

Manual de evaluación del Desempeño en la Gestión de Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos (AMCP- MU)

Adaptación del Manual "How is your MPA doing? (Pomeroy et al, 2004)



CONTENIDO

Prefacio

Resumen

I.- Objetivo del Manual

II.- Introducción

III.- Antecedentes

3.1.- Una Forma de Evaluar la Gestión

3.2.- Gestión Adaptativa

3.3.- Modelos

3.4.- Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos

3.5.- Evaluar el Desempeño en la Gestión

IV.- Metodología

4.1.- Identificación de Metas y Objetivos de protección y conservación

4.2.- Identificación de Indicadores de Estado

4.3.- Medición de indicadores

4.4.- Modelo de Valoración

a) Valoración del Nivel de cumplimiento de metas y objetivos

b) Valoración Global

c) Algoritmo de Desempeño

d) Matriz general de Desempeño en la Gestión

4.5.- Discusión y Conclusiones

Notas Finales y Recomendaciones

Referencias

Anexos



AUTOR: ANDRES GUAJARDO

ALUMNO TESISISTA PROYECTO GEF MARINO

2010

Todos los derechos están reservados. Ni esta publicación ni parte de ella pueden ser reproducidas, almacenadas mediante cualquier sistema o transmitidas, en cualquier forma ó por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, de fotocopiado, de grabado ó de otro tipo, sin el permiso previo del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

PREFACIO

La declaración de tres Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos (AMCP-MU) ha sido todo un hito en la siempre creciente preocupación del Estado de Chile por el cuidado de la naturaleza y la adaptación al cambio climático.

Luego de 5 años de trabajo del Proyecto GEF Marino, se establecieron las bases para la gestión de Áreas Marinas y Costeras Protegidas en Chile, asumiendo con absoluta responsabilidad los desafíos que el “Convenio Sobre Diversidad Biológica” firmado por Chile.

Como una forma de contribuir en forma fácil y efectiva de evaluar la gestión actual y futura de las áreas de protección marino-costera y el desempeño en la Gestión de AMCP-MU, en función de sus Metas y Objetivos de Protección y Conservación, se realizó una adaptación del manual “Cómo Evaluar un AMP” presentado por Robert Pomeroy, John Parks y Lani Watson en el 2004, encargado por la “Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

RESUMEN

La evaluación del desempeño en la gestión es esencial, para el eventual logro de las metas y objetivos del AMCP-MU.

Pomeroy et al (2004) presenta un manual para evaluar el desarrollo de las áreas marinas protegidas, por medio de indicadores de estado biofísico, socioeconómico y de gobernabilidad. El presente trabajo adopta el uso de estos indicadores, para evaluar el desempeño en la gestión, en función al proceso de gestión adaptativa.

En este trabajo también se presenta un modelo descriptivo que interpreta el comportamiento y los resultados esperados que tendría el área protegida frente a dos escenarios opuestos una mala gestión del área o por una gestión adaptativa.

También se presenta un método de valoración que permite integrar los distintos factores de intervienen en el desarrollo del área y por ultimo, se hacen una serie de recomendaciones, para el mejor uso de este manual.

I.- OBJETIVO DEL MANUAL

Establecer una herramienta efectiva para la evaluación del desempeño en la gestión de Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples usos (AMCP-MU), por medio del uso de indicadores de estado biofísico, socioeconómico y de gobernabilidad.

II.- INTRODUCCIÓN

El reconocimiento de los servicios ambientales que entrega la naturaleza, a generado una carrera por preservar los espacios naturales que por sus cualidades y particularidades, maximizan los beneficios que estos entregan; en cuanto a su biodiversidad, reciclaje de nutrientes, depuración natural de agua, asentamiento de especies, tanto nativas como estacionales, etc. (Montes y Sala, 2007; Colfer. 2008).

Esta carrera por resguardar los servicios ambientales para las generaciones futuras, a significado un aumento considerable de las áreas protegidas, tanto terrestres como acuáticas (IUCN-sur y IUCN-Mesoamérica, 2003), que si bien, son una herramienta efectiva para mantener, en las mejores condiciones posibles, tanto los servicios ecológicos y la biodiversidad, así como la salud de los ecosistemas que en ella se desenvuelven (PMP, 2007), una gestión ineficiente de estas áreas, conllevaría una pérdida de los beneficios que entrega cada una de ellas a la comunidad (Pomeroy, 2004).

Si bien el primer paso es la declaración legal de un área protegida, y el siguiente el establecimiento de un órgano de gestión, necesariamente el próximo paso debe ser, la evaluación del proceso de gestión que se este llevando del área, puesto que sólo a través de la continua evaluación y el ajuste de las futuras acciones de la gestión, proceso fundamental de la Gestión Adaptativa, se podrá lograr la maximización de los beneficios que genera el área protegida.

En Chile también se ha visto un aumento considerable de las áreas protegidas, en especial las áreas marinas protegidas, con figuras tales como parques marinos, reservas marinas y recientemente Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples Usos (AMCP-MU) (Rovira et al, 2006), en las cuales se centra el presente trabajo.

Las AMCP-MU, cuya figura legal queda establecida en la ley 20.417 de 2010, en el artículo 70 letra c; y que en la actualidad ya suman cuatro áreas (Francisco Coloane, Isla Grande de Atacama, Lafken Mapu Lahual y Las Cruces), las tres primeras declaradas en la implementación del proyecto GEF-Marino, quien también formuló el diseño del respectivo Plan General de Administración que establece las bases de la futura gestión del área; son la figura central del presente trabajo.

El documento que se presenta a continuación, es una adaptación del manual “Como Evaluar un AMP, Manual de Indicadores Naturales y Sociales para Evaluar la Efectividad de la Gestión de Áreas Marinas Protegidas”, de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza realizado por Robert S. Pomeroy y sus colaboradores, en 2004. Dicho manual establece que para lograr el desarrollo óptimo de un área marina protegida, se debe realizar un esfuerzo conjunto entre los distintos usuarios del área, a fin de ajustar continuamente las acciones de la gestión, para maximizar los beneficios que esta entrega. Para esto propone evaluar el desempeño de la gestión a través de la

medición de indicadores de estado, que brinden la información necesaria para valorar el cumplimiento de los objetivos de AMP.

Este manual, siguiendo con lo propuesto por Pomeroy et al (2004), pretende ser una herramienta efectiva para evaluar el desempeño en la gestión de Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples Usos, con la finalidad de realizar una Gestión Adaptativa de estas áreas, para así lograr, maximizar los beneficios que estas entregan a sus usuarios y a la comunidad en general.

III.- ANTECEDENTES

3.1.- Una Forma de Evaluar la Gestión

La conservación de zonas costeras, ha tomado una especial importancia en el último tiempo, principalmente por la cada vez más severa, escasez de productos marinos. Se piensa que por medio de la declaración de zonas de conservación y reserva, se ayudaría a preservar la diversidad biológica, al brindar refugio y sustrato a las especies marinas que habitan permanentemente en estas zonas, así como a las que la visitan esporádicamente (Ramos et al, 2004; CPPS, 2009; UNEP-WCMC. 2008).

Por esta razón en Chile se han establecido una serie de áreas marinas protegidas, con distintos objetivos de protección, ya sea de una especie en particular, por un grupo de especies o por preservar ecosistemas completos que se desenvuelven en un determinado lugar (Rovira et al, 2006).

Si bien el primer paso ha sido la declaración de estas áreas, el siguiente es asegurar que el manejo de recursos y las actividades que se desarrollen en el futuro, dentro o en las cercanías de estas áreas, no pongan en riesgo sus objetivos de protección.

