



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMEDICA

TÍTULO DE INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL

**Evaluación de la Efectividad de Manejo de la concesión de manglar de la
“Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao”**

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTOR: Vélez Cusme, Ramón Antonio

DIRECTOR: López Rodríguez, Fausto Vinicio, MSc.

CENTRO UNIVERSITARIO LA TRONCAL

2017



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NC-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2017

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Magíster.

Fausto Vinicio López Rodríguez

DOCENTE DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: “Evaluación de la Efectividad de Manejo de la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao”, Balao, provincia del Guayas, realizado por Vélez Cusme Ramón Antonio, ha sido dirigido y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, febrero de 2017

F).....

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Vélez Cusme Ramón Antonio declaro ser autor del presente trabajo de titulación: “Evaluación de la Efectividad de Manejo de la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejero y Pescadores Balao”, Balao, provincia del Guayas, de la Titulación Gestión Ambiental, siendo MSc. Fausto Vinicio López Rodríguez, director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

F).....

Vélez Cusme Ramón Antonio

C. I. 1307350536

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación primeramente a Dios, y a la Virgen María por ser la luz y fe que guía mi camino.

A Angelino, por ser la persona que dio inicio a mi vida estudiantil. A Aura María (+) y Luis Antonio (+), mis segundos padres por haberme apoyado al igual que a sus hijos con gran amor y cariño para que seamos mejores cada día.

A mi hermano Miguel (+), a Zayda, Carmen, Zoila, Andrés, a mis sobrinos Andrés y Miguel por su apoyo incondicional en todo momento de mi vida, por darme el impulso necesario en la consecución de esta meta.

A mis compañeros, profesores y amigos que de una u otra forma hicieron posible la elaboración de esta investigación.

A cada uno de Ustedes mi gratitud infinita.

Ramón Vélez

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a la Santísima Virgen María por las bendiciones que nos dan cada día.

Mi más grande gratitud a: Angelino Solórzano, Miguel Vélez (+), Aura María Vivas (+), Luis Antonio Mendoza (+), Zayda Alemán por haber estado en cada etapa de mi vida de estudiante, sobre todo en los momentos más difíciles de mi vida.

Al MSc. Fausto Vinicio López Rodríguez, por compartir sus conocimientos y dirigir las diferentes etapas del presente Trabajo de Titulación.

A la Universidad Técnica Particular de Loja, por dar la oportunidad de estudiar y al mismo tiempo poder trabajar sobre todo a las personas adultas que de otro modo no sería posible lograr el sueño de culminar nuestros estudios.

De manera especial al Ministerio del Ambiente a través de la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera, al MSc. Nelson Zambrano Subsecretario de la SGMC, al Biólogo Xavier Carchi y a la administración de la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao, Balao, Provincia del Guayas por su apertura y respaldo ofrecido a la presente investigación.

A mis compañeros de manera especial a José Vergara, por la confianza y el apoyo desinteresado brindado, por respaldarme a alcanzar mi meta.

A todos Ustedes mis más sinceros agradecimientos.

Ramón Vélez

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	7
Objetivo General:.....	7
Objetivos Específicos:.....	7
1 MARCO TEÓRICO.....	1
1.1 Los Manglares en el mundo.....	1
1.2 Las Áreas Protegidas en el contexto Mundial.....	3
1.3 Las áreas protegidas del Ecuador.....	3
1.4 Las Áreas Marinas y Costeras Protegidas en el Mundo.....	7
1.5 Áreas Protegidas Marinas y Costeras del Ecuador.....	7
1.6 Evaluación de la Efectividad de Manejo de las Áreas Protegidas.....	9
1.7 El Marco de Referencia de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (CMAP) de la UICN.....	10
1.8 Metodología para la Evaluación y Priorización Rápidas del Manejo de Áreas Protegidas (RAPPAM).....	12
1.9 Usuarios Ancestrales del Manglar.....	13
1.10 Marco Legal.....	14
1.10.1 Constitución de la República del Ecuador.....	14
1.10.2 Convenios Internacionales.....	15
1.10.2.1 Organización Internacional del Trabajo citado en el Convenio OIT No. 169.....	15

1.10.2.2	Convención para la Diversidad Biológica	15
1.10.2.3	Convención Ramsar 1971.....	16
1.10.3	Leyes.....	17
1.10.3.1	Ley de Gestión Ambiental.....	17
1.10.3.2	Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y de Vida Silvestre.....	17
1.10.4	Reglamentos.	18
1.10.4.1	Texto Unificado de Legislación Secundaria (TULAS).....	18
1.10.5	Decretos.....	18
1.10.5.1	Decreto Ejecutivo 1102.....	18
1.10.6	Acuerdos.....	19
1.10.6.1	Acuerdo Ministerial 172.....	19
1.10.6.2	Acuerdo Ministerial 24.....	19
1.10.6.3	Acuerdo Ministerial 129.	19
1.10.6.4	Acuerdo Ministerial 144.....	19
1.10.6.5	Acuerdo Ministerial 198.....	19
2	MATERIALES Y MÉTODOS	21
2.1	Ubicación geográfica.....	22
	Sector Balao 1:	22
	Sector Balao 2:	23
	Sector Balao 3:	25
	Sector Balao 4:	26
	Ampliación.....	27
2.2	Metodología.....	28
2.2.1	Coordinación Inicial con los actores claves.	28
2.2.2	Actualización de la información socioeconómica y biológica de la concesión de manglar de la “Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao”.....	29
2.2.3	Análisis Multitemporal de cambios en la cobertura vegetal de la concesión “Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao” (metodología).	29
2.2.3.1	Objetivo.....	29
2.2.3.2	Recursos.....	29
2.2.3.3	Proceso	30
2.2.4	Adaptación del formulario de evaluación.....	31
2.2.5	Aplicación del Cuestionario.....	32
2.2.6	Procesamiento de los datos.....	32

2.2.7	Desarrollo de propuesta y recomendaciones basadas en los resultados obtenidos en la Evaluación de la Efectividad de Manejo.	34
2.2.8	Socialización.....	34
3	RESULTADOS	35
3.1	Caracterización ambiental y socioeconómica de la concesión de manglar de la “Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao”	36
3.1.1.	Caracterización Ambiental.....	36
3.1.1.1	Flora.	36
3.1.1.2	Fauna.	37
3.1.1.3	Crustáceos.....	38
3.1.1.4	Moluscos.	38
3.1.1.5	Reptiles.....	38
3.1.2	Caracterización Socioeconómica	39
3.1.3	La Concesión de manglar de la “Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao” y localización en relación a camarонерías existentes.	39
3.1.4	La Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao, otras concesiones y otras áreas de manglar.	42
3.1.5.	Análisis Multitemporal de cambios en la cobertura vegetal de la Concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao.	43
3.1.5.1	Resultado	43
3.2	Evaluación de la efectividad de manejo de la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao.	45
3.2.1	Ámbito Contexto.	47
3.2.2	Ámbito Planificación	49
3.2.3	Ámbito Insumos	52
3.2.4	Ámbito Procesos.....	54
3.2.5	Ámbito Productos.....	57
3.3	Propuestas para optimizar el manejo de la Concesión de Manglar en sus indicadores con bajos resultados.	59
3.3.1	Ámbito Contexto	59
3.3.2	Ámbito Planificación	60
3.3.3	Ámbito Insumos	61
3.3.4	Ámbito Procesos.....	63
	CONCLUSIONES.....	64
	RECOMENDACIONES.....	65
	Bibliografía:	66

ANEXOS.....	1
1. Cuestionario de Evaluación de Efectividad de Manejo para la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao	1
2. Fotos de reuniones, recorridos realizados y aves observadas en la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao	25
3. Fotos de talleres realizados en la sede de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao y en las Oficinas de la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera en la Ciudad de Guayaquil.....	26

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Países con más áreas de manglar en el mundo.....	2
Tabla 2 Áreas Marinas Costeras Protegidas del Ecuador	9
Tabla 3 Marco de Referencia para evaluar la Efectividad de Manejo de áreas protegidas.....	11
Tabla 4 Sitios Ramsar del Ecuador	16
Tabla 5 Características de las imágenes satelitales años 2000, 2006 y 2016.	30
Tabla 6 Participantes de talleres realizados	32
Tabla 7 Escala General de Calificación y Ponderación	33
Tabla 8 Niveles de valoración e interpretación de resultados de la Evaluación	33
Tabla 9. Flora representativa en la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao	37
Tabla 10. Aves más comunes en la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao	37
Tabla 11. Crustáceos más importantes en la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao.....	38
Tabla 12. Moluscos más importantes en la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao.....	38
Tabla 13. Principal reptil encontrado en la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao.....	38
Tabla 14 Otras concesiones de manglar ubicadas en un radio de 1 kilómetro de la Concesión de la Asociación de cangrejeros y Pescadores "Balao"	42
Tabla 15 Cuadro comparativo de cobertura y uso del suelo	43
Tabla 16 Cuadro comparativo en porcentaje de cobertura y uso del suelo	43
Tabla 17 Cambios de uso del suelo dentro de la Concesión de Manglar de la "Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao" entre los años 2000 y 2016.	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Distribución de los Manglares en el mundo	1
Figura 2 Mapa 1 del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)	5
Figura 3 Mapa 2 del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)	6
Figura 4 El Ciclo de Manejo	11
Figura 5 Mapa del área de estudio, Sector 1	23
Figura 6 Mapa del área de estudio, Sector 2	24
Figura 7 Mapa del área de estudio, Sector 3	25
Figura 8. Mapa del área de estudio, Sector 4	26
Figura 9 Mapa del área de estudio, Ampliación	27
Figura 10 Mapa Multitemporal y Cambio de cobertura en la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao	31
Figura 11 Mapa de la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao y camarонерas existentes.	41
Figura 12 Mapa de la concesión de manglar de la Asociación de cangrejeros y Pescadores “Balao”, otras concesiones y otras áreas de manglar	42
Figura 13 Mapa multitemporal y usos del suelo en la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores “Balao”	45
Figura 14 Porcentaje de efectividad de manejo por ámbito.	46
Figura 15 Resultados obtenidos de los indicadores en el ámbito Contexto	49
Figura 16 Resultados de los indicadores del ámbito planificación	52
Figura 17 Resultados de los indicadores en el ámbito insumos	54
Figura 18 Resultados de los indicadores en el ámbito procesos	56
Figura 19 Resultados de los indicadores del ámbito productos	58

RESUMEN

Con la finalidad de conocer la situación actual de la gestión de la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao, ubicada en el cantón Balao y evaluar el grado de cumplimiento de sus objetivos por la cual fue creada, se efectuó la Evaluación de la Efectividad de Manejo (EEM), tomando como base el marco referencial de Hockings y la Metodología de Evaluación y Priorización Rápida del Manejo de Áreas Protegidas (RAPPAM) del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) metodologías que fueron adaptadas a los objetivos establecidos en los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar.

El ámbito que obtuvo la puntuación más baja fue **Insumo** con el 50%. La puntuación más alta el ámbito Productos con el 88,89%. Los promedios de los cinco ámbitos evaluados dieron un promedio de 72,92% de porcentaje de efectividad de manejo, ubicando a la concesión de manglar de la “Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao” en la Categoría de Manejo **Satisfactorio**. Como complemento de esta evaluación se hizo un análisis de cobertura y un análisis multitemporal.

PALABRAS CLAVES: Manglar, Concesión, Evaluación, Ancestrales, Efectividad, Manejo.

ABSTRACT

With the purpose of knowing the current situation of the management of the mangrove concession of the Association of Cangrejeros and Fishermen Balao, located in the Balao canton and evaluating the degree of fulfillment of its objectives for which it was created, was carried out the Evaluation of Management Effectiveness (EEM), based on the Hockings framework and the Rapid Assessment and Priorization Methodology of Protected Areas Management (RAPPAM) of the World Wide Fund for Nature (WWF) methodologies that were adapted to the objectives set out in the Sustainable Use and Mangrove Custody Agreements.

The field that obtained the lowest score was Input with 50%. The highest score is the Products range with 88.89%. The averages of the five areas evaluated gave an average of 72.92% of management effectiveness, placing the mangrove concession of the "Association of Crabs and Fishermen Balao" in the Category of Satisfactory Management. As a complement to this evaluation a Coverage analysis and a multitemporal analysis were made.

Key Words: Mangrove, Concession, Evaluation, Ancestral, Effectiveness, Management.

INTRODUCCIÓN

Las selvas de manglares son comunidades importantes de zonas de mareas que sirven como sitios de desove para organismos marinos y de exportación de minerales y nutrientes. Su protección es de especial importancia para la vida oceánica (Curtis y Barnes, 2006). EL manglar es uno de los ecosistemas más valiosos de las regiones tropicales, al ocupar un papel primordial en el reciclaje y retención de nutrientes. También establece un hábitat clave para la nutrición y apareamiento de camarones y peces (Primack et al., 2006).

Los manglares son ecosistemas propios de las costas tropicales y subtropicales, cumplen una función ecológica fundamental, sus raíces ayudan a detener los sedimentos acarreados por las corrientes fluviales, enriqueciendo el suelo donde crecen almejas, cangrejos y otras especies, además, como defensa contra el aumento del nivel de las aguas marinas, proveen hábitat a numerosas especies de invertebrados y vertebrados, constituyen reservas de biodiversidad y representan también una reserva de carbono (Primack et al., 2006).

Los manglares suministran un gran valor económico al contribuir con la seguridad alimentaria a los habitantes de la localidad. Albergan especies de gran valor comercial como cangrejo rojo (*Ulcides occidentalis*), la jaiba azul (*Callinectes arcuatus*), la jaiba negra (*Callinectes toxotes*), la concha prieta (*Anadara tuberculosa*), el ostión (*Crassostrea sp*) y entre las maderas se encuentran los mangles, también proporcionan belleza escénica y sostenimiento de la pesquería (Bravo, 2013).

A pesar de este gran valor del manglar, este ecosistema ha sufrido una considerable pérdida. Así, en 1969 el Ecuador tenía un área de manglar de aproximadamente 203 624 hectáreas. Para el 2006 de ese total quedaban 147 228,6 hectáreas, lo que representa una pérdida de 56 396 hectáreas de manglar (CLIRSEN, 2006). Por lo que el país en tres décadas perdió un 27.6 % de sus manglares (Bravo, 2013). De las 147 228,6 hectáreas el 99 % (146 971 ha.) se encuentran distribuidas en seis estuarios: Estuario Cayapas Mataje, Estuario del Río Muisne, Estuario del Río Cojimies, Estuario del Río Chone, Golfo de Guayaquil y Archipiélago de Jambelí (Bravo, 2013).

Hasta el año 2006 los estuarios que más manglar habían perdido, fueron: Estuario del Río Cojimies (79,1 %), Estuario del Río Chone (76,5 %), seguidos del Archipiélago de Jambelí (56, 2 %), Estuario del Río Muisne (52, 5 %), finalmente los que menos superficie

de manglar han perdido al 2006 son el Golfo de Guayaquil (15,4 %), y el estuario del Río Cayapas Mataje (9,6 %) (Bravo, 2010).

La conversión de los manglares a piscinas camaroneras provoca graves impactos ambientales especialmente sobre las poblaciones de peces, crustáceos y moluscos que dependen del manglar durante periodos cruciales de sus ciclos de vida (Primack et al., 2013). Y precisamente en el Ecuador, entre las principales causas de la pérdida del manglar están el crecimiento urbano y principalmente el establecimiento de camaroneras (Bravo, 2013). La destrucción de los manglares mermó el hábitat de numerosas especies, aumentó el desempleo al desplazar de sus lugares de trabajo a los usuarios tradicionales, por ejemplo, los concheros y cangrejeros (Bravo & Abarca, 2010). Entre los años 1969 y 1999 se convirtieron en camaroneras aproximadamente 45 000 hectáreas de manglar (CLIRSEN, 1999).

Para hacer frente a la devastación de los manglares en el Ecuador, se han llevado a cabo varias estrategias como la incorporación de todas las áreas de bosque de mangle al Patrimonio Forestal del Estado en 1990 (Bravo, 2013), en 1979 se incluye a la Reserva Ecológica Manglares Churute, localizada en la Provincia del Guayas y en 1995 a la Reserva Cayapas Mataje al Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP, esta última por petición de los usuarios ancestrales de los cantones Eloy Alfaro y San Lorenzo (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2015).

En 1999, mediante promulgación del Decreto Ejecutivo No. 1102, Registro Oficial No. 243 del 28 de Julio de 1999 y del Acuerdo Ministerial No. 172 del 5 de enero del 2000, se expide y se norman los procesos para la otorgación de los acuerdos de Uso Sustentable y Custodia del Manglar (Concesiones) a comunidades y grupos ancestrales de usuarios (García, 2015). Estos acuerdos otorgan seguridad jurídica a los usuarios ancestrales y promueven la participación comunitaria en su defensa, conservación y buen uso de sus recursos (Bravo, 2013).

Las experiencias exitosas de los acuerdos de uso sustentable y custodia del manglar por parte de los usuarios ancestrales han hecho que las solicitudes para su conservación sigan en aumento, por lo que entre los años 2000 y 2015 se entregaron 66 acuerdos por parte del Ministerio del Ambiente (Salinas, 2016) con un histórico 67 820.5 has de manglar concesionadas (Carchi, 2015). Entre los años 2000 y 2002 se entregaron 18 796,4 hectáreas (27,71%), del 2003 al 2006 se dieron 718,6 hectáreas (1,06%), en el periodo del

2007 al 2013 se otorgaron 35 999,6 hectáreas (53,08%) (Bravo, 2013). Y del 2014 al 2015 se adjudicaron 12 305,90 hectáreas (18,14%), hay que resaltar que la que más ha crecido en concesiones ha sido la Provincia del Oro (Carchi, 2015). Actualmente se encuentran en vigencia 46 acuerdos conservando 56 721,19 hectáreas de manglar en las provincias de Guayas, Manabí, Esmeraldas y El Oro, beneficiando a 66 organizaciones y 7000 beneficiados aproximadamente (MAE-SGMC, 2016).

La Provincia del Guayas es la que más área de manglar ha logrado captar mediante los Acuerdos de Uso sustentable y Custodia de Manglar con una superficie de 46 344,75 ha (68,33%), seguida por Esmeraldas con 12 503 ha (18,44%), El Oro con 8873,11 ha (13,08%), Manabí con 61,70 ha (0,09%) y Santa Elena con 37,93 ha (0,06%) (Carchi, 2015). El 92% de la superficie ha sido entregada para manejo sustentable de conchales y cangrejales. La Provincia del Oro pasó en estos dos últimos años de 4 002,80 hectáreas a 8 873,11 hectáreas, lo que representa un crecimiento de 121,71% en área de concesión (Carchi, 2015).

En el año 2000 una concesión fue entregada a la Asociación de Cangrejeros Seis de Julio con la finalidad de que los propios interesados manejen sus áreas de trabajo, Esta concesión ha tenido un gran éxito: se logró conservar el manglar; se respetó la veda, la talla de captura y se obtuvieron importantes avances en el ámbito social y económico (Bravo & Santos, 2006).

Los miembros de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao al observar el trabajo realizado por la Asociación de Cangrejeros Seis de Julio y siendo capacitados principalmente por ellos, se organizaron y manifestaron el interés para conseguir y administrar una concesión de manglar (Bravo & Santos, 2006). La asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao obtuvo su personería jurídica el 25 de marzo del 2002 mediante el Acuerdo Ministerial # 5603 expedido por el Ministerio de Bienestar Social (Bravo & Santos, 2006). Esta Asociación solicitó ante el Ministerio del Ambiente la concesión y custodia de 2 653 hectáreas, la misma que es otorgada el 29 de diciembre del 2007 a través del Acuerdo para Uso Sustentable y Custodia No. 027 MA SGAC del Ministerio del Ambiente (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2007). El 27 de Julio del 2011 la Asociación de Cangrejeros y Pescadores “Balao” obtuvo una ampliación de la concesión por 167,24 hectáreas, quedando registrada esta ampliación ante el Ministerio del Ambiente con el Acuerdo No. 002 – 2011 (Moreira, 2013). La Asociación cuenta en la actualidad con 113

socios hombres y una socia que labora como conchera, en resumen 107 socios son cangrejeros y 7 son concheros, las edades de los socios fluctúan entre los 17 y los 68 años.

Habiendo pasado 9 años desde el otorgamiento de la concesión y según el Acuerdo Ministerial No. 129 del Ministerio del Ambiente, en el artículo 9; literales e, f y g que establece que se debe entregar a la Subsecretaria de Gestión Marina y Costera una evaluación externa e independiente en el plazo máximo de 18 meses (un año), 66 meses (5 años) y 110 meses (9 años) a partir de la emisión del acuerdo (Ministerio del Ambiente, 2010) corresponde hacer un ejercicio de evaluación.

Por lo anterior expuesto y dar cumplimiento a normativa ambiental vigente respecto a las concesiones de manglar, se propone este proyecto de investigación denominado: "Evaluación de la Efectividad de Manejo de la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao", el mismo que tiene como intención conocer el nivel de gestión, el cumplimiento de los objetivos de la concesión y en función de los puntos más débiles detectados hacer una serie de propuestas para mejorar la gestión del área.

OBJETIVOS

Para la presente investigación se plantearon los siguientes objetivos:

Objetivo General:

Evaluar el nivel de gestión y efectividad de manejo de la Concesión de Manglar de la “Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao”

Objetivos Específicos:

- Actualizar la información socioeconómica y biológica de la concesión.
- Conocer la efectividad de manejo y gestión de la concesión para asegurar el cumplimiento de los objetivos planteados durante su creación.
- Desarrollar una propuesta en base a los aspectos críticos detectados con el fin de optimizar el manejo del área de la concesión de manglar evaluada.

1 MARCO TEÓRICO

1.1 Los Manglares en el mundo.

En el Mundo, los manglares cubren 152 361 Km² distribuidos en 123 países (Spalding et al., 2010), pero el 75% de los manglares del mundo se encuentran en tan solo 15 países (Giri et al., 2011), (Tabla # 1), de los cuales solo el 7% están protegidos vía inclusión en áreas de conservación (Walker, 2010). En el Ecuador los 1 570 Km² de manglares existentes representan apenas un 1,03% de la superficie global de los manglares (MAE-SGMC, 2016). Los manglares solo crecen en zonas tropicales y subtropicales del planeta (Figura #1). Ellos prefieren las bahías más cerradas y protegidas de fuertes oleajes y mareas, donde abundan los sedimentos y nutrientes arrastrados por los ríos (ANAM-ARAP, 2013) Se estima que los manglares ocupan el 3% de la superficie terrestre (ANAM-ARAP, 2013) y un 0,7% del total de Bosques tropicales del mundo (Giri et al., 2011).



Figura 1 Distribución de los Manglares en el mundo

Fuente: Lavieren et al., 2011

A nivel mundial, se han descrito 54 especies de mangle que pertenecen a 20 géneros y 16 familias. También se reconocen 20 especies de 11 géneros y 10 familias como componentes menores (Tomlinson, 1986 y Hogarth, 1999). La mayor diversidad en especies se presenta en las costas de Malasia, Indonesia y Nueva Guinea (Moreno-Casasola e Infante, 2009).

Tabla 1 Países con más áreas de manglar en el mundo

#	País	Área (Km ²)	% del Total Mundial	Región
01	Indonesia	31 129,89	22.6	Asia
02	Australia	9 779,75	7.1	Oceanía
03	Brasil	9 626,83	7.0	América del Sur
04	México	7 419,17	5.4	Norte América
05	Nigeria	6 536,69	4.7	África
06	Malasia	5 053,86	3.7	Asia
07	Myanmar	4 945,84	3.6	Asia
08	Papua Nueva Guinea	4 801,21	3.5	Oceanía
09	Bangladesh	4 365,70	3.2	Asia
10	Cuba	4 215,38	3.1	América Central
11	India	3 682,76	2.7	Asia
12	Guinea Bissau	3 386,52	2.5	África
13	Mozambique	3 188,51	2.3	África
14	Madagascar	2 780,78	2.0	África
15	Filipinas	2 631,37	1.9	Asia

Fuente: Adaptado de Giri et al., 2011

Los beneficios que obtenemos de los manglares sin pagar por estos y que son indispensables para el ser humano, nos lleva a reflexionar sobre su protección y que la población conozca sobre la importancia de su conservación. Entre los principales servicios que nos brindan los manglares están: Favorecen la cría de peces y mariscos, nos protegen de las olas y las tormentas, ayudan a desacelerar el cambio climático, limpian el agua en las zonas costeras, tienen un alto nivel de producción de oxígeno, absorben y mitigan ruidos, son un atractivo turístico (ANAM-ARAP, 2013).

Los manglares han tenido que adaptarse físicamente en sus hojas, raíces y métodos de reproducción para poder sobrevivir en un medio hostil, con una dinámica de suelos blandos, con poco oxígeno y la salinidad variable, hojas con glándulas que excretan sal, raíces expuestas en diversas formas y tamaños con el propósito de adherirse a los suelos blandos (Tjitte de Vries, 2015).

Según Lugo (1980) y Cintrón & Schaeffer-Novelli (1985) de acuerdo a las características geomorfológicas de los sitios, los manglares son de cuatro tipos:

- Manglares de borde. Se desarrolla a lo largo de las orillas de canales, ríos, estuarios, islas, así como en costas protegidas, escollos, espigones y proyecciones de costas.

- Manglares ribereños. Crecen a lo largo de los márgenes de los ríos, esteros y canales con influencia de agua dulce abundante.
- Manglares de Cuenca. Se localizan en pequeñas cuencas, alejadas de la influencia estuarinas y lagunar, por atrás de las comunidades de bosques ribereños o de borde.
- Manglares arbustivos o enanos. Se encuentran en medios extremos (alta salinidad, suelos pobres, vientos e inundación constante) por lo que su desarrollo se ve limitado por factores estresantes.

1.2 Las Áreas Protegidas en el contexto Mundial

Las áreas protegidas son el mayor acuerdo mundial sobre el uso del territorio, la piedra angular para la conservación (Montes, 2011). La creación de éstas constituye uno de los primeros y más importantes esfuerzos de la humanidad por conservar la naturaleza, desde la declaración del primer Parque Nacional Yellowstone, en Estados Unidos en 1872 (FAO, 2012). Según la Base de Datos Mundial sobre Áreas Protegidas, en su versión de agosto del 2014, a nivel mundial hay cerca de 209 444 áreas protegidas (AP) que cubren el 15,4 % de las áreas terrestres e interiores del planeta y el 3,4 % de los océanos, que en conjunto suman una superficie de 32,6 millones de kilómetros cuadrados protegidos a nivel global (Juffe-Bignoli et al., 2014).

1.3 Las áreas protegidas del Ecuador

Las áreas protegidas son espacios geográficos claramente definidos, reconocidos y gestionados, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados (Dudley, 2008. Pág. 10).

