

Observatorio Medioambiental

ISSN: 1139-1987

<http://dx.doi.org/10.5209/OBMD.67064> EDICIONES
COMPLUTENSE

Indicadores de medición de eficacia de las áreas marinas protegidas (AMPs)

Violeta S. Radovich¹

Recibido: 21 de noviembre del 2018/ Enviado a evaluar: 15 de noviembre del 2018/ Aceptado: 11 de junio del 2019

Resumen. El objeto del presente artículo consiste en presentar distintos indicadores de medición de eficacia de las áreas marinas protegidas (AMPs). La metodología utilizada consistió en analizar publicaciones científicas que abordaron el tema desde distintas perspectivas. Se demostró la hipótesis acerca de que la eficacia de las AMPs puede medirse desde diferentes perspectivas tanto biológicas y ecológicas, como sociales y jurídicas. En primer lugar, se exhiben mediciones sociales y jurídicas basadas en indicadores elaborados por la Unión Internacional por la Conservación de la Naturaleza (UICN). Luego, se comparten conclusiones en cuanto a la eficacia de las AMPs para prevenir la contaminación por buques e instalaciones marinas. En tercer lugar, se refieren indicadores ecológicos que elaboró un grupo de investigadores que analizó 27 estudios de caso.

Palabras clave: Áreas; marinas; protegidas; eficacia; indicadores.

[en] Marine protected areas indicators of efficacy measure (MPAs)

Abstract. The object of the article consists in presenting different indicators of efficacy measure of marine protected areas (MPAs). The methodology used was based in the analysis of scientific publications that studied the topic from diverse perspectives. The hypothesis that states that MPAs efficacy may be measured from different perspectives, not only biological and ecological, but also social and legal was confirmed. Firstly, social and legal measures based on indicators elaborated by the International Union for Conservation of Nature (IUCN) are shown. Afterwards, conclusions regarding the efficacy of MPAs to prevent pollution by ships and marine installations are shared. Finally, ecological indicators elaborated who analyzed 27 case studies are referred.

Key words: Marine; protected; areas; efficacy; indicators.

¹ CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas). Instituto de Investigaciones Jurídicas y Sociales Ambrosio L. Gioja, Facultad de Derecho, UBA (Argentina).
E-mail: violetaradovich@derecho.uba.ar

[fr] Indicadores para medir a eficácia das áreas marinhas protegidas (MPAs)

Résumé. Le but de cet article est de présenter différents indicateurs de la mesure de l'efficacité des aires marines protégées (AMP). La méthodologie utilisée a consisté à analyser des publications scientifiques abordant le sujet sous différents angles. L'hypothèse a été démontrée que l'efficacité des AMP peut être mesurée à partir de perspectives différentes, à la fois biologiques et écologiques, ainsi que sociales et juridiques. Premièrement, les mesures sociales et juridiques sont affichées sur la base d'indicateurs développés par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Ensuite, des conclusions sont partagées concernant l'efficacité des AMP à prévenir la pollution par les navires et les installations marines. Troisièmement, des indicateurs écologiques ont été élaborés par un groupe de chercheurs qui ont analysé 27 études de cas.

Mots Clés: Zones; marine; protégée; efficacité; indicateurs.

Cómo citar. Radovich, V.S. (2019): Indicadores de medición de eficacia de las áreas marinas protegidas (AMPs). *Observatorio Medioambiental*, 22, 75-90.

Sumario. 1. Introducción. 2. Eficacia de las AMPs. 2.1. Eficacia jurídica y social de las AMPs. 2.2. Eficacia de las AMPs para prevenir los derrames de hidrocarburos. 2.3. Indicadores ecológicos de éxito o fracaso de las AMPs elaborados por Giakoumi et al. 3. Indicadores para seleccionar nuevas áreas candidatas AMPs: el ejemplo de la República Argentina. 4. Conclusiones. 5. Bibliografía.

1. Introducción

Este artículo aborda la temática referida a la eficacia de las áreas marinas protegidas (AMPs). Se estudiarán varias aristas de la eficacia, por un lado, se describirán indicadores de análisis y medición de la calidad de gobernanza ambiental propuestos por la Unión Internacional por la Conservación de la Naturaleza (UICN). Kelleher² describe entre los indicadores a la inclusión de planes de manejo, el grado de participación pública y la educación e investigación científica. También se describirán indicadores propuestos por Borrini-Feyerabend *et al.*³, entre los que se destacan el trabajo que debe realizarse con los sectores relevantes, como el de la pesca y el turismo, la historia, cultura, los actores e instituciones involucrados, la autoridad que crea las AMPs y los tipos de gobernanza. De igual modo, se recomienda la medición de la buena gobernanza, mediante el estudio de las siguientes variables: legitimidad, dirección, desempeño, rendición de cuentas y derechos.

² KELLEHER, G. (1999); Guidelines for Marine Protected Areas, IUCN, Suiza y Reino Unido.