Para asegurar los objetivos de protección, es necesario llevar a cabo una adecuada gestión de estas áreas (Toro et al, 1997; UNEP-WCMC, 2008), la que vele por la sustentabilidad de los recursos naturales y su correcta administración, junto con regular las actividades que se desarrollen en el área.

Una forma de evaluar la adecuada gestión y desarrollo que van experimentando las áreas marinas protegidas, es el uso de indicadores de estado que representen las condiciones de desarrollo en las que se encuentra cada área (Pomeroy, 2004; CCAD, 2003; Cifuentes et al, 2000; SAM, 2004; UNESCO, 2001).

El uso de indicadores de estado, para evaluar la administración y el desarrollo que las áreas marinas protegidas han tenido en el tiempo resultados muy favorables (Pomeroy et al, 2004), debido a que estos suelen ser variables posibles de medir en forma cuantitativa, lo que permite una medición clara y simple, para cada uno de ellos. Estos indicadores suelen dividirse en tres ramas, Biofísicos, Socio-económicos y de Gobernabilidad (Pomeroy, 2004; Belfiore et al, 2006; Belfiore et al, 2003).

Existe un gran número de indicadores ya definidos, los cuales deben ser seleccionados y adecuados a la realidad local de cada país y región, donde se emplacen las áreas marinas protegidas. Esta selección es clave para lograr una evaluación real, tanto del desempeño de la administración del área, así como del desarrollo que esta presenta en el tiempo,

siempre en función del logro de sus metas y objetivos de protección (Pomeroy et al, 2004; Belfiore et al, 2006; Belfiore et al, 2003).

La búsqueda de los indicadores más adecuados para la evaluación del desempeño de las áreas marinas protegidas, requiere del análisis de las distintas variables que afectan las zonas costeras, en las tres ramas antes mencionadas (biofísicos, socioeconómicos y de gobernabilidad). Además estos indicadores deben ser posibles de presentar en una matriz de valoración.

3.2.- Gestión Adaptativa

La gestión adaptativa se define como, el acercamiento sistemático a la mejor gestión de los recursos, por medio del aprendizaje que otorgan los resultados ya obtenidos (Sexton et al, 1999).

La dinámica particularmente compleja que siguen los sistemas naturales y los recursos que los componen, dificultan los esfuerzos de administración y gestión, dado que la gestión involucra una secuencia temporal, donde el mejor actuar depende del estado en el que se encuentra el sistema al momento de la toma de decisiones, cuyos resultados difícilmente pueden ser predichos con exactitud (Williams, 2009).

Por esta razón se plantea la gestión adaptativa como el mejor medio de unir el conocimiento científico, con las políticas públicas y los esfuerzos de implementar una gestión efectiva de los sistemas naturales (Stankey et al, 2005; Szaro, 1996)

Así, Hocking et al (2000), propone el marco de referencia de la IUCN para la efectividad de la gestión (Fig. 1), donde por medio de un ciclo iterativo de la gestión, se logra una mejora continua de la efectividad en el logro de las metas y objetivos propuestos.

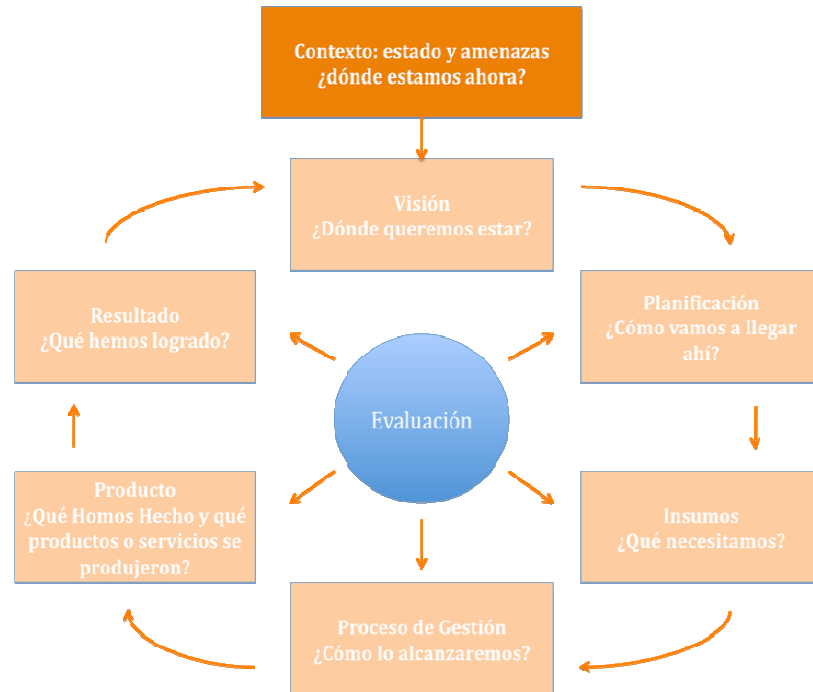


Fig. 1: El marco de referencia de la UICN para la efectividad de la gestión (Hockings *et al.*, 2000).

En síntesis se puede decir que la gestión adaptativa explícitamente articula los diferentes puntos de vista de los usuarios de los recursos, los incorpora dentro del proceso de toma de decisiones y usa el proceso de gestión para ayudar a identificar la vista más apropiada acerca de las acciones a realizar. De esta manera el entendimiento de la dinámica de los sistemas naturales y de los efectos de la toma de decisiones, va aumentando con el tiempo, mejorando el proceso de gestión (Williams, 2009).

Otra descripción de la gestión adaptativa la dan Salansky y sus colaboradores (2001) argumentando que la gestión adaptativa incorpora la investigación dentro de las acciones de la conservación. Específicamente, es la Iteración del diseño, la gestión y el monitoreo, para probar sistemáticamente asunciones que pretenden ayudar al cumplimiento de los objetivos, para luego adaptar y aprender de la experiencia obtenida.

Estos mismos autores definieron 7 pasos para realizar el proceso de gestión adaptativa:

Partida: Establecer un claro y común propósito

Paso A: Diseñar un modelo explícito del sistema

Paso B: Desarrollar un plan de gestión que maximice resultados y el aprendizaje

Paso C: Desarrollar un plan de monitoreo para probar las asunciones

Paso D: Implementar el plan de Gestión y monitoreo

Paso E: Analizar la Información y comunicar los resultados

Iteración: Uso de los resultados para adaptar y aprender.

En síntesis, la mejor vía para lograr el cumplimiento los objetivos que busca un AMCP-MU, será adoptar el proceso de Gestión Adaptativa.

3.3.- Modelos

Los modelos nos ayudan a representar un fenómeno de la naturaleza de forma simplificada, llevándonos a entender su comportamiento actual y futuro, incluyendo los principales factores que intervienen en este. De esta forma la gestión adaptativa los incluye dentro de su proceso, como parte esencial del entendimiento de los sistemas naturales y la posterior toma de decisiones.

La experiencia con el trabajo en ecosistemas dice, que la gran cantidad de datos hace imposible definir la biología de estos, con alguna confianza; y mucho menos posible para una sola persona, por esto los modelos son simplemente indispensables, para poder hacer el seguimiento del comportamiento de los sistemas naturales (Lee, 1993).

Sin embargo debemos reconocer que los modelos son sólo una representación de la realidad, sirviéndonos mas que nada como guía, permitiéndonos reconocer las interrelaciones en la naturaleza, que de otro modo nos sería imposible reconocer en un discreto periodo de tiempo (Salansky et al, 2001). De esta manera, los modelos nos ayudan a abarcar grandes dimensiones, de forma simplificada, teniendo en cuenta a los principales actores y sin perder de vista el objetivo de la gestión.

