



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA
SEDE IBEROAMERICANA SANTA MARÍA DE LA RÁBIDA
2006

TÍTULO

Análisis de las metodologías de Evaluación de la Efectividad de Manejo (EEM) y Propuesta para la EEM del Parque Nacional Galápagos - Ecuador

AUTOR

Eliécer Cruz Bedón

Director Tesis	Montes, Carlos
Maestría	V Maestría en Conservación y Gestión del Medio Natural
Módulo presencial	2001
ISBN	84-7993-109-4
©	Eliécer Cruz Bedón
©	Para esta edición, la Universidad Internacional de Andalucía



La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes limitaciones de uso:

- a) La difusión de esta tesis por medio del servidor de la UNIA ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia.
- b) No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servidor de la UNIA.
- c) Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos.
- d) En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

Universidad Internacional de Andalucía
Sede Iberoamericana Santa María de La Rábida-España
Maestría en Conservación y Gestión del Medio Natural

**Análisis de las Metodologías de Evaluación de Efectividad de
Manejo (EEM) y propuesta para la EEM del
Parque Nacional Galápagos – Ecuador**

**Disertación Previa a la Obtención del Título de Master en
Conservación y Gestión del Medio Natural.**

**Por:
Eliécer Cruz B.**

**Puerto Ayora - Galápagos
2004**

*Para ir a donde no se sabe,
hay que ir por donde no se sabe.*

Juan de la Cruz

*A mi querida esposa Ana María, y a
Martín mi hijo por su paciencia y comprensión.*

Agradecimientos:

A la Universidad Internacional de Andalucía por haberme aceptado como estudiante de la Maestría Conservación y Gestión del Medio Natural.

A la Agencia Española de Cooperación Internacional, sobre todo a Don Manuel García, Coordinador en Ecuador, por haberme otorgado una beca completa que permitiría cursar mis estudios en la UIA.

Al Ministerio de Ambiente de Ecuador, en la persona del Señor Ministro Rodolfo Rendón por haberme concedido licencia para ausentarme de mis funciones como Director del Parque Nacional Galápagos, y participar de la Maestría Conservación y Gestión del Medio Natural.

A Carlos Montes, por su apoyo, paciencia y fe en la culminación de esta maestría; a Paco Borja y todos los demás vinculados con la Rábida, pues gracias a ellos se hizo posible la culminación de la maestría.

A mi amiga y compañera de trabajo Tania Villegas, por sus sugerencias y comentarios durante el tiempo que tomo desarrollar este trabajo.

A todos los guardaparques del Parque Nacional Galápagos por su firme compromiso con la conservación de las Áreas Protegidas de Galápagos.

Por último a mi familia por el apoyo, comprensión y sacrificio al ceder tiempo que les correspondía.

Eliécer Cruz B.

INDICE

INDICE.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
I.1 INTRODUCCIÓN.....	2
I.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
I.3 OBJETIVOS.....	10
I.3.1 Generales.....	10
I.3.2 Particulares.....	10
I.4 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO.....	11
EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD DE MANEJO (EEM).....	12
II.1 ANTECEDENTES.....	12
II.2 NECESIDAD DE EVALUAR EL MANEJO DE LAS APs.....	14
II.3 LA EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE MANEJO EN LOS CONGRESOS MUNDIALES DE PARQUES.....	16
II.4 METODOLOGÍAS DE EEM.....	18
II.4.1 APs nuevas tendencias.....	18
II.4.2 Manejo de APs y EEM.....	19
II.5 METODOLOGÍAS EXISTENTES.....	21
ESTUDIO DE CASO: PARQUE NACIONAL GALÁPAGOS.....	34
III.1 CONTEXTOS GENERAL DE GALÁPAGOS.....	34
III.1.1 Descripción geográfica y política de la región.....	35
III.1.2 Descripción de los sistemas ecológicos y biodiversidad.....	43
III.1.3 Administración del Parque Nacional Galápagos.....	47
III.2 LA EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD MANEJO (EEM).....	52
III.2.1 Problemas de manejo del PNG identificados en la EEM de 1996.....	55
III.2.2 Problemas de manejo del PNG identificados en la EEM de 2004.....	61
III.3 COMPARACIÓN Y ANÁLISIS.....	63
PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EVALUAR LA EFECTIVIDAD DE MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDA (EEM).....	66
IV.1 INTRODUCCIÓN.....	66
IV.2 PROPUESTA.....	69
IV.2.1 Definición del equipo coordinador y de seguimiento.....	71
IV.2.2 Recolección de información.....	72
IV.2.3 Establecimiento de indicadores.....	77
IV.2.4 Obtención de los datos que permitan medir los indicadores.....	93
IV.2.5 Interpretar los resultados obtenidos en la evaluación de cada uno de los indicadores.....	94
IV.2.6 Determinar la capacidad de manejo del AP.....	99
IV.2.7 Análisis descriptivo de la efectividad de manejo del AP.....	102
IV.2.8 Valoración del cumplimiento de objetivos planteados en el Plan de Manejo.	103
IV.2.9 Evaluación y revisión de los objetivos originales planteados en el PM.....	103
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	106
BIBLIOGRAFÍA.....	111

Capítulo I

Planteamiento del problema

I.1 Introducción

Las Áreas Protegidas (APs) fueron creadas como un mecanismo para salvaguardar ecosistemas representativos de un territorio; por ello, su instauración se ha basado históricamente en motivos muy diferentes y, en consecuencia, su gestión ha respondido a esos diferentes objetivos. A principios del siglo XX, los espacios naturales protegidos (ENP) se declararon con una idea patrimonial y monumental. En base a esto, se configura el marco actual de intereses y expectativas para los que se crean y mantienen las APs y, en consecuencia, los objetivos de su gestión: conservacionistas (especies y hábitats inicialmente, redes y procesos posteriormente), socioeconómicos, educativos (ambientales, culturales e históricos) y turístico-recreativos.

Por estas razones, la complejidad del manejo de estas áreas está aumentando con el tiempo. Las diferentes categorías de manejo, la variedad de actividades que se realizan en ellas y su gran atractivo turístico, así como su organización, ha complicado la ya de por sí, difícil tarea de gestionar y conservar los recursos naturales. Esto ha hecho que en la actualidad el sistema mundial de APs se encuentre en un momento crítico ya que se enfrenta a la necesidad de demostrar su efectividad y cumplimiento certero de objetivos en las iniciativas de conservación (Aguilar et.al. 2002).

Por ello es necesario, responder a las siguientes preguntas:

¿Cuáles son los avances y logros en las acciones, procesos y actividades que permitan perpetuar el/las AP/s?

¿Cómo saber cuales son las debilidades encontradas a lo largo del tiempo?

¿Cuáles son los problemas o asuntos críticos que hay que enfrentar para lograr el manejo adecuado de la/s AP/s?

Las respuestas a estas preguntas no son sencillas, pueden ser aclaradas o respondidas a través de un sistema de monitoreo y evaluación periódica; objetiva y participativa de todos los componentes del manejo (Cifuentes *et.al.* 2000). Sin embargo existe una considerable ambigüedad con respecto a lo que se entiende por evaluación de APs, por lo que resulta indispensable clarificar algunos términos y metodología desarrolladas para este fin.

Desde 1982 cuando se enfatiza por primera vez la necesidad de evaluar la eficiencia de manejo (EEM) de las APs; se han desarrollado diversas herramientas y estrategias para que los manejadores de ENPs, implementen la evaluación como un

importante componente de gestión (UICN, 2000). Durante los últimos años, se han desarrollado y probado varias metodologías de EEM alrededor del mundo; pero estas herramientas y/o estrategias son bastante variadas según la situación. Por lo que la Comisión Mundial para la Áreas Protegidas (CMAP) de la UICN elaboró un marco referencial para EEM. Esta herramienta busca guiar el desarrollo de sistemas de evaluación, aumentar la compatibilidad de las evaluaciones y diseminar los resultados (UICN, 1993).

Se puede mencionar que la EEM de las APs es parte esencial de la gestión, y conservación de las mismas. Conociendo la situación en la que se encuentran los ecosistemas, las acciones y los componentes de manejo; es más factible para el administrador del AP tomar decisiones, con conocimiento claro de los problemas y de sus causas (Cifuentes et .al., 1999).

Existen varios ejemplos alrededor mundo, de APs que pese a los inconvenientes usuales que estas enfrentan; han implementado la EEM como un componente a su gestión. Una de estas APs, es el Parque Nacional Galápagos (PNG) que en sus 44 años de creación, cuenta históricamente con dos EEM; la primera se desarrollo en 1994 y la siguiente fue desarrollada este año (2004).

La metodología utilizada, en los dos casos se basa en un sistema de puntuación propuestos por De Faria (1992) y Cifuentes et.al., (2000). El método utilizado presenta varias fortalezas, ya que los ámbitos y variables están directamente relacionados con los programas de manejo; y sus resultados fueron incorporados en el PM de 1996, pero también debilidades como la de no evaluar los resultados obtenidos por el AP, y enfocarse en conocer cual es el porcentaje de efectividad de

manejo; por ello, mediante la presente propuesta metodológica se sugiere una evaluación más integral y que se puedan superar estas y otras debilidades.

El presente trabajo incorpora elementos del marco referencial de la CMAP. Y demuestra que la EEM no es estática, ni dogmática, por el contrario, debe ser elaborada y validada visualizando un amplio espectro de situaciones y categorías de manejo, utilizando todas las experiencias del pasado para renovar y reorientar los programas de manejo.

La EEM permite a los administrados del AP:

conocer cual es su capacidad de gestión o manejo;

mayor concreción de los objetivos y esto permite afinar y modificar las intervenciones;

aplicar la Gestión Adaptable;

diseñar propuestas de financiamiento en los campos en que se amerite;

informar a las comunidades, la sociedad civil, y gobiernos sobre el rendimiento de su gestión.

Por ello la EEM se trata de un sistema de recolección y análisis de información que permite, mediante una serie de criterios, establecer los ejes críticos de acción que un administrador de APs debe conocer, manejar y mejorar, para ampliar esa capacidad. Si quiere repercutir positivamente en un manejo integral del AP, igualmente va a servir para orientar en donde deben enfocarse los esfuerzos, y el nivel de prioridad que estos requieren, en muchos casos en Latinoamérica y específicamente en Galápagos podemos notar la gestión que se realiza en el AP se enfoca mas sobre determinados ejes que pretenden actuar únicamente sobre el interior del AP,

descuidando el entorno social, económico y político; y aunque generalmente estas actuaciones reciben toda la atención y recursos necesarios, sin embargo los problemas del AP persisten, y a pesar de la buena voluntad del administrador su capacidad de gestión se ha reducido significativamente causando serios impactos que pueden comprometer el futuro del AP.

I.2 Planteamiento del problema

El Parque Nacional Galápagos, es una de las áreas protegidas más importantes del planeta, no solo por su biodiversidad sino por ser el laboratorio viviente por excelencia porque sus islas fueron las que inspiraron al científico Charles Darwin a desarrollar su teoría de la evolución de las especies. Hoy podemos decir a pesar de las múltiples amenazas a su flora y fauna, que siguen siendo las islas oceánicas mejor conservadas del planeta; se ha mantenido el 95% de su biodiversidad. Por estas razones la exigencia de un adecuado manejo de sus Áreas Protegidas (Parque Nacional y Reserva Marina) no solo por su valor ecológico, científico, sino que en la actualidad su capital natural es la base de la economía insular y una economía sana será el reflejo de las eficientes acciones de conservación. Es urgente que los administradores de esta área protegida desarrollen e implementen la EEM como un elemento más de la gestión del AP, como un proceso continuo.

Durante los ocho años que me desempeñé como Director del PNG, la evaluación de la efectividad de manejo (EEM) se realizó antes de revisar el Plan de Manejo, esto ayudó significativamente en la identificación de los problemas y nudos críticos que

atravesaba el AP y por ende la región, ya que los mismos se originaban fuera del AP y repercutían dramáticamente sobre la conservación del AP.

Es así que a partir de 1997 se inició como Parque Nacional; junto a otros actores técnicos y políticos del archipiélago un proceso participativo, involucrando a todos los sectores, con el fin de establecer una ley que sea el paraguas para la región. Este nuevo marco jurídico llamada posteriormente “Ley de Régimen Especial para la Conservación de Galápagos, LOREG”, fruto de un amplio consenso en las islas, buscaba corregir estas distorsiones identificadas claramente en el Plan de Manejo del PNG de 1996, resultado de la EEM. Es así que de los principales problemas registrados en la EEM como: 1) especies introducidas; 2) migración; 3) falta de recursos económicos para el AP; 4) falta de un marco jurídico claro para el Área Marina; 5) necesidad de ajustes legales para establecer sanciones. Fueron tomadas seriamente como parte de la elaboración de la nueva ley.

La LOREG establece un programa de cuarentena para las islas; para así evitar el ingreso de organismos vivos al archipiélago, que tanto daño hacen a la flora y fauna nativa y endémica de las islas, también obliga a establecer un control total para los organismos introducidos presentes en las islas.

Para controlar la migración de nuevos habitantes procedentes sobre todo del Ecuador Continental la ley establece un derecho de residencia para las personas ya establecidas en las islas y prohíbe el establecimiento de nuevos habitantes después de la ley; todo esto con el fin de no sobre-poblar las islas con todos los riesgos que aquello supone. A mayor población, mayor demanda de suelo, de alimentos, mayor dependencia del continente, y por lo tanto mayores riesgos de introducción de

especies, más uso de combustibles fósiles con inminentes riesgos de derrames de hidrocarburos.

La permanente falta de recursos económicos para el manejo del AP, debido a los constantes atrasos del Ministerio de Finanzas en la entrega de recursos, detenían y entorpecían permanentemente el normal desenvolvimiento de las actividades básicas de conservación; por ello a través de la ley se establece que un porcentaje de los ingresos de visitantes a las islas se destinen directamente al manejo y conservación del PNG, sin pasar incluso por el sistema centralizado del Ministerio de Finanzas.

En lo relacionado al área marina esta requería urgentemente protección, a pesar de la histórica decisión de gobierno ecuatoriano al declarar en el año 1959 el 97% de la superficie terrestre de Galápagos como Parque Nacional; sin embargo el área marina circundante a las islas permanecía sin una figura clara de protección y manejo que establezca la prioridad de su conservación y uso apropiado. Por ello fue necesario a través de la ley darle un marco jurídico claro estableciéndola como área marina protegida, al no existir esta categoría en el sistema nacional de áreas protegidas marinas del país, fue necesario reformar la ley de “Áreas Protegidas y Vida Silvestre del Ecuador” y se la designo como Reserva Marina bajo la administración de la DPNG y un sistema de co-manejo establecido a través de una Junta de usuarios. Su protección es fundamental para garantizar la integridad de los ecosistemas de las islas, ya que muchas especies usan el área terrestre para descanso, apareamiento y reproducción; y el área marina para buscar su alimentación.

La primera EEM realizada como base para la formulación del Plan de Manejo del PNG en 1996 generó una buena síntesis de los problemas de conservación del Parque y sirvió para orientar y formular el PM; lo que no evaluó fue el modelo conceptual de manejo del AP, los objetivos y tampoco los reorientó además carecía de un programa de monitoreo y evaluaciones periódicas que permitan realizar una gestión adaptativa; problemas que el presente documento trata de solucionar.

Los profundos cambios que ha sufrido Galápagos en un lapso corto de tiempo; están marcados de intensos conflictos sobre todo por las nuevas responsabilidades que la DPNG adquirió, cuando se le designa a partir de 1998 como la responsable del manejo de una enorme área marina de 137.000 Km². bajo la categoría de Reserva Marina.

Desde esta óptica, se plantea el presente trabajo, tomando en cuenta la experiencia como Director, de una de las APs más emblemáticas de Latinoamérica y quizá una de los más importantes del mundo. Basado en la experiencia, en los logros alcanzados, y también en los fracasos de manejar dos áreas protegidas al mismo tiempo, se plantea el presente trabajo como un aporte que sirva para los técnicos del PNG y de otras APs, para desarrollar objetivamente la EEM que les permita tomar decisiones basados en los resultados de las evaluaciones periódicas.

I.3 Objetivos

I.3.1 Generales

1. Proveer los insumos necesarios para el manejo adaptativo del PNG y contribuir al mejoramiento del actual sistema de EEM.
2. Establecer un marco sólido de referencia para poder valorar en un futuro, cuando se realicen nuevas evaluaciones.

I.3.2 Particulares

1. Proponer un conjunto de medidas que permitan corregir errores, mejorar y optimizar los resultados de la EEM.
2. Realizar una breve descripción y análisis de las metodologías más utilizadas de EEM.
3. Analizar y comparar los resultados de las EEM realizadas en la DPNG.
4. Establecer una nueva propuesta metodológica para desarrollar la EEM en el Parque Nacional Galápagos, incorporando básicamente elementos del marco referencial propuesto por la CMAP.

I.4 Estructura del documento

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos propuestos; el presente documento se ha dividido en cuatro capítulos de esta manera se organiza temáticamente el trabajo; se inicia con el presente acápite en el que se desarrolla la introducción general al tema y los objetivos que posee el trabajo.

En el capítulo II se puede encontrar una explicación bastante detallada de lo que es la evaluación de efectividad de manejo, su historia y evolución. Además en este apartado se puede encontrar un análisis comparativos de la metodología utilizada por el SPNG y la de Comisión Mundial para la Áreas Protegidas.

El estudio de caso Parque Nacional Galápagos se encuentra en el capítulo III, donde abre el apartado una descripción de ecológica, social, política y administrativa del archipiélago. Luego de esta contextualización de Galápagos se exponen las evaluaciones de efectividad desarrolladas hasta la fecha, además se puede encontrar un análisis y comparación de las mismas.

La nueva propuesta metodológica está desarrollada en el Cap. IV, esta iniciativa es una descripción de nuevos pasos que el PNG o cualquier AP, puede desarrollar e implementar para evaluar y determinar su efectividad en la gestión y administración del espacio natural protegido.

En un apartado distinto se pueden encontrar las conclusiones y recomendaciones del trabajo; mismo que se espera sea de utilidad para facilitar la gestión adaptativa de las APs de Galápagos y el mundo.

Capítulo II

Evaluación de Efectividad de Manejo (EEM)

II.1 Antecedentes

Las Áreas Protegidas (APs) o Espacios Naturales Protegidos (ENP) son herramientas estratégicas para la conservación de la biodiversidad y de los recursos naturales del planeta, sin embargo ocupan tan solo el 5% de la superficie del globo terráqueo (Cifuentes *et.al.* 2000); y, en muchos casos las debilidades de tipo financiero, técnico y/o administrativo no han permitido cumplir con los objetivos para las cuales fueron creadas.

Tradicionalmente la gestión de las áreas protegidas se asoció a un manejo pasivo o biocentrista; regido por el concepto de que los ecosistemas se autorregulan y no es necesaria la intervención antrópica; ocasionando con el tiempo que este modelo se torne inviable a mediano y largo plazo; por ello en los últimos años se a visualizado

un nuevo modelo en el cual “no tocar” el área y los recursos que esta posee, es una decisión de manejo que debe ser tomada con la misma consideración que la de efectuar un manejo activo.

En el manejo activo los principios globales varían desde las APs en las cuales sólo se admiten usos científicos hasta aquellas donde la principal finalidad de manejo es la utilización sostenible de los ecosistemas y los recursos que estos albergan. Sin embargo este cambio, requiere conocimientos básicos de los principios ecológicos generales; así como la comprensión de los procesos que operan en el área y la aceptación del concepto: que el manejo de las APs es una manera más especializada de uso y explotación del territorio; ya que para su desarrollo, manejo y conservación se involucran aspectos legales, administrativos, económicos, políticos y sociales, los mismos que pueden resultar determinantes para el logro de los objetivos para los que fueron creadas.

Por estas razones se ha hecho necesaria la incorporación del llamado enfoque ecosistémico, el mismo que plantea la integración de las áreas protegidas a un amplio esquema de participación civil en la gestión de los recursos, donde profesionales de diferentes disciplinas, desarrollan herramientas para garantizar así: la gestión y conservación de los ENPs a lo largo del tiempo y espacio.

La Evaluación de la Efectividad de Manejo de las APs (EEM) es una parte importante de la gestión de los mismos. Conociendo de manera clara la situación en la que se encuentran los ecosistemas, las acciones y componentes de manejo; es

factible para el administrador-manejador tomar decisiones acertadas. Ya que de esta manera se pueden mejorar las estrategias de planificación, gestión, administración y financiamiento. Sin embargo, y a pesar de los beneficios de este tipo de retroalimentación, “se ha avanzado muy poco en el desarrollo de una metodología para evaluar la efectividad de manejo aplicable a cualquier categoría de manejo” (UICN/BID, 1993).

Evaluar el manejo de un área protegida desde una perspectiva ecosistémica, requiere ajustar las actuales y escasas metodologías existentes de “Eficiencia de Manejo de Áreas Protegidas”; en Latinoamérica existen ejemplos como Costa Rica y Ecuador, donde se han evaluado las actividades desarrolladas por los ENPs en un periodo aproximado de 6 años; sin embargo en la mayoría de áreas protegidas sus planes de manejo o gestión han sido revisados, pero sin pasar por un proceso de evaluación; para definir claramente cual ha sido la gestión del área, que les permita visualizar el mejoramiento del manejo de la misma y planificar adecuadamente las actuaciones futuras. Es importante contar con un procedimiento sistemático que permita evaluar la eficiencia de manejo y evitar sesgos.

II.2 Necesidad de evaluar el Manejo de las APs

La EEM es una necesidad cada vez más evidente (Hockings et al., 2000; Phillips, 2000), ya que hace posible una mayor concreción de los objetivos y esto permite afinar y modificar las intervenciones, siguiendo un ciclo de realimentación continua que se conoce como Gestión Adaptable (Adaptive Management) (Holling, 1978).

Valorar el grado de cumplimiento de los objetivos marcados por el AP y las causas por las que éstos no se alcanzan, facilita:

- Mejorar la administración y manejo del AP. El monitoreo y la evaluación son considerados como una parte integral del proceso de administración que permite de forma constante la retroalimentación entre ejecución, planificación y administración;
- Mejorar la planificación al revisar qué tan efectivas son las acciones que se están desarrollando;
- Promover que la rendición de cuentas, no solo se refiera a aspectos financieros sino a la efectividad de la administración;
- Medir el impacto de las acciones que se realizan en el AP;
- Diseñar acciones correctivas o propuestas de financiamiento en los campos en que se amerite.

De esta manera, se dejaría cada vez menos margen a la intuición en la toma de decisiones sobre el territorio, que ha sido señalada desde hace bastante tiempo como una de las principales fuentes de conflictos y problemas ambientales (De Pablo en Campos *et. al.* 2002). La evaluación permite tomar decisiones previendo sus consecuencias y no utilizando la realidad como banco de pruebas de las políticas de conservación.

Por otro lado, los objetivos de conservación deben centrarse no tanto en los elementos de los ecosistemas, como en los valores que surgen de la existencia de

esos elementos y de las tramas de relaciones que los generan. Este enfoque sistémico aún no ha calado lo suficiente y se presta aún mucha atención a los elementos y no a los procesos (Pineda y Fernández Guillén, 1999; en Alonso G. *et.al.* 2002) y valores que generan. Sin embargo, el aumento o disminución en la cantidad de algún elemento en sí mismo resulta poco informativo sobre el incremento, mantenimiento o disminución de los valores ambientales del ENP.

