



# PLAN DE MANEJO

## CIÉNAGA DE MALLORQUÍN



### OBJETIVOS Y PLAN DE ACCIÓN

**2021**



**Título del Documento:** Plan de Manejo Ambiental de la Ciénaga de Mallorca - OBJETIVOS Y PLAN DE ACCIÓN

**Código del Documento:** 2021-CRA-MALL-OPA-V01

**REGISTRO DE APROBACIÓN:**

VERSIÓN	ELABORÓ:	REVISÓ:	FECHA:
01	Grupo técnico	Jorge Arrieta P.	17/12/2021
	CONSORCIO ATLÁNTICO NATURAL	Coordinador Técnico	

**REGISTRO DE MODIFICACIONES:**

REVISIÓN		DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES
Número	Fecha	
01	17/12/2021	N.A.

Este reporte ha sido preparado por el CONSORCIO ATLÁNTICO NATURAL con un conocimiento razonable, con el cuidado y la diligencia establecidos en los términos del Contrato de Consultoría N° 375 de 2020 suscrito con la Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA.

Este documento es de manejo confidencial con la CRA, por tal razón el CONSORCIO ATLÁNTICO NATURAL no acepta cualquier responsabilidad en absoluto, si otros tienen acceso a parte o a la totalidad del documento, antes de su aprobación definitiva por parte del Cliente.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
1. FUNCIONES DE LA PLANIFICACIÓN DEL MANEJO AMBIENTAL DE LOS HUMEDALES .....	1
1.1. <b>Definir los objetivos de manejo del sitio</b> .....	1
1.1.2. <b>Análisis de involucrados</b> .....	2
1.1.3. <b>Árbol de problemas</b> .....	4
1.1.4. <b>Árbol de Objetivos</b> .....	7
1.1.4.2. Objetivo general PMA Ciénaga de Mallorca .....	10
1.1.4.2.1. Objetivos específicos PMA Ciénaga de Mallorca .....	10
1.1.4.3. Medios. Los medios definidos son los siguientes:.....	10
1.1.4.3.1. Medios indirectos.....	10
1.1.4.3.2. Medios indirectos.....	11
1.1.4.4. Fines. ....	11
1.1.4.4.1. Fines directos.....	11
1.1.4.4.2. Fines Indirectos.....	11
1.2. <b>Determinación de los factores que afectan las características del SSE</b> .....	12
1.2.2. <b>Determinación de la afectación de los factores que afectan los objetivos del SSE</b> .....	14
1.2.2.1. Metodología de valoración .....	14
1.2.2.2. Valoración objetivo general del SSE. ....	15
1.2.2.3. Valoración objetivo específico 1 del SSE. ....	16
1.2.2.4. Valoración objetivo específico 2 del SSE. ....	17
1.2.2.5. Valoración objetivo específico 3 del SSE. ....	18
1.2.2.6. Valoración objetivo específico 4 del SSE .....	20
1.2.2.7. Valoración objetivo específico 5 del SSE .....	21
1.2.2.8. Valoración objetivo específico 6 del SSE .....	22
1.2.3. <b>Función III. Dirimir conflictos</b> .....	23
1.2.3.1. Razones de conflictos dentro del proyecto .....	24
1.2.4. <b>Análisis de alternativas</b> .....	25
2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO .....	34

2.1. Minorización de riesgos asociados al cumplimiento de los objetivos del Plan de Manejo.	34
2.2. Gestión conflictos	36
2.3. Necesidades de monitoreo	41
2.4. Gestión para alcanzar objetivos	54
2.4.2. Programa	55
2.4.3. Objetivos	55
2.4.4. Alcance	55
2.4.5. Ejecución	55
2.4.6. Revisión	55
2.4.7. Retroalimentación	55
2.4.8. Ajuste	55
2.4.9. Cierre	56
2.5. Continuidad del manejo efectivo	56
2.6. Conseguir recursos	58
2.7. Comunicación efectiva entre los actores involucrados	61
2.8. Demostrar que el manejo es efectivo y eficiente	61
2.9. Asegurar el cumplimiento de las políticas locales, nacionales e internacionales	62
2.10. Estructura de proyectos Plan de Manejo ciénaga de Mallorca	69
3. PLAN DE INVERSIONES	103
4. SEGUIMIENTO Y CONTROL	106
5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	107

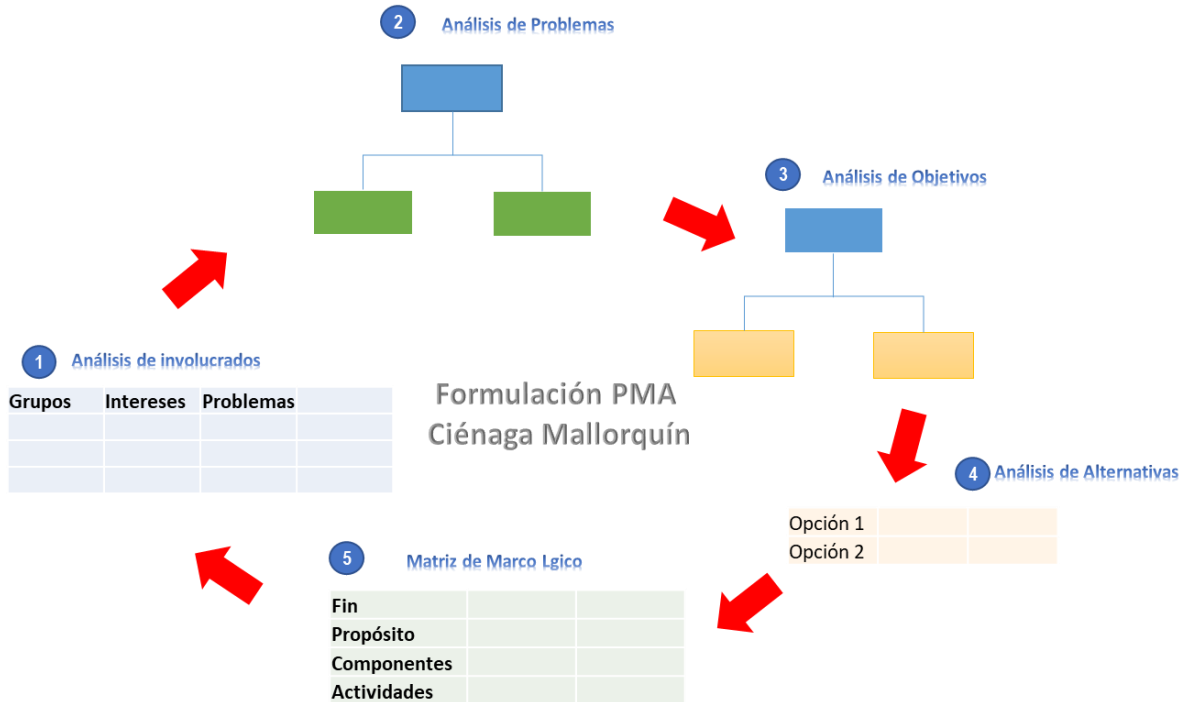
# 1. FUNCIONES DE LA PLANIFICACIÓN DEL MANEJO AMBIENTAL DE LOS HUMEDALES

## 1.1. *Definir los objetivos de manejo del sitio*

Esta es la función más importante del proceso de planificación. Es esencial definir los objetivos de manejo respecto de cada una de las características ecológicas importantes del sitio y de todo otro rasgo importante relacionado con las funciones y los valores del sitio comprendidos los valores socioeconómicos, culturales y educativos. En otras palabras, los encargados de elaborar el plan de manejo han de tener claro qué quieren alcanzar (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006).

Para lograr la definición de los objetivos del manejo de la Ciénaga de Mallorca, se utilizó la metodología de Marco Lógico; iniciando con análisis de involucrados, posteriormente se realizó la identificación del problema central, sus causas y efectos como insumo para la determinación y análisis de objetivos; una vez formulados los objetivos la metodología permite realizar la construcción de alternativas y finalmente la matriz de marco lógico, como se muestra en la Figura 1.1.

**Figura 1.1. Esquema para la construcción y definición de la situación problema**



### 1.1.2. Análisis de involucrados

En la Ciénaga de Mallorca se reconocen 4 tipos de actores: actores ambientales, institucionales, académicos y económicos. En la Tabla 1.1 se relacionan los actores y una descripción general de los mismos.

**Tabla 1.1. Actores Involucrados**

Tipología	Descripción
Académico	A la fecha se han identificado 13 actores principales, como las universidades y docentes investigadores de la Ciénaga de Mallorca. En dichos centros educativos se han realizado estudios y análisis importantes de la situación general y problemática de la ciénaga, como la Universidad del Norte y la Universidad del Atlántico, entre otras.
Institucional	Se distinguen dentro de estos actores, todas las entidades del orden distrital y departamental. La autoridad ambiental departamental está en manos de la C.R.A Corporación Autónoma Regional del Atlántico y a nivel Distrital sobre Barranquilla Verde. Al respecto, los moradores de los alrededores de la ciénaga, manifiestan su inconformismo sobre la falta de presencia de estas dos entidades, ya que en muchas ocasiones exponen sus quejas y las diferentes problemáticas del sector y no obtienen respuesta alguna. Los dos sectores principales dentro de Barranquilla son el corregimiento Eduardo Santos La Playa y el barrio Las Flores. Cada uno cuenta con

	su junta de acción comunal y en la playa hay una corregiduría, para dirimir los problemas locales.
Económico	Seis (06) actores en esta tipología se han caracterizado hasta el momento: Se destacan un grupo de estaderos o centros de divertimento tipo estaderos o restaurantes, alrededor de 15-25, que presan sus servicios en el sector de Puerto Mocho, barrio Las Flores; los cuales prestan los servicios principalmente los fines de semana. En la visita practicada, se identificaron muchos factores de riesgo tales como la falta de una disposición correcta de basuras, las cuales se encuentran regadas a la orilla de la ciénaga y del mar. Igualmente se identifica la falta de acceso al agua potable, y está la tienen que traer del barrio La Playa o del Barrio Las Flores, distantes a unos 10 minutos del punto de venta. De la misma forma no se cuenta con servicio de electricidad, y utilizan plantas eléctricas. Todos los establecimientos están contruidos en madera, y algunos con varas del mangle. En cuanto al aspecto de la seguridad en el sector, los propietarios de los establecimientos públicos, manifiestan su preocupación por el alto número de ciudadanos venezolanos que rondan el sector, y se han presentado algunos robos en los últimos días. Dichos negocios no tienen ningún registro de cámara de comercio, como establecimiento de comercio y aunque han recibido visitas de la alcaldía, solamente ha sido para brindarles información sobre el aseo que deben tener en el sector, pero no para registrarlos legalmente.
ONG Ambiental	En esta tipología se identifican a la fecha 31 organizaciones o asociaciones de pescadores. Se encuentran muy organizados y casi todas las asociaciones están constituidas legalmente, se reúnen con periodicidad e incluso la mayoría de los asociados están capacitados en temas ambientales y hasta diplomados de la universidad del norte y Atlántico. Tienen un alto y detallado conocimiento de la zona, de sus problemas y sus necesidades. Detallan cada una de las situaciones que se presentan y proponen soluciones.

Consorcio 2021

Además de las tipologías se identificaron otros actores que corresponden a asociaciones principalmente de pescadores, los cuales se describen a continuación:

**Tabla 1.2. Asociaciones**

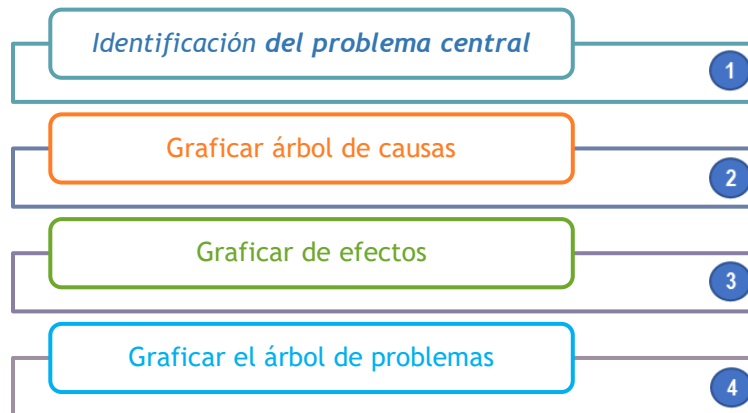
Actor	Lugar
ESTUR	Barrio la Playa
FUNDAMBIENTE	Barrio la Playa
ASOPLAYA	Barrio la Playa
ASOPESMAR	Barrio la Playa
COLEGIO DISTRITAL SAN VICENTE DE PAUL	Barrio la Playa
ASOPEBSA	Barrio Las Flores
ECOPARQUE MALLORQUIN S.A.S.	Barrio Las Flores
ASOPESMAR	Barrio la Playa
AGROPESTUR	Barrio la Playa
ASOPECMA	Barrio la Playa
COOPEZ	Barrio Las Flores

ASOPESMAR	Barrio la Playa
ASOGROPEZ	Barrio la Playa
J.A.C. LAS FLORES	Barrio Las Flores
ASOPLAYA	Barrio Las Flores- Puerto Mocho
FUNDACION AMAR AL PROJIMO	Barrio Las Flores- Puerto Mocho
CORPORACION MALLORQUIN	Barrio Las Flores- Puerto Mocho
ESTADERO MALLORQUIN	Barrio Las Flores- Puerto Mocho
ESTADERO LA BARRA	Barrio Las Flores- Puerto Mocho

### 1.1.3. Árbol de problemas

En la segunda etapa se deben identificar los problemas de raíz que se desea intervenir, así como sus causas y sus efectos. En la Figura 1.2, se establecen los pasos para la construcción del árbol de problemas

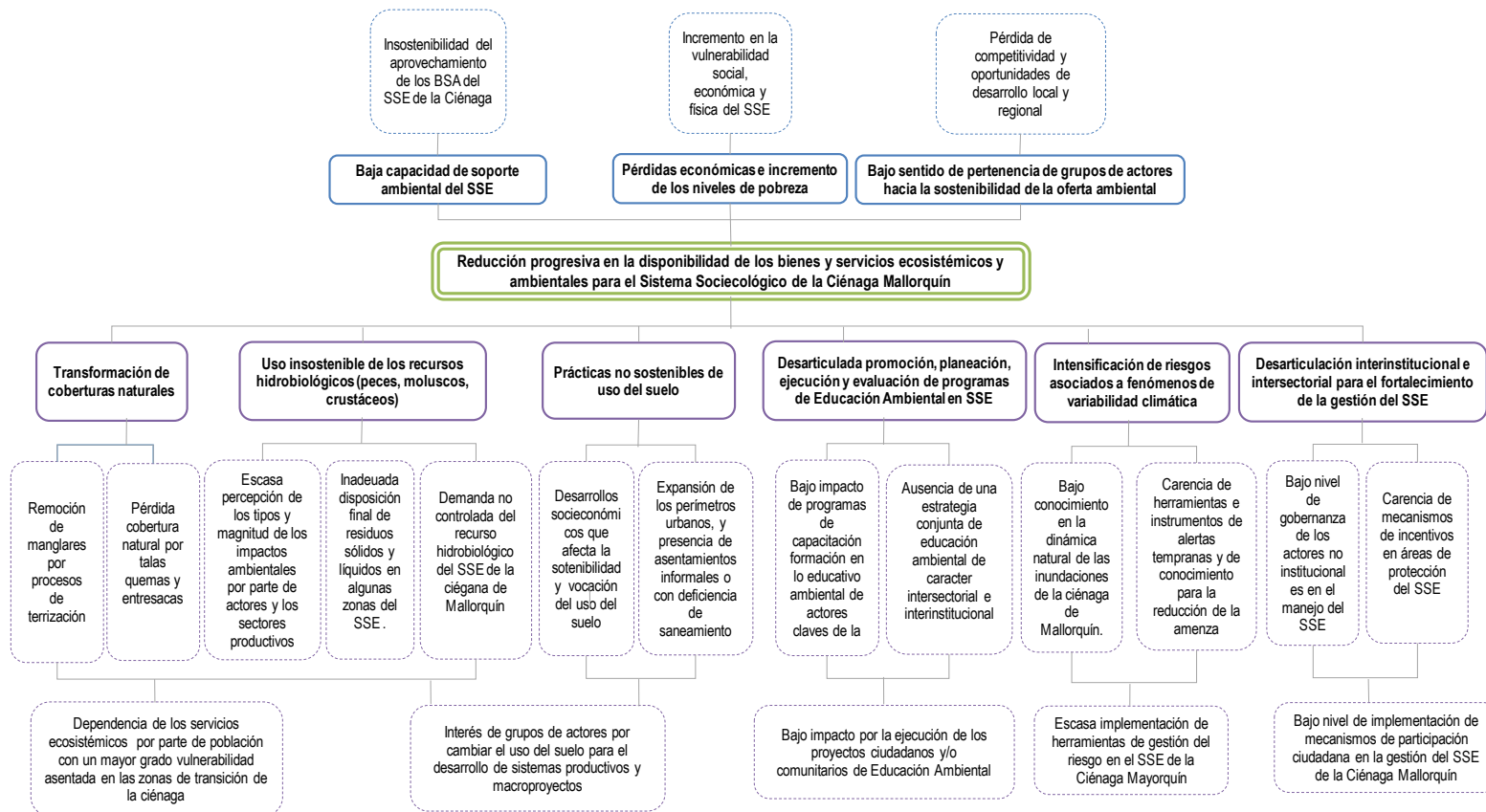
Figura 1.2. Pasos para la construcción del árbol de problemas



En la Figura 1.3 se muestra la construcción del árbol de problemas.



Figura 1.3. Árbol de problemas SSE Ciénaga de Mallorca



En el sistema socio ecológico de la ciénaga de Mallorca es evidente la dependencia de los servicios ecosistémicos por parte de la población con mayor grado de vulnerabilidad, provocado por la remoción de manglares, por el desarrollo de procesos de terrización y por la pérdida cobertura natural por talas quemadas y entresacas, lo cual a su vez ocasiona la transformación de coberturas naturales.

El territorio de la ciénaga refleja el interés de diferentes grupos de actores por cambiar el uso del suelo para el desarrollo de sistemas productivos y macroproyectos, debido a la escasa percepción de los tipos y magnitud de los impactos ambientales provocados, por la inadecuada disposición final de residuos sólidos y líquidos en algunas zonas del SSE y por la demanda no controlada del recurso hidrobiológico de la ciénaga de Mallorca; lo que en síntesis demuestra una presión sobre especies ícticas como peces, moluscos y crustáceos. Por otra parte, se evidencia una afectación al uso del suelo debido a los desarrollos socioeconómicos, la expansión de los perímetros urbanos y la presencia de asentamientos informales con deficiencia, en su mayoría, de saneamiento básico.

En cuanto a la ejecución de proyectos ciudadanos y/o comunitarios de educación ambiental, se evidencia un bajo impacto en los programas de capacitación y formación en lo educativo ambiental dirigido a los actores clave del SSE, por la ausencia de una estrategia conjunta de educación ambiental de carácter interinstitucional e intersectorial. Lo anterior demuestra una desarticulada promoción, planeación, ejecución y evaluación de programas de Educación Ambiental en SSE.

Otra situación que afecta el sistema de la ciénaga es la escasa implementación de herramientas de gestión del riesgo, inicialmente por el bajo conocimiento en la dinámica natural de las inundaciones de la ciénaga y por carencia de herramientas e instrumentos de alertas tempranas y de conocimiento para la reducción de la amenaza; con ello se evidencia la intensificación de los riesgos asociados a fenómenos de variabilidad climática.

En cuanto a la participación de las comunidades, es bajo el nivel de implementación de mecanismos que se están desarrollando, en principio por el bajo nivel de gobernanza de los actores no institucionales en el manejo del sistema Sociológico, además por la carencia en la implementación de mecanismos de incentivos en áreas de protección de la ciénaga; esto demuestra la desarticulación interinstitucional e intersectorial para el fortalecimiento de la gestión del SSE.

La suma de las situaciones descritas anteriormente ha conllevado a la reducción progresiva en la disponibilidad de los bienes y servicios ecosistémicos y ambientales para el Sistema Sociológico de la Ciénaga Mallorca, trayendo como efectos la baja capacidad de soporte ambiental del SSE, pérdidas económicas e incremento de los niveles de pobreza y el bajo sentido de pertenencia de grupos de actores hacia la sostenibilidad de la oferta ambiental, esto a su vez repercute en mayor escala en la insostenibilidad del aprovechamiento de los BSA del SSE de la Ciénaga, incremento en la vulnerabilidad social, económica y física y en la pérdida de competitividad y oportunidades de desarrollo local y regional.

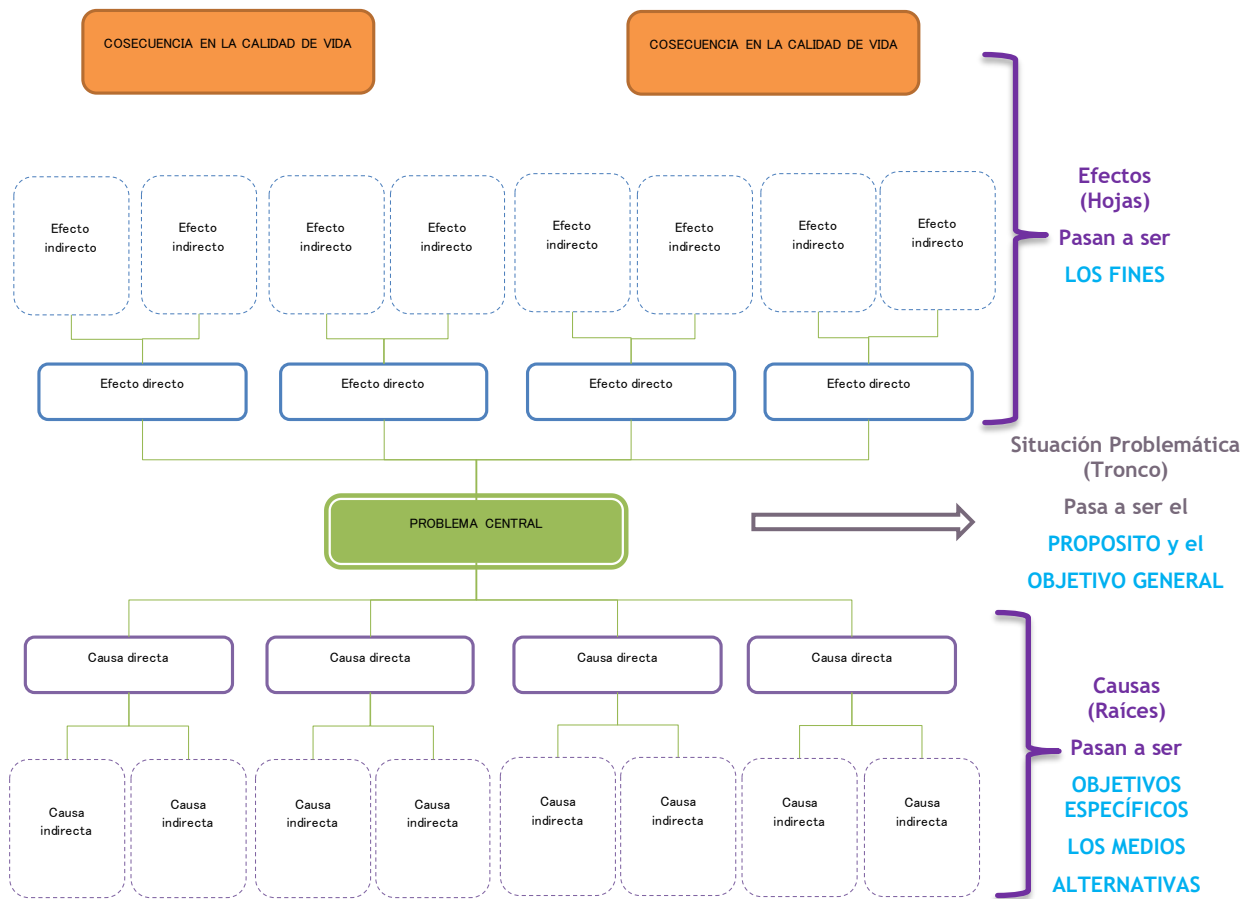
### 1.1.4. Árbol de Objetivos

El siguiente paso es describir y declarar la situación futura a la cual se desea llegar con el proyecto, resolviendo el problema o necesidad. Es muy importante considerar que:

La herramienta principal para esta etapa es el árbol de problemas. En este, los estados negativos se convierten en soluciones expresadas como estados positivos. Además, los efectos se convierten en logros esperados y las causas en objetivos específicos.