Así mismo, Lee (1993) declara que el proceso de construir un modelo debe ser elaborado teniendo en cuenta la visión compartida de todos los usuarios, en cuanto a lo que debe ser gestionado y como esta gestión debe ser realizada.

3.4.- Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos

El Convenio Sobre Diversidad Biológica, ratificado por Chile, dispone que cada Estado parte deberá establecer un sistema de áreas protegidas a fin de adoptar medidas especiales para conservar la diversidad biológica; elaborará directrices para la selección, el establecimiento y la ordenación de áreas protegidas; reglamentará o administrará los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica; promoverá la protección de ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables en entornos naturales; y, promoverá un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar la protección de esas zonas. Junto con esto, al suscribirse el Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Pacífico Sudeste, suscrito por los países miembros de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), se reconoce necesario adoptar medidas apropiadas para proteger y preservar los ecosistemas frágiles, vulnerables o de valor natural, la fauna y flora amenazadas por

agotamiento y extinción (CPPS. 2009). Este protocolo busca resguardar las riquezas marinas para las generaciones futuras.

Por otro lado la Estrategia Nacional de Biodiversidad, de 2003, establece que se conservará la biodiversidad del país a través de la gestión sustentable de los recursos naturales, por medio de la mantención, restauración y protección de al menos el 10% de los ecosistemas relevantes antes del 2010, junto con la creación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas, públicas y privadas, terrestres y acuáticas, Además la Política Nacional de Áreas Protegidas de 2005, tiene como objetivo principal la creación de este Sistema Nacional de Áreas Protegidas para garantizar la protección de los procesos naturales y ecosistémicos para las generaciones futuras, evidenciando el interés y esfuerzo del Estado de Chile por preservar las riquezas escénicas (paisajísticas) y medioambientales de nuestro país. Por último la creación de Ministerios del Medio Ambiente en enero de 2010, marca una sólida postura del Estado de Chile por la preservación de los recursos naturales.

Además la Política Nacional de Uso del Borde costero del Litoral de la Republica (D.S. (M) N° 475, de 1994,) que son propender al desarrollo de los recursos y riquezas de cada área del litoral en consideración a su realidad geográfica; a la protección y conservación del medio ambiente marítimo, terrestre y aéreo; a una adecuada compatibilización y desarrollo equilibrado de las múltiples actividades que se realizan o puedan realizarse en esta zona, acorde con los intereses regionales, locales y sectoriales; y, contribuir a la identificación de las perspectivas y proyecciones futuras de cada una de las actividades que precisen ser ejecutadas en los espacios territoriales que conforman el borde costero, para evitar su uso inadecuado o inconveniente, tomando en consideración que éste constituye un recurso limitado y escaso; y teniendo en cuenta que le corresponden al Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina, el control, fiscalización y supervigilancia de toda la costa y mar territorial de la República y la administración de los bienes y espacios que conforman el Borde Costero del Litoral de la República.

Todos estos documentos e iniciativas, han llevado a que se concrete la creación y declaración, de tres Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples Usos (AMCP-MU), cuyo proceso fue dirigido por el Proyecto GEF-Marino y coordinado por Roberto de Andrade y su equipo.

Dichas AMCP-MU buscan colocar bajo protección oficial los sectores costeros y marinos por ellas establecidos, con la finalidad de realizar una gestión ambiental integrada, sobre la base de estudios e inventarios de sus recursos y una modalidad de conservación in situ de los ecosistemas y los hábitats naturales, a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación (D.S. 360, 2004; D.S. 517, 2005; D.S. 276, 2003; D.S. 107, 2005).

3.5.- Evaluar el Desempeño en la Gestión

La gestión como tal, es el proceso de implementar, dirigir y administrar acciones y recursos en pos de alcanzar un objetivo determinado.

Los mecanismos que usa la gestión pueden ser variados y muchas veces depender de la formación e intereses particulares que busque la dirección gerencial. Sin embargo es

evidente que esta gestión puede y debe ser evaluada, según el desempeño que esta tiene en el tiempo, la que iría desde una buena gestión, pasando por una regular o mediocre, hasta una mala gestión o gestión ineficiente, siempre en función de los resultados que valla teniendo.

Por otro lado la gestión o mas bien la dirección que se lleva de la gestión es criticada por unos y valorada por otros, según los intereses particulares de cada grupo.

Para lograr compatibilizar con los diferentes grupos, es necesario que la gestión, incluya dentro de su proceso a los distintos usuarios, recoja sus apreciaciones y ajuste las acciones de la gestión, a fin de adaptarse a los distintos intereses (Salansky et al, 2001). La Gestión Adaptativa, tal como se describió anteriormente, establece que el incluir los distintos intereses de los usuarios es esencial en el proceso de gestión (Williams, 2009).

Además la Gestión Adaptativa considera la realización de una evaluación continua del desempeño que esta, está teniendo; como la mejor vía para ir adaptando y mejorando su proceso, aprendiendo de la experiencia ganada, para así poder ajustar las futuras acciones (Hockings et al, 2000).

En este mismo sentido, para poder conocer si los esfuerzos por preservar las riquezas naturales de nuestro país han sido fructíferos, será necesario realizar una evaluación del cumplimiento de las metas y objetivos de protección y conservación de las distintas iniciativas generadas (Pomeroy, 2004), en este caso, el poder evaluar el Desempeño en la Gestión de las AMCP-MU, significara iniciar el proceso de gestión adaptativa, el que permitirá cumplir, en el mediano plazo, con los objetivos del área, para así poder maximizar los beneficios que esta entrega.

IV.- METODOLOGIA

A continuación se presentan los pasos que se deben seguir para realizar una evaluación del desempeño en la gestión de AMCP-MU. En función de sus metas y objetivos de protección, tomando en cuenta que, el cumplimiento o incumplimiento de estos objetivos, tendrá como resultado la maximización de los beneficios que entrega el AMCP-MU o viceversa.

4.1.- Identificación de Metas y Objetivos de protección y conservación (Paso 1)

Siguiendo las indicaciones de Pomeroy et al (2004), el primer paso de la evaluación es la identificación de las metas y objetivos que persigue el AMCP-MU.

Identifique y recoja los documentos e información relevante relacionada con su AMCP-MU, revíselos y obtenga de ellos los criterios necesarios para determinar cuales son las metas y objetivos que persigue el AMCP-MU.

Los documentos mas importantes para comenzar la identificación, son el Decreto Supremo que Declara el AMCP-MU como tal y el Plan General de Administración,

dado que ellos son el marco legal del establecimiento de AMCP-MU y el proceso de gestión que llevara el área, respectivamente.

En el Decreto Supremo que declara el AMCP-MU, quedan establecidas las razones que impulsaron la creación del área, en función de las metas y objetivos, que establecen las distintas políticas nacionales, las responsabilidades estatales, los convenios internacionales, los proyectos nacionales y las denominaciones legales, que tienen relación con la creación del AMCP-MU. Todas estas metas y objetivos, mas todas aquellas que queden establecidas en dicho documento, serán consideradas como las metas y objetivos propios del AMCP-MU a evaluar.

Por otro lado, el Plan General de Administración establece los distintos programas que darán el funcionamiento a la Gestión del Área. Todas las metas y objetivos que persigan cada uno de estos programas, junto a aquellas establecidas por la dirección que lleve la gestión del área, serán también consideraras como las metas y objetivos propios que persigue el AMCP-MU.

