

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

MAESTRÍA MANEJO DE BIORECURSOS Y MEDIO

AMBIENTE

“TRABAJO DE TITULACIÓN EXAMEN COMPLEXIVO”

PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN MANEJO

DE BIORECURSOS Y MEDIO AMBIENTE

“Delineación de un modelo metodológico básico enmarcado en

Evaluar la Efectividad de Manejo de los Acuerdos de Uso

Sustentable y Custodia de Manglar”

AUTOR: ANGÉLICA ESTHER NUÑEZ TORRES

TUTOR: TELMO ARIEL ESCOBAR

GUAYAQUIL – ECUADOR

OCTUBRE- 2016

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO ESTUDIO DE CASO EXAMEN COMPLEXIVO

TÍTULO: “Delineación de un Modelo Metodológico Básico Enmarcado en Evaluar la Efectividad de Manejo de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar”

AUTOR: Blga. Angélica Esther Núñez Torres	TUTOR: Blgo. Telmo Ariel Escobar Toya Msc. REVISOR(es): Blga. Miriam Jacqueline Salvador Brito Msc. Blgo. William Xavier Sánchez Arizaga Msc.
--	---

INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil	FACULTAD: Ciencias Naturales
--	-------------------------------------

PROGRAMA: Maestría Manejo Sustentable de Biorrecursos y Medio Ambiente

FECHA DE PULICACIÓN: Octubre/2016	NO. DE PÁGS: 77
--	------------------------

ÁREA TEMÁTICA: Manejo de Biorrecursos

PALABRAS CLAVES: Efectividad, manejo, adaptación, concesión, manglar.

RESUMEN: La Evaluación de Efectividad de Manejo (EEM) es un instrumento que solo consta para las áreas protegidas, excluyendo a las zonas de manglar; siendo esta una herramienta metodológica efectiva y altruista; se sugiere la aplicación de dogmáticos estamentos de ésta, para la implementación en los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar. Por otro lado, estos acuerdos han logrado conservar amigablemente a los ecosistemas de manglar. En Ecuador a partir del año 2000 hasta el 2016, se registra la entrega de 58 concesiones para las concesiones para la protección de 67.291,92 hectáreas de manglar. En el análisis prospectivo de este trabajo, se despliega una guía metodológica básica enmarcada en un sinóptico de tres formularios: EEM ámbitos, programas y de amenazas; además se integra la identificación de acciones, que no se han sujetado acertadamente en referencia a lo planificado en el desplazamiento y esfuerzo para mejorar el desempeño del manejo. Los criterios de selección de cada formulario fueron discriminados a partir de una amplia e intrínseca examinación bibliográfica, departo con custodios y observaciones *in situ* en el campo. En término, esta guía se esgrime de forma asequible como un modelo definible, ya que su estructura es elemental en la interpretación para los manejadores y tomadores de decisiones de los acuerdos.

N° DE REGISTRO(en base de datos):	N° DE CLASIFICACIÓN: N°	
DIRECCIÓN URL (estudio de caso en la web)		
ADJUNTO URL (estudio de caso en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI X	NO
CONTACTO CON AUTORES/ES:	Teléfono: 0982966220	E-mail: angelik_0786@hotmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCION:	Nombre: Blgo. Telmo Escobar Troya Msc. Director Postgrado Teléfono: 0986914659	

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del estudiante Angélica Esther Núñez Torres del Programa de Maestría Manejo de Biorecursos y Medio Ambiente, nombrado por el Decano de la Facultad de Ciencias Naturales CERTIFICO: que el estudio de caso del examen complejo titulado “Delineación de un modelo metodológico básico enmarcado en Evaluar la Efectividad de Manejo de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar”, en opción al grado académico de Magíster en Manejo de Biorecursos y Medio Ambiente, cumple con los requisitos académicos, científicos y formales que establece el Reglamento aprobado para tal efecto.

Atentamente

Telmo Escobar Troya

Guayaquil, Octubre de 2016

DEDICATORIA

A mis padres John y Sara, con mucho cariño y gratitud por enseñarme que en la vida tenemos que ser perseverante ante cualquier obstáculo que se presente.

A mis hermanos que han estado siempre presente, incluso a través de la distancia demostrándome su apoyo.

A mi esposo, amigo y compañero, Hugo Núñez León por el ímpetu que me dio para cumplir mis metas y seguir adelante, por su comprensión durante los meses que le dediqué a este trabajo.

A mi pequeña Amy Fiorella Núñez por ser mis ganas cada día de superarme.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por las bendiciones y estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecerme y haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres por su apoyo incondicional, estoy muy agradecida por el constante esfuerzo y sacrificio que han realizado. Son personas muy importantes y gracias a ellos he logrado cosas significativas a lo largo de mi vida.

Al M.Sc. Telmo Escobar Troya, Director de Tesis, por su asesoramiento académico por brindarme sus orientaciones intelectuales, su ayuda invaluable y tiempo brindado.

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”

Blga. Angélica Núñez Torres

ABREVIATURAS

AP: Área Protegida

CLIRSEN: Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos

CMA: Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la UICN

EEM: Evaluación de Efectividad de Manejo

FFLA: Fundación Futuro Latinoamericano

GAD: Gobierno Autónomos Descentralizados

IUCN: The World Conservation Union

MAE: Ministerio del Ambiente del Ecuador

METT: Herramienta de Evaluación de Efectividad de Manejo)

ONG: Organizaciones no gubernamentales

PANE: Patrimonio de Áreas Naturales del Estado

POA: Plan Operativo Anual

SIG: Sistemas de Información Geográfica

SGMC: Subsecretaría de Gestión Marino Costera - MAE

SNAP: Sistema Nacional de Áreas Protegida

TNC: The Nature Conservancy

TULAS: Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria

UICN: Unión Mundial para la Naturaleza

WWF: Worldwide Fund for Nature

Índice

1	Introducción.....	1
2	Marco Teórico	6
2.1	Áreas Protegidas	6
2.2	Áreas Protegidas en el Ecuador	8
2.3	Categoría de las Áreas Protegidas.....	9
2.4	Marco Jurídico de las Áreas Protegidas en el Ecuador.....	11
2.5	Realidad Nacional de los Manglares	12
2.6	Ecosistema Manglar.....	13
2.7	Distribucion de los ecosistema de manglar	14
2.8	Beneficios del Ecosistema de Manglar	16
2.9	Impactos y Degradación del Ecosistema Manglar	17
2.10	Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar	18
2.11	Marco Legal para las Concesiones de Manglar	19
2.11.1	Constitución de la República del Ecuador.....	19
2.11.2	Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre	20
2.11.3	Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria.....	21
2.11.4	Código Penal Ecuatoriano	21
2.11.5	Decreto ejecutivo 1102 publica 28 de julio de 1999	21
2.11.6	Acuerdo Ministerial 172 del 05 de Enero 2000.....	21
2.11.7	Acuerdo Ministerial 129 del 11 de agosto 2010.....	22

2.11.8	Acuerdo Ministerial 144 del 09 de agosto 2011.....	22
2.11.9	Acuerdo Ministerial No. 198 del 09 de julio del 2014.....	22
2.12	Evaluaciones de Efectividad de Manejo	22
3	Marco Metodológico	24
3.1	Metodología	24
3.2	Método de Valoración de Indicador	28
3.3	Porcentaje Total de Evaluación de Efectividad de Ámbito	28
3.4	Porcentaje de Evaluación de Efectividad de Programa	29
3.5	Porcentaje de Evaluación de Efectividad de Manejo por Amenaza	29
3.6	Interpretación de Resultados de la Evaluación de Efectividad de Manejo	29
4	Resultados.....	31
4.1	Modelamiento Demostrativo de las Variables (DEMO)	32
5	Discusión	48
6	Conclusiones.....	50
7	recomendaciones	51
8	Propuesta	53
9	Anexos.....	54
10	Referencia Bibliográfica.....	60

Índice de Figuras

Figura No.1 Áreas de Manglares en Ecuador.....	14
Figura No. 2: Marco Conceptual EEM de la UICN	24
Figura No. 3: Porcentajes de Evaluación de Efectiva de Manejo.....	47
Figura No. 4: Mapa del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador	32
Figura No. 5: Mapa de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar de la provincia de Esmeraldas.....	33
Figura No.6: Mapa de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar de la provincia de Santa Elena y Manabí.....	34
Figura No. 7: Mapa de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar de la provincia del Guayas.....	35
Figura No. 8: Mapa de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar de la provincia de El Oro	36

Índice de Tablas

Tabla No.1: Categoría de áreas protegidas según UICN	7
Tabla No. 2: Categoría de Manejo y Áreas Protegidas de Ecuador	9
Tabla No. 3: Normas Jurídicas y órganos habilitantes	11
Tabla No. 4: Cobertura Histórica de manglares, camaroneras y salinas.....	12
Tabla No.5: Comparación de metodológica de EEM.....	21
Tabla No. 6: Escala de Clasificación.....	25
Tabla No. 7: Valoración e interpretación de resultado de EEM.....	27
Tabla No. 8: Indicadores para medir la EEM en los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar.....	28

RESUMEN

La Evaluación de Efectividad de Manejo (EEM) es un instrumento que sólo consta para las áreas protegidas; excluyendo a las zonas de manglar; siendo esta una herramienta metodológica efectiva y altruista; se sugiere la aplicación de dogmáticos estamentos de ésta; para la implementación en los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar,. Por otro lado, estos acuerdos han logrado conservar amigablemente los ecosistemas de manglar. En Ecuador a partir del año 2000 se registra la entrega de 58 concesiones para la protección de 63 947,44 hectáreas de manglar. En el análisis prospectivo de este trabajo, se despliega una guía metodológica básica enmarcada en un sinóptico de tres prontuarios: EEM de ámbitos, programas y, de amenazas; además se integra la identificación de acciones, que no se han sujetado acertadamente en referencia a lo planificado en el desplazamiento y, esfuerzos para mejorar el desempeño del manejo. Los criterios de selección de cada formulario fueron discriminados a partir de una amplia e intrínseca examinación bibliográfica, de campo con custodios y observaciones *in situ* en el campo. En término, esta guía se esgrime de forma asequible como un modelo definible, ya que su estructura es elemental en la interpretación para los manejadores y tomadores de decisiones de los acuerdos.

Palabras clave: efectividad, manejo, adaptación, concesión, manglar

ABSTRACT

Evaluating Management Effectiveness (EEM) is an instrument that consists only of protected areas; excluding mangrove areas; It is this an effective and altruistic methodological tool; the application of dogmatic sectors of this is suggested; to implement the Agreements Sustainable Use and Custody Mangrove ., On the other hand, these agreements have managed to preserve mangrove ecosystems amiably. In Ecuador from 2000 the delivery of 58 concessions for the protection of 63 947.44 hectares of mangrove is recorded. The prospective analysis of this work, a basic methodological guide in tabular framed three syllabi unfolds: EEM of areas, programs and threats; also identifying actions which have not been correctly referring held as planned in the movement and efforts to improve management performance is integrated. The selection criteria of each form were discriminated from a wide and intrinsic bibliographic examination, I depart with custodians and in situ observations in the field. In the end, this guide affordably wields as a definable model because its structure is elemental in the interpretation for managers and decision makers of the agreements.

Keywords: effectiveness, management, adaptation, concession, mangrove

1 Introducción

El medio ambiente a lo largo del tiempo ha experimentado cambios de su estado natural, debido a las diversas afectaciones causadas por las actividades antropogénicas.; En el marco de estas acciones negativas, múltiples gobiernos a través de sus organismos de control ambiental, están direccionando y reformando iniciativas legales, para regular y potencializar la sostenibilidad y sustentabilidad de la biodiversidad mundial.

Varios convenios a nivel ecuménico surgen y, se enmarcan en el desarrollo de estrategias para la conservación de los recursos naturales. El Gobierno Nacional a partir de normativas y, protocolos busca fortalecer el manejo y planificación de las áreas naturales protegidas, con el fin de asegurar a mediano y largo plazo la sostenibilidad y la continuidad de los recursos.

Una de estas decisiones es la creación de áreas protegidas. En 1936, Ecuador inició sus primeras acciones de protección ambiental; declarando área protegida al Archipiélago de Galápagos, posteriormente las gestiones en materia de conservación avanzaron significativamente, dando como resultado el desarrollo de la Estrategia Preliminar para la Conservación de Áreas Silvestres Sobresalientes del Ecuador y, en este contexto se establecen con el objetivo de afianzar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador (SNAP), que permite garantizar la diversidad biológica.

En los subsiguiente, el MAE, a través de aliados estratégicos (Organizaciones No Gubernamentales-ONG), ha implementado instrumentos eficientes direccionados a fortalecer los sistemas de áreas naturales protegidas, en este contexto; se ha identificado

estándares para medir la Efectividad de Manejo de las Áreas Protegidas (Acuerdo No. 012 Ministerio de Ambiente, 2015).