³ BORRINI-FEYERABEND, G., Dudley, N.; Jaeger, T; Lassen, B.; Pathak Broome, N; Phillips, A. & Sandwith, T. (2014); Gobernanza de áreas protegidas: de la comprensión a la acción. No. 20 de la Serie Directrices para buenas prácticas en áreas protegidas, UICN, Gland, Suiza.

En segundo lugar, se compartirán las conclusiones de un estudio que se ha realizado en EE.UU⁴, donde se analizó si las AMPs contribuyen a prevenir la contaminación del medio marino proveniente de buques e instalaciones marinas y las modificaciones que podrían introducirse en la reglamentación de las AMPs y del transporte marítimo para contribuir a este objetivo. En este sentido, se analizarán las contribuciones que el Derecho de la Navegación ha generado sobre las AMPs en Resoluciones de la Organización Marítima Internacional (OMI)⁵ y en el Convenio Internacional para la Prevención de Contaminación proveniente de Buques (MARPOL 73/78)⁶.

Por último, se describirán ciertas conclusiones a las que ha arribado un grupo de investigadores de distintos países que realizó varios estudios de caso sobre las AMPs⁷.

La Unión Internacional por la Conservación de la Naturaleza (UICN) ha definido al área protegida en las Directrices 2008 de la siguiente manera: “Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados”⁸.

Actualmente, no hay una definición precisa para el área marina protegida, en la versión anterior de las Directrices, se utilizaba el término “marino”⁹.

Las AMPs con emprendimientos costosos, que absorben la mayor parte de los escasos recursos reservados para la conservación marina. Por ende, la identificación de las prácticas que aseguran la efectividad de las AMPs es un tema importante. La evidencia científica demuestra que las AMPs pueden producir beneficios ecológicos,

⁴ DALTON, T. & JIN, D. (2010): Extent and frequency of vessel oil spills in US marine protected areas, en: *Marine Pollution Bulletin*, 60, Issue 11, pp. 1939-1945.

⁵ La Organización Marítima Internacional, es una agencia especializada de Naciones Unidas creada en 1948. Sus objetivos principales se resumen en su eslogan: navegación segura y eficiente en océanos limpios.

⁶ Convenio Internacional para prevenir la Contaminación por los Buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 y por el Protocolo de 1997 (“MARPOL 73/78”), adoptado 19 de febrero de 1978, 1340 UNTS 61 (entró en vigor 2 de octubre de 1983).

⁷ GIAKOUMI, S.; McGowan, J; Mills, M; Beger M; Bustamante, RH; Charles A, C.; Fox, M; Garcia-Borboroglu, P; Gelcich, S; Guidetti, P; Mackelworth, P; Maina, JM; McCook, L; Micheli, F; Morgan, LE; Mumby, PJ; Reyes, LM; White, A; Grorud-Colvert, K & Possingham, HP (2018): Revisiting “Success” and “Failure” of Marine Protected Areas: A Conservation Scientist Perspective, *in: Front. Mar. Sci.* 5:223. doi: 10.3389/fmars.2018.00223, p.1-5.

⁸ DUDLEY, N. (2008); *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*, IUCN, Gland, Suiza, p.8.

⁹ La definición en las Directrices de la IUCN del año 1994 era la siguiente: “un área terrestre o marina especialmente dedicada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, y de los recursos naturales y culturales asociados, gestionada mediante medios legales o efectivos de cualquier otro tipo”.

económicos y sociales bajo un diseño apropiado y condiciones apropiadas de gestión. Más de 15.000 AMPs cubren el 7% del medio marino mundial¹⁰.

2. Eficacia de las AMPs

2.1. Eficacia jurídica y social de las AMPs

Capaldo define a la eficacia del Derecho como: “el cabal acatamiento de los derechos y obligaciones establecidos en cada norma jurídica, llámese tratado, ley, decreto, resolución, o disposición, que sea emitida por los órganos legislativos (nacional, provincial y municipal) y por los administrativos (nacional, provincial y municipal)” y explica que, entre otras razones, la falta de eficacia reside en la omisión de la reglamentación de las leyes y en la omisión de su evaluación *ex post*¹¹.

En el campo jurídico la medición de la eficacia se puede realizar a través de indicadores, el término “indicador” tiene su raíz en el verbo latino *indicare*, es decir, “mostrar o significar algo con indicios o señales”. Hay muchos tipos de indicadores, algunos miden recursos (personal, tipos de autoridad, presupuestos), otras actividades (por ej. inspecciones), otros resultados intermedios (por ej. mejorar las prácticas de manejo ambiental) y otros resultados finales (por ej. reducir la contaminación). Los indicadores simplifican la información que puede ayudar a revelar un fenómeno complejo¹².

A través de los indicadores se puede valorar la calidad de gobernanza que ayuda a determinar características del ejercicio de la autoridad, la responsabilidad y la rendición de cuentas en las áreas protegidas en relación con los principios de buena gobernanza¹³.

En los siguientes cuadros se resumen los indicadores sociales y jurídicos de eficacia de las AMPs elaborados por la UICN:

Cuadro 1. Indicadores sociales y jurídicos de eficacia de las AMPs (1).

