

PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE CONSERVACION MARINA COCOS

2020-2025



2019

Publicado por: Área de Conservación Marina Cocos

Donado por: Fundación Amigos de la Isla del Coco

Elaboración técnica: Elena Vargas Fonseca (elena.vargasf@gmail.com)

Citar como: ACMC (Área de Conservación Marina Cocos). 2019. Plan de educación ambiental del Área de Conservación Marina Cocos. San José, Costa Rica. 79 p.

Esta publicación puede citarse sin previa autorización con la condición que se mencione la fuente.



Contenido

Lista de Figuras	4
Lista de Cuadros.....	5
Abreviaciones	7
Introducción y abordaje metodológico	8
Marco Estratégico.....	11
Vinculación con el Plan Estratégico del SINAC	12
Vinculación con los Planes Generales de Manejo de las Áreas Marinas Protegidas	13
Otros Instrumentos con potencial para articularse al PEA.....	15
Iniciativas actuales.....	19
Esfuerzos realizados por el APMC y FAICO.....	19
Esfuerzos realizados por otras entidades.....	23
Necesidades en educación ambiental para el APMC	29
Priorización de público meta	33
Análisis de brecha.....	36
Ejes estratégicos y líneas de acción.....	39
Buena disposición de aparejos de pesca.....	40
Consumo responsable de productos marinos.....	43
Integración de los centros educativos en la protección de las AMP	45
Aportes desde la función pública	52
Articulación con el programa de Turismo PNIC.....	56
Fortalecimiento de capacidades para la educación de los guardaparques del APMC.....	58
Supuestos y riesgos de alto nivel.....	60
Presupuesto.....	62
Evaluación y Seguimiento.....	65

Lista de Figuras

Figura 1. Mapa de las Áreas de Conservación de Costa Rica	8
Figura 2. Elementos focales de manejo del AMM-MS	13
Figura 3. Elementos focales de manejo del PNIC.....	14
Figura 4. Temáticas desarrolladas por entidades o sectores que realizan esfuerzos para la educación ambiental asociados al ACMC.....	28
Figura 5. Tipo de relación entre los grupos entrevistados y ACMC.....	28
Figura 6. Tipo de relación percibida por los funcionarios del ACMC entrevistados con diferentes sectores de la sociedad.....	29
Figura 7. Percepción de las entidades que realizan actividades de educación ambiental en cuanto al papel que debe tener el ACMC en materia de educación ambiental.....	31
Figura 8. Elementos focales priorizados para el Plan de educación ambiental del ACMC, según las entidades entrevistadas.	31
Figura 9. Interpretación de común denominador sobre los cuatros EFM priorizados para el PEA del ACMC.	32
Figura 10. Priorización de los sectores del público meta que se deberían abordar en la educación ambiental, de acuerdo a los representantes de las iniciativas actuales.	34
Figura 11. Direcciones Regionales de Educación del Ministerio de Educación Pública. Fuente: http://www.dgec.mep.go.cr/snece/dre/direcciones-regionales-de-educacion	35

Lista de Cuadros

Cuadro 1. Vinculación del PEA de ACMC con las iniciativas estratégicas del Plan Estratégico 2016-2026 del SINAC.	12
Cuadro 2. Puntos para la articulación del PEA con los programas del PNIC y AMMMS.....	15
Cuadro 3. Instrumentos de planificación estratégica de otras instituciones gubernamentales o de interés gubernamental con potencial para articularse al PEA.	16
Cuadro 4. Principales actividades de educación ambiental desarrolladas entre 2014-2019 con el apoyo de FAICO y el ACMC.....	20
Cuadro 5. Actividades de educación ambiental que realizan entidades o sectores, elementos focales abordados y proyectos recientes, actuales o futuro cercano.	23
Cuadro 6. Eventos en los que sector palangre tiene contacto con sector gubernamental. .	34
Cuadro 7. Análisis de brecha entre el escenario actual y el escenario deseado, en materia de educación ambiental para el ACMC para el público meta priorizado.	37
Cuadro 8. Público meta priorizado para el PEA del ACMC y sus funciones en el marco del PEA del ACMC.	38
Cuadro 9. Ejes estratégicos, líneas de acción, elementos focales y sector del público meta priorizados.	39
Cuadro 10. Matriz de programación estratégica para la línea de acción “Buena disposición de aparejos de pesca”.....	42
Cuadro 11. Matriz de programación estratégica para la línea de acción “Consumo responsable de productos marinos”.....	44
Cuadro 12. Matriz de programación estratégica para la línea de acción “Integración de los centros educativos en la protección de las AMP”.....	48
Cuadro 13. Matriz de programación estratégica para la línea de acción “Transversalización en la educación formal”.....	51
Cuadro 14. Matriz de programación estratégica para la línea de acción “Aportes desde la función pública”.....	54
Cuadro 15. Matriz de programación estratégica para la línea de acción “Articulación con el programa de Turismo PNIC”.....	57
Cuadro 16. Matriz de programación estratégica para la línea de acción “Fortalecimiento de capacidades para la educación de los funcionarios del ACMC”.....	59
Cuadro 17. Presupuesto general requerido para la implementación del Plan de Acción de educación ambiental del PNC.	62
Cuadro 18. Matriz de cadena de resultados de la línea de acción “Buena disposición de aparejos de pesca”.....	66
Cuadro 19. Matriz de cadena de resultados de la línea de acción “Consumo responsable de productos marinos”	67
Cuadro 20. Matriz de cadena de resultados de la línea de acción “Integración de los centros educativos en la protección de las AMP”.....	68
Cuadro 21. Matriz de cadena de resultados de la línea de acción “Transversalización en la educación formal”.....	69

Cuadro 22. Matriz de cadena de resultados de la línea de acción “Aportes desde la función pública”	70
Cuadro 23. Matriz de cadena de resultados de la línea de acción “Articulación con el programa de Turismo PNIC”	71
Cuadro 24. Matriz de cadena de resultados de la línea de acción “Fortalecimiento de capacidades para la educación de los funcionarios del ACMC”	72
Cuadro 25. Matriz de seguimiento y evaluación para el PEA ACMC	73

Abreviaciones

ACMC: Área de Conservación Marina Cocos

AMM-MS: Área Marina de Manejo Montes Submarinos

CIMAR: Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología

CREMA: Centro de Rescate de Especies Marinas Amenazadas

EFM: Elementos Focales de Manejo

FAICO: Fundación Amigos de la Isla del Coco

FECOP: Federación Costarricense de Pesca

INA: Instituto Nacional de Aprendizaje

INCOPECA: Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura

MEP: Ministerio de Educación Pública

MOPT: Ministerio de Obras Públicas y Transporte

ONG: Organizaciones No Gubernamentales

PEA: Plan de Educación Ambiental

PGM: Plan General de Manejo

PNIC: Parque Nacional Isla del Coco

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

SINAC: Sistema Nacional de Áreas de Conservación

Introducción y abordaje metodológico

El Área de Conservación Marina Cocos (ACMC) es una de las 11 Áreas de Conservación de Costa Rica, que conforman el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC). El ACMC se ubica en el Mar Patrimonial de Costa Rica, e incluye dos Áreas Marinas Protegidas (AMP), el Parque Nacional Isla del Coco (PNIC) y el Área Marina de Manejo Montes Submarinos (AMM-MS) (

Figura 1). La Isla del Coco, es el único sector terrestre del ACMC, siendo también el distrito número 10 del cantón central de Puntarenas.

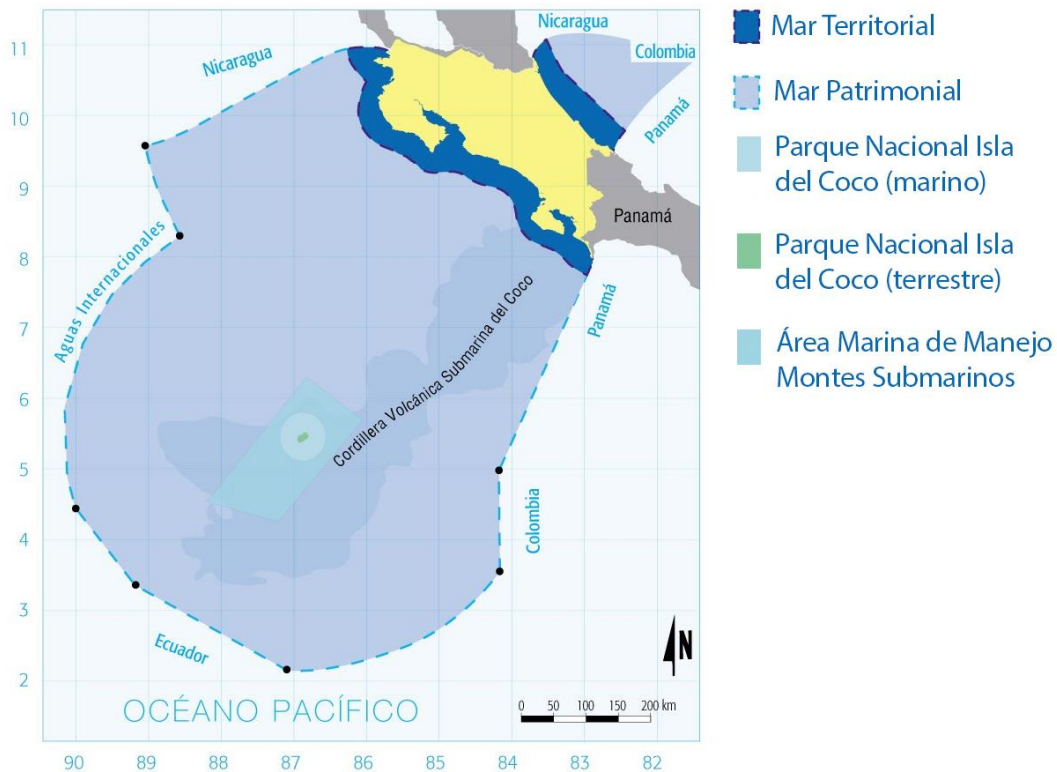


Figura 1. Mapa de las Áreas de Conservación de Costa Rica (Modificado de Alvarado Induni, 2016).

Las actividades económicas asociadas al ACMC, incluye los sectores pesca, turismo de recreación, e investigación, principalmente. Las pesquerías que se desarrollan en el ACMC y sus alrededores, son principalmente la pesca con palangre o “long line”, en menor

medida la pesca con caña verde o “green stick” y la pesca deportiva. La caracterización de estas pesquerías se encuentra actualizada por Palacios (2018) y Rodríguez & Rosero (2018). En cuanto al sector turismo, este se restringe principalmente al buceo recreativo, ya que las inmediaciones de la Isla del Coco incluyen numerosos sitios de buceo reconocidos mundialmente por las agregaciones de grandes pelágicos (Torres Chacón & Sánchez Meza, 2015). La descripción de las actividades turísticas desarrolladas en el PNIC, se encuentran detalladas en el Plan de Turismo (SINAC, 2015). Por último, ambas Áreas Silvestres Protegidas y sus recursos son objeto de investigación por parte de la academia nacional e internacional en temas de biología marina, geología, arqueología, conservación y otros; así como parte de la agenda de trabajo de Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y artistas que visitan el área regularmente.

Este contexto en cuanto a usuarios, genera expectativas e intereses diversos y en ocasiones opuestos, lo cual se debe armonizar a través de instrumentos de planificación desarrollados de forma participativa.

En este sentido el Plan de Educación Ambiental (PEA) del ACMC pretende aportar un espacio donde confluyen intereses en común de los diversos sectores clave, en materia de educación ambiental, y cuya identificación es uno de los objetivos de este Diagnóstico. Se busca proponer una educación ambiental con un manejo ecosistémico (DeFries y Nagendra, 2017) que permita generar bienestar humano tomando como base la integralidad de los recursos naturales del ACMC, de forma que no solamente se mitiguen las amenazas que afectan los elementos focales de manejo (EFM) de las AMP, sino también se incorpore una visión regenerativa que permita la recuperación de los mismos. Para lograrlo es fundamental enfatizar el valor de la responsabilidad individual y colectiva para la construcción de una cultura ambiental. El desarrollo de estas actitudes requiere de un entendimiento a nivel intelectual pero también se requiere de un lazo emocional que desencadene cambios en el accionar –un balance entre el saber, sentir y actuar–. Para ello, el PEA del ACMC, plantea un abordaje metodológico enmarcado en dos corrientes, una educativa y otra de desarrollo comunitario, lo cual le da una identidad particularmente constructiva.

La corriente educativa es la Filosofía Montessori; en donde el papel principal del educador no es transmitir conocimiento sino facilitar el espacio para que el educando desarrolle sus propias capacidades, marque su propia línea de actuación y sea consciente de que solamente él es responsable de su conducta, a través de experiencias educativas (Montessori, 2003). Es esencial que, desde un inicio, la educación ambiental, visualice más allá del impartir conceptos, y se proponga desarrollar experiencias vivenciales educativas. Es ampliamente aceptado en la academia pedagógica que los conceptos impartidos en

clases magistrales presentan un bajo nivel de retención por parte del estudiante, alrededor del 5%, mientras que las experiencias educativas, o sea lo que se pone en práctica, logra un nivel del 75% y el aprendizaje colectivo logra un nivel del 90% (Bales, 1996; Johnson y Johnson 1986).

La segunda corriente que enmarca esta propuesta, es la de Desarrollo Regenerativo, la cual plantea que el desarrollo de sistemas regenerativos es el método más prometedor para asegurar la integralidad de los ecosistemas en el contexto global actual, para lo cual se deben realizar procesos de empoderamiento por parte las comunidades para que puedan enfrentar los retos ambientales actuales (Cole, 2012).

También se utilizan elementos y técnicas del pensamiento sistémico (Williams y Hummelbrunner, 2010) y cadenas causales (Qiu et al, 2018), con el fin de identificar las necesidades de educación ambiental congruentes con las necesidades del ACMC.

En este sentido la propuesta persigue tanto, educar al público meta respecto a las amenazas sobre los elementos focales identificados por el ACMC, como educar sobre el papel que cumplimos en la perpetuación de esta realidad y la capacidad que tenemos para cambiarla a través de acciones regenerativas y una verdadera cultura ambiental. La implementación de acciones regenerativas por parte del público meta, logrará una experiencia educativa que mitigará las amenazas que afectan los EFM abordados, a la vez que se eleva el entendimiento sobre la importancia de conservar y manejar los recursos marino-costeros.

Para el desarrollo de este Diagnóstico se utilizaron dos técnicas participativas: el grupo focal y las entrevistas a actores clave, con el fin de identificar las necesidades de educación ambiental, priorizar el público meta, mapear las iniciativas actuales, proyección de actividades y potenciales contribuciones de otros actores clave (recurso humano, equipo, u otros) para una futura implementación de este PEA. Se utilizó la técnica de análisis de brecha con base en criterios evaluativos para comparar las necesidades de educación ambiental y las iniciativas actuales (escenario deseado vs escenario actual).

Se realizó un primer acercamiento a la determinación del público meta utilizando criterios de selección, aplicados a amenazas priorizadas con base en criterio de experto durante el taller con un grupo focal, conformado por dos representantes de Fundación Amigos de la Isla del Coco (FAICO) y dos representantes del ACMC (SINAC, 2019).

Los criterios utilizados para este primer acercamiento al público meta priorizado fueron:

- Son usuarios directos
- Tienen influencia institucional y política
- Ejercen presión social
- Facilitan logística
- Son agentes de cambio
- Tienen liderazgo
- Logran un amplio alcance
- Puestos con menor nivel de rotación
- Existe una relación establecida

Este primer acercamiento fue enriquecido por medio de entrevistas a actores clave (Anexo 1), a los cuales se les aplicó una entrevista semiestructurada. Los resultados del taller con el grupo focal, las entrevistas a actores clave, su interpretación y la de los insumos técnicos recopilados resultan en el diagnóstico presentado a continuación y estructurado en cinco partes: I) Marco Estratégico, en el que se articula el objetivo general del PEA con el plan estratégico del SINAC, con los Planes Generales de Manejo (PGM) de ambas AMP y se presentan posibles puntos de articulación con otras entidades a través de sus instrumentos de planificación estratégica relevantes. II) Iniciativas actuales, en donde se describen procesos llevados a cabo por el ACMC, FAICO y otras entidades en materia de educación ambiental. III) Necesidades en educación ambiental, en donde se sintetizan las necesidades encontradas. IV) Priorización del público meta, en donde se hace una propuesta del público meta por abordar. V) Análisis de brecha, en el que se visualiza el nivel de brecha entre el escenario deseado vs escenario actual.