II.3 La evaluación de la efectividad de manejo en los Congresos Mundiales de Parques

Hasta la fecha se han realizado cinco congresos mundiales de parques:

1. Seattle, Estados Unidos en 1962,
2. Yollowstone, Estados Unidos en 1972,
3. Bali, Indonesia en 1982,
4. Caracas, Venezuela en 1992, y
5. El más reciente en Durban, Sudáfrica en 2003.

Sin embargo, no todos los congresos; han abordado el tema de EEM, el primero en hacerlo fue: el III Congreso Mundial de Parque que se realizó en Bali; aquí se encuentran las primeras iniciativas de completar el ciclo de manejo adecuado de la APs. En este congreso se manifiesta que “un administrador también requiere de una perspectiva que le permita decidir si las acciones que ha llevado acabo son efectivas” (MacKinnon J&M, comp. 1990); se sostiene además, que la retroalimentación es esencial en los diferentes procesos de manejo, desde formulación de objetivos de política hasta la planeación y la instrumentación de

estrategias de manejo; pues el verdadero valor de la EEM consiste en permitir al ENP a: aprender, construir sobre su propia experiencia y ajustarse para alcanzar sus metas los más eficientemente posible.

En el IV Congreso Mundial de Parque que se llevó a cabo en Caracas – Venezuela, 1992; una de las recomendaciones que se pueden recoger, es la de desarrollar herramientas y estrategias para los manejadores de APs para ayudarlos a evaluar, retroalimentar y mejorar el manejo de los ENPs (UICN – BID, 1993). De esta manera la EEM se convierte en un componente vital de la gestión adaptativa y cooperativa de las APs, en la que los responsables de estas y los interesados o usuarios colaboran y aprende conjuntamente de la experiencia.

En el V Congreso Mundial de Parque, Durban – Sudáfrica. 2003, el creciente interés por organismos gubernamentales, no gubernamentales, donantes, sociedad civil, entre otros; por tener garantías de que se está realizando un manejo efectivo de las APs donde ellos intervienen, hace que el Congreso de Durban establezca en su Plan de Acción la meta que para el 2015 todas las APs, tendrán un manejo efectivo; y entre las recomendaciones del congreso, se hace un llamado a los estados y los responsables de la gestión de APs a adoptar, como componente sistemático de la gestión de ENPs, sistemas de evaluación de la eficacia de la gestión acorde con los principios enunciados en el documento 6 de la serie: Evaluando la efectividad: Un marco para evaluar el manejo de áreas protegidas (Evaluating Effectiveness: A framework for assessing management of protected areas).

II.4 Metodologías de EEM

II.4.1 APs nuevas tendencias

El concepto de las áreas protegidas (APs) surge en el siglo 19 en los Estados Unidos de Norteamérica con la creación del Parque Nacional Yellowstone, como mecanismo de proteger los elementos naturales y culturales que este territorio poseía. El elemento clave de este parque nacional fue la negación a hubiera habitantes permanentes dentro de él.

Este modelo AP “natural y prístina” se extendió a varios países; pero conforme el desarrollo ha avanzado, se ha reconocido que las áreas protegidas pueden jugar un papel importante en el patrón general del uso de la tierra y del desarrollo económico. En este contexto las metas de conservar la diversidad biológica y las funciones de los ecosistemas han ido adquiriendo mayor importancia ya que es igualmente importante entender las funciones ecológicas de los ecosistemas como las funciones culturales, sociales y económicas que giran alrededor de las áreas protegidas. (Cifuentes *et al*, 2000).

La práctica y la experiencia, han demostrado que en la mayoría de sitios de interés biológico y ecológico ha existido gente y que esa gente reclama legítimos derechos históricos sobre la tierra. Reconociendo la realidad de las situaciones locales y regionales, los países han ido adoptando mecanismos flexibles para el manejo de áreas protegidas, estableciendo áreas que permitan usos limitados y controlados, reconociendo reservas indígenas, áreas de recreación, bosques de protección de cuencas hidrográficas, entre otros. (Cifuentes *et al*, 2000).

Por ello las APs han desarrollado elementos y estrategias nuevas, que están ligadas directamente con la utilización de los recursos, por parte de los cada vez más usuarios que demandan hacer empleo de estos recursos. Sin embargo, la gran mayoría de APs no han podido hacer efectivo el manejo, enfrentando permanentes amenazas que ponen en peligro los componentes bióticos y abióticos dentro de ellas, así como también generando un impacto negativo sobre las comunidades aledañas. Por ello se hace necesario lograr a través de una evaluación periódica y objetiva de los componentes del manejo, usando procedimientos metodológicos estructurados, sistemáticos y secuenciales que, organizadamente, brinden la información pertinente para poder atacar los problemas y debilidades del manejo y tomar las decisiones más apropiadas y oportunas en beneficio no solo de la naturaleza sino también de los seres humanos que se benefician de ella.

II.4.2 Manejo de APs y EEM

Podemos definir el manejo como el conjunto de acciones de carácter político, legal, administrativo, de investigación, de planificación, de protección, coordinación, promoción, interpretación y educación, entre otras, que dan como resultado el mejor aprovechamiento y la permanencia de un AP, y el cumplimiento de sus objetivos (Cifuentes, 1983).

El manejo de un área protegida se mide a través de la ejecución de acciones indispensables que conllevan el logro de los objetivos planteados para ella. La efectividad del manejo es considerada como el conjunto de acciones que, basándose en las aptitudes, capacidades y competencias particulares, permiten

cumplir satisfactoriamente la función para la cual fue creada el área protegida (Izurieta, 1997).

Es importante considerar que los indicadores para evaluar el manejo de las áreas protegidas deberán ajustarse a los objetivos de manejo del área protegida, y al tipo de régimen de manejo de éstas (municipal, comunal, estatal, privado, etc.). A la fecha se han hecho varios intentos para evaluar y/o monitorear el manejo de las áreas protegidas de Latinoamérica: los más importantes se han desarrollado en Costa Rica, Brasil y Galápagos.

El término evaluación de efectividad de manejo (EEM) puede considerarse como: “la aplicación de métodos rigurosos para determinar el progreso de un proyecto en el proceso de alcanzar su objetivo durante... [aproximadamente 5 años de tiempo promedio], o bien para determinar si logró y cómo [lo hizo, con] dicho objetivo... Utiliza herramientas de campo tales como la estadística, la economía y antropología, y está basada fundamentalmente en los conceptos y procedimientos de la metodología de investigación científica” (BID, 1997).

Por su lado, Cifuentes *et al*, en su trabajo “Medición de la Efectividad del Manejo de Áreas Protegidas”, sugieren, como uno de los primeros pasos en el procedimiento metodológico para evaluar la efectividad de manejo, la recolección de información primaria y secundaria. Sobre este punto Cayot y Cruz añaden: “...esta información incluye toda aquella disponible en textos, libros, gacetas, documentos inéditos, tales como leyes, reglamentos u otras publicaciones que se refieran al manejo del área protegida”. En su “Manual para la Evaluación de la Eficiencia de Manejo del Parque Nacional Galápagos”, amplían más este punto, destacando “El éxito de un proceso

de evaluación y planificación depende del conocimiento básico disponible, no solo del área protegida sino de todos los ámbitos bajo consideración. Una vez definidos los ámbitos, variables y subvariables a ser evaluados, se puede definir la información que se necesita para realizar la evaluación. La recolección de información para poder realizar la evaluación puede planificarse en relación al documento final de ámbitos y variables. Es imperativo que se realice esta acumulación de información antes de realizar la evaluación para hacerla lo menos sesgada posible. No se puede enfatizar suficientemente la importancia de este paso para asegurar una buena evaluación y no solo una compilación de opiniones del equipo técnico.”

En definitiva la EEM es una de las herramientas más eficientes de retroalimentación en un AP.

II.5 Metodologías existentes

Según Cifuentes (2000) hasta la fecha se han hecho varios intentos por evaluar y/o monitorear el manejo de las áreas protegidas, entre las cuales tenemos:

Reporte de Calificaciones: mecanismo que ha sido utilizado por The Nature Conservancy (TNC) para monitorear el avance del manejo de áreas protegidas en algunos países de América Latina dentro del Programa Parques en Peligro. El procedimiento presenta una serie de 16 indicadores preestablecidos.

Para cada indicador existe un juego de 5 condiciones, las que son valoradas del 1 al 5, siendo 5 la condición óptima. Estos indicadores se agrupan en 4 grandes criterios de consolidación:

- a) Actividades para una protección mínima;
- b) Manejo a largo plazo;
- c) Financiamiento a largo plazo;
- d) Circunscripción del área.

Metodología numérica para evaluar sistemas de áreas protegidas (Rivero y Gabaldón, 1992): esta metodología ha sido utilizada para establecer la sensibilidad intrínseca de las áreas naturales e identificar aquellas que requieren pronta atención. El procedimiento metodológico define y pondera un conjunto de criterios que permiten inferir e identificar cuán sensible al uso es cada unidad de manejo. Realiza una evaluación basándose en estos criterios para establecer, por consenso del grupo calificador, la sensibilidad relativa de cada unidad de manejo. El método permite evaluar cada área protegida, considerando su índice de sensibilidad como el peso específico propio, sometiéndola a la presión de los usos permitidos y no permitidos y a otras formas de influencia, para así detectar aquellas en situación más crítica o en peligro. Los criterios de sensibilidad que se pueden utilizar son: dimensión, madurez de las comunidades naturales, aislamiento, diversidad del paisaje, cantidad de especies extintas, grado de intervención, capacidad de recuperación, control de las cuencas, saneamiento, reglamentación, plan de ordenación, presupuesto, personal técnico, dotación de equipos, instalaciones, control y vigilancia, acceso, atractivo político.

La ponderación de los criterios y la evaluación de las unidades de manejo se realiza por consenso de un grupo de expertos, mediante la asignación de valores numéricos en escalas pequeñas, del 0 al 5 o al 10. Luego se analiza la sensibilidad intrínseca ante la variedad de usos y de factores de perturbación que influyen sobre la unidad de manejo. El método tiende a ser flexible y permite, con ciertos ajustes ordenar las áreas para tener una visión de conjunto y priorizar las acciones de gestión.

Procedimiento para medir la efectividad del manejo de áreas silvestres protegidas (De Faria, 1993): esta metodología determina variables (indicadores) del manejo más importantes y las agrupa en ámbitos (macroindicadores). En el proceso de evaluación, los indicadores son confrontados con los objetivos de conservación de las APs, para asegurar que se están cubriendo todas las necesidades de evaluación requeridas.

El método identifica diferentes niveles de indicadores: parámetros, subvariables, variables y ámbitos. Nueve son los ámbitos que agrupan indicadores (administrativo, político, legal, planificación, conocimientos, usos actuales, programas de manejo, características biogeográficas y amenazas). Dentro de cada ámbito las variables son los indicadores claves para la calificación.

Este procedimiento utiliza matrices de calificación para cada indicador y de matrices “de conjunto” que permiten una visualización global de la relación de calificación para todos los indicadores. El valor de manejo general de un AP está dado por la suma y posterior porcentualización de los valores de todos los ámbitos evaluados respecto a un valor óptimo. Este valor alcanzado es una referencia general de cómo se encuentra el AP. Los valores porcentuales alcanzados son interpretados en términos de efectividad de manejo, tomando como referencia los cinco niveles de

manejo descritos en la escala de calificación adoptada (desde insatisfactorio a muy satisfactorio).

Sistema de monitoreo de Áreas Protegidas de Centro América (Correau, 1997):

Este sistema comprende una modificación del Reporte de Calificaciones de TNC e incorpora algunos elementos del Procedimiento para Medir la Efectividad del Manejo de Áreas Silvestres Protegidas elaborado por De Faria en 1993. El procedimiento es muy similar al Reporte de Calificaciones. Tiene una serie de indicadores preestablecidos, construyéndose para cada uno un juego de 5 condiciones valoradas del 1 al 5, siendo 5 la condición óptima. Los indicadores se agrupan en una serie de “criterios”, cada serie de criterios se agrupa dentro de una serie de “factores” y los factores se agrupan dentro de 5 “ámbitos”: social, administrativo, recursos naturales y culturales, político-legal, económico-financiero. La suma de los valores alcanzados en la calificación de los indicadores y su posterior comparación porcentual con el valor óptimo total.

Elaboración de un marco para medir la efectividad del manejo en áreas protegidas. UICN, Comisión Mundial para las Áreas Protegidas (Hockings, 1997):

Desde 1997, la UICN se encuentra elaborando un marco de referencia para medir la efectividad del manejo. Su primera aproximación establece 3 diferentes niveles de profundidad de evaluación que incluyen los siguientes elementos:

evaluación del diseño,

evaluación de recursos que ingresan,

evaluación de procesos,

evaluación de resultados,

evaluación del alcance de los resultados.

El procedimiento propone una serie de indicadores para cada nivel de profundidad de evaluación, los cuales son calificados con base en criterios estructurados en juegos de condiciones. No hay una escala numérica ponderada para la calificación. La condición óptima recibe el valor más alto del número de condiciones creadas para un determinado indicador; se incluyen condiciones de “bonificación” para algunos de los indicadores. Adicionalmente, se intenta identificar indicadores específicos a ser medidos para cada una de las categorías de manejo establecidas por la UICN (categorías I a VI). Los resultados de la calificación se comparan porcentualmente con un total máximo u óptimo.

Matriz para la evaluación de la efectividad del manejo de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (WWF Perú / Centro de Datos para la Conservación, 1998):

Establece 6 ámbitos de manejo y cada uno recibe un peso ponderado en la efectividad de manejo. Dentro de los 6 ámbitos se miden 12 variables o elementos fáciles de evaluar, con información de tipo secundaria disponible y que tienen una incidencia en casi todas las categorías de manejo del Perú. Cada variable o elemento contiene un determinado número de componentes a ser medidos. Adicionalmente, para cada elemento se establece un factor de ponderación igualmente arbitrario que afecta a los valores obtenidos por sus componentes. Los componentes son medidos individualmente con base en la construcción de condiciones y a escalas variadas arbitrarias de 0 a 1, en donde el valor máximo corresponde a la condición óptima requerida. El procedimiento pretende dar un valor que indique "el porcentaje de influencia" de cada elemento sobre la efectividad del manejo del área protegida, así como el porcentaje de efectividad en las acciones de manejo comparadas con un total óptimo. Finalmente los resultados se interpretan en

función de una escala de rangos porcentuales arbitrarios con significado de capacidad de gestión que va desde “mala” hasta “excelente”.

Evaluación del grado de implementación y vulnerabilidad de las unidades de conservación federales brasileñas de uso indirecto (WWF Brasil, 1998): Este proceso metodológico es una variación del procedimiento de De Faria. Se evalúan las áreas protegidas de acuerdo a dos grandes ámbitos: grado de implementación y a la vulnerabilidad. El procedimiento identifica 8 elementos importantes para evaluar el grado de implementación y 7 elementos para evaluar la vulnerabilidad. Cada elemento contiene un juego de condiciones y es calificado con base a una escala de 0 a 4, siendo la condición óptima esperada la de más alto valor. Los resultados de las calificaciones son el promedio de todos los valores obtenidos dentro de cada ámbito e interpretados en una escala de valores de 3 rangos con significado de: unidad en situación precaria / poco vulnerable (0-1.99); unidad mínimamente implementada / medianamente vulnerable (2-2.99); unidades razonablemente implementadas / muy vulnerable (3-4).

Evaluación de efectividad del manejo en áreas silvestres protegidas en la India (Indian Institute of Public Administration, 1998): La evaluación de la efectividad del manejo de las áreas protegidas de la India fue por primera vez llevada a cabo en 1984, utilizando cuestionarios de más de 500 preguntas. Una segunda evaluación se empezó a ejecutar en el 2000, mediante un procedimiento metodológico que comprende también alrededor de 500 preguntas, clasificadas dentro de 6 grandes ámbitos: estatus legal, estatus de manejo, perfil biológico, perfil geográfico, perfil socioeconómico, aspectos del manejo. Cada ámbito está evaluado a través de criterios y condiciones. La condición óptima recibe el valor más alto. No hay una

escala definida de calificación; esta varía arbitrariamente para cada elemento del manejo evaluado.

Monitoreo Integrado a las Reservas de la Biosfera (BRIM) es otra corriente de evaluación y monitorio para APs, propuesta por el Programa Hombre y Biosfera (MAB siglas en inglés) de la UNESCO para en manejo integrado de las Reservas de la Biosfera; este grupo propugna la integración del monitoreo social como un elemento fundamental del Manejo Integral de las APs. El proceso se desarrolla en base a selección y calificación de indicadores, al momento se allá en la fase de experimentación y pilotaje; entre las propuesta que se deben resaltar de está propuestas están: monitoreo social debe ser establecido como una fase del proceso de EEM de está manera complementa el sistema de manejo; el monitoreo es más representativo si se cuantifica en términos socioeconómicos, que la sociedad civil entienda y se refleje en el. Sin embargo la propuesta está desarrollado para Reservas de Biosfera, APs que cumplan según la UNESCO (1996) tres funciones complementarias: conservación: contribuir a la conservación de los paisajes, los ecosistemas, las especies y la variación genética; desarrollo: fomentar un desarrollo económico y humano sostenible desde los puntos de vista sociocultural y ecológico; y apoyo logístico: prestar apoyo a proyectos de demostración, de educación y capacitación sobre el medio ambiente y de investigación y observación permanente en relación con cuestiones locales, regionales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo sostenible.

Además de estás funciones, poseen un sistema de zonificación:

a) una o varias zonas núcleo jurídicamente constituidas, dedicadas a la protección a

largo plazo conforme a los objetivos de conservación de la reserva de biosfera, de dimensiones suficientes para cumplir tales objetivos;

b) una o varias zonas tampón claramente definidas, circundantes o limítrofes de la(s) zona(s) núcleo, donde sólo puedan tener lugar actividades compatibles con los objetivos de conservación;

c) una zona exterior de transición donde se fomenten y practiquen formas de explotación sostenible de los recursos.

Es decir, que las APs que poseen esta designación, fueron diseñadas como Reservas de la Biosfera y/o poseen e implementan un concepto determinado de manejo, conservación y desarrollo sostenible; que no todas las áreas del mundo poseen. Por ejemplo en el caso de nuestro estudio, el PNG fue declarado en 1984 Reserva de Biosfera, mucho después de su creación (1959), además que su estructura territorial no se presta para desarrollar el sistema de zonificación propuesto por el MAB, en este caso es el AP la que rodea al área en la que se desarrollan las actividades antrópicas. En este sentido y en casos tan singulares como Galápagos se debería buscar un sistema alternativo de gestión y monitoreo de su Reservas de Biosfera.

Como se ha podido observar, hasta la fecha se han desarrollado, varios intentos por evaluar y/o monitorear el manejo de las áreas protegidas; sin embargo dos de estas metodologías son las que se han escogido para el presente diagnóstico: debido a que son las más completas; han sido de las más usadas y representan dos corrientes de pensamiento, la de Cifuentes se puede considerarse como la visión latinoamericana, mientras que la de Hockings se la puede considerar como la visión europea, además que se han elaborado, desarrollado e implementado mediante un

exhausto análisis situacional; estudio de la realidad y se han aplicado en varias de las APs del mundo. Además, estas metodologías se complementan perfectamente la una con la otra.

No se quiere desconocer ni desmerecer a otros autores; lo que se busca es analizar la EEM efectuada en el PNG usando básicamente la corriente de Cifuentes y comparar con lo propuesto por Hockings, para de esta manera determinar las debilidades y fortalezas de cada una. Proponer una metodología que busque corregir las falencias que se identifican y sugerir al PNG y otras AP como continuar o iniciar procesos de EEM. En los siguientes apartados se elabora un análisis de Fortalezas, Oportunidades vs. Debilidades y Amenazas, así como un cuadro de comparaciones de estas metodologías.

FODA: EEM metodología Cifuentes vs. Hockings

FODA	POSITIVO		NEGATIVO	
	Cifuentes <i>et. Al</i>	Hockings <i>et. Al</i> .	Cifuentes <i>et. al</i>	Hockings <i>et. al</i> .
INTERNO	Metodología pulida y probada en varios países de centro y sur América	Proceso consciente orientado a juzgar el progreso alcanzado en el cumplimiento de los objetivos a corto, mediano y largo plazo	Incorporación de diversos enfoques para el monitoreo no se ha desarrollado	Factores de manejo están limitados por el grado de conocimiento y por la complejidad de los ecosistemas
	Se puede ampliar la metodología hacia áreas de influencia en el AP y sistemas de APs	Evalúa el marco conceptual con el que el APs está siendo manejada	Metodología aplicable específicamente a ENP terrestres	Incorporación de diversos enfoques para el monitoreo no se ha desarrollado
	Procedimiento establecido, normalizado y validado en APs de LA	Facilita la definición sistémica de prioridades en lo relacionado al uso de recursos humanos y financieros.	No evalúa el marco conceptual con el que al APs está manejándose	Desequilibrado por que mayor peso poseen las consultas científicas y cuantitativas mas que las sociales y cualitativas.
	Identifica los problemas y nudos críticos asociados a la gestión del ENP.	Documenta tanto las fortalezas como las debilidades.	No confronta el grado de manejo con los objetivos del PM y las categorías de manejo.	Metodología poco conocida y nada implementada en LA
	Evalúa insumos y procesos.	Indicadores básicos de evaluación establecidos, los mismos que responden a diversos niveles de profundidad dependiendo de las condiciones del AP.	La metodología no establece una secuencialidad que continúe con un programa de manejo que de seguimiento a temas de corto y mediano plazo.	Podría resultar insensible frente a circunstancias locales.
	Proceso consciente orientado a juzgar el progreso alcanzado en el cumplimiento de los objetivos	Hace notar la necesidad de un sistema de monitoreo discrecional.	Desequilibrado por que mayor peso poseen las consultas científicas y cuantitativas mas que las sociales y cualitativas	Requiere de apoyo financiero para desarrollarla, puesto que por lo general los ENP no cuenta con el suficiente recurso para esta actividad
	Confronta objetivos con indicadores	Detecta problemas de manejo e identifica las áreas donde los objetivos se están cumpliendo.	Presenta problemas en momento de seleccionar los indicadores a utilizar. Pues, interesa el menor número de indicadores que faciliten el máximo de información con el mínimo de esfuerzo.	Requiere bastante tiempo y recursos económicos para examinar todos los componentes del PM
	Método simple, entendible, de fácil y rápida aplicación y bajo costo.	Es adaptativo, parte del PM del APs.	Requiere de información secundaria disponible y de buena calidad	Problemas para identificar y seleccionar los indicadores más relevantes en el APs
	Documenta e informa el estado del manejo del AP.	Evalúa productos y resultados; además valora insumos y proceso de manejo.	Valora el cumplimiento de las acciones previstas en el plan analizadas, más no los resultados y efectos secundarios de estas acciones	Metodología de compleja aplicación y difícil de entender
	Puede ser desarrollada por: autoevaluación, grupo externos (evita el sesgo institucional), o por un grupo mixto personal de AP y personal externo	Información requerida, métodos de monitoreo y valoración especificados y establecidos. Genera información sobre la implementación del PM, resultados de las acciones y estrategias a seguir.	Prescinde de evaluar los medios utilizados, los costos y los efectos inesperados Influencia de gestión en asignación presupuestaria y personal es muy limitadas o inexistente	Se debe fortalecer el uso de indicadores económicos y sociales Necesita procesos más sencillos y que consuman menos tiempo y dinero.
		Aporta elementos importantes para el diseño de proyectos que apoyen la planificación y fortalecimiento del AP.	No se ha tomado en cuenta la equidad como un indicador a evaluar	No responde a particularidad de las áreas marinas

		Permite el análisis de tendencias a lo largo del tiempo.	Valora el cumplimiento de las acciones previstas en el plan analizadas, más no los resultados y efectos secundarios de estas acciones	Participación de la comunidad pobre; pues son tomados como asistentes a talleres de recolección de información y el análisis de los problemas está limitado por el tiempo y el interés
			Participación de la comunidad pobre; pues son tomados como asistentes a talleres de recolección de información y el análisis de los problemas está limitado por el tiempo y el interés	
EXTERNO	Aumento gradual del interés en la evaluación como instrumento de control y mejora del manejo de las APs.	Diseña un plan integrado de acciones que definan los resultados intermedios que se esperan alcanza, ni se define el proceso de evaluación para verificar su cumplimiento.	Proceso concebido como bueno / malo o premio / castigo; sin reflexión necesaria para incorporar modificaciones en forma oportuna y pertinente	Traducción a otras lenguas y validada en diversos contextos.
	Está aproximación puede levantar la moral de los administradores / manejadores del APs .		La metodología no solo debe valorar la incidencia de la conservación de la biodiversidad sino, que a su vez debe ser capaz de dotar de información sobre el avance y cumplimiento en temas de calidad de vida de la población, participación, promoción de equidad y desarrollo de capacidades locales.	Metodología implementada básicamente en el primer mundo
	Metodología implementada en varias APs de Latinoamérica	Está aproximación puede levantar la moral de los administradores / manejadores del APs	Temáticas como gobernabilidad y educación inadecuada tomadas solo como componentes a solucionar, en lugar de razones para la falta de efectividad	Proceso concebido como bueno / malo o premio / castigo; sin reflexión necesaria para incorporar modificaciones en forma oportuna y pertinente
	Metodología accesible en castellano	Aumento gradual del interés en la evaluación como instrumento de control y mejora del manejo de las APs.	Resistencia a proporcionar información y en especial a reconocer limitaciones Falta de formación en evaluación en los responsables del AP Falta de implicación de los órganos de control de las APs en la EEM	Su aplicación debe promover la acción y no solo el ejercicio técnico y/o académico Falta de implicación de los órganos de control de las APs en la EEM

Fuente: Elaboración propia para el presente documento.

