

Diagnóstico del Estado del Ambiente Marino-Costero
del Pacífico de Panamá

Informe temático

Actores clave



ACTORES CLAVE

CONTENIDOS

1	Introducción	3
2	Metodología	5
3	Elementos conceptuales de referencia	6
4	Análisis de actores claves relacionados con los problemas transzonales y compartidos	7
4.1	Actores claves vinculados al problema del declive de los recursos pesqueros	8
4.2	Actores clave vinculados al problema del declive de la calidad del agua y el control de la contaminación.....	13
4.3	Actores clave vinculados al problema del declive de la biodiversidad y la proliferación de especies invasoras como una de sus causas	18
5	Análisis de prioridades, capacidades y percepciones de los grupos de partes interesadas	21
5.1	Prioridades, percepciones y capacidades de los actores en el sector de la pesca.....	21
5.2	Prioridades, percepciones y capacidades de los actores en el sector de calidad del agua y control de la contaminación.....	27
5.3	Brechas y desafíos en las capacidades para la lucha contra la contaminación y el declive de la calidad del agua	31
5.4	Falta de coordinación interinstitucional y traslape de competencias	31
5.5	Deficiencias en la infraestructura de saneamiento y tratamiento de aguas residuales	31
5.6	Baja aplicación de la normativa y limitaciones en la fiscalización.....	32
5.7	Prioridades, percepciones y capacidades de los actores en el sector de la conservación de la biodiversidad.....	32
6	Principales hallazgos	38
7	Retos y Oportunidades	40
7.1	Coordinación y cooperación institucional limitada	40
7.2	Escasez de recursos financieros y técnicos	40
7.3	Desigualdad en la participación de actores clave.....	41
7.4	Impacto del cambio climático en los ecosistemas marinos.....	41
8	Conclusiones: Situación actual y valoración de la gobernanza en el GEM PACA	43
9	Bibliografía	46
10	Entrevistas	49
	Anexo I. Resumen de las entrevistas	50
	Anexo II: Marco legal e institucional	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapeo principales órganos consultivos instituciones involucradas en la gobernanza de la pesca en Panamá..	13
Figura 2. Mapeo principales órganos consultivos instituciones involucradas en el mantenimiento de la calidad del agua y la lucha contra la contaminación.	17
Figura 3. Mapeo principales órganos consultivos instituciones involucradas en la conservación de la biodiversidad y control de especies invasoras.... ..	20



ACRÓNIMOS

AAUD	Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario
ACP	Autoridad del Canal de Panamá
AMP	Autoridad Marítima de Panamá
ARAP	Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá
ATP	Autoridad de Turismo de Panamá
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CDB	Convenio Sobre la Diversidad Biológica
CIAM	Centro de Incidencia Ambiental
CIAT	Comisión Interamericana del Atún Tropical
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CMAR	Corredor Marino del Pacífico Este Tropical
CONVEMAR	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
DGMM	Dirección General de Marina Mercante
DIVEDA	Dirección de Calidad Ambiental
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
ICML	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
IDAAN	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
IDIAP	Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá
INDNR	Pesca Ilegal, No Declarada y No Reglamentada
MARPOL	Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MEPC	Comité de Protección del Medio Marino
MiAmbiente	Ministerio de Ambiente de Panamá
MICI	Ministerio de Comercio e Industrias
MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario
MIDES	Ministerio de Desarrollo Social
MINSA	Ministerio de Salud de Panamá
MIRE	Ministerio de Relaciones Exteriores
OMI	Organización Marítima Internacional
ONG	Organización No Gubernamental

OSPESCA	Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano
PEM	Planificación Espacial Marina
PNO	Política Nacional de Océanos de Panamá
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
RAMSAR	Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional
SENACYT	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
SENAFRONT	Servicio Nacional de Fronteras
SENAN	Servicio Nacional Aeronaval
SICA	Sistema de Integración Centroamericana
STRI	Smithsonian Tropical Research Institute
ZEE	Zona Económica Exclusiva

1 Introducción

El Gran Ecosistema Marino del Pacífico Centroamericano (GEM PACA) es una de las regiones marino-costeras más ricas y biodiversas de América Latina, abarcando las aguas y zonas costeras de varios países centroamericanos, incluyendo Panamá. Este ecosistema es de vital importancia para la sostenibilidad ambiental, económica y social de la región, ya que sustenta numerosas especies marinas, muchas de ellas de alto valor comercial y ecológico, y provee servicios ecosistémicos esenciales como la regulación del clima, la captura de carbono y la protección de las líneas costeras contra la erosión y eventos extremos. Además, es el sustento de miles de comunidades que dependen de la pesca, el turismo y otras actividades relacionadas con la economía azul. Sin embargo, el GEM PACA enfrenta crecientes presiones ambientales derivadas de la sobreexplotación de recursos, la contaminación marina, el cambio climático y la proliferación de especies invasoras, lo que hace urgente una gestión coordinada y efectiva entre los países de la región.

Este informe corresponde al Producto 4 de la consultoría desarrollada en el marco del Proyecto Pacífico Sostenible de WWF Mesoamérica, en el contexto del Análisis de Diagnóstico Transzonal (ADT) para el GEM PACA, con un enfoque específico en Panamá. El ADT tiene como objetivo sentar las bases para una Planificación Estratégica (PAE) que permita abordar los problemas ambientales identificados a través de un plan de acción coordinado, basado en la cooperación regional y la sostenibilidad del ecosistema marino-costero.

Durante el desarrollo del ADT, se identificaron problemas transzonales, es decir, aquellos que tienen efectos más allá de las fronteras nacionales debido a su origen o impacto compartido con otros países. Asimismo, se analizaron problemas ambientales compartidos con Costa Rica, los cuales fueron discutidos en un taller binacional llevado a cabo en diciembre de 2024 en la ciudad de Panamá, con el objetivo de consensuar estrategias de cooperación.

Como complemento al ADT nacional, este informe se centra en la identificación y análisis de los actores clave involucrados en la gestión y gobernanza del GEM PACA en Panamá, con especial atención a los desafíos ambientales transzonales y compartidos. Se examinan los principales grupos de actores, incluyendo instituciones gubernamentales nacionales, organismos regionales e internacionales, ONGs, el sector académico y las comunidades locales, analizando su nivel de incidencia en la formulación e implementación de políticas para la conservación y manejo sostenible de los recursos marinos y costeros.

El análisis de actores clave es un componente esencial para la construcción de estrategias efectivas, ya que permite identificar las competencias, intereses y capacidades de los diferentes sectores involucrados en la gobernanza del GEM PACA. En este sentido, se han priorizado tres grandes problemáticas ambientales que cubren los problemas de carácter transzonal y compartido identificados en el proceso y que requieren atención inmediata:

1. El declive de los recursos pesqueros, que compromete la sostenibilidad de la pesca y afecta directamente a las comunidades costeras que dependen de esta actividad.

2. El deterioro de la calidad del agua y la contaminación marina, resultado de vertidos industriales, residuos sólidos y microplásticos, que impactan los ecosistemas marinos y la salud pública.
3. El declive de biodiversidad y proliferación de especies invasoras como uno de los problemas agravados por Panamá, una amenaza creciente para la biodiversidad marina y costera, agravada por el tráfico marítimo que Panamá genera como centro de importancia logística a nivel internacional.

Para abordar estos desafíos, este informe realiza un mapeo detallado de los actores clave vinculados a cada problemática, analizando sus prioridades, percepciones y capacidades. Se identifican también las brechas y desafíos en la gobernanza y gestión de los recursos marinos, con el fin de establecer recomendaciones estratégicas para fortalecer la cooperación interinstitucional y transfronteriza.

Este informe se estructura en seis secciones. En primer lugar, se presenta la metodología utilizada para la identificación y análisis de los actores clave. Luego, se describe el marco institucional que regula la gobernanza marino-costera en Panamá. Posteriormente, se realiza un análisis detallado de los actores vinculados a cada problema ambiental priorizado, seguido de una evaluación de sus capacidades, percepciones y prioridades. Finalmente, se presentan los principales hallazgos y recomendaciones para el fortalecimiento de la gobernanza del GEM PACA en Panamá.

El fortalecimiento de la gestión de los recursos marino-costeros en el GEM PACA es clave para garantizar la sostenibilidad de los ecosistemas y la resiliencia de las comunidades costeras. La cooperación entre actores nacionales, regionales e internacionales será determinante para enfrentar los desafíos ambientales de manera efectiva, asegurando un equilibrio entre la conservación y el desarrollo sostenible en la región.

2 Metodología

La elaboración de este informe sobre actores clave del GEM PACA se fundamentó en una metodología integral que combinó la revisión documental, la sistematización de datos y la consulta directa con actores relevantes. Este enfoque permitió desarrollar un análisis exhaustivo sobre el rol de los actores en la gobernanza del GEM PACA, con énfasis en los problemas ambientales transzonales y compartidos entre Panamá y Costa Rica.

El primer paso en la construcción de este informe fue una revisión documental extensa de fuentes primarias y secundarias. Se analizaron informes oficiales de instituciones gubernamentales panameñas como MiAmbiente, ARAP y AMP, así como documentos normativos claves. Además, se incorporaron marcos normativos y estrategias para la gestión del agua y el control de la contaminación en la región centroamericana, provenientes de organismos internacionales y regionales como la CCAD, PNUMA y FAO.

Paralelamente, se integraron datos y estudios científicos realizados por universidades y centros de investigación como la Universidad de Panamá, la Universidad Tecnológica de Panamá y el Smithsonian Tropical Research Institute (STRI), enfocándose en los impactos de la contaminación en ecosistemas marino-costeros y los resultados de proyectos de monitoreo de calidad del agua y contaminación por residuos sólidos e industriales.

Un componente esencial de esta metodología fue la consulta directa con actores clave. A través de reuniones, talleres y entrevistas con representantes de instituciones gubernamentales, ONGs, el sector pesquero y comunidades costeras, se recolectó información cualitativa valiosa para comprender las dinámicas, prioridades y desafíos en la gestión de los recursos marinos. Especial mención merece el taller binacional entre Panamá y Costa Rica realizado en el marco del ADT GEM PACA, donde se discutieron las problemáticas compartidas y se identificaron actores clave para la gestión de la calidad del agua y la conservación de la biodiversidad.

La información recolectada fue sistematizada y estructurada en función de los principales ejes temáticos del informe, destacando las competencias, intereses y capacidades de los actores en la gobernanza del GEM PACA. Este proceso permitió identificar tanto las oportunidades como las brechas en la cooperación transfronteriza y en la implementación de estrategias de manejo sostenible de los ecosistemas compartidos.

Finalmente, el análisis incluyó una reflexión crítica sobre los desafíos persistentes, tales como la insuficiencia de recursos para la implementación de políticas, la fragmentación institucional y las barreras para la inclusión de grupos vulnerables en la toma de decisiones. Estas reflexiones fueron enriquecidas por el diagnóstico previo de la gobernanza y por las recientes iniciativas internacionales, como la ampliación de áreas marinas protegidas en el marco del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR).

La metodología empleada ha buscado proporcionar un enfoque riguroso y participativo, integrando conocimientos técnicos y percepciones locales, lo cual es fundamental para fortalecer la gobernanza del GEM PACA y promover la sostenibilidad de sus recursos.

3 Elementos conceptuales de referencia

Responsabilidad de la UGP, definición estándar o única para todo el PACA: “actores”, “actores clave”, “partes interesadas”.

4 Análisis de actores claves relacionados con los problemas transzonales y compartidos

Los **problemas ambientales transzonales** representan desafíos que atraviesan las fronteras políticas y afectan a múltiples naciones en una región. Estos problemas son generados o agravados por actividades humanas en un país, pero sus impactos negativos se extienden hacia otros territorios, afectando recursos, biodiversidad y servicios ecosistémicos más allá de los límites nacionales. En el contexto de este ADT, los problemas transzonales involucran tanto aquellos originados en Panamá que repercuten en países vecinos, como los efectos de actividades de otras naciones que impactan a Panamá.

En este análisis, se identificaron los siguientes problemas transzonales que requieren atención prioritaria: (1) **el riesgo de declive de los recursos pesqueros**, que compromete la sostenibilidad de la pesca y afecta a las comunidades costeras; (2) **la contaminación por vertidos y residuos sólidos**, que degrada la calidad de las aguas y amenaza la biodiversidad marina; y (3) **la proliferación de especies invasoras**, que altera los ecosistemas locales y desplaza a las especies nativas.

En lo que respecta a los **problemas ambiental compartidos**, estos se definen como problemas ambientales que afectan a dos o más países dentro de un mismo sistema de agua, sin necesariamente ser de carácter transzonal, pero sí comunes a los países de la región. Este tipo de problemas trasciende las fronteras nacionales por lo que su solución requiere de una colaboración estrecha entre las naciones involucradas.

La identificación de los problemas ambientales compartidos entre Panamá y Costa Rica se llevó a cabo a través de un **taller binacional**, donde los equipos consultores de ambos países pusieron en común los problemas ambientales detectados en cada uno con el objetivo de consensuar aquellos que son de carácter compartido. Se logró identificar los siguientes problemas ambientales compartidos entre Panamá y Costa Rica: (1) **el declive de la biodiversidad**, (2) **el declive de la calidad del agua**, y (3) **el declive de los recursos pesqueros**.

A continuación, se analizan los actores claves relacionados con los problemas ambientales identificados. Para facilitar el análisis y comprensión de los actores clave involucrados en la gobernanza de los problemas ambientales identificados, se han agrupado en tres categorías principales: (1) **Actores clave vinculados al problema del declive de los recursos pesqueros**, (2) **Actores clave vinculados al problema del declive de la calidad del agua y el control de la contaminación**, y (3) **Actores clave vinculados al problema del declive de la biodiversidad y sus causas, como el aumento de especies invasoras**.

Esta estructuración responde a la necesidad de simplificar el análisis, considerando que muchos de los actores involucrados en los problemas transzonales comparten competencias, intereses y responsabilidades en la gestión de estos mismos problemas u otros relacionados cuando son compartidos. Por ejemplo, muchas instituciones y organizaciones relacionadas en el control de la contaminación, también se relacionan con el monitoreo de la calidad del agua; del mismo modo que el declive de los recursos pesqueros, sea este ocasionado por la sobrepesca o la pesca ilegal dentro del propio país, involucra a los mismos actores que cuando este problema se genera o agrava fuera de las fronteras. La diferencia, en el caso de los problemas compartidos entre

Panamá y Costa Rica, es que se debe considerar la cooperación con este y otros países vecinos. Por lo tanto el ADT nacional de Costa Rica complementa el mapeo de actores clave involucrados, ya que la cooperación entre ambos países y con el resto de la región es un factor esencial para la búsqueda de soluciones efectivas. Por ello, en el análisis de cada categoría se identifican no solo instituciones gubernamentales nacionales, sino también organismos regionales e internacionales, así como ONGs, academia y centros de investigación, permitiendo un enfoque integral para el diseño de estrategias de gobernanza coordinadas y sostenibles en el GEM PACA.

4.1 Actores claves vinculados al problema del declive de los recursos pesqueros

La pesca en Panamá se caracteriza por una fuerte presencia del sector artesanal, mientras que la pesca industrial se orienta mayormente a la exportación. Las principales pesquerías del país pueden clasificarse en cuatro categorías: (1) especies altamente migratorias, como el atún; (2) especies pelágicas, que incluyen anchoas y sardinas, caracterizadas por formar grandes cardúmenes; (3) especies bentónicas, como el camarón y otros invertebrados que habitan en el fondo marino; y (4) pesquerías costeras e interiores, incluyendo aquellas desarrolladas en arrecifes y en aguas continentales (Castrejón & Bucaram, 2020).

La pesca en Panamá se caracteriza por una fuerte presencia del sector artesanal, mientras que la pesca industrial se orienta mayormente a la exportación. Las principales pesquerías del país pueden clasificarse en cuatro categorías: (1) especies altamente migratorias, como el atún; (2) especies pelágicas, que incluyen anchoas y sardinas, caracterizadas por formar grandes cardúmenes; (3) especies bentónicas, , que habitan en el fondo marino; y (4) pesquerías costeras e interiores, incluyendo aquellas desarrolladas en arrecifes (Castrejón & Bucaram, 2020).

Esta diversidad en las pesquerías genera desafíos diferenciados en términos de sostenibilidad, lo que hace necesario un desarrollo normativo y de gestión adecuado para cada una de estas categorías. En este contexto, la regulación pesquera y la implementación de medidas de conservación resultan esenciales para garantizar el equilibrio ecológico y la viabilidad económica del sector.

En los últimos años, las exportaciones de pescados y mariscos han experimentado una notable reducción. Según el BID, el valor de las exportaciones pasó de 425.6 millones de dólares en 2005 a 111.5 millones en 2018, lo que representa una disminución del 73.8% (Castrejón & Bucaram, 2020). Se presume que esta caída se debe a múltiples factores, como la sobreexplotación de especies marinas y costeras, la contaminación de los ecosistemas, la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR), así como los efectos del cambio climático. En respuesta a esta problemática, Panamá ha establecido políticas y estrategias para abordar los retos del sector pesquero y la maricultura, promoviendo un desarrollo más sostenible (FAO, 2018).

En este sentido, una acción clave ha sido la promulgación de la Ley N.º 204 del 18 de marzo de 2021, que regula la pesca y la acuicultura en el país y establece disposiciones orientadas a fortalecer la gobernanza en el sector. Esta normativa busca mejorar el manejo de los recursos marinos, establecer regulaciones más estrictas y fomentar prácticas pesqueras responsables.

Por otro lado, la ARAP ha identificado una serie de tendencias preocupantes a través del Sistema Nacional de Estadísticas Pesqueras y Acuícolas (SIEPA). Informes recientes, como el *Informe de Estadísticas Pesqueras Anual* y el *Informe de Rendimiento Pesquero del Recurso más Representativo de los Buques de Arrastre 2023*, han señalado una disminución en el rendimiento de ciertas especies comerciales, como las corvinas y el pargo de la mancha, lo que indica posibles reducciones en los stocks pesqueros debido a la sobrepesca o cambios en la dinámica del recurso (ARAP, 2023a; ARAP, 2023b).

Asimismo, se ha identificado la necesidad de fortalecer el monitoreo del esfuerzo pesquero, considerando métricas más precisas, como las horas de pesca por lance y recurso, en lugar de basarse únicamente en los días de pesca generales. La ARAP también enfatiza la importancia de actualizar y ampliar los estudios científicos sobre las pesquerías en Panamá para mejorar la toma de decisiones y asegurar una gestión sostenible de los recursos marinos (ARAP, 2023a).

Con relación a los actores claves involucrados en la problemática del declive de los recursos pesqueros, y como se deduce de las anteriores informaciones, debemos citar a **ARAP** como la institución principal encargada de la gestión, conservación y regulación de los recursos acuáticos del país, incluyendo la pesca sostenible. La ARAP establece normativas sobre la pesca sostenible, controla las zonas de veda, otorga licencias pesqueras y supervisa las prácticas pesqueras para garantizar la sostenibilidad de las especies marinas y continentales. La ARAP también está involucrada en la gestión de las áreas prohibidas a la pesca y de las zonas de comanejo, zonas de reserva, además de la cooperación internacional en temas pesqueros. Además, a ARAP regula y controla las actividades pesqueras, vigila la pesca ilegal y participa en acuerdos bilaterales y regionales para la gestión sostenible de los recursos pesqueros. En esta labor, la **Autoridad del Canal de Panamá (ACP)** también desempeña un papel clave, ya que administra los recursos hídricos en el área canalera y tiene influencia sobre la calidad del agua y las actividades económicas en la región, incluyendo la navegación y el transporte marítimo que pueden afectar los ecosistemas pesqueros.

Aunque su enfoque principal es la protección del medio ambiente en general, el **Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)** también tiene un rol en la protección de los ecosistemas marinos y costeros, que están estrechamente relacionados con la pesca. Este organismo interviene en la gestión de áreas protegidas marinas y en la promoción de políticas para la conservación de hábitats acuáticos. El **Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)** tiene competencias en la regulación y supervisión de actividades agropecuarias, incluyendo el **manejo sanitario de especies acuáticas**. A través de su **Dirección Nacional de Salud Animal**, el MIDA regula aspectos de sanidad en la producción acuícola, asegurando que las especies cultivadas estén libres de enfermedades y cumplan con los estándares sanitarios nacionales e internacionales, puede influir **indirectamente** en la regulación sanitaria de productos pesqueros, especialmente en el manejo post-captura, la certificación sanitaria para exportaciones y la vigilancia de posibles enfermedades zoonóticas transmitidas por especies marinas.

Por otro lado, la **Autoridad Marítima de Panamá (AMP)** es el ente rector del sector marítimo en el país, encargada de administrar, regular y ejecutar estrategias para su desarrollo. Entre sus principales funciones se encuentra la aplicación de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (1982) y otros instrumentos internacionales ratificados por Panamá. Además,

supervisa el registro de buques panameños, coordina el desarrollo del sistema portuario nacional y fiscaliza los servicios portuarios. También es responsable de la seguridad marítima, garantizando el cumplimiento de normas sobre dotación, formación y certificación de la gente de mar. Asimismo, mantiene actualizado el sistema de señalización y ayudas a la navegación para la seguridad del tráfico marítimo en aguas panameñas, salvaguardando los intereses nacionales en sus espacios marítimos e interiores.

El **Servicio Nacional Aeronaval (SENAN)** y el **Servicio Nacional de Fronteras (SENAFRONT)** desempeñan un papel clave en la vigilancia y fiscalización de las actividades pesqueras en aguas nacionales, incluyendo las áreas marinas protegidas y zonas fronterizas. Ambas instituciones contribuyen a la sostenibilidad de los recursos pesqueros mediante la lucha contra la pesca **ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR)**, garantizando que las actividades pesqueras se realicen de acuerdo con la normativa nacional e internacional.

A nivel regional, la **Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA)** es un órgano especializado en la promoción de la pesca y acuicultura sostenible en los países de Centroamérica. Facilita el intercambio de información, coordina políticas pesqueras y apoya la implementación de prácticas de pesca sostenible en la región. La **Comisión Internacional del Atún Tropical (CIAT)** es una organización internacional que gestiona la pesca del atún y otras especies marinas en el océano Pacífico, regulando las prácticas pesqueras y protegiendo las poblaciones de atún y otras especies marinas en su ZEE. La **Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)**, a través de su Código de Conducta para la Pesca Responsable, apoya tanto a Panamá como a otros países del Pacífico en la implementación de políticas pesqueras sostenibles, promoviendo la pesca responsable, el control de las cuotas de captura y la conservación de los ecosistemas marinos.

En el ámbito de la cooperación internacional, organismos como el **Banco Interamericano de Desarrollo (BID)** y el **Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)** han financiado proyectos para fortalecer la sostenibilidad del sector pesquero en Panamá, mientras que programas implementados con el **Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)** han apoyado estrategias de manejo pesquero sostenible y protección de ecosistemas marino-costeros.

Con respecto a ONGs y centros de investigación y universidades, se destaca el papel de la **Fundación MarViva**, la **Sociedad Audubon de Panamá** y el **Centro de Incidencia Ambiental (CIAM)**, organizaciones que promueven la pesca sostenible y la conservación de ecosistemas marinos en países del Pacífico. MarViva está involucrada en la promoción de la pesca sostenible, la investigación de recursos pesqueros y la gestión de áreas marinas protegidas. Se destaca su desarrollo de políticas y programas enfocados en la conservación de la biodiversidad marina y la gestión de recursos pesqueros de forma responsable.

Por otro lado, aunque el enfoque de la **Sociedad Audubon** sea la conservación de aves, esta también realiza esfuerzos significativos en la protección de los ecosistemas marinos y costeros, cruciales para los recursos pesqueros, incluyendo en sus trabajos la promoción de prácticas pesqueras sostenibles y la protección de hábitats críticos para especies marinas.

Desde el sector académico, la **Universidad de Panamá**, a través de su Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnologías, lleva a cabo investigaciones sobre la biodiversidad marina y los recursos pesqueros, contribuyendo a la generación de conocimiento para la conservación de especies marinas y la gestión sostenible de la pesca. La **Universidad Tecnológica de Panamá** participa en la investigación de tecnologías y prácticas sostenibles en la acuicultura y pesca. Sus centros de investigación también están enfocados en la biología marina y el manejo de los recursos pesqueros.

El **Smithsonian Tropical Research Institute (STRI)** desarrolla estudios científicos sobre la ecología y dinámica de poblaciones de especies pesqueras en Panamá, con el fin de evaluar el impacto de la sobrepesca y la pesca INDNR. A través del monitoreo biológico y la recopilación de datos sobre especies clave, el STRI proporciona información esencial para el diseño de estrategias de manejo sostenible y la implementación de regulaciones pesqueras más efectivas.

Asimismo, el **Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP)** y el **Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICML)** también han desarrollado investigaciones relevantes sobre acuicultura, especies pesqueras y dinámica de los ecosistemas marino-costeros en el país.

Por último, los propios **pescadores artesanales e industriales**, representados a través de **cooperativas y asociaciones pesqueras**, desempeñan un rol fundamental en la gestión de los recursos pesqueros, participando en procesos de consulta, mesas de diálogo y planes de manejo pesquero. En este sentido, su involucramiento en la gobernanza es clave para la implementación efectiva de políticas de pesca sostenible y el cumplimiento de regulaciones nacionales e internacionales.