<u>Listado de AMPs</u>	<u>Inclusión de planes de manejo</u>	<u>Grado de participación pública</u>	<u>Educación e investigación científica</u>	<u>Trabajo a realizarse con sectores relevantes (pesca, turismo)</u>
------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---	--

Fuente: Kelleher, 1999

¹⁰ Op. cit nota 7, GIAKOUMI.

¹¹ CAPALDO, G. (2011): Gobernabilidad ambiental y eficacia del derecho: dos magnitudes del desarrollo sustentable”, en: Griselda CAPALDO (editora), *Gobernanza y Manejo sustentable del agua*, p. 19-42, Mnemosyne, Buenos Aires.

¹² Op. cit nota 11, CAPALDO.

¹³ Op. cit nota 3, BORRINI-FEYERABEND, p. 92.

Cuadro 2. Indicadores sociales y jurídicos de eficacia de las AMPs (1).

<u>Listado de AMPs</u>	<u>Historia y cultura</u>	<u>Actores e instituciones</u>	<u>Conservación de <i>iure</i></u>	<u>Opciones legales para reconocer diversos tipos de gobernanza</u>
	<ul style="list-style-type: none"> - El origen de las iniciativas de conservación fue... -El sistema se desarrolló... - ¿Han jugado un papel de consideración los valores y los rasgos culturales característicos en la conservación de la naturaleza? 	<ul style="list-style-type: none"> -¿Qué actores e instituciones están formalmente a cargo de desarrollar, coordinar y tomar las decisiones? -¿Qué actores e instituciones quisieran estar involucradas y/o están preparadas para jugar un papel? 	<ul style="list-style-type: none"> -¿Qué marco legal regula la gobernanza de las áreas protegidas? -¿Ese marco legal permite una diversidad de tipos de gobernanza de APs? -¿Legalmente quién puede establecer APs y tomar las decisiones claves de gestión? 	<ul style="list-style-type: none"> -¿Sería conveniente que el marco legal vigente para APs acoja una variedad más amplia de tipos de gobernanza?

Fuente: Borrini-Feyerabend et al., 2014

Cuadro 3. Medición de la buena gobernanza

<u>Listado de AMPs</u>	<u>Legitimidad</u>	<u>Dirección</u>	<u>Desempeño</u>	<u>Rendición de cuentas y derechos</u>	<u>Justicia y derechos</u>
	<ul style="list-style-type: none"> -Aceptación por sociedad -Recepción de info -Defensa de la diversidad y la equidad de género -Apoyo especial a grupos vulnerables -Entrega de autoridad y responsabilidad de gestión a instituciones con mayor cercanía a los RR.NN. 	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de una visión estratégica congruente e inspiradora fundamentada en valores acordados y en el reconocimiento de las complejidades ecológicas, históricas, sociales y culturales singulares de cada contexto -Orientación política clara sobre los ppales. asuntos de interés de cada área, en particular sobre asuntos controversiales (ej. prioridades de conservación, relaciones con intereses comerciales e industrias extractivas) y garantía de congruencia con asignaciones presupuestarias y prácticas de gestión. -Orientación del progreso hacia la gestión adaptativa -Favorecer el surgimiento de líderes que generen nuevas ideas 	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación continua de la eficacia de la gestión -Promoción de sostenibilidad financiera 	<ul style="list-style-type: none"> -Garantía de transparencia. -Evaluación de desempeño de tomadores decisiones y de los funcionarios, imposición de recompensas y sanciones. -Establecimiento de vías de comunicación (ej. sitios web) donde estén accesibles informes y registros sobre el desempeño de las APs -Retroalimentación entre grupos de la sociedad civil y los medios frente al desempeño -Garantía de supervisión de las APs por una o más instituciones públicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Respeto de los derechos de los pueblos indígenas

Fuente: Borrini-Feyerabend, 2014.

2.2. Eficacia de las AMPs para prevenir los derrames de hidrocarburos

Con respecto al estudio acerca de si las AMPs son eficaces para prevenir la contaminación del medio marino por buques e instalaciones marinas, en EE.UU. se ha concluido que las AMPs no han sido eficaces con respecto a este propósito. Los resultados muestran que la presencia de AMPs no pareciera prevenir los derrames de hidrocarburos desde buques o reducir la cantidad derramada, y que una variedad de atributos de las AMPs (por ej., escala de protección, restricciones de pesca, etc.) y las características de los derrames (por ej., tipo de buque, año del derrame) afectan los derrames de hidrocarburos dentro y fuera de las AMPs¹⁴.

La sedimentación y los nutrientes excesivos derivan de actividades que se desarrollan en la tierra y están típicamente fuera de los límites de las AMPs, lo que torna difícil manejar estas amenazas mediante políticas de las AMPs. En contraste, los derrames de hidrocarburos provenientes de buques resultan de actividades que se realizan en el agua y pueden ser abordadas por políticas de las AMPs, como la designación de rutas para buques, las restricciones de usos peligrosos, o zonas que separan actividades de los buques conflictivas o peligrosas.