Esta herramienta sirve para establecer los objetivos de forma lógica al problema/necesidad, sus causas y efectos.

Figura 1.4. Procesos para la definición del árbol de objetivos



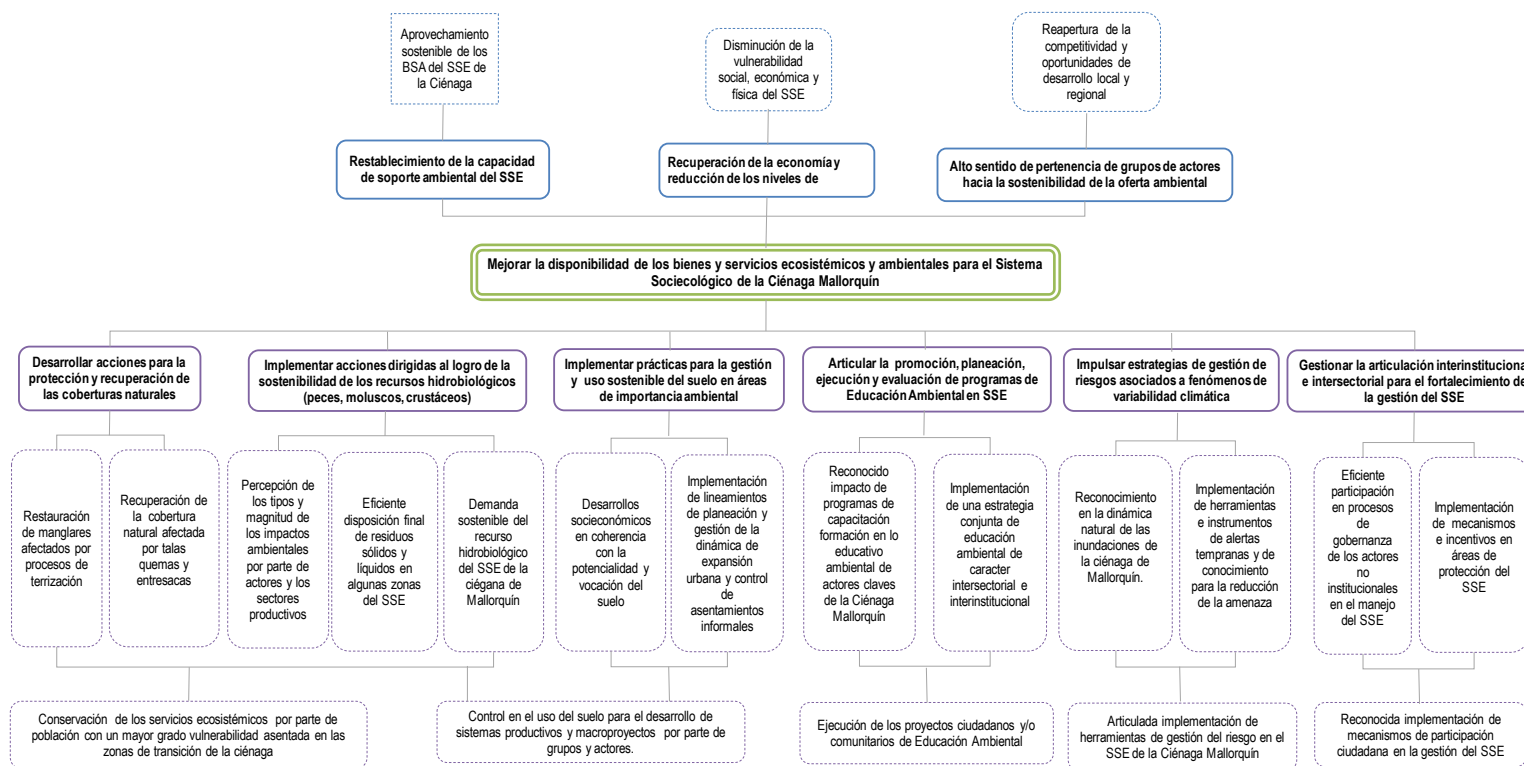
En la Figura 1.5 se muestra la construcción del árbol de objetivos



ELABORAR EL PLAN DE MANEJO DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN Y LA ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LOS MANGLARES DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO, EN CUMPLIMIENTO DE LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE ACCIÓN INSTITUCIONAL 2020 - 2023.



Figura 1.5. Árbol de objetivos SSE Ciénaga de Mallorca



**1.1.4.2. Objetivo general PMA Ciénaga de Mallorca.** El objetivo general que se definió para el Plan de Manejo de la Ciénaga de Mallorca es:

Recuperar la calidad y cantidad de los bienes y servicios ecosistémicos y ambientales para el Sistema Socioecológico de la Ciénaga Mallorca

**1.1.4.2.1. Objetivos específicos PMA Ciénaga de Mallorca.** Los objetivos específicos que contribuirán en el logro del objetivo general se describen a continuación:

- ❖ Desarrollar acciones para la protección y recuperación de coberturas naturales
- ❖ Implementar acciones dirigidas al logro de la sostenibilidad de los recursos Ecosistémicos del SSE.
- ❖ Implementar prácticas para la gestión y uso sostenible del suelo en áreas de importancia ambiental
- ❖ Articular la promoción, planeación, ejecución y evaluación de programas de Educación Ambiental en SSE
- ❖ Impulsar estrategias de gestión de riesgos asociados a fenómenos de variabilidad climática
- ❖ Gestionar la articulación interinstitucional e intersectorial para el fortalecimiento de la gestión del SSE.

**1.1.4.3. Medios.** Los medios definidos son los siguientes:

**1.1.4.3.1. Medios indirectos.**

- ❖ Restauración de manglares afectados por procesos de terrización
- ❖ Recuperación de la cobertura natural afectada por talas quemadas y entresacas
- ❖ Percepción de los tipos y magnitud de los impactos ambientales por parte de actores y los sectores productivos.
- ❖ Eficiente disposición final de residuos sólidos y líquidos en algunas zonas del SSE
- ❖ Demanda sostenible del recurso hidrobiológico del SSE de la ciénaga de Mallorca.
- ❖ Desarrollos socioeconómicos en coherencia con la potencialidad y vocación del suelo.
- ❖ Implementación de lineamientos de planeación y gestión de la dinámica de expansión urbana y control de asentamientos informales.
- ❖ Reconocido impacto de programas de capacitación formación en lo educativo ambiental de actores claves de la Ciénaga Mallorca.
- ❖ Implementación de una estrategia conjunta de educación ambiental de carácter intersectorial e interinstitucional

- ❖ Reconocimiento en la dinámica natural de las inundaciones de la ciénaga de Mallorca.
- ❖ Implementación de herramientas e instrumentos de alertas tempranas y de conocimiento para la reducción de la amenaza.
- ❖ Eficiente participación en procesos de gobernanza de los actores no institucionales en el manejo del SSE.
- ❖ Implementación mecanismos de incentivos en áreas de protección del SSE.
- ❖ Conciliación de las determinantes ambientales entre los diferentes instrumentos de gestión aplicables al SSE Ciénaga Mallorca.

#### 1.1.4.3.2. *Medios indirectos.*

- ❖ Conservación de los servicios ecosistémicos por parte de población con un mayor grado vulnerabilidad asentada en las zonas de transición de la ciénaga.
- ❖ Control en el cambio el uso del suelo para el desarrollo de sistemas productivos y macroproyectos por grupos de actores.
- ❖ Articulada implementación de herramientas de gestión del riesgo en el SSE de la Ciénaga Mallorca.
- ❖ Ejecución de los proyectos ciudadanos y/o comunitarios de Educación Ambiental
- ❖ Reconocida implementación de mecanismos de participación ciudadana en la gestión del SSE ciénaga Mallorca.
- ❖ Armonización entre instrumentos de planificación ambiental y territorial, y entre acciones de las autoridades competentes en el manejo de los RNR.

#### 1.1.4.4. *Fines.* Los fines determinados a través del árbol de problemas son los siguientes:

##### 1.1.4.4.1. *Fines directos.* Están asociados a los efectos directos del árbol de problemas y son:

- ❖ Restablecimiento de la capacidad de soporte ambiental del SSE.
- ❖ Recuperación de la economía y reducción de los niveles de pobreza.
- ❖ Alto sentido de pertenencia de grupos de actores hacia la sostenibilidad de la oferta ambiental

##### 1.1.4.4.2. *Fines Indirectos.* Están asociados a los efectos indirectos y fin último del PMA

- ❖ Aprovechamiento sostenible de los BSA del SSE de la Ciénaga
- ❖ Disminución de la vulnerabilidad social, económica y física del SSE.
- ❖ Reapertura de la competitividad y oportunidades de desarrollo local y regional

## **1.2. Determinación de los factores que afectan las características del SSE**

La capacidad de alcanzar los objetivos de uso racional y conservación de los humedales resultará afectada siempre en algún grado por diversos factores, como tendencias, restricciones y obligaciones y, de hecho, por todo aquello que haya influido, influya o pueda influir en los rasgos del sitio donde se fijen objetivos.

Es esencial determinar todos los factores importantes y que se examine su impacto en el sitio, sobre todo en sus características ecológicas. Tal vez sea necesario proceder a evaluaciones del impacto ambiental (EIA) de los factores más significativos como parte del proceso de planificación.

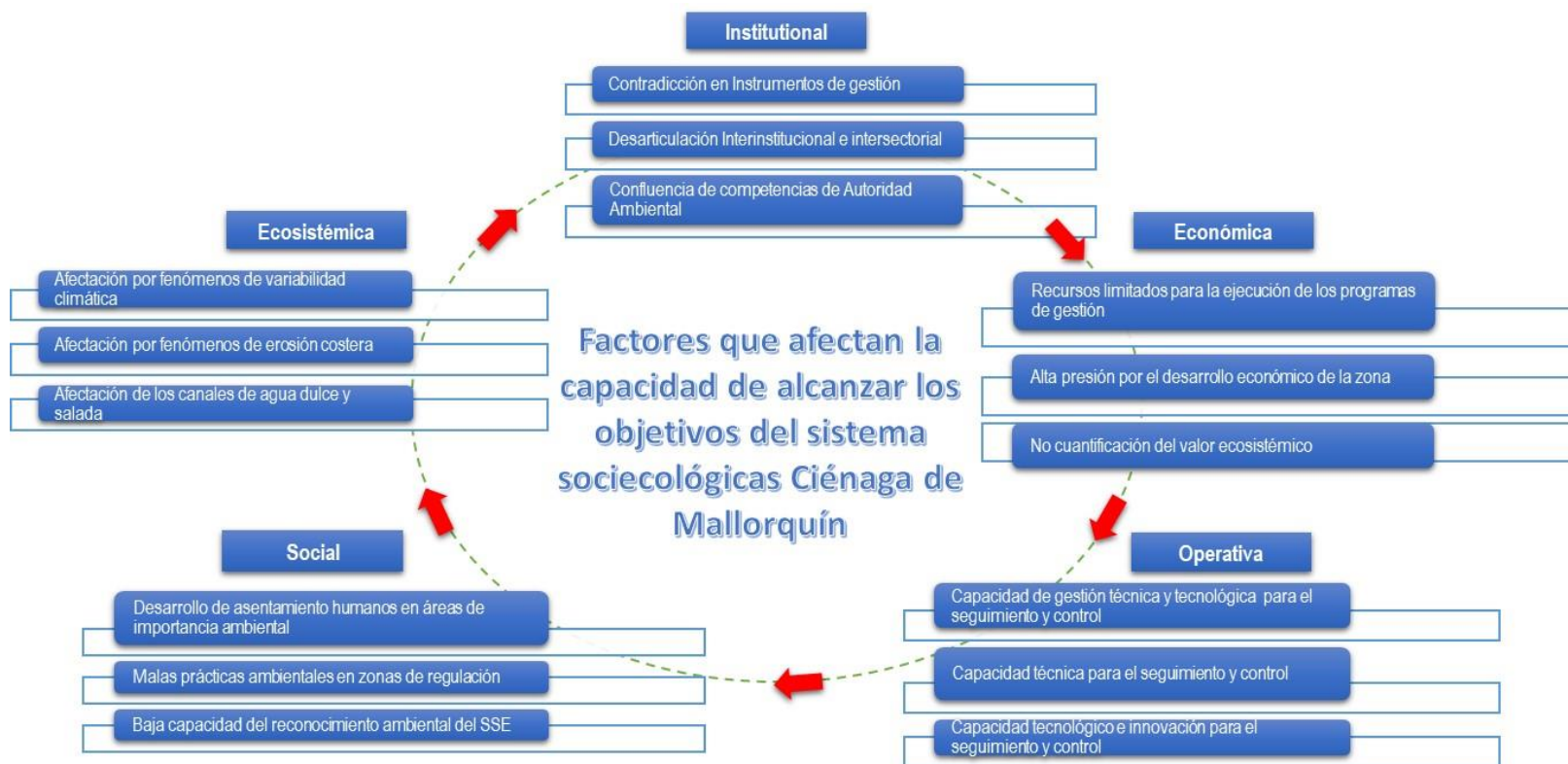
Para la determinación de los factores que afecta la ejecución de los objetivos del PM Ciénaga de Mallorca, se establecieron cinco (5) componentes, que interactúan para el cumplimiento de los mismos, a saber:

- ❖ **Componente Institucional.** En donde se abordan situaciones de orden jurídico, de gestión del territorio y de competencia desde instituciones gubernamentales y privadas.
- ❖ **Componente económico.** Este componente se visualiza desde el punto de vista de consecución de recursos, desarrollo económico en áreas de importancia ambiental y en el valor ecosistémico del área de estudio
- ❖ **Componente operativo.** Se referencian las capacidades técnicas y tecnológicas de las instituciones involucradas en el cumplimiento de los objetivos del PMA.
- ❖ **Componente social.** Se abordan desde los conflictos socioambientales que ejercen presión sobre la Ciénaga Mallorca y su área de influencia.
- ❖ **Componente ecosistémico.** Se analiza desde la capacidad de carga del sistema y los servicios que este presenta.

En la Figura 1.6, se representa el carácter sistémico de los factores que afectan el cumplimiento de los objetivos del SSE.



Figura 1.6. Factores que afectan el cumplimiento de los objetivos del SSE



## 1.2.2. Determinación de la afectación de los factores que afectan los objetivos del SSE

Para determinar el grado de afectación se utilizó una metodología en la cual se relacionan los factores que pueden afectar el cumplimiento de los objetivos del PMA y los objetivos (general y específicos) formulados a partir del árbol de objetivos, y valorados de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia y la gravedad del impacto del factor.

### 1.2.2.1. Metodología de valoración

La metodología de valoración integró los objetivos propuestos con los factores que afectan su cumplimiento determinando su probabilidad y gravedad. Este cruce permitió obtener el valor y el nivel del riesgo, que en síntesis traduce la calificación del riesgo. La interpretación de la matriz utilizada se presenta a continuación.

Tabla 1.1. Leyenda matriz de riesgos.

LEYENDA							
		GRAVEDAD DE IMPACTO					
		MUY BAJO 1	BAJO 2	MEDIO 3	ALTO 4	MUY ALTO 5	
PROBABILIDAD	MUY ALTA	5	5	10	15	20	25
	ALTA	4	4	8	12	16	20
	MEDIA	3	3	6	9	12	15
	BAJA	2	2	4	6	8	12
	MUY BAJA	1	1	2	3	4	5
Riesgo muy grave	Requiere medidas preventivas urgentes. No se debe iniciar el proyecto sin la aplicación de medidas preventivas urgentes y sin acotar sólidamente el riesgo.						
Riesgo importante	Medidas preventivas obligatorias. Se deben controlar fuertemente las variables de riesgo durante el proyecto.						
Riesgo apreciable.	Estudiar económicamente si es posible introducir medidas preventivas para reducir el nivel de riesgo. Si no fuera posible, mantener las variables controladas						
Riesgo marginal	Se vigilará, aunque no requiere medidas preventivas de partida.						

### 1.2.2.2. Valoración objetivo general del SSE.

Tabla 1.2. Matriz de riesgos objetivo general

<b>MATRIZ DE RIESGOS CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS SSE CIÉNAGA MALLOQUÍN</b>					
<b>OBJETIVO GENERAL.</b> Mejorar la disponibilidad de los bienes y servicios ecosistémicos y ambientales para el Sistema Sociecológico de la Ciénaga Mallorquín					
<b>Factores que afectan el cumplimiento del objetivo general</b>		<b>Probabilidad (Impacto)</b>	<b>Gravedad (Impacto)</b>	<b>Valor del riesgo</b>	<b>Nivel de riesgo</b>
Institucional	Contradicción en Instrumentos de gestión.	4	4	16	<b>Muy grave</b>
	Desarticulación Interinstitucional e intersectorial	4	6	16	<b>Muy grave</b>
	Confluencia de competencias de Autoridad Ambiental	5	5	25	<b>Muy grave</b>
Económico	Recursos limitados para la ejecución de los programas de gestión	3	3	9	<b>Importante</b>
	Alta presión por el Desarrollo económico en la zona	4	5	20	<b>Muy grave</b>
	No cuantificación del valor ecosistémico	4	3	12	<b>Importante</b>
Operativo	Baja capacidad de gestión técnica y tecnológica para el seguimiento y control	3	3	9	<b>Importante</b>
	Capacidad técnica para el seguimiento y control	4	3	12	<b>Importante</b>
	Capacidad tecnológica y de innovación para el seguimiento y control.	4	3	12	<b>Importante</b>
Social	Desarrollo de asentamiento humanos en áreas de importancia ambiental	3	3	9	<b>Importante</b>
	Malas prácticas ambientales en zonas de regulación	5	5	25	<b>Muy grave</b>
	Baja capacidad del reconocimiento ambiental del SSE	4	4	16	<b>Importante</b>

Ecosistémico	Adaptación a los fenómenos de variabilidad climática.	3	3	9	<b>Importante</b>
	Afectación por fenómenos de erosión costera.	3	3	9	<b>Importante</b>
	Afectación de los canales de intercambio agua dulce y salada.	4	5	20	<b>Muy grave</b>

El factor con mayor riesgo que puede afectar el cumplimiento del objetivo general corresponde al institucional debido a la contradicción en instrumentos de gestión, a la desarticulación interinstitucional e intersectorial y a la confluencia de competencias de la autoridad ambiental. Cabe resaltar que el factor social afecta de manera significativa el logro del objetivo dado el desarrollo de asentamiento humanos en áreas de importancia ambiental, las malas prácticas ambientales en zonas de regulación y la baja capacidad del reconocimiento ambiental del SSE.

### 1.2.2.3. Valoración objetivo específico 1 del SSE.

Tabla 1.3. Matriz de riesgos objetivo específico 1.

<b>MATRIZ DE RIESGOS CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS SSE CIÉNAGA MALLOQUÍN</b>					
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1.</b> Desarrollar acciones para la protección y recuperación de las coberturas naturales y de su fauna asociada.					
<b>Factores que afectan el cumplimiento del objetivo general</b>		<b>Probabilidad (Impacto)</b>	<b>Gravedad (Impacto)</b>	<b>Valor del riesgo</b>	<b>Nivel de riesgo</b>
Institucional	Contradicción en Instrumentos de gestión.	3	5	15	Muy grave
	Desarticulación Interinstitucional e intersectorial	4	5	20	Muy grave
	Confluencia de competencias de Autoridad Ambiental	5	5	25	Muy grave
Económico	Recursos limitados para la ejecución de los programas de gestión	3	3	9	Importante
	Alta presión por el Desarrollo económico en la zona	4	5	20	Muy grave
	No cuantificación del valor ecosistémico	4	3	12	Importante
Operativo	Baja capacidad de gestión técnica y tecnológica para el seguimiento y control	3	3	9	Importante
	Capacidad técnica para el seguimiento y control	3	3	9	Importante

	Capacidad tecnológica y de innovación para el seguimiento y control.	4	3	12	Importante
Social	Desarrollo de asentamiento humanos en áreas de importancia ambiental	4	5	20	Muy grave
	Malas prácticas ambientales en zonas de regulación	4	4	16	Muy grave
	Baja capacidad del reconocimiento ambiental del SSE	3	3	9	Importante
Ecosistémico	Adaptación a los fenómenos de variabilidad climática.	2	3	6	Apreciable
	Afectación por fenómenos de erosión costera.	3	3	9	Importante
	Afectación de los canales de intercambio agua dulce y salada.	3	9	20	Importante

El cumplimiento de acciones para la protección y conservación de las coberturas naturales del SSE de la ciénaga de Mallorca pueden ser afectada de manera muy grave por el factor institucional debido a la contradicción en Instrumentos de gestión, a la desarticulación Interinstitucional e intersectorial y a la confluencia de competencias de Autoridad Ambiental.

#### 1.2.2.4. Valoración objetivo específico 2 del SSE.

Tabla 1.4. Matriz de riesgos objetivo específico 2

<b>MATRIZ DE RIESGOS CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS SSE CIÉNAGA MALLOQUÍN</b>					
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2.</b> Implementar acciones dirigidas al logro de la sostenibilidad de los recursos ecosistémicos del SSE.					
<b>Factores que afectan el cumplimiento del objetivo general</b>		<b>Probabilidad (Impacto)</b>	<b>Gravedad (Impacto)</b>	<b>Valor del riesgo</b>	<b>Nivel de riesgo</b>
Institucional	Contradicción en Instrumentos de gestión.	3	3	9	Importante
	Desarticulación Interinstitucional e intersectorial	3	3	9	Importante
	Confluencia de competencias de Autoridad Ambiental	4	4	16	Muy grave

Económico	Recursos limitados para la ejecución de los programas de gestión	3	3	9	Importante
	Alta presión por el Desarrollo económico en la zona	4	5	20	Muy grave
	No cuantificación del valor ecosistémico	4	4	16	Muy grave
Operativo	Baja capacidad de gestión técnica y tecnológica para el seguimiento y control	3	3	9	Importante
	Capacidad técnica para el seguimiento y control	3	3	9	Importante
	Capacidad tecnológica y de innovación para el seguimiento y control.	2	3	6	Apreciable
Social	Desarrollo de asentamiento humanos en áreas de importancia ambiental	4	4	16	Muy grave
	Malas prácticas ambientales en zonas de regulación	5	5	25	Muy grave
	Baja capacidad del reconocimiento ambiental del SSE	4	3	12	Importante
Ecosistémico	Adaptación a los fenómenos de variabilidad climática.	3	4	12	Importante
	Afectación por fenómenos de erosión costera.	3	3	12	Importante
	Afectación de los canales de intercambio agua dulce y salada.	4	4	16	Muy grave

En este objetivo se evidencian 2 factores que puede afectar de manera muy grave su cumplimiento: el factor social debido a Desarrollo de asentamiento humanos en áreas de importancia ambiental, Malas prácticas ambientales en zonas de regulación y el factor económico por alta presión por el Desarrollo económico en la zona y no cuantificación del valor ecosistémico.