La participación de las comunidades locales en la gestión pesquera en Panamá ha avanzado en los últimos años a través de diversas iniciativas de co-manejo y proyectos de pesca sostenible. Por ejemplo, en 2019, la ARAP estableció la primera zona de co-manejo para la pesca responsable en la Bahía de Pixvae, provincia de Veraguas. Esta área marina, de aproximadamente 34.11 km², permite únicamente la pesca de subsistencia o artesanal y la pesca con fines científicos. La iniciativa buscaba promover una gobernanza compartida entre las autoridades y las comunidades pesqueras locales, fomentando prácticas sostenibles y la regeneración de los recursos pesqueros a largo plazo (ARAP, 2019).

En Puerto Armuelles, provincia de Chiriquí, se implementó el proyecto "Forever Oceans Panamá", una inversión privada de más de 50 millones de balboas. Este proyecto de maricultura, junto con un centro de acopio para la Asociación de Pescadores, busca generar empleo y desarrollo económico en la región, estimulando el sector pesquero y acuícola local. La iniciativa destaca la colaboración entre el sector privado y las comunidades pesqueras para impulsar prácticas sostenibles y mejorar la cadena de valor de los productos marinos (ARAP, 2024).

La organización Timorogo en Bahía Honda promueve la pesca artesanal y la agricultura local, además de ofrecer talleres gastronómicos y artesanales que reflejan la cultura indígena ngäbe. Estas actividades integran la conservación de los manglares y la promoción de prácticas sostenibles en la comunidad (Sostur, s.f.).

En lo que respecta a la mejora de transparencia de la gobernanza pesquera, conviene destacar que en abril de 2024, la ARAP firmó un memorando de entendimiento con la Iniciativa para la Transparencia en la Pesca (FiTI) para fortalecer la gestión de los recursos pesqueros del país. Este acuerdo busca aumentar la transparencia en la gobernanza pesquera y combatir la pesca INDNR, estableciendo bases sólidas para proteger los ecosistemas marinos y responder a las necesidades del sector pesquero y las comunidades locales (FiTI, 2024).

No obstante, aunque existen mecanismos como cooperativas pesqueras, mesas de diálogo y planes de manejo pesquero, su efectividad es limitada debido a varios factores, lo cuales fueron identificados en los pasos previos de este ADT. Por un lado, muchas organizaciones de base comunitaria (OBC) han sido creadas para integrar a los pescadores en la toma de decisiones, pero enfrentan dificultades para acceder a financiamiento y mantenerse operativas a largo plazo. La falta de formalización y apoyo sostenido ha llevado al colapso de varias iniciativas tras la finalización de proyectos específicos.

El Plan de Aprovechamiento Pesquero Sostenible del Parque Nacional Coiba elaborado por la Fundación MarViva destaca la importancia de integrar el conocimiento local de los pescadores artesanales en las estrategias de manejo sostenible de los recursos marinos. Este documento enfatiza que la colaboración con las comunidades pesqueras locales es esencial para la implementación efectiva de prácticas de conservación en el área.

Los comités de gestión y gobernanza de AMPs, como el Parque Nacional Coiba, buscan incluir a pescadores artesanales y actores comunitarios en la planificación pesquera. Sin embargo, para que estos espacios sean efectivos debe haber un consenso y una voluntad clara de hacer prevalecer estos acuerdos y priorizar la conservación de los recursos frente a sectores como la pesca comercial a gran escala. En algunos casos, se han intentado implementar acuerdos de comanejo con comunidades locales, pero han fracasado debido a la falta de viabilidad económica y apoyo institucional sostenido. Por ello, más allá del papel resulta fundamental un compromiso de todas las partes a largo plazo (MarViva, s.f.; FEPACOIBA, s.f.).

Otro factor clave es la limitada capacidad de fiscalización y monitoreo pesquero. Aunque se han firmado acuerdos bilaterales y regionales para la vigilancia conjunta de la pesca, la pesca ilegal y no declarada sigue siendo un problema crítico. La falta de acceso a tecnología y herramientas de trazabilidad limita la participación efectiva de los pescadores en sistemas de control y certificación de prácticas sostenibles.

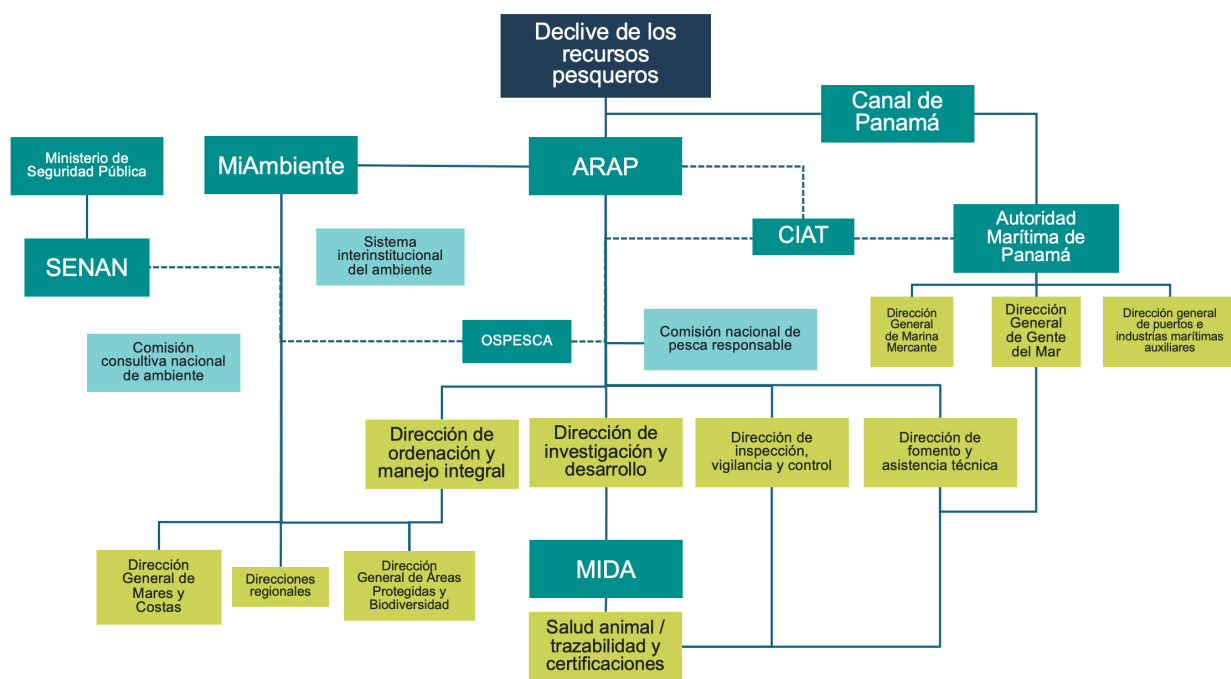
Por lo tanto, la participación de los pescadores en la gobernanza pesquera requiere de reformas estructurales. Se necesita fortalecer las OBC con acceso a financiamiento y capacitación en gestión, garantizar que los comités de gobernanza sean representativos y con poder real de decisión, y mejorar los mecanismos de monitoreo y trazabilidad para asegurar que los recursos pesqueros sean gestionados de manera sostenible.

Por otra parte, es importante considerar que las comunidades costeras e indígenas del pacífico panameño, como aquellas en Darién, Chiriquí y la comarca Emberá-Wounaan, han acumulado un conocimiento tradicional sobre los ecosistemas marinos, incluyendo patrones de comportamiento de especies, temporadas de pesca y técnicas de manejo sostenible. Este conocimiento, transmitido a lo largo de generaciones, las convierte en actores clave para la

gestión y conservación de los recursos pesqueros, especialmente cuando se integra con herramientas científicas y tecnológicas modernas.

La Figura 2 representa la relación jerárquica y funcional entre los principales órganos consultivos instituciones involucradas en la gobernanza de la pesca en Panamá. Este esquema permite visualizar cómo interactúan las instituciones y organizaciones en la toma de decisiones sobre la pesca, así como los espacios de cooperación en los que se pueden fortalecer acciones conjuntas para combatir la sobreexplotación de los recursos pesqueros y la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR).

Figura 1. Mapeo principales órganos consultivos instituciones involucradas en la gobernanza de la pesca en Panamá. Fuente: Autores, 2024.



4.2 Actores clave vinculados al problema del declive de la calidad del agua y el control de la contaminación

La contaminación por vertidos y residuos sólidos en el Pacífico de Panamá representa un problema ambiental transzonal de gran magnitud, cuyos efectos se extienden más allá de las fronteras nacionales y afectan la calidad de los ecosistemas marinos y costeros. Entre los principales agentes contaminantes se encuentran los residuos industriales, los agroquímicos provenientes de la actividad agrícola y la acumulación de desechos sólidos, especialmente plásticos, transportados por las corrientes marinas.

Las actividades agroindustriales en la región contribuyen significativamente a este problema, pues el uso intensivo de pesticidas y fertilizantes en cultivos como la palma de aceite genera

escorrentías que terminan en los cuerpos de agua y, eventualmente, en el océano, alterando la biodiversidad marina y afectando a especies clave para los ecosistemas. Esta contaminación es exacerbada por la deforestación y el cambio de uso del suelo, que reducen la capacidad de filtración natural de los suelos y aumentan la carga de sedimentos y contaminantes en los ríos y estuarios.

Además, la alta actividad marítima y el transporte de mercancías en el canal de Panamá incrementan los riesgos de contaminación por hidrocarburos y residuos oleosos, afectando la calidad del agua y la salud de las poblaciones costeras que dependen de los recursos marinos para su subsistencia. En este sentido, los vertidos de aceites y combustibles derivados de la navegación comercial pueden extenderse a lo largo de la costa del Pacífico, afectando a otros países de la región y convirtiéndose en una problemática de escala transnacional (Valdelamar-Villegas et al, 2021).

El transporte marítimo y las corrientes oceánicas contribuyen a la dispersión de estos contaminantes, lo que significa que el problema no puede abordarse de manera efectiva sin una cooperación regional sólida. En particular, la acumulación de plásticos y microplásticos en el océano representa una amenaza no solo para la biodiversidad marina, sino también para la seguridad alimentaria y la salud humana en toda la región del Pacífico Centroamericano (COCATRAM, 2015).

El declive de la calidad del agua también fue identificado como un problema ambiental compartido entre Panamá y Costa Rica, derivado de múltiples factores, incluyendo la contaminación por aguas residuales no tratadas, el vertido de productos químicos y la acumulación de residuos en cuerpos de agua dulce y marinos. Este fenómeno afecta gravemente a las comunidades costeras, que dependen del agua para consumo humano, actividades recreativas y el desarrollo de la pesca y el turismo (PNUMA, MarViva, 2022).

Uno de los factores críticos que contribuyen a esta problemática es el manejo deficiente de los residuos sólidos y líquidos, especialmente en zonas urbanas y periurbanas. En muchas comunidades, el acceso a infraestructura de saneamiento es limitado, lo que resulta en la descarga directa de aguas residuales sin tratamiento en ríos y mares, afectando la calidad del agua y generando riesgos para la salud pública (PNUMA, 2018).

Asimismo, la contaminación de las cuencas hidrográficas impacta la biodiversidad acuática y reduce la disponibilidad de agua potable para las comunidades costeras. La eutrofización de lagunas y estuarios, causada por el exceso de nutrientes derivados de la agricultura y el uso de fertilizantes, ha provocado la proliferación de algas nocivas que alteran el equilibrio ecológico y afectan la disponibilidad de oxígeno en el agua, con consecuencias negativas para la fauna marina y la pesca artesanal (PNUMA, 2018).

El declive de la calidad del agua es un problema prioritario que requiere soluciones conjuntas, incluyendo el fortalecimiento de la infraestructura de saneamiento, la regulación más estricta sobre el uso de agroquímicos y la implementación de programas de monitoreo de la calidad del agua en las cuencas hidrográficas compartidas. La implementación de políticas de conservación de cuencas, el fortalecimiento de normativas ambientales y el desarrollo de tecnologías para el

tratamiento de aguas residuales son elementos clave para abordar esta problemática de manera sostenible y coordinada.

Para abordar estos desafíos, múltiples instituciones gubernamentales nacionales tienen competencias directas e indirectas en la gestión de la calidad del agua y el control de la contaminación. El abordaje de la contaminación y la mejora de la calidad del agua requieren la acción conjunta de estos actores en la planificación, regulación, fiscalización y educación ambiental, promoviendo estrategias de prevención, reducción y mitigación de la contaminación para garantizar ecosistemas saludables y la sostenibilidad de los recursos hídricos en la región del GEM PACA.

Entre las principales instituciones panameñas que abordan este tema se destaca **MiAmbiente**, a través de su **Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental** (establecida por Decreto Ejecutivo No.36 de lunes 28 de mayo de 2018, que instituye la nueva estructura orgánica del Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones), estableciendo normas sobre la calidad del aire, el agua y el suelo, y regulando los vertidos industriales. MiAmbiente también gestiona la prevención de la contaminación por residuos sólidos, el manejo de desechos y trabaja en la implementación de políticas de manejo adecuado de residuos y reciclaje. En relación con la calidad del agua, MiAmbiente monitorea los parámetros que informan sobre su estado y establece normativas para la protección de fuentes de agua. También se encarga de la regulación de los vertidos industriales y de los proyectos que pueden afectar la calidad de los cuerpos de agua, incluidos aquellos que atraviesan zonas fronterizas con Costa Rica.

Aunque la **ARAP** no tiene una competencia directa en la gestión de vertidos y residuos sólidos, su rol en la regulación de la pesca y la acuicultura le permite contribuir a la reducción de impactos ambientales derivados de estas actividades. La ARAP establece normativas para la gestión ambiental en la pesca y acuicultura, incluyendo la disposición adecuada de residuos generados por estas actividades, como descartes pesqueros, restos de aparejos de pesca y residuos provenientes de granjas acuícolas. A través de sus inspecciones y regulaciones, la ARAP busca evitar que las actividades pesqueras y acuícolas contribuyan a la contaminación de los ecosistemas marinos, promoviendo prácticas responsables de manejo de desechos y promoviendo campañas de concienciación sobre el impacto de los residuos sólidos y la pesca fantasma en los ecosistemas marinos. Mediante la adhesión al programa de extracción de redes fantasmas en el medio marino contribuye a disminuir la contaminación y los impactos de la biodiversidad.

El **Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)** es el ente encargado del suministro de agua potable y el tratamiento de aguas residuales en las áreas urbanas, desempeñando un papel fundamental en la prevención de la contaminación hídrica al garantizar que las aguas residuales sean tratadas antes de su vertido en ríos y mares. Complementariamente, la **Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD)** gestiona la recolección, transporte y disposición de residuos sólidos urbanos, promoviendo el reciclaje y la reducción de desechos sólidos, especialmente en ciudades y zonas costeras donde la mala gestión de residuos contribuye significativamente a la contaminación marina.

La **AMP** tiene un rol clave en la supervisión del tráfico marítimo para evitar vertidos ilegales, la aplicación de normativas ambientales y la respuesta ante desastres relacionados con la contaminación marítima. Su labor se complementa con la del **SENAN**, que colabora con MiAmbiente, ARAP y la AMP en la supervisión del tráfico de embarcaciones y en la detección de actividades ilegales que puedan afectar la calidad del agua y los ecosistemas marinos. SENAN también desempeña una función relevante en la vigilancia de vertidos industriales y en la protección de las costas y aguas compartidas, además de intervenir en emergencias ambientales.

Por otro lado, la **ACP**, aunque tiene como función principal la administración del Canal, también participa en la gestión de los cuerpos de agua en la región y en la preservación de la calidad del agua en las cuencas hidrográficas circundantes, esenciales para la biodiversidad acuática. Finalmente, el **Ministerio de Salud (MINSA)**, a través de su Dirección de Salud Ambiental, se encarga del monitoreo de la calidad del agua potable y de la evaluación de riesgos de contaminación, con especial atención a áreas urbanas y rurales donde las fuentes de agua pueden verse afectadas por actividades humanas o fallas en el saneamiento.

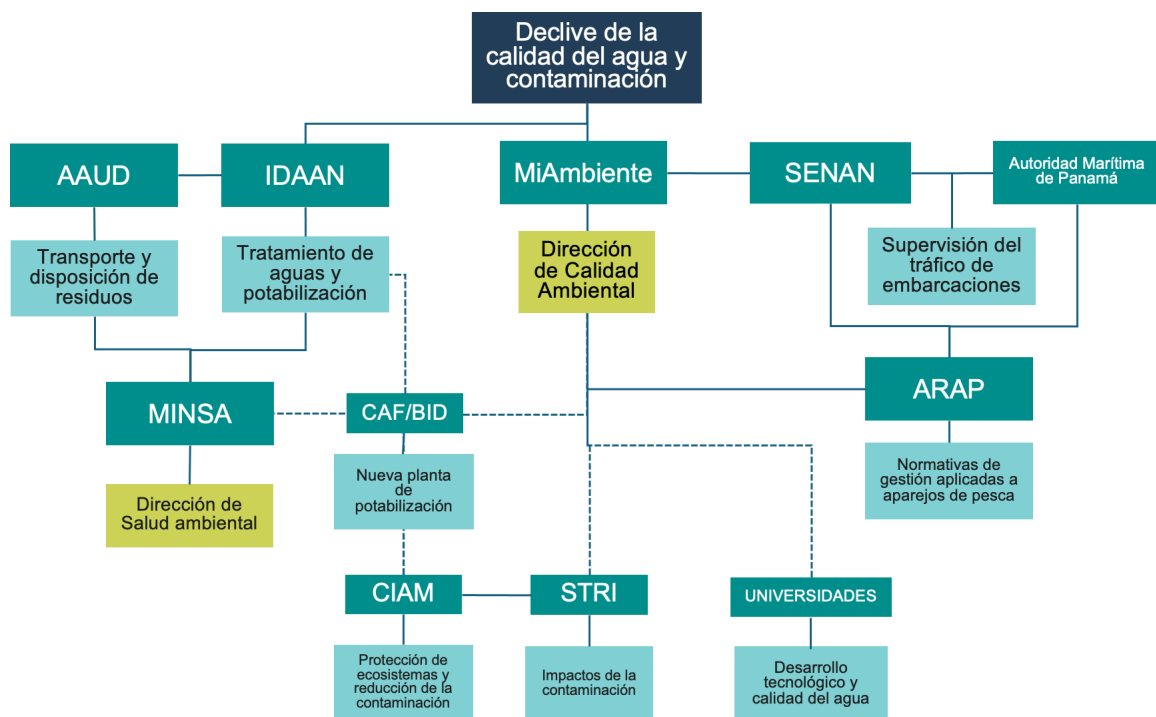
Es importante destacar que las autoridades municipales tienen un papel clave en la gestión de residuos sólidos en sus respectivas localidades. A nivel local, las municipalidades de las zonas cercanas a la costa y áreas urbanas controlan la recolección, el reciclaje y la disposición de residuos.

A nivel regional e internacional, diversas organizaciones y marcos normativos desempeñan un papel fundamental en la gestión de la contaminación por vertidos y residuos sólidos, promoviendo la cooperación y el desarrollo de políticas ambientales integradas. La **Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD)** impulsa iniciativas para reducir la contaminación en cuencas hidrográficas y océanos, fomentando la creación de políticas ambientales comunes en los países de la región. En este mismo sentido, el **Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)**, a través de su oficina regional para América Latina y el Caribe, brinda apoyo en la implementación de políticas de gestión de residuos sólidos y reducción de vertidos contaminantes, proporcionando asistencia técnica y promoviendo la cooperación internacional para abordar problemas transfronterizos. Además, diversos convenios internacionales, como el Convenio de Basilea (sobre el manejo de residuos peligrosos), el Convenio de Estocolmo (relativo a contaminantes orgánicos persistentes) y el Convenio RAMSAR (para la protección de humedales), establecen marcos normativos que contribuyen a la mejora de la calidad del agua y la protección de los ecosistemas acuáticos.

En el ámbito de la sociedad civil y la investigación científica, varias organizaciones trabajan activamente en la reducción de la contaminación en ecosistemas marinos y costeros. La **Fundación Natura** se enfoca en la conservación de ecosistemas naturales en Panamá, promoviendo la gestión sostenible de residuos y la reducción de la contaminación en cuencas hidrográficas y zonas costeras. El **CIAM**, por su parte, impulsa iniciativas para la protección de los ecosistemas terrestres y acuáticos del país, abogando por políticas de reducción de la contaminación y el manejo adecuado de desechos. Finalmente, el **Smithsonian Tropical Research Institute (STRI)** investiga el impacto de contaminantes como microplásticos, metales pesados y agroquímicos en los ecosistemas marinos y costeros de Panamá. A través del análisis

de la calidad del agua y la bioacumulación de contaminantes en especies marinas, el STRI contribuye a la comprensión de los efectos de la contaminación en la biodiversidad y la salud de las comunidades costeras. Además, colabora con instituciones gubernamentales y ONGs para promover mejores prácticas en la gestión de recursos marino-costeros, impulsando la implementación de estrategias de mitigación y restauración ambiental. Sus estudios han servido como base científica para el desarrollo de regulaciones ambientales y planes de manejo sostenible, fortaleciendo la toma de decisiones basada en evidencia. En el ámbito de la sociedad civil, la investigación y la academia, diversas organizaciones y centros de estudio trabajan activamente en la reducción de la contaminación y la mejora de la calidad del agua en ecosistemas marinos y costeros de Panamá. **La Fundación Natura** se enfoca en la conservación de los ecosistemas naturales del país, promoviendo la gestión sostenible de residuos y la reducción de la contaminación en cuencas hidrográficas y zonas costeras. Sus iniciativas incluyen campañas educativas y proyectos para mejorar la calidad del agua, así como el manejo adecuado de residuos en áreas naturales y urbanas. Otra organización de interés es **Marea verde**, que desarrolla un papel importante en la reducción de desechos sólidos utilizando energía hidráulica y solar para recolectar los desechos que flotan en el río evitando que lleguen al mar. El proyecto innovador Wanda Díaz para la recolección de desechos flotantes ha tenido una gran repercusión y a demostrado ser eficaz para combatir este importante problema.

Figura 2. Mapeo principales órganos consultivos instituciones involucradas en el mantenimiento de la calidad del agua y la lucha contra la contaminación. Fuente: Autores, 2024.



En el ámbito académico, la **Universidad Tecnológica de Panamá (UTP)** juega un papel clave en la investigación sobre la calidad del agua y el desarrollo de tecnologías sostenibles para la prevención y el tratamiento de la contaminación. A través de su **Instituto de Investigaciones Hidráulicas y Ambientales**, desarrolla proyectos relacionados con la gestión de recursos

hídricos, el manejo de cuencas hidrográficas y el tratamiento de aguas residuales. Asimismo, el **Centro de Investigación y Desarrollo en Ingeniería y Tecnología** de la UTP estudia el impacto de la contaminación en la calidad del agua y trabaja en el desarrollo de soluciones innovadoras para reducir la contaminación en ecosistemas acuáticos. La **Universidad de Panamá** participa en la investigación sobre la calidad del agua, el manejo de residuos y la prevención de la contaminación, desarrollando proyectos en sus facultades de ingeniería ambiental y ciencias naturales.

El trabajo conjunto de estas organizaciones y centros de investigación es fundamental para comprender los impactos de la contaminación, generar datos científicos que respalden la toma de decisiones y promover estrategias efectivas para la conservación de los ecosistemas marino-costeros de Panamá.

4.3 Actores clave vinculados al problema del declive de la biodiversidad y la proliferación de especies invasoras como una de sus causas

El declive de la biodiversidad en Panamá está estrechamente vinculado a la degradación de hábitats costeros clave, como manglares, arrecifes de coral y playas de anidación, los cuales son afectados por la expansión urbana, la deforestación y la contaminación. La reducción de los manglares, esenciales para la protección costera y la reproducción de especies pesqueras como el pargo, es impulsada por la conversión de tierras para la acuicultura y la agricultura intensiva (Vega et al., 2015; Del Cid Perén, 2022). Asimismo, los arrecifes de coral enfrentan un deterioro acelerado debido al blanqueamiento coralino y la contaminación, impactando la pesca artesanal y la resiliencia de los ecosistemas marino-costeros (Laborda et al., 2018). En el caso de las playas de anidación de tortugas marinas, como Isla Cañas, el desarrollo turístico descontrolado ha reducido significativamente las áreas aptas para el desove, amenazando la viabilidad de estas especies (Flores et al., 2020; Cáceres-Farías, 2022).

De manera similar, en Costa Rica, la destrucción de manglares y humedales ha generado una notable pérdida de especies y de servicios ecosistémicos. Entre 1992 y 2017, se registró la pérdida de más de 13,000 hectáreas de manglares, incluyendo 1,310 hectáreas en el Humedal Térraba Sierpe debido a desaguado (Benavides et al., 2016; UCR, 2018). En la costa Pacífica, la reducción de arrecifes de coral ha sido exacerbada por mareas rojas asociadas a la contaminación por nutrientes provenientes de aguas residuales mal gestionadas (Fonseca, 2013; Méndez-Venegas et al., 2021; Alvarado et al., 2018). Además, la sobreexplotación de los recursos marinos, el impacto de los plásticos y agroquímicos, y la expansión del desarrollo costero han afectado gravemente ecosistemas como los pastos marinos y arrecifes coralinos (Cortés, 2016; Alvarado et al., 2005; Samper et al., 2020).