Debido a que el modelo propuesto mas adelante, considera tres clases de factores que influyen el comportamiento del desarrollo del AMCP-MU, las metas y objetivos identificados en los documentos antes descritos, deben ser clasificadas en estos mismos factores, según se relaciones con aspectos biofísicos, socioeconómicos o de gobernabilidad, a fin de facilitar el siguiente paso de la evaluación.

4.2.- Identificación de Indicadores de Estado (Paso 2)

Una vez reconocidas todas las metas y objetivos que persigue el AMCP-MU, corresponde identificar los indicadores de estado que nos servirán para valorar el grado de cumplimiento o satisfacción de las metas y objetivos del área.

Para facilitar la identificación de los indicadores, primero se debe agrupar las distintas metas y objetivos de los distintos documentos relacionados con el AMCP-MU, dado que varios de los objetivos particulares que siguen cada uno de ellos, suelen repetirse, con diferencias de palabras, sentido o simplemente con distinta redacción, aunque esencialmente buscan dar cumplimiento al mismo fin.

Luego de ser agrupadas las metas y objetivos de los distintos documentos, que persiguen un mismo fin, corresponde identificar las variables que nos sirvan de indicadores de estado, que posteriormente nos brindaran la información necesaria para valorar el nivel de cumplimiento o satisfacción de las distintas metas y objetivos.

Quizás la mejor forma de identificar las variables más adecuadas que nos sirvan de indicadores de estado, será el análisis exhaustivo del comportamiento de los sistemas naturales. Sin embargo, lo complejo de estos sistemas y la escasa información que se tiene de ellos, dificulta de sobremanera esta tarea (Lee, 1993).

El trabajo de identificar las variables que sirvan de indicadores de estado, fue realizado por Pomeroy et al (2004), en este trabajo se identifican las tres clases de indicadores que se relacionan con los distintos aspectos en los que se clasifican los objetivos antes mencionados (biofísicos, socioeconómicos y de gobernabilidad), a partir de metas y

objetivos genéricos, que buscan abarcar todas (o la gran mayoría) de las variables que intervienen o influyen el desarrollo de un área marina protegida (AMP).

Este trabajo, que es el manual propuesto por la IUCN para la evaluación de la efectividad en la gestión de AMP, establece las líneas de trabajo e identifica los principales problemas que enfrenta un AMP y como, por medio de la gestión adaptativa, pueden encontrar solución, a fin de maximizar los beneficios que entrega el Área.

Para evitar tener que realizar cada vez, la identificación de las variables más adecuadas en terreno, que ayuden a valorar el nivel de cumplimiento o satisfacción de los objetivos del área marina protegida, Pomeroy et al (2004) propuso un listado de indicadores, validados en 18 AMP piloto en distintas partes del mundo, los cuales se relacionan con metas y objetivos que buscan maximizar los beneficios entregados por el área.

Pomeroy et al (2004) también establece, que los objetivos de cada AMP, pueden ser los mas variados, pero aun así podrían eventualmente asociarse o adaptarse a las metas y objetivos que se proponen en el manual, para facilitar la identificación de las variables que sirvan de indicadores de estado. Así, una vez asociados los objetivos propios de cada AMP, se podrán identificar los distintos indicadores que nos entregaran la información acerca del cumplimiento de dichos objetivos. En ese mismo manual, Pomeroy propone una hoja de trabajo que es bastante útil para ordenar y relacionar tanto las metas, como los objetivos con los distintos indicadores de estado (Anexo A).

Es evidente que no existe una única forma de identificar variables que eventualmente nos sirvan de indicadores de estado, y si bien, es posible identificar cualquier variable como un posible indicador, la mejor opción, es trabajar con indicadores validados, pues se ahorra tiempo y el dinero que costaría la identificación de estos nuevos indicadores.

En nuestro caso, utilizaremos los indicadores propuestos por Pomeroy y su equipo (2004) y los objetivos que se relacionan con estos, para asociarlos con los propios objetivos que persigue el AMCP-MU a evaluar, como la forma mas adecuada de identificar los indicadores que nos ayudaran a valorar el nivel de cumplimiento de las propias metas y objetivos que persigue el AMCP-MU.

Entonces, una vez identificadas todas las metas y objetivos del AMCP-MU y agrupadas por aspecto (biofísicos, socioeconómicos y de gobernabilidad), se deben relacionar con los establecidos por Pomeroy et al (2004), para identificar los indicadores que deberán ser medidos en la evaluación del desempeño de la gestión.

El listado de metas y objetivos propuestos por Pomeroy et al (2004), se encuentran en el Anexo B, junto con los indicadores con quienes se relacionan directamente.

4.3.- Medición de Indicadores (Paso 3)

Para medir los indicadores de estado, será necesario contar con un equipo de profesionales idóneos, de las ramas asociadas a los distintos aspectos que se evalúan durante el proceso (biofísicos, socioeconómicos y de gobernabilidad), para que realice el trabajo de campo. Estos profesionales no sólo deben ser capaces de medir los indicadores identificados, sino también, deben ser capaces de describir la realidad que

se vive dentro de las AMCP-MU y sus alrededores, en las comunidades que participan del desarrollo del área, en las actividades que se generan en ella, en la institucionalidad que dirige las acciones de la gestión y en el estado de las condiciones biogeográficas que presenta cada AMCP-MU, así como, ser capaces de diagnosticar la salud de los ecosistemas que se desenvuelven en el área.

Puesto que el trabajo de campo para la medición de los indicadores, es de suma importancia, se debe contar con un financiamiento suficiente, que permita medir cada indicador identificado, dado que sin la información que entregan los indicadores, es imposible realizar la evaluación del desempeño en la gestión del AMCP-MU.

Una vez resuelto el problema de quién realiza el trabajo de campo y como se financia este, corresponde ordenar y analizar la información que entregan los indicadores. Por lo general el equipo de profesionales, debe encargarse de entregar la información recogida, analizada y ordenada, con las conclusiones que se desprendan de cada indicador medido por el equipo. En este trabajo se propone una ficha de medición de indicadores (Anexo C) que facilitará la posterior valorización del nivel de cumplimiento de cada objetivo. Existirán tantas fichas como indicadores se hayan medido.

El tiempo que tarda la medición de los distintos indicadores identificados, dependerá de cada indicador y de la dificultad que presente este, en su medición. Sin embargo, la medición de indicadores no debe tardar más de tres meses, puesto que, a medida que pasa el tiempo, se van perdiendo los efectos que causan las distintas acciones de la gestión, por tanto se perdería el sentido de la evaluación del desempeño.

4.4.- Modelo Descriptivo y Valoración (Paso 4)

Tal como se describió con anterioridad, los modelos sirven para representar de forma simplificada, el comportamiento que tienen los sistemas naturales. En el caso de un AMCP-MU, su desarrollo también puede representarse en un modelo.

A continuación se presenta un Modelo descriptivo que pretende representar el comportamiento del desarrollo de un AMCP-MU frente a dos escenarios, siguiendo la hipótesis:

“La Gestión Adaptativa logra la maximización de los beneficios que brinda un Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos”.

