



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

AREA BIOLÓGICA

TITULO DE INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL

**Evaluación de la efectividad de manejo de la concesión de manglar de la
Asociación de Mariscadores Autónomos y Anexos “Venecia del Mar”,
cantón Santa Rosa – provincia de El Oro.**

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTORA: Puglla Puglla, Jesica Viviana

DIRECTOR: López Rodríguez, Fausto Vinicio, Mgs.

LOJA-ECUADOR

2017



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-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>

Septiembre, 2017

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Mgs.

Fausto Vinicio López Rodríguez

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: **Evaluación de la efectividad de manejo de la concesión de manglar de la “Asociación de Mariscadores Autónomos y Anexos Venecia del Mar”, cantón Santa Rosa – provincia de El Oro**”, realizado por Jesica Viviana Puglla Puglla, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por tanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, marzo del 2017

f).

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo. **Puglla Puglla, Jesica Viviana**, declaro ser autora del presente trabajo de titulación: Evaluación de la efectividad de manejo de la concesión de manglar de la Asociación de Mariscadores Autónomos y Anexos “Venecia del Mar”, cantón Santa Rosa – provincia de El Oro, de la Titulación de Ingeniero en Gestión Ambiental, siendo 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.

Autor: Puglla Puglla, Jesica Viviana

C.I.: 1105581282

DEDICATORIA

Al culminar el presente trabajo de investigación, parte fundamental para el cumplimiento de una de mis metas, representa la dedicación y esfuerzo con el que se realizó.

Dedicado especialmente a mi mami una mujer luchadora, ejemplar padre y madre para sus hijos. Quien con su amor, fortaleza, sacrificio y apoyo incondicional, ha sabido guiarme y estar en los momentos buenos y malos de nuestras vidas.

A mi padre, ya no está físicamente pero ahora es mi ángel y pese a todo lo que nos faltó por compartir, tengo la certeza que desde donde está, este momento es tan especial para el como lo es para mí. Sus enseñanzas y amor estarán siempre presentes en cada etapa de vida.

A mis hermanos por estar siempre a mi lado cada uno de distinta manera pero en el momento preciso.

A mi sobrino Santiago por traer alegría a mi vida y ser la motivación que necesitaba.

Sin ustedes nada de esto hubiera sido posible.

Jesica Puglla

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a Mis padres Rosa y Félix, por sus enseñanzas, valores y esfuerzo. Sobre todo a mi mami por estar siempre presente apoyándonos en cada momento, sin su perseverancia nada de esto hubiese sido posible.

A mi sobrino Santiago, hermanos Katty, Alejandra, Jheison y abuelita Angélica, por su apoyo y por ser el motivo fundamental para cumplir con una de mis metas como es, la culminación de mi carrera.

Al M. Sc. Fausto Vinicio López Rodríguez por sus conocimientos impartidos y su acertada guía y tutoría en la dirección, asesoría y revisión para el desarrollo del presente trabajo investigativo.

También agradezco a todas las personas, que de una u otra forma han contribuido para el desarrollo y culminación de mi trabajo de fin de titulación, cuyo propósito es aportar a la sociedad, alternativas de desarrollo sustentable y solidario en busca del bien común.

Jesica Puglla

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Paginas.
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDO	vi
INDICE DE TABLAS	vii
INDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCION.....	3
OBJETIVOS:	7
CAPITULO I	
MATERIALES Y MÉTODOS	
1.1 Área de estudio.	9
1.2 Metodología.	10
CAPITULO II	
RESULTADOS Y DISCUSION	
2. Resultados y Discusión de la EEM	17
2.1 Actualización del diagnóstico de la Asociación de Mariscadores Autónomos y Anexos “Venecia del Mar”.	17
2.2 Evaluación de la Efectividad de Manejo de la Asociación de Mariscadores Autónomos y Anexos “Venecia del Mar”.	29
2.3 Propuesta de Manejo, para mejorar la efectividad de manejo de la Concesión “Venecia del Mar”.	37
CONCLUSIONES	46
RECOMENDACIONES.....	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
ANEXO.....	51
Anexo 1. Cuestionario de Evaluación de Efectividad de Manejo de la Concesión “Venecia del Mar”.	52
Anexo 2. Taller con la asociación “Venecia del Mar”, para la aplicación del cuestionario de efectividad de manejo.....	66

INDICE DE TABLAS

Paginas

Tabla 1. Resumen del Marco Referencial de Hockings para la Evaluación de Efectividad de Manejo.....	12
Tabla 2. Escala de ponderación y calificación.....	14
Tabla 3. Temperaturas valores máximos y mínimos del Archipiélago de Jambelí.....	21
Tabla 4. Tipos de Manglares del estero Guajabal-Chalacal	22
Tabla 5. Moluscos de la concesión Venecia del Mar en la zona Saca Mano.....	23
Tabla 6. Crustáceos de la concesión Venecia del Mar en el sector Saca Mano.....	23
Tabla 7. Algunas especies de peces presentes en el área	24
Tabla 8. Algunas especies de peces presentes en el área	24
Tabla 9. Tipos de coberturas y superficie en hectáreas de la concesión “Venecia del Mar” .	27
Tabla 10. Tipos de cobertura y superficie en hectáreas de la concesión “Venecia del Mar” considerando el área de influencia.....	27
Tabla 11. Camaroneras en la zona de influencia considerando 1km de zona “buffer”	28
Tabla 12. Análisis de la tasa de cambio de la concesión “Venecia del Mar”.....	29

INDICE DE FIGURAS

	Paginas
Figura 1. Área de estudio concesión “Venecia del Mar”	9
Figura 2. Elementos del marco de referencia.....	12
Figura 3. Áreas otorgadas mediante acuerdos de uso de manglar, localizadas cerca de la concesión de la asociación “Venecia del Mar”	17
Figura 4. Cobertura vegetal y usos del suelo de la concesión “Venecia del Mar”, año 2000	25
Figura 5. Cobertura vegetal y usos del suelo de la concesión “Venecia del Mar”, año 2008	26
Figura 6. Cobertura vegetal y usos del suelo de la concesión “Venecia del Mar”, año 2015	26
Figura 7. Resultados en porcentajes (%) de la EEM del área de la Asociación “Venecia del Mar”	30
Figura 8. Resultado de efectividad de manejo del ámbito Contexto	31
Figura 9. Resultado de efectividad de manejo del ámbito Planificación	32
Figura 10. Resultado de efectividad de manejo del ámbito Insumos.....	33
Figura 11. Resultado de efectividad de manejo del ámbito Procesos	35
Figura 12. Resultado de efectividad de manejo del ámbito Productos	36

RESUMEN

La presente investigación se desarrolló con la finalidad de conocer la situación actual y gestión del área de manglar entregada a la Asociación “Venecia del Mar” por la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera.

Para la evaluación de efectividad de manejo se tomó como base el Marco Referencial de Hockings de la Unión Mundial para la Naturaleza y la metodología RAPPAM del WWF, a la cual se hizo las respectivas adaptaciones considerando los objetivos de las áreas de manglar.

De esta manera se obtuvo un 52%, lo cual significa que el área tiene un manejo **“SATISFACTORIO”** resultado que hace referencia las necesidades y dificultades del área, especialmente en los niveles de gestión del ámbito “insumos” que alcanzó un 38%, y con los valores más bajos está el ámbito “procesos” con el 25%.

La cobertura de manglar en la concesión se mantuvo, durante el 2000 y 2008, con aproximadamente el 97%, mientras que para el 2015 ocupó cerca del 98% de la superficie total del área, con una tasa de cambio favorable de 0,09.

Palabras claves: Asociación; evaluación; comunidades; manglar.

ABSTRACT

The present research was developed with the purpose of knowing the current situation and management of the mangrove area delivered to the Association "Venice of the Sea" by the Undersecretariat of Marine and Coastal Management.

For the evaluation of management effectiveness was based on the WWF Reference Frame of Hockings and the WWF methodology RAPPAM, to which the respective adaptations were made considering the objectives of the mangrove areas.

In this way 52% was obtained, which means that the area has a "SATISFACTORY" management result that refers to the needs and difficulties of the area, especially in the levels of management of the field "inputs" that reached 38%, and With the lowest values is the scope "processes" with 25%.

Mangrove coverage in the concession remained roughly 97% during 2000 and 2008, while by 2015 it occupied about 98% of the total area of the area, with a favorable exchange rate of 0.09.

Keywords: Association; evaluation; Communities; mangrove swamp.

INTRODUCCION

Los manglares son ecosistemas extremadamente raros por su adaptación a aguas salobres, profundidad y sistema de raíces, localizados en los trópicos y subtropicos, cerca de las desembocaduras de ríos y arroyos, con características transitorias entre ambientes acuáticos y terrestres; considerados en sus inicios como improductivos, ya en la actualidad, mediante estudios realizados los ecosistemas de manglar, son considerados los más productivos del mundo por la alta producción de bienes y servicios ambientales, siendo los beneficiarios directos las comunidades ancestrales (Coello et al., 2008).

En cuanto a los bienes ambientales, el ecosistema manglar brinda varios, como aguas ricas en nutrientes lo que les hace atractivos para la presencia de una gran variedad y densidad de cangrejos, peces, conchas, ostión y jaibas; potenciando las especies de valor comercial como conchas (*Anadara tuberculosa* y *Anadara similis*), cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*), ambos productos de consumo interno nacional y de exportación (Márquez, 2014). Respecto a los servicios ambientales sobresalen los siguientes: captación de carbono (en su biomasa y sedimentos); barrera ecológica (actúan como reguladores del flujo de agua lluvia); depurador natural (filtran aguas contaminadas); estos beneficios ecosistémicos impiden el avance de la intrusión salina; evitan la erosión, marejadas, inundaciones, daños en la infraestructura, baja productividad y pérdidas socioeconómicas de las comunidades locales (Coello et al., 2008).

Este ecosistema es el principal sustento económico, social y ecológico de comunidades ancestrales, sin embargo, están expuestos a impactos naturales y antrópicos destructivos por el inadecuado uso de sus recursos, principalmente a causa del cambio de uso de suelo para la industria camaronera, violentando los derechos de las comunidades ancestrales (Bravo, 2013). La pérdida de la cobertura de manglar no se puede atribuir solo al sector camaronero sino también al ser humano por falta de corresponsabilidad sobre la conservación, desarrollo urbano, tala ilegal para extracción de madera y sus derivados, pesca ilícita artesanal e industrial lo que ha dado como resultado que en el Ecuador, el 75% de manglar se haya perdido y el resto se encuentre amenazado (Bravo, 2013), con lo cual quedan aproximadamente 160 mil hectáreas de manglar en el país, las cuales se extienden a lo largo de la costa de las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas y El Oro e Islas Galápagos (Conservación internacional, 2014). Se reporta la existencia de 5 especies de mangle, sin embargo, el 98% de los manglares del país están compuestos por las especies de mangle rojo (*Rhizophora mangle*, *Rhizophora harrisoni*) (Bravo, 2013).

Debido a ello, se ha venido trabajando de forma continua para lograr un manejo sostenible y tratar de recuperar y salvaguardar los recursos que aún nos quedan. Es así que el 20% del territorio Nacional está protegido, cuenta con 51 áreas protegidas (AP) pertenecientes al SNAP y nueve áreas protegidas que contienen manglar forman parte del Subsistema Patrimonio de Áreas Naturales del Estado-PANE (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2014). Estas áreas se han convertido en un mecanismo para proteger la diversidad biológica, genética y cultural del país, así como los ecosistemas frágiles con fines de conservación, distribuidas en diferentes categorías de manejo como: reserva ecológica, reserva biológica terrestre, reserva de producción faunística, reserva geobotánica, refugio de vida silvestre, reserva biológica marina, parques nacionales, áreas nacionales para recreación (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2015).

Las áreas del PANE también constituyen un mecanismo para proteger, entre otros ecosistemas, a los manglares y a los procesos naturales. Adicionalmente las Áreas de Bosque y Vegetación Protectora (conocidos como bosques protectores), las áreas del Programa Socio Bosque y las áreas concesionadas a través de Acuerdos de Usos Sustentable y Custodia de Manglar entregadas a las comunidades, son otras formas de conservación y manejo, las últimas orientadas exclusivamente a los ecosistemas marino costeros, las cuales pueden ser aprovechados bajo concesión, por ser patrimonio forestal del Estado (Ministerio del Ambiente, 2014). Mediante dichas estrategias, se busca cumplir con objetivos socioeconómicos, ambientales, educativos, y turístico actualmente potenciado como turismo ecológico (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2014).

En un estudio realizado por Coello (2012), los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar, tienen como objetivo dar una figura jurídica y exclusividad a los pueblos ancestrales e impulsar la participación comunitaria, acuerdos que fueron creados en 1999 mediante Decreto Ejecutivo 1102 estando en la actualidad bajo competencia del MAE, a través de la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera. Estos acuerdos pueden ser renovados cada 10 años sin costo alguno pero con el compromiso de cumplir con las disposiciones legales establecidos en los Acuerdos: entrega de informes semestrales, aplicación y actualización del plan de manejo, entre otros (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2014).

Una de las primeras organizaciones en beneficiarse de estos acuerdos en el Ecuador y en la provincia de El Oro fue la Asociación “Venecia del Mar”. Preocupados por su principal fuente de ingresos económicos ante la pérdida de áreas de manglar y prohibiciones de acceso a

las zonas de pesca se asociaron e integraron a un plan piloto de manejo sostenible de recursos marinos dando muy buenos resultados (Apolinario et al., 2001).

Es entonces cuando el MAE identifica que las comunidades ancestrales tienen una excelente capacidad de acción y respuesta para el manejo de sus recursos pero también encontró que su principal problema era no tener un respaldo jurídico sobre tenencia de la tierra, por tal razón, para dar sentido de propiedad a las comunidades ancestrales, el MAE aplicó los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia del Manglar como instrumento de conservación y manejo sostenible (Coello et al., 2008). Es así que en el 2001, tras conocer dicho acuerdo, se le otorgó a la asociación 120 ha, constituyéndose como defensores y custodios del manglar para la producción de la zona costera (Apolinario et al., 2001). En la actualidad, este acuerdo no está vigente debido a que el plan de manejo está en proceso de aprobación, el mismo que fue elaborado por la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) requisito para la renovación de los acuerdos.

Hasta la actualidad se han firmado 67 acuerdos en Ecuador, de los cuales 28 están en la provincia de El Oro (López, 2016), y comprenden 7555,60 hectáreas de manglar, fuente de empleo para 829 familias (Ministerio del Ambiente, 2016).

También el programa Socio Bosque, a través del apartado Socio Manglar creado en el 2014 Mediante Acuerdo Ministerial 1998, otorga incentivos económicos a las comunidades ancestrales para fortalecer los acuerdos expuestos anteriormente (Conservación Internacional, 2014).

Por otra parte, la Autoridad Ambiental, mediante la Subsecretaría de Patrimonio Natural y la Dirección Nacional de Biodiversidad, aprueba la Guía Metodológica para la Evaluación de Efectividad de Manejo (EEM) para áreas protegidas bajo administración del Estado, desarrollada en base a directrices globales como el Marco Referencial de Hockings (2000) de la UICN (2012) y la Metodología METT (por sus siglas en inglés Management Effectiveness Tracking Tool) la más usada en Ecuador y adaptada a la realidad del territorio nacional. De allí que para la presente investigación se ha hecho una adaptación de la metodología, principalmente del cuestionario, a los objetivos de las área de manglar entregadas bajo los mencionados acuerdos (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2015).

