



**MINISTERIO DE
AMBIENTE Y ENERGÍA**

**SISTEMA NACIONAL
DE ÁREAS DE
CONSERVACIÓN**

**ÁREA DE
CONSERVACIÓN
MARINA COCO**

Plan General de Manejo del Área Marina de Manejo del Bicentenario (AMMB) 2025-2035

Agosto 2025

Plan General de Manejo del Área Marina de Manejo del Bicentenario



**MINISTERIO DE
AMBIENTE Y ENERGÍA**

**SISTEMA NACIONAL
DE ÁREAS DE
CONSERVACIÓN**

**ÁREA DE
CONSERVACIÓN
MARINA COCO**

Publicado por: Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Costa Rica

Donado por: Asociación Costa Rica por Siempre (ACRxS)

Equipo de facilitación técnica: Vilma Obando Acuña, Guillermo Chacón Araya, Diego Medina de Lemos, Angélica Astorga Pérez, Ginna Núñez Fuentes y Paulo Bermúdez Morales. Daket S.C.

Facilitación de proceso: Gabriel Coronado Guardia, Acción Sinérgica Consultores (ASC)

Comité técnico de seguimiento (CTS):

ACMC: Esteban Herrera Herrera, Geiner Golfín Duarte

Asociación Costa Rica por Siempre: Mónica Gamboa Poveda, Luis Fonseca López

Sector Palangre: Mauricio González Gutiérrez, Martín Contreras Cascante

Incopesca: Miguel Durán Delgado, José Miguel Carvajal Rodríguez

Copyright: © 2025. Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac).

Esta publicación puede citarse sin previa autorización con la condición de que se mencione la fuente de la siguiente forma:

Sinac (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). (2025). Plan General de Manejo del Área Marina de Manejo del Bicentenario (AMMB) 2025-2035. Área de Conservación Marina Coco (ACMC). San José, Costa Rica. 122 p.

Nota: Parte del proceso de redacción y edición de este documento contó con el apoyo de herramientas de inteligencia artificial generativa (ChatGPT, OpenAI) utilizadas como asistente editorial para mejorar la claridad, coherencia y precisión técnica del texto.

La actualización del Plan General de Manejo se enmarca en el Convenio de Cooperación entre la Asociación Costa Rica Por Siempre y Sinac. Fue posible gracias al apoyo financiero la Asociación Costa Rica por Siempre.



GOBIERNO DE COSTA RICA

SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN



INSTITUTO COSTARRICENSE PESCA Y ACUICULTURA

GOBIERNO DE COSTA RICA



TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	6
1. INTRODUCCIÓN	10
1.1 CREACIÓN DEL AMMB Y OBJETIVOS	12
1.1.1 Sobre la categoría de manejo de Área Marina de Manejo (AMM)	12
1.1.2 Objetivos del AMMB y resumen del marco legal.....	13
2. ABORDAJE METODOLÓGICO	15
3. RESUMEN DE LA PARTICIPACIÓN	18
4. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	19
5. ELEMENTOS FOCALES DE MANEJO (EFM)	22
5.1 PESCA SOSTENIBLE	23
5.2 MONTES SUBMARINOS	25
5.3 ECOSISTEMAS PELÁGICOS	29
6. IDENTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS (SE) DE LOS EFM	33
7. AMENAZAS A LOS EFM	34
8. ACTORES RELEVANTES	36
8.1 ENTIDADES PÚBLICAS Y DE GOBIERNO.....	37
8.2 SECTOR EMPRESARIAL (PESCA Y TURISMO)	39
8.3 ORGANISMOS NO GUBERNAMENTALES Y DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL	39
8.4 ENTIDADES ACADÉMICAS Y DE INVESTIGACIÓN	40
9. ANÁLISIS DE POTENCIADORES Y LIMITANTES DE LA GESTIÓN DEL AMMB	41
9.1 POTENCIADORES	41
9.2 LIMITANTES	42
10 MARCO ESTRATÉGICO, OBJETIVO Y VIGENCIA DEL PGM	43
11 ZONIFICACIÓN	44
12 SEÑALES DE ÉXITO	48
13 MODELO DE GESTIÓN	50
13.1 INSTANCIA DE GOBERNANZA	52
13.2 EQUIPO HUMANO REQUERIDO	54
14 PROGRAMAS	55
15 PLAN DE ACCIÓN	60
16 BRECHA FINANCIERA	97
16.1 METODOLOGÍA UTILIZADA.....	97
16.2 RESULTADOS GENERALES.....	99
17 HERRAMIENTA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	103
18 REFERENCIAS	105
19 ANEXOS	116

ANEXO 1. DETALLE DE LA PARTICIPACIÓN	116
<i>Anexo 1b. Normas para las sesiones del CTS.....</i>	<i>118</i>
ANEXO 2. DIAGNÓSTICO.....	119
ANEXO 3. ZONIFICACIÓN	119
ANEXO 4. BRECHA FINANCIERA. TABLA PROGRAMADA EN FORMATO EXCEL.....	119
ANEXO 5. HERRAMIENTA SEMÁFORO DE SEGUIMIENTO. TABLA PROGRAMADA EN FORMATO EXCEL	119

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Fechas y temas vistos por sesión técnica y mesa participativa.....	17
Cuadro 2. Detalle de instituciones, ONG y academia participantes.	18
Cuadro 3. Los EFM del AMMB y resumen de sus elementos asociados.	22
Cuadro 4. Definición de la prioridad de manejo de las amenazas según su impacto sobre los EFM.	35
Cuadro 5. Descripción y objetivos para cada categoría de manejo definida en la zonificación	47
Cuadro 6. Temas relevantes y su valoración como señales de éxito para la gestión de los EFM....	50
Cuadro 7. Estimación de número de funcionarios por programas y subprogramas.	54
Cuadro 8. Resultados estratégicos por programa y número respectivo de indicadores, acciones estratégicas, resultados esperados y actividades requeridas.....	57
Cuadro 9. Acciones estratégicas por programa y subprograma.	59
Cuadro 10. Resumen Brecha Financiera.	102

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación y extensión de las ASP del Área de Conservación Marina Coco (ACMC), con respecto al país y a la Zona EE.....	10
Figura 2. Fases del desarrollo del PGM del AMMB y resumen metodológico.....	16
Figura 3. Elementos Focales de Manejo del AMMB.....	22
Figura 4. Elementos asociados al EFM Pesca sostenible.	23
Figura 5. Elementos asociados al EFM Montes submarinos.....	26
Figura 6. Montes y colinas submarinas en las ASP del ACMC y su ubicación con relación a la posición de la Cordillera Volcánica Submarina del Coco.....	27
Figura 7. Elementos asociados al EFM Ecosistemas pelágicos.....	30
Figura 8. Esquemas de relaciones entre los EFM y los servicios ecosistémicos que brindan.....	34
Figura 9. Misión, Visión y Valores del ACMC según su Plan Estratégico 2025-2040.	43
Figura 10. Zonificación del AMMB.....	46
Figura 11. Modelo de gestión propuesto para el AMMB.	51
Figura 12. Programas del PGM del AMMB.....	56
Figura 13. Lógica del orden de la información en el Plan de Acción del PGM.....	60
Figura 14. Comportamiento anual de costos PGM, ingresos y brecha financiera.....	99
Figura 15. Distribución de la Brecha Financiera según partida presupuestaria.....	101

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

AC	Área de Conservación
ACMC	Área de Conservación Marina Coco
AMMB	Área Marina de Manejo del Bicentenario
Ammms	Área Marina de Manejo de los Montes Submarinos
AMP	Área Marina Protegida
ASP	Área Silvestre Protegida
Canaepp	Cámara Nacional de Exportadores de Productos Pesqueros y Acuícolas
CDB	Convención sobre la Diversidad Biológica
CIAT	Comisión Interamericana del Atún Tropical
Cibet	Centro de Investigación en Biodiversidad y Ecología Tropical
Cicaa	Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico
Cimar	Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología, Universidad de Costa Rica
Cinpe	Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible
Cites	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CMAR	Corredor Marino del Pacífico Este Tropical
CMS	Conservación de Especies Migratorias de Animales
Comex	Ministerio de Comercio Exterior
Conac	Consejo Nacional de Áreas de Conservación
Conagebio	Comisión Nacional de Gestión de la Biodiversidad
Convemar	Convenio de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
Corac	Consejo Regional del ACMC
CTS	Comité Técnico de Seguimiento del PGM del AMMB
DE	Decreto ejecutivo
EFM	Elementos Focales de Manejo
Faico	Fundación Amigos de la Isla del Coco
Fecop	Federación Costarricense de Pesca
HEM	Herramienta de Efectividad de Manejo de las ASP
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
ICT	Instituto Costarricense de Turismo
INA	Instituto Nacional de Aprendizaje
Incop	Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico
Incopesca	Instituto de Pesca y Acuicultura
Inder	Instituto de Desarrollo Rural
Indnr	Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada
Laocos	Laboratorio de Oceanografía y Manejo Costero
Lemaco	Laboratorio de Estudios Marinos Costeros
MAG	Ministerio de Agricultura y ganadería
MEIC	Ministerio de Economía, Industrial y Comercio
Minae	Ministerio del Ambiente y Energía
MOPT	Ministerio de Obras Públicas y Transportes

ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONG	Organizaciones no gubernamentales
OROP	Organización Regional de Ordenación Pesquera
PGM	Plan General de Manejo
PGP	Plan de Gestión Pesquera
PNIC	Parque Nacional Isla del Coco
PNUD	Programa para las Naciones Unidas para el Desarrollo
POT	Pacífico Oriental Tropical
Procomer	Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica
Pronamec	Programa Nacional de Monitoreo Ecológico del Sinac
RUP	Reglamento de Uso Público
SE	Servicios ecosistémicos
SICOP	Sistema Integrado de Compras Públicas
ST	Sesión técnica del CTS
Sinac	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
SNG	Servicio Nacional de Guardacostas
UCR	Universidad de Costa Rica
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNA	Universidad Nacional
ZCIT	Zona de Convergencia Intertropical
ZEE	Zona Económica Exclusiva

Nota: Se utiliza la regla de la Real Academia Española de la Lengua sobre el uso de minúsculas en aquellas siglas o acrónimos con cinco o más de cinco letras, donde solo la primera letra lleva mayúscula.

RESUMEN EJECUTIVO

El Área Marina de Manejo del Bicentenario (AMMB) fue creada en 2021 mediante el Decreto Ejecutivo N° 43368-MINAE y forma parte del Área de Conservación Marina Coco (ACMC) bajo la administración del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac). Su creación representa un hito en la consolidación de los compromisos internacionales de Costa Rica en conservación marina, incluyendo la Iniciativa 30x30.

Con una extensión de 106 285,56 km² el AMMB constituye el área silvestre protegida oceánica más extensa del país y una de las más estratégicas, por su riqueza biológica y alto valor ecológico. Esta magnitud representa a su vez, un importante desafío para su gestión.

El Plan General de Manejo (PGM) del AMMB se establece como el instrumento rector que define la visión, los objetivos, las estrategias y las acciones necesarias para alcanzar una gestión efectiva a lo largo de un período de diez años. Su **objetivo principal** es *promover el uso sostenible y la conservación de la biodiversidad marina del AMMB, mediante la implementación de estrategias de manejo efectivas y una gobernanza participativa, sustentada en alianzas interinstitucionales y sectoriales.*

La elaboración del PGM inició con una primera fase en 2023, la cual fue pausada en octubre de ese mismo año. **El proceso se retomó** bajo nuevas condiciones en junio de 2024 y culminó un año después, en junio de 2025. Su formulación se basó en los lineamientos establecidos por la *Guía para la elaboración de Planes Generales de Manejo del Sinac* (2016).

Para la construcción del PGM se creó una instancia participativa denominada **Comité Técnico de Seguimiento (CTS)** con la cual se desarrollaron seis **sesiones técnicas** entre 2024 y 2025. Asimismo, se realizaron tres **mesas participativas que integraron a actores estratégicos**, entre ellos representantes de subsectores pesqueros (pesca deportiva y palangre), de la academia, organizaciones no gubernamentales y diversas instituciones públicas. La mayoría de estos actores habían participado también en el 2023. En total, el proceso desarrollado entre 2024 y 2025 contó con la participación de **58 personas representantes de 24 organizaciones.**

Un elemento innovador a destacar en el proceso fue la **composición y dinámica del Comité Técnico de Seguimiento (CTS)**. Además de estar conformado por representantes del **ACMC**, en su calidad de entidad responsable del área silvestre protegida, el CTS integró de manera activa al **subsector pesquero de palangre** —principal usuario del AMMB—, así como a representantes del **Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (Incopesca)**. Asimismo, se contó con la participación puntual de un representante del Minae al inicio del proceso.

Como parte del enfoque participativo e innovador adoptado, se incorporó además a una **persona facilitadora de procesos**, cuyo rol fue fundamental para garantizar la alineación

de intereses, promover el diálogo multisectorial y gestionar adecuadamente eventuales divergencias entre las partes.

La construcción del PGM se apoyó en el **respaldo técnico** de un equipo conformado por cinco profesionales responsables del desarrollo e integración de insumos para la elaboración de los distintos componentes del plan.

A partir del diagnóstico técnico realizado y con base en **lo establecido por la categoría de manejo del ASP y sus objetivos de creación**, se definieron **tres Elementos Focales de Manejo (EFM)** clave para guiar la gestión del AMMB. Para cada uno de ellos se detallaron las principales amenazas y los servicios ecosistémicos que proveen:

1. **Pesca sostenible:** Considerada un eje estratégico por su relevancia cultural, económica y ecológica. Se destaca la importancia de la ciencia pesquera como base para una gestión sustentada en evidencia, buenas prácticas y la participación activa de actores clave.
2. **Montes submarinos:** Estructuras geológicas esenciales para la biodiversidad marina y los procesos ecológicos. Se reconoce una significativa carencia de información científica específica sobre estos hábitats, lo que representa un desafío para su conservación efectiva.
3. **Ecosistemas pelágicos:** Incluyen especies altamente migratorias, claves para la conectividad y estabilidad de redes tróficas. Se destacan desafíos vinculados a la presión de la actividad pesquera no sostenible, la contaminación y los efectos del cambio climático.

Entre las **amenazas más relevantes** que enfrenta el AMMB están la pesca no declarada y no reglamentada (INDNR), los vacíos significativos de información científica, las debilidades institucionales para la gestión, así como los impactos derivados del cambio climático.

El **marco estratégico** definido se fundamenta en la misión, visión y valores del ACMC establecidos en su Plan Estratégico 2025-2040, los cuales orientan el quehacer institucional y operativo del Área de Conservación. Asimismo, se construyó una **visión específica al 2034 para el AMMB**, la cual establece:

El Área Marina de Manejo del Bicentenario representa un modelo de gestión integral participativo, ecosistémico, dinámico y adaptativo. Se fundamenta en el manejo sostenible de los recursos, la conservación de la biodiversidad marina, el mantenimiento de los servicios ecosistémicos esenciales para el bienestar humano, el fortalecimiento de la conectividad ecológica regional y la resiliencia frente a la variabilidad climática.

El PGM se estructuró en **cinco programas y cuatro subprogramas**. El resumen contempla **ocho resultados estratégicos, 28 indicadores de gestión, 29 acciones estratégicas, 50 resultados esperados y 132 actividades requeridas**. Todos estos elementos se articulan en el **Plan de Acción**, que constituye el componente operativo del PGM.

La definición de los programas y sus contenidos expresados en el Plan de Acción se deriva del trabajo técnico minucioso desarrollado junto con el CTS. La construcción se basó en el

análisis de potenciadores y limitantes para la gestión del AMMB, así como en los insumos obtenidos en las mesas participativas. Además, se consideraron los requerimientos establecidos por la Herramienta para la Evaluación de la Efectividad de Manejo de las Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica (Sinac, 2016), la cual servirá como referencia para evaluar el progreso en la implementación de este PGM durante su ejecución.

En concordancia con los temas que se definieron como señales de éxito por cada EFM para una gestión efectiva del AMMB, el **Programa N°3 de Investigación y Monitoreo** destaca por contar con el mayor número de actividades requeridas (34), así como con la mayor cantidad de acciones estratégicas e indicadores de gestión, lo que refuerza su papel central en la generación de conocimiento técnico y científico para la toma de decisiones. Le sigue el **Subprograma de Alianzas y Gobernanza**, con 24 actividades, pero con el mayor número de resultados esperados y una cantidad de indicadores equivalente a la del Programa de Investigación, lo cual evidencia la importancia estratégica que se le otorga al fortalecimiento de la participación y la articulación interinstitucional en la gestión del área.

La **zonificación de AMMB**, incluye 4 zonas oceánicas:

1. Zona de **Amortiguamiento o Alerta**: Comprende de los 0 a los 500 m de profundidad y 5 millas náuticas alrededor del PNIC. Es de carácter precautoria entre dos áreas marinas protegidas con diferente categoría de manejo (PNIC como parque nacional y AMMB como área marina de manejo).
2. Zona de **Uso sostenible**: Localizada entre los 0 a los 500 m de profundidad. Se permiten actividades de carácter comercial o deportivo-turístico, actividad pesquera de la flota comercial de avanzada así como embarcaciones de pesca deportiva-turística o de investigación.
3. Zona de **Mínima intervención**: Se permiten actividades de muy baja intensidad y con controles rigurosos desde 500 m de profundidad hasta el bentos (fondo marino).
4. Zona de **Nula intervención**: Es de protección absoluta en un margen de 2 millas náuticas alrededor de la base de los montes submarinos ubicados a partir de los 500 m de profundidad al bentos.

La zonificación se complementa con **dos instrumentos clave** para la gestión del AMMB que deben ser elaborados: **el Reglamento de Uso Público (RUP) y un plan específico propio del área llamado Plan de Gestión Pesquera (PGP)**. En la evaluación futura de mediano plazo de la ejecución del PGM o cuando se considere pertinente, podrá valorarse la modificación de la profundidad y/o las dimensiones de cada zona, previo análisis técnico-legal por parte del ACMC en coordinación con Incopesca y conforme a lo que disponga la reglamentación establecida en el PGP y el RUP.

El modelo de gestión es el marco de referencia para la administración y ejecución óptima del PGM en el período de 10 años. Identifica los programas requeridos y el respectivo recurso humano necesario para su implementación, así como las relaciones de coordinación entre las diferentes unidades del ACMC. Junto con el equipamiento,

infraestructura y recursos materiales y tecnológicos, así como el recurso humano necesario, sustenta el análisis de la brecha financiera.

El modelo de gestión contempla como elemento innovador el establecimiento de una **instancia de gobernanza** para el AMMB. Esta se concibe como un espacio participativo de coordinación, apoyo y asesoría, orientado a promover la gestión sostenible de los recursos pesqueros en el AMMB. Su funcionamiento estará condicionado a las disposiciones del marco normativo de las instituciones involucradas, lo cual determinará la **figura organizativa** que resulte más adecuada para las partes, su alcance y operatividad, así como las relaciones que mantendrá con las demás instancias del ACMC, mostradas preliminarmente en el modelo.

En una fase inicial, **esta instancia estará conformada** al menos por los miembros del CTS que participaron en la formulación del PGM (representantes del ACMC, Inopesca y del subsector pesquero de palangre). La reglamentación correspondiente contemplará la posibilidad de **incorporar a otros actores**, según se estime pertinente, con el objetivo de fortalecer su representatividad y capacidad operativa.

La **brecha financiera** estimada para la implementación del PGM del AMMB durante un período de diez años asciende a **\$15 636 873,67**. Esta cifra contempla entre otros aspectos, la contratación de **17 personas adicionales** (actualmente solo una persona -el administrador- está dedicada al AMMB). La categoría presupuestaria de mayor peso dentro de esta brecha corresponde a **remuneraciones**, con un 37,31 % del total estimado. Le sigue la partida de servicios, que representa un 31,34 % del total estimado, mientras que la inversión en infraestructura constituye un 0,37 % del monto total estimado.

Como **instrumentos operativos para apoyar el seguimiento de la ejecución del PGM**, se diseñó una herramienta específica para el monitoreo del Plan de Acción y se adaptó la herramienta existente elaborada por el Sinac para el seguimiento de la brecha financiera. Ambas se encuentran en formato Excel.

1. INTRODUCCIÓN

El Área de Conservación Marina Coco (ACMC) es una de las once Áreas de Conservación (AC) que integran el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac), adscrito al Ministerio de Ambiente y Energía (Minae) de Costa Rica. Es, además, la más extensa de todas. Tiene bajo su administración dos áreas silvestres protegidas (ASP) con categorías de manejo distintas, que constituyen las únicas áreas marinas protegidas (AMP) de carácter oceánico en el país: el Parque Nacional Isla del Coco (PNIC) y el AMMB. Ambas se ubican en el Océano Pacífico costarricense, al suroeste del territorio nacional (Fig. 1)

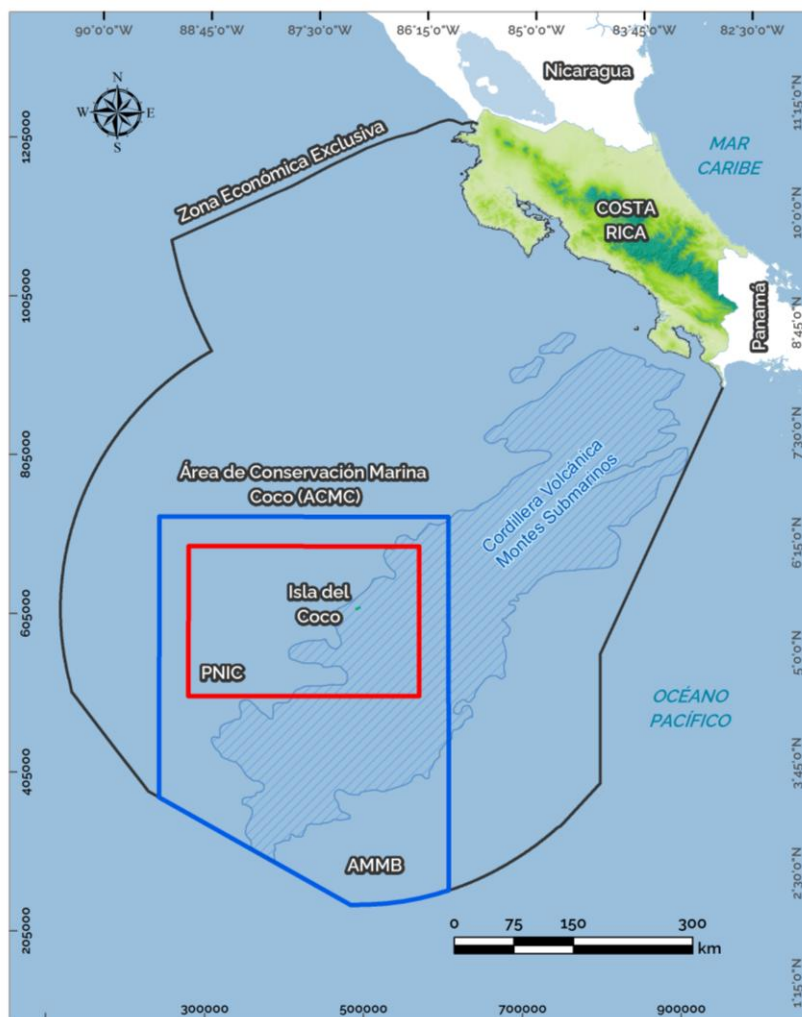


Figura 1. Ubicación y extensión de las ASP del Área de Conservación Marina Coco (ACMC), con respecto al país y a la Zona EE.

Fuente: Elaboración propia, Paulo Bermúdez, Daket S.c.

En conjunto, el PNIC y el AMMB, abarcan aproximadamente el 30 % de la ZEE del país, en consonancia con los compromisos internacionales de conservación marina (Castro, 2022). El Decreto Ejecutivo N° 43368 de 2021, que amplía los límites del PNIC y crea el AMMB,

establece con precisión las coordenadas geográficas de ambas áreas. Además, en el Alcance Número 164 A, en la Gaceta N° 158 del 30 de agosto del 2023, en la sección *Documentos varios*, se publican las coordenadas del PNIC y de AMMB en formato grados sexagesimales en grados y minutos decimales.

A partir de esta ampliación, el ACMC se consolida como el área de conservación más extensa de Costa Rica. Las dos ASP suman una extensión total de 161 151,2341 km², distribuidos de la siguiente manera, según el Decreto Ejecutivo N° 43368-MINAE:

- **PNIC:** comprende una superficie total de **54 844,17 km²**, de los cuales **23,47 km²** corresponden al sector terrestre de la isla (2 347 hectáreas).
- **AMMB:** abarca exclusivamente un espacio marino de **106 285,56 km²**.

La gestión de estas dos áreas silvestres protegidas oceánicas representa un desafío de gran magnitud para el ACMC y para el país en general, ya que su extensión combinada equivale a casi tres veces la superficie terrestre de Costa Rica. Al tratarse de áreas oceánicas, albergan una biodiversidad altamente móvil, con especies que realizan migraciones principalmente latitudinales o regionales, lo que las convierte en zonas clave para la conectividad ecológica con otras áreas protegidas del Pacífico Oriental Tropical (POT).

Es además el AC -y de forma exclusiva en el AMMB- donde la pesca sostenible a través de la gestión de la pesca responsable se convierte en una de las principales actividades a atender, lo cual demanda estrategias diferenciadas que equilibren el aprovechamiento responsable con la conservación de los ecosistemas marinos en el largo plazo.

Ante este panorama, el proceso de elaboración del PGM del AMMB presentó elementos particulares y distintivos. A diferencia del proceso seguido para el PGM del PNIC, en el caso del AMMB se conformó el Comité Técnico de Seguimiento (CTS) con la participación de actores externos, además del personal técnico del ACMC, integrando así una visión participativa y multisectorial. Esta conformación permitió incorporar la experiencia y perspectivas de los distintos sectores vinculados con la gestión y el uso sostenible del área.

El CTS estuvo conformado por representantes del ACMC; del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (Incopesca), en su calidad de ente rector de la pesca y autoridad técnico-administrativa en la materia; por representantes del subsector de pesca de palangre, principal usuario del AMMB; y de la Asociación Costa Rica por Siempre.

Este comité fue el responsable de liderar la construcción del PGM, con el acompañamiento técnico del equipo consultor de Daket S.C. y el apoyo metodológico de Acción Sinérgica Consultores como entidad facilitadora del proceso, lo cual constituye también una innovación relevante en este tipo de ejercicios de planificación colaborativa.

La elaboración del PGM inició con una primera fase en 2023, la cual fue pausada en octubre de ese mismo año. El proceso se retomó bajo nuevas condiciones en junio de 2024 y culminó un año después, en junio de 2025. Su formulación se basó en los lineamientos establecidos por la *Guía para la elaboración de Planes Generales de Manejo del Sinac* (2016).

1.1 Creación del AMMB y objetivos

La creación del AMMB tiene un antecedente en el establecimiento del Área Marina de Manejo de los Montes Submarinos (AMMS) creada por Decreto N° 36452-MINAET de 3 de marzo de 2011 (CMAR, 2016; citado en SINAC, 2016). No obstante, los artículos 1, 2 y 4 de dicho decreto fueron modificados posteriormente mediante el Decreto N° 43368 del 17 de diciembre de 2021. Esta reforma implicó que el área originalmente establecida como AMMS pasara a formar parte de la ampliación del PNIC, y además dio origen al AMMB como una nueva ASP en la categoría de Área Marina de Manejo (AMM) (Artículo 1).

Esta ampliación del PNIC y la creación del AMMB surge en el contexto del compromiso asumido por Costa Rica con la Meta global 30x30 —proteger al menos el 30 % del territorio marino y terrestre para el año 2030— impulsada por la Coalición de Alta Ambición por la Naturaleza y las Personas, en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).

Los regímenes legales aplicables al AMMB presentan particularidades derivadas de los alcances propios de su categoría de manejo como AMM. En atención a esta especificidad, se estructuró el análisis legal e institucional detallado en el documento de diagnóstico (Sinac, 2025), del cual se sintetizan a continuación algunos de sus principales elementos.

1.1.1 Sobre la categoría de manejo de Área Marina de Manejo (AMM)

El AMM es una de las categorías de manejo contempladas dentro de las Áreas Marinas Protegidas (AMP), según lo establecido en el Artículo 70 del Reglamento a la Ley de Biodiversidad N.º 7788¹. Este artículo define la naturaleza y finalidad de las AMP, señalando que estas pueden adoptar diversas categorías jurídicas, tales como: parques nacionales, reservas biológicas, refugios de vida silvestre (estatales, privados o mixtos), humedales, reservas y áreas marinas de manejo.

El Decreto Ejecutivo N.º 35369-Minaet², del 20 de septiembre de 2009, regula las nuevas categorías de manejo aplicables a las AMP. En su Artículo 1, inciso 3, se establece la definición general de *Área Marina Protegida* como:

“Todo espacio intermareal, submareal y/o oceánico, junto con sus recursos naturales asociados y sus características oceanográficas, geológicas, históricas y culturales, que haya sido declarado como tal mediante ley o decreto ejecutivo.”

¹ El Reglamento a la Ley de Biodiversidad N.º 7788 fue emitido mediante el Decreto Ejecutivo N.º 34433-MINAE, el 13 de junio de 2008 en el Diario Oficial La Gaceta N.º 114. Este reglamento desarrolla y complementa la Ley de Biodiversidad N.º 7788, promulgada en 1998, estableciendo disposiciones específicas sobre conservación, uso sostenible, acceso a recursos genéticos y gestión de áreas protegidas, entre otros.

² Minaet: Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, hoy Minae.

En el mismo decreto, el Artículo 1, inciso 2 define específicamente lo que se entiende por *Área Marina de Manejo* de la siguiente forma:

“Áreas marinas costeras y/u oceánicas que son objeto de actividades para garantizar la protección y el mantenimiento de la biodiversidad marina a largo plazo, y que generan un flujo sostenible de productos naturales y servicios ambientales a las comunidades. Sus objetivos principales, en ese orden jerárquico, son los siguientes: garantizar el uso sostenible de los recursos marino-costeros y oceánicos; conservar la biodiversidad a nivel de ecosistemas, especies y genes; y mantener los servicios ambientales, los atributos culturales y tradicionales.”

En resumen, un AMM es una categoría específica dentro del marco de las AMP, que busca armonizar la conservación marina con el aprovechamiento sostenible de los recursos, integrando dimensiones ecológicas, sociales y culturales.

1.1.2 Objetivos del AMMB y resumen del marco legal

El Artículo 4 del Decreto Ejecutivo N° 43368-MINAE establece, de forma textual, los siguientes objetivos del AMMB:

- *Promover la conservación y el uso sostenible de una de las áreas marinas de mayor productividad en el Pacífico Oriental Tropical.*
- *Manejar de manera integral una parte representativa del ecosistema marino de la Cordillera Submarina del Coco.*
- *Conservar sitios de agregación (descanso, reproducción, limpieza, y alimentación) de especies vulnerables, amenazadas o en peligro, tales como quelonios, cetáceos, elasmobranquios, y especies pelágicas, algunas de importancia comercial.*
- *Conservar ecosistemas de profundidad como formaciones coralinas mesofóticas, comunidades de corales azooxantelados, llanuras abisales, dorsales, y sus comunidades bentónicas, especies endémicas, y posibles especies nuevas para la ciencia.*
- *Conservar áreas de alimentación y tránsito de aves marinas.*
- *Promover la conectividad estructural y funcional de especies altamente migratorias a nivel del Corredor del Pacífico Este Tropical.*

La categoría de manejo del AMMB como se dijo anteriormente, permite y pretende un manejo sostenible de los recursos hidrobiológicos y de los ecosistemas que alberga. De acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 43368-MINAE, dentro del AMMB se autorizan las siguientes actividades:

- *Pesca sostenible (especificada y regulada por la zonificación y el Plan de Gestión Pesquera (PGP) que se elaborará posteriormente)*
- *Ecoturismo, incluyendo buceo recreativo, snorkel*
- *Investigación científica y académica, incluyendo manejo activo y acceso a recursos genéticos y bioquímicos de la biodiversidad, así como investigación del patrimonio histórico subacuático en caso de que lo hubiera*

Los permisos para ingresar al área y realizar estas actividades son otorgados por el ACMC, a excepción del permiso de acceso a los elementos y recursos genéticos y bioquímicos de la biodiversidad que lo otorga la Comisión Nacional de Gestión de la Biodiversidad (Conagebio), el permiso de investigación del patrimonio cultural subacuático que lo otorga el Museo Nacional, específicamente la Comisión Nacional de Patrimonio Cultural y las licencias de pesca a embarcaciones que son otorgadas por Incopesca.

El tipo de pesca permitido -comercial, turística y deportiva- está establecido en el Decreto N° 35369 de 18 de mayo de 2009³. Este mismo decreto prohíbe la pesca de arrastre, la pesca semi-industrial (cerco) e industrial y la exploración y explotación petrolera. Para regular la pesca, el AMMB debe contar con un plan específico llamado *Plan de Gestión Pesquera* (PGP) que forma parte, como los demás planes específicos, del PGM del AMMB. Las embarcaciones a su vez deben de contar además de la licencia de pesca, con otros permisos de navegabilidad, salida de puerto, entre otros, extendidos por otras instituciones.