Marco Estratégico

Este PEA propone promover cambios de actitud y desarrollar valores que permitan la reducción de amenazas de los elementos focales de manejo -específicamente del PNIC y el AMM-MS, que permitan la convivencia pacífica y mutuamente beneficiosa entre los usuarios del ACMC y la biodiversidad de su entorno.

Para ello, es necesario vincular este PEA con otros instrumentos de planificación estratégica, de forma que su implementación impacte de forma directa y positiva la evaluación de efectividad de manejo de las AMP y responda a los objetivos de la institución que lo acoge, en este caso siendo el SINAC a través del ACMC y sus dos Áreas Marinas Protegidas. Además, se presentan posibles puntos de articulación con otras

entidades que podrían aumentar la viabilidad y factibilidad de implementación de este PEA, por medio de alianzas estratégicas.

Vinculación con el Plan Estratégico del SINAC

El PEA del ACMC aborda tres temas estratégicos del Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) 2016-2026, y se vincula directamente con dos objetivos de la perspectiva de “Procesos internos”, a través de tres iniciativas estratégicas (

Cuadro 1).

Cuadro 1. Vinculación del PEA de ACMC con las iniciativas estratégicas del Plan Estratégico 2016-2026 del SINAC.

Temas estratégicos	Objetivos de la perspectiva Procesos Internos	Iniciativa estratégica
#1: Prevención, protección y control, el cual busca <i>“un país con una menor incidencia de ilícitos ambientales en lo que se refiere a las competencias del SINAC”</i> .	Objetivo 10. Desarrollar procesos de educación ambiental, según las competencias del SINAC, dirigidos a funcionarios y a la sociedad, que contribuyen a sensibilizar e internalizar los valores y comportamientos que favorezcan la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales	PPI-10-E1 Elaborar la Estrategia de Educación Ambiental
#3: Conocimiento y uso sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, el cual busca una <i>“biodiversidad conservada y usada de manera sostenible a través del conocimiento para el mantenimiento de los servicios eco-sistémicos del país”</i> .		PPI-10-E2 Implementar la Estrategia de Educación Ambiental
#4: Participación ciudadana y gobernanza, el cual busca <i>“modelos efectivos de gestión participativa, contribuyendo a la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, con una distribución justa y equitativa de los beneficios”</i> .	Objetivo 11. Contar con experiencias de gestión participativa para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y los recursos naturales	PPI-11-E1 Desarrollar programa de generación de capacidades comunales

Cabe resaltar que dado el abordaje metodológico que este PEA plantea, la iniciativa estratégica “Desarrollar programa de generación de capacidades comunales” es complementaria con la elaboración e implementación de una estrategia de educación

ambiental, de forma que cuando así se requiera, las experiencias educativas generen las capacidades necesarias en el público meta priorizado para mitigar las amenazas sobre los EFM y ejecutar acciones regenerativas para su recuperación.

Vinculación con los Planes Generales de Manejo de las Áreas Marinas Protegidas

El PEA del ACMC se vincula directamente con el Plan General de Manejo del Área Marina de Manejo Montes Submarinos y Parque Nacional Isla del Coco- por medio de los elementos focales de manejo (Figura 2 y 2) y las amenazas que los afectan (SINAC, 2013; SINAC, 2016).

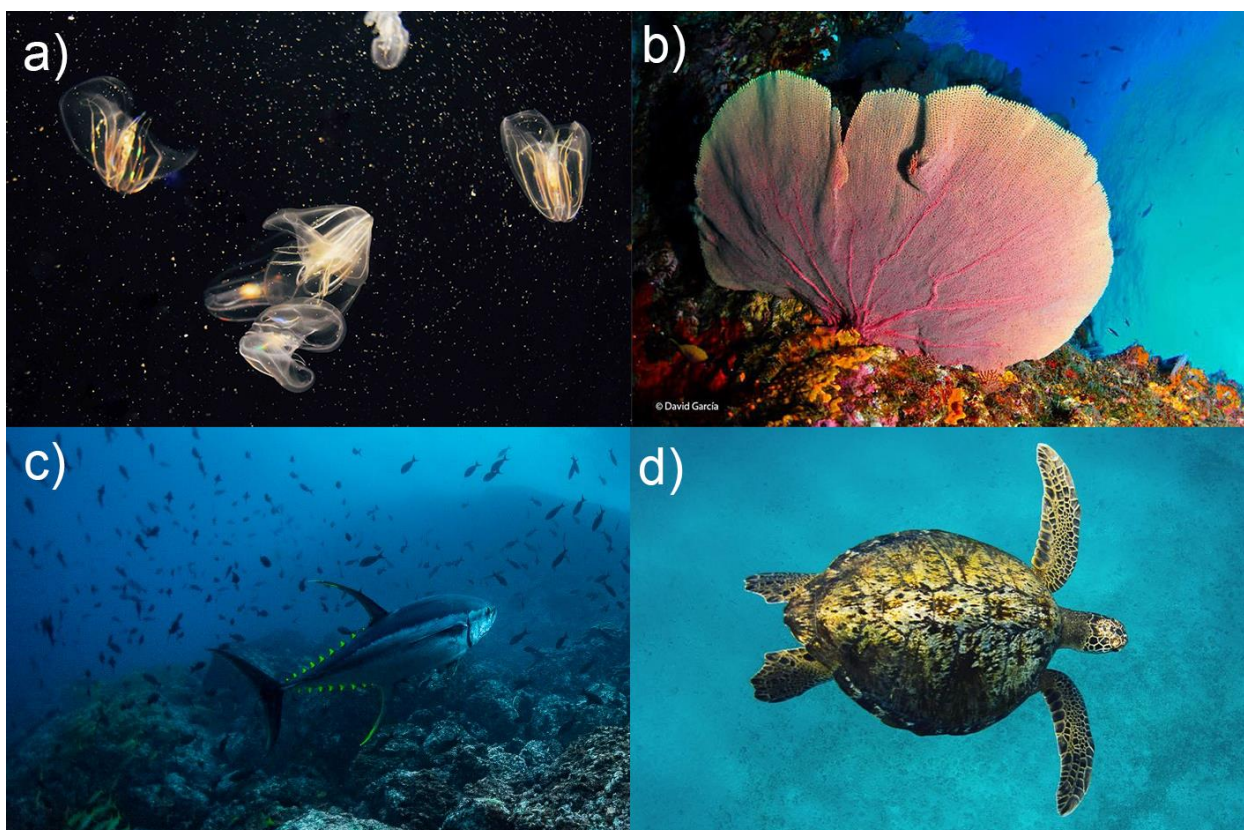


Figura 2. Elementos focales de manejo del AMM-MS. a) Ecosistemas pelágicos (Crédito de fotografía: Naomi Tamar), b) ecosistemas bentónicos, c) especies comerciales y d) especies migratorias (Créditos de fotografías: David García).

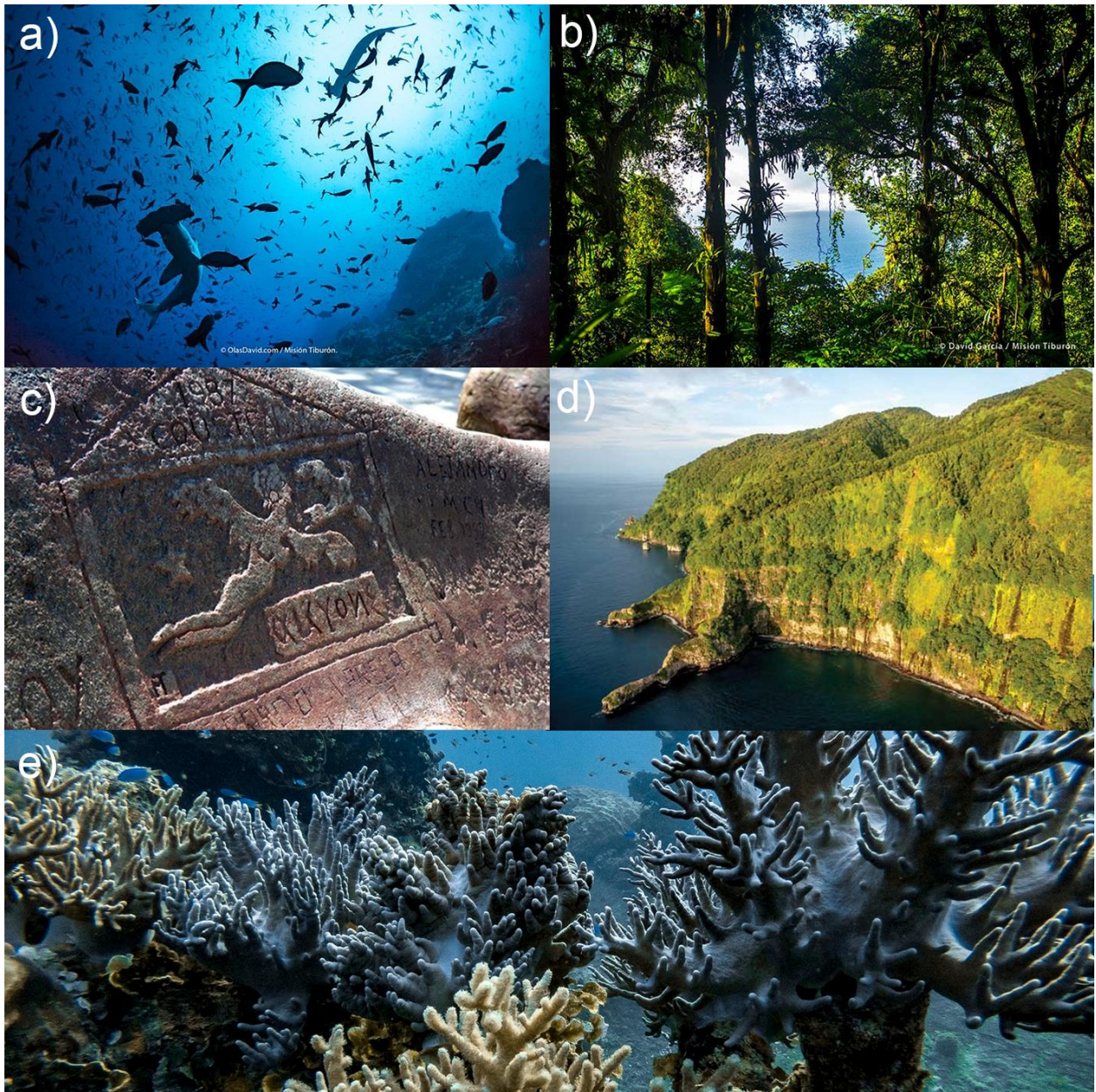


Figura 3. Elementos focales de manejo del PNIC. a) Especies pelágicas, b) bosques (Créditos de fotografías: David García), c) legado histórico cultural (Créditos de fotografías: Nacion.com), d) formaciones geológicas (Crédito de fotografía: FAICO) y e) arrecifes (Crédito de fotografía: Marek Okon).

Además, los programas establecidos en los PGM de ambas AMP hacen mención directa o indirecta a la educación ambiental (

Cuadro 2). A partir de las metas ahí establecidas se articularán las líneas estratégicas de acción de este PEA.

Cuadro 2. Puntos para la articulación del PEA con los programas del PNIC y AMMMS.



Programa y AMP	Estrategia/Objetivo	Meta
Programa administrativo PNIC	Participación de la sociedad en la gestión del PNIC	5.1.4 Elaborar e implementar un Plan de Educación Ambiental en el que participen todos los funcionarios 5.1.5 y 16.1.1. Implementar actividades en el marco del Programa Bandera Azul
Programa de Turismo Sostenible PNIC	Plan de Turismo Sostenible consolidado	9.1 Actualizar el material educativo
	Campaña de comunicación sobre los atractivos naturales y culturales desarrollada	11.1.1 Posicionar al PNIC como Sitio Patrimonio Mundial de la Humanidad
Programa de Administración del AMM-MS		-Divulgar las políticas para la protección y aprovechamiento de los recursos marino-costeros en CR
Programa de Gestión de Recursos Marinos AMM-MS (Unidad Turismo Sostenible)	Consolidación de una actividad turística marina sostenible	Se adoptan buenas prácticas sector turismo
Programa de Gestión de Recursos Marinos AMM-MS (Unidad Manejo y Conservación)	Evaluación de la condición de los Odc.	- Desarrollar material de divulgación sobre la diversidad biológica y condición del AMMMS - Corrección de la disposición incorrecta de aparejos de pesca
Programa de Recursos Pesqueros AMM-MS	Capacitar al sector pesca de palangre	Diseño e implementación de capacitaciones acordes con una pesquería responsable



Otros Instrumentos con potencial para articularse al PEA



Se mapearon otros instrumentos de planificación estratégica de otras instituciones gubernamentales o de interés gubernamental, que incluyen aspectos relacionados a


educación ambiental, con el fin de facilitar posibles futuros convenios o articulación de actividades conjuntas (Cuadro 3).

Cuadro 3. Instrumentos de planificación estratégica de otras instituciones gubernamentales o de interés gubernamental con potencial para articularse al PEA.

Entidad (representante)	Instrumento	Descripción
INCOPESCA, MAG, MINAE, MCE. Coordinado por PNUD (Sandra Andraka)	Plan de acción nacional de pesquerías sostenibles de grandes pelágicos 2019-2029 	<p>E1. O5. A7. Establecer la estrategia para la capacitación en manipulación y liberación de tortugas marinas y otras especies normadas no comerciales y su sistema de monitoreo.</p> <p>E2. O6. A6. Desarrollar un código voluntario de la pesca responsable, que incluya buenas prácticas y aspectos ambientales, de igualdad, laborales y sociales.</p> <p>E3. O3. A3. Diseñar e implementar una campaña nacional de concientización del consumidor final, restaurantes y supermercados, acerca de los productos de grandes pelágicos, promoviendo la seguridad alimentaria y nutricional.</p> <p>E2. O7. A4. Guiar al sector pesquero para proceder con denuncias de pesca ilegal y su cumplimiento.</p> <p>E3. O4. A6. Implementar una hoja de ruta para la sustitución y/o reciclaje de los principales productos de plásticos de un solo uso en el sector palangrero nacional y en el sector exportador de grandes pelágicos.</p> <p>Fuente: http://pelagicoscr.org/sites/default/files/docs/pan_pesquerias_sostenibles_grandes_pelagicos_plenaria_0.pdf </p>
Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica	Metas Aichi 	Para 2020, se habrá avanzado en los conocimientos, la base científica y las tecnologías referidas a la diversidad biológica, sus valores y funcionamiento, su estado y tendencias y las consecuencias de su pérdida, y tales conocimientos y tecnologías serán ampliamente

		<p>compartidos, transferidos y aplicados.</p> <p>Fuente: https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-ES.pdf</p>
<p>MINAE (Shirley Ramírez Carvajal)</p>	<p>Política Nacional de Biodiversidad 2016-2026</p> 	<p>Lineamiento 3.1 Educa, sensibiliza y genera conciencia y compromiso ciudadano sobre el valor de la biodiversidad y los servicios que esta ofrece, con enfoque multicultural, de género e inclusivo, incorporando acciones que permitan la comprensión, valoración y compromiso de la sociedad, para actuar a favor de la conservación y uso sostenible de biodiversidad.</p> <p>Fuente : https://www.conagebio.go.cr/Conagebio/public/documentos/POLITICA-NACIONAL-DE-BIODIVERSIDAD-2015.pdf</p>
<p>MINAE (Shirley Ramírez Carvajal)</p>	<p>Estrategia Nacional de Biodiversidad 2016-2026</p> 	<p>Tema estratégico 5: Gobernanza, participación, educación y prácticas culturales para la biodiversidad. Meta 17: Para el 2025, la sociedad costarricense fortalecerá el valor de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos y adoptará patrones de consumo ambientalmente sostenibles</p> <p>Fuente: http://enbcr.org</p>
<p>MEP (Ana Lorena Orozco)</p>	<p>MEP Programa Integrado de Educación para el Desarrollo Sostenible y la Gestión Ambiental Institucional</p>	<p>El objetivo de esta iniciativa es fomentar una cultura ambiental que promueva el compromiso y la vivencia de los educandos y de los funcionarios/as hacia el desarrollo sostenible. Cuenta con tres subprogramas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abordaje educativo de la dimensión ambiental y del desarrollo sostenible • Gestión Ambiental Institucional • Vinculación externa en materia de ambiente y