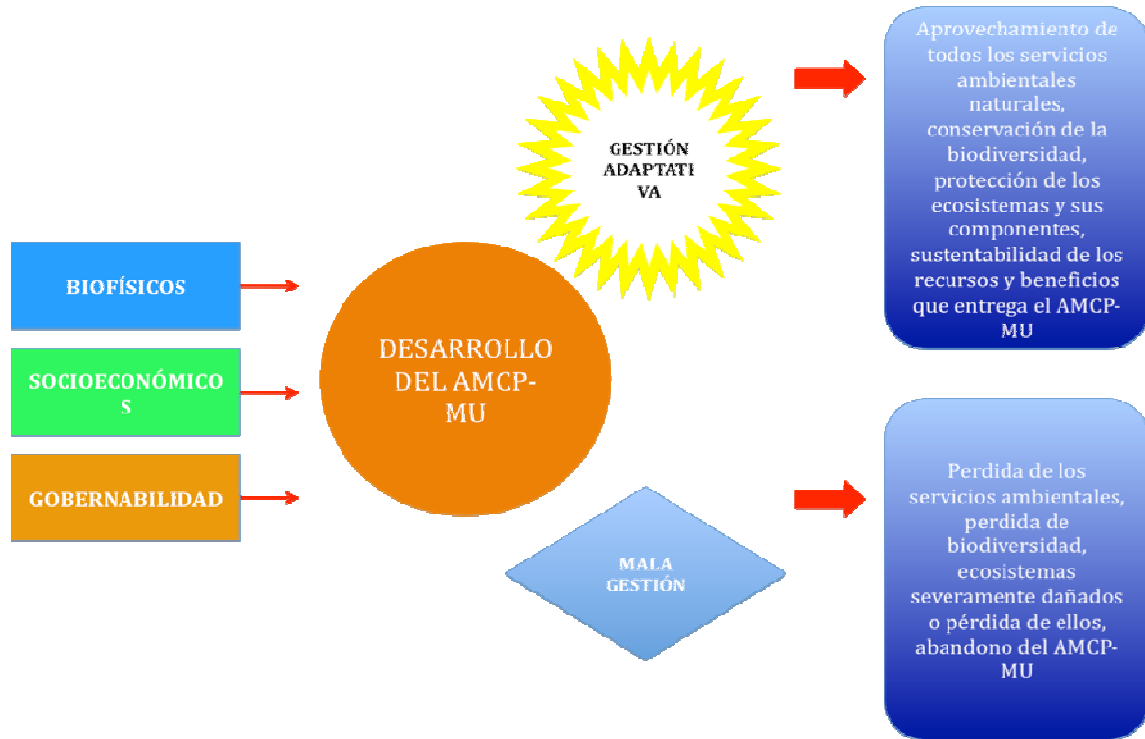


Fig 2: Modelo del desarrollo de un AMCP-MU, donde una gestión adaptativa logra maximizar los beneficios que entrega el área, mientras que la mala gestión genera una serie de problemas que terminan con el abandono del área por parte de los usuarios.

Los dos escenarios que se describen por medio del modelo, se caracterizan, el primero por una **gestión adaptativa**, donde los distintos factores que intervienen en el desarrollo del área (biofísicos, socioeconómicos y de gobernabilidad), son manejados adecuadamente, teniendo como resultado el aprovechamiento de los servicios ambientales, la conservación de la biodiversidad, la protección de los ecosistemas y sus componentes, la sustentabilidad de los recursos y de los beneficios que entrega el AMCP-MU. Mientras que el otro escenario, caracterizado por una **mala gestión** trae como resultado la pérdida de los servicios ambientales y de la biodiversidad, el daño, posiblemente irreparable de los ecosistemas y la pérdida de algunos de sus componentes y en último caso, el abandono del AMCP-MU por parte de sus usuarios y autoridades relacionadas, a causa de la escasez de recursos.

Esto es siguiendo el supuesto que presenta el modelo, donde se procesa a la valoración del grado de cumplimiento de los objetivos y se realice la posterior evaluación del desempeño en la gestión.

a) Valoración del nivel de Cumplimiento o satisfacción del objetivo

Los métodos cualitativos de valoración, se caracterizan por presentar elementos de variación con carácter de cualidad. Estos tienen un papel preponderante en este manual, pues permiten integrar los diferentes aspectos que intervienen en el desarrollo de un AMCP-MU de forma global, estableciendo una calificación común a todos ellos, permitiendo una interpretación integrada de todos los aspectos de estudio (Pérez-Chacón, 1995).

Para valorar el nivel de cumplimiento de los objetivos del AMCP-MU, se propone una matriz de 5 categorías, cada una con un criterio asociados, que habla del nivel de cumplimiento de cada objetivo; estos van desde, el cumplimiento absoluto del objetivo, hasta el nulo cumplimiento de este, pasando por niveles intermedios de cumplimiento parcial (Fig. 3).

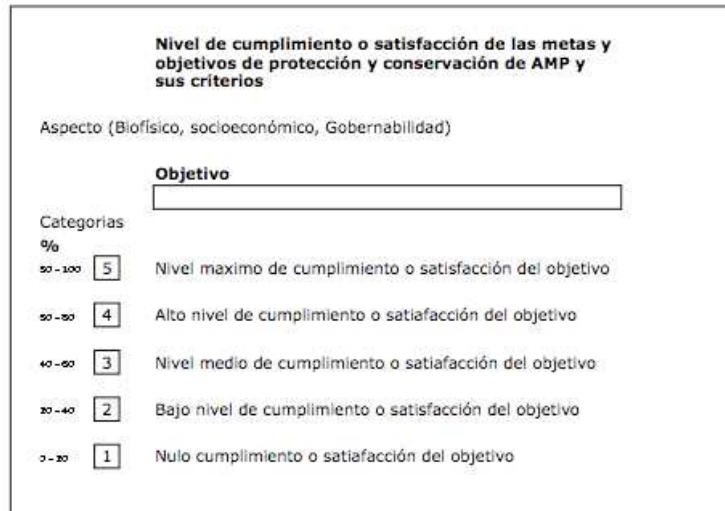


Fig. 3: Categorías del nivel de cumplimiento de cada objetivo, los 5 criterios llevan asociado un porcentaje que servirá para calcular la valoración global por aspecto (biofísicos, socioeconómicos y de gobernabilidad).

Cada criterio debe ser establecido por el equipo evaluador, en función de los objetivos de cada AMCP-MU. Siempre se debe considerar la realidad actual que el indicador medido pretende describir, así como los resultados esperados de la evaluación, por tanto, existirán tantas matrices de nivel de cumplimiento, como objetivos tenga cada AMCP-MU.

Para establecer criterios de valoración adecuados, se debe tener presente los distintos aspectos que se valoraran, en nuestro caso aspectos biofísicos, socioeconómicos y de gobernabilidad, puesto que el primer paso de la valoración es saber que valorar. Por tanto y sólo luego de determinar las variables de cada aspecto (indicadores de estado), se podrán establecer los criterios de valoración (Sánchez et al, 1995).

La valoración debe considerar criterios intrínsecos relacionados con cada objetivo, como las singularidades que presenta cada área, el lugar de emplazamiento, el estado de conservación, su representatividad y su historia, así como criterios culturales, tales como, valor estético, valor didáctico, valor científico y valor simbólico de cada área. También se podrían considerar criterios de planificación tales como, amenazas, calificación urbanística, propiedad, prioridad de conservación y viabilidad de desarrollo de actividades dentro o en las cercanías del área; a fin de categorizar de la mejor manera posible, los distintos criterios que se planten para la valoración del cumplimiento de cada objetivo del AMCP-MU, por decirlo de otra manera una buena categorización de criterios debe considerar “*Lo antiguo, lo bello, lo escaso*” (Sánchez et al, 1995).

A continuación se presenta un ejemplo de cómo un objetivo cualquiera puede ser categorizado por medio de criterios del nivel de cumplimiento del objetivo (Fig. 4).