Por otro lado, en el marco de las estrategias de conservación se adicionan los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar, en el cual la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera, ente rector del Ministerio de Ambiente (MAE); tiene la facultad de otorgar a usuarios ancestrales y tradicionales del manglar la concesión de manglar, siendo este un instrumento jurídico que les permite aprovechar de manera sustentable el ecosistema manglar y sus recursos..

por ello, que es necesario diseñar una guía básica como aporte compacto para el desarrollo de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia del Manglar, el mismo que podrá ser sujeto a cambios de metodología, en cuanto a la pertinencia de la situación real y, plausiblemente dirigidos a la identificación de prioridades, para fortalecer las debilidades en la gestión de las concesiones de manglar.

La delimitación del problema

La guía metodológica establecida por el Ministerio de Ambiente Evaluación de Efectividad de Manejo del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (EEM-PANE), está estructurada y enfocada a los criterios generales de las áreas protegidas; considerando de manera integral los siguientes programas de manejo: Administración y Planificación, Control y Vigilancia, Comunicación, Educación y Participación Ambiental (CEPA), Uso Público y Turismo, y Manejo de Biodiversidad. Como resultado, los administradores de las áreas protegidas, podrán redirigir sus acciones para establecer mejor sus estrategias de planificación en las áreas protegidas.

En referencia a lo antes mencionado, es importante indicar que la herramienta escasamente se ajusta a los objetivos del manejo de las áreas concesionadas. Los planes de manejo de las concesiones de manglar se enmarcan en tres programas: Aprovechamiento, Control y vigilancia, Monitoreo y Evaluación. Gran parte de los esfuerzos de los custodios están encaminados al manejo y control de estos recursos naturales, por tal razón es de vital importancia conocer las estrategias y metodologías implementadas por los concesionarios del manglar.

Formulación del problema

A nivel internacional y nacional, han surgido importantes estudios enfocados para medir la eficacia del manejo de las áreas protegidas, estos reportes proporciona información relevantes para asegurar la sostenibilidad de la biodiversidad en las áreas protegidas, sin embargo existe un limitado esfuerzo por conocer el estado actual y la gestión de manejo que desarrollan los concesiones de manglar bajo el marco de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar, estos instrumentos se deben orientas a las necesidades de los custodios y de los programas de manejo.

En respuesta a este desafío, se requiere diseñar una herramienta para que los custodios de manglar, identifiquen debilidades y logros, con el objetivo de difundir y promover buenas prácticas de gestión a las demás organizaciones beneficiarias de las concesiones de manglar.

Justificación

Las Evaluaciones de Efectividad de Manejo, son herramientas primordiales que se ejecutan periódicamente a las áreas protegidas, las cuales proporciona información eficaz que permiten dar a conocer a los actores involucrados sobre la gestión y el cumplimiento de los valores de conservación.

En este contexto, a nivel mundial se han desarrollado e implementado un sinnúmero de metodologías de efectividad de manejo de las áreas protegidas, los cuales son consideradas complementos básicos para mejorar las estrategias de planificación a largo plazo.

La EEM impulsada por el gobierno nacional se aplica al contexto del Sistema Nacional de áreas Protegidas - SNAP, en particular al subsistema el Patrimonio de Áreas Naturales Estatales del Ecuador PANE.

En la actualidad, existe escasa información sobre una herramienta para evaluar intrínsecamente la eficacia del manejo de los recursos naturales de las concesiones de manglar, es por ello que es indispensable adaptar las metodologías existentes para estructurarlas y enfocarlas en base a las necesidades de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar, a fin de ofrecer un componente práctico que asista a la gestión de los usuarios ancestrales y tradicionales del manglar.

Objeto de estudio

La orientación de este caso de estudio, es desarrollar una metodología básica para realizar Evaluaciones de Efectividad de Manejo dirigidas a las áreas de manglar, siendo estos

espacios otorgados a los usuarios ancestrales y, tradicionales del manglar a través de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar, este documento pretende además sujetar y, cumplimentar a los concesionarios que están manejando el área y sus recursos naturales.

Este trabajo sugiere el uso prospectivo de la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera del Ministerio del Ambiente, ente que posee las atribuciones y responsabilidades para emitir acuerdos de uso de zonas de manglar a usuarios ancestrales, este informe valora las pertinencias enmarcadas en el monitorear y seguimiento de las acciones que ejecutan los concesionarios del manglar sobre los recursos.

Objetivo general

Delinear un modelo metodológico básico enmarcado en Evaluar la Efectividad de Manejo de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar

Objetivos específicos

1. Analizar las metodologías existentes de evaluación de efectividad y adaptarlas a las necesidades de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar.
2. Implementar una herramienta objetiva de gestión de manejo, para la consolidación en la toma de decisión de los custodios de manglar.

2 Marco Teórico

2.1 Áreas Protegidas

Existe gran preocupación a nivel mundial, debido a que aproximadamente el 60 por ciento de los servicios ecosistémicos se están degradando o están siendo manejados de manera insensata y, por ende no permeabiliza la sostenibilidad de los recursos naturales (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Noboa (2003) Ecuador, se ha visto afectado ambientalmente por ser un país articulado a las vías de desarrollo; en donde la expansión agrícola, cambio de uso de suelo, explotación acelerada de los recursos naturales, deforestación y principalmente la pobreza son temas ampliamente conocidos que generan el deterioro. Esta problemática, se fundamenta especialmente a la ineficiencia sostenible de los modelos de desarrollo y, a la debilidad institucional en el cumplimiento de las leyes y regulaciones ambientales existentes.

Uno de los principales esfuerzos alcanzados por la humanidad para conservar la naturaleza, es la creación de áreas protegidas, las cuales se fundamentan en proteger, conservar los recursos naturales y mantener los ecosistemas. Los países a nivel mundial han reconocido que las áreas protegidas juegan un importante valor en el desarrollo acelerado económico y, en el uso de la tierra (Cifuentes et al, 2000). En el contexto cosmopolita existen alrededor de 44.000 áreas protegidas (Hernández, 2012, p.17).

La definición de áreas protegidas dada por la IUCN (The World Conservation Union, 1994), establece que las áreas protegidas son superficie de tierra o mar, manejadas legales para la conservación y mantenimiento de los recursos naturales.

Según Dudley (2008) indica que las áreas protegidas, son espacios administrados legalmente para lograr a largo plazo la protección y conservación de los servicios ecosistémicos.

Durante los últimos 40 años se ha venido incrementando la superficie protegida, actualmente a nivel mundial se cuenta con una protección del diez por ciento de la superficie del planeta (Dudley, 2008, p.2). Las áreas protegidas generan diversos bienes y servicios, uno de los beneficios primordiales es la conservación de la biodiversidad, proporcionan fuentes de empleos en las poblaciones locales, suministran alimentos, mantienen la calidad del agua, entre otros (Pabon & *et al* 2008,p.8-9).

La creación de las áreas protegidas se basa fundamentalmente en los valores de conservación que se requiere prevalezcan en el futuro. Debido a esta situación la UICN estableció un sistema de categorías de manejo que se detalla en la Tabla No.1

Tabla No.1 Categoría de Áreas Protegidas según UICN

Categoría	Denominación
Ia	Reserva Natural Estricta
Ib	Área Silvestre
II	Parque Nacional
III	Monumento o Característica Natural
IV	Áreas de Gestión de Hábitats/Especies
V	Paisaje Terrestre/Marino Protegido
VI	Área Protegida con uso sostenible de los Recursos Naturales

Fuente: UICN, 1994

2.2 Áreas Protegidas en el Ecuador

Ecuador, es reconocido como un país mega diverso por su variedad de flora y fauna (MAE, 2012). En cuanto a la biodiversidad que posee, la comunidad científica ha considerado al territorio ecuatoriano en el puesto diecisiete entre los países mega diversos, en donde habitan aproximadamente el quince por ciento de especies endémicas de flora y fauna (Myers *et al.*2000).

En este contexto, 1936, se dio la declaratoria del Parque Nacional Galápagos, desde entonces han surgido la necesidad de impulsar la creación de nuevos espacios destinados para la conservación de la diversidad (MAE, 2010). Los años 90, en el país se marcó una época de desarrollo conservacionista, en donde era notable el crecimiento progresivo de la incorporación de áreas protegidas e incluso la ampliación de áreas existentes

(Kingman, 2007). Según Elbers (2011) menciona que uno de los países de Latinoamérica, que dedica una gran parte de su territorio en proteger sus ecosistemas es Ecuador.

La Constitución del año 2008, en el artículo 405, manifiesta: “El Sistema Nacional de Áreas Protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas, y estará integrado por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado; su rectoría y regulación será ejercida por el Estado, quien asignará los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad financiera del sistema, y fomentará la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas en su administración y gestión...”

2.3 Categoría de las Áreas Protegidas

Se registran como patrimonio de Áreas Naturales del Estado Ecuatoriano; 51 áreas protegidas, definidas en ocho categorías de manejo, las cuales se enmarcan y, definen sus objetivos de conservación y prioridades de gestión, a continuación se detalla la clasificación de las categorías de manejo:

Tabla No. 2 Categoría de Manejo y Áreas Protegidas de Ecuador

Categoría	Definición	Áreas Protegidas
Parque Nacional	Posee un área de gran tamaño con una extensión más de 10.000 ha, tiene como objetivos la conservación paisajes, ecosistemas y especies.	Galápagos, Machalilla, Cayambe Coca, Cotopaxi, Llangates, Sangay, El Cajas, Podocarpus, Yacuri, Sumaco-Napo-Galeras, Yasuní.
Reserva Marina	Son áreas de tamaño variable, en donde los ecosistemas y especies marinas son elementos de conservación	Galera San Francisco, El Pelado, Galápagos.
Reserva Ecológica	Áreas naturales con superficie variable de poca intervención humana, tiene como objetivo mantener la diversidad ecológica y bellezas escénicas.	Manglares Cayapas Mataje, Mache Chindul, Manglares Churute, Arenillas, El Ángel, Cotacachi Cayapas, Antisana, Los Illinizas, Cofán Bermejo.
Reserva Biológica	Poseen una superficie más de 10.000 ha con poca intervención humana y su objetivo de conservación es mantener ecosistemas completos y sus especies.	Limoncocha, El Cóndor, El Quimi, Cerro El Plateado, Colonso Chalupas.
Reserva de Producción de Flora y Fauna	El objeto de conservación son los ecosistemas y especies susceptibles de manejo, la superficie varía entre 5.000 y 10.000 ha.	Puntilla de Santa Elena, Manglares El Salado, Chimborazo y Cuyabeno
Refugio de Vida Silvestre	Poseen una extensión menos de 5000 ha y su objeto de conservación son especies amenazadas y sus ecosistemas relacionados.	La Chiquita, Estuario de río Esmeraldas, Estuario de Río Muisne, El Pambilar, Isla Corazón y Fragatas, Marino Costera Pacoche, El Zarza,

		Manglares El Morro, Isla Santa Clara, Pasochoa.
Área Natural de Recreación	Son área con un tamaño entre 5.000 y 10.000 ha y su principal objetivo son paisaje natural que puede estar medianamente alterado.	Playas de Villamil, Parque Lago, Los Samanes, Isla Santay, El Boliche, Quimsacocha.
Reserva Geobotánica	Es un área de extensión destinada a la conservación de la flora silvestre y los recursos geológicos sobresalientes.	Pululahua.

Fuente: Ministerio del Ambiente, 2015

2.4 Marco Jurídico de las Áreas Protegidas en el Ecuador

En los 20 últimos años, a nivel global se han realizado esfuerzos para fortalecer las políticas y procedimientos legales orientados a la conservación de los recursos naturales. Es indispensable el ordenamiento jurídico para resolver acciones que afecten a las áreas protegidas (Columba, 2013).

Según Ceballos (2007) indica que Ecuador es parte activa de varios instrumentos jurídicos internacionales y regionales relacionados con la biodiversidad y áreas protegidas. Las normas jurídicas, pertinentes que se enmarcan en este trabajo, se detalla en la Tabla No.

3

Tabla No. 3 Describe las Normas Jurídicas y Órganos Habilitantes respectivamente.