#### 1.2.2.5. Valoración objetivo específico 3 del SSE.

Tabla 1.5. Matriz de riesgos objetivo específico 3.

MATRIZ DE RIESGOS CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS SSE CIÉNAGA MALLOQUÍN
---

**OBJETIVO ESPECÍFICO 3.** Implementar prácticas para la gestión y uso sostenible del suelo en áreas de importancia ambiental

<b>Factores que afectan el cumplimiento del objetivo general</b>		<b>Probabilidad (Ocurrencia)</b>	<b>Gravedad (Impacto)</b>	<b>Valor del riesgo</b>	<b>Nivel de riesgo</b>
Institucional	Contradicción en Instrumentos de gestión.	4	4	16	Muy grave
	Desarticulación Interinstitucional e intersectorial	3	3	9	Importante
	Confluencia de competencias de Autoridad Ambiental	5	4	20	Muy grave
Económico	Recursos limitados para la ejecución de los programas de gestión	4	3	12	Importante
	Alta presión por el Desarrollo económico en la zona	4	4	16	Muy grave
	No cuantificación del valor ecosistémico	3	3	9	Importante
Operativo	Baja capacidad de gestión técnica y tecnológica para el seguimiento y control	3	3	9	Importante
	Capacidad técnica para el seguimiento y control	3	3	9	Importante
	Capacidad tecnológica y de innovación para el seguimiento y control.	3	3	9	Importante
Social	Desarrollo de asentamiento humanos en áreas de importancia ambiental	4	3	12	Importante
	Malas prácticas ambientales en zonas de regulación	5	4	20	Muy grave
	Baja capacidad del reconocimiento ambiental del SSE	4	3	12	Importante
Ecosistémico	Adaptación a los fenómenos de variabilidad climática.	4	3	12	Importante
	Afectación por fenómenos de erosión costera.	3	3	9	Importante
	Afectación de los canales de intercambio agua dulce y salada.	2	2	4	Apreciable

El cumplimiento del objetivo específico 3 puede verse afectado muy grave por el factor institucional, por la contradicción de Instrumentos de gestión, la desarticulación Interinstitucional e intersectorial y confluencia de competencias de Autoridad Ambiental; las malas prácticas ambientales en zonas de regulación afectan significativamente desde el factor social.

### 1.2.2.6. Valoración objetivo específico 4 del SSE

Tabla 1.6. Matriz de riesgos objetivo específico 4.

<b>MATRIZ DE RIESGOS CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS SSE CIÉNAGA MALLOQUÍN</b>					
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 4.</b> Articular la promoción, planeación, ejecución y evaluación de programas de Educación Ambiental en SSE					
<b>Factores que afectan el cumplimiento del objetivo general</b>		<b>Probabilidad (Impacto)</b>	<b>Gravedad (Impacto)</b>	<b>Valor del riesgo</b>	<b>Nivel de riesgo</b>
Institucional	Contradicción en Instrumentos de gestión.	4	3	12	Importante
	Desarticulación Interinstitucional e intersectorial	5	5	25	Muy grave
	Confluencia de competencias de Autoridad Ambiental	4	3	16	Importante
Económico	Recursos limitados para la ejecución de los programas de gestión	5	4	20	Muy grave
	Alta presión por el Desarrollo económico en la zona	4	4	16	Muy grave
	No cuantificación del valor ecosistémico.	4	4	16	Muy grave
Operativo	Baja capacidad de gestión técnica y tecnológica para el seguimiento y control.	3	3	9	Importante
	Capacidad técnica para el seguimiento y control	3	3	9	Importante
	Capacidad tecnológica y de innovación para el seguimiento y control.	3	3	9	Importante
Social	Desarrollo de asentamiento humanos en áreas de importancia ambiental	3	3	9	Importante
	Malas prácticas ambientales en zonas de regulación	5	4	20	Muy grave
	Baja capacidad del reconocimiento ambiental del SSE	4	4	16	Muy grave
Ecosistémico	Adaptación a los fenómenos de variabilidad climática.	3	2	6	Apreciable
	Afectación por fenómenos de erosión costera.	3	3	6	Apreciable
	Afectación de los canales de intercambio agua dulce y salada.	2	2	4	Apreciable



El cumplimiento del objetivo específico 4 puede verse afectado de manera muy grave por el factor institucional, específicamente por la desarticulación Interinstitucional e intersectorial. Por el factor económico por la limitación de recursos para la ejecución de los programas de gestión, la alta presión por el Desarrollo económico en la zona y la no cuantificación del valor ecosistémico.

### 1.2.2.7. Valoración objetivo específico 5 del SSE

Tabla 1.7. Matriz de riesgos objetivo específico 5.

<b>MATRIZ DE RIESGOS CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS SSE CIÉNAGA MALLOQUÍN</b>					
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 5.</b> Impulsar estrategias de gestión de riesgos asociados a fenómenos de variabilidad climática					
<b>Factores que afectan el cumplimiento del objetivo general</b>		<b>Probabilidad (Impacto)</b>	<b>Gravedad (Impacto)</b>	<b>Valor del riesgo</b>	<b>Nivel de riesgo</b>
Institucional	Contradicción en Instrumentos de gestión.	4	4	16	Muy grave
	Desarticulación Interinstitucional e intersectorial	3	3	9	Importante
	Confluencia de competencias de Autoridad Ambiental	4	4	16	Muy grave
Económico	Recursos limitados para la ejecución de los programas de gestión	3	3	9	Importante
	Alta presión por el Desarrollo económico en la zona	2	3	6	Apreciable
	No cuantificación del valor ecosistémico.	3	3	9	Importante
Operativo	Baja capacidad de gestión técnica y tecnológica para el seguimiento y control.	3	3	9	Importante
	Capacidad técnica para el seguimiento y control	4	3	12	Importante
	Capacidad tecnológica y de innovación para el seguimiento y control.	3	3	9	Importante
Social	Desarrollo de asentamiento humanos en áreas de importancia ambiental	4	3	12	Importante
	Malas prácticas ambientales en zonas de regulación	4	4	16	Muy grave

	Baja capacidad del reconocimiento ambiental del SSE	3	3	9	Importante
Ecosistémico	Adaptación a los fenómenos de variabilidad climática.	5	4	20	Muy grave
	Afectación por fenómenos de erosión costera.	4	3	9	Importante
	Afectación de los canales de intercambio agua dulce y salada.	3	3	9	Importante

El cumplimiento del objetivo específico 5 puede verse afectado de manera muy grave por el factor institucional, específicamente por la contradicción de Instrumentos de gestión, por la desarticulación Interinstitucional e intersectorial y por la confluencia de competencias de Autoridad Ambiental. Desde el factor social por las malas prácticas ambientales en zonas de regulación y desde el factor económico por la adaptación a los fenómenos de variabilidad climática.

#### 1.2.2.8. Valoración objetivo específico 6 del SSE

Tabla 1.8. Matriz de riesgos objetivo específico 7.

<b>MATRIZ DE RIESGOS CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS SSE CIÉNAGA MALLOQUÍN</b>					
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 7.</b> Gestionar la articulación interinstitucional e intersectorial para el fortalecimiento de la gestión del SSE.					
<b>Factores que afectan el cumplimiento del objetivo general</b>		<b>Probabilidad (Impacto)</b>	<b>Gravedad (Impacto)</b>	<b>Valor del riesgo</b>	<b>Nivel de riesgo</b>
Institucional	Contradicción en Instrumentos de gestión.	4	5	20	Muy grave
	Desarticulación Interinstitucional e intersectorial	5	5	25	Muy grave
	Confluencia de competencias de Autoridad Ambiental	4	5	20	Muy grave
Económico	Recursos limitados para la ejecución de los programas de gestión	4	3	12	Importante
	Alta presión por el Desarrollo económico en la zona	2	2	4	Apreciable
	No cuantificación del valor ecosistémico	2	2	4	Apreciable
Operativo	Baja capacidad de gestión técnica y tecnológica para el seguimiento y control	3	3	9	Importante

	Capacidad técnica para el seguimiento y control	3	3	9	Importante
	Capacidad tecnológica y de innovación para el seguimiento y control.	2	3	6	Apreciable
Social	Desarrollo de asentamiento humanos en áreas de importancia ambiental	2	2	4	Apreciable
	Malas prácticas ambientales en zonas de regulación	2	3	6	Apreciable
	Baja capacidad del reconocimiento ambiental del SSE	3	2	6	Apreciable
Ecosistémico	Adaptación a los fenómenos de variabilidad climática.	2	3	6	Apreciable
	Afectación por fenómenos de erosión costera.	2	2	4	Apreciable
	Afectación de los canales de intercambio agua dulce y salada.	2	2	4	Apreciable

El cumplimiento del objetivo específico No. 5 puede ser afectado de manera muy grave por el factor institucional, por la contradicción en Instrumentos de gestión, por la desarticulación Interinstitucional e intersectorial y por la confluencia de competencias de Autoridad Ambiental.

En síntesis, el cumplimiento de los objetivos propuestos para el SSE de la ciénaga de Mallorca puede estar afectados por diversos factores como el factor institucional evidente en la mayoría de objetivos (tanto general como específicos), también por los factores social y económico; y en menor afectación por el factor ecosistémico.

### 1.2.3. Función III. Dirimir conflictos.

En la mayor parte de los sitios habrá conflictos de interés y dificultades para fijar prioridades. Es esencial que el proceso de planificación sea reconocido como un foro para dirimir conflictos y formalizar compromisos de cara al futuro.

En general los conflictos potenciales que pueden surgir en la implementación de un proyecto están categorizados en tres componentes

- **Conflictos orientados a metas.** Este está asociados a los resultados finales, asociados a los alcances y objetivos trazados
- **Conflicto de tipo administrativo.** Asociados a la estructura administrativa, en donde se establecen autoridades, roles, toma de decisiones y funciones.

- **Conflictos interpersonales.** Asociados a estilos de trabajo, ética en el desarrollo del mismo, egos y personalidades.

**1.2.3.1. Razones de conflictos dentro del proyecto: Las siguientes son las razones por la cuales se pueden generar los conflictos asociados al desarrollo del proyecto.**

- **Prioridades y objetivos del proyecto.** Existe un potencial conflicto asociados a la ejecución de los proyectos a proponer. Para disminuir los potenciales conflictos asociados a los objetivos del proyecto, se realiza su resolución a través de un plan estratégico en donde se definieron con claridad los fines, alcances y metas de gestión.
- **Procedimientos administrativos.** El potencial conflicto asociado a procedimientos administrativos, se minimiza haciendo una clara organización en la cual se definan los roles y responsabilidades en la ejecución.
- **Desacuerdo en las opiniones técnicas y en el rendimiento de tareas.** Estos desacuerdos se refieren básicamente a temas de carácter técnico, rendimiento, costos y calidad. Este conflicto se reduce en medida de la aplicación regular de los indicadores de gestión el cual está asociado al plan de seguimiento y control.
- **Tareas inciertas.** Estos desacuerdos están relacionados con la incertidumbre en las tareas debido a que no es claro quien las debe realizar. Este conflicto es minimizado desde la formulación al establecer medidas que indiquen quien y cuando se realiza la tarea.
- **Roles inciertos.** Se refiere a los desacuerdos entre autoridades, responsables, gestores funcionales dentro de la organización como de los actores clave que acompañan el proceso de ejecución. Este desacuerdo se minimiza al establecer claramente los entornos y los roles en la ejecución del proyecto.
- **Recursos humanos.** La gestión de recurso humano dentro del proyecto es la mayor causa de conflictos, las siguientes son preguntas que pueden ayudar a resolver estas dificultades:

¿Cuántas personas necesitamos?

¿De dónde las obtendremos?

¿Qué tarea realizará cada persona?

Este conflicto se resuelve desarrollando un desglosado y detallado estructura de trabajo.

- **Asignación de recursos.** Este conflicto se reduce en medida de la formulación de un plan financiero viable para la ejecución del proyecto
- **Cronogramas.** Este conflicto se minimiza en medida de la construcción de un detallado cronograma de actividades
- **Personalidad.** Los problemas de personalidad son muy comunes. Sin embargo, se pueden reducir con una propuesta efectiva de trabajo en equipo, entrenamiento a los miembros del equipo en el manejo de conflictos, fomentando la comunicación abierta, y construyendo confianza entre los participantes del proyecto.

#### 1.2.4. Análisis de alternativas

El análisis de alternativas del Plan de Manejo de la Ciénaga de Mallorca, se realiza a partir del árbol de objetivos construido anteriormente, donde se toman los medios (antiguas causas indirectas), los cuales a su vez se convierten en estrategias.

Con las estrategias identificadas se priorizan las alternativas que dirigen a la solución del proyecto.

**Tabla 1.3. Análisis de Alternativas de conservación**

<b>Medios</b>			
<b>Medio 1.</b> Restauración de manglares afectados por procesos de terrización	<b>Medio 2.</b> Recuperación de la cobertura natural afectada por talas quemadas y entresacas	<b>Medio 3.</b> Conservación de los servicios ecosistémicos por parte de población con un mayor grado de vulnerabilidad asentada en las zonas de transición de la ciénaga	Demanda sostenible del recurso hidrobiológico del SSE de la ciénaga de Mallorca
<b>Estrategia</b>			
Recuperación y conservación de la oferta de bienes, servicios y recursos ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorca.			
<b>Alternativas</b>			
<b>Alternativa 1.</b> Un programa de reforestación de manglares que involucre la recuperación de áreas afectadas por talas, quemadas y relleno.		<b>Alternativa 2.</b> Recuperación y conservación con el enfoque de la restauración ecológica de manglar teniendo en cuenta la auto ecología de las especies a través de la rehabilitación hidrológica que favorezca la regeneración natural.	
Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas
Planifica acciones de restauración específica de acuerdo a sus condiciones locales y regionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Identificar áreas y condiciones adecuadas para el desarrollo de las plantas.</li> <li>❖ Asumir altos costos del proceso de la restauración por reforestación y poco sostenible.</li> <li>❖ Baja relación costo beneficio, debido a que se requiere una alta inversión con resultados no proporcionales.</li> <li>❖ Establecimiento de hábitats mono específicos, lo que disminuye la capacidad de resiliencia del ecosistema ante impactos, enfermedades y especies invasivas.</li> <li>❖ Se requiere del debido seguimiento y monitoreo para asegurar la efectividad del proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Permite la integración del componente social, ecológico y económico.</li> <li>❖ Promueve la regeneración natural.</li> <li>❖ Fortalece procesos de gobernanza</li> <li>❖ El proceso integra acciones multidisciplinarias que aporta fundamentos científicos para la restauración.</li> <li>❖ Promover la recuperación de la diversidad hidrobiológica</li> <li>❖ Fortalece programas de educación ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se requiere del debido seguimiento y monitoreo para asegurar la efectividad del proceso.</li> </ul> <p>Por ser una estrategia innovadora para la zona puede llegar a presentarse dificultad en la disponibilidad de recursos técnicos y tecnológicos.</p>
<b>Selección de alternativa</b>			

Se define como la alternativa viable para la restauración ecológica en del SSE la siguiente:

**Alternativa 2** Recuperación y conservación con el enfoque de la restauración ecológica de manglar teniendo en cuenta la auto ecología de las especies a través de la rehabilitación hidrológica que favorezca la regeneración natural.

Tabla 1.4. Análisis de alternativas uso sostenible del suelo

<b>Medios</b>			
<b>Medio 1.</b> Desarrollos socioeconómicos en coherencia con la potencialidad y vocación del suelo	<b>Medio 2.</b> Implementación de lineamientos de planeación y gestión de la dinámica de expansión urbana y control de asentamientos informales	<b>Medio 3.</b> Control en el uso del suelo para el desarrollo de sistemas productivos y macroproyectos por parte de grupos y actores.	<b>Medio 4.</b> Percepción de los tipos y magnitud de los impactos ambientales por parte de actores y los sectores productivos
<b>Estrategia</b>			
Promover la intervención para el uso sostenible del SSE Ciénaga de Mallorca, en un contexto integral en el que confluyan la conservación de la biodiversidad, el agua y el aire, el ordenamiento ambiental del territorio			
<b>Alternativas</b>			
<b>Alternativa 1.</b> Implementación de medidas correctivas para la gestión de conflicto de uso por ocupación del territorio de acuerdo con lo establecido en la zonificación ambiental del PM Ciénaga de Malloquín		<b>Alternativa 2.</b> Implementación de medidas preventivas y correctivas para la gestión del conflicto de uso por ocupación del territorio de acuerdo con lo establecido en la zonificación ambiental del PM Ciénaga de Malloquín	
Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Control y monitoreo de la ocupación del territorio</li> <li>❖ La aplicación rápida de las determinantes ambientales</li> <li>❖ Asegura el uso adecuado del suelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Solo se corrige, lo que implica la repetición por no tener un componente socioambiental</li> <li>❖ No fortalece los canales de comunicación</li> <li>❖ Aumento de conflictos con los actores del SSE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Permite la participación de los diferentes actores</li> <li>❖ Fortalece los procesos de gobernanza y gobernabilidad</li> <li>❖ Favorece la implementación de pagos por servicios ambientales</li> <li>❖ Asegura el control y monitoreo de la ocupación del territorio, con ayuda de la comunidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Cada sector de la aplicación de la estrategia presenta un contexto diferente</li> <li>❖ Procesos de mediano y largo plazo</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Favorece los procesos de trabajo articulado de carácter interinstitucional</li> <li>❖ aplica un plan de reconversión de actividades de ocupación en el mediano y largo plazo</li> </ul>	
<p><b>Selección de alternativa</b></p> <p>Se define como la alternativa viable para uso apropiado del suelo en el SSE la siguiente:</p> <p><b>Alternativa 2.</b> Implementación de medidas preventivas y correctivas para la gestión del conflicto de uso por ocupación del territorio de acuerdo con lo establecido en la zonificación ambiental del PM Ciénaga de Malloquín</p>			

Tabla 1.5. Análisis de alternativas para la educación ambiental

<b>Medios</b>			
<b>Medio 1.</b> Reconocido impacto de programas de capacitación formación en lo educativo ambiental de actores claves de la Ciénaga Mallorquín	<b>Medio 2.</b> Implementación de una estrategia conjunta de educación ambiental de carácter intersectorial e interinstitucional	<b>Medio 3.</b> Ejecución de los proyectos ciudadanos y/o comunitarios de Educación Ambiental	
<b>Estrategia</b>			
Educación ambiental como una herramienta de transformación hacia el cuidado del SSE de la ciénaga de Mallorquín.			
<b>Alternativas</b>			
<b>Alternativa 1.</b> Formulación y puesta en marcha de un plan de acción de educación ambiental participativo que permita establecer los diferentes contextos de intervención, apoyo y cooperación, desde lo educativo y lo educativo ambiental en un ámbito institucional e intersectorial, con un carácter prospectivo		<b>Alternativa 2.</b> Implementación de un plan de intervención de educación ambiental a través de la transversalización del componente educativo ambiental para los actores clave del SSE ciénaga de Mallorquín	
Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas



<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Construcción de una línea base participativa.</li> <li>❖ La creación de una visión de futuro</li> <li>❖ El fortalecimiento de la gobernanza</li> <li>❖ La intervención parte de los diferentes contextos asociados al territorio</li> <li>❖ La posibilidad de la sistematización y control de indicadores de gestión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Dificultades de las voluntades de instituciones públicas y privadas</li> <li>❖ No hay resultados tangibles en la primera etapa del proyecto educativo ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Implementación de la metodología de educación ambiental dirigida a diferentes actores sociales</li> <li>❖ Integración de la educación ambiental en planes educativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ No es prospectivo</li> <li>❖ No es participativos</li> <li>❖ Los temas de educación no obedecen a contextos específicos sino a propuestas generales</li> </ul>
<p><b>Selección de alternativa</b></p> <p>Se define como la alternativa viable para el desarrollo de la educación ambiental en el SSE la siguiente:</p> <p>Alternativa 1. Formulación y puesta en marcha de un plan de acción de educación ambiental participativo que permita establecer los diferentes contextos de intervención, apoyo y cooperación, desde lo educativo y lo educativo ambiental en un ámbito institucional e intersectorial, con un carácter prospectivo</p>			

Tabla 1.6. Análisis de alternativas para la gestión de la contaminación

<b>Medios</b>	
<b>Medio 1.</b> Gestión de la contaminación por disposición final de residuos sólidos	<b>Medio 2.</b> Gestión de la contaminación de los residuos líquidos
Estrategia	
Control y manejo ambiental de la contaminación asociada el SSE ciénaga de Mallorca	
<b>Alternativas</b>	
<b>Alternativa 1.</b> Control y seguimiento ambiental por parte de la Autoridad Ambiental Competente	<b>Alternativa 2.</b> Prevención y control de la contaminación ambiental por parte de la Autoridad Ambiental Competente, implementando mecanismos de comunicación y cooperación

Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Identificación de fuentes de contaminación</li> <li>❖ Existe seguimiento a compromisos sobre la disminución de la contaminación con actores de la zona</li> <li>❖ Toman medidas correctivas a infractores</li> <li>❖ Inversión en infraestructura para el manejo de la contaminación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ No incluye el componente de control social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Identificación de fuentes de contaminación</li> <li>❖ Existe seguimiento a compromisos sobre la disminución de la contaminación con actores de la zona</li> <li>❖ Toman medidas correctivas a infractores</li> <li>❖ Fortalecen los procesos de gobernanza.</li> <li>❖ Inversión en infraestructura para el manejo de la contaminación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Percepción cultural sobre la gestión de la contaminación.</li> </ul>
<p><b>Selección de alternativa</b></p> <p>Se define como la alternativa viable para la gestión de la contaminación en el SSE la siguiente:</p> <p>Prevención y control de la contaminación ambiental por parte de la Autoridad Ambiental Competente, implementando mecanismos de comunicación y cooperación</p>			

**Tabla 1.7. Análisis de alternativas para la mitigación y adaptación al cambio climático**

<b>Medios</b>		
<b>Medio 1.</b> Reconocimiento en la dinámica natural de las inundaciones de la ciénaga de Mallorca.	<b>Medio 2.</b> Implementación de herramientas e instrumentos de alertas tempranas y de conocimiento para la reducción de la amenaza	<b>Medio 3.</b> Articulada implementación de herramientas de gestión del riesgo en el SSE de la Ciénaga Mallorca