Objetivo	
"Las especies raras, localizadas o endémicas están protegidas (2C)"	
%	
80 - 100	<input checked="" type="checkbox"/> Las especies raras se encuentran representadas y sus poblaciones son saludables
60 - 80	<input type="checkbox"/> La mayoría de las poblaciones de especies rara se encuentran saludables o presentan daños leves.
40 - 60	<input type="checkbox"/> Las poblaciones de especies raras dañadas están recuperadas o muestran señales de recuperación
20 - 40	<input type="checkbox"/> Las poblaciones de especies rara se encuentran dañadas por causas externas a las condiciones naturales normales
0 - 20	<input type="checkbox"/> No hay presencia de poblaciones de especies raras en sitios donde habitualmente se encontraban o se encuentran severamente dañadas

Fig. 4: Ejemplo del establecimiento de criterios para valorar el nivel de cumplimiento de cada objetivo del AMCP-MU, el objetivo considerado fue tomado de Pomeroy et al, 2004 y los criterios presentados son de elaboración personal.

Por otro lado y una vez establecidos los criterios del nivel cumplimiento de los objetivos, se asociara un porcentaje de cumplimiento, tal como se ve en la fig. 3 y fig. 4, luego el mayor cumplimiento llevará asociado un 100%, mientras que el nulo cumplimiento del objetivo llevará asociado un 20%, pasando por porcentajes intermedios de cumplimiento parcial.

Se debe entender que el equipo evaluador debe ser capaz de establecer los criterios de valoración del cumplimiento de cada objetivo, de la forma mas adecuada posible, puesto que esta valoración servirá para calcular la valoración global y el algoritmo de desempeño.

b) Valoración Global

Una vez evaluado el nivel de cumplimiento de todos los objetivos del AMCP-MU, se promediaran entre sí, los distintos porcentajes obtenidos, para cada aspecto, tal como se muestra a continuación:

$$\text{Valoración Global} = (\% \text{ obj 1}) + (\% \text{ obj 2}) + \dots + (\% \text{ obj n}) / (\text{N}^\circ \text{ total de obj})$$

Ecuación 1: Valoración Global, esta ecuación permite obtener un resultado general por aspecto del nivel de cumplimiento de los objetivos.

A partir de esto, tendremos un porcentaje del nivel de cumplimiento global de cada aspecto, que influyen o intervienen en el desarrollo del AMCP-MU. El resultado obtenido de esta ecuación servirá para obtener el valor del desempeño en la gestión, que entrega el algoritmo de desempeño, que a continuación se describe.

c) Algoritmo de Desempeño

Una vez obtenidos los porcentajes asociados a cada aspecto, estos deben ser ingresados al Algoritmo de Desempeño, para obtener el valor del desempeño en la gestión, dicho valor servirá para evaluar el desempeño en la gestión que lleva el AMCP-MU.

$$DG = \% \text{ Biofísicos} * (0.4) + \% \text{ Socioeconómicos} * (0.3) + \% \text{ Gobernabilidad} * (0.3)$$

Ecuación 2: Desempeño en la Gestión, de esta ecuación se obtiene el valor que permitirá evaluar el desempeño en la gestión (Elaboración Personal).

Donde:

DG: Desempeño en la Gestión

Bio: Sumatoria de Proporciones de los indicadores biofísicos

Soc: Sumatoria de Proporciones de los indicadores socioeconómicos

Gob: Sumatoria de proporciones de los indicadores de gobernabilidad

Factores (0.4 y 0.3): Proporción de relevancia de cada aspecto en la gestión

Luego el valor asociado a cada aspecto es el grado de relevancia que tiene en el desarrollo del AMCP-MU. Este grado de relevancia puede variar según sean las metas últimas que persiga el AMCP-MU, así como por el desarrollo que esta vaya teniendo en el tiempo, puesto que si se nota que la mayoría de los objetivos de alguno de los tres aspectos, están siendo cumplidas en un alto porcentaje, entonces se debe pensar que ese aspecto a dejado de ser tan relevante y debería dársele mayor importancia a otro.

Esta ecuación permite integrar los aspectos que intervienen el desarrollo del AMCP-MU, entregando un resultado único del cumplimiento de los objetivos; y como, su nivel de cumplimiento, se relaciona con la gestión que se esta llevando del área.

El resultado obtenido del Algoritmo de Desempeño será utilizado en la Matriz General de Desempeño en la Gestión.

d) Matriz general de Desempeño en la Gestión

Una vez que hemos obtenido los resultados que entrega el algoritmo de desempeño, corresponde valorar el desempeño en la gestión.

Para valorar el desempeño en la gestión se presenta la Matriz General de Desempeño, la que establece 5 categorías, siguiendo las pautas de valoración antes descritas. Dichas categorías van desde el nulo cumplimiento de los objetivos de protección, representado por el abandono del área por parte de los usuarios a causa del deterioro de ésta, pasando por distintas categorías de regular desempeño en la gestión, hasta un desempeño

optimo, reconocido como una gestión adaptativa que logra maximizar los beneficios que entrega el AMCP-MU.

Los criterios de las distintas categorías se plantean en función de la hipótesis “La Gestión Adaptativa logra la maximización de los beneficios que brinda un Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos”, asumiendo que el nulo cumplimiento o un cumplimiento parcial de los objetivos, significará una gestión deficiente del área. Por otro lado el cumplimiento absoluto de los objetivos planteados, significará el mejor desempeño en la gestión, reflejado en el aprovechamiento absoluto de los beneficios que entrega el AMCP-MU.

A continuación se presenta en la fig. 5 la Matriz General de Desempeño en la Gestión:

Matriz General de Desempeño en la Gestión		
%	Criterios de Desempeño en la gestión de AMCP - MU	
80 - 100	Se realiza una gestión efectiva y adaptativa en el tiempo, cumpliéndose todos o la gran mayoría de las metas y objetivos de protección y conservación	<input type="checkbox"/>
60 - 80	Se cumplen las metas y objetivos de protección y conservación, pero no se sostienen en el tiempo. Falta lograr una gestión Adaptativa	<input type="checkbox"/>
40 - 60	Se cumplen parcialmente las metas y objetivos de protección y conservación. Falta adecuar aun más la gestión	<input type="checkbox"/>
20 - 40	No se cumplen las metas y objetivos de protección y conservación, sin embargo persisten los intentos por asegurar una gestión continua y sostenida del área.	<input type="checkbox"/>
0 - 20	No se cumplen las metas y objetivos de protección y conservación. El área a perdido el interés por parte de los usuarios y autoridades relacionadas.	<input type="checkbox"/>

Fig. 5: Matriz General de desempeño en la Gestión. Los criterios establecidos en esta matriz son de elaboración personal.

4.5.- Discusión y Conclusiones (Paso 5)

Si bien el resultado de la Matriz General de Desempeño en la Gestión, nos brinda una valoración bastante clara con respecto a la gestión que se esta llevando del AMCP-MU, en función de los distintos aspectos que intervienen en su desarrollo, hay que recordar que esta valoración es cualitativa y por tanto sólo nos sirve de manera indicativa.

Para poder darle un sentido más ajustado a la realidad del desarrollo que ha presentado el AMCP-MU, es necesario que se realice la discusión de los distintos resultados que se van obteniendo en el proceso de valoración del modelo, a fin de llevar un seguimiento de las razones que influyen e intervienen en los resultados que van arrojando los distintos pasos de la evaluación.