Más allá del impacto ambiental, la degradación de estos ecosistemas afecta directamente a las comunidades costeras, que dependen de los recursos marinos para su subsistencia. Se estima que la pesca representa una actividad clave para aproximadamente el 30% de las familias costeras, y la disminución de recursos ha contribuido a un incremento en la pobreza (Salas et al., 2018). Asimismo, la pérdida de servicios ecosistémicos, como la protección contra tormentas proporcionada por los manglares, ha aumentado la vulnerabilidad de estas comunidades ante eventos climáticos extremos (Villanueva et al., 2019).

A pesar de los esfuerzos de conservación y restauración de hábitats en ambas naciones, los desafíos persisten debido a la falta de monitoreo efectivo y la presión constante sobre estos ecosistemas. Para revertir esta tendencia, es fundamental fortalecer la gestión sostenible de los hábitats marino-costeros a nivel nacional y promover estrategias de conservación integradas a nivel regional.

A nivel nacional, **el MiAmbiente** es la principal institución gubernamental responsable de la conservación de la biodiversidad. A través de su **Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad**, lidera estrategias nacionales para la protección de ecosistemas, la conservación de especies en peligro de extinción y la gestión de áreas protegidas. A través de la **Dirección de Costas y Mares** se encarga de la protección, conservación de los ecosistemas marinos y costeros, así como el ordenamiento de los espacios de costas y mares. Esta dirección es responsable de velar por la conservación y seguimiento de la biodiversidad marina y costera y los espacios fuera de las AMP. Además, desarrolla políticas para el cumplimiento del **Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)**, la implementación de los **Objetivos de Aichi** y la prevención de la introducción y dispersión de especies invasoras.

La **ARAP** tiene un rol clave en la regulación y conservación de la biodiversidad marina, gestionando algunas zonas especiales de protección marina (ZEPM), especialmente aquellas que funcionan como reservas de pesca y regulando la actividad para evitar impactos negativos sobre los ecosistemas. La ARAP se encarga de emitir una autorización especial para pescar dentro de la ZEPM siempre y cuando el interesado lo solicite y cumpla una serie de requisitos. Además, brinda apoyo técnico al MiAmbiente en el monitoreo y control de especies invasoras en el medio marino, regulando su introducción y expansión para minimizar los daños a la fauna y flora local.

La **ACP** juega un papel crucial en la gestión del agua y la biodiversidad en la región, ya que el **Canal de Panamá ha sido identificado como una de las principales vías de entrada y dispersión de especies exóticas** en el país. La ACP tiene la responsabilidad de monitorear el impacto ecológico del tráfico marítimo sobre los ecosistemas marinos y costeros.

La **AMP** colabora en la prevención de la propagación de especies invasoras a través del control del transporte marítimo y la aplicación de regulaciones ambientales que minimicen el riesgo de dispersión de organismos exóticos en aguas panameñas, incluyendo la introducción de especies a través del agua de lastre de los buques. Panamá adoptó el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques de 2004 (Convenio BWM 2004) mediante la Ley No. 41 del 12 de septiembre de 2016. Posteriormente, la AMP aprobó la Resolución ADM No. 138-2017, que implementa el reglamento para la ejecución de este convenio en aguas jurisdiccionales panameñas. Este reglamento establece controles para prevenir, reducir y, en última instancia, eliminar la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos a través del agua de lastre y los sedimentos de los buques. Asimismo, el **SENAN** realiza patrullajes en zonas costeras y marinas protegidas para prevenir actividades ilegales que puedan afectar la biodiversidad y la propagación de especies exóticas.

A nivel regional, la **CCAD** coordina políticas para la conservación de la biodiversidad y el control de especies invasoras como un problema transfronterizo. Panamá, como parte de la CCAD y del

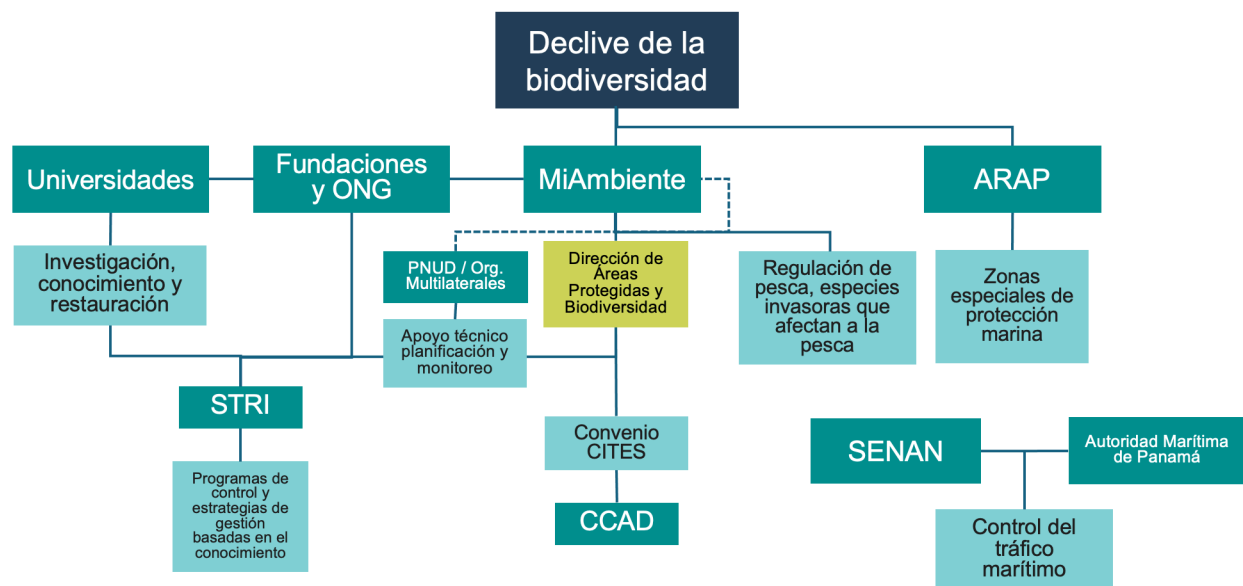
Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), participa activamente en la regulación del comercio de especies invasoras y en la prevención de su introducción en los ecosistemas del Pacífico.

Diversas **organizaciones no gubernamentales (ONGs)** desempeñan un papel fundamental en la conservación de la biodiversidad y en la lucha contra especies invasoras. **Fundación MarViva** trabaja en la protección de ecosistemas marinos y en la prevención de la introducción de especies invasoras en las áreas marinas compartidas entre Panamá y Costa Rica. **La Sociedad Audubon de Panamá** y **la Fundación Natura** impulsan programas de monitoreo y restauración de hábitats críticos para la biodiversidad, como manglares, arrecifes de coral y bosques costeros.

Desde el ámbito de la investigación, el **Smithsonian Tropical Research Institute (STRI)** ha documentado ampliamente la pérdida de biodiversidad en ecosistemas marinos y costeros de Panamá. Sus estudios abarcan desde la degradación de hábitats hasta la expansión de especies invasoras. STRI desarrolla programas de control, monitoreo y estrategias para la gestión de especies invasoras, incluyendo su captura para consumo humano como medida de mitigación.

Finalmente, **la Universidad de Panamá y la Universidad Tecnológica de Panamá** realizan investigaciones en ecología, biodiversidad y conservación, incluyendo el impacto de la pérdida de hábitats, la restauración ecológica y el control de especies invasoras. Estas instituciones académicas juegan un rol clave en la generación de conocimiento y en el desarrollo de estrategias de conservación basadas en evidencia científica.

Figura 3. Mapeo principales órganos consultivos instituciones involucradas en la conservación de la biodiversidad y control de especies invasoras. Fuente: Autores, 2024.



5 Análisis de prioridades, capacidades y percepciones de los grupos de partes interesadas

El fortalecimiento de la gobernanza del GEM PACA requiere no solo identificar a los actores clave involucrados en la gestión de los recursos marino-costeros, sino también comprender sus prioridades, capacidades y percepciones en relación con los principales problemas ambientales transzonales y compartidos.

En esta sección se identifican las principales preocupaciones y líneas de acción priorizadas por cada grupo de actores, desde las instituciones gubernamentales hasta la sociedad civil y el sector privado, con el objetivo de alinear esfuerzos y mejorar la coordinación intersectorial. Además, se analiza el nivel de recursos, conocimientos técnicos y articulación institucional que cada actor posee para abordar los problemas identificados, identificando posibles brechas y oportunidades de fortalecimiento, basadas en la información recopilada durante el ADT, y se presentan las distintas visiones sobre los problemas ambientales, la efectividad de la gobernanza actual y las barreras existentes para la implementación de estrategias de manejo sostenible.

5.1 Prioridades, percepciones y capacidades de los actores en el sector de la pesca

El proceso del ADT ha permitido identificar las prioridades de los distintos actores clave involucrados en la gobernanza y gestión de los recursos marino-costeros. Estas prioridades se reflejaron en las principales preocupaciones y propuestas de acción de cada grupo durante las actividades participativas y las entrevistas llevadas a cabo como parte de este proceso de ADT. La información se complementó con la consulta a fuentes secundarias de información y la experiencia previa del equipo en otros procesos de planificación estratégica llevados a cabo en Panamá.

5.1.1 Prioridades y percepciones de los actores en el sector de la pesca

Instituciones gubernamentales

La ARAP prioriza el fortalecimiento del monitoreo y regulación de la pesca, con especial énfasis en la lucha contra la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR). Además, busca impulsar la pesca artesanal sostenible y mejorar la coordinación con organismos internacionales y regionales para la gestión de los recursos transzonales.

El MiAmbiente enfoca sus esfuerzos en la conservación y protección de los hábitats costeros y marinos, promoviendo el fortalecimiento de áreas protegidas y el desarrollo de estrategias para mitigar los efectos del cambio climático en los ecosistemas marino-costeros. En las Zonas Especiales de manejo como el Archipiélago de Las Perlas, a través de la DICOMAR, vela por el respeto a la zonificación que obedece al Plan de Manejo, para garantizar la compatibilidad de los usos.

Por su parte, la AMP pone énfasis en la fiscalización de embarcaciones pesqueras, el refuerzo de la seguridad marítima y el mejoramiento de la regulación del transporte marítimo para minimizar la contaminación de las aguas.

Finalmente, la prioridad del SENAN es el fortalecimiento de la vigilancia en alta mar para combatir la pesca INDNR y el tráfico de especies protegidas. Asimismo, busca mejorar la cooperación interinstitucional con ARAP y AMP para optimizar los esfuerzos de fiscalización y control.

Organismos regionales e internacionales

Desde una perspectiva regional, OSPESCA se enfoca en la armonización de normativas pesqueras entre los países de la región, promoviendo el fortalecimiento de la gestión de recursos altamente migratorios y el desarrollo de políticas para una pesca responsable y sostenible.

La Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) orienta sus esfuerzos en la conservación y manejo de especies pelágicas altamente migratorias, como el atún, promoviendo prácticas de pesca sostenible y el cumplimiento de regulaciones internacionales.

Por otro lado, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) tiene como prioridad la implementación de estrategias de ordenación pesquera basadas en evidencia científica, fomentando la pesca sostenible y reduciendo el impacto de la pesca INDNR sobre los ecosistemas marinos.

ONGs y sociedad civil

Las organizaciones no gubernamentales también desempeñan un papel clave en la gobernanza del GEM PACA. La Fundación MarViva se centra en la gobernanza participativa y la protección de los ecosistemas marinos, impulsando la creación y fortalecimiento de áreas marinas protegidas y promoviendo la pesca artesanal sostenible.

El CIAM enfatiza la importancia de fortalecer el marco legal ambiental y pesquero, asegurando transparencia en la toma de decisiones y garantizando el acceso a la información para las comunidades costeras.

Por su parte, la Fundación Natura trabaja en la promoción de estrategias de desarrollo sostenible en comunidades costeras, fomentando la restauración de ecosistemas degradados y promoviendo un acceso equitativo a los recursos marinos.

Estas organizaciones priorizan la conservación y el apoyo técnico para una toma de decisiones basadas en datos y evidencias. Además, realizan una importante labor de concienciación y educación ambiental y colaboran en la capacitación de otros grupos y en la divulgación de la información.

Sector privado y comunidades locales

Dentro del sector privado y las comunidades locales, los pescadores artesanales expresan su preocupación por la competencia desleal con las embarcaciones de pesca comercial de mayor escala, así como con la pesca INDNR. Además, identifican la necesidad de recibir mayor apoyo técnico y financiero para la implementación de prácticas sostenibles.

Por su parte, el sector pesquero comercial prioriza el acceso a mercados internacionales y la reducción de restricciones normativas, además de solicitar incentivos para la adopción de certificaciones de sostenibilidad.

La industria pesquera prioriza el acceso a mercados internacionales y la reducción de restricciones normativas, además de solicitar incentivos para la adopción de certificaciones de sostenibilidad.

El sector pesquero, y en particular los pescadores industriales, han manifestado su preocupación respecto a las afirmaciones sobre el declive de los recursos pesqueros, señalando que este fenómeno no afecta a todas las especies ni a todos los grupos de la misma manera. Desde su perspectiva, consideran necesario que cualquier evaluación sobre el estado de los recursos se base en datos científicos actualizados y desagregados, evitando generalizaciones que puedan generar restricciones innecesarias para su actividad. Asimismo, enfatizan la importancia de reconocer el valor económico y social de la pesca industrial en la economía del país, subrayando que cualquier medida de gestión debe equilibrar la sostenibilidad ambiental con la viabilidad económica del sector.

Por otro lado, los pescadores artesanales expresan su inquietud ante posibles restricciones adicionales en las áreas de pesca o la imposición de cuotas si estas no están respaldadas por evidencia científica clara sobre el estado de las poblaciones de peces. Su principal preocupación no radica en la sobreexplotación, sino en los impactos de la contaminación marina, especialmente los vertidos y residuos sólidos que afectan los ecosistemas donde desarrollan su actividad. Además, perciben que con frecuencia se les responsabiliza injustamente del deterioro de los recursos marinos, sin considerar otras presiones ambientales y económicas que inciden en la sostenibilidad de la pesca.

Finalmente, las comunidades indígenas y locales destacan la importancia de participar en la toma de decisiones relacionadas con la gestión de los recursos marino-costeros. La población indígena en el Pacífico Panameño se localiza principalmente en la comarca Emberá (con una población de 12,358 habitantes según el censo de 2023) y en las provincias de Darién y Chiriquí, incluyendo una presencia estacional de comunidades satélites del Pueblo Ngäbe en la Playa El Zapotal en Chiriquí, por fuera de la comarca (la comarca completa Ngäbe-Buglé cuenta con una población de 212,084 habitantes según el censo de 2023) (WWF, 2024). Estas comunidades indígenas desempeñan roles significativos en la preservación de la biodiversidad y en la gestión de los recursos naturales en sus territorios, aportando conocimientos tradicionales y prácticas sostenibles al manejo de los ecosistemas marino-costeros del Pacífico panameño. Representantes de estas comunidades ponen el acento en su preocupación con la necesidad de proteger sus derechos sobre estos recursos y reconocer sus conocimientos tradicionales en la conservación de la biodiversidad.

En conjunto, estas prioridades reflejan las distintas perspectivas y necesidades de los actores clave en la gobernanza del GEM PACA, evidenciando la necesidad de estrategias coordinadas y participativas que integren a todos los sectores involucrados.

5.1.2 Evaluación de las capacidades de los actores claves relacionados con el sector pesquero en Panamá

El sector pesquero en Panamá cuenta con una serie de capacidades institucionales, técnicas y operativas que permiten su regulación, gestión y desarrollo sostenible. Un elemento clave en este proceso ha sido la aprobación de la Ley N.º 204 de 2021, que establece un marco actualizado para la pesca y la acuicultura en el país, alineando las regulaciones nacionales con estándares internacionales. Esta normativa busca modernizar el sector y garantizar la sostenibilidad de los recursos marino-costeros. La ARAP ha liderado la implementación de esta ley con la participación de otros organismos gubernamentales, como el MiAmbiente y la AMP, así como con el respaldo de organismos internacionales como la FAO y el PNUD.

Además, el sector ha demostrado experiencia en procesos de gobernanza participativa. Un ejemplo de ello es el Diálogo Nacional por la Pesca (2016), un espacio de discusión que reunió a representantes del gobierno, la pesca industrial, artesanal y deportiva, la academia, ONG y organismos internacionales. Este mecanismo ha sido fundamental para canalizar las necesidades del sector y fomentar la toma de decisiones informadas e inclusivas.

En términos de gestión y control, diversas instituciones desempeñan funciones clave en la regulación del sector. La ARAP es responsable de expedir licencias, regular la actividad pesquera y coordinar con organismos internacionales en la gestión de especies transzonales. La AMP, por su parte, supervisa las embarcaciones y regula aspectos marítimos relacionados con la pesca, mientras que el SENAN ejerce un rol crucial en la vigilancia marítima y la lucha contra la pesca INDNR.

Otro aspecto relevante es el acceso a asistencia técnica y financiamiento internacional. Panamá ha logrado el apoyo de organismos como la FAO, el PNUD y el FMAM para implementar programas que promuevan la reducción de la pesca INDNR, el desarrollo de la pesca artesanal sostenible y el fortalecimiento de las áreas marinas protegidas.

Asimismo, el país ha comenzado a incorporar un enfoque basado en la economía azul y la sostenibilidad en la planificación del sector pesquero. Esto se traduce en iniciativas para fortalecer la pesca y la acuicultura sostenible, capacitar a los pescadores artesanales en el manejo responsable de los recursos y mejorar sus oportunidades comerciales en mercados internacionales. A ello se suma la creciente promoción de la equidad de género dentro del sector, con programas que buscan aumentar la participación de las mujeres y mejorar su acceso a oportunidades económicas.

Finalmente, la investigación y la innovación juegan un papel fundamental en la gestión pesquera en Panamá. Existen esfuerzos por mejorar la recolección y análisis de datos científicos para evaluar el estado de los recursos pesqueros y tomar decisiones informadas. La necesidad de actualizar el **Plan Nacional de Acción para la Pesca Sostenible** de 2016 refleja la importancia de contar con información actualizada y estrategias basadas en evidencia científica. Sin embargo, persisten desafíos en la implementación de estas medidas y en el acceso a datos precisos sobre la dinámica de las pesquerías.

En conclusión, el sector pesquero de Panamá cuenta con un marco normativo actualizado, experiencia en procesos de gobernanza participativa, acceso a cooperación internacional y una creciente integración de estrategias de sostenibilidad y economía azul. No obstante, aún se requieren esfuerzos adicionales para fortalecer la fiscalización, mejorar la recopilación de datos y asegurar la inclusión equitativa de todos los actores involucrados.

5.1.3 Brechas y desafíos en las capacidades para la lucha contra el declive de los recursos pesqueros

A pesar de los avances normativos y regulatorios en el sector pesquero panameño, persisten diversas brechas y desafíos que limitan su capacidad para garantizar la sostenibilidad y la gobernanza efectiva de los recursos marino-costeros. Estas limitaciones se presentan en distintos niveles, desde el marco institucional y la coordinación intersectorial, hasta la implementación de medidas concretas de fiscalización, monitoreo y desarrollo de capacidades técnicas dentro de las comunidades pesqueras.

Brechas en la gobernanza y marco institucional

El sector pesquero en Panamá opera dentro de un marco normativo que involucra múltiples instituciones con roles complementarios en la gestión de los recursos marino-costeros. A pesar de la promulgación de la Ley No. 204 de 2021, que regula la pesca y la acuicultura en el país, su implementación efectiva requiere una estrecha coordinación entre entidades clave como la ARAP, la AMP y el MiAmbiente. Si bien existe colaboración en temas como la regulación de especies, la gestión de áreas protegidas y la planificación del uso del espacio marino, el fortalecimiento de mecanismos interinstitucionales sigue siendo esencial para optimizar la aplicación de normativas y garantizar un manejo integral de la pesca y la conservación marina.

Además, la falta de coordinación interinstitucional se evidencia en la fragmentación de responsabilidades en temas como la fiscalización de la pesca ilegal, la conservación de ecosistemas marino-costeros y el control de la contaminación generada por la actividad pesquera. La ausencia de un sistema integrado de gestión pesquera también limita la trazabilidad de los recursos y la capacidad de monitoreo de la pesca industrial y artesanal.

Déficit en capacidades de monitoreo, fiscalización y control

Uno de los principales desafíos en la sostenibilidad del sector es la limitada capacidad de fiscalización de las actividades pesqueras, así como el seguimiento de los procesos legales que salen a raíz de infracciones y que muchas veces no cierran el círculo de acción. Instituciones como SENAN y la AMP, encargadas de la vigilancia en alta mar, carecen de recursos humanos y tecnológicos adecuados para detectar y frenar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR). Asimismo, la ARAP enfrenta dificultades en la implementación de programas de monitoreo y control efectivo, lo que se traduce en una baja capacidad para regular el esfuerzo pesquero en función del estado de las poblaciones de peces.

El sector artesanal también enfrenta dificultades en la regulación del acceso a los recursos pesqueros, especialmente en lo que respecta a las áreas protegidas marinas y las zonas de

veda. Mientras que algunos grupos de pescadores artesanales demandan medidas más estrictas contra la pesca industrial, otros consideran que la regulación de las áreas de pesca restringe injustamente su acceso a los recursos sin datos científicos suficientes que respalden las decisiones.

Brechas en investigación y generación de datos científicos

La toma de decisiones en materia pesquera sigue estando limitada por la falta de datos científicos actualizados sobre la biomasa pesquera y el impacto de la actividad pesquera en los ecosistemas marinos. La ARAP y las universidades nacionales, como la Universidad de Panamá y el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI), han realizado estudios sobre la biodiversidad y los recursos pesqueros, pero estos esfuerzos no han sido suficientes para desarrollar modelos de manejo basados en evidencia que permitan establecer cuotas de captura y estrategias de restauración de poblaciones explotadas.

El acceso limitado a tecnologías de monitoreo, como sistemas satelitales y drones, también representa un desafío para la investigación y la gestión de los recursos. El Sistema Nacional de Estadísticas Pesqueras y Acuícolas (SIEPA), bajo la administración de la ARAP, es una iniciativa importante, pero aún se requiere fortalecer la recopilación y análisis de datos sobre el desempeño de la flota pesquera y la evolución de las especies comerciales.

Capacidades del sector privado y comunidades pesqueras

El sector pesquero industrial ha desarrollado capacidades significativas en términos de infraestructura y acceso a mercados internacionales, pero enfrenta desafíos en la adopción de certificaciones de sostenibilidad y en la integración de prácticas pesqueras más responsables. La falta de incentivos y financiamiento para la transición hacia modelos de pesca sostenible limita su capacidad para cumplir con estándares ambientales cada vez más exigentes.

En el caso del sector artesanal, las cooperativas y asociaciones de pescadores tienen capacidades organizativas limitadas, lo que reduce su poder de negociación frente a intermediarios y mercados. La formalización de los pescadores sigue siendo un reto, y muchos aún operan en la informalidad, lo que restringe su acceso a financiamiento y programas de capacitación técnica. Además, las comunidades pesqueras han expresado la necesidad de mayor apoyo en formación y acceso a tecnologías que les permitan mejorar la eficiencia de su actividad sin comprometer la sostenibilidad de los recursos.

Desafíos en equidad de género y acceso a oportunidades

Si bien la Política Nacional de Océanos ha incorporado referencias a la equidad de género en el sector pesquero, aún persisten desafíos en la participación de las mujeres en la toma de decisiones y el acceso a oportunidades dentro del sector. Muchas mujeres desempeñan roles en la postcaptura y comercialización, pero su visibilidad en la gobernanza pesquera sigue siendo limitada. La falta de programas específicos de formación y liderazgo para mujeres en la pesca y la acuicultura dificulta su integración en los espacios de toma de decisiones y en el acceso a financiamiento para emprendimientos pesqueros.

5.2 Prioridades, percepciones y capacidades de los actores en el sector de calidad del agua y control de la contaminación

5.2.1 Prioridades y percepciones de los actores en el sector de la calidad del agua y el control de la contaminación

El sector de la calidad del agua y el control de la contaminación reúne a una diversidad de actores gubernamentales, regionales, internacionales y de la sociedad civil que coinciden en la urgencia de abordar los problemas relacionados con los vertidos industriales, los residuos sólidos urbanos y la degradación de los ecosistemas marino-costeros. Sin embargo, las prioridades y percepciones de cada grupo varían en función de su rol y competencias, lo que genera enfoques diferenciados en cuanto a la identificación de causas, estrategias de mitigación y acciones necesarias para enfrentar estos desafíos.

Instituciones gubernamentales

Las entidades gubernamentales panameñas, como **MiAmbiente, IDAAN, AAUD, ARAP, AMP y SENAN**, consideran que **la falta de coordinación interinstitucional y de cumplimiento normativo** representa uno de los principales obstáculos para mejorar la calidad del agua. Destacan la necesidad de **reforzar la fiscalización y sanciones** por vertidos ilegales, el fortalecimiento de capacidades técnicas para la gestión de aguas residuales y la optimización de la infraestructura de tratamiento de aguas contaminadas. Además, MiAmbiente enfatiza la urgencia de **implementar mecanismos de monitoreo más robustos** y ampliar la red de estaciones para evaluar de manera más precisa la contaminación de ríos y zonas costeras.