Ecuador es el país más megadiverso del mundo por metro cuadrado (Ministerio del Ambiente, 2014). El Sistema Nacional de Áreas Protegidas fue creado para garantizar la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de sus funciones ecológicas. (Constitución de la República del Ecuador, 2008). Las Áreas Protegidas del Ecuador cubren una superficie de 18,5% del territorio nacional, con un total de 4'611.840,22 hectáreas (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2015).

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) está constituido por los subsistemas: Patrimonio de Áreas Protegidas del Estado (PANE), Subsistema de áreas

privadas (APRI), Subsistema de áreas comunitarias (APC) y el Subsistema de áreas de los GAD (APGS) (Ministerio del Ambiente, 2014). El Sistema Nacional de Áreas Protegidas está constituido por 50 áreas protegidas del PANE y 1 Subsistema de los GAS: 11 Parque Nacionales, 5 Reservas Biológicas, 1 Reserva Geobotánica, 9 Reservas Ecológicas, 4 Reservas Marinas, 6 Áreas Nacionales de Recreación, 4 Reservas de Producción de Fauna, 10 Refugios de Vida Silvestre y 1 Área Ecológica de Conservación Municipal siete Iglesias, que en total suman 51 Áreas Protegidas (Figuras 2 y 3). (Ministerio del Ambiente, 2016). De las cuales 9 son áreas protegidas de manglar (C-CONDEM, 2017).

- Área Nacional de Recreación Isla Santay
- Reserva Ecológica Arenillas
- Reserva Ecológica Manglares Churute
- Reserva Ecológica Manglares Cayapas - Mataje
- Refugio de Vida Silvestre Manglares Estuario del Río Esmeraldas
- Refugio de Vida Silvestre Isla Corazón y Fragatas
- Refugio de Vida Silvestre Manglares el Morro
- Refugio de Vida Silvestre del Ecosistema Mangar del Estuario Muisne – Cojimíes
- Refugio de Producción Faunística Manglares El Salado.

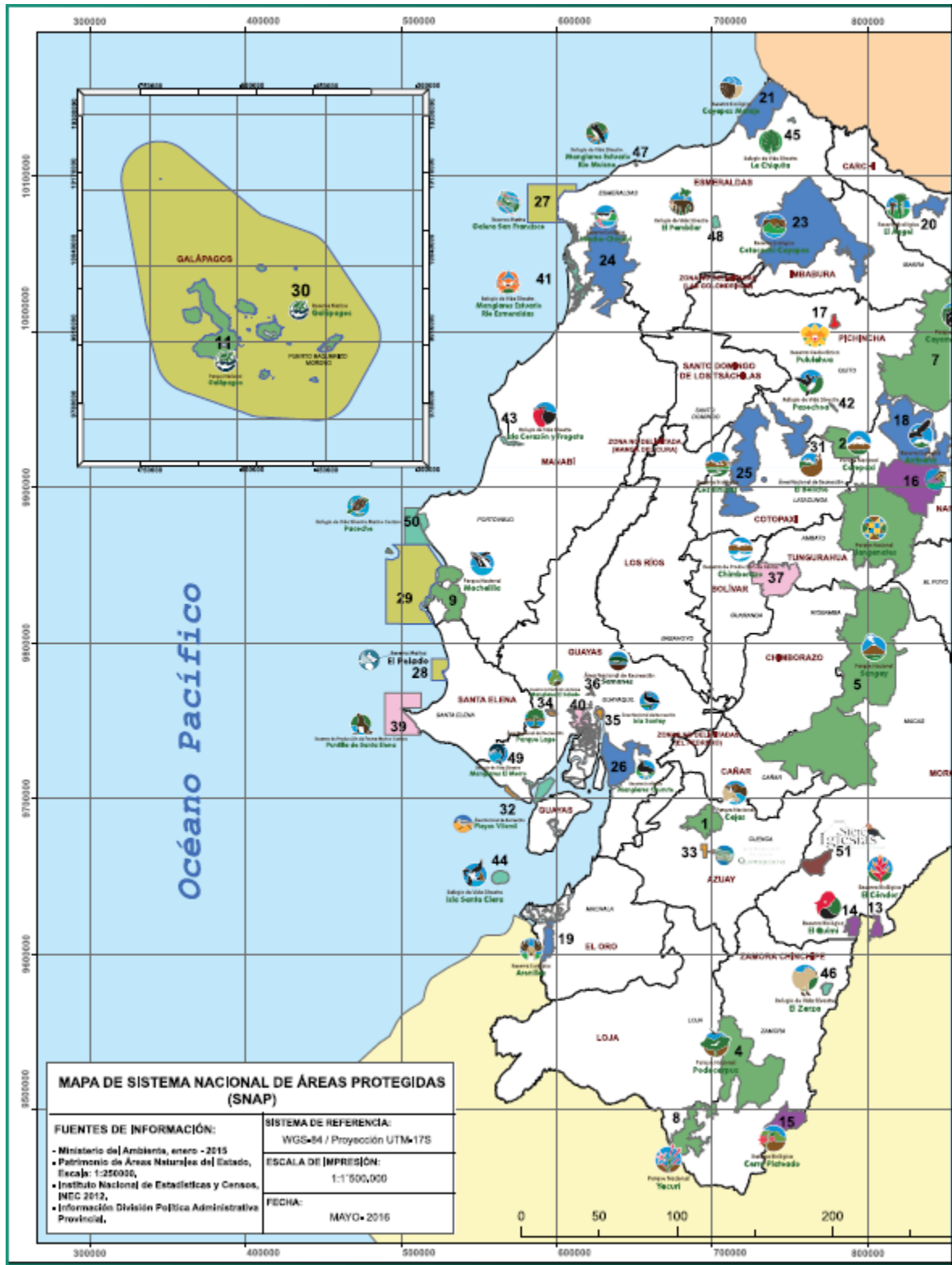


Figura 2 Mapa 1 del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)

Fuente: Ministerio del Ambiente, 2016.

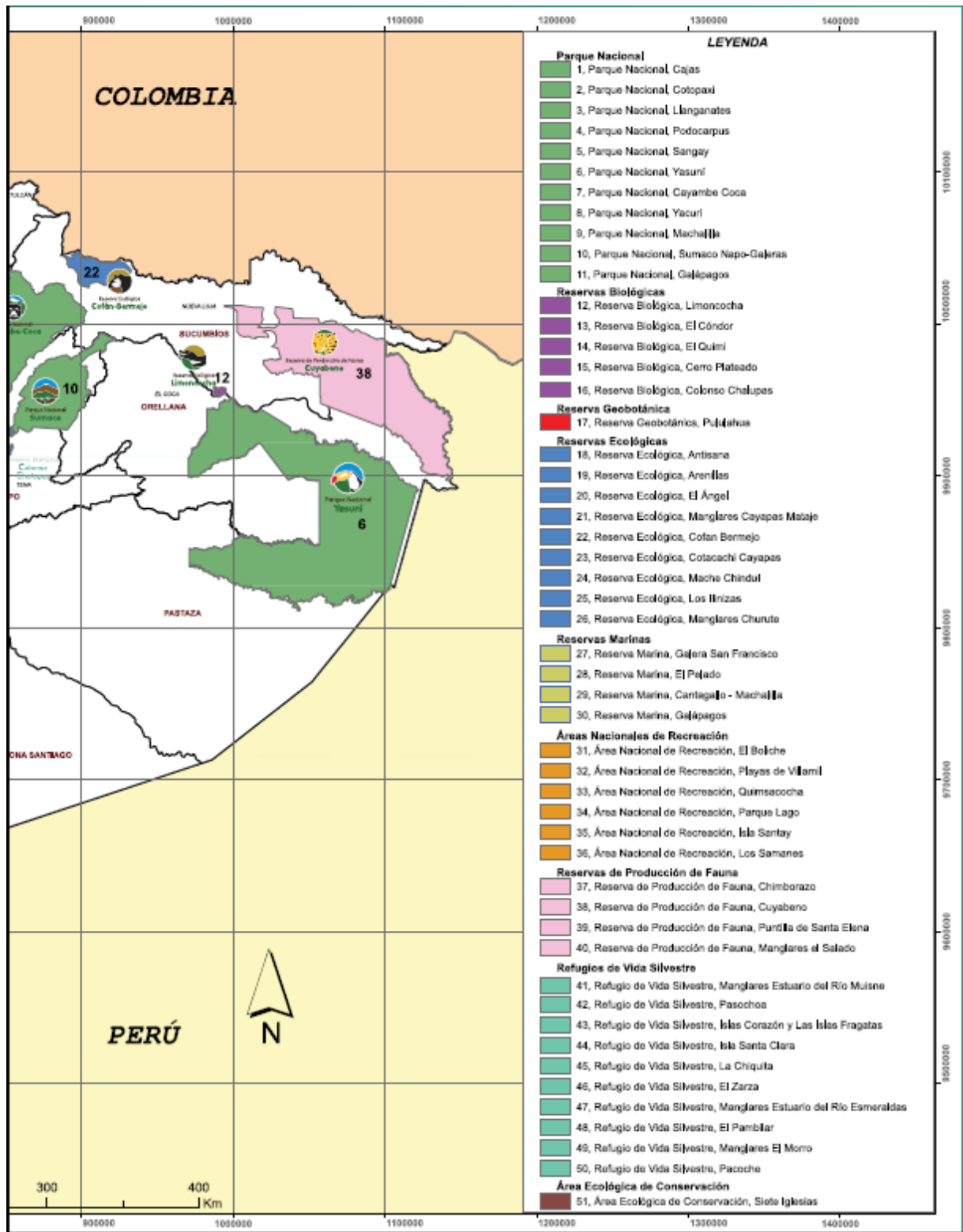


Figura 3 Mapa 2 del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)

Fuente: Ministerio del Ambiente, 2016.

1.4 Las Áreas Marinas y Costeras Protegidas en el Mundo

A nivel mundial los ecosistemas marinos son frecuentemente afectados directa o indirectamente por las actividades humanas. La destrucción del hábitat, la contaminación, la sobre explotación pesquera, el impacto destructivo de ciertas actividades de pesca, el cambio climático y la introducción de especies amenazan seriamente la biodiversidad, los recursos pesqueros y la seguridad alimenticia a nivel mundial, así como la provisión de servicios ambientales (Fundación Futuro Latinoamericano, 2011).

Frente a esta degradación de las costas y océanos, la creación y el manejo de Áreas Protegidas Marinas y Costeras (APMC), aparece como una de las respuestas para disminuir algunas de las amenazas claves de los ecosistemas marinos (PISCO, 2007). En la actualidad se han creado cerca de 12 076 APMC que cubren 3,4% (Poco más de 12 millones de kilómetros cuadrados) de la superficie de los océanos mundiales (Juffe-Bignoli et al., 2014). En los países de América Latina y el Caribe se han establecido más de 700 áreas marinas protegidas, abarcando 300 000 Km² o 1,5 de las aguas costeras (Guarderas et al., 2008 y Elbers, 2011).

Los conceptos de Área Marina Protegidas (AMP) y Área Protegida Marina y Costera (APMC) se han utilizado en el mundo con diversas interpretaciones, adaptadas a los contextos particulares de cada país o región geográfica. Las APMC abarcan distintos ambientes marinos y costeros, desde aguas costeras poco profundas hasta el mar más profundo, desde océanos polares hasta mares tropicales, a menudo atravesando fronteras nacionales (FAO, 2012).

Las Áreas Marinas Protegidas Costeras son herramientas para la conservación, son esenciales para proteger la biodiversidad marina y lograr pesquerías sostenibles (FAO, 2012). Las áreas marinas protegidas son cruciales para el futuro del océano, y asegurarán que los servicios ambientales de los que dependen millones de personas de todo el mundo para su sustento y existencia, puedan asegurarse (Teleki, 2009).

1.5 Áreas Protegidas Marinas y Costeras del Ecuador.

En lo que respecta a los ecosistemas marino-costeros, en Ecuador existen 10 de los 14 ambientes oceánicos, lo que expresa una gran diversidad de ecosistemas marinos. Estos ambientes son islas, terrazas arrecifales, barreras aluviales, plataforma continental de

fondos suaves y duros, talud continental, cañón submarino, planicie abisal, cordillera submarina y fosa oceánica (FAO, 2012).

Frente a las amenazas que pesan sobre el ambiente marino y costero, las áreas protegidas marinas y costeras (APMC) juegan un papel clave en la conservación de la biodiversidad y su aprovechamiento sostenible. Por esto mismo, constituyen un elemento central de las políticas y estrategias del Ministerio del Ambiente del Ecuador con metas claras en término de consolidación de la efectividad de su manejo y de creación de nuevas áreas (Fundación Futuro Latinoamericano, 2011).

Consciente de la necesidad de proteger su patrimonio marino y costero y en base al compromiso adquirido con la firma del Convenio de Diversidad Biológica, el Ministerio del Ambiente del Ecuador, a través de la Dirección Nacional de Biodiversidad y ahora de la Subsecretaria de Gestión Marina y Costera, adoptó una política voluntaria y proactiva para la creación y consolidación de Áreas Protegidas Marinas y Costeras que apunta incluir 2 251 Km² de superficie marino costera y continental al 2013, lo que representaría un aumento del 80% de las áreas protegidas continentales existentes actualmente en el Ecuador (Fundación Futuro Latinoamericano, 2011).

Inicialmente el Ministerio del Ambiente definió el establecimiento del Subsistema de Áreas Marinas Protegidas (SAMP), a través de varios esfuerzos para su conceptualización, sin embargo, con la definición de los subsistemas de áreas protegidas en la Constitución, en estatal, gobiernos descentralizados, comunitarios y privados, el enfoque hacia la construcción del subsistema de áreas marinas y costeras se vio limitado, dando lugar a que se denomine al conjunto de estas áreas como la Red (FAO, 2012).

Como muchos otros países, Ecuador, con el fin de cumplir con los compromisos formales de consolidar y fortalecer la creación y gestión de sus APMC, implementa un enfoque integral de gestión de redes sean estas nacionales o regionales que promueven prácticas de buena gobernanza que se ajusten a la realidad local (Fundación Futuro Latinoamericano, 2011).

Las 18 áreas protegidas que conforman la Red de Áreas Marinas Costeras Protegidas son parte del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (Tabla # 2) con más de 145 000 Km², de las cuales 16 están en el continente, y otras dos fuera en el Archipiélago de Colón o Galápagos (FAO, 2012 y Ministerio del Ambiente, 2016).

Tabla 2 Áreas Marinas Costeras Protegidas del Ecuador

#	Área Protegida	Área en Hectáreas	Año de Creación
01	Parque Nacional Galápagos	693 700	1936
02	Parque Machalilla	56 184	1979
03	Reserva Marina Galápagos	13 300 000	1998
04	Reserva Marina Galera San Francisco	54 604	2008
05	Reserva Marina El Pelado	13 101	2012
06	Reserva Ecológica Cayapas Mataje	51 300	1995
07	Reserva Ecológica Manglares Churute	49 389	1979
08	Reserva Ecológica Arenillas	13 170	2001
09	Reserva de Producción de Fauna Marino Costera Puntilla de Santa Elena	52 434	2008
10	Reserva de Producción de Fauna Manglares El Salado	10 635	2002
11	Refugio de Vida Silvestre Manglares Estuario Río Esmeraldas	242	2008
12	Refugio de Vida Silvestre Manglares Estuario Río Muisne y Cojimies	3 173	2003
13	Refugio de Vida Silvestre Islas Corazón y Fragatas	2 811	2002
14	Refugio de Vida Silvestre Marino Costero Pacoche	8 500	2008
15	Refugio de Vida Silvestre El Morro	10 030	2007
16	Refugio de Vida Silvestre Isla Santa Clara	7 414	1999
17	Área Nacional de Recreación Playas Villamil	2 472	2011
18	Área Nacional de Recreación Isla Santay e Isla El Gallo	2 215	2010

Fuente: FAO, 2012 y Ministerio del Ambiente, 2016.

1.6 Evaluación de la Efectividad de Manejo de las Áreas Protegidas.

Una premisa fundamental de las áreas protegidas es que deben de permanecer seguras a perpetuidad, para conservar sus valores biológicos y culturales (Hockings et al., 2002). Una de las herramientas para conocer la gestión de las áreas protegidas es la Evaluación de Efectividad de Manejo la cual mide el grado en que las áreas están protegiendo sus valores y logrando sus objetivos y metas. El objetivo principal de la evaluación es permitir a los gerentes mejorar la conservación y manejo del área protegida (Hockings et al., 2003).

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). Conociendo la situación en la que se encuentran las acciones y componentes del manejo,

será más fácil para el administrador del área protegida tomar decisiones, con conocimiento claro de los problemas y sus causas. La evaluación del manejo permite mejorar las estrategias de planificación, hacer más eficientes las acciones y programas de manejo, y se convierte en un elemento muy valioso para la consecución de financiamiento (Cifuentes et al., 2000). La EEM de áreas protegidas (AP) es un proceso que sirve para múltiples propósitos: conocer aciertos, identificar fortalezas y debilidades, entender si los esfuerzos han sido eficientes, medir el progreso, compartir experiencias, promover responsabilidades y, sobre todo, promover el manejo adaptable (Cracco et al., 2006).

En el Ecuador se han realizado evaluaciones de efectividad de manejo en varias áreas protegidas, aunque éstas no han respondido a un proceso planificado y sistemático pues las mismas han sido elaboradas por diversas organizaciones de conservación, nacionales e internacionales con metodologías diferentes (López, 2014).

Dentro de las herramientas para evaluar la efectividad de manejo de áreas que más se ajustan al marco de referencia de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (CMAP) son la herramienta de seguimiento de la Alianza Forestal del Banco Mundial y la WWF y RAPPAM (Evaluación y Priorización Rápidas del Manejo de Áreas Protegidas) desarrollada por la WWF (Cracco et al. 2006 y Hockings et al. 2000).

1.7 El Marco de Referencia de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (CMAP) de la UICN.

El Marco de Referencia desarrollado por Hockings et al. (2000, 2003) para la UICN pretende guiar el desarrollo de sistemas de evaluación y promover estándares para las evaluaciones. Se basa en la premisa de que el buen manejo de las áreas protegidas es el producto de un proceso de seis etapas o elementos (Ulloa & Tamayo, 2012).

1. Se inicia con un análisis de **Contexto** de valores y amenazas existentes.
2. Continúa a través de la revisión de **Planificación**. A donde se quiere llegar.
3. De las asignaciones de recursos (**Insumos**). Que se necesita o con qué recursos se cuenta.
4. Como resultados de las acciones de manejo (**Proceso**). Como se realizará.
5. La eventual producción de bienes y servicios (**Productos**). Que se realizó.
6. Que generan ciertos **Resultados** o impactos. Obtención de objetivos planteados.

En la figura 4 se pueden observar las seis etapas o elementos, su interacción y secuencia que trabajan de manera conjunta, consiguiendo el buen manejo de las áreas protegidas.



Figura 4 El Ciclo de Manejo

Fuente: Tomado de Hockings et al. (2002)

Los elementos a evaluar, así como la explicación del Marco de Referencia de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas se detallan en la tabla 3.

Tabla 3 Marco de Referencia para evaluar la Efectividad de Manejo de áreas protegidas.

Elemento de Evaluación	Explicación	Criterio valorado	Foco de evaluación
Contexto	¿Dónde estamos ahora? Evaluación de importancia, amenazas y ambiente de políticas relevantes	<ul style="list-style-type: none"> - Significado - Amenazas - Vulnerabilidad - Contexto nacional 	Estatus
Planificación	¿A dónde queremos llegar? Valoración de la planificación y diseño de área(s)	<ul style="list-style-type: none"> - Legislación y política de áreas protegidas - Diseño de AAPP - Planificación de manejo 	Idoneidad
Insumos	¿Qué recursos necesitamos? Proyección de los recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos disponibles para la institución 	Recursos

	requeridos para el manejo	- Recursos para el área. - Socios	
Proceso	¿Cómo lo hacemos? Valoración de la manera en que se administra el área(s)	- Idoneidad de los procesos de manejo	Eficiencia e idoneidad
Productos	¿Qué hicimos? Valoración de la implementación de los programas de manejo, suministro de bienes y servicios	- Acciones tomadas para lograr los resultados - Bienes y productos	Efectividad
Resultados	¿Qué logramos? Evaluación de los resultados y el grado de cumplimiento de los objetivos	- Impacto: los efectos del manejo en relación con los objetivos	Efectividad e idoneidad

Fuente: Tomado de Hockings et al. (2002).

1.8 Metodología para la Evaluación y Priorización Rápidas del Manejo de Áreas Protegidas (RAPPAM).

La Evaluación y Priorización Rápida del Manejo de Áreas Protegidas (Rapid Assessment and Priorization of Protected Areas Management) RAPPAM, se basa en el Marco de Referencia de Hockings y la desarrolló el Fondo Mundial para la Naturaleza – WWF (World Wildlife Fund) (World Wildlife Fund) (Cifuentes et al. 2000). La Metodología RAPPAM puede:

- Identificar fortalezas y debilidades del manejo.
- Analizar el alcance, severidad, prevalencia y distribución de una variedad de amenazas y presiones.
- Identificar áreas de alta importancia y vulnerabilidad en lo ecológico y lo social.
- Señalar la urgencia y prioridad de conservación para áreas protegidas individuales.
- Ayudar a desarrollar y priorizar intervenciones con políticas apropiadas y los pasos a seguir para mejorar el manejo efectivo de las áreas protegidas.

La metodología RAPPAM comprende cinco pasos:

1. Determinar el alcance de la evaluación.
2. Evaluar la información.
3. Aplicar el cuestionario de evaluación rápida.

4. Analizar los resultados.
5. Identificar los pasos a seguir y las recomendaciones.

La forma más completa y efectiva de aplicar esta metodología es a través de un taller interactivo o una serie de talleres, en los cuales los directores de las áreas protegidas, los formuladores de política y otros interesados participan plenamente en la evaluación de las áreas protegidas, analizan los resultados e identifican los pasos a seguir y las prioridades (WWF, 2003).

1.9 Usuarios Ancestrales del Manglar

El valor e importancia de los manglares está relacionado con medios de subsistencia para los moradores costeros. En la costa ecuatoriana, desde la frontera sur con Perú hasta la del norte con Colombia, los manglares están habitados por diversos grupos poblacionales, cada uno con su propia idiosincrasia, costumbres y legados culturales, que le imprimen un sello único a la vida cotidiana en su relación con el manglar (Bodero, 2005). Los usuarios ancestrales son personas que tienen como fuente de trabajo y sustento, la explotación de productos que genera el ecosistema manglar (Moreira, 2013).

El manglar abastece de peces, conchas y cangrejos a poblaciones de pescadores y recolectores artesanales y ancestrales, constituyéndose en la principal fuente de proteína para las comunidades locales, que se benefician su comercialización (C-CONDEM, 2007). Los manglares proveen importantes beneficios socioeconómicos a las poblaciones indígenas y a las comunidades locales en todo el mundo, es esencial, por consiguientes gestionar los ecosistemas de manglares y la sostenibilidad de sus recursos para mantener y mejorar sus sustentos (Macintosh & Ashton, 2002).

El manejo sustentable del manglar debe fundamentarse en la participación de la sociedad local de usuarios del recurso, complementarse con el asesoramiento de la comunidad científico-académica y con la participación de las estructuras sociales extralocales para apoyar su administración, monitoreo, sensibilización, capacitación, investigación y control (Bodero, 2005).

El ecosistema del manglar de la costa ecuatoriana entre las décadas de 1970 y 1980 sufrió una severa degradación por actividades del hombre, principalmente la deforestación de vastas zonas de manglar para la implantación de camaroneras. El gobierno ecuatoriano a

través de las instituciones dedicadas a la protección del ambiente ha tratado de precautelar este recurso. Una de las herramientas que más ha dado resultado a este cometido por su efectividad han sido las concesiones a usuarios ancestrales del manglar y la creación de áreas protegidas (Moreira, 2013).

Hasta finales de la década de 1970 los manglares fueron considerados áreas improductivas que no representaban beneficio alguno para el país. En la década de 1980 se empezó a entender que el mangle en pie genera beneficios para la sociedad y consecuentemente se desarrollan mecanismos para su protección. En 1990 se modificó la Ley forestal y de conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre para incorporar la disposición de que “los manglares, aun aquellos que están en propiedades particulares se consideran bienes del estado” (Coello, Vinueza & Alemán, 2008).

Con miras a apoyar a los usuarios tradicionales tengan garantías para utilizar las áreas de manglar se expidió en 1999 el Decreto Ejecutivo 1102, que estableció la posibilidad de que las comunidades ancestrales puedan solicitar se les conceda el uso sustentable del manglar, para lo cual la Autoridad Ambiental emite un Acuerdo Ministerial (llamado acuerdo de uso sustentable y custodia de manglar) (Coello, Vinueza & Alemán, 2008). El Acuerdo Ministerial 172 de enero del 2000 norma los procesos para la otorgación de los “acuerdos para uso sustentable y custodia del Manglar” (concesiones) a comunidades y grupos ancestrales de usuarios (García, 2015).

1.10 Marco Legal.

El marco legal y político respecto a la protección de los manglares es amplio. Seguidamente se expone una breve reseña de cada uno de estos instrumentos.

1.10.1 Constitución de la República del Ecuador, Registro Oficial No. 449, publicada el 10 de octubre del 2008.

La Constitución ecuatoriana vigente reconoce a la naturaleza como un sujeto de derecho. Declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integración del patrimonio genético del país. Y se relaciona con la preservación y manejo del manglar con los artículos 57 literales 8, 74, 400, 405, 406, de los cuales se describen a continuación.

Art. 57.- Se reconoce y garantiza a las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas el derecho a: Literal 8. Conservar y promover sus prácticas de manejo de biodiversidad y de su entorno natural. El estado establecerá y ejecutará programas, con la participación de la comunidad, para asegurar la conservación y utilización sustentable de la biodiversidad.

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

Art. 400.- El Estado ejercerá la soberanía sobre la biodiversidad, cuya administración y gestión se realizará con responsabilidad intergeneracional.

Art. 405.- El sistema nacional de áreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. El sistema se integrará por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el estado. El Estado 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.

Art. 406.- El Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, los páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos y **manglares**, ecosistemas marinos y **marinos-costeros**.

1.10.2 Convenios Internacionales

1.10.2.1 Organización Internacional del Trabajo citado en el Convenio OIT No. 169, Resolución Legislativa sin número, Registro Oficial No. 304 del 24 de abril de 1988 y el ratificado por la República del Ecuador el 30 de abril de 1988 “Los pueblos tienen derecho a participar en la administración de sus recursos y procurar su conservación”.