		<p>desarrollo sostenible.</p> <p>Las líneas de acción relevantes y prioritarias para articular con este PEA son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporación sistemática del enfoque de Educación para el Desarrollo Sostenible en la oferta curricular del MEP, en el marco de la reforma curricular. • Propuesta colectiva y consensuada de un Programa de Capacitación Docente sobre Educación para el Desarrollo Sostenible. • Coordinación interinstitucional, con organismos no gubernamentales nacionales e internacionales y con empresas para identificar y dinamizar esfuerzos que puedan ser conjuntos o complementarios, nuevas iniciativas, nuevas coberturas y estrategias para potenciar impactos. <p>Fuente: https://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/peds-gai.pdf</p>
<p>Comisión Costarricense de Cooperación con la UNESCO (Fernando Montoya del MEP es secretario general)</p> <p>Comisión Nacional de Patrimonio Mundial (Fernando Bermúdez del SINAC y Myrna Rojas del Museo</p>	<p>Plan de Acción para el Patrimonio Mundial en México y América Central 2018-2023</p> 	<p>A1.4 Desarrollo de talleres, reuniones y otras actividades sobre los conceptos y procedimientos de la Convención para fortalecer el conocimiento y las capacidades de los actores nacionales y locales involucrados en la protección del Patrimonio Mundial.</p> <p>A4.5 Desarrollo, promoción y difusión (a nivel nacional y subregional) de buenas prácticas y propuestas para incrementar la participación y beneficio de las comunidades locales en las actividades turísticas sostenibles en bienes Patrimonio Mundial.</p>

Nacional de Costa Rica)		
PNUD	Objetivos de Desarrollo Sostenible 	Objetivo 4. Educación y calidad. Objetivo 12. Producción y consumo responsable. Objetivo 14. Vida Submarina. Objetivo 17. Alianzas para lograr los objetivos. Fuente: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/

Iniciativas actuales

Se realizó una recopilación de esfuerzos significativos en materia de educación ambiental que hayan sido realizado en los últimos tres años, por parte del ACMC con el apoyo de FAICO así como otras entidades, incluyendo Organizaciones no Gubernamentales u otras instituciones públicas.

Esfuerzos realizados por el ACMC y FAICO

La alianza existente entre el ACMC y FAICO, ha permitido la ejecución de numerosas actividades de educación ambiental (

Cuadro 4).

Cuadro 4. Principales actividades de educación ambiental desarrolladas entre 2014-2019 con el apoyo de FAICO y el ACMC.

Evento o Campaña	Fecha o periodo	Público abordado	Aliados principales
Limpieza de la isla del coco	Marzo 2019	Sociedad civil	Medios de comunicación
Mi Isla del Coco	Febrero 2019-Actualidad	Meta 500.000 escolares y público general	Centros comerciales, SmartRabbit
Celebración del 40ta aniversario del PNIC	Junio 2018	800 niños en el Parque Marino del Pacífico	Parque Marino del Pacífico, Misión Tiburón, Museo de Jade, UCR.
Exposición Isla del Coco la última frontera de Costa Rica	2018 Junio – Enero 2019	Sociedad civil (43.000 personas)	Museo de Jade
Feria del ambiente	Se desarrolla en el mes de Junio y participaron en los años 2014 al 2018.	Sociedad civil	Antigua aduana, MINAE
Todos a bordo	2015	Sociedad civil	Medios de comunicación
Día de parques nacionales	24 de agosto del 2014	Sociedad civil en el Parque Marino del Pacífico.	SINAC
Producción audiovisual sobre la Isla del Coco una aventura		Se utiliza como material de apoyo en charlas y eventos	UNED
Tierra de todos	2016	Sociedad civil	Almacenes Siman

Se han desarrollado numerosas actividades en el Museo de los niños, visitas a diferentes escuelas, participación en el Festival de la Luz, etc., que se encuentran sistematizadas en los informes anuales de labores de FAICO que datan del 2003 al 2018. Además se cuenta con la experiencia de actividades de educación ambiental desarrolladas en conjunto con el Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD), en el cual se abordó al sector palangre media y avanzada (armadores, capitanes y tripulación), turismo, voluntarios, investigadores y escolares de la ciudad de Puntarenas, sin embargo no se aplicó de forma sistemática ni se cuenta con una evaluación de su impacto (com. pers. Jairo Serna).

Como iniciativas propias del ACMC, el Sr. Geiner Golfín, quien fungió como Coordinador de manejo de recursos naturales y culturales y ahora es Administrador del AMM-MS,

desarrolla constantemente actividades de educación ambiental en distintos centros educativos. Estas actividades se desarrollan bajo la línea PPI-10-E5 del plan presupuesto del AMMMS- la cual plantea sistematizar las experiencias de educación ambiental. Desde el año 2012 en el marco del programa bandera azul se dan charlas en escuelas, colegios, universidades y empresas privadas. También se indica su participación en los siguientes eventos:

1. I Simposio Isla del Coco organizado por el CIMAR UCR- con la exposición “Participación de los Guardaparques del PNIC en investigaciones” impartida por Geiner Golfín y “La Isla del Coco tesoro natural” por Marco Araya, además de presentaciones en versión de poster por Maikel Pérez sobre la investigación “Marcaje de Tiburón Punta Blanca y Primer reporte tiburón Punta Negra”

2- Charla a los estudiantes del curso de Elaboración y Evaluación de Planes de Manejo de la Maestría en Ciencias Marino-Costeras de la Universidad Nacional, sobre el plan de manejo del Parque Nacional Isla del Coco y la efectividad de su gestión.

3. Charla “Isla del Coco, estudios para la conservación de los recursos naturales” a estudiantes de la Escuela de Biología de la Universidad Nacional en el marco del ciclo de conferencias sobre el aporte de biólogos egresados de la ECB-UNA al manejo y a la conservación de los recursos marinos de nuestro país.

4. Charla para estudiantes del curso de “Ecología y Conservación de Tiburones y Rayas” de la Universidad de Costa Rica”, sobre las actividades de investigación, manejo, control y vigilancia que realizan los guardaparques del Parque Nacional Isla del Coco (PNIC), y su situación actual, retos y fortalezas que enfrentan.

5. Celebración del Día Mundial del Ambiente con los niños y niñas de la Escuela y Kinder de San Antonio, a quienes se les dio una charla sobre el manejo de desechos en la Isla del Coco, la protección de los tiburones y lo vulnerable que son las especies marinas a los micro plásticos. Se trabajó el mensaje de cambio de pajillas plásticas por pajillas de bambú, como una acción para la protección del ambiente.

6. Celebración del Día Mundial de los Océanos con niños y niñas del Jardín de Niños María Jiménez Ureña.

7. Participación en el V Campamento Educativo Ecológico 2018 Corredor Biológico Peninsular, en donde participaron 45 niños(as) y docentes de las escuelas Paquera, Sta. Teresa, Pochote, Malpaís, Cabo Blanco, Tambor. Se utilizó el lema “Cuando Conservas el Agua Conservas la Vida” en la Reserva Matambú.

8. En la exposición “La última frontera del mundo” se realizaron talleres de educación ambiental para niños, 4 charlas magistrales y se proyectó un documental.

9. Participación en el Foro de Editorial del La Nación con el artículo “Lo 40 años de la Última Frontera de Costa Rica.

10. I Ciclo de Charlas de la Semana de Ciencias Biológicas en la Universidad Nacional en conmemoración del 40 aniversario del PNIC.

11 . Participación en el I Taller Internacional de Intercambio de Experiencias sobre Control y Vigilancia en las Áreas Marinas Protegidas del Pacífico.

12. Participación en el reportaje sobre la Isla del Coco “Por el plantea”, realizado por el periodista mexicano Alberto Tinoco, bajo la producción de Televisa.

13. Utilización de fotografías tomadas por guardaparques en los billetes de lotería con el fin de mostrar las bellezas del PNIC y en conmemoración de su 40 aniversario.

14. Charla a estudiantes del tercer grado de la Escuela República de Francia, en el marco del programa bandera azul. Se trabajó el tema de la protección a los recursos naturales, la importancia de las áreas protegidas y consejos prácticos para la disminución de nuestra huella ecológica.

15. Celebración del día del Niño con niños del Sistema Integral de Formación Artística de La Ciudadela la Carpio en el Museo del Jade el día del Niño y los 40 años del Parque Nacional Isla del Coco.

16. Participación en actividad complementaria al 40 aniversario del Parque Nacional Isla del Coco con las escuelas José Ricardo Orlich Zamora - Chacarita Puntarenas Escuela Presbítero José del Olmo - Concepción de Naranjo y el Centro de Atención Pedagógico de personas con discapacidad y adultas mayores de la UNA Campus Liberia. En esta actividad se liberaron 600 alevines de pargo manchado.

En el 2019, se tiene planificado realizar un plan piloto en el circuito 04 Santa Ana de la Dirección Regional San José Sur-Oeste, así como continuar atendiendo las solicitudes de otros centros educativos.

Otros esfuerzos que se han iniciado y merecen ser analizados para posible seguimiento e incorporación en este PEA, son:

- Coordinación con el INA para la inclusión de mensajes clave en los módulos para el curso básico de embarque y patrón de embarcaciones

- Coordinación con el MEP, a través de la Estrategia Nacional de Educación Marina, para la inclusión de mensajes clave en la malla curricular.
- Fortalecimiento de la alianza con el Parque Marino del Pacífico para visitas con centros educativos.

Esfuerzos realizados por otras entidades.

Otras entidades, mayoritariamente ONG, realizan actividades de educación ambiental, las cuales se consideran como potenciales aliados para la implementación de este PEA (Cuadro 5).

Cuadro 5. Actividades de educación ambiental que realizan entidades o sectores, elementos focales abordados y proyectos recientes, actuales o futuro cercano.

Entidad	Tipo de actividades Publico abordado	Elementos focales de manejo	Proyectos recientes, actuales o futuro cercano
MEP	Docentes de centros educativos, escolares y colegiales.	NA (general)	<p>Programa Integrado de Educación para el Desarrollo Sostenible y la Gestión Ambiental Institucional, para lo cual se firmará convenio entre MEP y SINAC (com. pers. Ana María Monge)</p> <p>Proceso de capacitación de docentes – De la montaña al mar. Dirigido a docentes de ciencias de primaria y secundaria, donde capacitaron a 175 docentes de 102 centros educativos.</p> <p>Fuente: http://cartadelatierra.org/virtual-library2/images/uploads/EDS14_73-77.pdf</p> <p>Programa Nacional de Educación Marina. Amor y Gratitude al Mar. Cuenta con 6 módulos, de los cuales se compilaron 4. Se trata de una recopilación de información sobre varias temáticas con información de carácter técnico/científico. Plantea algunas preguntas críticas pero no</p>

Entidad	Tipo de actividades Publico abordado	Elementos focales de manejo	Proyectos recientes, actuales o futuro cercano
			cuenta con guías para el desarrollo de actividades educativas.
Misión Tiburón	Charlas a niños, funcionarios del ACMC, sociedad civil. Expediciones educativas con turistas nacionales. Capacitaciones técnicas para funcionarios del ACMC. Marcaje de tiburones con sector palangre	Tiburón Martillo	Museo Buque (Capacidad de carga 30 personas, 2000-2500 anualmente). Juventud Misión Tiburón (10 jóvenes de la GAM). Brigada de buzos Golfiteños, 18 personas locales. Expedición 2019 al PNIC con 20 turistas nacionales. Campaña Golfo Dulce Santuario del Tiburón Martillo. Cuentan con material educativo: Bingo marino, video del impacto del plástico en especies, equipo de buceo con tanques para que los niños conozcan el equipo. Marcaje y medición de tiburones simulacro, la aplicación móvil para ciencia ciudadana.
Marviva	Talleres dirigidos a pescadores artesanales del Golfo de Nicoya (Red del Golfo, que incluye 14 comunidades). Talleres para escolares de la Red del Golfo.	Especies comerciales Especies migratorias Especies pelágicas Arrecifes coralinos	Con la Red del Golfo trabajan proyectos de encadenamientos productivos y artes de pesca responsables, mejorar condiciones de vida y conservación. Iniciaron contacto con el Departamento de Vida Estudiantil del MEP, con miras a ejecutar actividades con categoría “interés educativo”. Para ello desarrollarán un temario calentamiento global, domo térmico, ordenamiento espacial y plásticos. Tienen alta capacidad para coordinación de capacitaciones con el INA y tienen buena relación con

Entidad	Tipo de actividades Público abordado	Elementos focales de manejo	Proyectos recientes, actuales o futuro cercano
			potenciales sectores del público meta como cámaras de comercio, municipalidades, mandos medios y altos de la Asamblea Legislativa, para potenciales campañas de sensibilización.
CREMA	Talleres con pescadores artesanales de la comunidad de Bejuco.	Especies comerciales Especies pelágicas Especies migratorias	Viveros en playas de anidación de tortugas marinas. Marcaje de tiburones. Campaña nacional para que los tiburones se gestionen a través de la Ley de Vida Silvestre.
FECOP	Talleres para mujeres, instructores del INA, sector palangre. Campañas de sensibilización a sociedad civil. Actividades educativas para niños y sector pesca deportiva	Especies comerciales Especies pelágicas Especies migratorias	Greenstick como alternativa para el sector palangre. Alternativas productivas para mujeres desempleadas del sector camaronero e instructores del INA (producción de señuelos para pesca deportiva). Campaña de sensibilización e incidencia política para priorizar la flota nacional sobre la internacional en la ZEE. Celebración del día mundial del océano con actividades en escuelas y limpieza de playas. Torneo de pesca educativo
Parque Marino del Pacífico	Recorridos guiados y no guiados dirigidos a sociedad civil (2018: 60.000 visitantes), servicios educativos personalizados, dirigido a escuelas y colegios (2018: 1700 eventos).	Ecosistemas pelágicos y bentónicos, especies pelágicas, migratorias y comerciales, bosques, legado histórico	Exposición permanente Travesía por la isla del coco. Programa para escolares “Biólogo por un día” Programa de manejo de desechos sólidos: ecolones y vidrio por vidrio. Celebración del día mundial del

Entidad	Tipo de actividades Publico abordado	Elementos focales de manejo	Proyectos recientes, actuales o futuro cercano
		cultural, formaciones geológicas y arrecifes.	ambiente, 2019 bajo el lema de las Naciones Unidas “Sin Contaminación por plástico” Curso para docentes de primaria y secundaria “De las montañas al mar” Celebración de la Semana del ambiente (3000 estudiantes universitarios) Red interinstitucional y comunal pro-Puntarenas (21 entes públicos y privados).
CIMAR La vida secreta de los tiburones	Charlas en escuelas del Pacífico Sur (Dominical-Uvita)	Especies pelágicas, migratorias y comerciales	Están en proceso de institucionalizar los esfuerzos de educación ambiental.
Asociación Costa Rica por Siempre	Campañas de sensibilización a sociedad civil Planificación estratégica para el ACMC	Ecosistemas pelágicos y bentónicos, especies pelágicas, migratorias y comerciales, bosques, legado histórico cultural, formaciones geológicas y arrecifes.	Estrategia de comunicación interna y externa del PNIC y AMM-MS, Plan de manejo de residuos sólidos y aguas residuales, Plan de Investigación, Plan de Manejo de Especies Exóticas Invasoras Terrestres.
Latin American Sea Turtle	Charlas a escolares que forman parte de la red EducaOsa	Especies pelágicas, migratorias y comerciales.	Monitoreo en el Golfo Dulce Charlas de la red EducaOsa
Comisión Nacional de Patrimonio	Espacios demostrativos y charlas	Legado histórico cultural,	Desarrollo de material educativo sobre los valores universales excepcionales del PNIC

Entidad	Tipo de actividades Publico abordado	Elementos focales de manejo	Proyectos recientes, actuales o futuro cercano
Mundial		especies pelágicas, migratorias	Es prioritario iniciar con el inventario del Patrimonio Cultural Subacuático del PNIC.
Tour - operadores	Charlas a los turistas sobre buenas practicas del buceo	Principalmente arrecifes coralinos. Secundariamente especies pelágicas, migratorias y comerciales.	Las indicaciones sobre buceo responsable se hacen en todos los cruceros.
Artistas	Obras de arte	NA es más general aunque en ocasiones con enfoque en especies y ecosistemas pelágicos, migratorias	Desarrollo de murales para escuelas y gran interés en colaborar en eventos.