La EEM constituye una herramienta de fácil aplicación y bajo costo para evaluar el grado de cumplimiento de objetivos y metas de conservación, planes y programas de manejo de una

AP de forma íntegra de manera que nos permita conocer los niveles de gestión y saber que tan eficientes son, basada en aptitudes y capacidades de forma que ayude a los responsables del área a tomar decisiones puntuales y estratégicas al conocer cuáles son sus fortalezas y debilidades (MAE, 2014). Así tenemos como experiencia la EEM realizada por Ulloa (2012), en 5 áreas protegidas marino-costeras del Ecuador, la cual permitió conocer y evidenciar los avances y limitaciones en la gestión de dichas áreas.

Bajo este contexto, se realizó la Evaluación de Efectividad de Manejo en el área de la Asociación de Pescadores y Mariscadores Autónomos “Venecia del Mar”, adicional a la cual se hizo un análisis multi-temporal de la cobertura vegetal el cual sin duda aportará con información a los responsables del área sobre el estado actual de conservación y grado de amenaza de sus recursos. Con los resultados obtenidos de la evaluación, se elaboró recomendaciones para mejorar la gestión de la concesión de manglar.

OBJETIVOS:

Objetivo General

Conocer los niveles de gestión del área de manglar de la Asociación de Mariscadores Autónomos y Anexos “Venecia del Mar”, para contribuir al uso sostenible de los ecosistemas marino costeros.

Objetivos Específicos

1. Actualizar el diagnóstico socioeconómico y biológico del área de manglar
2. Evaluar la efectividad en la gestión de la administración y manejo de la Asociación de Mariscadores Autónomos y Anexos “Venecia del Mar”, para asegurar el cumplimiento de los objetivos para los cuales el área fue concesionada.
3. Elaborar una propuesta basada en los resultados de la Evaluación de la Efectividad de Manejo, para fortalecer la gestión, medios de control, y contribuir con la conservación del manglar.

CAPITULO I
MATERIALES Y MÉTODOS

1.2 Metodología.

A continuación se expone la metodología seguida para la presente investigación, redactada en función de los tres objetivos específicos propuestos.

1.2.1 Actualización de información.

Para la actualización del diagnóstico se recopiló, analizó y seleccionó fuentes de información fiables primarias y secundarias de aspectos sociales, económicos y ambientales, referentes a la EEM. Tomando como base:

1. El plan de manejo de la Asociación “Venecia del Mar”.
2. Información de la Subsecretaría de Gestión Marina Costera (SCGMC).
3. Red Unión de Organizaciones de Producción Pesquera Artesanal de El Oro (UOPPAO).
4. Internet, fuente de información más utilizada en la actualidad.

También fue de mucha ayuda la información que se obtuvo de los talleres, los cuales nos permitieron conocer la situación actual de la asociación. Adicional a la recopilación de información se realizaron las siguientes actividades:

1.2.1.1 Análisis Multitemporal.

El análisis multitemporal fue utilizado para detectar los cambios en el uso del suelo, en diferentes fechas, mediante la comparación de la cobertura vegetal de una misma área en dos imágenes satelitales o mapas para definir el estado actual y de fragmentación del área, causados por acción natural o debido a actividades antrópicas, de manera que ayuden a la planificación y seguridad ambiental (Ruiz, 2013).

Para ello se procedió con el levantamiento de información disponible (estudio realizado por el programa Socio Bosque denominado Mapa de Deforestación), imágenes satelitales, fotografías aéreas y mapas de uso de suelo (Berlanga & Ruiz, 2007). Una vez analizada la información se realizó lo siguiente:

1. Edición de la información sobre cobertura vegetal de cada año seleccionado.
2. Elaboración de los mapas temáticos, ya sea por la clasificación supervisada de las escenas o por la digitalización de datos auxiliares.
3. Evaluación de la exactitud de los mapas temáticos.
4. Corrección geométrica de los mapas temáticos.
5. Transposición de mapas temáticos y generación de matrices de cambio.

6. Estimación de indicadores de cambio a nivel de clase y paisaje.

Para el análisis e interpretación de la cobertura vegetal, se realizó en diferentes años tales como:

- El 2000, año en el que los acuerdos de uso de manglar recién entraban en vigencia.
- En el 2008, cuando los acuerdos de uso y custodia del manglar entraron en vigencia.
- Por último el 2015, cuyo propósito es tomar como base este año para conocer cómo ha cambiado la cobertura vegetal y su manejo a lo largo del tiempo.

Para el análisis de las tasas de cambio (Puyravaud, 2003), se calculó la variación de la cubierta forestal utilizando la siguiente fórmula:

$$P = \frac{100}{t^2 - t^1} \ln \frac{A^2}{A^1}$$

Dónde:

$t^2 - t^1$ = Años de los cuales se hizo la comparación.

$A^2 - A^1$ = Superficie total en el tiempo y

P = Porcentaje del cambio por año.

Esta fórmula se deriva de la Ley de Interés Compuesto.

1.2.2 Evaluación de la efectividad de manejo.

Para realizar la evaluación de efectividad de manejo se aplicó el Marco Referencial de Hockings (2000) y la metodología desarrollada por WWF denominada Rapid Assessment and Prioritization of Protected Areas Management (RAPPAM), la misma que se apoya en la aplicación de un cuestionario. Cabe recordar que estas herramientas fueron diseñadas fundamentalmente para áreas protegidas estatales, por lo que el cuestionario fue modificado y adaptado a las áreas entregadas mediante Acuerdos de Uso Sostenible y Conservación del Manglar, para lo cual se contó con el apoyo de la SGMC. .

El Marco de Referencia (Hockings et al., 2000) se basa en 6 ámbitos, los cuales se describen a continuación.

1. **Contexto:** Identificación de valores existentes y amenazas actuales.
2. **Planificación:** Alcance, dónde se quiere llegar con la EEM.
3. **Insumos:** Recursos con los que se cuenta o se requiere.
4. **Proceso:** Acciones de manejo.
5. **Productos:** Resultados producción de bienes y servicios.

6. Resultado: Logros.

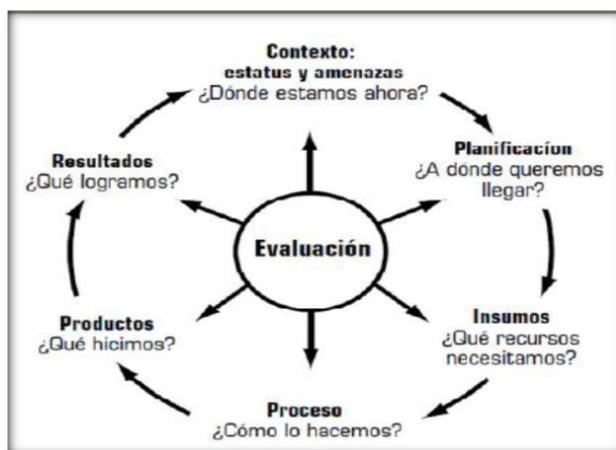


Figura 2. Elementos del marco de referencia

Fuente: Hockings et al., 2000

Tabla 1. Resumen del Marco Referencial de Hockings para la Evaluación de Efectividad de Manejo

Elementos de Evaluación	Explicación	Criterios Evaluados	Visión de evaluación
Contexto	¿Dónde estamos ahora? Evaluación importancia, amenazas y políticas	<ul style="list-style-type: none"> - Significado - Amenazas - Vulnerabilidad - Contexto nacional - Estatus legal 	Estado actual
Planificación	¿Dónde queremos llegar? Alcance, diseño, evaluación y planificaron de la concesión.	<ul style="list-style-type: none"> - Legislación y políticas para AP - Diseño del sistema de AP y - Planificación 	Idoneidad
Insumos	¿Qué necesitamos? recursos necesarios para el manejo	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos para el área y la asociación. - Socios 	Recursos
Proceso	¿Cómo podemos hacerlo? Forma en la que se administra el área.	Idoneidad de los procesos de manejo.	Eficiencia e idoneidad
Productos	¿Que hicimos? Valoración de los programas de manejo, incluyendo servicios y bienes	<ul style="list-style-type: none"> - Resultados directos - Bienes y servicios producidos Cumplimiento de metas,	Efectividad

	ambientales.	programas, proyectos y actividades	
Resultado	¿Que logramos? Evaluación del impacto y cumplimiento de los objetivos	- Impactos - Efectos de manejo del área	Efectividad e idoneidad

Fuente: Hockings et al., 2000

También para la EEM es importante cumplir con ciertos requerimientos como: fomentar la conciencia ambiental, aumentar la voluntad para investigar y usar los sistemas de conservación, aumentar la capacidad de manejo para fijar prioridades, conseguir asesoramiento y financiamiento puntos claves para el desarrollo sustentable.

Según lo expuesto anteriormente los pasos seguidos fueron los siguientes:

1.2.2.1 Adecuación del cuestionario de acuerdo a los objetivos de la concesión.

Para la aplicación de la metodología se realizó unos ajustes al cuestionario de acuerdo a las condiciones del área y objetivos de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia del Manglar el mismo que fue revisado y aprobado por la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera.

Cabe mencionar que en la presente investigación, solo se evaluaron 5 ámbitos (Contexto, Planificación, Insumos y Productos), ya que para el ámbito Resultado no se dispone de información suficiente.

Así, el cuestionario constituye la principal herramienta para la EEM, estructurado con preguntas de respuestas múltiples y espacios para las observaciones personales de cada participante, con una calificación que va desde 0 hasta 3 puntos, esto con la finalidad de disminuir la subjetividad de los participantes y recabar información para el cumplimiento de los objetivos.

1.2.2.2 Organización y aplicación del cuestionario.

Una vez realizadas las modificaciones al cuestionario, se procedió a organizar el taller participativo, el cual se efectuó el 9 de septiembre del 2016 en coordinación y con apoyo de la Red UOPPAO, donde se explicó la metodología y se aplicó el cuestionario, dando el tiempo suficiente a los participantes para que entiendan y contesten las preguntas con la finalidad de obtener información fidedigna del área.

1.2.2.3 Organización y análisis de datos.

Ahora bien, la información que se recopiló en el taller fue analizada y procesada en una tabla de Excel, mediante una fórmula sencilla que se describe a continuación:

$$\% \text{ EEM por PAm} = \frac{\sum \text{Indicadores} \times 100}{\# \text{ Indicadores del Am} \times 3}$$

Fórmula con la que se obtuvo los resultados de la EEM en porcentajes por ámbito. Se consideró la escala de Likert que tiene cuatro niveles (0 a 3) usada por Ulloa et al., (2012) para la evaluación de 5 áreas marino-costeras del Ecuador. Para facilitar la calificación y evitar la subjetividad, con una ponderación porcentual que expresa el grado y nivel de manejo, esta calificación va desde Insatisfactorio hasta Muy Satisfactorio (Ulloa et al., 2012). En la siguiente tabla, se detalla la calificación para cada nivel:

Tabla 2. Escala de ponderación y calificación

Calificación	% óptimo	Nivel	Significado
0	<25	I	Insatisfactorio
1	26-50	II	Poco satisfactorio
2	51-75	III	Satisfactorio
3	76-100	IV	Muy satisfactorio

Fuente: Ulloa et al., 2012

A continuación se explica los niveles de calificación:

NIVEL I. Manejo Insatisfactorio ($\leq 25\%$) Una puntuación total menor o igual a 25% del óptimo indica que el área carece de los recursos mínimos necesarios para su manejo básico por lo tanto, no existen garantías para su permanencia a largo plazo. Los objetivos del área no podrán ser alcanzados bajo esas circunstancias.

NIVEL II. Manejo Poco Satisfactorio (26 - 50 %) Una puntuación dentro de este rango muestra que el área posee ciertos recursos y medios que son indispensables para su manejo, pero que le faltan muchos elementos para alcanzar un nivel mínimo aceptable. Tales características imponen al área protegida una condición de alta vulnerabilidad a la incidencia de factores coyunturales externos o internos y, consecuentemente, no garantizan

su permanencia a largo plazo. Los objetivos del área difícilmente podrían ser alcanzados, en especial algunos objetivos primarios.

NIVEL III. Manejo Satisfactorio (51 - 75 %) El área dispone de los elementos mínimos para el manejo, pero presenta deficiencias que no permiten establecer una sólida base para que este manejo sea efectivo. Existe un cierto desequilibrio o desarticulación entre los ámbitos que influyen en el manejo puede comprometer la integridad de los recursos, y el cumplimiento de objetivos podría ser solo parcial, pudiendo desatenderse sobre todo algunos objetivos secundarios.

NIVEL IV. Manejo Muy Satisfactorio (76 – 100 %) Los factores y medios que posibilitan el manejo son atendidos adecuadamente. Las actividades necesarias se desarrollan normalmente y con buenos resultados. La permanencia del área estaría garantizada por un equilibrio de manejo dinámico. Todo el conjunto tiende normalmente hacia el cumplimiento de los objetivos de manejo (Ulloa et al., 2012).

1.2.3 Propuesta de manejo o recomendaciones.

Para el cumplimiento del tercer objetivo, se elaboró una propuesta basada en los resultados obtenidos, considerando para ello principalmente los indicadores que obtuvieron los valores más bajos de la EEM, valores que hacen referencia al estado actual y grado de vulnerabilidad del área. Estas recomendaciones tienen como propósito dar posibles soluciones para la protección de las áreas de manglar orientados a un manejo comunitario eficaz, estratégico y continuo a largo plazo.

CAPITULO II
RESULTADOS Y DISCUSION

2. Resultados y Discusión de la EEM

2.1 Actualización del diagnóstico de la Asociación de Mariscadores Autónomos y Anexos “Venecia del Mar”.

Los aspectos socioeconómicos actuales del Sector Saca Mano se pudieron conocer de la revisión del plan de manejo actual que está en proceso de aprobación y que fuera realizado por la UTPL, así como de la C-CONDEM (2015) e información obtenida de Apolinario et al, (2001) y datos obtenidos durante el taller con directivos de la Asociación “Venecia del Mar”.

Así, se pudo conocer que la concesión de Mariscadores Autónomos y Anexos “Venecia del Mar”, cuenta con una extensión de 123,66 ha, ubicada en el sector Saca Mano, Archipiélago de Jambelí. La asociación está constituida por 98 socios y en su área de influencia limita con otras concesiones cercanas de organizaciones comunitarias como: Asociación “11 de enero”, Asociación “19 de octubre” y la Asociación de Cangrejeros Autónomos “Amor y Esperanza” (figura, 3).



Figura 3. Áreas otorgadas mediante acuerdos de uso de manglar, localizadas cerca de la concesión de la asociación “Venecia del Mar”
Elaborado por: Puglla Puglla, Jesica Viviana

2.1.1 Aspectos socioeconómicos de la asociación “Venecia del Mar”

Las familias de la Asociación “Venecia del Mar” son parte de uno de los sectores costeros más vulnerables del Ecuador. A pesar de estar ubicadas en Puerto Bolívar, una de las

parroquias clave para el desarrollo económico a nivel nacional por contar con el segundo puerto más importante del país, moviliza aproximadamente el 80% de la producción de banano (Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar, 2014).

La situación de pobreza del sector es preocupante y según C-CONDEM (2015) se refleja en aspectos como:

- Grado de escolaridad que alcanza un promedio 4 años.
- Analfabetismo en las mujeres es de aproximadamente del 3.3% y de hombres el 2.7%.
- Los Índices por Necesidades Básicas Insatisfechas alcanzan el 70%, porcentaje que refleja, también, los datos de la parroquia Puerto Bolívar a la que pertenece el barrio Venecia del Mar.
- El promedio de ingresos mensuales por familia es de 300 USD.