Por su parte, el **IDAAN** prioriza la modernización del sistema de saneamiento y tratamiento de aguas residuales, la ampliación de las actuales plantas de tratamiento que operaban con capacidades limitadas y no lograban abarcar el crecimiento urbano ha sido una prioridad en la que IDAAN ha cooperado con MiAmbiente, como se detalla en la siguiente sección sobre las capacidades de este sector para hacer frente a esta problemática.

La **AAUD** por su parte, resalta la urgencia de mejorar la gestión de residuos sólidos, promoviendo programas efectivos de reciclaje y reducción de desechos en las zonas urbanas y costeras, mientras que la **AMP y el SENAN** identifican como prioridad la **prevención de vertidos contaminantes desde embarcaciones** y la mejora de la vigilancia marítima para reducir la contaminación en aguas jurisdiccionales.

Sin embargo, también existen diferencias en cuanto a los enfoques y responsabilidades, lo que resalta la importancia de un enfoque multisectorial e inclusivo para abordar estos problemas en el GEM PACA. Un aspecto clave señalado por estas entidades es que las fuentes de contaminación no se limitan a Panamá, sino que tienen un carácter transfronterizo, lo que requiere coordinación con Costa Rica y organismos regionales para abordar la contaminación de ríos y cuerpos de agua compartidos. En general, las prioridades y percepciones de los distintos actores sobre la calidad del agua y la contaminación muestran coincidencias en cuanto a la urgencia de mejorar la fiscalización, fortalecer el monitoreo, invertir en saneamiento y fomentar la cooperación regional.

Organismos regionales e internacionales

Los organismos internacionales y regionales, como la **CCAD** y el **PNUMA**, coinciden en que uno de los principales desafíos es **la falta de datos actualizados y consistentes sobre la contaminación y la calidad del agua**, lo que dificulta el diseño de políticas efectivas basadas en evidencia. Destacan la necesidad de fortalecer **redes de monitoreo transfronterizas** y promover el **intercambio de información entre los países del Pacífico centroamericano** para mejorar la gobernanza del agua.

En cuanto a los **convenios internacionales** (Basilea, Estocolmo, Ramsar), los organismos responsables resaltan que **Panamá ha suscrito múltiples acuerdos, pero enfrenta dificultades en su implementación**, debido a la falta de recursos técnicos y financieros. Se enfatiza la necesidad de generar **mecanismos de financiamiento sostenible** que permitan la ejecución de proyectos de saneamiento, manejo de residuos y recuperación de cuerpos de agua degradados.

Además de los organismos ambientales y acuerdos internacionales, **bancos de desarrollo y organismos multilaterales** como el **BID** y el **Banco Mundial** han desempeñado un papel crucial en el financiamiento de proyectos de saneamiento y control de la contaminación en Panamá. Un ejemplo destacado es la inversión de **USD 110 millones por parte de CAF** en la segunda fase de la **Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de la Bahía de Panamá**, un proyecto clave para la reducción de la contaminación en ecosistemas costeros y cuerpos de agua urbanos. Estos organismos resaltan que si bien Panamá ha avanzado en infraestructura, **persisten brechas en la sostenibilidad financiera de estos sistemas y en la capacidad institucional para su gestión a largo plazo**. En este sentido, se enfatiza la importancia de crear mecanismos de financiamiento sostenibles y modelos de gobernanza que garanticen la operatividad y mantenimiento de estos sistemas, asegurando su impacto positivo en la calidad del agua y en la reducción de la contaminación marina.

ONGs y sociedad civil

Las ONGs y organizaciones de la sociedad civil, como **Fundación Natura**, **CIAM** y **MarViva**, perciben que **las políticas gubernamentales han sido insuficientes para frenar la contaminación de cuerpos de agua y ecosistemas marinos**. Argumentan que, si bien existen regulaciones, **su aplicación sigue siendo deficiente**, y en muchos casos las sanciones por contaminación son débiles o poco efectivas. Además, enfatizan que la educación ambiental y la participación comunitaria **no han sido suficientemente integradas en las estrategias de gestión de residuos y calidad del agua**, lo que limita la adopción de prácticas sostenibles por parte de la población.

Otro punto señalado por ONGs y sociedad civil es la necesidad de fomentar **soluciones basadas en la naturaleza**, como la restauración de manglares y humedales, que actúan como filtros naturales y contribuyen a la mejora de la calidad del agua. También demandan una mayor transparencia y acceso a información sobre los niveles de contaminación y las acciones que el gobierno está tomando al respecto.

Industria y comunidades locales

El sector industrial, incluyendo empresas de manufactura, turismo y transporte marítimo, expresa su preocupación por el impacto económico que pueden tener **regulaciones ambientales más estrictas**. Algunos actores del sector consideran que **las normativas deben basarse en datos actualizados y no imponer restricciones desproporcionadas** que puedan afectar la competitividad del sector. No obstante, hay consenso en que la industria debe avanzar hacia **prácticas más sostenibles** y mejorar la gestión de sus residuos.

Las comunidades costeras, especialmente aquellas que dependen de la pesca artesanal y el turismo, perciben que la contaminación **está afectando sus fuentes de ingresos**, ya que la degradación de los ecosistemas marinos reduce la disponibilidad de recursos pesqueros y afecta la calidad de las playas y los manglares. Además, manifiestan que las soluciones a estos problemas deben incluir **programas de capacitación y apoyo financiero para la implementación de prácticas sostenibles** en sus actividades productivas. También hay un reconocimiento general a la necesidad de mejorar la educación y la concientización de la sociedad con respecto al abandono de los residuos.

5.2.2 Evaluación de las capacidades de los actores claves relacionados con el sector de calidad del agua y control de la contaminación

La capacidad de los actores clave en la gestión de la contaminación y la calidad del agua en Panamá se ve influenciada por factores normativos, institucionales, técnicos y financieros. Aunque existe un marco jurídico sólido y diversas instituciones con mandatos específicos en la materia, persisten desafíos en términos de coordinación interinstitucional, aplicación de regulaciones y disponibilidad de recursos para la implementación efectiva de medidas de control y mitigación de la contaminación.

A nivel institucional, **MiAmbiente**, a través de su Dirección de Calidad Ambiental (DIVEDA), cuenta con facultades normativas y de monitoreo, sin embargo, enfrenta limitaciones en cuanto a la cobertura de su red de monitoreo de calidad del agua y en la capacidad técnica para la vigilancia de contaminantes emergentes. **IDAAN**, como responsable del tratamiento de aguas residuales, ha avanzado en la expansión de infraestructura.

Uno de los principales hitos en materia de saneamiento ha sido la expansión de la **Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de la Bahía de Panamá**, cuya segunda fase fue inaugurada en 2022 con un financiamiento parcial del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) por un monto de **USD 110 millones**. Esta expansión permite atender la demanda actual y futura de tratamiento de aguas residuales, beneficiando a cerca de **700,000 personas** en los distritos de Panamá y San Miguelito. Además de mejorar la capacidad de depuración, el proyecto contempla la creación de un **Centro Interactivo de Educación Ambiental (CIEA)**, lo que representa un avance en la sensibilización y formación en temas de sostenibilidad hídrica y gestión de aguas residuales. (CAF, 2022).

A pesar de estos avances, los vertidos industriales y domésticos continúan siendo una amenaza para la calidad del agua en el país. En este sentido, el **Programa de Saneamiento de Panamá**, en conjunto con el **IDAAN** y el **MiAmbiente**, ha puesto en marcha **operativos de monitoreo de**

descargas de aguas residuales industriales, comerciales y residenciales en corregimientos como Río Abajo y Juan Díaz. Estas inspecciones se han llevado a cabo en respuesta a denuncias ciudadanas por la contaminación de cuerpos de agua y tienen como objetivo verificar el cumplimiento de las normativas ambientales, incluyendo las **COPANIT 35-2019 y COPANIT 39-2000**, regulaciones clave para el control de vertidos. (MiAmbiente, 2020).

El **MINSA** también desempeña un papel importante en el monitoreo de la calidad del agua potable y en la supervisión de los riesgos de contaminación, especialmente en zonas urbanas y rurales donde las fuentes de agua pueden verse afectadas por descargas de aguas residuales. La **ACP**, aunque enfocada en la administración del Canal, también contribuye a la gestión de cuerpos de agua en la región y a la protección de cuencas hidrográficas críticas para la biodiversidad acuática.

En términos de gobernanza, los esfuerzos para el control de la contaminación se han centrado en fortalecer el trabajo interinstitucional, como lo demuestra la colaboración entre **MiAmbiente, el IDAAN, el MINSA, la AMP y el SENAN** en la fiscalización y prevención de vertidos ilegales. Esta coordinación ha permitido detectar descargas que afectan los sistemas de alcantarillado sanitario, facilitando la toma de medidas correctivas y preventivas. No obstante, persisten limitaciones en cuanto a **infraestructura, capacidad técnica y fiscalización continua**, especialmente en áreas con alta actividad industrial y urbana. El reciente informe sobre la gobernanza marina en Panamá (UN/DOALOS-Norad, Tuñón, G. e Díaz-Ferguson, E., 2023) evidencia que la **AMP carece de laboratorios propios y personal especializado** para la vigilancia de aguas de lastre y contaminación derivada de embarcaciones, dependiendo de universidades y centros de investigación para el análisis de muestras. Además, persiste un traslape de competencias entre la AMP y otras instituciones en la regulación de la contaminación marítima, lo que dificulta una respuesta efectiva ante incidentes ambientales.

En cuanto a capacidades técnicas y de monitoreo, centros de investigación como el **STRI, la Universidad Tecnológica de Panamá y la Universidad de Panamá** desempeñan un papel clave en la generación de conocimiento sobre la calidad del agua, la bioacumulación de contaminantes y el impacto de la contaminación en los ecosistemas marinos. Sin embargo, los recursos destinados a investigación siguen siendo limitados, lo que dificulta la actualización de datos y el seguimiento continuo de los niveles de contaminación en cuerpos de agua estratégicos. Además, la falta de datos estandarizados y accesibles sigue siendo un obstáculo para la toma de decisiones basada en evidencia.

Finalmente, en términos de capacidades de respuesta y control de la contaminación, si bien se han implementado operativos de monitoreo interinstitucionales en sectores críticos, sigue siendo necesaria la capacitación continua de funcionarios encargados de la fiscalización ambiental. Además, se requiere fortalecer la educación ambiental en comunidades costeras y urbanas para reducir la contaminación por residuos sólidos y fomentar la gestión responsable del agua y los ecosistemas.

En conclusión, el país ha avanzado en la infraestructura de saneamiento y en el desarrollo normativo para la gestión de la contaminación, pero aún enfrenta retos importantes en la coordinación interinstitucional, la asignación de recursos para monitoreo y control ambiental, y la

generación de datos actualizados para una mejor toma de decisiones en la protección de la calidad del agua y la salud de los ecosistemas marino-costeros.

5.3 Brechas y desafíos en las capacidades para la lucha contra la contaminación y el declive de la calidad del agua

Las brechas y desafíos en las capacidades para la lucha contra la contaminación y el declive de la calidad del agua reflejan la necesidad de fortalecer la gobernanza ambiental, mejorar la infraestructura de saneamiento, ampliar los sistemas de monitoreo y fiscalización, y asegurar mecanismos de financiamiento sostenibles. Estos son los aspectos más importantes considerando los informes más recientes sobre gobernanza y el input de los actores durante las actividades participativas llevadas a cabo en este ADT:

5.4 Falta de coordinación interinstitucional y traslape de competencias

La gestión de la calidad del agua y el control de la contaminación involucra múltiples instituciones con responsabilidades compartidas, como MiAmbiente, IDAAN, AMP, ARAP, SENAN y municipios locales. Sin embargo, la falta de mecanismos de coordinación eficaces genera duplicidades en las funciones, vacíos en la regulación y dificultades en la implementación de políticas ambientales integradas. Se requiere una mejor articulación entre actores gubernamentales, el sector privado y la sociedad civil para lograr una gobernanza más efectiva de los recursos hídricos.

5.5 Deficiencias en la infraestructura de saneamiento y tratamiento de aguas residuales

Aunque se han desarrollado proyectos clave como la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de la Bahía de Panamá, aún existen grandes brechas en la cobertura del saneamiento, especialmente en comunidades rurales y zonas periféricas. La falta de sistemas adecuados de recolección y tratamiento de aguas residuales contribuye a la contaminación de los cuerpos de agua, afectando la biodiversidad y la salud pública. Se necesitan inversiones adicionales para ampliar la infraestructura de saneamiento y fortalecer la capacidad operativa del IDAAN y de los municipios encargados del manejo de aguas residuales.

5.5.1 Débil capacidad de monitoreo y fiscalización ambiental

MiAmbiente, AMP y otras instituciones carecen de suficientes recursos humanos, tecnológicos y financieros para realizar un monitoreo continuo y sistemático de la calidad del agua. La escasez de laboratorios especializados para analizar contaminantes emergentes y la falta de datos actualizados dificultan la detección temprana de problemas de contaminación y la toma de decisiones informadas. Se requiere fortalecer las capacidades técnicas de monitoreo, incluyendo redes de vigilancia en cuencas transfronterizas y sistemas de información en tiempo real.

5.6 Baja aplicación de la normativa y limitaciones en la fiscalización

A pesar de la existencia de regulaciones ambientales para el manejo de residuos y la calidad del agua, la capacidad de fiscalización sigue siendo limitada. La falta de personal capacitado, recursos operativos y voluntad política para sancionar infractores ha resultado en un cumplimiento deficiente de las normativas. Las descargas ilegales de aguas residuales industriales, la mala gestión de desechos sólidos y la contaminación de cuerpos de agua persisten sin consecuencias efectivas. Es necesario fortalecer los mecanismos de fiscalización y sanción, así como mejorar la transparencia en la aplicación de la normativa.

5.6.1 Insuficiente financiamiento y sostenibilidad de programas ambientales

Muchos proyectos de saneamiento y control de la contaminación dependen de financiamiento externo de organismos multilaterales (CAF, BID, PNUD, etc.), lo que genera incertidumbre sobre su continuidad a largo plazo. La falta de mecanismos de financiamiento sostenible para la implementación de políticas ambientales y la ejecución de proyectos de saneamiento limita la capacidad de respuesta del país ante los desafíos ambientales. Se recomienda la creación de fondos nacionales y esquemas de financiamiento innovadores, como impuestos ambientales o asociaciones público-privadas, para garantizar la sostenibilidad de las iniciativas de control de la contaminación y mejora de la calidad del agua.

5.7 Prioridades, percepciones y capacidades de los actores en el sector de la conservación de la biodiversidad

5.7.1 Prioridades y percepciones de los actores en el sector de conservación de la biodiversidad

El declive de la biodiversidad y la proliferación de especies invasoras han sido identificados como problemas prioritarios en la región del GEM PACA, debido a su impacto en la resiliencia de los ecosistemas marino-costeros y la efectividad de las áreas protegidas. A lo largo del proceso de diagnóstico, los actores clave han manifestado sus principales preocupaciones y prioridades en torno a la necesidad de fortalecer la gestión de las áreas naturales, mejorar la regulación y fiscalización de actividades que afectan la biodiversidad y aumentar los esfuerzos de monitoreo y control de especies exóticas que amenazan los ecosistemas locales.

Las instituciones gubernamentales de Panamá han resaltado diversas áreas prioritarias de acción. En primer lugar, el **MiAmbiente**, como entidad rectora en materia de conservación, ha identificado la necesidad de consolidar y expandir las áreas protegidas marinas y costeras, así como de reforzar las estrategias nacionales para la protección de especies en peligro de extinción. En este sentido, se plantea la urgencia de mejorar la aplicación del CDB y de avanzar en la implementación de políticas que permitan cumplir con los Objetivos de Aichi. Además, MiAmbiente ha señalado la importancia de desarrollar un **marco normativo más sólido para la detección temprana, prevención y erradicación de especies invasoras**, así como de fortalecer la cooperación interinstitucional en este ámbito.

Por su parte, la **ARAP** ha enfatizado su interés en la regulación de la pesca para minimizar el impacto en la biodiversidad marina. Dentro de sus prioridades se encuentra el fortalecimiento del monitoreo de especies en riesgo y el control de especies invasoras que puedan afectar la sostenibilidad de las pesquerías. Asimismo, ha manifestado la necesidad de mejorar la gestión de las áreas prohibidas a la pesca, zonas de reserva y zonas de comanejo y de implementar estrategias que equilibren la conservación de los recursos marinos con el desarrollo económico del sector pesquero.

En cuanto a la **ACP**, se ha identificado como una prioridad la **evaluación de los efectos ecológicos del tráfico marítimo sobre la biodiversidad y la proliferación de especies invasoras**. La ACP ha destacado la importancia de fortalecer los protocolos de control del agua de lastre y de desarrollar mecanismos más efectivos para evitar la introducción de especies exóticas a través de las rutas comerciales. Además del agua de lastre, otro vector significativo para la introducción de especies invasoras es la bioincrustación o *fouling*, que consiste en la adhesión de organismos marinos a las superficies sumergidas de las embarcaciones, como los cascos. Esta acumulación facilita el transporte de especies no nativas a nuevas regiones, donde pueden establecerse y afectar negativamente a los ecosistemas locales. Un ejemplo en Panamá es el de las Ascidiáceas, consideradas invasoras en el Pacífico panameño, asociadas con el tráfico de embarcaciones. Los ascidiáceos son organismos sésiles y filtradores que juegan un papel muy relevante en el ecosistema marino siendo beneficiosos entre otras cosas, para el filtrado de contaminantes presentes en el agua. Esto las hace útiles como biomarcadores para detectar la presencia de agentes tóxicos en el agua en bajas concentraciones, pues la ascidia acumula el agente tóxico permitiendo su detección. Sin embargo, debido a la capacidad de adherencia que tienen las larvas, las ascidias adultas pueden crecer en el casco de los barcos si estos no cuentan con pinturas para prevenir la adherencia de organismos (*antifouling*). Es por ello que algunas especies de ascidias son consideradas invasoras, al haber sido transportadas por el casco de los barcos grandes distancias, hasta llegar a puertos en los que no estaban presentes de forma natural, donde pueden proliferar alterando los ecosistemas locales. El sur del Golfo de Chiriquí podría ser especialmente propenso a invasiones porque los sistemas pobres en especies (por ejemplo, las islas) son a menudo más susceptibles a invasiones que los sistemas ricos en especies (Bullard et al., 2021). Otros estudio de Ros et al. (2014) documenta la presencia del anfípodo *Paracaprella pusilla*, una especie invasora en el Pacífico panameño, que probablemente llegó a través del Canal de Panamá mediante agua de lastre o *fouling* en los cascos de los barcos. Roche & Torchin (2007) reportan la presencia establecida del cangrejo norteamericano *Rhithropanopeus harrisi* en el Canal de Panamá. Su introducción probablemente ocurrió a través del *fouling* en los cascos de los barcos o mediante agua de lastre descargada en el Canal. Estos estudios refuerzan la necesidad de mejorar los protocolos de control del *fouling* y del agua de lastre en Panamá, con especial énfasis en la fiscalización de barcos y la evaluación del impacto ecológico de especies invasoras en el Pacífico. En este mismo sentido, la AMP y el SENAN resaltan la necesidad de mejorar la regulación del transporte marítimo y la vigilancia en las zonas costeras. La transferencia de conocimiento sobre problemáticas que afectan a la biodiversidad marina es clave para poder aplicar prácticas y protocolos al transporte marítimo que reduzcan los riesgos, como ocurre con la expansión de especies potencialmente invasoras. Además, han señalado la importancia de fortalecer la cooperación internacional en la fiscalización del comercio de especies exóticas y en la protección de los ecosistemas compartidos con otros países de la región.

Desde la perspectiva de los organismos regionales e internacionales, la CCAD ha enfatizado la necesidad de armonizar las políticas nacionales para la conservación de la biodiversidad y el control de especies invasoras. Entre sus principales preocupaciones se encuentra la escasez de mecanismos de financiamiento para la implementación de planes de manejo y restauración ecológica en las áreas transfronterizas. De manera similar, los convenios internacionales como el CDB y la Convención CITES han resaltado que, si bien Panamá ha avanzado en la adhesión a estos acuerdos, aún enfrenta desafíos en su implementación debido a la falta de recursos técnicos y financieros. Como respuesta, se ha propuesto generar programas de capacitación y asistencia técnica para mejorar la aplicación de estos marcos regulatorios en el país.

En el ámbito de las organizaciones no gubernamentales, la Fundación MarViva dispone de datos e informes actualizados que siguen mostrando la preocupación por la degradación de los ecosistemas marinos y la falta de estrategias efectivas para controlar los impactos, en particular en áreas compartidas con Costa Rica y otros países vecinos, que requieren de una acción conjunta. En este contexto, destacan la necesidad de fortalecer la gobernanza de los recursos marino-costeros y de promover la participación comunitaria en la conservación. De igual manera, la Sociedad Audubon de Panamá y la Fundación Natura enfatizan la importancia de la restauración de hábitats críticos para la biodiversidad, como los manglares, los arrecifes de coral y los bosques costeros. Ambas organizaciones han manifestado su interés en la promoción de programas de educación ambiental que fomenten la conservación de especies vulnerables y en la integración de los conocimientos tradicionales en las estrategias de manejo de la biodiversidad.

En el sector académico y de investigación, el STRI ha señalado como prioridad la generación de estudios científicos sobre el impacto de especies invasoras en los ecosistemas marinos y costeros. En particular, se ha destacado la urgencia de desarrollar estrategias de manejo basadas en evidencia para controlar la proliferación del pez león (*Pterois volitans*), cuya presencia en las aguas del el Caribe representa una amenaza tanto para la biodiversidad como para la sostenibilidad de las pesquerías locales y que podría llegar al Pacífico a través del Canal. Además, el STRI ha enfatizado la necesidad de fortalecer los programas de monitoreo de especies en riesgo y de mejorar la capacidad de respuesta ante la expansión de especies invasoras.

Finalmente, la Universidad de Panamá y la Universidad Tecnológica de Panamá cuentan entre sus áreas prioritarias de acción la generación y transmisión del conocimiento científico para una mejor toma de decisiones y apuestan por aumentar la promoción de proyectos de restauración ecológica. Ambas instituciones han manifestado la necesidad de crear más programas de investigación aplicada sobre la biodiversidad, así como de fortalecer la cooperación con entidades gubernamentales y organizaciones internacionales en la generación de datos científicos.

En conclusión, las prioridades y percepciones de los actores clave reflejan una necesidad urgente de fortalecer la gobernanza en la conservación de la biodiversidad y el control de especies invasoras. Se requiere mejorar la coordinación interinstitucional, aumentar la capacidad de monitoreo y respuesta, e integrar el conocimiento científico en la formulación de políticas. La cooperación regional y la asignación de recursos financieros sostenibles serán fundamentales

para enfrentar estos desafíos y garantizar la resiliencia de los ecosistemas marino-costeros del GEM PACA.

5.7.2 Evaluación de las capacidades de los actores claves relacionados con el sector de conservación de la biodiversidad en Panamá

La capacidad de los actores clave para la conservación de la biodiversidad en Panamá ha mejorado, pero aún enfrenta desafíos en términos de coordinación, financiamiento y desarrollo técnico. La incorporación de marcos normativos y estrategias de conservación que buscan fortalecer la gestión sostenible de los ecosistemas marino-costeros representa un avance. La creación de la Ley General de Ambiente, la Política Nacional de Océanos y la Ley de Pesca y Acuicultura han permitido mejorar la regulación sobre la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad marina. La reciente Ley N.º 204 ha incorporado principios de sostenibilidad en la pesca y gestión de los recursos marinos.

MiAmbiente, en coordinación con ARAP y AMP, ha avanzado en la creación de nuevas áreas protegidas marinas y costeras, así como en estrategias de restauración de ecosistemas clave como manglares, arrecifes de coral y pastos marinos. La reciente incorporación del Área de Recursos Manejados Cordillera de Coiba al CMAR refuerza la estrategia regional de conservación y aumenta la conectividad de ecosistemas marinos protegidos en Panamá, Costa Rica, Colombia y Ecuador. Asimismo, la ampliación del área de Banco Volcán ha permitido incrementar significativamente la superficie protegida bajo la jurisdicción panameña, consolidando al país como un líder azul con el 54.33% de su ZEE bajo protección. Panamá ha demostrado su compromiso con la protección de la biodiversidad a través del cumplimiento de la Meta Aichi 11 y la Meta 3 del nuevo marco mundial de la biodiversidad post-2020. Además, en la COP19 de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), Panamá logró listar más de 100 especies de tiburones en los apéndices de la convención, asegurando que más del 90% del comercio de aletas esté bajo regulación internacional.