1.10.2.2 Convención para la Diversidad Biológica, Resolución Legislativa sin número, Registro Oficial No. 128 del 12 de febrero de 1993, ratificado por el Ecuador el 23 de febrero de 1993. Esta convención promueve la protección de ecosistemas y hábitat

naturales, también reconoce la estrecha y tradicional dependencia de muchas comunidades locales y poblaciones indígenas que tienen sistemas de vida tradicionales basados en los recursos biológicos, y la conveniencia de compartir equitativamente los beneficios que se derivan de la utilización de los conocimientos tradicionales, las innovaciones y las prácticas pertinentes para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes.

1.10.2.3 Convención Ramsar 1971. Resolución Oficial No. 33 del 24 de septiembre de 1992, El Ecuador empezó a trabajar con la Convención Ramsar en 1991 con el objetivo de realizar esfuerzos de conservación y manejo de humedales (Echeverría, 2008). Esto implica extensiones marinas, marismas, lagos, ríos, pastizales humedales, oasis, estuarios, deltas y bajas de marea, manglares, arrecifes de coral, estanques piscícolas, arrozales, embalse, y salidas de mar; pantanos, turberas, superficies cubiertas de agua naturales o artificiales, permanentes o temporales (Defensoría del Pueblo Ecuador, s.f.). Dentro del país existen 18 sitios Ramsar, tabla 4, de los cuales los seis primeros corresponden a ecosistemas manglar protegido.

Tabla 4 Sitios Ramsar del Ecuador

No.	Sitio Ramsar	Fecha adhesión
01	Parque Nacional Machalilla – Zona Marina	07 de septiembre de 1990
02	Reserva Ecológica Manglares Churute	07 de septiembre de 1990
03	Parque nacional Galápagos-Humedales sur Isabela	17 de septiembre del 2002
04	Reserva Ecológica Cayapas - Mataje	12 de Junio del 2003
05	Refugio de vida silvestre Isla Santa Clara	02 de febrero del 2002
06	Área Nacional de Recreación Isla Santay y el Gallo	31 de octubre del 2000
07	Manglares Don Goyo	02 de febrero del 2013
08	Laguna de Cube	06 de diciembre del 2011
09	La Tembladera	02 de febrero del 2002
10	Abras de Mantequilla	14 de marzo del 2000
11	Ciénega de la Segua	07 de junio del 2000
12	Reserva Biológica Limoncocha	10 de julio de 1998
13	Parque Nacional El Cajas	14/ de agosto del 2002
14	Sistema Lacustre Lagunas El Compadre	15 de diciembre del 2012
15	Sistema Lacustre Yacuri	15 de diciembre del 2012
16	Reserva Ecológica El Ángel	07 de diciembre del 2012
17	Complejo Llanganati	25 de junio del 2008
18	Complejo de Humedales Ñucanchi Turupamba	05 de junio del 2006

Fuente: FAO, 2012 y Echeverría, 2008

1.10.3 Leyes

1.10.3.1 Ley de Gestión Ambiental, Registro oficial 418 suplemento, publicada el 10 de septiembre del 2009.

Establece las directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores públicos y privados en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia. En los artículos 9 literal m, artículo 12 literal f y artículo 16 manifiesta:

Art. 9, literal m: le corresponde al Ministerio del ramo: Promover la participación de la comunidad en la formulación de políticas y acciones concretas que se adopten para la protección del medio ambiente y manejo racional de los recursos naturales.

Art. 12, literal f: Promover la participación de la comunidad en la formulación de políticas para la protección del medio ambiente y manejo racional de los recursos naturales.

Art. 16. El Plan Nacional de Ordenamiento Territorial es de aplicación obligatoria y contendrá la zonificación económica, social y ecológica del país sobre la base de la capacidad del uso de los ecosistemas, las necesidades de protección del ambiente, el respeto a la propiedad ancestral de las tierras comunitarias, la conservación de los recursos naturales y del patrimonio natural.

1.10.3.2 Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y de Vida Silvestre. Registro Oficial 418, publicado el 10 de septiembre del 2004. Vigente. Regula y protege el patrimonio forestal del estado en el capítulo I: Del Patrimonio Forestal del Estado manifiesta:

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 reglamento.

Art. 4. La administración del patrimonio forestal del Estado estará a cargo del Ministerio del Ambiente, a cuyo efecto, en el respectivo reglamento se darán las normas

para la ordenación, conservación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales, y los demás que se estime necesarios.

1.10.4 Reglamentos.

1.10.4.1 Texto Unificado de Legislación Secundaria (TULAS). Decreto ejecutivo 3516. Registro Oficial edición especial No. 2. Publicado el 31 de marzo del 2003.

Establece políticas básicas ambientales del Ecuador. En el Libro v de la Gestión de Recursos Costeros, Capítulo I del Manglar, menciona:

Art. 19.- Será de interés público la conservación, protección y reposición de los bosques de manglar existentes en el país, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, en consecuencia, prohíbese su explotación y tala.

Sin embargo, 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 hábitat. Las comunidades y usuarios favorecidos con el “Acuerdo de Uso Sustentable y Custodia del Manglar” tendrán la obligación de cuidar el ecosistema y comunicar a la autoridad competente, de cualquier violación o destrucción del mismo.

1.10.5 Decretos.

1.10.5.1 Decreto Ejecutivo 1102, Registro Oficial No. 243 del 28 de julio de 1999. Las disposiciones relativas a la protección, conservación y manejo del recurso manglar establecen:

Art. 1.- Se mantiene la prohibición de explotación y tala de manglares. Sin embargo, las comunidades podrán solicitar se les conceda el uso sustentable del manglar para su subsistencia, aprovechamiento y comercialización de peces, moluscos y crustáceo, entre otras especies que se desarrollen es este hábitat.

Tales solicitudes de las comunidades ancestrales y usuarios ancestrales serán atendidas mediante el otorgamiento del “Acuerdo de Uso Sustentable y Custodia del

Manglar”, que será emitido por el Ministerio del Ambiente, a través de la actual Subsecretaria de Gestión Marina y Costera.

Las comunidades y usuarios favorecidos con el “Acuerdo de Uso Sustentable y Custodia del Manglar” tendrán la obligación de cuidar este ecosistema y comunicar a la autoridad competente, de cualquier violación o destrucción del mismo. Este decreto fue derogado por el Decreto Ejecutivo No. 3399 publicado en el Registro Oficial No. 725 el 16 de diciembre del 2002 (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2010).

1.10.6 Acuerdos.

1.10.6.1 Acuerdo Ministerial 172, Registro Oficial 365 del 20 de enero del 2000. Dicta el Instructivo para el otorgamiento de acuerdos de uso sustentable del manglar a favor de comunidades ancestrales y usuarios ancestrales. (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2010).

1.10.6.2 Acuerdo Ministerial 24, de 10 de marzo del 2009, Registro Oficial 558, publicado el 27 de marzo del 2009.

Mediante este acuerdo ministerial se crea la Subsecretaria de Gestión Marina y Costera que tiene entre sus atribuciones expedir y entregar acuerdos de uso sustentable y custodia del manglar a usuarios ancestrales.

1.10.6.3 Acuerdo Ministerial 129. Registro Oficial No. 283 del 21 de septiembre del 2010. Expide el procedimiento para la aprobación y concesión de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia del Manglar a favor de las comunidades ancestrales y usuarios tradicionales. (Ministerio del Ambiente, 2010).

1.10.6.4 Acuerdo Ministerial 144, del 09 de agosto del 2011

Este Acuerdo Ministerial reforma el Acuerdo Ministerial No. 129 de fecha 11 de agosto del 2010, para simplificar los procedimientos y hacer más ágil la aprobación y entrega de los acuerdos de uso sustentable y custodia del manglar.

1.10.6.5 Acuerdo Ministerial 198, Registro Oficial No. 319 del 26 de agosto del 2014. Expide el Manual Operativo para el Incentivo a la conservación y uso sustentable

del manglar, Socio Manglar, instrumento que incentiva la conservación y uso sustentable del manglar.

Socio Manglar es un incentivo destinado a los concesionarios de manglares condicionados al cumplimiento de los planes de manejo por los cuales el Ministerio del Ambiente del Ecuador otorga Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de los Manglares a comunidades y grupos ancestrales de usuarios, además forma parte del Programa Nacional de Incentivos Socio Bosque para Uso Sostenible y Conservación del Patrimonio Natural (García, 2015). La finalidad de los acuerdos es la conservación de los ecosistemas manglares a través de las concesiones para el aprovechamiento sustentable de sus recursos.

2 MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Ubicación geográfica

La concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores “Balao”, según el acuerdo 027 MA SGAC, comprende una superficie de 2 653 ha. Está ubicada desde el Estero Santa Rosa en Naranjal hasta el Río Gala al sur de Balao (provincia del Guayas) y se divide en cuatro sectores para fines de análisis (Bravo & Santos, 2006).

El área de la ampliación de la concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores “Balao”, según el acuerdo de Uso Sustentable y Custodia del Manglar No. 002-11 (27 de Julio del 2011), comprende 167,24 hectáreas, se compone cuatro sectores de los cuales un sector se localiza a la salida del Río Las Aguas y los otros tres sectores se ubican entre los el Río Gala y la Boca del Tenguel.

Sector Balao 1:

Este sector limita al norte con el estero Izurieta: al sur con la Boca del Río San Pablo, al este con el Estero Santa Rosa y al oeste con el Canal de Jambelí (figura 5), posee una superficie de 483 hectáreas (Bravo & Santos, 2006).

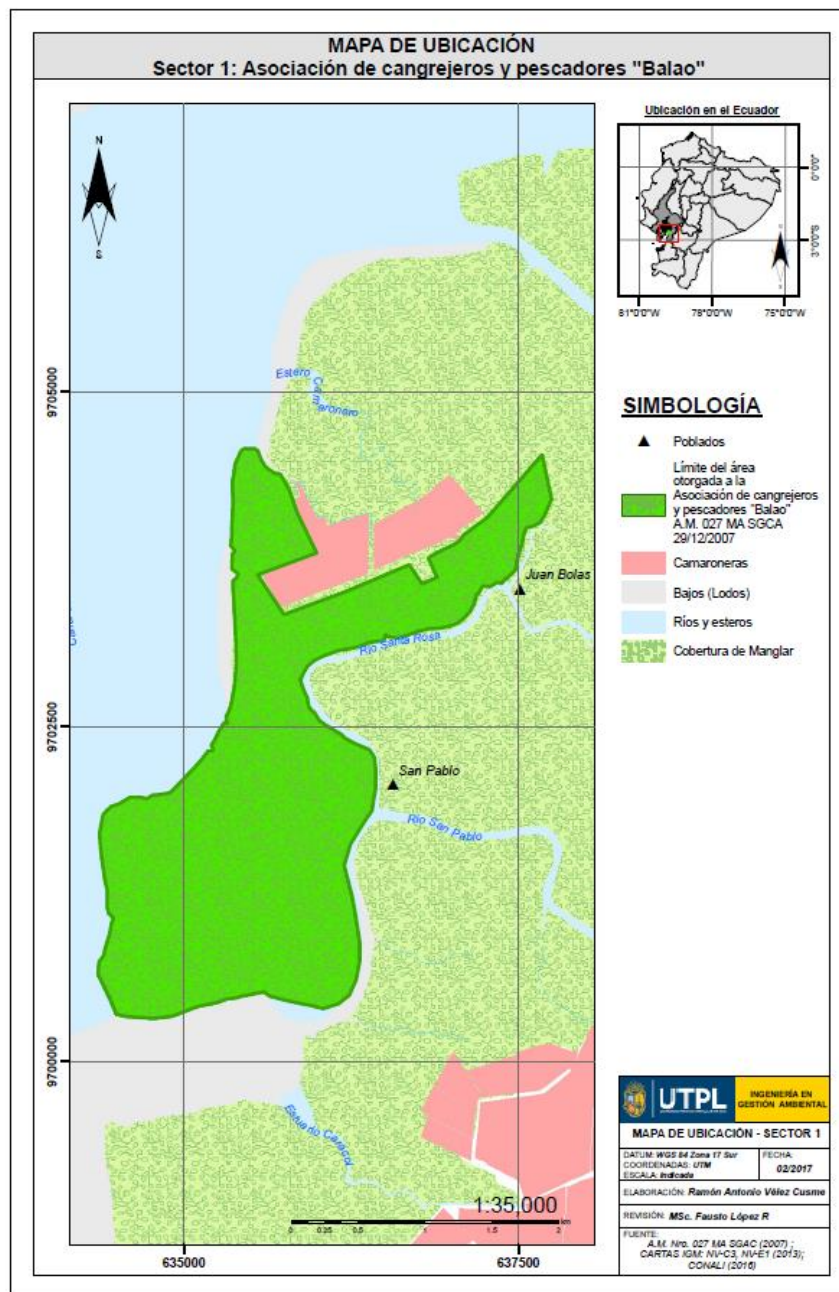


Figura 5 Mapa del área de estudio, Sector 1

Elaborado por: Vélez Cusme, Ramón Antonio

Sector Balao 2:

Este sector está comprendido al norte por el Río Balao Chico; al sur por el Río Las Aguas, al este limitado por camaroneras y al oeste por el Canal de Jambelí (Figura 6). Este sector tiene una superficie de 1188 hectáreas de manglar (Bravo & Santos, 2006).

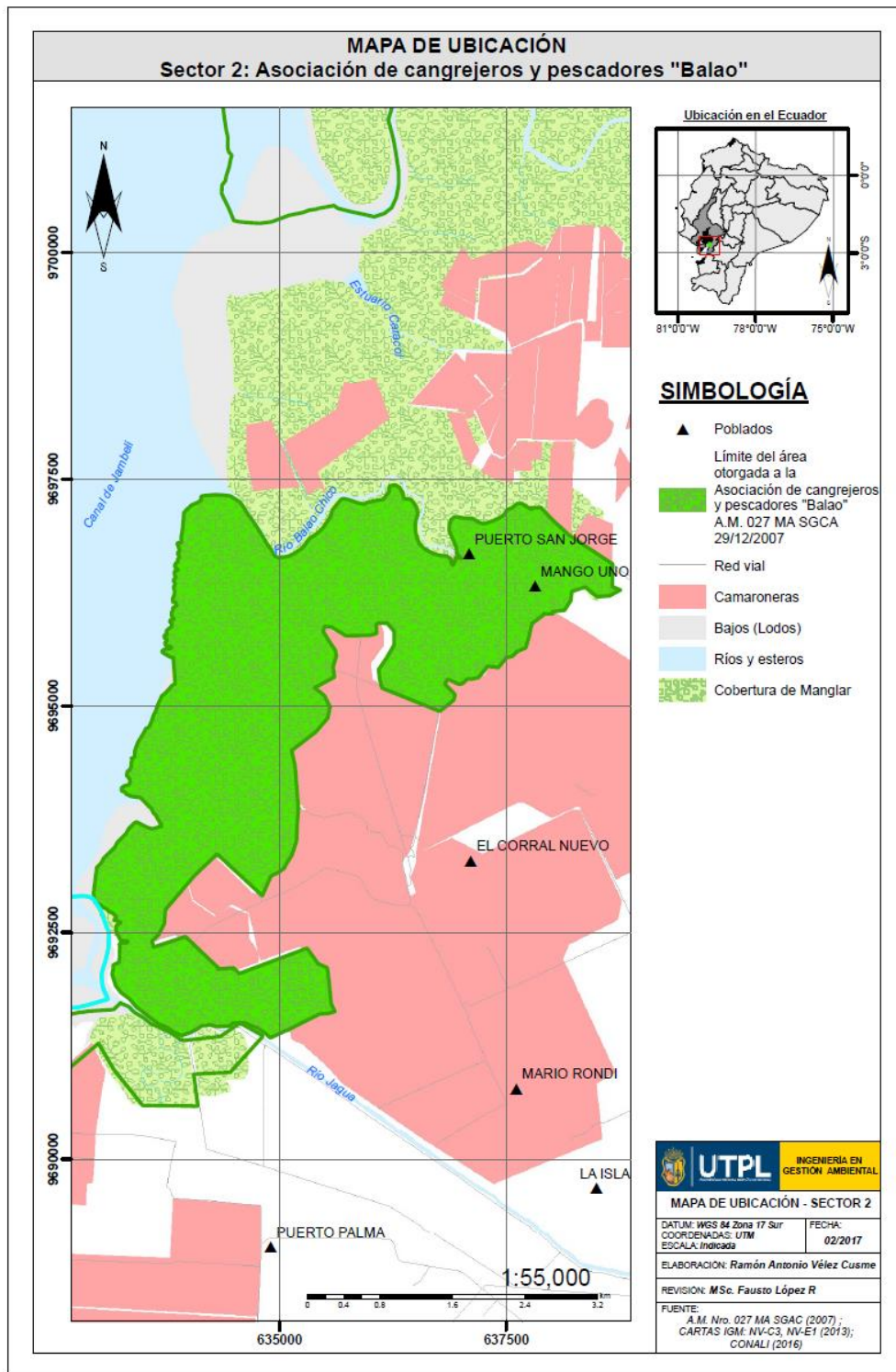


Figura 6 Mapa del área de estudio, Sector 2

Elaborado por: Vélez Cusme, Ramón Antonio

Sector Balao 3:

Este sector comprende al norte el Río Las Aguas, al sur el Río Balao, al este limitado por camaroneras y al oeste por el Canal de Jambelí (figura 7). El mismo que posee una superficie de 831 hectáreas (Bravo & Santos, 2006).

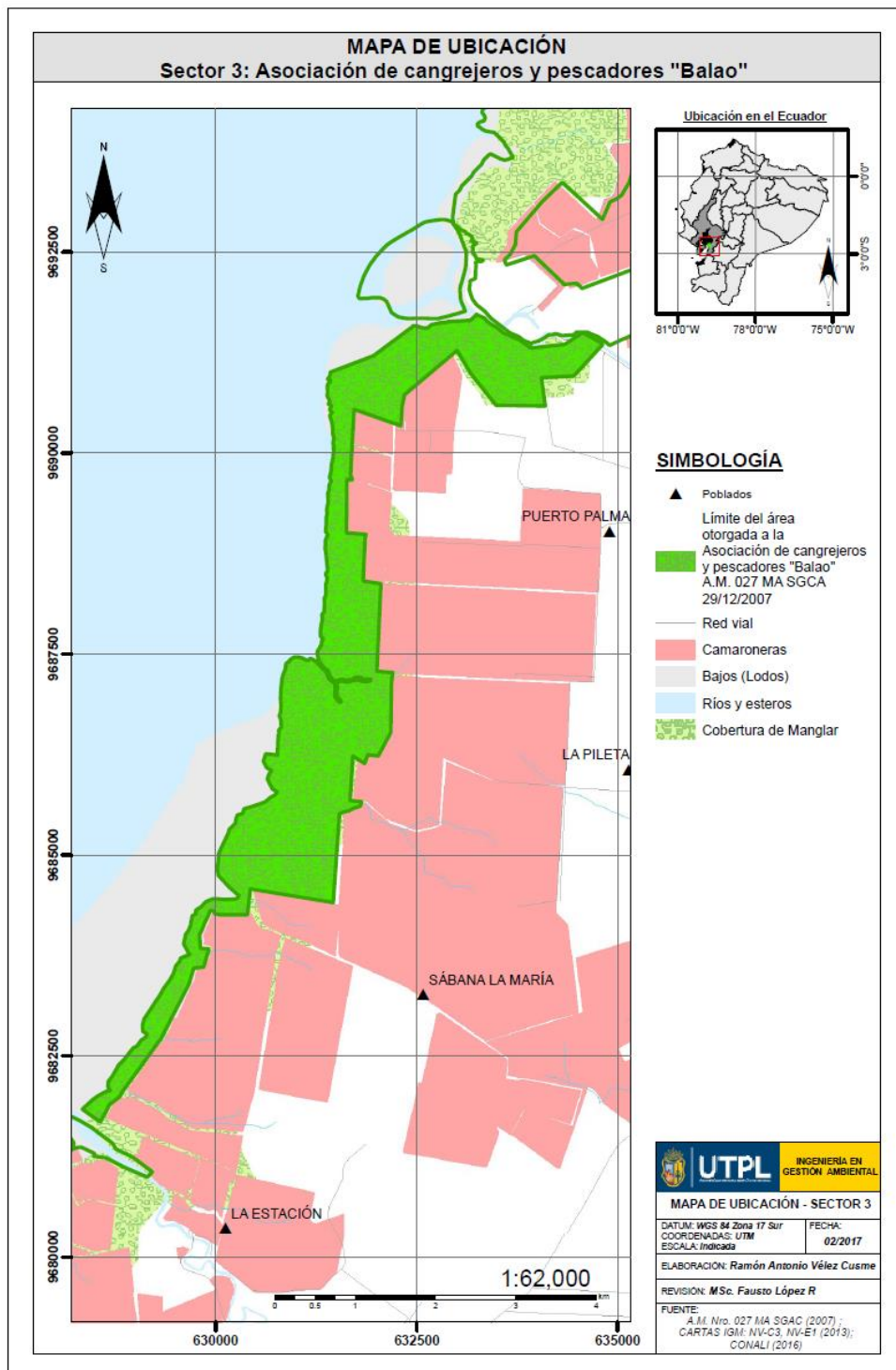


Figura 7 Mapa del área de estudio, Sector 3

Elaborado por: Vélez Cusme, Ramón Antonio

Sector Balao 4:

Este sector está comprendido al norte por el Río Balao, al sur por el Río Gala, al este limitado por piscinas camaroneras y al oeste por el Canal de Jambelí (Figura 8), con una superficie de manglar de 151 hectáreas (Bravo & Santos. 2006).

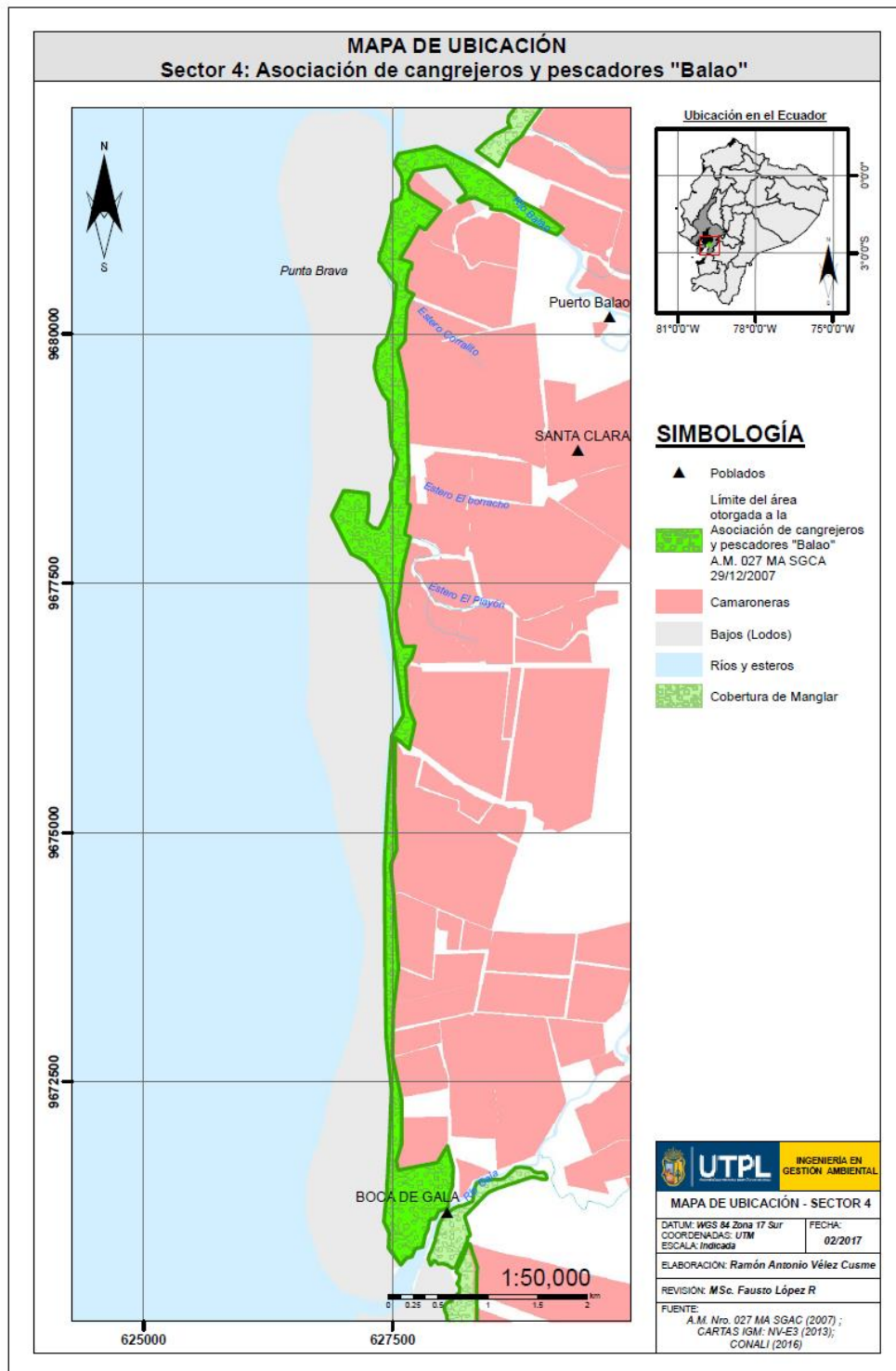


Figura 8. Mapa del área de estudio, Sector 4

Elaborado por: Vélez Cusme, Ramón Antonio

Ampliación.

Comprende 167,24 hectáreas. La primera parte se encuentra a la salida del Río Las Aguas. Limita al norte y al este con el sector 2, al sur con el sector 3 y al oeste con el Canal de Jambelí. La segunda parte limita al norte con el Río Gala, al sur con el Boca del Tenguel, al este por piscinas camaroneras y al oeste con el Canal de Jambelí.