Dicha problemática se pretende mejorar con los Acuerdos de Uso y Custodia del Manglar al dar sentido de propiedad a los pueblos ancestrales bajo concesión, para desarrollar con cierta seguridad jurídica las actividades extractivas y lograr un manejo efectivo y sustentable del área (Bravo 2013).

2.1.1.1 Actividad económica.

La recolección de concha es la actividad económica principal de los miembros de la asociación, la cual realizan 3 días a la semana y por cada recolector obtienen de 100 a 150 conchas diariamente, alcanzando un ingreso de 15 a 19 dólares cada uno (López et al., 2016).

Como actividad complementaria practican la recolección de cangrejo, la misma que la realizan cangrejeros independientes o de otras organizaciones en la que obtienen de 50 a 60 cangrejos (López et al., 2016). También recolectan otro tipo de moluscos y crustáceos para la alimentación familiar como parte de su cultura y fuente de ingresos económicos.

2.1.1.2 Tradiciones.

En la década de los 50, tras el “boom” minero y bananero, arribaron pescadores artesanales de diferentes islas como: Costa Rica, Huacas, Pongal y Jambelí y de otros lugares del país a Puerto Bolívar para establecerse posteriormente a lo que hoy en día es el Barrio “Venecia del Mar”, fundado en 1967. Desde entonces, muchos de los miembros de este sector cambiaron de actividad, pero algunos continuaron con la recolección de especies marinas como parte de su cultura y tradición (El Telégrafo, 2014).

Los usuarios de la Asociación “Venecia del Mar”, conjuntamente con otras asociaciones, celebran cada año diversas festividades como el Día Internacional de la Defensa del Ecosistema Manglar el 26 de Julio, mes en el cual, también se celebra el Día del Pescador (C-CONDEM, 2015).

De la misma manera, en el Barrio “Venecia del Mar” por más de 20 años realizan el desfile náutico, adornan sus embarcaciones en honor a la Virgen del Cisne (El Telégrafo, 2014). Adoptándola como parte de su cultura y tradición, para pedirle que cuide a los pescadores que desde tempranas horas salen a su labor diaria, para llevar el sustento a sus hogares.

Cabe mencionar que, según Lucio Cacao, presidente de la Asociación “Venecia del Mar”, antes y después de cada festividad se realizan mingas de limpieza.

De la misma manera, la Asociación se plantea que las mujeres tengan una mayor participación dentro de la organización, ya que hasta el momento no han ocupado ningún cargo directivo, sin embargo, han colaborado en la vigilancia, reforestación del área y en el monitoreo de concha (López et al., 2016).

2.1.1.3 Grupos de Usuarios.

Según el Presidente de la Asociación “Venecia del Mar”, en el área de Saca Mano la situación es cada vez más crítica debido a la escasez de los recursos, ya que ingresan recolectores independientes y recolectores de otras asociaciones.

Por esta razón, es necesario crear acuerdos entre los recolectores independientes y recolectores de otras asociaciones que ingresan para que los usuarios de “Venecia del Mar” trabajen en sus áreas, los mismo que creen en el beneficio común y derecho al trabajo, siendo el ecosistema manglar un “Bien Nacional de Uso Público” (C-CONDEM, 2015).

2.1.1.4 Turismo.

En la actualidad no se realiza esta actividad, debido a que no cuentan con un programa estructurado ni con los recursos necesarios, sin embargo, en el nuevo Plan de Manejo que está en proceso de aprobación, si se propone desarrollar dicho programa.

2.1.1.5 La Asociación “Venecia del Mar”.

El manejo del Sector Saca Mano comienza en 1989 a causa de la disminución y prohibiciones de ingreso a las áreas de pesca, cuando varias personas deciden asociarse trabajando independientemente durante 3 años. En 1992, mediante Acuerdo Ministerial, obtuvo su vida política expedido por el Ministerio de Bienestar Social, mientras que en 1996

el Programa de Manejo de Recursos Costeros (PMRC) a través de las Autoridades de la Unidad de Conservación y Vigilancia (UCV) de Puerto Bolívar, desarrolló un plan piloto para otorgar a la asociación derechos de uso del manglar dando buenos resultados (Bravo, 2013).

De esta forma, el 13 de noviembre del año 2001, mediante acuerdo ministerial 012 se otorga a la Asociación de Pescadores Artesanales y Anexos “Venecia del Mar” el área de Saca Mano en concesión, para el uso sostenible y custodia del manglar (Coello, 2008).

Es así, que la Asociación mediante este acuerdo se ha fortalecido con el transcurso del tiempo en temas de organización, conservación del manglar y uso sustentable de los recursos marinos. Dejando como resultado la integración de nuevos socios, mayor conciencia sobre la importancia y manejo adecuado de los recursos marinos, sentido de propiedad del manglar y comercialización directa de sus recursos desde el 2014, para ello cuentan con un lugar, carpas y mesas en Puerto Bolívar (López et al., 2016).

En la actualidad, la Asociación “Venecia del Mar” está conformada por 98 socios entre hombres y mujeres. El convenio con la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera caducó, el mismo que está en proceso de renovación requisito fundamental para la reasignación del área a la Asociación.

2.1.2 Conflictos socio ambientales.

Durante el taller se pudo identificar varios problemas que afectan a los usuarios de la asociación desde sus inicios, entre ellos tenemos:

- Prohibiciones y conflicto con los dueños de las camaroneras dejando heridos y usuarios fallecidos a causa del ataque de perros asesinos y cercas eléctricas.
- Ingreso de pescadores y mariscadores independientes y socios de otras áreas que trabajan dentro de su concesión, pero ellos no permiten trabajar en las suyas.
- Recursos insuficientes, debido a la poca superficie de manglar y a la gran cantidad de usuarios que faenan dentro del área, causando malestar y desacuerdos entre los usuarios, ya que hay concesiones con pocos usuarios y grandes ha de manglar.
- Nuevas mediciones, con las cuales cedieron una parte del área a la asociación “11 de enero”, afectando directamente a las Asociación “Venecia del Mar” ya que son muchos socios y pocas hectáreas de manglar.
- Falta de financiamiento, a pesar de las aportaciones de los miembros de la asociación, no son suficientes, ya que hacen aportaciones de 50ctv semanal

recursos destinados para logística y eventualidades, las mismas que no son estables.

- Falta de conocimiento del Plan de Manejo anterior por lo que no se han presentado los informes respectivos y no se ha renovado los Acuerdos de Uso y Custodia del Manglar.
- De la misma manera, por los escasos recursos económicos de los socios, no cuentan con instalaciones propias, por lo que realizan las reuniones en las instalaciones de la Red UOPPAO o en casa de algún socio.

2.1.3 Aspectos biofísicos de la concesión “Venecia del Mar”.

2.1.3.1 Clima.

El sector Saca Mano se sitúa en la orilla suroccidental del canal Jambelí y desemboca en el estero Santa Rosa, en el que se han desarrollado formaciones vegetales de manglar, influenciado por dos corrientes marinas (corriente fría de Humboldt y la corriente cálida de El Niño) y la cordillera de los Andes, presenta un clima Megatérmico Seco, precipitación de 1.500 m durante todo el año y temperatura (tabla 3) que oscila entre valores máximos y mínimos de 18 a 30°C. Pero varía con la influencia del Fenómeno del Niño, formando un clima caluroso, sin vientos y con frecuentes precipitaciones, época en la que afecta al recurso concha y a un pequeño número de manglares en proceso de regeneración natural y reforestación por la presencia de insectos que se comen sus hojas, sin embargo, según los moradores el número de cangrejos aumenta durante esta temporada (Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar, 2014).

Tabla 3. Temperaturas valores máximos y mínimos del Archipiélago de Jambelí

Temperatura		
	Mínima Absoluta ° C	Máxima Absoluta ° C
Media	27,0	34,0
Mínima	19,0	27,0
Máxima	24,0	35,0
Amplitud	7,6	9,4

Fuente: Márquez, 2014

Los días más cálidos se presentan entre febrero y marzo y los más frescos entre los meses de julio a septiembre (Pincay, 2006).

2.1.3.2 Humedad Relativa.

La humedad relativa puede variar dependiendo la estación entre 79% y 98% y puede existir una amplitud del 25% entre la mínima y máxima (Márquez, 2014).

2.1.3.3 Suelo.

Puerto Bolívar se caracteriza por tener un relieve plano a ligeramente ondulado, con pendientes que no excedan el 5%, con predominio de suelos arcilloso – limosos de origen aluvial; moderadamente profundos y respecto a la fertilidad del suelo podemos calificarla de media a baja, con materia orgánica en proporciones variables, incrementándose conforme se acercan a las áreas de los salitrales (Pincay, 2006).

El suelo del área de estudio, es influenciado por el cambio del nivel del mar, es decir, es intermarial o transitorio, con suelos tipo “sulfaquent” o suelos limo- arcillosos ecosistema propicio para el desarrollo del manglar. Esta clase de suelos tienen diferentes comportamientos geotécnicos propensos a inundaciones y se localizan en las áreas de manglar y en sitios que han sido alterados para la construcción de piscinas camaroneras, donde existía este tipo de vegetación (Márquez, 2014).

2.1.3.4 Calidad de agua.

En el sector Saca Mano hasta el momento no se ha realizado ningún análisis de agua, pero se supone que al estar la concesión cerca de las camaroneras, el estero recibe aguas contaminadas provenientes del desarrollo productivo acuícola principalmente de la industria camaronera.

2.1.3.5 Flora.

Las 123,66 ha, de cobertura vegetal, está compuesta principalmente por diferentes especies de manglar (tabla 4), resistentes a la sal y helechos, hongos y brómelas en sistemas dulceacuícolas (C-CONDEM, 2015).

Tabla 4. Tipos de Manglares del estero Guajabal-Chalacal

Tipos de Manglar		
Familia	Nombre científico	Nombre común
Ryzophoraceae	<i>Rhizophora harrisoni</i>	mangle rojo colorado
Ryzophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i>	mangle rojo
Aviceniaceae	<i>Avicenia germinianis</i>	mangle negro
Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i>	mangle blanco

Fuente: Márquez, 2014

El tamaño varía de acuerdo a la calidad y características de los estudios, que van desde arboles de gran tamaño, hasta matorrales (C-CONDEM, 2015). La especie que predomina en el borde de la línea de marea costera, es del género *Rhizophora* con el 84% del área, un DAP promedio (aritmético) de 18 cm y una altura promedio de 15 m (Márquez, 2014).

2.1.3.6 Fauna.

También esta zona cuenta con una fauna marina altamente diversa (moluscos, crustáceos, peces), debido a la gran variedad de condiciones de salinidad y presencia de materia orgánica por lo que se denomina al ecosistema de manglar como vivero del océano (Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar, 2014).

Moluscos

En el área de Saca Mano las especies dominantes son los moluscos de gran interés comercial (tabla 5), los mismos que constituyen la principal fuente de ingresos económicos para los usuarios de la asociación beneficiaria de los acuerdos de uso.

Tabla 5. Moluscos de la concesión Venecia del Mar en la zona Saca Mano

Moluscos		
Familia	Nombre científico	Nombre común
Arcidae	<i>Anadara tuberculosa</i>	Concha negra, prieta
Arcidae	<i>Anadara grandis</i>	Pata de mula
Arcidae	<i>Anadara similis</i>	Concha macho
Ostreidae	<i>Crassostrea columbiensis</i>	Ostión
Mytilidae	<i>Mytella guyanensis</i>	Mejillón
Mytilidae	<i>Mytella strigata</i>	Mejillón

Fuente: C-CONDEM (2015), Bravo et. al., (2011)

La concha *Anadara tuberculosa* y *Anadara similis*, como especie de molusco predominante en el área de estudio, con una densidad de 2 a 3 especies por metro cuadrado en las zonas altas y de 3 a 4 especies por metro cuadrado en las zonas bajas. También se registró la presencia de mejillón *Mytella guyanensis* en las raíces del manglar (López et al., 2016).

Crustáceos

Entre las especies de crustáceo presentes en el área, el cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*) se encuentra en mayor cantidad y la jaiba (*Callinectes arcuatus*) en cantidades menores. Mientras que las especies de camarón como: *Penneus occidentalis*, *Penneus stylirosus* y *Penneus vannamei*, están presentes en la orilla costera (tabla 6) (C-CONDEM 2015).

Tabla 6. Crustáceos de la concesión Venecia del Mar en el sector Saca Mano

Crustáceos		
Familia	Nombre científico	Nombre común
Ocyropodoidea	<i>Ucides occidentalis</i>	Cangrejo rojo
Ocyropodoidea	<i>Uca sp.</i>	Cangrejo violinista
Penaeidae	<i>Penneus occidentalis</i>	Camarón
Penaeidae	<i>Penneus stylirosus</i>	Camarón
Diogenidae	<i>Clibanarius panamensis</i>	Cangrejo ermitaño
Portunidae	<i>Callinectes arcuatus</i>	Jaiba
Portunidae	<i>Callinectes toxotes</i>	Jaiba azul

Fuente: C-CONDEM (2015), Bravo et. al., (2011), López et al., (2016)

Ictiofauna

Los ecosistemas marino-costeros ricos en materia orgánica, son refugio y a la vez protegen una gran cantidad y variedad de especies marinas que ingresan con las mareas para alimentarse o desovar. Entre los peces más comunes encontramos al róbalo, *Centropomus* sp.; corvina y cachema, *Cynoscion* spp.; bagre negro, *Bagre* sp. y lisa, *Mugil* sp (Márquez, 2014).

Tabla 7. Algunas especies de peces presentes en el área

Peces		
Familia	Nombre científico	Nombre común
	<i>Bagre spp.</i>	Bagre negro
SCIAENIDAE	<i>Cynoscion spp.</i>	Cachema
	<i>Cynoscion spp.</i>	Corvina
	<i>Centropomus spp.</i>	Róbalo
	<i>Mugil cephalus</i>	Lisa
	<i>Litjanus colorado</i>	Pargo
	<i>Prionotus horrens</i>	Gallineta
	<i>Scoperrna histrio</i>	Lechuza
	<i>Hemiantias peruanus</i>	Ravijunco
	<i>Caranx marginatus</i>	Jurel
	<i>Dasyatis spp.</i>	Raya bruja

Fuente: López et al., 2016

Las familias de peces más comunes del estuario son: *Migilidae*, *Ariidae*, *Tetradontidae*, *Gerreidae*, *Haemulidae*, *Bothidae*, *Soleidae*, *Engraulidae* y *Clupeidae* (Márquez, 2014).

Ornitofauna

El área constituye refugio y comedero de ciertas aves migratorias boreales, australiana, vagabundas y endémicas, las más abundantes son (tabla 8): *Ardea alba* (garza blanca grande), *Egretta thula* (garza blanca pequeña), *Pelecanus occidentalis* (pelicano), *Fregata magnificens* (fregata magnífica), *Rallus longirostris* (Pollo de mangle) (López et al., 2016).