Normas Jurídicas	Órganos habilitantes
1. Constitución de la República	Asamblea Constituyente
2. Tratados Internacionales	Asamblea Legislativa
3. Leyes	Promulgado por la Asamblea Legislativa
4. Acuerdos y Decretos	Promulgado por el Poder Jurídico
5. Procedimientos	Promulgado por entidades del Poder Jurídico
6. Ordenanzas	Promulgado por Gobierno Autónomos Descentralizados (GAD)

Fuente: Karin Columba, 2013

2.5 Realidad Nacional de los Manglares

Hasta finales de 1970, se consideraban a los manglares ecosistemas improductivos, como consecuencia de esto, se otorgaron concesiones para el funcionamiento y operación de actividad acuícola, en razón al valor económico rentable que representaban al país (USAID, 2009). Según Olson & *et al* (1996), las poblaciones cercanas al ecosistema, utilizaban el mangle para construcción de vivienda, para obtener leña y carbón, y para hacer pilotes que eran usados para la pesca artesanal. Durante las últimas décadas, estos recursos fueron explotados indiscriminadamente existiendo grandes transformaciones lo cual provoco la conversión de uso de suelo principalmente al crecimiento urbanístico y construcción de piscinas camaroneras (Bodero, 1995).

A nivel global, se considera que en los trópicos y subtrópicos existen alrededor de 16'530.000 hectáreas de ecosistemas de manglar, de los cuales 35,27% se encuentran en América Latina y Caribe (Bodero, 2005).

Según CLIRSEN (2006), determina que desde 1984 la superficie de manglar se ha venido incremento hasta 1995 teniendo datos de cobertura de manglar de 149.556,23 hectáreas, sin embargo reporta en el año 2006 una disminución apreciable registrándose en el territorio nacional 148.230 hectáreas de manglar (Ver Tabla No. 2), distribuidas en las regiones costeras de la siguiente manera: Esmeraldas 24,270 hectáreas, Manabí 2.583 hectáreas, Guayas 105.219 hectáreas y El Oro con 16.158 hectáreas.

Tabla No. 4 Cobertura Histórica de manglares, camaroneras y salinas

Cobertura	Año/Hectáreas					
	1984	1987	1991	1995	1999	2006
Manglares	182.157,30	175.157,40	162.186,55	146.938,62	149.556,23	148.230,23
Camaroneras	89.368,30	117.728,70	145.998,33	178.071,84	175.253,50	175.748,55
Salinas	20.022,10	12.273,70	6.320,87	5.109,47	4.531,08	3.705,77
TOTAL	291.547,70	305.159,80	314.505,75	330.119,93	329.340,81	327.684,55

Fuente: CLIRSEN, 2006.

2.6 Ecosistema Manglar

La definición de manglar dada por Ministerio de Ambiente (2010) “el ecosistema que incluye toda comunidad vegetal integrada por un área nuclear y sus zonas de transición compuesta por la unión de los ambientes terrestres y marinos y por árboles y arbustos de

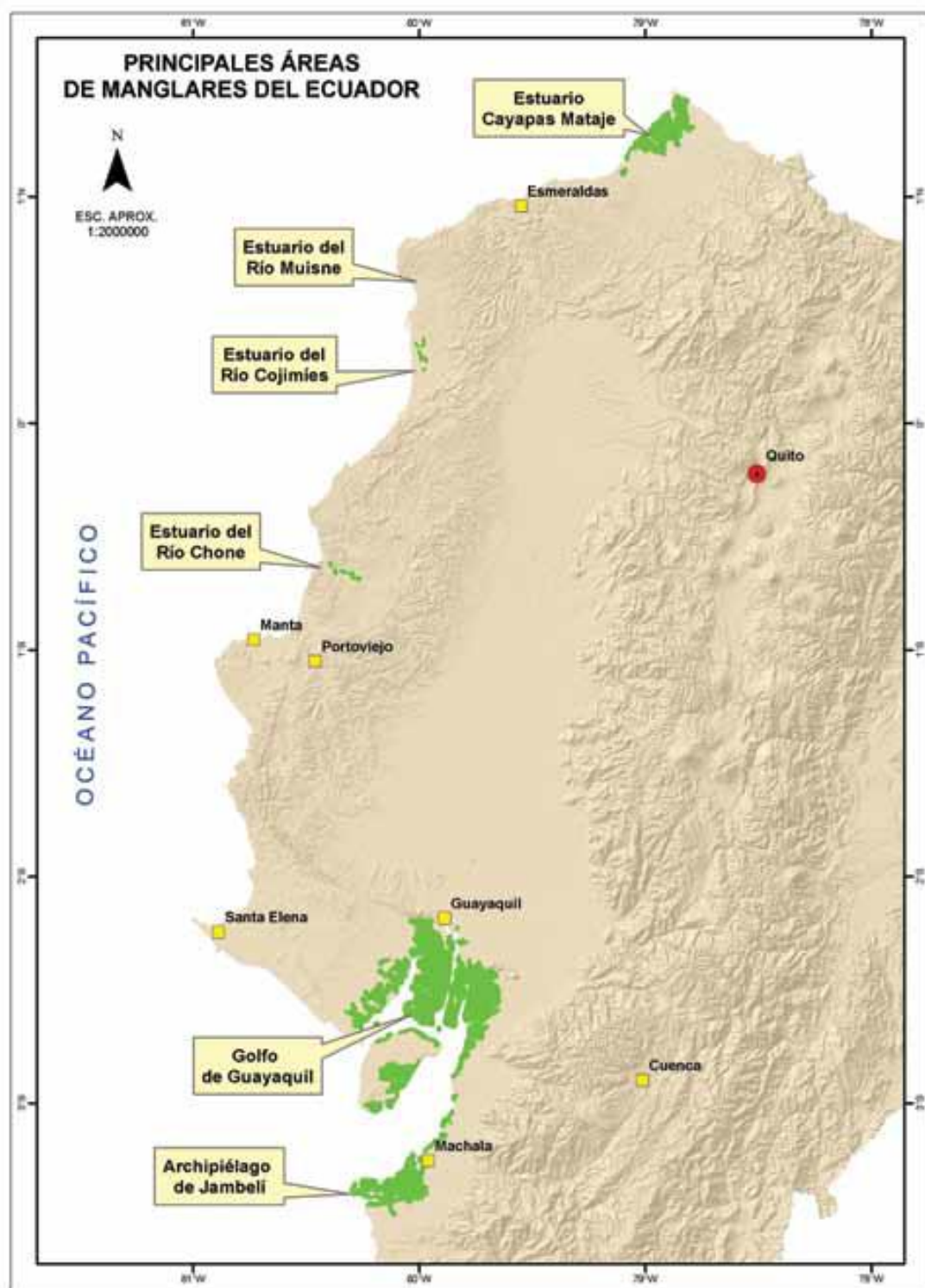
diferente familias, que posee adaptaciones que les permite colonizar terrenos anegados y sujetos a inundaciones de agua salada; otras especies vegetaciones asociadas, la fauna silvestre y los componentes abióticos”.

Según Boderó (1995), en Latinoamérica se han identificado que existen unas quince especies de mangle, sin embargo en nuestro perfil costero se han registrado los siguientes: *Rhizophora spp.* (mangle rojo), *Avicennia spp.* (mangle negro), *Laguncularia spp.* (mangle blanco), *Connocarpus spp.* (mangle jeli o botoncillo), *Pelliciera spp.* (piñuelo), *Magistoperma spp.* (nato).

2.7 Distribución de los Ecosistemas de Manglar

A lo largo de la franja costera ecuatoriana, el ecosistema manglar se encuentran ubicado desde la provincia de El Oro, al sur del país; hasta la parte norte de la provincia de Esmeraldas. Se localizan en la bahía de Ancón de Sardinas (San Lorenzo), estuarios de los ríos Santiago, Muisne, Cojimíes, Jama, Chone y Carrizal, Bahía de Caráquez, Golfo de Guayaquil, incluyendo sus islas y canales, Puerto Bolívar y Archipiélago de Jambelí (CLIRSEN). Las formaciones más representativas se ubican el Golfo de Guayaquil. En la Reserva Ecológica Cayapas-Mataje se han registro los arboles de manglar más grande llegando a medir más de cincuenta metros de alturas (FAO, 2005). Se determina que al menos cuatro indicadores: clima, salinidad del agua, suelo y las fluctuaciones de mareas depende del desarrollo y distribución de los manglares (CLIRSEN, 2006)

Fig. No.1 Áreas de Manglares en Ecuador



Fuente: Manuel Bravo, 2013

2.8 Beneficios del Ecosistema de Manglar

A partir de los años ochenta se reconoce la importancia y valor ecosistémicos de los manglares en Ecuador, lo cual generó la concientización de los recursos naturales; debido que generan una serie de bienes y servicios para la sociedad (USAID, 2009). Se han determinado que los bosques de manglar son ecosistemas frágiles pero así mismo altamente productivos, debido que realizan importantes funciones ecológicas (Tobey, 2008).

Según PATRA (2000), los manglares sirven de hábitats para importantes especies (moluscos, crustáceos, peces), poseen un alto valor socioeconómico contiene zonas productivas de conchales, cangrejales, ostionales, entre otros. Se sitúan como barreras protectoras contra desastres naturales, sus raíces retienen sedimentos por lo cual controlada la erosión (Phillips et al. 1993). Juegan un importante papel los bosques de manglar porque sirven como refugios para especies en sus primeros estadios larvarios se alimentan de los nutrientes que poseen estos ecosistemas y a la vez lo protegen de los depredadores (Twilley et al. 1993).

Son productores y exportadores de materia orgánica, retienen metales pesados que están en la columna de agua (USAID, 2013), en los ecosistemas costeros ayudan a controlar la calidad de agua (Bodero, 1995). Son esenciales en el secuestro y captura de carbono, siendo sus raíces fundamentales en la concentración de carbono (Bar *et al.* 2000; Fujimoto 2000).

Otro enfoque reciente que se le atribuye al manglar como beneficios son las actividades de recreación y turismo, como ejemplo se puede citar a la implementación de senderos

atractivos como el caso de “Isla Corazón” en la provincia de Manabí y “La isla del Amor” en Puerto Bolívar provincia de El Oro (Bodero, 2005).

2.9 Impactos y Degradación del Ecosistema Manglar

Según Icaza (1997), en Ecuador hubo una disminución de manglar durante el período 1969-1995, declinó la superficie de 203.625 ha a 149.570 hectáreas. Entre 1969 y 2006 el Ecuador perdió 27,6 % de sus manglares, equivalente a 43 395,9 hectáreas. El resultado del detrimento de la cobertura de manglar; provoco el aumento del desempleo, emigraciones hacia las áreas de manglar e incremento de personas destinadas a la pesquería. (USAID, 2013). La tala de manglar es una fuerte amenaza que enfrenta este tipo de ecosistema, durante algunas décadas ha sido explotado para construir viviendas, elaborar pilotes de mangles para la pesquería y para obtener carbón.

Otra fuerte presión que se ocasiona por la degradaciones del manglar, son las afectaciones a los recursos naturales que habitan en las áreas de manglar; las poblaciones de concha y cangrejo disminuyen, extraen individuos debajo de la talla permitida (Medina et al, 2010).

La Acuicultura es considera la principal causa de pérdida de manglar (Bodero y Robadue 1995). A nivel global se estima que alrededor del diez al veinticinco por ciento de tala de manglar es ocasionada por la actividad acuícola (Clay 1996). El cultivo de la cría de camarón en territorio nacional, inicio de manera rudimentaria durante 1966, pero frente a la alta demanda se fue perfeccionando el mecanismo y se dio paso a las construcciones de piscinas camaroneras las cuales ocuparon áreas de manglar (CLIRSEN, 2006).

2.10 Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar

Debido a la acelerada transformación del ecosistema de manglar, el Gobierno Nacional estableció que grupos de usuarios tradicionales del manglar puedan acceder al uso exclusivo de áreas de manglar con el objetivo de mantener y conservar saludablemente el ecosistema (USAID, 2009). Por lo tanto, a través del Decreto Ejecutivo 102 publicado en el Registro Oficial No. 243 del 28 de julio de 1999, se implementa la legislación que organizaciones del manglar pueden acceder a las concesiones mediante Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar (Quizphe, 2008).

Los Acuerdos otorgan la exclusividad para el uso y aprovechamiento sustentable del manglar por un periodo de diez años (Coello et al, 2008). Este instrumento legal es considerado un contrato entre las dos partes, Estado y organizaciones beneficiarias de las concesiones de manglar, las cuales les otorga seguridad jurídica a los custodios del ecosistema para desempeñar el buen manejo de los recursos que le han sido asignado (FFLA, 2011). Además, les permite a las organizaciones beneficiarias tener un ámbito de “propiedad” para defensa del manglar (USAID, 2013).

Desde el año 2000, hasta la actualidad se han entregado 58 Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar, en el perfil costero a pescadores, concheros y cangrejeros debidamente legalizados en asociaciones u organizaciones.

En la parte intrínseca de este informe, se obtuvo información relevante sobre las concesiones de manglar. En la provincia de Esmeralda existen 13 organizaciones que poseen concesiones con un total de 13383,5 hectáreas, Manabí tiene 24,3 hectáreas otorgada a 1 organización, Guayas tiene 44355,68 hectáreas entregadas a 23 organizaciones, y en la provincia de El Oro existen 6147,1 hectáreas manejadas por 20

organizaciones. Esta información se complementa con los mapas adjuntos en los anexos del trabajo de estudio, los mismos que fueron proporcionados por MAE, 2016.