Si bien el AMMB se encuentra bajo la administración del ACMC, el Incopesca, en su calidad de ente rector, gestor y promotor de las actividades relacionadas con el recurso pesquero, tiene a su cargo la emisión de licencias de pesca -científica, comercial, deportiva, didáctica, de fomento y pelágica-, así como de la fiscalización del aprovechamiento conforme a la normativa vigente. Estas funciones deberán ejercerse en concordancia con los lineamientos del futuro PGP, una vez aprobado, en el marco del PGM.

La coordinación estrecha entre el ACMC e Incopesca, junto con el apoyo permanente del Servicio Nacional de Guardacostas (SNG), es fundamental para garantizar el cumplimiento efectivo de los objetivos de conservación y uso sostenible del AMMB.

Existe legislación e iniciativas complementarias de las que Costa Rica forma parte o ha firmado compromisos, que protegen, restringen y regulan la extracción o comercialización de distintas especies, las cuales deben ser tomadas en cuenta para la gestión, por ejemplo:

- Convención sobre Conservación de Especies Migratorias de Animales (CMS) y sus Apéndices I y II
- Anexo I del Convenio de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (Convemar)
- Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR) (Declaración de San José del 2 de abril de 2004)
- Comisión Ballenera Internacional (CBI)
- Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT)
- Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (CIT)
- Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (Ospesca)

³ En Costa Rica, la flota pesquera que opera en el Pacífico y que puede operar en el AMMB, es la flota de avanzada, deportiva y turística. Mayor detalle en el documento de Diagnóstico (SINAC, 2024).

- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (Cites) y los listados de especies en sus Apéndices I, II y III

Para mayor información y detalle del marco legal e institucional, puede consultarse el documento de diagnóstico elaborado (Sinac, 2025).

2. Abordaje metodológico

La elaboración del PGM del AMMB inició con una fase preliminar en 2023, la cual fue suspendida en noviembre de ese año mediante el oficio DM-1000-2023 del MINAE. En esta etapa inicial, se desarrollaban de forma conjunta los planes de manejo del PNIC y del AMMB, con la facilitación técnica de Daket y el financiamiento de la Fundación Amigos Isla del Coco (Faico).

El proceso se reactivó en junio de 2024 bajo nuevas condiciones. El financiamiento estuvo a cargo de Costa Rica por Siempre y nuevamente se contrató a Daket para dar continuidad al trabajo, con un plazo inicial de seis meses (junio a diciembre de 2024). Posteriormente, se aprobó una ampliación de seis meses adicionales, destinada a la elaboración y revisión de los productos finales por parte del CTS.

La construcción del PGM se estructuró en **cinco fases progresivas** (Fig.2). La formulación combinó seis **sesiones técnicas (ST)** con el CTS en formato presencial (con excepción de la N°6), en las cuales, además de los temas técnicos, se atendieron asuntos sustantivos de interés para las partes. Estas sesiones propiciaron un espacio de diálogo que facilitó el intercambio de perspectivas y el acercamiento de posiciones en torno a una visión compartida para la gestión del AMMB.

Además de las sesiones técnicas, se llevaron a cabo otros espacios participativos con actores clave, que incluyeron **consultas técnicas y tres mesas participativas** (Fig. 2, Cuadro 1). Las mesas se desarrollaron entre julio y noviembre de 2024, mientras que las consultas y las sesiones técnicas concluyeron en mayo de 2025. Es importante señalar que las sesiones técnicas N° 1, 5 y 6 requirieron dos días de trabajo, debido al extenso análisis de los temas abordados.

Como parte de los elementos innovadores en la formulación del PGM para el AMMB, se realizaron **dos sesiones presenciales preliminares** (ST 1 a y b) con el objetivo de alinear información y promover una adecuada comprensión de las tareas a realizar por parte de los nuevos integrantes del CTS. Adicionalmente, se llevó a cabo una **sesión virtual con representantes** de la Academia, instituciones y ONG que participaron en la primera fase del proceso en 2023, con el propósito de informarles sobre la reactivación de la construcción del PGM del AMMB, las actividades previstas y los plazos establecidos (Fig.2, Cuadro 1).

Por otra parte, y también como elemento distintivo del proceso, se contó con la participación de un *facilitador de proceso* (Acción Sinérgica Consultores), cuya función principal fue apoyar en la resolución de conflictos, así como asegurar la alineación y comprensión común entre los distintos actores involucrados en el CTS. El equipo técnico de Daket S.C., por su parte, fue responsable de desarrollar los contenidos técnicos del PGM y de conducir los espacios participativos.

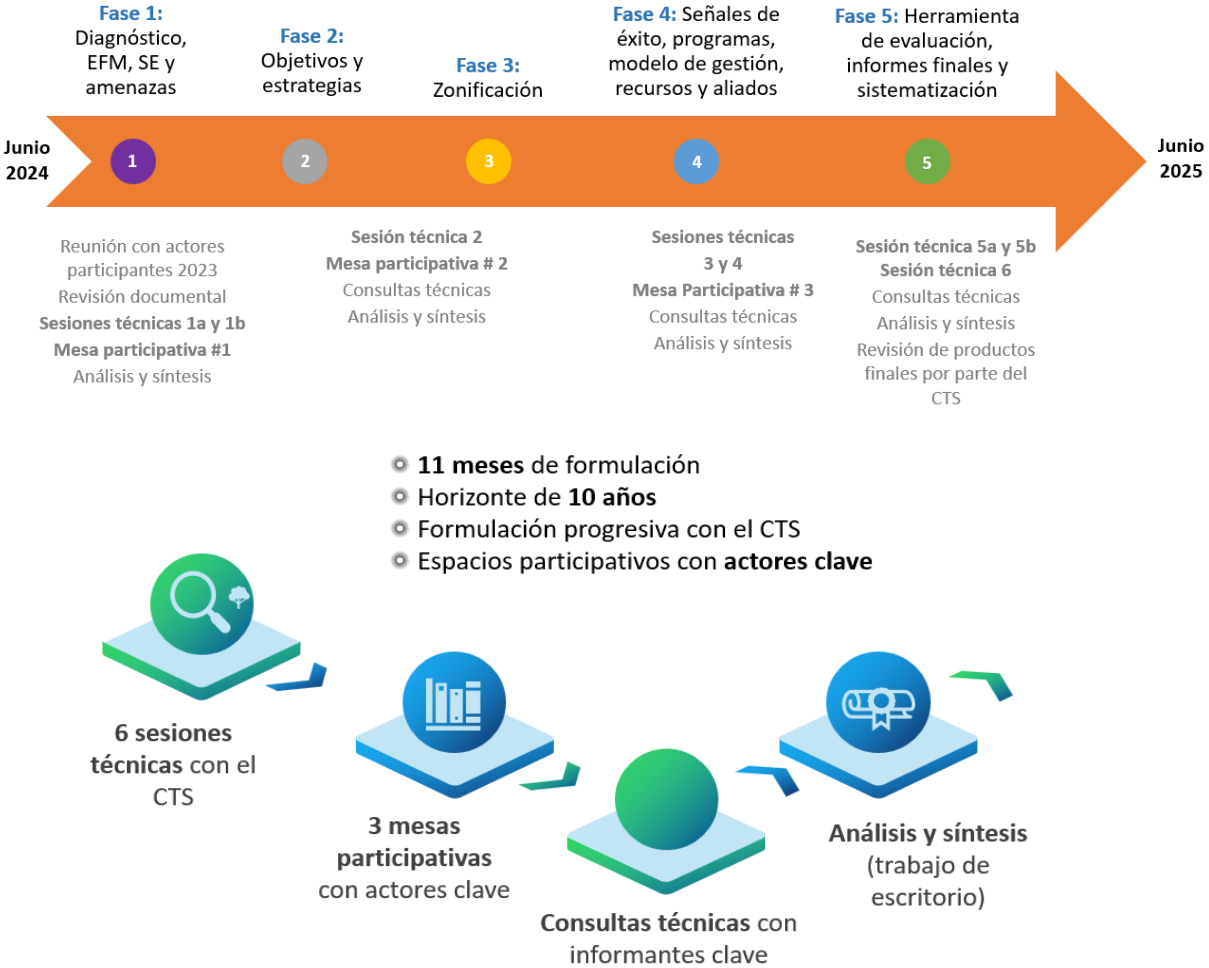


Figura 2. Fases del desarrollo del PGM del AMMB y resumen metodológico.
Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo la Guía para la Elaboración de PGM del Sinac (2016), en las primeras sesiones técnicas los temas estaban relacionados con los EFM y sus amenazas y se continuó con zonificación. En las siguientes sesiones se discutió sobre la visión a 10 años, avanzando progresivamente a la definición del modelo de gestión, programas y especialmente el Plan de acción que requirió varias sesiones de trabajo con el CTS a partir de insumos recibidos en las mesas (Sesiones 5 y 6) (Fig.2, Cuadro 1).

El detalle de los temas abordados por sesión se presenta en el Cuadro 1. Las minutas de las sesiones técnicas y memorias de mesas participativas se adjuntan como documentos aparte. Todas las observaciones recibidas durante las mesas sobre los insumos en revisión fueron analizadas por el CTS en las sesiones técnicas y sus respuestas fueron posteriormente compartidas en la siguiente mesa participativa.

Al inicio de cada sesión técnica con el CTS, se destinaba un espacio para que el facilitador del proceso atendiera dudas y comentarios relacionados con la participación, se revisaba el alineamiento temático y de gobernanza y se actualizaba sobre algún hecho o evento particular de las organizaciones representadas por los miembros del Comité. Las sesiones se rigieron por normas de proceso acordadas desde el inicio (Anexo 1b). De igual manera, en las mesas de trabajo se brindaba un espacio similar para que los participantes pudieran plantear inquietudes y compartir información relevante.

Cuadro 1. Fechas y temas vistos por sesión técnica y mesa participativa.

Actividad	Fecha	Resumen de temas tratados
Sesión informativa con actores participantes en 2023	12 de julio 2024	Informar sobre la reactivación de la construcción del PGM del AMMB, las actividades previstas y los plazos establecidos
1° Sesión Técnica	5 de agosto 2024	Alinear información y promover una adecuada comprensión de las tareas a realizar por parte de los nuevos integrantes del CTS
1° Mesa participativa de consulta sobre elaboración del PGM	20 de agosto 2024	Se presentaron los avances preliminares del PGM y se recibieron observaciones sobre los EFM y su caracterización, amenazas y servicios, insumos para evaluar el estado de conservación de los EFM, y balance de potenciadores y limitantes
2° Sesión Técnica	9 de setiembre de 2024	Se propusieron EFM y los elementos asociados. Se definió el protocolo de comunicación y voceros del proceso
2° Mesa participativa consulta sobre elaboración del PGM	4 de octubre de 2024	Zonificación, señales de éxito de los EFM y observaciones de la Mesa 1 sobre EFM
3° Sesión Técnica	14 de octubre 2024	Revisión de observaciones Mesa 2 y primera parte de potenciadores y limitantes
4° Sesión Técnica	4 de noviembre 2024	Observaciones al diagnóstico, revisión de zonificación, correlación entre potenciadores, limitantes, ejes temáticos y actores relevantes marco estratégico

Actividad	Fecha	Resumen de temas tratados
3° Mesa participativa de consulta sobre elaboración del PGM	25 de noviembre 2024	Ejes temáticos del PGM, señales de éxito del EFM Pesca sostenible
5° Sesión Técnica	09 y 13 de diciembre 2024	Conversatorio sobre CMAR, observaciones al documento de diagnóstico, observaciones de la Mesa 3, zonificación y marco estratégico del PGM, Programas del PGM, Modelo lógico y brecha financiera. Plan de acción
6° Sesión Técnica	30 de abril y 14 de mayo (virtual) 2025	Modelo de Gobernanza, se revisó en detalle el Plan de Acción

Fuente: Memorias de mesas participativas 1-3 y Minutas de Sesiones técnicas 1-6. Todos los eventos fueron presenciales, con excepción de la ST 6 b, que se realizó en formato virtual.

3. Resumen de la participación

Se contó con la participación de un total de **58 personas** pertenecientes a instituciones gubernamentales, academia, subsector palangre y pesca deportiva y organizaciones no gubernamentales (ONG). El detalle de personas participantes y el número por mesa se encuentra en el Anexo 1.

Las diversas instituciones, cámaras y asociaciones de pescadores, ONG y la academia que fueron parte del proceso **suman 24** (Cuadro 2).

Cuadro 2. Detalle de instituciones, ONG y academia participantes.

Entidad, organización, sector
Asociación Centro Restauración Especies Marinas Amenazadas (CREMA)
Área de Conservación Marina Coco, ACMC
Asociación Costa Rica por Siempre, Acrxs
Cámaras de Pescadores de Palangre (CAPAP, CNIP, Cámara de Pescadores de Guanacaste, Cámara de Palangreros de Costa Rica)
Capitanía de Puerto
Centro de Investigación Marina y Limnología de la Universidad de Costa Rica, Cimar- UCR
Conservación Internacional, CI
Embajada de Estados Unidos
Fundación Amigos Isla del Coco, Faico
Federación Costarricense de Pesca, Fecop
Fundación MarViva
Global Fishing Watch, GFW
Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura, Incopesca
Instituto Costarricense de Turismo, ICT

Entidad, organización, sector
Innoceana
Marine Watch International
Marina Los Sueños
Migramar
Presidencia de la República
Pelagos
Servicio Nacional de Guardacostas, SNG
Secretaría Ejecutiva del Sinac
Universidad Nacional (UNA): Laboratorio de Estudios Marino-costeros
Universidad Nacional (UNA): Centro de Investigación en Política Económica para el Desarrollo Sostenible, CINPE
Total: 24

Fuente: Listas de asistencia de Memorias de Mesas participativas 1-3, Minutas de sesiones técnicas 1-6.

4. Síntesis del diagnóstico

Según la Guía del Sinac (2016) para la elaboración de planes de manejo, el diagnóstico se construye de forma progresiva durante el proceso de planificación, integrando información actualizada de carácter biológico, técnico-científico, socioeconómico, legal e institucional. Gran parte de estos insumos se incorpora directamente como capítulos del Plan. En otras palabras, el avance en la construcción del diagnóstico implica también el desarrollo paralelo de contenidos sustantivos del PGM. En el caso del AMMB, la estructura del diagnóstico (Anexo 2) se organizó en torno a cinco componentes sustantivos, a saber:

1. Descripción del área y su marco legal-institucional, actores involucrados:

El AMMB se crea mediante el Decreto Ejecutivo N° 43368-MINAE como una respuesta normativa a la necesidad de conservación y uso sostenible del océano costarricense y en respuesta a compromisos globales. Su marco legal lo vincula con instrumentos internacionales, políticas públicas y objetivos de desarrollo sostenible. El análisis institucional evidencia la necesidad de una gobernanza más articulada entre actores estatales, pesqueros, científicos y de sociedad civil.

Se describen los actores involucrados en la gestión con niveles variados de participación presente o potencial. Un resumen del marco legal e institucional se presenta en la Introducción (Apartado 1) y la descripción de los actores en el Apartado 8 del Plan.

2. Valores ecológicos, culturales y socioeconómicos:

El diagnóstico reconoce tres grandes valores del AMMB:

- **Ecológicos:** La zona forma parte del Pacífico Oriental Tropical (POT), con presencia de montes submarinos, ecosistemas pelágicos, alta productividad

primaria y conectividad funcional con otras áreas protegidas del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR).

- **Culturales:** La pesca constituye un legado cultural de las comunidades costeras y el país, con conocimientos tradicionales que deben integrarse en la gestión.
- **Socioeconómicos:** La pesca comercial, turística y científica, junto con el potencial para la investigación oceanográfica, constituyen una fuente relevante de empleo, ingresos, desarrollo local y generación de conocimiento científico, aunque su aporte aún no ha sido plenamente cuantificado.

3. Elementos Focales de Manejo (EFM), servicios ecosistémicos y amenazas:

Se priorizaron tres EFM clave y se describen sus elementos asociados, los servicios que proveen y las amenazas que enfrentan. Estos temas se detallan en los Apartados 5, 6 y 7 del Plan.

- **Pesca sostenible:** Alcanzar la pesca sostenible mediante una gestión responsable es uno de los objetivos del AMMB. Por ello, se incorpora como EFM debido a su papel central en la interacción humana con el área, abarcando la pesca comercial de palangre, la pesca turística-deportiva y las actividades de investigación.
- **Montes submarinos:** Estructuras clave por su influencia en la diversidad biológica, hábitats de especies vulnerables y procesos ecológicos complejos.
- **Ecosistemas pelágicos:** Relevantes por su biodiversidad (peces, mamíferos marinos, aves pelágicas) y servicios como regulación climática, conectividad migratoria y alimentación.

Las amenazas identificadas incluyen entre otros, la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR), contaminación marina, cambio climático, pesca fantasma, sobreexplotación de recursos, tráfico marítimo y vacíos críticos de información científica sobre biodiversidad, dinámica oceanográfica y conectividad.

4. Situación administrativa y financiera actual del ACMC:

Se evidencian importantes debilidades en términos de financiamiento, infraestructura, recurso humano especializado y tecnologías de monitoreo, entre otros. El presupuesto operativo ha sido históricamente limitado para el ACMC, impidiendo una gestión integral del AMMB acorde con su magnitud. Estos temas se reflejan en la brecha financiera descrita en el Apartado 16.

5. Potenciadores y limitantes para la gestión del AMMB:

Entre los **potenciadores** destacan:

- Alianzas estratégicas con la academia, ONG, Incopesca, el Servicio Nacional de Guardacostas (SNG) y el sector pesquero (subsectores palangre y pesca deportiva).
- La participación activa de actores estratégicos a través de un modelo de gobernanza.
- La incorporación de conocimiento tradicional y científico en un enfoque de gobernanza compartida.
- El interés de instituciones académicas y no gubernamentales nacionales e internacionales en apoyar investigación en zonas oceánicas profundas.

Como limitantes importantes están la escasa información científica específica sobre el AMMB, el limitado capital humano del ACMC y la falta de capacidades técnicas en temas de vinculados con la pesca y su monitoreo y control. Debilidades en la coordinación interinstitucional y la ausencia de un repositorio unificado de datos científicos y de manejo. Este tema se resume en el Apartado 9 del Plan.

El Diagnóstico (Sinac, 2025) es un documento anexo del PGM, con una extensión de 144 páginas e incluye varios anexos.

5. Elementos focales de manejo (EFM)

La definición de los EFM del AMMB se basó en una revisión y actualización de los previamente propuestos durante la primera fase del PGM del ACMC en 2023. A partir del análisis del diagnóstico y el proceso de construcción con el CTS y la primera mesa participativa con otros actores clave, se ratificaron dos EFM y se incorporó uno nuevo relacionado con pesca sostenible. Los tres EFM definidos que guiarán la gestión del AMMB durante los próximos diez años se describen a continuación (Fig.3).

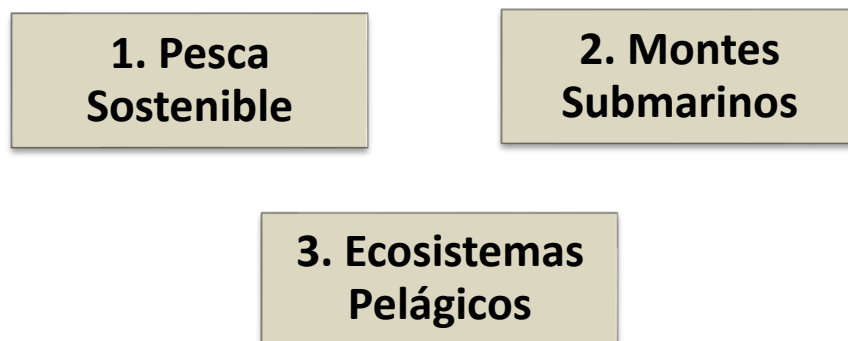


Figura 3. Elementos Focales de Manejo del AMMB.

Fuente: Minutas de Sesión Técnica N°1, 5.08.24 y N°2, 9.09.24. Memoria Mesa Participativa N°1, 25.07.23.

Los elementos asociados a los EFM son numerosos y variados. Se resumen en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Resumen de los elementos asociados a los EFM del AMMB.

EFM	Elementos asociados
1. Pesca Sostenible	<ul style="list-style-type: none">• Legado cultural pesquero• Pesca comercial de escala avanzada• Pesca turística y deportiva• Pesca con fines de investigación
2. Montes submarinos	<ul style="list-style-type: none">• Montes submarinos, colinas o bajos• Arrecifes profundos• Ecosistemas bentónicos (piscinas de salmuera, chimeneas de aguas profundas, cañones submarinos, llanuras abisales)• Productividad primaria• Conectividad ecológica
3. Ecosistemas pelágicos	<ul style="list-style-type: none">• Especies pelágicas (peces óseos y cartilagosos, mamíferos marinos, quelonios marinos, moluscos pelágicos, aves pelágicas)

EFM	Elementos asociados
	<ul style="list-style-type: none"> • Especies de aprovechamiento pesquero y recreativo (actual y potencial) • Especies con manejo diferenciado en razón de su estado de conservación debidamente establecido. • Productividad primaria • Conectividad ecológica

Fuente: Minutas de Sesión Técnica 1 y 2. Memoria Mesa Participativa 1, 25.07.23.

A continuación el detalle de cada EFM.

5.1 Pesca sostenible



Figura 4. Elementos asociados al EFM Pesca sostenible.

Siendo el AMMB el área marina de manejo más extensa del país y la única oceánica, mucho de lo que en ésta suceda corresponde a una línea base de conocimiento, en el entendido de que no hay otra área oceánica en el marco del Sinac, donde los usuarios tradicionales y más representativos sean los pescadores de palangre. Justamente por esta condición y por los objetivos mismos de creación de la AMM, se incorpora la pesca sostenible como EFM del PGM del AMMB.

La pesca sostenible es la meta que busca esta ASP y corresponde a aquellas actividades pesqueras responsables, que se realizan bajo el objetivo de satisfacer las necesidades actuales de mercado, sin comprometer la capacidad e integridad ecológica, para que las futuras generaciones puedan continuar aprovechando el recurso de forma responsable (FAO, 2024). Se orienta específicamente hacia un equilibrio entre el aprovechamiento y la conservación del ecosistema marino de manera integral. Esta actividad permite el restablecimiento de las poblaciones, garantizando la correcta sucesión y reclutamiento

dentro de las comunidades ecológicas (Hilborn et al., 2020; Taylor et al., 2011). Se fundamenta en información técnica actualizada, transparente y con fundamento científico que permite complementar el conocimiento tradicional sobre el manejo de especies para contribuir a evaluaciones del *stock* pesquero en la región (captura por unidad de esfuerzo), tomando en detalle las investigaciones e informes liderados por la CIAT.

La sostenibilidad de la actividad pesquera reconoce y valora el esfuerzo de las flotas pesqueras, comunidades y familias que, durante décadas, han practicado la pesca como una actividad fundamental. Más allá de ser una fuente de ingresos y oportunidades de desarrollo socioeconómico, la pesca representa un legado cultural ancestral que se transmite de generación en generación. Esta tradición se refleja en el encadenamiento productivo que se ha consolidado con el tiempo, donde cada integrante de la familia pesquera cumple un rol esencial, ya sea durante la faena o en las labores posteriores (Holsman et al., 2019; Link et al., 2020). En el contexto costarricense, es importante destacar que la pesquería tiene sus raíces en la pesca artesanal, lo que evidencia aún más la necesidad de garantizar la sostenibilidad de los recursos marinos como condición indispensable para asegurar su aprovechamiento continuo (FAO, 1995; Salas et al., 2012).

Como eje prioritario de la pesca sostenible se encuentra la ciencia pesquera que se caracteriza por ser objetiva, transparente y fundamentada. Desde esta disciplina se deben gestionar y regular las actividades de aprovechamiento del recurso marino (Hilborn et al., 2020; Melnychuk et al., 2021). La ciencia pesquera busca, mediante evaluaciones de estado poblacional, implementar estrategias para asegurar que las actividades pesqueras sean productivas y ambientalmente responsables, así como sostenibles a largo plazo.

Estas estrategias pueden incluir el establecimiento de cuotas de captura, vedas espaciales y/o temporales, el registro y control de embarcaciones, registrar y limitar los artes de pesca y sus características, registrar capturas (especies objetivo o especies secundarias), protocolos de buenas prácticas de manipulación y la liberación. Otras se refieren a implementar programas de trazabilidad de los recursos capturados y determinar la estacionalidad o desplazamiento de los recursos marinos aprovechables, para comprender mejor sus dinámicas específicas, favoreciendo la especialización y selectividad de las artes de pesca utilizadas (Bryndum-Buchholz et al., 2019; Hilborn et al., 2020; Kroetz et al., 2021; Link et al., 2020; Melnychuk et al., 2021).

Costa Rica por medio del Inopesca, colabora activamente con la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT), tanto en la provisión de datos pesqueros como en su participación en plenarias y reuniones especializadas, lo que refuerza el compromiso técnico del país con el enfoque de pesca sostenible.

El AMMB se ubica a más de 400 km del territorio continental. Esta particularidad hace que las embarcaciones con autonomía suficiente para hacer uso sostenible en la zona correspondan a la flota comercial de avanzada (usuario principal) y las embarcaciones de pesca turística y deportiva (FAO, 1995; Marín & Villalobos, 2023). La “exclusividad” de desplazamiento proporciona una excelente oportunidad para el APMC y las instituciones competentes, para potenciar la participación de dichos actores en la recopilación de

información pesquera necesaria para la correcta gestión y monitoreo del recurso aprovechable, así como en la recuperación de artes de pesca abandonadas (pesca fantasma), entre otras. El gestionar en conjunto el recurso pesquero es de gran beneficio para las partes involucradas (instituciones y sector pesquero) y el país en general.

Dado que el AMMB es un ASP de reciente creación, la información científica generada específicamente dentro de su polígono es aún limitada, e incluso inexistente en algunos ámbitos. En este contexto, la participación activa de los actores directamente involucrados se vuelve clave para fortalecer la gestión y el entendimiento ecológico-pesquero del área. En particular, se resalta el rol del subsector turismo y pesquero de palangre como proveedor de información valiosa y detallada sobre los recursos marinos presentes en el AMMB. La cooperación de este subsector es esencial para generar insumos técnicos que permitan subsanar los vacíos de información existentes y orientar una gestión basada en evidencia científica.

5.2 Montes submarinos

Los montes submarinos son formaciones geomorfológicas que representan elevaciones en el lecho marino, de al menos 1 000 m en las zonas profundas de la ZEE de Costa Rica pero que pueden llegar a mayor altitud siempre y cuando no emerjan a la superficie oceánica. Un ejemplo es la dorsal Coco, que alberga un conjunto de estas elevaciones en las direcciones oeste y suroeste (Lizano, 2008), incluyendo el AMMB. Las alteraciones en la velocidad y dirección de las corrientes oceánicas, tanto en las capas profundas como superficiales, ejercen influencia sobre la productividad y diversidad en las áreas circundantes a estos montes submarinos. Este impacto es particularmente notable según los autores, en los picos más cercanos a la zona epipelágica, ya que tales variaciones aumentan la riqueza de las aguas superficiales, resultando en una mayor presencia de especies altamente migratorias (Espinoza et al., 2020).

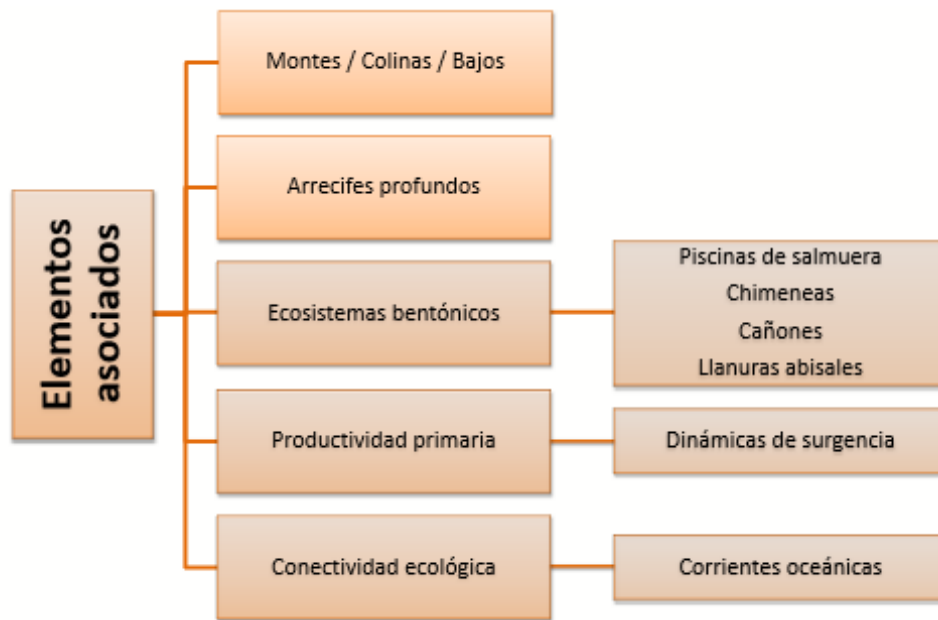


Figura 5. Elementos asociados al EFM Montes submarinos.

Una limitante fundamental de este EFM es la escasa información actualizada a nivel ecosistémico, socioeconómico y oceanográfico generada puntualmente dentro del AMMB. Esto se debe a las barreras logísticas inherentes a la exploración de ambientes pelágicos profundos (Rogers, 2018) y aún más en áreas oceánicas, como la AMMB. Aunque la importancia ecosistémica de los montes submarinos se ha documentado en todo el mundo, en Costa Rica, la exploración de estos elementos ha comenzado en las últimas décadas. Estos esfuerzos han proporcionado nuevos registros de especies tanto para el país como para la ciencia en general (Gargan et al., 2017; Leitner et al., 2020; Rogers, 2018; Ku. et al., 2023).

De esta forma, la descripción que se hace a continuación sobre este EFM se basa en la información encontrada en la literatura asociada a los montes submarinos en general y para la ZEE costarricense. En el AMMB se encuentran varios montes submarinos (o bajos) y colinas, cuatro de ellos reconocidos por el ACMC (Fig.6), pero la investigación asociada específicamente a ellos es escasa o nula. Sin embargo, se reconoce que la información que existe sobre los montes submarinos cercanos refleja lo que podría estar sucediendo en los montes dentro del AMMB, lo cual deberá ser corroborado con investigación y monitoreo.

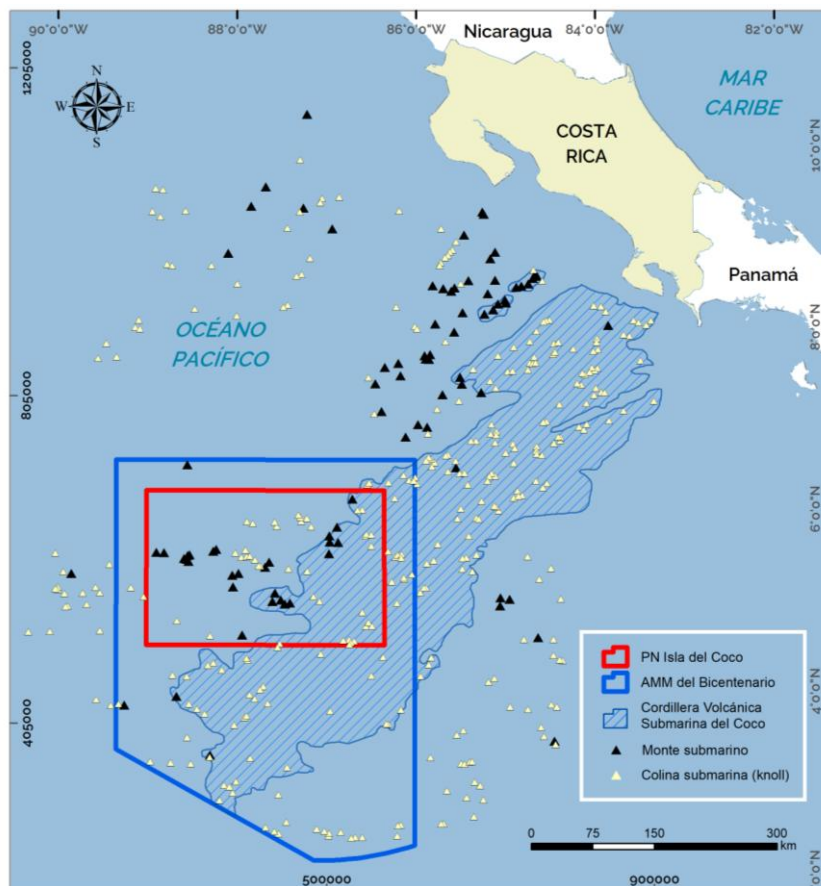


Figura 6. Montes y colinas submarinas en las ASP del APMC y su ubicación con relación a la posición de la Cordillera Volcánica Submarina del Coco.