Los abordajes, la falla del equipamiento y las varaduras son los tres principales tipos de accidentes asociados con grandes derrames. El tamaño del derrame es más extenso durante el mal tiempo y en la noche. En la actualidad, más de 1000 AMPs han sido designadas en aguas de EE.UU. y se gestionan en diferentes niveles de gobierno. A pesar de que ocurrieron menos derrames dentro de las AMPs que fuera durante el período del estudio en cuestión, el volumen total derramado fue mayor dentro de las AMPs que fuera¹⁵.

La mayor cantidad de derrames se produce desde buques tanque que transportan hidrocarburos, sin embargo desde otro tipo de buques como buques de carga, pesqueros y remolcadores también se producen derrames.

Los resultados del estudio también demostraron que las AMPs estacionales tienden a sufrir más derrames de hidrocarburos. Asimismo, las conclusiones indican que las AMPs enfocadas en el manejo a escala ecosistémica, aquellas en las que se restringe y prohíbe la pesca, y aquellas gestionadas a nivel estadual tienden a sufrir menos derrames de hidrocarburos y en volúmenes menos extensos; quizás debido a que tienden a ser más pequeñas que las AMPs federales.

La mayoría de las AMPs en EE.UU. no regulan la navegación de los buques para minimizar la contaminación, por lo que dejan a los recursos a los que se intenta proteger en las AMPs vulnerables a los derrames de hidrocarburos.

La mayoría de las AMPs en EE.UU. tampoco limitan la navegación recreativa, se necesita realizar más investigación para comprender los riesgos que ésta navegación significa para la salud de los ecosistemas derivada de los derrames de hidrocarburos.

¹⁴ Op. cit nota 4, DALTON & JIN, p.1939.

¹⁵ Op. cit nota 4, DALTON & JIN, p.1942.

Con el fin de regular la navegación en un AMP, la OMI debería aprobar instrumentos internacionalmente reconocidos como las Áreas a ser Evitadas, los esquemas de separación de tráfico, las áreas precautorias, o las rutas profundas. Varias AMPs en EE.UU. han coordinado con la OMI para establecer estas medidas de rutas¹⁶.

La OMI aplica dos tipos de designaciones de protección espacial: Zonas Marinas Especialmente Sensibles (ZMES), desarrolladas a través de las Guías OMI y Zonas Especiales (relativas a la contaminación y descargas) en virtud del Convenio MARPOL, pero sin conexión con convención alguna en particular.

Las ZMES son áreas que necesitan protección especial a través de la OMI debido a su significatividad por razones ecológicas, socio-económicas o científicas y porque pueden ser vulnerables al daño por actividades internacionales marítimas. Las ZMES pueden ser protegidas mediante medidas de rutas de los buques— por ejemplo un área a ser evitada: un área con límites definidos en la que la navegación es particularmente peligrosa o en la que es particularmente importante evitar accidentes por toda clase de buques o por algunas clases de buques en particular.

El concepto de ZMES fue discutido por primera vez entre 1986 y 1991. Las Directrices para la designación de ZMES fueron adoptadas en 1991 y revisadas en 2005. Las Directrices especifican los procesos y criterios para la designación de las ZMES, también proponen medidas para proteger el área del impacto de la navegación.

Las Directrices se encuentran en la resolución A.982 (24) y se titulan "Directrices revisadas para la determinación y designación de zonas marinas especialmente sensibles", fueron aprobadas en la Asamblea de la OMI de noviembre-diciembre de 2005 en su sesión N° 24. En este documento se incluyen los criterios que permiten a una determinada zona su designación como zona marina especialmente sensible: criterios ecológicos, como la singularidad o rareza de un ecosistema, su diversidad o su vulnerabilidad frente a la degradación ocasionada por los fenómenos naturales o las actividades humanas; criterios socioeconómicos y culturales, como por ejemplo que la zona tenga un especial interés para el turismo y las actividades de recreo; y criterios científicos y pedagógicos, por ejemplo que la zona sea importante por su valor científico o histórico¹⁷.

Con respecto a las Zonas Especiales en virtud del Convenio MARPOL, en el Anexo I: "Reglas para prevenir la contaminación por hidrocarburos", el Anexo II: "Reglas para prevenir la contaminación por sustancias nocivas líquidas transportadas a granel", el Anexo IV: "Reglas para prevenir la contaminación por las aguas sucias de los buques" y el Anexo V: "Reglas para prevenir la contaminación por las basuras de los buques", el Convenio MARPOL define determinadas zonas como "zonas

¹⁶ Op. cit nota 4, DALTON & JIN, p. 1944.

¹⁷ OMI, "Zonas marinas especialmente sensibles",

<http://www.imo.org/es/OurWork/Environment/PSSAs/Paginas/Default.aspx>, fecha de consulta: 4 de noviembre de 2018.

especiales" respecto de las cuales, por razones técnicas en relación con sus condiciones oceanográficas y ecológicas y por el tráfico marítimo de la zona, se hace necesario adoptar procedimientos especiales obligatorios para prevenir la contaminación del mar. El Convenio establece que estas zonas especiales cuenten con un nivel de protección superior al de otras zonas marinas¹⁸.