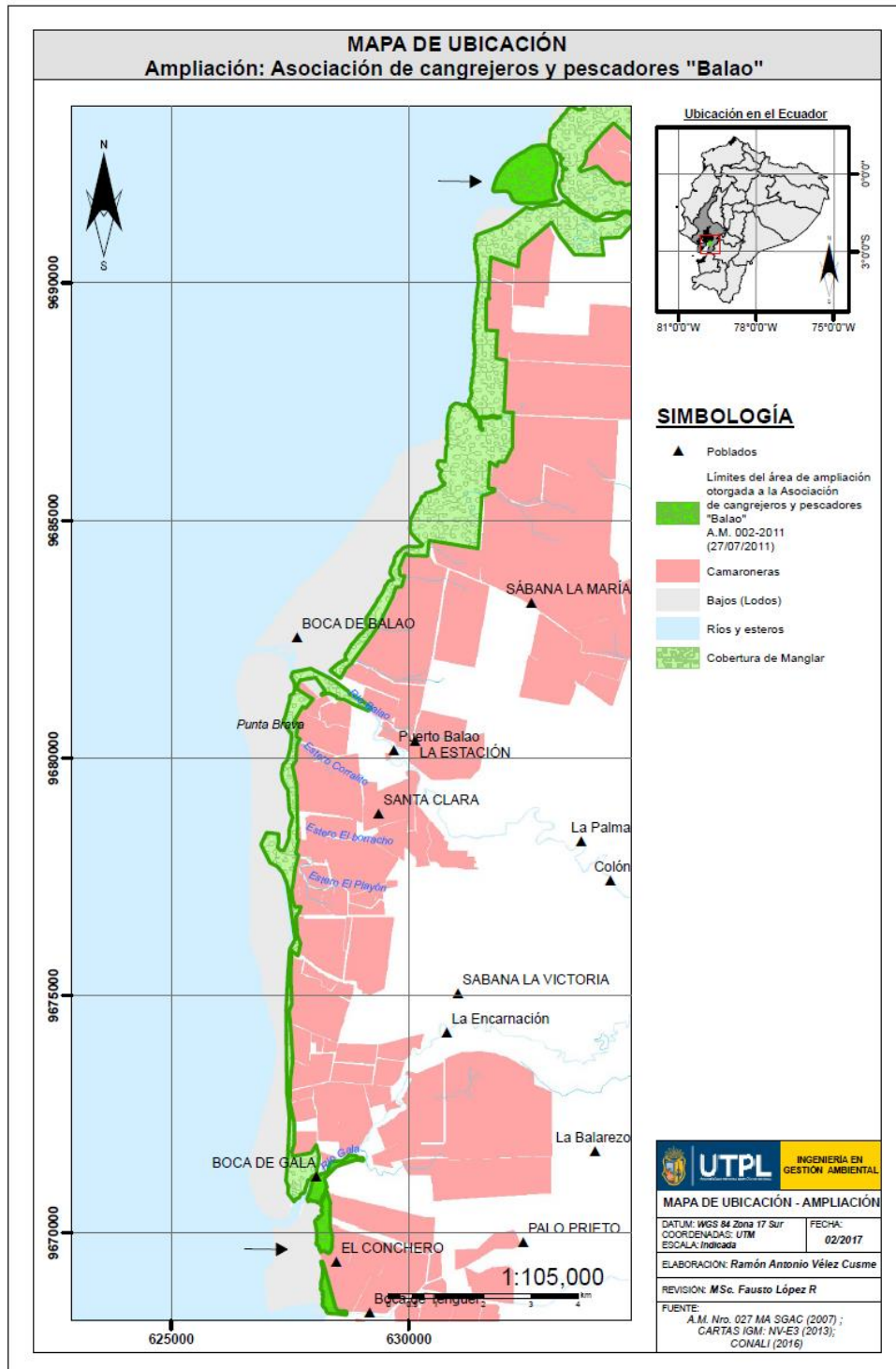


Figura 9 Mapa del área de estudio, Ampliación

Elaborado por: Vélez Cusme, Ramón Antonio

2.2 Metodología

La metodología aplicada en la presente Evaluación de la Efectividad de Manejo de la concesión de manglar de la “Asociación de Cangrejeros y pescadores Balao”, tomó como base el Marco Referencial de Hockings y la metodología de Evaluación Rápida y Priorización del Manejo de Áreas Protegidas (RAPPAM) del Fondo Mundial para la naturaleza (WWF) (Cifuentes et al., 2000). Las fases para el desarrollo del presente Trabajo de Fin de Titulación fueron:

2.2.1 Coordinación Inicial con los actores claves.

El 30 de abril del 2016, se realiza la solicitud ante la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera para realizar una Evaluación de Efectividad de Manejo en un área de uso y custodia concesión de manglar de usuarios ancestrales. El 13 de mayo del 2016 es aprobada.

El 19 de mayo del 2016 se realiza la primera reunión en las dependencias de la Subsecretaria de Gestión Marina y Pesquera en Guayaquil con el Biólogo Xavier Carchi, delegado de la entidad, en donde se me es asignada la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao.

El 24 de mayo del 2016 se realiza la invitación al presidente de la asociación de la concesión asignada.

El 31 de mayo del 2016 se efectúa la segunda reunión en las oficinas de la Subsecretaria Marina y Costera, en la ciudad de Guayaquil, con el Biólogo Xavier Carchi, Especialista en Gestión Marina y Costera, funcionario delegado de la SGMC – MAE, El Sr. Félix Rolando García Ascencio, Presidente de la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao. En esta reunión se realiza la presentación del tema, su alcance y beneficio de su realización. Esta reunión fue muy fructífera al contar con el apoyo tanto de la Concesión a través de su Presidente como de la Subsecretaria de Gestión Marina y Costera para la realización de la Presente Evaluación de Efectividad de Manejo.

2.2.2 Actualización de la información socioeconómica y biológica de la concesión de manglar de la “Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao”

Entre las fuentes que se revisaron para actualizar la información están: el plan de manejo de la concesión, el acuerdo para uso sustentable y custodia No. 027 MA SGAC, el plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Cantón Balao 20215-2019, se solicitó información actualizada respecto a las concesiones vigentes y beneficiarios al Ministerio del Ambiente a través de la Subsecretaria de Gestión Marina y Costera de la ciudad de Guayaquil, adicionalmente se revisó información publicada por el Ministerio del Ambiente. También se revisó la normativa vigente respecto a las concesiones de manglar tanto nacional como mundial. Toda esta información recopilada ha alimentado la presente investigación para la realización de la Evaluación de Efectividad de Manejo de la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao.

2.2.3 Análisis Multitemporal de cambios en la cobertura vegetal de la concesión “Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao” (metodología).

El análisis Multitemporal mide los cambios en la cobertura de manglar en diferentes periodos de tiempo y permite conocer si su superficie se ha incrementado o disminuido; es una información muy útil para el programa de Monitoreo y Evaluación del Plan de Manejo, se la puede reportar en los informes semestrales. (López, s.f.).

2.2.3.1 Objetivo.

Realizar un análisis Multitemporal mediante la interpretación de imágenes satelitales para determinar tendencias de cambio de uso del suelo dentro del área de uso sustentable y custodia del manglar otorgada a la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao.

2.2.3.2 Recursos

Para el presente análisis Multitemporal se han utilizado tres imágenes satelitales de libre acceso a través de la plataforma Earth Explorer, correspondiente a los años 2000, 2006 y 2016, que son los años que se aproximan en que la asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao obtuvo la Personería Jurídica ante el Ministerio de Bienestar Social y los Acuerdos de uso y custodia del manglar. A continuación, se muestran en la tabla 5 las características de las imágenes utilizadas.

Tabla 5 Características de las imágenes satelitales años 2000, 2006 y 2016.

Imagen Satelital	Características					
	Fecha de adquisición	Resolución Espacial	Satélite	Sensor	Path-row	Composición
LE70110622000328EDC00	11/23/2000	30m X 30m	Landsat	ETM	11 - 62	RGB
AST_LIT_00312102006155007_201505170934427_109438	12/10/2016	15m x 15m	Aster	1T	10 - 62	RGB
LC80110622016044LGN00	13/02/2016	30M X 30M	Landsat	OLI+	11 - 62	RGB

Adaptado de Huggenberger (2007)

2.2.3.3 Proceso

Para el análisis Multitemporal se han realizado las siguientes acciones:

- Por medio del portal web Earth Explorer que ofrece el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS, siglas en inglés), se realizó la descarga de tres imágenes satelitales que cumplen con las necesidades para su análisis y comparación. Esto es, cobertura del área de estudio, fechas cercanas a la creación, ampliación y estado actual del área y baja nubosidad.
- Debido a las características del área de estudio (dimensión y dispersión) y características de imágenes disponibles, se decidió utilizar la composición RGB para el análisis de las mismas.
- Mediante sistemas de información geográfica, se realizó una clasificación supervisada de las imágenes según los usos de cobertura y uso del suelo.
- Se identifican cuatro tipos de cobertura; cobertura de ecosistema manglar, infraestructura de actividad acuícola, suelo sin vegetación y áreas correspondientes a esteros y bajos (lodos).

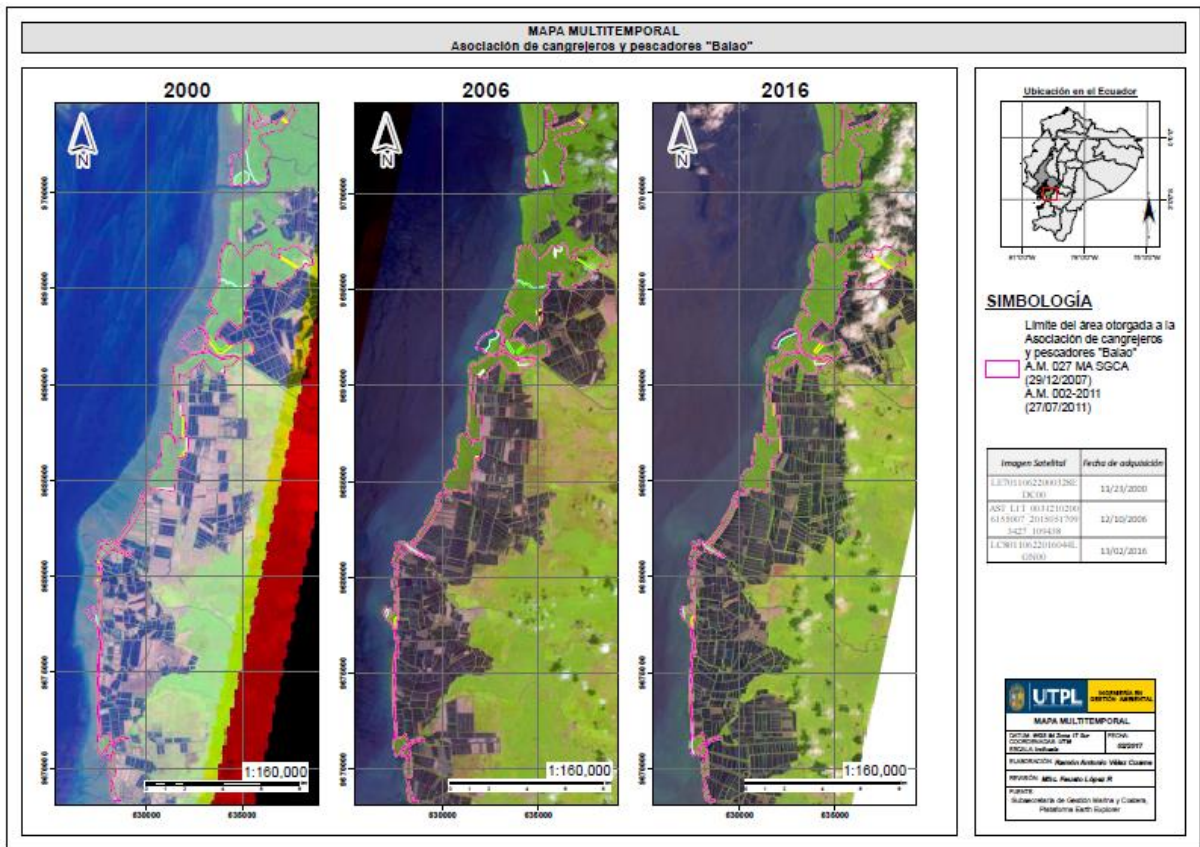


Figura 10 Mapa Multitemporal y Cambio de cobertura en la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao

2.2.4 Adaptación del formulario de evaluación.

En la presente Evaluación de Efectividad de Manejo se utilizó como referencia el Marco Referencial de Hockings, la Metodología de Evaluación Rápida y Priorización del Manejo de Áreas Protegidas (RAPPAM), diseñadas para áreas protegidas estatales, pero adaptadas para ser implementadas en áreas de concesión de manglares otorgadas a usuarios y comunidades ancestrales.

El formulario utilizado fue el propuesto por Stolton et al. (2003). El mismo que fue adaptado para ser aplicado a áreas de concesiones de manglares, se elaboraron preguntas en base a algunos indicadores propuestos por Pomeroy et al., (2006), aunque se consideraron sólo cinco de los seis ámbitos. No se consideró adecuado para hacer una para realizar una evaluación detallada del impacto del manejo (ámbito seis), porque se requiere más información de los impactos, la cual no está disponible. Para cada pregunta se requiere escoger entre cuatro respuestas alternativas que van desde inexistente (0 puntos) hasta excelente (3 Puntos), debiéndose optar por una sola respuesta (Ulloa & Tamayo, 2012).

2.2.5 Aplicación del Cuestionario.

El cuestionario se lo aplicó en el primer taller en las instalaciones de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao, en la ciudad de Balao el 20 de febrero del 2017 y el segundo taller se desarrolló en las oficinas de la Subsecretaria de Gestión Marina y Costera del Ministerio del Ambiente en la ciudad de Guayaquil el 24 de febrero de 2017. En la tabla No. 6 Se detallan los participantes de los talleres.

Tabla 6 Participantes de talleres realizados

	Nombre	Cargo	Entidad	Lugar	Teléfono	Fecha
1	Félix García Ascencio	Presidente	Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao	Balao	0980058935	Lunes 20 de Febrero del 2017
2	Gabriel Borbor Eugenio	Secretario		Balao	0992912357	
3	David. Calle B.	Vocal Principal		Balao	0990402134	
4	Erasmus Bernabé Bohórquez	Tercer vocal		Balao	0983611108	
5	Darlin Gonzabay	Vocal suplente		Balao	0968817731	
6	Felipe Granda Vélez	Junta Directiva		Balao	0939560204	
7	Darwin Víctor Tito Ramírez	Base		Balao	0985402685	
8	Wilson Ramírez	Control de Vigilancia		Balao	096896255	
9	Xavier Carchi Veloz	Especialista en Gestión Marina Y Costera	MAE	Guayaquil	0986967543	24 febrero 2017

Elaborado por: Vélez Cusme, Ramón Antonio

2.2.6 Procesamiento de los datos.

La información obtenida en los talleres se trasladó a una tabla de Excel y mediante una formula simple [Resultado obtenido %= (calificación obtenida/3) *100] obtuvimos el porcentaje de la Evaluación de Efectividad de Manejo de cada uno de los grupos entrevistados. La calificación adoptada para esta evaluación se basó en la escala de Likert, la cual contiene cuatro niveles de calificación (de 0 a 3) incorporado a una ponderación porcentual que expresa el nivel y grado de manejo que va desde insatisfactorio hasta muy satisfactorio (Ulloa & Tamayo, 2012).

Tabla 7 Escala General de Calificación y Ponderación

Escala General de Calificación y Ponderación			
Calificación	% Optimo	Nivel	Significado
0	< a 25%	I	Insatisfactorio
1	26 - 50%	II	Poco Satisfactorio
2	51 - 75%	III	Satisfactorio
3	76 - 100%	IV	Muy Satisfactorio

Fuente: Ulloa & Tamayo (2012)

La lectura e interpretación de los valores obtenidos se lo realiza desde el indicador jerárquico mayor (ámbito) para continuar con los indicadores menores como criterios (Ulloa & Tamayo, 2012).

Tabla 8 Niveles de valoración e interpretación de resultados de la Evaluación

Porcentaje	Nivel de Efectividad de Manejo	Situación de Manejo
76 – 100%	Muy Satisfactorio	El área cuenta con los medios para un manejo eficiente conforme a la demanda del presente; por esto, tiene posibilidades de absorber ciertas exigencias del futuro sin comprometer la conservación de los recursos. El cumplimiento de los objetivos del área está garantizado.
51 - 75 %	Satisfactorio	Los factores y medios que posibilitan el manejo están siendo atendidos adecuadamente; las actividades necesarias se desarrollan normalmente y con buenos resultados, pero pueden mejorar; la permanencia del área estaría garantizada por cuanto hay un equilibrio dinámico entre todos los ámbitos del manejo. Todo el conjunto tiende normalmente hacia el cumplimiento satisfactorio de los objetivos
25 -50%	Poco Satisfactorio	El área posee muchos recursos y medios que son indispensables para su manejo, pero le faltan muchos elementos para alcanzar el nivel mínimo aceptable, tales características imponen al área una condición de alta vulnerabilidad a la existencia de factores coyunturales externos o internos y consecuentemente no se garantiza su permanencia.
< 25%	Insatisfactorio	El área carece de los recursos mínimos necesarios para su manejo básico y, por lo tanto, no existen garantías para su permanencia a largo plazo; los objetivos de área no podrán ser alcanzados bajo estas circunstancias.

Fuente: Ministerio del Ambiente (2014)

2.2.7 Desarrollo de propuesta y recomendaciones basadas en los resultados obtenidos en la Evaluación de la Efectividad de Manejo.

Después de procesar la información de los talleres realizados y en base a los puntos más débiles encontrados se han desarrollado propuestas para los indicadores con puntaje bajo que se encuentran en niveles Insatisfactorio y Poco Satisfactorio. Esta propuesta y recomendaciones redactadas en un lenguaje sencillo y concreto, están encaminadas a optimizar el manejo de la Concesión de Manglar de la “Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao”, las mismas que serán entregadas a los actores claves de la concesión.

2.2.8 Socialización.

Una vez aprobado en su totalidad el presente trabajo de investigación, se procede a la presentación y entrega de dos copias del informe de la Evaluación de Efectividad de Manejo de la Concesión de Manglar de la “Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao”, una a la Subsecretaria de Gestión Marina y Pesquera en la Ciudad de Guayaquil y otra a los actores claves de la concesión en el Cantón Balao, provincia del Guayas.

3 RESULTADOS

Rememorando los antecedentes de la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao tenemos que se encuentra ubicada entre el Estero Santa Rosa, Cantón Naranjal: hasta el Río Gala al Sur del Cantón Balao en la provincia del Guayas, comprende una superficie de manglar de 2 653 hectáreas de manglar (Bravo & Santos, 2006). Esta concesión fue entregada oficialmente el 29 de diciembre del 2007 a través del Acuerdo para Uso Sustentable y Custodia No. 027 MA SGAC del Ministerio del Ambiente (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2007). La ampliación obtenida en el 2011, a través del Acuerdo de Uso Sustentable y Custodia del Manglar N0. 002-11, tiene un área de 167,24 hectáreas y se ubica una parte a la salida del Río Las Aguas y la otra parte entre el Río Gala y Boca de Tenguel. A continuación, se presentan los resultados logrados en la presente investigación.

3.1 Caracterización ambiental y socioeconómica de la concesión de manglar de la “Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao”

3.1.1. Caracterización Ambiental

La conservación de los ecosistemas de manglar y su manejo sustentable con la participación de los usuarios tradicionales, son dos de los principales objetivos de la otorgación de Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de los manglares a las comunidades ancestrales. Aunque todos tenemos la obligación de proteger estos ecosistemas, son las comunidades ancestrales al vivir en ellos las más ideales para realizar este cometido, al conocer su problemática e involucramiento en su defensa para asegurar sus beneficios para las presentes y las futuras generaciones.

El ecosistema manglar es la base para el sustento de una amplia variedad de flora y fauna, y de miles de familias que subsisten gracias a los recursos pesqueros y forestales que se obtienen de él (Bravo, 2013).

3.1.1.1 Flora.

La flora existente en la concesión está básicamente representada por manglares. En los cuatro sectores encontramos mangle rojo, mangle, negro y mangle blanco. Tabla 9.

Tabla 9. Flora representativa en la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao

Familia	Especie (nombre científico)	Nombre común
Ryzophoraceae	<i>Rhizophora harrisonii</i>	Mangle rojo
Aviceniaceae	<i>Avicenia germinans</i>	Mangle negro o Manoa
Combretaceae	<i>Leguncularia racemosa</i>	Mangle blanco
Aizoaceae	<i>Sesubium prtulacastrum</i>	Vidrio
Batidaceae	<i>Batis maritima</i>	Verdolaga
Theridophyta	<i>Liquen sp</i>	Liquen
Mimosaceae	<i>Prosopis juliflora</i>	Algarrobo

Fuente: Bravo & Santos (2006)

3.1.1.2 Fauna.

En los cuatro sectores se observan la presencia de aves como Garza blanca, Garza rosada, Cuaque de manglar, Pato cuervo, fragatas, entre otras. También se encuentran otros tipos de aves en menores cantidades (Bravo & Santos, 2006). Tabla 10.

Tabla 10. Aves más comunes en la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao

Familia	Especie (nombre científico)	Nombre común
Ardeidae	<i>Ardea cocoi</i>	Garza real
	<i>Egretta thula</i>	Garza blanca
	<i>Egretta caerulea</i>	Garza azul
	<i>Nyctanassa violaceae</i>	Cuaque de manglar
	<i>Eudocimus albus</i>	Ibis blanco
Pelicanidae	<i>Pelecanus occidentales</i>	Pelícano
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	Pato cuervo
Alcenidae	<i>Chlococeryle americana</i>	Martín pescador
Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Polla de agua
Scolopacidae	<i>Calidris sp</i>	Chorlito
Vireonidae	<i>Quiscalus mexicattus</i>	Torno
Fregatidae	<i>Fregatta magnificens</i>	Fragata
Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora
Mimidae	<i>Minus longicaudatus</i>	Cucube

Fuente: Bravo & Santos (2006)

3.1.1.3 Crustáceos.

Los crustáceos representan a la fauna más predominante del área de la concesión, siendo el cangrejo rojo (*Ucides occidentales*) el recurso capturado en grandes cantidades por los cangrejeros de la asociación (Bravo & Santos, 2006). Tabla 11.

Tabla 11. Crustáceos más importantes en la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao

Familia	Especie (Nombre científico)	Nombre común
Gecarcinidae	<i>Ucides occidentales</i>	Cangrejo rojo
Portunidae	<i>Callinectes toxotes</i>	Jaiba negra
	<i>Callinectes arcuatus</i>	Jaiba azul

Fuente: Bravo & Santos (2006)

3.1.1.4 Moluscos.

Entre los moluscos de mayor abundancia encontramos la Concha Prieta (*Anadara tuberculosa*), la Concha Pata de Mula (*Anadara grandis*), el Mejillón (*Mytella guyanensis*) y Ostión (*Crassostrea sp*). Tabla 11.

Tabla 12. Moluscos más importantes en la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao

Familia	Especie (nombre científico)	Nombre común
Arcidae	<i>Anadara tuberculosa</i>	Concha prieta
	<i>Anadara similis</i>	Concha macho
	<i>Anadara grandis</i>	Concha pata de mula o burra
Mytilidae	<i>Mytella guyanensis</i>	Mejillón
	<i>Mytella arciformis</i>	Mejillón, chorito
Balanidae	<i>Balanus sp</i>	Bromas
Littorinidae	<i>Littorina sp</i>	Caracoles

Fuente: Bravo & Santos (2006)

3.11.5 Reptiles.

Entre los reptiles encontramos a las iguanas. Tabla 13.

Tabla 13. Principal reptil encontrado en la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao

Familia	Especie (nombre científico)	Nombre común
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde

Fuente: Bravo & Santos, 2006

3.1.2 Caracterización Socioeconómica

Según el censo realizado por el INEC en el 2010, la población del Cantón Balao fue de 20 523 habitantes, divididos en 10 998 hombres y 9 525 mujeres, con una tasa de crecimiento anual del 1,92 %. Su población se identifica en su mayoría con la etnia mestiza (77,65 %), seguida por la afro-descendiente (8,34 %), montubia (7,38 %), blanco (5,77 %) e indígena (0.50%). El Cantón tiene una tasa de analfabetismo del 8.63% y una edad promedio de 26 años (Censo INEC, 2010).

El Cantón Balao posee suelos fértiles, ideales para la producción de banano, cacao, arroz, maíz, yuca, tomate, café y frutas tropicales. Gracias a su ubicación geográfica y encontrarse frente al canal de Jambelí, es posible realizar la pesca, al capturar diferentes especies de mariscos; lo que le ha contribuido que esta actividad se convierta en una de las principales fuentes de empleo (PDOT Balao 2015-2019).

Con relación a sectores productivo, se tiene que en el sector primario (agrícolas, silvicultura, ganadero y camaronero) se desempeñan 5 320 trabajadores que representan un 64,89 % de la Población Económica Activa, el sector secundario (artesanías, manufactura, construcción) con 452 personas alcanza un 5,51 % y el sector terciario (servicios) con 1 754 habitantes dan un total de un 21,40 %. Además, hay un sector económico no declarado que significan un 8,20 % del PEA con 672 habitantes. (PDOT Balao 2015-2019).

3.1.3 La Concesión de manglar de la “Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao” y localización en relación a camaroneras existentes.

La disminución de las áreas de los manglares empezó con el establecimiento de piscinas camaroneras en la década de los 70. Para el año 1969 este ecosistema cubría 203 695 hectáreas, la actividad camaronera era cero; al 2006 el manglar disminuyó a 148 230,3 hectáreas y las camaroneras se ubicó en 175 748, 55 hectáreas, de las cuales sólo 50 454 operan lícitamente, esta industria ha crecido a expensas de la tala de los manglares (Bravo, 2003 y CLIRSEN, 2006).

La Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores “Balao”, con la ampliación obtenida en el 2011 se encuentra dividida en cinco sectores, todos estos sectores están rodeados de camaroneras (Figura 11), por lo que la principal presión para el mantenimiento de este ecosistema proviene del sector camaronero.

Dentro del área de influencia de 5 kilómetros alrededor de la concesión de manglar existen 170 camaroneras que ocupan 12 960,16 hectáreas, de las cuales 40 camaroneras se encuentran adyacentes a las áreas concesionadas que cubren 5 280,45 hectáreas (según shapefile oficial de la Subsecretaría Acuacultura) (MAE-SGMC, 2017). En el área de influencia de 1 kilómetro se localizan 94 camaroneras de las cuales las compañías camaroneras más grandes presentes en la zona de influencia son:

- Maragro S. A.
- Marfrisco
- Cricamar
- Kaplant S. A.
- Inepexa S. A.
- Expomariscos.

Las camaroneras que limitan con la concesión utilizan al manglar como una barrera contra las inundaciones, sobre todo en los agujajes y también como protección contra la erosión.

En el área de influencia de 1 km. alrededor de la concesión no se localizan centros poblados, pero la cercanía de la isla Puna y el acceso a través del canal de Jambelí hace que pescadores foráneos y de otras concesiones de manglar no respeten el área concesionada y entren a explotar el recurso marino una vez que los socios de la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao dejan sus lugares de trabajo, lo que ejercen una presión para la conservación de los recursos ictiológicos a largo plazo.