Comparación de las metodologías Cifuentes y Hockings de EEM

SIMILITUDES	DIFERENCIAS	
	Cifuentes <i>et. al</i>	Hockings <i>et. al</i> .
Cifuentes <i>et. al</i> & Hockings <i>et. al</i> .		
Proceso consciente orientado a juzgar el progreso alcanzado en el cumplimiento de los objetivos; lo que facilita la transparencia ante otras instituciones y la sociedad.	Metodología probada en varios países de centro y sur América; a sido probada en diversos contextos.	Metodología probada en principalmente en el primer mundo; y casi no ha sido desarrollado en LA
Identifica los problemas y nudos críticos asociados a la gestión del ENP.	No evalúa el marco conceptual con el que al APs está manejándose	Evalúa el marco conceptual con el que el APs está siendo manejada
Promueven la reflexión y capacitación informal del personal		
Indicadores y procedimientos básicos de evaluación establecidos; pero presentan problemas al momento de identificar los más relevantes para cada AP.	Evalúa insumos y procesos. No los resultados y efectos secundarios de las acciones desarrolladas.	Evalúa productos y resultados; además valora insumos y proceso de manejo. Por ello permite el análisis de tendencias a lo largo del tiempo.
Factores de manejo están limitados por el grado de conocimiento y por la complejidad de los ecosistema	Documenta básicamente las debilidades y acciones a corregir.	Documenta tanto las fortalezas como las debilidades.
Desequilibrado por que mayor peso poseen las consultas científicas y cuantitativas mas que las sociales y cualitativas.	Método simple, entendible, de fácil y rápida aplicación y bajo costo.	Metodología de compleja aplicación y difícil de entender; por ello requiere procesos más sencillos y que consuman menos tiempo y dinero.
Requiere de información secundaria disponible y de buena calidad		
Se debe fortalecer el uso de indicadores económicos y sociales.	Puede ser desarrollada por: autoevaluación, grupo externos (evita el sesgo institucional), o por un grupo mixto personal de AP y personal externo	Requiere de grupo externo para desarrollarla.; por lo que podría resultar insensible frente a circunstancias locales.
No responde a particularidad de las áreas marinas		
Participación de la comunidad pobre; pues son tomados como asistentes a talles de recolección de información y el análisis de los problemas está limitado por el tiempo y el interés	No ha generado la necesidad de sistemas de seguimiento y monitoreo a mediano y corto plazo de las acciones emprendidas	Genera información sobre la implementación del PM, resultados de las acciones y estrategias a seguir; sistema de monitoreo.
Proceso concebido como bueno / malo o premio / castigo; sin reflexión necesaria para incorporar modificaciones en forma oportuna y pertinente		

Fuente: Elaboración propia para el presente trabajo.

Como se puede observar estas metodologías poseen una complementariedad interesante ya que la una (Cifuentes *et.al.*) se esfuerza en evaluar los insumos y procesos; mientras que la otra hace énfasis en los productos y resultados (Hockings *et. al.*); las diferencias o vacíos que cada una posee pueden ser llenados mediante una integración organizada y sistemática de las dos metodologías. Además, que al ser técnicas ya utilizadas con regularidad en algunas APs, han desarrollado una línea base de uso lo que ha permitido concluir que EEM no es un fin de las APs, sino una herramienta que ayuda a mejorar la gestión y/ manejo.

Los criterios de evaluación, deben ser considerados como un referente y no como una receta. Por ello, este procedimiento debe tomarse como un proceso abierto y dinámico, para que pueda adaptarse y modificarse según la realidad de cada régimen de manejo y de acuerdo con las necesidades y preocupaciones de los diferentes grupos de interés del AP.

En el Ecuador, específicamente el Parque Nacional Galápagos ha sido una de las APs que ha desarrollado e implementado el proceso de EEM, utilizando la metodología propuesta por De Faria, con ajustes agregados e implementados por Cifuentes *et. al.* y Velásquez *et. al.*; en el siguiente capítulo se analizarán estas evaluaciones desarrolladas.

Capítulo III

Estudio de caso: Parque Nacional Galápagos

III.1 Contextos general de Galápagos

Las islas Galápagos conforman una de las 23 provincias del Ecuador y fueron declaradas Parque Nacional del Estado ecuatoriano en el año 1959. Este hecho hace que la visión sobre las actividades que se han realizado y realizan en este archipiélago deban ser tomadas desde distintas perspectivas; las mismas que van desde la íntima relación entre la ciencia, el manejo de los recursos naturales, el desarrollo turístico, económico y social en un ambiente extremadamente frágil con recursos limitados. Todo esto con el fin de garantizar la conservación a largo plazo de este espacio natural protegido único en el planeta.

En este capítulo vincularemos los aspectos geográficos, políticos y biológicos del archipiélago con el manejo del AP realizado por la Dirección del Parque Nacional

Galápagos (DPNG) institución gubernamental encargada del manejo, conservación y administración de esta área protegida.

III.1.1 Descripción geográfica y política de la región

III.1.1.1 Aspectos Físicos-Geográficos

El archipiélago de Galápagos está conformado por 128 islas, islotes y rocas o promontorios de origen volcánico situadas en el Océano Pacífico a 960 Km. del Ecuador continental. Por sus características de formación y su localización que recibe la influencia de varias corrientes marinas las mismas que afectan la diversidad biológica marina, el endemismo de su flora y fauna terrestre y por la presencia de procesos evolutivos no alterados, fue declarada en 1978 por la UNESCO como Patrimonio Natural de la Humanidad.

De la superficie terrestre total (788.200 has), el 96.7% (761.844 has) es Parque Nacional, el 3.3% (26.356 has) zona colonizada formada por áreas urbanas y agrícolas en las islas San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Santa María (Floreana). La totalidad de la isla Baltra constituye una base militar. En el área se puede subdividir en tres subsistemas considerando el status del Parque Nacional, Reserva Marina y asentamientos humanos (área colonizada rural y urbana).

Distribución de la superficie terrestre en la Provincia de Galápagos¹:

Isla	Total Ha	Área Parque Nacional (Ha)	% en Parque Nacional	Área colonizada (rural + urbana. Ha)	% de Área colonizada
San Cristóbal	55.800	47.407	85.0	8.393	15.0
Santa Cruz	98.600	87.215	88.5	11.385	11.5
Isabela	458.800	455.232	99.2	3.568	0.8
Santa María	17.300	16.990	98.2	310	1.8
Baltra	2.700	0 ²	0.0	2.700	100.0
Resto de las islas	155.000	155.000	100.0	0	0.0
Total	788.200	761.844	96.7	26.356	3.3

Fuente. Plan de Manejo del Parque Nacional Galápagos, 1996.

Por sus características climáticas las islas tienen un clima subtropical y se encuentran localizadas en la zona de transición climática entre la costa occidental de Sudamérica y la zona seca del Océano Pacífico central. Hay una época de lluvias fuertes y calor de enero a mayo y una temporada más fresca de junio a diciembre. Las condiciones climáticas se complementan con la presencia de una vegetación de tipo xerofítica en la zona costera, la falta de agua dulce y una precipitación muy variable.

El archipiélago se caracteriza por la escasez de agua dulce, únicamente la isla San Cristóbal cuenta con fuentes permanentes de agua dulce, pero que son insuficientes para la demanda de la población. En Santa Cruz y Floreana hay pequeñas fuentes de agua dulce, que abastecen solo a algunas familias, estas fuentes en la temporada seca prácticamente desaparecen. El agua que se consume en Baltra y en los barcos que operan en la zona, es transportada desde Guayaquil por medio de tanqueros y a través de plantas desalinizadoras.

¹ AMADOR E.; *et.al.* 1996, Plan de manejo del Parque Nacional Galápagos. INEFAN - Servicio Parque Nacional Galápagos. Puerto Ayora, Islas Galápagos, p. 6

² En la actualidad se reconoce al 100% de la Isla Baltra como parte de las APs de Galápagos; hasta el 2004 y por una omisión en el PM de 1994 – 1996, no se reconocía a esta isla como parte del patrimonio de las AP. Pero luego de un profundo y exhaustivo análisis jurídico se determinó y concluyó que la superficie terrestre de esta isla es parte del patrimonio de APs ecuatorianas; además se determina que deben ser delimitadas las zonas que hace uso la FAE y la marina.

Todas las islas son de origen volcánico, en comparación con otras regiones son jóvenes en términos geológicos y vulcanológicos, pues emergieron hace cinco millones de años y se consideran todavía en proceso de formación. Buena parte de las islas son rocas desprovistas de suelos y vegetación, debido a reciente actividad volcánica y el clima seco.

Generalmente, la capa fértil del suelo es muy superficial, aunque en la zona húmeda pueden llegar hasta 3 metros de profundidad. Su pH varía de ligeramente ácido a neutro con proporciones moderadas de nitrógeno, siendo bajos en fósforo y potasio, Floreana tiene los mejores suelos, seguida por San Cristóbal, mientras en Santa Cruz los suelos no soportan un cultivo intensivo a largo plazo. Isabela es la isla con mayor zona húmeda de suelos más recientes pero no ofrece posibilidades para prácticas agropecuarias de rendimiento económico. Pese a que los suelos no presentan las mejores condiciones para desarrollo agropecuario, en las zonas habitadas, gran parte de la cobertura vegetal original, ya ha sido reemplazado por pastos, cultivos permanentes o de ciclo corto y frutales introducidos por los colonos.

III.1.1.2 Estructura político – administrativa

- División geopolítica; Galápagos es una provincia que está dividida políticamente en tres cantones que corresponden a las islas: San Cristóbal, donde se encuentra Puerto Baquerizo su cabecera provincial y cantonal; Santa Cruz, cuya capital es Puerto Ayora; e Isabela con su capital Puerto Villamil.

División Política de la provincia de Galápagos³:

Cantones	Parroquias		
	Urbana	Rural	Islas
San Cristóbal	Puerto Baquerizo	El Progreso	San Cristóbal, Floreana
		Santa María	Española, Genovesa, Santa Fe
Isabela	Puerto Villamil	Tomás de Berlanga	Charles Darwin, Teodoro Wolf y sus islotes, Fernandina
Cantón Santa Cruz	Puerto Ayora	Bellavista	Marchena, Pinta, Pinzón y Seymour y sus islotes
		Santa Rosa	Baltra

Fuente: INEC, República del Ecuador, División Política Administrativa 2001, Julio 2001

En total, los cantones tienen una cobertura de 6.631,6 Km²., de los cuales la más grande es Isabela con el 80.94%, a continuación se puede observar un mapa de la provincia con la división física y geopolítica.

³ Citado en: INGALA. 2002, Plan Regional para la conservación y el desarrollo sustentable de Galápagos, Galápagos, p. 15.

División Política de la provincia de Galápagos.



Fuente: Elaboración propia; datos Plan Regional - INGALA , 2002.

Porcentaje de la Superficie Total de Galápagos por cantones⁴:

Cantones	Capital cantonal	%
San Cristóbal	Puerto Baquerizo	11,54
Santa Cruz	Puerto Ayora	16,00
Isabela	Puerto Villamil	72,46
Total		100

Fuente: Adaptado del Plan Regional, INGALA 2002

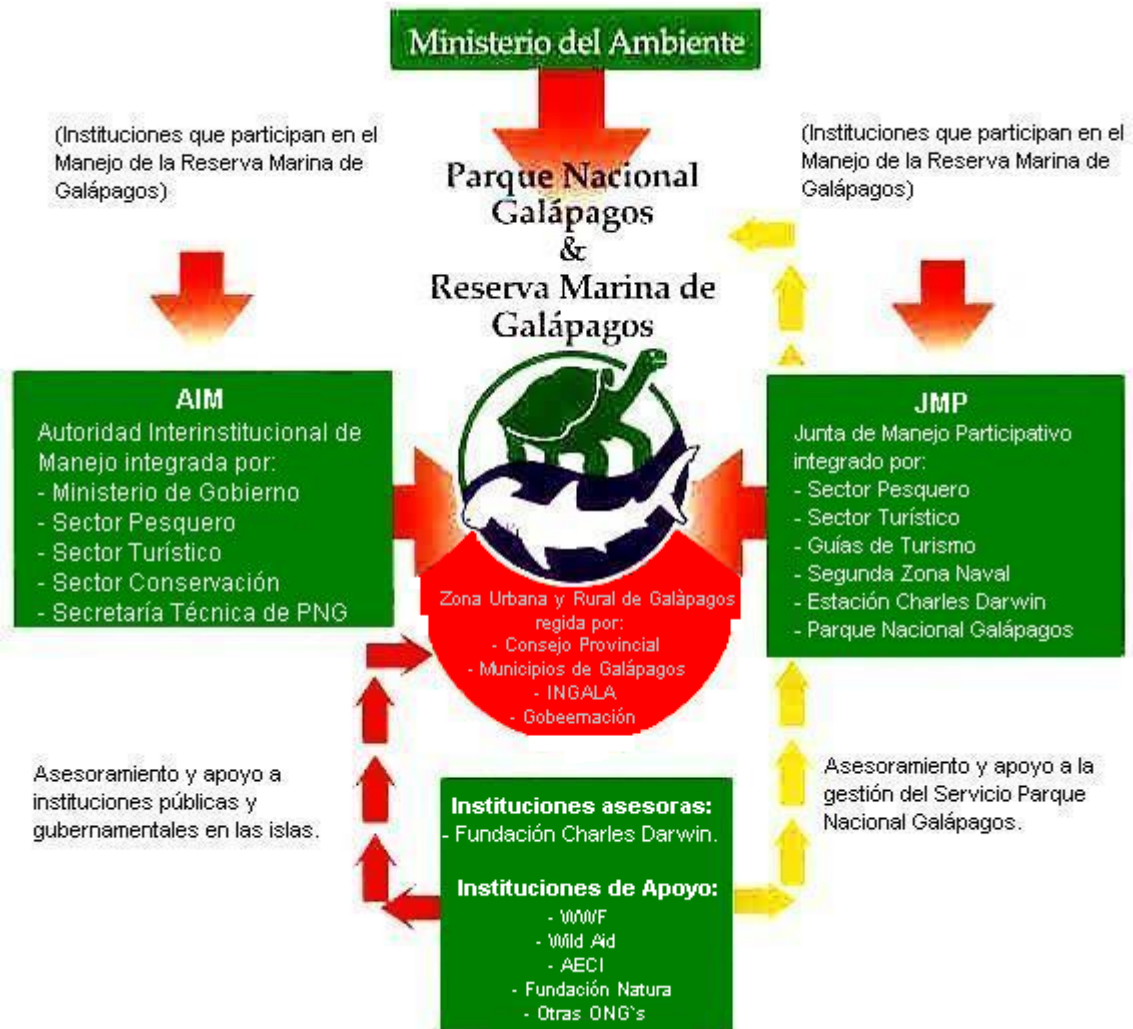
- División administrativa de la provincia de Galápagos; la administración pública y privada de la provincia de Galápagos, está desarrollada por varias instituciones, que de una u otra manera están vinculadas a las tareas de conservación de las Galápagos, entre las que tenemos 5 categorías:

⁴ Ibid., p. 15.

Régimen	Organizaciones
De Régimen Seccional:	<ul style="list-style-type: none"> - Gobiernos Municipales (3) - Gobierno Provincial - Juntas Parroquiales
De Dependencia del Gobierno Central:	<ul style="list-style-type: none"> - INGALA - Gobernación - Policía - Dirección General de Marina Mercante a través de las Capitanías de Puerto (DIGMER) - Dirección de Aviación Civil - Dirección Provincial de Salud - Dirección Provincial de Educación - Dirección Provincial de Turismo - Dirección Provincial de Agropecuaria - Servicio Parque Nacional Galápagos - Servicio Ecuatoriana de Sanidad Agropecuaria (SESA) - Juzgados de lo civil y penal - Fiscalía - Defensoría del Pueblo
Privadas:	<ul style="list-style-type: none"> - Cámara de Turismo de Galápagos (CAPTURGAL) - Centros Agrícolas - Asociación de Operadores Turísticos de Galápagos (ASOGAL) - Universidades
Organizaciones sociales:	<ul style="list-style-type: none"> - Sector pesquero - Sector agropecuario - Gremio de transportistas - Gremio de artesanos - Gremio de comerciantes
ONGs y entidades internacionales con actividades en Galápagos:	<ul style="list-style-type: none"> - Fundación Natura - Fundación Charles Darwin (FCD) - Banco Interamericano de Desarrollo (BID) - Global Environmental Found (GEF) - Agencia Interamericana de Desarrollo de los EEUU (USAID) - Proyecto ARAUCARIA (AECI) - Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF)

Fuente: Elaboración propia

Organigrama⁵ de actores que participan en el manejo del PNG y RMG.



Las instituciones que dependen del gobierno central son dirigidas y administradas desde el continente por entidades del mismo. Todas presentan dificultades económicas, ya que por un lado dependen del gobierno central para la designación de fondos y por otro no tienen una descentralización administrativa - financiera eficaz. Además, no cuentan con capacidad de influencia en la definición y consecución de objetivos regionales.

⁵ PARQUE NACIONAL GALÁPAGOS, 2002, Guía Informativa, Unidad de Turismo y Unidad de Comunicación, Puerto Ayora, Galápagos, p. 33

Las circunstancias del entorno institucional han motivado que estos organismos busquen apoyo en los gobiernos y entidades locales descentralizadas a fin del solventar técnica y económicamente sus actividades y programas. Solamente la DPNG es una entidad con relativa fortaleza técnica y operativa debido a la Ley de Régimen Especial para la Conservación de las Islas Galápagos (LOREG) que faculta a la DPNG a recibir y distribuir los ingresos del turismo.

III.1.2 Descripción de los sistemas ecológicos y biodiversidad

El archipiélago Galápagos se encuentra conformado por dos tipos principales de ecosistemas, terrestres y marinos los cuales se hallan conectados ecológica y físicamente y son interdependientes y administrativamente gestionados por la misma institución.

Los hábitats terrestres de Galápagos están definidos en gran parte por sus comunidades de plantas y por sus patrones de lluvia y sus comunidades vegetales que a su vez están influenciados por la topografía y la posición del archipiélago. Las comunidades de plantas responden a más de estos factores a la edad geológica de los sitios.

Las plantas determinan la estructura del paisaje, Existen cuatro ecosistemas determinados por las zonas de vegetación , las cuales pueden observarse en todo el archipiélago, estos son: litoral, árido (en realidad conocida como semiárido), de transición y húmedo. El ecosistema húmedo esta generalmente dividido en zonas de: scalecia, miconia, vegetación parda y de helechos, las cuales varían de una isla a otra. Aunque normalmente el ecosistema árido no se encuentra dividido, se puede

tomar en cuenta la zona más baja de arbustos y la zona de bosque superior y ubicar esta franja como la que contiene mayor variedad en términos de especies dominantes en la comunidad local.

Los distintos ecosistemas son el resultado de varios efectos climáticos que convergen en Galápagos. Donde los vientos vienen del sureste la mayor parte del año, esto produce una mayor precipitación en los declives del sur. La precipitación es mayor en las partes altas debido a la formación de nubes orogénicas y la alta condensación.

La diversidad de comunidades vegetales representadas en Galápagos, abarcan áreas muy pequeñas de terreno, en asentamientos geológicos muy jóvenes. En general la flora nativa incluye alrededor de 560 especies de plantas vasculares y más de 600 taxa, incluyendo sub-especies. De éstas, 180 (32%) son especies endémicas (Lawesson et al. 1987). Uno de estos grupos importantes es *Scalesia* (Asteracea) que contiene 15 especies, el endemismo de plantas es más alto en las zonas bajas, es decir en los hábitats más áridos de las islas, donde se ha encontrado el 67% de endemismo en plantas vasculares, mientras que un 29% se halla en las partes altas y húmedas de las islas.

En cuanto a invertebrados, se conoce alrededor de 1900 especies nativas, que representa la más grande biodiversidad terrestre de Galápagos (Peck 1997). Los invertebrados terrestres, sin contar con insectos, se puede decir que están representados por 71 familias, 117 géneros y 386 especies, de éstas, se presume que 193 son endémicas y 23 pertenecen a las introducidas (Baert 2000).

En cuanto a vertebrados tenemos que las aves tienen una mayor cantidad de taxa, mientras que los reptiles el mayor porcentaje de endemismo.

Riqueza de especies y endemismo de vertebrados en Galápagos⁶:

Grupo de organismos	Total Taxa	% Endemismo
Reptiles	40	100
Aves	58	52
Marinas	19	26
Acuáticas/de playa	13	23
Mamíferos	16	88
Terrestres	26	84
Marinos (no cetáceos)	2	50
Murciélagos	2	50

Fuente: FCD/WWF en Plan Regional, INGALA 2002.