La aplicación de un AMP debería contener una propuesta de medidas asociadas de protección con el objeto de prevenir, reducir o eliminar la amenaza o vulnerabilidad identificada. Estas medidas se limitan a acciones que fueron o pueden ser aprobadas y adoptadas por la OMI, por ejemplo un sistema de ruta o un área a ser evitada bajo la figura de las ZMES.

Desde el Derecho Ambiental, en el Capítulo 17 de la Agenda 21¹⁹ relativo a la protección del ambiente marino se realiza una recomendación a los Estados que consiste en “medir” el estado de la contaminación provocada por buques en las ZMES identificadas por la OMI y de accionar para implementar las medidas aplicables en estas áreas para asegurar el cumplimiento de las regulaciones internacionalmente aceptadas. Asimismo, la Agenda 21 también solicita a los Estados que “identifiquen los ecosistemas marinos que exhiben altos niveles de biodiversidad y productividad y otros hábitats críticos y establezcan límites necesarios a su uso, a través de *inter alia*, la designación de áreas protegidas”. Asimismo, se urge tanto a los Estados como a la OMI a “accionar para asegurar que se respeten las áreas designadas por los países costeros, dentro de sus zonas económicas exclusivas, de acuerdo con el derecho internacional, para proteger y preservar los ecosistemas raros o frágiles, como los arrecifes de coral y los manglares”.

2.3. Indicadores ecológicos de éxito o fracaso de las AMPs elaborados por Giakoumi *et al.*

Las AMPs forman la piedra angular de la conservación marina. Es crucial identificar los factores que contribuyen a su éxito o fracaso teniendo en cuenta los objetivos de conservación internacionales planteados para 2020 en la 10ª Conferencia de las Partes de la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB)²⁰ celebrada en Aichi, Japón en 2010, donde los Estados Parte acordaron proteger el 10% del océano global para 2020.

Los diccionarios de inglés definen éxito como “el cumplimiento de un objetivo”. Por lo que utilizando esa definición, se consideró como una AMP exitosa a aquella

¹⁸ OMI, “Zonas especiales en virtud del Convenio MARPOL”, <http://www.imo.org/es/OurWork/Environment/SpecialAreasUnderMARPOL/Paginas/Default.aspx>, fecha de consulta: 5 de noviembre de 2018.

¹⁹ Agenda 21 (“Agenda 21”), adoptada 14 de junio de 1992, UN Doc.A/CONF. 151/126 (vol. I).

²⁰ Convención sobre la Diversidad Biológica (“CDB”), adoptada 5 junio de 1992, 1760 UNTS 79 (entró en vigor 29 de diciembre de 1993).

que cumplía sus objetivos. Por el contrario, debido a que el fracaso se define como “el no cumplimiento de un objetivo”, un AMP fue considerada un fracaso si su implementación y/o manejo fuera insuficiente, inapropiado o falta de implementación. El último es el caso de los llamados “parques de papel”²¹.

Un desafío importante consiste en decidir cómo evaluar el éxito o el fracaso cuando están involucrados múltiples objetivos. Los objetivos de las AMPs suelen ser ecológicos, sociales, económicos, culturales e institucionales. El estudio se enfocó en la evaluación de los objetivos ecológicos, porque hay más evidencia para evaluar objetivos ecológicos que otro tipo de objetivos.

Se identificaron factores comunes de éxito y/o fracaso de la eficacia de las AMPs utilizando publicaciones evaluadas por árbitros y conocimiento experto de primera mano sobre 27 estudios de casos alrededor del mundo. Se concluyó que el involucramiento de las partes interesadas es considerado el factor más importante que afecta el éxito de las AMPs, y del mismo modo, que su ausencia es el factor que más influye en su fracaso (Ver Cuadro N° 4).

Contrariamente, algunos factores fueron identificados como críticos para el éxito, pero su ausencia no fue identificada como sinónimo de fracaso, y vice versa. Esta característica hizo que los autores consideraran estos factores más críticamente.

Dentro de los factores que fueron señalados como críticos para el éxito, pero cuya ausencia no era generadora de fracaso, pueden señalarse: el establecimiento de objetivos claros, el compromiso científico fuerte durante las etapas de planeamiento e implementación y la existencia de límites claros de las AMPs. La existencia de objetivos explícitos (por ej., objetivos de calidad bien definidos y generales como la protección de especies o hábitats en peligro, la mejora de las pesquerías, o la seguridad alimentaria) fue seleccionado como uno de los factores más importantes para definir el éxito. Sin embargo, su ausencia nunca se identificó como uno de los factores más importantes que contribuyan al fracaso de las AMPs (Ver Cuadro N° 5).

Teniendo en cuenta las conclusiones a las que se arribó, se sugirió el desarrollo de protocolos específicos para la evaluación del involucramiento de las partes interesadas, del rol del liderazgo, y de la capacidad de ejecución y cumplimiento con los objetivos de las AMPs.