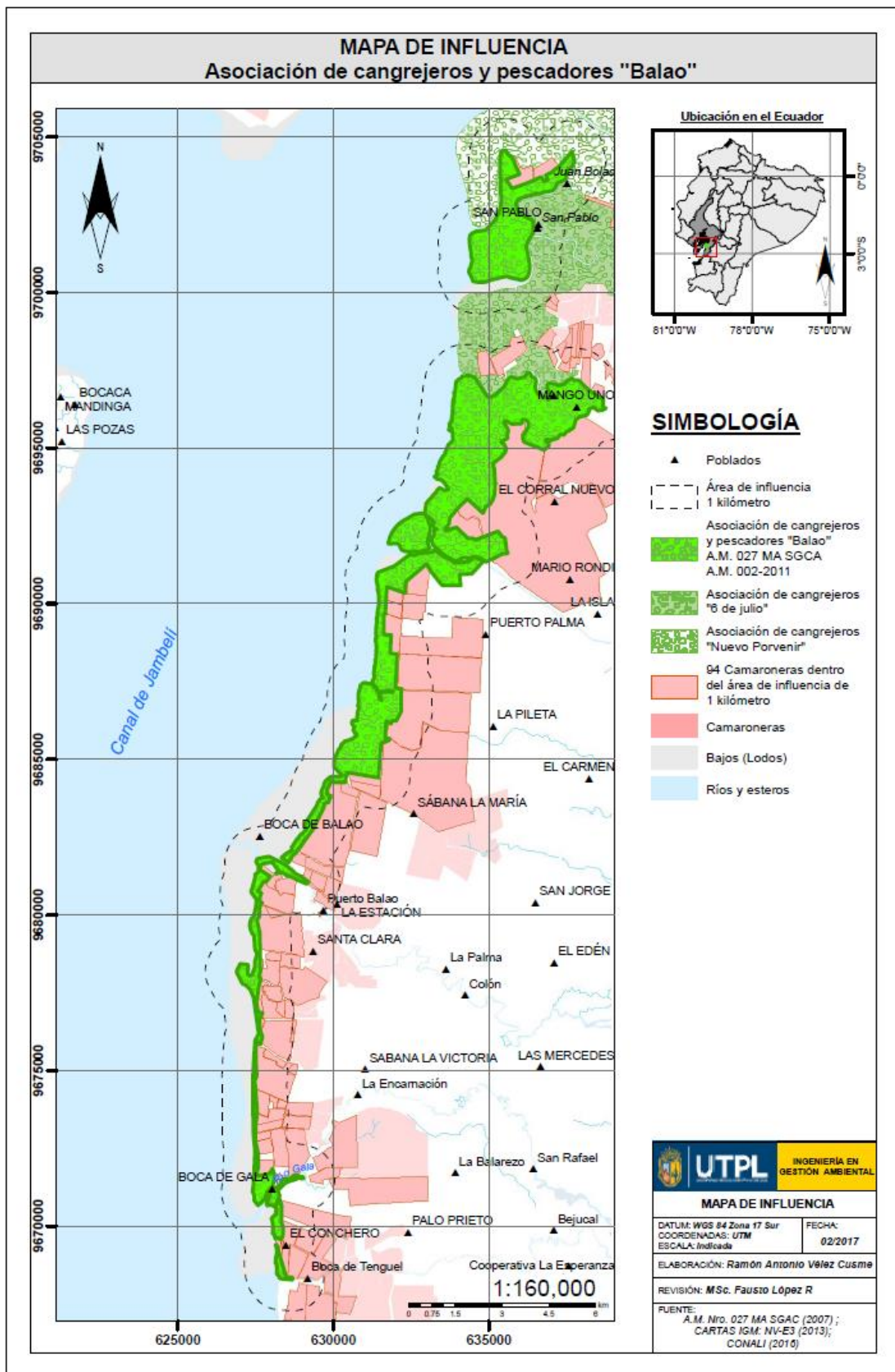


Figura 11 Mapa de la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao y camaroneras existentes.

Elaborado por: Vélez Cusme, Ramón Antonio

3.1.4 La Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao, otras concesiones y otras áreas de manglar.

En el área de 1 km de radio de la concesión se identifican 2 concesiones de manglar con un área de 5 799,99 hectáreas (Carchi, 2015). (Tabla 14, Figura 12). Las dos áreas se localizan al norte de la concesión. No se encuentra ningún área protegida del SNAP. La concesión de manglar de la Asociación de cangrejeros y Pescadores “Balao”, junto con la concesión de la Asociación de Cangrejeros “Nuevo Porvenir” y la concesión de la Asociación de Cangrejeros “6 de Julio”, presentan un área continua de manglar, aspecto muy importante desde el punto vista de la conservación por la conectividad que presentan.

Tabla 14 Otras concesiones de manglar ubicadas en un radio de 1 kilómetro de la Concesión de la Asociación de cangrejeros y Pescadores “Balao”

Concesión de manglar	Área en hectáreas
Asociación de Cangrejeros Nuevo Porvenir	3 763,72
Asociación de Cangrejeros 6 de Julio	2 036, 27

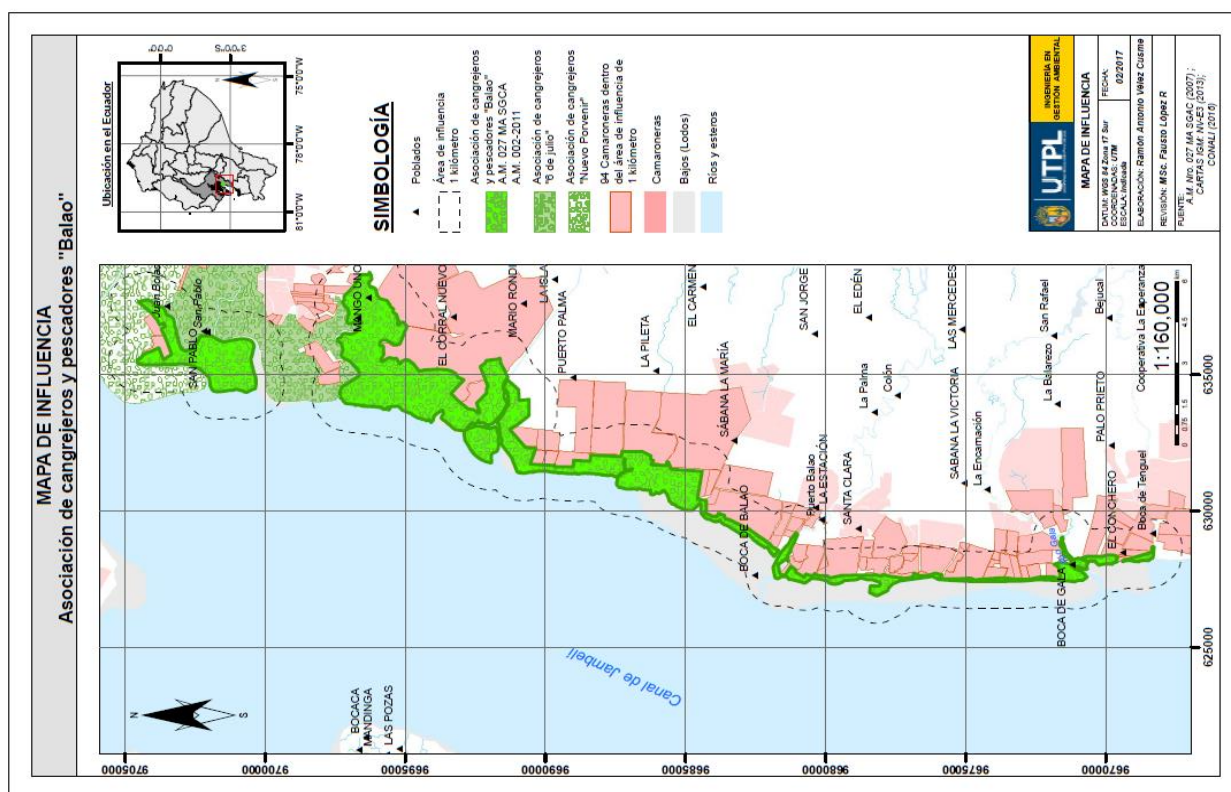


Figura 12 Mapa de la concesión de manglar de la Asociación de cangrejeros y Pescadores “Balao”, otras concesiones y otras áreas de manglar

Elaborado por: Vélez Cusme, Ramón Antonio

3.1.5. Análisis Multitemporal de cambios en la cobertura vegetal de la Concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao.

3.1.5.1 Resultado

Mediante el análisis multitemporal se determinó lo siguiente:

- Por medio de la interpretación de las imágenes disponibles, se identificaron cuatro tipos de cobertura (Cobertura de ecosistema manglar, infraestructura de actividad acuícola, suelo sin vegetación y áreas correspondiente a esteros y bajos (lodos).
- Se calcularon las superficies de estas coberturas y se realizó un cuadro comparativo (Tabla 15 y Tabla 16) de las coberturas en los años 2000, 2006 y 2016 expresando su área en hectáreas con su respectivo porcentaje.

Tabla 15 Cuadro comparativo de cobertura y uso del suelo

Tipo de cobertura del suelo	2000	2006	2016
Ecosistema manglar	2 440,60 has.	2 674,15 has.	2 703,48 has.
Infraestructura de actividad acuícola	106,89 has.	31,60 has.	31,02 has.
Sin vegetación	22,00 has.	36,38 has.	20,31 has.
Esteros y bajos	250,72 has.	78,12 has.	65,43 has.
Total	2 820.24 has.	2 820,24 has.	2 820,24 has.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16 Cuadro comparativo en porcentaje de cobertura y uso del suelo

Tipo de cobertura del suelo	2000	2006	2016
Ecosistema manglar	86,54%	94,82%	95,86%
Infraestructura de actividad acuícola	3,79%	1,12%	1,10%
Sin vegetación	0,78%	1,29%	0,72%
Esteros y bajos	8,89%	2,77%	2,32%
Total	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia

Se aprecia que tanto al 2006 como al 2016, la cobertura de manglar se ha incrementado de manera significativa. Así, entre el año 2000 y 2016 existe un aumento de 262.48 hectáreas y del 2006 al 2016 de 58 hectáreas, lo que nos da un total de 320, 48 hectáreas de incremento desde el 2000 al 2016 del área manglar.

Los cambios que se produjeron dentro de la concesión entre el 2000 y 2016 se detallan en la tabla 17.

Tabla 17 Cambios de uso del suelo dentro de la Concesión de Manglar de la "Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao" entre los años 2000 y 2016.

Transición	Área en hectáreas
Manglar a sin vegetación (deforestación)	20,31
Manglar a infraestructura acuícola (deforestación)	31,02
Esteros y lodos a manglar	185,01
Infraestructura acuícola a manglar (reforestación)	75,30
Sin vegetación a manglar (reforestación)	16,08

Fuente: Elaboración propia.

A más de la eliminación de la cobertura del manglar, otro de los impactos que afecta al ecosistema manglar son la contaminación del agua por químicos emitidos por las camaroneras y salinización (Bravo, 2002). En forma natural 20 hectáreas aproximadamente dedicadas a cangrejales se han perdido, debido al agua de los ríos que ha vuelto el terreno dulce y no apto para los cangrejos. El manglar está, pero existe el peligro que sea transformado en sector agrícola. Los cambios espaciales los podemos visualizar en la figura 13.

Un aspecto importante a destacar es el incremento del manglar hacia las playas debido a la intensa sedimentación del canal de Jambelí y acumulación de sedimentos por el dragado del sector norte de la isla Puna, también la Asociación de Cangrejeros y pescadores Balao mediante convenio firmado el 8 de noviembre del 2008 con la fundación Calisur (Alianza Camaronera del Litoral Sur), reforestaron 150 hectáreas para dar cumplimiento al Decreto 1391 del Ministerio del Ambiente que obliga al sector camaronero a reforestar entre el 10% al 30% dependiendo de las hectáreas que posean.

La pérdida del ecosistema manglar en el país se ha caracterizado por un gran deterioro ambiental que en sus inicios no consiguió ser controlado por el marco legal vigente. En los sesenta se consideraba al manglar un bien público, en 1978 un Decreto Supremo prohibía reemplazarlo por camaroneras, en 1981 entran a formar parte del Patrimonio Forestal del Estado y se prohíbe su explotación y tala. En 1987 se inscriben 363 000 hectáreas como bosques protectores. Al mismo ritmo que la expedición de instrumentos legales para preservar al manglar se expandía el espejo de agua de las camaroneras, esta falta de control se debió principalmente a que la explotación camaronera se convirtió en un gran negocio, para 1987 el Ecuador se convirtió en el primer exportador de camarón a nivel

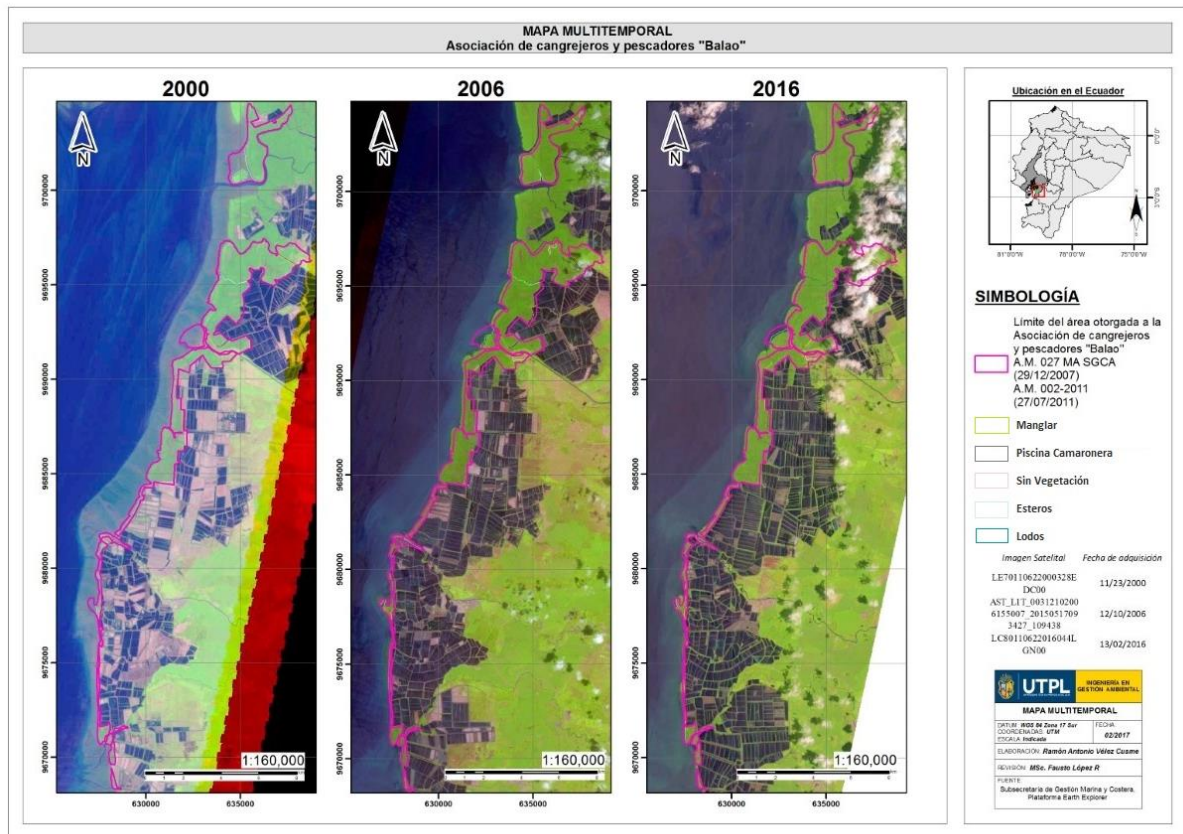


Figura 13 Mapa multitemporal y usos del suelo en la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores "Balao"

3.2 Evaluación de la efectividad de manejo de la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao.

Los actores participantes en los talleres fueron los miembros de concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores "Balao" y funcionarios de la Subsecretaría de Gestión Marina y Pesquera del Ministerio del Ambiente de la ciudad de Guayaquil. Los resultados de esta evaluación proceden de los dos talleres realizados. El desarrollo de los talleres fue participativo y se llegó a un acuerdo mutuo al momento de responder a cada pregunta de la evaluación realizada.

Una vez evaluados los 5 ámbitos: Contexto, Planificación, Insumos, Procesos y Productos se obtuvo un valor promedio de 2,19 de calificación de un máximo de 3 y 72.79% de porcentaje de efectividad de manejo, ubicándose la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao en la categoría de **Manejo Satisfactorio**

(51% - 75%) (Figura 14). Lo que corresponde, según la valoración aplicada a que “los factores y medios que posibilitan el manejo están siendo atendidos adecuadamente; las actividades necesarias se desarrollan normalmente y con buenos resultados, pero pueden mejorar; la permanencia del área estaría garantizada por cuanto hay un equilibrio dinámico entre todos los ámbitos del manejo. Todo el conjunto tiende normalmente hacia el cumplimiento satisfactorio de los objetivos”

El ámbito que tiene el porcentaje más bajo es el ámbito **Procesos** con un 50% y el que más alto porcentaje logró es el ámbito **Productos** con un 88,89%. En la figura 14, se detallan los promedios alcanzados por cada uno de los ámbitos. La concesión de manglar está cumpliendo con la mayoría de los objetivos planteados en el Plan de Manejo, sin embargo, hay ciertos ámbitos que en los que el objetivo no se está cumpliendo, lo que puede comprometer los recursos del área.

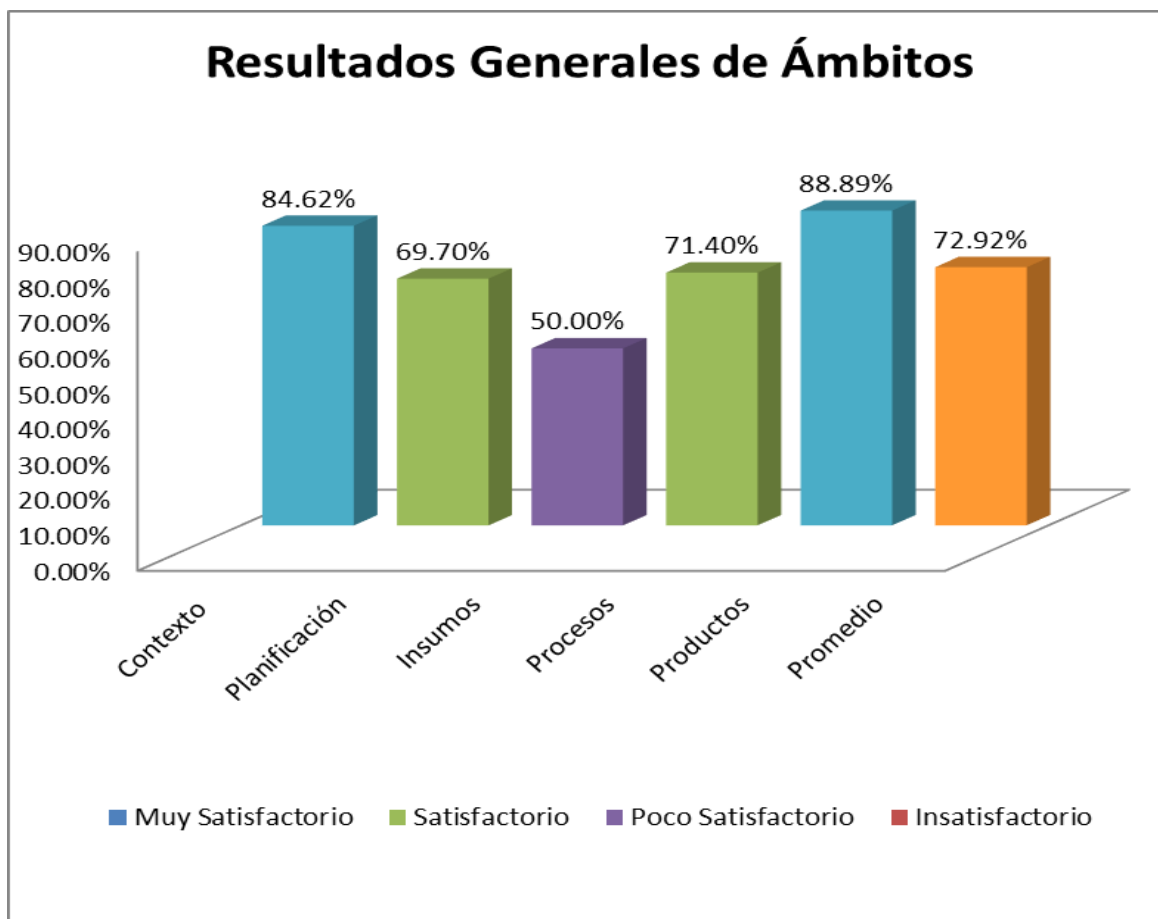


Figura 14 Porcentaje de efectividad de manejo por ámbito.

A continuación, se describen los valores obtenidos en cada ámbito. La calificación de los indicadores de cada ámbito es el promedio de los talleres realizados en la Subsecretaría de Gestión Marino y Costera y en la Asociación de Cangrejeros y Pescadores “Balao”.

3.2.1 **Ámbito Contexto.**

Este ámbito obtuvo una calificación de 2,54 y un porcentaje del 84,62% situándose en la categoría **Muy Satisfactorio**.

Con respecto al **estatus legal de la concesión de manglar**, el personal tanto de la concesión de manglar de la “Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao” y la SGMC respondieron que la concesión tiene su personería jurídica y los acuerdos de uso y custodia del manglar entregado a la concesión que los respalda. Ambos dieron una calificación de 3 que da un porcentaje del 100%.

En cuanto a **mecanismos de control** los miembros de la concesión de manglar y la SGMC manifiestan que existen mecanismos para controlar los usos y actividades no apropiadas y son implementados efectivamente, logrando una calificación de 3 y un porcentaje del 100%.

En **claridad para la aplicación de leyes, normas y reglamentos**, los miembros de la concesión de manglar y la SGMC dan una calificación de 3 que da un porcentaje del 100% y manifiestan que el marco legal y los reglamentos internos de la asociación son claros y abarcan todos los niveles garantizando el buen uso de los mismos y el manejo de la concesión.

Refiriendo a los **límites de la concesión** los miembros de la concesión de manglar dan una calificación de 3 que representa un 100%, mientras que la SGMC la califica con 2, dando un promedio de 83,33%. La autoridad manifiesta que los límites de la concesión son conocidos por la autoridad de manejo y la población local, pero no se encuentran demarcados en el terreno.

En **inventario de recursos** la SGMC dio una calificación de 2, los miembros de la concesión de manglar respondieron con calificación de 3, promediando 83,33%, debido a que no existe un inventario de hábitats críticos, pero debería seguir implementándose el monitoreo participativo.

Sobre la **concienciación de actores involucrados en la concesión de manglar** las dos instituciones dan una calificación de 3 y un porcentaje del 100%. Los socios de la

concesión conocen de la creación de la concesión y están totalmente sensibilizados de sus valores y amenazas.

La **práctica agrícola y ganadera** no se da dentro de la concesión, se da en la zona de amortiguamiento. La SGMC dio una calificación de 3, los miembros de la concesión de manglar 2, dando un promedio del 83,33%.

El **desarrollo de la acuicultura**, en las zonas colindantes a la concesión existen prácticas de expansión y arreglo de muros, por lo que se estaría desarrollando dentro del área y en las zonas de amortiguamiento de forma leve pero no sustentable. La puntuación dada por los miembros de la concesión de manglar fue de 3 y de la SGMC 1, arrojando un promedio del 66,67%.

En relación a obras **civiles** dentro del área de la concesión, tanto la SGMC y los miembros de la concesión de manglar manifiestan que no existen dentro de la concesión logrando un puntaje en conjunto de 3 y una calificación del 100%.

La **deforestación y tala selectiva** se da en los límites, es decir fuera de la concesión, pero de forma mínima y esporádica. Los puntajes dados por los miembros de la concesión de manglar dieron fue de 3 puntos, mientras que la SGMC dio 1, dando un promedio del 66,67%.

La **extracción y comercialización de fauna**, se tiene un consenso tanto por los miembros de la concesión de manglar como por la SGMC de que la extracción de especies acuícola se da en forma controlada, respetando las vedas, además la asociación ha establecido internamente la autoveda, logrando un puntaje de 3 y una calificación del 100%.

Relacionado a la **actividad turística**, este indicador no aplica debido a que no hay actividad turística en la concesión de manglar.

Con respecto al **apoyo institucional de la Subsecretaria Marina y Costera**, los miembros de la concesión de manglar manifiestan que es significativo, pero no permanente, dándole una calificación de 2, mientras que la SGM le da un puntaje de 3, obteniendo una calificación del 83,33%.

El **apoyo de otros organismos** obtuvo un puntaje de 1 tanto por los miembros de la concesión de manglar como por la SGMC y una calificación del 33,33%. Por lo que el apoyo de **otras instituciones** es esporádico, en un comienzo Calisur apoyó, pero luego dejó de hacerlo.

En promedio, este ámbito obtuvo por parte de los miembros de la concesión de manglar un puntaje de 2,5 y una calificación del 83,33%, mientras que por la SGMC obtuvo un puntaje de 2,21 y una calificación del 73,81%. En la figura 15 se presentan la calificación obtenida de los indicadores de este ámbito.

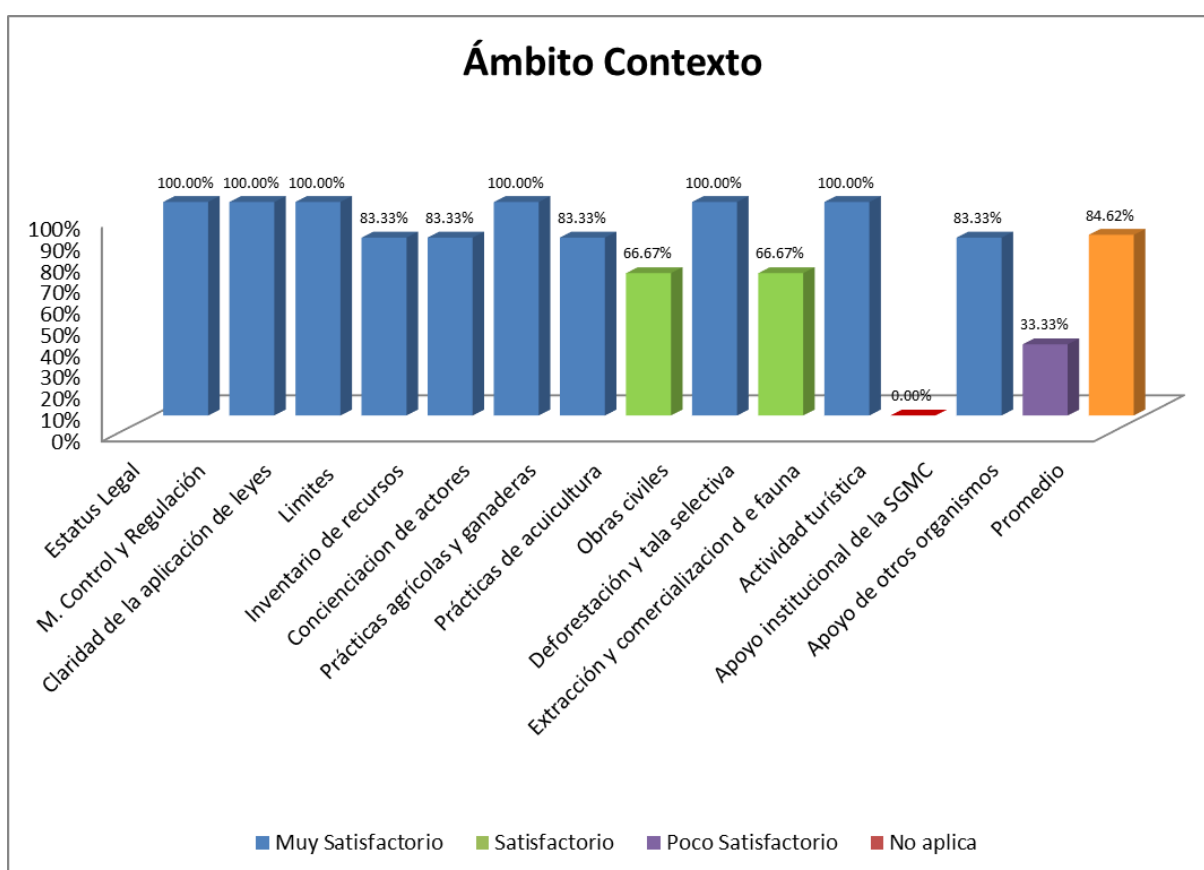


Figura 15 Resultados obtenidos de los indicadores en el ámbito Contexto

Elaborado por: Vélez Cusme, Ramón Antonio

3.2.2 Ámbito Planificación

Este ámbito obtuvo una calificación de 2,09 y un porcentaje del 69,70% hallándose en la categoría **Satisfactorio**.