Estrategia			
Mitigación y adaptación a fenómenos asociados al cambio climático y variabilidad climática			
Alternativas			
<b>Alternativa 1.</b> Establecimiento de un plan de mitigación y adaptación a eventos de variabilidad climática a partir del conocimiento, la instrumentación y el fortalecimiento de capacidades locales de respuesta del SSE		<b>Alternativa 2.</b> Establecer un plan de intervención y articulación que permita al SSE implementar medidas de adaptación a fenómenos de variabilidad climática	
Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Informes de control de las especies indicadoras de cambios en ecosistemas</li> <li>❖ Instrumentación y recolección de datos</li> <li>❖ Generación de modelos y escenarios.</li> <li>❖ Planes dinámicos</li> <li>❖ Genera acciones de mitigación y adaptación</li> <li>❖ Vinculación de actores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Los costos de implementación y manejo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Genera acciones de mitigación y adaptación.</li> <li>❖ Vinculación de actores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Que es un plan rígido</li> </ul>
Selección de alternativa			
Se define como la alternativa viable para la implementación de acciones de adaptación y mitigación a fenómenos de variabilidad climática del SSE es la siguiente:			
<b>Alternativa 1.</b> Establecimiento de un plan de mitigación y adaptación a eventos de variabilidad climática a partir del conocimiento, la instrumentación y el fortalecimiento de capacidades locales de respuesta del SSE			

**Tabla 1.8. Análisis de alternativas para el fortalecimiento institucional y gobernanza**

<b>Medios</b>			
<b>Medio 1.</b> Eficiente participación en procesos de gobernanza de los actores no institucionales en el manejo del SSE	<b>Medio 2.</b> Conciliación de las determinantes ambientales entre los diferentes instrumentos de gestión aplicables al SSE Ciénaga Mallorcaín	<b>Medio 3.</b> Reconocida implementación de mecanismos de participación ciudadana en la gestión del SSE ciénaga Mallorcaín	<b>Medio 4.</b> Armonización entre instrumentos de planificación ambiental y territorial, y entre acciones de las autoridades competentes en el manejo de los RNR
Estrategia			
Fortalecimiento institucional a partir de la Gobernanza en el Manejo SSE Ciénaga de Mallorcaín			
<b>Alternativas</b>			
Conservación SSE Ciénaga de Mallorcaín, con la participación efectiva de los actores clave		Adecuación del nivel de capacidad técnica, financiera e institucional de los sistemas de gobernanza SSE Ciénaga de Mallorcaín	
Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Confianza y participación</li> <li>❖ Identificación de roles y actores</li> <li>❖ Escalas de intervención ajustadas a las necesidades de participación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Requiere de inversiones considerables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Confianza y participación</li> <li>❖ Identificación de roles y actores</li> <li>❖ Escalas de intervención ajustadas a las necesidades de participación</li> <li>❖ Fortalecimiento institucional en referencia a la aplicación de acciones referidas a la gobernanza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se requiere de inversiones considerables</li> </ul>
<b>Selección de alternativa</b>			
Se define como la alternativa viable para la gestión del fortalecimiento institucional y gobernanza en el SSE la siguiente:			
Adecuación del nivel de capacidad técnica, financiera e institucional de los sistemas de gobernanza para el manejo del SSE Ciénaga de Mallorcaín			



ELABORAR EL PLAN DE MANEJO DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN Y LA ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LOS MANGLARES DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO, EN CUMPLIMIENTO DE LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE ACCIÓN INSTITUCIONAL 2020 - 2023.



## 2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO

A continuación, se presentan los programas que requiere el Sistema Soci ecológico de la Ciénaga de Mallorca para su conservación, protección y uso sostenible. Este proceso involucra la presentación de proyectos estratégicos, considerando los tensores identificados en el diagnóstico y los insumos derivados del análisis de alternativas; de tal manera que cada programa contribuya de manera objetiva al cumplimiento de los principios del presente Plan de Manejo.

El cumplimiento de los proyectos y objetivos del Plan de Manejo están directamente relacionados con la minorización de riesgos y la gestión de conflictos. Se considera indispensable establecer una ruta para su resolución previa a la ejecución del componente programático; debe realizarse de manera particular para cada proyecto, reconociendo los diversos contextos que lo abarcan.

### **2.1. Minorización de riesgos asociados al cumplimiento de los objetivos del Plan de Manejo.**

Es importante mencionar que el cumplimiento y desarrollo de cada objetivo propuesto en el Plan de Manejo puede verse afectado por diversos riesgos, los cuales han sido identificados y calificados en el numeral 1.2.2. La gestión de estos riesgos es prioritaria, antes del desarrollo de cada proyecto, para asegurar su adecuada ejecución. En la siguiente tabla se presentan las medidas propuestas para la minorización de los riesgos.

Tabla 2.1. Minorización de riesgo.

Objetivos	Riesgo Asociado	Probabilidad de Ocurrencia	Minorización del riesgo
Objetivo general: Mejorar la disponibilidad de los bienes y servicios ecosistémicos y ambientales para el Sistema Soci ecológico de la Ciénaga Mallorca	Contradicción en instrumentos de gestión	Alta	Armonización de los lineamientos de planificación aplicables para el SSE de la Ciénaga
	Desarticulación interinstitucional e intersectorial	Alta	Implementación de acciones de cooperación y articulación entre los actores tomadores de decisiones.
	Confluencia de competencias de la autoridad ambiental	Muy Alta	Identificar el límite de participación de las autoridades ambientales del área de jurisdicción del SSE

<p><i>Objetivo específico 1.</i></p> <p>Desarrollar acciones para la protección y recuperación de las coberturas naturales.</p>	Contradicción en Instrumentos de gestión	Media	Armonización de los lineamientos de planificación aplicables para el SSE de la Ciénaga
	Desarticulación Interinstitucional e intersectorial	Alta	Implementación de acciones de cooperación y articulación entre los actores tomadores de decisiones.
	Confluencia de competencias de Autoridad Ambiental	Muy Alta	Identificar el límite de participación de las autoridades ambientales del área de jurisdicción del SSE
<p><i>Objetivo Específico 2</i></p> <p>Implementar acciones dirigidas al logro de la sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos (peces, moluscos, crustáceos)</p>	Desarrollo de asentamiento humanos en áreas de importancia ambiental	Alta	Reubicación y control en el desarrollo de asentamientos humanos en áreas de importancia ambiental.
	Malas prácticas ambientales en zonas de regulación	Muy Alta	Seguimiento, control y monitoreo a las practicas desarrolladas en zonas de regulación.
	Alta presión por el Desarrollo económico en la zona.	Alta	Evaluación del impacto provocado por el desarrollo de actividades económicas
<p><i>Objetivo Específico 3.</i></p> <p>Implementar prácticas para la gestión y uso sostenible del suelo en áreas de importancia ambiental</p>	Contradicción de Instrumentos de gestión	Alta	Armonización de los lineamientos de planificación aplicables para el SSE de la Ciénaga
	Desarticulación Interinstitucional e intersectorial	Media	Implementación de acciones de cooperación y articulación entre los actores tomadores de decisiones.
	Confluencia de competencias de Autoridad Ambiental	Muy Alta	Identificar el límite de participación de las autoridades ambientales del área de jurisdicción del SSE
<p><i>Objetivo Específico 4.</i></p> <p>Articular la promoción, planeación, ejecución y evaluación de programas de</p>	Contradicción de Instrumentos de gestión	Alta	Armonización de los lineamientos de planificación aplicables para el SSE de la Ciénaga
	Desarticulación Interinstitucional e intersectorial	Muy Alta	Implementación de acciones de cooperación y articulación entre los actores tomadores de decisiones.

Educación Ambiental en SSE	Confluencia de competencias de Autoridad Ambiental	Alta	Identificar el límite de participación de las autoridades ambientales del área de jurisdicción del SSE
Objetivo Específico 5.  Impulsar estrategias de gestión de riesgos asociados a fenómenos de variabilidad climática	Contradicción de Instrumentos de gestión	Alta	Armonización de los lineamientos de planificación aplicables para el SSE de la Ciénaga
	Desarticulación Interinstitucional e intersectorial	Media	Implementación de acciones de cooperación y articulación entre los actores tomadores de decisiones.
	Contradicción de Instrumentos de gestión	Alta	Identificar el límite de participación de las autoridades ambientales del área de jurisdicción del SSE

## 2.2. Gestión conflictos

La gestión de conflictos se aborda a partir de la identificación realizada en el numeral 1.2.3. A continuación, se presenta la ruta que permitirá la gestión de conflicto previo a la ejecución de cualquier proyecto que compone el bloque de programas del Plan de Manejo.

Tabla 2.2. Gestión de conflictos

Razones de Conflictos	Ruta de gestión
Prioridades y objetivos del proyecto	Para disminuir los potenciales conflictos asociados a los objetivos del proyecto, se requiere la realización de un plan estratégico en donde se definan con claridad los fines, alcances y metas de gestión.
Procedimientos administrativos	Su gestión se fundamenta en el establecimiento de una clara organización en la cual se definan los roles y responsabilidades en la ejecución
Desacuerdo en las opiniones técnicas y en el rendimiento de tareas	Este conflicto se reduce en medida de la aplicación regular de los indicadores de gestión el cual está asociado al plan de seguimiento y control
Tareas inciertas	Este conflicto es minimizado desde la formulación al establecer medidas que indiquen quien y cuando se realiza la tarea.
Roles inciertos.	Este desacuerdo se minimiza al establecer claramente los entornos y los roles en la ejecución del proyecto



Recursos humanos	Este conflicto se resuelve desarrollando un desglosado y detallado estructura de trabajo, indicando los perfiles de personal y cantidades requeridas
Asignación de recursos	Este conflicto se reduce en medida de la formulación de un plan financiero viable para la ejecución del proyecto
Cronogramas	Este conflicto se minimiza en medida de la construcción de un detallado cronograma de actividades
Personalidad	Se pueden reducir con una propuesta efectiva de trabajo en equipo, entrenamiento a los miembros del equipo en el manejo de conflictos, fomentando la comunicación abierta, y construyendo confianza entre los participantes del proyecto.

Una vez identificadas las acciones para minorizar los riesgos y gestionar los conflictos, se identificaron los proyectos que conforman el componente programático del Plan de Manejo de la Ciénaga de Mallorca.

**Tabla 2.3. Componente programático**

<b>EJES</b>	<b>ESTRATEGIA</b>	<b>ALTERNATIVA</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>ALCANCE</b>
<b>CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>	Recuperación y conservación de la oferta de bienes, servicios y recursos ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorca.	Recuperación y conservación con un enfoque de restauración ecológica de manglar teniendo en cuenta la auto ecología de las especies a través de la rehabilitación hidrológica que favorezca la regeneración natural.	1. Restablecer la conectividad hídrica e intercambio del flujo de agua para la restauración de ecosistemas perturbados en la SSE Ciénaga de Mallorca	Propiciar la conservación y restauración de manglares mediante regeneración natural asociado al flujo hídrico	Restaurar la dinámica hídrica por medio de la construcción y adecuación de canales con la participación de miembros de la comunidad local, con fines de restauración natural
	Control y manejo ambiental de la contaminación asociada al SSE ciénaga de Mallorca	Prevención y control de la contaminación ambiental por parte de la Autoridad Ambiental Competente, implementando mecanismos de comunicación y cooperación	1. Implementación de acciones para la recuperación de la diversidad hidrobiológica del SSE ciénaga de Mallorca	Implementar acciones para la recuperación de la diversidad hidrobiológica del SSE ciénaga de Mallorca	Promover espacios conjuntos entre las entidades encargadas de la administración de los recursos hidrobiológicos y pesquero con la participación de actores vinculantes, centros de investigaciones, universidades y las comunidades de pescadores
<b>USOS SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES</b>	Promover la intervención para el uso sostenible del SSE Ciénaga de Mallorca, en un contexto integral en el que confluyan la conservación de la biodiversidad, el agua y el aire, el ordenamiento ambiental del territorio	Implementación de medidas preventivas y correctivas para la gestión del conflicto de uso por ocupación del territorio de acuerdo con lo establecido en la zonificación ambiental del PM Ciénaga de Mallorca.	1. Elaboración de un plan de ordenación basado en el enfoque de ecosistemas en la pesca (EEP) en la Ciénaga de Mallorca	Formular un plan de ordenación basado en el enfoque de ecosistemas en la pesca (EEP) en la Ciénaga de Mallorca	Establecer principios y normas de comportamiento para la implementación de prácticas responsables destinadas a garantizar la conservación, la ordenación y el desarrollo eficaces de los recursos acuáticos, respetando el ecosistema y la biodiversidad del SSE ciénaga de Mallorca
			Diseño de un modelo de ecoturismo adaptado a las comunidades de la Ciénaga de Mallorca	Diseñar un modelo de ecoturismo adaptado a las comunidades de la Ciénaga de Mallorca	Establecer lineamientos para el desarrollo un modelo de planificación turística ambientalmente integral y sustentable en el SSE Ciénaga de Mallorca

EJES	ESTRATEGIA	ALTERNATIVA	PROYECTO	OBJETIVO	ALCANCE
			Proposición de alternativas productivas para la población del área de influencia de la Ciénaga de mallorquín	Proponer alternativas productivas para la población del área de influencia del SSE la Ciénaga de Mallorca	Identificar alternativas productivas que contribuyan al mejoramiento de las condiciones económicas de las comunidades acentuadas en el SSE, considerando el uso sostenible del suelo y demás recursos naturales.
FORMACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	Educación ambiental como una herramienta de transformación hacia el cuidado del SSE de la ciénaga de Mallorca	Formulación y puesta en marcha de un plan de acción de educación ambiental participativo que permita establecer los diferentes contextos de intervención, apoyo y cooperación, desde lo educativo y lo educativo ambiental en un ámbito institucional e intersectorial, con un carácter prospectivo	Fortalecimiento de PRAES y PROCEDAS dirigidos al manejo sostenible del SSE de la ciénaga Mallorca.	Proporcionar un marco conceptual, metodológico básico y de estrategias que orienten las acciones que en materia educativo-ambiental en el SSE de la ciénaga Mallorca.	Establecer una estrategias de fortalecimiento que orienten las acciones que en materia educativo-ambiental en el SSE de la ciénaga Mallorca, tanto a nivel de educación formal (colegios, universidades), como la educación para el trabajo y el desarrollo humano (actores institucionales, comunitarios, productivos, comunidad en general) e informal (medios de comunicación); buscando el fortalecimiento de los procesos participativos, la instalación de capacidades técnicas y la consolidación de la institucionalización y de la proyección de la Educación Ambiental, hacia horizontes de construcción de una cultura ética y responsable en el manejo sostenible del SSE de la ciénaga Mallorca.
GESTIÓN DEL RIESGO	Mitigación y adaptación a fenómenos asociados al cambio climático y variabilidad climática	Resiliencia, mitigación y adaptación a fenómenos asociados al cambio climático y variabilidad climática	Diseño y evaluación de alternativas para la reducción y control de afectaciones por inundación costera	Adelantar el diseño y evaluación de alternativas para la reducción y control de afectaciones por inundación costera	Realizar el diseño y evaluación de alternativas que permitan reducir y controlar las afectaciones provocadas por las inundaciones en la ciénaga de Mallorca
			Evaluación de escenarios de riesgo natural y antrópico en	Realizar una evaluación de escenarios de	La evaluación de escenarios de riesgo natural y antrópico involucra el

EJES	ESTRATEGIA	ALTERNATIVA	PROYECTO	OBJETIVO	ALCANCE
			la ciénaga de Mallorca	riesgo natural y antrópico en la ciénaga de Mallorca	conocimiento y reducción del riesgo y el manejo del desastre.
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y COMUNITARIO	Fortalecimiento institucional a partir de la Gobernanza en el Manejo SSE Ciénaga de Mallorca	Adecuación del nivel de capacidad técnica, financiera e institucional de los sistemas de gobernanza para el manejo del SSE Ciénaga de Mallorca	Diseño de mecanismos de participación ciudadana en la gestión del SSE de la ciénaga de Mallorca	Diseñar mecanismos de participación ciudadana en la gestión del SSE de la ciénaga de Mallorca	Diseñar e implementar mecanismos para la participación de la comunidad en la gestión del SSE de la ciénaga de Mallorca
			Diseño e Implementación de un programa de pago por servicios ambientales en las áreas de importancia ambiental y de restauración ecológica del SSE de la Ciénaga de Mallorca	Diseñar e Implementar un programa de pago por servicios ambientales en las áreas de importancia ambiental y de restauración ecológica del SSE de la Ciénaga de Mallorca	Incrementar el número de áreas conservadas por su importancia ambiental y de restauración ecológica del SSE de la ciénaga de Mallorca.

### **2.3. Necesidades de monitoreo**

Una de las funciones del monitoreo, en el contexto de la planificación del manejo, es evaluar la eficacia del manejo. Es esencial saber que los objetivos que se están alcanzando y poder demostrarlo a terceros. Se ha de reconocer pues, que el monitoreo forma parte integrante del manejo y de la planificación. Éste debiera concebirse para identificar y manejar todo cambio en las características ecológicas del sitio. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006)

Para definir las necesidades de monitoreo se identificaron los proyectos que conformarán el plan de manejo, sus indicadores, variables, unidades de medida, frecuencia y fuente de verificación.

A continuación, se realiza el análisis de las necesidades de monitoreo para cada proyecto establecido.

**Tabla 2.4. Necesidades de monitoreo proyecto 1**

<b>Proyecto</b>	<b>Preguntas relativas al desempeño</b>	<b>Criterios si son necesarios</b>	<b>Indicadores</b>	<b>variables</b>	<b>Unidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Fuente de verificación</b>	
<b>Proyecto 1:</b> Restablecer la conectividad hídrica e intercambio del flujo de agua para la restauración de ecosistemas perturbados en la SSE Ciénaga de Mallorca	¿La restauración de los flujos e intercambio de agua favorecen a la regeneración natural?	Identificación de las zonas a restaurar	Conectividad hídrica	Metros de canal abierto	Metros (m)	1 vez al año	Informes de apertura de canales	
				Metros de canal restaurados	Metros (m)	1 vez al año	Informes de apertura de canales	
				Variables fisicoquímicas del agua	Salinidad superficial	Trimestral	Bases de datos	
				Nivel de inundación del manglar	Centímetros	Trimestral	Fotometrías	
		Calidad de agua Condiciones del suelo Patrón de restauración	Estructura de la vegetación	Área total de cobertura de manglar en proceso de restauración	Hectáreas (Ha)	1 vez al año	Fotografías aéreas en el área de intervención. Bases de datos	
				Sucesión (Regeneración natural)	Densidad de plántulas y propágulos	Individuos por m <sup>2</sup>	Trimestral	Densidad de plántulas y propágulos
				Reforestación de manglar	Área reforestadas	Hectáreas (Ha)	1 vez al año	Fotografías aéreas en el área de intervención. Bases de datos
Diversidad biológica de aves, mamíferos,	Diversidad / abundancia	No. de especies por área	Cada 2 años	Bases de datos				

			reptiles y anfibios		No. de especies de un grupo / No total de especies de todos los grupos		
--	--	--	------------------------	--	--	--	--

Tabla 2.5. Necesidades de monitoreo proyecto 2

Proyecto	Preguntas relativas al desempeño	Criterios si son necesarios	Indicadores	variables	Unidad	Frecuencia	Fuente de verificación
<b>Proyecto 2.</b> Implementación de acciones para la recuperación de la diversidad hidrobiológica del SSE ciénaga de Mallorca	¿La gestión de la contaminación promoverá la recuperación de la diversidad biológica?	Articulación de instituciones para el control de vertimientos	Gestión de la contaminación	Convenios interinstitucionales para la implementación de STARD	Número (Und)	1 vez al año	Informes de gestión de autoridades competentes
		Identificación y control sobre vertimientos ilegales		Control y seguimiento a los vertimientos ilegales identificados	Número (Und)	1 vez al año	Informes de gestión de autoridades competentes
		Saneamiento de microbotaderos		Monitoreo de parámetros de calidad del agua de la ciénaga de Mallorca	Número de monitores	1 vez al año	Informes de gestión de autoridades competentes
		Formulación de un plan de acción		Identificación y saneamiento ambiental de los micro botaderos de basura	Número (Und)	Trimestral	Informes de gestión de autoridades competentes

				Campañas de sensibilización sobre gestión de residuos sólidos	Número (Und)	Anual	Informes de gestión de autoridades competentes
			Recuperación de la diversidad biológica	Actores clave identificados	Número (Und)	1 vez al año	Informes de gestión de autoridades competentes
				Planes de acción formulados	Número (Und)	Anual	Informes de gestión de autoridades competentes
				Ejecución de planes de acción propuestos	Porcentaje (%)	Anual	Informes de gestión de autoridades competentes

Tabla 2.6. Necesidades de monitoreo proyecto 3

Proyecto	Preguntas relativas al desempeño	Criterios si son necesarios	Indicadores	variables	Unidad	Frecuencia	Fuente de verificación
<b>Proyecto 3.</b> Elaboración de un plan de ordenación basado en el enfoque de ecosistemas en la pesca (EEP) en la Ciénaga de Mallorca	¿La elaboración de un plan de ordenamiento pesquero favorecerá a la conservación y uso racional del recurso íctico de la ciénaga?	Planes formulados  Planes implementados	Elaboración de planes de ordenación pesquera	Planes de ordenación pesquera formulados para la ciénaga de Mallorca	Número (No.)	Una vez al año	Informes de autoridades competentes
				Planes de ordenación pesquera implementados	Porcentaje (%)	Una vez al año	Informes de autoridades competentes
			Evaluación del plan de ordenación pesquera	Evaluaciones realizadas al plan de ordenación	Número (No)	Una vez al año	Informes de autoridades competentes



			Seguimiento, control y monitoreo del plan	Cumplimiento de los indicadores de seguimiento, control y monitoreo	Porcentaje (%)	Una vez al semestre	Informes de autoridades competentes
--	--	--	---	---	----------------	---------------------	-------------------------------------

Tabla 2.7. Necesidades de monitoreo proyecto 4

Proyecto	Preguntas relativas al desempeño	Criterios si son necesarios	Indicadores	variables	Unidad	Frecuencia	Fuente de verificación
<b>Proyecto 4.</b> Diseño de un modelo de ecoturismo adaptado a las comunidades de la Ciénaga de Mallorca	¿La formulación de un modelo ecoturístico promoverá el uso sostenible de los recursos naturales en SSE ciénaga de Mallorca?	Participativo	Modelo ecoturístico diseñado para el SSE	Modelos ecoturísticos diseñados	Unidad	1 en 10 años	
		Prospectivo	Modelo ecoturístico implementado para el SSE	Modelos ecoturísticos Implementados	Unidad	1 en 10 años	



ELABORAR EL PLAN DE MANEJO DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN Y LA ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LOS MANGLARES DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO, EN CUMPLIMIENTO DE LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE ACCIÓN INSTITUCIONAL 2020 - 2023.