2.11 Marco Legal para las Concesiones de Manglar

Actualmente, la legislación nos ofrece una amplia y eficaz normativa ambiental para la conservación de los bosques de manglar del país. A través del Acuerdo Ministerial No. 498 de 1986, se declaró bosques protectores a los manglares y posteriormente se establece la Veda total de manglar, el 13 de julio 1994 por medio del Decreto Ejecutivo No.1907 (CLIRSEN, 2006).

2.11.1 Constitución de la República del Ecuador

La carta magna vigente del país del año 2008, busca logra un equilibrio en la sociedad garantizando el cumplimiento de los deberes y derechos. En la actualidad, nuestra Constitución de la República se estratifica en: Títulos, Capítulos y Secciones.

Para efecto de este análisis investigativo se considera el Título II: Derechos, del Capítulo Cuarto: Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades y Capítulo Séptimo Derechos de la naturaleza, que detalla respectivamente lo siguiente:

Artículo 57.-Garantizar a comunidades conservar y promover sus prácticas de manejo de la biodiversidad y de su entorno natural.

Art. 74.- Declara que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrá derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permita el buen vivir.

Así mismo se contempla el Título V: Organización Territorial del Estado, del Capítulo Cuarto: Régimen de Competencias que detalla lo siguiente:

Art. 261.- El Estado central tendrá las competencias exclusivas sobre las áreas naturales protegidas y los recursos naturales.

Por otro lado, también se considera el Título VII: Régimen del Buen Vivir, del Capítulo Segundo: Biodiversidad y Recursos Naturales, de la Sección Tercera: Patrimonio Natural y Ecosistemas que menciona lo siguiente:

Art. 406.- El Estado regulará la conservación, manejo, uso sustentable, recuperación y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados

2.11.2 Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre

Art. 1.- Los manglares, aun aquellos existentes en propiedades particulares, se consideran bienes del Estado y están fuera del comercio, no son susceptibles de posesión o cualquier otro medio de apropiación y solamente podrán ser explotados mediante concesión otorgada, de conformidad con esta Ley y su reglamento.

Art. 78.- Quien pade, tale, descortece, destruya, altere, transforme, adquiera, transporte, comercialice, o utilice los bosques de áreas de mangle, los productos forestales o de vida silvestre o productos forestales diferentes de la madera, provenientes de bosques de propiedad estatal o privada, o destruya, altere, transforme, adquiera, capture, extraiga, transporte, comercialice o utilice especies bioacuáticas o terrestres pertenecientes a áreas naturales protegidas, sin el correspondiente contrato, licencia o autorización de aprovechamiento a que estuviera legalmente obligado, o que, teniéndolos, se exceda de 10 autorizado, será sancionado con multas equivalentes al valor de uno a diez salarios mínimos vitales generales.

2.11.3 Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria

Art. 19.- Prohíbe la explotación y tala del manglar y establece que las comunidades ancestrales podrán solicitar se les conceda el uso sustentable del manglar para su subsistencia, aprovechamiento y comercialización de peces, moluscos y crustáceos, entre otras especies que se desarrollen en este ecosistema.

Art. 20.- Se declaran como bosques protectores a los manglares que fueran dominio del Estado

2.11.4 Código Penal Ecuatoriano

Art. 437.- El que destruya, queme, dañe o tale, en todo o en parte, bosques u otras formaciones vegetales, naturales o cultivadas, que estén legalmente protegidas, será reprimido con prisión de uno a tres años, siempre que el hecho no constituya un delito más grave. La pena será de prisión de dos o cuatro años cuando:

- a) Del delito resulte la disminución de aguas naturales, erosión del suelo o la modificación del régimen climático
- b) El delito se cometa en lugares donde existan vertientes que abastezcan de agua a un centro poblado o sistema de irrigación.

2.11.5 Decreto ejecutivo 1102 publica 28 de julio de 1999

Faculta al Ministerio de Ambiente emitir Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de manglar a favor de las comunidades y grupos ancestrales usuarios del manglar.

2.11.6 Acuerdo Ministerial 172 del 05 de Enero 2000

Establece un instructivo para el otorgamiento de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de manglar para las comunidades y usuarios ancestrales.

2.11.7 Acuerdo Ministerial 129 del 11 de agosto 2010

Expedí el procedimiento para la aprobación y concesión de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar a favor de comunidades ancestrales y usuarios tradicionales.

2.11.8 Acuerdo Ministerial 144 del 09 de agosto 2011

Reforma el Acuerdo Ministerial 129 del 11 de agosto 2010, mediante el cual expidió procedimiento para la aprobación y concesión de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar a favor de comunidades ancestrales y usuarios tradicionales.

2.11.9 Acuerdo Ministerial No. 198 del 09 de julio del 2014

Expide el manual operativo para el incentivo a la conservación y uso sustentable del manglar, socio bosque.

2.12 Evaluaciones de Efectividad de Manejo

El manejo de un área protegida depende en gran medida del conocimiento y complejidad de los ecosistemas, estas acciones consideran una serie de elementos acoplados entre sí para asegurar la conservación de la biodiversidad a largo plazo (Cifuentes et al, 2000). Es indispensable conocer la situación actual en se encuentra las áreas protegida, es por esta razón que es primordial que se efectúen evaluaciones periódicas, en función a la ejecución de las actividades contempladas para la fue creada (MAE, 2014).

El conjunto de actividades basadas en capacidades y acciones que se realizan para cumplir los objetos de conservación se define como Evaluación de Efectividad de Manejo (Izurieta, 1997).

Estos instrumentos permiten a los tomadores de decisiones tener una visión global de la planificación y administración de las áreas protegidas, debido que permite identificar nudos críticos existentes en las áreas naturales de conservación y, una vez detectados se anticipará las estrategias de manejo a ser utilizadas, con el objetivo de cumplir con los objetos de conservación (Maricel Giaccardi y Alicia Tagliorette, p. 15)

3 Marco Metodológico

3.1 Metodología

Para el desarrollo del caso de estudio se realizó un análisis cualitativo y exploratorio de las Evaluaciones de Efectividad de Manejo (EEM) en áreas protegidas, sin embargo se requiere un instrumento similar para de las concesiones de manglar, dirigidas a potencializar los objetivos de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar, que ofrezca una guía metodológica fácil de utilizar y que permita establecer a los manejadores del área los avances y logros obtenidos de la conservación de los recursos.

El análisis de la información técnica se enmarca en examinar las guías metodología existente y desarrollada en áreas protegidas por diferentes autores, los cuales han desarrollado algunos marcos conceptuales para las evaluaciones en base a las condiciones y funciones de áreas naturales protegidas. El reporte de Evaluación de Efectividad de Manejo emitido en el Cifuentes *et al* del año 2000, clasifica 10 ámbitos, de los cuales hay 38 indicadores y 5 ponderaciones; The Nature Conservancy del año 1999, se enmarca en 4 categoría con 16 indicadores y 5 puntos de referencia y la proyectada por la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la Unión Mundial para la Naturaleza UICN-CMAP (Hockings *et al.*, 2006), posee 6 ámbitos, con 14 indicadores y 4 ponderaciones (Tabla No.5)

Tabla No. 5 Comparación metodológica dirigida para las Evaluaciones de Efectividad de Manejo.

Autores	Ámbito	Indicadores	Valoración	Beneficios	Dificultades
UICN Hockings <i>et al.</i> , 2006	1. Contexto 2. Planificación 3. Insumo 4. Proceso 5. Productos 6. Resultados	1. Estado actual 2. Valores de Conservación 3. Amenazas 4. Contexto nacional 5. Socios 6. Legislación 7. Diseño 8. Planificación 9. Representatividad 10. Insumos de oficina 11. Recursos para el AP 12. Bienes y servicios 13. Cumplimiento de metas 14. Efecto de acciones de manejo	0 Pobre 1 Regular 2 Muy Bueno 3 Excelente	Fácil y sencillas, no necesita financiamiento	Solo para administradores de áreas protegidas
TNC, 1999	1. Actividades para protección 2. Manejo 3. Financiamiento 4. Apoyo de grupos activos locales	1. Infraestructura 2. Personal 3. Capacitación 4. Tenencia tierra 5. Amenazas 6. Declaración de área protegida 7. Zonificación 8. Plan de manejo 9. Evaluación de necesidades 10. Desarrollo programa de monitoreo 11. Plan autosuficiencia ONG 12. Plan para el financiamiento 13. Comité de manejo 14. Participación comunitaria 15. Desarrollo de la agenda política 16. Programas de educación ambiental	1 Ningún hecho 2 Se ha iniciado 3 Ha progresado 4 Suficiente 5 Excelente	• Permite medir de forma sencilla y bajo costo • Mide el grado de consolidación AP	• Se basa en experiencias entre 1990 y 1997 • Herramienta de auto-evaluación • La ponderación refleja niveles similares • No mide el impacto de la conservación ni el logro alcanzado por AP
Cifuentes <i>et al.</i> , 2000	1. Administrativo 2. Político 3. Legal 4. Planificación	1. Personal 2. Financiamiento 3. Organización 4. Infraestructura	0 Insatisfactorio 1 Poco Satisfactorio	• Participativo • Permite modificar indicadores	• Adaptable para AP • Requiere un especialista para aplicar metodología

5. Conocimiento	5. Comunidad	2Mediana-	• La herramienta es efectuada por la entidad a cargo AP • Posee costo • La herramienta considera: indicador, variable y subvariable, ampliando las jerárquicas
6. Programa	6. Intrainstitucional	mente	
7. Uso ilegal	7. Interinstitucional	satisfactorio	
8. Uso legal	8. Apoyo externo	3Satisfacto-rio	
9. Biogeografía	9. Tenencia Tierra	4 Muy	
10. Amenazas	10. Leyes generales	Satisfactorio	
	11. Ley creación AP		
	12. Plan de Manejo		
	13. POA		
	14. Planificación		
	15. Zonificación		
	16. Limites		
	17. Socioeconómico		
	18. Biofísico		
	19. Cartográfico		
	20. Monitoreo		
	21. Investigación		
	22. Conocimiento tradicional		
	23. Educación ambiental		
	24. Protección		
	25. Mantenimiento		
	26. Cacería		
	27. Pesca		
	28. Recreación y turismo		
	29. Depredación de recursos cultural		
	30. Extracción de recursos naturales		
	31. Forma y tamaño de AP		
	32. Vulnerabilidad AP		
	33. Contaminación		
	34. Incendios		
	35. Migración		
	36. Asentamiento humano		
	37. Desastres naturales		
	38. Especies introducidas		
	39. Narcotráfico		

Elaborado: Núñez A, 2016

Los ámbitos fueron identificados en referencia a los elementos básicos del marco conceptual de la Comisión Mundial de áreas Protegidas de la Unión Mundial para la Naturaleza UICN-CMAP, como se detalla en la Figura No. 2



Fig. No. 2 Marco Conceptual Evaluación Efectividad Manejo de la UICN

Fuente: Hockings *et al*, 2000

Luego de efectuar la revisión de manuales de Evaluaciones de Efectividad de Manejo, se identificó los indicadores comunes que permiten valorar las áreas concesionadas los cuales en pertinencias están sujetas a lo siguiente: gobernabilidad, procesos ecológicos y ecosistémicos, y socioeconómico. Subsiguientemente, los indicadores citados, fueron sometidos a un análisis cualitativo con expertos relacionados a las concesiones de manglar (MAE), establecidos principalmente en la experiencia profesional y sobre la realidad actual de las concesiones de manglar en el perfil costero ecuatoriano.