Los patrones de diversidad y endemismo son simples en vertebrados, primeramente debido al reducido número de taxa (aproximadamente 117 taxa, con un endemismo del 59%) al contrario de lo que sucede con las plantas o con los invertebrados, la baja movilidad de los grupos de vertebrados refleja altos porcentajes de endemismos: reptiles, mamíferos terrestres, aves terrestres, aves marinas, mamíferos marinos. Las islas grandes contienen un gran porcentaje del total de la biodiversidad de Galápagos, tanto en especies nativas como en endémicas. (Visión de la Biodiversidad de las Islas Galápagos, 1999).

Los ecosistemas terrestres de las Galápagos mantienen una estrecha relación con los ecosistemas marino – costeros de las islas; por lo que en 1988 se declara al mar circundante de las islas como un área protegida más del Estado ecuatoriano; la Reserva Marina de Galápagos (RMG) como fue nombrada esta nueva área protegida, es una de las más grandes del mundo, y se extiende hasta 40 millas náuticas alrededor de la línea base de las islas, línea imaginaria que une los puntos

⁶ Ibid., p. 12.

extremos de las islas y se usa para medir el mar territorial) incluyendo las aguas interiores., Esta línea comprende una superficie aproximada de 137.000 Km.

La RMG constituye el área de sustento alimenticio de varias comunidades tanto de seres humanos como de organismos animales. Incluyendo alrededor de un millón de aves marinas pertenecientes a 19 especies; 13 especies de aves costeras residentes; alrededor de 30 especies de aves migratorias regulares; cerca de 20.000 lobos marinos de dos especies, y especies endémicas como: la iguana marina, el cormorán no volador, el pingüino y el albatros de Galápagos. Es también el refugio natural de muchas especies marinas severamente amenazadas en otras partes del mundo: ballenas, tiburones, la tortuga verde del Pacífico, entre otras.

El Canal Bolívar (Fernandina), ubicado al oeste de las islas es una zona de gran importancia para las especies endémicas por ser ricas en nutrientes debido a los afloramientos producidos por la subcorriente ecuatorial de Cromwell. En esta zona vive el 80% de la población de lobos peleteros *Arctocephalus galapagoensis*, especie endémica de Galápagos. Esta especie se alimenta al oeste de las islas, a una distancia promedio de 20 Km., sin embargo se lo ha encontrado a una distancia de 60 Km. al oeste de Fernandina. Las zonas oeste y sur del archipiélago también constituyen áreas de alimentación de otras especies de mamíferos marinos. Ballenas (*Bryde Balaenoptera edeni*, *Globicephala sp*), y delfines (*Tursiops truncatus*), entre otras. La presencia de estas especies en Galápagos han producidos el reconocimiento del archipiélago como Santuario de Ballenas. Adicionalmente, en esta región se encuentran las colonias reproductivas del pingüino de Galápagos (*Spheniscus mendiculus*) y el cormorán no volador (*Nannopterum harrisii*), ambas especies endémicas del archipiélago.

En Española anida el 99% de la población de albatros de Galápagos, que está formada por unas 15.000 parejas; estas aves pescan en los bajos, donde se alimentan las morenillas y pichaguas.

En Bahía Cartago, Isabela se ubica el bosque de manglar más grande del archipiélago mientras que en Isabela sur se halla la zona de anidación de tortugas marinas más grande del archipiélago, así como la presencia de las lagunas y humedales más importantes. Los cuales en el año 2000 fueron declarados sitio RAMSAR.

III.1.3 Administración del Parque Nacional Galápagos

El Parque Nacional fue creado en 1959 y es una de las áreas protegidas más importantes del mundo y la más conocida en el Ecuador. Por sus atributos biogeográficos únicos, en 1978 el parque terrestre fue declarado Patrimonio Natural de la Humanidad y en 2001 se hizo extensivo este reconocimiento a la RMG.

En 1969, el Ministerio de Agricultura y Ganadería establece un “Servicio de Conservación y Guardianía Permanente”, lo que hoy es la DPNG. José Villa y Juan Black fueron los primeros oficiales de conservación (guardaparques) en nombre del Ecuador. Los primeros trabajos que realizaron estaban relacionados con la delimitación del área protegida (AP) y el inicio de variadas acciones administrativas; las que marcaron el inicio operativo de la gestión ecuatoriana en el PNG.

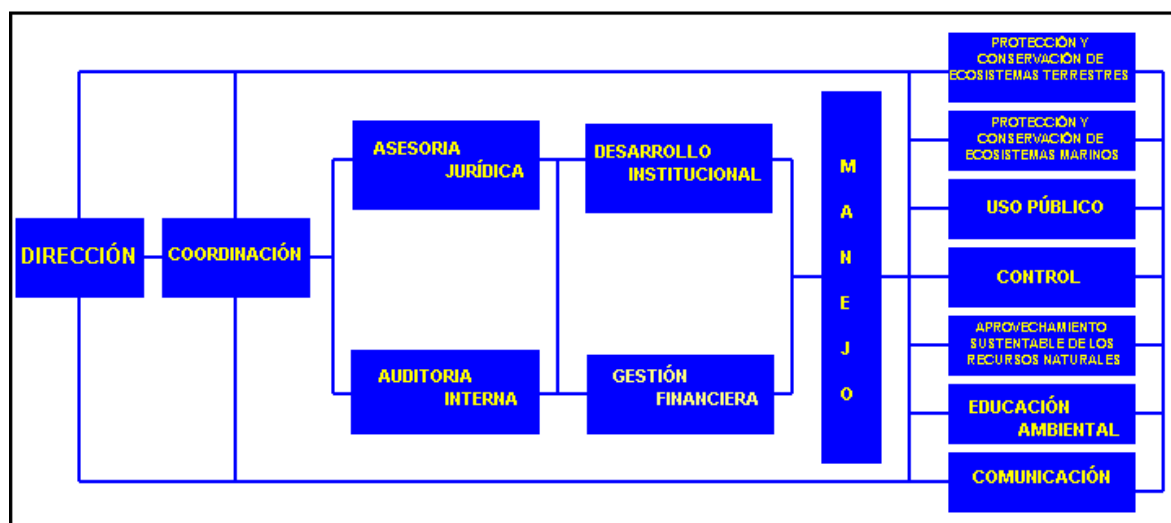
Los cuerpos legales que conforman el marco jurídico para la protección y la gestión de los bienes naturales que la DPNG administra y maneja son:

- a. Decreto Ley de emergencia. Ley N. 17
- b. Acuerdo Ministerial N. 690-A
- c. Reglamento General de Aplicación de la Ley Forestal. Decreto N. 1529
- d. Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la provincia de Galápagos. Ley N.- 67.
- e. Ley Forestal de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre. Ley N.- 74.
- f. Ley de Creación del Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Protegidas y Vida Silvestre. INEFAN. Ley N.- 8.
- g. Ley de Turismo.
- h. Código de Policía Marítimo
- i. Ley de gestión Ambiental.

III.1.3.1 Descripción organizacional

En el año 2000, mediante decreto ministerial se realizó una reestructuración de la DPNG por procesos en la que se dejó “sin efecto” el orgánico funcional establecido en el Plan de Manejo del año 1996. De esta forma el organigrama quedó como se observa a continuación:

ORGANIGRAMA DE LOS PROCESOS DEL PARQUE NACIONAL GALÁPAGOS



Fuente: Registro Oficial, 2000⁷

La DPNG ejerce sus funciones de administrador del parque terrestre, mediante una gestión de procesos, descentralizados en su mayoría y organizados en cuatro niveles administrativos:

Nivel Ejecutivo.- Constituye un proceso gobernante y la jerarquía más alta de autoridad, encargada de establecer la política, de dirigir, organizar y controlar la gestión institucional.

Nivel Asesor.- Constituye procesos habilitantes y es instancia de consulta y consejo en la toma de decisiones, su relación de autoridad es indirecta y su función es canalizada a través de la máxima autoridad institucional y de la coordinación general.

⁷ Citado en: VELÁSQUEZ M.; et.al. 2004, Sistematización de las experiencias de planificación e implementación de los Planes de Manejo del PNG, Parque Nacional Galápagos, Puerto Ayora, Galápagos, p. 23.

Nivel de Apoyo.- Son procesos habilitantes que facilitan el cumplimiento de las actividades de los demás niveles para el logro de los objetivos institucionales, a través de la dotación de recursos.

Nivel Operativo.- está constituido por procesos generadores de valor, responsables del cumplimiento de políticas, principios de la ejecución del Plan estratégico y operativo anual.

En esta organización se presenta una diferencia con la RMG en la que existe un co-manejo con los usuarios directos mediante un modelo de manejo participativo y además un cuerpo colegiado que es el que toma las decisiones. En el Parque Nacional es la Dirección, a la responsable de emitir políticas de manejo y ejecutar las actividades relacionadas al mismo. Sin embargo, administrativamente dentro de la estructura organizativa existe la figura del Consejo Técnico que es un órgano colegiado interno consultivo y de asesoramiento a la Dirección; el mismo que está conformado por los responsables y coordinadores de cada uno de los procesos y subprocesos existentes en la institución.

En cada una de las islas pobladas (Floreana, Isabela y San Cristóbal) funcionan oficinas técnicas las mismas que tienen a su cargo el control, protección y manejo de las zonas respectivas y trabajan coordinadamente con la oficina matriz en Santa Cruz. Todas las actividades que se realizan están contempladas dentro de los programas de manejo estipulados en el Plan de manejo del Parque Nacional Galápagos;

Los procesos que se gestionan en la DPNG son:

1.- Protección y conservación de ecosistemas terrestres.

Esta centrado en la protección y conservación de especies animales y vegetales amenazadas así como el control y erradicación de especies introducidas.

2.- Protección y conservación de ecosistemas marinos.

Supervisa los 140.000 Km². dentro de las 40 millas de RMG, coordinando conjuntamente con todos los sectores involucrados, el uso racional y sustentable de la misma, por medio de la Autoridad Interinstitucional de Manejo.

3.- Uso Público.

Ordena la actividad turística, las concesiones y las normas de visita, distribuyendo la capacidad de carga de los diferentes sitios de visita.

4.- Control.

Garantiza la integridad física del Parque y la Reserva Marina mediante patrullajes permanentes, tanto terrestres como aéreos y marítimos.

5.- Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Establecer mecanismos y regulaciones que permitan ciertos usos extractivos, para atender las necesidades de las poblaciones locales, bajo límites que permitan la sustentabilidad del recurso, así como realizar la restauración de las áreas afectadas.

6.- Educación Ambiental.

Sensibiliza a la comunidad con la conservación del medio ambiente mediante actividades de educación dirigidas a la comunidad y a los visitantes.

7.- Comunicación.

Difusión permanente de las actividades del Parque y la Reserva Marina, a nivel local, nacional e internacional, usando distintos medios como radio, televisión, prensa escrita, pagina web, etc.

III.2 La Evaluación de la Efectividad Manejo (EEM)

El manejo de las APs, implica en los actuales momentos, agilidad, creatividad y capacidad para actuar frente a un sin número de amenazas que debe enfrentar el área protegida, frente a los objetivos por los que fue creada dicha área.

Como ya se ha mencionado; existen varias metodologías de EEM, unas mas complicadas que otras; la que se ha utilizado en el caso del PNG es una metodología cuantificable; pero que a la actualidad presenta vacíos que deben ser complementados para la generación de resultados positivos para el APs. Lo que se pretende es fortalecer la metodología de evaluación implementada en Galápagos para permitir al administrador conocer su capacidad de manejo; identificar donde están sus debilidades y como generar indicadores que le permitan medir cada año, que tan efectivo es el manejo implantado. De esta manera se desarrollará una gestión adaptativa, basándose en las experiencias y lecciones aprendidas a lo largo del tiempo.

Uno de los problemas de manejo comunes que enfrentan las APs, incluyendo el PNG; está relacionado con la poca o nula capacidad de planificación, monitoreo y evaluación de la gestión, por ello es importante definir o adaptar metodologías de

sencilla aplicación y comprensión, que no requieran recursos y personal especializado, sino que puedan realizarlo los mismos técnicos y guardaparques que trabajan en la zona en períodos de tiempo relativamente cortos.

En el caso del PNG; hasta la fecha se han desarrollado dos evaluaciones de efectividad de manejo, la una fue desarrollada por el grupo técnico del PNG, liderada por Cayot y Cruz en 1994; y la otra se la realizó en el 2004 por Velásquez *et. al.* Estas evaluaciones son similares, toman como referencia el trabajo de De Faria de 1993. Esta metodología selecciona una lista de variables y subvariables y las agrupa en ámbitos. Las variables son calificadas con valores entre 0 y 4; cero (0) equivale a la ausencia o deficiencia absoluta y cuatro (4) indica la situación óptima. Los resultados de ponderación se comparan con porcentajes de valor óptimo, que permite calificar al manejo de acuerdo a la escala del sistemas ISO 10004⁸, entre:

Valor	% del óptimo	Nivel de efectividad
4	90 – 100	Muy satisfactorio
3	76 – 89	Satisfactorio
2	51 – 75	Medianamente satisfactorio
1	36 – 50	Poco satisfactorio
0	0 – 35	Insatisfactorio

Fuente: Cifuentes *et.al.* 2000

Mediante este procedimiento se ha definido que el PNG:

- entre 1984 -1994 tuvo una efectividad de manejo, medianamente satisfactoria (59,6% del óptimo). Los ámbitos con más bajos valores son: Características Biogeográficas (37,5% del óptimo) y Amenazas (40,0% del óptimo); y,

⁸ CIFUENTES M. *et.al.* . 1999, Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas. WWF-Centroamérica. Turrialba, Costa Rica, p. 8.

- la efectividad de manejo entre 1996 – 2004 fue del 52,85% es decir medianamente satisfactorio. Los ámbitos con valores más bajos son: Biofísico (41,15 del óptimo), Usos legales (47,50), Programas de manejo 39,58% y Gobernabilidad con el 31,25%.

En base de estos datos se puede notar que el nivel de efectividad de manejo del PNG ha sido medianamente satisfactorio, en los últimos 20 años; a pesar que en el 2004, obtuvo una disminución de 6,78 puntos de la EEM realizada en 1994 (59,6%). Por ello, esta variación merece una discusión especial:

1.- El no considerar un sistema periódico de evaluación o monitoreo, puede llevar a conclusiones equívocas o distorsionadas de lo sucedido en el tiempo, tomando en cuenta que entre las dos evaluaciones hay un lapso de diez años.

2.- La evaluación realizada en 1994, se la hizo en un período de estabilidad en la DPNG, en una época de fortalecimiento institucional; mientras que la evaluación realizada en el 2004 fue efectuada en un período extremadamente delicado para la institución que luego de una larga estabilidad y crecimiento, fue arremetida brutalmente por políticos inescrupulosos que han originado la inestabilidad actual, fruto de ello, en 2004 la institución fue dirigida por diez personas distintas.

3.- En la EEM de 1994 la DPNG solo tenía a su cargo un AP, mientras que a partir de 1998 la responsabilidad de la institución se duplica, al designarse la Reserva Marina como otra AP; bajo administración de la DPNG. Es decir, se cambia completamente el contexto, sin establecerse un indicador que tome en cuenta y valore esta nueva responsabilidad.

4.- Llegar a conclusiones numéricas porcentuales, es un método erróneo, para EEM de un AP; pues, lo esencial es establecer análisis que describan los logros, fracasos y/o retrasos en el cumplimiento de los objetivos del PM y del AP.

Sin embargo, es necesario reconocer que el PNG es una de las pocas AP que cuenta en su haber con dos EEM, siguiendo la misma metodología, desarrolladas y utilizadas previo la elaboración o revisión de los Planes de Manejo.

III.2.1 Problemas de manejo del PNG identificados en la EEM de 1996

La EEM desarrollada al PM de 1984 trabajó con los siguientes objetivos generales de Manejo:

1. Proteger, de la mejor manera posible, los ecosistemas insulares únicos, con sus elementos y procesos intactos.
2. Conservar los paisajes y rasgos de interés científico, cultural y escénico.
3. Mantener el material genético propio de las especies insulares, de tal manera que continúe el proceso evolutivo natural.
4. Fomentar la investigación científica y, de manera especial, aquella que contribuya a solucionar los problemas de manejo del Parque.
5. Procurar el entendimiento del público acerca de los bondades de la conservación, en tanto en cuanto ésta significa uno apropiado del patrimonio natural del país.
6. Proveer oportunidades de educación y de recreación, sin perjuicio de los recursos naturales y culturales del Parque.

7. Rehabilitar las áreas alteradas a través de la eliminación de especies introducidas, la reintroducción de especies nativas desaparecidas por causas no naturales y el control de actividades incompatibles con el mantenimiento de la integridad del Parque y sus valores.
8. Colaborar con la población de la región para lograr un desarrollo que armonice los requerimientos sociales y la conservación de los ecosistemas insulares.
9. Fomentar el desarrollo económico de la provincia a través del uso apropiado de los especiales recursos naturales que posee.

Los problemas identificados en la implementación del PM 1984⁹; mediante la EEM del 1996 fueron:

No.	Lista de problema establecidos en EEM de 1994	Sol. al 2004			Comentarios
		Si	½	No	
1	Por falta de recursos económicos disponibles, no existe el personal, equipos y fondos que permitan lograr el manejo y protección del Parque, según lo estipulado en el Plan de Manejo vigente (1984).	√			Este problema ha sido solucionado mediante la LOREG; sin embargo persiste este problema por un deficitaria gestión financiera.
2	El constante incremento poblacional debido a la migración es una amenaza permanente que ocasiona mayor presión sobre la explotación de recursos naturales, aumenta la demanda de suelo urbano y rural, incrementa la probabilidad de introducir organismos exóticos, y requiere mayores esfuerzos de Educación Ambiental. La Reforma Constitucional actual (1995) permite una ley especial para la Provincia de Galápagos para controlar la migración.	√			En términos legales esta solucionado; por falta de aplicación de la LOREG el problema persiste y ha empeorado (esto no depende de la gestión del PNG).
3	La amenaza principal a los ecosistemas naturales de Galápagos es la presencia de organismos introducidos. Los mecanismos y medidas existentes no son suficientes para corregir o evitar esta amenaza.	√			La amenaza persiste; sin embargo existe un programa a largo plazo bien estructurado para evitar el ingreso de nuevas especies, así como para combatir las ya existente.

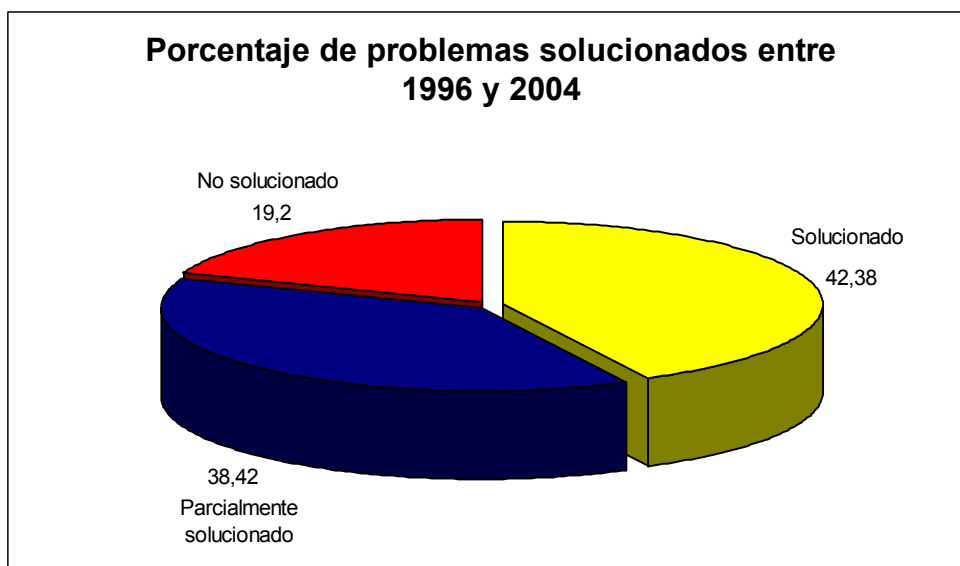
⁹ AMADOR E., M. *et.al.* op. cit., págs. 23 – 54.