La frecuencia de temáticas desarrolladas por entidades o sectores que realizan esfuerzos para la educación ambiental asociados al ACMC se representan en la Figura 4. Los temas “Conservación de ecosistemas” y “Especies en peligro de extinción” fueron los temas abordados más frecuentemente, seguido por los temas de “Manejo de desechos sólidos”, “Desarrollo sostenible” y “Pesca responsable”.

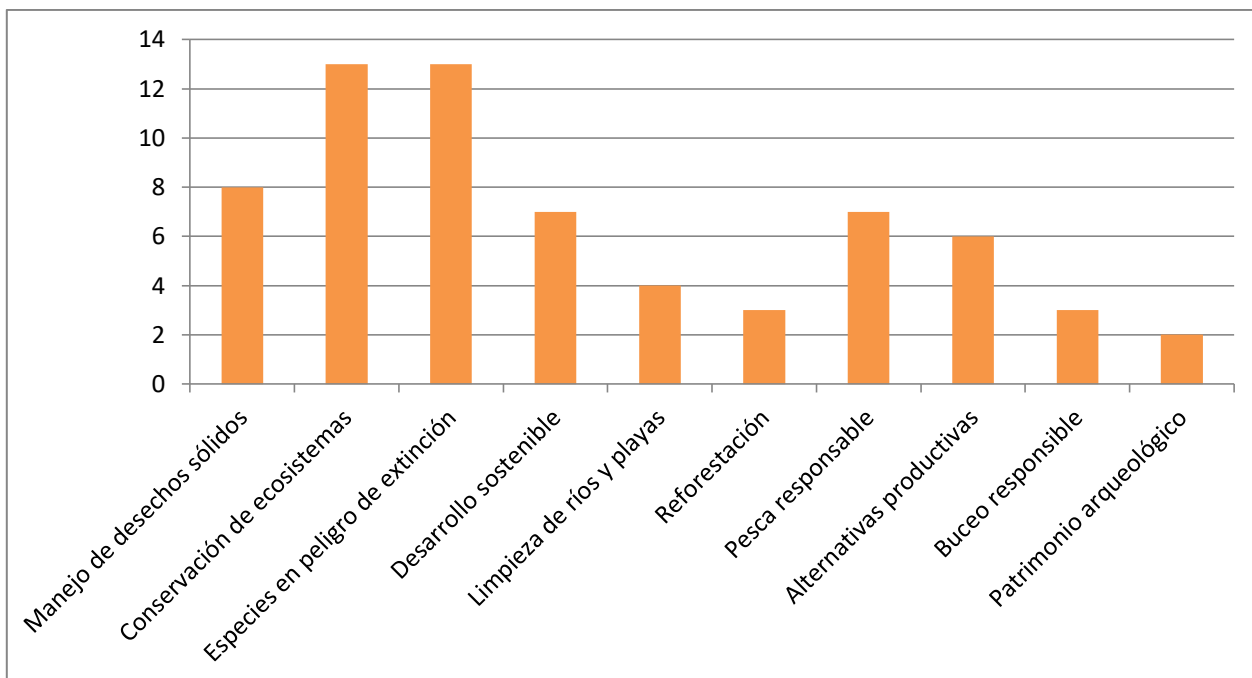


Figura 4. Temáticas desarrolladas por entidades o sectores que realizan esfuerzos para la educación ambiental asociados al ACMC.

La percepción de las entidades o sectores que realizan esfuerzos para la educación ambiental asociados al ACMC en cuanto al tipo de relación que mantienen con el ACMC se representan en la Figura 5. La mayoría califican su relación como colaborativa, tres entidades consideran no tener relación y una entidad reporta una mezcla entre colaborativa y conflictiva.

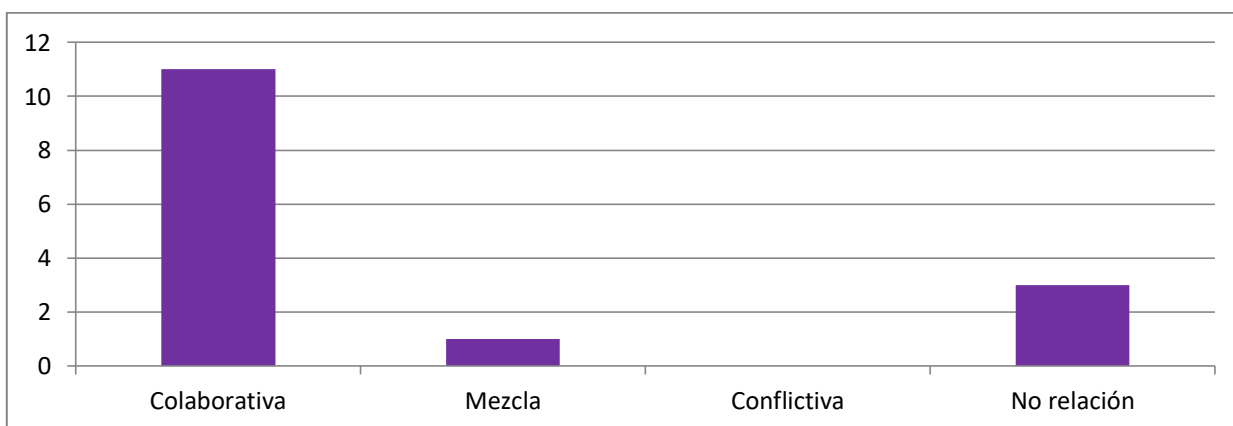


Figura 5. Tipo de relación entre los grupos entrevistados y ACMC.

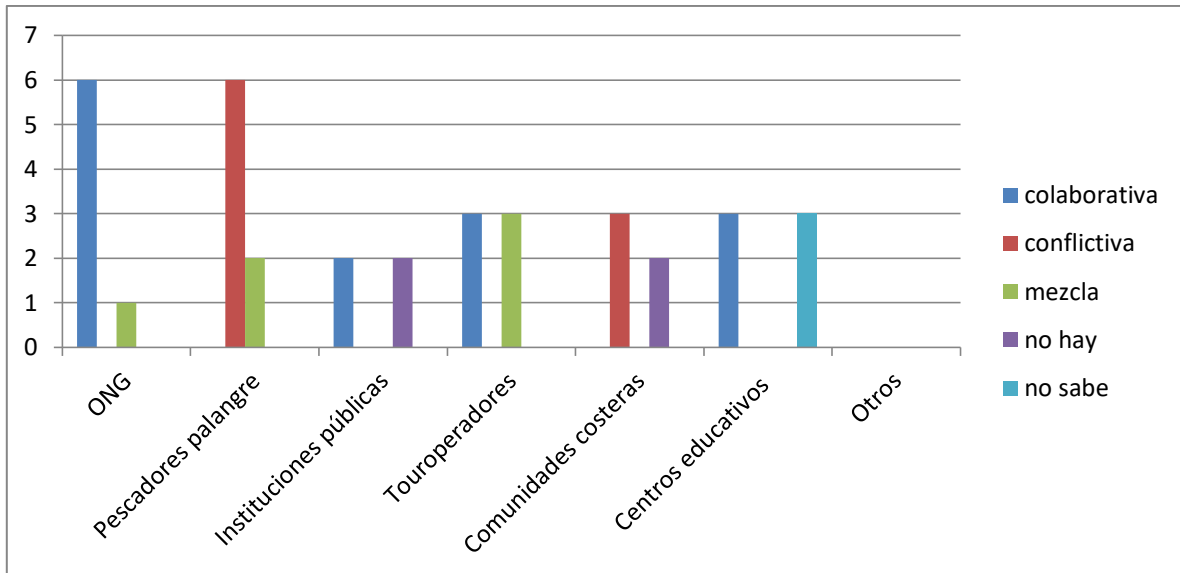


Figura 6. Tipo de relación percibida por los funcionarios entrevistados entre el ACMC y los diferentes sectores de la sociedad.

Necesidades en educación ambiental para el ACMC

Se detectaron una serie de necesidades que se deben tomar en cuenta a la hora de proponer potenciales líneas estratégicas de acción, estas son:

- Personal dedicado y capacitado en educación ambiental dentro del ACMC. Los funcionarios del PNIC entrevistados identificaron los siguientes temas prioritarios:
 - Legado histórico cultural del PNIC
 - Los EFM de los PGM de las AMP
 - Uso de herramientas virtuales para la educación ambiental
 - Flora y fauna de la isla
 - Técnicas de comunicación
 - Interpretación ambiental
 - Trabajo en grupo y resolución de conflictos
- Fortalecer en la identidad del ACMC que sí existen comunidades con influencia sobre las áreas marinas protegidas del ACMC (principalmente la costa Pacífica y la

Gran Área Metropolitana). Su identificación varía con respecto al elemento focal de manejo en cuestión y se definirán dentro de las líneas estratégicas de acción.

- Las entidades que implementan actividades de educación ambiental y canalizan fondos para ello, deben estar articuladas al PEA del APMC, responder a una programación estratégica y contar con indicadores para su evaluación y seguimiento.
- Las entidades que realizan actividades de educación ambiental necesitan información de primera mano por parte del APMC y la academia, para desarrollar material educativo sobre los elementos focales de manejo.
- Facilitar la coordinación con los centros educativos, para llevar a cabo actividades de educación ambiental. En caso de utilizar plataformas virtuales sería beneficioso mejorar el ancho de banda del internet disponible en el PNIC.
- Comunicación transparente con el sector palangre, especialmente en el contexto actual donde hay una percepción generalizada sobre las intenciones de expandir los límites del AMM-MS y/o aclarar la incertidumbre sobre el potencial cambio de categoría de manejo de AMM-MS.
- Alianza con INCOPECA, MOPT e INA para integrar mensajes clave en espacios con alto potencial para influir en el conocimiento, el sentir y el comportamiento del sector pesca.

Se hace la aclaración que en esta etapa aún no se ha entrevistado al sector pesca palangre, ya que se tomó la decisión estratégica de acercarse al grupo una vez que exista una propuesta de líneas estratégicas de acción para este sector. Se pretende incorporar los datos que se recopilen con el sector palangre una vez que se realice el acercamiento planteado.

Las entidades o sectores que realizan esfuerzos para la educación ambiental recomiendan al APMC asumir un papel facilitador y articulador de alianzas con potenciales agentes multiplicadores. En segundo lugar se menciona la importancia de fortalecer las capacidades a nivel interno del APMC, con el fin de sensibilizar a los funcionarios sobre la importancia de realizar procesos de participación ciudadana, incluyendo educación ambiental. En tercer lugar, se visualiza al APMC ejecutando actividades de educación ambiental directamente con el público meta (Figura 7). Cabe resaltar que las personas entrevistadas razonaban esta priorización, con base en el actual escenario del APMC, con recursos limitados y personal no calificado para la implementación de actividades educativas. Por ello se considera que el establecimiento de alianzas estratégicas con diversos sectores es imprescindible para la futura implementación de este PEA.

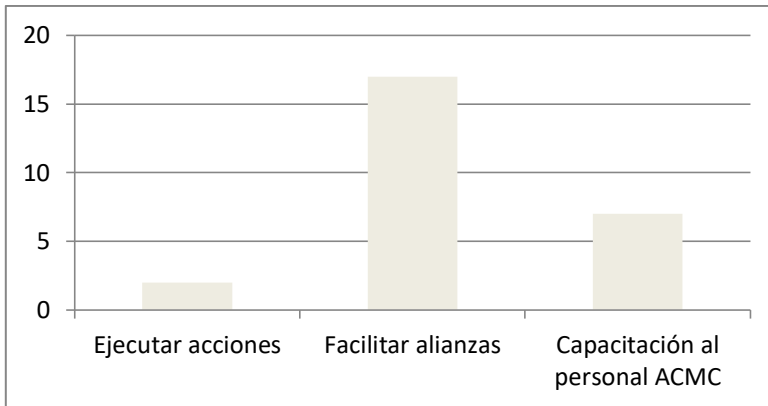


Figura 7. Percepción de las entidades que realizan actividades de educación ambiental en cuanto al papel que debe tener el ACMC en materia de educación ambiental.

Los mismos entrevistados priorizaron los EFM de ambas AMP, en el marco de necesidades en materia de educación ambiental (Figura 8). Los EFM priorizados fueron las especies migratorias, las especies pelágicas, especies comerciales, los ecosistemas pelágicos, y en segundo lugar los arrecifes coralinos y rocosos. El legado histórico cultural, presenta la particularidad que fue priorizado por la mayoría de funcionarios del PNIC entrevistados. Cabe resaltar que los entrevistados frecuentemente mencionaron la importancia de mantener la integralidad de los ecosistemas y que esto se debe ver reflejado en la educación ambiental.

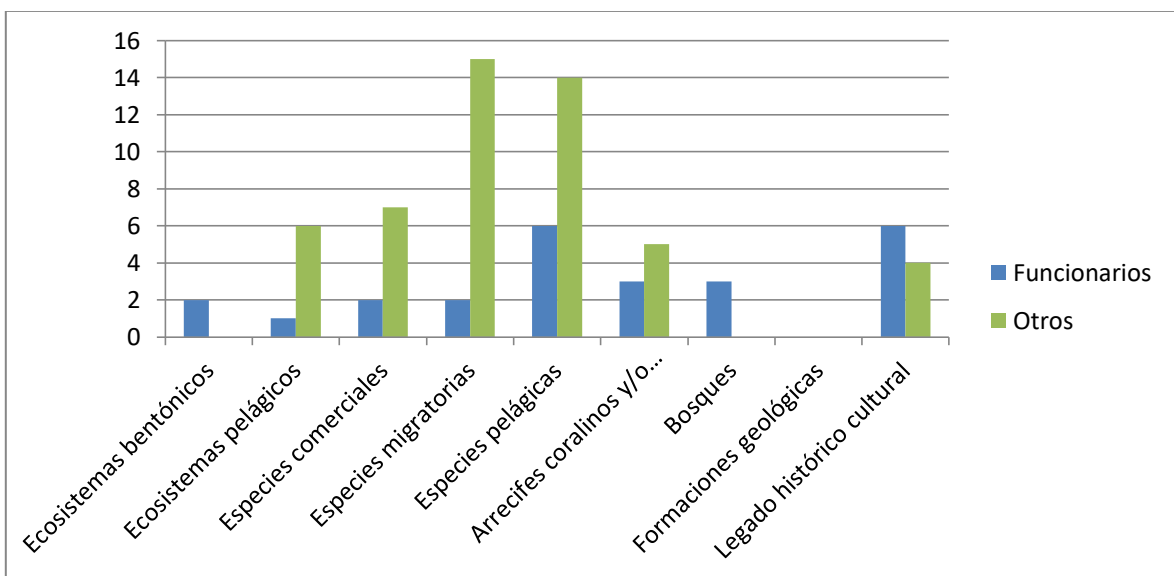


Figura 8. Elementos focales priorizados para el Plan de educación ambiental del ACMC, según las entidades entrevistadas.

De acuerdo a la priorización realizada, por el Comité de Seguimiento y las entidades entrevistadas, y considerando que los cuatro EFM priorizados se traslapan en cuanto a indicadores/caracterización (SINAC 2013, SINAC, 2016) se realizó una interpretación de común denominadores como propuesta de enfoque para este PEA (Figura 9).