Sólo por medio del análisis y discusión de las distintas etapas del proceso de evaluación por parte del equipo de evaluador, el cual debería idealmente, contar con el asesoramiento de los profesionales que realizaron la medición de los distintos

indicadores, es que se logrará obtener las conclusiones que explicaran y justificaran los resultados obtenidos en la Matriz General de Desempeño en la Gestión.

Esta última etapa del proceso de evaluación es crítica y esencial para poder continuar con el proceso de Gestión Adaptativa, pues a partir de las conclusiones que se generan de la evaluación, se podrá identificar las carencias que presenta el sistema de gestión, que lleva el área. Junto con la clasificación de las externalidades que están afectando el desarrollo del AMCP-MU.

Por otro lado, una vez obtenidos los resultados y emitidas las conclusiones derivadas de la evaluación, se podrá realizar la planeación de las próximas acciones de la gestión, a fin de reforzar los programas o actividades que habitualmente se desarrollan en el área, para acercarse cada vez más al cumplimiento de las metas y objetivos que persigue el AMCP-MU, para en última instancia, lograr maximizar los beneficios que entrega el área a todos los usuarios y a la comunidad en general.

Notas Finales

Este manual no pretende crear un nuevo método de evaluación, muy por el contrario, este sólo busca integrar una serie de conocimientos y técnicas de evaluación validadas en otras Áreas Marinas Protegidas.

Es por esta razón que se escogió el trabajo de Robert Pomeroy y sus colaboradores, dado que su trabajo es el marco de referencia de la IUCN para la evaluación de AMP, junto con haber sido probado en 18 AMP en distintas partes del mundo.

El producto principal del presente manual, es quizás, el modelo descriptivo que se propone, el cual es la racionalización de los objetivos últimos que debe perseguir cualquier área protegida y como estos objetivos pueden ser logrados por medio del proceso de gestión.

Este modelo se encuentra presente también en el trabajo de Pomeroy, aunque de forma subjetiva, al tratar de describir una manera adecuada de alcanzar el desarrollo óptimo del área, a través de una buena gestión, definida aquí, y en muchos otros trabajos, como Gestión Adaptativa.

El sistema de valoración aquí propuesto, busca transformarse en una herramienta fácil y efectiva para evaluar el desempeño de la gestión en las distintas Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiple Usos, puesto que por medio de la valoración cualitativa del nivel de cumplimiento de los objetivos, se logra la integración de la información que entregan los distintos indicadores de cada aspecto (biofísicos, socioeconómicos y de gobernabilidad), del estado de desarrollo que ha alcanzado el área, por medio de la gestión que se lleva de ella.

El método de valoración propuesto es usado comúnmente en la evaluación medioambiental en los planes de ordenación territorial. La relación que tiene éste con la protección de terrenos con fines de conservación, hace factible y adecuada la adopción de estas técnicas.

De más esta decir, que el eje central del método de evaluación propuesto por el presente trabajo, es el equipo evaluador, dado que éste buscará esclarecer las razones o acciones que llevaron al grado de desarrollo que presenta el AMCP-MU, y como las acciones de la gestión resultaron en un beneficio o en un perjuicio hacia los usuarios y la comunidad en general. Además el equipo de trabajo será capaz de establecer las futuras acciones de la gestión, a fin de acercarse cada vez más al logro de los objetivos del área, siguiendo el proceso de Gestión Adaptativa.

Recomendaciones

La formación de equipos de trabajo para la evaluación del desempeño en la Gestión, será la parte esencial de este manual, por tanto se recomienda que dicho equipo esté compuesto por representantes de los distintos usuarios y directores relacionados al área, quienes a su vez deben estar dirigidos por una persona externa, que participe en la gestión de otras áreas protegidas o que este relacionado o relacionada, con temas medioambientales, con la finalidad de mantener la objetividad en el proceso de evaluación.

El financiamiento para la evaluación del desempeño en la gestión y sus fuentes, debe estar establecido, idealmente, en el Plan General de Administración, para asegurar la realización de esta evaluación de forma anual. Las fuentes de financiamiento pueden ser variadas, pero preferentemente deben estar incluidas en el presupuesto anual del área.

El equipo de profesionales idóneos que realice el trabajo de campo para la medición de los indicadores, deben ser, idealmente, profesionales altamente capacitados, puesto que la medición de muchos de estos indicadores, requiere de conocimientos específicos de las distintas ramas científicas, como lo son la biología, la ecología, la sociología, entre otras.

Recomendablemente la medición de los distintos indicadores debería estar dirigida por universidades u otras instituciones que cuenten con las capacidades académicas que permitan obtener la mayor información posible a partir de la medición de indicadores o en último caso, se capacite a personas que realicen el trabajo de campo, para luego la información generada sea analizada por estas mismas instituciones.

El tiempo que tarde la medición de los distintos indicadores, debe ser el menor posible, dado que, al transcurrir el tiempo, se dificulta la identificación de los resultados de las acciones de la gestión, lo que impide que se corrijan las acciones que resulten en perjuicios para los usuarios o para los distintos componentes del AMCP-MU.

En cuanto a la determinación de los criterios de valoración, es esencial la discusión de las distintas propuestas de criterios, por parte de todo el equipo evaluador, y de ser posible, de los profesionales que realicen el trabajo de campo, a fin de lograr que estos describan de la mejor manera posible, los objetivos que persigue el área. Puesto que estos criterios, ayudaran a esclarecer el grado de desarrollo que va alcanzando el AMCP-MU, junto con resumir el conocimiento que se va adquiriendo del área y como a lo largo del tiempo, se logra aprovechar los beneficios que otorga el AMCP-MU.

Para la estimación del grado de relevancia por aspecto (biofísicos, socioeconómicos y de gobernabilidad) que interviene el resultado del algoritmo de desempeño, se debe



tener en cuenta el desarrollo que presenta el AMCP-MU en el momento de la evaluación, dado que a ese momento, algunos de los objetivos, por el elevado nivel de cumplimiento que presenten, en las sucesivas evaluaciones, haya dejado de ser tan relevante y debería dársele mayor relevancia a otro aspecto, o en el caso de una primera evaluación se estime que uno de los tres aspectos debe ser medido con mayor énfasis por el grado de intervención en el desarrollo del área. De esta manera se cumple con el fundamento de la gestión adaptativa que dice que la experiencia ayudará a identificar las acciones futuras de la gestión.

Referencias

- Belfiore S., Balgos M., McLean B., Galofre J., Blaydes M. and Tesch D. 2003. "A Reference Guide on the Use of Indicators for Integrated Coastal Management". ICAM Dossier 1, IOC Manuals and Guides No. 45. UNESCO 2003 (English).
- Belfiore S., Barbrière J., Bowen R., Cicin-Sain B., Ehler C., Mageau C., McDougall D., Siron R. 2006. "A Handbook for Measuring the Progress and Outcomes of Integrated Coastal and Ocean Management". IOC Manuals and Guides, 46; ICAM Dossier, 2. Paris, UNESCO, 2006 (English).
- CCAD. 2003. ESTRATEGIA REGIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD EN MESOAMÉRICA (ERB), COMISIÓN CENTROAMERICANA DE AMBIENTE Y DESARROLLO (CCAD). NOVIEMBRE 2003. 33 Pag.
- Cifuentes A, Izurieta A, Henrique de Faria H, Miguel. 2000. Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas. Turrialba, CC.R.: WWF:IUCN: GTZ, 2000. 105 p., 22 cm.
- CMAP/UICN. 2007. Establecimiento de Redes de áreas Marinas Protegidas: Guía para el desarrollo de capacidades nacionales y regionales para la creación de redes de AMP. Resumen No técnico. 17 Pag.
- Colfer. 2008. Human Health and Forests. A Global Overview of Issues, Practice and Policy. Colfer, C. J. P. (ed.). libro, 373 Pág.
- CONAMA. 2003. Estrategia Nacional de Biodiversidad. Gobierno de Chile. 21 Pág.
- CONAMA. 2005. Política Nacional de Áreas Protegidas. Gobierno de Chile. 20Pag.
- CPPS. 2009. Red Regional de Áreas Costeras y Marinas Protegidas del Pacífico Sudeste. Comisión Permanente del Pacífico Sur. Guayaquil, Ecuador. 24 p.
- D. S. (M) N° 475. 1994.. 1994. "ESTABLECE POLITICA NACIONAL DE USO DEL BORDE COSTERO DEL LITORAL DE LA REPUBLICA". Republica de Chile, Ministerio de Defensa Nacional Subsecretaría de Marina. Santiago 14 de Diciembre de 1994.
- D. S. N° 107. 2005. "Declara Área Marina y Costera Protegida, un sector del Borde Costero en Las Cruces, Comuna del Tabo, Provincia de San Antonio, Vª