4	El conjunto normativo requiere ajustes a las disposiciones referentes a las sanciones y procedimientos, estos últimos en lo relativo a conflictos jurisdiccionales.	√		Existe la falta capacidad para hacer cumplir el marco normativo.
5	No existe un sistema normativo adecuado y aplicable a la RRMG, como consecuencia de lo cual continúa la destrucción de hábitats marinos, incumplimiento de disposiciones y sanciones no adecuadas a la realidad.	√		
6	La falta de apoyo y participación comunitaria es generalizada en el archipiélago, pero está más marcada en la isla Isabela en donde la presencia del SPNG es reciente. La comunidad en Isabela está en proceso de integración a las regulaciones que no eran parte de su vida cotidiana. Además, en todas las islas habitadas, hay inmigrantes recientes, la mayoría sin conocimientos de conservación e incrementando la necesidad de fortalecer la educación ambiental. La falta de concienciación se debe a que la Administración del Parque ha colaborado muy pobremente en actividades de educación ambiental, encuentros, reuniones y promoción de organizaciones comunitarias. El incumplimiento de las normas establecidas y rechazo a las disposiciones del SPNG, destrucción en los recursos naturales, poca participación y colaboración en las actividades del Parque, son manifestaciones claras de la situación.		√	
7	La falta de comunicación y coordinación entre las instituciones produce conflictos en el desarrollo de actividades en Galápagos. El problema es más acentuado con las instituciones locales y regionales (municipios, INGALA), resaltándose el mismo en la falta de coordinación en acciones tendientes a solucionar problemas comunes, poca colaboración, escasa participación y conflictos jurisdiccionales.		√	A pesar de que con la LOREG se crea el consejo del INGALA; con el fin de corregir esta falta de coordinación, este organismo no ha cumplido su papel y por ello se han politizado los problemas existentes.
8	El desconocimiento de las disposiciones legales pertinentes, debido a la escasa difusión de las mismas, incide negativamente sobre los recursos naturales debido a actividades ilegales no percibidas como tales por los infractores.		√	Esto problema no se ha resuelto por la alta tasa de migración que existe hacia el archipiélago y el consecuente desconocimiento del marco normativo vigente del PNG por parte de estos nuevos pobladores.
9	Escasa base de datos sistemáticos sobre las dinámicas poblacionales de las especies nativas e introducidas y sobre la calidad de hábitat, que permita una evaluación de cambios a corto, mediano y largo plazo, ya sea por causas naturales o causas relacionadas directa o indirectamente con la acción humana.		√	
10	No existen mecanismos de retroalimentación que permitan la mejor utilización y aprovechamiento de la información existente a nivel local, regional, nacional e internacional. La difusión de la información generada en el PNG hacia los niveles locales y regionales es limitada, lo cual genera un desestímulo la respuesta de la comunidad a las acciones de manejo y ciencia.		√	

11	Hay una falta de personal especialmente operativo y de apoyo, y también técnico y administrativo. La influencia de las características biogeográficas del archipiélago, la presencia de organismos introducidos desestabilizadores del medio, así como otras amenazas, hacen de este Parque una área protegida de difícil manejo.	√		Sin embargo se puede mencionar que hace falta una gestión descentralizada y un mejor manejo y uso de los fondos.
12	Como institución pública, el SPNG está sujeto a una serie de normas de control que implican retrasos en el cumplimiento de actividades necesarias para el manejo del área. El SPNG está inmerso en el sistema financiero público, lo cual ocasiona recortes presupuestarios, restricciones en gastos esenciales y, por ende, falta de recursos humanos y materiales para el adecuado cumplimiento de sus actividades. El apoyo económico externo ha sido circunstancial, orientado a cubrir actividades específicas que normalmente no son cubiertas con fondos públicos.		√	Si embargo esto podría ser resuelto; pero requiere de decisión política y una completa reingeniería en el manejo administrativo financiero del PNG.
13	Es notoria la falta de infraestructura para el adecuado manejo del Parque (oficinas, botes patrulleros, equipos de comunicación, etc.), lo cual se refleja en hacinamiento del personal, riesgos de seguridad debido al mal estado de algunos servicios básicos, falta de patrullaje regular y continuo, desatención a actividades prioritarias, y explotación ilegal de recursos naturales.	√		Solucionado para la planta central en Santa Cruz, pero aun se mantienen serias deficiencias técnicas en las oficinas técnicas.
14	Faltan planes específicos y una mejor planificación operativa anual que faciliten el desarrollo de las actividades necesarias, definiendo en más detalle los programas de manejo.		√	
15	Falta un sistema de seguimiento y evaluación de resultados alcanzados, que permita el replanteamiento de objetivos, prioridades y acciones acordes a la realidad.		√	
16	Falta el conocimiento y la aplicación en su totalidad de la zonificación del PNG		√	
17	La falta de coordinación interinstitucional en la planificación sobre Galápagos hace que los planes de desarrollo no siempre consideren la importancia de la protección de los ecosistemas. Esto ha producido una situación contradictoria en la protección y desarrollo de Galápagos.	√		La falta de coordinación interinstitucional se mantiene; sin embargo el Plan Regional incorpora la importancia de la protección de los ecosistemas.
18	El manejo de la RRMG no ha sido iniciado. La conservación de los ecosistemas marinos es indispensable para asegurar la permanencia del PNG.	√		Legalmente ha sido solucionado; pero deja un enorme desafío al PNG para asegurar la conservación de los ecosistemas marinos.
19	Los organismos introducidos depredan especies nativas y causan alteración y destrucción de los hábitats, lo que conlleva a la erosión de los suelos y amenaza con la extinción a especies de flora y fauna. Un factor importante en el impacto de estos organismos es su alta tasa reproductiva y la falta de controles naturales. Las acciones realizadas por el SPNG, tendientes a solucionar los problemas detectados en las áreas con organismos introducidos, no son suficientes frente a la magnitud del problema. La falta de estudios específicos, así como un financiamiento a largo plazo, se reflejan en las acciones aisladas llevadas a cabo.		√	Los organismos introducidos siguen siendo un problema, pero la capacidad del PNG para atenderlo, se ha fortalecido con excelentes resultados que requieren una permanencia en el tiempo.

20	<p>El crecimiento poblacional, debido a la alta tasa de migración a las islas, ocasiona una fuerte presión sobre los pocos recursos madereros existentes (matazarno, manzanillo, guayabillo), sobre todo en especies nativas; sintiéndose la necesidad de establecer un manejo sustentable tendiente a disminuir su uso y ofrecer alternativas.</p> <p>La falta de estudios sobre el uso extractivo es una limitación para el buen manejo de estos recursos. Igualmente existen presiones sobre los escasos recursos pétreos (piedra, arena, ripio), ocasionando impactos negativos en las minas de explotación, así como efectos colaterales (mayor número de caminos de acceso y dispersión de organismos introducidos, destrucción de vegetación nativa).</p>			√	<p>Los problemas de migración solucionados legalmente; se mantienen por falta de aplicación de la ley y la presión sobre los recursos del PNG ejemplo: especies nativas, se mantienen por la presión poblacional y por falta de manejo sustentable de los mismos.</p>
21	<p>La depredación humana sobre especies nativas se ha incrementado en los últimos años, especialmente sobre las tortugas gigantes, reflejando un deliberado irrespeto a las normas del Parque y a la propia administración.</p>			√	
22	<p>La falta del recurso hídrico en Galápagos se debe a su situación geográfica unida a su reciente formación. Las incipientes cuencas existentes merecen un manejo apropiado. Además existe un alto potencial de extracción de agua en los acuíferos existentes en todas las islas habitadas. Sin embargo, falta el conocimiento necesario para desarrollar su uso.</p>			√	
23	<p>Por las características del archipiélago, debido a su clima seco y vegetación xerofítica, y por la presencia de cazadores locales que acampan y usan fogatas, la susceptibilidad a incendios es muy alta; así mismo se dan accidentes y desastres que pueden ocasionar impactos ambientales, que necesitan ser tratados, prevenidos o controlados.</p>			√	
24	<p>La basura se incrementa en las costas, Zona de Uso Especial y áreas de campamentos legales e ilegales de cazadores y pescadores. Dentro de los desechos sólidos, los clásicos son un peligro eminente, que pueden causar la muerte de especies nativas (Ej., tortugas marinas, aves). La basura puede también ocasionar la introducción de especies exóticas.</p>			√	
25	<p>La falta de un programa de turismo con un apropiado monitoreo, que incluya mecanismos de retroalimentación, puede traer como consecuencia impactos negativos sobre flora y fauna, erosión y sobrecarga en los sitios de visita.</p>			√	<p>Falta de aplicación del estudio de capacidad de carga de los sitios de visita del PNG.</p>
26	<p>La falta de un programa y sitios de recreación dirigidos especialmente a la población local, puede traer como consecuencia la degradación de los ecosistemas por el uso ilegal existente.</p>			√	

Fuente: Adaptado del Plan de Manejo del PNG, 1996.



Fuente: Elaboración propia para este documento

Podemos observar que 11 problemas han sido solucionados; el 38,42% (10 problemas), parcialmente solucionados y 5 aún persisten; estos problemas tienen que ver con sanciones y procedimientos, falta de apoyo y participación comunitaria particularmente en Isabela, manejo apropiado de cuencas, y susceptibilidad a incendios.

El Plan de 1984, no pudo cumplir en su totalidad con sus objetivos, por razones principalmente relacionadas con el déficit de recursos económicos, equipos y personal, necesarios para enfrentar los crecientes problemas que se presentaban en el archipiélago.

El PM no fue complementado con planes específicos que permitieran el cumplimiento de los objetivos de manejo, habiéndose detectado fallas especialmente en aspectos de determinación de objetivos específicos, priorización de problemas, evaluación de los resultados alcanzados, diagnóstico de eventuales problemas y correcciones basadas en procesos de retroalimentación.

III.2.2 Problemas de manejo del PNG identificados en la EEM de 2004

Los generales del PNG para 1996 fueron:

1. Proteger al máximo los ecosistemas insulares y su biodiversidad para garantizar la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos a perpetuidad.
2. Fomentar la investigación científica y, de manera especial, aquella que contribuya a solucionar los problemas del manejo del PNG.
3. Involucrar a los habitantes de Galápagos y a los visitantes en los procesos de conservación.
4. Fomentar el desarrollo socio-económico sustentable de los habitantes de Galápagos a través del turismo educativo, evitando los usos extractivos.

Según la EEM de 2004 los problemas identificados¹⁰ son:

¹⁰ VELÁSQUEZ M., *et al.* 2004, Evaluación de la Efectividad de Manejo 1996–2004, Parque Nacional Galápagos, págs. 7 - 34.

No.	Problema	Presencia 1996	
		Si	No
	Problemas internos que afectan la gestión del PNG		
a.-	Objetivo 1. Proteger al máximo los ecosistemas insulares y su biodiversidad para garantizar la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos a perpetuidad.		
1	Centralización de recursos, equipo y personal en la oficina central		√
2	Subprograma de Recursos Humanos débilmente implementado		√
3	Falta de planificación y gestión en las ZUE's		√
4	Descontento de guardaparques con labor desarrollada por colegas en los aeropuertos.		√
5	Falta de procesos de inducción a nuevas autoridades del gobierno central		√
6	Escasez de personal técnico capacitado	√	
7	Planes de manejo de la RMG y PNG no armonizados		√
8	Memoria institucional no estandarizada		√
9	Infraestructura insuficiente en las oficinas técnicas	√	
10	Inadecuada operación y mantenimiento de equipos		√
11	Unidad de Recursos Marinos con escasa presencia en algunas oficinas técnicas.		√
12	Falta de coordinación de actividades en el ámbito agropecuario		√
13	Inseguridad presupuestaria.	√	
14	Limitado campo de acción de los guardaparques		√
	Objetivo 2. Fomentar la investigación científica y de manera especial, aquella que contribuya a solucionar los problemas de manejo del PNG.		
1	Falta de capacidad de coordinación y monitoreo de proyectos de la institución.		√
2	Sub-utilización de las capacidades tecnológicas		√
3	Desconocimiento del valor de los servicios ambientales de Galápagos.		√
4	Falta de visión compartida entre investigadores y manejadores para la conservación de flora		√
5	Macro-proceso de manejo saturado de responsabilidades y acciones		√
6	Falta de investigación aplicada al manejo del Área Protegida		√
	Objetivo 3. Involucrar a los habitantes de Galápagos y a los visitantes en los procesos de conservación.		
1	Subprograma de comunicación débil.	√	
2	Programa de Educación Ambiental débil	√	
3	Falta de posicionamiento de la institución		√
4	Acceso limitado al conocimiento técnico.	√	
5	Débil participación de la comunidad en la gestión del PNG	√	
6	Programa de voluntarios débilmente estructurado e implementado		√
	Objetivo 4. Fomentar el desarrollo socio-económico sustentable de los habitantes de Galápagos a través del turismo educativo, evitando los usos extractivos.		
1	Unidad de uso público con poca presencia en otras islas.		√
2	Guías naturalistas poco capacitados		√
3	Turismo con base local débil		√
	Problemas externos que afectan la gestión del PNG.		
b.-	Objetivo 1. Proteger al máximo los ecosistemas insulares y su biodiversidad para garantizar la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos a perpetuidad.		
1	Migración	√	
2	Falta de aplicación de la ley	√	
	Objetivo 2. Fomentar la investigación científica y, de manera especial, aquella que contribuya a solucionar los problemas del manejo del PNG.		
1	Inexistencia de planes de contingencias		√
2	Falta de un programa de investigación y/o manejo de agua insular		√

Objetivo 3. Involucrar a los habitantes de Galápagos y a los visitantes en los Procesos de conservación.		
1	Injerencia política en las actividades de manejo	√
Objetivo 4. Fomentar el desarrollo socio-económico sustentable de los habitantes de Galápagos a través del turismo educativo, evitando los usos extractivos.		
1	Educación formal no acorde con las necesidades del medio.	√

Fuente: Adaptado de la Evaluación de Efectividad de Manejo del PNG, 2004.

Si se comparan los cuadros de problemas de 1996 y 2004, hay 9 que se han tomado nuevamente en cuenta; es decir se repiten a pesar de que las inversiones estuvieron orientadas a dar solución a problemas existentes y generar acciones a mediano plazo. Una de las razones para que estos problemas persistan, es el hecho, de la carencia de un programa y/o sistema de seguimiento constante que permitiría tomar medidas correctivas a corto y mediano plazo.

El restante 74,28% corresponde a problemas que no se identificaron antes o que son totalmente nuevos.

III.3 Comparación y análisis

Las EEM que el PNG ha desarrollado han sido procesos similares en lo relacionado a la metodología; sin embargo se pueden establecer en las evaluaciones realizadas, las siguientes falencias:

- Ninguna de las evaluaciones ha identificado la falta de un modelo conceptual de gestión.
- No se ha evaluado a profundidad la interdependencia y relación medio natural – sociedad.

- No se determinan sistemas correctivos a corto y mediano plazo; pues no existe un sistema de seguimiento y monitoreo constante para realizar ajustes y correcciones tempranas de los procedimientos.

- Ninguna de la evaluaciones identifica / resalta los aciertos y punto positivos de manejo que el PNG ha desarrollado; las dos EEM destacan básicamente los procesos mal implementados o los punto negativos del proceso de gestión.

- Se evalúan básicamente efectos (componente) más no causas o procesos.

- No se hace una evaluación a la zonificación del AP, siendo esta una herramienta técnica clave que facilita el manejo, evita conflictos que pudieran presentarse y provee lineamientos para una gestión coordinada de uso de recursos naturales y desarrollo de actividades antrópicas, y garantiza a largo plazo el funcionamiento de los ecosistemas. Sin embargo la metodología utilizada, no enfoca claramente como evaluar la zonificación; siendo esta una de las debilidades mas importantes registradas.

- Los documentos de evaluación deberían ser el resultado de un proceso continuo de manejo del AP y permanece activo y abierto durante toda la gestión de la misma. Por tal razón no deben parecer documentos cerrados y terminados en un momento dado. Son documentos dinámicos que deben ser adaptados y ajustados constantemente, en función de los avances de manejo. Esto implica la generación de información con diferentes grados de detalle, diferentes períodos de validez y diferentes necesidades de aprobación legal o social.

En el siguiente capítulo, se desarrollará una propuesta metodológica para el PNG que integre las fortalezas de las dos metodologías seleccionadas y evaluaciones desarrolladas hasta la fecha; y además cubra los vacíos y falencias identificados.

Capítulo IV

Propuesta Metodológica para Evaluar la Efectividad de Manejo de Áreas Protegida (EEM)

IV.1 Introducción

Evaluar la efectividad de manejo de las APs, se ha convertido en una necesidad imperiosa para la gestión de estas; lamentablemente son pocos los ENP que han implementado este proceso, debido a varias razones, como: poca difusión de las metodologías, pocas metodologías para EEM, falta de conocimiento de los conceptos que este proceso requiere, falta de una cultura de planificación y evaluación de los ENP, entre otros.

Años atrás hablar de EEM era algo desconocido y considerado innecesario, sin embargo en las diferentes reuniones de los congresos mundiales de Parques se estableció (desde aproximadamente 1992) la importancia de avanzar en este campo; dándole de esta manera el empuje necesario, para que en la actualidad, este elemento sea considerado e implementado en el quehacer del manejo y

conservación de las AP. La dimensión que actualmente están tomando estos procesos de evaluación hace necesario un análisis crítico de las metodologías y reflexivo para los casos donde se han implementado las evaluaciones.

Indudablemente no puedo dejar sin referirme al caso del PNG que a pesar de los innumerables problemas referidos anteriormente es una de las APs mejor conservadas del planeta; 95% de su biodiversidad original intacta, donde la investigación y el manejo han jugado un papel importante en la conservación de este patrimonio natural. Varios son los éxitos que se le pueden reconocer a la administración de esta AP, y van desde la restauración completa de islas azotadas por especies introducidas del continente, hasta un sistema singular manejo turístico que ha servido de modelo para otros ENP en el mundo; así como el ser pionero en la formulación y uso de metodologías como Capacidad de Carga Turística, Evaluación de Efectividad de Manejo, entre otras innovación en el manejo de las APs; esta historia se remonta a 1974 cuando se publicó el primer Plan de Manejo, que fue al mismo tiempo, uno de los primeros documentos de este tipo que se elaboraba para un AP en América Latina, iniciándose así un precedente en la gestión, que el PNG ha sabido mantener desde ese entonces. Siendo la administración del PNG, una de las mas importantes y reconocidas en el SNAP, se le fueron conferidas una serie de excepciones, donde la mayor cantidad de decisiones de manejo son tomadas directamente por el Director y su equipo de técnico.

El período que desempeñe como Director del PNG (noviembre 1995 - enero 2003) fue una etapa de profundos cambios en el archipiélago, que se inicia con la elaboración y aprobación de la LOREG, que afecta directamente y de manera

positiva al AP, así como el gigantesco desafío de administrar y manejar las aguas circundantes de Galápagos que fueron declaradas otra AP, la RMG. Se debe resaltar que a la vez que la DPNG asumía nuevas y mayores responsabilidades, también se había logrado una mayor descentralización en la toma de decisiones y algo fundamental, en los recursos económicos; la disponibilidad y acceso directo mediante la recaudación por ingreso de visitantes a las arcas de la DPNG, sin pasar por el Ministerio de Finanzas, aunque estos fondos aun no son suficientes, sin embargo están disponibles casi inmediatamente para satisfacer las múltiples necesidades de las dos AP. Esto definitivamente convierte a Galápagos en un caso único en el mundo.

La debilidad más fuerte y considerable en el actual manejo de APs y más aún en casos emblemáticos como Galápagos, está en la falta de una cultura de planificación y evaluación de los procesos instaurados. Esto indudablemente convierte a la DPNG en una administración reactiva, donde el trabajo responde a emergencias en lugar de adelantarse a los problemas y realizar una gestión pro-activa. Por ello se requiere generar una cultura de planificación y de monitoreo permanente; la cual permita establecer e identificar indicadores medibles cualitativa y cuantitativamente, que reflejen un accionar integrado de las actividades que se realizan en el AP.

Un proceso de EEM participativo, serio y bien planificado; puede convertirse en un instrumento que permita al administrador conseguir los cambios o apoyo que requiere de los funcionarios de gobierno, de los tomadores de decisiones, de la misma sociedad civil, hasta de los políticos, así como apoyo técnico y financiero a nivel internacional.

Algo que es fundamental y menospreciado en nuestros países, es la poca o ninguna importancia que los administradores le dan a los políticos locales y nacionales, no existe el interés y peor los mecanismos de acercamiento que permitan fácilmente demostrar a un político la importancia de un AP y que las acciones emprendidas son necesarias, por ello en algunos casos podría decirse la justificada ignorancia de estos, al momento en que se requiere su apoyo. Esto es algo clave de debería valorarse en la EEM.

Bajo este contexto, creo importante compartir y transmitir la experiencia generada en estos años, desde distintos ángulos, para contribuir de esta manera en el conocimiento de lo que ya se considera como una nueva disciplina el “Manejo o Gestión de Áreas Protegidas”, por ello es necesario establecer, sobre todo en Ecuador y otros países latinoamericanos donde se da por hecho que los Jefes, Intendentes o Directores de las AP deben contar con una formación en Ciencias Naturales básicamente; lo cual no es correcto, se requiere una formación más amplia, que abarque desde conocimientos ecológicos y biológicos hasta económicos pasando por los sociales.

IV.2 Propuesta

Se plantea la presente propuesta metodológica no como una fórmula mágica que nos muestre un resultados numérico de la EEM, sino más bien, compila, organiza y reorienta las propuestas desarrolladas por Cifuentes, Hockings y otros, enfocándose en que la EEM no debe ser tomada como un fin, sino como un mecanismo que el administrador del AP, debe realizar periódicamente y al momento de realizar la

revisión del Plan de Manejo. Tomando como base las evaluaciones realizadas en el Parque Nacional Galápagos, esta propuesta busca corregir las falencias identificadas y darle una herramienta que permita evaluar periódicamente; y en forma adaptativa ir corrigiendo los problemas en el manejo del PNG.

La evaluación en si misma, es un ciclo que dependiendo del tiempo del administrador y de los recursos disponibles debe ir adaptando; no debe ser tomada como una metodología rígida, sino más bien como un proceso en que el fin no sea necesariamente, conocer cual es la efectividad del manejo, sino que sirva como un mecanismo que permita tomar decisiones a tiempo, basándose en información clave estructurada y sintetizada en forma lógica.

Los pasos que se recomiendan seguir son:

- 1.- Definición del equipo coordinador y de seguimiento
- 2.- Recolección de información
- 3.- Establecimiento de indicadores a aplicar
- 4.- Obtención de datos que permitan medir los indicadores.
- 5.- Interpretar los resultados obtenidos en la evaluación de cada uno de los indicadores.
- 6.- Determinar la capacidad de manejo actual del AP.
- 7.- Análisis descriptivo de la efectividad de manejo del AP.
- 8.- Valoración del cumplimiento de objetivos planteados en el Plan de Manejo.
- 9.- Evaluación y revisión de los objetivos originales planteados en el PM.

IV.2.1 Definición del equipo coordinador y de seguimiento

Al inicio del proceso, debe definirse un equipo interdisciplinario de técnicos, el mismo que, a lo largo de la evaluación trabaje con el mínimo de sesgo y además debe ir caracterizando el camino a seguir en base a un análisis de los recursos y el tiempo que se desea emplear. Es importante mencionar que los procesos internos y tradicionales de EEM, los equipos son formados al seno de la institución, dependiendo exclusivamente del personal técnico con que cuenta el AP, sin importar la formación de los mismos, por lo que el carácter interdisciplinario es limitado, casi nulo.

Entre las responsabilidades que se plantean para el equipo coordinador tenemos:

- Determinar el período de evaluación que se pretende desarrollar y el sistema de seguimiento o al menos los períodos, que se emplearán para monitorear las acciones emprendidas por el AP a lo largo del tiempo; de esta manera se facilita el establecimiento de cronogramas para el procedimiento.

- Seleccionar el evaluador externo; la asistencia técnica por parte de un especialista, es importante para asegurar la rigurosidad técnica en la interpretación de los resultados. Esta asistencia, puede ser programada según las necesidades; sobre todo al inicio del proceso cuando se requiere capacitación en los procedimientos metodológicos o al final cuando se deben interpretar e implementar los resultados.

IV.2.2 Recolección de información

Entre las primeras acciones que hay que desarrollar para realizar una EEM; es contar con información que sea cuantificable y significativa; entre los datos que se requieren están los relacionados a criterios: socioeconómicos, ecológicos, estructurales y funcionales; con esta información recolectada, se debe establecer una línea base mínima que permita al equipo tener un punto de partida fiable, aunque en el camino de la evaluación pueda irse corrigiendo. Es importante evitar trabajar con información empírica o información que se conoce pero no se cuenta con ella físicamente, porque esto genera graves tergiversaciones al final de la evaluación.

A continuación se desarrolla una lista de temas que son de mucha utilidad al momento de seleccionar y compilar esta información, y que dependiendo del análisis del equipo coordinador puede ser priorizados.

IV.2.2.1 Criterio Socioeconómico.

Se refiere a aspectos sociales, culturales y económicos:

- Aspectos históricos y macroeconómicos;
- número de habitantes;
- grupos étnicos;
- proporción de género y generacional;
- actividades principales;
- dinámica poblacional: procedencia, permanencia, expectativa de permanencia y distribución de la población en el territorio;
- modalidades organizativas;

- nivel de educación escolarizada;
- morbilidad y mortalidad;
- tenencia de la tierra;
- ingreso familiar;
- principales necesidades familiares y comunitarias satisfechas e insatisfechas;
- conflictos sociales, étnicos y políticos.

IV.2.2.2 Criterio Estructural.