Figura 9. Interpretación de común denominador sobre los cuatro EFM priorizados para el PEA del ACMC.

El enfoque en “Tiburones, Atunes y Picudos” se magnificaría en al menos tres tantos con respecto a los dos enfoques secundarios de este PEA (arrecifes coralinos y rocosos y el legado histórico cultural) y de forma diferenciada de acuerdo al público meta priorizado.

En cuanto al EFM “Legado histórico cultural”, y considerando que el PNIC cuenta con la declaratoria de Sitio Patrimonio Mundial de la Humanidad desde el año 1997, se recomienda articular los esfuerzos de educación ambiental en esta materia con la Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático¹ (Ley 9500) de la UNESCO, la cual indica que el país debe fomentar la sensibilización pública sobre su importancia y promover su visitación. Para lograr los compromisos adquiridos al firmar dicha Convención, la Comisión Nacional de Patrimonio Mundial puede aportar recursos en

¹ El patrimonio cultural subacuático está constituido por todos los rastros de existencia humana que tengan un carácter cultural, histórico arqueológico, que hayan estado bajo el agua, parcial o totalmente, de forma periódica o continua, por lo menos durante 100 años...”

cuanto a desarrollo de material educativo, espacios expositivos, capacitaciones para funcionarios del ACMC.

Esta propuesta de enfoque sobre el EFM “Legado histórico cultural”, no necesariamente debe dejar de lado otros sitios que no son patrimonio cultural subacuático, cuya información puede incluirse en material educativo. Este enfoque prioriza dentro del EFM los aspectos que se van a desarrollar de forma prioritaria, y considera la actual forma de operar del sector turismo, el cual se centra en el buceo, y por lo tanto armoniza con los objetivos de dicha Convención.

Priorización de público meta

Las amenazas que afectan los EFM del AMM-MS (SINAC, 2013) y el PNIC (SINAC, 2016) fueron analizadas por el Comité de Seguimiento (SINAC, 2019) y se identificaron los sectores del público meta que tienen mayor capacidad para mitigar estas amenazas, y que cumplen con los criterios de selección planteados en la metodología de este PEA.

Así mismo, las entidades que desarrollan actividades de educación ambiental, priorizaron el público meta que debe ser abordado en este PEA (Figura 10), e indicaron que el sector pescador es el más prioritario, seguido por la sociedad civil, los funcionarios del ACMC y de otras instituciones públicas. En un segundo grupo priorizado se incluyeron escolares y tour operadores. Finalmente se mencionaron a potenciales donantes y colegiales como público meta prioritario.

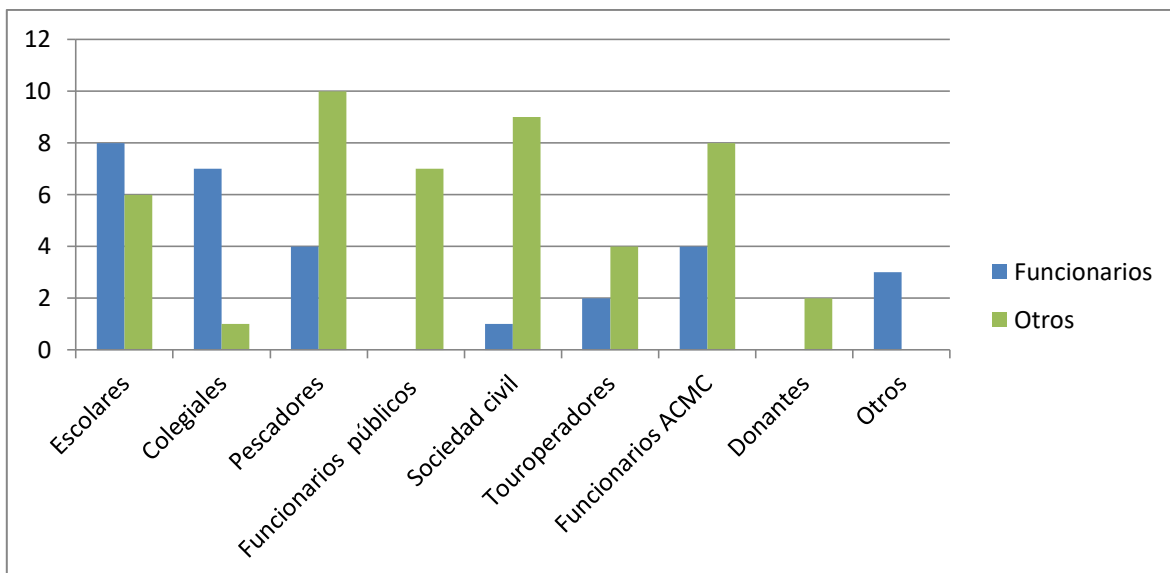


Figura 10. Priorización de los sectores del público meta que se deberían abordar en la educación ambiental, de acuerdo a los representantes de las iniciativas actuales.

Siendo el sector palangre el público meta priorizado por la mayoría de actores clave, se realizó una compilación de eventos en donde el sector palangre entra en contacto con autoridades gubernamentales, los cuales pueden ser aprovechados para abordar al público meta o emitir mensajes clave consistentes y permanentes (Cuadro 6) (se omiten los espacios del ámbito político).

Cuadro 6. Eventos en los que el sector palangre tiene contacto con el sector gubernamental.

Evento	Entidad asociada	Actor clave
Permiso de pesca comercial	INCOPECA	Armador o representante legal
Permiso de navegabilidad por primera vez o renovación (cada año)	Capitanía de puertos MOPT	Armador o representante legal
Emisión de zarpe	Capitanía de puertos MOPT	Armador o representante legal
Solicitud de asistencia (problemas mecánicos, recarga de agua)	PNIC	Capitán o tripulación
Convenio para adquirir combustible a precio competitivo	INCOPECA	Armador o representante legal
Solicitud de trasbordo	INCOPECA	Capitán
Carne de pesca	INCOPECA	Capitán y tripulación
Certificado de zafarrancho	INA	Capitán y tripulación

En cuanto al público meta escolar, se propone hacer mayor énfasis en los centros educativos ubicados en las direcciones regionales 20 Puntarenas, 22 Aguirre, 24 Coto, 16 Liberia. (

Figura 11), debido a que son los sectores asociados al sector pesca palangre y gran parte del sector pesca artesanal.

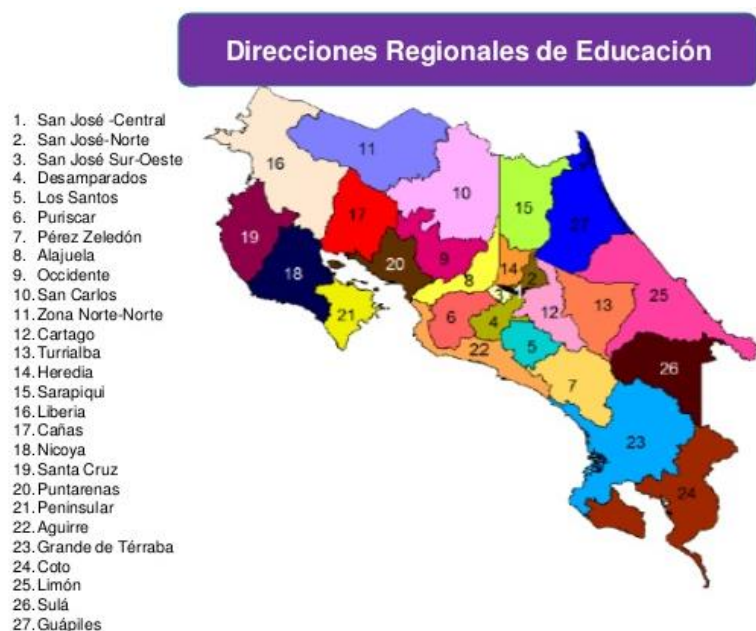


Figura 11. Direcciones Regionales de Educación del Ministerio de Educación Pública.

Fuente: <http://www.dgec.mep.go.cr/snece/dre/direcciones-regionales-de-educacion>

En cuanto a las opciones que existen para abordar al público escolar se recomiendan las siguientes:

- Plataforma virtual para la educación ambiental: se recomienda utilizar el Google classroom, una plataforma en donde los guardaparques pueden interactuar de forma virtual con los estudiantes y siguiendo una guía didáctica definida. Para este caso se recomienda dirigir este esfuerzo a colegiales de 12-14 años.
- Programa Bandera Azul: es un proceso voluntario que puede desarrollar un centro educativo y necesariamente incluye un componente de educación ambiental. Además se asocia al Programa de Bandera Azul del PNIC, y bajo el cual se realizan diversas charlas a escolares. En este se pueden incluir diferentes actividades relacionadas a los EFM del ACMC y darles el debido seguimiento a través del año.

Los centros educativos pueden solicitar estas charlas en el marco de sus propios procesos para la obtención del galardón, el cual se otorga a toda la escuela y por lo tanto se puede lograr mayor alcance y eficiencia. Esta modalidad permite generar modelos replicables para otros centros educativos.

- **Capacitación para docentes:** Es una opción que logra un alcance amplio de la población escolar por medio del efecto multiplicador que ejercen los docentes. Se cuenta con material didáctico desarrollado por el mismo Ministerio de Educación Pública (p.e. Programa Nacional de Educación Marina, Programa Integrado de Educación para el Desarrollo Sostenible y la Gestión Ambiental Institucional), que incluyen guías para articular estos materiales didácticos con el currículo escolar, de forma que su utilización facilite la labor de la docencia.
- **Actividades Extra-Muros:** en específico se recomiendan las visitas guiadas al Parque Marino del Pacífico, en la medida de lo posible en sincronía con la celebración de efemérides ambientales. Este es un espacio que cuenta con material educativo y expositivo de alta calidad específico sobre el PNIC, se especializa en recibir escolares (de forma gratuita para escolares del cantón de Puntarenas), cuentan con el recurso humano e infraestructura necesaria para atender grupos numerosos, y tienen gran interés en participar en la implementación de este PEA.

Análisis de brecha

El análisis de brecha realizado es una comparación entre la intensidad de abordaje del público meta priorizado en el escenario actual o reciente, con el escenario propuesto (Cuadro 7). El nivel de brecha es un valor entre -3 y 3, y denota el cambio en esfuerzo que se debe realizar en comparación con el escenario actual/reciente. Un valor de 3 indica el máximo valor de la brecha, indica que actualmente no se realizan esfuerzos con un público meta que requiere una intensidad de abordaje alta. Un valor de 2 aplica para público meta que requiere una intensidad de abordaje alta o media, e indica que el escenario actual/reciente es deficiente y se requieren esfuerzos adicionales importantes. Un valor de 1: denota que los esfuerzos actuales/recientes son cercanos a lo deseado pero se requieren aumentar levemente. Un valor de 0: indica que los esfuerzos

actuales/recientes son suficientes y se deben mantener de esta forma. Valores negativos denotan que se puede disminuir el esfuerzo actual en diferentes grados.

Cuadro 7. Análisis de brecha entre el escenario actual y el escenario deseado, en materia de educación ambiental para el ACMC para el público meta priorizado.

Público meta priorizado	Escenario actual/reciente	Escenario deseado	Nivel de brecha*
Guardaparques del ACMC	Bajo	Alto	2
Armadores y capitanes del sector palangre	Bajo	Alto	2
Pescadores artesanales	Bajo	Alto	2
Capitanía de puerto MOPT	Nulo	Bajo	1
Instructores INA	Bajo	Medio	1
Inspectores INCOPECA	Nulo	Bajo	1
Mandos políticos medios/altos	Bajo	Medio	1
Navieras	Nulo	Bajo	1
Tour operadores	Bajo	Medio	1
Escolares	Medio	Alto	1
Sociedad civil	Medio	Alto	1
Fiscalías	Bajo	Bajo	0

**Alto*: abordaje frecuente, y constante a través del tiempo dentro de un programa con más de tres módulos anuales; *Medio*: un abordaje puntual, de frecuencia anual; *Bajo*: una única intervención dentro de un periodo de cinco años.

Cabe resaltar que bajo el escenario actual se incluyen todos los esfuerzos realizados en materia de educación ambiental, por parte del ACMC (con o sin apoyo de FAICO), otras entidades gubernamentales y no gubernamentales y academia. Para lograr la intensidad de abordaje propuesta (escenario deseado), es necesario mantener y fortalecer las relaciones con todos los actores identificados en este diagnóstico, así como articular sus esfuerzos futuros a este PEA. Caso contrario el nivel de brecha se aumentaría entre 1-2 puntos, y el escenario deseado se convertiría en un escenario inviable dadas las limitaciones de personal y recursos del ACMC.

Tomando en cuenta los insumos recopilados en este diagnóstico, en conjunto con la propuesta de enfoque de los EFM, se propone que el PEA del ACMC aborde el siguiente público meta con el fin de que asuma las siguientes funciones en el marco de una educación ambiental basada en acciones regenerativas (

Cuadro 8). A partir de estas funciones se construyen las líneas estratégicas de acción.

Cuadro 8. Público meta priorizado para el PEA del ACMC y sus funciones en el marco del PEA del ACMC.

Público meta priorizado	Función	EFM priorizado asociado
Armadores y capitanes del sector palangre	Ejecutan acciones colaborativas en el marco de los PGM de las AMP.	Tiburones, Atunes y Picudos
Pescadores artesanales	Ejecutan acciones colaborativas en el marco de los PGM de las AMP.	Tiburones, Atunes y Picudos
Capitanía de puerto MOPT	Comunican mensajes clave	Tiburones, Atunes y Picudos
Instructores INA	Forman habilidades clave y comunican mensajes clave	Tiburones, Atunes y Picudos
Fiscalías	Ejecutan acciones colaborativas en el marco de los PGM de las AMP. Comunican mensajes clave.	Tiburones, Atunes y Picudos
Inspectores INCOPECA	Ejecutan acciones colaborativas en el marco de los PGM de las AMP y comunican mensajes clave	Tiburones, Atunes y Picudos
Mandos políticos medios/altos	Toman decisiones con fundamento técnico y sensibilidad ambiental	Tiburones, Atunes y Picudos, Arrecifes coralinos y Patrimonio cultural subacuático
Navieras	Comunican mensajes clave	Arrecifes coralinos y Patrimonio cultural subacuático
Tour operadores	Comunican mensajes clave	Arrecifes coralinos y Patrimonio cultural subacuático
Escolares	Asumen valores, actitudes y comportamientos que permiten la regeneración de los ecosistemas.	Tiburones, Atunes y Picudos, Arrecifes coralinos y Patrimonio cultural subacuático
Sociedad civil	Asumen valores, actitudes y comportamientos que permiten la regeneración de los ecosistemas.	Tiburones, Atunes y Picudos, Arrecifes coralinos y Patrimonio cultural subacuático
Guardaparques del ACMC	Comunican mensajes clave a otros sectores del público meta priorizado	Tiburones, Atunes y Picudos, Arrecifes coralinos y Patrimonio cultural subacuático

Ejes estratégicos y líneas de acción

Se definieron los ejes estratégicos de educación ambiental para el ACMC, los cuales se desarrollan por medio de las líneas de acción dirigidas a un público meta priorizado (Cuadro 9).

Cuadro 9. Ejes estratégicos, líneas de acción, elementos focales y sector del público meta priorizados.

Ejes estratégicos	Líneas de acción	Público meta	Elementos focales abordados
Pesca y consumo responsable de productos marinos	Buena disposición de aparejos de pesca	Sector pesca palangre: armadores y capitanes	Tiburones, atunes y picudos
	Consumo responsable de productos marinos	Comercios y consumidores de la sociedad civil	Tiburones
Educación para el desarrollo sostenible	Integración de los centros educativos en la protección de las AMP	Escolares, colegiales, centro educativo y familias	Tiburones, atunes y picudos, legado histórico cultural y arrecifes coralinos.
	Transversalización de temas clave marinos en la educación formal.	SINAC -MEP y docentes	Todos
Alianzas para la educación sobre los recursos marinos	Aportes desde la función pública	Instructores del INA, Capitanía de puertos MOPT, IMAS, IGN, INCOPECA, Fiscalías, Museo de Costa Rica, Academia.	Tiburones, atunes y picudos y arrecifes, legado histórico cultural.
	Articulación con el programa de Turismo PNIC	Visitantes y touroperadores	Tiburones, atunes y picudos, arrecifes y legado histórico cultural.
	Fortalecimiento de capacidades para la educación de los guardaparques del ACMC	Guardaparques del ACMC	Todos

Para cada línea de acción se elaboró una matriz de programación estratégica, estructurada de forma que facilite el alineamiento de este instrumento con la planificación operativa y presupuestaria del ACMC. La programación de avance se proyectó a cinco años plazo por solicitud del ACMC.