3.2 Método de Valoración de Indicador

Es de vital importancia direccionar elementos que permitan la valoración intrínseca de los indicadores, ya que estos permiten saber el estado actual de cada uno de ellos. Los indicadores se valoran con una escala que va de 1 a 3; donde 1 es la condición baja, 2 la condición media y 3 la condición alta, a continuación, se detalla la Tabla No.6

Tabla No. 6 Escala de Valoración

Puntaje	Definición
3	Determina avance alto
2	Posee un avance medio
1	Muestra un avance bajo

3.3 Porcentaje Total de Evaluación de Efectividad de Ámbito

El formulario No. 1 Evaluación de Efectividad de Ámbito consta de 28 preguntas. Para calcular el porcentaje total EEM, se aplica la siguiente fórmula:

$$\% \text{ EEM} = \frac{\sum \text{de cada uno de los indicadores} \times 100}{28 \times 3}$$

100 = Es una constante para llevar el porcentaje

28 = Es el número de preguntas del formulario No. 1

3 = Es el puntaje máximo que obtiene los indicadores

3.4 Porcentaje de Evaluación de Efectividad de Programa

El formulario No. 2 Evaluación de Efectividad de programa consta de 9 preguntas. Para calcular el porcentaje total EEM, se aplica la siguiente fórmula:

$$\% \text{ EEM} = \frac{\sum \text{de cada uno de los indicadores} \times 100}{9 \times 3}$$

100 = Es una constante para llevar el porcentaje

9 = Es el número de preguntas del formulario No. 2

3 = Es el puntaje máximo que obtiene los indicadores

3.5 Porcentaje de Evaluación de Efectividad de Manejo por Amenaza

El formulario No. 3 Evaluación de Efectividad de amenaza consta de 10 preguntas. Para calcular el porcentaje total EEM, se aplica la siguiente fórmula:

$$\% \text{ EEM} = \frac{\sum \text{de cada uno de los indicadores} \times 100}{10 \times 3}$$

100 = Es una constante para llevar el porcentaje

10 = Es el número de preguntas del formulario No. 3

3 = Es el puntaje máximo que obtiene los indicadores

3.6 Interpretación de Resultados de la Evaluación de Efectividad de Manejo

Para la interpretación de los resultados obtenido de cada indicador y medir la eficacia de las áreas de concesiones de manglar, se ha tomado en consideración la escala de Likert del año 1932, que establece cuatro categorías, las mismas que determinan los porcentajes obtenidos de la evaluación de efectividad como se muestra en la Tabla No. 7

Tabla No. 7 Valoración e interpretación de resultado de EEM

Porcentaje	Nivel de Efectividad	Descripción
$\geq 76\%$	Muy satisfactorio	Se considera que el área concesionada posee medios eficientes para el manejo, permitiendo la consolidación de los objetos de conservación.
51-75%	Satisfactorio	Las acciones que facilitan el manejo están siendo atendidos adecuadamente; la permanencia del área está garantizada por el equilibrio dinámico entre todos los ámbitos del manejo.
26-50%	Poco Satisfactorio	Las acciones de las estrategias de manejo efectuados por los custodios de manglar no han obtenido un valor mínimo aceptable. Los objetivos del área difícilmente podrían ser alcanzados.
$\leq 25\%$	Insatisfactorio	Se considera que el área concesionada posee varios nudos críticos impidiendo el alcance de los objetivos de conservación.

Fuente: Likert, 1932

4 RESULTADOS

La metodología propuesta para los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar consta de una plantilla que detalla las generalidades del área concesionada, y de tres formularios sencillo de fácil interpretación: el primero permite evaluar los ámbitos, posee 3 indicadores con un total de 28 preguntas; el segundo mide la eficiencia de los programas de manejo tiene 3 indicadores y esta constituidos por 9 preguntas, y el tercero identifica las amenazas que enfrenta el ecosistema manglar, tiene 8 indicadores y está conformado por 10 preguntas. Cada indicador posee preguntas, las mismas que tienen tres alternativas de elección al ser evaluados, lo cual permitirá definir las fortalezas o debilidades. Tabla No. 8

Tabla No. 8 *Indicadores para medir la EEM en los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar*

Criterios	Indicador	Ponderación	No. de preguntas
Ámbito	1.Gobernanza	1:Ningún avance	28
	2.Manejo	2:Progreso bueno	
	3.Vulnerabilidad	3:Progreso deseable	
Programa	1. Control y Vigilancia	1:Ningún avance	9
	2. Aprovechamiento	2:Progreso bueno	
	3. Monitoreo Evaluación	3:Progreso deseable	
Amenazas	1. Asentamiento	1:Ningún avance	10
	2. Actividad Acuícola	2:Progreso bueno	
	3. Cultivos Agrícola	3:Progreso deseable	
	4. Vertidos industriales, agrícolas y domésticos		
	5. Desechos sólidos		
	6. Tala de manglar		
	7. Explotación de recurso		
	8. Artes de pesca		

Con la información obtenida de la Evaluación de Efectividad de Manejo, los gestores de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar pueden identificar e evidenciar problemas y eficacia de manejo, permitiendo así orientar sus esfuerzos, a través de estrategias y medidas correctivas para alcanzar una condición óptima de conservación.

4.1 Modelamiento Demostrativo de las Variables (DEMO)

Se efectuó una simulación de Evaluación de Efectividad de Manejo a una concesión de manglar ajustada a la realidad de la provincia de El Oro. La recolección de datos expuestos en los cuestionarios, se la realizó a través de entrevistas a los custodios del área de manglar. El trabajo desarrollado de modulación de la herramienta de Evaluación de Efectividad de Manejo para las concesiones de manglar, se determinó lo siguiente:

a) Evaluación de Ámbito

Una vez aplicada la fórmula, se obtuvo 83.33% [Muy Satisfactorio], el resultado obtenido establece que están aplicando acciones productivas de manejo en las áreas concesionadas. Estas estrategias que podrían ser adoptadas y replicadas por otras organizaciones beneficiarias de las concesiones de manglar a través de intercambio de experiencias de los custodios.

$$\% \text{ EEM} = \frac{\sum \text{de cada uno de los indicadores} \times 100}{28 \times 3}$$

$$\% \text{ EEM} = \frac{70 \times 100}{28 \times 3}$$

$$\% \text{ EEM} = \mathbf{83.33}$$

EVALUACION DE EFECTIVIDAD DE MANEJO DE CONCESIONES DE MANGLAR			Evaluación de Ámbitos		
Formulario No. 2					
Gobernanzas					
Ítem	Indicadores	Variables	Alternativas	Puntuación obtenida	Comentario
1	Estado Legal	Las áreas de manglar custodiadas poseen Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar	3	3	
		Las áreas de manglar custodiadas aun no poseen el Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar debido que está en proceso	2		
		Las áreas de manglar custodiadas no poseen Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar	1		
2	Zonificación	El área concesionada cuenta con un sistema de zonificación	3	1	
		El área concesionada posee un sistema de zonificación pero esta desajustada con la realidad.	2		
		El área concesionada no cuenta con un sistema de zonificación	1		
3	Límites del áreas	Existe una demarcación de los límites del áreas concesionada respetada por los usuarios del manglar	3	3	
		Existe una demarcación de los límites del áreas concesionada pero no es respetada por los usuarios del manglar	2		
		No existe una demarcación de los límites del áreas concesionada	1		
4	Recurso Financiero	Las áreas custodiadas poseen mecanismos que le permite recaudar recursos propios	3	3	
		Las áreas custodiadas poseen mecanismos que le permite recaudar recursos propios, pero no son fondos suficientes	2		

		Las áreas custodiadas no poseen mecanismos que le permite recaudar recursos propios	1		
5	Gestión de Información	La organización posee un sistema de archivo sencillo y funcional	3	2	
		La organización posee un sistema de archivo, pero se observa que es poco práctico	2		
		La organización no posee un sistema de archivo funcional	1		
6	Colaboración con otros usuarios	Existe comunicación y colaboración con otros usuarios de manglar que permite intercambiar experiencias	3	1	
		Existe una débil comunicación y colaboración con otros usuarios del manglar	2		
		No existe una comunicación con otro usuarios del manglar	1		
7	Participación	Todos los agremiados de la concesión de manglar participan en la toma de decisiones.	3	3	
		Solo la directiva de la concesión de manglar participa en la toma de decisiones.	2		
		Solo el presidente de la concesión de manglar participa en la toma de decisiones.	1		
8	Fortalecimiento a través de donaciones	Los concesionarios de manglar han recibido actualmente donaciones de bienes inmuebles para el efectivo manejo del área	3	2	
		Los concesionarios de manglar han recibido por lo menos una vez donaciones de bienes inmuebles para efectivo manejo del área	2		
		Los concesionarios de manglar no han recibido donaciones de bienes inmuebles para el efectivo manejo del área	1		
9	Participación de procesos de planificación	Los concesionarios del manglar participan en los procesos de planificación del área y cuenta con herramientas adecuadas	3		
		Los concesionarios del manglar participan en los proceso de planificación del área pero no cuenta con herramientas adecuadas	2		

		Los concesionarios del manglar no participan en los proceso de planificación del área	1	2	
10	Asistencia Técnica	Existe cooperación de instituciones sin fines de lucro, universidades, ONG u otros que brinde asistencia técnica para la gestión de manejo de los recursos naturales	3	3	
		Existe parcialmente una cooperación de instituciones sin fines de lucro, universidades, ONG u otros que brinde asistencia técnica para la gestión de manejo de los recursos naturales	2		
		No existe cooperación de instituciones sin fines de lucro, universidades, ONG u otros que brinde asistencia técnica para la gestión de manejo de los recursos naturales	1		
11	Objetivos concesiones de manglar	Los objetivos de la concesión de manglar se cumplen a cabalidad	3	2	
		Los objetivos de la concesión de manglar se cumplen parcialmente	2		
		Existen objetivos para la concesión de manglar pero no se cumplen	1		
12	Planificación	El área de conservación cuenta con un instrumento de planificación	3	3	
		El área de conservación cuenta con instrumento de planificación aplicado parcialmente	2		
		El área de conservación no cuenta con instrumento de planificación	1		
13	Capacitación	Las áreas custodiadas poseen personal capacitado para manejarlas responsablemente	3	2	
		Las áreas custodiadas poseen personal capacitado sin embargo no es participativo	2		
		Las áreas custodiadas no poseen personal capacitado para manejarlas responsablemente	1		
14	Programas de manejo	Las áreas concesionadas poseen programadas de manejos	3	3	
		Las áreas concesionadas poseen programadas de manejos pero se aplican de manera parcial	2		

		Las áreas concesionadas no poseen programadas de manejos	1		
15	Regulaciones	Existe un control de las actividades no sostenibles en las áreas concesionadas	3	2	
		Existe un control parcial de las actividades no sostenibles en las áreas concesionadas	2		
		No existe un control de las actividades no sostenibles en las áreas concesionadas	1		
Ámbito 2 : Manejo Ecosistémicos					
Ítem	Indicadores	Variables	Alternativas	Puntuación obtenida	Comentarios
16	Cobertura	La superficie del ecosistema manglar ha aumentado desde la fecha de obtención de la concesión de manglar	3	2	
		La superficie del ecosistema manglar se ha mantenido desde la fecha de obtención de la concesión de manglar	2		
		La superficie del ecosistema manglar ha disminuido desde la fecha de obtención de la concesión de manglar	1		
17	Conectividad	El manglar existente en el área concesionada se encuentra en conectados entre existiendo una conectividad del ecosistema	3	3	
		El manglar existente en el área concesionada se encuentra parcialmente conectados entre sí permitiendo una conectividad del ecosistema	2		
		El manglar existente en el área concesionada se encuentra en forma de parches aislados entre sí impidiendo una conectividad del ecosistema	1		
18	Sistemas Productivos	Existen proyectos productivos ejecutados dentro del área concesionada que generen oportunidades	3	1	
		Existen proyectos productivos pero no se han ejecutado dentro del área	2		

		No se han implementado proyectos productivos dentro del área concesionada que generen oportunidades	1		
19	Bienes y servicios	Las áreas de manglar concesionadas producen importantes bienes y servicios ambientales	3	3	
		Las áreas de manglar concesionadas producen parcialmente bienes y servicios ambientales	2		
		Las áreas de manglar concesionadas no generan bienes y servicios ambientales	1		
20	Variabilidad Poblacional del recurso	El tamaño y número de las especies representativa del área concesionada ha aumentado	3	3	
		El tamaño y número de las especies representativas del área concesionada se mantiene.	2		
		Ha disminuido el número y tamaño de las especies representativa del áreas concesionada	1		
21	Estado Actual	Son considerados sitios ecológicamente importantes para hábitats	3	3	
		Son considerados sitios parcialmente ecológicamente para hábitats	2		
		No poseen importancia ecológica para hábitats	1		
22	Interacción	Existe una alta interacción con comunidades aledañas al ecosistema de manglar concesionado.	3	2	
		Existe una moderada interacción con comunidades aledañas al ecosistema de manglar concesionado.	2		
		No existen comunidades aledañas al ecosistema de manglar concesionado.	1		
23	Ejecución del plan de manejo	Las actividades ejecutadas representan el 100% en referencia al cronograma aprobado en el plan de manejo	3	3	
		Las actividades ejecutadas representan hasta un 60% en referencia cronograma aprobado en el plan de manejo	2		