Se refiere a las características físicas de mayor duración y permanencia:

- Unidad política y administrativa
- Ubicación geográfica, área y límites
- Infraestructura y servicios:
 - municipios y centros urbanos;
 - caminos y carreteras;
 - ríos, lagos, lagunas, mares y puertos;
 - infraestructura de energía,
 - gas, teléfonos, alcantarillado, plantas de tratamiento, basureros, cementerios;
 - centros educativos, religiosos, de reunión, seguridad pública, recreación y salud;
 - talleres y centros de transformación de materias primas (distintas de infraestructura agrícola, pecuaria, forestal y agroforestal);
 - restaurantes, plazas de mercado, comercio y ferias.
- Usos de la tierra.

- Agricultura convencional y tradicional: historia; estado; infraestructura; áreas máximas, mínimas y promedio; sistemas de cultivo; nivel tecnológico; cultivos principales; calendario de actividades; mano de obra ocupada; insumos; productos y subproductos; principales problemas productivos y de conservación; transformación y comercialización;
- Producción pecuaria convencional y tradicional: historia; estado; infraestructura; áreas máximas, mínimas y promedio; sistemas pecuarios; nivel tecnológico; calendario de actividades; mano de obra ocupada; insumos; productos y subproductos; principales problemas productivos y de conservación; transformación y comercialización); silvicultura convencional y tradicional (historia; estado; infraestructura; áreas máximas, mínimas y promedio; sistemas de plantación y extracción; nivel
- Tecnológico; listado de especies sembradas y/o extraídas
- Calendario de actividades; mano de obra ocupada; insumos; productos y subproductos;
- Principales problemas productivos y de conservación; transformación y comercialización);
- Otros usos y actividades (minería, industria, comercio, otros servicios, etc.).
- Obras de infraestructura. Viviendas; caminos, carreteras y otras vías de acceso; acueducto, alcantarillado y líneas de conducción de energía; galpones, cocheras, estanques, establos, bodegas; aserríos y talleres; otros.
- Uso anterior, futuro y potencial.

- Percepción comunitaria del papel e importancia del AP

IV.2.2.3 Criterio Ecológico.

Se refiere a aspectos de conservación y/o deterioro de la naturaleza (ecosistemas, agua, suelo, otros):

- Región ecológica.
- Ecosistema(s)
 - estado,
 - tipo,
 - estructura,
 - composición biológica,
 - interacciones biológicas,
 - y estado general de conservación.
- Interacciones ecológicas dominantes: comensalismo, predatorio, sinergismo, etc.
- Conservación de biodiversidad.
- Diversificación del paisaje.
- Amenazas
 - remoción de suelo / erosión;
 - escasa cobertura;
 - débil biodiversidad / introducción de especies / incendios / quemas;
 - cacería indiscriminada.
- Resiliencia (Capacidad para conservar el estado de equilibrio dinámico que le da estabilidad.)
- Tasa de toma y acumulación de dióxido de carbono y producción de oxígeno

- Clima:
 - precipitación;
 - temperaturas máximas, mínimas y promedio;
 - brillo solar;
 - humedad relativa;
 - evapotranspiración;
 - vientos;
 - tempestades;
 - mareas.

- Suelo:
 - relieve,
 - origen y tipo de suelos;
 - estado;
 - humedad;
 - erosión;
 - inundaciones.

- Agua:
 - calidad,
 - disponible y requerida.

IV.2.2.4 Criterio Funcional.

Se refiere a los productos y servicios generados.

- Productos y servicios. Listado de productos que está generando el AP a las comunidades adyacentes y al país (servicios de alimentación, transporte, energía, riego, educación, religiosidad, belleza, organización, seguridad, recreación, salud, producción y comercio).

IV.2.3 Establecimiento de indicadores

La evaluación valora el grado de progreso alcanzado en el cumplimiento de los objetivos de manejo a corto y mediano plazo; por ello es necesario para establecer los indicadores, identificar todos los objetivos de manejo establecidos en el Plan. Una acotación importante y que se la ha mencionado como una debilidad de las EEM anteriores, radica en que no se evalúa la zonificación del AP, tomando en cuenta que esta es una herramienta clave para el funcionamiento integral de la misma; por ello es necesario al momento de establecer los indicadores, valorar adecuadamente cuales eran los objetivos planteados para la zonificación y así poder determinar los indicadores que evalúen su función. A continuación un ejemplo de la lista de objetivos planteados en el Plan de Manejo 1996 del PNG y que deberían ser tomados en cuenta para una adecuada EEM:

Objetivos del PNG 1996¹¹

OBJETIVOS GENERALES DEL PARQUE NACIONAL GALÁPAGOS

1. Proteger al máximo los ecosistemas insulares y su biodiversidad para garantizar la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos a perpetuidad.
2. Fomentar la investigación científica y, de manera especial, aquella que contribuya a solucionar los problemas del manejo del PNG.
3. Involucrar a los habitantes de Galápagos y a los visitantes en los procesos de conservación.
4. Fomentar el desarrollo socio-económico sustentable de los habitantes de Galápagos a través del turismo educativo, evitando los usos extractivos.

¹¹ AMADOR E., M. *et.al.* op. cit., págs. 65 - 83

ZONIFICACIÓN

ZONA DE PROTECCIÓN ABSOLUTA

Objetivos

1. Mantener a perpetuidad muestras lo más inalteradas posibles de los ambientes naturales de Galápagos.
2. Proteger en forma absoluta la biodiversidad de la zona, asegurando la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos.
3. Proporcionar patrones permanentes de ecosistemas, con los que se puedan comparar los cambios ocurridos en otras zonas del Parque.
4. Proporcionar oportunidades limitadas de investigación, filmación, y visita restringida en áreas inalteradas.

ZONA PRIMITIVA

Objetivos

5. Mantener y recuperar los ecosistemas del área para garantizar la permanencia de los valores biofísicos del Parque.
6. Brindar oportunidades para trabajos de investigación, educación, entrenamiento en métodos de campo y filmación.
7. Restaurar los ecosistemas alterados.
8. Permitir visitas especiales, a grupos reducidos.

ZONA DE USO ESPECIAL

SUBZONA I: Infraestructura e Instalaciones

Objetivos

9. Ubicar instalaciones necesarias para la administración y manejo del Parque y actividades relacionadas con ciencia, educación e interpretación.
10. Permitir la ubicación de instalaciones y servicios de beneficio público y que son de apoyo a las comunidades locales.
11. Evitar que los usos contrarios a los objetivos del Parque, afecten otras zonas del mismo.

SUBZONA II: Extracción de Recursos

Objetivos

12. Manejar sustentablemente la extracción de recursos naturales renovables para atender las necesidades básicas de los habitantes de Galápagos, en la medida de lo posible.
13. Manejar la extracción de recursos pétreos para atender las necesidades básicas de los habitantes de Galápagos, de tal manera que minimizan los impactos.
14. Mantener la extracción restringida a las áreas delimitadas, para minimizar el impacto ambiental.
15. A largo plazo minimizar el uso de esta zona.
16. Procurar, a largo plazo, la recuperación de los sitios.
17. Evitar que los usos extractivos y contrarios a los objetivos del Parque, afecten otras zonas del mismo.

ZONA DE USO PARA VISITANTES

Objetivos Generales

18. Ordenar el uso público para evitar conflictos e impactos negativos en la zona.
19. Proporcionar a los visitantes la oportunidad de conocer, disfrutar y aprender sobre la naturaleza e historia humana de Galápagos.
20. Proporcionar a la población local oportunidades de recreación y educación en áreas naturales y culturales sin alterar significativamente el estado del sitio.

SUBZONA I: Uso Extensivo

Objetivos Específicos

21. Proporcionar al visitante la oportunidad de disfrutar el ambiente en sitios con limitaciones físicas y biológicas sin que haya una afluencia constante de otros visitantes.
22. Ofrecer al visitante oportunidades de aprendizaje sobre los ambientes de Galápagos y su importancia.

SUBZONA II: Uso Intensivo

Objetivos Específicos

23. Proporcionar al visitante la oportunidad de disfrutar de la naturaleza.
24. Ofrecer al visitante las mejores oportunidades para aprender sobre el significado de Galápagos, su importancia y la necesidad de conservarlo.

SUBZONA III: Uso Recreacional

Objetivos Específicos

25. Regular todas las actividades humanas recreativas que ocurren actualmente en el Parque y que ejercen impacto directo o indirecto en el medio natural.
26. Proporcionar oportunidades de recreación en áreas naturales para la población local y visitantes.

ZONIFICACIÓN MARINA

ZONA DE PARQUE NACIONAL MARINO

Objetivos Generales

27. Preservar muestras representativas de los hábitats y especies de la biota insular marino-costera.
28. Brindar oportunidades de apreciación y esparcimiento para el público.
29. Proteger hábitats, fundamentalmente aquellos que se encuentran inalterados por las actividades humanas.
30. Proteger pequeños ecosistemas insulares frágiles donde se encuentran desarrolladas las comunidades marino-costeras más raras.
31. Minimizar los conflictos de uso en la franja marino-costera.

SUBZONA I: Uso Público Extensivo

Objetivos Específicos

32. Proporcionar al visitante la oportunidad de disfrutar un ambiente marino especial, sin la afluencia constante de otros visitantes.

SUBZONA II: Uso Público Intensivo

Objetivos Específicos

33. Proporcionar al visitante la oportunidad de disfrutar el ambiente marino.

SUBZONA III: Uso Científico

Objetivos Específicos

34. Proteger ecosistemas insulares frágiles donde se encuentran desarrolladas las comunidades marino-costeras más raras.

SUBZONA IV: Usos Extractivos

Objetivos Específicos

35. Permitir las actividades extractivas tradicionales.
36. Minimizar los conflictos de uso en la franja marino-costera

ZONA PORTUARIA Y ÁREAS PROTEGIDAS ADYACENTES

Objetivos

37. Minimizar los conflictos de uso en las áreas protegidas terrestres y marino-costeras del archipiélago en el que están ubicados los puertos.
38. Asegurar la protección del ambiente marino.

ZONIFICACIÓN RURAL Y URBANA

ZONA RURAL

Objetivos

39. Evitar la introducción y dispersión de especies exóticas.
40. Controlar o erradicar especies introducidas agresivas.
41. Fomentar y reproducir especies nativas.
42. Incrementar y mejorar la producción agropecuaria y forestal para minimizar el ingreso de productos desde el continente.
43. Incentivar el turismo rural mediante una infraestructura adecuada.
44. Apoyar los procesos educativos y de capacitación relacionados con el medio ambiente.
45. Proveer asesoramiento en manejo de desechos y uso de recursos naturales.

46. Regular la explotación y movilización de madera.

ZONA URBANA

Objetivos

47. Ayudar en el desarrollo de una política apropiada de tierras en el área urbana.
48. Mejorar sustancialmente los servicios de sanidad ambiental.
49. Colaborar con la planificación del desarrollo físico del casco urbano.
50. Reorientar el uso urbano y su entorno con el rescate de sus valores naturales, como un acervo cultural, para mejorar la imagen recreativa de la ciudad.

PROGRAMAS DE MANEJO

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES

Subprograma: Manejo de Fauna

Objetivos

1. Mantener los ecosistemas insulares en el estado más natural posible.
2. Minimizar y evitar los cambios ecológicos en la fauna ocasionados por los organismos introducidos.
3. Asegurar la supervivencia de poblaciones de especies nativas amenazadas.

Subprograma: Manejo de Flora

Objetivos

4. Mantener los ecosistemas insulares en el estado más natural posible.
5. Minimizar y evitar los cambios ecológicos en la flora ocasionados por los organismos introducidos.
6. Asegurar la supervivencia de poblaciones vegetales de especies nativas amenazadas.

Subprograma: Manejo de Usos Extractivos de Recursos Naturales

Objetivos

7. Manejar sustentablemente la extracción de recursos naturales, para atender las necesidades básicas de los habitantes de Galápagos, en la medida de lo posible.
8. Minimizar el uso extractivo de recursos naturales del Parque.
9. Procurar la recuperación de los sitios de extracción.
10. Procurar el manejo sustentable de cuencas hidrográficas y aguas.

PROGRAMA DE USO PÚBLICO

Objetivos

11. Proporcionar a los visitantes la oportunidad de conocer y disfrutar de la naturaleza, así como, de la historia humana de Galápagos.
12. Proporcionar a los habitantes de Galápagos las oportunidades de recreación en áreas naturales sin alterar significativamente el estado del sitio.
13. Minimizar los efectos negativos actuales y potenciales ocasionados por la visitación en áreas del Parque.
14. Propender al desarrollo socio-económico de los habitantes de Galápagos a través del turismo.
15. Garantizar la seguridad de los visitantes.
16. Asegurar la satisfacción de los visitantes mediante un flujo y distribución de visitación apropiados.
17. Apoyar actividades de turismo y recreación en las Zonas Urbana y Rural.

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL E INTERPRETACIÓN

Objetivos

18. Desarrollar un código de ética ambiental para el habitante local.
19. Incentivar a los habitantes de Galápagos y a los visitantes al PNG a conocer y valorar los recursos naturales de Galápagos a fin de que comprendan, aprecien, disfruten y participen activamente en la conservación de los mismos.
20. Lograr el entendimiento de los habitantes de Galápagos y de los visitantes al PNG de la importancia de las actividades de protección, manejo y uso apropiado de los recursos naturales, y de la investigación científica.

21. Apoyar el sistema de educación formal regional en lo referente al estudio de la historia natural de Galápagos, a la investigación científica, al manejo de recursos y a la búsqueda de soluciones de los problemas ambientales.
22. Lograr el apoyo público para los esfuerzos de conservación en Galápagos a nivel local, regional, nacional e internacional.
23. Difundir los resultados de los trabajos del SPNG y la FChD, especialmente a nivel local, regional y nacional.

PROGRAMA DE RECURSOS MARINOS

Objetivos

24. Mantener los ecosistemas de la RRMG en el estado más natural posible, asegurando la supervivencia de poblaciones de especies nativas amenazadas.
25. Impulsar la revisión y la implementación del Plan de Manejo de la Reserva, para asegurar su viabilidad y permanencia.
26. Lograr que se establezca un cuerpo normativo adecuado para asegurar la permanencia y protección de la RRMG.
27. Minimizar los cambios ecológicos ocasionados por la actividad humana.
28. Minimizar la contaminación del mar y las áreas costeras.

PROGRAMA DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA Y CUARENTENA

Objetivos

29. Incentivar y apoyar al sector agropecuario para que adopte líneas de acción compatibles con la conservación de los recursos naturales.
30. Desarrollar técnicas alternativas para el manejo de recursos naturales, cultivos-agrícolas, producción pecuaria, sistemas agroforestales y forestales en el área colonizada, de acuerdo a las condiciones ecológicas de Galápagos.
31. Prevenir la introducción de nuevos organismos y la transferencia de organismos desde el continente y entre islas mediante un sistema cuarentenario.

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y MONITOREO

Objetivos

32. Programar y realizar las investigaciones necesarias para apoyar y garantizar la conservación, protección y rehabilitación de los ecosistemas, las comunidades, los procesos evolutivos, especies endémicas y nativas de las islas.

33. Mejorar y desarrollar métodos y estrategias más eficientes para el control o erradicación de organismos introducidos.
34. Proveer los conocimientos necesarios para controlar o detener la introducción y la dispersión de organismos foráneos en Galápagos.
35. Programar y realizar investigaciones para minimizar impactos de las actividades humanas incluyendo turismo.
36. Fomentar una base de datos sobre factores bióticos y abióticos del ambiente insular.
37. Incentivar y propiciar la investigación científica como herramienta para el manejo de la RRMG.
38. Promover investigaciones que conduzcan al mayor conocimiento y entendimiento de los ecosistemas insulares y los procesos y principios biológicos.

PROGRAMA DE CONTROL Y VIGILANCIA

Objetivos

39. Asegurar la integridad del Parque y sus recursos.
40. Vigilar y asegurar el buen uso del Parque y las áreas forestales anexas.
41. Vigilar y asegurar el buen uso de la RRMG.
42. Proteger la infraestructura del SPNG.

PROGRAMA DE DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Subprograma: Coordinación Técnica

Objetivos

43. Asegurar la ejecución y el cumplimiento del presente Plan y el adecuado desarrollo de todos los programas de manejo.
44. Establecer líneas de intercambio y comunicación con individuos e instituciones nacionales e internacionales relacionadas con el manejo de recursos naturales y con aquellas que tengan funciones y objetivos similares.
45. Lograr la retroalimentación interna que sustente la eficiencia de trabajo.
46. Difundir en mayor grado el conjunto normativo aplicable al PNG y la RRMG.
47. Mantener la visión de manejo integrado del Parque.
48. Optimizar la capacidad y eficiencia del personal del SPNG.

Subprograma: Asesoría Jurídica

Objetivos

49. Asegurar que todas las decisiones, acciones y procedimientos de la Administración del PNG se ajusten a la normativa vigente.
50. Asegurar el cumplimiento de la Ley Forestal de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre y su reglamento de aplicación.
51. Asesorar en materia jurídica a todos los funcionarios del PNG.
52. Elaborar proyectos de decretos, acuerdos, resoluciones, reglamentos y demás instrumentos legales necesarias para la administración del PNG y de la RRMG.
53. Fomentar la revisión de la Ley Forestal de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre.
54. Capacitar al personal del Programa de Control y Vigilancia.

Subprograma: Procesamiento y Análisis de Datos

Objetivos

55. Proveer facilidades necesarias para el procesamiento y manejo de datos.
56. Elaborar estadísticas necesarias para el manejo del PNG y de la RRMG.
57. Entrenar al personal en la utilización del equipo de computación.

Subprograma: Coordinación Interinstitucional y General

Objetivos

58. Lograr una coordinación que permita el manejo integrado de Galápagos.
59. Lograr que las acciones de desarrollo en Galápagos estén acorde con el medio.

Subprograma: Relaciones Públicas

Objetivos

60. Promover los objetivos, las labores y los logros del SPNG y la FChD a nivel local, regional, nacional e internacional; para lograr su comprensión y justa valoración.
61. Promover y mantener buenas relaciones con otras instituciones y la comunidad para lograr su apoyo en el manejo del PNG y la RRMG.
62. Promocionar los usos apropiados, las oportunidades y facilidades que ofrece el Parque.

63. Establecer líneas de comunicación con aquellas instituciones nacionales e internacionales que tienen funciones y objetivos similares a los del SPNG con el fin de promover el intercambio de ideas, consejo e información afines.

Subprograma: Recursos Humanos

Objetivos

- 64. Garantizar los procesos de reclutamiento, selección y contratación de personal.
- 65. Lograr el incremento de personal operativo y de apoyo, de acuerdo al óptimo indicado en este Plan.
- 66. Asegurar una estructura funcional y jerárquica con niveles de supervisión, decisión y retroalimentación.
- 67. Coordinar la supervisión del personal.
- 68. Monitorear el cumplimiento de responsabilidades, términos de referencia, rendimiento general y respeto de los derechos del personal.

Subprograma: Administración y Mantenimiento

Objetivos

- 69. Asegurar el adecuado financiamiento del PNG.
- 70. Proveer la infraestructura y el equipamiento necesarios para garantizar la operatividad de la institución.
- 71. Asegurar que las instalaciones y equipos del Parque se mantengan en buen estado de funcionamiento y seguridad.
- 72. Optimizar la comunicación interna.
- 73. Mejorar y mantener el sistema de documentación y archivo.

Subprograma : Gestión Financiera

Objetivos

- 74. Planificar, mantener y mejorar los sistemas contables, presupuestario y financiero.
- 75. Mantener el manejo y control financiero de fondos estatales y extra presupuestarios.

76. Tramitar el incremento de partidas presupuestarias para contratar personal y realizar los gastos operativos necesarios.
77. Mejorar y mantener el sistema de bodega y adquisiciones de bienes.
78. Mantener un sistema apropiado de inventarios.

De esta manera se facilitará la determinación de indicadores, los cuales deben ser claros y cuantificables, y el equipo coordinador deberá realizar un proceso de priorización de indicadores; posterior a ello es importante la confrontación de objetivos vs. indicadores, para determinar a que objetivo/s evalúa cada indicador.