Buena disposición de aparejos de pesca

Objetivo: desarrollar una campaña informativa sobre la problemática de las redes fantasmas, y facilitar la infraestructura necesaria para la recolección de los aparejos de pesca, con el fin de mitigar el impacto de las redes fantasmas.

Reducción de las amenazas sobre los elementos focales: la principal amenaza que se pretende mitigar a través de esta línea de acción es la pesca fantasma y la pesca ilegal en el PNIC, así como la contaminación por aparejos de pesca.

Público meta: el material informativo será dirigido al sector pesca, con especial énfasis a los capitanes del sector palangre. La infraestructura estará ubicada en poblados de Puntarenas centro y otros por definir.

Alcance: el concepto de pesca fantasma es poco conocido en el sector pesquero, y no se tiene un diagnóstico sobre la intensidad de ocurrencia de la mala disposición de aparejos de pesca. Sin embargo es una de las amenazas detectadas en el PGM del AMM-MS y es también reconocido mundialmente como uno de los impactos más dañinos sobre las especies marinas. Esta línea de acción pretende promover la correcta disposición de los equipos de pesca en estaciones designadas para ello. Existe el potencial de darles un valor agregado transformándolo en material de interés para algún proyecto comunitario o pieza artística. Para ello se deben determinar los sitios piloto en donde se ubicará las estaciones para la recolección de aparejos de pesca y elaborar una ruta para la disposición final o aprovechamiento del material recolectado.

Se visualiza necesario realizar una campaña informativa sobre el concepto “pesca fantasma”, sus impactos y como evitarla. la cual se recomienda desplegar en sitios de frecuente visita por parte de capitanes y tripulación. Además esta campaña debe hacer una mención a la importancia de hacer visible la posición del equipo de pesca en todo momento, con el fin de evitar que otros barcos rompan las líneas o las redes, y nunca dejar el equipo de pesca a la deriva para evitar su pérdida. Con respecto a los equipos de pesca a la deriva, es importante mencionar que esta es una práctica que realizan los

pescadores ilegales del PNIC y que posiblemente genere un porcentaje importante de pérdidas de equipo.

Por último, y asumiendo que existe una acumulación de aparejos de pesca en las costas, sería necesario complementar esta campaña con un operativo de recolección de aparejos de pesca acumulados en diferentes puntos de la costa Pacífica.

Matriz de programación estratégica: se establecieron las actividades, indicadores, metas y programación del avance necesario para desarrollar esta línea de acción (Cuadro 10).

Cuadro 10. Matriz de programación estratégica para la línea de acción “Buena disposición de aparejos de pesca”.

Buena disposición de aparejos de pesca Elementos focales abordados: tiburones atunes y picudos Sector del público meta: pescadores									
Actividades	Indicador	Meta	Programación avance anual (%)					Aliados	Observaciones
			1	2	3	4	5		
Promover la gestión de los fondos para el desarrollo de esta línea de acción.	Registro de solicitud de fondos destinados a esta línea de acción	1	100					FAICO, empresas productoras de eco-maderas, artistas, escuela de diseño Veritas	
Supervisar la contratación de una consultoría para el diseño, ejecución y seguimiento de esta línea de acción.	Registro de memorias de reuniones para la contratación de esta consultoría	1		100				FAICO, sector pescadores, INCOPECA.	
Dar seguimiento el plan piloto acordado con la firma consultora.	Registro de memorias de reuniones para la supervisión de esta consultoría	1			50	50		FAICO	

Consumo responsable de productos marinos

Objetivo: implementar una campaña informativa y en medios de comunicación y redes sociales sobre consumo responsable de productos marinos, específicamente en cuanto al tiburón, con el fin de incidir en la demanda por parte del consumidor, así como la oferta de comercios.

Reducción de las amenazas sobre los elementos focales: se pretende incidir en la sobrepesca y pesca ilegal, a través de la disuasión del consumo y venta del tiburón.

Público meta: consumidores de la sociedad civil, empresas comercializadoras y establecimientos de venta de ceviche

Alcance: se trata de una campaña, que utiliza diferentes medios de comunicación a lo largo de 5 años para divulgar los siguientes mensajes clave conjuntos:

- Las carnes conocidas como bolillo o cazón, es un producto del tiburón.
- El estado de conservación de las poblaciones de tiburón se encuentra en estado crítico,
- La talla mínima de pesca del tiburón martillo, de acuerdo a lo establecido por INCOPECA es de 85 cm (Acuerdo Junta Directiva de INCOPECA 098-2018).
- Las especies de tiburón no se recuperan al mismo ritmo que especies como el pargo, la corvina o el robalo, las cuales también se encuentran sobreexplotadas.
- Especies alternativas para la elaboración de ceviche.

Otra campaña podría abordar la temática de pesca del atún con greenstick, una práctica que puede ser más sostenible en comparación con la pesca de cerco, y además podría llegar a ser dominada por la flota nacional, lo cual no ocurre con la pesca de cerco, y por lo tanto podría conllevar beneficios socioeconómicos en comunidades costeras.

Matriz de programación estratégica: se establecieron las actividades, indicadores, metas y programación del avance necesario para desarrollar esta línea de acción (Cuadro 11).

Cuadro 11. Matriz de programación estratégica para la línea de acción “Consumo responsable de productos marinos”.

Consumo responsable de productos marinos									
Elementos focales abordados: tiburones									
Sector del público meta: comercios y consumidores de la sociedad civil									
Actividades	Indicador	Meta	Programación avance anual (%)					Aliados	Observaciones
			1	2	3	4	5		
Promover la gestión de los fondos para el desarrollo de esta línea de acción.	Registro de solicitud de fondos destinados a esta línea de acción	1		100				Empresa privada, ONG	
Supervisar la contratación de una agencia de comunicación para el diseño, ejecución y seguimiento de esta línea de acción.	Registro de memorias de reuniones para la contratación de esta consultoría	1			100			Empresa privada, ONG	
Dar seguimiento el plan piloto acordado con la agencia de comunicación.	Registro de memorias de reuniones para la supervisión de esta consultoría	1				50	50	Empresa privada, ONG	

Integración de los centros educativos en la protección de las AMP

Objetivo: realizar actividades de educación ambiental en centros educativos con el fin de promover cambios de conducta conducentes a contribuir a un mejor estado de conservación de los elementos focales de manejo de las AMP del ACMC.

Reducción de las amenazas sobre los elementos focales: en el caso de tiburones, picudos y atún, se pretende incidir a través del consumo responsable de productos marinos, o sea mitigando amenazas como la sobrepesca y la pesca ilegal.

Público meta: escolares y colegiales.

Alcance: Las actividades estarán dirigidas a escuelas y colegios estratégicamente definidos y siguiendo la metodología y filosofía pedagógica de este PEA, de forma que se enfatizan las tres aristas PENSAR, SENTIR y ACTUAR.

Se propone seleccionar aquellos centros educativos con cercanía geográfica a comunidades del sector pesca, en especial de la Dirección Regional 20 Puntarenas y 22 Aguirre. Se utilizarán tres estrategias: interacciones virtuales, visitas presenciales múltiples e intervenciones únicas.

En el caso de interacciones virtuales se utilizará la plataforma virtual “google classroom” en la cual guardaparques del PNIC designados, interactúan cada uno con un grupo colegial del tercer ciclo (sétimo, octavo o noveno) a través del año. Estas interacciones virtuales se complementarán con una visita presencial del funcionario al centro educativo y/o una visita al Parque Marino del Pacífico. Esta modalidad tiene la ventaja de poder desarrollar un tema con mayor profundidad y por lo tanto construir un aprendizaje conducente a cambios de actitudes y prácticas.

Las visitas presenciales se realizan de forma programada, y se recomienda realizar al menos tres visitas a cada grupo, con el fin de incidir en mayor magnitud sobre las actitudes y prácticas de los y las estudiantes.

Cuando lo amerite, también se pueden continuar realizando intervenciones únicas, que aunque se incide con menor profundidad, se puede abarcar una mayor población.

En cualquiera de sus formas - virtual, visitas presenciales o intervenciones únicas - se prioriza desarrollar el módulo “Guardianes de los tiburones”, dada la importancia de estas especies en los ecosistemas del ACMC. Además sus contenidos son complementarios con otras líneas de acción que abordan otros sectores del público meta, para así intentar lograr un impacto en la cultura ambiental general.

El módulo “Guardianes de los tiburones” está compuesto de los siguientes temas, objetivos de aprendizaje y desarrollo de habilidades:

- Especies en peligro de extinción o sobreexplotadas: dominará el SENTIR, en donde los y las estudiantes deberán analizar el impacto que la sobrepesca y la pesca ilegal han ocasionado en las poblaciones de tiburones, hasta llevarlos al punto de la extinción. Se busca sustituir el sentimiento de miedo por los tiburones por uno de compasión.
- Ecosistemas saludables y el rol de los tiburones: dominará el PENSAR, en donde los estudiantes recibirán información técnica adaptada para la edad, con base en la información científica disponible, sobre la importancia de los tiburones para los ecosistemas marinos, así como la biodiversidad de tiburones en Costa Rica.
- Consumo responsable de productos marinos: dominará el ACTUAR, y promoviendo acciones regenerativas. En donde se invita a los y las estudiantes a mejorar las decisiones de consumo de productos marinos en el centro educativo y en el seno familiar, con particular atención a la carne de tiburón.

Los contenidos sobre tiburones se introducen tras un acercamiento inicial, en el cual se presenta la ubicación geográfica del ACMC sus AMP, la figura del guardaparques como guardián de los recursos marinos y la historia de la isla, haciendo uso de la atractiva temática sobre tesoros y piratas. En el caso de visitas únicas se recomienda excluir este acercamiento inicial y enfocar las actividades al tema de tiburones y las acciones regenerativas que se pueden implementar para su conservación.

Otros formatos de visitas únicas son:

- Programa para escolares “Biólogo por un día” del Parque Marino del Pacífico, en el cual se pueden desarrollar los siguientes temas: importancia del manglar en Puntarenas, reciclaje y conservación, contaminación de los océanos, extracción de conchas en Costa Rica y ecosistemas marino costeros; así como disfrutar de la exposición permanente “Travesía por la Isla del Coco”. Dadas las nuevas disposiciones del MEP, en cuanto al requerimiento obligatorio de contar con una póliza de seguros para cubrir a cada uno de los y las estudiantes en caso de salir del centro educativo, y el interés de parte del ACMC por abordar público adulto, se recomienda invitar a los padres y madres de familia a realizar esta visita junto con sus hijos e hijas en horario no escolar, o para la celebración una efeméride ambiental, como se ha hecho anteriormente.
- Visita al Buque Museo de Misión Tiburón ubicado en Golfito.
- Continuación del uso del audiovisual de realidad virtual Mi isla del Coco, en asociación con Smart Rabbit.

- Otros temas que por razones circunstanciales deben abordarse por medio de visitas únicas, aunque deberían ser excepción por las razones antes mencionadas

Matriz de programación estratégica: se establecieron las actividades, indicadores, metas y programación del avance necesario para desarrollar esta línea de acción (Cuadro 12).

Cuadro 12. Matriz de programación estratégica para la línea de acción “Integración de los centros educativos en la protección de las AMP”.

Integración de los centros educativos en la protección de las AMP									
Elementos focales abordados: Tiburones, atunes y picudos, legado histórico cultural y arrecifes coralinos.									
Sector del público meta: escolares y colegiales									
Actividades	Indicador	Meta	Programación anual (%)					Aliados	Observaciones
			1	2	3	4	5		
Desarrollar las guías didácticas para uso virtual y presencial	Numero de guías desarrolladas	2	100					ONG y academia	Debe incluir instrumento evaluativo
Diseñar y producir material didáctico “Guardianes de los tiburones” de acuerdo a las guías	Material didáctico	1600	100						Se calcula con base en las metas de 20 módulos virtuales y 60 presenciales, con un promedio de 20 estudiantes por grupo.
Capacitar a los guardaparques designados en el uso de las guías didácticas virtuales	Numero de guardaparques capacitados	7	30	30	40			ONG	Incluir una fase demostrativa con roles inversos
Comunicar a los supervisores del Circuito del MEP sobre la aplicación del módulo “Guardianes de los tiburones”	Comunicación enviada	1	100					Supervisión del Circuito	
Implementar el módulo	Numero de	20 (5		25	25	25	25	Programa de	Los aliados

“Guardianes de los tiburones” de forma virtual	módulos virtuales realizados	anuales)						monitoreo, Programa Turismo, Turistas, ONG	mencionados pueden aportar material audiovisual
Realizar visitas a los centros educativos priorizados para impartir módulo “Guardianes de los tiburones”.	Numero de módulos presenciales realizados	60 (12 anuales)	20	20	20	20	20	ONG	Se recomienda priorizar el formato de 3 visitas por grupo y gira al PMP
Atender solicitudes para intervenciones únicas o eventos especiales	Eventos atendidos	10 (2 anuales)	20	20	20	20	20	PMP, ONG	
Continuar con el uso del audiovisual de realidad virtual	Campañas realizadas	1	100					Empresa privada y ONG	

Transversalización de temas clave marinos en la educación formal

Objetivo: Realizar la gestión interinstitucional SINAC – MEP para la incorporación de mensajes claves de educación ambiental en el currículum escolar formal.

Reducción de las amenazas sobre los elementos focales: todas

Público meta: centros educativos a nivel nacional

Alcance: se pretende incorporar información clave y actualizada a lo largo de la malla curricular escolar y colegial, particularmente en las materias de Ciencias, Cívica y Estudios Sociales, que al menos debe incluir:

- Límites geográficos de Costa Rica: incluir los límites marinos con Ecuador y Colombia y el papel de los montes submarinos en esta delimitación.
- Designaciones internacionales del PNIC: Patrimonio Natural de la Humanidad del PNIC, Sitio Ramsar y posible futuro Santuario de los Tiburones.
- Tiburones: La importancia de los tiburones como depredadores de un ecosistema marino saludable, el estado de vulnerabilidad de sus poblaciones debido a la sobreexplotación y la importancia para la industria del turismo de buceo.
- Legado histórico cultural y el patrimonio subacuático de la Isla del Coco
- Acciones regenerativas para la conservación de los recursos marinos: eliminar el uso de plásticos de un solo uso o desechables, acciones comunitarias para la mitigación del calentamiento global y el consumo responsable de productos marinos costeros.

Para ello y de acuerdo al diagnóstico realizado se recomienda utilizar el espacio de la Comisión Costarricense de Cooperación con la UNESCO, la cual es dirigida por el MEP, y en la cual se podría gestionar la implementación de esta iniciativa, justificado a partir de la designación Patrimonio Natural de la Humanidad del PNIC y bajo el liderazgo del Departamento de Participación Ciudadana y Gobernanza de la Secretaría Ejecutiva del SINAC.

Matriz de programación estratégica: se establecieron las actividades, indicadores, metas y programación del avance necesario para desarrollar esta línea de acción (Cuadro 13).

Cuadro 13. Matriz de programación estratégica para la línea de acción “Transversalización de temas clave marinos en la educación formal”.