Fuente: Elaboración propia, Paulo Bermúdez, Daket S.c. 2024.

El descubrimiento reciente en términos de biodiversidad y abundancia de organismos marinos asociados a ambientes pelágicos profundos, tanto de vertebrados como invertebrados, ha captado significativamente la atención de la comunidad científica. Esto se debe a los niveles de endemismo característicos de estos ecosistemas, así como a su conexión con sistemas insulares oceánicos, tal y como lo han señalado diversos estudios (Lara-Lizardi et al., 2020; Nalesso et al., 2019). Además, el efecto agregador de especies tiene un impacto relevante en el ámbito pesquero, ya que propicia la acumulación de biomasa de especies de interés comercial asociadas a estas estructuras (McClure et al., 2020; White et al., 2015).

La diversidad de estas formaciones no se limita al ámbito de la columna de agua; el bentos en sí mismo presenta un grado considerable de endemismo. Los octocorales, peces óseos y cartilaginosos identificados en estos ecosistemas con frecuencia representan nuevos registros científicos, regionales o nacionales (Breedy & Guzman, 2018; Sánchez-Jiménez et al., 2018; Wehrtmann & Cortés, 2009).

Dentro de la amplia diversidad de ecosistemas bentónicos profundos en la ZEE costarricense, los montes submarinos destacan como componentes esenciales. Junto con llanuras abisales, cañones y colinas submarinas, estos montes contribuyen a procesos ecológicos cruciales en ambientes pelágicos como las migraciones de organismos, la dispersión larval o el desarrollo etológico de algunas especies marinas residentes o migratorias las cuales se ven influenciadas por estos elementos (Ketchum et al., 2014; Nalesso et al., 2019; Rojas & Alvarado, 2012).

La conectividad entre islas oceánicas y montes submarinos en el Océano Pacífico proporciona la protección o refugio que necesitan muchas especies, promoviendo la circulación genética a nivel local, regional y global; con ello se garantiza la salud del océano tal y como se conoce (Chávez et al., 2020; Fourrière et al., 2016; Leitner et al., 2020).

Estas estructuras desempeñan una función ecológica vital al actuar como puntos de agregación de vida marina. Al aportar rugosidad del lecho marino, generan cambios en la dinámica fisicoquímica de la columna de agua, que obstaculizan las corrientes oceánicas profundas. Esto modifica la intensidad y dirección de tales corrientes, impulsando la exportación de nutrientes y aguas frías hacia la zona fótica del océano (Leitner et al., 2020). Como resultado, se incrementa la productividad primaria y, en consecuencia, fertiliza las dinámicas tróficas en ambientes pelágicos. Estos efectos tienen implicaciones significativas para diversos usuarios y sectores productivos, turísticos y científicos (Chávez et al., 2020; Morato et al., 2008; Rogers, 2018).

Aunque la acumulación de riqueza y biomasa en áreas oceánicas debido a los montes submarinos ofrece oportunidades diferenciadas, su explotación excesiva podría amenazar procesos ecológicos y la salud de especies residentes y altamente migratorias (Watling & Auster, 2017).

Algunos montes han sido reconocidos por nombres específicos producto de expediciones científicas recientes. Entre los más destacados se encuentran West Cocos, Las Gemelas, Everest y el Monte Submarino Cortés. Vale mencionar que no todos estos montes submarinos tienen designaciones oficiales (Lizano, 2012). Los montes submarinos Las Gemelas y West Cocos forman parte de la Cordillera Volcánica de Cocos, la cual conecta el PNIC con el Parque Nacional Galápagos en Ecuador. Esta conexión geográfica subacuática agrega un elemento distintivo a la biodiversidad y la geología de la región.

Los arrecifes de aguas profundas, asociados a las crestas de los montes submarinos y profundidades superiores a la zona epipelágica de los océanos, también conocidos como arrecifes mesofóticos o arrecifes de gran profundidad, son ecosistemas submarinos que se encuentran a considerables profundidades en los océanos. Usualmente están a partir de los 30 m y pueden extenderse hasta varios cientos de metros o incluso más allá de los 1 500 m por debajo de la superficie del agua. A pesar de su difícil acceso y la falta de reconocimiento público en comparación con los arrecifes más superficiales, los arrecifes profundos representan hábitats marinos importantes y únicos (Kahng et al., 2016; Lesser et al., 2009).

En contraste con los arrecifes de coral superficiales, los cuales dependen en gran medida de la fotosíntesis realizada por las algas simbióticas presentes en los corales, los arrecifes profundos se ven expuestos a una cantidad muy reducida de luz solar. A estas profundidades, la intensidad de la luz disminuye significativamente y se restringe principalmente a la capa epipelágica. Por lo anterior numerosos corales y otros organismos marinos que habitan en estas profundidades han desarrollado pigmentos y estructuras especializadas con el fin de capturar la luz y sobrevivir en este entorno con iluminación limitada. Es por esta razón que los arrecifes profundos albergan una biodiversidad sorprendente ya que, son hogar de corales, esponjas, gorgonias, peces óseos y cartilagosos, crustáceos y otros organismos marinos únicos (Hollarsmith et al., 2020; Rocha et al., 2018; Turner et al., 2017).

5.3 Ecosistemas pelágicos

Estos ecosistemas se refieren a las zonas oceánicas alejadas de las plataformas continentales, normalmente se le conoce como “mar abierto” y se caracterizan por ser grandes extensiones de océano con características batimétricas diferenciadas según aumenta la profundidad (Marohn et al., 2021). La incidencia de la luz y la profundidad en estos ambientes los categoriza batimétricamente, desarrollándose procesos biológicos complejos en cada uno de estos estratos, altamente productivos y de alto potencial para el sector pesquero (Castillo et al., 2022; Marohn et al., 2021; Nimit et al., 2020).

Nuevamente se resalta la falta de información científica detallada sobre estos ecosistemas en particular para el AMMB. Sin embargo, es de relevancia anotar el conocimiento que ha sido publicado sobre estos ecosistemas en la ZEE costarricense y en general.

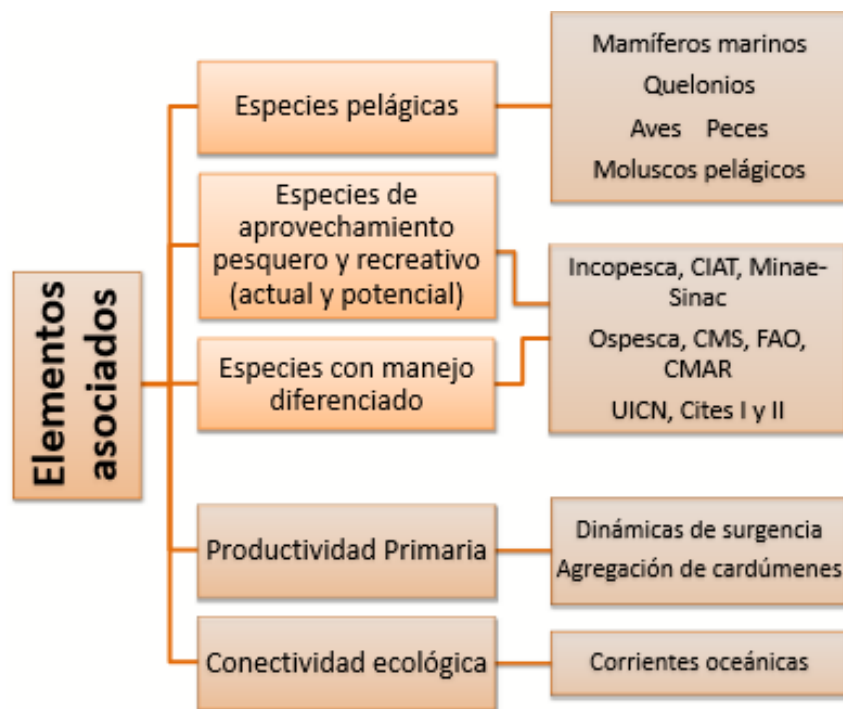


Figura 7. Elementos asociados al EFM Ecosistemas pelágicos.

La biota presente en estos ecosistemas tiene una relación intrínseca con la distribución de parámetros fisicoquímicos del medio, como la concentración de oxígeno disuelto y los fotoperiodos. Estas variables incentivan procesos ecológicos como la migración vertical de muchos organismos inmersos en las complejas cadenas tróficas asociadas a estos ecosistemas (Clarke et al., 2022; Marohn et al., 2021; Nimit et al., 2020). Las especies pelágicas presentes representan un importante recurso proteico para la industria pesquera, sin embargo, estos ambientes también albergan especies con poblaciones reducidas o en estado críticos (Gargan et al., 2017; Nimit et al., 2020; Watling & Auster, 2017).

Las especies residentes asociadas a estos ecosistemas suelen ser bentopelágicas y dentro de éstas se pueden encontrar invertebrados marinos como equinodermos, crustáceos y moluscos (Rogers, 2018; Ku et al., 2023). Los vertebrados marinos suelen presentar una mayor distribución espacial, debido su movilidad y a sus respectivas estrategias de dispersión larval.

Otro componente biótico de los ecosistemas pelágicos de suma importancia son las especies altamente migratorias, las cuales desarrollan parte de su ciclo ontogénico en este ecosistema. Son especies con áreas de distribución extendidas a nivel regional del Pacífico Este Tropical, a nivel continental del POT o incluso cosmopolitas, presentando una distribución global (Grecian et al., 2016; Putman, 2018; Vander Zanden et al., 2015).

Muchas de estas especies presentan grandes desafíos en temas de conservación, debido al uso diferenciado, según la legislación de cada país e incluso la legislación para aguas

internacionales (Aqorau et al., 2018; Dunn et al., 2017; Harrison et al., 2018; Roberson et al., 2021; Sequeira et al., 2019). La vulnerabilidad de estas especies se ve evidenciada en sus estados poblacionales. Según la UICN gran parte de los vertebrados marinos pelágicos que constituyen a niveles tróficos superiores se encuentran con poblaciones reducidas, en estado vulnerable o crítico, debido a la sobreexplotación o al deterioro del hábitat producto de actividades antropogénicas como la minería o el desarrollo industrializado acelerado de las últimas décadas (Hardesty-Moore et al., 2018; Mallik et al., 2022; Pirodda et al., 2018, 2019).

La conectividad es un atributo particular en los ecosistemas pelágicos, los cuales resguardan rutas migratorias o áreas de distribución de muchas especies de vertebrados e invertebrados marinos que desarrollan todo su ciclo ontogénico, o parte de este en estos ecosistemas (Dunn et al., 2017; Pirodda et al., 2019; Putman, 2018). Por lo tanto, la conectividad genética, poblacional y geoespacial constituye un agente modulador vital de los océanos, promoviendo procesos biológicos como la especiación (Faria et al., 2021; Marshall & Alvarez-Noriega, 2020), la diversidad genética (Isaac et al., 2020; Melo-Merino et al., 2020), la sucesión y el reclutamiento de los stocks pesqueros (Boerder et al., 2017; Domokos, 2023; Kolody et al., 2019; Nimit et al., 2020). Todos estos son procesos vitales en funciones macro de los océanos como la captación de CO₂, producción de oxígeno y biomasa de especies de interés pesquero, para satisfacer la demanda proteica mundial (Bryndum-Buchholz et al., 2019; DeVries et al., 2017; Lotze et al., 2019; Sutton et al., 2017).

Algunos grupos representativos de vertebrados marinos altamente migratorios son los quelonios, donde gran parte de su ciclo de vida está asociado a ecosistemas pelágicos, como zonas de alimentación, reproducción y rutas migratorias hacia áreas costeras de anidación (Briscoe et al., 2016; Gaspar & Lalire, 2017; Hays & Hawkes, 2018; Peavey et al., 2017).

Los peces cartilagosos poseen varios representantes que se caracterizan por presentar una marcada afinidad con corrientes oceánicas y este tipo de ecosistemas, como el tiburón zorro (*Alopias spp*), el tiburón martillo (*Sphyrna lewini*) y el tiburón ballena (*Rhincodon typus*). Todos ellos presentan una distribución pelágica marcada durante todo su ciclo de vida y desarrollan procesos etológicos o de comportamiento puntuales como el parto de sus crías en ecosistemas insulares o costeros (Calle-Morán et al., 2023; Hearn et al., 2016; Nalesso, et al., 2019; Rosas-Luis et al., 2017; Xu et al., 2022).

De igual manera, los cetáceos presentan un uso diferenciado de estos ecosistemas. Muchos de ellos realizan grandes migraciones meridionales en dependencia de sus necesidades etológicas (Avila et al., 2020; Denkinger et al., 2020), o bien desarrollan todo su ciclo de vida en estos sitios como la ballena azul (*Balaenoptera musculus*) (Busquets-Vass et al., 2021; Stafford, 2016).

Las aves marinas poseen un comportamiento similar a los cetáceos, dado que algunas especies realizan largas migraciones en dependencia de la estacionalidad anual, con fines reproductivos o por disponibilidad de recursos alimenticios (Felis et al., 2019; Weimerskirch et al., 2017).

No obstante, la mayor diversidad de especies en estos ecosistemas corresponde a peces óseos, un grupo que ha sido históricamente objeto de aprovechamiento intensivo. En algunos casos, este uso ha generado impactos preocupantes a nivel fisiológico y poblacional. Por ejemplo, el más reciente informe de la CIAT sobre el recurso señala que el atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) presenta una reducción en la talla promedio de los ejemplares capturados, lo cual podría indicar una presión pesquera excesiva (Cort & Abaunza, 2015; Cubero-Pardo et al., 2020; Grewe et al., 2015; Matsumoto et al., 2016; Moore et al., 2020; Xu et al., 2022). De manera similar, los peces picudos han experimentado una presión antropogénica intensa, tanto en el pasado como en la actualidad, debido a prácticas extractivas que han llevado a algunas poblaciones al borde del colapso en distintas regiones del planeta (Cubero-Pardo et al., 2020; Haulsee et al., 2022).

Los moluscos pelágicos, como el calamar de Humboldt (*Dosidicus gigas*), también forman parte representativa de estos ecosistemas. En las últimas décadas, sus poblaciones han mostrado un crecimiento significativo, impulsado por múltiples factores. Entre ellos destacan la sucesión de nicho derivada de la presión antropogénica ejercida sobre sus principales depredadores —peces óseos y cartilagosos—, así como el aumento de la temperatura oceánica debido al cambio climático (Fang et al., 2023; Frawley et al., 2019). Este incremento poblacional ha despertado el interés de flotas pesqueras tanto industriales como artesanales, motivando el despliegue de esfuerzos extractivos a lo largo del Océano Pacífico, con el objetivo específico de aprovechar este recurso (Fang et al., 2023; Montecalvo et al., 2023; Morales & Pacheco, 2016).

La diversidad de grupos taxonómicos que habitan o utilizan las zonas epipelágica y mesopelágica del Pacífico Este Tropical favorece interacciones frecuentes con actividades humanas predominantes en la región, como el transporte marítimo y las pesquerías. Estas interacciones generan presiones significativas sobre dichos organismos, ya sea por capturas incidentales que pueden resultar letales (Duffy et al., 2019; Lennert-Cody et al., 2019; Montero et al., 2016) o por la sobreexplotación directa de recursos bióticos objetivo mediante técnicas de pesca altamente eficientes, las cuales han priorizado el volumen de extracción por encima de la resiliencia poblacional. Esto ha llevado, en muchos casos, a superar las tasas de reclutamiento, comprometiendo así la viabilidad de los recursos a largo plazo (Froese et al., 2016; Hilborn et al., 2020; Maunder & Piner, 2015).

Las zonas profundas de los ecosistemas pelágicos comprenden una amplia variedad de ambientes con características poco conocidas y múltiples incógnitas sobre su funcionamiento ecológico (Howell et al., 2020; Martínez et al., 2021), debido principalmente a la escasez de información reciente y actualizada. En particular, las regiones abisales y batipelágicas presentan una riqueza taxonómica escasamente documentada, con importantes vacíos en el conocimiento ecológico. Esto obedece, en gran medida, a los desafíos logísticos, técnicos y financieros que implican las metodologías requeridas para la exploración de estos ambientes remotos (Alvarado et al., 2022; Cairns, 2018; Espinoza et al., 2018; McCowin et al., 2020).

6. Identificación de los servicios de los ecosistemas (SE) de los EFM

Los ecosistemas naturales realizan una serie de procesos vitales, generando a su vez beneficios para las comunidades humanas. Las funciones ecológicas que se desprenden de los ecosistemas, una vez que benefician a las personas directa o indirectamente, se transforman en servicios (Sinac, 2020). Por lo tanto, se define que los servicios ecosistémicos (SE) son beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas (Fernanda & Starnfeld, 2022).

La clasificación más utilizada de los SE es la propuesta por la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, la cual también se utiliza en el Reglamento para la Gestión y Reconocimiento de Servicios Ecosistémicos (Decreto Ejecutivo N° 41124-MINAE⁴). Esta clasificación contempla cuatro categorías principales: Servicios de provisión, Servicios de regulación, Servicios culturales y Servicios de apoyo.

Para facilitar la visualización y las relaciones de los SE y los EFM del AMMB, se elaboró un diagrama que se describe en la Figura 8. Al revisar los ecosistemas marinos y terrestres, es notoria la conectividad, los intercambios a nivel orgánico, mineral y otros, lo cual demuestra la importancia del funcionamiento integral de estos ecosistemas para brindar los beneficios que perciben las personas de ellos. Mas detalle en el documento de Diagnóstico (Sinac, 2025).

⁴ 5 de abril 2018, publicado en la Gaceta 94, del 29 de mayo del 2018, Reglamento para la Gestión y Reconocimiento de Servicios Ecosistémicos.

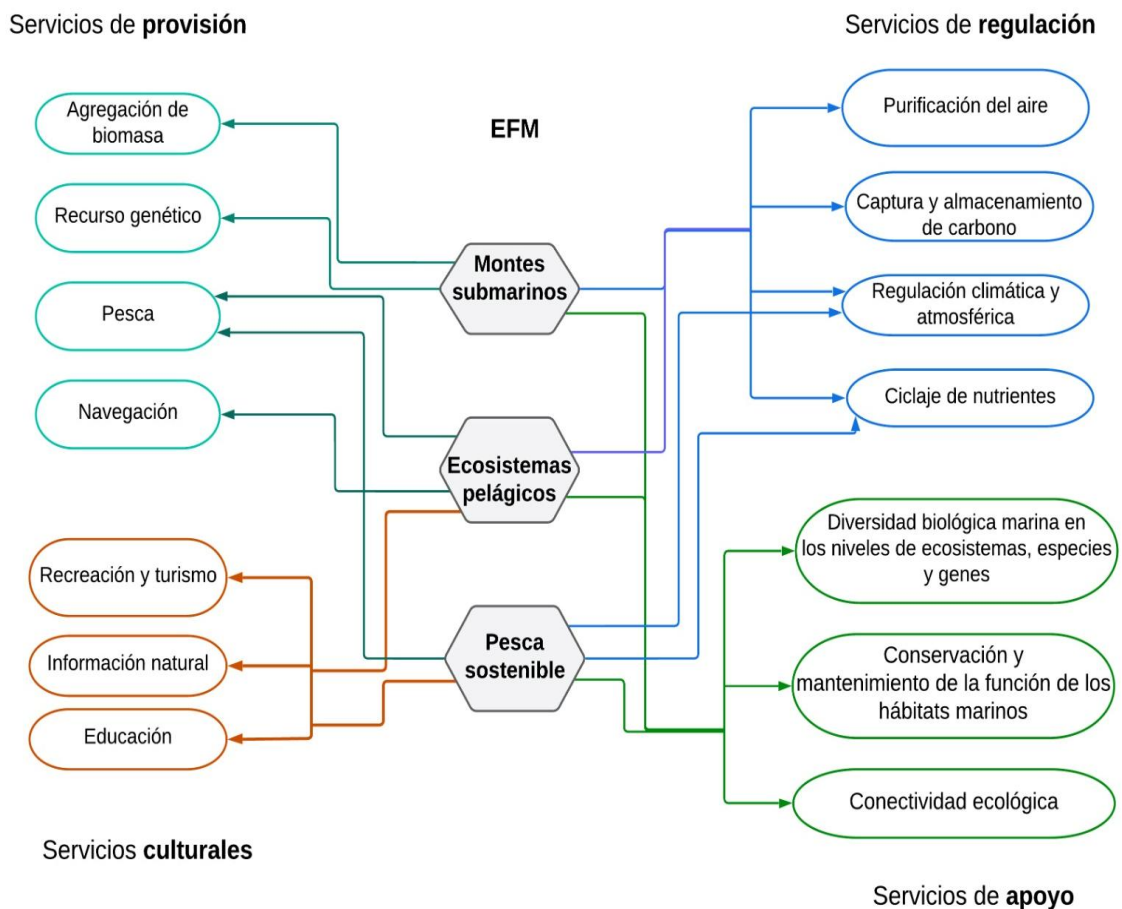





Figura 8. Esquemas de relaciones entre los EFM y los servicios ecosistémicos que brindan.
Elaboración propia, Angélica Astorga y Diego Medina, Daket S.c.

7. Amenazas a los EFM

Las amenazas fueron clasificadas según el nivel de impacto negativo que generan sobre los EFM, así como en función de la capacidad de manejo que tiene el ACMC para enfrentarlas (Cuadro 4). Por ejemplo, las variaciones climatológicas, aunque están presentes en los tres EFM y tienen un impacto significativo sobre diversos ecosistemas, se clasifican como de categoría media (amarilla), dado que el ACMC tiene poca o ninguna capacidad para controlarlas. Es importante señalar que algunas amenazas, por su naturaleza amplia y transversal, afectan múltiples ecosistemas, razón por la cual se repiten en varios EFM.

Cuadro 4. Definición de la prioridad de manejo de las amenazas según su impacto sobre los EFM.

Grado de impacto	Capacidad de gestión	Prioridad de manejo	Color semáforo	Definición
Alto	Alta	Alta		Amenazas de mayor impacto sobre las que se podría tener alta o media capacidad de gestión.
	Media			
	Baja	Media		Amenazas de alto impacto sobre las que se podría tener baja capacidad de gestión. Amenazas de mediano impacto sobre las que se podría tener alta o media capacidad de gestión.
Alta				
Media				
Bajo	Baja	Baja		Amenazas de mediano impacto sobre las que se tiene baja capacidad de gestión. Amenazas de bajo impacto indistintamente de la capacidad de gestión que se tiene sobre ellas.
	Baja			
	Media			
	Baja			

Fuente: Elaboración propia 2023.

En resumen, se identificaron ocho amenazas para los EFM del AMMB que poseen diferentes orígenes y estreses (afectaciones/síntomas en los EFM)⁵. Estas son las siguientes, en orden de Alta (1 a la 4), Media (5) a Baja (6 a la 8):

1. Carencias o debilidades de Gobernanza (incluye normativa, capacidades de control, coordinaciones interinstitucionales, gestión regional y cooperación internacional).
2. Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR), con débil control por parte de las autoridades.
3. Prácticas de uso u operativas no sostenibles, con débil control por parte de las autoridades.
4. Vacíos de información técnica y científica.
5. Variabilidad climática.
6. Tránsito marítimo (buques internacionales mercantes, cargueros, embarcaciones que no son “usuarias directas” del área).
7. Prospección e investigación para minería de mar profundo.
8. Contaminación.

De la totalidad de amenazas, las primeras cuatro se encuentran con prioridad alta, una con prioridad media y tres últimas con prioridad baja de manejo según la descripción dada en

⁵ Revisadas en ST N°1 y 2 y Mesa N°1. 2024.

el Cuadro 4. Es importante resaltar que los vacíos de información tienen una prioridad de manejo tanto alta como media dependiendo del EFM. En el documento de Diagnóstico se detalla el análisis de amenazas por cada EFM (Sinac, 2025).

La extensión que cubre el AMMB ha puesto en evidencia vacíos de conocimiento significativos. Entre estos destacan en resumen la escasa información sobre los ecosistemas de arrecifes profundos, los montes submarinos y sus poblaciones asociadas así como sobre la conectividad de las especies residentes y migratorias, biomasa y oceanografía física y química asociada. Se identifica asimismo la necesidad de generar información específica sobre los tres EFM definidos, así como sobre aspectos socioeconómicos y en general sobre las amenazas descritas, entre otros factores detallados en el diagnóstico, a fin de contar con una base científica más robusta que respalde la toma de decisiones de gestión en el AMMB (Sinac,2025).

Paralelamente, el aumento en el financiamiento y el avance en tecnologías de monitoreo remoto, investigación aplicada y métodos oceanográficos permitirán el desarrollo de estudios más robustos sobre dinámica poblacional, amenazas y procesos ecológicos clave, contribuyendo a una comprensión más profunda de la biodiversidad marina presente en esta ASP. En este contexto, la promoción de alianzas con grandes buques de investigación científica, que operan en la región y cuentan con capacidades logísticas avanzadas, se presenta como una estrategia clave para abordar los vacíos de información actualmente existentes (Sinac,2025).

Los esfuerzos de investigación hasta el momento se han concentrado en la Isla del Coco y aguas adyacentes, con algunas expediciones oceanográficas que han permitido obtener información sobre los montes submarinos, en especial Las Gemelas (Lizano, 2012). Recientes monitoreos han brindado información de especies pelágicas residentes y migratorias y los datos de pesca indican estimaciones de biomasa (Sinac,2025).

8. Actores relevantes

El ejercicio de caracterización y mapeo de actores se realizó con el CTS⁶, el cual se complementó con una revisión documental. La identificación de actores relevantes para el AMMB se guía por los **siguientes criterios**:

1. Entidades u organizaciones que poseen **vinculación directa** con el ACMC, o su gestión, tanto desde el punto de vista técnico (de investigación, monitoreo y acciones de conservación en la zona), productivo (pesca o turismo que se ejecuta directamente en la zona de interés) y legal, normativo o de control y vigilancia y de alianza, financiamiento o apoyo a la gestión del AMMB.

⁶ Minuta Sesión Técnica 1, 5 de agosto de 2024. Se consultaron insumos generados en sesiones técnicas de la fase anterior de formulación del PGM de las ASP de los días 13 de Marzo 2023 y 9 de mayo 2023.

2. Actores que **podrían tener influencia** sobre las estrategias y actividades del PGM, o bien, que se ven influenciados por las regulaciones o disposiciones contempladas en este PGM.

En este sentido, por la naturaleza de sus funciones, los actores se clasifican en las siguientes **categorías** y dentro de cada una de ellas, **según su nivel de vinculación y cercanía** con la gestión del AMMB:

1. Entidades públicas y de gobierno
2. Sector empresarial (pesca y turismo)
3. Organismos no gubernamentales y de cooperación internacional
4. Entidades académicas y de investigación

Seguidamente el detalle.

8.1 Entidades públicas y de gobierno

Corresponde a entidades o autoridades relacionadas con aspectos normativos o técnicos del ASP, así como órganos colegiados tomadores de decisiones directamente relacionadas.

Con fuerte vinculación:

- **Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (Incopesca)** (departamentos de Investigación, Fiscalización, Registro, Dirección de ordenamiento pesquero): Es el ente rector en pesquerías y acuicultura en el país. Su aporte es fundamental en control y vigilancia, en generar, procesar y divulgar datos biológicos pesqueros y por la coordinación y regulaciones emitidas para los usuarios principales del AMMB. Vela por el cumplimiento de las obligaciones internacionales del país en el tema ambiental pesquero y acuícola, en particular por la participación en organismos internacionales donde el país ha asumido compromisos como:
 - ✓ **Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT):** es la organización regional de ordenación pesquera responsable de la conservación y ordenación de los atunes, especies afines, especies asociadas y sus ecosistemas en todo el POT, desde Canadá, en el norte, hasta Chile, en el sur.
 - ✓ **Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo (Ospesca):** es una institución especializada del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), con el objetivo de coordinar la definición, ejecución y seguimiento de las políticas, estrategias y proyectos relacionados con el marco normativo de alcance regional que conduzca al desarrollo sostenible de las actividades de la pesca y la acuicultura.
- **Secretaría Ejecutiva Sinac**
- **Ministerio del Ambiente y Energía (Minae)**

- **Servicio Nacional de Guardacostas (SNG):** Contribuye en materia de vigilancia y protección de los recursos marino-costeros.
- **CMAR:** Iniciativa regional de conservación y uso sostenible, que busca la adecuada gestión de la biodiversidad y los recursos marinos y costeros, mediante un manejo ecosistémico, y a través del establecimiento de estrategias regionales gubernamentales conjuntas.
- **Bomberos de Costa Rica:** cuenta con una estación en el PNIC, siendo este el punto más cercano que realiza valoraciones y/o atenciones médicas y traumáticas a los funcionarios del SINAC, así como pescadores, investigadores y turistas que visitan al ASP, incluyendo aquellos que utilizan el AMMB y aguas circundantes.
- **Fiscalía adjunta de Puntarenas del Poder Judicial:** Encargado del abordaje de los delitos ambientales en instancias judiciales.

Con mediana vinculación:

- Dirección de Navegación y Seguridad del Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT): Ente que regula tránsito de embarcaciones y la operación de atracaderos en el país.
- Departamento desarrollo sostenible y conservación del medio ambiente, Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto (MREC): Actúa como enlace por medio del cual entidades nacionales se comunican con entidades internacionales involucradas en materia ambiental, para la realización de gestiones en el ámbito diplomático y político. Vela además por el cumplimiento de las obligaciones internacionales del país en el tema ambiental.
- Programa de investigación del Sinac: vinculado con las acciones de investigación que se desarrollan en el AMMB.
- Programa Nacional de Monitoreo Ecológico (Pronamec): está vinculado con las acciones y protocolos de monitoreo que se desarrollan en el AMMB.
- Programa Marino Costero, Sinac: promueve el mejoramiento de la gestión de las ASP marinas desde una perspectiva de representatividad e integridad de las especies y ecosistemas marinos y costeros, mediante la adecuada gestión de los recursos y la participación de la sociedad civil.
- Programa de Control y protección, Sinac.
- Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA): es responsable de describir y predecir los cambios en el medio ambiente mediante la investigación de los océanos, la atmósfera, el espacio y el sol. Esta oficina también es responsable de conservar y manejar los recursos costeros y marinos en Estados Unidos.
- Parque Nacional Galápagos. Sus límites coinciden con los del AMMB.

Con poca vinculación:

- Asamblea Legislativa: Comisión de ambiente y Comisión de Puntarenas
- Municipalidad de Puntarenas

- Instituto Costarricense de Turismo (ICT), Departamento de Planeamiento Turístico: Ejecuta actividades que se relacionan con la elaboración, actualización y seguimiento del Plan Nacional de Desarrollo turístico y demás planes y políticas
- Comisión de Coordinación Científico Técnica (Ccct): es un ente asesor de la Junta Directiva y el presidente ejecutivo del Incopesca
- Comisión del Plan de Acción de Tiburones
- Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica (Comex)
- Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (Micitt)
- Comisión para la Gobernanza Marina: Autoridad de articulación y gestión integrada entre las diferentes instancias del sector público que forman parte de la institucionalidad marino-costera costarricense. Está integrada por los jefes de la Minae, MAG, Ministerio de Seguridad Pública, MOPT y el ICT
- Instituto de Desarrollo Rural (Inder)

8.2 Sector empresarial (pesca y turismo)

Corresponde a empresas o cámaras empresariales relacionadas con la pesca y/o el turismo que se desarrolla en el AMMB.

Con fuerte vinculación:

- Cámara Nacional de la Industria Palangrera
- Cámara de Pescadores de Quepos
- Cámara de Pescadores de Cuajiniquil
- Cámara de Pescadores Artesanales de Puntarenas (Capap)
- Cámara de Pescadores de Guanacaste

Con mediana vinculación:

- Federación Costarricense de Pesca (Fecop)

Con poca vinculación:

- Cámara de Atuneros de Costa Rica (Catun)
- Cámara Nacional de Exportadores de Productos Pesqueros y Acuícolas (Canep): agrupa a empresas del sector exportador. Procura el apoyo en la gestión de las empresas en aspectos técnicos y políticos.

8.3 Organismos no gubernamentales y de cooperación internacional

Corresponde a algunos organismos privados nacionales o internacionales que contribuyen con la gestión del AMMB.

Con fuerte vinculación:

- Fundación Amigos Isla del Coco (Faico)
- Wild Aid
- Fundación MarViva
- Asociación Costa Rica por Siempre
- Asociación Misión Tiburón
- Global Fishing Watch (GFW)
- Fundación Pacífico
- Conservación Internacional
- Comité Nacional de la Convención Cites

Con mediana vinculación:

- Embajada de los Estados Unidos de América
- Embajada de Reino Unido
- Global Conservation
- Innoceana
- Re:Wild
- Proyecto: Hacia una gestión conjunta, integrada y basada en los ecosistemas del Gran Ecosistema Marino Costero del Pacífico Centroamericano (PACA)
- Bezos Earth Found
- Fundación Moore
- EBird (Plumare)

Con poca vinculación:

- Embajada de la Unión Europea
- Fundación Charles Darwin
- Fundación Pacífico
- Asociación Centro de rescate de especies marinas amenazadas (Crema)
- Canada's Dark Vessel Detection
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)
- Marine Watch
- Migramar

8.4 Entidades académicas y de investigación

Corresponde a centros de investigación, laboratorios, institutos, escuelas o entidades especializadas que contribuyen con la investigación en el AMMB.