Indicadores vs. Objetivos 1996

ESTABLECIMIENTO DE INDICADORES	
Zonificación	
Objetivos generales del AP.	Objetivos de manejo
<p>1. Proteger al máximo los ecosistemas insulares y su biodiversidad para garantizar la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos a perpetuidad.</p>	<p>1.1. Mantener a perpetuidad muestras lo más inalteradas posibles de los ambientes naturales de Galápagos. 1.2. Proteger en forma absoluta la biodiversidad de la zona, asegurando la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos. 1.5. Mantener y recuperar los ecosistemas del área para garantizar la permanencia de los valores biofísicos del Parque. 1.7. Restaurar los ecosistemas alterados. 1.11. Evitar que los usos contrarios a los objetivos del Parque, afecten otras zonas del mismo. 1.12. Manejar sustentablemente la extracción de recursos naturales renovables para atender las necesidades básicas de los habitantes de Galápagos, en la medida de lo posible. 1.13. Manejar la extracción de recursos pétreos para atender las necesidades básicas de los habitantes de Galápagos, de tal manera que minimizan los impactos. 1.14. Mantener la extracción restringida a las áreas delimitadas, para minimizar el impacto ambiental. 1.15. A largo plazo minimizar el uso de ciertas zonas. 1.16. Procurar, a largo plazo, la recuperación de los sitios. 1.18. Ordenar el uso público para evitar conflictos e impactos negativos en la zona. 1.25. Regular todas las actividades humanas recreativas que ocurren actualmente en el Parque y que ejercen impacto directo o indirecto en el medio natural. 1.27. Preservar muestras representativas de los hábitats y especies de la biota insular marino-costera. 1.29. Proteger hábitats, fundamentalmente aquellos que se encuentran inalterados por las actividades humanas. 1.30. Proteger pequeños ecosistemas insulares frágiles donde se encuentran desarrolladas las comunidades marino-costeras más raras. 1.34. Proteger ecosistemas insulares frágiles donde se encuentran desarrolladas las comunidades marino-costeras más raras. 1.38. Asegurar la protección del ambiente marino. 1.39. Evitar la introducción y dispersión de especies exóticas. 1.40. Controlar o erradicar especies introducidas agresivas. 1.41. Fomentar y reproducir especies nativas. 1.42. Incrementar y mejorar la producción agropecuaria y forestal para minimizar el ingreso de productos desde el continente.</p>
<p>2. Fomentar la investigación científica y, de manera especial, aquella que contribuya a solucionar los problemas del manejo del PNG</p>	<p>2.3. Proporcionar patrones permanentes de ecosistemas, con los que se puedan comparar los cambios ocurridos en otras zonas del Parque. 2.4. Proporcionar oportunidades limitadas de investigación, filmación, y visita restringida en áreas inalteradas. 2.6. Brindar oportunidades para trabajos de investigación, educación, entrenamiento en métodos de campo y filmación.</p>

<p>3. Involucrar a los habitantes de Galápagos y a los visitantes en los procesos de conservación.</p>	<p>3.19. Proporcionar a los visitantes la oportunidad de conocer, disfrutar y aprender sobre la naturaleza e historia humana de Galápagos. 3.20. Proporcionar a la población local oportunidades de recreación y educación en áreas naturales y culturales sin alterar significativamente el estado del sitio. 3.21. Proporcionar al visitante la oportunidad de disfrutar el ambiente en sitios con limitaciones físicas y biológicas sin que haya una afluencia constante de otros visitantes. 3.22. Ofrecer al visitante oportunidades de aprendizaje sobre los ambientes de Galápagos y su importancia. 3.23. Proporcionar al visitante la oportunidad de disfrutar de la naturaleza. 3.24. Ofrecer al visitante las mejores oportunidades para aprender sobre el significado de Galápagos, su importancia y la necesidad de conservarlo. 3.26. Proporcionar oportunidades de recreación en áreas naturales para la población local y visitantes. 3.28. Brindar oportunidades de apreciación y esparcimiento para el público. 3.32. Proporcionar al visitante la oportunidad de disfrutar un ambiente marino especial, sin la afluencia constante de otros visitantes. 3.33. Proporcionar al visitante la oportunidad de disfrutar el ambiente marino. 3.43. Incentivar el turismo rural mediante una infraestructura adecuada. 3.44. Apoyar los procesos educativos y de capacitación relacionados con el medio ambiente</p>
<p>4. Fomentar el desarrollo socio-económico sustentable de los habitantes de Galápagos a través del turismo educativo, evitando los usos extractivos.</p>	<p>4.8. Permitir visitas especiales, a grupos reducidos. 4.9. Ubicar instalaciones necesarias para la administración y manejo del Parque y actividades relacionadas con ciencia, educación e interpretación. 4.10. Permitir la ubicación de instalaciones y servicios de beneficio público y que son de apoyo a las comunidades locales. 4.31. Minimizar los conflictos de uso en la franja marino-costera. 4.35. Permitir las actividades extractivas tradicionales. 4.36. Minimizar los conflictos de uso en la franja marino-costera 4.37. Minimizar los conflictos de uso en las áreas protegidas terrestres y marino-costeras del archipiélago en el que están ubicados los puertos. 4.45. Proveer asesoramiento en manejo de desechos y uso de recursos naturales. 4.46. Regular la explotación y movilización de madera. 4.47. Ayudar en el desarrollo de una política apropiada de tierras en el área urbana. 4.48. Mejorar sustancialmente los servicios de sanidad ambiental. 4.49. Colaborar con la planificación del desarrollo físico del casco urbano. 4.50. Reorientar el uso urbano y su entorno con el rescate de sus valores naturales, como un acervo cultural, para mejorar la imagen recreativa de la ciudad.</p>
Indicadores	Relación con los objetivos de manejo
<p>Número, densidad y frecuencia de organismos introducidos.</p>	<p>1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 1.16, 1.18, 1.39, 1.40, 4.8, 4.45</p>
<p>Cantidad anual de grupos y personas que ingresan a la zona.</p>	<p>1.1, 1.5, 1.11, 1.18, 1.25, 2.4, 3.19, 3.20, 3.21, 3.23, 3.26, 3.28, 3.32, 3.33, 3.43,4.8</p>
<p>Destrucción o alteración de hábitats y/o presencia ilegal de campamentos.</p>	<p>1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 1.14, 1.16, 1.29, 1.30, 1.34, 1.38, 1.39, 1.40, 2.3, 4.45</p>
<p>Infracciones cometidas.</p>	<p>1.1, 1.2, 1.5, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.25, 1.30, 1.34, 1.39, 1.40, 2.3, 2.6, 4.8, 4.9, 4.31, 4.35, 4.36, 4.37</p>
<p>Cantidad de cada recurso extraído.</p>	<p>1.5, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.29, 4.31, 4.35, 4.36, 4.37, 4.46</p>
<p>Estado poblaciones de especies nativas.</p>	<p>1.1, 1.2, 1.7, 1.11, 1.27, 1.29, 1.30, 1.34, 1.38, 1.39, 1.40, 1.41, 1.42, 2.3, 4.8, 4.31, 4.35, 4.36, 4.37</p>
<p>Cambios de comportamiento social.</p>	<p>1.11,1.15,1.25,1.41,1.42, 2.6, 3.19, 3.20, 3.21, 3.22, 3.23, 3.24, 3.26, 3.28, 3.32, 3.44, 4.9, 4.31, 4.36, 4.37, 4.45, 4.48, 4.50</p>
<p>Presencia de conflictos de uso.</p>	<p>1.1,1.12,1.13,1.14,1.18,1.25,1.39, 3.20, 3.26, 3.28, 3.44, 4.9, 4.31, 4.35, 4.36, 4.37, 4.47</p>
<p>Catastro urbano actualizado.</p>	<p>1.12, 1.13, 4.9, 4.10, 4.47, 4.49, 4.50</p>

Fuente: Elaboración propia para este documento

ESTABLECIMIENTO DE INDICADORES	
Programas de manejo	
Objetivos generales del AP.	Objetivos de manejo
<p>1. Proteger al máximo los ecosistemas insulares y su biodiversidad para garantizar la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos a perpetuidad.</p>	<p>1.1. Mantener los ecosistemas insulares en el estado más natural posible. 1.3. Asegurar la supervivencia de poblaciones de especies nativas amenazadas. 1.6. Asegurar la supervivencia de poblaciones vegetales de especies nativas amenazadas. 1.9. Procurar la recuperación de los sitios de extracción. 1.10. Procurar el manejo sustentable de cuencas hidrográficas y aguas. 1.13. Minimizar los efectos negativos actuales y potenciales ocasionados por la visitación en áreas del Parque. 1.24. Mantener los ecosistemas de la RRMG en el estado más natural posible, asegurando la supervivencia de poblaciones de especies nativas amenazadas. 1.26. Lograr que se establezca un cuerpo normativo adecuado para asegurar la permanencia y protección de la RRMG. 1.27. Minimizar los cambios ecológicos ocasionados por la actividad humana. 1.28. Minimizar la contaminación del mar y las áreas costeras. 1.31. Prevenir la introducción de nuevos organismos y la transferencia de organismos desde el continente y entre islas mediante un sistema cuarentenario. 1.39. Asegurar la integridad del Parque y sus recursos. 1.40. Vigilar y asegurar el buen uso del Parque y las áreas forestales anexas. 1.41. Vigilar y asegurar el buen uso de la RRMG. 1.50. Asegurar el cumplimiento de la Ley Forestal de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre y su reglamento de aplicación. 1.52. Elaborar proyectos de decretos, acuerdos, resoluciones, reglamentos y demás instrumentos legales necesarias para la administración del PNG y de la RRMG. 1.68. Monitorear el cumplimiento de responsabilidades, términos de referencia, rendimiento general y respeto de los derechos del personal. 1.69. Asegurar el adecuado financiamiento del PNG. 1.70. Proveer la infraestructura y el equipamiento necesarios para garantizar la operatividad de la institución.</p>
<p>2. Fomentar la investigación científica y, de manera especial, aquella que contribuya a solucionar los problemas del manejo del PNG</p>	<p>2.2. Minimizar y evitar los cambios ecológicos en la fauna ocasionados por los organismos introducidos. 2.5. Minimizar y evitar los cambios ecológicos en la flora ocasionados por los organismos introducidos. 2.8. Minimizar el uso extractivo de recursos naturales del Parque. 2.21. Apoyar el sistema de educación formal regional en lo referente al estudio de la historia natural de Galápagos, a la investigación científica, al manejo de recursos y a la búsqueda de soluciones de los problemas ambientales. 2.25. Impulsar la revisión y la implementación del Plan de Manejo de la Reserva, para asegurar su viabilidad y permanencia. 2.29. Incentivar y apoyar al sector agropecuario para que adopte líneas de acción compatibles con la conservación de los recursos naturales. 2.30. Desarrollar técnicas alternativas para el manejo de recursos naturales, cultivos-agrícolas, producción pecuaria, sistemas agroforestales y forestales en el área colonizada, de acuerdo a las condiciones ecológicas de Galápagos. 2.32. Programar y realizar las investigaciones necesarias para apoyar y garantizar la conservación, protección y rehabilitación de los ecosistemas, las comunidades, los procesos evolutivos, especies endémicas y nativas de las islas. 2.33. Mejorar y desarrollar métodos y estrategias más eficientes para el control o erradicación de organismos introducidos. 2.34. Proveer los conocimientos necesarios para controlar o detener la introducción y la dispersión de organismos foráneos en Galápagos. 2.35. Programar y realizar investigaciones para minimizar impactos de las actividades humanas incluyendo turismo. 2.36. Fomentar una base de datos sobre factores bióticos y abióticos del ambiente insular. 2.37. Incentivar y propiciar la investigación científica como herramienta para el manejo de la RRMG. 2.38. Promover investigaciones que conduzcan al mayor conocimiento y entendimiento de los ecosistemas insulares y los procesos y principios biológicos. 2.55. Proveer facilidades necesarias para el procesamiento y manejo de datos. 2.56. Elaborar estadísticas necesarias para el manejo del PNG y de la RRMG. 2.73. Mejorar y mantener el sistema de documentación y archivo.</p>

<p>3. Involucrar a los habitantes de Galápagos y a los visitantes en los procesos de conservación.</p>	<p>3.11. Proporcionar a los visitantes la oportunidad de conocer y disfrutar de la naturaleza, así como, de la historia humana de Galápagos. 3.12. Proporcionar a los habitantes de Galápagos las oportunidades de recreación en áreas naturales sin alterar significativamente el estado del sitio. 3.16. Asegurar la satisfacción de los visitantes mediante un flujo y distribución de visitación apropiados. 3.18. Desarrollar un código de ética ambiental para el habitante local. 3.19. Incentivar a los habitantes de Galápagos y a los visitantes al PNG a conocer y valorar los recursos naturales de Galápagos a fin de que comprendan, aprecien, disfruten y participen activamente en la conservación de los mismos. 3.20. Lograr el entendimiento de los habitantes de Galápagos y de los visitantes al PNG de la importancia de las actividades de protección, manejo y uso apropiado de los recursos naturales, y de la investigación científica. 3.22. Lograr el apoyo público para los esfuerzos de conservación en Galápagos a nivel local, regional, nacional e internacional. 3.23. Difundir los resultados de los trabajos del SPNG y la FChD, especialmente a nivel local, regional y nacional. 3.58. Lograr una coordinación que permita el manejo integrado de Galápagos. 3.59. Lograr que las acciones de desarrollo en Galápagos estén acorde con el medio. 3.60. Promover los objetivos, las labores y los logros del SPNG y la FChD a nivel local, regional, nacional e internacional; para lograr su comprensión y justa valoración. 3.61. Promover y mantener buenas relaciones con otras instituciones y la comunidad para lograr su apoyo en el manejo del PNG y la RRMG. 3.62. Promocionar los usos apropiados, las oportunidades y facilidades que ofrece el Parque. 3.63. Establecer líneas de comunicación con aquellas instituciones nacionales e internacionales que tienen funciones y objetivos similares a los del SPNG con el fin de promover el intercambio de ideas, consejo e información afines.</p>
<p>4. Fomentar el desarrollo socio-económico sustentable de los habitantes de Galápagos a través del turismo educativo, evitando los usos extractivos.</p>	<p>4.7. Manejar sustentablemente la extracción de recursos naturales, para atender las necesidades básicas de los habitantes de Galápagos, en la medida de lo posible. 4.14. Propender al desarrollo socio-económico de los habitantes de Galápagos a través del turismo. 4.15. Garantizar la seguridad de los visitantes. 4.17. Apoyar actividades de turismo y recreación en las Zonas Urbana y Rural.</p>
Indicadores	Relación con los objetivos de manejo
Tamaño del AP y aislamiento	1.39,
Diversidad (biótica y abiótica)	1.31 ,1.39, 1.52, 2.30, 2.32, 2.36, 2.37, 2.38, 2.55, 2.56, 2.73,
Fragilidad	1.39, 2.2, 2.5, 2.8, 2.35, 2.38, 2.55, 2.56, 2.73, 4.17
Amenazas (eventos climáticos, contaminación, especies introducidas, etc).	1.6, 1.24, 1.27, 1.28, 1.31, 1.39, 1.52, 2.2, 2.5, 2.8, 2.33, 2.34, 2.35, 4.14
Manejo de recursos naturales (estado, usos, etc)	1.6, 1.26, 1.27, 1.39, 1.40, 1.41, 1.52, 2.2, 2.5, 2.8, 2.29, 2.30, 2.32, 2.37, 2.55, 2.56, 2.73, 3.62, 4.7
Población (total, por sectores, infraestructura, avances de asentamientos humanos, etc)	1.10, 1.27, 1.28, 1.39, 2.35, 3.12, 3.18, 3.19, 4.7, 4.14, 4.17
Visitantes (número, tipología, satisfacción, impactos ocasionados, etc)	1.13, 1.27, 2.35, 3.11, 3.16, 3.19, 4.14, 4.15, 4.17

Conocimiento y aceptación de la población local (presencia de conflictos, aceptan y comprenden las limitaciones de vivir en Galápagos) *	1.1, 1.3, 1.6, 1.10, 1.27, 2.21, 2.29, 3.18, 3.19, 3.20, 3.23, 3.60, 3.61,
Participación de la población local*	1.1, 1.3, 1.6, 1.9, 1.10, 1.27, 1.28, 2.2, 2.5, 2.21, 2.29, 2.30, 3.12, 3.20, 4.14
Relaciones interinstitucionales	1.1, 1.3, 1.6, 1.9, 1.10, 1.27, 1.28, 1.31, 1.39, 1.50, 1.52, 2.2, 2.5, 2.21, 2.30, 3.22, 3.23, 3.58, 3.59, 3.60, 3.61, 3.63, 4.14
Marco normativo del área (jurisdicción, competencia, tenencia de tierra y marco institucional).	1.1, 1.3, 1.6, 1.9, 1.10, 1.26, 1.27, 1.28, 1.31, 1.40, 1.41, 1.50, 1.52, 2.2, 2.5, 2.8, 2.25, 2.29, 3.18, 4.7, 4.14
Planes y programas (nivel de ejecución, monitoreo, instrumentos de seguimiento, etc.)	1.1, 1.3, 1.6, 1.9, 1.10, 1.27, 1.28, 1.39, 1.40, 1.41, 1.50, 2.2, 2.5, 2.21, 2.25, 2.29, 3.18, 4.7, 4.14
Coherencia de los programas de manejo*	1.1, 1.3, 1.6, 1.9, 1.10, 1.27, 1.28, 1.39, 1.40, 1.41, 2.21, 2.25, 2.29, 2.32, 3.18, 3.19, 4.7, 4.14
Presupuesto	1.1, 1.3, 1.6, 1.9, 1.10, 1.27, 1.28, 1.39, 1.69, 1.70, 2.2, 2.5, 2.21
Personal (calidad, cantidad, capacitación, incentivos, apoyo institucional, etc)	1.1, 1.3, 1.6, 1.9, 1.10, 1.27, 1.28, 1.39, 2.2, 2.5, 2.21
Equipos e infraestructura (cantidad, calidad, mantenimientos, etc)	1.1, 1.3, 1.6, 1.9, 1.10, 1.27, 1.28, 1.39, 2.2, 2.5, 2.21

Fuente: Elaboración propia para este documento

Los indicadores resaltados, son importante para determinar la efectividad de manejo de un AP como el PNG, sin embargo no han sido evaluados en hasta la fecha en está AP.

IV.2.4 Obtención de los datos que permitan medir los indicadores.

Un vez que ya se ha definido, priorizado y elaborado la matriz de indicadores, se inicia la evaluación de cada uno de ellos en base a la obtención de los datos; el equipo evaluador debe definir el mecanismo y la forma de acceder a ellos en forma ágil y veraz.

En las EEM realizadas con la metodología de Cifuentes *et. al*, la evaluación se desarrolla en función de los “Ámbitos”, los mismos que no son fruto de un análisis exhaustivo de los objetivos, sino mas bien temas claves que el equipo evaluador o el consultor contratado considera como necesarios para ser medidos, en el AP.

En este paso se plantea que esta información puede provenir de distintas fuentes como, encuestas, estudios de percepciones, estudios científicos recientes, programas de monitoreo establecidos, información proveniente de los guardaparques de campo, equipo técnico del AP, científicos, entre otros que respondan a las necesidades establecidas para medir adecuadamente los indicadores; el equipo coordinador, tiene que asegurarse que la obtención de estos datos proviene de fuentes confiables y que puedan ser verificados y recolectados en años sucesivos.

IV.2.5 Interpretar los resultados obtenidos en la evaluación de cada uno de los indicadores.

Se debe agrupar los indicadores de acuerdo a ciertas características que debe escoger el equipo coordinador; estas características pueden estar enfocadas de acuerdo a los objetivos de manejo del área protegida o a los ciclos de manejo como los propuestos por Hockings *et.al.*



Tomado de: Hockings et.al. 2000¹²

En base a esto se realiza el análisis de cada grupo, esta información deberá reflejar los datos obtenidos en forma imparcial y transparente para la medición de cada indicador y comentar el resultado de la misma.

A continuación se presenta una lista de indicadores por cada elemento del ciclo de manejo que pueden orientar para su establecimiento en la EEM, según Hockings.

IV.2.5.1 Indicadores de contexto (estatus y amenazas).

Contexto social al que se integra el ENP:

- Dimensión y estructura del sistema
- *Valor de conservación del medio geológico
- *Valor de conservación de la flora vascular según el grado de rareza

¹² HOCKINGS, M. *et.al.* 2000, Evaluación de la Efectividad, Resumen para los directores de parques y formuladores de la política de áreas protegidas. UICN – WWF, Gland, Switzerland. p. 2.

* Este símbolo señala los indicadores que no han sido evaluados hasta la actualidad en el Parque Nacional Galápagos.

- *Valor de conservación de la fauna amenazada
- *Valor de conservación de invertebrados
- *Valor de conservación de especies nativas
- Presencia hábitats y especies de interés común
- *Valor espiritual, cultural o histórico
- Forma
- *Conectividad
- Presión urbana
- Amenazas potenciales
- Población
- *Ocupación laboral
- *Superficie productiva del sector primario
- *Tipología de visitantes

IV.2.5.2 Indicadores de planificación.-

Legislación y planificación, resultado del uso de normas y reglas en al ENP.

- *Congruencia entre la figura y los objetivos de protección
- *Designaciones internacionales
- *Manejo adaptativo
- Tenencia de la tierra
- Planificación del uso de los recursos naturales
- Existencia y coherencia de un plan de manejo
- *Participación pública en la elaboración del PM
- Difusión del contenido del PM
- Elaboración y difusión de una memoria institucional de actividades y resultados

IV.2.5.3. Indicadores de insumos.-

Medios de los que dispone el AP para dar cumplimiento a sus objetivos.

- Existencia del órgano gestor
- Personal por régimen laboral
- Personal por funciones
- Participación en programas de voluntariado
- *Participación pública en el órgano gestor
- Asociaciones y empresas vinculadas a la conservación
- Existencia de equipo e infraestructura
- Accesibilidad
- Presupuesto
- Adecuación de los recursos
- Fuentes de financiamiento

IV.2.5.4. Indicadores de proceso.-

Aspectos de funcionamiento administrativo.

- Grado de formalización de los procesos internos
- Ejecución de las actividades programadas
- Presentación y elaboración de informes
- Denuncias y sanciones
- Autonomía económica
- Grado de uso y manejo de tecnología nueva
- Grado de mantenimiento y reparación de los equipos e infraestructura
- Investigación vinculada u orientada al manejo

IV.2.5.5 Indicadores de productos.-

Participación del AP con la población local.

- Infraestructura y equipos para uso de los visitantes
- *Señalización en límites y accesos
- *Material informativo y de difusión
- *Itinerarios establecidos
- *Personal dedicado al servicio de visitantes
- Participación de la población local
- *Publicaciones científicas
- *Actividades educativas

IV.2.5.6 Indicadores de resultados.-

Resultados obtenidos en base a los objetivos.

- *Cambios en elementos geológicos
- Cambios en especies y hábitats
- Extinción local de especies
- *Cambios en el uso y cobertura del suelo
- Impactos negativos de las actividades humanas
- *Cambios en el estado ecológico del recursos hídrico
- *Cambios en los procesos de eutrofización en los acuíferos
- Cambios en la dimensión y forma
- Cambios en el número de visitantes
- *Cambios en la educación y sensibilización
- *Cambios en la percepción de las cualidades dele medio natural y del paisaje
- *Investigación científica

- *Actividades económicas relacionadas
- *Número de puestos de trabajo generados
- *Cambios en la economía de la población local
- *Cambios en la distribución ocupacional de la población local
- *Cambios demográficos en la población local

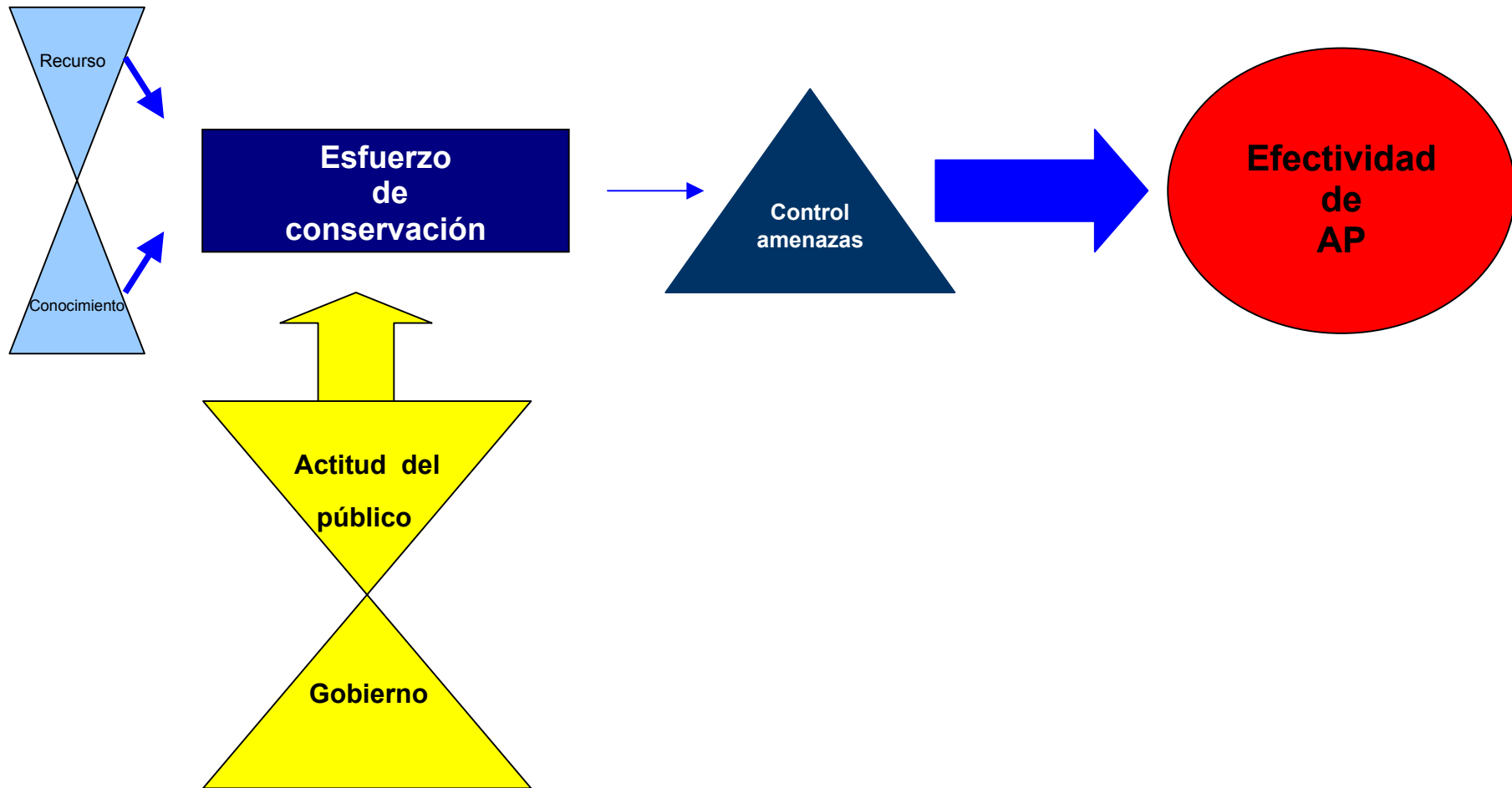
IV.2.6 Determinar la capacidad de manejo del AP

La capacidad de manejo (CM) del AP, es la real capacidad de gestión que posee el administrador y su equipo para lograr el cumplimiento de los objetivos de manejo, planteados en el Plan o en el decreto de creación del AP; esta capacidad de manejo es el resultado del grado de conocimiento científico técnico, según el programa de investigación activo que el AP posea; los recursos con que cuenta el AP como personal, equipos y financiamiento para ejecutar las actividades; el nivel de legislación que posee el AP, la planificación que se realiza; y la aceptación de la comunidad que se refleje en apoyo social, (local, nacional e internacional) a través de programas de información, de formación de capacitación y mecanismos de participación ciudadana. Donde, la CM del AP está dada por el conocimiento y recursos destinados al esfuerzo de conservación, que resultan suficientes para controlar las amenazas, políticas, sociales y ecológicamente determinadas, para cada predio específico.