Tabla 2.8. Necesidades de monitoreo proyecto 5

<b>Proyecto</b>	<b>Preguntas relativas al desempeño</b>	<b>Criterios si son necesarios</b>	<b>Indicadores</b>	<b>variables</b>	<b>Unidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Fuente de verificación</b>
-----------------	---	------------------------------------	--------------------	------------------	---------------	-------------------	-------------------------------

<p><b>Proyecto 5.</b> Proposición de alternativas productivas para la población del área de influencia de la Ciénaga de Mallorca</p>	<p>¿La generación de alternativas de producción en áreas de transición contribuirá a la promoción y uso sostenible de los suelos SSE ciénaga de Mallorca?</p>	<p>Formalización de predios</p>	<p>Acciones realizadas para la formalización de predios a comunidades acentuadas en el área de la ciénaga</p>	<p>Número de acciones ejecutadas</p>	<p>Número (No)</p>	<p>Una vez al año</p>	<p>Informes de entidades competentes</p>
		<p>Alianzas para el desarrollo productivo</p>	<p>Alianzas y proyectos desarrollados con entidades financieras, universidades y gremios para la generación, transformación y comercialización de nuevos productos</p>	<p>Número de alianzas y proyectos realizados - ejecutados</p>	<p>Número (No)</p>	<p>Una vez al año</p>	<p>Informes de entidades competentes</p>
		<p>Emprendimientos</p>	<p>Emprendimientos sostenibles promocionados</p>	<p>Número de emprendimientos sostenibles promocionados</p>	<p>Número (No)</p>	<p>Una vez al año</p>	<p>Informes de autoridades competentes</p>

Tabla 2.9. Necesidades de monitoreo proyecto 6

Proyecto	Preguntas relativas al desempeño	Criterios si son necesarios	Indicadores	variables	Unidad	Frecuencia	Fuente de verificación
<b>Programa 6.</b> Fortalecimiento de PRAES Y PROCEDAS dirigidos al manejo sostenible del SSE de la ciénaga Malloquín.	¿El fortalecimiento de estrategias de educación ambiental permitirá despertar la conciencia de los pobladores del SSE Ciénaga de Malloquín	Personas vinculadas a la estrategia de educación ambiental	Vinculación de personas a la estrategia de educación ambiental	No. de personas vinculadas a las estrategias de educación ambiental	Unidad	1 vez a año	Bases de datos sistematización EA
			Programas de educación formal	No. de programas de educación ambiental no formal	Unidad	1 vez a año	Bases de datos sistematización EA
		Actores clave vinculados a la estrategia de educación ambiental	Personas capacitadas educación no formal	No. de personas capacitadas en educación ambiental no formal	Unidad	1 vez a año	Bases de datos sistematización EA
			PRAES vinculados a la estrategia de EA	No. de PRAES vinculados a la estrategia de EA	Unidad	1 vez a año	Bases de datos sistematización EA
		Investigaciones y conocimiento de educación ambiental	PROCEDAS vinculados a la estrategia de EA	No. de PROCEDAS vinculados a la estrategia de EA	Unidad	1 vez a año	Bases de datos sistematización EA
			Investigación	No. de investigaciones desarrolladas	Unidad	1 cada 3 años	Bases de datos sistematización EA

**Tabla 2.10. Necesidades de monitoreo proyecto 7.**

Proyecto	Preguntas relativas al desempeño	Criterios si son necesarios	Indicadores	variables	Unidad	Frecuencia	Fuente de verificación
<b>Programa 7.</b> Resiliencia, mitigación y adaptación al cambio climático	¿El conocimiento sobre las consecuencias del cambio climático nos permitirá establecer soluciones a las mismas?	Realizar monitoreo a inundaciones  Implementar	Realizar monitoreo de comportamiento de mareas	Puntos de control establecidos	Número (No)	Una vez cada 3 meses	Informes de entidades competentes
			Identificar alternativas para la reducción y control afectaciones por inundaciones	Alternativas propuestas	Número (No)	Una vez durante el año 1	Informes de entidades competentes
			Seleccionar e implementar alternativas para la reducción y control afectaciones por inundaciones	Alternativas seleccionadas e implementadas	Número (No)	Una vez al año	Informes de autoridades competentes
			Implementar un sistema de alertas de inundación	Sistemas de alerta de inundación implementados	Número (No)	Una vez durante la vigencia del plan	Informes de autoridades competentes

**Tabla 2.11. Necesidades de monitoreo proyecto 8.**

Proyecto	Preguntas relativas al desempeño	Criterios si son necesarios	Indicadores	variables	Unidad	Frecuencia	Fuente de verificación
<b>Programa 8.</b> Evaluación de escenarios de riesgo natural y antrópico en la Ciénaga de Mallorca	¿La edificación de riesgos asociados al SSE Ciénaga Mallorca facilitar la toma de decisiones e la gestión del territorio?	Identificación de riesgos  Identificación de vulnerabilidad	Reconocimiento de condiciones determinantes de la Ciénaga de Mallorca	Estudios ejecutados para el reconocimiento de las condiciones socioculturales, económicas, físico ambientales, geográficas y espacio funcionales	Número (No)	Una vez al año	Informes de entidades competentes
			Identificación de factores de riesgo	Áreas identificadas con riego alto y medio	Hectáreas (Ha)	Una vez al año	Informes de entidades competentes
			Identificación de escenarios de riesgos	Modelo de escenarios asociados a los riesgos	Número (No)	Una vez al año	Informes de autoridades competentes

			Definición de estrategias para la acción	Áreas peligrosas ya desarrolladas que necesitan medidas para reducir la vulnerabilidad	Hectáreas (Ha)	Una vez al año	Informes de autoridades competentes
--	--	--	--	--	----------------	----------------	-------------------------------------

**Tabla 2.12. Necesidades de monitoreo proyecto 9.**

Proyecto	Preguntas relativas al desempeño	Criterios si son necesarios	Indicadores	variables	Unidad	Frecuencia	Fuente de verificación
<b>Programa 9.</b> Diseñar mecanismos de participación ciudadana en la gestión del SSE de la ciénaga de Mallorca	¿Con el diseño de un mecanismo de participación se puede reducir brechas entre la población y las autoridades ambientales para el beneficio del SSE Ciénaga Mallorca?	Identificación de actores	Mecanismos de gobernanza diseñados	Número de mecanismos de gobernanza diseñados	Número (No)	Una vez al año	Informes de entidades competentes
		Empoderamiento del SSE Ciénaga Mallorca?	Mecanismos de gobernanza ejecutados	Número de mecanismos de ejecutados	Número (No)	Durante la vigencia del Plan de Manejo	Informes de entidades competentes

**Tabla 2.13. Necesidades de monitoreo proyecto 10.**

<b>Proyecto</b>	<b>Preguntas relativas al desempeño</b>	<b>Criterios si son necesarios</b>	<b>Indicadores</b>	<b>variables</b>	<b>Unidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Fuente de verificación</b>
<b>Proyecto 10.</b> Diseño e Implementación de un programa de pago por servicios ambientales en las áreas de importancia	¿El establecimiento de mecanismo de pago por servicios ambientales, fortalecerá las iniciativas de conservación del	Identificación de áreas  Identificación de financiación	Áreas de protección en el programa de pago por servicios ambientales incluidas	Áreas de protección incluidas en PSA	Hectáreas (Has)	Una vez al año	Informes de entidades competentes





ELABORAR EL PLAN DE MANEJO DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN Y LA ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LOS MANGLARES DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO, EN CUMPLIMIENTO DE LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE ACCIÓN INSTITUCIONAL 2020 - 2023.



ambiental y de restauración ecológica del SSE de la Ciénaga de Mallorcaín	SSE ciénaga de Mallorcaín?		Programas de pagos por servicios ambientales formulados y ejecutados	Número de programas formulados y ejecutados	Número (No)	Durante la vigencia del Plan de Manejo	Informes de entidades competentes
---	----------------------------	--	--	---	-------------	--	-----------------------------------

## 2.4. Gestión para alcanzar objetivos

En la mayor parte de los casos de hábitat o especies que requieren protección será necesario tomar medidas de alguna clase, esto es, gestionar. Según se ha explicado, el plan especifica los objetivos de la gestión y de esto se deriva que también deba determinar y describir las medidas requeridas y evaluar su costo (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006).

Los objetivos son los resultados deseados que se esperan alcanzar con la ejecución de las actividades que integran en el plan de manejo. Para este caso será la ruta o guía de las actividades a realizar por lo que dan direccionalidad al proyecto, a su vez permiten evaluar su éxito o fracaso. En el siguiente gráfico se presentan los elementos que permitirán alcanzar los objetivos propuestos para cada proyecto que integra el Plan de Manejo de la Ciénaga de Mallorca.

Gráfico 2.1. Gestión para alcanzar objetivos.



#### **2.4.2. Programa.**

Comprende la colección de proyectos que conforman el Plan de Manejo de la ciénaga de Mallorca.

#### **2.4.3. Objetivos.**

Son las acciones trazadas para el logro del proyecto. Cabe destacar que cada proyecto tiene su objetivo, los cuales pueden medirse a través del cumplimiento de los indicadores que conforman la estructura de seguimiento y monitoreo del instrumento de gestión.

#### **2.4.4. Alcance**

Tiene como finalidad la determinación clara, sencilla y concreta de los objetivos trazados a lo largo del desarrollo de cada proyecto propuesto, cuyo cumplimiento generará la culminación exitosa del mismo.

#### **2.4.5. Ejecución**

Las ejecuciones de los objetivos están referidas para el corto (2 años), mediano (5 años) y largo plazo (10 años). En la estructura de los proyectos que conforman el Plan de Manejo (numeral 0) se evidencia el plazo de ejecución propuesto para cada uno, definiendo las actividades que comprenden su cumplimiento.

#### **2.4.6. Revisión**

La revisión contempla el proceso de verificación del cumplimiento de los indicadores establecidos en la estructura de seguimiento, monitoreo y evaluación para cada objetivo. Cada indicador establece su unidad de medida y la forma de verificar, frecuencia de seguimiento y medición, lugar de aplicación y fuentes de verificación.

#### **2.4.7. Retroalimentación**

Este proceso de feedback permite identificar qué aspectos del proyecto se están desarrollando eficientemente de acuerdo a lo planeado y cuales requieren una medida para su logro. En este paso se identifican las razones que han impedido el cumplimiento a cabalidad de los objetivos y sus efectos en todo el proyecto, para de esta manera proponer acciones de mejora.

#### **2.4.8. Ajuste**

Una vez identificadas las falencias que han impedido el cumplimiento de los objetivos, es necesario proponer un plan de mejora que integre de manera detallada las acciones que son necesarias desarrollar para resolver la situación que ha impedido el logro de los fines trazados. Aquí se redefinen tiempos, recursos, disponibilidad, prioridades, medios y las herramientas necesarias para asegurar el cumplimiento de los objetivos no alcanzados inicialmente.

#### **2.4.9. Cierre**

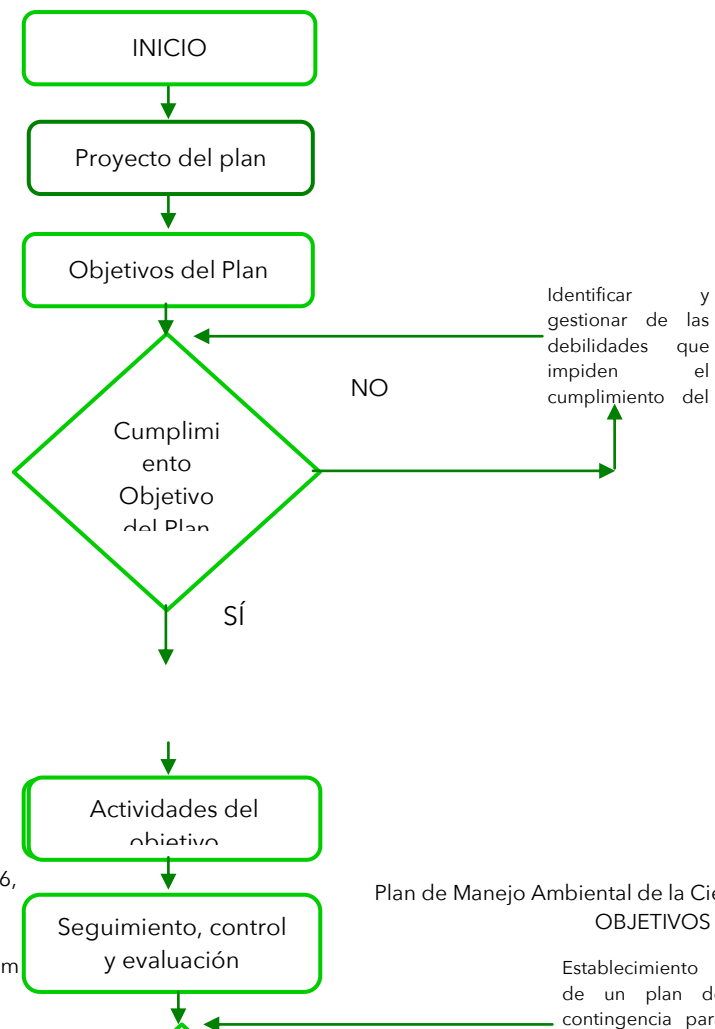
Una vez definido el plan de mejora, es necesario asegurar su cumplimiento y establecer una ruta de seguimiento y monitoreo periódico que evidencie el desarrollo efectivo de lo establecido. Logrado este proceso, puede cerrarse la contingencia.

### ***2.5. Continuidad del manejo efectivo***

La continuidad de un manejo y monitoreo efectivos es esencial. Los procesos de gestión han de adaptarse para dar cabida a un amplio espectro de factores variables. Aun cuando la gestión variará cuando las circunstancias lo requieran, su finalidad debiera permanecer relativamente constante. Por esto hace falta mantener no sólo la continuidad de determinados procesos especificados, sino también la efectividad del manejo. La continuidad del monitoreo es tan importante como la del manejo (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006).

En este sentido, se propone la siguiente ruta para promover la continuidad del manejo efectivo del Sistema Sociológico de la ciénaga de Mallorca.

Figura 2.1. Ruta para el manejo efectivo



## 2.6. Conseguir recursos

La planificación del manejo debe determinar y cuantificar los recursos necesarios para administrar el sitio y esto debe abarcar la elaboración de un presupuesto detallado. Esta información se puede emplear luego para respaldar y justificar solicitudes de recursos (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006).

En la siguiente tabla se muestra las posibles fuentes de financiación y costos por cada proyecto del plan de manejo.

**Tabla 2.14. Fuentes de financiación y costos**

PROYECTO	OBJETIVO	ALCANCE	POSIBLES FUENTE DE FINANCIACIÓN
1. Restablecer la conectividad hídrica e intercambio del flujo	Propiciar la conservación	la y Restaurar la dinámica hídrica por medio de la construcción y	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

PROYECTO	OBJETIVO	ALCANCE	POSIBLES FUENTE DE FINANCIACIÓN
de agua para la restauración de ecosistemas perturbados en la SSE Ciénaga de Mallorca	restauración de manglares mediante regeneración natural asociado al flujo hídrico	adecuación de canales con la participación de miembros de la comunidad local, con fines de restauración natural	Grupo Danone (Grupo empresarial Internacional) Agencia Alemana GIZ Corporación Regional del Atlántico
2. Implementación de acciones para la recuperación de la diversidad hidrobiológica del SSE ciénaga de Mallorca	Implementar acciones para la recuperación de la diversidad hidrobiológica del SSE ciénaga de Mallorca	Promover espacios conjuntos entre las entidades encargadas de la administración de los recursos hidrobiológicos y pesquero con la participación de actores vinculantes, centros de investigaciones, universidades y las comunidades de pescadores	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y entidades Asociadas Gobernación del Atlántico BID Corporación Regional del Atlántico
3. Elaboración de un plan de ordenación basado en el enfoque de ecosistemas en la pesca (EEP) en la Ciénaga de Mallorca	Formular un plan de ordenación basado en el enfoque de ecosistemas en la pesca (EEP) en la Ciénaga de Mallorca	Establecer principios y normas de comportamiento para la implementación de prácticas responsables destinadas a garantizar la conservación, la ordenación y el desarrollo eficaces de los recursos acuáticos, respetando el ecosistema y la biodiversidad del SSE ciénaga de Mallorca	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y entidades Asociadas Gobernación del Atlántico BID Corporación Regional del Atlántico
4. Diseño de un modelo de ecoturismo adaptado a las comunidades de la Ciénaga de Mallorca	Diseñar un modelo de ecoturismo adaptado a las comunidades de la Ciénaga de Mallorca	Establecer lineamientos para el desarrollo un modelo de planificación turística ambientalmente integral y sustentable en el SSE Ciénaga de Mallorca	Findeter Fontur Corporación Regional del Atlántico
5. Proposición de alternativas productivas para la población del área de influencia de la Ciénaga de Mallorca	Proponer alternativas productivas para la población del área de influencia del SSE la Ciénaga de Mallorca	Identificar alternativas productivas que contribuyan al mejoramiento de las condiciones económicas de las comunidades acentuadas en el SSE, considerando el uso sostenible del suelo y demás recursos naturales.	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y entidades Asociadas BID Corporación Regional del Atlántico
6. Fortalecimiento de PRAES y PROCEDAS dirigidos al manejo sostenible del SSE de la ciénaga Mallorca.	Proporcionar un marco conceptual, metodológico básico y de estrategias que orienten las acciones que en materia educativo-ambiental en el SSE de la ciénaga Mallorca.	Establecer una estrategias de fortalecimiento que orienten las acciones que en materia educativo-ambiental en el SSE de la ciénaga Mallorca, tanto a nivel de educación formal (colegios, universidades), como la educación para el trabajo y el desarrollo humano (actores institucionales, comunitarios, productivos,	Fundación Coca Cola Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible

PROYECTO	OBJETIVO	ALCANCE	POSIBLES FUENTE DE FINANCIACIÓN
		comunidad en general) e informal (medios de comunicación); buscando el fortalecimiento de los procesos participativos, la instalación de capacidades técnicas y la consolidación de la institucionalización y de la proyección de la Educación Ambiental, hacia horizontes de construcción de una cultura ética y responsable en el manejo sostenible del SSE de la ciénaga Mallorquín.	Ministerio de Educación Nacional Corporación Regional del Atlántico
7. Diseño y evaluación de alternativas para la reducción y control de afectaciones por inundación costera	Adelantar el diseño y evaluación de alternativas para la reducción y control de afectaciones por inundación costera	Realizar el diseño y evaluación de alternativas que permitan reducir y controlar las afectaciones provocadas por las inundaciones en la ciénaga de Mallorquín	Fondo de adaptación al cambio climático USAID Corporación Regional del Atlántico
8. Evaluación de escenarios de riesgo natural y antrópico en la ciénaga de Mallorquín	Realizar una evaluación de escenarios de riesgo natural y antrópico en la ciénaga de Mallorquín	La evaluación de escenarios de riesgo natural y antrópico involucra el conocimiento y reducción del riesgo y el manejo del desastre.	Fondo de adaptación al cambio climático USAID Corporación Regional del Atlántico
9. Diseño de mecanismos de participación ciudadana en la gestión del SSE de la ciénaga de Mallorquín	Diseñar mecanismos de participación ciudadana en la gestión del SSE de la ciénaga de Mallorquín	Diseñar e implementar mecanismos para la participación de la comunidad en la gestión del SSE de la ciénaga de Mallorquín	Corporación Regional del Atlántico, con apoyo de los gobiernos municipales de Barranquilla, Baranoa, Galapa, Malambo, Puerto Colombia, Soledad y Tubará
10. Diseño e Implementación de un programa de pago por servicios ambientales en las áreas de importancia ambiental y de restauración ecológica del SSE de la Ciénaga de Mallorquín	Diseñar e Implementar un programa de pago por servicios ambientales en las áreas de importancia ambiental y de restauración ecológica del SSE de la Ciénaga de Mallorquín	Incrementar el número de áreas conservadas por su importancia ambiental y de restauración ecológica del SSE de la ciénaga de Mallorquín.	Corporación Regional del Atlántico. Articulación con el sector empresarial a través del desarrollo de programas de responsabilidad empresarial.

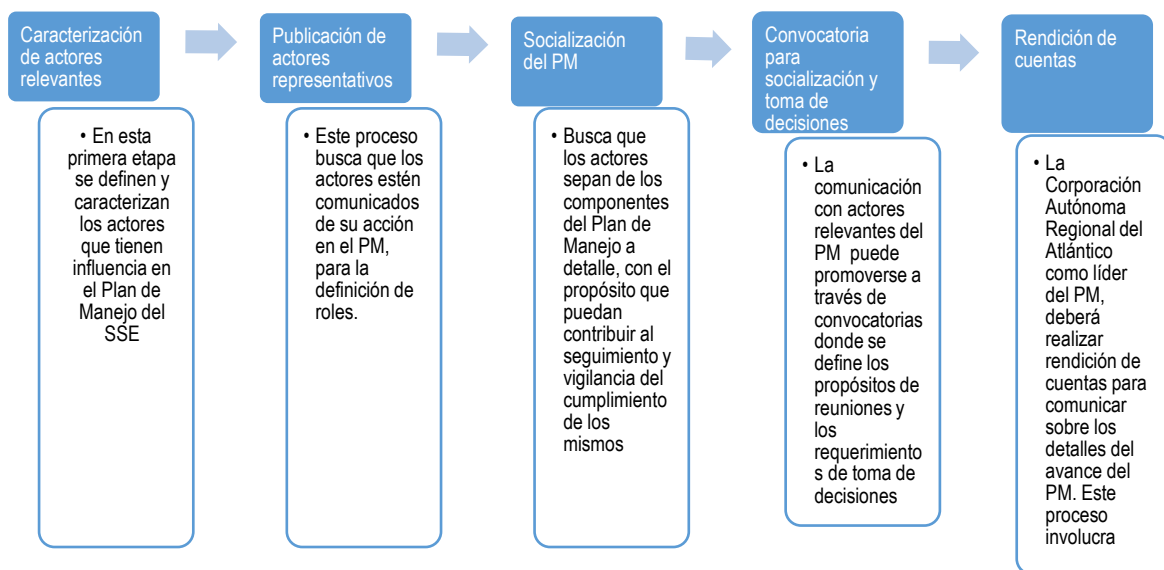


## 2.7. Comunicación efectiva entre los actores involucrados

La comunicación es esencial en todo organismo, así como entre organismos y personas. Los planes de manejo y el proceso de planificación del mismo son medios de exponer antecedentes de forma estructurada y asequible que informen a terceros sobre el sitio, las metas de la administración y los procesos de gestión (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006).

En este sentido se propone la siguiente línea para la promoción efectiva de la comunicación entra los actores involucrados con el Plan de Manejo del SSE.

Figura 2.2. Línea para la promoción efectiva de la comunicación



## 2.8. Demostrar que el manejo es efectivo y eficiente

Los encargados de elaborar el plan, han de hallarse siempre en posición de demostrar que están empleando los recursos al máximo y que el manejo será efectivo. En otras palabras, el plan debiera sentar las bases para todo análisis de costos-beneficios. Es importante también que se reconozca la necesidad de rendir cuentas (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006).

De acuerdo a la descripción anterior, es necesario la realización del análisis costo beneficio a la hora de ejecutar las actividades definidas por cada proyecto del Plan de

Manejo. A continuación, se representa el matriz costo beneficio para la clasificación de ideas y la toma decisiones.