Con fuerte vinculación:

- Laboratorio de Estudios Marino Costeros (Lemaco), Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional
- Parque Marino del Pacífico
- Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica (UCR).
- Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología de la Universidad de Costa Rica (Cimar, UCR)
- Centro de Investigación en Biodiversidad y Ecología Tropical (CIBET), Universidad de Costa Rica
- Instituto Nacional de Aprendizaje (INA)

Con mediana vinculación:

- Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (Cinpe), Universidad Nacional

Con poca vinculación:

- Laboratorio de Oceanografía y Manejo Costero (Laocos), Departamento de Física, Universidad Nacional
- Departamento de Física Oceanográfica, Universidad Nacional

9. Análisis de potenciadores y limitantes de la gestión del AMMB

En los diferentes espacios participativos se revisaron y definieron potenciadores y limitantes en la gestión del AMMB⁷, con fines de establecer el plan de acción del PGM.

9.1 Potenciadores

La gestión del AMMB cuenta con múltiples condiciones favorables distribuidas en cinco grandes áreas temáticas, resumidas a continuación.

- **Información técnico-científica disponible**, incluyendo estudios sobre especies marinas amenazadas, datos públicos de flotas pesqueras, sistemas de observadores a bordo y acceso a bases de datos de organismos internacionales como la CIAT y Cites. Esto brinda una base importante para fundamentar decisiones de manejo.

⁷ Revisadas en la Mesa participativa N°1, 20.08.24. La integración de las observaciones brindadas fueron analizadas en la Sesión técnica N°4 de noviembre 2024.

- **Avances tecnológicos** en sistemas de monitoreo, seguimiento satelital, oceanografía y control electrónico que, aunque con limitaciones logísticas, permiten fortalecer el ordenamiento pesquero y la vigilancia del área.
- **Relaciones de coordinación interinstitucional y cooperación regional**, con espacios de articulación como el CMAR, y sinergias entre Sinac, Incopesca, SNG, Capitanía de Puertos, academia, ONG y el sector pesquero.
- **Talento humano capacitado**, con oportunidades de formación continua en tecnologías y herramientas de monitoreo marino.
- **Oportunidades de financiamiento y alianzas estratégicas**, a través de fondos nacionales e internacionales, mecanismos de pago por servicios ecosistémicos, y la promoción de prácticas de pesca responsable con valor agregado, como el uso de artes selectivos o certificaciones ambientales.

También se destacan elementos particulares del AMMB, como su distancia del continente, que lo mantiene aislado de ciertas amenazas costeras, y la existencia de una estructura administrativa y técnica de base para la gestión de AMP oceánicas.

9.2 Limitantes

No obstante, el diagnóstico también revela importantes barreras para una gestión efectiva, agrupadas en ocho ejes críticos, a saber:

- **Deficiencias en la información técnico-científica**, incluyendo falta de acceso centralizado a datos, limitaciones en el uso de plataformas internacionales y ausencia de una instancia que custodie y sistematice la información generada sobre el AMMB.
- **Obsolescencia tecnológica**, especialmente en el ACMC, que aún carece del equipamiento adecuado para ejercer vigilancia y gestión sobre los nuevos límites oceánicos del área.
- **Limitaciones financieras estructurales**, con fondos insuficientes, inestables y altamente dependientes de cooperación externa.
- **Desafíos de gestión técnica**, como la falta de criterios homologados entre instituciones, dificultades para integrar enfoques ecosistémicos, y escasa información sobre variables climáticas o contaminación transfronteriza.
- **Problemáticas en la gestión pesquera**, incluyendo barreras económicas para acceder a certificaciones de buenas prácticas, baja rentabilidad del sector palangrero, y condiciones de mercado desfavorables frente a la competencia internacional.
- **Obstáculos operativos y administrativos**, como la dependencia de alianzas externas para transporte, debilidades en infraestructura, falta de embarcaciones propias, y deficiencias en la gestión de flotas.
- **Debilidad en la gobernanza y coordinación interinstitucional**, marcada por escasa articulación entre los entes competentes, desconocimiento de funciones

institucionales, y ausencia de una mesa de trabajo formal para la gestión integrada del AMMB.

- **Limitaciones en talento humano y comunicación interna**, con personal insuficiente, falta de reconocimiento institucional para el trabajo marino, escasa motivación, y problemas de comunicación en la cadena organizacional.

A partir del análisis de estos potenciadores y especialmente de los limitantes en la gestión del AMMB, se identificaron diversos ejes temáticos que sirvieron de base para la formulación de los posibles programas que debe contemplar el PGM. Estos ejes fueron afinados durante las sesiones técnicas con el CTS, incorporando el análisis de desafíos, así como la identificación de actores relevantes y estratégicos. El resultado de este proceso se concreta en el Plan de Acción, descrito más adelante en el Apartado 15.

10 Marco estratégico, objetivo y vigencia del PGM

El marco estratégico para el AMMB parte de la Misión, Visión y Valores del ACMC establecidos en su Plan Estratégico 2025-2040, los cuales orientan el quehacer institucional y operativo del Área de Conservación, según se muestra en la Figura 9.



Figura 9. Misión, Visión y Valores del ACMC según su Plan Estratégico 2025-2040.

Fuente: Sinac, 2024.

En síntesis, el mandato fundamental del AC es asegurar una gestión efectiva, articulada y basada en evidencia científica de las áreas marinas protegidas oceánicas bajo su responsabilidad. En este marco y como parte del proceso participativo desarrollado⁸, se definieron específicamente la visión del AMMB y el objetivo de su PGM en los siguientes términos:

El Área Marina de Manejo del Bicentenario representa un modelo de gestión integral participativo, ecosistémico, dinámico y adaptativo. Se fundamenta en el manejo sostenible de los recursos, la conservación de la biodiversidad marina, el mantenimiento de los servicios ecosistémicos esenciales para el bienestar humano, el fortalecimiento de la conectividad ecológica regional y la resiliencia frente a la variabilidad climática.

A **10 años plazo** el objetivo del PGM es:

Gestionar el uso sostenible y la conservación de la biodiversidad del Área Marina de Manejo del Bicentenario mediante la implementación de estrategias de manejo efectivas y una gobernanza participativa basada en alianzas interinstitucionales y sectoriales.

11 Zonificación

La zonificación de un ASP representa la organización y distribución espacial de su territorio en función de valores ecológicos, sociales, económicos y culturales. En ella se considera la capacidad del área para asegurar la salud de los ecosistemas y manejar los diferentes usos, actividades y condiciones deseadas. Los usos deben estar en función del alcance de los objetivos de conservación del ASP, de los objetivos establecidos en su PGM y del respeto pleno a la normativa ambiental nacional vigente (Sinac, 2016).

Además, la zonificación asignada al ASP contempla una normativa específica que define tanto los usos permitidos como los restringidos, en coherencia con la legislación vigente y la dinámica socioambiental de su entorno inmediato. Esta normativa se concreta en el Reglamento de Uso Público (RUP) y, en el caso del AMMB, también en las disposiciones del Plan de Gestión Pesquera (PGP), que establecen las condiciones para el manejo de las actividades pesqueras responsables permitidas.

⁸ Mesa N°3 25 de noviembre 2024 y Sesión técnica 5b del CTS del 12 de diciembre 2024. Se ajustan los textos para mejorar la fluidez y la redacción.

La *Guía para el diseño y formulación del Plan General de Manejo de las Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica* (Sinac, 2016) establece que la zonificación debe contemplar, al menos, cuatro categorías de manejo: zona de mínima o nula intervención, zona de baja intervención, zona de mediana intervención y zona de alta intervención. Asimismo, la guía detalla los criterios necesarios para caracterizar y reglamentar cada una de estas zonas.

No obstante, dicha guía no incluye lineamientos específicos para la zonificación de áreas oceánicas. Por lo tanto, la definición de las categorías aplicables al contexto marino-oceánico queda sujeta al criterio técnico del Área de Conservación correspondiente y del proceso participativo de formulación del PGM. Este fue el caso del AMMB, donde, si bien los criterios fueron adaptados a las particularidades del entorno oceánico, se procuró mantener, en términos generales, una nomenclatura coherente con la propuesta en la guía. Asimismo, se incluyeron los elementos clave que esta guía solicita definir para cada zona -independientemente de su denominación- tales como el objetivo de manejo, ubicación-extensión, prácticas sugeridas, actividades permitidas y aquellas no permitidas.

El análisis conjunto de los insumos técnicos y los aportes generados en el proceso participativo permitió definir la propuesta de zonificación del AMMB⁹. Como resultado, se establecieron **cuatro zonas diferenciadas** (Fig. 10 y Cuadro 5), adaptadas tanto al contexto oceánico del área como a su categoría de manejo, la cual permite el uso sostenible de los recursos según se detalla en el Anexo 3, esto es:

1. Zona de **Amortiguamiento o Alerta**
2. Zona de **Uso Sostenible**
3. Zona de **Mínima intervención**
4. Zona de **Nula intervención**

⁹ Mesas #2 y 3 y en las ST #3, 4 y 5

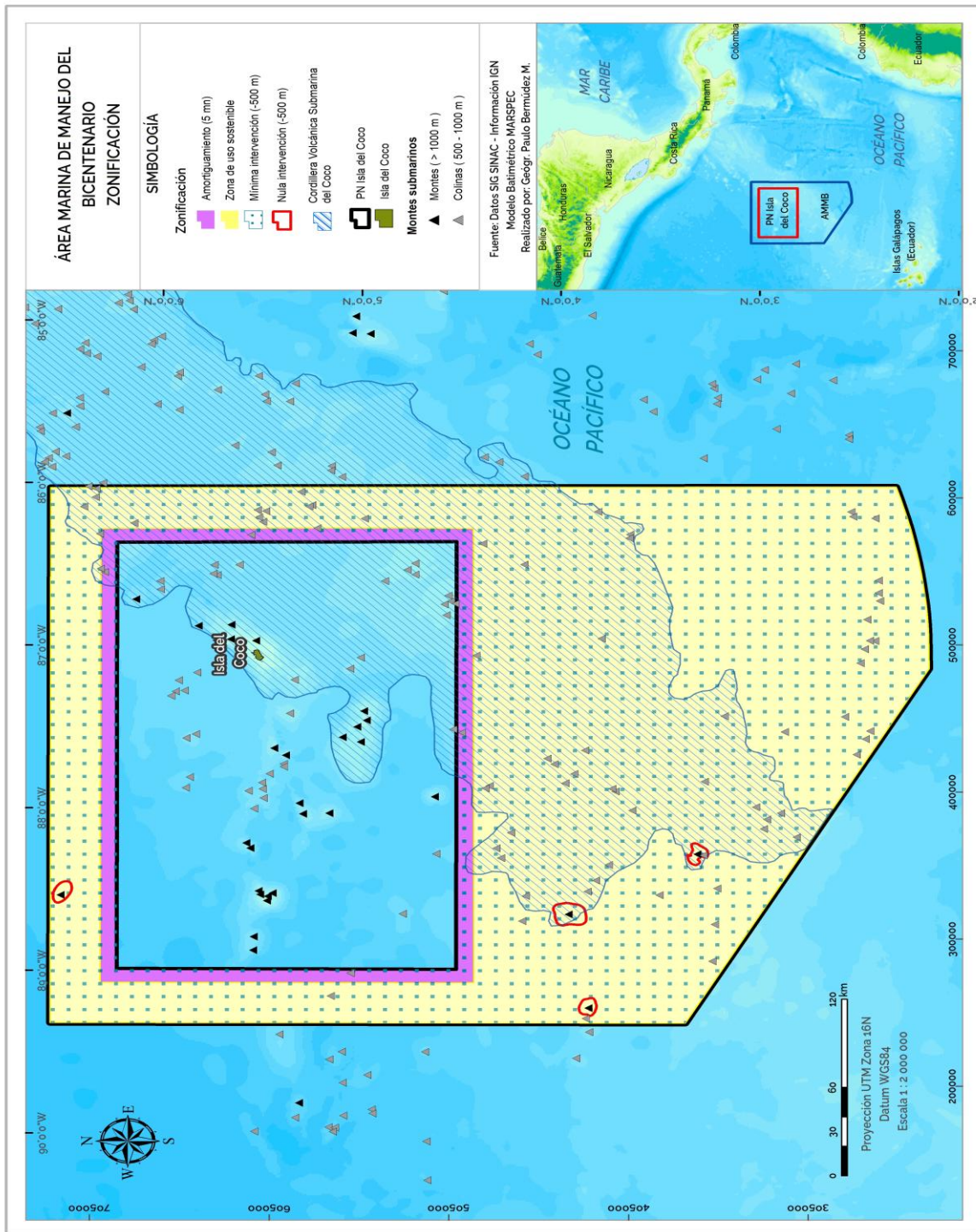


Figura. 10. Zonificación del AMMB.

Como se mencionó anteriormente, la zonificación se complementa con dos instrumentos clave para la gestión operativa del AMMB: el Reglamento de Uso Público (RUP) y el plan específico llamado Plan de Gestión Pesquera (PGP). Ambos documentos brindan el marco normativo y operativo necesario para regular las actividades permitidas y orientar el aprovechamiento sostenible de los recursos marinos en concordancia con los objetivos de conservación establecidos en su decreto de creación.

La descripción general y los objetivos establecidos para cada zona se describen en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Descripción y objetivos para cada categoría de manejo definida en la zonificación del AMMB.

Zonas o categorías de manejo	Descripción	Objetivos de manejo
Amortiguamiento o alerta o alerta	<p>Precautoria entre dos AMP con diferente categoría de manejo (PNIC como parque nacional y AMMB como área marina de manejo).</p> <p>Comprende de 0 a los 500 m de profundidad y 5 millas náuticas alrededor del PNIC.</p> <p>Mide 9 277 km²</p>	<p>Salvaguardar los límites del PNIC mediante una alerta en una zona de amortiguamiento de 5 millas náuticas alrededor del límite del parque nacional. Su fin es alertar y prevenir que el accionar de las actividades de carácter comercial o deportivo o turístico incursionen dentro del PNIC.</p>
Uso sostenible	<p>Uso sostenible según lo establece el Anexo 3.</p> <p>Usos permitidos: actividades de carácter comercial o deportivo-turístico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pesca de la flota comercial de avanzada - Pesca deportiva-turística (No extractiva) - investigación. <p>Comprende de los 0 a los 500 m de profundidad.</p> <p>Mide 96 966,2 km².</p>	<p>Aprovechar de forma responsable y sostenible las especies marinas de interés comercial, deportivo o turístico según lo que establecerá PGP.</p> <p>El PGP, constituye la herramienta normativa de las actividades pesqueras comerciales, deportivas o turísticas con autorización para faenar dentro del AMMB.</p>

Zonas o categorías de manejo	Descripción	Objetivos de manejo
Mínima intervención	Actividades no extractivas de muy baja intensidad y controles rigurosos desde 500 metros de profundidad hasta el bentos (fondo marino) dentro de toda el AMMB. Mide 96 966,2 km ² .	Regular actividades de baja intensidad con fines de control, protección, investigación, turismo velando por la continuidad de los procesos ecológicos, la conectividad y las dinámicas oceanográficas en el AMMB.
Nula intervención	Protección absoluta en un margen de 2 millas náuticas alrededor de la base de los montes submarinos. La zona se ubica desde los 500 m de profundidad al bentos. Mide 526,2 km ² .	Proteger los recursos marinos presentes de acuerdo con los procesos y dinámicas ecológicas naturales en los estratos profundos del AMMB.

Fuente: Anexo 3.

Notas: El área en km² fue obtenida mediante SIG, Paulo Bermúdez, Daket S.C., junio 2025. Los colores utilizados son los que se representan en el mapa (Fig.13) y en el documento descrito en el Anexo 3.

El detalle en cuanto usos permitidos y no permitidos por zona se describe en el Anexo 3. En **evaluaciones posteriores del PGM**, en cada zona se podrá adaptar las restricciones y valorar la modificación de la profundidad y/o dimensiones previo estudio técnico-legal por parte de APMC y en coordinación con Incopesca y la información que será recolectada en cooperación con los usuarios, además de su debida reglamentación en el PGP y el RUP.

12 Señales de éxito

Para lograr una adecuada gestión de los EFM se definieron temas considerados como señales de éxito que se expresan en los diferentes programas, resultados estratégicos, acciones y actividades definidas para el Plan de Acción del PGM (Apartado 16).

Para el AMMB los temas priorizados y su valoración por EFM, según **prioridad Alta (A), Media (M) y Baja (B)**, se muestran en el Cuadro 6. Este cuadro permite identificar los temas que requieren mayor atención y esfuerzo en la gestión de los tres EFM en su conjunto y por

separado, **sugeridos en el proceso participativo**¹⁰. En términos generales, los resultados muestran lo siguiente:

- **La generación de línea base y el monitoreo continuo** son acciones que se valoran con prioridad Alta de gestión **para los tres EFM**, lo que refleja un reconocimiento compartido de la necesidad de fortalecer el conocimiento científico como base para la toma de decisiones.
- **Para el EFM Pesca sostenible**, la prioridad Alta de gestión está en generar línea base del estado de las poblaciones, interacción con el ecosistema, investigación, monitoreo y control. La consolidación de estos aspectos es fundamental no solo para garantizar la sostenibilidad de los recursos biológicos con fines pesqueros, sino también para asegurar que las acciones de manejo establecidas se basen y adapten de acuerdo con evidencia científica actualizada y pertinente. Por otro lado, aunque temas como la educación y sensibilización o la sistematización de la información se ubican en niveles de prioridad media, su fortalecimiento resulta esencial para garantizar la participación activa de actores clave y el flujo de información necesario para una gestión efectiva y transparente.
- **En el EFM Montes Submarinos** la prioridad está igualmente en generar línea base, y monitoreo continuo, se anota también sistematización, aspectos esenciales para ecosistemas de difícil acceso, lo que indica un área estratégica donde se debe reforzar la inversión técnica y metodológica.
- **Para el EFM Ecosistemas pelágicos** se anotan en Alta prioridad la línea base, investigación, monitoreo y sistematización. Este EFM concentra la mayor cantidad de temas con prioridad baja (B), incluyendo áreas sensibles como el control de amenazas, la educación y sensibilización y la divulgación de la información.

¹⁰ El tema fue llevado a la Mesa 2 y 3 y ST 5. Los resultados fueron promediados.

Cuadro 6. Temas relevantes y su valoración como señales de éxito para la gestión de los EFM. Para el AMMB los temas priorizados y su valoración por EFM, según prioridad Alta (A), Media (M) y Baja (B).

EFM	Temas considerados señales de éxito para la gestión de los EFM						
	Línea base	Investigación	Monitoreo continuo	Sistematizar/documentar	Divulgación y uso de la información	Control de amenazas	Educación sensibilización
EFM1 Pesca Sostenible	A	A	A	M	M	A	M
EFM2 Montes submarinos	A	M	A	A	M	B	M
EFM3 Ecosistemas pelágicos	A	A	A	A	B	B	B

13 Modelo de gestión

El modelo de gestión es el marco de referencia para la administración y ejecución óptima del PGM en el período de 10 años. Identifica los programas requeridos y analiza el recurso humano necesario para su implementación. Junto con el equipamiento, infraestructura y recursos humanos, materiales y tecnológicos, sustenta el análisis de la brecha financiera que se presenta en el Apartado 16.

El modelo de gestión para el AMMB se describe en la Figura 11. Los alcances de los programas correspondientes se detallan en los Apartados 14 (Programas estratégicos) y 15 (Plan de Acción).

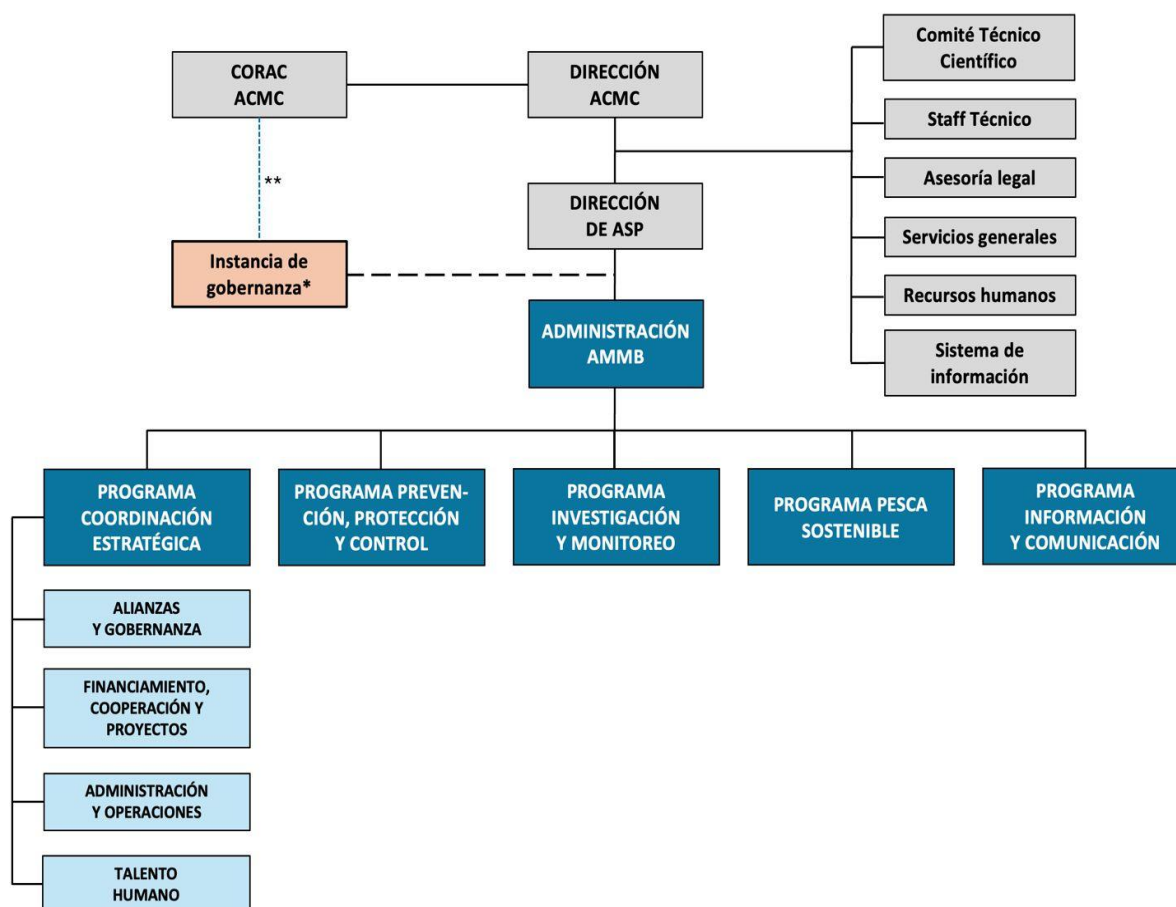


Figura 11. Modelo de gestión propuesto para el AMMB.

Fuente: Sesión técnica 5 y 6 (diciembre 2024 y abril 2025).

En la Figura 11 se resaltan en **color gris** las dependencias del ACMC que interactúan o mantienen relación con la gestión del AMMB. Es importante considerar que estas mismas dependencias también están involucradas en la gestión y brindan soporte al PNIC, la otra área silvestre protegida bajo la administración del ACMC.

En **color azul y celeste** se indican las dependencias, programas y subprogramas propios del AMMB para los cuales se realizan las estimaciones y proyecciones de la brecha financiera (Apartado 16).

El modelo de gestión contempla **cinco programas** bajo la coordinación de la Administración del AMMB, que se detallan en el Apartado 14, la cual a su vez se encuentra bajo la coordinación de la Dirección de Áreas Silvestres Protegidas de ACMC.

Se destaca en este modelo de gestión la incorporación de un **Programa de Coordinación estratégica** que a su vez agrupa cuatro subprogramas de soporte:

1. Alianzas y gobernanza
2. Financiamiento, cooperación y proyectos
3. Administración y operaciones¹¹
4. Talento humano

El modelo de gestión también destaca el **Programa de Pesca sostenible**, en tanto se vincula con la principal actividad de uso sostenible dentro del AMMB. Asimismo, se resalta el **Programa de Información y comunicación**, dado el papel clave que desempeña este componente para promover el entendimiento, la transparencia y la articulación entre los distintos actores involucrados en la gestión del ASP.

13.1 Instancia de gobernanza

En el modelo se destaca como elemento particular una instancia de gobernanza (Fig. 11), concebida como un espacio participativo de coordinación, apoyo y asesoría, orientado a la gestión sostenible de los recursos pesqueros en el AMMB. La figura organizativa más adecuada para las partes, así como sus funciones, procedimientos y alcances, se definirán durante el proceso de constitución y formalización de dicha instancia, en el marco de los parámetros legales establecidos por cada institución y organización participante. Este proceso también determinará las relaciones que mantendrá con las demás unidades del ACMC, identificadas preliminarmente en el modelo de gestión (Fig. 11).

Estará conformada, en una fase inicial, por al menos los miembros del CTS que acompañaron la formulación del PGM (representantes del ACMC, de Incopesca y del subsector palangre). La reglamentación contemplará la posibilidad de incorporar a otros integrantes, conforme se estime pertinente para fortalecer su representatividad y capacidad operativa.

Según sea la naturaleza jurídica de esta instancia, así se definirá su relación respecto del Consejo Regional del ACMC (Corac). Por el momento dicha relación se expresa con una línea discontinua color azul (mostrada en la figura con doble asterisco**). Por otra parte, la línea discontinua horizontal hacia la derecha, representada en la Figura 11 a partir de la Instancia de gobernanza, indica una relación de coordinación, apoyo y asesoría dirigida al nivel más alto de dependencia del AMMB, específicamente entre la Dirección de Áreas Silvestres Protegidas y la Administración del AMMB.

¹¹ Por lo general los PGM incorporan un programa de Administración y operaciones, pero por la naturaleza, dimensiones y particularidades del AMMB se contempla este tema como subprograma en conjunto con otros tres temas de soporte de fundamental importancia estratégica para una óptima gestión del ASP.

Preliminarmente, las funciones de esta instancia de gobernanza serían¹²:

- Coordinar la ejecución de las iniciativas del Plan de Acción que requieran el involucramiento de los subsectores pesqueros en su condición de usuarios y de Incopesca como ente gubernamental.
- Servir como espacio para generar y compartir aprendizajes en la gestión del AMMB.
- Servir como espacio para la rendición de cuentas, el diálogo y el manejo de diferencias buscando los intereses comunes entre los actores en el marco de los objetivos de creación del AMMB y de su PGM.
- Mantener como plataforma colaborativa un canal de comunicación con el Corac y la Dirección del ACMC, el Sinac y el Minae.
- Implementar acciones de capacitación para los miembros de dicha instancia de gobernanza en temas como gobernanza marina, gestión pesquera sostenible, resolución de conflictos y normativas legales. Esto fortalecerá su capacidad para coordinar acciones y promover el cumplimiento del PGM y el futuro PGP.
- Verificar que las decisiones de esta instancia sean consultadas y validadas con las autoridades correspondientes (jerarquías, asambleas) de las entidades que la integran, fortaleciendo la legitimidad, alcance, y apropiación de los acuerdos.
- Realizar sesiones periódicas de reflexión y ajuste, para identificar lecciones aprendidas y adaptar el funcionamiento de la instancia de gobernanza a los nuevos desafíos.

¹²Elaborado por Gabriel Coronado, facilitador del proceso participativo, y revisado por el CTS. La creación y formalización de esta instancia en la modalidad que se decida sea la más adecuada, está contemplada como primera acción estratégica en el subprograma de Alianzas y gobernanza en el Plan de acción, Apartado 15.

13.2 Equipo humano requerido

El personal mínimo requerido para la implementación idónea de los programas y del PGM como un todo asciende a **un total de 18 funcionarios**. La brecha financiera estimada considera **la contratación de 17 personas adicionales** descritos en el Cuadro 7, dado que actualmente solo una persona -el administrador- se encuentra asignada exclusivamente al AMMB.

Cuadro 7. Estimación de número necesario de personas funcionarias por programas y subprogramas.

Programa/subprograma	Perfil	Clase de puesto sugerido
Coordinación Estratégica y administración de operaciones	2 encargados	Profesional Servicio Civil 1-A
	2 asistentes administrativos	Técnico de Servicio Civil 3
Alianzas y gobernanza / Talento Humano	1 Encargado de programa	Profesional Servicio Civil 1-B
Financiamiento Cooperación y Proyectos	1 Encargado de programa	Profesional Servicio Civil 1-B
Programa Prevención, protección y control	1 Coordinador de programa	Profesional Servicio Civil 1-B
	1 asistente de programa	Técnico de Servicio Civil 3
Programa Investigación y monitoreo	1 Coordinador de programa	Profesional Servicio Civil 1-B
	2 técnicos de investigación	Técnico de Servicio Civil 3
Programa Pesca sostenible	1 Coordinador de programa	Profesional Servicio Civil 1-B
	2 Biólogos marinos con experiencia en temas pesqueros	Profesional Servicio Civil 1-A
Programa Información y Comunicación	1 Coordinador de programa	Profesional Servicio Civil 1-B
	2 Asistentes de programa	Técnico de Servicio Civil 3
Total	17 personas adicionales	

Fuente: Elaborado por Ginna Núñez, Daket S.C basada en información brindada por personas funcionarias de ACOM, 2024 y 2025. Nota: Se recopiló como parte de la construcción de la brecha financiera.

Las plazas requeridas contemplan la realización de diversas funciones, incluyendo labores administrativas, de coordinación, técnicas, así como tareas vinculadas a la protección y gestión del Área Marina de Manejo. En función de las necesidades identificadas, se

proponen tres clases de puestos según la clasificación del Servicio Civil: Profesional 1-A, Técnico 3 y Profesional 1-B.

Es importante destacar que estas categorías fueron definidas con base en el criterio experto y el conocimiento operativo de las personas funcionarias del Área de Conservación, quienes aportaron insumos clave para esta estimación. No obstante, se recomienda llevar a cabo un estudio detallado de perfiles de puestos que permita confirmar la idoneidad de las plazas sugeridas, o bien determinar si estas requieren una reclasificación a una categoría salarial superior.

Adicionalmente, en cuanto a la plaza actualmente asignada al AMMB -correspondiente al puesto de administrador-, se considera necesario realizar un análisis para su eventual reclasificación, a fin de que el cargo sea congruente con las funciones y responsabilidades asumidas. Este ajuste implicaría un aumento en el monto proyectado en la brecha financiera detallada en el Apartado 16.

14 Programas

Tal como se indica en el modelo de gestión, el PGM se conforma de cinco programas y uno de ellos se subdivide en cuatro subprogramas, ilustrados en la Figura 12, a saber:

1. Coordinación estratégica
 - Alianzas y gobernanza
 - Financiamiento cooperación y proyectos
 - Administración y operaciones
 - Talento Humano
2. Prevención, protección y control
3. Investigación y monitoreo
4. Pesca sostenible
5. Información y comunicación



Figura 12. Programas del PGM del AMMB.

La definición de estos programas y sus contenidos se deriva del trabajo técnico minucioso desarrollado junto con el CTS. La construcción se basó en el análisis de potenciadores y limitantes para la gestión del AMMB anteriormente mencionados, así como en los insumos obtenidos en las mesas participativas. Además, se consideraron los requerimientos establecidos por la Herramienta para la Evaluación de la Efectividad de Manejo de las Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica (Sinac, 2016), la cual servirá como referencia para evaluar el progreso en la implementación de este PGM durante su ejecución.

Cada programa o subprograma cuenta con un resultado estratégico vinculado a indicadores de gestión, enfocados en los aspectos más relevantes para su seguimiento y evaluación. Para alcanzar dichos resultados, se desagregan acciones estratégicas, resultados esperados y actividades requeridas, cuyos detalles se presentan en el Apartado 15 (Plan de Acción). La cuantificación resumida de estos elementos por programa se encuentra en el Cuadro 8.

En resumen, el PGM se estructura en **cinco programas, cuatro subprogramas, ocho resultados estratégicos, 28 indicadores de gestión, 29 acciones estratégicas, 50 resultados esperados y 132 actividades requeridas**, según se detalla en el Cuadro 8.

En concordancia con los temas que se definieron como señales de éxito por cada EFM para una gestión efectiva del AMMB (Apartado 12), el **Programa 3 de Investigación y Monitoreo** destaca por contar con el mayor número de actividades requeridas (34), así como con la mayor cantidad de acciones estratégicas e indicadores de gestión, lo que refuerza su papel central en la generación de conocimiento técnico y científico para la toma de decisiones

(Cuadro 8 y 9). Le sigue el **Subprograma de Alianzas y Gobernanza**, con 24 actividades, pero con el mayor número de resultados esperados y una cantidad de indicadores equivalente a la del programa de Investigación, lo cual evidencia la importancia estratégica que se le otorga al fortalecimiento de la participación y la articulación interinstitucional en la gestión del área (Cuadro 8).