Transversalización de temas clave marinos en la educación formal									
Elementos focales abordados: todos									
Sector del público meta: SINAC-MEP y docentes									
Actividades	Indicador	Meta	Programación avance anual (%)					Aliados	Observaciones
			1	2	3	4	5		
Presentar propuesta de esta línea de acción al Departamento de Gestión Ciudadana y Gobernanza del SINAC para que lideren la gestión ante el MEP	Acuerdo consensuado	1	100					FAICO	
Dar seguimiento a la gestión del Departamento de Gestión Ciudadana y Gobernanza	Comunicaciones entre ACMC y el DGCG	2 anuales	50	50					
Incorporación de los mensajes clave en el currículum escolar y colegial	Currículos con mensajes incorporados	11		100				Comisión UNESCO	11 currículos se refiere a cada uno de los grados desde 1ro de escuela hasta 5to de colegio.
Realizar un taller a docentes del cantón de Puntarenas sobre el material didáctico “Guardianes de los tiburones”.	Numero de docentes participantes	30			100			Comisión UNESCO	

Aportes desde la función pública

Objetivo: Integrar a funcionarios de instituciones públicas como agentes multiplicadores de mensajes y actividades clave para la protección a los recursos naturales del ACMC.

Reducción de las amenazas sobre los elementos focales: pesca ilegal, sobrepesca pesca incidental y pesca fantasma que afectan a las especies pelágicas, migratorias y comerciales. Además un capítulo específico en cuanto patrimonio cultural subacuático.

Público meta: Instructores del INA, Capitanía de puertos MOPT, IMAS, IGN, Fiscalías, Academia, Inspectores de INCOPESCA y Museo de Costa Rica

Alcance: a continuación se plantean los alcances de acuerdo a cada sub-sector.

Instructores del INA: desarrollarían el módulo de enseñanza “Los pescadores conocen y apoyan las Áreas Marinas Protegidas de Costa Rica” utilizando material didáctico especializado, y trata sobre extracción responsable de especies marinas. Este módulo sería impartido por los instructores del INA como parte integral del curso de zafarrancho y curso de pesca. Los temas detectados como prioritarios y viables son:

- Límites e importancia de las AMP de Costa Rica y la zonificación para atuneros.
- Técnicas para la liberación de especies capturadas incidentalmente (tortugas, delfines, mantas y tiburones juveniles).
- Pesca responsable (p.e. impacto de las redes fantasmas, greenstick)

Capitanía de puertos MOPT: incorporar un mensaje clave en los sellos utilizados por esta entidad a la hora de emitir el zarpe de las embarcaciones de pesca de palangre.

Fiscalías: dar seguimiento a los talleres de resguardo de la custodia en delitos ambientales, así como el trato por parte de los fiscales ambientales y jueces de las denuncias presentadas por funcionarios del ACMC, con el fin de conocer como se debe mejorar la cadena de custodia y el registro y reporte de las denuncias, en aras de alcanzar mayor eficiencia de las acciones realizadas en el marco del programa de control y vigilancia.

Además se puede explorar la ruta para realizar procesos de justicia restaurativa, en donde las personas que cometen delitos ambientales en el ACMC, hacen horas de trabajo comunitario o participan en una actividad de educación ambiental. Para ello se puede aprovechar las instalaciones y anuencia del Parque Marino del Pacífico, quienes cuentan con la experiencia en este tipo de procesos en alianza con el Ministerio de Justicia y Paz.

Inspectores de INCOPESCA: con el fin de sensibilizar al respecto de las normativas vigentes sobre extracción de tiburones y la importancia de vigilar su aplicación para la conservación de estas especies. Se recomienda dar especial énfasis a las normativas relacionadas con aleteo, especies CITES y talla mínima del tiburón martillo.

Museo de Costa Rica: articular esfuerzos con el Museo de Costa Rica y la Comisión Nacional de Patrimonio Natural para realizar el inventario del patrimonio cultural subacuático del PNIC así como la divulgación al público general sobre estos recursos culturales.

Matriz de programación estratégica: se establecieron las actividades, indicadores, metas y programación del avance necesario para desarrollar esta línea de acción (Cuadro 14).

Cuadro 14. Matriz de programación estratégica para la línea de acción “Aportes desde la función pública”.

Aportes desde la función pública									
Elementos focales abordados: Tiburones, atunes y picudos y legado histórico cultural.									
Sector del público meta: Instructores del INA, Capitanía de puertos MOPT, IMAS, Fiscalías, Museo de Costa Rica, Guardaparques del PNIC.									
Actividades	Indicador	Meta	Programación avance anual (%)					Aliados	Observaciones
			1	2	3	4	5		
Desarrollar la guía y material didáctico del módulo “Los pescadores conocen y apoyan las Áreas Marinas Protegidas de Costa Rica”	Archivo digital de la guía y material didáctico	Módulo de 4 horas con 100% material didáctico diseñado	100					INA	
Realizar una inducción a instructores del INA sobre el módulo y los materiales didácticos asociados “Los pescadores conocen y apoyan las Áreas Marinas Protegidas de Costa Rica”	Porcentaje de instructores capacitados	100%		70		30		INA	Se desconoce el número de instructores para los cursos de zafarrancho y pesca. La meta es 100% y repetir a los dos años para instructores nuevos o quienes deseen refrescamiento.
Gestionar con Capitanía de puertos MOPT el diseño, producción y uso del sello en emisión del zarpe	Archivo digital del diseño del sello	1	100					MOPT	
Realizar reunión para la evaluación del proceso realizado con fiscalías y construcción de ruta crítica para dar	Acuerdos ejecutados	100%	100					Fiscalías	

seguimiento a iniciativa									
Apoyar al Parque Marino del Pacífico para mantener el convenio con el Ministerio de Justicia y Paz para recibir personas en procesos de justicia restaurativa.	Acuerdo en vigencia	100%	X	X	X	X	X	PMP	
Promover un taller dirigido a inspectores de INCOPECA sobre normativa y la importancia de fiscalizar sobre la extracción ilegal de tiburones.	Solicitud formal realizada	1	100					Academia y ONG	
Gestionar acuerdo entre el Museo de Costa Rica y el ACMC para ser iniciar el inventario de patrimonio cultural subacuático.	Acuerdo gestionado	1	100					Museo de CR.	

Articulación con el programa de Turismo PNIC

Objetivo: apoyar al programa de turismo en la actualización del video inducción a los turistas que visitan PNIC y explorar potenciales alianzas entre el sector turismo y el PEA ACMC.

Reducción de las amenazas sobre los elementos focales: los efectos de las malas prácticas de los buzos sobre los arrecifes coralinos y las especies pelágicas, así como el aporte de acciones globales para la conservación de los ecosistemas marinos.

Público meta: guías de buceo y turistas

Alcance: se harán recomendaciones sobre la construcción de mensajes clave que deberían ser incorporados en una nueva versión del video inducción a los turistas que visitan PNIC. En especial se debe informar mejor sobre como actuar ante encuentros cercanos con tiburones, así como el buen comportamiento de los buzos. Además se recomienda incluir mensajes clave sobre cómo puede aportar a la conservación de los ecosistemas marinos desde su estilo de vida personal, por ejemplo consumiendo productos marinos de forma responsable, disminuyendo su huella de carbono y evitando plásticos de un solo uso. Se recomienda consultar con los touroperadores acerca de sus recomendaciones sobre mensajes clave que deben ser incluidos en la nueva versión del video.

Se recomienda incluir una invitación al turista a donar material audiovisual a este PEA para ser utilizado en charlas o presentaciones. También existe la oportunidad de invitar a los turistas a apoyar en la implementación de este PEA, a través de donaciones que deberán estar estipuladas en algún convenio formal entre el ACMC y una ONG. Se recomienda analizar la posibilidad de convenir opciones de mercadeo que beneficien a los touroperadores y a la implementación de alguna línea de acción de este PEA u otros planes específicos del ACMC. Por ejemplo por cada tour xxx usted estará donando \$xxx destinados a xxxx.

Matriz de programación estratégica: se establecieron las actividades, indicadores, metas y programación del avance necesario para desarrollar esta línea de acción (Cuadro 15).

Cuadro 15. Matriz de programación estratégica para la línea de acción “Articulación con el programa de Turismo PNIC”.

Articulación con el programa de Turismo PNIC									
Elementos focales abordados: Tiburones, atunes y picudos, arrecifes coralinos y legado histórico cultural.									
Sector del público meta: Visitantes y touroperadores									
Actividades	Indicador	Meta	Programación avance anual (%)					Aliados	Observaciones
			1	2	3	4	5		
Realizar reunión con touroperadores para recopilar recomendaciones para el nuevo video y analizar propuesta de invitar a los turistas a apoyar actividades de educación ambiental.	Propuesta presentada	1	100					Okeanos, Undersea Hunter, Deep See y Master Sea. FAICO	
Apoyar al programa de turismo en la actualización del video	Video actualizado	1		100				Programa de turismo PNIC, touroperadores, FAICO	

Fortalecimiento de capacidades para la educación de los guardaparques del ACMC

Objetivo: fortalecer las capacidades de los guardaparques del ACMC para diseñar e implementar actividades de educación ambiental

Reducción de las amenazas sobre los elementos focales: Todas las amenazas que afectan a los tiburones, atunes y picudos, arrecifes coralinos y legado histórico cultural, en cuanto los guardaparques del ACMC deben ser agentes educadores para todo el público meta de este PEA.

Público meta: guardaparques del ACMC.

Alcance: se recomienda construir una agenda de capacitación dirigida a los guardaparques del ACMC para abordar por lo menos los siguientes temas:

- Legado histórico cultural del PNIC
- Los EFM de los PGM de las AMP
- Uso de herramientas virtuales para la educación ambiental
- Flora y fauna de la isla
- Técnicas de comunicación
- Interpretación ambiental
- Trabajo en grupo y resolución de conflictos
- 10 acciones para conservar el PNIC desde mi casa y como invitar a alguien a realizarlas.

Matriz de programación estratégica: se establecieron las actividades, indicadores, metas y programación del avance necesario para desarrollar esta línea de acción (Cuadro 16).

Cuadro 16. Matriz de programación estratégica para la línea de acción “Fortalecimiento de capacidades para la educación de los guardaparques del ACMC”.

Fortalecimiento de capacidades para la educación de los guardaparques del ACMC									
Elementos focales abordados: Tiburones, atunes y picudos, arrecifes coralinos y legado histórico cultural.									
Sector del público meta: guardaparques del ACMC									
Actividades	Indicador	Meta	Programación avance anual (%)					Aliados	Observaciones
			1	2	3	4	5		
Construir la agenda de capacitación anual	Agendas anuales elaborada	5	20	20	20	20	20		
Realizar charlas de capacitación según agenda	Agenda ejecutada	30 (6 charlas anuales)	20	20	20	20	20	Investigadores, Academia, ONG.	Se pueden aprovechar los días de entrada para realizar talleres en Puntarenas

Supuestos y riesgos de alto nivel

Recurso humano: Este Plan de Acción se elaboró bajo la premisa que será ejecutado por personal del ACMC en alianza con FAICO. Las metas establecidas son el escenario mínimo de implementación, por lo tanto las metas no se deben reducir o perderían su efectividad. En caso de querer reducir el alcance de este PEA, por motivos de disponibilidad de recurso humano, se recomienda reducir el público meta de la línea de acción “Aportes desde la función pública” o eliminar alguna línea de acción por completo. No se recomienda disminuir las metas de ninguna línea de acción.

Este escenario mínimo de implementación requiere de la dedicación del recurso humano siguiente:

- Un cuarto de tiempo de parte de un coordinador para la implementación del PEA ACMC, quien puede ser funcionario del ACMC o FAICO.
- Contratación de los servicios profesionales de un diseñador audiovisual para la producción del material a utilizar en el eje estratégico “Pesca y consumo responsable de productos marinos”.
- Contratación de los servicios profesionales para el diseño e instalación de la infraestructura para la recolección de aparejos de pesca.
- Contratación de los servicios profesionales para el diseño del módulo “Guardianes de los tiburones”, y su adaptación para visitas presenciales y el módulo “Los pescadores conocen y apoyan las Áreas Marinas Protegidas de Costa Rica”
- Contratación de los servicios profesionales para el diseño gráfico del material didáctico a utilizar en el eje estratégico “Educación para el desarrollo sostenible” y el módulo “Los pescadores conocen y apoyan las Áreas Marinas Protegidas de Costa Rica”
- Inversión de dos horas al mes durante 9 meses, de parte de cinco guardaparques del PNIC para la implementación de la línea de acción “Integración de los centros educativos en la protección de las AMP” en su formato virtual.
- Dos días al mes de parte de uno o dos funcionarios del ACMC para la implementación de la línea de acción “Integración de los centros educativos en la protección de las AMP” en su formato presencial.

Aliados: se asume que los actores clave entrevistados durante la etapa diagnóstica que mostraron interés en participar y colaborar, mantienen esta posición de anuencia. En especial aquellos que están directamente mencionados en el plan de acción: academia, Parque Marino del Pacífico, artistas y ONG (p.e. FAICO, Misión Tiburón, CREMA, FECOP, MARVIVA, Asociación Costa Rica por Siempre y Latin American Sea Turtle)

Viáticos: el ACMC dotará de este recurso a los funcionarios que implementan actividades de este PEA.

Presupuesto: el Plan Presupuesto del ACMC incorporará los recursos necesarios para la implementación de este PEA de forma anual.

Gobernanza: Es claro que la atención de la situación actual sobre recursos marinos y el abordaje de las problemáticas en su totalidad rebasa las capacidades institucionales y por ello es necesaria la incorporación de otros actores como ONGs, grupos de la comunidad, gremios, empresa privada, etc. La participación de esta multiplicidad de actores requiere de diseños organizativos innovadores que permitan construir propuestas, tomar decisiones, establecer prioridades y coordinar acciones de manera intersectorial e interorganizacional. Esto implica un nuevo modelo de gobernanza con formas organizativas que superen la estrechez de las figuras clásicas. Esto aplica para todas las líneas de acción, pero en especial “Aportes desde la función pública” ya que se trata de articulación de esfuerzos entre instituciones públicas para incidir mayoritariamente en el comportamiento del gremio pesquero.

Presupuesto

El presupuesto general estimado para la implementación del Plan de Acción se elaboró con base en la necesidad de materiales, servicios profesionales externos al ACMC y otros ítems requeridos. No se incluye el costo del recurso humano que aportará el ACMC en cuanto a coordinación general e inversión del tiempo de los funcionarios para la implementación de la línea de acción “Integración de los centros educativos en la protección de las AMP” (Cuadro 17). Es posible que algunos ítems de este presupuesto puedan ser aportados por ONG locales interesadas en colaborar en la ejecución de estas actividades, para lo cual es necesaria la coordinación de estas alianzas.

Cuadro 17. Presupuesto general requerido para la implementación del Plan de Acción de educación ambiental del PNC.