Figura 2.3. Matriz costo beneficio.

	Menor costo	Mayor costo
Mayor beneficio	<p><b>1</b></p> <p>Actividades definidas por cada proyecto considerando la alternativa seleccionada. Se favorece la implementación porque el PM define las acciones a llevar a</p>	<p><b>2</b></p> <p>En caso de no cumplirse los objetivos establecidos es necesario la definición de un plan de acción que permita la continuidad y la gestión de los</p>
Menor beneficio	<p><b>3</b></p> <p>Corresponden a las ideas que aportan un bajo beneficio a un menor costo. Puede darse esta situación cuando se deben establecer medidas para el cumplimiento de objetivos sin el</p>	<p><b>4</b></p> <p>Son acciones con un bajo beneficio pero un mayor costo. Esta situación puede presentarse en la improvisación y en el incumplimiento de los indicadores establecidos</p>

## 2.9. Asegurar el cumplimiento de las políticas locales, nacionales e internacionales

Es esencial que el plan de manejo tenga presente un amplio espectro de políticas, estrategias y leyes y que se ciña a ellas. De vez en cuando, las políticas pueden ser contradictorias y por ende una de las funciones del plan, ha de ser integrar las distintas políticas. Una Política Nacional de Humedales y los planes y políticas nacionales de biodiversidad conexos, representan el contexto y marco para elaborar planes de manejo

de los sitios. En particular, el plan debiera contribuir a ejecutar la Política Nacional de Humedales y/o la estrategia nacional de biodiversidad y otros planes y políticas afines (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006).

Para asegurar el cumplimiento de las políticas de diferente orden, se determinó la alineación del Plan de Manejo con cada uno de los instrumentos de planificación nacional, regional y local vigentes aplicables.

Tabla 2.15. Alineación del PM con Objetivos de Desarrollo

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE		PLAN DE MANEJO CIÉNAGA DE MALLORQUÍN			
Objetivo	Meta	Estrategia	Impacto		
			Alto	Medio	Bajo
Gestión Integral de Recurso Hídrico	Proteger y establecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluido los bosques, las montañas, los humedales, ríos acuíferos y lagos al 2020.	Recuperación y conservación de la oferta de bienes, servicios y recursos ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorca	X		
		Promover la intervención para el uso sostenible del SSE Ciénaga de Mallorca, en un contexto integral en el que confluyan la conservación de la biodiversidad, el agua y el aire, el ordenamiento ambiental del territorio	X		
		Educación ambiental como una herramienta de transformación hacia el cuidado del SSE de la ciénaga de Mallorca	X		
		Control y manejo ambiental de la contaminación asociada al SSE ciénaga de Mallorca	X		
		Mitigación y adaptación a fenómenos asociados al cambio climático y variabilidad climática	X		
		Fortalecimiento institucional a partir de la Gobernanza en el Manejo SSE Ciénaga de Mallorca	X		

**Tabla 2.16. Alineación del PM con Plan Nacional de Desarrollo**

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2018 -2022			PLAN DE MANEJO CIÉNAGA DE MALLORQUÍN			
Programa	Actividad	Meta	Estrategia	Impacto		
				Alto	Medio	Bajo
GESTIÓN INTEGRAL DE RECURSO HÍDRICO	Zonificación, ordenamiento y determinación del régimen de usos de los ecosistemas de humedales, con fundamento en dicha delimitación, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o quien haga sus veces	Delimitación y Zonificación de humedales a escala 1:25.000	Recuperación y conservación de la oferta de bienes, servicios y recursos ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorca	X		
			Promover la intervención para el uso sostenible del SSE Ciénaga de Mallorca, en un contexto integral en el que confluyan la conservación de la biodiversidad, el agua y el aire, el ordenamiento ambiental del territorio	X		
			Educación ambiental como una herramienta de transformación hacia el cuidado del SSE de la ciénaga de Mallorca	X		
			Control y manejo ambiental de la contaminación asociada el SSE ciénaga de Mallorca	X		

			Mitigación y adaptación a fenómenos asociados al cambio climático y variabilidad climática	<b>X</b>		
			Fortalecimiento institucional a partir de la Gobernanza en el Manejo SSE Ciénaga de Mallorca	<b>X</b>		

Tabla 2.17. Alineación del PM con el PGAR 2012-2022

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL 2012-2022			PLAN DE MANEJO CIÉNAGA DE MALLORQUÍN			
Línea Estratégica	Tema	Acción	Estrategia	Impacto		
				Alto	Medio	Bajo
Preservación del Capital Natural	Desarrollo Forestal Sostenible	Protección y recuperación de bosques de manglar en el departamento del Atlántico	Recuperación y conservación de la oferta de bienes, servicios y recursos ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorca	<b>X</b>		
		Identificación y conservación de corredores biológicos para preservar la biodiversidad de ecosistemas estratégicos y su resiliencia frente al cambio climático (Adaptación basada en ecosistemas)	Promover la intervención para el uso sostenible del SSE Ciénaga de Mallorca, en un contexto integral en el que confluyan la conservación de la biodiversidad, el agua y el aire, el ordenamiento ambiental	<b>X</b>		
		Planificación y capacitación para el manejo del ecoturismo				

		Prevención mitigación de la erosión costera	Mitigación y adaptación a fenómenos asociados al cambio climático y variabilidad climática	<b>X</b>		
--	--	---	--	----------	--	--

Tabla 2.18. Alineación del PM con el POMCA Ciénaga de Mallorca

PLAN DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE LA CUENCA DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN			PLAN DE MANEJO CIÉNAGA DE MALLORQUÍN			
Programa	Subprograma	Proyecto	Estrategia	Impacto		
				Alto	Medio	Bajo
Manejo Integral de la zona costera de Mallorca	Manejo sostenible del conjunto cenagoso de Mallorca	Recuperación y saneamiento ambiental del sistema cenagoso en la ciudad de Barranquilla	Control y manejo ambiental de la contaminación asociada el SSE ciénaga de Mallorca	<b>X</b>		
Manejo y conservación de		Recuperación de la Cobertura Vegetal en las Zonas Altamente	Recuperación y conservación de la oferta de bienes,	<b>X</b>		

la estructura ecológica	Portafolio de instrumentos e incentivos	Deterioradas de la Cuenca de la Ciénaga de Mallorca Recuperación y Restauración de la Zona de Manglar de las Ciénagas de Mallorca y de Manatíes	servicios y recursos ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorca.			
Manejo integral de la producción rural en concordancia con el medio ambiente	Implementación y manejo de proyectos de producción sostenible	Introducción de Actividades Productivas Intensivas con Base al Uso Eficiente del Agua y el Suelo.	Promover la intervención para el uso sostenible del SSE Ciénaga de Mallorca, en un contexto integral en el que confluyan la conservación de la biodiversidad, el agua y el aire, el ordenamiento ambiental del territorio	<b>X</b>		
Fortalecimiento sociocultural y desarrollo humano	Fortalecimiento de la organización y la participación comunitaria	Caracterización de la Organización y la Participación Comunitaria de la Cuenca Fortalecimiento y Apoyo a la Gestión de las Organizaciones Comunitarias de la Cuenca	Fortalecimiento institucional a partir de la Gobernanza en el Manejo SSE Ciénaga de Mallorca	<b>X</b>		




## ***2.10. Estructura de proyectos Plan de Manejo ciénaga de Mallorca***

De acuerdo a los ejes definidos y al análisis de alternativas derivado de la aplicación de la metodología de marco lógico se definieron los proyectos que conforman el Plan de Manejo. Cada ficha contiene la estrategia, la alternativa, el programa, el objetivo específico al que se relaciona de acuerdo al árbol de objetivos, nombre del proyecto, objetivo del proyecto, línea base, alcance, descripción de actividades necesarias para el logro del objetivo, variables de indicadores, frecuencia y costos asociados al indicador.

En total se proponen 10 proyectos, su estructura se muestra a continuación.

Tabla 2.19. Proyecto CO 1

<b>FORMULACIÓN PM CIÉNAGA DE MALLORQUÍN</b>		
	<p><b>Estrategia 1</b></p> <p>Recuperación y conservación de la oferta de bienes, servicios y recursos ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorca.</p>	<p><b>Versión</b></p> <p>1.0</p>
		<p><b>Fecha</b></p> <p>01/12/2021</p>
		<p><b>Código</b></p> <p>FP- 01 - 1</p>
<p><b>OBJETIVO ESPECIFICO 1</b></p> <p>Desarrollar acciones para la protección y recuperación de las coberturas naturales y su fauna asociada</p>		
<p><b>ALTERNATIVA</b></p> <p>Recuperación y conservación con un enfoque de restauración ecológica de manglar teniendo en cuenta la auto ecología de las especies a través de la rehabilitación hidrológica que favorezca la regeneración natural.</p>		
<p><b>PROGRAMA</b></p> <p>Conservación y protección ambiental</p>		
<b>TIPO DE PROYECTO</b>	Conocimiento	x
	Planificación	x
	Conservación	x
<p><b>NOMBRE DEL PROYECTO</b></p> <p>Proyecto CO 1: Restablecer la conectividad hídrica e intercambio del flujo de agua para la restauración de ecosistemas perturbados en la SSE Ciénaga de Mallorca.</p>		
<p><b>OBJETIVO DEL PROYECTO</b></p> <p>Propiciar la conservación y restauración de manglares mediante regeneración natural asociado al flujo hídrico.</p>		
<b>TENSORES</b>	<b>LÍNEA BASE</b>	
Procesos de terrización Talas y quemas Sedimentación de canales Erosión costera	Supresión de vertimientos furtivos y el control a los residuos sólidos junto con supresión de los procesos de sedimentación inducidos a través de escorrentías de la cuenca y por los arroyos y drenajes que llegan a la ciénaga de Mallorca.	
<p><b>ALCANCE</b></p> <p>Restaurar la dinámica hídrica por medio de la construcción y adecuación de canales con la participación de miembros de la comunidad local, con fines de restauración natural</p>		
<p><b>ACTIVIDADES</b></p> <p><b>1. Delimitación de sitios a restaurar.</b> De acuerdo con lo establecido en la zonificación ambiental, se determinará por parte de la Autoridad Ambiental los sitios a restaurar de acuerdo con sus potenciales servicios ecosistémicos. El proceso de restauración puede realizarse naturalmente o a través de la siembra de especies de mangle de la zona.</p> <p><b>Implementación de viveros:</b> Para la reforestación con mangle y especies nativas por parte de comunidades in situ</p> <p><b>2. Criterios de selección.</b> Los siguientes son criterios para la priorización de áreas para la restauración:</p> <p>Categoría de la zonificación ambiental            Accesibilidad al sitio            Beneficios a la comunidad</p>		

Certeza y cantidad de financiamiento  
Seguridad  
Accesibilidad  
Presión antrópica  
Tenencia de la tierra  
Nivel de perturbación

**3. Creación del equipo de trabajo.** Se requiere de un equipo multidisciplinar, entre los cuales están: Autoridades, financiadores, académicos y la sociedad civil. Es necesaria la formulación participativa del plan de restauración.

**4. Caracterización detallada del sitio previo a la restauración.** Previo a la restauración se debe identificar la causa de perturbación del ecosistema y saber cuáles son las condiciones actuales del sitio.

Además de caracterizar el sitio actual, es muy importante realizar la caracterización de un sitio de referencia en buen estado de conservación y uno en mal estado o perturbado en medida de lo posible cercanos y de esta manera establecer unos mínimos en la aplicación de la restauración.

**4.1 Topografía de detalle.** Planimetría y altimetría con ubicación de puntos de control. La topografía de detalle permite identificar sitios de mayor y menor nivel de inundación. Esta es información es clave para determinar tanto causas de la muerte del manglar o el por qué no hay regeneración natural, así como definir acciones de restauración específicas. La variabilidad espacial y temporal de la salinidad e inundación, son variables determinantes en la composición y estructura de los manglares.

**4.2 Hidrografía.** Hidroperíodo (nivel, duración y frecuencias de inundación). Para fuente de agua (marina, dulce)

**4.3 Físicoquímicas del agua (Superficial e Intersticial).** Los parámetros físicoquímicos del agua intersticial son reguladores del desarrollo, establecimiento y estructura del manglar, entre los cuales se destacan:  
Salinidad, potencial redox, temperatura, nutrientes inorgánicos (nitratos + nitritos, amonio, fosfatos y silicatos, sulfuros).

**4.4 Físicoquímicas de sedimento.** Las características físicoquímicas de los sedimentos permiten integrar condiciones hidrológicas, geológicas y biológicas que intervienen en las características ecológicas de los manglares. Así mismo, están relacionadas con la fertilidad del sedimento y permiten determinar si el sedimento es adecuado para el establecimiento exitoso de las plántulas. Los siguientes son los parámetros mínimos a ser analizados en los sitios priorizados: Densidad aparente, materia orgánica, nitrógeno total, fósforo total y carbono total.

**4.5. Vegetación.** La estructura de la vegetación del sitio de referencia en buena condición, indica que especies crecen naturalmente, edad y madurez del sitio antes de la perturbación. Los siguientes son los parámetros mínimos a ser analizados: Composición, densidad, altura, diámetro, área basal, índice de valor de importancia, regeneración potencial (densidad y altura de plántulas y juveniles), densidad y altura de neumatóforos.

**5. Implementación.** Se requiere definir un plan de acción que incluya tanto las acciones de restauración, como de monitoreo.

**5.1 Construcción del plan de acción.** Una vez realizados los estudios de detalle, se formula el plan de acción para la restauración que contendrá:

**5.1.1 Acciones de restauración.** Las acciones de restauración son en general un conjunto de obras y actividades que se realizan con la participación de miembros de la comunidad local que han estado involucrados desde la fase de planeación. También participan profesionales especializados, y las acciones son supervisadas por miembros del grupo técnico.


- **Desazolve de pasos de agua.** Construir o bien, adecuar los canales de conexión ya existentes con el humedal, o zona conservada, hacia la zona de manglar perturbado para el libre flujo de agua entre ambos.
- **Reubicación de material orgánico.** Es probable que, tanto por eventos naturales como por los impactos de actividades antrópicas y acciones de restauración previas no exitosas, sea necesario reubicar restos de vegetación muerta y todo aquel obstáculo que permanezca en el área objeto de la restauración. Estos materiales podrían limitar o restringir el libre flujo de agua superficial en los canales desazolvados y/o rehabilitados. El destino final del material orgánico debe ser al interior del área de restauración para que continúe su proceso de descomposición y aporte nutrientes al suelo, pero sin interrumpir los flujos de agua.
- **Desazolve de canales de marea naturales.** Esta acción se podrá iniciar una vez que se hayan identificado cuáles son los canales de marea naturales del sitio como resultado del análisis de imágenes, fotos, prospección y muestreo de campo, o con el levantamiento topográfico. Se debe procurar seguir las trayectorias originales de los canales ("zig-zag"), para aumentar las probabilidades de mejorar la circulación del agua, y reducir los esfuerzos de mantenimiento.
- **Habilitación de canales nuevos.** Es probable que a consecuencia de la perturbación y del tiempo, la configuración topográfica haya cambiado en el área de restauración. Los recorridos de campo, ayuda de imágenes aéreas, levantamiento de la topografía, identificación de la fuente o fuentes de agua, así como de los modelos de flujos preferenciales, permitirán identificar las "rutas" más apropiadas para la habilitación de nuevos canales. El sedimento resultante en los bordes de los canales construidos/ rehabilitados debe ser nivelado para permitir el libre flujo del agua del canal hacia los laterales.
- **Acondicionamiento de centros de dispersión.** Los centros de dispersión (CD) son áreas delimitadas y modificadas topográficamente para la elevación del nivel a través de la disposición de sedimento en montículos retenidos por mallas u otro material. El objetivo principal de los CD es favorecer condiciones de inundación adecuadas para el establecimiento exitoso de plántulas.
- **Reforestación.** La reforestación se recomienda solo si hay limitación de propágulos siempre y cuando las condiciones de inundación, fisicoquímicas del agua y los sedimentos sean adecuadas para el mayor éxito de las plántulas sembradas.
- **Conservación y recuperación de coberturas en zonas de rondas.** Aislamiento de franjas protectoras con fines de recuperación y protección.
- **Establecimiento de la franja de amortiguación.** De acuerdo con la zonificación ambiental establecer las áreas de amortiguación al interior de la Ciénaga de Mallorca.
- **Fauna asociada.** Se requiere el levantamiento de información que permitirá evaluar y establecer la tendencia poblacional de las diversas especies, antes y después de los procesos de restauración.

**6. Monitoreo de la restauración.** Todo proyecto de restauración debe incluir un programa de monitoreo que sirva como evaluación de las acciones de restauración. En proyectos de restauración ecológica se sugiere un mínimo de 5 años de monitoreo, pero la restauración de humedales puede llevar un tiempo más largo > 10 años.

<b>VARIABLES E INDICADORES</b>				
<b>INDICADOR</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>FUENTE VERIFICACIÓN</b>
Conectividad hídrica	Metros de canal abierto	Metros (m)	1 vez al año	Informes de apertura de canales
	Metros de canal restaurados	Metros (m)	1 vez al año	Informes de apertura de canales
	VARIABLES fisicoquímicas del agua	Salinidad superficial	Trimestral	Bases de datos
	Nivel de inundación del manglar	Centímetros (cm)	Trimestral	Fotometrías
Estructura de la vegetación	Área total de cobertura de manglar en proceso de restauración	Hectáreas (Ha)	1 vez al año	Fotografías aéreas en el área de intervención. Bases de datos
Sucesión (Regeneración natural)	Densidad de plántulas y propágulos	Individuos por m <sup>2</sup>	Trimestral	Densidad de plántulas y propágulos
Reforestación de manglar	Área reforestadas	Hectáreas (Ha)	1 vez al año	Fotografías aéreas en el área de intervención. Bases de datos
Diversidad biológica de aves, mamíferos, reptiles y anfibios	Diversidad / abundancia	No. de especies por área  No. de especies de un grupo / No total de especies de todos los grupos	Cada 2 años	Bases de datos
Calidad de vida	Oferta laboral	Personas vinculadas	1 vez al año	Listas de asistencia con participación
<b>FRECUENCIA</b>				<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>
<b>Corto plazo (2 años)</b>				Sitios priorizados para la implementación
<b>Año 1.</b> Sincronización del hidropériodo entre el sitio de referencia y el sitio en restauración.				
<b>Año 2.</b> Los cambios en el hidropériodo regulan las variables fisicoquímicas del agua y el suelo. Una vez que sean adecuadas para el establecimiento de plántulas, sí hay regeneración potencial, esta puede ocurrir naturalmente.				
<b>mediano plazo (5 años)</b>				
<b>Año 3.</b> Los cambios en el hidropériodo regulan las variables fisicoquímicas del agua y el suelo. Una vez que sean adecuadas para el establecimiento de plántulas, sí hay regeneración potencial, esta puede ocurrir naturalmente.				

<b>Año 4.</b> Los cambios en el hidropérido regulan las variables fisicoquímicas del agua y el suelo. Una vez que sean adecuadas para el establecimiento de plántulas, sí hay regeneración potencial, esta puede ocurrir naturalmente.				
<b>Año 5.</b> Los cambios en el hidropérido regulan las variables fisicoquímicas del agua y el suelo. Una vez que sean adecuadas para el establecimiento de plántulas, sí hay regeneración potencial, esta puede ocurrir naturalmente.				
<b>Corto plazo (10 años)</b>				
<b>Año 6.</b> El crecimiento de la vegetación tiene como consecuencia cambios en la cobertura vegetal, el incremento de materia orgánica en el sedimento. Así como la reactivación de los procesos biogeoquímicos. Lo cual incide en la conectividad dentro y fuera del ecosistema.				
<b>Año 7.</b> El crecimiento de la vegetación tiene como consecuencia cambios en la cobertura vegetal, el incremento de materia orgánica en el sedimento. Así como la reactivación de los procesos biogeoquímicos. Lo cual incide en la conectividad dentro y fuera del ecosistema.				
<b>Año 8.</b> El crecimiento de la vegetación tiene como consecuencia cambios en la cobertura vegetal, el incremento de materia orgánica en el sedimento. Así como la reactivación de los procesos biogeoquímicos. Lo cual incide en la conectividad dentro y fuera del ecosistema.				
<b>Año 9.</b> El crecimiento de la vegetación tiene como consecuencia cambios en la cobertura vegetal, el incremento de materia orgánica en el sedimento. Así como la reactivación de los procesos biogeoquímicos. Lo cual incide en la conectividad dentro y fuera del ecosistema.				
<b>Año 10.</b> El crecimiento de la vegetación tiene como consecuencia cambios en la cobertura vegetal, el incremento de materia orgánica en el sedimento. Así como la reactivación de los procesos biogeoquímicos. Lo cual incide en la conectividad dentro y fuera del ecosistema.				
<b>COSTOS ASOCIADOS A LA APLICACIÓN DEL INDICADOR</b>				
<b>Item</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Delimitación de sitios a restaurar	1	GBL	80.000.000	80.000.000
Caracterización detallada del sitio previo a la restauración	1	GBL	100.000.000	100.000.000
Acciones de restauración	1	GBL	850.000.000	850.000.000
<b>TOTAL</b>				<b>1.030.000.000</b>

Tabla 2.20. Proyecto DS 2

<b>FORMULACIÓN PM CIÉNAGA DE MALLORQUÍN</b>		
	<p align="center"><b>Estrategia 2</b></p> <p align="center">Recuperación y conservación de la oferta de bienes, servicios y recursos ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorca.</p>	<p><b>Versión</b></p> <p align="center">1.0</p>
		<p><b>Fecha</b></p> <p align="center">01/12/2021</p>
		<p><b>Código</b></p> <p align="center">FP- 01 - 1</p>
<b>OBJETIVO ESPECIFICO 2</b>		
Implementar acciones dirigidas al logro de la sostenibilidad de los recursos ecosistémicos del SSE		
<b>ALTERNATIVA</b>		
Recuperación y conservación con un enfoque de restauración ecológica de manglar teniendo en cuenta la auto ecología de las especies a través de la rehabilitación hidrológica que favorezca la regeneración natural.		
<b>PROGRAMA</b>		
Recuperación de la diversidad hidrobiológica		
<b>TIPO DE PROYECTO</b>	Conocimiento	X
	Planificación	X
	Conservación	X
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>		
Proyecto DS 2: Implementación de acciones para la recuperación de la diversidad hidrobiológica del SSE ciénaga de Mallorca		
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO</b>		
Implementar acciones para la recuperación de la diversidad hidrobiológica del SSE ciénaga de Mallorca		
<b>TENSORES</b>	<b>LÍNEA BASE</b>	
Contaminación por vertimientos domésticos e industriales	Los valores de concentración de carga contaminante, están asociados a los vertimientos descargados sobre el arroyo León, quien a su vez es un tributario de la ciénaga de Mallorca.	
Contaminación por la indebida gestión de residuos sólidos	De igual manera se establecen presiones por el asentamiento y desarrollo urbano, especialmente en las Flores, La playa y Poste Negro.	
Pesca ilegal	Así mismo la recolección de residuos sólidos nunca se cumple en la totalidad debido a la expansión urbana ilegal, razón por la cual se encuentran afectaciones por micro botaderos y disposición sobre los tributarios de la Ciénaga.	
Presión por desarrollos urbanos legales e ilegales		
Sedimentación	Debido a la disposición final de residuos sólidos sobre áreas de manglar han generado la proliferación de vectores (especies invasoras), los cuales están causando un grave impacto en el proceso de auto regeneración del manglar	
<b>ALCANCE</b>		
Promover espacios conjuntos entre las entidades encargadas de la administración de los recursos hidrobiológicos y pesquero con la participación de actores vinculantes, centros de investigaciones, universidades y las comunidades de pescadores		
<b>ACTIVIDADES</b>		

**1. Gestión de la contaminación.** Las siguientes son las actividades que se requieren para la gestión de la contaminación de la ciénaga de Mallorca, con el fin de mejorar las condiciones para la recuperación de la diversidad hidrobiológica.