Cuadro 8. Resultados estratégicos por programa y número respectivo de indicadores, acciones estratégicas, resultados esperados y actividades requeridas

Programa / subprogramas	Resultados estratégicos	N°			
		Indicadores	Acciones estratégicas	Resultados esperados	Actividades requeridas
1. Dirección estratégica					
1.1 Alianzas y gobernanza	El AMMB fortalece alianzas de apoyo y cooperación, facilita espacios de coordinación, participa en iniciativas de incidencia y en instancias regionales y nacionales de gobernanza marina.	5	4	12	24
1.2 Financiamiento, cooperación y proyectos	El AMMB desarrolla las capacidades requeridas para la formulación, negociación y gestión de proyectos en apoyo a la implementación del PGM y sus planes específicos.	2	3	4	12
1.3 Administración y operaciones	El AMMB cuenta con base operativa, equipamiento y suministros adecuados y oportunos para la óptima ejecución de sus operaciones ordinarias.	3	3	5	8
1.4 Talento humano	El equipo humano para la gestión del AMMB cuenta con condiciones adecuadas de cantidad y calidad para su óptimo desempeño y bienestar laboral.	3	3	3	9
2. Prevención, protección y control	El AMMB cuenta con los instrumentos y recursos necesarios para la óptima prevención, protección y control de las amenazas e ilícitos más significativos.	4	4	11	23
3. Investigación y monitoreo	El AMMB dispone de herramientas y condiciones de soporte para la efectiva gestión del conocimiento y el adecuado manejo de su biodiversidad y sus EFM.	5	6	7	34

Programa / subprogramas	Resultados estratégicos	N°			
		Indicadores	Acciones estratégicas	Resultados esperados	Actividades requeridas
4. Pesca sostenible	El AMMB cuenta con condiciones habilitadoras para la gestión pesquera sostenible basada en datos actualizados y herramientas de manejo óptimas.	4	4	4	11
5. Información y comunicación	El AMMB cuenta con herramientas oportunas para desarrollar procesos de información y comunicación eficaz con sus públicos relevantes por medio de la estrategia comunicación del ACMC.	2	2	4	11
TOTALES	8	28	29	50	132

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan de Acción del PGM.

Si bien los detalles de cada programa y subprograma se indican en el Apartado 15 de Plan de Acción, en el Cuadro 9 se resumen las acciones estratégicas de cada uno de ellos.

Cuadro 9. Acciones estratégicas por programa y subprograma.

Programa / sub programas	Acciones estratégicas
1. Dirección estratégica	
1.1 Alianzas y gobernanza	1.1.1 Facilitar procesos de participación y gobernanza en apoyo a la gestión del AMMB. 1.1.2 Gestionar alianzas y convenios de soporte a la gestión del AMMB. 1.1.3 Ejercer participación en instancias de gobernanza marina nacionales e internacionales. 1.1.4 Fortalecer las coordinaciones interinstitucionales para potenciar la gestión efectiva del AMMB.
1.2 Financiamiento, cooperación y proyectos	1.2.1 Incorporar requerimientos de AMMB en estrategia de gestión de proyectos y captación de recursos del ACMC. 1.2.2 Incorporar requerimientos de AMMB en unidad de gestión de proyectos y captación de recursos. 1.2.3 Fortalecer capacidades del personal para la gestión de proyectos de apoyo a la gestión del AMMB.
1.3 Administración y operaciones	1.3.1 Habilitar oficina en Puntarenas para soporte de operaciones de AMMB. 1.3.2 Adquirir equipamiento operativo, tecnológico y de transporte para las operaciones ordinarias del AMMB. 1.3.3 Facilitar el suministro continuo y planificado de materiales y alimentación.
1.4 Talento humano	1.4.1 Incorporar requerimientos de AMMB en proceso de gestión de manual de puestos de ACMC. 1.4.2 Incrementar gradualmente el equipo humano según escenario óptimo de operación. 1.4.3 Fortalecer capacidades del personal de forma permanente.
2. Prevención, protección y control	2.1 Oficializar el RUP de AMMB. 2.2 Implementar de manera efectiva los procedimientos o protocolos para la atención de ilícitos y emergencias dentro de AMMB. 2.3 Implementar de manera efectiva del Plan de prevención, protección y control del AMMB. 2.4 Implementar de manera efectiva el Sistema de Protección Marina en AMMB.
3. Investigación y monitoreo	3.1 Articular los procesos de investigación con las prioridades de gestión de los EFM. 3.2 Implementar de forma continua el Plan de investigación. 3.3 Implementar de forma continua el Plan de monitoreo de la integridad ecológica. 3.4 Divulgar el conocimiento e información técnica relevante de investigación y monitoreo. 3.5 Formular actualizaciones de herramientas para la gestión de biodiversidad y pesca sostenible. 3.6 Mejorar las condiciones de soporte a la gestión del conocimiento en AMMB.
4. Pesca sostenible	4.1 Formular, ejecutar y actualizar el PGP. 4.2 Incorporar pesca sostenible en la estructura organizativa y de operación de AMMB. 4.3 Formular y ejecutar plan de formación del personal en gestión pesquera. 4.4 Desarrollar monitoreo e investigación pesquera en AMMB.

Programa / sub programas	Acciones estratégicas
5. Información y comunicación	5.1 Incorporar requerimientos de información y comunicación del AMMB en el Plan de Comunicación de APMC. 5.2 Implementar mecanismos de información y comunicación de soporte a los distintos programas del PGM y sus respectivos públicos meta.

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan de Acción del PGM.

15 Plan de acción

El Plan de Acción constituye el componente operativo del PGM. Su estructura se organiza en cinco apartados, correspondientes a los programas del PGM antes descritos (Fig.13). Los contenidos fueron contruidos a partir de los parámetros definidos para cada programa durante las sesiones técnicas del CTS y se enriquecieron con los insumos y recomendaciones generados en las mesas participativas.

La organización de la información en cada programa responde a una lógica que va de lo general a lo particular, avanzando progresivamente hacia un mayor nivel de detalle, tal como se muestra en la Figura 13.

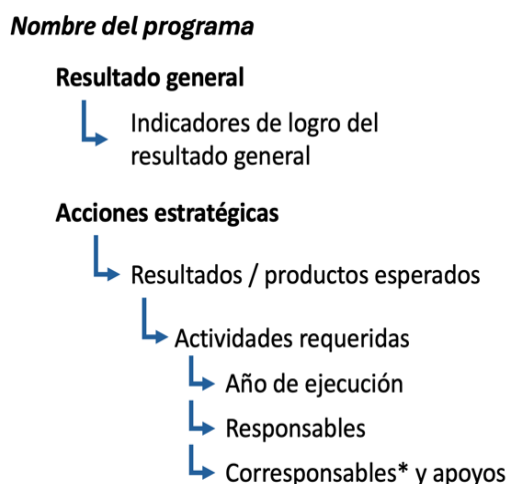


Figura 13. Lógica del orden de la información en el Plan de Acción del PGM.

Al inicio de cada programa se detalla **un resultado estratégico y varios indicadores de los aspectos sustanciales y relevantes**. Posteriormente se incorpora un cuadro que contiene acciones estratégicas, resultados/productos esperados relacionados con cada acción estratégica y actividades requeridas para el logro de cada resultado o producto. Para cada una de estas **actividades más específicas** se indica el año de ejecución (en un horizonte total de 10 años), los responsables y los corresponsables y aliados (Fig.13).

En la **columna de “Responsables”** se anotan solamente funcionarios o dependencias del Sinac sobre las que la institución tiene línea de mando, debido a que el PGM es una

herramienta de planificación interna cuya responsabilidad de cumplimiento recae directamente sobre los colaboradores de la institución. Sin embargo, tal como es sabido, la gestión y el logro de resultados en un área silvestre protegida depende en gran medida de los apoyos y gestiones conjuntas que se realizan con otras instituciones públicas, organizaciones de la sociedad civil o actores clave relevantes.

Para reflejar esas coordinaciones y colaboraciones, en la **columna de “Corresponsables y aliados”** se anotan las entidades o dependencias públicas y organizaciones privadas que se consideran oportunas para el cumplimiento de determinada actividad.

En calidad de “Corresponsables” se anotan solamente instituciones estatales o dependencias públicas **y se destacan con un asterisco al final de su nombre**. Las instituciones estatales o dependencias públicas que no poseen asterisco están anotadas en condición de apoyo y colaboración, así como todas las demás entidades privadas o de la sociedad civil.

El avance de las acciones estratégicas de cada programa será compartido con la instancia de gobernanza para la mejora continua de la gestión.

A continuación el detalle por programa.

1. COORDINACIÓN ESTRATÉGICA

1.1 ALIANZAS Y GOBERNANZA

El Subprograma de Alianzas y Gobernanza tiene como propósito promover la articulación de alianzas y apoyos estratégicos que fortalezcan la gestión del ASP. Si bien esta necesidad de coordinación interinstitucional y colaboración con organizaciones externas es común a todas las ASP del país, en el caso del AMMB adquiere una relevancia aún mayor debido a sus características ecológicas, su categoría de manejo, su extensión marina y la complejidad operativa que implica su gestión. Por esta razón, el subprograma contempla el establecimiento de convenios, alianzas y mecanismos de coordinación permanente con actores clave, orientados a potenciar capacidades, compartir responsabilidades y garantizar una gestión integral y participativa del AMMB.

Este subprograma también contempla la creación, formalización y puesta en funcionamiento de una instancia de gobernanza y participación conformada por actores clave, la cual se detalla en el Apartado 13 (Modelo de Gestión). Asimismo, se promueve la participación activa del AMMB en instancias y procesos regionales relevantes, fortaleciendo así su articulación con iniciativas más amplias de conservación y manejo marino.

Resultado estratégico	Indicadores	
El AMMB fortalece alianzas de apoyo y cooperación, facilita espacios de coordinación, participa en iniciativas de incidencia y en instancias regionales y nacionales de gobernanza marina.	Instancia de gobernanza	Al año 1 se conforma y formaliza con actores clave una instancia participativa de coordinaciones para la gestión sostenible de los recursos pesqueros en el AMMB.
	Alianzas y convenios	Al año 2 se gestionan y/o actualizan convenios con Incopesca, SNG, al menos dos ONG y al menos dos entidades académicas o de investigación para la gestión conjunta del PGM del AMMB.
	Proceso de incidencia	Al año 4, en conjunto con aliados, se impulsa proceso de incidencia para promover modificaciones normativas que faciliten el reconocimiento de evidencias satelitales y electrónicas para comprobar ilícitos ambientales en el océano.
	Gobernanza marina regional	Durante el período del PGM, APMC mantiene participación activa en al menos una instancia de gobernanza marina regional.
	Coordinaciones interinstitucionales	Durante el período del PGM, APMC mantiene una coordinación activa con al menos cuatro instituciones o entidades cuyas colaboraciones potencian la gestión efectiva del AMMB.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de ejecución	Responsables	Corresponsables* y apoyos
1.1.1 Facilitar procesos de participación y gobernanza en apoyo a la gestión del AMMB	Formalizada y en funcionamiento instancia participativa de gestión sostenible de los recursos pesqueros en el AMMB	Conformación y formalización de instancia participativa de coordinación para la gestión sostenible de los recursos pesqueros en el AMMB ¹³	Año 1	Persona encargada de Alianzas y gobernanza Dirección regional Persona encargada de Pesca sostenible Asesoría jurídica de ACMC, Administrador del AMMB	Incopesca* Subsectores pesqueros Turismo ONG Academia Administrador de Fondo Azul (Costa Rica por Siempre)
	Ejecutado el seguimiento permanente a Coracmc	Reuniones ordinarias y extraordinarias mensuales, dando un debido seguimiento a los acuerdos de cada sesión. Participación de representantes de AMMB cuando se considere oportuno.	Permanente	Secretaria Ejecutiva del Corac (Dirección Regional del ACMC) Administrador de AMMB	Miembros del Coracmc * Otros funcionarios de ACMC según sea requerido
	Formulado e implementado de forma conjunta con aliados, proceso de incidencia para promover modificaciones normativas que faciliten el reconocimiento de evidencias satelitales y electrónicas para	Participación en articulación de alianza de actores relacionados con la temática	En conjunto con aliados, apoyo en la elaboración del diagnóstico de situación (barreras y limitaciones de la normativa actual)	Año 3	Persona encargada de Prevención, protección y control Persona encargada de Pesca sostenible Persona encargada de Alianzas y gobernanza Asesoría jurídica de ACMC
		En conjunto con aliados, apoyo en la formulación de propuesta de modificaciones normativas	Año 3		

¹³ Según se indica en el Modelo de gobernanza en el Apartado 13 (Modelo de Gestión), se recomienda la conformación de una instancia participativa según lo posibilite el marco normativo de las instituciones involucradas. Inicialmente estaría conformada por al menos los integrantes del CTS que orientó la formulación del PGM, los cuales son: representantes de ACMC, representantes de Incopesca y representantes del Subsector palangre. Se recomienda que la reglamentación de dicha instancia contemple procedimientos que permitan incorporar otros integrantes según se considere oportuno.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de ejecución	Responsables	Corresponsables* y apoyos
	comprobar ilícitos ambientales en el océano ¹⁴	En conjunto con aliados, apoyo en divulgación con tomadores de decisión	Año 4		
1.1.2 Gestionar alianzas y convenios de soporte a la gestión del AMMB ¹⁵	Incorporados en convenios con Incopesca y SNG, requerimientos de implementación de protocolos de atención de ilícitos y emergencias en el AMMB	Gestión y/o actualización de convenios ¹⁶ con Incopesca y SNG para formulación e implementación de protocolos de atención de ilícitos y emergencias en el AMMB	Año 1	Personas encargadas de Alianzas y gobernanza, Prevención, protección y control Asesoría legal de ACMC	Incopesca* SNG* Administrador del AMMB
	Incorporados en convenios con Incopesca y entidades académicas, requerimientos de investigación y monitoreo en el AMMB	Gestión y/o actualización de convenios con Incopesca y entidades académicas o de investigación para la incorporación de requerimientos de investigación y monitoreo de integridad ecológica (aplicación de protocolos) en el AMMB	Años 1 y 2	Personas encargadas del sub programa de alianzas y gobernanza Persona encargada de Programa de Investigación y monitoreo Asesoría legal de ACMC	Incopesca* Entidades académicas y de investigación* Administrador del AMMB
	Incorporados en convenios con Incopesca y ONG especializadas, requerimientos de gestión de recursos pesqueros en el AMMB	Gestión y/o actualización de convenios con Incopesca y ONG especializadas para la incorporación de requerimientos de gestión de recursos pesqueros en el AMMB	Años 1 y 2	Persona encargada del subprograma de Alianzas y gobernanza Persona encargada de Programa de Pesca sostenible Asesoría legal de ACMC	Incopesca* Administrador del AMMB Entidades académicas y de investigación, Cooperación y ONG especializadas

¹⁴ Se relaciona con el proyecto de ley “Ley de Navegación Acuática” expediente N°23.453.

¹⁵ Los Convenios y sus ajustes serán del conocimiento de la instancia de gobernanza.

¹⁶ ACMC tiene convenios con Incopesca, ICE-MSP-Minae, Wildaid, Faico, Acrxs, Bomberos, Marviva, Agencia de Bioseguridad de Galápagos (ABG), UNA, UCR, Jocotoco, Innoceana, Parque Marino del Pacífico (carta de intención), CAF y BAF.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de ejecución	Responsables	Corresponsables* y apoyos
	Incorporados en convenios con Inopesca y SNG las acciones conjuntas para estimar los requerimientos de personal, equipamiento y tecnología para la atención de necesidades del AMMB por parte de estas instituciones y para la gestión conjunta de recursos de apoyo ¹⁷	Estimación conjunta de requerimientos de personal ¹⁸ , equipamiento y tecnología de Inopesca para la atención de necesidades del AMMB, e incorporación de estos en Convenio.	Años 1 y 2	Persona encargada del subprograma de Alianzas y gobernanza Persona encargada de Programa de Pesca sostenible Asesoría legal de ACOMC Administrador de AMMB	Inopesca*
Gestión conjunta de recursos de apoyo para solventar estos requerimientos en Inopesca establecidos en el Convenio		Años 2 y 3	Persona encargada del subprograma de Alianzas y gobernanza, del Programa de Pesca sostenible y de subprograma de Financiamiento, cooperación y proyectos.	Inopesca* Cooperación ONG donantes	
Estimación conjunta de requerimientos de personal, equipamiento y tecnología de SNG para la atención de necesidades del AMMB, e incorporación de estos en Convenio.		Años 1 y 2	Persona encargada del subprograma de Alianzas y gobernanza y del Programa de Prevención, protección y control. Asesoría legal de ACOMC	SNG*	

¹⁷ Los Convenios y sus ajustes serán del conocimiento de la instancia de gobernanza.

¹⁸ Contemplar consideraciones legales derivadas de participación de personal en diferentes actividades conjuntas.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de ejecución	Responsables	Corresponsables* y apoyos
		Gestión conjunta de recursos de apoyo para solventar estos requerimientos en SNG.	Años 2 y 3	Persona encargada del sub programa de Alianzas y gobernanza, del Programa de Prevención, protección y control y de subprograma de Financiamiento, cooperación y proyectos.	SNG* Cooperación ONG donantes
1.1.3 Ejercer participación en instancias de gobernanza marina nacionales e internacionales	Fortalecida la participación de Incopesca en la CIAT con el apoyo de ACMC	Coordinación y apoyo a Incopesca para la gestión de datos pesqueros ¹⁹ de AMMB y su entorno que se suministran a CIAT	Año 3 en adelante	Persona encargada del Programa de Pesca sostenible	Incopesca* Subsectores pesqueros
	Participación en el CMAR y seguimiento permanente del plan de acción de CMAR	Participación en reuniones, talleres, capacitaciones, seguimiento de los grupos de trabajo y de los proyectos.	Permanente	Dirección de ASP Miembros de grupos de Trabajo	Cooperación ONG vinculadas con CMAR Entidades académicas y de investigación Incopesca Subsectores pesqueros
	Participación en unidades de gobernanza asociadas a la Comisión de Gobernanza Marina de Costa Rica ²⁰ y convenciones (CMS, OROP, UICN, Cites y CDB). Seguimiento a los acuerdos y estrategias.	Participación del ACMC en unidades de gobernanza cuando se creen (comisiones según competencia y afinidad temática). Vinculación con la Estrategia Nacional de Control y Vigilancia Marina.	Permanente	Dirección Regional ACMC y/o personas funcionarias que designen según competencia técnica	Miembros de la Comisión de Gobernanza Marina y representantes de las convenciones*

¹⁹ En el marco de lo que se establezca en el PGP.

²⁰ El decreto de creación de la Comisión de Gobernanza Marina sigue vigente.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de ejecución	Responsables	Corresponsables* y apoyos
	Promovida participación del ACMC en foros técnicos nacionales e internacionales	Identificación y calendarización de foros técnicos relacionados a la gestión del AMMB	Anualmente	Dirección Regional ACMC y/o personas funcionarias que designen según competencia técnica Administrador del AMMB	Punto Focal Nacional del CDB*, Minae* Otros puntos focales de convenios país que sean relevantes.
		Sistematización y evaluación de los espacios de participación ejecutados.	Anualmente	Dirección Regional ACMC, Dirección de ASP Administrador del AMMB	
1.1.4 Fortalecer las coordinaciones interinstitucionales para potenciar la gestión efectiva del AMMB	Ejecutados esfuerzos de colaboración y coordinación, firma de acuerdos, resoluciones conjuntas e intercambio de información con entidades estratégicas, para facilitar el cumplimiento del plan de manejo y otros instrumentos de gestión del AMMB	Coordinación permanente con el SNG para operativos, decomisos, interposición de denuncias y otras labores de control y vigilancia, considerados en el convenio respectivo	Permanente	Dirección de ACMC Persona encargada del Programa de Prevención, protección y control Persona encargada del Programa de Pesca Sostenible	SNG (Centro de monitoreo y vigilancia)* Incopesca* MOPT (división portuaria) Cancillería
		Coordinación con Incopesca para acceder a la base de datos de embarcaciones y su ubicación en tiempo real, datos pesqueros y otros aspectos que se estime conveniente considerados en el convenio respectivo	Permanente		
		Coordinación permanente con el Ministerio Público (Fiscalía Ambiental) para la interposición de denuncias y tramitación de procesos judiciales ante la comisión de delitos ambientales dentro de los límites del AMMB.	Permanente	Dirección Regional de ACMC Asesoría Jurídica de ACMC Persona encargada del Programa de Prevención, protección y control	Ministerio Público (Fiscalía Ambiental)
		Coordinación permanente con Capitanía de Puertos para la	Permanente	Dirección Regional de ACMC	MOPT (Capitanía de puertos)*

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de ejecución	Responsables	Corresponsables* y apoyos
		capacitación y coordinaciones con usuarios de embarcaciones en el AMMB.		Asesoría Jurídica de ACOM Persona encargada del Programa de Prevención, protección y control	INA Inopesca Subsectores pesqueros
		Coordinación con la Academia y Centros de investigación para fortalecer la gestión del conocimiento en el AMMB.	Permanente	Dirección Regional de ACOM Persona encargada de Investigación y monitoreo	Entidades académicas y de investigación
		Coordinación con agencias de cooperación y otras áreas protegidas oceánicas para el desarrollo de proyectos conjuntos y captación de fondos.	Permanente	Dirección Regional de ACOM Persona encargada de Financiamiento, cooperación y proyectos Persona encargada de Investigación y monitoreo Persona encargada de Pesca sostenible	ONG vinculadas con áreas protegidas del POT Cooperación Otras AMP oceánicas Inopesca

1.2 FINANCIAMIENTO, COOPERACIÓN Y PROYECTOS

El subprograma está orientado al fortalecimiento de capacidades del AMMB para la formulación, negociación y gestión de proyectos, en apoyo a la implementación del PGM y sus planes específicos. Incluye tanto esfuerzos dirigidos a la generación de propuestas y alianzas para temas de gestión particulares, como la habilitación de una unidad de proyectos dentro de la estructura organizativa del AMMB, que permita canalizar de manera eficiente recursos técnicos y financieros, y dar seguimiento articulado a las iniciativas que se desarrollen.

Resultado estratégico	Indicadores	
El AMMB desarrolla las capacidades requeridas para la formulación, negociación y gestión de proyectos en apoyo a la implementación del PGM y sus planes específicos.	Formulación y gestión de proyectos	A partir del año 2 se gestiona financiamiento para al menos cuatro proyectos (al menos uno por programa: Prevención, protección y control; investigación y monitoreo, Pesca sostenible y Administración y operaciones) Al año 8 se han gestionado financiamiento para al menos 10 proyectos de soporte a la gestión del AMMB
	Unidad de proyectos	Al año 2 se designa persona encargada de financiamiento, cooperación y proyectos para el AMMB

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de ejecución	Responsables	Corresponsables* y apoyos
1.2.1 Incorporar requerimientos de AMMB en estrategia de gestión de proyectos y captación de recursos del ACMC	Incorporados requerimientos de AMMB en estrategia de gestión de proyectos y captación de recursos del Plan Estratégico del ACMC	Formulación de proyectos y gestión de financiamiento para planes específicos e inversiones requeridas del programa de prevención, protección y control. ²¹	Formulación años 1 y 2 Gestión de financiamiento a partir del año 2	Encargado del sub programa de Financiamiento, cooperación y proyectos y del Programa de Prevención, protección y control Administrador AMMB.	SNG* Incopesca* Entidades académicas y de investigación Fondo Azul ONG donantes Subsectores pesqueros

²¹ Elaboración de protocolos de atención de ilícitos y emergencias, formulación, evaluación y actualización del plan específico de prevención, protección y control, mejoras de equipo de conectividad e infraestructura en el marco del SPM, evaluación y actualización del SPM.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de ejecución	Responsables	Corresponsables* y apoyos
		Formulación de proyectos y gestión de financiamiento para planes específicos e inversiones requeridas del programa de investigación y monitoreo ecológico. ²²	Formulación años 1 y 2 Gestión de financiamiento a partir del año 2	Encargado del subprograma de Financiamiento, cooperación y proyectos y del Programa de Investigación y monitoreo. Administrador AMMB.	Entidades académicas y de investigación Incopesca* Fondo Azul ONG donantes Subsectores pesqueros
		Formulación de proyectos y gestión de financiamiento para planes específicos e inversiones requeridas del programa de pesca sostenible. ²³	Formulación años 1 y 2 Gestión de financiamiento a partir del año 2	Encargado del subprograma de Financiamiento, cooperación y proyectos y del Programa de Pesca sostenible.	Incopesca* Subsectores pesqueros Entidades académicas y de investigación Fondo Azul ONG donantes
		Formulación de proyectos y gestión de financiamiento para inversiones requeridas del sub programa de administración y operaciones. ²⁴	Formulación años 1 y 2 Gestión de financiamiento a partir del año 2	Encargado del subprograma de Financiamiento, cooperación y proyectos y del subprograma de Administración y operaciones	Cooperación ONG donantes Entidades académicas y de investigación Fondo Azul
		Formulación conjunta de proyectos y gestión conjunta de financiamiento para inversiones	Formulación años 1 y 2	Personas encargadas del subprograma de Financiamiento, cooperación	Incopesca* SNG*

²² Investigaciones priorizadas (acción 3.1), planes específicos de investigación y de monitoreo (acciones 3.2 y 3.3), tres protocolos Pronamec (acción 3.3), organización de dos simposios (acción 3.4), otros dos planes específicos (acción 3.5) y repositorio de investigaciones (acción 3.6).

²³ Requerimientos de inversión del PGP en investigaciones, monitoreo biológico pesquero, control y vigilancia, comunicación / capacitación de usuarios y gestión de incentivos para mejoras de la flota, entre otros. Evaluación y actualización del PGP.

²⁴ Habilitación de oficina de soporte a operaciones de AMMB en Puntarenas, adquisición y mantenimiento de equipo operativo, tecnológico y de transporte.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de ejecución	Responsables	Corresponsables* y apoyos
		requeridas de personal y equipamiento en Incopesca y SNG para la atención de necesidades y demandas de servicios del AMMB (según estimaciones contempladas en los convenios respectivos con estas instituciones)	Gestión de financiamiento a partir del año 2	y proyectos, del subprograma de Alianzas y gobernanza, del Programa de Pesca sostenible y del Programa de Prevención, protección y control.	Subsectores pesqueros Fondo Azul ONG donantes
1.2.2 Incorporar requerimientos de AMMB en unidad de gestión de proyectos y captación de recursos	Incorporados requerimientos de AMMB en unidad de gestión de proyectos y captación de recursos	Gestión de plaza nueva o convenio de apoyo para incorporación de personal técnico especializado en proyectos	Año 2	Corac - APMC Dirección regional APMC	Cooperación ONG donantes Conac
		Incorporación de AMMB en plataforma de gestión y seguimiento de proyectos (asociada a implementación de planes específicos)	Año 3	Encargado del Programa de Financiamiento, cooperación y proyectos TI-Sinac	Cooperación ONG donantes
1.2.3 Fortalecer capacidades del personal para la gestión de proyectos de apoyo a la gestión del AMMB	Elaborado y aprobado el Plan de fortalecimiento de capacidades para la formulación, gestión y seguimiento de proyectos	Identificación de las brechas de capacidades y actores estratégicos relacionados con los requerimientos	Año 2	Encargado del Programa de Financiamiento, cooperación y proyectos	ONG donantes Cooperación Academia
		Elaboración del plan de fortalecimiento de capacidades en gestión de proyectos	Año 3	Encargado del Programa de Financiamiento, cooperación y proyectos y del Programa de Talento Humano	ONG donantes Cooperación Academia
		Aprobación del Plan de fortalecimiento de capacidades en gestión de proyectos	Año 3	Dirección Regional	
	Implementado de forma efectiva el Plan de fortalecimiento de capacidades para la formulación,	Implementación de las capacitaciones para las brechas identificadas	Año 3 en adelante	Encargado del Programa de Financiamiento, cooperación y proyectos	ONG donantes Academia Cooperación

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de ejecución	Responsables	Corresponsables* y apoyos
	gestión y seguimiento de proyectos.	Evaluación y sistematización del proceso de capacitación y ejecución de estrategia de formulación y gestión de proyectos (sistematizar procesos, lecciones aprendidas)	Año 7 en adelante	Encargado del Programa de Financiamiento, cooperación y proyectos	ONG donantes Academia Cooperación

1.3 ADMINISTRACIÓN Y OPERACIONES

Contempla las gestiones y procedimientos internos de Sinac (logísticos y administrativos) para la gestión operativa del ASP.

Resultado estratégico	Indicadores	
El AMMB cuenta con base operativa, equipamiento y suministros adecuados y oportunos para la óptima ejecución de sus operaciones ordinarias.	Oficina de soporte	Al año 3 se dispone de una oficina en el cantón central de Puntarenas para soporte de operaciones del AMMB
	Equipamiento	A los años 2, 5 y 8 se adjudican contratos de compra de equipos operativos, tecnológicos y de transporte (previamente priorizados) y contratos marco para su continuo mantenimiento.
	Suministros	A partir del año 1 se da continuidad permanente a los contratos de compra de suministros de oficina, limpieza y alimentación incorporando los requerimientos del AMMB

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
1.3.1 Habilitar oficina en Puntarenas para soporte de operaciones de AMMB	Habilitada una oficina en la ciudad de Puntarenas, para facilitar la gestión operativa asociada a la atención de los usuarios de AMMB y la logística operativa de los programas,	Análisis de viabilidad y gestiones para la habilitación y mantenimiento de una oficina operativa en Puntarenas para el AMMB en instalaciones de una institución u organización aliada	Año 2	Dirección de ACOM Dirección administrativa financiera Administrador del AMMB	Corac* Instituciones afines con instalaciones en la zona Cooperación ONG donantes

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
	con su respectivo plan de mantenimiento en ejecución.				
1.3.2 Adquirir equipamiento operativo, tecnológico y de transporte para las operaciones ordinarias del AMMB	Adquirido oportunamente el equipo operativo y tecnológico necesario para la operación del AMMB	Elaboración de lista priorizada y programada para la compra, mantenimiento y sustitución de equipos por programas y estrategias considerando vida útil, tecnología disponible y capacidad de mantenimiento ²⁵	Año 1	Dirección administrativa financiera, Contratación Administrativa, técnicos o expertos en los equipos	Cooperantes ONG donantes
		Asignación de presupuesto, elaboración de las especificaciones técnicas para el proceso de compra, mantenimiento y sustitución de equipos, realización de proceso en Sicop (Sistema Integrado de Compras Públicas) y/o gestión de apoyos con alianzas de cooperación.	Años 2, 5 y 8	Dirección Administrativa Financiera, Persona encargada de contratación, Administrador del AMMB	Cooperantes ONG donantes
	Contrato marco por un año prorrogable a tres de mantenimiento del equipo operativo y tecnológico.	Elaboración de contrato marco de mantenimiento de equipo	Año 1	Dirección Administrativa Financiera, encargado de contratación, Departamento de Tecnologías de Información de la Secretaría Ejecutiva-Sinac, Técnicos del ACMC.	Cooperantes ONG donantes
		Asignación de presupuesto, elaboración de los TdR para el contrato de mantenimiento de equipos, realización de proceso en SICOP o gestión de apoyos con alianzas de cooperación.	Años 2, 5 y 8		
		Determinar requerimientos de equipos de transporte marítimo y	Años 1 y 5	Dirección Administración Financiera	Cooperantes ONG donantes

²⁵ Considerar requerimientos de equipamiento planteados en los programas.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
	Equipo de transporte marítimo y terrestre adquirido oportunamente.	terrestre de uso de oficinas administrativas y de ASP para la movilidad y gestión adecuada del AMMB. Elaboración de plan de compra, mantenimiento y sustitución de los equipos por programas y estrategias considerando vida útil, tecnología disponible y necesidad de mantenimiento.		Contratación Administrativa Técnicos o expertos en los equipos Persona encargada del Programa de Control y Protección	
		Asignación de presupuesto, elaboración de las especificaciones técnicas para compra y mantenimiento, realización del proceso en Sicop o gestión de apoyos con alianzas de cooperación	Años 2 y 6	Dirección Administrativa Financiera Encargado de contratación Departamento de Servicios Generales de la Secretaría Ejecutiva-Sinac	Cooperantes ONG donantes
1.3.3 Facilitar el suministro continuo y planificado de materiales y alimentación	Incorporados los requerimientos del AMMB en ejecución de convenios o contratos marco para la adquisición de suministros de oficina, otros suministros, productos de limpieza y alimentación.	Continuación de convenios o contratos marco según su vigencia considerando los requerimientos del AMMB.	Anualmente	Dirección Administrativa Financiera Contratación Administrativa, Administrador del AMMB	Cooperantes ONG donantes

1.4 TALENTO HUMANO

Se orienta a atender los requerimientos de talento humano necesarios para la gestión efectiva del AMMB. Contempla acciones dirigidas a incorporar perfiles específicos del AMMB en el manual de puestos del ACMC, así como al incremento progresivo del personal y al fortalecimiento de capacidades técnicas para la implementación de los distintos programas del PGM.