Entre otros factores que fueron reportados como críticos para el éxito, y su ausencia como generadores de fracaso se mencionan: la vigilancia, el liderazgo, la voluntad política, y la existencia de métodos de sanciones y mecanismos de resolución de conflictos (Ver Cuadro N° 5).

Por el contrario, algunos factores contribuyen al fracaso, pero su presencia nunca fue señalada como crucial para el éxito. Esos factores incluyen: el incumplimiento legal, el tamaño ineficaz del AMP, y la incorrecta identificación de las partes interesadas durante la etapa de planificación. La falta de cumplimiento, y en

²¹ Op. cit nota 7, GIAKOUMI, p.2.

consecuencia, las actividades ilegales en el área fueron comúnmente señaladas como causantes del fracaso de las AMPs en el cumplimiento de los objetivos ecológicos (Ver Cuadro N° 6).

Cuadro 4. Factores que contribuyen al éxito

<u>Factores que contribuyen al éxito</u> <u>Listado</u>	<u>Involucramiento de las partes interesadas</u>	<u>Liderazgo</u>	<u>Vigilancia</u>	<u>Voluntad política</u>	<u>Mecanismos de resolución de conflictos</u>	<u>Cumplimiento y ejecución de los objetivos</u> (por ej. Horas de vigilancia)
--	--	------------------	-------------------	--------------------------	---	---

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5. Factores que contribuyen al éxito, pero no generan fracaso

<u>Factores que contribuyen al éxito, pero no generan fracaso</u> <u>Listado</u>	<u>Establecer objetivos claros</u>	<u>Compromiso científico fuerte durante etapas de planeamiento e implementación</u>	<u>Límites claros</u>
---	------------------------------------	---	-----------------------

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6. Factores que contribuyen al fracaso, pero su ausencia no es esencial para el éxito

<u>Factores que contribuyen al fracaso, pero su ausencia no es esencial para el éxito</u> <u>Listado</u>	<u>Incumplimiento legal</u>	<u>Tamaño ineficaz</u>	<u>Incorrecta identificación de partes interesadas durante etapa de planificación</u>
---	-----------------------------	------------------------	---

Fuente: Elaboración propia.

Se realizan dos recomendaciones principales para la investigación futura. En primer lugar, el desarrollo de medidas estandarizadas para vincular el rango de factores que influyen en el éxito y el fracaso de la eficacia de las AMPs. El monitoreo y la evaluación de la eficacia de las AMPs en general se limitan a la evaluación de métricas biológicas y ecológicas, como la biomasa de las pesquerías. Sin embargo, hay factores sociales cruciales que fueron identificados en el estudio, como el involucramiento de las partes interesadas, que raramente se miden de manera sistemática.

Por lo tanto, la adopción de una métrica estandarizada para los factores sociales es un prerrequisito para identificar cómo estos factores afectan realmente a la eficacia de

las AMPs y para desarrollar guías para los tomadores de decisiones acerca de cómo mejorar la planificación de las AMPs²².

La segunda recomendación para la investigación futura consiste en que dentro de un contexto determinado y para un objetivo específico, las evaluaciones de los factores que llevan al éxito y al fracaso de las AMPs pueden ser conducidas por múltiples partes interesadas (e.j., diferentes grupos de pescadores comerciales y recreativos, operadores de turismo, científicos de la conservación) y comparadas entre los grupos.

La importancia de los factores que definen el éxito y el fracaso pueden variar significativamente entre los diferentes grupos de interés debido a que cada grupo tiene un sesgo inherente con respecto a los objetivos particulares de las AMPs. Aquellos factores que se comparten en gran medida entre varias partes interesadas deberían constituir una prioridad para la investigación científica y la inversión en esfuerzos para la conservación en el contexto específico²³.

Se deberían incorporar las evaluaciones asiduas de las partes interesadas junto con las evaluaciones ecológicas, sociales y económicas actualizadas de la performance de las AMPs basadas en datos empíricos en el manejo adaptativo. Así se podría alcanzar un diseño, una implementación y un manejo más efectivo de las AMPs mediante la construcción basada en el éxito y en el aprendizaje del fracaso. Algunas de estas lecciones podrían ser transferibles entre las AMPs; sin embargo, otras no debido a que la efectividad de los factores que determinan la eficacia de las AMPs dependen de la escala espacial del AMP; así como del contexto socio-cultural, político, y legislativo en el cual se establece el AMP.

3. Indicadores para seleccionar nuevas áreas candidatas AMPs: el ejemplo de la República Argentina

En la República Argentina, la comunidad científica ha determinado el modelo final de áreas candidatas a ser designadas Áreas Marinas Protegidas²⁴.

Con respecto a la metodología empleada, la primera jerarquización se realizó por “preferencia”, basada en el conocimiento y la experiencia de los participantes.