El cumplimiento de **objetivos** establecidos de manejo de la concesión se da eficientemente, por lo que en conjunto los miembros de la concesión de manglar y la SGMC dan un puntaje de 3 y una calificación del 100%.

En referencia a **artes y métodos de pesca** los miembros de la concesión de manglar dan un puntaje de 3 con una calificación manifestando que se practican artes y métodos establecidos por el MAE (SGMC), cumplen con las normativas pesqueras y reglamentos internos. Sin embargo, personal foráneo no lo hace. La SGMC dio un puntaje de 2, mencionando que sólo se practican artes y métodos de pesca establecidas, la utilización de métodos prohibidos se los practica ocasionalmente. En base a los puntajes este indicador obtuvo una calificación del 83,33%.

En relación al **plan de desarrollo cantonal** hay un consenso en manifestar que, si bien hay un Plan de Desarrollo Cantonal, este no incorpora a la concesión de manglar. Por lo que el puntaje dado tanto por los miembros de la concesión de manglar como por la SGMC es de 1, con una calificación del 33,33%.

Tanto los miembros de la concesión de manglar y la SGMC manifiestan que existe un **plan de manejo** actualizado, aprobado oficialmente y está en ejecución. El puntaje obtenido es 3 y una calificación del 100%.

En la **revisión periódica del plan de manejo** los miembros de la concesión de manglar dan una calificación de 2, manifestando que el proceso de actualización del plan de manejo se hace cuando finaliza el periodo de vigencia del acuerdo (10 años) pero se entrega un informe de cumplimiento semestral, también manifiestan que se están realizando las gestiones para actualizar el plan de manejo de la concesión mientras que la SGMC otorga un puntaje de 3, indicando que hay una agenda y proceso definido para la revisión periódica del plan de manejo, el promedio de calificación obtenido en este indicador fue del 83,33%.

En la planificación del **plan de manejo** hay una **participación** activa de todos los socios de la concesión, el puntaje obtenido en ambos talleres es 3 con una calificación del 100%.

No existe **plan operativo** en la concesión porque no está dentro del plan de manejo, sin embargo, hay planificaciones de grupos para realizar los patrullajes a realizar durante las

vedas. La SGMC le otorga una calificación de 0 y los miembros de la concesión de manglar 1, dando un porcentaje en calificación del 16,67%.

Relacionado a la **toma de decisiones**, los actores involucrados (socios) participan directamente en las tomas de decisiones sobre el manejo de la concesión, el puntaje obtenido tanto por los miembros de la concesión de manglar como por la SGMC es de 3 y un porcentaje de calificación del 100%.

Con respecto a **cultura y planificación** los miembros de la concesión de manglar conceden un puntaje de 3, indicando que el proceso de planificación considera todas las manifestaciones culturales locales. Ellos, en base a la experiencia que han tenido en relación con el ecosistema manglar han aprendido del medio, como el apareamiento de los cangrejos se da en los meses de diciembre, enero y febrero. Por eso ellos realizan autovedas para permitir el apareamiento, pues sin apareamiento no hay reproducción. La SGMC da una calificación de 0, manifestando que se desconoce manifestaciones culturales. El promedio de calificación arroja un porcentaje del 50%.

Para la **forma de la concesión de manglar** los miembros de la concesión de manglar conceden una calificación de 1, mencionando que la concesión de manglar tiene un diseño irregular en parte del área, mientras que la SGMC le otorga un puntaje de 0, indicando que la concesión de manglar tiene un diseño irregular y con varios fragmentos, el promedio alcanzado por este indicador es del 16,67%. Hay que destacar que un sector localizado al norte de la concesión se conecta con la concesión de manglar de la asociación de cangrejeros “6 de Julio” y con la concesión de manglar “Nuevo Porvenir”.

Relacionado con **conectividad** el miembro de la concesión de manglar da un puntaje de 3, manifestando que la concesión está conectada físicamente a otras concesiones de manglar, la SGMC le da un puntaje de 2, indicando que la concesión de manglar está conectada físicamente a otras concesiones de áreas naturales de manglar, pero hay fuentes de presión antropogénicas. El promedio logrado es de un 83,33%.

Con respecto al **tratamiento de aguas servidas**, este indicador no aplica debido a que los usuarios ancestrales del manglar no viven en el manglar.

El puntaje logrado por los miembros de la concesión de manglar fue de 2,42 con un porcentaje del 80,56% y por parte de la SGMC de 1,67 con un porcentaje del 55,56%. Los valores promedios de los indicadores de este ámbito se detallan en la figura 16.

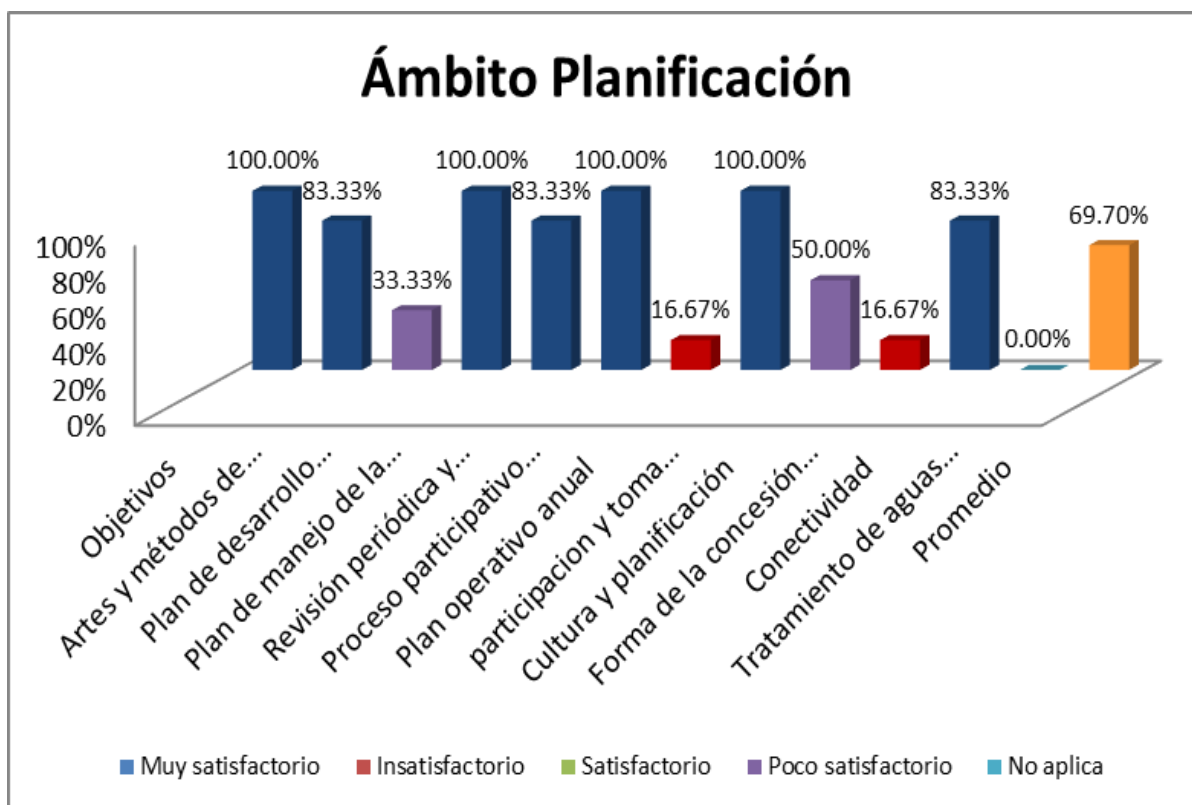


Figura 16 Resultados de los indicadores del ámbito planificación

Realizado por: Vélez Cusme, Ramón Antonio

3.2.3 Ámbito Insumos

El ámbito **Insumo** obtuvo una calificación de 1,50 y un porcentaje del 50% encontrándose en categoría **Satisfactorio**.

En **investigación y monitoreo** los miembros de la concesión de manglar dan un puntaje de 2, indicando que hay varios trabajos de investigación, pero no se dirigen a las necesidades de la concesión de manglar. Los miembros de la concesión de manglar manifiestan que hay un seguimiento en cuanto a capturas realizadas, monitoreo del cangrejo rojo, entre otros, pero nunca dan resultados que indique el manejo que se les está dando a los recursos de la concesión. SGMC concede 1, manifestando que existen algunos trabajos de investigación esporádicos. El promedio alcanzado es del 50%.

En el **uso sostenible de la concesión** de manglar tanto los miembros de la concesión de manglar como la SGMC dan un puntaje de 0 que da un promedio del 0% por

lo que, no existen trabajos de inventario ni de investigación para determinar las potencialidades de uso sostenible de la concesión de manglar.

En el **control y monitoreo de fuentes de contaminación** los miembros de la concesión de manglar dan un puntaje de 2, indicando que existen fuentes de contaminación de los sectores comunitario, sector camaronero y bananero, que no son controladas ni monitoreadas por falta de presupuesto, mientras que la SGMC le da un puntaje de 0, indicando que no existe control ni monitoreo de fuentes de contaminación en el área concesionada. El promedio alcanzado en este indicador es del 33,33%.

Relacionado a **empleados fijos** los miembros de la concesión de manglar dan un puntaje de 3, aduciendo que la cantidad de personal es adecuada y permanente para las necesidades de manejo de la concesión. Las doce embarcaciones de los socios, en que se movilizan a sus lugares de trabajo (captura de cangrejo, recolección de conchas) permiten vigilar y custodiar diariamente del área de la concesión, también hay una secretaria que opera la radio, que permite una comunicación fluida en caso de alguna novedad que se llegara a presentar en la concesión, esta vigilancia se la realiza sin recibir alguna retribución económica. La SGMC otorga una calificación de 0, indicando que no hay personal permanente ni ocasional para la concesión de manglar. El promedio logrado es de un 50%.

En el caso del **personal para el control del área de la concesión** de manglar los miembros de la concesión de manglar le dieron un puntaje de 3, manifestando que la capacitación y destreza del personal son adecuadas para los retos actuales y futuros de manejo. La SGMC concedió un puntaje de 2, indicando que la capacitación y destreza del personal son adecuadas, pero se puede mejorar para atender las necesidades de manejo de la concesión. El promedio de calificación alzado es de un 83,33%.

Con respecto al **presupuesto** los miembros de la concesión de manglar dieron un puntaje de 2, el presupuesto es aceptable, la concesión se maneja con autogestión, los socios aportan una cuota mensual para gastos de movilidad fuera del cantón Balao. La SGMC concedió un puntaje de 3, indica que la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao tiene un incentivo Socio Manglar, sin embargo, no están al día con los pagos. El promedio alcanzado es de un 83,33%

En relación al **presupuesto estable** tanto los miembros de la concesión de manglar como la SGMC, dan un puntaje de 2, es estable, pero podría mejorar aún más para elaborar un manejo efectivo de la concesión, los socios dan una cuota mensual para gastos de movilidad del personal directivo a reuniones fuera del cantón Balao. El promedio alcanzado es de un 66,67%.

En cuanto al **apoyo de instituciones externas** para los miembros de la concesión de manglar es significativo pero esporádico, dándole un puntaje de 2, mientras que para la SGMC no existe apoyo de instituciones externas, concediendo un puntaje de 0, dando un promedio de 33,33%.

El puntaje alcanzado por los miembros de la concesión de manglar fue de 2 con una calificación de 66,67%, El puntaje logrado por la SGMC fue de 1 y 33,33%. Los promedios alcanzados por los indicadores de este ámbito se visualizan en la figura 17.

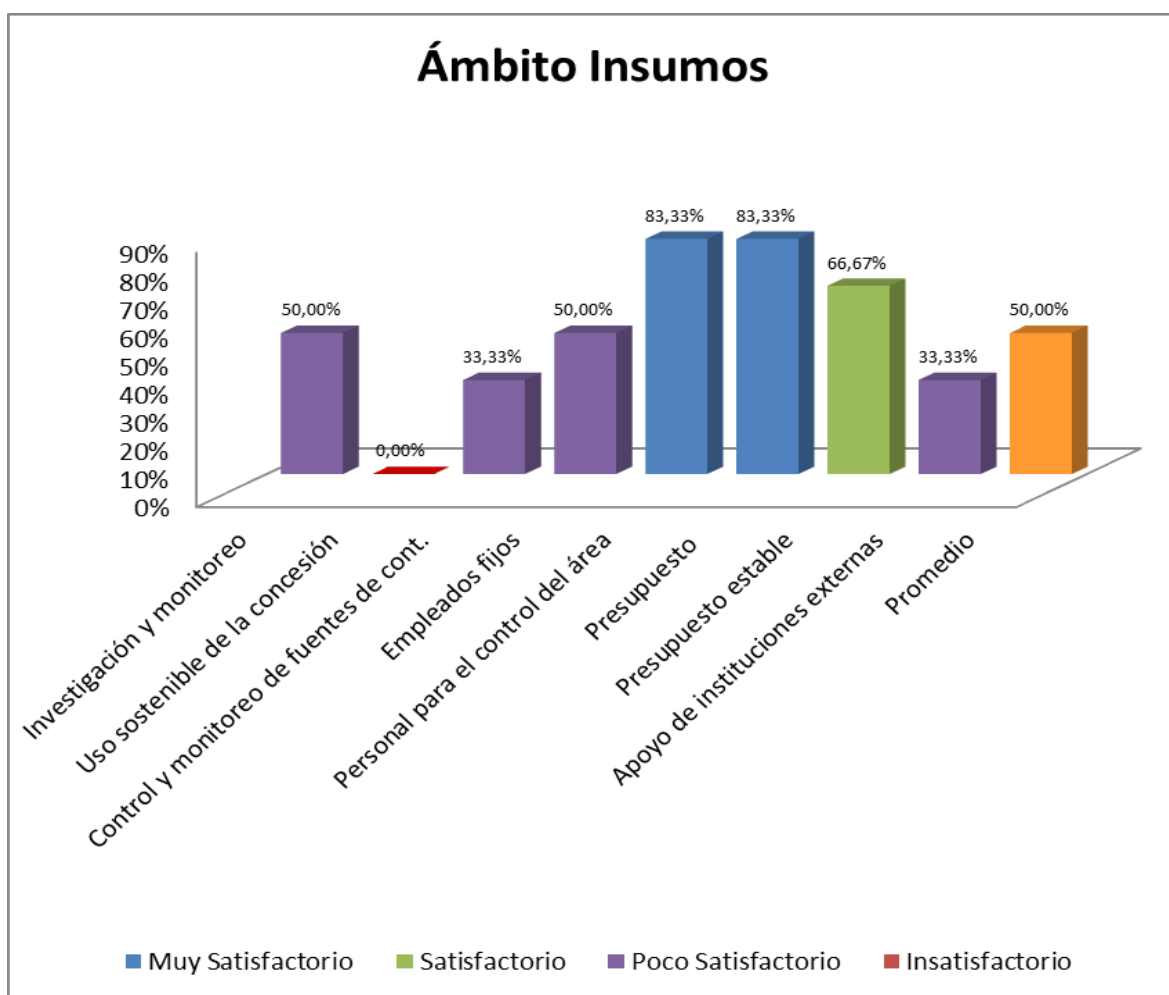


Figura 17 Resultados de los indicadores en el ámbito insumos

Elaborado por: Vélez Cusme, Ramón Antonio

3.2.4 Ámbito Procesos

Este ámbito obtuvo una calificación de 2,14 y un porcentaje del 71,4%, ubicándose en la categoría **Satisfactorio**.

Con respecto a **educación y concientización ambiental** los miembros de la concesión de manglar dan un puntaje de 3 y manifiestan que existen actividades educativas de concientización relacionadas a la gestión ambiental, ellos como organización participan dando charlas en colegios y escuelas de la localidad en temas ambientales. Mientras que la SGMC proporciona un puntaje de 1, señalando que existen muy pocas actividades educativas relacionadas con la gestión ambiental. El promedio logrado fue de 66,67%.

En la **participación y toma de decisiones** los miembros de la concesión de manglar y la SGMC otorgan un puntaje de 3, manifestando que las comunidades locales participan directamente en las decisiones sobre el manejo de la concesión de manglar, el promedio logrado es del 100%.

Para los miembros de la concesión de manglar existe una **comunicación** regular y mucha cooperación entre los propietarios colindantes (Concesionarios) colindantes, también una comunicación regular entre los administradores de la concesión de manglar y el MAE, semestralmente se están entregando informes sobre el cumplimiento del plan de manejo, le dan un puntaje de 3. La SGMC otorga un puntaje de 2, indicando que la comunicación es regular con los propietarios colindantes (concesionarios) y una cooperación limitada el promedio de este indicador alcanzó un 83,33%.

Respecto a **capacitación del personal** la SGMC da un puntaje de 1, manifestando que existen programas de capacitación relacionados con el manglar, siempre y cuando lo soliciten formalmente. Los miembros de la concesión de manglar conceden un puntaje de 3, indicando que existen programas de capacitación relacionados con el manglar, que siempre están dispuestos a dar charlas con respecto al manglar a colegios, escuelas y organizaciones. El promedio de la calificación alcanzada en este indicador fue de 66,67%.

Como en la concesión no hay actividad turística, tampoco hay programas de **educación a operadores turísticos**, por lo tanto, este indicador no aplica.

En lo referente a **equipos** el puntaje logrado es de 3 tanto por la SGMC como por los miembros de la concesión, los equipos e infraestructura son adecuados y manejados correctamente, el promedio alcanzado es de 100%.

En los **mecanismos de colaboración** los miembros de la concesión de manglar otorgan 3 punto, indican que existe algunas instancias de coordinación entre los

administradores de la concesión de manglar y los actores involucrados, la SGMC le da 2, manifiesta que la alguna instancia de colaboración entre los administradores de la concesión de manglar y actores locales no formalizadas. El promedio alcanzado es de un 83,33%.

En **aportes de las comunidades locales al manejo de la concesión de manglar**. El puntaje tanto de los miembros de la concesión de manglar como la SGMC es 0 y un promedio de 0%, debido a que personal foráneo de Balao no colaboran con el manejo de la concesión de manglar, al no estar organizados, se introducen en las zonas de manglar una vez que los socios de la concesión dejan sus lugares de trabajo, explotan los recursos, sin respetar vedas, tallas, usando artes de pescas prohibidos; de esta forma poniendo en riesgo el mantenimiento los recursos del manglar a largo plazo.

El puntaje logrado por los miembros de la concesión de manglar es de 2,25 con una calificación de 75%, mientras que la SGMC asignó un puntaje de 1,5 con un puntaje del 50%. Los promedios de los indicadores se los detallan en la figura 18.

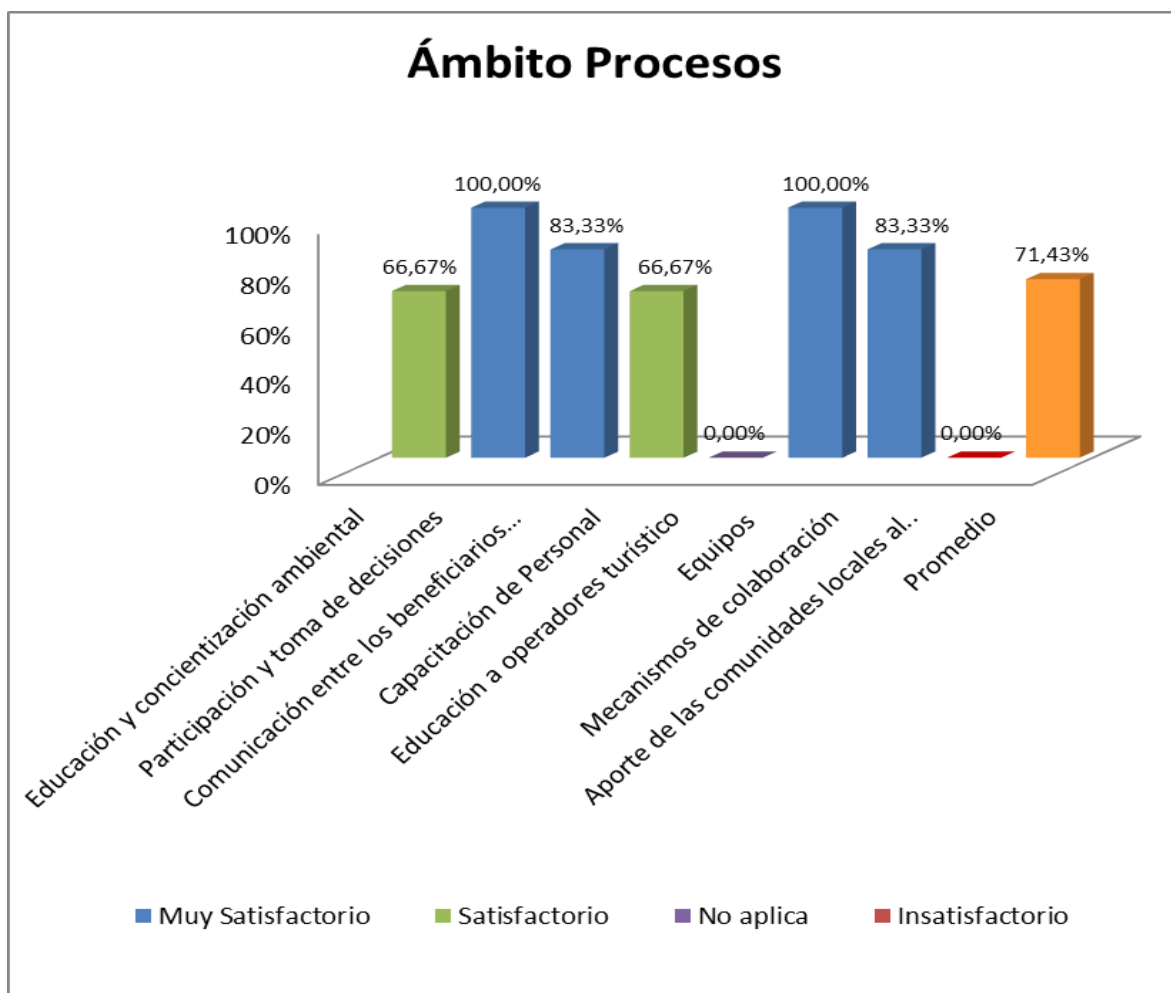


Figura 18 Resultados de los indicadores en el ámbito procesos

Elaborado por: Vélez Cusme, Ramón Antonio

3.2.5 Ámbito Productos

El ámbito productos obtuvo una calificación de 2,67 y un porcentaje del 88,89%, colocándose en la categoría de **Muy Satisfactorio**.

Con el otorgamiento de los acuerdos de usos sustentable de la concesión, el flujo de **beneficios económicos** y mejoras en la población ha sido significativo. Manifiestan los miembros de la concesión de manglar que gracias a la elaboración y presentación del plan de manejo en el cantón Balao se logró que la población tenga alcantarillado, botadero de basura, el comercio se diversifique y sobre todo que Balao sea conocido. La calificación lograda por ambos talleres en este indicados es de 3 con un porcentaje del 100%.

Dentro de la concesión existen **conflictos ambientales**, pero son manejables. El puntaje logrado por los miembros de la concesión de manglar y la SGMC es de 2 y un 66,67% de calificación.

En cuanto a **sanciones a usuarios**, éstas son severas y se cumplen a cabalidad de acuerdo a la ley y reglamentos internos, van desde faltar a la asamblea, por faltar a la guardia, por invadir otra área de manglar concesionada. El puntaje tanto de los miembros de la concesión de manglar como de la SGMC es de 3 y un 100% de calificación.

El puntaje otorgado por los miembros de la concesión de manglar y la SGMC en cuanto al **cumplimiento del reglamento interno** de la asociación alcanzó 3 y un 100% de calificación, por cuanto se está cumpliendo con el mismo y las sanciones aplicadas están de acuerdo a la ley.

En lo que respecta al **acceso a la concesión de manglar** los miembros de la concesión de manglar dan un puntaje de 2, aduciendo que el sistema de protección es efectivo para controlar el acceso y uso del área concesionada de acuerdo con los objetivos de conservación. A pesar de que el sistema es bueno cuando se logra capturar a los infractores la policía no colabora para sancionar a los mismos, los deja libre, no pasando lo mismo cuando invaden concesiones de camaroneros, en donde si los detienen y sancionan. La SGMC, el puntaje es de 3, indicando que el sistema de protección es mayormente efectivo para controlar el acceso y uso del ares concesionada. El promedio logrado es de un 83,33%.

Finalmente, en lo que se refiere a **senderos y rutas internas patrulladas**, los miembros de la concesión de manglar indican que se realizan más patrullajes en zonas conocidas de uso más frecuente. En las vedas establecidas por la autoridad ambiental se organizan grupos de patrullaje por agua y por tierra para evitar que foráneos invadan áreas de la concesión y se apropien de los recursos del manglar. Ellos otorgan una calificación de 2, la SGMC le da un puntaje de 3, menciona que existen patrullajes en todos los senderos del área concesionada y el control es continuo.

El promedio de puntaje dado por los miembros de la concesión de manglar es de 2,5 que representa un 83,33% de calificación, mientras que la SGMC alcanza un puntaje de 2,83 con un 94,44 de calificación. En la figura 19 se pueden observar los promedios alcanzados por los diferentes indicadores de este ámbito.