La CM en las anteriores EMM realizadas en el PNG, toman muy superficialmente este concepto y simplemente relacionan lo considerado óptimo con lo existente, cuando en realidad esto va mas allá y por ellos se plantea un enfoque más amplio

de lo que realmente es la capacidad de manejo, tomando en cuenta factores claves que determinaran cual es el espacio que tiene el Gestor para tomar acciones dentro del AP y que estas puedan tener impacto.

Capacidad de manejo



Fuente: Elaboración propia para este trabajo

IV.2.7 Análisis descriptivo de la efectividad de manejo del AP.

Esta metodología como se mencionó al inicio no busca un número o porcentaje de cuan efectivo es el manejo del AP, por lo que plantea un análisis descriptivo más profundo, para ello es necesario comparar y confrontar los resultados de la evaluación de cada uno de los indicadores y de la CM.

Cifuentes *et.al.* se enfoca en obtener resultados numéricos, mientras que esta propuesta intenta desarrollar un análisis mas descriptivo el que explique adecuadamente los resultados obtenidos en cuanto a éxitos, fracasos, o avances en el cumplimiento de los objetivos.

En base a este análisis de los indicadores y de la CM; luego se describen los problemas que incorpora cada uno en función a los objetivos de manejo; de está manera se determinará si el objetivo ha sido o no logrado.

Además, de esta manera se provee de la información necesaria para sostener y desarrollar la actualización del PM, este informe sirve como retroalimentación para los manejadores.

IV.2.8 Valoración del cumplimiento de objetivos planteados en el Plan de Manejo.

Al tener un análisis completo de la efectividad de manejo en base a indicadores establecidos precisamente en función de los objetivos planteados en el Plan de Manejo, va a ser relativamente sencillo establecer el grado de cumplimiento de esos objetivos y se debe determinar a través de una matriz el grado de cumplimiento de los mismos, dejando en libertad al equipo evaluador los niveles o grados de valoración; sin embargo se debe hacer énfasis en el análisis descriptivo que explique como se cumplió o no ese objetivo.

Las EEM pasadas del PNG, están categorizadas por escalas que califican al manejo desde “Muy Satisfactorio” hasta “insatisfactorio”, dependiendo del valor obtenido en la calificación; aquí no se persigue establecer un valor de efectividad de manejo, sino describir adecuadamente el cumplimiento o no de los objetivos planteados y las razones por las cuales esto ocurrió.

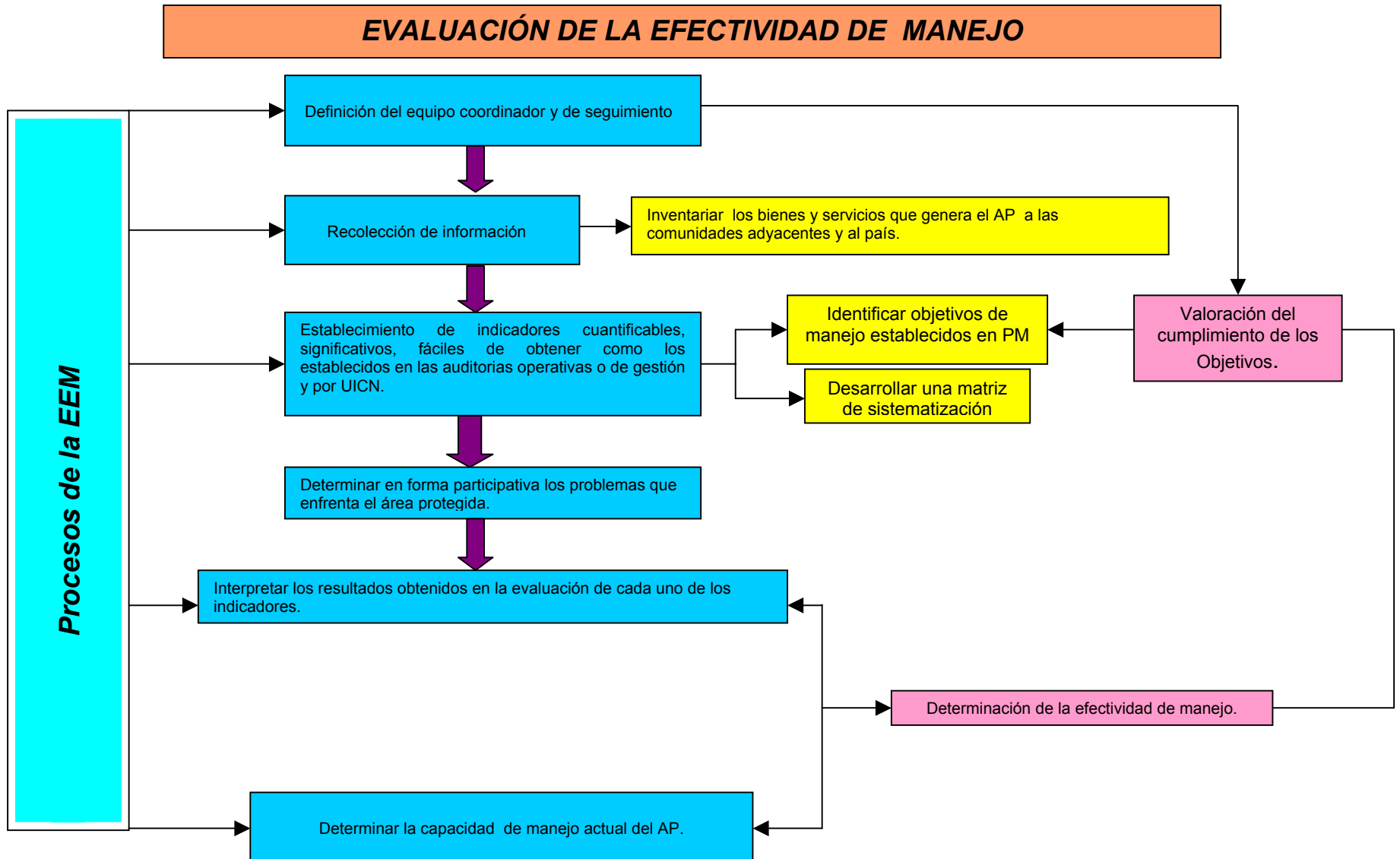
IV.2.9 Evaluación y revisión de los objetivos originales planteados en el PM.

Al momento de actualizar el PM del AP, los resultados de la EEM y el análisis del cumplimiento de objetivos van a ser determinantes para corregir los objetivos que deban replantearse para el nuevo Plan, se podrá determinar si los objetivos originales

planteados fueron concebidos adecuadamente o eran simples enunciados que no contribuyeron en orientar la administración del AP. Esto permitirá plantear al administrador la posibilidad de planificar acciones que solucionen y/o corrijan el o los problemas identificados y de esta manera se genere un avance o mejoramiento significativo en la gestión y conservación integral del y AP, donde esten garantizados el funcionamiento de los procesos ecológicos, asegurando la salud de los ecosistemas, para que así sigan generando bienes y servicios para las comunidades locales y el país.

A continuación se presente de manera esquemática la propuesta metodológica desarrollada en este documento, la cual ayudará los lectores y posibles implementadores de este procedimiento a entender mejor lo expuesto.

Propuesta metodológica



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

Para permitir, perpetuar las AP y los procesos que en ellas se desarrollan en el tiempo, es importante en primer lugar entender la necesidad de sistemas de planificación y evaluación que permitan medir los avances, logros y falencias. Por esta razón es necesario un proceso riguroso de evaluación y monitoreo que permita ir detectando y corrigiendo las falencias a tiempo.

Entre los asuntos críticos que las APs deben enfrentar está, la falta de planificación y evaluación de los procesos instaurados. Esto convierte al manejo en una acción reactiva, donde permanentemente se actúa respondiendo a emergencias en lugar de adelantarse a los problemas y realizar una gestión pro-activa, por ello además se deben enfrentarse a:

- la falta de recursos económicos para desarrollar sus actividades;
- inexistencia de estrategias de planificación y evaluación flexible y dinámica que guíen el manejo del área protegida;
- escaso apoyo político para tomar decisiones trascendentales, y
- la falta de capacitación adecuada para el personal del AP.

- En PNG es una de las AP más innovadoras de América Latina, pues ha sido la que ha implementado varias herramientas de manejo que en la actualidad son fundamentales para la gestión de las APs en el mundo; y es uno de los pocos ENP que poseen en su haber dos EEM y que las han utilizado como base para la formulación o reorientación de sus PM.
- El proceso de EEM no debe ser considerado un examen que se desarrolla en el AP, cada período de tiempo; sino más bien debe ser una práctica constantes que se lleva a cabo, para sistematizar, organizar y generar una memoria institucional de las acciones y procesos emprendidos a lo largo del tiempo.
- Este trabajo ha identificado y descrito aproximadamente 10 metodologías de EEM, las mismas que corresponden a diversas instituciones y organismos interesados en el buen desenvolvimiento y manejo de las ENP en el mundo. De éstas metodologías, el análisis, se centró en dos que provienen corrientes distintas; la de Cifuentes *et.al.* que corresponde a la visión latinoamericana y la de Hockings *et.al.* a la europea; donde la principal diferencia radica en que la una, evalúa principalmente insumos y proceso y la otra (Hockings *et.al.*) evalúa productos y resultados.
- Los valores numéricos de las EEM pueden subir o bajar dependiendo del contexto en el que el AP se desarrolla, por ello es importante implementar sistemas de monitoreo de corto y mediano plazo para que todos los cambios grande y pequeños que se dan el ENP sean registrados a lo largo del tiempo, y

de esta manera desaparezcan los sesgos y/o tergiversaciones que se producen con el tiempo y una memoria institucional no sistematizada y organizada. Por ello concluir la EEM mediante valores numéricos porcentuales, es un método erróneo, para definir si el AP es eficiente o no es su labor; pues, lo esencial del proceso, es establecer un análisis descriptivo de los logros, fracasos y/o retrasos en el cumplimiento de los objetivos del PM.

- La EEM no es un fin de la gestión adaptativa; sino una de sus herramientas más valiosas que facilita a los manejadores tomar decisiones acertadas, basándose en la experiencia previa. Pues permite que la información sobre el pasado alimente y mejore la gestión en el futuro.
- La zonificación de las AP debe ser un elemento más de la EEM, ya que es un instrumento valioso para ordenar los usos y conservar las APs, evitar conflictos, proveer lineamientos para una gestión coordinada y garantizar a largo plazo el funcionamiento de los ecosistemas. Sin embargo la metodología utilizada en Galápagos, no enfoca claramente como evaluar la zonificación; siendo esta una de las debilidades más importantes registradas.
- La metodología utilizadas hasta la fecha en Galápagos determinado indicadores según la importancia de el grupo de coordinación y/o el evaluador de confieran a ciertos temas, sin tomar en cuenta los objetivos de manejo.

- Ninguna de la evaluaciones identifica / resalta los aciertos y punto positivos de manejo que el PNG ha desarrollado; las dos EEM destacan básicamente los procesos mal implementados o los punto negativos del proceso de gestión.
- Los documentos de evaluación deberían ser el resultado de un proceso continuo de manejo del AP y permanecer activos y abiertos durante toda la gestión de la misma. Por tal razón no deben parecer documentos cerrados y terminados en un momento dado. Son documentos dinámicos que deben ser adaptados y ajustados constantemente, en función de los avances de manejo. Esto implica la generación de información con diferentes grados de detalle, diferentes períodos de validez y diferentes necesidades de aprobación legal o social.
- La presente propuesta metodológica, es una herramienta que integra y complementa dos métodos de EEM, no se fundamenta en valorar numéricamente el grado de cumplimiento de las acciones previstas en el PM, sino que permite analizar las causas y efectos de los resultados obtenidos.

Recomendaciones

A continuación se nombran algunas recomendaciones que son importantes y deben ser considerarlas; por las APs para el proceso de EEM:

- Crear y/o generar una unidad o proceso de evaluación y seguimiento del PM; de esta manera se puede monitorear y detectar tendencias y cambios en los procesos de manejo a lo largo del tiempo.

- Determinar y formalizar los períodos de evaluación que se pretende realizar, lo recomendable desarrollar una al inicio de la formulación del nuevo plan de manejo, para de esta manera corregir las acciones de manejo que tome el AP en el siguiente período administrativo. Sin embargo se debe diseñar un sistema de monitorio y seguimiento periódico; dependiendo del tiempo y los recursos con que se cuente. Los monitoreos podrían ser semestrales o anuales dependiendo del caso.

- Intentar dentro de lo posible que el grupo coordinador de la EEM sea multidisciplinario de esta manera se amplía el espectro de opinión y se evitan los sesgos.

- Evitar el uso de información empírica y no disponible físicamente, pues esto previene, los malos entendidos y tergiversaciones en el uso de información que el AP posee.

- Procurar que los resultados de la evaluación sean difundidos tanto al personal del AP como a los usuarios directos e indirectos de la misma.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR, L.; I. Castañeda; H. Salazar. 2002, En búsqueda del género perdido, equidad en áreas protegidas. 1a. Ed.- San José, UICN.

ALONSO, G.; C. L. de Pablo y P. Martín de Agar. 2002, Evaluación de los Planes de Gestión de Espacios Naturales Protegidos. Ecosistemas 2002/3, Departamento Interuniversitario de Ecología, Facultad de Biología, Universidad Complutense de Madrid, 28040 Madrid, España.

(URL: <http://www.aeet.org/ecosistemas/023/investigación1.htm>)

AMADOR, E.; M. Bliemsrider; Cayot, L.; M. Cifuentes; E. Cruz; F. Cruz; Rodríguez. 1996, Plan de manejo del Parque Nacional Galápagos. INEFAN - Servicio Parque Nacional Galápagos. Puerto Ayora, Islas Galápagos.

ATAURI, J.A. & J. Gómez-Limón. 2002, Aplicación del "marco lógico" a la planificación de espacios naturales protegidos. Ecosistemas 2002/2.

(URL: <http://www.aeet.org/ecosistemas/022/informe6.htm>)

BAJAÑA & Yépez. 2002, Evaluación de la Eficiencia de Manejo del Parque Nacional Sangay. Konnt'z Odonnel, Gerencia, McHill.

BENSTED-SMITH, R. (Ed.), 1999, Visión para la biodiversidad de las Islas Galápagos, Galápagos – Ecuador (en prensa).

BID. 1997, Evaluación: Una herramienta de gestión para mejorar el desempeño de los proyectos, Oficina de Evaluación, Banco Interamérica de Desarrollo, Washington D.C.

BROWN, J. & A. Gibson. 1983, Biogeography. The CV Mosby Co, St. Louis, Missouri, USA

CAYOT, L. & F. Cruz. 1998, Manual para la Evaluación de la Eficiencia de Manejo del Parque Nacional Galápagos. INEFAN - Servicio Parque Nacional Galápagos, Puerto Ayora, Islas Galápagos.

CIFUENTES, M.; A. Izurieta; de Faria, H. H. 1999, Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas. WWF-Centroamérica. Turrialba, Costa Rica.

CIFUENTES, M. 1984, Plan de manejo y desarrollo II Fase, Comisión de Alto Nivel, Plan Maestro Galápagos, Grupo Técnico, Quito.

DODSON, S. *et al.* 1998, Ecology. Oxford University Press, New York, New York, USA.

FAO-FODEPAL-EUROPARC. 2002, Documentos Normativos y Planes de Manejo de Áreas Protegidas en América Latina y el Caribe: Casos de Estudio. España.

De FARIA, H. H. 1993, Elaboración de un procedimiento para medir la efectividad de manejo de áreas silvestres protegidas y su aplicación en dos áreas protegidas de Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, CATIE.

FUNDACIÓN NATURA. 2002, Informe Galápagos 2001-2002. Quito.

HOCKINGS, M.; Stolton, S. and Dudley, N. 2000, Evaluación de la Efectividad, Resumen para los directores de parques y formuladores de la política de áreas protegidas. UICN – WWF, Gland, Switzerland.

HOCKINGS, M.; Stolton, S. and Dudley, N. 2000, Evaluating Effectiveness: A Framework for Assessing the Management of Protected Areas. Best Practice Protected Area Guidelines Series, Nº 6. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

INGALA. 2002, Plan Regional para la conservación y el desarrollo sustentable de Galápagos, Galápagos.

IZURIETA, A. 1997, Evaluación de la eficiencia del manejo de áreas protegidas: validación de una metodología aplicada a un subsistema de áreas protegidas y sus zonas de influencia, en el Área de Conservación de Osa, Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, CATIE.

LASS, W.; F. Reusswig, (eds). 2002. Social Monitoring: Meaning and Methods for an Integrated Management in Biosphere Reserves. Report of an International Workshop. Rome, 2-3 September 2001. Biosphere Reserve Integrated Monitoring (BRIM) Series No. 1. UNESCO, Paris.

MACKINNON, J&K.; Ch. Graham & J. Thorsell, (comp.). 1990, Manejo de áreas Protegidas en los Trópicos, UICN. Suiza.

PARQUE NACIONAL GALÁPAGOS, 2002, Guía Informativa, Unidad de Turismo y Unidad de Comunicación, Puerto Ayora, Galápagos.

PATRIMONIO MUNDIAL WORLD HERITAGE. 2002, La Presentación de informes Periódicos sobre la aplicación de la convención del Patrimonio Mundial. Galápagos.

PRIMACK, R.; R. Rozzi; Feinsinger, P.; R. Dirzo; F. Massardo. 2001, Fundamentos de conservación biológica, Perspectivas latinoamericanas, Fondo cultural económico, México.

UICN – Banco Interamericano de Desarrollo. 1993, Parques y Progreso, Áreas Protegidas y Desarrollo Económico en América Latina y el Caribe. UINC. Cambridge.

- UICN. 2000, Áreas protegidas beneficios más allá de las fronteras. La CAMP en acción. UICN, Rue Mauverney 28, Suiza.
(URL: <http://www.iucn.org/themes/wcpa/pubs/pdfs/WCPAInAction-Sp.pdf>.)
- UICN. 2003, Plan de Acción del Acuerdo de Durban, V Congreso Mundial de Parques de la UICN, Durban (República de Sudáfrica) 8 a 17 de septiembre de 2003.
UICN
- UICN. 2003, Recomendaciones del V Congreso Mundial de Parques de la UICN, Durban (República de Sudáfrica) 8 a 17 de septiembre de 2003. UICN.
- UNESCO, 1996, Reservas de biosfera: La Estrategia de Sevilla y el Marco Estatutario de las Red a Nivel Mundial, UNESCO – París.
- STAUB, F.; M. E. Hatzios. (adap.). 2004, Calificador para evaluar el progreso en alcanzar las metas de medición de la efectividad de manejo de las áreas marinas protegidas, Banco Mundial.
- VELÁSQUEZ M.; P. Guerrero; Villegas T., 2004, Sistematización de las experiencias de planificación e implementación de los Planes de Manejo del PNG, Parque Nacional Galápagos, Puerto Ayora, Galápagos.
- VELÁSQUEZ M.; P. Guerrero; Villegas T., 2004, Evaluación de la Efectividad de Manejo 1996–2004, Parque Nacional Galápagos, Puerto Ayora, Galápagos.

Abreviaturas:

AIM: Autoridad Interinstitucional de Manejo

AP: Áreas Protegida

CMAP: Comisión Mundial para la Áreas Protegidas (WCPA siglas en inglés)

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

BRIM: Monitoreo Integrado a las Reservas de la Biosfera (siglas en inglés)

CM: Capacidad de manejo

EEM: Evaluación de la Efectividad de Manejo

ENP: Espacio Natural Protegido

INGALA: Instituto Nacional Galápagos

JMP: Junta de Manejo Participativo

MAB: Man and the Biosphere Programme; Programa Hombre y Biosfera

PM: Plan de Manejo

PNG: Parque Nacional Galápagos (área protegida terrestre)

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

RMG: Reserva Marina de Galápagos (área protegida marina)

SPNG: Servicio Parque Nacional Galápagos (institución que administra y maneja al PNG y RMG).

LOREG: Ley Orgánica Especial para la conservación y uso sustentable de Galápagos.

ZUEs: Zonas de uso especial.

Glosario:

Ámbito: indicador de mayor jerarquía que permite visualizar ampliamente aspectos globales del manejo.

Antrópicas: Relativo o relacionado a acciones realizadas por el ser humano.

Area protegida, AP: territorio terrestre y/o marino con relevantes componentes de fauna, flora, paisaje, ecosistemas, recursos culturales y biogeográficos; que se sujeta a un marco legal e institucional definido, con el fin de garantizar la conservación de dichos componentes para beneficio de los seres humanos. *Sinónimo:* Espacio Natural Protegido.

Calificación: proceso de asignación de un valor a la situación actual de manejo de una variable, subvariable o parámetro.

Descentralización: política deliberada que consistente en transferir y redistribuir competencias y recursos a una región o zona periférica, fuera del centro de mayor concentración. Esta política puede tener como objeto el refuerzo de centros administrativos regionales.

Efectividad del manejo: conjunto de acciones de carácter administrativo, de planificación, de protección, de conocimiento, social, etc., que dan como resultado el

mejor aprovechamiento y la permanencia de un AP a lo largo del tiempo, cumpliendo así sus objetivos (modificado de Cifuentes, 1983).

Parámetro: indicador de menor jerarquía que subvariable. Son específicos a la subvariable y por ende a la variable (Izurieta, 1997).

Plan de Manejo: documento que guía las acciones en un área protegida, este documento fija metas, objetivos, y las acciones a ejecutar en un definido espacio de tiempo que usualmente es 6 años.