Asimismo, en un espacio de trabajo plenario se confeccionó una lista de criterios estratégicos políticos que favorecen o dificultan la creación de AMPs. Esta lista fue

²² Op. cit nota 7, GIAKOUMI, p 4.

²³ Op. cit nota 7, GIAKOUMI, p. 4.

²⁴ FALABELLA, V. (2014); Identificación de áreas de alto valor de conservación como potenciales áreas marinas protegidas. Informe elaborado durante la fase preparatoria del Proyecto GEF 5112-FAO, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires.

luego cotejada con una lista de criterios económicos, sociales, científicos y de factibilidad descriptos en Roberts²⁵ a los fines de consensuar una lista final.

Los criterios de factibilidad en los que se ha basado la comunidad científica para identificar las áreas son los siguientes:

- Impacto económico asociado a la actividad pesquera (efecto de la redistribución de esfuerzo pesquero, número de pescadores que dependen del área)
 - Mantenimiento de métodos tradicionales de la pesca
 - Potencial contribución que aporta la conservación del área en el fortalecimiento y mantenimiento de los valores económicos
 - Valor educativo del área
 - Valor turístico del área
 - Valor como área recreativa
 - Presencia de sitios de valor cultural o histórico (ej. naufragios)
 - Reconocimiento internacional del área (ej. Área Patrimonio de la Humanidad)
 - Relevancia estética del área
 - Cantidad de trabajos y antecedentes científicos en el área
 - Regularidad en los trabajos científicos realizados
 - Presencia de proyectos científicos actuales
 - Potencialidad del área como formadora de recursos humanos y vocaciones científicas
 - Accesibilidad
 - Extensión geográfica del área
 - Marco Jurisdiccional del área (complejidad jurisdiccional)
 - Existencia de otras acciones de manejo y conservación en el área
 - Aceptabilidad social y política
 - Voluntad política y escenario existente
 - Compatibilidad con actividades humanas existentes/ Conflictividad
 - Facilidad en el manejo
 - Potencial de implementación (enforceability)
 - Sustentabilidad económica
 - Nivel de concientización en la sociedad de la importancia del Mar Argentino y su biodiversidad
- Fuente: Elaboración propia.

La actividad pesquera fue identificada como uno de los factores socio-económicos más sensibles en relación con futuras medidas de conservación marina. Al respecto, se presentó a los expertos la distribución de las diferentes flotas pesqueras y su solapamiento con las áreas relevantes de conservación para ser tomado en cuenta en la evaluación de criterios estratégicos para la creación de AMPs.

²⁵ ROBERTS, C. M., S. Andelman, G. Branch, R. H. Bustamante, J. C. Castilla, J. Dugan, B. S. Halpern, K. D. Lafferty, H. M. Leslie, J. Lubchenco, D. McArdle, H. Possingham, M. Ruckelshaus, and R. R. Warner (2003): Ecological criteria for evaluating candidate sites for marine reserves, en *Ecological Applications* 13:199-214.

Se destacó la importancia de incorporar información sobre otras actividades humanas con potencial efecto en la conservación y el manejo de la biodiversidad (exploración y explotación de petróleo y gas, transporte, etc).

4. Conclusiones

En el presente artículo se han estudiado mediciones de eficacia que se han realizado sobre AMPs e indicadores propuestos para su medición.

En primer lugar, se exhibieron en cuadros de doble entrada los indicadores sociales y jurídicos de eficacia de las AMPs elaborados por Kelleher, entre los que se incluyen la inclusión de planes de manejo, el grado de participación pública y la educación e investigación científica y aquellos elaborados por Borrini-Feyerabend *et al.*, entre los que se destacan el trabajo que debe realizarse con los sectores relevantes, como el de la pesca y el turismo, la historia, cultura, los actores e instituciones involucrados, la autoridad que crea las AMPs y los tipos de gobernanza. De igual modo, se recomienda la medición de la buena gobernanza, mediante el estudio de las siguientes variables: legitimidad, dirección, desempeño, rendición de cuentas y derechos. Estos cuadros o matrices podrán ser utilizados en futuros estudios para medir la eficacia de diferentes AMPs.

En segundo lugar, se describió un caso de estudio llevado adelante en EE.UU. donde se analizó si las AMPs son eficaces para prevenir la contaminación del medio marino proveniente de buques e instalaciones marinas. Se concluyó que las AMPs no han resultado eficaces para prevenir este tipo de contaminación. Se detectó que el tamaño del derrame dentro de las AMPs es más extenso durante el mal tiempo y en la noche y que la mayor cantidad de derrames se produce desde buques tanque que transportan hidrocarburos, sin embargo, desde otro tipo de buques como buques de carga, pesqueros y remolcadores también se producen derrames.

Los resultados del estudio también demostraron que las AMPs estacionales tienden a sufrir más derrames de hidrocarburos. Asimismo, las conclusiones indican que las AMPs enfocadas en el manejo a escala ecosistémica, aquellas en las que se restringe y prohíbe la pesca, y aquellas gestionadas a nivel estadual tienden a sufrir menos derrames de hidrocarburos y en volúmenes menos extensos; quizás debido a que tienden a ser más pequeñas que las AMPs federales.