**1.1 Convenios interinstitucionales.** Fortalecimiento de la gestión institucional por medio de convenios que permitan la implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas.

**1.2. Supresión de vertimientos ilegales.** La Autoridad Ambiental y el gobierno local, en el cumplimiento de sus funciones realizará, la identificación de vertimiento ilegales y determinará acorde con la norma la gestión de dichas descargas.

**1.3 Plan de saneamiento a micro botaderos e incentivar la disposición final adecuada.** Para la gestión de los residuos se requiere:

- ❖ Identificar los puntos de contaminación por residuos sólidos
- ❖ Limpieza de los residuos dispuestos en lugares no permitidos
- ❖ Disposición final de los residuos de limpieza en un sitio autorizado
- ❖ Campaña de sensibilización para la gestión eficiente de los residuos generados
- ❖ Medidas de control que eviten la repetición de dichas situaciones.

**2. Recuperación de la diversidad hidrobiológica.** Una vez estabilizado el sistema en referencia a la calidad de agua se procede a la formulación y ejecución de un plan para la recuperación de la diversidad hidrobiológica.

### **2.1 Identificaciones de actores Institucionales y sociales**

- ❖ Identificación de actores clave del proceso para su integración
- ❖ Determinar los aportes de cada actor y su rol en el plan

**2.2 Formulación participativa de un plan de acción para la recuperación de las especies hidrobiológica.** Las siguientes son las etapas en la formulación y aplicación del plan de acción

- ❖ Definir y concertar los objetivos y el alcance del Plan de acción.
- ❖ Detallar las estrategias enfocadas en la recuperación de las especies hidrobiológicas de la ciénaga de Mallorca. A su vez estas estrategias permitirán el cumplimiento de los objetivos trazados.
- ❖ Las estrategias deben estar acompañadas de tareas, que indiquen a detallan los paso a seguir.
- ❖ Designar responsables, los cuales lideraran la ejecución de las acciones propuestas.

### **2.3 Implementación del Plan**

- ❖ Identificación de las especies a ser repobladas en la ciénaga. Para identificar las áreas de repoblamiento se debe realizar el repoblamiento a diversas áreas de la ciénaga en compañía de los pescadores de la región, quienes poseen el conocimiento sobre los caños y lugares de la ciénaga que sirve de criaderos naturales a las especies nativas.
- ❖ Caracterización de las condiciones fisicoquímicas y ambientales de la ciénaga. Formular un plan de monitoreo del sistema cenagoso, donde se identifiquen los puntos, parámetros y tiempos de ejecución.



- ❖ Identificación de las principales especies capturadas. Para determinar las especies más representativas se requiere la realización de encuestas a los pescadores que realizan actividad pesquera en la ciénaga. Este proceso involucra la gestión de la información levantada
- ❖ Determinación de los aspectos socioeconómicos de los pescadores de la ciénaga. A través de la realización de una caracterización de los pescadores de la ciénaga, donde se evidencie edad, estado civil, nivel de educación, estado socioeconómico (como ingresos mensuales, ingresos por actividad pesquera en tiempo seco y/o lluvioso, estado de la vivienda, acceso a servicios públicos y actividades secundarias), aspectos pesqueros (propiedad y estado de la embarcación, especies de mayor consumo, puertos de desembarque, artes de pesca, horas de trabajo dedicada a la pesca), entidades que apoyan la pesca, relación con alcaldías, visitas de entidades oficiales de pesca, y actividades socioculturales.
- ❖ Evaluación de la viabilidad del repoblamiento de especies.

**2.4. Control y seguimiento a pesca ilegal.** Involucra las siguientes acciones:

- ❖ Identificación de los lugares donde se desarrolla pesca ilegal
- ❖ Control de la pesca ilegal liderado por la Autoridad competente con participación de las comunidades de pescadores.


**VARIABLES E INDICADORES**

INDICADOR	VARIABLE	UNIDAD	FRECUENCIA	FUENTE VERIFICACIÓN
Gestión de la contaminación	Convenios interinstitucionales para la implementación de STARD	Número (Und)	1 vez al año	Informes de gestión de autoridades competentes
	Control y seguimiento a los vertimientos ilegales identificados	Número (Und)	1 vez al año	Informes de gestión de autoridades competentes
	Monitoreo de parámetros de calidad del agua de la ciénaga de Mallorca	Número de monitores	1 vez al año	Informes de gestión de autoridades competentes
	Identificación y saneamiento ambiental de los micro botaderos de basura	Número (Und)	Trimestral	Informes de gestión de autoridades competentes
	Campañas de sensibilización sobre gestión de residuos sólidos	Número (Und)	Anual	Informes de gestión de autoridades competentes

Recuperación de la diversidad biológica	Actores clave identificados	Número (Und)	1 vez al año	Informes de gestión de autoridades competentes
	Planes de acción formulados	Número (Und)	Anual	Informes de gestión de autoridades competentes
	Ejecución de planes de acción propuestos	Porcentaje (%)	Anual	Informes de gestión de autoridades competentes
<b>FRECUENCIA</b>				<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>
<b>Corto plazo (2 años)</b>				Sitios priorizados para la implementación
Año 1. Acciones propuestas para la reducción de la contaminación, identificación de actores vinculantes y formulación de planes de acción para la recuperación de los recursos hidrobiológicos.				
Año 2. Implementación de acciones para la reducción de la contaminación con participación de actores vinculantes y ejecución de planes de acción para la recuperación de los recursos hidrobiológicos				
<b>mediano plazo (5 años)</b>				
Año 3. Disminución de la contaminación en la ciénaga de Mallorca y la recuperación parcial de la biodiversidad hidrobiológica.				
Año 4. Disminución de la contaminación en la ciénaga de Mallorca y la recuperación parcial de la biodiversidad hidrobiológica.				
Año 5. Disminución de la contaminación en la ciénaga de Mallorca y la recuperación parcial de la biodiversidad hidrobiológica.				
<b>Corto plazo (10 años)</b>				
Año 6. Gestión adecuada de los residuos sólidos y líquidos en la ciénaga de Mallorca. Recuperación de la biodiversidad hidrobiológica. Se evidencia el cumplimiento de los parámetros de calidad del agua del sistema Sociológico				
Año 7. Gestión adecuada de los residuos sólidos y líquidos en la ciénaga de Mallorca. Recuperación de la biodiversidad hidrobiológica. Se evidencia el cumplimiento de los parámetros de calidad del agua del sistema Sociológico				
Año 8. Gestión adecuada de los residuos sólidos y líquidos en la ciénaga de Mallorca. Recuperación de la biodiversidad hidrobiológica. Se evidencia el cumplimiento de los parámetros de calidad del agua del sistema Sociológico				
Año 9. Gestión adecuada de los residuos sólidos y líquidos en la ciénaga de Mallorca. Recuperación de la biodiversidad hidrobiológica. Se evidencia el cumplimiento de los parámetros de calidad del agua del sistema Sociológico				
Año 10. Gestión adecuada de los residuos sólidos y líquidos en la ciénaga de Mallorca. Recuperación de la biodiversidad hidrobiológica. Se evidencia el cumplimiento de los parámetros de calidad del agua del sistema Sociológico				
<b>COSTOS ASOCIADOS A LA APLICACIÓN DEL INDICADOR</b>				
<b>Item</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>

Gestión de la contaminación	1	GLB	\$ 4.800.000.000	\$ 4.800.000.000
Recuperación de la biodiversidad biológica	1	GBL	\$ 7.750.000.000	\$ 7.750.000.000
<b>TOTAL</b>				\$ 12.550.000.000

Tabla 2.21. Proyecto DS 3

<b>FORMULACIÓN PM CIÉNAGA DE MALLORQUÍN</b>		
	<p align="center"><b>Estrategia 2</b></p> <p align="center">Recuperación y conservación de la oferta de bienes, servicios y recursos ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorca.</p>	<p><b>Versión</b></p> <p align="center">1.0</p>
		<p><b>Fecha</b></p> <p align="center">01/12/2021</p>
		<p><b>Código</b></p> <p align="center">FP- 01 - 1</p>
<b>OBJETIVO ESPECIFICO 2</b>		
<p align="center">Implementar acciones dirigidas al logro de la sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos (peces, moluscos, crustáceos)</p>		
<b>ALTERNATIVA</b>		
<p align="center">Recuperación y conservación con un enfoque de restauración ecológica de manglar teniendo en cuenta la auto ecología de las especies a través de la rehabilitación hidrológica que favorezca la regeneración natural.</p>		
<b>PROGRAMA</b>		
<p align="center">Recuperación de la diversidad hidrobiológica</p>		
<b>TIPO DE PROYECTO</b>	Conocimiento	
	Planificación	x
	Conservación	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>		
<p align="center">Proyecto DS 3: Elaboración de un plan de ordenación basado en el enfoque de ecosistemas en la pesca (EEP) en la Ciénaga de Mallorca</p>		
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO</b>		
<p align="center">Formular un plan de ordenación basado en el enfoque de ecosistemas en la pesca (EEP) en la Ciénaga de Mallorca</p>		
<b>TENSORES</b>	<b>LÍNEA BASE</b>	
Pesca con métodos ilegales	Actualmente se tiene conocimiento de la pesca ilegal que trae como consecuencia la disminución de la población de las especies.	
<b>ALCANCE</b>		
<p align="center">Establecer principios y normas de comportamiento para la implementación de prácticas responsables destinadas a garantizar la conservación, la ordenación y el desarrollo eficaces de los recursos acuáticos, respetando el ecosistema y la biodiversidad del SSE ciénaga de Mallorca</p>		
<b>ACTIVIDADES</b>		
<p>1. Caracterización general del área de estudio.</p> <p>Esta primera parte involucra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Análisis de los aspectos sociales e institucionales: Incluye la delimitación de la jurisdicción del área donde se desarrollará la actividad pesquera, pescadores del área de influencia, beneficios sociales, económicos, tanto para el presente como para el futuro, descripción de partes interesadas, desarrollo de mecanismos para fomentar la toma de decisiones.</li> <li>❖ Caracterización del ecosistema, sus recursos y actividades pesqueras: Involucra la caracterización del ecosistema acuático reconociendo entornos sensibles, describiendo los lugares donde se genera la actividad pesquera</li> <li>❖ caracterización de los pescadores, describiendo sus condiciones, herramientas, métodos de faena, características socioeconómicas tanto de las comunidades de pescadores y usuarios piscícolas.</li> </ul> <p>2. Definición de objetivos del plan y alcance del mismo.</p>		


3. Medidas de ordenación. Corresponden a:
- ❖ Levantamiento de un censo pesquero de la ciénaga de Mallorca
  - ❖ Caracterización y evaluación de los componentes biofísicos, ecológicos y de sistemas productivos
  - ❖ Establecimiento de medidas para la regulación de la pesca, acuerdos de conservación y ordenación pesquera.
  - ❖ Acuerdos para la conservación y ordenación de la pesca, involucrando estrategias de recuperación y protección del recurso ictico, articulando con actores institucionales y gremiales.
  - ❖ Zonificación del ecosistema para la delimitación de áreas para la conservación y áreas exclusivas para la pesca.
4. Seguimiento control y vigilancia. Involucra las acciones necesarias para el seguimiento, control y vigilancia de los compromisos e indicadores definidos en el plan.

**VARIABLES E INDICADORES**

INDICADOR	VARIABLE	UNIDAD	FRECUENCIA	FUENTE VERIFICACIÓN
Elaboración de planes de ordenación pesquera	Planes de ordenación pesquera formulados para la ciénaga de Mallorca	Número (No.)	Una vez al año	Informes de autoridades competentes
	Planes de ordenación pesquera implementados	Porcentaje (%)	Una vez al año	Informes de autoridades competentes
Evaluación del plan de ordenación pesquera	Evaluaciones realizadas al plan de ordenación	Número (No)	Una vez al año	Informes de autoridades competentes
Seguimiento, control y monitoreo del plan	Cumplimiento de los indicadores de seguimiento, control y monitoreo	Porcentaje (%)	Una vez al semestre	Informes de autoridades competentes
<b>FRECUENCIA</b>				<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>
<b>Corto plazo (2 años)</b>				
<b>Año 1</b> Formulación de planes de ordenación pesquera				
<b>Año 2</b> Formulación de planes de ordenación pesquera				
<b>mediano plazo (5 años)</b>				
<b>Año 3. Implementación del plan de ordenación pesquero</b>				
<b>Año 4. Implementación, evaluación y seguimiento del plan de ordenación pesquero</b>				
<b>Año 5. Implementación, evaluación y seguimiento del plan de ordenación pesquero</b>				
<b>Corto plazo (10 años)</b>				
<b>Año 6. Implementación, evaluación y seguimiento del plan de ordenación pesquero</b>				

<b>Año 7. Implementación, evaluación y seguimiento del plan de ordenación pesquero</b>				
<b>Año 8. Implementación, evaluación y seguimiento del plan de ordenación pesquero</b>				
<b>Año 9. Implementación, evaluación y seguimiento del plan de ordenación pesquero</b>				
<b>Año 10. Implementación, evaluación y seguimiento del plan de ordenación pesquero</b>				
<b>COSTOS ASOCIADOS A LA APLICACIÓN DEL INDICADOR</b>				
<b>Item</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Formulación e implementación de planes de ordenación pesquera	1	GBL	\$ 1.300.000.000	\$ 1.300.000.000
Evaluación del plan de ordenación pesquero	1	GBL	\$ 4.200.000.000	\$ 4.200.000.000
Seguimiento, control y monitoreo del plan	1	GBL	\$ 1.800.000.000	\$ 1.800.000.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 7.300.000.000</b>

Tabla 2.22. Proyecto DS 4.

<b>FORMULACIÓN PM CIÉNAGA DE MALLORQUÍN</b>		
	<b>Estrategia 2</b>	<b>Versión</b> 1.0
	Recuperación y conservación de la oferta de bienes, servicios y recursos ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorcaín.	<b>Fecha</b> 01/12/2021
		<b>Código</b> FP- 01 - 1
<b>OBJETIVO ESPECIFICO 2</b>		
Implementar acciones dirigidas al logro de la sostenibilidad de los recursos ecosistémicos del SSE ciénaga de mallorquín		
<b>ALTERNATIVA</b>		
Recuperación y conservación con un enfoque de restauración ecológica de manglar teniendo en cuenta la auto ecología de las especies a través de la rehabilitación hidrológica que favorezca la regeneración natural.		
<b>PROGRAMA</b>		
Usos sostenible de los recursos naturales		
<b>TIPO DE PROYECTO</b>	Conocimiento	
	Planificación	x
	Conservación	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>		
Proyecto DS 4: Diseño de un modelo de ecoturismo adaptado a las comunidades de la Ciénaga de Mallorcaín		
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO</b>		
Diseñar un modelo de ecoturismo adaptado a las comunidades de la Ciénaga de Mallorcaín		
<b>TENSORES</b>	<b>LÍNEA BASE</b>	

<p>Turismo informal</p> <p>Débil infraestructura de acceso</p> <p>Privatización de playas</p>	<p>En la actualidad, se presenta un turismo informal en las playas de Puerto Mocho (barra costera de la Ciénaga), las cuales están contempladas en el Plan de Desarrollo del Distrito de Barranquilla 2020-2023 para hacer su recuperación integral y que formen parte de una estructura de espacio público con fines turísticos, lo cual ayudaría a mejorar la calidad ambiental de la zona, así como a la generación de empleo para las comunidades que actualmente se asientan de manera ilegal allí.</p> <p>Las playas de la Ciénaga de Mallorca, como las de su barra costera tienen un alto potencial como generador de turismo que no venía siendo aprovechado por la falta de vías de comunicación adecuadas desde los centros poblados, situación que ha venido mejorando con la construcción de la Autopista Vía al Mar</p>
<b>ALCANCE</b>	
<p>Establecer lineamientos para el desarrollo un modelo de planificación turística ambientalmente integral y sustentable en el SSE Ciénaga de Mallorca</p>	
<b>ACTIVIDADES</b>	
<p>Las actividades propuestas están asociadas a la Política Nacional para el Desarrollo del Ecoturismo.</p> <p><b>1. Ordenamiento y planificación de las áreas.</b> Identificar las zonas de implementación de acuerdo con los criterios establecidos en zonificación ambiental. Es importante referir información espacial adicional acerca de los equipamientos turísticos existentes, de los proyectos que se adelantan actualmente y de los proyectos planeados</p> <p>De acuerdo a los lineamientos establecidos en la Política Nacional para el Desarrollo del Ecoturismo propuesta en el año 2003 se establece que:</p> <p>La planificación debe tener en cuenta aspectos como dimensionamiento de zonas de servicios, limitaciones horarias, temporalidad del uso, número de visitantes por atractivo, auspiciando la caracterización de las ofertas del lugar, valoración de los atractivos ecoturísticos, creación y fortalecimiento de los equipamientos que utilicen fuentes renovables de energía (no convencionales) y arquitecturas de bajo impacto visual y en armonía con el paisaje, precisando los mercados a los cuales se dirigen los servicios, el desarrollo de proyectos específicos y el establecimiento de sistemas de monitoreo y seguimiento</p> <p><b>2. Determinación de los requerimientos de infraestructura.</b> El ecoturismo requiere por su esencia de un tratamiento especial en el diseño y dotación de infraestructura, en las técnicas que se deban incorporar en la construcción de la planta, los conocimientos específicos de los actores vinculados y necesariamente, debe establecer claramente cuáles son las actividades permitidas en las áreas en las cuales se desarrolla.</p> <p>Condiciones de la infraestructura básica Por estar localizados en sitios de difícil acceso y relativo aislamiento, los atractivos ecoturísticos que se utilizan para el impulso de esta clase de actividades son particularmente frágiles y requieren de la dotación de una infraestructura armónica y de bajo impacto físico o visual.</p> <p>Recomendaciones para la construcción de senderos: Se procurará afectar lo mínimo posible el suelo (minimizar movimientos de tierra en la realización de obras civiles). Se de hacer uso de pavimentos permeables (a base de gravas, adoquines, pedazos de madera, virutas, aserrín, etc.) que eviten</p>	

escurrimientos superficiales excesivos y que permitan la filtración natural y el reabastecimiento de la capa freática, utilizar tabladros (pasos elevados de madera) y confinarlos con un bordillo

Deberán proporcionarse controles de la erosión para todas las construcciones y senderos. Desviar el flujo de agua fuera de caminos y senderos antes de que tome demasiada intensidad y velocidad y genere problemas. Minimizar los cruces de senderos y caminos con ríos y arroyos. - Los senderos deberán siempre respetar los patrones de movimiento y los habitats de la fauna silvestre. Y otros que se establecen política para el desarrollo del ecoturismo.

**3. Establecimiento de programas de monitoreo.** Es necesario que una vez que se tenga definido el proyecto, se realice un estudio de impacto ambiental con su respectivo plan de manejo, en el cual se sabrá cuáles son las etapas y actividades que tendrán mayor impacto en el ambiente donde se desarrolle el proyecto. Por lo tanto, dicho estudio deberá contemplar programas de monitoreo y aplicación de correctivos para los impactos negativos.

**4. Determinación de las responsabilidades de los actores locales y regionales.** La identificación y grado de participación de los actores (dinámicas de poder) en la actividad ecoturística da lugar a un determinado modelo de desarrollo, de ahí la importancia de la participación activa de los mismos

**5. Formación, capacitación y sensibilización de los actores regionales y locales.** La formación, la capacitación y el entrenamiento del talento humano y actores identificados jugaran un papel estratégico en la planeación de un proyecto de carácter ecoturístico. Es prioritarios establecer las capacitaciones en temas que aborden lo conceptual, lo ambiental y lo prospectivo.

El ecoturismo es una oportunidad pedagógica tanto para el visitante como para los residentes y para los prestadores de servicios a los ecoturistas. El fortalecimiento de las capacidades necesarias para su desarrollo implica formular estrategias integrales de formación, capacitación y sensibilización para los actores y programas de interpretación ambiental para los visitantes de los destinos ecoturísticos. El fomento de la conciencia y la educación pública en torno a la protección del patrimonio natural y cultural será una de las líneas principales de gestión.

**6. Investigación de mercados y diseño del producto ecoturístico.** Una investigación de mercados ayudará a conocer las intenciones de compra de los consumidores, y la retroalimentación acerca del crecimiento del mercado al ecoturístico.

El conocimiento de los mercados es fundamental para poder garantizar la sustentabilidad financiera de los proyectos y para poder proyectar una serie de acciones orientadas a saber qué tipo de consumidor es el demandante de estos servicios. Las administraciones locales y regionales, en asocio con los empresarios, emprenderán los estudios requeridos para conocer el origen y los flujos de visitantes y las características de la demanda ecoturística

**7. Desarrollo de estándares de calidad para el servicio.** Estos definen criterios precisos que garantizan procesos definidos para la prestación de los servicios, de tal manera que se garantice una calidad uniforme al usuario (turista). Conducen a que los prestadores de servicios (empresarios) en el mediano plazo y con el apoyo del Estado, obtengan certificaciones nacionales e internacionales y sellos verdes para sus productos que les permitan insertarse competitivamente en los mercados.

**8. Fortalecimiento de organizaciones empresariales de base para la prestación de servicios.** La formación de prestadores de servicios debe conducir a constituir unidades empresariales con una



consolidada organización interna y con la capacidad de formar alianzas estratégicas conducentes a asumir las diversas etapas del desarrollo turístico, incluidas la promoción y la comercialización de los servicios.

**9. Promoción y comercialización de los servicios.** En el ecoturismo, como en cualquiera de los productos o servicios, la labor promocional es definitiva porque permite llegar a los segmentos específicos que demandan este producto especializado.