		Las actividades ejecutadas representan hasta un 30% en referencia cronograma planteado en el plan de manejo	1		
24	Actividades Permitidas	El plan de manejo presenta actividades permitidas según lo establecido en la normativa	3	3	
		El plan de manejo presenta parcialmente actividades permitidas según lo establecido en la normativa	2		
		El plan de manejo no presenta actividades permitidas según lo establecido en la normativa	1		
25	Logística para la vigilancia	Existe equipos para efectuar adecuadamente la vigilancia a las áreas de manglar concesionadas	3	3	
		Existe equipos para efectuar la vigilancia a las áreas de manglar concesionadas pero no se registra progresos	2		
		No existe equipos para efectuar la vigilancia a las áreas de manglar concesionadas	1		
Vulnerabilidad					
Ítem	Indicadores	Variables	Alternativas	Puntuación obtenida	Comentarios
26	Objetos de conservación	Las amenazas hacia los objetos de conservación han disminuido desde la obtención de la concesión	3	3	
		Las amenazas hacia los objetos de conservación se mantienen desde la obtención de la concesión	2		
		Las amenazas hacia los objetos de conservación han aumentado desde la obtención de la concesión	1		
27	Medidas Preventivas	Desde la obtención de la concesión se han detectado amenazas pero se han tomado medidas preventivas	3	3	
		Desde la obtención de la concesión se han detectado amenazas pero no se han tomado medidas preventivas	2		
		Desde la obtención de la concesión de manglar no se han detectado amenazas sobre el objeto de conservación	1		

28	Variabilidad de la biodiversidad	La biodiversidad y la ecología del área permanecen intactos	3	3	
		La biodiversidad y la ecología del área están parcialmente degradados	2		
		La biodiversidad y la ecología del área están afectados	1		
Sumatoria Total				70	

b) Evaluación de Programa

En lo que corresponde a esta evaluación, se obtuvo una valoración de 59.25% [Satisfactorio], lo cual implica que los custodios de manglar están ejecutando adecuadamente las acciones establecidas en los programas de manejos, permitiendo mantener y conservar los ecosistemas de manglar en el área concesionada.

$$\% \text{ EEM} = \frac{\sum \text{de cada uno de los indicadores} \times 100}{9 \times 3}$$

$$\% \text{ EEM} = \frac{16 \times 100}{9 \times 3}$$

$$\% \text{ EEM} = \mathbf{59.25}$$

EVALUACION DE EFECTIVIDAD DE MANEJO DE CONCESIONES DE MANGLAR			Evaluación de Programas de Manejo		
Formulario No. 3					
Ítem	Indicadores	Variables	Alternativas	Puntuación obtenida	Comentarios
1		Existe un diseño del sistema de control y vigilancia que se aplica en al área concesionada	3	2	
		Existe un diseño del sistema de control y vigilancia pero no hay acciones sistemáticas en al área concesionada	2		
		No existe un diseño del sistema de control y vigilancia en el área concesionada	1		
2	Programa de Control y Vigilancia	Poseen equipos básicos para efectuar adecuadamente el control y vigilancia en el área concesionada	3	2	
		Poseen equipos básicos para efectuar el control y vigilancia pero lo realizan parcialmente en el área concesionada	2		
		No poseen equipos básicos para efectuar el control y vigilancia en el área concesionada	1		
3		Existe personal capacitado para efectuar el control y vigilancia	3	1	
		Existe personal capacitado para efectuar control y vigilancia sin embargo no existen registros de las actividades	2		
		El personal que realiza el control y vigilancia no está debidamente capacitado.	1		
		Existe un diseño del monitoreo estandarizado de la pesquería artesanal dentro del área concesionada	3		
		Existe un diseño del monitoreo estandarizado de la pesquería artesanal sin	2		

4	Programa de Monitoreo y Evaluación	embargo no es participativo dentro del área concesionada		1	
		No existe un diseño del monitoreo estandarizado de la pesquería artesanal dentro del área concesionada	1		
5		Existe un monitoreo básico de la calidad del agua en el área concesionada	3	1	
		Existe un monitoreo básico de la calidad del agua pero no se han implementado en el área concesionada	2		
		No existe un monitoreo básico de la calidad del agua en el área concesionada	1		
6		Existen indicadores que monitoreen la cobertura de manglar en el área concesionada	3	1	
		Existen indicadores que monitoreen la cobertura de manglar pero no se han implementado en el área concesionada	2		
		No existen indicadores que monitoreen la cobertura de manglar en el área concesionada	1		
7	Programa de Aprovechamiento	El área concesionada ha proporcionado beneficios económicos a las poblaciones cercanas	3	3	
		El área concesionada ha proporcionado beneficios económicos parcialmente a las poblaciones cercanas	2		
8		El área concesionada no ha proporcionado beneficios económicos a las poblaciones cercanas	1	3	
		Existen acciones que regulan el uso de los recursos naturales por parte de los concesionario	3		
		Existen acciones que regulan el uso de los recursos naturales pero presenta falencia por parte de los concesionario	2		
		No existen acciones que regulan el uso de los recursos	1		

		naturales por parte de los concesionario			
9		Existen proyectos de manejo sostenible de los recurso en el área concesionada	3	2	
		Existen proyectos de manejo sostenible de los recurso pero no es participativo en el área concesionada	2		
		No existen proyectos de manejo sostenible de los recurso en el área concesionada	1		
Sumatoria Total				16	

c) Evaluación de Amenazas

Este proceso demostró un valor de 76.66% [Muy Satisfactorio], lo cual determina que los custodios del manglar poseen mecanismos eficaces que han permitido reducir los impactos hacia las áreas de manglar concesionadas. Se puede apreciar que se ha frenado la tala de manglar, el desarrollo urbanístico no se ha incrementado y la actividad acuícola no se ha expandido desde la entrega del Acuerdo de Uso Sustentable y Custodia de Manglar.

$$\% \text{ EEM} = \frac{\sum \text{de cada uno de los indicadores} \times 100}{10 \times 3}$$

$$\% \text{ EEM} = \frac{23 \times 100}{10 \times 3}$$

$$\% \text{ EEM} = 76.66$$

EVALUACION DE EFECTIVIDAD DE MANEJO DE CONCESIONES DE MANGLAR Formulario No. 3			Evaluación de Amenazas		
Ítem	Tipo de Amenazas	Variable	Alternativas	Puntuación Obtenida	Situación Actual Intensificado Mantiene igual Disminuido
1	Asentamientos Humanos	No se han desarrollado proyectos urbanísticos en las áreas colindantes al área concesionada	3	3	Disminuido
		Se han desarrollado de manera parcial proyectos urbanísticos en las áreas colindantes al área concesionada	2		
		Se han desarrollado proyectos urbanísticos en las áreas colindantes al área concesionada	1		
2	Actividad Acuícola	No existen nuevas concesiones para ejercer la actividad acuícola	3	3	Mantiene
		Se han habilitado la actividad acuícola en las infraestructuras establecidas	2		
		Se han entregado nuevas concesiones para ejercer la actividad acuícola	1		
3	Cultivos Agrícolas	No existe desarrollo de cultivos agrícola en las áreas concesionadas	3	3	Mantiene
		Existe desarrollo de cultivos agrícola con la implementación de buenas prácticas ambientales en las áreas concesionadas	2		
		Existe desarrollo de cultivos agrícola en las áreas concesionadas	1		

4	Vertidos industriales	No existen descargas industriales en las áreas concesionadas	3	1	Mantiene
		Existen descargas de industrias con el debido tratamiento, en las áreas concesionadas.	2		
		Existen descargas directas de vertidos de industrias en las áreas concesionadas.	1		
5	Vertidos agrícolas	No existen descargas agrícolas en las áreas concesionadas	3	3	Mantiene
		Existen descargas agrícolas con el debido tratamiento, en las áreas concesionadas.	2		
		Existen descargas directas de vertidos agrícolas en las áreas concesionadas.	1		
6	Desechos Sólidos	Existen una correcta manipulación de desechos sólidos en las áreas concesionadas	3	1	Mantiene
		Existe una manipulación parcial de los desechos sólidos en el área concesionada	2		
		Existen un inadecuado manejo de desechos sólidos en el área concesionada	1		
7	Descargas de Aguas doméstica y residuales	No existen descargas de aguas domésticas y residuales en las áreas concesionadas	3	1	Mantiene
		Existen descargas de aguas domésticas y residuales con el debido tratamiento, en las áreas concesionadas.	2		
		Existen descargas directas de vertidos de aguas domésticas y residuales en las áreas concesionadas.	1		
8	Tala de Manglar	No existe tala de manglar en las áreas concesionadas	3	2	Disminuido
		Existe tala de manglar selectiva en las áreas	2		

		concesionadas, sin embargo hay proceso de restauración			
		Existe tala de manglar en las áreas concesionadas	1		
9	Sobreexplo- tación Recursos	Existe una explotación responsable de los recursos naturales en las áreas concesionadas	3	3	Mantiene
		Existe una explotación medianamente manejada de los recursos naturales	2		
		Existe sobreexplotación de recursos naturales en las áreas concesionadas	1		
10	Artes de Pesca	Los beneficiarios del manglar utilizan buenas prácticas de pescas para la captura, recolección y extracción de los recursos	3	3	Mantiene
		Los beneficiarios del manglar utilizan parcialmente las prácticas de pescas para la captura, recolección y extracción de los recursos	2		
		Los beneficiarios del manglar utilizan malas prácticas de pescas en la captura, recolección y extracción de los recursos	1		
Sumatoria Total				23	

Los resultados de la Evaluación de Efectividad de Manejo se presentan estratificados, los cuales determinan que los indicadores establecidos en los tres cuestionarios son acorde a las necesidades y realidades de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar, en virtud que han alcanzado los niveles de efectividad, como se demuestra en la Figura No. 3

Evaluación de Efectividad de Manejo

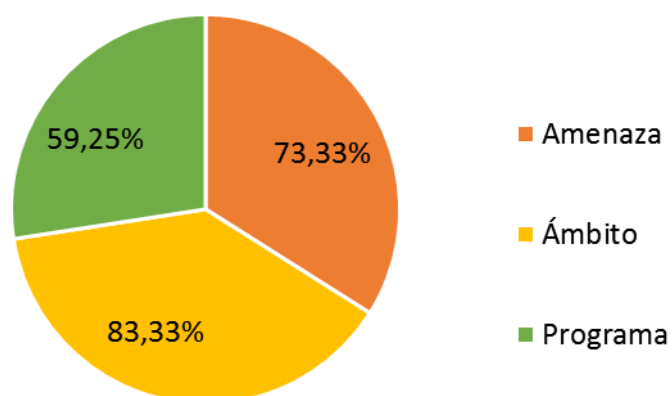


Figura No. 3 *Porcentajes de Evaluación de Efectiva de Manejo*

Fuente: Núñez A, 2016

5 DISCUSIÓN

Las metodologías de Evaluaciones de Efectividad de Manejo desarrollada por varios expertos tienden a ser complejas, debido que se enfatizan en el contexto de insumos, procesos, productos y resultados. La herramienta emitida por el Ministerio de Ambiente “Guía Metodológica para la Evaluación de Efectividad de Manejo del Patrimonio de áreas Naturales del Estado EEM-PANE” del año 2014, está conformado por formularios de: impacto, programa, ámbito y actores estratégicos. Los mismos, que se enmarcan a programas establecidos en las áreas protegidas: Administración y Planificación, Control y Vigilancia, Comunicación, Educación y Participación Ambiental (CEPA), Uso Público y Turismo y Manejo de Biodiversidad.

La metodología desarrollada confiere una similitud frente a las herramientas de Evaluación de Efectividad de Manejo propuestas para Reservas Naturales de la Sociedad Civil, sin embargo el diseño de esta metodología se acopla a las características intrínsecas de las concesiones de manglar en el marco de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar; la misma que es sencilla y ajustable; esta herramienta considera los procesos participativos de las comunidades beneficiarias, posee una escala de calificación mucho más apropiada a la realidad actual de los custodios. Para efecto, se elaboraron tres formularios; los cuales constan de criterios de selección establecidos con concesionarios de manglar y en base a la experiencia obtenida en el campo. Cabe mencionar que se utilizó macroindicadores, en referencia al contexto que reflejan los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar en el año 2000.

En referencia al análisis prospectivo de la información, se crea un modelo de sistema de seguimiento para los custodios de manglar, la cual posee características de fácil aplicabilidad que podría ser considerada dentro de las normativas del Ministerio de Ambiente del Ecuador, que permita que los concesionarios tengan un documento que permita realizar un monitoreo estricto del desempeño de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar otorgados por la Autoridad Ambiental.