Tabla 8. Algunas especies de peces presentes en el área

Aves		
Familia	Nombre científico	Nombre común
<i>Charadriidae</i>	<i>Pluvialis squatarola</i>	Chorlo gris
<i>Phalacrocoracidae</i>	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán neotropical
<i>Threskiornithidae</i>	<i>Platalea ajaja</i>	Espatula rosada
<i>Fregatidae</i>	<i>Fregata magnificens</i>	Fregata magnífica
<i>Ardeidae</i>	<i>Egretta caerulea</i>	Garceta azul
<i>Ardeidae</i>	<i>Ardea alba</i>	Garceta grande
<i>Ardeidae</i>	<i>Egretta thula</i>	Garceta nívea
<i>Ardeidae</i>	<i>Egretta tricolor</i>	Garceta tricolor
<i>Ardeidae</i>	<i>Butorides striata</i>	Garcilla estriada
<i>Ardeidae</i>	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza buellera
<i>Ardeidae</i>	<i>Nyctanassa violácea</i>	Garza nocturna cangrejera

<i>Ardeidae</i>	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza nocturna coroninegra
<i>Threskiornithidae</i>	<i>Eudocimus albus</i>	Ibis blanco
<i>Pelecanidae</i>	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelícano pardo
<i>Scolopacidae</i>	<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito trinador

Fuente: López et al., 2016

Reptiles

En el sector existen varias especies de serpientes e iguanas (C-CONDEM, 2015).

Mamíferos

En el sector se pueden osos hormigueros y perezosos (C-CONDEM, 2015).

2.1.4 Análisis multitemporal de la concesión “Venecia del Mar”.

Para determinar el estado actual de conservación y fragmentación del área se procedió a realizar una comparación de los cambios en la cobertura vegetal y uso de suelo, tanto del área de estudio como de la zona de influencia, mediante una clasificación supervisada de imágenes satelitales del año 2000, 2008 y 2015. En las figuras 4,5 y 6 se puede observar dichos cambios.

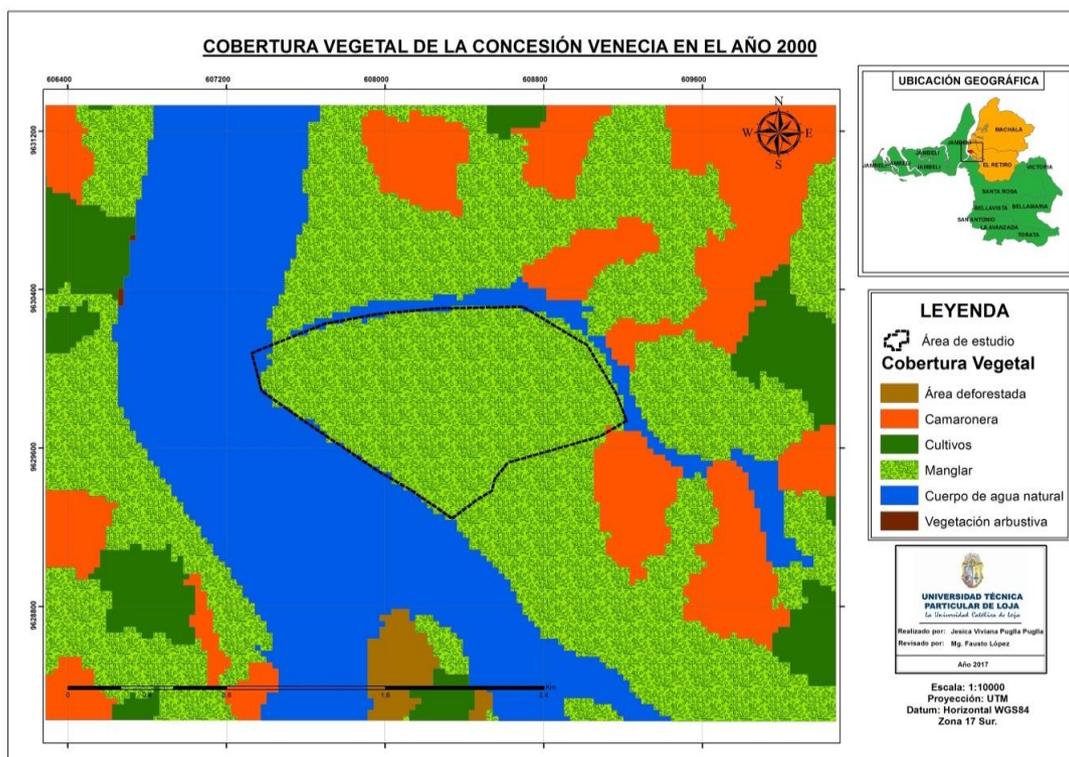


Figura 4. Cobertura vegetal y usos del suelo de la concesión “Venecia del Mar”, año 2000
 Elaborado por: Puglla Puglla, Jessica Viviana

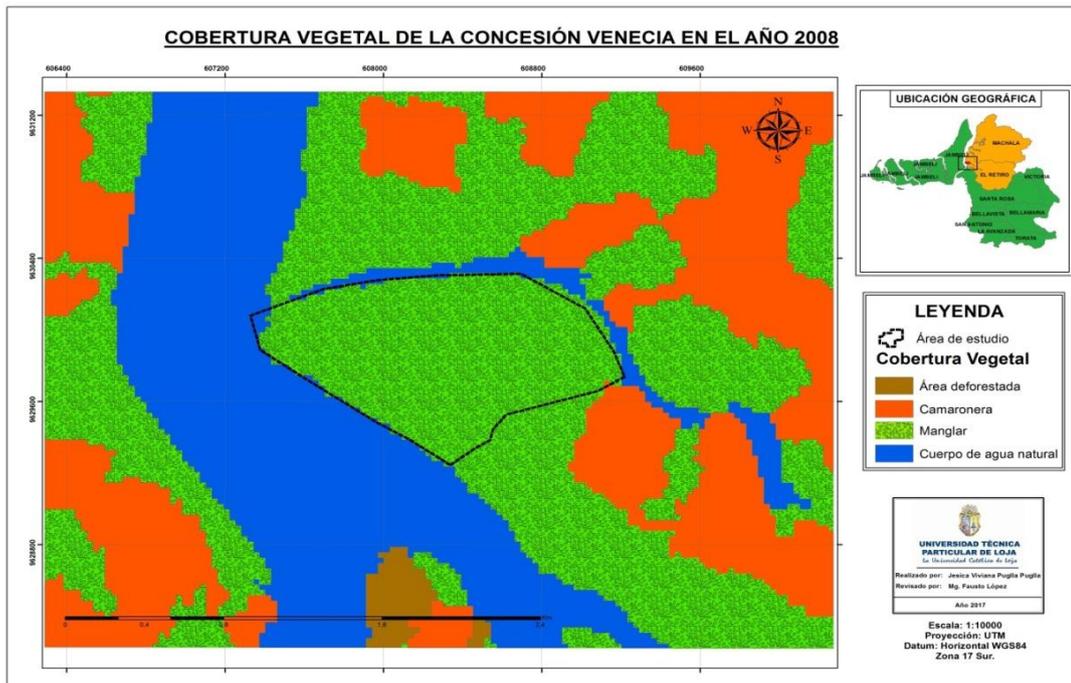


Figura 5. Cobertura vegetal y usos del suelo de la concesión “Venecia del Mar”, año 2008
Elaborado por: Puglla Puglla, Jesica Viviana



Figura 6. Cobertura vegetal y usos del suelo de la concesión “Venecia del Mar”, año 2015
Elaborado por: Puglla Puglla, Jesica Viviana

Con los mapas, se puede evidenciar cómo ha cambiado la cobertura de manglar y el uso de suelo, en el área de estudio y en su zona de influencia. Haciendo referencia a la pérdida del manglar a la deforestación, cultivos y posteriormente reemplazados por el sector camaronero. Es así, que en el Ecuador existe alrededor de 210.000 hectáreas dedicadas al

cultivo de camarón (Bernabé, 2016), de las cuales la mayor parte está localizada en la provincia del Guayas, con el 65,23%, y en la provincia del Oro, con el 19.05% (Pro Ecuador, 2016) y ocupando áreas que fueron manglar.

2.1.4.1 Análisis de la extensión de las coberturas identificadas en el área.

Para conocer la extensión de las diferentes coberturas se hizo un análisis cuantitativo de los datos; se calcularon las hectáreas y el porcentaje que tiene cada cobertura dentro de la concesión (tabla 9) y en su área de influencia (tabla 9). Para ello se definió un buffer de 1 km de distancia desde el límite de la concesión.

Tabla 9. Tipos de coberturas y superficie en hectáreas de la concesión “Venecia del Mar”

COBERTURAS	2000		2008		2015	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Manglar	120,69	97,71	120,69	97,71	121,48	98,35
Cuerpo de agua natural	2,74	2,22	2,74	2,22	2,04	1,65
Camaronera	0,09	0,07	0,09	0,07	0	0
Total	123,52	100	123,52	100	123,52	100

Elaborado por: Puglla Puglla, Jesica Viviana

Los datos obtenidos en la tabla anterior hacen referencia al cambio de cobertura del área, la cual se mantuvo durante el periodo 2000 y 2008 con aproximadamente 120 ha de manglar y 0,09 ha de camaroneras, mientras que el periodo 2008-2015 hubo un incremento de 120,69 ha a 121,48 ha mangle, debido actividades de reforestación comunitarias o a la propia regeneración natural, dejando como resultado el 0% de actividad acuícola en el 2015.

Tabla 10. Tipos de cobertura y superficie en hectáreas de la concesión “Venecia del Mar” considerando el área de influencia

COBERTURAS	2000		2008		2015	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Manglar	579,16	46,77	541,25	43,71	558,4	45,1
Cuerpo de agua natural	335,18	27,07	334,82	27,99	336,98	27,21
Camaroneras	214,52	17,32	346,62	27,99	341,07	27,54
Cultivo	93,46	7,55	0	0	0	0
Vegetación arbustiva y herbácea	0,36	0,03	0	0	0	0
Área deforestada	15,55	1,26	15,55	1,26	1,78	0,14
Total	1238,23	100	1238,24	100	1238,24	100

Elaborado por: Puglla Puglla, Jesica Viviana

Realizando el mismo análisis anterior, considerando 1 km de zona “buffer”, se aprecia claramente que la ampliación del área de las camaroneras y la disminución del manglar es diferente al área de custodia. Así, se observa que entre el 2000 y 2008 el área de manglar

disminuyó 37. 91 ha. Por el contrario, la superficie ocupada por camaroneras en esta misma área se incrementó de 214,52 en el 2000 a 346,62 ha en el 2008, con presencia de cultivos aproximadamente 93,46 ha y vegetación arbustiva con 0,36 ha en el 2000. Mientras que en el periodo 2008-2015 el mangle aumentó en un 1,39% y la actividad acuícola se redujo a 341,07 equivalente al 5.55% en el 2015, posiblemente debido a la entrega de áreas mediante los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar en otras organizaciones del área de influencia. Finalmente las áreas deforestadas se mantuvieron con el 15,55 ha durante el 2000 y 2008 y en el 2015 la deforestación disminuyó en 1,78 ha (tabla 10).

Adicionalmente se identificaron 21 camaroneras, las cuales ocupan aproximadamente 341,07 ha. A continuación (Tabla 11) se describe los nombres y la extensión de cada una.

Tabla 11. Camaroneras en la zona de influencia considerando 1km de zona “buffer”

Nombre	Lugar	Extensión (ha)
Diana Pilar Córdova Paladines	Estero Saca Mano	21,41
Divini S. A.	Sacamano	23,14
Sr Jorge Eneique Chávez Celi	Estero Sacamano	37,82
Sr. Fausto Rodrigo Chevez Valarezo	Estero Santa Rosa	10
Sr. Yeou Lin Sky	Estero El Guajabal	17,33
Sr. Steven Chang Chang y Sr. Youngmindow	Estero Guajabal	13,33
Sr. Min Dow Young	Estero Guajabal	23,32
Agrimar S.A.	Estero Sacamano	50,11
Flamingocorp S.A.	Guarumal	121,04
Camaronera Tres Hermanas Camtreher S. A.	Estero Sacamano	13,32
Armangel Aguilar Pastor	Estero Sacamano	28,8
Maria Targelia Feijoo Feijoo	Estero Sacamano	21,66
Ostratek S. A.	Estero Cuchillas-Pital	108,52
Rodrigo Eduardo Granja Carrion	Canal Grande O Estero Santa Rosa	6,47
Eliceo Castillo Cordova	Estero Pepe Azucar	29,25
Sr. Jose Eduardo Astudillo Maldonado	Estero Pepe Azucar	20,39
Prodexcam S.A.	Estero Pepe Azucar	27,9
Blanca Narcisa Arias Vega	Estero La Calavera	38
Sr. Lex Jacinto Cabrera Castillo	Estero Santa Rosa	16,57
Sertursa S.A.	Estero Cruce De Pongal y Estero La Calavera	11,85
Sr. Jimmy Leonardo Campoverde Aleaga	Estero Cruce De Sacamano	12,24
TOTAL		652,47

Elaborado por: Puglla Puglla, Jesica Viviana

2.1.4.2 Análisis de la tasa de cambio.

Con los datos de superficie del área obtenidos anteriormente, en tres fechas diferentes, se realizó el análisis de la tasa de cambio para lo cual se usó la fórmula propuesta por Puyravaud (2003) para calcular la variación de la cobertura vegetal que establece el signo negativo para pérdida y el signo positivo para aumento.

Tabla 12. Análisis de la tasa de cambio de la concesión “Venecia del Mar”

Tasa de Cambio	Periodo	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Resultado
	2000-2008	120,69	97,71	120,69	97,71	0
	2008-2015	120,69	97,71	121,48	98,35	0,09

Elaborado por: Puglla Puglla, Jesica Viviana.

Los datos obtenidos (tabla 12) muestran que en el primer periodo (2000 y 2008), la cobertura de manglar no varía, es decir, se mantiene con una tasa de cambio de 0 para los dos años. En el segundo periodo (2008 y 2015) hay un incremento en el ecosistema manglar con una tasa cambio del 0,09 debido a actividades de reforestación en áreas que anteriormente eran ocupadas por camaroneras o posiblemente por la propia regeneración natural.

2.2 Evaluación de la Efectividad de Manejo de la Asociación de Mariscadores Autónomos y Anexos “Venecia del Mar”.

Los resultados obtenidos de la Evaluación de Efectividad de Manejo, con respecto a los 5 ámbitos (contexto, planificación, insumos, procesos y productos) alcanzaron el 52% de efectividad de manejo. Haciendo referencia dicho resultado a un manejo **Satisfactorio** (51-75) de acuerdo a la tabla de ponderación de Likert (figura 7).

Esto nos indica que algunos componentes de gestión no están cumpliendo totalmente con los objetivos propuestos para el cual el área fue entregada bajo concesión.