Resultado estratégico	Indicadores	
El equipo humano para la gestión del AMMB cuenta con condiciones adecuadas de cantidad y calidad para su óptimo desempeño y bienestar laboral.	Manual de puestos	Al año 2 las autoridades competentes oficializan un manual de puestos que incorpora los requerimientos específicos del AMMB.
	Incremento de personal	Al año 5 se ha logrado al menos el 25% del incremento de equipo humano requerido según el escenario óptimo de operación.
	Fortalecimiento de capacidades	Al año 8 se han ejecutado al menos el 60% de las capacitaciones contempladas en el Plan de Fortalecimiento de Capacidades.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de ejecución	Responsables	Corresponsables* y apoyos
1.4.1 Incorporar requerimientos de AMMB en proceso de gestión de manual de puestos de ACMC	Elaborado y validado manual de puestos de ACMC incorporando requerimientos del AMMB	Incorporación de AMMB en diagnóstico de situación de la estructura organizativa.	Año 1	Dirección Regional Apoyo de recursos humanos de Sinac SE-Sinac Corac	Ministerio de Hacienda* Dirección General del Servicio Civil* Mideplan* Minae-Sinac* Conac*
		Incorporación de requerimientos de AMMB en propuesta de manual de puestos de ACMC	Año 1		
		Socialización de propuesta de Manual de Puestos con actores involucrados y el ACMC. Oficialización ante las autoridades competentes.	Año 2		
1.4.2 Incrementar gradualmente el equipo humano según escenario	Incremento gradual de plazas y de equipo humano según la	Gestionar las plazas que se requieren y justificación del perfil de esas plazas requeridas	Año 1	SE-Sinac Dirección Regional Apoyo de recursos humanos de Sinac, Corac	Ministerio de Hacienda* Minae-Sinac* Conac* CCT*
		Socializar la propuesta de incremento gradual de plazas	Año 2		

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de ejecución	Responsables	Corresponsables* y apoyos
óptimo de operación	brecha financiera elaborada en el marco del PGM de AMMB ²⁶	Incrementar gradualmente las plazas ²⁷ o gestionar apoyos de entidades aliadas para incorporaciones transitorias con recursos externos.	Permanente durante los 10 años del PGM		Dirección ejecutiva Sinac* Dirección General del Servicio Civil* Mideplan* Cooperación ONG donantes
1.4.3 Fortalecer capacidades del personal de forma permanente	Elaborado y en ejecución Plan de Capacitación del personal del AMMB en temas de gestión contemplados en el PGM y sus planes específicos	Identificación de necesidades de formación de personal, diseño de las capacitaciones, gestión de apoyos y ejecución de capacitaciones de soporte al programa de prevención, protección y control. ²⁸	Identificación, diseño y gestión de apoyos en años 1 y 2 Ejecución de capacitaciones a partir del año 3	Personas encargadas de Talento humano y Prevención, protección y control Dirección de ASP	SNG* Incopesca* Cooperación ONG donantes
		Identificación de necesidades de formación de personal, diseño de las capacitaciones, gestión de apoyos y ejecución de capacitaciones de soporte al	Identificación, diseño y gestión de apoyos en años 1 y 2	Personas encargadas de Talento humano, investigación y monitoreo Dirección de ASP	Incopesca* Entidades académicas Cooperación ONG donantes

²⁶ Los requerimientos de recurso humano adicional de Incopesca y SNG asociado a la atención de necesidades de AMMB deben ser contemplados en los convenios con estas instituciones, tal como se considera en el programa de Alianzas y gobernanza.

²⁷El incremento de plazas se dará de manera progresiva durante todo el periodo de ejecución del PGM. Adicionalmente existe un compromiso por parte del Minae adquirido en el Convenio Fondo Azul donde establece asignación de 10 plazas en 7 años (traslados u otros mecanismos). Considerar con prioridad creación y habilitación de equipo humano de pesca sostenible y designación de personas encargadas de los demás programas (Prevención, protección y control; investigación y monitoreo, información y comunicación), de los sub programas de administración y operaciones, alianzas y gobernanza; financiamiento, cooperación y proyectos, y talento humano; y de la coordinación estratégica según se contempla en modelo de gestión.

²⁸ Capacitación de funcionarios para la implementación de 6 protocolos de atención de ilícitos y emergencias y para implementación del Sistema de Protección Marina.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de ejecución	Responsables	Corresponsables* y apoyos
		programa de investigación y monitoreo. ²⁹	Ejecución de capacitaciones a partir del año 3		
		Identificación de necesidades de formación de personal, diseño de las capacitaciones, gestión de apoyos y ejecución de capacitaciones de soporte al programa de pesca sostenible. ³⁰	Identificación, diseño y gestión de apoyos en años 1 y 2 Ejecución de capacitaciones a partir del año 2 y 3	Personas encargadas de Talento humano y Pesca sostenible Dirección de ASP	Incopesca* Subsectores pesqueros Entidades académicas Cooperación ONG donantes

²⁹ Fortalecimiento de capacidades para: elaboración de informes de resultados de investigación, implementación y actualización de protocolos de monitoreo, gestión de datos y realización de informes de monitoreo, divulgación de conocimientos técnico-científicos a diferentes grupos meta y uso, mantenimiento y actualización del repositorio.

³⁰ Fortalecimiento de capacidades en recopilación, manejo y análisis de datos pesqueros, seguimiento de actividades permitidas, formulación de estrategias de manejo pesquero; para esto se establece la corresponsabilidad de Incopesca.

2. PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y CONTROL

Este programa se enfoca en el abordaje de las amenazas identificadas en los EFM y en la atención de los ilícitos más relevantes que afectan al AMMB. Para ello, contempla el desarrollo e implementación de instrumentos y herramientas de gestión especializadas, tales como el RUP, los protocolos de actuación, el Plan Específico de Prevención, Protección y Control, y el Sistema de Protección Marina. Este último constituye una herramienta clave para el fortalecimiento de las acciones de prevención, protección y control en Áreas Marinas Protegidas, apoyada por organismos de cooperación internacional, e incorpora un conjunto de inversiones orientadas a fortalecer las capacidades institucionales en esta materia.

Se destaca la participación activa de Incopesca y del SNG, ya sea como corresponsables directos o como actores de apoyo clave en la ejecución de una parte significativa de las actividades previstas.

Resultado estratégico	Indicadores	
El AMMB cuenta con los instrumentos y recursos necesarios para la óptima prevención, protección y control de las amenazas e ilícitos más significativos.	RUP	Al finalizar el primer año del PGM se cuenta con la aprobación y publicación del RUP del AMMB.
	Protocolos de actuación y análisis de riesgos	Al tercer año del PGM se inicia la implementación de protocolos de actuación de ilícitos prioritarios o al menos un informe de riesgo del AMMB
	Plan de Prevención, protección y control	Al cuarto año y al sexto año del PGM se encuentra en implementación la versión actualizada del Plan de prevención, protección y control.
	Sistema de protección marina	Al tercer año del PGM se cuenta con la herramienta actualizada y puesta en marcha de la implementación del Sistema de Protección Marina en el AMMB.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
2.1 Oficializar el RUP de AMMB	RUP del AMMB oficializado al año 2	Ejecución de procedimientos: Revisión y ajustes finales de documento Corac ACMC Conac DJ-Minae Publicación	Año 2	Dirección Regional y Asesoría Jurídica ACMC	

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
2.2 Implementar de manera efectiva los procedimientos o protocolos para la atención de ilícitos y emergencias dentro de AMMB	Procedimientos o protocolos administrativos oficializados para la atención de ilícitos y emergencias ³¹ : - Delitos ambientales: pesca ilegal, flota oscura, vertidos líquidos o sólidos, tráfico ilegal de vida silvestre, exploración y explotación minera de fondos marinos, malas prácticas de uso - Otros: narcotráfico, ilícitos asociados a tráfico ilegal de personas, trata de personas - Náufragos y emergencias naturales.	Elaboración de protocolos o procedimientos priorizados (incluyendo requerimientos de capacitación de personal y requerimientos de prueba no espuria que hagan más eficiente la persecución del delito)	Año 1	Persona encargada de Prevención, protección y control, asesoría jurídica de ACMC, persona encargada de Pesca sostenible y Administrador del AMMB	SNG* Incopesca* ONG donantes Cooperación
		Elaboración y aprobación de protocolos o procedimientos técnicos priorizados	Año 2		
		Oficialización de protocolos o procedimientos	Año 2		
		Implementación de protocolos o procedimientos priorizados	Años 3 al 10		
	Creación de los protocolos o procedimientos restantes	Año 3 en adelante			
Personal del AMMB capacitado y actualizado para la efectiva implementación de protocolos de actuación ante ilícitos y emergencias	Ejecución de las capacitaciones contempladas en la formulación de protocolos o procedimientos prioritarios	Año 3 en adelante	Persona encargada de Prevención, protección y control. Proveedor contratado ACMC	Incopesca* SNG* Fondo Azul (Costa Rica por Siempre) ONG relacionadas con la temática	

³¹ Vincular con Estrategia Nacional de Control y Vigilancia Marítima actualizada en 2021.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos	
2.3 Implementar de manera efectiva del Plan de prevención, protección y control del AMMB	Formulado y aprobado Plan de Prevención, protección y control para el primer quinquenio	Elaboración de TdR y adjudicación de contrato o elaboración interna por parte ACMC	Año 1	Persona encargada de Prevención, protección y control	Incopesca SNG Fondo Azul Empresa proveedora Subsectores pesqueros	
		Elaboración del plan de Prevención, protección y control ³²	Año 1			
		Aprobación del plan de Prevención, protección y control	Año 2			
	Evaluada la implementación del Plan de Prevención, protección y control del primer quinquenio	Elaboración de reportes anuales de avances PPC y evaluación al año 5	Del año 2 al 5	Persona encargada de Prevención, protección y control		
	Formulado y aprobado Plan de Prevención, protección y control para el segundo quinquenio		Elaboración de TdR y adjudicación de contrato o elaboración interna por parte ACMC	Año 5	Persona encargada de Prevención, protección y control	Incopesca SNG Fondo Azul Empresa proveedora Subsectores pesqueros
			Balance general de plan primer quinquenio y actualización del plan de Prevención, protección y control para el segundo quinquenio	Año 5		
			Aprobación del plan de Prevención, protección y control	Año 6		
	Evaluada la implementación del plan de Prevención, protección y control del segundo quinquenio	Elaboración de reportes anuales de avances PPC y evaluación al año 10	Del año 6 hasta el año 10	Persona encargada de Prevención, protección y control		

³² Incorporar acciones de prevención que abran canales de diálogo con el sector pesquero y turístico, que contemplen herramientas de sensibilización y educación ambiental (estrategia preventiva), que permitan trascender el abordaje punitivo.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
2.4 Implementar de manera efectiva el Sistema de Protección Marina en AMMB	Sistema de Protección Marina (SPM) 2023-2027 implementado de forma efectiva en AMMB ³³	Implementación de mejoras de equipo, conectividad e infraestructura requeridos para dar cobertura al AMMB	Año 1-2	Persona encargada de Prevención, protección y control Encargado de Alianzas y gobernanza y de Financiamiento, cooperación y proyectos	SNG* Incopesca* ONG donantes Plataformas tecnológicas existentes y otras posibles
		Fortalecimiento de las capacidades del personal para dar cobertura al AMMB	Año 1-2		
		Gestión financiera para la operación ordinaria del SPM considerando la cobertura para AMMB	Año 2-4		
	Evaluada la implementación del SPM 2023-2027 en AMMB	Evaluación de la implementación del SPM	Año 2	Persona encargada de Prevención, protección y control	SNG* Incopesca* ONG donantes Cooperación Subsectores pesqueros
	Actualizado y aprobado SPM 2028-2032	Elaboración de TdR ³⁴	Año 2	Persona encargada de Prevención, protección y control Dirección regional Corac	SNG* Incopesca* ONG donantes Cooperación Subsectores pesqueros
		Adjudicación de formulación de SPM	Año 2		
		Formulación y aprobación de SPM	Año 3		
Evaluada la implementación del SPM 2028-2032	Ejecución de evaluación del SPM	Año 7	Persona encargada de Prevención, protección y control	SNG* Incopesca* ONG donantes Cooperación Subsectores pesqueros	

³³ El SPM 2025–2029 es una estrategia existente y en ejecución, cuyo periodo de vigencia se traslapa con el inicio del PGM del AMMB.

³⁴ Considerar requerimientos de infraestructura y energía en AMMB para la efectiva implementación del SPM.

3. INVESTIGACIÓN Y MONITOREO

El Programa se centra en los EFM del AMMB. Tiene como objetivo impulsar procesos integrales de gestión del conocimiento. Este programa abarca acciones que van desde la formulación de investigaciones y protocolos de monitoreo ecológico, su implementación y la generación sistemática de datos e información técnico-científica, hasta su adecuado manejo, análisis y utilización para respaldar la toma de decisiones, así como el desarrollo de herramientas para su divulgación y acceso por parte de los públicos de interés.

Se destaca la participación activa de Inopesca como corresponsable en la ejecución de la mayoría de las actividades previstas, además cabe destacar la necesidad de las alianzas con la academia y ONG para robustecer la ciencia que respalda las investigaciones y monitoreo. Los aspectos técnicos específicos de las investigaciones y protocolos de monitoreo se desarrollan en el Plan de Investigación y el Plan de Monitoreo de la Integridad Ecológica, cuya formulación, implementación y evaluación están contempladas dentro de este Plan de Acción.

Resultado general	Indicadores	
El AMMB dispone de herramientas y condiciones de soporte para la efectiva gestión del conocimiento y el adecuado manejo de su biodiversidad y sus EFM.	Investigación	Al año 5, los tres EFM del AMMB cuentan con avances de investigación debidamente documentados.
	Monitoreo ecológico	A partir del año 2, una vez al año se elaboran informes de resultados de monitoreo que aportan insumos para la toma de decisiones.
	Divulgación	Durante el período de vigencia del PGM, cada año se elabora y difunde al menos un producto de divulgación, adaptado y mediado a públicos meta previamente establecidos.
	Planes específicos	Al año 4 se dispone de al menos 2 planes específicos y con ejecución óptima para el adecuado manejo de la biodiversidad del AMMB.
	Condiciones de soporte	Al año 5 se encuentra habilitado un repositorio para la gestión del conocimiento que compila y facilita el acceso a información técnico-científica para la toma de decisiones.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
3.1 Articular los procesos de investigación con las prioridades de gestión de los	Sistematizadas investigaciones asociadas al AMMB acorde con las prioridades de	Compilación de las investigaciones asociadas al AMMB en matriz en formato Excel	Año 1	Persona encargada de Investigación y monitoreo Administrador del AMMB	Inopesca* Academia ONG ejecutoras de investigaciones Centros de investigación

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
Elemento Focales de Manejo (EFM)	gestión de los EFM y los parámetros establecidos en el Plan de investigación	Análisis y priorización de las investigaciones según las señales de éxito para la gestión de los EFM	Anual (I trimestre)	Persona encargada de Investigación y monitoreo Administrador del AMMB	Incopesca* Academia ONG ejecutoras de investigaciones Centros de investigación
		Divulgación de las prioridades de investigación.	Anual (I trimestre)	Persona encargada de Investigación y monitoreo y de Información y comunicación Dirección de ASP	Incopesca* Academia ONG ejecutoras de investigaciones Subsectores pesqueros
		Gestión de financiamiento para el desarrollo de las investigaciones priorizadas ³⁵	Anual (I trimestre)	Persona encargada de Investigación y monitoreo y encargada de subprograma de Financiamiento, cooperación y proyectos. Dirección de ASP	Incopesca* Academia ONG ejecutoras de investigaciones Ejecutores externos de investigaciones Subsectores pesqueros
		Consolidación de informes anuales de resultados de investigación en el AMMB	Anual (IV trimestre)	Persona encargada de Investigación y monitoreo	Academia ONG ejecutoras de investigaciones
3.2. Implementar de forma continua el Plan de investigación	Elaborado un proceso de investigación que cuenta con seguimiento permanente para el cumplimiento de las	Formulación del Plan de investigación del AMMB, incorporando las prioridades de gestión de los EFM y pautas de investigación establecidas en el PGP	Año 2	Persona encargada de Investigación y monitoreo	Incopesca* Administrador de AMMB Academia ONG ejecutoras de investigaciones Centros de investigación

³⁵ Se vincula con actividad prevista en el sub programa de Financiamiento, cooperación y proyectos relacionada con formulación de proyectos de apoyo al programa de Investigación y monitoreo.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
	prioridades de gestión de los EFM y sus señales de éxito				Subsectores pesqueros
		Fiscalización y acompañamiento permanente de las investigaciones en curso	Anualmente (continuo)	Persona encargada de Investigación y monitoreo con apoyo de funcionarios	Incopesca Academia ONG ejecutoras de investigaciones
		Elaboración de informes de seguimiento a la implementación del Plan de investigación y a las prioridades de gestión de los EFM	Anualmente (primer trimestre de cada año)	Persona encargada de Investigación y monitoreo Dirección de ASP	Incopesca Ejecutores de investigaciones (ONG y academia)
		Evaluación del primer quinquenio y actualización del Plan de investigación para el segundo quinquenio	Año 6	Persona encargada de Investigación y monitoreo Dirección de ASP	Incopesca ONG ejecutoras de investigaciones Academia Ejecutores de investigaciones Subsectores pesqueros
3.3 Implementar de forma continua el Plan de monitoreo de la integridad ecológica	Procesos de monitoreo de integridad ecológica desarrollados de manera continua, sistemática y sostenible, vinculados con plataforma nacional Pronamec y con resultados que se	Revisión interna del Plan de monitoreo de la integridad ecológica del ACMC e incorporación de prioridades de gestión de los EFM del AMMB, manejo y pautas de monitoreo establecidas en el PGP	Año 1 Año 3 (actualización del Plan)	Persona encargada de Investigación y monitoreo Dirección de ASP	Incopesca Academia ONG ejecutoras de investigaciones
		Diseño, oficialización e implementación de protocolos de monitoreo ecológico para el AMMB ³⁶	Del año 3 al 5	Persona encargada de Investigación y monitoreo Dirección de ASP	Incopesca Academia ONG ejecutoras de investigaciones PRONAMEC Subsectores pesqueros

³⁶ Considerar al menos la implementación de protocolos existentes de Agregación de mamíferos marinos y de Peces pelágicos y grandes depredadores, así como el diseño, oficialización e implementación de un protocolo Pronamec para el aprovechamiento pesquero.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
	utilizan para la toma de decisiones	Desarrollo de línea base	Año 1-3	Persona encargada de Investigación y monitoreo	Incopesca* Administrador de AMMB Academia ONG ejecutoras de investigaciones Subsectores pesqueros
		Adaptación de protocolos de monitoreo ecológico existentes a condiciones de AMMB e implementación ordinaria	Año 1-3 Según lo establezca el protocolo	Persona encargada de Investigación y monitoreo	Incopesca Administrador de AMMB Academia ONG ejecutoras de investigaciones PRONAMEC
		Consolidación de informes anuales y análisis de resultados de monitoreo ecológico y recomendaciones para la toma de decisiones	Anualmente	Persona encargada de Investigación y monitoreo Comité Técnico Científico	Incopesca Academia ONG ejecutoras de investigaciones
		Evaluación del primer quinquenio y elaboración del Plan de monitoreo ecológico para el segundo quinquenio	II semestre año 5	Persona encargada de Investigación, Comité Técnico Científico	Incopesca Academia ONG ejecutoras de investigaciones Subsectores pesqueros
3.4 Divulgar el conocimiento e información técnica relevante de investigación y monitoreo	Mejorada estrategia de comunicación de ACMC con los resultados de investigación y monitoreo del AMMB	Al menos una vez al año: - Se elabora material de educación ambiental dirigido a grupos meta de interés - Se ejecutan actividades de educación ambiental no formal e informal (charlas, redes, participación en ferias, otros) - Se participa en espacios de transferencia de conocimiento	Anualmente	Comisión de comunicación	Incopesca* Academia ONG ejecutoras de investigaciones Agencias de cooperación internacional Iniciativas regionales o internacionales de investigación Subsectores pesqueros

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
	a diferentes públicos meta ³⁷	científico (simposios, congresos, webinars, cursos, entre otros) - Se elaboran boletines informativos para divulgación de resultados de estudios y monitoreos realizados en el AMMB			
		Promoción de publicaciones científicas sobre los resultados de las investigaciones y monitoreos del AMMB	Anualmente	Persona encargada de Investigación y monitoreo, encargado de información y comunicación, Dirección de ASP	Incopesca* Academia ONG ejecutoras de investigaciones
		Organización y ejecución de dos simposios del ACMC relacionados con AMMB	Al año 5 y año 10	Comisión de comunicación	Incopesca* Academia ONG ejecutoras de investigaciones Agencias de cooperación internacional Iniciativas regionales o internacionales de investigación Subsectores pesqueros
		Actualización semestral de contenidos técnico-científicos en redes sociales y pagina web	Anualmente (I y III trimestre)	Comisión de comunicación Persona encargada del Programa de Información y comunicación	Incopesca* Academia ONG ejecutoras de investigaciones Subsectores pesqueros
3.5 Formular actualizaciones de herramientas	Formuladas, revisadas y actualizadas las	Revisión y actualización del Plan de Adaptación al cambio climático y gestión del riesgo de ACMC, incorporando	Año 4	Persona encargada de Investigación y monitoreo, Dirección de ASP	Incopesca* Academia

³⁷ Se vincula con acciones contempladas en el Programa de Información y comunicación.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
para la gestión de biodiversidad y pesca sostenible	herramientas requeridas por el AMMB para la gestión de biodiversidad y pesca sostenible	requerimientos del AMMB con énfasis en las interacciones con la actividad pesquera.			ONG ejecutoras de investigaciones Cooperación
		Elaboración e implementación del Plan de Manejo de Recursos	Año 5	Persona encargada de Investigación y monitoreo, Administrador de AMMB.	Incopesca* Academia ONG ejecutoras de investigaciones Cooperación Subsectores pesqueros
		Evaluación y actualización del Plan manejo de Recursos	Año 10	Persona encargada de Investigación y monitoreo, Administrador de AMMB.	Incopesca* Academia ONG ejecutoras de investigaciones Cooperación Subsectores pesqueros
3.6 Mejorar las condiciones de soporte a la gestión del conocimiento en AMMB	Desarrollado repositorio de investigación que compila información de investigaciones para la toma de decisiones Establecido procedimiento interno de	Diseño y presupuestación de repositorio para la compilación de la información sobre investigaciones	Año 2	Persona encargada de Investigación y monitoreo, Administrador de AMMB, departamento TI	Incopesca Academia ONG ejecutoras de investigaciones Cooperación
		Gestión de financiamiento para el repositorio de investigación ³⁸	Año 3	Persona encargada de Investigación y monitoreo, Administrador de AMMB, departamento TI	Incopesca Academia ONG ejecutoras de investigaciones Cooperación Subsectores pesqueros

³⁸ Relacionada con actividades del programa de Financiamiento, cooperación y proyectos.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
	investigación en el AMMB	Habilitación del repositorio, recopilación de información	Año 4 y 5	Persona encargada de Investigación y monitoreo, Administrador de AMMB, departamento TI	Incopesca Academia ONG ejecutoras de investigaciones Sector privado.
		Actualización del repositorio de manera continua	A partir del año 5 de manera continua	Persona encargada de Investigación y monitoreo, Administrador de AMMB, departamento TI	Incopesca Academia ONG ejecutoras de investigaciones Sector privado. PRONAMEC
		Formulación, digitalización y automatización de procedimientos internos de investigación en el AMMB	Año 4	Persona encargada de Investigación y monitoreo, Dirección de ASP, departamento TI	Incopesca Academia ONG ejecutoras de investigaciones Sector privado.
	Identificadas y fortalecidas las capacidades de funcionarios para la efectiva gestión del conocimiento en el AMMB ³⁹	Capacitación permanente en elaboración de informes de resultados de investigación	Anualmente (II trimestre)	Persona encargada de Investigación y de Talento Humano	Incopesca Academia
		Capacitaciones para la implementación y actualización de protocolos, gestión y sistematización de datos y realización de informes de monitoreo	Según el plan de monitoreo	Persona encargada de Investigación y de Talento Humano	Incopesca Academia Subsectores pesqueros
		Acción anual de fortalecimiento de capacidades técnicas para la divulgación de conocimientos técnico-científicos a diferentes grupos meta	Anualmente	Comisión de comunicación	Incopesca Academia Subsectores pesqueros

³⁹ Se relaciona con actividades de fortalecimiento de capacidades contempladas en el sub programa de Talento Humano.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
		Capacitación del personal en el uso, mantenimiento y actualización del repositorio.	Año 4 y cuando sea requerido	Persona encargada de Investigación y monitoreo, Administrador de AMMB, departamento TI	Incopesca Academia

4. PESCA SOSTENIBLE

El Programa de Pesca Sostenible contempla las acciones estratégicas generales necesarias para facilitar e implementar pesca responsable en el AMMB, de acuerdo a su categoría de manejo, en lo relativo a las actividades pesqueras permitidas. Incluye la formulación del Plan Específico de Gestión Pesquera (PGP), la creación de un equipo técnico especializado en pesquerías para el AMMB, la capacitación del personal del Sinac en esta temática, y la ejecución de acciones de monitoreo y gestión de datos pesqueros dentro del área.

Es importante señalar que los aspectos operativos y técnicos específicos vinculados a la gestión pesquera se abordan de manera detallada en el PGP, cuya formulación se establece como una prioridad para el primer año de ejecución del presente Plan de Acción.

Resultado general	Indicadores	
El AMMB cuenta con condiciones habilitadoras para la gestión pesquera sostenible basada en datos actualizados y herramientas de manejo óptimas.	Plan específico	Al año 1 se cuenta con la aprobación del PGP
	Estructura administrativa	Al año 2 se cuenta con un equipo técnico de funcionarios encargados de gestión pesquera en el AMMB
	Fortalecimiento de capacidades	Al año 5 se ha ejecutado al menos el 50% de las actividades previstas en el plan de formación del personal en gestión pesquera
	Monitoreo y gestión de datos	Al año 2 se implementa una metodología actualizada para el monitoreo de actividades por parte de usuarios activos en el AMMB y se generan datos para la gestión pesquera

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
4.1 Formular, ejecutar y actualizar el PGP	PGP con óptima ejecución durante el primer quinquenio	Formulación del PGP incorporando el legado cultural pesquero	Año 1	Persona encargada del Programa de Pesca sostenible Grupo consultor asignado	Incopesca* SNG* INA* MOPT*
		Evaluación de puesta en marcha del PGP	Año 3 al 4	Persona encargada del Programa de Pesca sostenible	Subsectores pesqueros
		Actualización del PGP	Año 5	Persona encargada del Programa de Pesca sostenible	Administrador de Fondo Azul (Costa Rica por Siempre) ONG donantes Academia
4.2 Incorporar pesca sostenible en la estructura organizativa y de operación de AMMB	Establecido el equipo de funcionarios encargados de pesca sostenible en el AMMB	Gestión de plazas requeridas para habilitar Programa de Pesca Sostenible ⁴⁰	Año 1 al 3	ACMC Sinac	ONG donantes Cooperación
4.3 Formular y ejecutar plan de formación del personal en gestión pesquera	Plan de formación del personal en gestión pesquera ⁴¹	Formulación del plan de formación del personal en gestión pesquera (TDR, adjudicación y aprobación)	Año 2	Encargado de Talento Humano y del Programa de Pesca sostenible	ONG donantes INA Academia Incopesca
		Implementación del plan de formación del personal en gestión pesquera	Del año 3 en adelante	Encargado de Talento Humano y del Programa de Pesca sostenible	ONG donantes Academia INA* Incopesca*
		Evaluación y actualización del plan de formación del personal en gestión pesquera	Año 7	Encargado de Talento Humano y del Programa de Pesca sostenible	ONG donantes Academia INA*

⁴⁰ Se relaciona con acciones de incremento de personal contempladas en el Programa de Talento Humano.

⁴¹ Se relaciona con actividades de fortalecimiento de capacidades contempladas en el Programa de Talento Humano.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
					Incopesca* CIAAT Ospesca
4.4 Desarrollar monitoreo e investigación pesquera en AMMB	Datos sobre impactos, beneficios, estado de las especies asociadas a la actividad pesquera y usuarios en AMMB recopilados y analizados en forma permanente	Capacitación al personal para el análisis de datos y seguimiento de actividades permitidas	Año 2 al 5	Encargado de programa de pesca sostenible Encargado de Talento Humano	Incopesca* INA* MOPT* MSP* Instancia de gobernanza ONG donantes Academia CIAT Subsectores pesqueros
		Recopilación anual de datos y elaboración de informes técnicos anuales	Año 1 al 10	Encargado de Pesca sostenible	Incopesca* Academia ONG donantes Subsectores pesqueros
		Implementación de análisis homologados para la estadística pesquera, lineamientos y pautas específicas actualizadas para las actividades desarrolladas en AMMB	Año 2 al 3	Encargado de Programa de pesca sostenible Encargado de Programa de alianzas y gobernanza	Incopesca* INA* ONG donantes Academia Subsectores pesqueros
		Gestión de alianzas y convenios para la gestión pesquera sostenible	Año 2 al 4	Dirección de ASP	Instancia gobernanza

5. INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Incluye las acciones necesarias para facilitar e implementar el suministro de información a los diversos públicos meta del AMMB. Asimismo, contempla el ajuste y adaptación de planes específicos existentes a nivel del ACMC, de modo que integren los requerimientos particulares del AMMB.

Al igual que en los otros programas y subprogramas, los avances en las acciones estratégicas y la consecución progresiva de resultados y productos será del conocimiento de la instancia de gobernanza, cuyos integrantes además tienen corresponsabilidades y brindan apoyos específicos en muchas de las actividades de este programa de Información y comunicación.

Resultado estratégico	Indicadores	
El AMMB cuenta con herramientas oportunas para desarrollar procesos de información y comunicación eficaz con sus públicos relevantes por medio de la estrategia comunicación del ACMC.	Plan de comunicación de ACMC	Al finalizar el año 1, el Plan de comunicación de ACMC incorpora los requerimientos de información y comunicación de los distintos programas del PGM de AMMB
	Herramientas de soporte	A partir del año 3 se implementan herramientas de información y comunicación de soporte a los programas de Prevención, protección y control; investigación y monitoreo, y pesca sostenible; dirigidas a sus respectivos públicos meta internos y externos.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
5.1 Incorporar requerimientos de información y comunicación del AMMB en el Plan de Comunicación de ACMC	Plan de comunicación de ACMC incorpora requerimientos de comunicación de los respectivos programas del PGM del AMMB	Identificación de públicos meta y valoración de necesidades de información y comunicación de cada uno de los programas de AMMB	I semestre año 1	Encargado de información y comunicación	Incopesca* Administrador de AMMB Dirección de ASP Encargados de programas de Prevención, protección y control, Investigación y monitoreo, Pesca sostenible Subsectores pesqueros (en condición de públicos meta)
		Incorporación de ajustes en el Plan de Comunicación de ACMC según requerimientos identificados	II semestre año 1	Encargado de información y comunicación	Administrador de AMMB, dirección de ASP
5.2 Implementar mecanismos de información y comunicación de soporte a los distintos programas del	Desarrolladas e implementadas herramientas de información y comunicación de soporte a los procesos de prevención, protección y control	Determinar públicos meta y sus respectivas necesidades de información y comunicación en los procesos de prevención, protección y control ⁴²	Año 1	Encargado de Programa de Prevención, protección y control y de Información y comunicación	Incopesca* SNG* ONG donantes Cooperación Subsectores pesqueros (en condición de público meta)

⁴² Versión resumida y diagramada de los protocolos de atención de ilícitos y emergencias dirigidos a funcionarios, material informativo para prevención de ilícitos dirigido a usuarios de AMMB, reportes anuales de avances de Prevención, protección y control dirigidos a público interno y externo.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
PGM y sus respectivos públicos meta		Diseño y elaboración de herramientas y materiales de información y comunicación para los diferentes segmentos identificados	Año 2	Encargado de Programa de Prevención, protección y control y de Información y comunicación	SNG* ONG donantes Cooperación Incopesca Subsectores pesqueros (en condición de público meta)
		Implementación, revisión y actualización permanente de las herramientas de información y comunicación	Año 3 en adelante	Encargado de Programa de Prevención, protección y control y de Información y comunicación	SNG* ONG donantes Cooperación Incopesca Subsectores pesqueros (en condición de público meta)
	Desarrolladas e implementadas herramientas de información y comunicación de soporte a los procesos de gestión del conocimiento	Determinar públicos meta y sus respectivas necesidades de información y comunicación en los procesos de investigación y monitoreo ecológico ⁴³	Año 1	Encargado de Programa de Investigación y monitoreo y de Información y comunicación	Incopesca* Entidades académicas y de investigación ONG ejecutoras de investigaciones Cooperación Subsectores pesqueros

⁴³ Divulgación de prioridades de investigación dirigido a la comunidad científica, versión resumida y diagramada de los protocolos de monitoreo para el AMMB dirigidos a funcionarios, material de educación ambiental dirigido a grupos meta de interés, boletines informativos anuales para divulgación de resultados de estudios y monitoreos realizados en el AMMB, publicaciones científicas sobre los resultados de las investigaciones y monitoreos del AMMB, simposios al año 5 y 10, actualización semestral de contenidos técnico-científicos en redes sociales y pagina web, repositorio para la compilación de la información sobre investigaciones, materiales de apoyo a procesos de capacitación en gestión del conocimiento dirigido a funcionarios.