6 CONCLUSIONES

- La herramienta metodológica propuesta se sustenta en los valores intrínsecos de las concesiones de manglar, es de fácil ejecución y permite conocer el estado actual de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar.
- La estandarización de la metodología de Evaluación de Efectividad de Manejo para los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar, permitirá comparar el desempeño y gestión de manejo de las comunidades beneficiarias de las concesiones de manglar en aspecto de fortaleza, debilidad, y lecciones aprendidas.
- La selección de los criterios e indicadores de la Evaluación de Efectiva de Manejo para los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar; fueron establecidos de manera conjunta con las comunidades beneficiarias y analizados con los expertos de las concesiones de manglar.
- Se elaboró un modelo metodológico para ejecutar Evaluación de Efectiva de Manejo para los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar, en la cual se desarrolló tres formularios: ámbito, programa y amenazas; los cuales abarcan 14 indicadores conformados por 37 preguntas.
- El modelamiento demostrativo de la metodología de Evaluación de Efectiva de Manejo para los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar, alcanzaron porcentajes superiores al 50% con niveles satisfactorio en la evaluación, lo cual determina la validación de la herramienta propuesta.

7 RECOMENDACIONES

- Se sugiere que las áreas de manglar custodiadas por usuarios ancestrales y tradicionales legalizados a través de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar, formen parte del Subsistema Comunitario del Patrimonio Áreas Naturales del Estado, ó en su efecto que se cree un nuevo Subsistema Marino Costero.
- Se sugiere la actualización del estudio Multitemporal de la cobertura de manglares, camaroneras y áreas salinas en la costa continental ecuatoriana, en virtud que solo se consta con datos históricos hasta el año 2006.
- Se considera oportuno actualizar la normativa legal de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar, en la cual se incorpore la ejecución de Evaluaciones de Efectividad de Manejo en las concesiones de manglar otorgadas a las organizaciones de pescadores, concheros y cangrejeros.
- Elaborar una herramienta con la perspectiva del desempeño de las concesiones de manglar a las actividades vinculadas a los planes de manejo y sus programas.
- La herramienta debe considerarse de carácter técnico, científico y legal que se enmarque sobre los estamentos de Evaluaciones de Efectividad de Manejo, en conjunción con los Acuerdos de uso Sustentable y Custodia de Manglar para las comunidades y usuarios ancestrales del ecosistema de manglar.
- Se propone que esta herramienta metodológica de Evaluación de Efectividad de Manejo se realicen de manera anual; con la finalidad de conocer la situación actual de gestión de las áreas de manglar concesionadas.

- Es necesario implementar una plataforma informática que permita visualizar de forma ágil y sencilla la información generada por las Evaluaciones de Efectividad de Manejo, para tener un sistema de monitoreo sobre el estado de los recursos naturales.
- La implementación de la metodología de Evaluación de Efectividad de Manejo, debe ser efectuada por un funcionario del Ministerio de Ambiente del Ecuador, debidamente capacitado y familiarizado con la herramienta de gestión de manejo.

8 PROPUESTA

Se propone una herramienta metodológica para Evaluar la Efectividad de Manejo de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar; otorgados a usuarios ancestrales y tradicionales del manglar, debidamente legalizados en organizaciones u asociaciones de pescadores, concheros y cangrejos.

Este instrumento permite encaminar los criterios sobre la sostenibilidad y sustentabilidad de los sistemas de manglar que son fijados en los programas de custodia, los cuales servirán como herramienta de monitoreo intrínseco en lo lúdico para la observaciones y advenimiento de los futuros gobiernos.

Esta información debe ser analizada por un equipo de trabajo especializado, con estamentos técnicos, científicos y legales; en el cual se conformen comisiones de conocimientos para justificar su validación y eficiencia en las concesiones de manglar; en virtud que cada área de manglar posee sus propias características. Es por ello, que la misma presenta estándares mínimos que permite identificar a breve escala la gestión de manejo de los custodios del manglar.

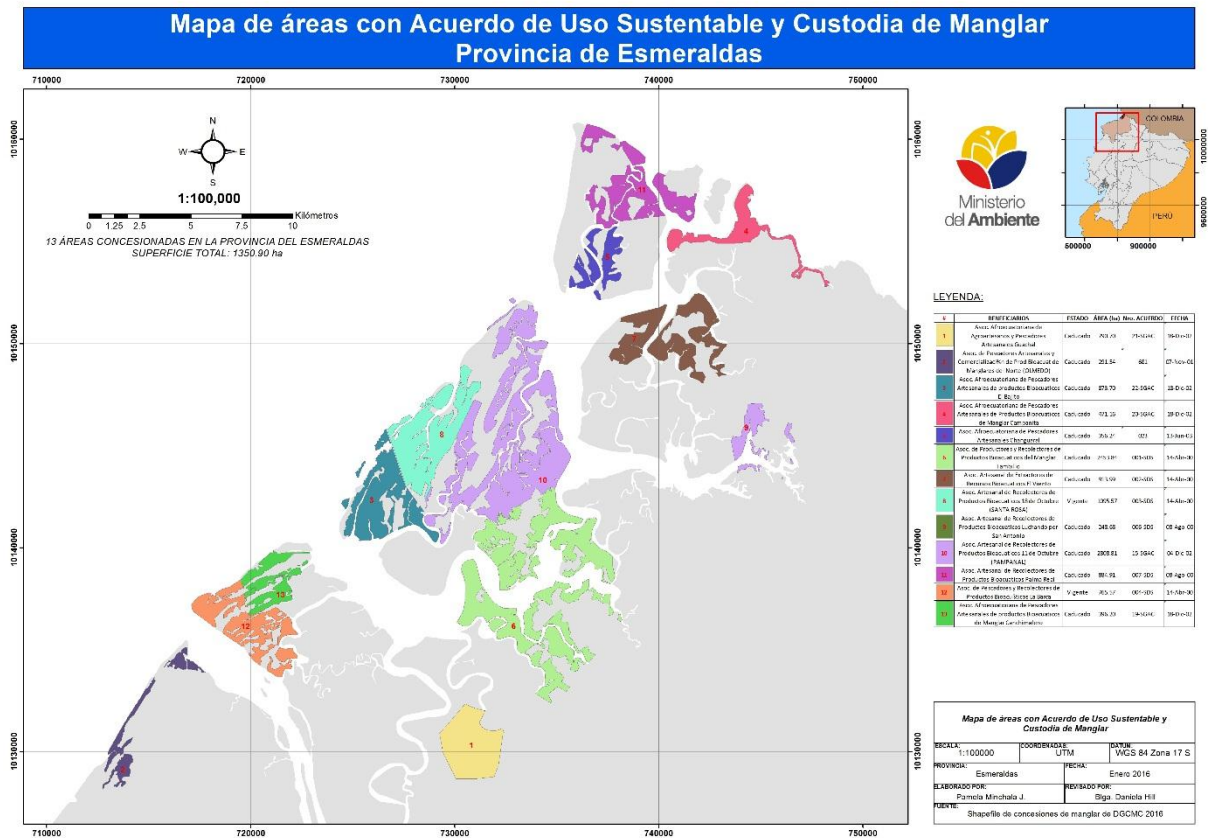
Esta herramienta es de gran importancia debido que puede ser usada como estrategia de planificación, ya que es permite mejorarlas las acciones de manejo y hacerlas más eficientes a corto plazo.

9 ANEXOS

[illegible]

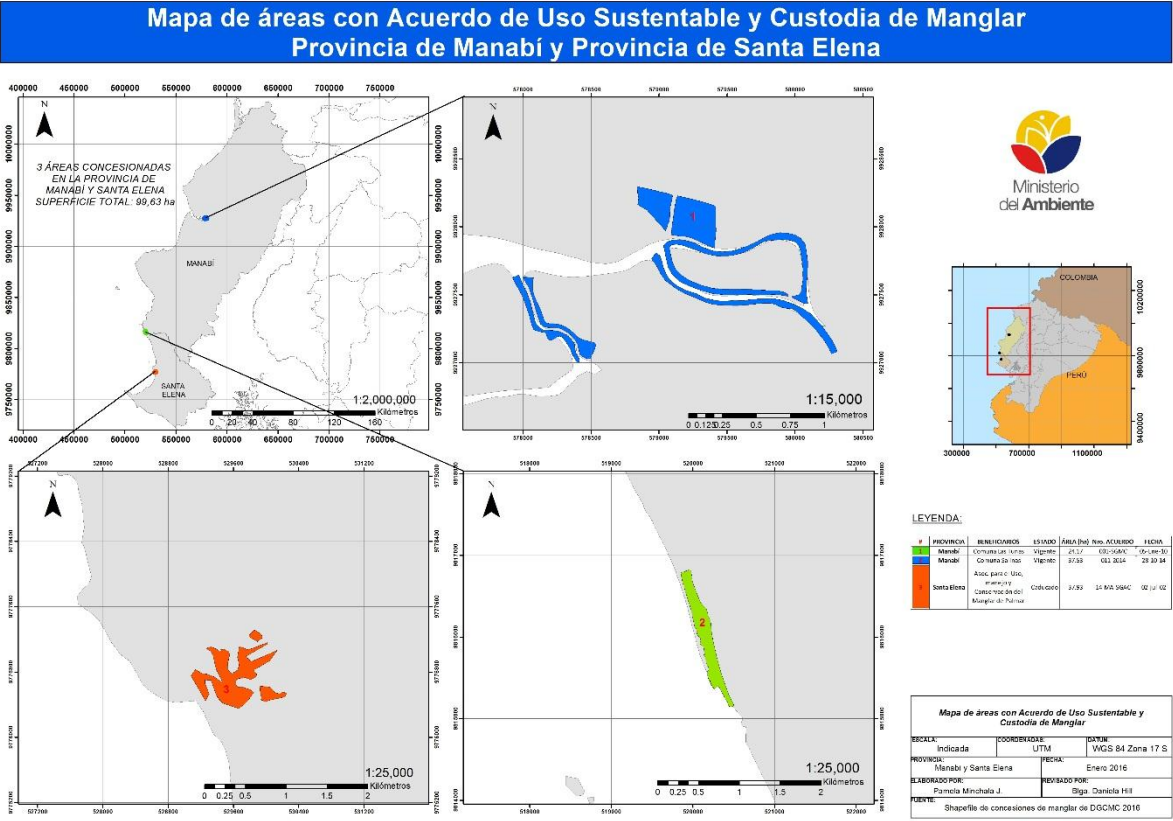
55

Figura No. 5 Mapa de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar de la provincia de Esmeraldas



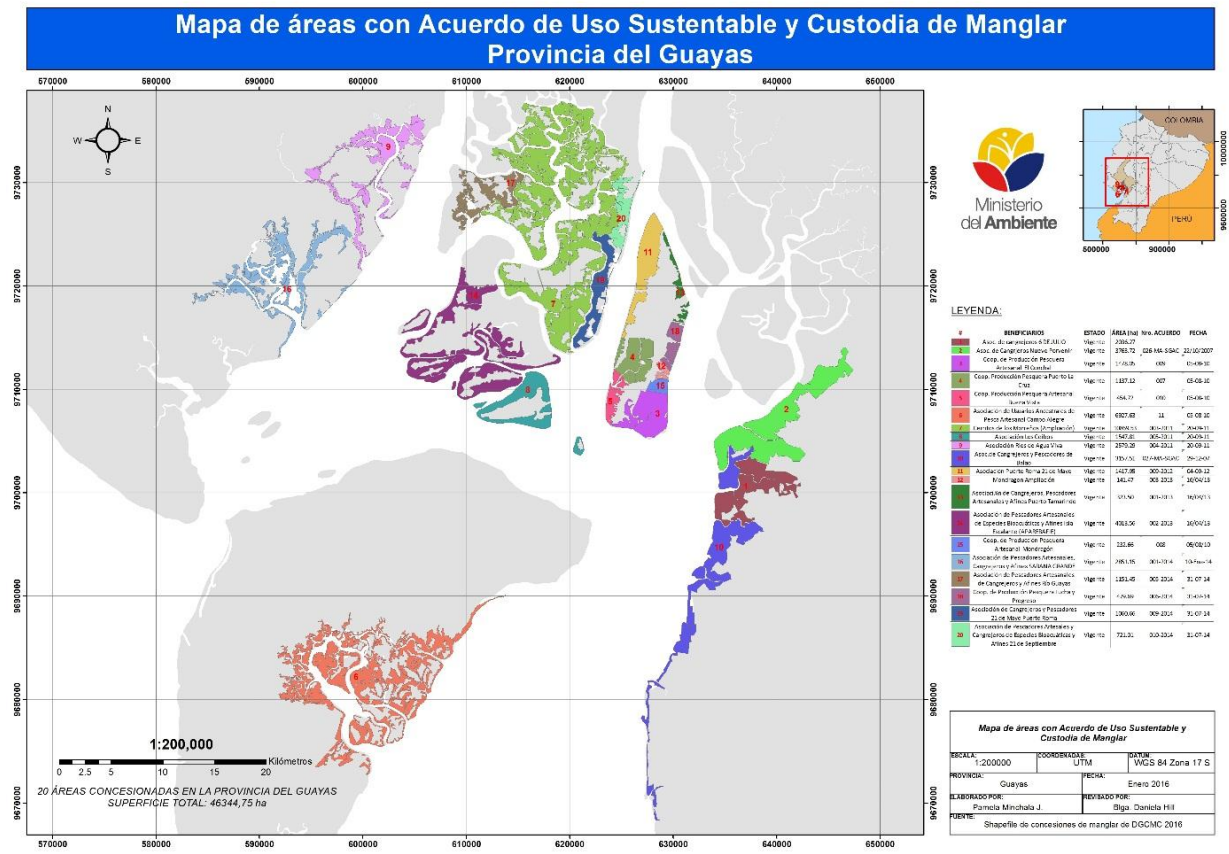
Fuente: Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2016