Líneas de acción	Materiales, servicios u otros ítems requeridos	Costo (colones)
Buena disposición de aparejos de pesca	Contratación de los servicios profesionales de un diseñador visual / gráfico	¢400.000
	Contratación de los servicios profesionales para el diseño, producción e instalación de tres infraestructuras para la recolección de aparejos de pesca.	¢2.500.000
	Servicio de transporte para la recolección de material acumulado a lo largo de la costa y divulgación sobre los puntos de recolección	¢2.500.000
	Producción de materiales divulgativos	¢250.000
	Servicio de recolección y transporte para la disposición final del material recolectado	¢2.000.000
	Producción de insumos para proyecto comunitario a partir del material recolectado***	Por definir
	Subtotal	¢7.650.000
Consumo responsable de productos marinos	Contratación de los servicios profesionales de un diseñador audiovisual y comunicador.	¢600.000
	Producción de material divulgativo (cuñas, videos y posters despletables en establecimientos).	¢2.500.000
	Pago por emisión de cuñas radiales y noticieros***	Por definir
	Gastos logísticos para taller con empresas comercializadoras	¢500.000
	Transporte y viáticos para visitar establecimientos tipo	¢ 1.000.000

Líneas de acción	Materiales, servicios u otros ítems requeridos	Costo (colones)
	cevicheras.	
	Subtotal	¢4.600.000
Integración de los centros educativos en la protección de las AMP	Contratación de los servicios profesionales para el diseño del módulo “Guardianes de los tiburones”, y su adaptación para las tres estrategias de aplicación.	¢500.000
	Contratación de los servicios profesionales para el diseño gráfico del material didáctico a utilizar en el módulo “Guardianes de los tiburones”, y su adaptación para visitas presenciales	¢400.000
	Gastos de transporte para visitas de guardaparques a centros educativos	¢1.300.000
	Producción de materiales divulgativo y signos externos para 5 eventos especiales anuales.	¢2.500.000
	Servicio de transporte para escolares para visitas al Parque Marino del Pacífico o Buque Museo	¢3.200.000
	Subtotal	¢7.900.000
	Transversalización de temas clave marinos en la educación formal	Contratación de los servicios profesionales para el diseño de material y actividades didácticas para docentes y presentación en taller.
	Gastos logísticos para un taller dirigido a 30 docentes sobre la utilización de las actividades didácticas (salón y alimentación)	¢500.000
	Subtotal	¢1.000.000
Aportes desde la función pública	Contratación de los servicios profesionales para el diseño del módulo “Los pescadores conocen y apoyan las Áreas Marinas Protegidas de Costa Rica”	¢500.000
	Contratación de los servicios profesionales para el diseño gráfico del material didáctico a utilizar en el módulo “Los pescadores conocen y apoyan las Áreas Marinas Protegidas de Costa Rica”	¢500.000
	Producción del material didáctico para ser utilizado en el módulo Los pescadores conocen y apoyan las Áreas Marinas Protegidas de Costa Rica”	¢1.200.000
	Gastos logísticos para el taller dirigido a instructores del INA	¢500.000
	Diseño y producción del sello para Capitanía de puertos MOPT	¢300.000

Líneas de acción	Materiales, servicios u otros ítems requeridos	Costo (colones)
	Gastos logísticos para el taller dirigido a inspectores de INCOPECA	¢500.000
	Subtotal	¢3.500.000
Articulación con el programa de Turismo PNIC	Gastos logísticos para reunión con touroperadores para la definir la incorporación de nuevos mensajes educativos clave en el video del Programa de Turismo.	¢50.000
	10 llaves maya para el traspaso de material audiovisual de parte de los turistas	¢80.000
	Material divulgativo sobre las opciones para apoyar la implementación de este PEA a través de donaciones de parte de los turistas	¢500.000
	Subtotal	¢630.000
Fortalecimiento de capacidades para la educación de los guardaparques del ACOM	Gastos logísticos para 10 talleres de capacitación anuales dirigidos a guardaparques del ACOM.	¢5.000.000
	Certificado de agradecimiento a los investigadores por las charlas realizadas en el PNIC	¢50.000
	Subtotal	¢5.050.000
TOTAL		¢30.330.000

Evaluación y Seguimiento

La evaluación y seguimiento de la ejecución de este plan de acción se realizará con base en un enfoque orientado a resultados; es decir a la generación de valor público. Para ello se utiliza la matriz de cadena de resultados (Cuadro 18-24). La metodología para generar estas matrices consiste en realizar una valoración detallada de la situación-problema. Con esta claridad, se establece una situación deseada o imagen objetivo que se desea alcanzar, la cual se describe como el efecto que se desea generar y el impacto que esto logrará. Los efectos e impactos son los resultados últimos que se quieren lograr por medio de este Plan de Educación Ambiental y son la razón de ser de todo el esfuerzo de planificación. Luego de identificar los resultados (efectos e impacto), se procede con la identificación de los productos (bienes o servicios) que harán posible generar esos resultados. En este punto se articula la cadena de resultados con la matriz de programación estratégica de cada línea de acción, en la cual se identifican el conjunto de actividades que deben implementarse y los recursos necesarios (humanos, técnicos, alianzas, materiales y financieros).

Posteriormente se establecen los indicadores, instrumento con el cual se va a evaluar, dar seguimiento y monitorear el progreso de las líneas de acción. Por último, las metas cuantifican a los indicadores y con ellas se definen fórmulas de cálculo que alertan acerca de si se está avanzando con la eficacia (relación ejecutado/programado) y eficiencia (relación ejecutado/recursos invertidos) que se había programado.

El detalle de los indicadores, fórmulas de cálculo, periodicidad, fuente de información y técnica de recolección de la información, se desarrollan en la matriz espejo de la cadena de resultados y se conoce como matriz de seguimiento y evaluación (

Cuadro 25). La definición de las metas se debe realizar de acuerdo a los recursos disponibles, por ello este PEA sugiere metas a nivel de actividades, bajo el escenario mínimo de implementación, considerando los limitados recursos que dispone el ACMC para la educación ambiental.

Cuadro 18. Matriz de cadena de resultados de la línea de acción “Buena disposición de aparejos de pesca”.

Producto final	Indicadores del producto	Efecto	Indicadores de efecto	Meta	Impacto	Indicador de impacto
Infraestructuras instaladas, material informativo desplegado y Reporte de sistematización del proceso de implementación	Mapa con la ubicación de puntos de recolección de material acumulado y puntos con infraestructura instalada, ruta para la disposición de material, archivo digital del material informativo utilizado, registro de sitios con información desplegada, registro de mantenimiento de la infraestructura y evidencia fotográfica del material reciclado para proyectos comunitarios o piezas artísticas.	Los pescadores conocen y utilizan los puntos de recolección de aparejos de pesca	Cantidad de pescadores que reciben la información. Cantidad de material recolectado.	200 Por definir	Las redes fantasmas y la contaminación disminuyen	Las poblaciones de tiburón, atún y picudos y otras especies pelágicas sufren de menor mortalidad por redes fantasmas

Cuadro 19. Matriz de cadena de resultados de la línea de acción “Consumo responsable de productos marinos” .

Producto final	Indicadores del producto	Efecto	Indicadores de efecto	Meta	Impacto	Indicador de impacto
Material audiovisual para las campañas, contratos con emisoras radiales y televisión y registro de las publicaciones en redes sociales.	Archivos digitales del material audiovisual	La sociedad civil conoce sobre el consumo responsable de productos marinos	Porcentaje de muestra al azar de la población que responde positivamente a tres preguntas clave sobre la campaña realizada.	25%	La sobrepesca y la pesca ilegal de tiburón y picudos disminuye	Investigaciones realizadas por ONGs o ACMC y los registros de INCOPESCA revelan mejoras en los indicadores de línea base sobre las poblaciones de tiburones
Reporte de sistematización del proceso educativo y colaborativo con las empresas comercializadores y establecimientos de venta de productos marinos	Documento digital con memoria del taller con establecimiento comerciales y registro de visitas a establecimientos de venta de ceviche, número de acuerdos voluntarios logrados y evidencia fotográfica del material informativo desplegado.	Disminuye la oferta/demanda de carne de tiburón y picudos Aumento de la oferta/demanda de especies alternativas para la elaboración de ceviches	Registro de venta de los establecimientos comerciales	- 10% + 10%	La sobrepesca y la pesca ilegal de tiburón y picudos disminuye	Investigaciones realizadas por ONGs o ACMC y los registros de INCOPESCA revelan mejoras en los indicadores de línea base sobre las poblaciones de tiburones y picudos

Cuadro 20. Matriz de cadena de resultados de la línea de acción “Integración de los centros educativos en la protección de las AMP”

Producto final	Indicadores del producto	Efecto	Indicadores de efecto	Meta	Impacto	Indicador de impacto
Reportes anuales de cada funcionario del ACMC participante como educador ambiental, tanto en formato virtual como presencial sobre experiencias, lecciones y recomendaciones	Documento digital y recomendaciones incorporadas en las actividades del año posterior	Colegiales se identifican y actúan como Guardianes de los tiburones	Registro de colegiales que expresan su compromiso como Guardianes de los tiburones y picudos	90%	La sobrepesca y la pesca ilegal de tiburón y picudos disminuye	Investigaciones realizadas por ONGs o ACMC y los registros de INCOPECA revelan mejoras en los indicadores de línea base sobre las poblaciones de tiburones y picudos

Cuadro 21. Matriz de cadena de resultados de la línea de acción “Transversalización de temas clave marinos en la educación formal”

Producto final	Indicadores del producto	Efecto	Indicadores de efecto	Meta	Impacto	Indicador de impacto
Memoria del taller con docentes sobre actividades didácticas asociadas a los mensajes clave incorporados en la malla curricular	Documento digital y evidencia fotográfica	Docentes tienen acceso y usan herramientas para la enseñanza de los mensajes clave	Docentes expresan que las herramientas están siendo utilizadas	90%	Los tiburones, la isla del coco, los montes submarinos y sus guardaparques se posicionan en la malla curricular del MEP y los y las estudiantes como elementos de interés para la conservación.	Encuesta de percepción sobre los elementos focales de manejo de las AMP del ACOM se posicionan positivamente en la identidad nacional de la población asociada a centros educativos

Cuadro 22. Matriz de cadena de resultados de la línea de acción “Aportes desde la función pública”

Producto final	Indicadores del producto	Efecto	Indicadores de efecto	Meta	Impacto	Indicador de impacto
Acuerdos entre ACMC y las diferentes instituciones publicas priorizadas para la implementación de actividades o acciones definidas, así como los insumos o materiales didácticos diseñados, producidos y entregados según corresponda.	Documentación de los acuerdos convenidos y archivo digital del material educativo o divulgativo producido.	Funcionarios de diferentes instituciones públicas educan sobre mensajes clave dirigidos a sectores de la sociedad civil definidos	Registro en documentación de las instituciones sobre la aplicación del acuerdo convenido	100% acuerdos ejecutados	Las malas practicas de pesca disminuyen, incluyendo pesca ilegal, pesca fantasma, pesca incidental, y contaminación. El patrimonio cultural subacuático y los objetos de investigación de la academia se posicionan en la identidad nacional como elementos de interés para la conservación.	Investigaciones realizadas por ONGs o ACMC y los registros de INCOPECA revelan mejoras en los indicadores de línea base sobre las poblaciones de tiburones, atún y picudos. Encuesta de percepción sobre las AMP y legado histórico cultural del ACMC se posicionan positivamente en la identidad nacional

Cuadro 23. Matriz de cadena de resultados de la línea de acción “Articulación con el programa de Turismo PNIC”

Producto final	Indicadores del producto	Efecto	Indicadores de efecto	Meta	Impacto	Indicador de impacto
Video actualizado con mensajes clave nuevos	Archivo digital y copias en llaves USB	Los buzos se comportan de acuerdo al reglamento de uso y las indicaciones del video, durante su estadía en el PNIC.	Reportes de incidentes por mal comportamiento de los buzos	- 50%	Los arrecifes coralinos y rocosos, y las especies pelágicas no se ven afectados por los buzos.	Monitoreo del impacto del turismo señala poco o nada afectaciones.
Material informativo	Archivo digital	Los buzos y los dive master conocen sobre las posibilidades para apoyar el PEA u otros programas del ACMC	Cantidad de donaciones percibidas	Por definir	Las donaciones impactan de acuerdo a la actividad destinada.	Los indicadores de impacto de las donaciones se miden de acuerdo a la actividad destinada.

Cuadro 24. Matriz de cadena de resultados de la línea de acción “Fortalecimiento de capacidades para la educación de los guardaparques del ACMC”

Producto final	Indicadores del producto	Efecto	Indicadores de efecto	Meta	Impacto	Indicador de impacto
Memorias de los talleres realizados	Documento digital y evidencia fotográfica	Los guardaparques se encuentran capacitados para realizar actividades de educación ambiental y comunicar mensajes clave a los turistas y a la sociedad civil.	Evaluaciones de los talleres aplicadas a guardaparques.	80%	Los guardaparques son agentes clave para la educación ambiental del ACMC e impactan de acuerdo a la actividad ejecutada.	Los indicadores de impacto de las actividades realizadas por guardaparques del ACMC se miden de acuerdo a la actividad ejecutada.

Cuadro 25. Matriz de seguimiento y evaluación para el PEA ACMC

Eficacia	Indicadores de eficiencia	Periodicidad de medición	Fuente de información	Responsable de la evaluación
Indicadores del producto ejecutados/programado	Indicadores del producto ejecutados/recursos invertidos	Semestral	ACMC, de acuerdo a la matriz de programación estratégica.	Por definir
Indicadores del efecto alcanzado/programado	Indicadores del efecto alcanzado/recursos invertidos	Anual	ACMC Las instituciones con convenios para la implementación de la línea de acción "Aportes desde la función pública". Divemasters para el reporte de comportamiento de los buzos	Por definir
Indicadores del impacto logrado/programado	Indicadores del impacto logrado/recursos invertidos	Bianual	ACMC, ONG, Academia, Incopeca y Encuestas	Por definir. Nota: No existen líneas base para la evaluación del impacto.

Referencias

- Alvarado Induni, G. (18 de marzo, 2016). Territorio sumergido por descubrir. *Noticias UCR*. Recuperado de <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2016/03/18/territorio-sumergido-por-descubrir.html>
- Bales, E. (1996). Corporate universities versus traditional universities: friends or foes. Key Note at Conference on Innovative Practices in Business Education. Orlando, Florida.
- Centro Carta de la Tierra de Educación para el Desarrollo Sostenible, 2014. Enfocándonos en lo esencial: Infundir Valores de Sostenibilidad en la Educación Experiencias de EDS con la Carta de la Tierra. http://cartadelatierra.org/virtual-library2/images/uploads/EDS14_73-77.pdf
- Cole, R.J. (2012). Regenerative design and development: current theory and practice. *Building research & information* 40(1), 1-6.
- DeFries, R., & Nagendra, H. (2017). Ecosystem management as a wicked problem. *Science*, 356(6335), 265-270.
- Jhonson, R.T. & Johnson, D.W. (1986) Action research: Cooperative learning in the science classroom. *Science and Children*, 24, 31-32.
- Montessori, M. (2003). *El método de la pedagogía científica aplicado a la educación de la infancia*. Madrid, Biblioteca Nueva S.L.
- Qiu, J., Game, E.T., Tallis, H., Olander, L.P., Glew, L., Kagan, J.S.,... Weaver, S.K. (2018). Evidence-based causal chains for linking health, development, and conservation actions. *Bioscience* 68, 182–193.
- Rodríguez A. & Rosero O. (2018). *Caracterización y Análisis de la Presión de la Pesca Industrial en el Área de Conservación Marina Cocos y la Zona Económica Exclusiva aledaña de Costa Rica*. Amigos Isla del Coco – Faico. San José, Costa Rica – 63 páginas.
- SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). (2013). *Plan de Manejo del Área Marina de Manejo de Montes Submarinos (AMM MS)*, Costa Rica. Área de Conservación Marina Isla del Coco (ACMIC). San José-Costa Rica. 102 p.
- SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). (2015) *Plan de Turismo Sostenible del Parque Nacional Isla del Coco, Periodo 2015-2019*. Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Costa Rica. 158 p.

SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). (2016). Propuesta de actualización del Plan General de Manejo del Parque Nacional Isla del Coco 2017-2026. San José, Costa Rica. 143 p.

SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). (2019 en prep). Sistematización del proceso participativo para el desarrollo del Plan de Educación Ambiental Área de Conservación Marina Cocos. San José, Costa Rica.

Williams, B., & Hummelbrunner, R. (2010). *Systems concepts in action: a practitioner's toolkit*. Stanford University Press.

Anexos

Anexo 1. Lista de entrevistados para el desarrollo del diagnóstico de este PEA.

Representante	Entidad
Andrea Montero	FAICO
Magaly Cordero	FAICO
David Martínez	PNUD
Sandra Andraka	PNUD
Andrés López	Misión Tiburón
Gustavo Arias	Marviva
Xiomara Cambronero	Marviva
Mónica Gamboa	Asociación Costa Rica por Siempre
Randall Arauz	CREMA
Henry Marín	FECOP
Rudy Granados Cerdas	Parque Marino del Pacífico
Didiher Chacón	LAST
Jairo Serna	PNUD
Mario Espinoza	CIMAR - La vida secreta de los tiburones
Deirdre Hyde	Artista
Carlos Hiller	Artista
Andrés Berrocal	Okeanos
Cristiano Paul	Sea Master
Federico Pochet	Undersea hunter
Myrna Rojas	Museo Nacional de CR
Fernando Bermúdez	Comisión Nacional de Patrimonio Mundial
Ana María Monge	Comisión Nacional de Patrimonio Mundial