Región de Valparaíso”. Republica de Chile, Ministerio de Defensa Nacional Subsecretaria de Marina. Santiago 22 de Abril de 2005.

- D. S. N° 276. 2003. “Declara Área Marina y Costera Protegida “Francisco Coloane” un sector del Estrecho de Magallanes y Fiordos Adyacentes a la Isla Carlos III y crea Parque Marino que indica, en la Provincia de Magallanes, XIIª Región de Magallanes y de la Antártica Chilena”. Republica de Chile, Ministerio de Defensa Nacional Subsecretaria de Marina. Santiago 05 de Agosto de 2003.
- D. S. N° 360. 2004. “Declara Área Marina y Costera Protegida “Punta Morro – Desembocadura río Copiapó” un sector de la costa de la IIIª Región de Atacama entre Punta Morro y la desembocadura del río Copiapó y terrenos de playa fiscales de la Isla Chata Chica e Isla Grande”. Republica de Chile, Ministerio de Defensa Nacional Subsecretaria de Marina. Santiago 09 de diciembre de 2004.
- D. S. N° 517. 2005. “Declara Área Marina y Costera Protegida “Lafken Mapu Lahual” un sector de la costa de Osorno, Xª Región de Los Lagos entre Punta Tiburón y Punta Lobería y terrenos de playa fiscales de la Isla Hueyelhue”. Republica de Chile, Ministerio de Defensa Nacional Subsecretaria de Marina. Santiago 12 de diciembre de 2005.
- Hockings, M., Stolton, S. y Dudley, N. (2000). *Evaluating Effectiveness: A Framework for Assessing the Management of Protected Areas*. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, RU.
- IUCN-sur, IUCN-Mesoamérica. 2003. *Unión Mundial para la Naturaleza Oficina Regional para América del Sur. Á R E A S P R O T E G I D A S EN LATINOAMÉRICA - DE CARACAS A DURBAN, Un vistazo sobre su estado 1992 - 2003 y tendencias futuras*. UICN Sur, Oficina Regional para América del Sur. 32 Pág.
- Lee, K. 1993. *Compass and gyroscope: Integrating science and politics for the environment*. Washington D.C.: Island Press.
- LEY N° 20.417. 2010. CREA EL MINISTERIO, EL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL Y LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE. MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA. Gobierno de Chile.
- Montes C. y Sala O. 2007. “La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, Las relaciones entre el funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar humano”. *Ecosistemas* 16 (3): 137-147.
- Pérez-Chacón Espino, E. 1995. “Ciencia del Paisaje y Planes de ordenación territorial”. II Congreso de Ciencia del Paisaje. Universitat de Barcelona y Fundación “La Caixa”. Sabadell. Pp. 30 – 58.

- Pomeroy, R.S., Parks, J.E. y Watson, L.M. (2004). Cómo evaluar una AMP. Manual de Indicadores Naturales y Sociales para Evaluar la Efectividad de la Gestión de Áreas Marinas Protegidas. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. xvi + 216 pp.
- Proyecto Marino Patagónico (PMP). 2007. Educación Ambiental. Aportes para el Aula 4. Proyecto. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Proyecto Marino Patagónico. PNUD 02/018. 1º Edición. Buenos Aires.
- Ramos Esplá A. A., Valle Pérez, C., Bayle Sempere, J.T. y Sánchez Lizaso, J.L. 2004. ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS COMO HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PESQUERA EN EL MEDITERRÁNEO(Área COPEMED). Proyecto FAO-COPEMED. Informes y Estudios COPEMED N° 11. 156Pag.
- Rovira, J., Ortega D., Álvarez D. y Molt K. 2006. Biodiversidad de Chile patrimonio y desafíos. CONAMA. CAP. 4. 638 Pág.
- Salafsky, Nick, Richard Margoluis, and Kent H. Redford. 2001. Adaptive Management: A Tool for Conservation Practitioners. Washington D.C.: Biodiversity Support Program, 2001.
- Sánchez, J.; Ríos, C.; Pérez-Chacón, E y Suárez, C. (1995): “Cartografía del potencial del medio natural de Gran Canaria”, Ed. Cabildo Insular de Gran Canaria, Gran Canaria, 165 p.
- Sexton, W.T., A. Malk, R.C. Szaro, and N. Johnson (editors). 1999. Ecological Stewardship: A Common Reference for Ecosystem Management, Volume 3: Values, Social Dimensions, Economic Dimensions, Information Tools. Elsevier Science, Oxford, UK.
- SISTEMA ARRECIFAL MESOAMERICANO (SAM). 2004. Manual para la Evaluación Rápida de la Efectividad de Manejo en Áreas Protegidas Marinas de Mesoamérica. PROYECTO PARA LA CONSERVACION Y USO SOSTENIBLE DEL SISTEMA ARRECIFAL MESOAMERICANO. Belice, Guatemala, Honduras y México. Ciudad de Guatemala, Guatemala. 54 Pág.
- Stankey, G.H., R.N. Clark, and B.T. Bormann. 2005. Adaptive management of natural resources: theory, concepts, and management institutions. PNW-GTR-654, USDA Forest Service, Pacific Northwest Research Station, Portland, OR.
- Szaro, R.C. 1996. Biodiversity in Managed Landscapes: Principles, Practice, and Policy. Pages 727-770 in: R.C. Szaro and D.W. Johnston (eds.). Biodiversity in Managed Landscapes. Oxford University Press, New York.
- Toro C., Inostroza F. y Valenzuela M. 1997. ADMINISTRACIÓN DE LOS PARQUES MARINOS Y RESERVAS MARINAS. UN NUEVO DESAFÍO



PARA EL SERVICIO NACIONAL DE PESCA. Estud. Oceanol. 16: 35-40.

- UNEP-WCMC (2008). Estado de las áreas protegidas del mundo 2007: Informe anual de los avances mundiales en materia de conservación. UNEP-WCMC (Cambridge).
- UNESCO. 2001. INSTRUMENTOS Y PERSONAS PARA UNA GESTIÓN INTEGRADA DE ZONAS COSTERAS. Comisión Oceanográfica Intergubernamental y Comisión Francesa para la UNESCO, Francia. 64 Pág.
- Williams, B. K., R. C. Szaro, and C. D. Shapiro. 2009. Adaptive Management: The U.S. Department of the Interior Technical Guide. Adaptive Management Working Group, U.S. Department of the Interior, Washington, DC.