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
		Diseño y elaboración de herramientas y materiales de información y comunicación para los diferentes segmentos identificados	Año 2	Encargado de Programa de Investigación y monitoreo y de Información y comunicación	Entidades académicas y de investigación ONG ejecutoras de investigaciones Cooperación Incopesca* Subsectores pesqueros
		Implementación, revisión y actualización permanente de las herramientas de información y comunicación	Año 3 en adelante	Encargado de Programa de Investigación y monitoreo y de Información y comunicación	Entidades académicas y de investigación ONG ejecutoras de investigaciones Cooperación Incopesca* Subsectores pesqueros
	Desarrolladas e implementadas herramientas de información y comunicación de soporte a los procesos de gestión pesquera sostenible	Determinar públicos meta y sus respectivas necesidades de información y comunicación para el óptimo desempeño de las actividades de pesca sostenible ⁴⁴	Año 1	Encargado de Programa de pesca sostenible Encargado de información y comunicación	Incopesca* SNG* Subsectores pesqueros usuarios de AMMB
		Diseño y elaboración de herramientas y materiales de información y comunicación para los diferentes segmentos identificados	Año 2	Encargado de Programa de pesca sostenible Encargado de información y comunicación	Incopesca* SNG* Subsectores pesqueros usuarios de AMMB

⁴⁴Versión resumida y diagramada del PGP dirigido a usuarios y funcionarios de AMMB, informes técnicos anuales de datos sobre impactos, beneficios, estado de las especies asociadas a la actividad pesquera y usuarios en AMMB (dirigido a usuarios, funcionarios y comunidad científica).

Acciones estratégicas	Resultados / productos esperados	Actividades requeridas	Año de cumplimiento	Responsables	Corresponsables* y apoyos
		Implementación, revisión y actualización permanente de las herramientas de información y comunicación	Año 3 en adelante	Encargado de Programa de pesca sostenible Encargado de información y comunicación	Incopesca* SNG* Subsectores pesqueros usuarios de AMMB

16 Brecha financiera

La brecha financiera es entendida como la diferencia resultante entre los costos totales de implementación del PGM y los recursos disponibles con que cuenta el ACMC para este fin (financiamiento estatal, cooperación, otros), por lo tanto, la diferencia entre estos dos aspectos representa el monto faltante o brecha financiera para lograr la implementación de las acciones definidas por el PGM. Esta estimación se realiza para un periodo de 10 años, siendo consistente con el periodo de vigencia del PGM.

16.1 Metodología utilizada

Para el cálculo de la brecha financiera se utilizó como base la herramienta con que cuenta el Sinac para este fin. Sin embargo, para este ejercicio se realizaron algunos ajustes para adaptarla a la situación propia del AMMB.

Para efectos de la proyección de los costos en el tiempo, la herramienta utiliza dos parámetros: el factor anual de crecimiento el cual está previamente definido por la herramienta en un 5% y el tipo de cambio del dólar. Para definir este factor para el presente ejercicio, se realizó un promedio a partir de los registros del Banco Central de Costa Rica del tipo de cambio del dólar de los últimos 10 años, quedando este definido en ₡575,74, por tanto, todos los montos que se presentan en la brecha financiera en esta divisa utilizan este tipo de cambio.

En relación con la definición de los ingresos del AMMB, a partir de una consulta técnica realizada, se determinó que **esta ASP no cuenta actualmente con un presupuesto asignado de manera exclusiva**. El único recurso que podría considerarse como ingreso atribuible al AMMB corresponde a la remuneración del funcionario destacado permanentemente como administrador. Por tanto, en el análisis de la brecha financiera, el monto registrado como ingreso anual corresponde exclusivamente a dicha remuneración.

Para los años 2 al 10 del período de planificación, se aplicó un factor de crecimiento anual del 5%, es decir, el ingreso estimado para cada año se calculó incrementando en un 5% el valor registrado para el año anterior.

Es relevante señalar que la herramienta utilizada para el análisis financiero contempla originalmente tres categorías de fuentes de ingreso: aporte estatal, cooperación internacional y otros financiamientos (tributarios y no tributarios). No obstante, en el caso del AMMB, la herramienta solo cuenta con información disponible para la categoría de aporte estatal, correspondiente a la remuneración del funcionario destacado en el área.

En cuanto a la categoría de otros financiamientos, actualmente el AMMB no registra ingresos en esta línea. Por su parte, respecto a los aportes por cooperación, no es posible

establecer un monto fijo percibido de forma anual para la ejecución de acciones en el área, debido a la naturaleza variable y condicionada de estos fondos.

En lo que respecta a la estimación de los costos del PGM, al igual que en el caso de los ingresos, se realizó primero el cálculo correspondiente al año inicial. A partir de este, para los años siguientes se aplicó un incremento anual del 5% sobre los gastos recurrentes, con el fin de reflejar el ajuste por crecimiento y actualización de costos.

La herramienta utilizada para el análisis financiero organiza los costos en seis categorías, distribuidas en hojas de cálculo independientes: remuneraciones, combustibles y lubricantes, maquinaria, equipo y mobiliario, equipo de transporte, infraestructura y terrenos, y equipo de control y protección.

En el componente de remuneraciones, la estimación se divide en dos secciones. La primera corresponde al cálculo de las remuneraciones del personal adicional requerido para la ejecución del PGM. En el caso del AMMB, esta definición se realizó mediante consultas técnicas a personas funcionarias del ACMC, considerando las necesidades específicas del área. La segunda sección contempla las remuneraciones actualmente devengadas por los colaboradores asignados al AMMB.

Las fuentes de información utilizadas para estos cálculos incluyeron la estructura orgánica del ACMC, los reportes de pago de planilla, la escala salarial 2020 del Sinac, y consultas puntuales a funcionarios técnicos.

En cuanto a la hoja de combustibles y lubricantes, esta contiene la estimación del consumo de dichos insumos para las embarcaciones, equipos de transporte y otros equipos que el ACMC actualmente posee o espera adquirir, y que se proyecta serán utilizados en las labores de patrullaje y operación dentro del AMMB.

En la categoría de maquinaria, equipo y mobiliario, se incluye en la partida 5.01.99 la adquisición de un dron, identificado como un requerimiento operativo prioritario para el AMMB. Para la estimación de su costo, se realizó la cotización correspondiente. Adicionalmente, en esta hoja la herramienta considera un monto aproximado destinado al mantenimiento de los distintos equipos adquiridos.

Cabe destacar que, en esta categoría, se contemplan adquisiciones únicamente para el año 1. Sin embargo, la herramienta proyecta una reposición parcial en el año 7, estimando el 50% del costo definido para el año 1, en previsión de necesidades de reposición y/o mantenimiento de los equipos.

En lo que respecta al apartado de equipo de transporte, no se identificaron requerimientos de adquisición para el período evaluado.

En lo referente a infraestructura y terrenos, se incluye la estimación de las inversiones necesarias para la construcción de nuevas edificaciones asociadas a la operación del AMMB. El costo asignado se basa en los valores establecidos en el Plan de Infraestructura del PNIC,

elaborado en el año 2019. Además, la herramienta contempla un monto adicional equivalente al 5% del costo de inversión, destinado a mantenimiento de las infraestructuras construidas. Cabe señalar que el costo de inversión en esta partida se estima únicamente para el año 1 del período de planificación.

Por último, en la hoja correspondiente a equipo de control y vigilancia, se incluyen los requerimientos necesarios para el ejercicio de funciones de control y protección en el AMMB. Para esta estimación se tomó como referencia lo definido por el Sistema de Protección Marina del ACMC. No obstante, los montos asociados a estos requerimientos se reflejan en otras categorías de gasto dentro de la herramienta, según su naturaleza específica (por ejemplo, transporte, equipo o combustibles), a efectos del cálculo de la brecha financiera.

16.2 Resultados generales

La brecha financiera estimada para la implementación del PGM del AMMB en un periodo de **10 años es de \$15 636 873,67**. En la Figura 14 se pueden observar con más detalle los montos de la brecha financiera para cada año, según la partida de gasto correspondiente y el Cuadro 10 con la descripción cada rubro. Las columnas en color naranja muestran los costos anuales del PGM, las celestes aquellos ingresos que se prevé se tenga en el año respectivo y la columna verde muestra la brecha financiera o faltante económico necesario para poder implementar las distintas acciones previstas en el PGM.

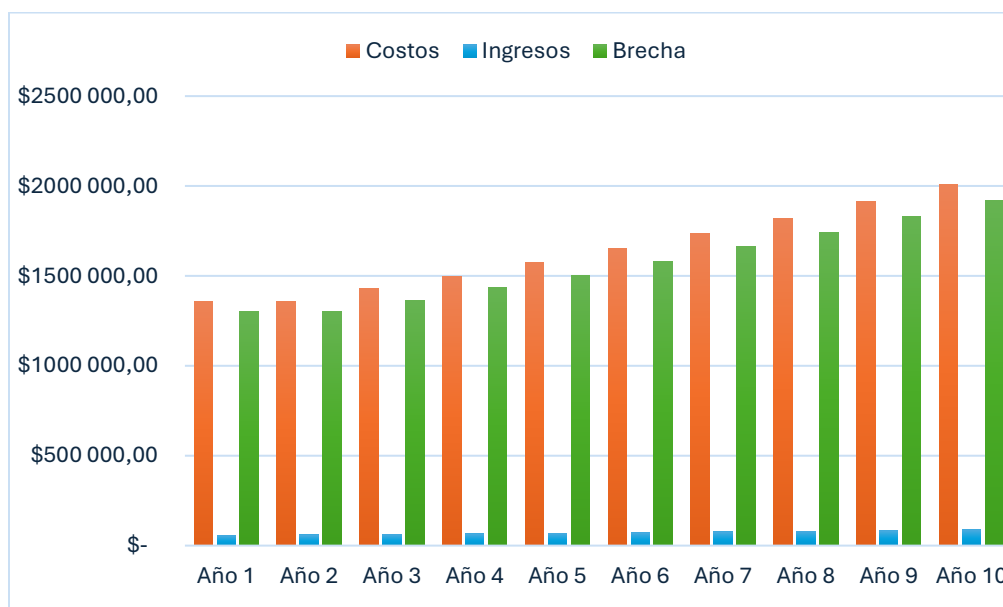


Figura 14. Comportamiento anual de costos PGM, ingresos y brecha financiera

Fuente: Elaboración propia Ginna Núñez. Daket S.C.

Para la clasificación de los diferentes gastos del AMMB, se utilizaron **cinco grandes partidas presupuestarias**. En la partida de **remuneraciones**, se distinguen dos líneas principales: la primera corresponde a la planilla actual atribuible al AMMB, compuesta por un único funcionario (el administrador); la segunda refleja el equipo humano proyectado como necesario para la implementación del PGM. En este sentido, se identificó la necesidad de incorporar **17 nuevos funcionarios con diferentes plazas** cuyo detalle se encuentra en el Cuadro 7 del Apartado 13 (Modelo de Gestión).

Adicionalmente, y tal como se indicó en el Apartado 13, es importante señalar que **la única plaza actualmente asignada al AMMB requiere un estudio de recategorización**, con el propósito de garantizar que su nivel salarial sea coherente con las funciones y responsabilidades efectivamente desempeñadas. **Este ajuste conllevaría un aumento en los recursos financieros necesarios** para cubrir dicha plaza, por lo que el monto actualmente reflejado en la brecha financiera **podría incrementarse** una vez que se formalicen estos cambios, así como cualquier otro ajuste relacionado con las plazas que eventualmente se asignen.

En cuanto a la partida de **servicios**, las estimaciones se realizaron con base en **dos criterios**: (1) el presupuesto histórico del ACMC y (2) el porcentaje de incremento de la planilla proyectado para el AMMB. Dado que se estima un aumento del 32% en el personal, se aplicó un ajuste proporcional del 32% a los montos presupuestarios de las distintas subpartidas de servicios. La única excepción es la subpartida de mantenimiento y reparación, cuyo valor fue calculado directamente por la herramienta financiera, considerando el inventario de equipos e infraestructura contemplados en el plan

En cuanto a la partida de **materiales y suministros**, para la **subpartida de combustibles y lubricantes** se realizaron las estimaciones considerando el uso de una embarcación interceptora tipo Defiant, con una proyección de 60 horas de uso mensual, según las especificaciones de consumo establecidas en el documento del Sistema de Protección Marina del ACMC. De este mismo documento se obtuvo la información utilizada para estimar la **subpartida de útiles y materiales de resguardo y seguridad**. Las tres subpartidas restantes dentro de esta categoría se establecieron aplicando la misma metodología utilizada para la partida de servicios, es decir, ajustando los valores según el porcentaje de incremento estimado para la planilla (32%).

En la partida de **maquinaria, equipo y mobiliario**, se contempla la adquisición de un dron, el cual se prevé utilizar como herramienta complementaria para las acciones de control y vigilancia del AMMB.

Respecto a la partida de **infraestructura y terrenos**, se incluye la inversión para la construcción de una casa de guardaparques en la Isla del Coco. No obstante, es importante tener en cuenta que el monto estimado no contempla los costos de traslado de materiales, lo que previsiblemente implicará un aumento en el valor final de la inversión.

En lo que respecta a los **ingresos percibidos por el AMMB**, como se mencionó previamente, **no existe actualmente un aporte estatal específico** destinado a la ejecución de acciones en esta Área Marina Protegida. El **único recurso financiero estable** corresponde a la **remuneración del funcionario destacado en el área**, cubierta por el presupuesto institucional del Sinac.

En relación con los **apoyos provenientes de la cooperación externa**, el ACMC ha contado históricamente con financiamiento para proyectos específicos, gestionado a través de entidades como la Asociación Costa Rica por Siempre, la Fundación Amigos de la Isla del Coco (Faico) y otras organizaciones aliadas.

Adicionalmente, en el año 2023 se crea el **Fondo Azul Costa Rica**, un mecanismo financiero orientado a respaldar proyectos que fortalezcan la efectividad de manejo de las áreas marinas protegidas y promuevan el desarrollo de una economía azul sostenible. Este fondo contempla, entre otros elementos, la asignación de al menos 10 plazas para el reforzamiento de los equipos técnicos del ACMC, lo cual representa un apoyo significativo en términos de capacidades operativas.

En este contexto, se prevé que, durante la ejecución del PGM, el AMMB reciba aportes financieros y en especie provenientes de este fondo, lo que permitiría cerrar parcialmente la brecha de recursos identificada y avanzar hacia una gestión más robusta y sostenible del área.

Por su parte en la Figura 15 se puede observar que **la partida presupuestaria de mayor peso dentro de la brecha financiera es la de remuneraciones** que representa un **37,31%**, seguida de la de servicios con un peso porcentual de un 31,34% y por su parte lo respectivo a la inversión en infraestructura representa únicamente un 0,37% del total.

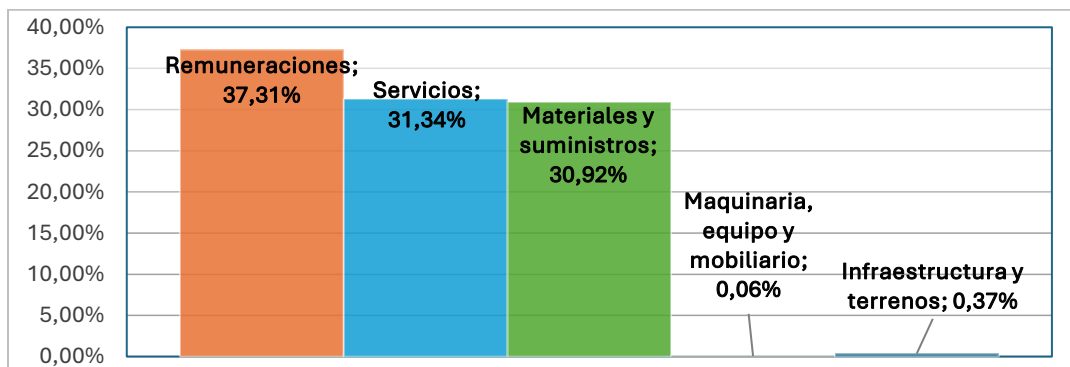


Figura 15. Distribución de la Brecha Financiera según partida presupuestaria.

Fuente: Elaboración propia Ginna Núñez. Daket S.C.

La herramienta que acompaña la brecha financiera, que permite hacer modificaciones y ajustes en los datos según las condiciones que se presenten, se adjunta como documento aparte en formato Excel, en el Anexo 4.

Cuadro 10. Resumen Brecha Financiera AMMB.

Gastos												
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Total en ¢	Total en \$
1. Remuneraciones												
Remuneraciones actuales	¢ 32 453 689,11	¢ 34 076 373,56	¢ 35 780 192,24	¢ 37 569 201,85	¢ 39 447 661,95	¢ 41 420 045,04	¢ 43 491 047,30	¢ 45 665 599,66	¢ 47 948 879,64	¢ 50 346 323,63	¢ 408 199 013,99	\$ 708 998,88
Remuneraciones proyectadas	¢ 267 048 653,44	¢ 280 401 086,11	¢ 294 421 140,42	¢ 309 142 197,44	¢ 324 599 307,31	¢ 340 829 272,68	¢ 357 870 736,31	¢ 375 764 273,13	¢ 394 552 486,78	¢ 414 280 111,12	¢ 3 358 909 264,73	\$ 5 834 073,13
2. Servicios												
Alquileres	¢ 92 764 602,56	¢ 97 402 832,69	¢ 102 272 974,32	¢ 107 386 623,04	¢ 112 755 954,19	¢ 118 393 751,90	¢ 124 313 439,49	¢ 130 529 111,47	¢ 137 055 567,04	¢ 143 908 345,40	¢ 1 166 783 202,10	\$ 2 026 580,06
Servicios Básicos	¢ 12 765 336,96	¢ 13 403 603,81	¢ 14 073 784,00	¢ 14 777 473,20	¢ 15 516 346,86	¢ 16 292 164,20	¢ 17 106 772,41	¢ 17 962 111,03	¢ 18 860 216,58	¢ 19 803 227,41	¢ 160 561 036,46	\$ 278 877,68
Servicios comerciales y financieros	¢ 9 224,14	¢ 9 685,35	¢ 10 169,61	¢ 10 678,10	¢ 11 212,00	¢ 11 772,60	¢ 12 361,23	¢ 12 979,29	¢ 13 628,26	¢ 14 309,67	¢ 116 020,24	\$ 201,51
Servicios de gestión y apoyo	¢ 41 346 421,54	¢ 43 413 742,62	¢ 45 584 429,75	¢ 47 863 651,24	¢ 50 256 833,80	¢ 52 769 675,49	¢ 55 408 159,26	¢ 58 178 567,22	¢ 61 087 495,59	¢ 64 141 870,36	¢ 520 050 846,86	\$ 903 273,78
Gastos de viaje y de transporte	¢ 515 700,70	¢ 541 485,74	¢ 568 560,02	¢ 596 988,02	¢ 626 837,42	¢ 658 179,30	¢ 691 088,26	¢ 725 642,67	¢ 761 924,81	¢ 800 021,05	¢ 6 486 427,99	\$ 11 266,25
Capacitación	¢ 75 721 324,80	¢ 79 507 391,04	¢ 83 482 760,59	¢ 87 656 898,62	¢ 92 039 743,55	¢ 96 641 730,73	¢ 101 473 817,27	¢ 106 547 508,13	¢ 111 874 883,54	¢ 117 468 627,71	¢ 952 414 685,98	\$ 1 654 244,43
Mantenimiento y reparación	¢ 1 728 187,66	¢ 1 814 597,04	¢ 1 905 326,90	¢ 2 000 593,24	¢ 2 100 622,90	¢ 2 205 654,05	¢ 2 315 936,75	¢ 2 431 733,59	¢ 2 553 320,27	¢ 2 680 986,28	¢ 21 736 958,67	\$ 37 754,82
3. Materiales y suministros												
Combustibles y lubricantes	¢ 205 200 000,00	¢ 215 460 000,00	¢ 226 233 000,00	¢ 237 544 650,00	¢ 249 421 882,50	¢ 261 892 976,63	¢ 274 987 625,46	¢ 288 737 006,73	¢ 303 173 857,07	¢ 318 332 549,92	¢ 2 580 983 548,29	\$ 4 482 897,75
Alimentos y bebidas	¢ 10 334 496,00	¢ 10 851 220,80	¢ 11 393 781,84	¢ 11 963 470,93	¢ 12 561 644,48	¢ 13 189 726,70	¢ 13 849 213,04	¢ 14 541 673,69	¢ 15 268 757,37	¢ 16 032 195,24	¢ 129 986 180,10	\$ 225 772,36
Textiles y vestuario	¢ 37 169,59	¢ 39 028,07	¢ 40 979,47	¢ 43 028,45	¢ 45 179,87	¢ 47 438,86	¢ 49 810,81	¢ 52 301,35	¢ 54 916,41	¢ 57 662,23	¢ 467 515,11	\$ 812,02
Útiles y materiales de limpieza	¢ 862 399,96	¢ 905 519,96	¢ 950 795,96	¢ 998 335,75	¢ 1 048 252,54	¢ 1 100 665,17	¢ 1 155 698,43	¢ 1 213 483,35	¢ 1 274 157,52	¢ 1 337 865,39	¢ 10 847 174,02	\$ 18 840,40
Útiles y materiales de resguardo y seguridad	¢ 4 893 790,00	¢ 5 138 479,50	¢ 5 395 403,48	¢ 5 665 173,65	¢ 5 948 432,33	¢ 6 245 853,95	¢ 6 558 146,65	¢ 6 886 053,98	¢ 7 230 356,68	¢ 7 591 874,51	¢ 61 553 564,71	\$ 106 912,09
4. Maquinaria equipo y mobiliario												
Maquinaria y equipo diverso	¢ 3 454 440,00						¢ 1 727 220,00				¢ 5 181 660,00	\$ 9 000,00
5. Infraestructura y terrenos												
Edificios	¢ 33 181 977,25										¢ 33 181 977,25	\$ 57 633,61
Subtotal por año	¢ 781 801 713,01	¢ 782 423 560,55	¢ 821 544 738,57	¢ 862 621 975,50	¢ 905 753 074,28	¢ 951 040 727,99	¢ 1 000 319 984,39	¢ 1 048 522 402,61	¢ 1 100 948 522,74	¢ 1 155 995 948,88	¢ 9 410 972 648,52	\$ 16 345 872,53
Ingresos												
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Total en ¢	Total en \$
Aporte Estatal	¢ 32 453 689,11	¢ 34 076 373,56	¢ 35 780 192,24	¢ 37 569 201,85	¢ 39 447 661,95	¢ 41 420 045,04	¢ 43 491 047,30	¢ 45 665 599,66	¢ 47 948 879,64	¢ 50 346 323,63	¢ 408 199 013,99	\$ 708 998,88
Subtotal por año	¢ 32 453 689,11	¢ 34 076 373,56	¢ 35 780 192,24	¢ 37 569 201,85	¢ 39 447 661,95	¢ 41 420 045,04	¢ 43 491 047,30	¢ 45 665 599,66	¢ 47 948 879,64	¢ 50 346 323,63	¢ 408 199 013,99	\$ 708 998,88
												Brecha Total
Brecha financiera por año en ¢	¢ 749 348 023,90	¢ 748 347 186,98	¢ 785 764 546,33	¢ 825 052 773,65	¢ 866 305 412,33	¢ 909 620 682,95	¢ 956 828 937,09	¢ 1 002 856 802,95	¢ 1 052 999 643,10	¢ 1 105 649 625,25	¢ 9 002 773 634,53	
Brecha financiera por año en \$	\$ 1 301 538,93	\$ 1 299 800,58	\$ 1 364 790,61	\$ 1 433 030,14	\$ 1 504 681,65	\$ 1 579 915,73	\$ 1 661 911,52	\$ 1 741 857,09	\$ 1 828 949,95	\$ 1 920 397,45	\$ 15 636 873,65	

17 Herramienta de seguimiento y evaluación

La Herramienta de Seguimiento y Evaluación del Plan de Acción del PGM de AMMB fue desarrollada en **Microsoft Excel** y tiene como propósito facilitar la planificación, priorización y monitoreo de la implementación del Plan. La herramienta **ha sido programada para vincular diversas hojas de cálculo**, generando informes integrados mediante representaciones gráficas de fácil interpretación.

El archivo Excel contiene una hoja principal denominada **“Dashboard”**, la cual presenta tres gráficos que permiten visualizar de manera sintética y clara el avance en la ejecución del PGM. Estos gráficos ofrecen información tanto a nivel general como desagregada por programa:

1. **Gráfico circular por categoría de avance:** muestra el porcentaje de cumplimiento de las actividades clasificadas en tres categorías: **cumplidas, parcialmente cumplidas y no cumplidas.**
2. **Gráfico tipo tacómetro:** indica el porcentaje total de **actividades cumplidas**, desglosado por programa y en forma consolidada.
3. **Gráfico de barras por acciones estratégicas:** presenta el grado de avance de cada una de las **acciones** que componen los programas del PGM.

En el cuadrante superior de la hoja “Dashboard” se encuentran **botones interactivos** que, al ser seleccionados, **actualizan dinámicamente** los tres gráficos con la información correspondiente al programa elegido.

La planificación detallada de cada uno de los cinco programas y subprogramas del PGM se encuentra en **hojas de trabajo individuales** identificadas como “P1”, “P2”, “P3”, etc. Cada hoja contiene:

- Acciones estratégicas
- Indicadores de seguimiento
- Resultados esperados
- Actividades previstas
- Año programado para su cumplimiento
- Responsables
- Corresponsables y apoyos

Cada actividad incluye una columna de evaluación de avance basada en la técnica del **semáforo**, utilizando la siguiente codificación:

- **1 (Verde):** actividad cumplida
- **2 (Amarillo):** actividad parcialmente cumplida
- **3 (Rojo):** actividad no cumplida

Esta codificación permite realizar un monitoreo periódico y efectivo de la implementación. La herramienta está diseñada para ser utilizada **al menos una vez por año**.

Las fechas asociadas al cumplimiento de actividades fueron definidas inicialmente mediante un proceso participativo y están reflejadas en el Plan de Acción. No obstante, su revisión y actualización corresponde a las personas responsables del AMMB, en función de las necesidades y el contexto operativo.

Finalmente, cada hoja de trabajo incluye **botones de navegación** rápida hacia el “Dashboard”, lo que permite un acceso ágil a las secciones clave del archivo.

La herramienta se presenta en documento adjunto en formato Excel (Anexo 5).

18 Referencias

- Alvarado, J. J., Chacón-Monge, J. L., Azofeifa-Solano, J. C., & Cortés, J. (2022). Diversity of Deep-Sea Echinoderms From Costa Rica. *Frontiers in Marine Science*, 9. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.918878>
- Aqorau, T., Bell, J., & Kittinger, J. N. (2018). Good governance for migratory species. *Science*, 361(6408), 1208–1209. <https://doi.org/10.1126/science.aav2051>
- Avila, I. C., Dormann, C. F., García, C., Payán, L. F., & Zorrilla, M. X. (2020). Humpback whales extend their stay in a breeding ground in the Tropical Eastern Pacific. *ICES Journal of Marine Science*, 77(1), 109–118. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsz251>
- Boerder, K., Bryndum-Buchholz, A., & Worm, B. (2017). Interactions of tuna fisheries with the Galápagos marine reserve. *Marine Ecology Progress Series*, 585, 1–15. <https://doi.org/10.3354/meps12399>
- Breedy, O., & Guzman, H. M. (2018). A new alcyonacean species (Cnidaria: Anthozoa : Octocorallia) from a seamount in the tropical Pacific Ocean. *Bulletin of Marine Science*, 94(4), 1515–1524.
- Briscoe, D. K., Parker, D. M., Bograd, S., Hazen, E., Scales, K., Balazs, G. H., Kurita, M., Saito, T., Okamoto, H., Rice, M., Polovina, J. J., & Crowder, L. B. (2016). Multi-year tracking reveals extensive pelagic phase of juvenile loggerhead sea turtles in the North Pacific. *Movement Ecology*, 4(1), 23. <https://doi.org/10.1186/s40462-016-0087-4>
- Bryndum-Buchholz, A., Tittensor, D. P., Blanchard, J. L., Cheung, W. W. L., Coll, M., Galbraith, E. D., Jennings, S., Maury, O., & Lotze, H. K. (2019). Twenty-first-century climate change impacts on marine animal biomass and ecosystem structure across ocean basins. *Global Change Biology*, 25(2), 459–472. <https://doi.org/10.1111/gcb.14512>
- Busquets-Vass, G., Newsome, S. D., Pardo, M. A., Calambokidis, J., Aguíñiga-García, S., Páez-Rosas, D., Gómez-Gutiérrez, J., Enríquez-Paredes, L. M., & Gendron, D. (2021). Isotope-based inferences of the seasonal foraging and migratory strategies of blue whales in the eastern Pacific Ocean. *Marine Environmental Research*, 163, 105201. <https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2020.105201>
- Cairns, S. D. (2018). Deep-Water Octocorals (Cnidaria, Anthozoa) from the Galápagos and Cocos Islands. Part 1: Suborder Calcaxonia. *ZooKeys*, 729, 1–46. <https://doi.org/10.3897/zookeys.729.21779>
- Calle-Morán, M. D., Fogacho-Guingla, M. P., Hernández-Téllez, A. R., & Galván-Magaña, F. (2023). Reproductive biology of the bigeye thresher, *Alopias superciliosus*, in the Tropical Eastern Pacific Ocean. *Regional Studies in Marine Science*, 61, 102867. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2023.102867>

- Castillo, P. R., Valdez, C., Grados, D., Pozada, M., Cuadros, G., Paz, A., Cornejo, R., & Escudero, L. (2022). Distribución y biomasa de los principales recursos pelágicos determinados por acústica, verano- otoño 2021. Instituto Mar Del Perú, 49(2), 175–192.
- Chávez, E. J., Arauz, R., Hearn, A., Nalesso, E., & Steiner, T. (2020). Asociación de tiburones con el Monte Submarino Las Gemelas y primera evidencia de conectividad con la Isla del Coco, Pacífico de Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 68(S1), S320–S329. <https://doi.org/10.15517/rbt.v68iS1.41202>
- Clarke, T. M., Frölicher, T., Reygondeau, G., Villalobos-Rojas, F., Wabnitz, C. C. C., Wehrtmann, I. S., & Cheung, W. W. L. (2022). Temperature and oxygen supply shape the demersal community in a tropical Oxygen Minimum Zone. *Environmental Biology of Fishes*, 105(10), 1317–1333. <https://doi.org/10.1007/s10641-022-01256-2>
- Cort, José. L., & Abaunza, P. (2015). The Fall of the Tuna Traps and the Collapse of the Atlantic Bluefin Tuna, *Thunnus thynnus* (L.). *Fisheries of Northern Europe from the 1960s, Reviews in Fisheries Science & Aquaculture*, 23(4), 46373.
- Cubero-Pardo, P., Chavarría-Chaves, J. B., & Romero-Chaves, R. (2020). Distribución espacial y variables explicativas de capturas de *Thunnus albacares* (Perciformes: Scombridae) y especies no objetivo por la flota internacional de cerco en el Pacífico de Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 69(1). <https://doi.org/10.15517/rbt.v69i1.43005>
- Decreto ejecutivo Nº 36452-MINAET. (2011). Crea Área Marina de Manejo Montes Submarinos. 23/06/2011. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=96166&nValor3=128686&strTipM=TC.
- Decreto ejecutivo Nº 43368-MINAE. (2021). Reforma Amplía los límites del Parque Nacional Isla del Coco, Crea Área Marina de Manejo Montes Submarinos y Regionalización del Ministerio de Ambiente y Energía y reforma Reglamento a la Ley de Biodiversidad. 26/01/2022. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=96166&nValor3=128686&strTipM=TC
- Denkinger, J., Alarcon, D., Espinosa, B., Fowler, L., Manning, C., Oña, J., & Palacios, D. M. (2020). Social structure of killer whales (*Orcinus orca*) in a variable low-latitude environment, the Galápagos Archipelago. *Marine Mammal Science*, 36(3), 774–785. <https://doi.org/10.1111/mms.12672>
- DeVries, T., Holzer, M., & Primeau, F. (2017). Recent increase in oceanic carbon uptake driven by weaker upper-ocean overturning. *Nature*, 542(7640), 215–218. <https://doi.org/10.1038/nature21068>
- Domokos, R. (2023). Influence of El Niño-Southern Oscillation on bigeye and yellowfin tuna longline catch per unit effort in the equatorial Pacific. *Fisheries Oceanography*. <https://doi.org/10.1111/fog.12644>