Figura No. 6 Mapa de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar de la provincia de Santa Elena y Manabí



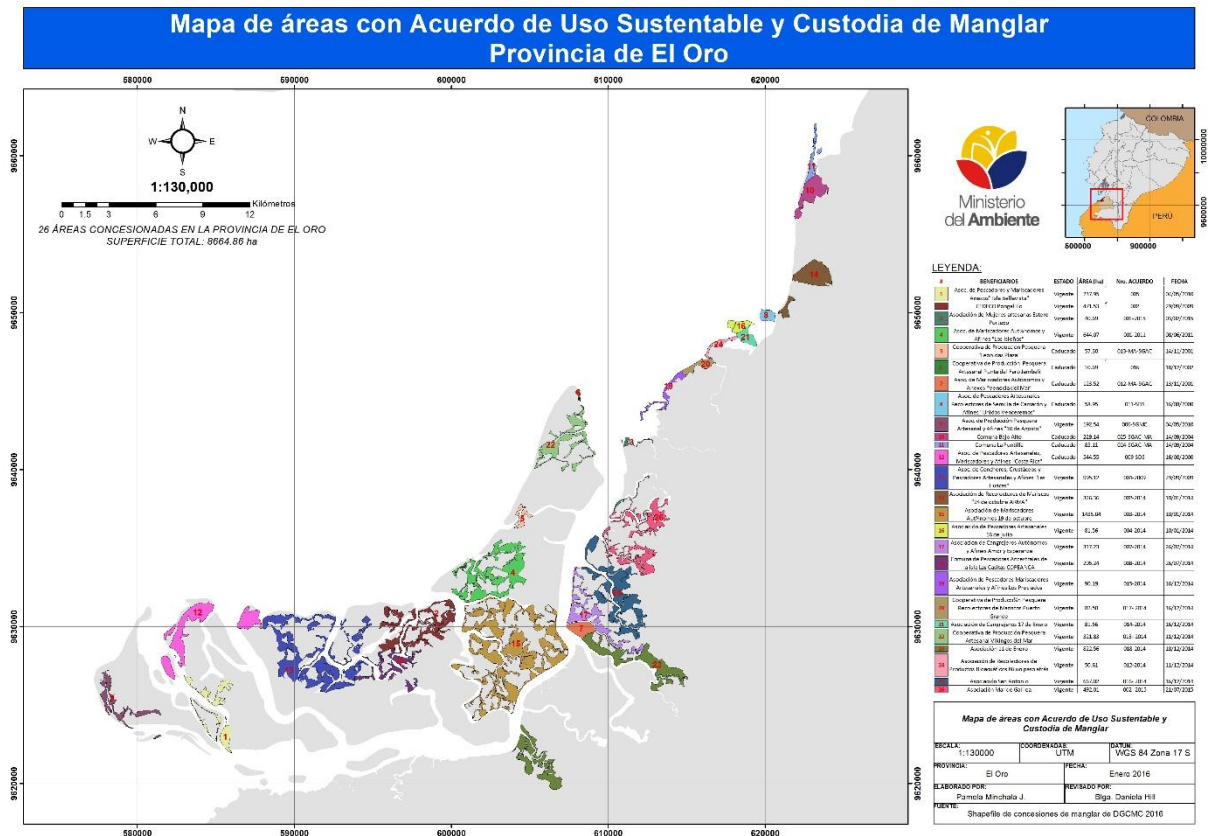
Fuente: Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2016

Figura No. 7 Mapa de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar de la provincia de Guayas



Fuente: Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2016

Figura No. 8 Mapa de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar de la provincia de El Oro.



Fuente: Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2016

10 REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

1. Acuerdo Ministerial 172 (2000). Quito, Ecuador.
2. Acuerdo Ministerial 129 (2010). Quito, Ecuador.
3. Acuerdo Ministerial 144 (2011). Quito, Ecuador.
4. Acuerdo Ministerial No. 198 (2014). Quito, Ecuador.
5. Bodero, A., Robadue, D. (1995). Estrategia para el Manejo del Ecosistema de Manglar, Ecuador. Manejo Costero integrado en Ecuador. Fundación Pedro Vicente Maldonado. Guayaquil, Ecuador: Programa de Manejo de Recursos Costeros.
6. Bodero A. 2005. El Bosque de Manglar de Ecuador. Grupo Majagual. Ecuador.
7. Bravo, M. (2010). Las concesiones de manglar ó acuerdos de uso de manglar. Una mirada directa al Ecuador.
8. Ceballos, J. (2007) Conservación Internacional Ecuador, en el marco del Programa FAO/OAPN (Organismo Autónomo Parques Nacionales de España) sobre “Fortalecimiento del Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en las Áreas Protegidas de América Latina”
9. Cifuentes, M., Izurieta, A., Henríquez, H. (2000). Medición de la Efectividad del Manejo de áreas Protegidas. (WWF). Turrialba, Costa Rica.
10. Clay, J. (1996), “Markets Potentials for Redressing the Environmental Impact of Wild Captured and Pond Produced Shrimp,” manuscript, World Wildlife Fund, Washington, D.C., 188 pp.
11. CLIRSEN (Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos) (2006). Actualización del estudio multitemporal de manglares, camaroneras y áreas salinas en la costa continental ecuatoriana al año 2006. Quito: CLIRSEN.
12. Código Penal Ecuatoriano (1999). Quito, Ecuador.

13. Coello, S., D. Vinueza & R. Alemán (2008). Evaluación del desempeño de los acuerdos de uso sustentable y custodia de manglar de la zona costera del Ecuador. Programa de apoyo a la gestión descentralizada de los recursos naturales en las tres provincias del norte del Ecuador (PRODERENA).
14. Columba, K. (2013). Manual para la Gestión Operativa de las áreas Protegidas del Ecuador.
15. Constitución de la República del Ecuador (2008). Ciudad Alfaro: Asamblea Constituyente.
16. Decreto ejecutivo 1102 publica 28 de julio de 1999
17. Dudley, N. (2008). Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. Gland, Suiza: UICN.
18. Elbers, J. Editor. 2011. Las áreas protegidas de América Latina: Situación actual y perspectivas para el futuro. UICN. Quito, Ecuador.
19. Fundación Futuro Latinoamericano. (2011). “Gobernanza en las Áreas Protegidas Marinas y Costeras: el caso del Ecuador”, Quito, 40 p.
20. Henrique, 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 de Postgrado en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales). Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). Turrialba, Costa Rica.
21. Hernández, A. (2012). Estado de las áreas marinas y costeras protegidas en América Latina. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Santiago de Chile, Chile.

22. Hockings, M. et al. (2006). Evaluating Effectiveness: A framework for assessing management effectiveness of protected areas. 2nd edition. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 105pp.
23. Icaza, P. (1997), Paper presented at the IV Congreso de Acuicultura de Ecuador, Hosted by the Cámara Nacional de Acuicultura and CENAIM, October 22-27, 1997, Guayaquil, Ecuador.
24. ISOLA, S., VALLE, D., RIVERA, G., DURAND, E. (2007). Planificación para la conservación de áreas. Síntesis metodológica y compendio de experiencias de aplicación en el Perú. The Nature Conservancy, Lima. 99pp.
25. Izurieta, A. (1997). Evaluación de la Eficiencia de Manejo de Áreas protegidas: Validación de una Metodología Aplicada a un Subsistema de Áreas Protegidas y sus Zonas de Influencia en el Áreas de Conservación Osa. (Tesis Mag. Scientiae). CATIE. Turrialba, Costa Rica.
26. Kingman, S. (2007). FAO/OAPN (Organismo Autónomo Parques Nacionales de España. Áreas Protegidas y Pueblos Indígenas un Estudio de Caso en Ecuador.
27. Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre (2004)
28. Millennium Ecosystem Assessment. (2005). Ecosystems and Human Well-being: Synthesis, Island Press. Washington, EEUU.
29. Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2010). Lineamientos para la creación de áreas protegidas municipales y directrices para su incorporación al subsistema de gobiernos autónomos descentralizados del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Quito- Ecuador.
30. Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2012). Evaluación de efectividad de manejo Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Quito-Ecuador.

31. Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2013). Sistema de clasificación de los ecosistemas del Ecuador continental. Subsecretaría de Patrimonio Natural. Quito-Ecuador.
32. Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2015). Estrategia de Sostenibilidad Financiera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) del Ecuador. Quito – Ecuador.
33. Ministerio del Ambiente. (2014). Evaluación de Efectividad de Manejo del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado: Guía Metodológica.
34. Myers, N., Mittermeier, R., Mittermeier, C., Fonseca, G., Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403:853-858.
35. Noboa, A. (2003). Desarrollo Sustentable en la República del Ecuador. Quito: Ministerio de Medio Ambiente.
36. Olson, M. *et. al.* (1996). A conservation assessment of mangrove ecosystems of Latin America and the Caribbean. The WWF and United States Fish and Wildlife Fund. Washington, DC. USA. 1.996.
37. Pabon, L., Bezaury, J., Leon, F., Gill, L., Stolton, S., Groves, A., Mitchell, S. Y Dudley, N. (2008). Valorando la Naturaleza: Beneficios de las áreas protegidas. J. Ervin. Arlington, VA: The Nature Conservancy.
38. PATRA – Litoral. Agosto del 2000. 20 páginas.
39. Phillips, M., C. Lin and M. Beveridge (1993), “Shrimp Culture and the Environment: Lessons from the World’s Most Rapidly Expanding Warmwater Aquaculture Sector,” in R. Pullin, H. Rosenthal, and J. Maclean (eds.), *Environment and Aquaculture in Developing Countries*. ICLARM, Bangkok, pp. 171-197.

40. Quizhpe, P. (2008). Áreas de ecosistemas de manglar concesionadas en la provincia de El Oro – Ecuador. DELOS: Desarrollo Local Sostenible. 1(2). Junio 2008.
41. Salinas, A. (2016). Evaluación de Efectividad de Manejo de las Concesiones de Manglar de la Asociación de Concheros, Crustáceos, Pescadores Artesanales y Afines Las Huacas y Centro de Desarrollo Comunitario Isla Pongalillo. (Tesis Pregrado Ingeniero de Gestión Ambiental). Universidad Particular de Loja.
42. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. (2007). Efectividad del Manejo de las Áreas Protegidas Marino-Costeras. Buenos Aires - Argentina.
43. Sistema Nacional de Áreas de Conservación-SINAC. (2014). Herramienta para la Evaluación de la Efectividad de Manejo de las Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica. San José, Costa Rica.
44. Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (2003)
45. The Nature Conservancy. (1999). Medición de Logros: El “Scorecard” de Consolidación (Tabla de Puntuación) de Parques en Peligro.
46. Toledo, V. (2005). Repensar la conservación: áreas naturales protegidas o estrategia bioregional Gaceta ecológica 77 (2005): 67-82. Instituto Nacional de Ecología, México.
47. Ulloa, R., Tamayo, D. (2012). Evaluación de Efectividad de cinco áreas protegidas marinas y costera del Ecuador Continental. Parque Nacional Machalilla, Reserva Marina Galera-San Francisco, Refugio de Vida Silvestre Manglares El Morro, Refugio de Vida Silvestre Costero Pacoche y Reserva de Producción Faunística Marino Costera Puntilla de Santa Elena. Ministerio del Ambiente del Ecuador y Conservación Internacional

48. USAID Costas y Bosques Sostenibles. (2009). Revisión de la Normativa sobre Concesiones de Manglar a Usuarios Tradicionales.
49. USAID Costas y Bosques Sostenibles. (2009). Situación Actual Concesiones de Manglar en la Reserva Ecológica Cayapas Mataje y el Área de Influencia de la Reserva Manglares Churute y Estado de Conservación del Manglar de la Isla Mondragón.}
50. USAID Costas y Bosques Sostenibles. (2013). Alianza Público-privada para la Gestión de los Manglares del Ecuador: Los Acuerdos para el Uso Sustentable y Custodia.
51. Valle, S. (2006) Las Áreas Naturales Protegidas en México. Un ejemplo de propuesta de gestión de un área Protegida y plan de manejo en “La Sierra de Monte Escobedo”. (Tesis Doctoral en Ciencias Ambientales). Universidad Autónoma de Barcelona, Zacatecas, México.