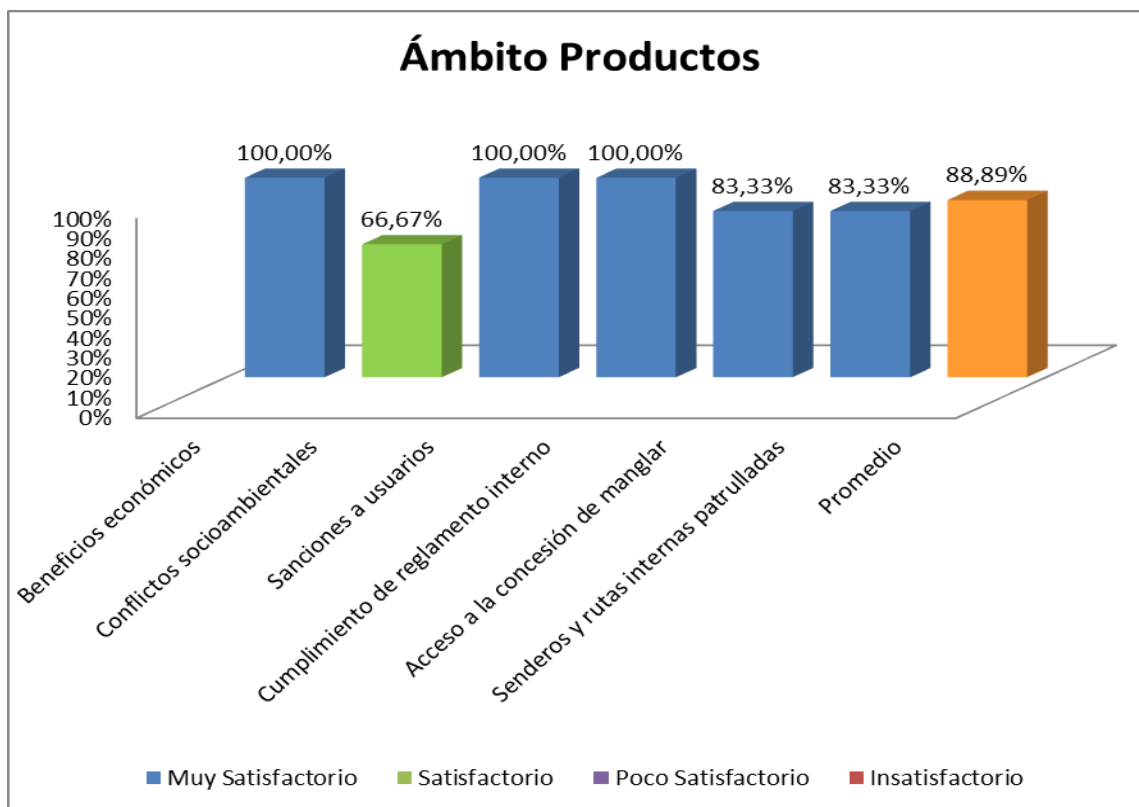


Figura 19 Resultados de los indicadores del ámbito productos

Elaborado por: Vélez Cusme Ramón Antonio

3.3 Propuestas para optimizar el manejo de la Concesión de Manglar en sus indicadores con bajos resultados.

3.3.1 Ámbito Contexto

Asunto y resultado obtenido	Situación actual	Propuesta para mejorar este indicador de gestión
<p>Apoyo de otros organismos Calificación: 1/3</p>	<p>Poco Satisfactorio</p>	<p>Incentivar la cooperación de organismos nacionales e internacionales que aporten con capacitaciones, asesorías, financiamiento, para las diferentes necesidades de la concesión.</p> <p>Desarrollar un plan de necesidades de la concesión</p> <p>Finalidad: integrar a organismos nacionales e internacionales en la conservación del área con recursos, en investigación, en asesorías, equipos.</p> <hr/> <p>Potenciales colaboradores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizaciones no Gubernamentales • Universidades • Conservación Internacional

3.3.2 Ámbito Planificación

Asunto y resultado obtenido	Situación actual	Propuesta para mejorar este indicador de gestión
Plan de desarrollo cantonal Calificación: 1/3	Poco Satisfactorio	Gestionar ante el GAD de Balao para que en la realización del siguiente Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial se incluya a la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores "Balao" Finalidad: Que la concesión de manglar sea tomada en cuenta en las planificaciones del GAD cantonal.
		Potenciales Colaboradores
		<ul style="list-style-type: none"> • Ministerio del Ambiente • GAD de Balao
Plan Operativo anual Calificación: 0.5/3	Insatisfactorio	A pesar de que no se encuentra establecido en el plan de manejo, este indicador es muy importante al momento de organizar las actividades a realizarse y el modo de alcanzarlas de una forma ordenada. Elaborar el plan de operativo anual, para facilitar la elaboración de informes e implementación del plan de manejo. Para lograr este objetivo hay que pedir apoyo a entidades públicas y privadas para su elaboración. Finalidad: mejorar la implantación del plan de manejo y asignación de recursos
		Potenciales colaboradores
		<ul style="list-style-type: none"> • GAD Municipal de Balao • Universidad de Guayaquil • Prefectura del Guayas
Cultura y Planificación Calificación: 1.5/3	Poco Satisfactorio	Desarrollar encuesta en el cantón Balao sobre las manifestaciones culturales existentes. Efectuar actividades culturales, con el fin de incentivar las manifestaciones culturales locales Finalidad: Integrar a la población en la planificación tomando en cuenta sus manifestaciones culturales.
		Potenciales colaboradores
		<ul style="list-style-type: none"> • GAD de Balao. • Ministerio de Turismo.
Forma de la concesión de manglar Calificación: 0.5/3	Insatisfactorio	Este indicador no tiene sugerencia, debido a que la concesión se compone de varios fragmentos, además no hay área para poderse extender.

3.2.3 Ámbito Insumos

Asunto y resultado obtenido	Situación actual	Propuesta para mejorar este indicador de gestión
Investigación y monitoreo Calificación: 1.5/3	Poco Satisfactorio	<p>Diseñar un programa de monitoreo del Área que incluya aspectos como: cobertura vegetal, aves, productos hidrobiológicos, etc.</p> <p>Pedir la colaboración al Instituto Nacional de Pesca y las universidades para el diseño del programa de investigación y monitoreo y su posterior implementación.</p> <p>Finalidad: Desarrollar, investigación y generar programas de monitoreo, que permitan tomar medidas correctoras oportunas.</p>
		<p>Potenciales colaboradores:</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Instituto Nacional de Pesca • Ministerio del Ambiente (Subsecretaría de Gestión Marina y Costera) • GAD de Balao • Universidad Técnica Particular de Loja • Universidad de Guayaquil • Escuela Politécnica del Litoral
Uso sostenible de la concesión Calificación: 0/1	Insatisfactorio	<p>Desarrollar estudios para definir el potencial del área incluyendo otras especies nativas (acuicultura con especies nativas) y las estrategias para su aprovechamiento sustentable.</p> <p>Finalidad: Mejorar la sostenibilidad de la concesión en base a recursos y potencialidades del área.</p>
		<p>Potenciales Colaboradores</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Ministerio del Ambiente • Prefectura del Guayas • Universidad Técnica Particular de Loja • Escuela Politécnica del Litoral • Universidad de Guayaquil • Fundación Rescate Jambelí
Control y monitoreo de fuentes de contaminación Calificación: 1/3	Poco Satisfactorio	<p>Desarrollar un proyecto para el monitoreo de la calidad agua y sedimentos, debido a que las camaronas y bananeras descargan sus aguas residuales a los afluentes que se encuentran en la concesión.</p> <p>Seguir apoyando la campaña que realiza el Ministerio del Ambiente de recolección de residuos sólidos en los manglares, sin embargo, es mejor desarrollar un programa mejor estructurado que se pueda implementar durante todo el año.</p> <p>Involucrar al sector camaronero y bananero en el manejo de desechos sólidos.</p>

		<p>Finalidad: Generar información científica que sea útil para tomar las medidas correctivas de forma oportuna.</p>
		<p>Potenciales colaboradores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ministerio del Ambiente • GAD de Balao • Ministerio de Salud Pública • Universidad Agraria del Ecuador. • Universidad Técnica Particular de Loja • Escuela Politécnica del Litoral
<p>Empleados fijos Calificación: 1.5/3</p>	Poco satisfactorio	<p>No hay personal fijo para la concesión de manglar, sin embargo, las necesidades de manejo son suplidas por los socios durante sus faenas de trabajo. Sin embargo, algunas entidades del Estado podrían ayudar en la vigilancia y control del área.</p> <p>Tramitar el apoyo del MAE, la Armada del Ecuador, la Policía Nacional, entre otras.</p> <p>Finalidad: Aumentar el control de vigilancia del área concesionada.</p>
		<p>Potenciales colaboradores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MAE • Armada del Ecuador • GAD de Balao • Policía Nacional
<p>Apoyo de instituciones externas Calificación: 1/3</p>	Poco Satisfactorio	<p>Gestionar con instituciones externas el financiamiento o asesoría para los diferentes proyectos del plan de manejo.</p> <p>Identificar organizaciones nacionales e internacionales relacionadas con la conservación de áreas naturales y el desarrollo sostenible y solicitar su contribución.</p> <p>Finalidad: Diversificar el apoyo para la gestión del área y por tanto, mejorar la conservación de sus recursos.</p>
		<p>Potenciales colaboradores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entidades privadas y públicas • Universidades • Organizaciones no gubernamentales (ONGs) nacionales e internacionales.

3.2.4 Ámbito Procesos

Asunto y resultado obtenido	Situación actual	Propuesta para mejorar este indicador de gestión
<p>Aporte de las comunidades locales al manejo de la concesión de manglar</p> <p>Calificación: 0</p>	<p>Insatisfactorio</p>	<p>Desarrollar campañas en escuelas y colegios del cantón Balao y comunidades vecinas sobre la importancia de la conservación del manglar y consumir solamente productos que respeten las tallas mínimas y las vedas.</p> <p>Realizar casas abiertas de educación en las que participen los socios de la concesión y comunidades ancestrales del manglar.</p> <p>Finalidad: Crear conciencia en los habitantes del cantón Balao sobre la importancia del manglar e involucrar a las comunidades locales en la gestión y conservación del área concesionada.</p> <p>Potenciales Colaboradores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GAD de Balao • Ministerio del Ambiente • Universidades

CONCLUSIONES

La herramienta utilizada es sencilla, fácil de aplicar y económica, debería de ser aplicada en otras concesiones. A través de la misma se han identificado puntos débiles, que nos da la pauta para definir estrategias para el mejoramiento de la gestión de la concesión.

La gestión del área es muy aceptable, considerando los limitados recursos de los socios. A pesar de esto, existe una buena coordinación entre los socios de la concesión. Todos los socios toman parte en las decisiones en el manejo de la concesión.

En los talleres desarrollados participaron funcionarios de la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera y Directivos de la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores “Balao”.

El ámbito de menor calificación fue el de *Insumos* con calificación Poco Satisfactoria; el ámbito con mayor calificación fue el ámbito *Productos* con una calificación Muy Satisfactoria.

Indudablemente falta mucho para continuar con el sostenimiento de la concesión como recursos económicos, asistencia técnica, apoyo de organizaciones de conservación entre otros para la gestión eficiente del área.

Este trabajo de investigación puede como referencias para futuras investigaciones, sobre todo para los administradores de la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao pueden medir el mejoramiento logrado.

Se concluye que el mecanismo de los acuerdos es efectivo y se lo demuestra a través de la recuperación de la cobertura de manglar.

Con la excepción de un sector, los restantes están rodeados de camarónicas.

Para el establecimiento de corredores biológico sólo en el sector norte se puede establecer, debido que presenta conectividad con las concesiones de manglar de la asociación de Julio” y la asociación de cangrejeros “Nuevo Porvenir”.

RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos en cada uno de los cinco ámbitos evaluados en los talleres realizados, se realizó una propuesta para la optimización de la gestión del manejo de la concesión. Las recomendaciones sobre cada indicador con baja calificación se encuentran detalladas en cada uno de ellos. A continuación, se detallan algunas recomendaciones:

1. Señalizar en el terreno los límites de la concesión. Esta actividad debería ser constante de tal manera que la mayor parte del área cuente con los letreros suficientes, así como la renovación de los que se vayan destruyendo.
2. Desarrollar programas de capacitación en temas de conservación del manglar, en la que participe la comunidad, para que de esta forma se fortalezca la conservación de participación de los socios.
3. Continuar con las autovedas implantadas internamente y hacer referencia sobre los alcances logrados de las mimas en capacitaciones en la que participen los miembros de la concesión.
4. Solicitar el apoyo de alguna universidad para que realice un estudio sobre la factibilidad de implementar el ecoturismo en esta área.

Es importante que esta evaluación se repita en unos tres años de tal manera que se pueda conocer los avances en la gestión del área.

Bibliografía:

- [ANAM-ARAP] Autoridad Nacional del Ambiente y Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá. (2013). Manglares de Panamá: Importancia, mejores prácticas y regulaciones vigentes. Editora Novo Art, S.A., XX pp. Panamá.
- Bodero, A. (2005). El Bosque de Manglar del Ecuador. Director Grupo Majagual.
- Bravo, E. (2003). Caso 2: La Industria Camaronera en Ecuador. Ponencia presentada en “Globalización y Agricultura. Jornada para la Soberanía Alimentaria”. Barcelona 14 y 15 de junio 2003.
- Bravo, M. (2006). Análisis de los Acuerdos de Uso Sustentable otorgados a usuarios tradicionales para la protección y manejo de ecosistema manglar. Estudio de caso de las Concheras 18 de octubre (Provincia de Esmeraldas), Cangrejeros Seis de Julio (Provincia del Guayas) y Mariscadores Costa Rica (Provincia del Oro). Programa de Recursos Costeros (PMRC); 50 pp.
- Bravo, M. (2010). “Interpretación Multitemporal (CLIRSEN 1969-2006) de las coberturas de manglar, camaronerías y áreas salinas en la franja costera del Ecuador Continental”. *Tesis de Grado para la obtención de título de magister en ciencias con énfasis en manejo sustentable de recursos bioacuáticos y medio ambiente*, pp. 56. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Naturales. Ecuador.
- Bravo, M. (2013). Ecuador: Los Acuerdos para el Uso Sustentable y Custodia. USAID Costas y Bosques Sostenibles (p. 85). Quito, Ecuador.
- Bravo, M. & Santos, J. (2006). Plan de Manejo de la Concesión de Manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao. Programa de Recursos Costeros. Guayaquil, Ecuador.
- C-CONDEM. (2007). Certificando la destrucción. Ecuador. (s/e).
- C-CONDEM. (2017). Proyecto de Ley de Conservación del Ecosistema Manglar. Recuperado el 24/01/2017. <http://www.ccondem.org.ec/tempcon.php?c=227>
- Carchi, X. (2015). Las concesiones de Manglar como aporte a la conservación de ecosistemas y uso sustentable de recursos. Las áreas de Uso y Custodia en Ecuador: Aprendizajes y Desafíos desde la perspectiva Gubernamental. Subsecretaría de Gestión Marina y Costera. Ministerio del Ambiente.

- Cifuentes M., Izurieta, A., & H. de Faría. (2000). Medición de la Efectividad de Manejo de Áreas Protegidas. WWF, IUCN & GTZ. 105 p. Turrialba, CC. R.
- Cintrón, G. y Schaeffer-Novelli, Y. (1985). Características y desarrollo estructural de los manglares de Norte y Sur América. *Ciencia Interamericana* 25 (1-4): 4-45.
- CLIRSEN. (1999). Actualización del Estudio Multitemporal de los Manglares, Camaroneras y Areas Salinas del Ecuador Continental 1999, con base en información satelital. Ministerio del Ambiente. PATRA. Quito.
- CLIRSEN. (2006). Actualización del Estudio Multitemporal de Manglares, Camaroneras, y Áreas Salinas en la Costa Continental Ecuatoriana. Convenio de cooperación técnica entre el CLIRSEN y el Programa de Manejo de Recursos Costeros (PMRC).
- Coello, S., D. Vinuesa & R. Alemán. (2008). Evaluación de desempeño de los acuerdos sustentables y custodia de manglar de la zona costera del Ecuador. Ministerio del Ambiente del Ecuador - Conservación Internacional – Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) – Comisión Mundial de Áreas Protegidas de UICN – Programa de apoyo a la gestión descentralizada de los recursos naturales en las tres provincias del norte del Ecuador (PRODERENA) – Ecobitec. Julio de 2008: 52pp. + 4 Figuras + 17 Tablas + 5 Apéndices + 29 Mapas.
- Cracco, M., J., Calvopiña, J., Courrau, M. M. Medina, I. Novo, I. Oetting, J. Surkin, R. Ulloa y P. A. Vásquez. (2006). Fortalecimiento de la efectividad de manejo de areas protegidas en los Andes. Análisis comparativo de herramientas existentes. UICN. Quito, Ecuador.
- Cifuentes, M., Izurieta, A., & H. de Faría. (2000). Medición de la Efectividad de Manejo de áreas protegidas. WWF, UICN & GTZ. 105 P. Turrialba, Costa Rica.
- Curtis, H., Barnes, N. (2006). *Biología*, Sexta Edición. 5ta Reimpresión. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires Argentina.
- Echeverría, H. (2008). Convención Ramsar en el Ecuador. Guía sobre la conservación y uso racional de los humedales. Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental. Quito, Ecuador.
- Elbers, J. (Editor). (2011). *Las Áreas Protegidas de América Latina: Situación actual y perspectiva para el futuro*. Quito, Ecuador. UICN, 227 pp.

- Defensoría del Pueblo Ecuador. S.F. Manual de Normas y Jurisprudencia de Derechos de la Naturaleza y Ambiente.
- FAO. (2007). The World's mangroves 1980-2005. FAO Forety Paper 153. A thematic study prepares in the framework of the Global Forest Resources Assesment 2005. Rome.
- FAO/OAPN. (2008). La Categoría VI de la UICN en América Latina: Área Protegida para el Manejo de Recursos.
- FAO (2012). Estado de las áreas marinas costeras y costeras protegidas en América Latina. Elaborado por Aylem Hernández Ávila. REDPARQUES Cuba. Santiago de Chile, 620 pp.
- Freile, J. (2010). *El Manglar nuestro de cada día*. Una mirada diferente al Ecuador. Entre mareas. Revista No. 67.
- Fundación Futuro Latinoamericano. (2011). Gobernanzas de las Áreas Protegidas Marinas y Costeras: el caso del Ecuador. Quito, Ecuador. 40pp.
- García, Fernando. (2015). Programa Nacional de Incentivos Socio Bosque, Capítulo: Socio Manglar. Ministerio del Ambiente del Ecuador. Programa de Protección de Bosques.
- Giri, C., Ochieng, E., Tiezen. L. L., Zhu. Z. Singh, A., Loveland, T. Masek, J. & Duke, N. (2011). Status and Distribution of mangrove forest of the World using earth observation satellite data. (Version 1.3, Update by UNEP-WCMC) Global Ecology an Biogeography 20: 1630-1640 pp.
- Guarderas, A. Paulina, Sally, D., Hacker and Jane Lubchenco (2008). Current Status of Marine Protected Areas in Latin America and Caribbean. Conservation Biology, Volume 22, No. 6, 1630-1640 PP.
- Hockings, M., Stolton, S. and Dudley, N. (2000). Evaluation effectiveness: A Framework for Assesing the management of Protected areas, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. X + 120 pp.
- Hockings, M., Stolton, S. y Dudley, N. (2002), Evaluación de la Efectividad. Resumen para los directores de parques y formuladores de la política del área protegida. WWW y UICN. School of Natural and Rural Sitemas Management, University of Queensland. Australia.

- Hockings, M. *et al.*, Leverington, F. y James, R. (2003). Evaluación de la Efectividad de Manejo: La conservación de las áreas protegidas ahora y en el futuro, Un informe de antecedentes preparado para el V Congreso Mundial de Parques. Durban. IUCN. Comisión Mundial de Areas Protegidas.
- Hogarth. P. J. (1999). La Biología de los manglares. New York. Oxford University.
- Huggenberger, D. (2007). Organización y caracterización de patrones de variabilidad de la precipitación global por medio de mapas auto organizados esféricos multicapas de redes neurales.
- 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 Osa, Costa Rica. Tesis Magistral Scientiae. CATIE, Turrialba, Costa Rica.
- Juffe-Bignoli, D., Burgess, N. D., Bingham, H., Belle, E. M. S., de Lima, M. G., Deguignet, M., Bertzky, B., Milam, A. N., Martínez-López, J., Lewis, E., Eassom, A., Wicander, S., Geldmann, J., Van Soesbergen, A., Arnell, A. P., O'Connor, B., Park, S., Shi, Y. N., Dank, F. S., Mac Sharry, B., Kingston, N. *Protected Planet. Tracking progress towards global targets for protected areas* (2014). UNEP – WCMC. Cambridge. UK.
- Laffoley, D. d'A., (ed.). (2008). El Camino hacia las redes mundiales de Área Marinas Protegidas. Plan de acción de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas. IUCN CMAP, Gland, Suiza. 22 pp.
- Lavieren, H., Spalding, M., Alongui, D., Kainuma, M. Clüsener-Gdt & Adeel Z. (2012). Securing The Future of Mangroves. Policy Brief. United Nations University. Institute for Watwr, Enviroment and health. Canadá.
- López, F. (2014). Manejo de las Áreas Protegidas. Texto Guía. Universidad Técnica Particular de Loja. EDILOJA Cía., Ltda. Loja, Ecuador.
- Lugo, A. E., (1980). Mangroves ecosystems: Successional or steady state? *Biotropical* (Supplement) 12: 65-72.
- Macintosh, D. & Ashton, E. (2002). A Review of Mangrove Biodiversity Conservation and Management. Centre for Tropical Ecosystems Research. University of Aarhus. Denmark (pdf File).

- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2007). Acuerdo para el Uso Sustentable y Custodia No. 027 MA SGAC.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2010). Acuerdo Ministerial No. 129.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2010). *Conservación de la Biodiversidad Marina y Costera de Ecuador*. Subsecretaría de Gestión Marino y Costera del Ministerio del Ambiente, con la colaboración de la Subsecretaría de Pesca del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (p.48)
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2014). Somos SNAP. Boletín Informativo del Proyecto de Sostenibilidad Financiera de Áreas Protegidas. Boletín No. 5. Enero-marzo de 2014
- Ministerio del Ambiente. (2014). Evaluación de la Efectividad de Manejo del Patrimonio de Áreas naturales del Estado: Guía Metodológica.
- Ministerio del Ambiente. (2014). Guía Informativa de las Áreas Naturales Protegidas del Ecuador. Quito.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2015). Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Reserva Cayapas Mataje.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2015). Sistema Único de Información Ambiental, Unidad de indicadores Ambientales.
- Ministerio del Ambiente. (2016.) Áreas Protegidas del Ecuador, Socio estratégico para el desarrollo.
- MAE-SGMC. (2016). Cobertura de manglar en el Ecuador, acuerdos de uso y custodia de manglar vigente y beneficiarios al 29 de enero del 2016. Información no Publicada proporcionada por la Subsecretaría de Recursos Marino Costero, a través del Oficio MAE-SGMC-2016-0893.
- MAE-SGMC. (2017). Camaroneras, Concesiones de Manglar y Áreas Protegidas en un área de influencia de 5 Km alrededor de la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao. Información no Publicada proporcionada por la Subsecretaría de Recursos Marino Costero, a través del Oficio MAE-SGMC-2017-0158-O.

- Montes, C. (2011). Como construir capacidad adaptativa de las Áreas protegidas de España frente al desafío del cambio global. Fundación Fernando González Bernáldez. España.
- Moreira, E. (2013). Tesis de Grado para la obtención del título de Magister en Ciencias con énfasis en Manejo Sustentable de Recursos Bioacuáticos y el Medio Ambiente. Evaluación del estado actual de las concesiones de áreas de manglar entregadas a comunidades ancestrales en la provincia del Guayas. Guayaquil, Ecuador.
- Moreno-Casasola, P. e Infante mata, D.M. (2016). Conociendo los manglares, las selvas inundables y los humedales herbáceos. INECOL – PIMT – CONAFOR. Veracruz, México. 128 pág.
- Pisco. (2007). Partnership for interdisciplinary Studies of Coastal Ocean. The Science of Marine Reserves. Second. Edition, International versión. 22pp.
- Primack, R., Rozzi, R., Feinsinger, P., Dirzo, R. y Massardo, F. (2006). Fundamentos de la Conservación Biológica, Perspectivas Latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica. México.
- Salinas, A. (2016). Trabajo de Titulación para la obtención del título de Ingeniero en Gestión Ambiental. Evaluación de la 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 Pongullo. Universidad Técnica Particular de Loja. Loja, Ecuador.
- Spalding M, Kainuma M, Collins L (2010). World Atlas of Mangroves (version 1.1) A Collaborative project of ITTO, ISME, FAO, UNEP-WCMC, UNESCO-MAB, UNU-INWEH and TNC. London. (UK): Earthscan, London. 379 pp.
- Stolton, S., Hockings, M., Dudley, N., MacKinnon, K. y Whitten, T. Cómo informar sobre los avances en el manejo de las áreas protegidas individuales. WWF, Banco Mundial. Snt, (2003).
- Teleki, Kristian. (2009). Jefe del Programa One Ocean y Director de la Red de Acción Internacional para Arrecifes Coralinos (ICRAN) en UNEPWCMC. El Centro de Seguimiento de la Conservación Mundial del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en Cambridge, Reino Unido. Un nuevo sistema online para ver y estudiar las áreas marinas protegidas del mundo. UNEP.

- Tjitte de Vries. (2015). ¿Para qué necesitamos el manglar? *Revista Nuestra Ciencia*. (17), 68-9.
- Tomlinson, P. B. (1986). *The Botany of Mangrove*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Ulloa, R. & Tamayo, D. (2012). Evaluación de la efectividad de manejo de cinco áreas protegidas marinas costeras del Ecuador continental: Parque Nacional Machalilla, Reserva Marina Galera San Francisco, Refugio de Vida Silvestre manglares El Morro, Refugio de Vida Silvestre Marino Costero Pácoche y Reserva de Producción Faunística Marino Costera Puntilla de Santa Elena. Ministerio del Ambiente del Ecuador y Conservación Internacional Ecuador. Guayaquil, Ecuador.
- Walker, M. (2010). "Mangroves Forest declines around World", *Earth News*, BBC, August 2010.
- WWF. (2003). Metodología para la evaluación y priorización rápida del manejo de áreas protegidas – RAPPAM.

ANEXOS

1. Cuestionario de Evaluación de Efectividad de Manejo para la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao, aplicado en los talleres realizados en la sede de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao en el Cantón Balao y en la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera en la Ciudad de Guayaquil. A continuación, se presentan las calificaciones obtenidas en ambos talleres.