- Duffy, L. M., Lennert-Cody, C. E., Olson, R. J., Minte-Vera, C. V., & Griffiths, S. P. (2019). Assessing vulnerability of bycatch species in the tuna purse-seine fisheries of the eastern Pacific Ocean. *Fisheries Research*, 219, 105316. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2019.105316>
- Dunn, R. P., Baskett, M. L., & Hovel, K. A. (2017). Interactive effects of predator and prey harvest on ecological resilience of rocky reefs. *Ecological Applications*, 27(6), 1718–1730. <https://doi.org/10.1002/eap.1581>
- Espinoza, M., Araya-Arce, T., Chaves-Zamora, I., Chinchilla, I., & Cambra, M. (2020). Monitoring elasmobranch assemblages in a data-poor country from the Eastern Tropical Pacific using baited remote underwater video stations. *Scientific Reports*, 10(1), 1–18. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74282-8>
- Fang, X., Zhang, Y., Yu, W., & Chen, X. (2023). Geographical Distribution Variations of Humboldt Squid Habitat in the Eastern Pacific Ocean. *Ecosystem Health and Sustainability*, 9. <https://doi.org/10.34133/ehs.0010>
- FAO. (2024). The State of World fisheries and aquaculture 2024. In *Blue Transformation in action*. <https://doi.org/https://doi.org/10.4060/cd0683en>
- Faria, R., Johannesson, K., & Stankowski, S. (2021). Speciation in marine environments: Diving under the surface. *Journal of Evolutionary Biology*, 34(1), 4–15. <https://doi.org/10.1111/jeb.13756>
- Felis, J., Adams, J., Hodum, P., Carle, R., & Colodro, V. (2019). Eastern Pacific migration strategies of pink-footed shearwaters *Ardenna creatopus*: implications for fisheries interactions and international conservation. *Endangered Species Research*, 39, 269–282. <https://doi.org/10.3354/esr00969>
- Fernanda, M., & Starnfeld, F. (2022). Guía para la Valoración Económica de Servicios Ecosistémicos Marinos y Costeros.
- Fourriére, M., Azofeifa-Solano, J. C., & Sandoval, L. (2016). Species richness and density of seabirds in Isla del coco bays, Costa Rica, related to the occurrence of breeding colonies. *Marine Ornithology*, 44(Shealer 2001), 241–246.
- Frawley, T. H., Briscoe, D. K., Daniel, P. C., Britten, G. L., Crowder, L. B., Robinson, C. J., & Gilly, W. F. (2019). Impacts of a shift to a warm-water regime in the Gulf of California on jumbo squid (*Dosidicus gigas*). *ICES Journal of Marine Science*. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsz133>
- Froese, R., Winker, H., Gascuel, D., Sumaila, U. R., & Pauly, D. (2016). Minimizing the impact of fishing. *Fish and Fisheries*, 17(3), 785–802. <https://doi.org/10.1111/faf.12146>
- Gargan, L. M., Morato, T., Pham, C. K., Finarelli, J. A., Carlsson, J. E. L., & Carlsson, J. (2017). Development of a sensitive detection method to survey pelagic biodiversity using eDNA

- and quantitative PCR: a case study of devil ray at seamounts. *Marine Biology*, 164(5), 1–112. <https://doi.org/10.1007/s00227-017-3141-x>
- Gaspar, P., & Lalire, M. (2017). A model for simulating the active dispersal of juvenile sea turtles with a case study on western Pacific leatherback turtles. *PLOS ONE*, 12(7), e0181595. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181595>
- Grecian, W. J., Witt, M. J., Attrill, M. J., Bearhop, S., Becker, P. H., Egevang, C., Furness, R. W., Godley, B. J., González-Solís, J., Grémillet, D., Kopp, M., Lescroël, A., Matthiopoulos, J., Patrick, S. C., Peter, H.-U., Phillips, R. A., Stenhouse, I. J., & Votier, S. C. (2016). Seabird diversity hotspot linked to ocean productivity in the Canary Current Large Marine Ecosystem. *Biology Letters*, 12(8), 20160024. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2016.0024>
- Grewe, P. M., Feutry, P., Hill, P. L., Gunasekera, R. M., Schaefer, K. M., Itano, D. G., Fuller, D. W., Foster, S. D., & Davies, C. R. (2015). Evidence of discrete yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) populations demands rethink of management for this globally important resource. *Scientific Reports*, 5(1), 16916. <https://doi.org/10.1038/srep16916>
- Hardesty-Moore, M., Deinet, S., Freeman, R., Titcomb, G. C., Dillon, E. M., Stears, K., Klope, M., Bui, A., Orr, D., Young, H. S., Miller-ter Kuile, A., Hughey, L. F., & McCauley, D. J. (2018). Migration in the Anthropocene: how collective navigation, environmental system and taxonomy shape the vulnerability of migratory species. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 373(1746), 20170017. <https://doi.org/10.1098/rstb.2017.0017>
- Harrison, A.-L., Costa, D. P., Winship, A. J., Benson, S. R., Bograd, S. J., Antolos, M., Carlisle, A. B., Dewar, H., Dutton, P. H., Jorgensen, S. J., Kohin, S., Mate, B. R., Robinson, P. W., Schaefer, K. M., Shaffer, S. A., Shillinger, G. L., Simmons, S. E., Weng, K. C., Gjerde, K. M., & Block, B. A. (2018). The political biogeography of migratory marine predators. *Nature Ecology & Evolution*, 2(10), 1571–1578. <https://doi.org/10.1038/s41559-018-0646-8>
- Haulsee, D. E., Blondin, H. E., Logan, R. K., & Crowder, L. B. (2022). Where do the billfish go? Using recreational catch data to relate local and basin scale environmental conditions to billfish occurrence in the Eastern Tropical Pacific. *Fisheries Oceanography*, 31(2), 135–148. <https://doi.org/10.1111/fog.12567>
- Hays, G. C., & Hawkes, L. A. (2018). Satellite Tracking Sea Turtles: Opportunities and Challenges to Address Key Questions. *Frontiers in Marine Science*, 5. <https://doi.org/10.3389/fmars.2018.00432>
- Hearn, A. R., Green, J., Román, M. H., Acuña-Marrero, D., Espinoza, E., & Klimley, A. P. (2016). Adult female whale sharks make long-distance movements past Darwin Island (Galapagos, Ecuador) in the Eastern Tropical Pacific. *Marine Biology*, 163(10), 214. <https://doi.org/10.1007/s00227-016-2991-y>
- Hilborn, R., Amoroso, R. O., Anderson, C. M., Baum, J. K., Branch, T. A., Costello, C., De Moor, C. L., Faraj, A., Hively, D., Jensen, O. P., Kurota, H., Little, L. R., Mace, P., McClanahan, T.,

- Melnychuk, M. C., Minto, C., Osio, G. C., Parma, A. M., Pons, M., ... Ye, Y. (2020). Effective fisheries management instrumental in improving fish stock status. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(4), 2218–2224. <https://doi.org/10.1073/pnas.1909726116>
- Hollarsmith, J. A., Ramírez-Ortiz, G., Winquist, T., Velasco-Lozano, M., DuBois, K., Reyes-Bonilla, H., Neumann, K. C., & Grosholz, E. D. (2020). Habitats and fish communities at mesophotic depths in the Mexican Pacific. *Journal of Biogeography*, May 2019, 1–12. <https://doi.org/10.1111/jbi.13842>
- Howell, Kerry L., Ana Hilário, A. Louise Allcock, David Bailey, Maria Baker, Malcolm R. Clark, Ana Colaço, Jon Copley, Erik E. Cordes, Roberto Danovaro, Awantha Dissanayake, Elva Escobar, Patricia Esquete, Austin J. Gallagher, Andrew R. Gates, Sylvie M. Gaudron, Christopher R. German, Kristina M. Gjerde, Nicholas D. Higgs, Nadine Le Bris, Lisa A. Levin, Elisabetta Manea, Craig McClain, Lenaick Menot, Nelia C. Mestre, Anna Metaxas, Rosanna Milligan, Agnes W. N. Muthumbi, Bhavani E. Narayanaswamy, Sofia P. Ramalho, Eva Ramirez-Llodra, Laura M. Robson, Alex D. Rogers, Javier Sellanes, Julia D. Sigwart, Kerry Sink, Paul V. R. Snelgrove, Paris V. Stefanoudis, Paulo Y. Sumida, Michelle L. Taylor, Andrew R. Thurber, Rui Vieira, Hiromi K. Watanabe, Lucy C. Woodall and Joana R. Xavier A decade to study deep-sea life. *Nat Ecol Evol* 5, 265–267 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41559-020-01352-5>
- Holsman, K. K., Hazen, E. L., Haynie, A., Gourguet, S., Hollowed, A., Bograd, S. J., Samhuri, J. F., Aydin, K., & Anderson, E. (2019). Towards climate resiliency in fisheries management. *ICES Journal of Marine Science*, 76(5), 1368–1378. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsz031>
- Isaac, N. J. B., Jarzyna, M. A., Keil, P., Dambly, L. I., Boersch-Supan, P. H., Browning, E., Freeman, S. N., Golding, N., Guillera-Arroita, G., Henrys, P. A., Jarvis, S., Lahoz-Monfort, J., Pagel, J., Pescott, O. L., Schmucki, R., Simmonds, E. G., & O'Hara, R. B. (2020). Data Integration for Large-Scale Models of Species Distributions. *Trends in Ecology & Evolution*, 35(1), 56–67. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2019.08.006>
- Kahng, S., Copus, J. M., & Wagner, D. (2016). Mesophotic Coral Ecosystems Sam. *Marine Animal Forests*, October 2018. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-17001-5>
- Ketchum, J. T., Hearn, A., Klimley, A. P., Peñaherrera, C., Espinoza, E., Bessudo, S., Soler, G., & Arauz, R. (2014). Inter-island movements of scalloped hammerhead sharks (*Sphyrna lewini*) and seasonal connectivity in a marine protected area of the eastern tropical Pacific. *Marine Biology*, 161(4), 939–951. <https://doi.org/10.1007/s00227-014-2393-y>
- Kolody, D. S., Eveson, J. P., Preece, A. L., Davies, C. R., & Hillary, R. M. (2019). Recruitment in tuna RFMO stock assessment and management: A review of current approaches and challenges. *Fisheries Research*, 217, 217–234. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2018.11.031>

- Kroetz, A. M., Gulak, S. J. B., & Carlson, J. K. (2021). Horizontal and vertical movements of immature dusky sharks *Carcharhinus obscurus* in relation to commercial longline fisheries in the western North Atlantic Ocean. *Animal Biotelemetry*, 9, 1–12. <https://doi.org/10.1186/s40317-021-00258-8>
- Ku., A. Jaleel., Parameswaran, U. V., Biju, A., S., P., & Abdulaziz, A. (2023). First report of brittle stars (Echinodermata: Ophiuroidea) from a seamount in the eastern Arabian Sea. *Zootaxa*, 5285(3), 578–584. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5285.3.8>
- Lara-Lizardi, F., Hoyos-Padilla, M., Hearn, A., Peter Klimley, A., Galván-Magaña, F., Arauz, R., Bessudo, S., Castro, E., Espinoza, E., Fischer, C., Peñaherrera-Palma, C., & Ketchum, J. T. (n.d.). Shark movements in the Revillagigedo Archipelago 2 and connectivity with the Eastern Tropical Pacific. <https://doi.org/10.1101/2020.03.02.972844>
- Leitner, A. B., Neuheimer, A. B., & Drazen, J. C. (2020). Evidence for long-term seamount-induced chlorophyll enhancements. *Scientific Reports*, 10(1), 12729. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-69564-0>
- Lennert-Cody, C. E., Clarke, S. C., Aires-da-Silva, A., Maunder, M. N., Franks, P. J. S., Román, M., Miller, A. J., & Minami, M. (2019). The importance of environment and life stage on interpretation of silky shark relative abundance indices for the equatorial Pacific Ocean. *Fisheries Oceanography*, 28(1), 43–53. <https://doi.org/10.1111/fog.12385>
- Lesser, M. P., Slattery, M., & Leichter, J. J. (2009). Ecology of mesophotic coral reefs. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 375(1–2), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2009.05.009>
- Link, J. S., Huse, G., Gaichas, S., & Marshak, A. R. (2020). Changing how we approach fisheries: A first attempt at an operational framework for ecosystem approaches to fisheries management. *Fish and Fisheries*, 21(2), 393–434. <https://doi.org/10.1111/faf.12438>
- Lizano, O. G. (2012). Rasgos morfológicos alrededor de la Isla del Coco y de sus montes submarinos vecinos, Pacífico de Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 60 (November), 43–51. <https://doi.org/10.15517/rbt.v60i3.28310>
- Lotze, H. K., Tittensor, D. P., Bryndum-Buchholz, A., Eddy, T. D., Cheung, W. W. L., Galbraith, E. D., Barange, M., Barrier, N., Bianchi, D., Blanchard, J. L., Bopp, L., Büchner, M., Bulman, C. M., Carozza, D. A., Christensen, V., Coll, M., Dunne, J. P., Fulton, E. A., Jennings, S., ... Worm, B. (2019). Global ensemble projections reveal trophic amplification of ocean biomass declines with climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(26), 12907–12912. <https://doi.org/10.1073/pnas.1900194116>
- Mallik, A., Chakraborty, P., Bhushan, S., & Nayak, B. B. (2022). Impact of COVID-19 lockdown on aquatic environment and fishing community: Boon or bane? *Marine Policy*, 141, 105088. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105088>

- Marohn, L., Schaber, M., Freese, M., Pohlmann, J. D., Wysujack, K., Czudaj, S., Blancke, T., & Hanel, R. (2021). Distribution and diel vertical migration of mesopelagic fishes in the Southern Sargasso Sea — observations through hydroacoustics and stratified catches. *Marine Biodiversity*, 51(6), 1–87. <https://doi.org/10.1007/s12526-021-01216-6>
- Marshall, D. J., & Alvarez-Noriega, M. (2020). Projecting marine developmental diversity and connectivity in future oceans. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 375(1814), 20190450. <https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0450>
- Marín Sandoval, H. y Villalobos Rojas, F. (2023). Guía de buenas prácticas para la pesca turística y deportiva en Costa Rica. Federación Costarricense de Pesca y Fundación MarViva. San José, Costa Rica. 54 pp.
- Martinez, C.M., Friedman, S.T., Corn, K.A., Larouche, O., Price, S.A. and Wainwright, P.C. (2021), The deep sea is a hot spot of fish body shape evolution. *Ecology Letters*, 24: 1788-1799. <https://doi.org/10.1111/ele.13785>
- Matsumoto, T., Satoh, K., Semba, Y., & Toyonaga, M. (2016). Comparison of the behavior of skipjack (*Katsuwonus pelamis*), yellowfin (*Thunnus albacares*) and bigeye (*T. obesus*) tuna associated with drifting FADs in the equatorial central Pacific Ocean. *Fisheries Oceanography*, 25(6), 565–581. <https://doi.org/10.1111/fog.12173>
- Maunder, M. N., & Piner, K. R. (2015). Contemporary fisheries stock assessment: Many issues still remain. *ICES Journal of Marine Science*, 72(1), 7–18.
- McClure, E. C., Sievers, K. T., Abesamis, R. A., Hoey, A. S., Alcalá, A. C., & Russ, G. R. (2020). Higher fish biomass inside than outside marine protected areas despite typhoon impacts in a complex reefscape. *Biological Conservation*, 241(December 2019), 108354. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108354>
- McCowin, M. F., Feehery, C., & Rouse, G. W. (2020). Spanning the depths or depth-restricted: Three new species of *Bathymodiolus* (Bivalvia, Mytilidae) and a new record for the hydrothermal vent *Bathymodiolus thermophilus* at methane seeps along the Costa Rica margin. *Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers*, 164, 103322. <https://doi.org/10.1016/j.dsr.2020.103322>
- Melo-Merino, S. M., Reyes-Bonilla, H., & Lira-Noriega, A. (2020). Ecological niche models and species distribution models in marine environments: A literature review and spatial analysis of evidence. *Ecological Modelling*, 415, 108837. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2019.108837>
- Melnichuk, M. C., Kurota, H., Mace, P. M., Pons, M., Minto, C., Osio, G. C., Jensen, O. P., de Moor, C. L., Parma, A. M., Richard Little, L., Hively, D., Ashbrook, C. E., Baker, N., Amoroso, R. O., Branch, T. A., Anderson, C. M., Szuwalski, C. S., Baum, J. K., McClanahan, T. R., ... Hilborn, R. (2021). Identifying management actions that promote sustainable fisheries. *Nature Sustainability*, 4(5), 440–449. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-00668-1>

- Montecalvo, I., Le Billon, P., Arsenault, C., & Schwartzman, M. (2023). Ocean predators: Squids, Chinese fleets and the geopolitics of high seas fishing. *Marine Policy*, 152, 105584. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105584>
- Montero, J. T., Martinez-Rincon, R. O., Heppell, S. S., Hall, M., & Ewal, M. (2016). Characterizing environmental and spatial variables associated with the incidental catch of olive ridley (*Lepidochelys olivacea*) in the Eastern Tropical Pacific purse-seine fishery. *Fisheries Oceanography*, 25(1), 1–14. <https://doi.org/10.1111/fog.12130>
- Moore, B. R., Bell, J. D., Evans, K., Farley, J., Grewe, P. M., Hampton, J., Marie, A. D., Minter-Vera, C., Nicol, S., Pilling, G. M., Scutt Phillips, J., Tremblay-Boyer, L., Williams, A. J., & Smith, N. (2020). Defining the stock structures of key commercial tunas in the Pacific Ocean I: Current knowledge and main uncertainties. *Fisheries Research*, 230, 105525. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2020.105525>
- Morales-Bojórquez, E., & Pacheco-Bedoya, J. L. (2016). Population Dynamics of Jumbo Squid (*Dosidicus gigas*) in Pacific Ecuadorian Waters. *Journal of Shellfish Research*, 35(1), 211–224. <https://doi.org/10.2983/035.035.0123>
- Morato, T., Varkey, D., Damaso, C., Machete, M., Santos, M., Prieto, R., Pitcher, T., & Santos, R. (2008). Evidence of a seamount effect on aggregating visitors. *Marine Ecology Progress Series*, 357, 23–32. <https://doi.org/10.3354/meps07269>
- Nalesso, E., Hearn, A., Sosa-Nishizaki, O., Steiner, T., Antoniou, A., Reid, A., Bessudo, S., Soler, G., Peter Klimley, A., Lara, F., Ketchum, J. T., & Arauz, R. (2019). Movements of scalloped hammerhead sharks (*Sphyrna lewini*) at Cocos Island, Costa Rica and between oceanic islands in the Eastern Tropical Pacific. *PLoS ONE*, 14(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213741>
- Nimit, K., Masuluri, N. K., Berger, A. M., Bright, R. P., Prakash, S., TVS, U., T, S. K., Rohit, P., A, T., Ghosh, S., & Varghese, S.P. (2020). Oceanographic preferences of yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) in warm stratified oceans: A remote sensing approach. *International Journal of Remote Sensing*, 41(15), 5785–5805. <https://doi.org/10.1080/01431161.2019.1707903>
- Peavey, L. E., Popp, B. N., Pitman, R. L., Gaines, S. D., Arthur, K. E., Kelez, S., & Seminoff, J. A. (2017). Opportunism on the High Seas: Foraging Ecology of Olive Ridley Turtles in the Eastern Pacific Ocean. *Frontiers in Marine Science*, 4. <https://doi.org/10.3389/fmars.2017.00348>
- Pirotta, E., Mangel, M., Costa, D. P., Goldbogen, J., Harwood, J., Hin, V., Irvine, L. M., Mate, B. R., McHuron, E. A., Palacios, D. M., Schwarz, L. K., & New, L. (2019). Anthropogenic disturbance in a changing environment: modelling lifetime reproductive success to predict the consequences of multiple stressors on a migratory population. *Oikos*, 128(9), 1340–1357. <https://doi.org/10.1111/oik.06146>

- Pirotta, E., Mangel, M., Costa, D. P., Mate, B., Goldbogen, J. A., Palacios, D. M., Hückstädt, L. A., McHuron, E. A., Schwarz, L., & New, L. (2018). A Dynamic State Model of Migratory Behavior and Physiology to Assess the Consequences of Environmental Variation and Anthropogenic Disturbance on Marine Vertebrates. *The American Naturalist*, 191(2), E40–E56. <https://doi.org/10.1086/695135>
- Putman, N. (2018). Marine migrations. *Current Biology*, 28(17), R972–R976. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2018.07.036>
- Roberson, L. A., Beyer, H. L., O’Hara, C., Watson, J. E. M., Dunn, D. C., Halpern, B. S., Klein, C. J., Frazier, M. R., Kuempel, C. D., Williams, B., Grantham, H. S., Montgomery, J. C., Kark, S., & Runting, R. K. (2021). Multinational coordination required for conservation of over 90% of marine species. *Global Change Biology*, 27(23), 6206–6216. <https://doi.org/10.1111/gcb.15844>
- Rocha, L. A., Pinheiro, H. T., Shepherd, B., Papastamatiou, Y. P., Luiz, O. J., Pyle, R. L., & Bongaerts, P. (2018). Mesophotic coral ecosystems are threatened and ecologically distinct from shallow water reefs. *Science*, 361(6399), 281–284. <https://doi.org/10.1126/science.aaq1614>
- Rogers, A. D. (2018). The Biology of Seamounts: 25 Years on. In *Advances in Marine Biology* (Vol. 79, pp. 137–224). <https://doi.org/10.1016/bs.amb.2018.06.001>
- Rojas, W., & Alvarado, G. E. (2012b). Marco geológico y tectónico de la Isla del Coco y la región marítima circunvecina, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 60(3).
- Rosas-Luis, R., Navarro, J., Loo-Andrade, P., & Forero, M. (2017). Feeding ecology and trophic relationships of pelagic sharks and billfish coexisting in the central eastern Pacific Ocean. *Marine Ecology Progress Series*, 573, 191–201. <https://doi.org/10.3354/meps12186>
- Salas, E., Ross Salazar, E., & Arias, A. (2012). Diagnóstico de áreas marinas protegidas y áreas marinas para la pesca responsable en el Pacífico costarricense. *Fundación MarViva*, 174 pp, 1–177.
- Sánchez-Jiménez, A., Naranjo-Elizondo, B., Rodríguez-Arrieta, A., & Cortés, J. (2018). Updated catalogue of bony fishes observed in deep waters at Isla del Coco National Park and Las Gemelas Seamount, Costa Rica (Eastern Tropical Pacific). *Biología Tropical*, 66(October 2018), 1–113.
- Sequeira, A. M. M., Hays, G. C., Sims, D. W., Eguíluz, V. M., Rodríguez, J. P., Heupel, M. R., Harcourt, R., Calich, H., Queiroz, N., Costa, D. P., Fernández-Gracia, J., Ferreira, L. C., Goldsworthy, S. D., Hindell, M. A., Lea, M.-A., Meekan, M. G., Pagano, A. M., Shaffer, S. A., Reisser, J., ... Duarte, C. M. (2019). Overhauling Ocean Spatial Planning to Improve Marine Megafauna Conservation. *Frontiers in Marine Science*, 6. <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00639>

- Sinac (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). (2016). Guía para el diseño y formulación del Plan General de Manejo de las Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica (2.ª ed.). San José, Costa Rica: SINAC.
- Sinac (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). (2020). Valoración Económica de Servicios Ecosistémicos en el Área de Conservación Marina Cocos (ACMC) y Aguas Adyacentes. Área de Conservación Marina Cocos. San José, Costa Rica. 275 p.
- Sinac (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). (2024a). Plan Estratégico 2025–2040 y portafolio de proyectos del Área de Conservación Marina Cocos (ACMC) (V. Obando, G. Chacón & F. Arias, Eds.). Daket S.C.
- Sinac (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). (2025). Diagnóstico del Área Marina de Manejo del Bicentenario (AMMB). Plan General de Manejo del AMMB 2025–2035. Área de Conservación Marina Cocos (ACMC).
- Stafford, K. M. (2016). A Review of Blue Whale Studies from HARU phones in the Pacific. In *Listening in the Ocean. Modern Acoustics and Signal Processing* (pp. 21–33). https://doi.org/10.1007/978-1-4939-3176-7_2
- Sutton, A. J., Wanninkhof, R., Sabine, C. L., Feely, R. A., Cronin, M. F., & Weller, R. A. (2017). Variability and trends in surface seawater p CO₂ and CO₂ flux in the Pacific Ocean. *Geophysical Research Letters*, 44(11), 5627–5636. <https://doi.org/10.1002/2017GL073814>
- Taylor, P., Gunderson, D. R., Parma, A. M., Hilborn, R., Cope, J. M., David, L., Miller, M. L., Vetter, R. D., Heppell, S. S., Greene, H. G., Fluharty, D. L., Challenge, T., Rocky, N., & Resources, R. (2011). The Challenge of Managing Nearshore Rocky Reef Resources Feature : Fisheries management The Challenge of Managing Nearshore Rocky Reef Resources El Reto de Administrar Recursos en Arrecifes Rocosos Costeros. *Fisheries* (Bethesda), 33 (November), 37–41.
- Turner, J. A., Babcock, R. C., Hovey, R., & Kendrick, G. A. (2017). Deep thinking: A systematic review of mesophotic coral ecosystems. In *ICES Journal of Marine Science* (Vol. 74, Issue 9, pp. 2309–2320). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsx085>
- Vander Zanden, H. B., Tucker, A. D., Hart, K. M., Lamont, M. M., Fujisaki, I., Addison, D. S., Mansfield, K. L., Phillips, K. F., Wunder, M. B., Bowen, G. J., Pajuelo, M., Bolten, A. B., & Bjorndal, K. A. (2015). Determining origin in a migratory marine vertebrate: a novel method to integrate stable isotopes and satellite tracking. *Ecological Applications*, 25(2), 320–335. <https://doi.org/10.1890/14-0581.1>
- Watling, L., & Auster, P. J. (2017). Seamounts on the High Seas Should Be Managed as Vulnerable Marine Ecosystems. *Frontiers in Marine Science*, 4. <https://doi.org/10.3389/fmars.2017.00014>

Wehrtmann, I. S., & Cortés, J. (2009). Marine biodiversity of Costa Rica, Central America. Springer.

Weimerskirch, H., Borsa, P., Cruz, S., de Grissac, S., Gardes, L., Lallemand, J., Corre, M. Le, & Prudor, A. (2017). Diversity of migration strategies among great frigatebirds populations. *Journal of Avian Biology*, 48(1), 103–113. <https://doi.org/10.1111/jav.01330>

White, E. R., Myers, M. C., Flemming, J. M., & Baum, J. K. (2015). Shifting elasmobranch community assemblage at Cocos Island-an isolated marine protected area. *Conservation Biology*, 29(4), 1186–1197. <https://doi.org/10.1111/cobi.12478>

Minutas de sesiones técnicas y Memorias de Mesas Participativas (en archivos aparte):

Sesión técnica 1	5 de agosto, 2024
Mesa participativa 1	20 de agosto 2024
Sesión técnica 2	9 de setiembre 2024
Mesa participativa 2	4 de octubre 2024
Sesión técnica 3	14 de octubre 2024
Sesión técnica 4	4 de noviembre 2024
Mesa participativa 3	25 de noviembre 2024
Sesión técnica a y b	9 y 12 de diciembre 2024
Sesión técnica 6 a y b	30 de abril 2025 y 14 de mayo 2025

19 Anexos

Anexo 1. Detalle de la participación

#	Nombre	Organización
1	Adrián Ulloa	Presidencia
2	Alejandra Villalobos	Faico
3	Ana Gloria Guzmán	Conservación Internacional
4	Andrea García	UNA
5	Andrés Beita	Mar Viva
6	Andrés Berrocal	Okeanos
7	Ashley Bretecher	Los Sueños
8	Carlos Chacón	Global Fishing Watch
9	Carmen Castro	Guardacostas
10	Damián Martínez	Fecop
11	Debbie López	Faico
12	Eden	Palangre
13	Eduardo Loría	CAPAP
14	Elpis Chavez	Crema
15	Erick Ross	Migramar
16	Ernesto Ruiz	ICT
17	Esteban Herrera	ACMC
18	Felipe Thomas	Innoceana
19	Fresia Villalobos	MarViva
20	Gabriel Rodríguez	Faico
21	Geansury Aguilar	CAPAP
22	Geiner Golfín	ACMC
23	Gina Cuza	ACMC
24	Jeffrey Hernández	Sinac- ACMC
25	Jeniffer Castillo	Embajada de EEUU
26	Jenny Ash Corrales	Sinac- SE
27	José Miguel Carvajal	Incopesca
28	José Paredes	Capitanía Puerto
29	José Vargas	Capitanía Puerto
30	Juan Vargas	Estación Guardacostas
31	Karol Ulate	Consejo Regional ACMC Lemaco-UNA
32	Katy de la Garza	ASCRxS

#	Nombre	Organización
33	Lady Martinez	El Puntarenas
34	Lucía Vargas	Cimar UCR
35	Luis Fonseca	ACRxS
36	Magaly Cordero	CAPAP
37	Marcela Granados	Faico
38	Marco Antonio Seas	CNIP
39	Marta Cambra Agustí	Migramar
40	Martín Contreras	Cámara de Pescadores de Guanacaste
41	Mary Luz Montero	UNA- CINPE
42	Maureen Solís	ACMC
43	Mauricio Arias	Sinac
44	Mauricio González	Cámara de Palangreros de CR
45	Miguel Brais	Guardacostas
46	Miguel Durán	Incopesca
47	Moisés Mug	Fecop
48	Mónica Espinoza	Global Fishing Watch
49	Mónica Gamboa	ACRxS
50	Nancy de Lemos	Global Fishing Watch
51	Natalia Corrales	Corac- UNA
52	Nixon Lara	Incopesca
53	Randy Chinchilla	Faico
54	Roberto Soro	Embajada de EEUU
55	Rodolfo Salazar	CNIP
56	Sergio Soto	Palangre
57	Sofia Cortés	Conservación Internacional
58	Tayler Clarke	Pélagos

La participación (N° de personas) en la sesión informativa para iniciar el proceso de construcción y en las mesas para revisar insumos que se iban generando se detalla a continuación.

Actividad	Fecha	N° personas participantes
Sesión informativa con actores participantes en 2023	12 de julio 2024	20
1° Mesa participativa de consulta sobre elaboración del PGM	20 de agosto 2024	33

Actividad	Fecha	N° personas participantes
2° Mesa participativa consulta sobre elaboración del PGM	4 de octubre de 2024	27
3° Mesa participativa de consulta sobre elaboración del PGM	25 de noviembre 2024	33

Fuente: Memorias respectivas y documento de sistematización del proceso.

Anexo 1b. Normas para las sesiones del CTS

Esta reglas fueron revisadas y aprobadas en la primera sesión del CTS.

1. Es un proceso de co-construcción mediante el diálogo y basado en la ciencia, la técnica y el conocimiento tradicional.
2. Reconocer la interdependencia; todos (as) nos afectamos o beneficiamos (sinergia).
3. Buscamos terreno común; no conflictos.
4. Es imprescindible llegar con voluntad de escuchar y respeto. Entender que cualquiera puede contribuir con soluciones, bajo el proceso metodológico diseñado.
5. Mejor si hay consenso: “Puedo vivir con ello y lo puedo apoyar”, en las definiciones sustantivas, relacionadas con los intereses de las partes y la gobernanza futura del AMMB. Los acuerdos de esta índole serán consultados por los representantes con las autoridades pertinentes de su entidad, con el fin de ser validados y adoptados en la siguiente sesión de la CTS, y formar parte del PGM o del expediente correspondiente.
6. Durante el diálogo, cuando surjan asuntos relacionados con la actividad pesquera, se utilizará el “Parqueo PGP”; para que los mismos sean retomados en el siguiente proceso de elaboración del PGP del AMMB.
7. Estar voluntariamente en el proceso. El retiro de cualquiera cuando alguien no sienta que debe seguir, es siempre posible, pero debe ser sustentado con una carta oficial.
8. El plazo para llevar a cabo el proceso es inicialmente de 6 meses, garantizándose hasta 3 mesas participativas y hasta 5-6 sesiones del Comité de Seguimiento.
9. Se verificará el cumplimiento de los acuerdos sustantivos según sean establecidos. La palabra empeñada se tendrá como válida y veraz.
10. Participación balanceada; todos participan, nadie domina.
11. Ser concretos (as).
12. No hacer discursos.
13. No salirse del tema de agenda en discusión.
14. Escuchar; una persona a la vez y no interrumpir (solo el facilitador).
15. Apertura para aprender unos de otros...salir de la “burbuja”.

Anexo 2. Diagnóstico

Documento adjunto

Anexo 3. Zonificación

Documento adjunto

Anexo 4. Brecha financiera. Tabla programada en formato Excel

Documento adjunto

Anexo 5. Herramienta semáforo de seguimiento. Tabla programada en formato Excel

Documento adjunto