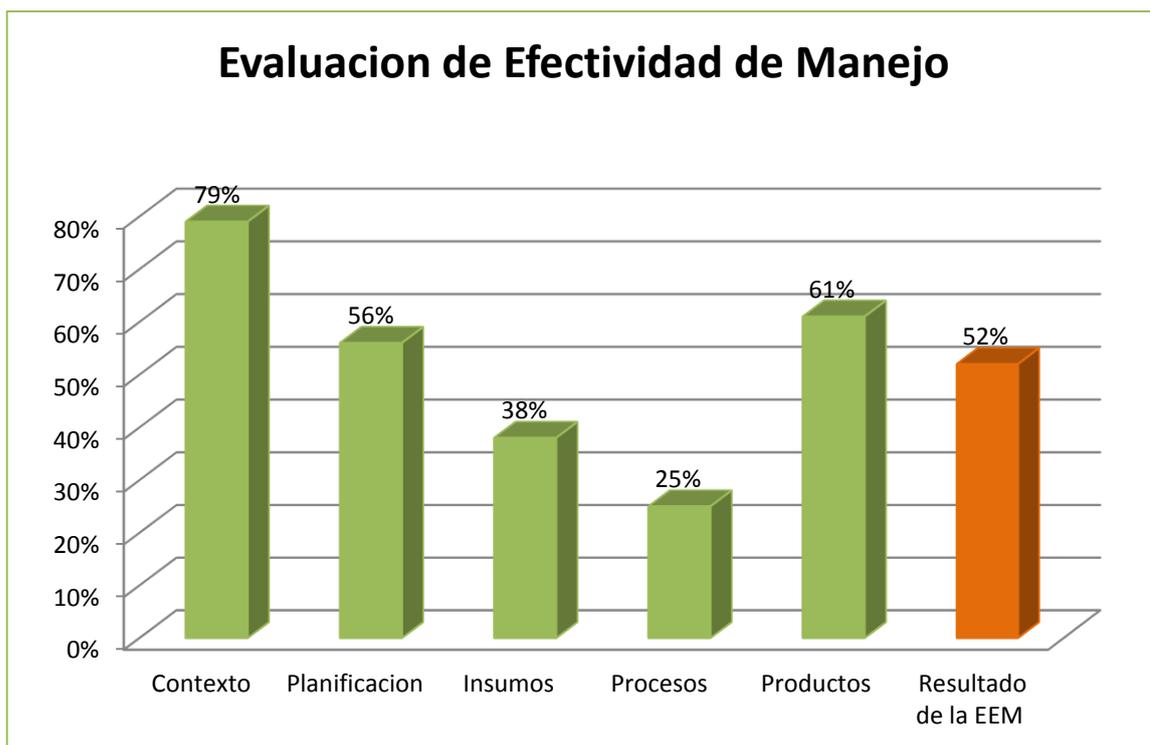


Figura 7. Resultados en porcentajes (%) de la EEM del área de la Asociación “Venecia del Mar”

Elaborado por: Puglla Puglla, Jesica Viviana

2.2.1 Evaluación de Efectividad de Manejo por Ámbitos.

El análisis de EEM por ámbitos tiene la finalidad de identificar que ámbito presenta mayor deficiencia para proponer prácticas adecuadas de manejo.

2.2.1.1 Ámbito Contexto.

Como resultado de la EEM, para el ámbito Contexto se obtuvo un promedio del 79%, lo que significa un nivel de manejo **MUY SATISFACTORIO** (figura 8), el cual nos permite conocer aspectos como las amenazas y que tan fortalecidas están las políticas relacionadas con la conservación del área. Consta de 14 indicadores que se describen a continuación.

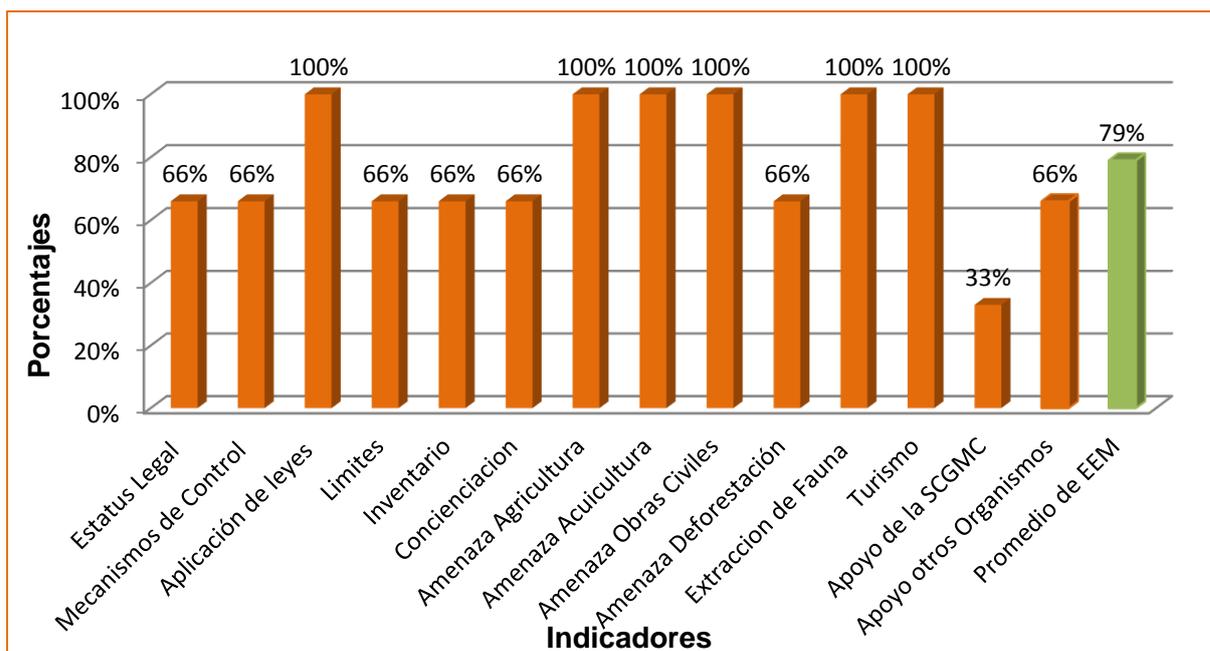


Figura 8. Resultado de efectividad de manejo del ámbito Contexto

Elaborado por: Puglla Puglla, Jesica Viviana

De acuerdo a los resultados descritos en la figura 8, el indicador que obtuvo un nivel de manejo **Poco Satisfactorio** es el “Apoyo Institucional de la SCGMC” el más bajo, posiblemente debido al escaso personal con que cuenta esta institución, frente a la cantidad de áreas entregadas bajo concesión. Sin embargo, los socios consideran que la Subsecretaría debería brindarles más apoyo.

En los niveles **Satisfactorio** se encuentra en los siguientes elementos: “Estatus legal”; puesto que están reglamentados pero aún falta mayor información y prohibiciones de uso de recursos a otros actores. La aplicación del acuerdo se dificulta ya que no responden totalmente a las necesidades del área. “Los Mecanismos de control y regulaciones” son comunitarios y se realizan durante las faenas de trabajo; no cuentan con un sistema de control y vigilancia puesto que la concesión está en proceso de renovación. Los “límites” son conocidos por las autoridades y usuarios. En lo que se refiere al “Inventario de recursos” cuentan con la información del plan de manejo pero hace falta información más detallada de todos los recursos que tiene el manglar y que podrían ser sujetos de aprovechamiento sostenible. “La Concienciación de actores” es aceptable, puesto que reciben apoyo de la UOPPAO, C-CONDEM y la UTPL, sin embargo, hace falta capacitaciones sobre educación ambiental. En cuanto a “Amenaza deforestación y tala selectiva” no existe en el área, pese a ello, puede haber tala selectiva siempre con autorización previa del MAE. El “Apoyo de otros organismos” es escaso y esporádico.

En cuanto a los niveles **Muy Satisfactorio** tenemos: “Claridad para la aplicación de leyes”, se considera que son lo suficientemente claros debido a que están establecidas en los acuerdos ministeriales 129 y 144. En lo que se refiere a las “Amenazas: prácticas agrícolas y ganaderas” no existen por cuanto los socios no viven dentro del área, pero si se dan “prácticas de acuicultura” de forma sustentable mediante la aplicación de métodos tradicionales para la recolección concha. Las “obras civiles” no son permitidas y tampoco existen. La “Amenaza: extracción y comercialización de fauna” se hace pero si respetan la talla mínima de recolección que es de 4,4 cm. En cuanto a la “actividad turística” no se está desarrollando en la actualidad pero está planificada para el futuro en el nuevo Plan de Manejo.

2.2.1.2 *Ámbito Planificación.*

Este ámbito dio como resultado el 56% de EEM, equivalente a un manejo **Satisfactorio** (figura 9), debido a los bajos valores alcanzados principalmente por dos indicadores: Tratamiento de aguas y Plan Operativo Anual. Consta de 12 indicadores que se describen a continuación.

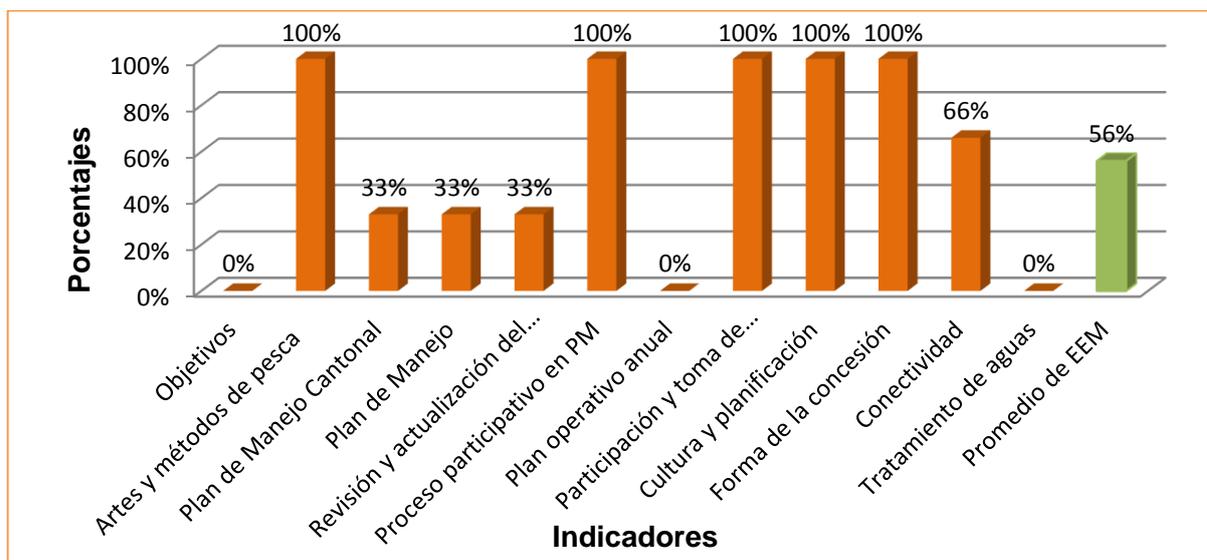


Figura 9. Resultado de efectividad de manejo del ámbito Planificación

Elaborado por: Puglla Puglla, Jesica Viviana

Según los resultados de la EEM, los niveles **Insatisfactorio** representan una capacidad ineficiente ya que no cuentan con recursos mínimos para el manejo básico de su área, entre estos elementos están: “objetivos” no se cumplen puesto que toda la asociación no los conoce, por estar el nuevo Plan de Manejo en proceso de aprobación. “El plan operativo anual” no existe pero debería desarrollarse, pues es útil para implementar las actividades del plan de manejo en forma ordenada. En lo que se refiere al “tratamiento de aguas” los

usuarios no viven en el área por tanto, no generan residuos, por ello se supone que la contaminación la generan las camaroneras quienes no tratan el agua que usan en la actividad, particularmente metasulfitos.

Los niveles **Poco Satisfactorio** corresponden al “Plan de Desarrollo Cantonal” pues el PDOT de Santa Rosa no incorpora al área de estudio. El “Plan de Manejo de la Concesión” está en proceso de aprobación. Referente a la “revisión periódica y la actualización del Plan de Manejo” no se actualizó en su momento por falta de financiamiento e información.

Nivel Satisfactorio corresponde a la “conectividad” pues el área se encuentra localizada en forma contigua a otras áreas de manglar lo cual es importante para la conservación, aunque también hay camaroneras ubicadas junto al área.

Finalmente, los elementos con un nivel **Muy Satisfactorio** dentro del ámbito Planificación son: “artes y métodos de pesca”; actividad que se desarrolla con el uso de métodos tradicionales para la recolección de concha; “Proceso participativo en plan de manejo” pues la mayoría de los socios participaron en el proceso de actualización del plan de manejo. En “Cultura y planificación” se puede mencionar que la extracción de concha, responde a prácticas ancestrales las cuales forman parte de su cultura y de la actividad económica ancestral. En lo que concierne a la “forma de la concesión de manglar” tiene forma circular lo cual disminuye el efecto de borde, además el área está conectada con otras concesiones de manglar.

2.2.1.3 Ámbito Insumos.

El ámbito Insumos, es uno de los niveles con el resultado más bajo con promedio del 38% lo cual representa un nivel **Poco Satisfactorio** (figura 10). Este ámbito consta de 8 indicadores que se describen a continuación.

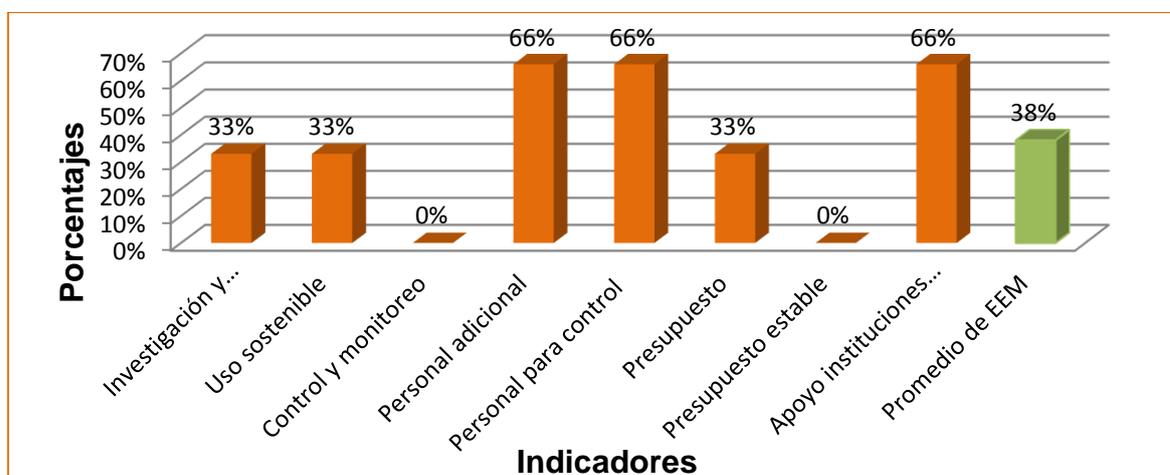


Figura 10. Resultado de efectividad de manejo del ámbito Insumos

Elaborado por: Puglla Puglla, Jesica Viviana

Dentro de este ámbito, los resultados con un nivel **Insatisfactorio** están: el “control y monitoreo de fuentes de contaminación” pues no existen programas de control y monitoreo pero deberían desarrollarse de forma permanente. Otro indicador que afecta directamente el manejo del área es el “presupuesto estable” pues no cuentan con fuentes económicas permanentes.

En los niveles **Poco Satisfactorio** se encuentran: la “investigación y monitoreo” pues, con excepción de la información recabada para el plan de manejo, no existe otra información biológica del área, peor aún un programa de monitoreo. En cuanto al “uso sostenible de la concesión” las prácticas que usa la asociación apuntan a este tipo de uso, sin embargo, no hay estudios específicos al respecto. “El presupuesto” es otro limitante para el manejo efectivo del área, puesto que aportan con 50ctv semanal para cubrir con necesidades básicas.

Por último, los elementos con resultados **Satisfactorio** son: “personal adicional” existe apoyo pero no es continuo, así como el “personal para el control del área” donde siempre el trabajo es realizado exclusivamente por los socios de la asociación, por ello, el plan de manejo actual, que está en revisión, cuenta con un programa de control y vigilancia. “El apoyo de instituciones externas” es significativo pero esporádico, por un lado está la C-CONDEM, UOPPAO y recientemente la UTPL.

2.2.1.4 Ámbito Procesos.