La sinergia entre el gobierno, la academia, la sociedad civil y el sector privado ha sido clave para fortalecer las capacidades del país en materia de biodiversidad. La Conferencia "Our Oceans" ha permitido consolidar el posicionamiento de Panamá a nivel internacional, facilitando la obtención de apoyo financiero y técnico para la conservación oceánica. En 2023, Panamá fue sede de la octava edición, donde se destacaron temas como el cambio climático, la contaminación marina y la devastación de la vida marina. Durante este evento, se enfatizó la importancia de compromisos voluntarios y medibles por parte de gobiernos, empresas y la sociedad civil para promover y proteger la salud de nuestros océanos.

Una reciente investigación publicada en la revista *Marine Policy* expone serias deficiencias en la gestión y planificación de las áreas marinas protegidas en el Pacífico Sur y Central, incluyendo Panamá. Uno de los hallazgos más relevantes es que **el 41.8% de estas áreas carecen de planes de gestión**, lo que compromete significativamente su efectividad en la conservación de la biodiversidad marina (Mouton, T. L. et al., 2025). En el caso de Panamá, el 70% de sus áreas marinas protegidas no cuentan con estos planes, lo que las convierte en lo que los investigadores

han denominado "*parques de papel*", es decir, áreas protegidas solo en teoría, sin estrategias claras para la protección efectiva de los ecosistemas.

A pesar de que Panamá ha sido reconocido como un *líder azul* y ha ampliado sus AMPs en los últimos años—incluyendo su compromiso dentro del CMAR—, el estudio sugiere que **la falta de planificación y regulación en estas áreas debilita los esfuerzos de conservación**. Además, las AMP deberían alinearse con las *Áreas Importantes para Tiburones y Rayas (ISRA)*, que han sido identificadas como zonas críticas para la supervivencia de estos depredadores clave. Actualmente, **solo el 15.6% de las AMPs en el Pacífico sur y central coinciden con la ubicación de estas áreas cruciales para los tiburones**, lo que significa que muchas AMPs no están diseñadas estratégicamente para proteger a estas especies. Otro problema señalado en el estudio es la permisividad de la pesca dentro de muchas de estas áreas. A pesar de que las AMPs tienen como objetivo preservar la biodiversidad marina, el 96.3% permiten algún tipo de pesca, incluyendo actividades extractivas de media y gran escala. Este es un desafío crítico para la conservación, ya que la sobrepesca se considera la principal amenaza para especies como los tiburones y rayas, muchas de las cuales ya están en peligro de extinción. Los científicos sugieren que si las AMPs fueran totalmente protegidas y no permitieran pesca, la protección de estos ecosistemas se duplicaría.

Si bien Panamá ha demostrado voluntad política en la protección de los océanos—por ejemplo, ampliando la extensión del Área de recursos Manejados Cordillera de Coiba en 2022 y firmando compromisos en la *Our Ocean Conference* celebrada en Panamá en 2023—, **queda pendiente la implementación de marcos regulatorios más estrictos, la creación de planes de manejo efectivos y la asignación de recursos financieros y técnicos** para asegurar que las AMP cumplan con su propósito de conservación.

5.7.3 Brechas y desafíos en las capacidades para la lucha contra el declive de la biodiversidad y el control de especies invasoras

A pesar de los avances logrados, persisten importantes desafíos en la consolidación de las capacidades institucionales y operativas de los actores involucrados en la conservación de la biodiversidad:

Implementación efectiva de áreas protegidas

Si bien Panamá ha incrementado significativamente la extensión de sus áreas marinas protegidas, aún enfrenta dificultades en su gestión efectiva. Falta fortalecer los mecanismos de fiscalización, monitoreo y financiamiento para garantizar que las AMPs cumplan sus objetivos de conservación.

Es prioritario contar con estrategias claras para la gestión de las AMPs y de fortalecer las capacidades de los actores clave en su administración. Otro aspecto importante en el refuerzo de las capacidades es la mejora de los recursos para un monitoreo más continuo, el cumplimiento de normativas y el financiamiento sostenible para que las AMP no sean solo áreas protegidas "en papel", sino verdaderos refugios para la biodiversidad marina en Panamá y la región del Pacífico Central y Sur.

Coordinación interinstitucional insuficiente

Aunque existen múltiples actores gubernamentales con responsabilidades en la conservación de la biodiversidad (MiAmbiente, ARAP, AMP, ACP, SENAN), la coordinación entre ellos sigue siendo un reto. Es necesario fortalecer la articulación entre instituciones para evitar duplicación de esfuerzos y maximizar la efectividad de las estrategias de conservación.

Monitoreo y control de especies invasoras

A pesar de la creciente preocupación por el impacto de especies invasoras en los ecosistemas marinos, diversos estudios han documentado su dispersión y efectos en la biodiversidad, particularmente en relación con el Canal de Panamá como vía de introducción. Investigaciones realizadas por el STRI y otras instituciones han contribuido al conocimiento sobre la dinámica de estas especies y han identificado estrategias para su monitoreo y control. Sin embargo, aún existen desafíos en la implementación de programas sistemáticos y en la articulación de esfuerzos entre instituciones nacionales e internacionales para fortalecer la prevención y mitigación de estas invasiones biológicas. Es necesario consolidar estos avances mediante la cooperación regional y la adopción de protocolos de vigilancia más estrictos en los puntos de entrada clave.

Financiamiento y sostenibilidad de la conservación

A pesar del acceso a financiamiento internacional, aún es necesario garantizar recursos a largo plazo para sostener los esfuerzos de conservación. Se requiere la implementación de mecanismos innovadores de financiamiento, como fondos de conservación y esquemas de pago por servicios ambientales, que permitan la continuidad de las iniciativas de protección de la biodiversidad. La mejora en la eficiencia de uso de los recursos disponibles mediante un mayor control y transparencia de las inversiones y los resultados obtenidos puede llevar a que los recursos disponibles se prioricen en aquellas acciones que repercutan más en la conservación. Para ello es necesario un seguimiento basado en indicadores medibles tanto de las inversiones como de la mejora en el estado de conservación de los ecosistemas de acuerdo con parámetros científicamente avalados.

Adaptación al cambio climático

Los impactos del cambio climático, como el aumento de la temperatura del océano y la acidificación del agua, representan un reto adicional para la conservación de la biodiversidad marina y pueden influir en una mayor expansión de las amenazas, como las especies invasoras. Es fundamental desarrollar estrategias de resiliencia climática en las áreas protegidas y en los ecosistemas marino-costeros para mitigar los efectos del cambio climático en la biodiversidad.

6 Principales hallazgos

Una de las principales fortalezas de Panamá es su marco legal y normativo robusto, que establece una base sólida para la protección ambiental y la gestión sostenible de los recursos marinos. Instituciones como MiAmbiente, ARAP y AMP tienen la capacidad de regular y proteger los ecosistemas marinos mediante políticas y leyes que abordan cuestiones críticas como la pesca INDNR y la conservación de áreas marinas protegidas. Además, el país ha mostrado un fuerte compromiso institucional hacia la sostenibilidad, con estrategias y planes orientados a resolver problemas prioritarios, lo que ha generado un entorno favorable para la conservación y el manejo de los recursos.

Otra fortaleza importante es la activa participación de las comunidades locales, especialmente las que dependen de la pesca artesanal. Estas comunidades poseen un profundo conocimiento tradicional sobre los ecosistemas marinos, lo que las convierte en actores clave en el manejo de los recursos. A medida que se les ha otorgado mayor protagonismo en la toma de decisiones, especialmente a través de iniciativas de co-manejo de recursos, se ha logrado una mayor sostenibilidad en las prácticas locales de conservación. Además, Panamá ha mantenido una cooperación internacional sólida, participando en redes regionales e internacionales que promueven la gestión integrada de los recursos pesqueros y la protección de ecosistemas transfronterizos, como las iniciativas promovidas por la FAO y OSPESCA.

Sin embargo, a pesar de estas fortalezas, existen varias debilidades que limitan la efectividad de la gestión de los recursos marino-costeros. Una de las principales es la falta de recursos suficientes para implementar adecuadamente las políticas y estrategias existentes. Las instituciones responsables de la gestión ambiental y pesquera, aunque bien fundamentadas legalmente, enfrentan dificultades debido a la insuficiencia de recursos financieros y humanos. Esto limita la capacidad para realizar monitoreos eficaces, restaurar ecosistemas degradados y capacitar al personal necesario para llevar a cabo las tareas de conservación y gestión de los recursos.

La fragmentación institucional es otra debilidad significativa. A pesar de la presencia de múltiples instituciones encargadas de la gestión de los recursos marinos y costeros, la falta de coordinación entre ellas dificulta la implementación de estrategias integradas. Esto se ve especialmente reflejado en la gestión de problemas transzonales, como la pesca ilegal y la contaminación marina, que requieren un enfoque más coordinado entre diferentes actores a nivel nacional y regional. Asimismo, las capacidades técnicas insuficientes en áreas clave, como el uso de tecnologías avanzadas para el monitoreo y control de la pesca INDNR o la protección de la biodiversidad, siguen siendo un reto. Aunque se ha avanzado en la implementación de algunas tecnologías, como el monitoreo satelital, todavía existen brechas en la capacidad operativa local y la disponibilidad de recursos para ampliar su uso.

Finalmente, la desigualdad de género y la falta de inclusión son barreras importantes que limitan la participación de mujeres, jóvenes y otros grupos vulnerables en los procesos de toma de decisiones. A pesar de que las comunidades costeras tienen un valioso conocimiento local, la falta de representación equitativa de estos grupos en los espacios decisionales reduce la efectividad de las políticas y proyectos. Sin una participación inclusiva, no se aprovechan

plenamente todas las perspectivas y capacidades que estos grupos pueden aportar a la gestión de los recursos marinos.

7 Retos y Oportunidades

7.1 Coordinación y cooperación institucional limitada

Uno de los principales desafíos en la gobernanza del GEM PACA es la fragmentación en la toma de decisiones y la falta de mecanismos de coordinación entre instituciones con competencias en la gestión de los recursos marino-costeros. Aunque MiAmbiente, ARAP y AMP tienen roles definidos, la ausencia de espacios de articulación efectivos ha generado superposición de funciones, vacíos regulatorios y deficiencias en la aplicación de políticas. Esta falta de integración obstaculiza la implementación de estrategias de conservación y manejo sostenible.

El análisis de cadenas causales (ACC) de los problemas transzonales y compartidos realizado como parte del ADT evidencia que esta falta de coordinación responde a debilidades estructurales en la gobernanza, la ausencia de mecanismos de cooperación interinstitucional y la falta de acceso a información compartida entre actores clave. Esto dificulta la respuesta efectiva a problemas transzonales como la pesca INDNR, la contaminación marina y la degradación de hábitats.

Oportunidad: Existen avances en el marco legal y en iniciativas regionales que pueden ser aprovechadas para fortalecer la gobernanza conjunta. Por ejemplo, el Plan de Acción del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR) ya ha promovido experiencias de cooperación entre países vecinos. Además, la digitalización de datos pesqueros y ambientales ofrece una oportunidad para mejorar la trazabilidad y coordinación interinstitucional mediante plataformas compartidas de información.

Propuesta de acción: Se recomienda la creación de un mecanismo formal de gobernanza integrada que vincule a MiAmbiente, ARAP y AMP en una plataforma de trabajo conjunto. Este mecanismo debe incluir una base de datos común sobre el estado de los ecosistemas marinos, registros de pesca y monitoreo ambiental para facilitar la toma de decisiones basada en evidencia.

7.2 Escasez de recursos financieros y técnicos

Las instituciones encargadas de la gestión de los recursos marinos enfrentan limitaciones en financiamiento y capacidades técnicas para la fiscalización y monitoreo ambiental. A pesar de la existencia de regulaciones para la conservación marina, su implementación se ve afectada por la falta de personal, equipamiento y fondos suficientes para realizar patrullajes efectivos y fiscalización en zonas clave.

El ACC de los problemas detectados, identifica que la falta de inversión en tecnología de monitoreo y la escasa capacitación de actores locales en fiscalización ambiental han debilitado la capacidad de control y respuesta ante amenazas como la sobrepesca y la contaminación. Esto permite que persistan actividades ilegales sin sanciones efectivas.

Oportunidad: El avance en tecnologías de monitoreo remoto, como los sistemas satelitales y el uso de drones para vigilancia marina, representa una oportunidad para mejorar la fiscalización

sin necesidad de aumentar significativamente los costos operativos. Además, el acceso a fondos internacionales para la conservación marina puede proporcionar financiamiento complementario.

Propuesta de acción: Se recomienda implementar un programa de fortalecimiento de capacidades técnicas mediante la capacitación de personal en monitoreo satelital y el uso de tecnologías accesibles para la fiscalización pesquera. A nivel financiero, Panamá puede explorar la creación de esquemas de compensación por biodiversidad y alianzas público-privadas que permitan canalizar fondos hacia la conservación de los ecosistemas marinos.

7.3 Desigualdad en la participación de actores clave

A pesar del reconocimiento de las comunidades costeras, pescadores artesanales y mujeres como actores clave en la gestión de los recursos marinos, su participación en los espacios de gobernanza sigue siendo limitada. En muchos casos, los procesos de consulta no garantizan una representación efectiva de estos grupos, lo que restringe la integración de conocimientos tradicionales en las estrategias de manejo sostenible.

El ACC señala que esta falta de participación efectiva se debe a barreras socioeconómicas, desigualdades de género y ausencia de incentivos para la cogestión de recursos. Las comunidades locales, al no percibir beneficios claros de la conservación, priorizan la explotación de los recursos marinos sin considerar su sostenibilidad a largo plazo.

Oportunidad: Panamá cuenta con ejemplos de cogestión pesquera en algunas AMPs, donde la participación comunitaria ha permitido mejorar la vigilancia y sostenibilidad de los recursos. Estas experiencias pueden replicarse en otras zonas, asegurando un marco normativo que garantice la participación equitativa de todos los actores.

Propuesta de acción: Es clave desarrollar un Programa de Cogestión Pesquera y Conservación Marina, en el cual se formalicen espacios de participación para comunidades costeras y se garantice su representación en la toma de decisiones. Además, se deben establecer incentivos económicos para la adopción de prácticas sostenibles, como certificaciones de pesca responsable y acceso a mercados diferenciados que agreguen valor al producto aumentando el beneficio sin incrementar la demanda.

7.4 Impacto del cambio climático en los ecosistemas marinos

El cambio climático está intensificando los impactos sobre los ecosistemas marinos del GEM PACA, afectando la disponibilidad de recursos pesqueros y la estabilidad de las comunidades costeras. El aumento de la temperatura del océano, la acidificación y el incremento del nivel del mar alteran los patrones migratorios de especies clave y provocan eventos extremos que afectan las infraestructuras pesqueras.

El ACC identifica que la falta de planificación para la adaptación al cambio climático y la ausencia de medidas de restauración de ecosistemas agravan la vulnerabilidad de las comunidades costeras. Además, la degradación de hábitats marinos como manglares y arrecifes de coral reduce la capacidad de recuperación de los ecosistemas frente a eventos climáticos extremos.

Oportunidad: Existen programas de financiamiento internacional para la adaptación al cambio climático que Panamá puede aprovechar, como el Fondo Verde para el Clima. Además, la restauración ecológica de ecosistemas marinos, como los manglares y arrecifes de coral, ha demostrado ser una estrategia efectiva para mitigar los efectos del cambio climático en la biodiversidad y las pesquerías.

Propuesta de acción: Se recomienda desarrollar una Estrategia de Adaptación al Cambio Climático para el Sector Marino-Costero, que incluya la restauración de hábitats críticos y la implementación de medidas de diversificación económica en comunidades vulnerables. La promoción de la acuicultura sostenible y el ecoturismo pueden servir como alternativas económicas resilientes ante los efectos del cambio climático.

El análisis de retos y oportunidades evidencia que problemas de gobernanza en la gestión del GEM PACA no pueden abordarse de manera aislada, sino que requieren un enfoque integral basado en la cooperación interinstitucional, el fortalecimiento de capacidades técnicas y la participación activa de comunidades costeras. La implementación de mecanismos de gobernanza integrada, el uso de tecnologías avanzadas para monitoreo y fiscalización, la inclusión de actores clave en la toma de decisiones y la adaptación al cambio climático son estrategias fundamentales para garantizar la sostenibilidad de los ecosistemas marinos en la región.

8 Conclusiones: Situación actual y valoración de la gobernanza en el GEM PACA

El análisis realizado evidencia que la gobernanza de los recursos marino-costeros en el GEM PACA enfrenta múltiples desafíos, pero también cuenta con avances y oportunidades para mejorar la gestión ambiental y la participación de los actores clave. Si bien se han desarrollado marcos regulatorios e iniciativas de cooperación, la efectividad de la gobernanza sigue siendo desigual y limitada por factores estructurales e institucionales.

En particular, se identifican brechas en la participación y representación de ciertos actores, lo que afecta la equidad y sostenibilidad de las estrategias implementadas. A continuación, se presentan las principales conclusiones basadas en los hallazgos del estudio y la valoración del especialista:

1. Participación desigual de los actores clave en la gobernanza

Si bien la normativa y los planes estratégicos reconocen la importancia de la participación de diversos sectores, en la práctica, el grado de involucramiento varía significativamente entre actores.

- **Las instituciones gubernamentales** cuentan con mayor presencia en la toma de decisiones, pero enfrentan problemas de coordinación de funciones e indicios de necesidad de mejorar la colaboración interinstitucional, lo que reduce su capacidad de respuesta efectiva a los desafíos ambientales transzonales.
- **El sector privado**, especialmente la industria pesquera y el sector marítimo, ha logrado influir en la formulación de normativas y regulaciones, aunque su compromiso con la sostenibilidad es dispar y, en muchos casos, prioriza intereses económicos sobre la conservación.
- **Las comunidades pesqueras artesanales** son las más afectadas por la falta de representación efectiva en espacios de decisión. Aunque existen instancias de consulta, su participación suele ser marginal, debido a barreras socioeconómicas, falta de acceso a información y debilidad en sus estructuras organizativas.
- **Las mujeres y los pueblos indígenas** enfrentan mayores dificultades para ser reconocidos como actores clave en la gobernanza marina, a pesar de su conocimiento tradicional sobre el uso sostenible de los recursos. Su exclusión sistemática limita la diversidad de perspectivas en la gestión de los ecosistemas marino-costeros.

2. Falta de mecanismos efectivos para la participación real y vinculante

A pesar de los esfuerzos por fomentar la cogestión y la inclusión de actores locales, los espacios de gobernanza existentes no garantizan una participación efectiva. Muchos foros y mesas de diálogo funcionan más como instancias consultivas sin poder real de decisión, lo que genera desconfianza en las comunidades y reduce su interés en participar.

El reto es transformar estos espacios en mecanismos de participación vinculante, donde los actores locales tengan capacidad real de incidencia en la formulación e implementación de políticas. Además, se requiere mejorar el acceso a información técnica y científica en formatos accesibles para que las comunidades puedan tomar decisiones informadas sobre la gestión de los recursos marino-costeros.

3. Gobernanza transfronteriza aún incipiente

Dado que muchos de los problemas ambientales en el GEM PACA son compartidos entre Panamá y Costa Rica, la cooperación binacional es clave para su manejo efectivo. Sin embargo, en la práctica, los esfuerzos de coordinación aún son limitados y dependen en gran medida de iniciativas impulsadas por organismos internacionales o proyectos específicos, más que de acuerdos formales y sostenidos en el tiempo.

Si no se fortalecen los mecanismos de cooperación transfronteriza, la gestión de problemas como la pesca INDNR, la contaminación marina y la conservación de especies migratorias seguirá siendo fragmentada e ineficaz. La creación de protocolos binacionales de monitoreo, patrullaje conjunto y armonización regulatoria es una prioridad para mejorar la gobernanza regional.

4. Desafíos en la fiscalización y cumplimiento de normativas

Uno de los problemas más críticos es la débil capacidad de fiscalización y aplicación de normativas ambientales y pesqueras. La falta de recursos humanos y tecnológicos para el monitoreo y control ha permitido la persistencia de actividades ilegales, como la pesca no regulada y la contaminación industrial en zonas costeras.

El involucramiento del sector privado en la fiscalización es aún incipiente. La trazabilidad de productos pesqueros sigue siendo deficiente, lo que permite que productos provenientes de pesca INDNR ingresen a mercados legales sin mayores restricciones. Se requiere una modernización de los sistemas de monitoreo, integrando tecnologías como sistemas satelitales, trazabilidad digital y mecanismos de denuncia accesibles para las comunidades locales.

5. Hacia dónde va la gobernanza del GEM PACA: Perspectivas y recomendaciones

El fortalecimiento de la gobernanza en el GEM PACA dependerá de la capacidad de los actores clave para superar los desafíos identificados y consolidar mecanismos de gestión integrados. Para ello, se recomienda:

- **Avanzar hacia una gobernanza más inclusiva y descentralizada**, donde las comunidades costeras tengan una mayor representación en la toma de decisiones y se promueva su empoderamiento en la gestión de los recursos marinos.
- **Fortalecer la cooperación binacional y regional**, estableciendo acuerdos formales entre Panamá y Costa Rica para el manejo conjunto de ecosistemas compartidos, el control de la pesca INDNR y la mitigación de la contaminación marina.

- **Mejorar la fiscalización mediante tecnologías avanzadas**, como monitoreo satelital, drones y herramientas de trazabilidad para garantizar el cumplimiento de normativas y reducir la impunidad en actividades ilegales.
- **Incorporar enfoques de equidad de género e inclusión social**, asegurando que mujeres, jóvenes y pueblos indígenas tengan acceso a espacios de participación efectiva y puedan aportar sus conocimientos en la gestión de los recursos marino-costeros.
- **Promover la diversificación económica en comunidades costeras**, facilitando la transición hacia modelos sostenibles de economía azul que reduzcan la dependencia de la pesca tradicional y generen alternativas resilientes al cambio climático.

Si la gobernanza en el GEM PACA no mejora, los problemas ambientales seguirán agravándose, afectando no solo la biodiversidad, sino también la estabilidad económica y social de las comunidades costeras. La falta de acciones concretas para fortalecer la coordinación institucional, mejorar la fiscalización y garantizar una participación efectiva de los actores clave resultará en una mayor degradación de los ecosistemas marino-costeros y un incremento en los conflictos socioambientales. El éxito en la conservación y gestión sostenible de estos recursos dependerá de la capacidad de todos los actores involucrados para avanzar hacia un modelo de gobernanza más eficaz, equitativo y adaptativo a los desafíos ambientales del futuro.

9 Bibliografía

Alvarado, J. J., Cortés, J., Fernández, C., & Nivia, J. (2005). *Comunidades y arrecifes coralinos del Parque Nacional Marino Ballena, costa del Pacífico de Costa Rica*. *Ciencias Marinas*, 31, 641-651.

Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP). (2024). *Proyecto de maricultura y centro de acopio para pescadores en Puerto Armuelles*. Recuperado de <https://arap.gob.pa/proyecto-de-maricultura-y-centro-de-acopio-para-pescadores-en-puerto-armuelles/>

ARAP (Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá). (2023a). *Informe de pesca y acuicultura 2022-2023*. Panamá.

ARAP (Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá). (2023b). *Informe de rendimiento pesquero de la flota de arrastre 2010-2023*. Panamá.

Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP). (2019). *Panamá cuenta con la primera zona de co-manejo para la pesca responsable en la Bahía de Pixvae*. Recuperado de <https://arap.gob.pa/panama-cuenta-con-la-primer-zona-de-co-manejo-para-la-pesca-responsable-en-la-bahia-de-pixvae/>

Benavides, C., Samper, J., y Cortés, J. (2016). *Cambios en la cobertura de manglares en la Bahía Culebra Pacífico Norte de Costa Rica (1945-2010)*. *Revista de Biología Tropical*. 64(3): 955-964

Bullard, S. G., Carman, M. R., Rocha, R. M., Dijkstra, J. A., & Goodwin, A. M. (2011). *Abundance and diversity of ascidians in the southern Gulf of Chiriquí, Pacific Panama*. *Aquatic Invasions*, 6(4), 381-390.

Cáceres-Farias, L., Reséndiz, E., Espinoza, J., Fernández-Sanz, H., & Alfaro-Núñez, A. (2022). *Threats and vulnerabilities for the globally distributed Olive Ridley (*Lepidochelys olivacea*) sea turtle: A historical and current status evaluation*. *Animals*, 12(14), 1837.

Castrejón, M., & Bucaram, S. (2020). *Diagnóstico integral del sector pesca y acuicultura de la República de Panamá*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

COCATRAM (2015). *Plan Regional de Preparación, Respuesta y Cooperación contra derrames de hidrocarburos y sustancias nocivas y potencialmente peligrosas para América Central (PRC-CA)*. Comisión Centroamericana de Transporte Marítimo. Disponible en: <https://new.racrempeitc.org/wp-content/uploads/2022/06/PRCCA-Final-2015.pdf>

Del Cid Perén, F. A. (2022). *Manglares en Panamá: Importancia, biodiversidad y medidas para su conservación*. *Biocenosis*, 33(2), 17-27.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2018). *Perfiles sobre la pesca y la acuicultura por países*. República de Panamá.