Asimismo, se concluyó que la mayoría de las AMPs en EE.UU. tampoco limitan la navegación recreativa, por lo que se necesita realizar más investigación para comprender los riesgos que ésta navegación significa para la salud de los ecosistemas derivada de los derrames de hidrocarburos.

Las conclusiones señalan que la aplicación de un AMP debería contener una propuesta de medidas asociadas de protección con el objeto de prevenir, reducir o eliminar la amenaza o vulnerabilidad identificada; en la forma de ya sea, Zonas Marinas Especialmente Sensibles (ZMES), desarrolladas a través de las Guías OMI y Zonas Especiales (relativas a la contaminación y descargas) en virtud del Convenio MARPOL.

En tercer lugar, se describieron las conclusiones a las que arribó un grupo de investigadores que estudió el éxito o el fracaso de las AMPs teniendo en cuenta el cumplimiento de objetivos ecológicos. Se exhibieron tres matrices para medir el éxito o fracaso de las AMPs. En la primera matriz, se incluyeron los factores que contribuyen al éxito, entre los que se incluyen al involucramiento de las partes interesadas –el factor más importante para el éxito y cuya ausencia más influye en el fracaso–, el liderazgo, la vigilancia, la voluntad política, los mecanismos de resolución de conflictos y el cumplimiento y la ejecución de los objetivos.

La segunda matriz, se refiere a los factores que contribuyen al éxito, pero no generan fracaso, entre los que se incluyen el establecimiento de objetivos claros, el compromiso científico fuerte durante las etapas de planeamiento e implementación y los límites claros.

La tercera matriz, se refiere a los factores que contribuyen al fracaso, pero cuya ausencia no es esencial para el éxito, entre los que se incluyen al incumplimiento legal, el tamaño ineficaz y la incorrecta identificación de las partes interesadas durante la etapa de planificación.

Por último, se comentaron los indicadores en forma de criterios estratégicos político y criterios económicos, sociales, científicos y de factibilidad que fueron tenidos en cuenta por la comunidad científica argentina para seleccionar nuevas áreas candidatas a convertirse en AMPs en el país.

5. Bibliografía

- Agència BORRINI-FEYERABEND, G., Dudley, N.; Jaeger, T; Lassen, B.; Pathak Broome, N; Phillips, A. & Sandwith, T. (2014); *Gobernanza de áreas protegidas: de la comprensión a la acción*. No. 20 de la Serie Directrices para buenas prácticas en áreas protegidas, UICN, Gland, Suiza.
- Capaldo, G. (2011): *Gobernabilidad ambiental y eficacia del derecho: dos magnitudes del desarrollo sustentable*”, en: Griselda Capaldo (editora), *Gobernanza y Manejo sustentable del agua*, p. 19-42, Mnemosyne, Buenos Aires.
- Convenio Internacional Para Prevenir La Contaminación Por Los Buques (1973), modificado por el Protocolo de 1978 y por el Protocolo de 1997 (“MARPOL 73/78”), adoptado 19 de febrero de 1978, 1340 UNTS 61 (entró en vigor 2 de octubre de 1983).
- Convención Sobre La Diversidad Biológica (“CDB”), adoptada 5 junio de 1992, 1760 UNTS 79 (entró en vigor 29 de diciembre de 1993).
- Dalton, T. & Jin, D. (2010): *Extent and frequency of vessel oil spills in US marine protected areas*, en: *Marine Pollution Bulletin*, 60, Issue 11, pp. 1939-1945.
- Dudley, N. (2008); *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*, IUCN, Gland, Suiza.
- Falabella, V. (2014); *Identificación de áreas de alto valor de conservación como potenciales áreas marinas protegidas*. Informe elaborado durante la fase preparatoria del Proyecto GEF 5112-FAO, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires.

- Giakoumi, S.; McGowan, J; Mills, M; Beger M; Bustamante, RH; Charles A, C.; Fox, M; Garcia-Borboroglu, P; Gelcich, S; Guidetti, P; Mackelworth, P; Maina, JM; McCook, L; Micheli, F; Morgan, LE; Mumby, PJ; Reyes, LM; White, A; Grorud-Colvert, K & Possingham, HP (2018): Revisiting “Success” and “Failure” of Marine Protected Areas: A Conservation Scientist Perspective, in: *Front. Mar. Sci.* 5:223. doi: 10.3389/fmars.2018.00223, p.1-5.
- Kelleher, G. (1999); *Guidelines for Marine Protected Areas*, IUCN, Suiza y Reino Unido.
- Roberts, C. M., S. Andelman, G. Branch, R. H. Bustamante, J. C. Castilla, J. Dugan, B. S. Halpern, K. D. Lafferty, H. M. Leslie, J. Lubchenco, D. McArdle, H. Possingham, M. Ruckelshaus, and R. R. Warner (2003): Ecological criteria for evaluating candidate sites for marine reserves, en *Ecological Applications* 13:199-214.