De acuerdo al promedio obtenido, el ámbito **Procesos** es el nivel más bajo con el 29% equivalente a un manejo **Poco Satisfactorio** de EEM. Esto nos indica que el área es altamente vulnerable debido a actividades incorrectas o mal direccionadas, situación que dificultaría que el área se mantenga a lo largo del tiempo y cumpla con los objetivos de la concesión (figura 11). Consta de 8 indicadores los cuales son analizados a continuación.

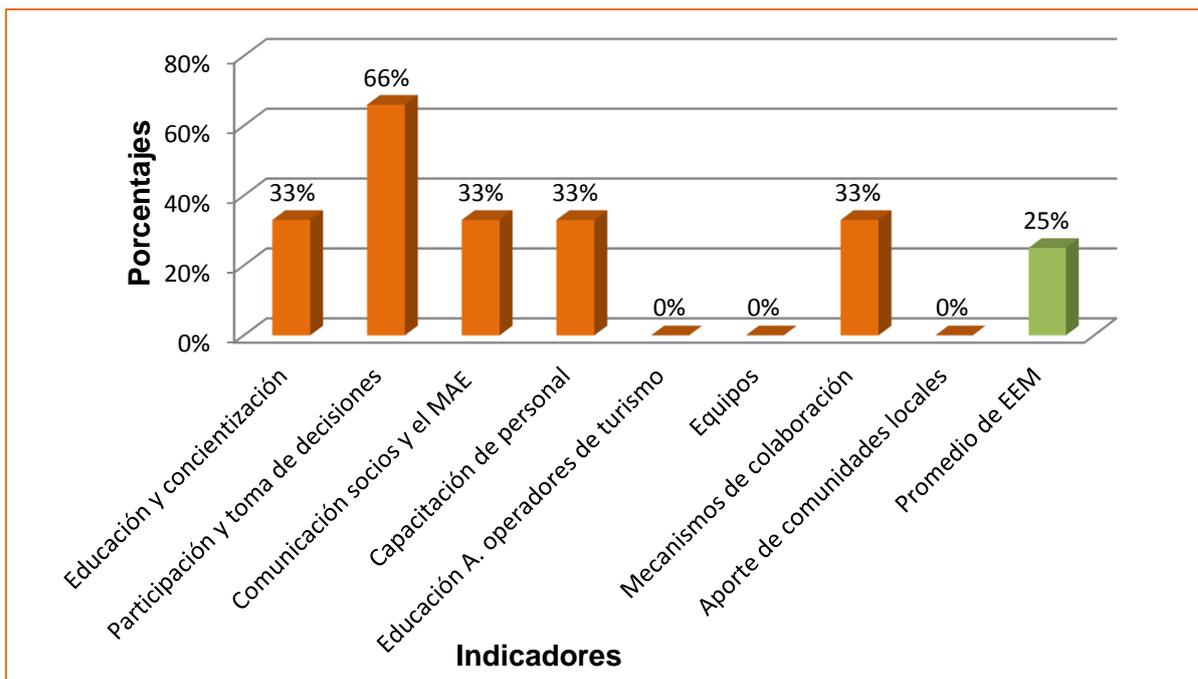


Figura 11. Resultado de efectividad de manejo del ámbito Procesos

Elaborado por: Puglla Puglla, Jesica Viviana

Los niveles **Insatisfactorio** corresponden a: “educación ambiental a operadores de turismo” pues todavía no se ha desarrollado esta actividad, en cuanto a “equipos” no cuentan con infraestructura propia ni equipos (radios, embarcaciones), pero reciben apoyo de la UOPPAO para hacer oficina en sus instalaciones y el indicador “aporte de comunidades locales” no existe. La población que tiene influencia en la gestión del área es Puerto Bolívar y las camaroneras del área de influencia, las mismas que generan impactos negativos por lo tanto debería haber una retribución.

Los elementos con nivel **Poco Satisfactorio** son: “educación y concientización ambiental” pues a pesar que se realizan talleres éstos no son suficientes. La “comunicación entre los beneficiarios de la concesión de manglar y el MAE” no es constante y se basa en la visita periódica de funcionarios de la SGMC. En lo que se refiere a “capacitación de personal” no hay programas establecidos, las capacitaciones que reciben los socios son las que otras organizaciones realizan, pero no responden a una planificación basada en las necesidades de los socios y del área. Respecto a los “mecanismos de colaboración” son mínimos debido a desacuerdos de uso y cantidad de recursos por socio, pero existen convenios firmados con Universidades. Tampoco hay convenios con camaroneras, pero actualmente respetan a la asociación.

Finalmente la “participación y toma de decisiones” tienen un nivel **Satisfactorio**, a pesar de ello presentan debilidades por la desorganización y falta de apoyo debido a la cantidad de

socios ya que es imposible reunir a todos con facilidad, razón por la cual, hay decisiones que las toma la directiva en beneficio de la asociación, las mismas que son comunicadas posteriormente a los socios.

2.2.1.5 *Ámbito Productos.*

El promedio de EEM con respecto a este ámbito es del 61% con un nivel **Satisfactorio** (figura 12). Esto hace referencia a que se debe mejorar la organización, acciones y programas para dar solución principalmente a los conflictos socios ambientales. Consta de 6 indicadores los que se describen a continuación.

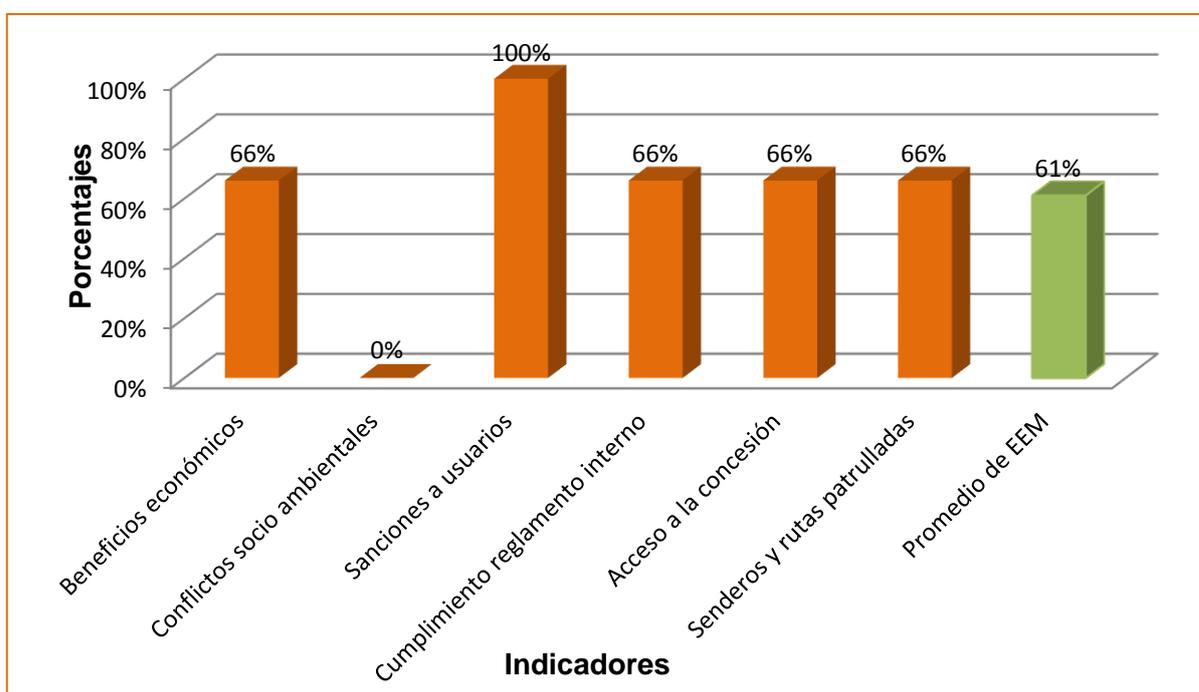


Figura 12. Resultado de efectividad de manejo del ámbito Productos

Elaborado por: Puglla Puglla, Jesica Viviana

Los “conflictos socios ambientales” presentan el nivel más bajo (0%) **Insatisfactorio**, el cual afecta a toda la concesión en cada uno de sus niveles por: desacuerdos entre socios, exclusividad de uso del manglar, recursos insuficientes y contaminación por camaroneras.

Los niveles **Satisfactorio** corresponde a los “beneficios económicos” los cuales son positivos por el sentido de exclusividad del área, pero aun así no son muy significativos, por la poca cantidad de recursos bioacuáticos disponibles para todos los socios. “El cumplimiento de reglamento interno” se lo hace en forma parcial. El “acceso a la concesión” existe pero no se ha desarrollado una vigilancia programada, sin embargo, es posible acceder a la concesión. En cuanto a los “senderos y rutas internas patrulladas” se da en algunas zonas conocidas de uso más frecuente, durante la recolección de concha.

Finalmente las “sanciones a usuarios” representa un nivel **Muy Satisfactorio** por cuanto las sanciones son severas y con previo aviso. Por ejemplo, por faltar a tres reuniones sin justificar, dejan de ser socios sin oportunidad de regresar.

Con el análisis de los ámbitos Contexto, Planificación, Insumos, Procesos y Productos nos permitió identificar las causas, efectos y debilidades del área. En base a estos resultados se presenta a continuación una propuesta para la mejora del manejo del área.

2.3 Propuesta de Manejo, para mejorar la efectividad de manejo de la Concesión “Venecia del Mar”.

Para mejorar la gestión del área se definieron algunas actividades prioritarias. Especialmente se consideró los indicadores con los valores más bajos con un nivel Insatisfactorio y Poco Satisfactorio.

2.3.1 Propuesta para el ámbito contexto.

Ámbito Contexto		
Asunto y Resultado	Situación actual	Propuesta para mejorar este indicador de gestión
<p style="text-align: center;">APOYO INSTITUCIONAL SGMC</p>	<p style="text-align: center;">Poco Satisfactorio Puntaje: 1</p>	<p>Objetivo: Mejorar la coordinación con la SGMC.</p> <p>Actividad:</p> <p>Realizar un taller que permita identificar las necesidades de apoyo por parte de la SGMC.</p> <p>Enviar la propuesta a la SGMC para su aprobación.</p>
		<p>Entidades de apoyo</p>
		<p>Ministerio de Ambiente (MAE). Subsecretaría de Gestión Marina y Costera (SGMC)</p> <p>Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) y Universidad Técnica de Machala (UTM) para elaborar el plan de apoyo para la SGMC.</p>

2.3.2 Propuesta para el ámbito planificación.

Ámbito Planificación		
Asunto y Resultados	Situación actual	Propuesta para mejorar este indicador de gestión
OBJETIVOS	Insatisfactorio Puntaje: 0	<p>Objetivo: Dar a conocer a todos los socios los objetivos del Plan de Manejo para que se involucren en la ejecución de los mismos.</p> <p>Actividad: Una vez que el nuevo plan de manejo este aprobado, se deben realizar reuniones o talleres para la socialización.</p>
		<p>Entidades de apoyo</p>
		<p>Unión de Organizaciones de Producción Pesquera Artesanales de la provincia de El Oro (UOPPAO) UTPL y UTMACH</p>
PLAN DE DESARROLLO CANTONAL	Poco Satisfactorio Puntaje: 1	<p>Objetivo: Obtener recursos de los GAD para la implementación del plan de manejo del área.</p> <p>Actividad: Gestionar con las autoridades de la provincia del Oro y el GAD Municipal de Machala para que se incluya el área en la próxima actualización del PDOT.</p>
		<p>Entidades de apoyo</p>
		<p>Prefectura de la Provincia del Oro GAD Municipal de Machala</p>
PLAN DE MANEJO DE LA CONCESION	Poco Satisfactorio Puntaje: 1	<p>Objetivo: Obtener nuevamente el área de manglar.</p> <p>Actividad: Presentar el plan de manejo a la SGMC para que se renueve el convenio y la entrega del área.</p>
		<p>Entidades de apoyo</p>
		<p>C-CONDEM UTPL UTMACH</p>
REVISIÓN PERIÓDICA Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO (PM)	Poco Satisfactorio Puntaje: 1	<p>Objetivo: Actualización permanente de las actividades del plan de manejo en función de las necesidades de la asociación y las demandas del entorno.</p> <p>Actividad:</p>

		<p>Buscar apoyo de universidades e instituciones públicas y privadas.</p> <p>Entidades de apoyo</p> <p>C-CONDEM UTPL UTMACH</p>
PLAN OPERATIVO ANUAL	<p>Insatisfactorio Puntaje: 0</p>	<p>Objetivo: Mejorar la implementación del plan de manejo, elaboración de los informes y optimizar el uso de los recursos disponibles.</p> <p>Actividad:</p> <p>Elaborar un plan operativo anual el cual debería incluir las instituciones que podrían apoyar su implementación.</p> <p>Entidades de apoyo</p> <p>GAD Provincial de El Oro GAD Municipales de Machala y Santa Rosa Universidades</p>
TRATAMIENTO DE AGUAS	<p>Insatisfactorio Puntaje: 0</p>	<p>Objetivo: Conocer el estado actual de la calidad de agua del estero en donde se localiza la concesión como base para la toma de decisiones.</p> <p>Actividad:</p> <p>Elaborar un programa de investigación sobre la calidad de las aguas que circundan la concesión con su respectivo presupuesto y opciones de financiamiento.</p> <p>Entidades de apoyo</p> <p>Prefectura de la Provincia del Oro GAD Municipal de Machala UTPL UTMACH</p>

2.3.3 Propuesta para el ámbito insumos.

Ámbito Insumos		
Asunto y Resultado	Situación actual	Propuesta para mejorar este indicador de gestión
INVESTIGACIÓN Y	Poco Satisfactorio	Objetivo: Conocer en forma real y continua el estado de los recursos que tiene la concesión

<p>MONITOREO</p>	<p>Puntaje: 1</p>	<p>Actividad:</p> <p>Diseñar programas de investigación y monitoreo que incluya temas como: calidad de agua, extracción de los recursos hidrobiológicos principalmente de la concha (<i>Anadara tuberculosa</i>, <i>Anadara similis</i> y <i>Anadara grandis</i>), cobertura vegetal, cambio climático, entre otros.</p> <p>Entidades de apoyo</p> <p>UTPL UTMACH SGMC</p>
<p>USO SOSTENIBLE DE LA CONCESIÓN DE MANGLAR</p>	<p>Poco Satisfactorio Puntaje: 1</p>	<p>Objetivo: Conservar los recursos del área (concha, cobertura, biodiversidad, etc.) a largo plazo.</p> <p>Actividad:</p> <p>Promover investigaciones para reproducción en cautiverio de especies como jaiba azul (<i>Callinectes sapidus</i>).</p> <p>Diseñar programas para potenciar la producción y regular la captura de la concha.</p> <p>Gestionar a la Autoridad de Pesca y a la SGMC capacitaciones sobre: normativas, regulaciones para la captura de concha, prohibiciones de venta (vedas) y tallas mínimas de captura. Con la participación de todos los socios.</p> <p>Elaborar programas de ecoturismo, educación ambiental (EA), monitoreo y vigilancia.</p> <p>Fortalecer la organización entre socios y creación formal de reglamento interno.</p> <p>Entidades de apoyo</p> <p>C-CONDEM MINTUR SGMC UOPPAO UTPL UTMACH</p>
<p>CONTROL Y MONITOREO DE FUENTES DE CONTAMINACIÓN</p>	<p>Insatisfactorio Puntaje: 0</p>	<p>Objetivo: Disminuir las fuentes de contaminación atreves de un programa de monitoreo integral.</p> <p>Actividad:</p>