1. CONTEXTO

1. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
ESTATUS LEGAL DE LA CONCESIÓN DE MANGLAR	0	La concesión de manglar no posee ningún instrumento jurídico que la respalde.		
	1	El instrumento legal de la creación de la concesión de manglar es inadecuado, por el bajo poder jurídico.		
	2	El instrumento legal tiene moderado poder a nivel nacional, su aplicación se dificulta por su desactualización en aspectos del entorno político y social.		
	3	El nivel del instrumento legal es satisfactorio y se encuentra reglamentado.	3	3
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

2. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
MECANISMO DE CONTROL Y REGULACIONES PARA EL ÁREA DE CONCESIÓN DE MANGLAR	0	No existen mecanismos (reglamentos) para controlar los usos y actividades no apropiadas para la concesión de manglar.		
	1	Existen mecanismos para controlar los usos y actividades no apropiadas en la concesión de manglar, pero hay limitaciones mayores en su implementación efectiva.		
	2	Existen mecanismos para controlar los usos y actividades no apropiadas en la concesión de manglar, pero hay limitaciones en su implementación efectiva.		
	3	Existen mecanismos para controlar los usos y actividades no apropiadas en la concesión de	3	3

		manglar, y son implementadas efectivamente.		
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

3. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
CLARIDAD PARA LA APLICACIÓN DE LEYES, NORMAS Y REGLAMENTOS	0	No se cuenta con leyes, normas y reglamentos generales que normen el uso y aprovechamiento de los recursos naturales de la concesión.		
	1	Existen algunas leyes, normas y reglamentos que propician la conservación de los recursos naturales en la concesión, pero con marcados conflictos entre las mismas.		
	2	Existe el complejo legal, no hay superposición, pero existen algunas específicas que no llegan a afectar el manejo del área de concesión.		
	3	El complejo de leyes, normas y reglamentos existentes es muy claro y abarca todos los niveles, garantizando el buen uso y aprovechamiento de los mismos y el manejo del área de concesión.	3	3

Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

4. asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
	0	Ni el personal de la autoridad de manejo, ni la población local conoce los límites de la concesión de manglar.		
	1	Los límites de la concesión de manglar son conocidos por la autoridad de manejo, pero la		

LÍMITES		población local no los conoce.		
	2	Los límites de la concesión de manglar son conocidos por la autoridad de manejo, así como por la población local, pero aún no están bien demarcados en el campo.		2
	3	Los límites de la concesión de manglar son conocidos por la autoridad de manejo, así como por la población local. Están bien demarcados en el campo y son respetados.	3	
Comentarios sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

5. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
INVENTARIO DE RECURSOS (INFORMACIÓN DE LA CONCESIÓN DE MANGLAR)	0	Existe nada o muy poca información disponible sobre el hábitat crítico, especies y valores culturales de la concesión de manglar		
	1	La información disponible sobre hábitats críticos, especies y valores culturales de la concesión de manglar es insuficiente para apoyar los procesos de planificación y la toma de decisiones.		
	2	La información disponible sobre los hábitats críticos, especies y valores culturales de la concesión de manglar es suficiente para apoyar los procesos claves de planificación y la toma de decisiones, pero no existe un programa permanente de monitoreo		2
	3	La información disponible sobre el hábitat crítico, especies y valores culturales de la concesión de manglar es suficiente para apoyar los procesos claves de planificación y la toma de decisiones. Existe un programa permanente de monitoreo que actualiza la información disponible.	3	
Comentarios sobre resultados alcanzados				
Información disponible				

Documento de Respaldos (medios de verificación)

6. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
CONCIENCIACIÓN DE ACTORES INVOLUCRADOS EN LA CONCESIÓN DE MANGLAR	0	Los actores involucrados principales no conocen de la creación de la concesión de manglar, de sus valores y amenazas.		
	1	Los actores involucrados principales conocen de la creación de la concesión de manglar, pero muy poco de sus valores y amenazas.		
	2	Los actores involucrados principales conocen de la creación de la concesión de manglar y, están parcialmente sensibilizados de sus valores y amenazas.		
	3	Los actores involucrados principales conocen de la creación de la concesión de manglar y totalmente sensibilizados de sus valores y amenazas.	3	3
Comentarios sobre resultados alcanzados				
Información disponible				
Documentos de Respaldo				

7. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
Amenazas: PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y GANADERAS	0	Se desarrollan dentro de la concesión de manglar y en su zona de amortiguamiento y en forma intensiva		
	1	Se encuentran en las zonas de amortiguamiento de la concesión de manglar y avanzan hacia el interior.		
	2	Las prácticas agrícolas y ganaderas son sustentables y sólo se dan en la zona de amortiguamiento.	2	
	3	No existen prácticas agrícolas ni ganaderas dentro de la zona de la concesión de manglar ni en el área		3

		de amortiguamiento.		
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

8. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
Amenaza PRÁCTICAS DE ACUICULTURA	0	Se desarrollan dentro del área y en zonas de amortiguamiento de forma intensiva y no sustentable o amigables con el entorno.		
	1	Se desarrollan dentro del área y en las zonas de amortiguamiento de forma leve pero no sustentable o amigable con el entorno.		1
	2	Se desarrollan dentro del área y son realizadas de forma sustentable, pero en las zonas de amortiguamiento se utilizan prácticas no sustentables o amigables con el entorno.		
	3	Se desarrollan dentro del área y en las zonas de amortiguamiento, en forma sustentable y amigable con el entorno.	3	
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documentos de Respaldo (medios de verificación)				

9. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
Amenaza: OBRAS CIVILES	0	Existen obras (carreteras, represas y otras) construidas si EIA.		
	1	Existe infraestructura para la extracción de recursos, (madera, agua para el consumo humano) con EIA, pero no se aplica el Plan de Manejo Ambiental.		
	2	Existen obras, pero cumplen con el Plan de Manejo Ambiental.		
	3	No existen obras civiles dentro del área de la concesión.	3	3

Comentario sobre el resultado alcanzado
Información disponible
Documentos de Respaldo (medios de verificación)

10. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
Amenaza: DEFORESTACIÓN Y TALA SELECTIVA	0	Existe dentro de la concesión y en la zona de amortiguamiento y se da de forma intensiva.		
	1	Existe dentro de la concesión y se da de forma mínima, pero esporádica en la zona de amortiguamiento.		1
	2	No existe dentro de la concesión, pero si en la zona de amortiguamiento y se da en forma constante.		
	3	No existe ni dentro de la concesión ni en la zona de amortiguamiento.	3	

Comentario sobre el resultado alcanzado
Información disponible
Documento de Respaldo (medios de verificación)

11. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
Amenaza: EXTRACCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE FAUNA	0	Existe en la totalidad del área concesionada sin ningún control técnico.		
	1	La extracción y comercialización se da en gran cantidad de especies endémicas y amenazadas y en especies de venta prohibida/restringida (veda).		
	2	La extracción y comercialización se hacen en forma regulada, aunque si se lo hace con especies de venta prohibida/restringida (veda).		
	3	La extracción y comercialización se hacen en forma totalmente controlada y se respetan especies de venta	3	3

		prohibida/restringida (veda).		
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de respaldo (medios de verificación)				

12. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
ACTIVIDAD TURÍSTICA	0	Existe y es mal practicada.		
	1	Existe actividad turística mal regulada.		
	2	Existe planificación para el desarrollo de la actividad turística, pero no se cumple.		
	3	Se la realiza en coordinación del MAE y el MINTUR y bajo planes aprobados.		
Criterio sobre resultado alcanzado: No existe actividad turística en la zona de manglar, por lo tanto, no aplica este indicador.				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

13. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
APOYO INSTITUCIONAL SUBSECRETARIA DE GESTIÓN MARINO COSTERA	0	No existe.		
	1	Al apoyo no es significativo.		
	2	El apoyo es significativo pero esporádico.	2	
	3	El apoyo es eficiente y permanente.		3
Comentario sobre resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

14. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
	0	No existe.		

APOYO DE OTROS ORGANISMOS	1	El apoyo no es significativo.	1	1
	2	El apoyo es significativo pero esporádico.		
	3	El apoyo es eficiente y permanente.		
Comentario sobre resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

2. PLANIFICACIÓN

15. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
OBJETIVOS	0	No se han acordado objetivos para el área de concesión		
	1	El manejo del área de concesión de manglar no cumple con los objetivos establecidos.		
	2	El manejo del área de concesión de manglar cumple parcialmente con los objetivos establecidos.		
	3	El manejo del área de concesión de manglar cumple eficientemente con los objetivos establecidos.	3	3
Comentario sobre resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

16. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
ARTES Y MÉTODOS DE PESCA Y	0	No existe ninguna prohibición en cuanto a los métodos que deben ser utilizados, ni normativa pesquera o reglamentos internos para la extracción de los recursos dentro de área de concesión.		
	1	Existen artes y métodos establecidos que deben ser utilizados, pero se practican juntos a otros que están prohibidos. Al mismo tiempo, hay normativa pesquera y reglamentos internos para la extracción de los recursos dentro del		

EXTRACCIÓN DE PECES E INVERTEBRADOS		área, pero no es aplicada.		
	2	Sólo se practican artes y métodos establecidos y está prohibida la utilización de otros métodos no permitidos, aunque se las practica ocasionalmente. La normativa y reglamentos internos para extracción de los recursos del área se aplican parcialmente.		2
	3	Sólo se practican artes y métodos establecidos y autorizados por el MAE (SGMC) y los recursos extraídos son manejados a través de normativa pesquera y reglamentos internos.	3	
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

17. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
PLAN DE DESARROLLO CANTONAL	0	No existe un Plan de Desarrollo.		
	1	Existe un Plan de Desarrollo pero no incorpora a la concesión de manglar dentro de la planificación.	1	1
	2	El Plan de Desarrollo involucra a la concesión de manglar y se ejecuta parcialmente por falta de financiamiento.		
	3	El Plan de Desarrollo involucra a la concesión de manglar y se ejecuta favorablemente.		
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

18. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
PLAN DE MANEJO DE	0	No existe.		
	1	Se encuentra en elaboración y actualización.		
		Existe el plan de manejo aprobado oficialmente pero		

LA CONCESIÓN	2	no se cumple.		
	3	Existe un plan de manejo, se encuentra actualizado, aprobado oficialmente y está en ejecución.	3	3
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

19. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
REVISIÓN PERIÓDICA Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO	0	El plan de manejo no se actualiza periódicamente.		
	1	No se hacen revisiones del plan de manejo y se lo actualiza sólo cuando existe financiamiento para ello.		
	2	El proceso de revisión o actualización del plan de manejo se hace cuando finaliza el periodo de vigencia del Acuerdo (10 años) y se opta por la renovación.	2	
	3	Existe una agenda establecida y un proceso definido para la revisión periódica y/o actualización del plan de manejo.		3
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

20. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
PROCESO PARTICIPATIVO EN EL PLAN DE MANEJO	0	El proceso de planificación del plan de manejo no contó con la participación de los actores claves.		
	1	El proceso de planificación del plan de manejo contó con la participación de muchos actores clave, pero ya no participan en la planificación anual.		
	2	El proceso de planificación del plan de manejo contó con la participación de muchos actores		

		clave que también participan puntualmente en la planificación anual.		
	3	El proceso de planificación del plan de manejo contó con la participación de muchos actores clave que también participan plenamente en la planificación anual.	3	3
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

21. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
PLAN OPERATIVO ANUAL	0	No existe.		0
	1	Se encuentra en elaboración y actualización.	1	
	2	Existe, pero no se cumple.		
	3	Existe, se encuentra actualizado y en ejecución.		
Comentario sobre el resultado obtenido				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

22. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
PARTICIPACIÓN Y TOMA DE DECISIONES	0	Los actores involucrados no tienen acceso en la toma de decisiones sobre el manejo de la concesión.		
	1	Los actores involucrados tienen cierto acceso a la toma de decisiones sobre el manejo de la concesión, pero falta involucramiento directo.		
	2	Los actores involucrados participan directamente en algunas decisiones sobre el manejo de la concesión.		
	3	Los actores involucrados participan directamente en la toma de decisiones sobre el manejo de la concesión.	3	3
Comentario sobre el resultado alcanzado				

Información disponible
Documento de Respaldo (medios de verificación)

23. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
CULTURA Y PLANIFICACIÓN	0	El proceso de planificación no considera manifestaciones culturales locales, incluyendo prácticas tradicionales, sistemas locales de manejo, etc.		0
	1	El proceso de planificación considera solamente las manifestaciones culturales locales más relevantes.		
	2	El proceso de planificación considera gran parte de las manifestaciones culturales locales.		
	3	El proceso de planificación considera todas las manifestaciones culturales locales.	3	

Comentario sobre el resultado alcanzado

Información disponible
Documento de Respaldo (medios de verificación)

24. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
FORMA DE CONCESIÓN DE MANGLAR	0	La Concesión de manglar tiene un diseño irregular y con varios fragmentos.		0
	1	La Concesión de manglar tiene un diseño irregular en parte del área.	1	
	2	La Concesión de manglar tiene un diseño regular y continuo.		
	3	La Concesión de manglar tiene un diseño uniforme o circular continuo.		

Comentario sobre el resultado alcanzado

Información disponible
Documento de Respaldo (medios de verificación)

--

25. asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
CONECTIVIDAD	0	Se encuentra totalmente aislada de otras Concesiones o áreas naturales (manglar, etc.).		
	1	Se encuentra prácticamente aislada, únicamente cuenta con pequeñas áreas de conectividad.		
	2	Se encuentra conectada directamente con otras Concesiones o áreas naturales (manglar, etc.) pero hay grandes fuentes de presión antropogénicas.		2
	3	La Concesión de manglar está conectada físicamente a otras concesiones o áreas naturales (manglar, etc.).	3	
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documentos de Respaldo (medios de verificación)				

26. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS	0	No existe tratamiento de aguas servidas ni se cuenta con ningún mecanismo para el tratamiento de las mismas. Las descargas se las hacen directamente a los afluentes.		
	1	No existe un tratamiento de aguas, y el mecanismo de pozos sépticos con el que se cuenta no es suficiente.		
	2	Existe un sistema de tratamiento de agua básico y lo mecanismo de pozos sépticos con el que cuenta es eficiente.		
	3	Existe un sistema de tratamiento de aguas servidas óptimo y funcional.		
Comentario sobre el resultado alcanzado No existe tratamiento de aguas servidas debido a que los usuarios ancestrales no viven en el manglar, por lo tanto no aplica este indicador.				
Información disponible				

Documento de Respaldo (medios de verificación)

3. INSUMOS

27. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
INVESTIGACIÓN Y MONITOREO	0	No existen trabajos de inventario ni de investigación en la concesión de manglar.		
	1	Existen algunos trabajos de investigación esporádicos.		1
	2	Hay varios trabajos de investigación y monitoreo, pero no se dirige a las necesidades de manejo de la concesión de manglar y no son conocidas por las autoridades y las comunidades locales.	2	
	3	Hay programas de investigación y monitoreo de acuerdo a las necesidades del manejo de implementación.		
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

28. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
USO SOSTENIBLE DE LA CONCESIÓN DE MANGLAR	0	No existen trabajos de inventario ni de investigación para determinar las potencialidades de uso sostenible de la concesión de manglar.	0	0
	1	Existen algunos trabajos de inventario y de investigación para determinar potencialidades de uso sostenible de la concesión de manglar.		
	2	Existen muchos trabajos de inventario de investigación para determinar las potencialidades de uso sostenible de la concesión de manglar.		
	3	Existe un programa amplio e integrado de inventarios e investigación de gran relevancia para determinar las potencialidades de uso sostenible de la concesión de manglar.		
Comentario sobre el resultado alcanzado.				

Información disponible
Documento de Respaldo (medios de verificación)

29. asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
CONTROL Y MONITOREO DE FUENTES DE CONTAMINACIÓN	0	No existe control ni monitoreo de fuentes de contaminación en el área concesionada.		0
	1	Existen fuentes de contaminación provenientes del sector privado, comunitario o público que afectan el área de concesión y que son controladas y monitoreadas de manera inadecuada.		
	2	Existen fuentes de contaminación del sector comunitario que afectan el área de concesión y que no son controladas y monitoreadas por falta de presupuesto o apoyo.	2	
	3	Todas las fuentes de contaminación ya sean privadas, comunitarias o públicas son controladas y monitoreadas.		

Comentario sobre el resultado alcanzado

Información disponible
Documento de Respaldo (medios de verificación)

30. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
EMPLEADOS FIJOS	0	No hay personal permanente ni ocasional para la concesión de manglar.		0
	1	La cantidad de personal es insuficiente para las actividades críticas de manejo.		
	2	La cantidad de personal es suficiente para la realización de actividades críticas, pero no es permanente.		
	3	La cantidad de personal es adecuada y permanente para las necesidades de manejo de la concesión de manglar.	3	

Comentario sobre el resultado alcanzado

Información disponible
Documento de Respaldo (medios de verificación)

31. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
PERSONAL PARA EL CONTROL DEL ÁREA DE CONCESIÓN DEL MANGLAR	0	El personal no tiene capacitación.		
	1	La capacitación y destreza del personal son deficientes, en relación con las necesidades de manejo de la concesión de manglar.		
	2	La capacitación y destreza del personal son adecuadas, pero aún se puede mejorar para atender las necesidades de manejo de la concesión de manglar.		2
	3	La capacitación y destreza del personal son adecuadas para los retos actuales y futuros de manejo.	3	

Comentario sobre el resultado alcanzado

Información disponible
Documento de Respaldo (medios de verificación)

32. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
PRESUPUESTO	0	No existe presupuesto para el manejo de la concesión.		
	1	Es inadecuado aún para las actividades básicas de manejo y un limitante serio para el manejo efectivo de la concesión.		
	2	Es aceptable, pero se podría mejorar aún más para elaborar el manejo efectivo de la concesión. No cuenta y ningún aporte externo.	2	
	3	Es suficiente para atender las actividades y la asociación cuenta con incentivos, que apoyan y promueven un manejo eficiente. La asociación recibe aportes de la comunidad continuos (estables) y cierto apoyo externo.		3

Comentario sobre el resultado alcanzado
Información disponible
Documento de Respaldo (medios de verificación)

33. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
PRESUPUESTO ESTABLE	0	No existe presupuesto estable para el manejo de la concesión de manglar.		
	1	Existe muy poco financiamiento estable, la Concesión de manglar depende de financiamientos externos		
	2	Existe un presupuesto básico con un nivel de estabilidad aceptable pero muchas actividades dependen de fuentes externas.	2	2
	3	Existe un presupuesto seguro por varios años para el manejo de la Concesión de manglar. Las fuentes de financiamiento son diversas.		

Comentario sobre el resultado alcanzado
Información disponible
Documentos de Respaldo (medios de verificación)

34. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
APOYO DE INSTITUCIONES EXTERNAS	0	No existe.		0
	1	El apoyo no es significativo.		
	2	El apoyo es significativo pero esporádico.	2	
	3	El apoyo es eficiente y permanente.		

Comentario sobre el resultado alcanzado
Información disponible
Documento de Respaldo (medios de verificación)

4. PROCESOS

35. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
------------	---------	----------	-------	------

EDUCACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL	0	No existe ningún tipo de actividades educativas y de concientización relacionada a la gestión ambiental.		
	1	Existen muy pocas actividades educativas y de concientización relacionada a la gestión ambiental		1
	2	Existen actividades educativas de concientización relacionadas a la gestión ambiental que se ejecutan a petición de la organización.		
	3	Existen actividades educativas y de concientización relacionadas a la gestión ambiental que se ejecutan planificadamente y en forma permanente.	3	
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

36. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
PARTICIPACIÓN Y TOMA DE DECISIONES	0	Las comunidades locales no tienen acceso a las decisiones sobre el manejo de la concesión de manglar.		
	1	Las comunidades locales tiene cierto acceso a la toma de decisiones pero sus criterios no son tomados en cuenta.		
	2	Las comunidades locales participan directamente en algunas decisiones sobre el manejo de la concesión de manglar.		
	3	Las comunidades locales participan directamente en las decisiones sobre el manejo de la concesión de manglar.	3	3
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

--

37. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	
COMUNICACIÓN ENTRE LOS BENEFICIARIOS DE LA CONCESIÓN DE MANGLAR Y EL MAE	0	No hay comunicación entre los Administradores de la concesión de manglar y el Ministerio del Ambiente.		
	1	Hay algo de comunicación entre los Administradores de la concesión de manglar y el Ministerio del Ambiente.		
	2	Hay comunicación regular entre los Administradores de la concesión de manglar y los propietarios (públicos o privados) colindantes, pero la cooperación es limitada, se entregan semestralmente informes sobre el estado del uso sustentable y custodia del manglar y avances en el cumplimiento del Plan de Manejo.		2
	3	Hay comunicación regular y mucha cooperación entre los propietarios (públicos o privados) colindantes. Existe comunicación regular entre los Administradores de la concesión de manglar y el MAE y se entregan semestralmente informes sobre el estado del uso sustentable y custodia del manglar y avances en el cumplimiento del Plan de Manejo.	3	
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

38. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	
CAPACITACIÓN DE PERSONAL	0	No existen programas de capacitación relacionada con el manglar.		
	1	Existen programas de capacitación relacionados con el manglar.		1
	2	No existen programas de capacitación relacionados con el manglar, pero si se realizan actividades de capacitación planificadas		

		obteniendo buenos resultados.		
	3	Existen programas de capacitación relacionados con el manglar planificado y permanente.	3	
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

39. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
EDUCACIÓN AMBIENTAL A OPERADORES DE TURISMO	0	No existen programas de capacitación.		
	1	Existen programas de capacitación diseñados, pero no se implementan.		
	2	Existen programas de capacitación, pero se implementan parcialmente.		
	3	Existen programas de capacitación planificados, coherentes en implementación.		
Comentario sobre resultado alcanzado: No habiendo actividad turística en la zona, tampoco hay operadores turísticos, por lo tanto, no aplica este indicador.				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

40. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
EQUIPOS	0	Casi no hay equipo ni infraestructura.		
	1	Hay algo de equipo e infraestructura, pero son totalmente inadecuados.		
	2	Existen equipos e infraestructura adecuada para la Concesión de manglar, pero falta la capacidad para manejar los mismos.		
	3	Los equipos e infraestructura son adecuados y manejados correctamente.	3	3
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				

Documento de Respaldo (medios de verificación)

41. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
MECANISMOS DE COLABORACIÓN	0	No hay ningún tipo de colaboración entre los administradores de la concesión y los actores involucrados.		
	1	Hay poca colaboración entre los administradores de la concesión de manglar y los actores involucrados.		
	2	Existen algunas instancias de colaboración entre los administradores de la concesión de manglar y los actores locales no formalizadas.		2
	3	Existen algunas instancias de coordinación entre los administradores de la concesión de manglar y los actores involucrados (Comité de Gestión, convenios, etc.)	3	

Comentario sobre el resultado alcanzado

Información disponible
Documento de Respaldo (medios de verificación)

42. asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
APORTE DE LAS COMUNIDADES LOCALES AL MANEJO DE LA CONCESIÓN DE MANGLAR	0	Las comunidades locales no aportan al manejo de la concesión de manglar.	0	0
	1	Las comunidades locales brindan cierto aporte al manejo de la concesión de manglar, pero falta un involucramiento directo.		
	2	Las comunidades locales aportan y se involucran en algunas decisiones sobre el manejo de la concesión de manglar.		
	3	Las comunidades locales aportan significativamente al manejo de la concesión de manglar.		

Comentario sobre el resultado alcanzado

Información disponible

Documento de Respaldo (medios de verificación)

5. PRODUCTOS

43. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
BENEFICIOS ECONÓMICOS	0	La obtención del Acuerdo de Uso Sustentable redujo las opciones para el desarrollo económico de las comunidades locales.		
	1	El Acuerdo de Uso Sustentable no aportó ningún cambio a la economía local.		
	2	Existe un flujo positivo de beneficios económicos hacia las comunidades, debido al Acuerdo de Uso Sustentable de la concesión, pero no es significativo para la economía local.		
	3	Existe un flujo positivo y/o mayor de beneficios económicos hacia las comunidades locales como resultado del Acuerdo de Uso Sustentable de la concesión (empleo, desarrollo de empresas locales, centros de salud, obtención de incentivos, etc.)	3	3
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

44. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
CONFLICTOS SOCIO AMBIENTALES	0	Hay conflictos socioambientales que afectan a toda la concesión de manglar.		
	1	La mayor parte de la concesión de manglar se encuentra en conflictos socioambientales		
	2	Existen conflictos socioambientales pero manejables.	2	2
	3	No existen conflictos		
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				

Documento de Respaldo (medios de verificación)

45. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
SANCIONES A USUARIOS	0	No se sancionan a los usuarios.		
	1	Las sanciones a los usuarios son leves.		
	2	Las sanciones son severas, pero no cumplidas de acuerdo a la ley		
	3	Las sanciones son severas y se cumplen a cabalidad de acuerdo a la ley y reglamentos internos.	3	3
Comentario sobre resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

46. asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
CUMPLIMIENTO DE REGLAMENTO INTERNO DE LA ASOCIACIÓN	0	No se cumple el reglamento interno establecido y no se aplica ninguna sanción.		
	1	Las sanciones que se aplican por el incumplimiento del reglamento interno son severas, pero no de acuerdo a la ley.		
	2	Se cumple parcialmente con el reglamento interno establecido, pero se aplican sanciones muy leves.		
	3	Se cumple con el reglamento interno establecido y las sanciones aplicables están de acuerdo a lo que determina la ley.	3	3
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

47. asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
		El sistema de protección es ineficaz para controlar el		

ACCESO A LA CONCESIÓN DE MANGLAR	0	acceso y uso del área concesionada de acuerdo con los objetivos de conservación.		
	1	El sistema de protección es parcialmente efectivo para controlar el acceso y uso del área concesionada de acuerdo con los objetivos de conservación.		
	2	El sistema de protección es moderadamente efectivo para controlar el acceso y uso del área concesionada de acuerdo con los objetivos de conservación.	2	
	3	El sistema de protección es mayormente efectivo para controlar el acceso y uso del área concesionada de acuerdo con los objetivos de conservación.		3
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

48. Asunto	Puntaje	Criterio	ACyPB	SGMC
SENDEROS Y RUTAS INTERNAS PATRULLADAS	0	No existen rutas patrulladas por los beneficiarios.		
	1	Existen rutas patrulladas pero el control es esporádico.		1
	2	Existen rutas patrulladas, pero en algunas zonas conocidas de uso más frecuente	2	
	3	Existen patrullajes en todos los senderos del área concesionada y el control es continuo.		
Comentario sobre el resultado alcanzado				
Información disponible				
Documento de Respaldo (medios de verificación)				

2. Fotos de reuniones, recorridos realizados y aves observadas en la concesión de manglar de la Asociación de Cangrejeros y Pescadores Balao





3. Fotos de talleres realizados en la sede de la Asociacion de Cangrejeros y Pescadores Balao y en las Oficinas de la Subsecretaria de Gestion Marina y Costera en la Ciudad de Guayaquil