Federación de Pescadores Artesanales del Área de Influencia del Parque Nacional Coiba (FEPACOIBA). (s.f.). *FEPACOIBA: Sostenibilidad pesquera y conservación*. Recuperado de <https://fepacoiba.com/>

Flores, E., De La Cruz, J. O. E. L. B. I. N., Seminoff, J., & Urena, L. (2021). *Local ecological knowledge supports identification of sea turtle nesting beaches in Panama*. *Herpetological Conservation and Biology* 16(2):238–250. Disponible en: <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/32060>

Fonseca, A. (2013). *Arrecifes coralinos y pastos marinos en Costa Rica. Factores de deterioro y acciones de protección*. Disponible en: https://www.ambientico.una.ac.cr/wp-content/uploads/tainacan-items/5/23937/230-231_9-15.pdf

Iniciativa para la Transparencia en la Pesca (FiTI). (2024). *ARAP firma memorando de entendimiento con FiTI*. Recuperado de <https://fiti.global/wp-content/uploads/2024/10/ARAP-FIRMA-MEMORANDUM-DE-ENTENDIMIENTO-CON-FiTI.pdf>

MarViva. (s.f.). *Plan de Aprovechamiento Pesquero Sostenible del Parque Nacional Coiba (versión popular)*. Fundación MarViva. Recuperado de <https://marviva.net/plan-de-aprovechamiento-pesquero-sostenible-del-parque-nacional-coiba-version-popular/>

Méndez-Venegas, M., Jiménez, C., Bassef-Fallas, G., & Cortés, J. (2021). *Condición del arrecife coralino de Playa Blanca, Punta Gorda, uno de los arrecifes más extensos de la costa Pacífica de Costa Rica*. *Revista de Biología Tropical*, 69, 194-207.

Ministerio del Ambiente (MiAmbiente). (2024). *Marco de Planificación para Pueblos Indígenas (MPPI): Proyecto Desarrollo Rural Sostenible y Conservación de la Biodiversidad -BIORURAL (P178063)*. Ministerio de Ambiente de Panamá.

Ministerio del Ambiente (MiAmbiente). (2022). *Plan de Participación de Partes Interesadas (PPPI): Proyecto Desarrollo Rural Sostenible y Conservación de la Biodiversidad -BIORURAL (P178063)*. Ministerio de Ambiente de Panamá.

Mouton, T. L., et al. (2025). *Shortfalls in the protection of Important Shark and Ray Areas undermine shark conservation efforts in the Central and South American Pacific*. *Marine Policy*, 171, 106448. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2024.106448>

PNUMA (2018a). *Perspectiva de gestión de residuos en América Latina y el Caribe*. Disponible en: <https://www.unep.org/es/resources/informe/perspectiva-de-la-gestion-de-residuos-en-america-latina-y-el-caribe>

PNUMA, MarViva (2022). *Plan de Acción de Basura Marina para el Pacífico Nordeste 2022-2026*. Costa Rica: San José. 116 pp. Disponible en: <https://marviva.net/wp-content/uploads/2022/06/Plan-de-Accion-de-Basura-Marina-2022-2026.pdf>

Roche, D. G., & Torchin, M. E. (2007). *Established population of the North American Harris mud crab, *Rhithropanopeus harrisi* (Gould 1841) (Crustacea: Brachyura: Xanthidae) in the Panama Canal*. *Aquatic Invasions*, (2)3.

Salas, S., Chuenpagdee, R., Seijo, J. C., & Charles, A. (2018). *Coastal Fisheries of Latin America and the Caribbean*. FAO Fisheries and Aquaculture. Informe técnico.

Samper-Villarreal, J., F. D. Mora-Rodríguez & Á. Morales-Ramírez. (2020). *Gestión Integrada Marina y Costera en Costa Rica*. *Revista Costas.1*: 67-94. Disponible en: <https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/28771/Costas1304.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sostur. (s.f.). *Bahía Honda: Turismo sostenible y conservación marina.* Recuperado de <https://sostur.org/bahia-honda/>

Tuñón, G., & Díaz-Ferguson, E. (2023). *Estudio de Gobernanza Oceánica de Panamá.* DOALOS/Norad Programmes of Assistance, Naciones Unidas. Disponible en www.un.org/oceancapacity/norway/NOGS

UCR. Universidad de Costa Rica. (2018). Manglares: escudos naturales en riesgo. Revista Ciencia y Tecnología. Suplemento Ciencia y Tecnología. Junio 2018.

Valdelamar-Villegas, J., Gomez, J., De la Rosa, J., & Olivero-Verbel, J. (2021). Multi-elemental composition and toxicity of bottom sediments from Panama Canal watershed. *Environmental Research*, 192, 110353. doi:10.1016/j.envres.2020.110353

Vega, Á. J., Robles, Y. A., y Godi, K. (2015). El papel de los manglares como criaderos de pargo (*Lutjanidae*) en el Golfo de Chiriquí. *Tecnociencia*, 17(2), 83-97.

Villanueva, R., Herrera, E., & Cortés, J. (2019). *Mangrove Loss and Its Effects on Coastal Protection: Insights from Costa Rica.* *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 226, 106274.

10 Entrevistas

Listado y medios de contacto de las personas consultadas.

- **Ligia de Castro de Doens** (lcastrodedoens@gmail.com)
Exdirectora Nacional de Cambio Climático
Fecha: 4 dic 2024 Hora: 09:00 a.m. Panamá /03:00 p. m. Madrid.
- **Juan Maté** (matej@si.edu)
Gerente para Asuntos Científicos y Operaciones del Smithsonian y punto focal para el desarrollo del ADT.
Fecha: 5 dic 2024 Hora: 10:00 a.m. Panamá /04:00 p. m. Madrid
- **Bernardo Peña** (biólogo a cargo de la Sección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente; bpena@MiAMBIENTE.gob.pa) y **Joel E. Segundo** (Área Marina Protegida Coiba).
Fecha: 11 dic 2024 Hora: 1:00 p.m. Panamá /7:00 p. m. Madrid

En el Anexo I se encuentra un resumen de las entrevistas realizadas.

Anexo I. Resumen de las entrevistas

A continuación, se presenta un breve resumen de las aportaciones recibidas durante las entrevistas.

1. Actores vinculados con los problemas transzonales y compartidos.

Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP):

- Regula la pesca y supervisa el cumplimiento de normativas pesqueras dentro y fuera de las AMPs.
- Responsable de la normativa y fiscalización de la pesca, incluyendo la regulación de actividades pesqueras en áreas protegidas.

Ministerio de Ambiente (MiAmbiente):

- Participa en la regulación de la pesca en áreas marinas protegidas con planes de manejo específicos.
- Implementa medidas de conservación en áreas marinas protegidas que afectan directamente la pesca y su sostenibilidad.
- Supervisa la contaminación en ríos y costas, pero enfrenta limitaciones en capacidad de monitoreo.
- Responsable del monitoreo ambiental y establecimiento de regulaciones para reducir la contaminación en ecosistemas marino-costeros.

Autoridad Marítima de Panamá (AMP):

- Supervisión de vertidos provenientes de embarcaciones y puertos.

Pescadores artesanales y comunidades costeras:

- Afectados por la disminución de especies pesqueras y la falta de recursos para una pesca sostenible.
- Carecen de recursos y educación ambiental suficiente para manejar sus propios residuos, lo que contribuye a la contaminación.

ONGs y organismos internacionales:

- Apoyan en capacitación, monitoreo y propuestas de gestión sostenible de los recursos pesqueros.
- Apoyan en la implementación de proyectos de recolección, clasificación y reciclaje de residuos en comunidades costeras.
- Desarrollan iniciativas para mejorar la calidad del agua mediante educación, monitoreo y apoyo técnico a comunidades.
- Han participado en el monitoreo y control de la pesca ilegal, aunque con dificultades de continuidad.

Municipios costeros:

- Pueden jugar un rol clave en la promoción de ordenanzas locales para el manejo sostenible de los recursos pesqueros.
- Tienen competencias en la gestión de residuos, pero no han implementado sistemas efectivos de recolección en comunidades costeras.
- Encargados de la gestión de residuos sólidos, con algunos avances en concesiones para tratamiento y disposición de desechos.

Empresas privadas (ej. Biolia):

- Han desarrollado modelos de gestión integral de residuos en algunas zonas costeras mediante concesiones.
- Se han involucrado en concesiones para la gestión de residuos sólidos con un enfoque integral (recolección, clasificación y disposición).

Instituciones científicas:

- Realizan investigaciones sobre especies invasoras y sus impactos en la biodiversidad Smithsonian Tropical Research Institute (STRI).
- Realizan estudios sobre contaminación marina y sus efectos en la biodiversidad (Universidad de Panamá, STRI).

2. Prioridades y análisis de capacidades, brechas y percepciones de los grupos de partes interesadas

- Falta de continuidad en la capacitación: Se han realizado capacitaciones en restauración de manglares y pesca sostenible, pero estas no son permanentes y dependen del financiamiento externo.
- Desconexión entre comunidades y acceso a financiamiento: Las comunidades no están organizadas como MIPYMEs o cooperativas, lo que les impide acceder a financiamiento para proyectos productivos sostenibles.
- Poca efectividad de programas gubernamentales: Existen estrategias y políticas ambientales bien diseñadas, pero su implementación es deficiente por falta de recursos y coordinación.
- Insuficiente integración de comunidades en procesos de gobernanza: Se han creado organizaciones de base comunitaria, pero no están formalizadas para recibir financiamiento o participar activamente en la gobernanza. Los pescadores perciben las regulaciones ambientales como una amenaza a su actividad.
- Falta de continuidad en proyectos: Muchas iniciativas de gestión pesquera y ambiental dependen de financiamiento externo y colapsan cuando los fondos se agotan.
- Desigualdad en la representación en espacios de gobernanza: La participación de comunidades locales y pescadores en la toma de decisiones es limitada o inefectiva.

- Limitaciones en la gestión de áreas marinas protegidas: Aunque existen marcos regulatorios, la implementación es deficiente debido a la falta de vigilancia y fiscalización efectiva. Fortalecer los planes de manejo de áreas marinas protegidas con especial atención a la pesca sostenible, fiscalización y control de acceso. Se identifican limitaciones en recursos humanos, financieros y tecnológicos que dificultan la ejecución efectiva.
- Falta de incentivos para la economía azul: No hay suficientes políticas que promuevan actividades económicas sostenibles que reduzcan la presión sobre los ecosistemas.
- Mejorar el control y vigilancia ambiental en las áreas marinas protegidas, con incremento de personal y equipamiento para evitar actividades ilegales.
- Fomentar la educación ambiental y programas de concienciación dirigidos a pescadores, turistas, y actores clave sobre la importancia de la conservación.
- Necesidad de mayor inversión en monitoreo científico y tecnologías de control: Se requieren más estudios sobre la afectación del cambio climático y el impacto de la pesca ilegal.
- Conflictos entre sectores económicos y conservación: El sector turístico y pesquero tienen visiones distintas sobre el uso de los recursos marinos, generando tensiones en la gestión ambiental.

3. Retos y oportunidades

Coordinación y cooperación institucional:

- Falta de articulación entre el MiAmbiente, ARAP y los municipios para la gestión sostenible de los recursos pesqueros y la calidad del agua.
- La concesión de áreas para proyectos ambientales debe incluir criterios sociales claros para garantizar la participación y beneficios de las comunidades.
- Los actores clave deben fortalecer su colaboración en la gestión de las áreas marinas protegidas, evitando duplicación de esfuerzos y promoviendo una gobernanza más efectiva.
- Necesidad de fortalecer la cooperación entre actores gubernamentales y ONGs para implementar estrategias de conservación.
- Es necesario establecer mecanismos de cooperación transfronteriza con Costa Rica para abordar problemas ambientales compartidos.

Escasez de recursos financieros y técnicos:

- Insuficiente personal para vigilancia y fiscalización en áreas marinas protegidas.

- Las comunidades necesitan capacitación no solo técnica, sino también administrativa y financiera para garantizar la sostenibilidad de los proyectos.
- Falta de inversión en tecnologías de monitoreo ambiental y pesca sostenible. Falta de equipamiento adecuado para monitoreo pesquero y control de especies invasoras.
- Se requiere financiamiento estable para el monitoreo ambiental y la fiscalización de la pesca ilegal.
- La vigilancia pesquera y la implementación de tecnologías para la detección de infracciones necesita mayor inversión.

Desigualdad en la participación de grupos vulnerables

- Se han identificado brechas de género en la economía azul, con baja participación de mujeres en la toma de decisiones y desarrollo de emprendimientos en sectores marino-costeros.
- Es necesario impulsar programas de equidad de género en la gestión de áreas marinas protegidas y actividades económicas vinculadas a la economía azul.
- Necesidad de crear mecanismos de consulta y capacitación para fortalecer el involucramiento de grupos vulnerables.
- Las mujeres y jóvenes tienen poca participación en la toma de decisiones, lo que limita su acceso a oportunidades en la economía azul.

Anexo II: Marco legal e institucional

Marco legal y normativo de aplicación

Panamá cuenta con costas en el océano Pacífico y en el mar Caribe, con muy vastos recursos en ambas y una enorme variedad de flora y fauna marina, condiciones que obligan al país a adoptar medidas para el desarrollo, protección y aprovechamiento de esos recursos.

Su privilegiada posición geográfica hace del istmo un singular espacio para el desarrollo de muchas especies, no solo por la protección que este ofrece, sino por las condiciones climáticas del istmo.

La Constitución Política de la República de Panamá en su Capítulo 7 establece “el deber del Estado en el manejo del Régimen Ecológico, para garantizar un ambiente libre de contaminación que propicie el desarrollo social y económico de la nación, y el manejo adecuado y aprovechamiento de los recursos que derivan de la fauna silvestre, fluvial y marina, procurando evitar la depredación, asegurando su preservación, renovación y permanencia.”

A pesar de los esfuerzos que en materia normativa ha realizado el país, en muchos aspectos parece necesario reforzar las leyes que regulan la protección de los océanos, así como el estudio, desarrollo sostenible, explotación y aprovechamiento de los recursos que éstos proporcionan.

En esta vía, el país ha adoptado en torno a 40 instrumentos y normas clave que se enuncian más adelante por sectores, y que tienen como finalidad el de procurar la protección de los océanos a través de normas que regulan entre otros, aspectos relacionados con la contaminación de los mares, la protección de las especies de flora y fauna marina y el establecimiento de áreas adecuadas para que las mismas puedan subsistir y desarrollarse de manera sostenible.

De igual forma, Panamá ha establecido competencias en los distintos aspectos de protección del ambiente y, por tanto, de los océanos, con el objeto de fomentar la sostenibilidad del recurso frente al abuso en su explotación. No obstante, aun cuando en muchos aspectos parecen bien delimitadas, es necesario realizar un ordenamiento adecuado de las normas a fin de establecer los límites dentro de una política general, dándole transparencia y manejo adecuado del sector.

Participación de Panamá en la Gobernanza Multilateral de los Océanos

Panamá ha desarrollado un marco jurídico robusto para la gobernanza oceánica, consolidando su participación en diversos tratados y convenciones internacionales que regulan la conservación y el uso sostenible de los océanos y sus recursos. Su adhesión a estos instrumentos refleja un compromiso con la sostenibilidad marina y la cooperación global en la gestión de los océanos. Existen gran cantidad de instrumentos internacionales de los cuales Panamá forma parte en materia de gobernanza de los océanos. Tomando en consideración que son alrededor de 200, se indican a continuación los más relevantes.

1. Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR)

La CONVEMAR, considerada la "Constitución de los océanos", establece el marco legal global para la gobernanza marina, la delimitación de espacios marítimos, la conservación de recursos vivos y la regulación de actividades económicas en el mar. Panamá, como Estado Parte, tiene la responsabilidad de ejercer su jurisdicción y control sobre sus aguas, asegurando el cumplimiento de normas internacionales sobre navegación, contaminación marina y explotación de recursos. Asimismo, la CONVEMAR le permite participar en organismos como el Tribunal Internacional de Derecho del Mar y la Autoridad de los Fondos Marinos.

2. Convenios de Protección Ambiental y de Recursos Marinos

Panamá ha ratificado varios convenios para la protección del medio marino y sus especies, incluyendo:

- **Convenio Internacional para la Regulación de la Caza de Ballenas (1948)**, bajo el cual estableció el Corredor Marino de Panamá para la conservación de mamíferos marinos.
- **Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) (1975)**, para el control del comercio de especies marinas en peligro.
- **Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS) (1983)**, que respalda la conservación de tortugas marinas y otras especies migratorias.
- **Convención sobre Diversidad Biológica (CDB)**, cuya adopción impulsó la Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción 2018-2050, con un enfoque en la protección de ecosistemas marinos.

3. Instrumentos de Protección contra la Contaminación Marina

Panamá es signatario de tratados internacionales para mitigar la contaminación oceánica, tales como:

- **Convenio MARPOL (1973)**, que regula la contaminación por buques y cuya implementación está a cargo de la AMP.
- **Convenio para la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sudeste (1986) y Convenio de Cartagena para la Protección del Gran Caribe (1986)**, ambos enfocados en la prevención de la contaminación transfronteriza.
- **Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil por Daños de Contaminación por Hidrocarburos (1998)**, que establece medidas para la compensación por daños ambientales.

4. Regulaciones para la Pesca y la Conservación de Recursos Pesqueros

En el ámbito de la gestión pesquera, Panamá ha adoptado:

- **Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (2001)**, promoviendo la reducción de la captura incidental en la pesca industrial.

- **Convención para el Fortalecimiento de la Comisión Interamericana del Atún Tropical (2003)**, que regula la explotación de recursos pesqueros en el Pacífico.
- **Código de Conducta de la FAO sobre la Pesca Responsable (1995)**, que guía las prácticas pesqueras sostenibles y la regulación de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR).

5. Participación en Iniciativas de Gobernanza Regional

Panamá también forma parte de iniciativas regionales clave, como:

- **Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD)**, que coordina esfuerzos para la conservación de la biodiversidad marina en Mesoamérica.
- **Convenio para la Protección y el Desarrollo Sostenible de las Zonas Marinas y Costeras del Pacífico Nordeste (2002)**, que fomenta la cooperación regional en la gestión de recursos marinos compartidos.
- **Adhesión a la Iniciativa de Acción Global Contra las Redes Fantasma** para la lucha contra los residuos generados por el abandono de redes de pesca.

Leyes, reglamentos y normativa que regula el medio marino-costero de Panamá

Con respecto a comunidad internacional, la República de Panamá como se mencionó, ha adoptado y aprobado por medio de Leyes una gran cantidad de los convenios, protocolos y acuerdos que se han suscrito en materia de prevención de la contaminación, protección de la biodiversidad, pesca y medio ambiente.

Para el propósito de este informe, se citan aquellos cuerpos legales que se consideran más relevantes para los fines del ADT del PACA.

Con respecto al **manejo, control, conservación y protección del medio ambiente marino-costero**, hemos detectado dentro de la legislación panameña, los siguientes instrumentos:

1. **Ley 6 de 1989, por la cual se aprueba la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional**, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (“Convención de Ramsar”) y Protocolo con vistas a modificarla, y cuya finalidad es de que cada parte contratante decida cuáles son *“los humedales adecuados de su territorio, que se incluirán en la lista de zonas húmedas de importancia internacional”*, y que incluirán *“las zonas de las orillas o de las costas adyacentes a la zona húmeda y de las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros a marea baja, rodeadas por humedales, especialmente cuando estas zonas islas o extensiones de agua son importantes para el hábitat de las aves acuáticas”*, siendo igualmente responsabilidad de la parte contratante el señalar al menos una de estas zonas para ser incluida en la lista respectiva.

Los Estados parte del convenio deberán *“elaborar y aplicar los planes de gestión de forma que favorezcan la conservación de las zonas húmedas inscrita en la Lista”*, así como tomar las medidas *“para ser informada, lo antes posible, de las modificaciones de las condiciones ecológicas de las zonas húmedas situadas en su territorio e inscritas en la*

Lista, que se hayan producido o puedan producirse como consecuencia de las evoluciones tecnológicas, de la contaminación o de cualquier otra intervención del hombre”, y “fomentará la conservación de las zonas húmedas y de las aves acuáticas” en dichas zonas.

2. **Ley 19 de 1997, por la que se organiza la Autoridad del Canal de Panamá (ACP)**, en la que se delega en la ACP, la responsabilidad de *“la administración, mantenimiento, uso y conservación del recurso hídrico de la cuenca hidrográfica del canal.”*, y continúa diciendo que *“...para salvaguardar dicho recurso, la Autoridad coordinará, con los organismos gubernamentales y no gubernamentales especializados en la materia, con responsabilidad e intereses sobre los recursos naturales en la cuenca hidrográfica del canal, la administración, conservación y uso de los recursos naturales de la cuenca y aprobará las estrategias, políticas, programas y proyectos, públicos y privados, que puedan afectar la cuenca”* (artículo 6).

De conformidad con lo expuesto, la ACP ejerce su jurisdicción sobre: *“la vía acuática propiamente dicha, así como sus fondeaderos, atracaderos y entradas; tierras y aguas marítimas, lacustres y fluviales; esclusas; represas auxiliares; diques y estructuras de control de aguas...”*, así como la cuenta hidrográfica que define como: *“Área geográfica cuyas aguas, superficiales y subterráneas, fluyen hacia el canal o son vertidas en éste, así como sus embalses y lagos”*.

3. **Decreto Ley 7 de 10 de febrero de 1998, por el cual se crea la Autoridad Marítima de Panamá**, se unifican las distintas competencias marítimas de la administración pública y se dictan otras disposiciones.

De conformidad con la norma, queda institucionalizada la forma como *“se ejecutará la coordinación de todas aquellas instituciones y autoridades de la República vinculadas al Sector Marítimo, en cumplimiento a lo dispuesto en el Inciso Final del Artículo 311 de la Constitución Política de la República de Panamá, de manera tal que la Autoridad ostentará todos los derechos y privilegios que garanticen su condición de autoridad suprema para la ejecución de la “Estrategia Marítima Nacional”, entendida ésta como “el conjunto de políticas, planes, programas y directrices adoptados coherentemente por el Estado panameño para promover el desarrollo del Sector Marítimo”*.

Para este propósito, la AMP tendrá como objetivos, de conformidad con esta norma, el de *“Administrar, promover, regular, proyectar y ejecutar las políticas, estrategias, normas legales y reglamentarias, planes y programas que están relacionados de manera directa, indirecta o conexas, con el funcionamiento y desarrollo del Sector Marítimo”,* así como *“Coordinar sus actividades con la Autoridad del Canal de Panamá, la Autoridad de la Región Interoceánica, el Instituto Panameño de Turismo, el Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, y con cualquier otra institución y autoridad vinculada al Sector Marítimo, existente o que se establezca en el futuro para promover el desarrollo socioeconómico del país”*.

Cabe señalar que la AMP hasta el año 2006 ostentaba la competencia exclusiva sobre los Recursos Marinos y Costeros a través de la Dirección General de Recursos Marinos

y Costeros, que luego de la expedición de la Ley 44 de 2006, pasó a ser la Autoridad de los Recursos Acuáticos y Pesqueros de Panamá (ARAP).

A partir de esa fecha, la AMP ha ejercido su competencia sobre las actividades y espacios marítimos de la República de Panamá en materia de prevención de contaminación, uso, concesión y disposición de los recursos marinos no renovables y las regulaciones relacionadas con la actividad de la marina mercante nacional, entre otras.

4. **Ley 41 de 1998, Texto Único de la Ley General de Ambiente de la República de Panamá**, que comprende las reformas aprobadas por la Ley 18 de 2003, la Ley 44 de 2006, la Ley 65 de 2010 y la Ley 8 de 2015.

La ley establece los principios y normas básicas para la *“protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales”* como una obligación del Estado, y establece la política nacional de ambiente como *“el conjunto de medidas, estrategias y acciones establecidas por el Estado, que orientan, condicionan y determinan el comportamiento del sector público y privado, de los agentes económicos y de la población en general, en la conservación, uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y del ambiente”*.

La responsabilidad del manejo de la Política Nacional de Ambiente se delega sobre el MiAmbiente, el que *“promoverá el establecimiento del ordenamiento ambiental del territorio nacional y velará por el uso del espacio en función de sus aptitudes ecológicas, sociales y culturales, su capacidad de carga, el inventario de recursos naturales renovables y no renovables y las necesidades de desarrollo”*, función que desempeñará en *“coordinación con las autoridades competentes”*.

No obstante lo anteriormente expuesto, la norma indica que *“el ordenamiento ambiental del territorio nacional se ejecutará en forma progresiva por las autoridades competentes, para propiciar las acciones tendientes a mejorar la calidad de vida”*, razón por la que aun cuando el MiAmbiente tiene la responsabilidad de manejar y controlar la política nacional ambiental, corresponderá a cada una de las instituciones competentes, velar por la ejecución y control de esta política.

5. **Ley 28 de 2003, por la cual se aprueba el Convenio de Cooperación para la Protección y el Desarrollo sostenible en las Zonas Marinas y Costeras del Pacífico Nordeste**, hecho en la ciudad de Antigua, Guatemala, el 18 de febrero de 2002, y cuyo objetivo es el de *“crear un marco de cooperación regional para fomentar y facilitar el ordenamiento sostenible de los recursos marinos y costeros de los países del Pacífico Nordeste en beneficio de las presentes y futuras generaciones de la región”*.