		<p>Elaborar programas de monitoreo de descargas y control para identificar las fuentes de contaminación.</p> <p>Monitoreo comunitario planificado; cada socio debe asumir responsabilidades y trabajar en equipo.</p> <p>Establecer grupos de limpieza, fechas y lugares específicos en la que se debe efectuar la actividad.</p> <p>Trabajo conjunto con camaroneras, universidades, otras asociaciones y el MAE.</p>
		<p>Entidades de apoyo</p> <p>MAE SGMC UOPPAO ASOCIACION Universidades</p>
PRESUPUESTO	Poco Satisfactorio Puntaje: 1	<p>Objetivo: Conocer las necesidades de financiamiento mínimas para la gestión del área.</p> <p>Actividad:</p> <p>Elaborar un presupuesto que permita cubrir al menos las necesidades mínimas del área de manglar</p> <p>Identificar posibles fuentes de financiamiento para obtener Fondos.</p>
		<p>Entidades de apoyo</p> <p>Cooperación Internacional Universidades</p>
PRESUPUESTO ESTABLE	Insatisfactorio Puntaje: 0	<p>Objetivo: Lograr un financiamiento sostenido para la gestión del área.</p> <p>Actividad:</p> <p>Elaborar un proyecto de sostenibilidad financiera para el área.</p> <p>Buscar financiamiento para el presupuesto a entidades gubernamentales y no gubernamentales.</p> <p>Desarrollar servicios de eco turísticos a través de Programas de ecoturismo y asistencia técnica.</p> <p>Desarrollar estrategias de comercialización como: búsqueda de</p>

		<p>vínculos comerciales para la venta directa en nuevos mercados; dar valor agregado a los productos; realizar ferias gastronómicas y culturales.</p> <p>Potenciar la producción de concha, cangrejo rojo, jaiba azul, entre otros.</p> <p>Formar una caja de ahorros entre socios con aportaciones mensuales estables.</p>
		Entidades de apoyo
		<p>Cooperación Internacional</p> <p>MINTRUR</p> <p>Asociación</p> <p>Universidades</p>

2.3.4 Propuesta para el ámbito procesos.

Ámbito Procesos		
Asunto y Resultado	Situación actual	Propuesta para mejorar este indicador de gestión
EDUCACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL	Poco Satisfactorio Puntaje: 1	<p>Objetivo: Mejorar el conocimiento de los socios de la asociación sobre la importancia, amenazas y funcionamiento del ecosistema manglar.</p> <p>Actividad:</p> <p>Elaborar un programa de educación y concientización ambiental.</p> <p>Campañas de sensibilización y concienciación medioambiental.</p> <p>Organizar talleres comunitarios teniendo en cuenta la edad, sexo y perfil cultural.</p> <p>Promover el intercambio de experiencias, métodos y valores con otras concesiones.</p> <p>Creación de reglamento interno, para que todos asuman responsabilidades.</p>
		Entidades de apoyo
		<p>Universidades</p> <p>Capitanía del Puerto</p>

<p style="text-align: center;">COMUNICACIÓN ENTRE LOS BENEFICIARIOS DE LA CONCESIÓN DE MANGLAR Y EL MAE</p>	<p style="text-align: center;">Poco Satisfactorio Puntaje: 1</p>	<p>Objetivo: Solucionar conflictos ambientales mediante una comunicación efectiva con el MAE.</p> <p>Actividad:</p> <p>Mejorar la organización entre socios para dar a conocer a la SGMC sus necesidades y demandas.</p> <p>Establecer reuniones planificadas en las que se puede solicitar a la SGMC apoyo técnico para tratar temas puntuales.</p> <p>Entidades de apoyo</p> <p>SGMC UOPPAO Asociación</p>
<p style="text-align: center;">CAPACITACIÓN DE PERSONAL</p>	<p style="text-align: center;">Poco Satisfactorio Puntaje: 1</p>	<p>Objetivo: Mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de los usuarios tradicionales en cada uno de sus roles.</p> <p>Actividad:</p> <p>Diseñar programas de capacitación al personal sobre: producción y captura de concha, ecoturismo, EA, evaluación, monitoreo y vigilancia.</p> <p>Realizar reuniones y talleres participativos para resaltar la importancia del manglar.</p> <p>Entidades de apoyo</p> <p>Universidades SGMC C-CONDEM Asociación</p>
<p style="text-align: center;">EDUCACIÓN AMBIENTAL A OPERADORES DE TURISMO</p>	<p style="text-align: center;">Insatisfactorio Puntaje: 1</p>	<p>Objetivo: Mejorar el conocimiento de las operadoras de turismo y otros actores que tienen influencia en el área sobre el ecosistema manglar.</p> <p>Actividad:</p> <p>Evaluar y analizar la situación actual de los operadores de turismo.</p> <p>Elaborar un programa de Educación Ambiental (EA) para operadoras turísticas.</p>

		Realizar campañas y talleres de EA y turismo.
		Entidades de apoyo
		Universidades MINTUR UOPPAO C-CONDEM Asociación
EQUIPOS	Insatisfactorio Puntaje: 0	<p>Objetivo: Adquirir los equipos básicos para facilitar el patrullaje, comunicación y otras actividades de la concesión.</p> <p>Actividad:</p> <p>Elaborar un proyecto para financiar la adquisición de los equipos más prioritarios para la gestión del área, especialmente para actividades de patrullaje (radios, botes), monitoreo (GPS) e infraestructura etc.</p>
		Entidades de apoyo
		Cooperación internacional Asociación Universidades
MECANISMOS DE COLABORACIÓN	Poco Satisfactorio Puntaje: 1	<p>Objetivo: Establecer mecanismos de cooperación y coordinación con todos los actores; para un manejo adecuado y sostenible.</p> <p>Actividad:</p> <p>Firmar convenios con otras concesiones, camaroneras colindantes, universidades y otras entidades.</p>
		Entidades de apoyo
		MAE UOPPAO Universidades Asociaciones

2.3.5 Propuesta para el ámbito productos.

Ámbito Productos		
Asunto y Resultado	Situación actual	Propuesta para mejorar este indicador de gestión

<p style="text-align: center;">CONFLICTOS SOCIO AMBIENTALES</p>	<p>Insatisfactorio Puntaje: 0</p>	<p>Objetivos: Mejorar la gestión del área mediante un trabajo coordinado con otras organizaciones involucradas en la conservación y uso del manglar.</p> <p>Actividad:</p> <p>Socializar el programa de control y vigilancia y el programa de monitoreo y evaluación del PM actual.</p> <p>Gestionar diálogos con los propietarios de las camaroneras localizadas en el área de influencia (tabla 3) y otras concesiones para llegar acuerdos proactivos.</p> <p>Entidades de apoyo</p> <p>UOPPAO SGMC Universidades Asociaciones</p>
--	---------------------------------------	--

CONCLUSIONES

La metodología aplicada en esta investigación es factible y pertinente puesto que brinda información valiosa para la gestión del área, siendo además de bajo costo y sencilla de realizar.

La información complementaria generada en esta investigación, principalmente el análisis multi-temporal, sirve como soporte científico a la información obtenida en los talleres, especialmente la cartografía realizada en el año 2015, la cual muestra la reducción de camaroneras al 0%, mientras que el periodo 2000-2008, existía actividad acuícola en el área de estudio con el 0.09%. De esta, manera se puede decir que Los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar son eficientes considerando los cambios positivos en la cobertura analizados en tres períodos de tiempo. Pues en el área que se analizó se aprecia un incremento ligero en la cobertura de manglar de 120,69 ha a 121,48 ha en la actualidad.

Con la EEM se concluye que el área tiene un manejo **Satisfactorio** considerando los elementos más débiles en la gestión, en el que se encuentran principalmente el ámbito **Insumos** con el 38%, comprende indicadores como: control y monitoreo de fuentes contaminantes, presupuesto, investigaciones, usos sostenible de los recursos, y con los valores más bajos está el ámbito **Procesos** con el 25% cuyos elementos corresponden a educación y concientización ambiental, equipos, aporte de comunidades locales, comunicación con el MAE y mecanismos de colaboración.

El área solicitada por la Asociación “Venecia del Mar” es pequeña en relación al número de socios. Por ello se considera que las hectáreas de manglar deben entregarse en función del número de usuarios, para evitar desconformidades, conflictividad de uso de los recursos y enfrentamientos principalmente con las camaroneras causantes de la degradación del manglar, pérdidas de vidas humanas como de los valores culturales de los usuarios ancestrales poniendo en riesgo su seguridad y soberanía alimentaria.

RECOMENDACIONES

Firmar acuerdos con universidades para que desarrollen trabajos de investigación y seguimiento de los procesos para el levantamiento de información primaria; biológica, cultural y económica, que este a la disposición de todas y todos los interesados para el desarrollo de nuevos proyectos sustentables.

Buscar convenios con entidades públicas y privadas para el financiamiento de proyectos, capacitaciones de EA, infraestructura y equipos necesarios para el monitoreo y vigilancia del área, con el fin de lograr una mejora en la gestión.

Crear espacios de diálogo y discusión entre autoridades, camaroneras, ONGS, miembros de la asociación y otras asociaciones para dar a conocer sus necesidades y en base a ello establecer acuerdos y proponer alternativas de manejo.

Definir nuevos criterios para la EEM de manera que aporte a identificar los vacíos de conservación y manejo.

Gestionar el apoyo permanente o con mayor frecuencia de la SGMC, MINTUR, MAE y otros organismos, para que se involucren más con la gestión de las zonas costeras.

Hacer las gestiones del caso para que “Venecia del Mar” y otras áreas entregadas bajo Acuerdos de Uso Sostenible y Custodia de Manglar sean incorporadas en las actualizaciones de los PDOT de los diferentes niveles de los Gobiernos Autónomos Descentralizados.

Elaborar un programa de educación ambiental, a través de la UOPPAO, que sea dirigido a toda la población, principalmente de la provincia de El Oro, con énfasis en la importancia de conservar el manglar y sus recursos, particularmente el respeto a las vedas (cangrejos) y tallas mínimas (concha).

Repetir la EEM cada dos o tres años de tal forma que se pueda medir los avances o retrocesos en la gestión del área.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apolinario, I., Bravo, M., & Cobos, F. (2011). Plan global de manejo para uso sustentable y custodia de 120 hectáreas de manglar para beneficio de la Asociación Autónomos y Anexos Venecia del Mar. Disponible en: <http://simce.ambiente.gob.ec/sites/default/files/documentos/belen/Plan%20de%20Manejo%20Asoc.%20Venecia%20del%20Mar.pdf>
- Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar. (2014). Ampliación del terminal marítimo Internacional denominado Construcción del atracadero 5. Disponible en: http://www.puertobolivar.gob.ec/images/2015/Transparencia/Documentos/Proyectos/PROYECTO_APROBADO_MUELLE_5.pdf
- Berlanga, C., & Ruiz, A. (2007) Análisis de las tendencias del cambio del bosque del mangle del sistema lagunar Teacapan- Agua Brava, México.
- Bernabé, L. (2016). Sector Camaronero, Evolución y proyección a corto plazo. Disponible en: [file:///D:/Downloads/100-447-1-PB%20\(1\).pdf](file:///D:/Downloads/100-447-1-PB%20(1).pdf).
- Bravo, M. (2013). *Ecuador: Los Acuerdos para el Uso Sustentable y Custodia*. Quito. Disponible en: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00JVG6.pdf
- Bravo, M., Moreira, W. y Valarezo, M. 2011. Plan de manejo para la conservación y uso sustentable de 651 hectáreas de manglar ubicados en la entrada de los esteros Bravo Grande y Bravo Chico, cantón Santa Rosa, provincia de El Oro. Ministerio del Ambiente y Asociación de Mariscadores Autónomos y Afines Los Isleños.
- C-CONDEM. (2015). Plan de manejo comunitario para el uso sustentable y custodia de 120 hectáreas de manglar para beneficio de la Asociación de Mariscadores Autónomos y Anexos "Venecia del Mar".
- Coello, S., Vinueza, D., & Alemán, R. (2008). Evaluación del desempeño de los acuerdos de uso sustentable 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) – Ecobiotec. Julio de 2008: 52pp. + 4 Figuras + 17 Tablas + 5 Apéndices + 29 mapas. [En línea 10/2014]. Disponible en: <http://simce.ambiente.gob.ec/sites/default/files/documentos/geovanna/Evaluacion%2>

Odel%20desempe%C3%B1o%20de%20los%20recursos%20de%20uso%20sustentable%20-%201.pdf

Conservación Internacional del Ecuador. (2014). Un nuevo capítulo del Programa Socio Bosque. Disponible en: <http://conservation.org.ec/boletines/se-crea-el-programa-socio-manglar-10-julio-2014/?frame=0>

El Telégrafo. (2014). “Venecia’ acogió a los hombres del mar”. Disponible en: <http://www.letelegrafo.com.ec/noticias/2014-45/1/venecia-acogio-a-los-hombres-del-mar>.

Ervin, J. (2007). Assessing Protected Area Management Effectiveness: A quick guide for protected area practitioners. Serie de guías rápidas. Ed. J. Ervin. VA: The Nature Conservancy. 18 páginas. [En línea 11/2014]. Disponible en: <http://es.calameo.com/read/001441005046cb71a34fc>

Guzman J, M. L. (2012). Programa de Monitoreo manglares. Disponible en: <http://www.undp.org/content/dam/cuba/docs/Medio%20Ambiente%20y%20Energ%C3%ADa/Publicaciones/5.%20Reporte%20Programa%20de%20Monitoreo%20Manglar%20final2%20prueba.pdf>

Hockings, M., Stolton, S., and Dudley, N. (2000). Resumen para los directores de parques y formuladores de la política de áreas protegidas. UICN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. [En línea 11/2014]. Disponible en: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/WPC-005-Es.pdf>

López, F. (2016). Conservación y uso Sustentable del Manglar. Disponible en: <http://perspectivas.utpl.edu.ec/sites/default/files/marzo2016/conservacion-uso-sustentable-del-manglar.pdf>

López, F., Morocho, R., Orihuela, A., Orellana, Vinicio. (2016). Plan de Manejo del área de manglar concesionada a la Asociación de Mariscadores y Anexos “Venecia del Mar”, Archipiélago Jambelí.

Márquez, C. (2014). Plan de Manejo de los manglares del Estero Guajabal en el Archipiélago de Jambelí. Tesis de grado. Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador. Disponible en: http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/1981/7/CD667_TESIS.pdf

Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2014). Proyecto de sostenibilidad financiera de áreas protegidas. Subsistema de áreas protegidas del Estado: Patrimonio de Áreas Protegidas Naturales del Estado – PANE. Boletín N°6. [En línea 11/2014]. Disponible

en: <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/MAE-Boleti%CC%81n-SOMOS-06-final1.pdf>

Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2015). Guía metodológica para la evaluación de efectividad de manejo del patrimonio de áreas naturales del estado EEM – PANE Disponible en: <http://vlex.ec/vid/guia-metodologica-evaluacion-efectividad-582818478>.

Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2015). Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Disponible en: <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/info-snap>

Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2016). MAE concentró a 20 organizaciones beneficiarias del manglar de El Oro. Disponible en: <http://www.ambiente.gob.ec/mae-concentro-a-20-organizaciones-beneficiarias-del-manglar-de-el-oro/>

Pro-Ecuador. (2016). Perfil Sectorial de Acuicultura. Disponible en: <http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/PERFIL-DE-ACUACULTURA.pdf>.