Las partes contratantes, en la búsqueda de este objetivo, adoptarán las medidas apropiadas para *“prevenir, reducir, controlar y evitar la contaminación del medio marino y las zonas costeras del Pacífico Nordeste y otras formas de deterioro que los afecten y para asegurar un ordenamiento ambiental sostenible de las zonas marinas y costeras y un desarrollo efectivo de sus recursos naturales”*.

Para tal fin, las partes *“cooperarán en la elaboración, adopción y aplicación de otros protocolos y acuerdos que establezcan reglas, normas, prácticas y procedimientos efectivos”* para la aplicación del Convenio, siendo compromiso de cada parte el de adoptar y poner en vigencia las normas que se requieran para cumplir estos fines.

Adicionalmente, las partes se comprometen conjuntamente con las organizaciones internacionales competentes, para la elaboración y puesta en marcha de las *“reglas, normas, prácticas y procedimientos eficaces para la protección y el desarrollo del medio marino y las zonas costeras del Pacífico Nordeste contra todos los tipos y fuentes de contaminación”*, y a fomentar una planificación y desarrollo de ese medio marino *“y su adecuado ordenamiento ambiental”*.

Finalmente, el convenio insta a las partes contratantes a adoptar *“todas las medidas necesarias para que las actividades bajo su jurisdicción o control se realicen de tal forma que no causen perjuicios por contaminación u otras formas de deterioro ambiental a otras Partes o a su medio ambiente y que la contaminación causada por accidentes o actividades bajo su jurisdicción o control no se extienda”* más allá de las zonas en las que otras partes ejercen su jurisdicción, estableciendo los límites de responsabilidad y obligatoriedad en la prevención y mitigación de la contaminación, siempre bajo la figura de la cooperación mutua de los Estados contratantes.

6. **Ley 44 de 2006, que crea la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP)**, unifica las distintas competencias sobre los Recursos Marino-Costeros, la Acuicultura, la Pesca y las Actividades Conexas de la Administración Pública y dicta otras disposiciones, atribuyéndole competencia a esta institución para *“administrar, fomentar, promover, desarrollar, proyectar y aplicar las políticas, las estrategias, las normas legales y reglamentarias, los planes y los programas, que estén relacionados, de manera directa, con las actividades de la pesca, la acuicultura, el manejo marino-costero y las actividades conexas, con base en los principios rectores que aseguren la producción, la conservación, el control, la administración, el fomento, la investigación y el aprovechamiento responsable y sostenible de los recursos acuáticos, teniendo en cuenta los aspectos biológicos, tecnológicos, económicos, de seguridad alimentaria, sociales, culturales, ambientales y comerciales pertinentes”*.

De lo anterior se colige la responsabilidad que se deriva de su legislación, en el manejo y conservación de los recursos biológicos marino-costeros por parte de la institución.

Instrumentos legales de aplicación sobre la soberanía y seguridad del medio marino-costero

El artículo 3 de la Constitución Política de la República de Panamá señala que *“el territorio de la República de Panamá comprende la superficie terrestre, el mar territorial, la plataforma continental submarina, el subsuelo y el espacio aéreo entre Colombia y Costa Rica de acuerdo con los tratados de límites celebrados por Panamá y esos Estados”*.

Mediante **Ley 47 de 28 de agosto de 2018**, se fijan las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial de la República de Panamá, en el mar Caribe y en el océano

Pacífico, estableciendo el mismo en 200 millas náuticas. Dentro de estas, se incluyen las 12 millas de mar territorial, donde Panamá ejerce su plena soberanía, las 24 millas de zona contigua y el resto, que se constituye como la ZEE.

Si bien el control, patrullaje y vigilancia de la ZEE está a cargo del Ministerio de Seguridad a través del Servicio Nacional Aero Naval de la República de Panamá, debemos señalar que éste no cuenta con los equipos adecuados que permitan realizar esta función de manera efectiva, y aun cuando los Estados han respetado los límites del mar territorial en función de las disposiciones que garantizan el paso inocente y el uso de la ZEE, estimamos que Panamá actualmente no cuenta con recursos suficientes para hacer valer su plena soberanía sobre toda la zona, por lo que se recurre al uso de tecnologías y controles que ejercen las distintas autoridades para la consecución de este fin, cómo son radares y dispositivos de posicionamiento satelital de las naves, que les permite detectar naves que permanecen dentro de la zona exclusiva por períodos prolongados sin autorización en violación del paso inocente.

En cuanto a seguridad y control de los espacios marinos-costeros se involucran diversas instituciones, incluyendo a la Fuerza Pública a través del SENAN, la AMP, la ACP, la ARAP y el MiAmbiente, quienes mancomunadamente y dentro de sus respectivas competencias se prestan ayuda y colaboración mutua, lo que se realiza de manera constante a través de los enlaces interagenciales, ya sea del grupo SAR (*Search and Rescue*) o de la FTC (Fuerza de Tarea Conjunta) que conforman las distintas instituciones de la República, dependiendo del tipo de situación que se presente, para hacer cumplir las normas nacionales e internacionales en cada uno de los aspectos relacionados con el ámbito marino-costero del país.

Las normas que regulan las funciones de cada una de estas instituciones son cónsonas con los fines para los que fueron creadas, y salvo mejor criterio estimamos que establecen claras competencias que permiten ejercer la función, sin que entre ellas existan conflictos de competencia. Además, la mayor parte de las normas han sido cuidadosamente aprobadas para establecer la responsabilidad de otras instituciones que, indirectamente tienen influencia sobre el medio marino-costero, para cooperar en hacer valer las normas relacionadas con el sector.

Por fortuna debemos agregar, las organizaciones privadas han comprendido el rol que les compete en materia de conservación y protección de la soberanía del Estado sobre su mar territorial, y en la mayor parte de los casos cooperan con el cumplimiento de esta misión.

Instrumentos legales de aplicación para la protección de los ecosistemas y biodiversidad

Con el objeto de proteger las especies Panamá ha adoptado una serie de normas relacionadas con la protección de especies marinas, tanto nacionales como internacionales, entre las que se citan, a continuación, aquellas consideradas más relevantes para la protección de elementos clave de la biodiversidad y la vida silvestre relacionadas con los océanos:

1. **Decreto Ejecutivo No.104 de 4 de septiembre de 1974, que establece medidas urgentes de protección a algunas especies marinas amenazadas de extinción**, como son: la tortuga verde o blanca (*Chelonia mydas*); la tortuga cabezona o caguama (*Caretta caretta*); y tortuga lora (*Lepidochelys olivacea*). Además, establece un período de veda permanente para la obtención o recolección con fines comerciales de huevos de tortuga

y se prohíbe la captura de crías de tortuga marina de cualquier especie en todo el territorio nacional.

2. **Ley 4 de 1986, por la cual se aprueba el Convenio para la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sudeste**, el que reafirma “*la necesidad de proteger y preservar el medio marino y la zona costera del Pacífico Sudeste contra todos los tipos y fuentes de contaminación*”, y establece la obligación de los Estados parte de esforzarse, ya sea individualmente o por medio de la cooperación bilateral o multilateral, a adoptar las medidas apropiadas de acuerdo a las disposiciones del Convenio, “*para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino y zona costera del Pacífico Sudeste y para asegurar una adecuada gestión ambiental de los recursos naturales*”.
3. **Ley 5 de 1989, por la cual se aprueba la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres**, donde los Estados parte reconocen la necesidad de establecer y adoptar las medidas que sean necesarias, a fin de estudiar y conservar a las especies migratorias de animales silvestres, incluyendo las especies marinas.

Conscientes de necesidad de sostener los recursos para el uso, aprovechamiento y protección de las futuras generaciones, los Estados parte se comprometen a realizar sus mejores esfuerzos en desarrollar e implementar las políticas que sean necesarias para la conservación de estas especies, así como la promoción en las áreas de investigación, protección, cuidado y aprovechamiento de las mismas.

Será la responsabilidad de los Estados parte el de establecer cuáles son las especies amenazadas, que aparecerán en el apéndice del Convenio.

4. **Ley 2 de 1995, por la cual se aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica**, hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992, así como el Protocolo de Nagoya que lo desarrolla, y que tiene como objetivos “*la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos*” a través de la transferencia tecnológica y de una financiación adecuada.

Como parte del Convenio, cada Estado elaborará “*estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica o adaptará para ese fin las estrategias, planes o programas existentes*” que deberán reflejar las medidas establecidas en el Convenio.

5. **Ley 9 de 1995, por la cual se aprueba el Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres prioritarias en América Central**, con el fin de “*conservar al máximo posible la diversidad biológica, terrestre y costero-marina, de la región centroamericana, para el beneficio de las presentes y futuras generaciones*”, en donde los Estados parte harán el máximo esfuerzo para “*conservar y aprovechar sus propios recursos biológicos de acuerdo a sus propias políticas y reglamentaciones*”.

6. **Ley 24 de 1995, reformada mediante Ley 39 de 2005, por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones.**

Esta norma establece que *“la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección, conservación, restauración, investigación, manejo y desarrollo de los recursos genéticos así como especies, raras y variedades de la vida silvestre, para beneficio y salvaguarda de los ecosistemas naturales, incluyendo aquellas especies y variedades introducidas en el país y que, en su proceso de adaptación, hayan sufrido cambios genéticos en los diferentes ecosistemas”*.

7. **Ley 32 de 1996, por la cual se modifican las Leyes 55 y 109 de 1973 y la Ley 3 de 1988 con la finalidad de Adoptar medidas que conserven el equilibrio Ecológico y Garanticen el adecuado uso de los Recursos Minerales, y se dictan otras disposiciones.**

Esta norma tiene especial importancia para la conservación de las especies marinas, al establecer prohibiciones de extracción de minerales o materiales sobre áreas especialmente protegidas, como son los corales y arrecifes coralinos dentro del territorio de la República de Panamá.

8. **Ley 42 de 1996, por la cual se aprueba el Protocolo relativo a las Áreas y a la Flora y Fauna Silvestre especialmente protegidas del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe**, hecho en Kingston, Jamaica, el 18 de enero de 1990, en donde cada parte *“deberá reglamentar, y de ser necesario prohibir, las actividades que tengan efectos adversos sobre esas áreas y especies”, debiendo cada una de ellas “cooperar en el cumplimiento de estas medidas sin perjuicio de la soberanía, o los derechos soberanos o la jurisdicción de otras Partes”,* así como *“manejar las especies de fauna y de flora con el objeto de evitar que se vean amenazadas o en peligro de extinción”,* estableciendo las áreas dentro de su jurisdicción donde ejercerá estos controles.

9. **Ley 75 de 1998, por la cual se aprueba el Acuerdo sobre el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines**, hecho en Washington, D.C., el 21 de mayo de 1998, y cuyos objetivos son el de *“reducir progresivamente la mortalidad incidental de delfines en la pesquería de atún con red de cerco”* mediante el establecimiento de límites anuales y de métodos *“ambientalmente adecuados para capturar atunes aleta amarilla grandes no asociados con delfines”*.

Asimismo, establece la necesidad de que los Estados Parte asuman la responsabilidad en el establecimiento de medidas para asegurar la conservación de los ecosistemas, así como aquellas necesarias para la conservación de las poblaciones de atún y de otras especies, como recurso sostenible de cada uno de ellos.

10. **Ley 33 de 2004, que aprueba el Convenio entre el Gobierno de la República de Panamá y la Oficina de la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional** especialmente como hábitat de Aves Acuáticas para la creación y

funcionamiento en Panamá del Centro Regional Ramsar, *“para la Capacitación e Investigación sobre Humedales en el Hemisferio Occidental, como un organismo internacional regional, con personería jurídica y patrimonio propio”*.

El Centro tendría como objetivos el de generar conocimiento a través de investigaciones y estudios relacionados con el manejo de los humedales en Panamá, preparar el recurso humano en las áreas de investigación sobre este objetivo, para lo que contará con una Junta Directiva presidida por el MiAmbiente, y el presupuesto para su funcionamiento estará cubierto por el gobierno de la República de Panamá.

11. **Ley 13 de 2005, por la cual se Establece el Corredor Marino de Panamá**, *“para la protección y conservación de los mamíferos marinos, el cual comprende todas las aguas marinas bajo la jurisdicción de la República de Panamá que, según las describe la Convención sobre el Derecho del Mar, son el mar territorial, la zona contigua y la ZEE”*, en donde *“se promoverá la investigación de los mamíferos marinos y se impulsará el avistamiento, la recreación, la educación, la investigación y la terapia a campo abierto, así como programas de concienciación ambiental y de vigilancia ciudadana”*.

De acuerdo al artículo 2 de esta ley *“se declara a los mamíferos marinos especies de especial protección nacional; por tanto, corresponde al Estado su conservación para lograr la recuperación de su población, el desarrollo de su papel en los ecosistemas marinos y el cumplimiento del principio de desarrollo sostenible”*.

Con el propósito de cumplir con los objetivos de la ley, se crea el Comité Directivo del Corredor Marino de Panamá, conformado por representantes de diversas instituciones del sector público y organizaciones no gubernamentales y sector privado. Este Comité establecerá las directrices, planes y proyectos para el cumplimiento de la Ley, y encarga de la ejecución de éstos en la Dirección General de Recursos Marinos y Costeros de la AMP, hoy la Dirección de Costas y Mares del MiAmbiente.

12. **Ley 8 de 4 de enero de 2008, por la cual se aprueba la Convención Interamericana para la protección y Conservación de las tortugas marinas**, suscrita en Caracas, Venezuela, el 1 de diciembre de 1996, con el fin de promover la protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas marinas y de los hábitats de los cuales dependen, basándose en los datos científicos más fidedignos disponibles y considerando las características ambientales, socioeconómicas y culturales de las Partes.

El artículo 3 establece *“el área de aplicación de esta Convención, en adelante “el área de la Convención”, abarca el territorio terrestre de cada una de las Partes en el continente americano, así como las áreas marítimas del Océano Atlántico, el Mar Caribe y el Océano Pacífico, respecto a los cuales cada una de las Partes ejerce soberanía, derechos de soberanía o jurisdicción sobre los recursos marinos vivos, de acuerdo con el derecho internacional, tal como se refleja en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.”*

De acuerdo al texto de esta Convención, cada parte deberá tomar las medidas necesarias para *“la protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas marinas*

y de sus hábitats”, estableciendo “La prohibición de la captura, retención o muerte intencionales de las tortugas marinas, así como del comercio doméstico de las mismas, de sus huevos, partes o productos” y “la restricción de las actividades humanas que puedan afectar gravemente a las tortugas marinas, sobre todo durante los períodos de reproducción, incubación y migración”.

Adicionalmente a las normas mencionadas, se han aprobado mediante Resoluciones Administrativas, algunos planes y regulaciones como producto de los Acuerdos y Convenios Internacionales suscritos, como son la Política de Océanos de Panamá, la Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción 2018-2050; la Política de Biodiversidad; la Política Nacional de Humedales; el Plan de Acción para la protección del tiburón; y las normas para manejo de avistamiento de especies migratorias como las ballenas, delfines y otros cetáceos, cuerpos éstos que no han sido formalmente anexados a la normativa general del país, y se mantienen como documentos que no son de obligatorio cumplimiento para los que están llamados a implementarlos. Más detalles sobre estos instrumentos se proporcionan más adelante, en la sección 2.

Instrumentos legales de aplicación sobre los recursos pesqueros y acuícolas

En materia de Pesca, la República de Panamá tradicionalmente ha legislado con la finalidad de proteger algunas especies para evitar su pesca indiscriminada, ya sea estableciendo períodos de veda por apareamiento o desove, o prohibiendo su captura para protección de la especie en particular.

En tal sentido las autoridades nacionales competentes han legislado en función de estos objetivos, estableciendo períodos fijos para la vigencia de las normas en los casos de veda, por lo que muchas de ellas tienen períodos fijos de vigencia y eran renovadas anualmente para el establecimiento de estos períodos.

Al constituirse la AMP se creó igualmente la Dirección General de los Recursos Marinos y Costeros, que establecía los períodos de veda mediante Resoluciones Administrativas. Esta Dirección General posteriormente fue eliminada de las competencias de la AMP al crearse la ARAP (Ley 44 de 23 de noviembre de 2006, Gaceta Oficial No. 25,680 de 27 de noviembre de 2006, que crea la ARAP y unifica distintas competencias sobre recursos marino-costeros, modificada por la Ley 8 del 25 de marzo de 2015), con la que se ha mantenido la práctica del uso de estas resoluciones para el mantenimiento de los períodos de veda.

Con la creación de la Dirección General de Recursos Marinos y Costeros de la AMP, estos períodos de veda fueron regulados mediante Resoluciones Administrativas.

La ARAP, la que ha mantenido esta práctica hasta la fecha, hasta tanto no se emita la nueva reglamentación de la recién aprobada Ley General de Pesca. Cabe señalar no obstante, que la competencia relacionada con el establecimiento de zonas y especies protegidas y que afectan la actividad de la pesca, están bajo la competencia del MiAmbiente, a través de la Dirección de Costas y Mares.

Las normas adoptadas en forma de ley tradicionalmente se hacen como resultado de acuerdos o convenios internacionales que procuran la protección o conservación de áreas o especies específicas.

Así, por ejemplo, hay normas que regulan específicamente la captura para fines de comercialización de ciertas especies, entre las que están la anchoveta o arenque; el atún; los bivalvos; el camarón; peces como cojinúa, doncella, dorado; la langosta; la madreperla; el pargo, mero y tiburón; el pepino de mar; y los poliquetos.

Estas normas van desde la cantidad autorizada para la captura, así como áreas de protección, y artes o tipo de redes utilizadas para la captura comercial, como es el caso del atún como protección a los delfines y otras especies.

En este orden, Panamá ha adoptado normas relacionadas con la actividad pesquera que establecen sanciones por violaciones a las licencias de pesca, a la pesca comercial no autorizada, la pesca reservada a los nacionales, las licencias para dedicarse a la pesca comercial, entre otros, que son regulados por la legislación fiscal de la República (Código Fiscal).

De igual forma, el Código Penal de la República de Panamá tipifica como delitos, tanto la infracción de normas que atenten contra el medio ambiente (art. 399), como la caza o captura de especies protegidas (art. 405).

Existen normas específicas que regulan la actividad pesquera, como lo es el **Decreto Ley 17 de 1959 (Ley General de Pesca)**, por el cual se Reglamenta la Pesca y se Aprueba la Exportación de Productos Pesqueros en la República de Panamá.

Esta norma establece como recursos renovables y de propiedad del Estado a *“los peces, crustáceos, moluscos y anfibios, los mamíferos y reptiles acuáticos, los espongiarios y demás especies de la fauna marina, fluvial y lacustre, así como sus huevos y larvas, en común con los demás animales no domesticados útiles para la alimentación humana o para la economía del país”*, incluyendo las plantas acuáticas.

Para efectos de la Ley, se entenderá por pesca *“cualquier acto que se efectúe con el propósito de capturar, extraer o recoger, por cualquier procedimiento, los elementos biológicos”* mencionados en el párrafo anterior, *“cuyo medio normal de vida es el agua o sus productos”*.

La misma norma regula todos los aspectos relacionados tanto con la Caza como la Pesca de especies, y delega en la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM), hoy MiAmbiente, la responsabilidad en el establecimiento de las políticas sobre manejo y control de especies en las zonas marino-costeras, incluyendo los océanos.

Precisa tener presente que, en materia de establecimiento de áreas y especies protegidas, la competencia es del MiAmbiente, por lo que la regulación de la pesca en estas áreas, se realizará conforme las directrices de esta institución, y de hecho existen diversas zonas en las que la pesca se encuentra regulada o prohibida. En cuanto a la pesca deportiva en áreas protegidas, la Ley 24 de 7 de junio de 1995, reformada mediante Ley 39 de 24 de noviembre de 2005, establece los requisitos que deben cumplirse para obtener el permiso correspondiente (artículo 52).

También existen normas expedidas con el fin de regular la captura o pesca de especies específicas, con el fin de protegerlas, generalmente a través de Decretos o Resoluciones de las autoridades competentes, en concordancia con normas internacionales que buscan proteger a las mismas, estableciendo zonas de exclusión o veda en la captura de ciertas especies, lo que normalmente se hace mediante la expedición de Resoluciones Administrativas de la autoridad competente en el sector pesquero, que es la ARAP.

Finalmente, es preciso señalar que el 20 de octubre de 2020, la Asamblea Nacional de Panamá, aprobó en tercer debate el Proyecto de Ley 131 como Ley General de Pesca, que a la fecha no ha sido debidamente sancionado por el Órgano Ejecutivo, razón por la que aún no forma parte del cuerpo normativo de la República de Panamá.

Instrumentos legales de aplicación para la prevención de la contaminación

En cuanto a prevención de la contaminación, Panamá ha adoptado los siguientes instrumentos:

1. **Ley 63 de 1963, por la cual se aprueba la Convención Internacional para Prevenir la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos**, firmada en Londres, Inglaterra, el 12 de mayo de 1954, y el Acta Final de la Conferencia Internacional para Prevenir la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos, aplicable a los barcos que naveguen por las aguas del mar para que establezcan los mecanismos necesarios para evitar la fuga o escape de hidrocarburos o mezcla de éstos, sus responsabilidades, y la obligación de los Estados contratantes para establecer la facilidad en los puertos que permitan la descarga o residuos de los barcos después de haber limpiado o depurado sus aguas de lastre contaminadas, siendo derecho del Estado ribereño establecer los puertos que contarán con estas facilidades.

Adicionalmente, establece la obligación de las naves de mantener los registros e informes de manejo de las aguas de lastre, de limpieza de tanques y su disposición actualizados, siendo obligación de los Estados que son parte del Convenio para el establecimiento de los mecanismos necesarios para la revisión e inspección de estos registros, y de establecer las sanciones que correspondan por la violación de estas disposiciones.

2. **Ley 16 de 1975, por la cual se aprueba el Convenio Internacional relativo a la Intervención en Alta Mar en casos de accidentes que causen una contaminación por Hidrocarburos** y su Anexo, con lo que se establece el derecho de los Estados que forman parte del convenio, para tomar las medidas que consideren necesarias para prevenir, mitigar o eliminar todo peligro grave o inminente sobre su litoral, por contaminación o amenaza de contaminación de las aguas del mar dentro de su jurisdicción, por hidrocarburos como consecuencia o derivados de accidentes marítimos.

De igual manera establece las reglas que deben seguirse por parte de los Estados parte del convenio, para la adopción de medidas de mitigación, y su obligación de informar a los demás Estados que pudieren ser afectados como consecuencia del siniestro, para que adopten las medidas que consideren oportunas, de conformidad con las reglas que señala el propio Convenio.

3. **Ley 17 de 1975, por la cual se aprueba el Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil por Daños Causados por la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos** y su Anexo, estableciendo los límites de responsabilidad civil por parte del propietario de una nave, derivados de accidentes que pudieren ocasionar contaminación a los mares y costas del Estado parte.
4. **Ley 18 de 1975, por la cual se aprueba el Convenio Sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias**, 1972, por parte de naves y aeronaves.

Los Estados Parte de la Convención se comprometen a mantener el control efectivo de todas las fuentes de contaminación del medio marino, y se comprometen a adoptar las medidas que sean posible para impedir la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias que puedan constituir un peligro para la salud humana, para los recursos biológicos y la vida marina.

El vertimiento de desechos aprobados por la Convención sólo se hará de la forma y en las zonas que cada Estado autoriza para este propósito, con derecho a establecer los mecanismos de control, el tratamiento y medidas de control para evitar la contaminación del mar, así como el establecimiento de las autoridades competentes para este propósito, señalando igualmente las sanciones que correspondan por la violación a las disposiciones de la Convención.

Los Estados parte adoptarán las medidas necesarias para la protección del medio marino frente a la contaminación o vertimiento de desechos tales como: hidrocarburos, o sus derivados; materias nocivas o peligrosas transportadas por las naves o aeronaves; contaminantes radioactivos; agentes de la guerra química o biológica; o desechos derivados de la exploración o explotación del lecho marino.

5. **Ley 21 de 1980, por la cual se Dictan Normas sobre la Contaminación del Mar y Aguas Navegables**, que fue expedida con el fin de reglamentar el Convenio Sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias, 1972, por parte de naves y aeronaves, y establece la responsabilidad de velar por el cumplimiento de estas disposiciones, tanto en lo que corresponde a prevención como mitigación por daños ocasionados por contaminación; imponiendo igualmente las sanciones correspondientes.

La competencia para el cumplimiento de esta norma recae sobre el Ministerio de Hacienda y Tesoro a través de la Dirección General de Consular y Naves; y a la Autoridad Portuaria Nacional. Las funciones de ambas instituciones fueron agrupadas bajo la competencia de la hoy AMP (Ver Decreto Ley 7 de 1998).

6. **Ley 17 de 1981, por la cual se aprueba el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por Buques**, 1973, suscrito en Londres el 2 de noviembre de 1973, que establece el derecho del Estado parte del convenio para requerir de las naves los Certificados que correspondan para determinar los mecanismos y medidas utilizadas por

éstos en materia de prevención de contaminación, así como los requisitos de cada Estado para la expedición de estos certificados.

De igual manera señala la obligación de los buques a portar el Certificado de cumplimiento del Convenio, por parte de cualquiera de los Estados que son parte del mismo.