Puyravaud, J. (2003). Standardizing the calculation of the anual rate of deforestation. *Forest Ecology and Management*, 593-596.

Ruiz, V. (2013). Análisis multitemporal del cambio de uso del suelo, en el Paisaje Terrestre Protegido Mirafior Moropotente Nicaragua, 1993 – 2011.

Stolton, S., Hockings, M., Dudley, N., MackInnon, K., & Whitten, T. (2003). Como informar sobre los avances en el manejo de áreas protegidas individuales. Disponible en: <file:///D:/Downloads/trackingtoolsspanish.pdf>.

Ulloa, R. y Tamayo, D. 2012. Evaluación de efectividad de manejo de cinco áreas protegidas marinas y 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 Pacoche y Reserva de Producción Faunística Marino Costero Puntilla de Santa Elena. Ministerio del Ambiente del Ecuador y Conservación Internacional Ecuador. Guayaquil, Ecuador.

ANEXO

Anexo 1. Cuestionario de Evaluación de Efectividad de Manejo de la Concesión “Venecia del Mar”.

1. Contexto

1. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
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 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.	
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			
Acuerdo firmado con la SGMC- Acuerdos Ministeriales del MAE			
2. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
MECANISMOS DE CONTROL Y REGULACIONES PARA EL AREA 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 algunas limitaciones en su implementación efectiva.	✓
	3	Existen mecanismos para controlar los usos y actividades no apropiadas en la concesión de manglar, y son implementados efectivamente.	
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			

3. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
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 en 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.	✓
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo.			

4. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
LÍMITES	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 población local no los conoce.	
	2	Los límites de la concesión de manglar son conocidos por la autoridad de manejo, así como la población local, pero aún no están demarcados bien en el campo.	✓
	3	Los límites de la concesión de manglar son conocidos por la autoridad de manejo, así como la población local. Están demarcados bien en el campo y son respetados.	

Comentarios sobre el resultado alcanzado

Información disponible y documento de respaldo

5. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
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 el hábitat crítico, 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.	✓
	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.	

Comentarios sobre el resultado alcanzado

Información disponible y documento de respaldo. Básicamente tienen la información del plan de manejo

6. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
CONCIENCIACIÓN DE ACTORES	0	Los actores involucrados principales no conocen de la creación de la concesión de manglar, de sus valores y amenazas.	

INVOLUCRADOS EN LA CONCESIÓN DE MANGLAR	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, 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.	
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			
7. Asunto			
	Puntaje	Criterios	Calificación
Amenazas: PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y GANADERAS	0	Se desarrollan dentro de la concesión de manglar y en su zona de amortiguamiento 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 solo se dan en la zona de amortiguamiento.	
	3	No existen prácticas agrícolas ni ganaderas dentro de la concesión de manglar ni en área de amortiguamiento.	✓
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			

8. Asunto			
	Puntaje	Criterios	Calificación
Amenaza: PRACTICAS DE ACUICULTURA	0	Se desarrollan dentro del área y en las zonas de amortiguamiento de forma intensiva y no sustentable o amigable 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.	
	2	Se desarrollan dentro del área y son realizadas en 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.	✓
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			
9. Asunto			
	Puntaje	Criterios	Calificación
Amenaza: OBRAS CIVILES	0	Existen obras (carreteras, represas y otras) construidas sin EIA.	
	1	Existe infraestructura para 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 el Plan de Manejo Ambiental.	
	3	No existen obras civiles dentro del área de concesión.	✓

Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			
10. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
Amenaza: DEFORESTACIÓN Y TALA SELECTIVA	0	Existe dentro de la concesión y en la zona de amortiguamiento y se da en forma intensiva.	
	1	Existe dentro de la concesión y se da en forma mínima, pero es intensiva en la Zona de Amortiguamiento.	
	2	Existe dentro de la concesión, pero de forma selectiva y cuenta con permiso de la autoridad ambiental.	✓
	3	No existe ni dentro de la concesión ni en la zona de amortiguamiento.	
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			

11. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
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 de forma totalmente controlada y se respetan especies de venta prohibida/restringida (veda).	✓

Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			

12. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
ACTIVIDAD TURISTICA	0	Existe y es mal practicada	
	1	Existe actividad turística no regularizada.	
	2	Existe planificación para el desarrollo de la actividad turística, pero no se cumple.	
	3	Se la realiza en coordinación con el MAE y el MINTUR y bajo planes aprobados.	✓

Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			

13. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
APOYO INSTITUCIONAL SGMC	0	No existe.	
	1	El apoyo no es significativo.	✓
	2	El apoyo es significativo pero esporádico.	
	3	El apoyo es eficiente y permanente.	

Comentarios sobre el resultado alcanzado
Información disponible y documento de respaldo

14. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
APOYO DE OTROS ORGANISMOS	0	No existe.	
	1	El apoyo no es significativo.	
	2	El apoyo es significativo pero esporádico.	✓
	3	El apoyo es eficiente y permanente.	

Comentarios sobre el resultado alcanzado
Información disponible y documento de respaldo

2. PLANIFICACIÓN

15. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
OBJETIVOS	0	No se han acordado objetivos concretos 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.	

Comentarios sobre el resultado alcanzado
Información disponible y documento de respaldo

16. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
ARTES Y MÉTODOS DE PESCA PARA EXTRACCIÓN DE PECES E INVERTEBRADOS	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 del área de concesión.	
	1	Existen artes y métodos establecidos que deben ser utilizados, pero se practican junto a otros que están prohibidos. Al mismo tiempo, hay normativa pesquera y reglamentos internos para la extracción de los recursos dentro del 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 la extracción de los recursos del área se aplican parcialmente.	
	3	Sólo se practican artes y métodos establecidos y autorizados por el MAE (SGMC) y los recursos extraídos son manejados sustentablemente a través de normativa pesquera y reglamentos internos.	✓

Comentarios sobre el resultado alcanzado
Información disponible y documento de respaldo

17. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
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.	✓
	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.	
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			

18. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
PLAN DE MANEJO DE LA CONCESION	0	No existe.	
	1	Se encuentra en elaboración y/o actualización.	✓
	2	Existe el plan de manejo aprobado oficialmente pero no se cumple.	
	3	Existe un plan de manejo, se encuentra actualizado, aprobado oficialmente y está en ejecución.	
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			

19. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
REVISIÓN PERIÓDICA Y LA 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 solo 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.	
	3	Existe una agenda establecida y un proceso definido para la revisión periódica y/o la actualización del plan de manejo.	
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			

20. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
PROCESO PARTICIPATIVO EN PLAN DE MANEJO	0	El proceso de planificación del plan de manejo no contó con la participación de los actores clave.	
	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.	✓
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			

21. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
PLAN OPERATIVO ANUAL	0	No existe.	✓
	1	Se encuentra en elaboración y actualización.	
	2	Existe, pero no se cumple.	
	3	Existe se encuentra actualizado y en ejecución.	
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			
22. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
PARTICIPACIÓN Y TOMA DE DECISIONES	0	Los actores involucrados no tienen acceso a 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.	✓
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			
23. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
CULTURA Y PLANIFICACIÓN	0	El proceso de planificación no considera manifestaciones culturales locales, incluyendo prácticas tradicionales, sistemas locales de manejo, etc.	
	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.	✓
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			
24. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
FORMA DE LA CONCESIÓN DE MANGLAR	0	La Concesión de manglar tiene un diseño irregular y con varios fragmentos.	
	1	La Concesión de manglar tiene un diseño irregular en parte del área.	
	2	La Concesión de manglar tiene un diseño regular y continuo.	
	3	La Concesión de manglar tiene un diseño uniforme o circular y continuo.	✓
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			
25. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
	0	Se encuentra totalmente aislada de otras Concesiones o áreas naturales (manglar, etc.).	

CONECTIVIDAD	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.	✓
	3	La Concesión de manglar está conectada físicamente de otras Concesiones o áreas naturales (manglar, etc.).	
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			

26. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
TRATAMIENTO DE AGUAS	0	No existe tratamiento de aguas servidas ni se cuenta con algún mecanismo para el tratamiento de las mismas. Las descargas se hacen directamente a los afluentes.	✓
	1	No existe un sistema de tratamiento de aguas, y el mecanismo de pozos sépticos con el que cuentan, no es eficiente.	
	2	Existe un sistema tratamiento de aguas básico, y el mecanismo de pozos sépticos con el que cuentan es eficiente.	
	3	Existe un sistema de tratamiento de aguas servidas óptimo y funcional/no contaminan el agua porque no viven dentro del manglar/han logrado que las camaroneras traten el agua.	
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			

3. INSUMOS

27. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
INVESTIGACIÓN Y MONITOREO	0	No existen trabajos de inventario ni de investigación en la concesión de manglar.	
	1	Existen algunos trabajos de investigación esporádicos.	✓
	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.	
	3	Hay programas de investigación y monitoreo de acuerdo a las necesidades del manejo de implementación.	
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			

28. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
	0	No existen trabajos de inventario ni de investigación	

USO SOSTENIBLE DE LA CONCESIÓN DE MANGLAR		para determinar las potencialidades de uso sostenible de la concesión de manglar.	
	1	Existen algunos trabajos de inventario y de investigación para determinar las potencialidades de uso sostenible de la concesión de manglar.	✓
	2	Existen suficientes trabajos de inventario e investigación para determinar las potencialidades de uso sostenible de la concesión de manglar pero no se los aplica.	
	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 y se está aplicando.	

Comentarios sobre el resultado alcanzado

Información disponible y documento de respaldo

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

Comentarios sobre el resultado alcanzado

Información disponible y documento de respaldo

30. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
PERSONAL ADICIONAL	0	No existe apoyo adicional.	
	1	El apoyo es esporádico.	
	2	Existe apoyo adicional de personal es organizado (voluntarios, universidades, etc.) pero no es continuo.	✓
	3	Se dispone de personal adicional (voluntarios, universidades, etc.) suficiente y continuo que complementa al personal permanente.	

Comentarios sobre el resultado alcanzado

Información disponible y documento de respaldo

31. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
PERSONAL PARA EL CONTROL DEL ÁREA DE CONCESIÓN DE MANGLAR	0	No cuentan con un plan de vigilancia ni están capacitados para desarrollar esta actividad.	
	1	Cuentan con un plan de vigilancia pero no se cumple de acuerdo relación con las necesidades de manejo de la Concesión de manglar.	
	2	Cuentan con un plan de control y vigilancia pero no con los recursos necesarios (radios, etc.), pero se puede mejorar para atender las necesidades de manejo de la Concesión de manglar. No se cumple de manera eficiente.	✓
	3	La capacitación y destreza del personal son adecuadas para los retos actuales y futuros de manejo. Cuentan con un plan de vigilancia, el equipamiento respectivo y la capacitación necesaria.	

Comentarios sobre el resultado alcanzado

Información disponible y documento de respaldo

--

32. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
PRESUPUESTO	0	No existe presupuesto para el manejo de la concesión.	
	1	Es inadecuado aun 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.	
	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.	

Comentarios sobre el resultado alcanzado

Información disponible y documento de respaldo

33. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
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.	
	3	Existe un presupuesto seguro por varios años para el manejo de la Concesión de manglar. Las fuentes de financiamiento son diversas.	

Comentarios sobre el resultado alcanzado

Información disponible y documento de respaldo

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

Comentarios sobre el resultado alcanzado

Información disponible y documento de respaldo

4. PROCESOS

35. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
EDUCACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL	0	No existe ningún tipo de actividades educativas y de concientización relacionadas a la gestión ambiental.	
	1	Existen muy pocas actividades educativas y de concientización relacionadas a la gestión ambiental.	✓
	2	Existen actividades educativas y 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 de forma planificada y permanente.	

Comentarios sobre el resultado alcanzado

Información disponible y documento de respaldo			
36. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
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 tienen 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.	
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			

37. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
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.	
	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.	
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			
38. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
CAPACITACIÓN DE PERSONAL	0	No existen programas de capacitación relacionados con el manglar.	
	1	No existen programas de capacitación relacionados con el manglar, pero si se realizan actividades de capacitación, planificadas obteniendo buenos resultados.	✓
	2	Existen programas de capacitación relacionados con el manglar, pero se implementan parcialmente.	
	3	Existen programas de capacitación relacionados con el manglar, planificados y permanentes.	
Comentarios sobre el resultado alcanzado			

Información disponible y documento de respaldo

39. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
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.	

Comentarios sobre el resultado alcanzado

Información disponible y documento de respaldo

40. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
EQUIPOS	0	No hay equipos ni infraestructura destinados para el uso exclusivo del área y de propiedad de la Asociación.	✓
	1	Hay algo de equipos e infraestructura, pero no son de uso exclusivo o propiedad de la Asociación ni es suficiente.	
	2	Existen equipos e infraestructura adecuada para el manejo del área manglar, pero falta la capacidad para manejar los mismos y solo algunos de ellos pertenecen a la asociación.	
	3	Los equipos e infraestructura son adecuados y manejados correctamente y pertenecen a la Asociación.	

Comentarios sobre el resultado alcanzado

Información disponible y documento de respaldo

41. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
MECANISMOS DE COLABORACIÓN	0	No hay ningún tipo de colaboración entre los administradores de la concesión de manglar 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 coordinación entre los administradores de la concesión de manglar y los actores locales no formalizadas.	
	3	Existen algunas instancias de coordinación entre los administradores de la concesión de manglar y los actores locales no formalizadas (Comité de Gestión, convenios, etc.).	

Comentarios sobre el resultado alcanzado

Información disponible y documento de respaldo

42. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
APORTE DE	0	Las comunidades locales no aportan al manejo de la concesión de manglar.	✓

COMUNIDADES LOCALES AL MANEJO DE LA CONCESIÓN DE MANGLAR	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.	
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			

5. PRODUCTOS

43. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
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 significativo 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, centro de salud, obtención de incentivos etc.).	
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			
44. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
CONFLICTOS SOCIO AMBIENTALES	0	Hay conflictos socio-ambientales que afectan a toda la concesión de manglar.	✓
	1	La mayor parte de la concesión de manglar se encuentra en conflictos socio-ambientales.	
	2	Existen conflictos socio-ambientales, pero son manejables.	
	3	No existen conflictos	
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			
45. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
SANCIONES	0	No se sanciona a los usuarios.	
	1	Las sanciones a los usuarios son leves.	

A USUARIOS	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.	✓
Comentarios sobre el resultado alcanzado			
Información disponible y documento de respaldo			

46. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
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.	

Comentarios sobre el resultado alcanzado

Información disponible y documento de respaldo

47. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
ACCESO A LA CONCESIÓN DE MANGLAR	0	El sistema de protección es ineficaz para controlar el 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.	✓
	3	El sistema de protección es mayormente efectivo para controlar el acceso y uso del área concesionada de acuerdo con los objetivos de conservación.	

Comentarios sobre el resultado alcanzado

Información disponible y documento de respaldo

48. Asunto	Puntaje	Criterios	Calificación
SENDEROS Y RUTAS INTERNAS PATRULLADAS	0	No existen rutas patrulladas por los beneficiarios.	
	1	Existen rutas patrulladas pero el control es esporádico.	
	2	Existen rutas patrulladas, pero en algunas zonas conocidas de uso más frecuente.	✓
	3	Existen patrullajes en todos los senderos del área concesionada y el control es continuo.	

Comentarios sobre el resultado alcanzado

Información disponible y documento de respaldo

Anexo 2. Taller con la asociación “Venecia del Mar”, para la aplicación del cuestionario de efectividad de manejo.