Será responsabilidad del Estado que es parte del Convenio, la investigación de los siniestros que ocurran en los buques que enarboles su pabellón, y que están sujetos a las reglas del convenio, e informar a la Organización del resultado de dichas investigaciones.

Finalmente, los Protocolos adoptados conjuntamente con dicho Convenio establecen las reglas a seguir aplicable tanto a los buques como a los Estados parte del Convenio, ya sea los Estados de la bandera que enarbola la nave, como los Estados ribereños que forman parte del Convenio.

7. **Ley 1 de 1983, por la cual se aprueba el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques (MARPOL 73/78)**, y que establece las Reglas para prevenir la contaminación de los océanos de la contaminación emanada de los buques, ya sea *“por hidrocarburos, sustancias nocivas, descarga de aguas de sentina y lastre, basura y demás desechos tóxicos”*, siendo de responsabilidad primaria de la AMP su implementación a través de inspecciones a las naves y verificación de los certificados correspondientes.
8. **Ley 6 de 1986, por la cual se aprueba el Acuerdo sobre la Cooperación Regional para el Combate contra la Contaminación del Pacífico Sudeste por Hidrocarburos y otras sustancias nocivas en casos de emergencia**, que va de la mano con lo establecido en el Convenio MARPOL 73/78, que conmina a los Estados parte a que establezcan las medidas preventivas, de mitigación y atención a emergencias que surjan por la contaminación en el Pacífico Sudeste.
9. **Ley 7 de 1986, por la cual se aprueba el Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Proveniente de Fuentes Terrestres**, que incluye los emisarios o depósitos y descargas terrestres; las descargas de ríos, canales u otros cursos de agua, o de cualquier otro tipo de contaminación de fuente terrestre que provenga del agua, la atmósfera o directamente desde la costa, debiendo el Estado adoptar las medidas para prevenir, reducir o controlar las contaminaciones de esta fuente, cuando éstos puedan producir daños a la vida marina, a la vida humana o afectar los recursos marinos.
10. **Ley 13 de 1986, por la cual se aprueba el Convenio Para la Protección y Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe y el Protocolo Relativo a la Cooperación para Combatir los derrames de Hidrocarburos en la Región del Gran Caribe**, siendo obligación del Estado panameño la de adoptar las medidas adecuadas, para prevenir, reducir y controlar la contaminación de la zona de aplicación del Convenio, que es concordante con los requerimientos del Convenio MARPOL 73/78, y se refiere

específicamente a la contaminación causada por buques, por vertimientos de sustancias nocivas o tóxicas, contaminación producida por fuentes terrestres, de las actividades relativas al fondo marino, o de producidas por la atmósfera.

De igual forma, es responsabilidad de los Estados parte establecer las zonas protegidas sobre las que prestarán especial atención en la aplicación de las medidas de prevención, mitigación o descontaminación.

11. **Ley 38 de 1996, por la cual se aprueba la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar**, hecha en Montego Bay el 10 de diciembre de 1982, que establece los derechos y deberes soberanos de los Estados Parte sobre el Mar Territorial, aguas interiores, espacio aéreo sobre el mar territorial, lecho marino y subsuelo, así como la forma como éstos espacios serán delimitados.

Asimismo, acuerda el alcance del concepto de paso inocente de las naves sobre el mar territorial, y la forma como cada Estado podrá regularlo, como derecho de dicho Estado para proteger su mar territorial, y la jurisdicción en materia civil o penal que tiene el Estado ribereño sobre las naves que naveguen por el mar territorial del mismo.

Finalmente, esta Convención de Derecho del Mar constituye los derechos de los Estados ribereños sobre su mar territorial, incluyendo el derecho a su explotación económica de forma exclusiva, estableciendo limitaciones a las actividades de las naves que circulen por dicho espacio, ya sea para la protección de especies, así como para la prevención de la contaminación de su ZEE, con sujeción a las leyes y normas del Estado ribereño.

12. **Ley 26 de 2003, por la cual se aprueba el Protocolo relativo a la Contaminación Procedente de las Fuentes y Actividades Terrestres del Convenio para la Protección y Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe**, hecho en Oranjestad, Aruba, el 6 de octubre de 1999.

Cada parte del Convenio deberá adoptar las medidas adecuadas para prevenir, reducir y controlar la contaminación de la zona de aplicación del Convenio y que provengan de fuentes y actividades terrestres, así como el de formular y ejecutar planes, programas y medidas adecuadas para este propósito.

13. **Ley 41 de 2016, por la cual se aprueba el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques**, 2004, adoptado por la Organización Marítima Internacional (OMI), el 27 de febrero de 2004.

Este convenio establece la obligación de los Estados que forman parte del mismo a hacer efectivas sus disposiciones, con el objeto de prevenir, reducir al mínimo, y eliminar la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales, así como de agentes patógenos mediante el control y gestión del agua de lastre y sedimento de los buques.

En este sentido, se insta a los buques que enarbolan el pabellón de los Estados parte, a que eviten la toma de agua de lastres de aquellas fuentes que pudieren contener agentes

patógenos u organismos acuáticos perjudiciales, o los sedimentos que pudieren contener estos organismos.

Será responsabilidad de cada Estado el establecer los mecanismos de control, programas, planes y medidas, para la gestión del agua de lastre en sus respectivos puertos, y hacer cumplir a los buques que enarboles su pabellón, las medidas tendientes a evitar la utilización de agua de lastre contentiva de este tipo de organismos.

Muy importante del Convenio es el compromiso de cada Estado contratante de fomentar y facilitar la investigación científica sobre la gestión del agua de lastre y vigilar los efectos de esta gestión en las aguas bajo su jurisdicción.

14. **Ley 57 de 6 de agosto de 2008, General de Marina Mercante**, que en su artículo 114 del Capítulo VII sobre la Seguridad Marítima indica que la AMP, a través de la DGMM, *“podrá ejecutar e implementar las medidas y los controles que estime necesarios, con el objeto de velar por el cumplimiento de las normas relativas a la seguridad marítima, a naves de registro panameño dondequiera que se encuentren y de cualquier nacionalidad en aguas jurisdiccionales de Panamá”*.

Igualmente señala que, en ejercicio de esta facultad será obligatorio para las naves, *“el suministro de información para el cumplimiento de la normativa marítima y de los convenios internacionales ratificados por la República de Panamá”*.

Esta facultad vale indicar, ha sido implementada de manera continua y eficiente por parte de la DGMM de la AMP, lo que ha contribuido en gran medida a minimizar los efectos adversos que pudieren ocasionarse en materia de contaminación del medio marino-costero en el territorio de la República.

En resumen, podríamos concluir que la República de Panamá ha procurado siempre en adherirse al esfuerzo internacional para lograr una adecuada protección y conservación de los recursos marinos y costeros, preservar el medio ambiente y desarrollar los recursos que puedan proporcionar los océanos como parte de los beneficios que podrían derivarse hacia la población.

No obstante, y a pesar de los esfuerzos que realizan las instituciones competentes en el sector, no siempre ha dado los resultados que se esperan, en parte por la falta de la reglamentación adecuada de muchas de estas normas que se han aprobado y que requieren la asignación de importantes recursos para su ejecución, dejándose en muchos casos la iniciativa a las instituciones encargadas de velar por el desarrollo y cumplimiento de las políticas en materia de océanos, y que por razones muchas veces políticas, procuran realizar esta misión con las pocas herramientas con las que cuentan.

No obstante, lo anteriormente expuesto, debemos agregar que las instituciones encargadas de velar por el cumplimiento de estas normas han procurado cumplir con los objetivos que les corresponde, pero siempre con las limitaciones y retos que la propia administración les impone, debido a la falta de una verdadera política nacional que comine al Estado en su conjunto, a velar por los recursos y la protección que requieren los océanos, en todos sus aspectos.

Políticas, estrategias y planes nacionales relativos al medio marino-costero

En el marco de la aprobación de los distintos Acuerdos y Convenios Internacionales, así como la adopción de normas que establecen las diversas competencias en los distintos sectores que se relacionan con el desarrollo, conservación y explotación de los océanos, Panamá ha hecho esfuerzos para la adopción de Políticas, Proyectos o Planes nacionales dirigidos hacia el medio marino-costero.

No obstante, pese a los esfuerzos realizados por instituciones como el MiAmbiente y la ARAP en la elaboración de propuestas encaminadas a convertirse en parte de las políticas de manejo del sector marino-costero, ninguna de estas ha nacido a la vida jurídica como parte de una estrategia nacional, quedándose algunas en solo proyectos, algunos simplemente aprobadas mediante resoluciones que sólo son aplicables a las partes a las que está dirigida, al no establecer plazos o responsables de ejecución, la asignación de recursos para estos fines, y mucho menos sobre quien recaerá la verificación del cumplimiento de los objetivos que las mismas estrategias señalan.

En este sentido, mediante Decreto Ejecutivo Decreto Ejecutivo No. 27 de 15 de mayo de 2022 se aprobó la **Política de Océanos de Panamá (PNO)**, la cual establece cinco ejes estratégicos: biodiversidad y recursos marinos, gobernanza marítima y seguridad, economía azul y desarrollo logístico, ciencia y tecnología, y un eje transversal de participación de mujeres y jóvenes. Estos ejes buscan mejorar la gestión de áreas costero-marinas, combatir la contaminación, y fomentar prácticas sostenibles en pesca y acuicultura. Además, se promueve la adaptación al cambio climático y la sensibilización sobre la conservación marina. Sin embargo, pese al avance que podría suponer esta política estratégica para los recursos marinos, el país aún no cuenta con un instrumento o norma formal encaminada a su implementación efectiva, por lo que se recomienda que se elabore y se apruebe cuanto antes, lo que podría implicar, incluso, la modificación de algunas de las normas vigentes que organizan algunas de las instituciones involucradas en el sector, así como sus funciones, atribuciones y jurisdicción.

Así mismo, mediante Decreto Ejecutivo No.122 de 23 de diciembre de 2008 aprobó la **Política Nacional de Biodiversidad**, sus principios, objetivos y líneas de acción, como un esfuerzo para el establecimiento de un plan nacional de acción. La norma, sin embargo, sólo establece líneas generales a seguir, sin entrar en el detalle de cómo serán realizadas las tareas que procuren los objetivos planteados.

Mediante Decreto Ejecutivo No.127 de 18 de diciembre de 2018, se establece la **Política Nacional de Humedales** del Estado en la República de Panamá, cuyo objetivo es *“garantizar una gestión integral y sostenible de los humedales, evitando nuevas pérdidas y aplicando medidas para la restauración de estos ecosistemas, promoviendo la protección, planificación, investigación y sensibilización a la población con respecto a su importancia para el bienestar humano de las presentes y futuras generaciones”*.

Adicionalmente, mediante Decreto Ejecutivo No.128 de 18 de diciembre de 2018 se aprobó la **Estrategia y Plan de Acción Nacional de Biodiversidad (EPANB) 2018-2050**, como *“un*

instrumento que establece un marco coherente e integrador de acciones locales, regionales y nacionales orientadas a la protección, conservación, recuperación, utilización, conocimiento y valoración de la biodiversidad, en armonía con las necesidades humanas para una mejor calidad de vida.”

De conformidad con este Decreto, el EPANB se sustenta en cinco (5) ejes fundamentales, que son: (i) Eje Estratégico 1 – Conservación y Restauración; (ii) Eje Estratégico 2 – Reducción de Presiones a la Biodiversidad; (iii) Eje Estratégico 3 – Conocimiento, conciencia y educación ambiental; (iv) Eje Estratégico 4 – Uso y Manejo sostenible; y, (v) Eje Estratégico 5 – Integración y Gobernanza.

Sin embargo, de la lectura del documento denominado “*Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción 2018-2050*”, se infiere que se trata de un documento diagnóstico sobre la situación actual de los distintos aspectos que conforman la Biodiversidad del Istmo de Panamá, y ciertamente esboza objetivos tendientes al desarrollo de un Plan de Acción, pero sin establecer los parámetros o criterios sobre los que deben trabajarse para lograr los objetivos propuestos, es decir, la forma como se hará, cómo se obtendrán los recursos requeridos, la forma como se compromete al Estado en su cumplimiento, entre otras cuestiones.

Al no ser éste un documento con la jerarquía suficiente que podría proveerle la Ley, es muy posible que quede como un esfuerzo en la elaboración del mismo sin que existan garantías de cumplimiento a mediano o largo plazo, especialmente porque el documento no establece ni garantiza la forma como se cumplirá ni la forma como se canalizarán los recursos que requiere el Plan para hacerse efectivo.

En este sentido si los planes, proyectos y estrategias definen acciones o cursos concretos a seguir sin establecer la obligación del Estado para asignar los recursos o darle la responsabilidad de dirección o ejecución a un ente en particular, el documento se mantendrá en suspenso hasta tanto la norma resuelva estas interrogantes necesarias para darle el curso de acción respectivo.

Finalmente, y con el fin de “*dotar al país de una política pública encaminada a orientar las acciones públicas y privadas cuyo desarrollo se vincule a la materia oceánica*” como la Primera Política Nacional de Océanos, se instaló en el mes de diciembre de 2018 la **Comisión para la Formulación, Desarrollo y Monitoreo de la Política Nacional de Océanos (PNO)**, creada mediante Decreto Ejecutivo No.431 de octubre de 2018.

La Comisión está presidida por el Ministro de Relaciones Exteriores, y la integran los Ministros de Seguridad Pública; de Ambiente; de Comercio e Industrias; el Ministro para Asuntos del Canal, y los Administradores de la AMP, de la ARAP, de la ACP, de la ATP y el Secretario Nacional de Ciencia y Tecnología. Tiene entre sus funciones la de proponer al Presidente de la República la PNO, así como la estrategia y Plan de Acción Nacional que se requieran para la implementación, actualización, seguimiento y cumplimiento de la PNO.

10.1 Marco institucional y de gobernanza

Una vez presentado el marco regulatorio vigente para la República de Panamá, se hace necesario establecer la forma como se viene aplicando a nivel nacional, de acuerdo con las

competencias y responsabilidades de cada una de las instituciones que se involucran en el Sector.

A lo largo de los años Panamá ha logrado integrar su sistema normativo de forma tal que se han establecidos los límites de acción y cooperación mutua a través de organismos interagenciales o interinstitucionales de las instituciones responsables del cumplimiento de éstas en las zonas marino-costeras.

Instituciones con competencias en el medio marino-costero. Roles, funciones y mecanismos de coordinación

La Constitución Política de la República de Panamá, establece el Régimen Ecológico del Estado panameño, en donde el Estado y los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

En este sentido la Constitución Política establece los lineamientos sobre los que se desarrolla la política ambiental, en la que *“el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia”*.

Para el cumplimiento de esta función del Estado, se cuenta con varias instituciones cuyas funciones y objetivos se encuentran directamente relacionados con el desarrollo de políticas, proyectos y planes encaminados hacia la conservación y protección los océanos, el desarrollo marino-costero y la protección de los recursos acuáticos.

Cada una de estas instituciones tiene delimitadas sus respectivas competencias, pero están obligadas a trabajar en armónica colaboración para el cumplimiento de sus funciones.

La autoridad rectora del medio ambiente para la República de Panamá de conformidad con la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, es el MiAmbiente, creado como *“entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente”*.

La norma establece en su artículo 10 la conformación del Sistema Interinstitucional de Ambiente, que estará conformado por todas las instituciones públicas sectoriales que tengan competencia en el medio ambiente, y obligadas a establecer los mecanismos de coordinación, consulta y ejecución de acciones entre sí, siguiendo los parámetros del MiAmbiente, con el propósito de *“armonizar políticas, evitar conflictos o vacíos de competencia y responder con eficiencia y coherencia a los objetivos y fines”* consignados tanto en la ley como en la Política Nacional de Ambiente.

Entre las entidades o agencias nacionales con competencia en el medio ambiente se encuentra la ACP, creada por la Constitución Política de la República de Panamá, y reglamentado mediante

Ley Orgánica 19 de 11 de junio de 1997; la AMP, creada mediante Ley 7 de 10 de febrero de 1998; y la ARAP, creada mediante Ley 44 de 23 de noviembre de 2006.

Para los efectos del funcionamiento del Canal de Panamá, se ha delegado en la **Autoridad del Canal de Panamá** de conformidad con las normas que la rigen, la competencia exclusiva sobre *“la administración, mantenimiento, uso y conservación del recurso hídrico de la cuenca hidrográfica del canal”*. De igual manera, y *“para salvaguardar dicho recurso, la autoridad coordinará, con los organismos gubernamentales y no gubernamentales especializados en la materia, con responsabilidad e intereses sobre los recursos naturales en la cuenca hidrográfica del canal, la administración, conservación y uso de los recursos naturales de la cuenca y aprobará las estrategias, políticas, programas y proyectos, públicos y privados, que puedan afectar la cuenca”*, función que desarrolla a través de una comisión interinstitucional de la cuenca hidrográfica del canal, cuya coordinación está a cargo de dicha autoridad.

Por su parte, la **AMP** es la encargada de *“administrar, promover, regular, proyectar y ejecutar las políticas, estrategias, normas legales y reglamentarias, planes y programas que están relacionados, de manera directa, indirecta o conexas, con el funcionamiento y desarrollo del Sector Marítimo”*; coordinar sus actividades con el resto de las instituciones o autoridades vinculadas con el Sector Marítimo; y, *“fungir como autoridad marítima suprema de la República de Panamá, para ejercer los derechos y dar cumplimiento a las responsabilidades del Estado panameño dentro del marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, 1982 y demás leyes y reglamentaciones vigentes”*.

Finalmente, la **ARAP** se creó como entidad rectora del Estado *“para asegurar el cumplimiento y la aplicación de las leyes y los reglamentos en materia de recursos acuáticos y de las políticas nacionales de pesca y acuicultura”* con jurisdicción en todo el territorio de la República de Panamá, incluyendo sus aguas jurisdiccionales.

Tiene como funciones principales, entre otras, las de *“administrar, fomentar, promover, desarrollar, proyectar y aplicar las políticas, las estrategias, las normas legales y reglamentarias, los planes y los programas, que estén relacionados, de manera directa, con las actividades de pesca, la acuicultura, el manejo marino-costero y las actividades conexas, con base en los principios rectores que aseguren la producción, la conservación, el control, la administración, el fomento, la investigación y el aprovechamiento responsable y sostenible de los recursos acuáticos”*, así como *“coordinar sus actividades con todas las instituciones y/o autoridades vinculadas a la pesca, a la acuicultura y al manejo marino-costero, existentes...”*.

Con el fin de evitar conflictos de competencias sobre las políticas de desarrollo del sector marino y los recursos marino-costeros, la ley se ha encargado de delimitarlas de manera objetiva, por lo que cada institución se limita y circunscribe a su jurisdicción específica, trabajando armónicamente entre ellas.

De esta forma, la ACP sólo ejerce jurisdicción en toda la cuenca hidrográfica que compone el recurso, que incluye los canales de acceso y vías de navegación necesarias para la operación efectiva del Canal, y supeditada a la coordinación con las demás instituciones del Estado con competencias en el sector.

Por su lado, la AMP es la entidad rectora y por lo tanto la encargada de establecer las normas y regulaciones en materia de marina mercante, gente de mar, control de puertos; la concesión en los espacios marítimos-costeros y la creación y control de las industrias marítimas auxiliares.

Bajo esta responsabilidad, es la encargada de velar por la seguridad de la navegación, establecer programas y planes de seguridad de las personas, así como los de prevención y mitigación por contaminación de los océanos por parte de los buques que transitan por las aguas territoriales de la República de Panamá, y de aprobar las concesiones que se realicen sobre las zonas marino-costeras, incluyendo fondo y espejo de agua, costas, playas y áreas adyacentes.

Queda excluida de esta competencia la concesión sobre las áreas o zonas declaradas como protegidas, donde ejerce la competencia de forma exclusiva el MiAmbiente.

No obstante, esta última función se hace en estrecha colaboración con el resto de las instituciones involucradas en el Sector con la finalidad de prevenir y controlar el uso de estos espacios dentro del marco de la ley y las normas vigentes.

La ARAP limita su competencia a los recursos pesqueros y acuícolas, promoviendo y regulando la actividad, así como el fomento y promoción de la acuicultura, con el fin de garantizar la existencia y control del recurso alimentario del territorio de la República.

Como parte de los actores relevantes en el sector marino-costero de la República de Panamá, hay que mencionar otras instituciones que, sin estar directamente involucradas en la formulación de planes y estrategias del sector, sí tienen alguna injerencia en lo que respecta a la aplicación, conservación y desarrollo marino-costero.

En este orden se destaca la participación del **Ministerio de Seguridad** a través del **SENAN**, cuya misión principal es la de proteger la vida, honra, bienes y demás derechos y libertades de quienes se encuentran bajo la jurisdicción del estado, conservar el Orden Público y prevenir los hechos delictivos y las faltas, así como proteger el espacio aéreo y marítimo, las aguas navegables, la plataforma continental submarina y las aguas fluviales y lacustres de la República de Panamá.

El **Ministerio de Relaciones Exteriores (MIRE)**, encargado de dirigir y gestionar la política internacional del país, juega un importante rol en la integración de Panamá a los planes y proyectos internacionales que persiguen el desarrollo y protección de los recursos marinos, para beneficio de toda la población.

La **ATP** por su parte es la encargada de regular el sector turístico, haciendo cumplir las normas relacionadas con la conservación de los espacios marino-costeros y de las especies especialmente amenazadas o protegidas, y que son objeto de visita por turistas en actividades como pesca deportiva, avistamiento y buceo con fines recreativos.

El **Ministerio de Comercio e Industrias (MICI)** cuya participación en el sector es la de fomentar la explotación de actividades comerciales relacionadas con los productos del mar, siempre dentro del marco regulatorio y en cumplimiento de las disposiciones que, en materia de protección del medio marino-costero, se han aprobado.

El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), cuya responsabilidad recae sobre las áreas públicas consideradas como patrimonio de la Nación que incluye a todo el territorio nacional e insular, a quien le corresponderá la determinación de la viabilidad de la disposición o no de dichos bienes.

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, cuya competencia se circunscribe al establecimiento de la Política Nacional de Vivienda y ordenamiento del territorio nacional, para satisfacer los requerimientos y derechos de la población para el acceso de un lugar para habitar digno y decoroso.

La Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI), que se constituye como la entidad competente del Estado panameño en lo que respecta a la regulación y cumplimiento de las políticas, leyes y reglamentos relacionados con las tierras a nivel nacional, así como para recomendar la adopción de políticas nacionales para estos propósitos.

Y finalmente, la **Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)**, institución autónoma, que fue creada por la Ley 13 de 15 de abril de 1997, modificada posteriormente por la Ley 50 de 21 de diciembre de 2005 y por la Ley 55 de 14 de diciembre de 2007, que le confirió autonomía a la institución en sus tareas administrativas. La Secretaría trabaja guiada por los lineamientos establecidos en el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCYT) 2019-2024. Como entidad que brinda apoyo a programas de investigación y formación científica, apoya y promueve aquellos proyectos y programas que tienen como objetivo para fortalecer, apoyar, inducir y promover el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación con el propósito de elevar el nivel de productividad, competitividad y modernización en el sector privado, el gobierno, el sector académico-investigativo, y la población en general.

Otros actores relevantes en el medio marino-costero. Roles y funciones

Las políticas nacionales para el desarrollo, control y aprovechamiento de los recursos marino-costeros encuentran importantes aliados en las diferentes instituciones no gubernamentales y educativas que, desde sus actividades, colaboran con las autoridades en la implementación de políticas de uso, protección y aprovechamiento de estos recursos, con planes y proyectos de desarrollo que podrían implementarse en el país.

Sin embargo, para los efectos del diagnóstico desde el punto de vista normativo, sólo se han tomado en consideración aquellas que, por su nivel de acción y naturaleza, podrían aportar importantes elementos que permitan establecer el marco regulatorio requerido en el establecimiento de la PNO.

Desde esta perspectiva, Panamá cuenta con diversas organizaciones cuyo objetivo es promover la conservación, estudio y protección de los recursos marino-costeros, como son el Instituto de Investigaciones Tropicales Smithsonian (STRI); la Fundación para la Protección del Mar (PROMAR) y la Fundación MarViva, la Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON); la Fundación Natura; Panacetacea; Asociación de Productores, Procesadores y Exportadores de Productos del Mar (APPEXMAR); y la Asociación Panameña de Acuicultores (ASPAC), entre otras, quienes aportan importante información a las entidades

competentes dentro de los diversos sectores, y con las que se mantiene comunicación constante a fin de establecer o modificar las políticas de manejo de cada uno de los sectores.

De igual manera la Universidad Marítima Internacional de Panamá y la Universidad de Panamá, cuentan con programas educativos encaminados hacia el estudio, conservación y desarrollo de especies marino-costeras, tanto con fines de investigación como de desarrollo en actividades para su explotación comercial.

Otros actores del Sector Marítimo Mercantil que podrían proporcionar importantes aportes son la Asociación Panameña de Derecho Marítimo (APADEMAR), la Cámara Marítima de Panamá, la Cámara Nacional de Turismo de Panamá (CAMTUR), la Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura; Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP); la Asociación Panameña de Ejecutivos de Empresa (APEDE); y la Asociación Panameña de Oficiales de Marina (APOM).