Algunas de las actividades ecoturísticas  
 Reconocimiento de especies vegetales  
 Observación de fauna  
 Reconocimiento de especies marinas  
 Visita a reservas, estanques piscícolas  
 Visita a áreas de producción de alimentos, especialmente cuando se habla de agricultura ecológica o de biotecnología agroalimentaria  
 Visita a talleres artesanales  
 Recorrido por senderos ecológicos  
 Escalada  
 Espeleología  
 Senderismo  
 Recorridos a caballo  
 Bicicleta de montaña y cicloturismo  
 Careteo  
 Buceo  
 Navegación y acuaturismo  
 Vela  
 Entre otros

**VARIABLES E INDICADORES**

INDICADOR	VARIABLE	UNIDAD	FRECUENCIA	FUENTE VERIFICACIÓN
Modelo ecoturístico diseñado para el SSE	Modelos ecoturísticos diseñados	Unidad	1 en 10 año	
Modelo ecoturístico implementado para el SSE	Modelos ecoturísticos Implementados	Unidad	1 en 10 años	
<b>FRECUENCIA</b>				<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>
<b>Corto plazo (2 años)</b>				
<b>Año 1.</b> Modelo ecoturístico diseñado				
<b>Año 2.</b> Modelo ecoturístico implementado				
<b>mediano plazo (5 años)</b>				
<b>Año 3.</b> Implementación de las acciones contenidas en el modelo				
<b>Año 4</b>				
<b>Año 5</b>				
<b>Corto plazo (10 años)</b>				
<b>Año 6</b>				
<b>Año 7</b>				
<b>Año 8</b>				

<b>Año 9</b>				
<b>Año 10</b>				
<b>COSTOS ASOCIADOS A LA APLICACIÓN DEL INDICADOR</b>				
<b>Item</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Diseño del modelo ecoturístico del SSE	1	GBL	\$ 800.000.000`	\$ 800.000.000`
Implementación del modelo ecoturístico del SSE	1	GBL	\$ 2.700.000.000	\$ 2.700.000.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 3.500.000.000</b>


Tabla 2.23. Proyecto DS 5

<b>FORMULACIÓN PM CIÉNAGA DE MALLORQUÍN</b>		
	<b>Estrategia 4</b>	<b>Versión</b>
	Promover la intervención para el uso sostenible del SSE Ciénaga de Mallorca, en un contexto integral en el que confluyan la conservación de la biodiversidad, el agua y el aire, el ordenamiento ambiental del territorio	<b>Fecha</b>
		<b>Código</b>
		1.0
		01/12/2021
		FP- 01 - 1
<b>OBJETIVO ESPECIFICO 3</b>		
Implementar prácticas para la gestión y uso sostenible del suelo en áreas de importancia ambiental.		
<b>ALTERNATIVA</b>		
Implementación de medidas preventivas y correctivas para la gestión del conflicto de uso por ocupación del territorio de acuerdo con lo establecido en la zonificación ambiental del PM Ciénaga de Mallorca		
<b>PROGRAMA</b>		
Uso sostenible del suelo		
<b>TIPO DE PROYECTO</b>	Conocimiento	
	Planificación	X
	Conservación	X
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>		
Proyecto DS 5: Proposición de alternativas productivas para la población del área de influencia de la Ciénaga de Mallorca		
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO</b>		
Proponer alternativas productivas para la población del área de influencia del SSE la Ciénaga de Mallorca		
<b>TENSORES</b>	<b>LÍNEA BASE</b>	
Sector productivo está estrictamente ligado al desarrollo de la pesca y el turismo.	Las limitantes para los usos productivos de los suelos se deben convertir en potencialidades que conduzcan al fortalecimiento de la estructura ecológica principal y los servicios ecosistémicos de índole biológico como servir de hábitat a especies migratorias de aves, estadios juveniles de especies de peces, moluscos, crustáceos, equinodermos, anélidos; ecológicos protección del litoral contra la erosión costera, eólica, los fuertes vientos de tormentas tropicales, huracanes, paliativo contra el cambio climática y fijación de carbono.	
<b>ALCANCE</b>		
Identificar alternativas productivas que contribuyan al mejoramiento de las condiciones económicas de las comunidades acentuadas en el SSE, considerando el uso sostenible del suelo y demás recursos naturales.		
<b>ACTIVIDADES</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocimiento de la potencialidad del suelo y sus posibilidades de desarrollo</li> <li>2. Acompañamiento en la formalización en el acceso y tenencia de la tierra</li> <li>3. Construcción de alianzas con entidades financieras para la generación de mecanismos de crédito, tiempos de producción y asistencia de seguros de producción.</li> <li>4. Articulación con universidades, cámara de comercio y agremiaciones para la puesta en marcha de nuevos emprendimientos rurales.</li> <li>5. Implementación de tecnologías y asistencia técnica que permita la generación de valor agregado de nuevos productos.</li> </ol>		

6. Identificación y caracterización del proceso logístico necesario para la producción, transformación y comercialización eficiente				
7. Implementación de mecanismos e incentivos para la conservación ambiental y el mantenimiento de la oferta de servicios eco sistémicos de la ciénaga.				
VARIABLES E INDICADORES				
INDICADOR	VARIABLE	UNIDAD	FRECUENCIA	FUENTE VERIFICACIÓN
Acciones de acompañamiento realizadas para la formalización de predios a comunidades acentuadas en el área de la ciénaga	Número de acciones ejecutadas	Número (No)	Una vez al año	Informes de entidades competentes
Alianzas y proyectos desarrollados con entidades financieras, universidades y gremios para la generación, transformación y comercialización de nuevos productos	Número de alianzas y proyectos realizados - ejecutados	Número (No)	Una vez al año	Informes de entidades competentes
Emprendimientos sostenibles promocionados	Número de emprendimientos sostenibles promocionados	Número (No)	Una vez al año	Informes de autoridades competentes
FRECUENCIA			LUGAR DE APLICACIÓN	
<b>Corto plazo (2 años)</b>			Sitios priorizados para la implementación	
<b>Año 1</b> Acciones de acompañamiento realizadas				
<b>Año 2</b> Acciones de acompañamiento realizadas y desarrollo de alianzas				
<b>mediano plazo (5 años)</b>				
<b>Año 3.</b> Desarrollo de alianzas y promoción de emprendimientos				
<b>Año 4.</b> Desarrollo de alianzas y promoción de emprendimientos				
<b>Año 5.</b> Desarrollo de alianzas y promoción de emprendimientos				
<b>Corto plazo (10 años)</b>				
<b>Año 6.</b> Desarrollo de alianzas y promoción de emprendimientos				
<b>Año 7.</b> Promoción de emprendimientos				
<b>Año 8.</b> Promoción de emprendimientos				
<b>Año 9.</b> Promoción de emprendimientos				
<b>Año 10.</b> Promoción de emprendimientos				
COSTOS ASOCIADOS A LA APLICACIÓN DEL INDICADOR				
Item	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Acciones de acompañamiento realizadas para la formalización de predios	GBL	GBL	\$ 450.000.000	\$ 450.000.000

Alianzas y proyectos desarrollados en cooperación con entidades externas	1	GBL	\$ 750.000.000	\$ 750.000.000
Promoción de emprendimientos sostenibles	1	GBL	\$ 200.000.000	\$ 200.000.000
<b>TOTAL</b>				\$ 1.400.000.000

Tabla 2.24. Proyecto FA 6

<b>FORMULACIÓN PM CIÉNAGA DE MALLORQUÍN</b>		
	<p><b>Estrategia 4</b></p> <p>Educación ambiental como una herramienta de transformación hacia el cuidado del SSE de la ciénaga de Mallorca.</p>	<p><b>Versión</b></p> <p>1.0</p>
		<p><b>Fecha</b></p> <p>01/12/2021</p>
		<p><b>Código</b></p> <p>FP- 01 - 1</p>
<b>OBJETIVO ESPECIFICO 4</b>		
Articular la promoción, planeación, ejecución y evaluación de programas de Educación Ambiental en SSE		
<b>ALTERNATIVA</b>		
. Formulación y puesta en marcha de un plan de acción de educación ambiental participativo que permita establecer los diferentes contextos de intervención, apoyo y cooperación, desde lo educativo y lo educativo ambiental en un ámbito institucional e intersectorial, con un carácter prospectivo		
<b>PROGRAMA</b>		
Formación ambiental y gestión del conocimiento en el SSE de la ciénaga Malloquín.		
<b>TIPO DE PROYECTO</b>	Conocimiento	x
	Planificación	x
	Conservación	x
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>		
Proyecto FA 6: Fortalecimiento de PRAES Y PROCEDAS dirigidos al manejo sostenible del SSE de la ciénaga Malloquín.		
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO</b>		
Proporcionar un marco conceptual, metodológico básico y de estrategias que orienten las acciones que en materia educativo-ambiental en el SSE de la ciénaga Malloquín.		
<b>TENSORES</b>	<b>LÍNEA BASE</b>	
Gestión de residuos sólidos Talas, quemas y entresacas Pesca ilegal	Existen programas de educación ambiental lideradas por la CRA, para el reconocimiento del ecosistema y la restauración de mangle	
<b>ALCANCE</b>		
Establecer una estrategias de fortalecimiento que orienten las acciones que en materia educativo-ambiental en el SSE de la ciénaga Malloquín, tanto a nivel de educación formal (colegios, universidades), como la educación para el trabajo y el desarrollo humano (actores institucionales, comunitarios, productivos, comunidad en general) e informal (medios de comunicación); buscando el fortalecimiento de los procesos participativos, la instalación de capacidades técnicas y la consolidación de la institucionalización y de la proyección de la Educación Ambiental, hacia horizontes de construcción de una cultura ética y responsable en el manejo sostenible del SSE de la ciénaga Malloquín.		
<b>ACTIVIDADES</b>		
1. Promover el conocimiento, la investigación y el fortalecimiento de una cultura ambiental sostenible en el SSE de la ciénaga Malloquín desde el sector educativo Formal a partir de los Proyectos Ambientales Escolares- PRAES. Además de la transversalización de la educación ambiental en los currículos académicos		
2. Fortalecer la Articulación Interinstitucional a Través de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental - CIDEA.		

3. Formulación, Ejecución y Seguimiento de Proyectos Ciudadanos y/o Comunitarios de Educación Ambiental -PROCEDAS. Fortalecer las herramientas pedagógicas desde el sector institucional, comunitario y productivo. De igual forma proporciona orientación a dichos actores en el contexto de las problemáticas ambientales de sus territorios desde una visión sistémica; conduciendo su accionar hacia prácticas responsables que incorporen el enfoque diferencial en el SSE ciénaga Mallorcaín.

En la elaboración de planes de educación ambiental participativa para el SSE la Ciénaga de Mallorcaín se deben tener en cuenta las siguientes actividades:

- **Identificación de actores y roles.** En esta etapa se identificarán los actores sociales asociados al SSE Ciénaga de Mallorcaín, para esto, se deben establecer algunas características de los mismos, para iniciar su identificación. De igual manera se deben aplicar técnicas como: el análisis de redes sociales, mapeo de actores, juego de actores o la aplicación de Stakeholders y así identificar sus intereses, su importancia e influencia sobre los resultados de intervención
- **Componente de conceptualización.** Construcción permanente de conceptos de ambiente y educación ambiental, procesos pedagógicos y didácticos, con una visión sistémica e interacción permanente.  
Formación y capacitación a la comunidad sobre la riqueza y conservación de los recursos naturales locales, y buenas prácticas para su aprovechamiento.
- **Componente contextual.** Trabajo permanente de la contextualización de la educación ambiental, orientada a la comprensión del mundo desde lo sistémico, construcción de valores y actitudes, en el manejo sostenible del entorno.
- **Componente de planeación (prospectivo).** Contempla la formulación de un plan de acción, propuestas y proyectos, en el marco de dinámicas sociales naturales y culturales, siempre con un carácter de visión de futuro.
- **Seguimiento y evaluación.** Las dinámicas de los programas de educación ambiental son cambiantes en el territorio, por esto se requiere realizar seguimiento, para identificar los factores de cambio que nos llevaran al cumplimiento de la visión de futuro establecido en la planeación.
- **Sistematización de la información.** Es un proceso de retroalimentación continuo, es por esto que, el registro y análisis de las técnicas e instrumentos, logros, dificultades y lecciones aprendidas permiten consolidar los procesos de relacionamiento con los actores sociales y los resultados de la implementación del plan de acción.
- **Investigación.** Generar conocimiento acerca de la estructura ecológica, recuperación y uso sostenible del humedal a través de la investigación.

#### VARIABLES E INDICADORES

INDICADOR	VARIABLE	UNIDAD	FRECUENCIA	FUENTE VERIFICACIÓN
Vinculación de personas a la estrategia de educación ambiental	No. de personas vinculadas a las estrategias de educación ambiental	Unidad	1 vez a año	Bases de datos sistematización EA
Programas de educación no formal	No. de programas de educación ambiental no formal	Unidad	1 vez a año	Bases de datos sistematización EA

Personas capacitadas educación no formal	No. de personas capacitadas en educación ambiental no formal	Unidad	1 vez a año	Bases de datos sistematización EA
PRAES vinculados a la estrategia de EA	No. de PRAES vinculados a la estrategia de EA	Unidad	1 vez a año	Bases de datos sistematización EA
PROCEDAS vinculados a la estrategia de EA	No. de PROCEDAS vinculados a la estrategia de EA	Unidad	1 vez a año	Bases de datos sistematización EA
Investigación	No. de investigaciones desarrolladas	Unidad	1 cada 3 años	Bases de datos sistematización EA
<b>FRECUENCIA</b>				<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>
<b>Corto plazo (2 años)</b>				Sitios priorizados para la implementación
<b>Año 1. Todos los indicadores</b>				
<b>Año 2. Todos excepto el indicador de Investigación</b>				
<b>mediano plazo (5 años)</b>				
<b>Año 3. Todos los indicadores</b>				
<b>Año 4 Todos excepto el indicador de Investigación</b>				
<b>Año 5 Todos excepto el indicador de Investigación</b>				
<b>Corto plazo (10 años)</b>				
<b>Año 6. Todos los indicadores</b>				
<b>Año 7. Todos excepto el indicador de Investigación</b>				
<b>Año 8. Todos excepto el indicador de Investigación</b>				
<b>Año 9. Todos los indicadores</b>				
<b>Año 10. Todos excepto el indicador de Investigación</b>				
<b>COSTOS ASOCIADOS A LA APLICACIÓN DEL INDICADOR</b>				
<b>Item</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Personas vinculadas a la estrategia de educación ambiental	1	GBL	\$ 450.000.000	\$ 450.000.000
Desarrollo de programas de educación no formal	1	GBL	\$ 750.000.000	\$ 750.000.000
Personas capacitadas en educación no formal	1	GBL	\$ 430.000.000	\$ 430.000.000
Vinculación de PRAES a la estrategia de EA	1	GBL	\$ 720.000.000	\$ 720.000.000
Vinculación de PROCEDAS a la estrategia de EA	1	GBL	\$ 720.000.000	\$ 720.000.000
Desarrollo de Investigación	1	GBL	\$ 400.000.000	\$ 400.000.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 3.470.000.000</b>






ELABORAR EL PLAN DE MANEJO DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN Y LA ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LOS MANGLARES DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO, EN CUMPLIMIENTO DE LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE ACCIÓN INSTITUCIONAL 2020 - 2023.




Tabla 2.25. Proyecto GR 7

<b>FORMULACIÓN PM CIÉNAGA DE MALLORQUÍN</b>		
	<p><b>Estrategia 5</b></p> <p>Establecimiento de un plan de mitigación y adaptación a eventos de variabilidad climática a partir del conocimiento, la instrumentación y el fortalecimiento de capacidades locales de respuesta del SSE.</p>	<p><b>Versión</b></p> <p>1.0</p>
		<p><b>Fecha</b></p> <p>01/12/2021</p>
		<p><b>Código</b></p> <p>FP- 01 - 1</p>
<p><b>OBJETIVO ESPECIFICO 6</b></p> <p>Gestionar la articulación interinstitucional e intersectorial para el fortalecimiento de la gestión del SSE</p>		
<p><b>ALTERNATIVA</b></p> <p>Resiliencia, mitigación y adaptación a fenómenos asociados al cambio climático y variabilidad climática</p>		
<p><b>PROGRAMA</b></p> <p>Resiliencia, mitigación y adaptación al cambio climático</p>		
<p><b>TIPO DE PROYECTO</b></p>	<p>Conocimiento</p>	
	<p>Planificación</p>	X
	<p>Conservación</p>	
<p><b>NOMBRE DEL PROYECTO</b></p> <p>Proyecto GR 7: Diseño y evaluación de alternativas para la reducción y control de afectaciones por inundación costera</p>		
<p><b>OBJETIVO DEL PROYECTO</b></p> <p>Adelantar el diseño y evaluación de alternativas para la reducción y control de afectaciones por inundación costera</p>		
<p><b>TENSORES</b></p> <p>Alteración de los volúmenes de agua en la ciénaga</p>	<p><b>LÍNEA BASE</b></p> <p>La variación del régimen de lluvias ha generado la alteración de los volúmenes de agua e inundaciones de en la ciénaga de Mallorca.</p>	
<p><b>ALCANCE</b></p> <p>Realizar el diseño y evaluación de alternativas que permitan reducir y controlar las afectaciones provocadas por las inundaciones en la ciénaga de Mallorca</p>		
<p><b>ACTIVIDADES</b></p> <p>1. Se requiere la ejecución de acciones fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Monitoreo de comportamientos de las inundaciones en la ciénaga de Mallorca.</li> <li>❖ Levantamiento de censos de poblaciones y actividades afectadas</li> <li>❖ Realizar seguimiento a estudios hidrológicos e hidráulicos de la ciénaga para el desarrollo de cualquier proyecto en el área de influencia.</li> <li>❖ Realizar seguimiento y control a las dinámicas de ocupación territorial, especialmente en el suelo urbano o de expansión que presenta riesgo de inundación.</li> <li>❖ Coadyuvar con las alcaldías municipales del área de influencia al mejoramiento de las condiciones de vida y medios de supervivencia de las comunidades más vulnerables por la ocurrencia de inundaciones.</li> </ul> <p>2. Identificación y valoración de alternativas. Incluye</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Determinar las alternativas que permitan controlar y reducir las afectaciones generadas por inundaciones, esto integra, la propuesta de obras de ingeniería (construcción de diques, defensas, malecones, barreras costeras, etc.), planificación y reubicación de actividades económicas, entre otras.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Valorar las alternativas de acuerdo al costo beneficio de la misma. Este proceso requiere integrar a las comunidades aledañas con el propósito de seleccionar la alternativa que mejores beneficios genere y que menores impactos negativos provoque al entorno.</li> <li>❖ Implementación de alternativas. Gestión de recursos, levantamiento de estudios base, construcción e implementaciones de la alternativa seleccionada.</li> </ul>				
3. Implementación de un sistema de alertas de inundación. A través de herramientas tecnológicas poner en funcionamiento un sistema que permita alerta y responder ante eventos de inundación.				
VARIABLES E INDICADORES				
INDICADOR	VARIABLE	UNIDAD	FRECUENCIA	FUENTE VERIFICACIÓN
Realizar monitoreo de comportamiento de la inundación	Monitoreo realizado	Número (No)	Una vez cada 3 meses	Informes de entidades competentes
Identificar alternativas para la reducción y control afectaciones por inundaciones	Alternativas propuestas	Número (No)	Una vez durante el año 1	Informes de entidades competentes
Seleccionar e implementar alternativas para la reducción y control afectaciones por inundaciones	Alternativas seleccionadas e implementadas	Número (No)	Una vez al año	Informes de autoridades competentes
Implementar un sistema de alertas de inundación	Sistemas de alerta de inundación implementados	Número (No)	Una vez durante la vigencia del plan	
FRECUENCIA				LUGAR DE APLICACIÓN
<b>Corto plazo (2 años)</b>				Sitios priorizados para la implementación
<b>Año 1.</b> Realizar monitoreo al comportamiento de las inundaciones costeras, identificando sus principales afectaciones.				
<b>Año 2</b> Identificar y seleccionar las alternativas para la reducción y control de afectaciones por inundación.				
<b>mediano plazo (5 años)</b>				
<b>Año 3.</b> Implementar las alternativas para la reducción y control de afectaciones por inundación				
<b>Año 4.</b> Implementar las alternativas para la reducción y control de afectaciones por inundación y puesta en marcha de un sistema de alertas				
<b>Año 5.</b> Implementar las alternativas para la reducción y control de afectaciones por inundación y puesta en marcha de un sistema de alertas				
<b>Corto plazo (10 años)</b>				
<b>Año 6.</b> Seguimiento y evaluación a la alternativa implementada y al sistema de alertas temprana				
<b>Año 7.</b> Seguimiento y evaluación a la alternativa implementada y al sistema de alertas temprana				
<b>Año 8.</b> Seguimiento y evaluación a la alternativa implementada y al sistema de alertas temprana				

<b>Año 9.</b> Seguimiento y evaluación a la alternativa implementada y al sistema de alertas temprana				
<b>Año 10.</b> Seguimiento y evaluación a la alternativa implementada y al sistema de alertas temprana				
<b>COSTOS ASOCIADOS A LA APLICACIÓN DEL INDICADOR</b>				
<b>Item</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Ejecución de monitoreo	1	GBL	\$ 200.000.000	\$ 200.000.000
Definición de alternativas	1	GBL	\$ 140.000.000	\$ 140.000.000
Implementación de alternativas para la reducción y control de afectaciones por inundaciones	1	GBL	\$ 2.500.000.000	\$ 2.500.000.000
Implementación de un sistema de alertas de inundación	1	GBL	\$ 1.250.000.000	\$ 1.250.000.000
<b>TOTAL</b>				\$ 4.090.000.000


Tabla 2.26. Proyecto GJR 8

<b>FORMULACIÓN PM CIÉNAGA DE MALLORQUÍN</b>		
	<b>Estrategia 5</b>	<b>Versión</b> 1.0
	Establecimiento de un plan de mitigación y adaptación a eventos de variabilidad climática a partir del conocimiento, la instrumentación y el fortalecimiento de capacidades locales de respuesta del SSE.	<b>Fecha</b> 01/12/2021
		<b>Código</b> FP- 01 - 1
<b>OBJETIVO ESPECIFICO 4</b>		
Impulsar estrategias de gestión de riesgos asociados a fenómenos de variabilidad climática		
<b>ALTERNATIVA</b>		
Resiliencia, mitigación y adaptación a fenómenos asociados al cambio climático y variabilidad climática		
<b>PROGRAMA</b>		
Resiliencia, mitigación y adaptación al cambio climático		
<b>TIPO DE PROYECTO</b>	Conocimiento	
	Planificación	X
	Conservación	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>		
Proyecto MCC 8: Evaluación de escenarios de riesgo natural y antrópico en la ciénaga de Mallorca		
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO</b>		
Realizar una evaluación de escenarios de riesgo natural y antrópico en la ciénaga de Mallorca		
<b>TENSORES</b>	<b>LÍNEA BASE</b>	
Erosión costera	Los manglares han frenado el retroceso de la barra de arena de la Ciénaga hasta un ritmo de aproximadamente 60 m/año, valor que sería considerablemente más alto de no existir esta cobertura asociada al humedal	
Variabilidad climática	El 65% del territorio del departamento del Atlántico presenta riesgo por cambio climático, siendo la biodiversidad, recurso hídrico y la seguridad Alimentaria los campos con mayores valores. El riesgo por cambio climático en la ciénaga de Mallorca es alto.	

<b>ALCANCE</b>				
La evaluación de escenarios de riesgo natural y antrópico involucra el conocimiento y reducción del riesgo y el manejo del desastre.				
<b>ACTIVIDADES</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento de las condiciones socioculturales, económicas, físico ambientales, geográficas y espacio funcional del territorio de la Ciénaga de Mallorca. <ul style="list-style-type: none"> <li>Involucra la recopilación y constante actualización de la información</li> <li>Validación y análisis de la información</li> </ul> </li> <li>Identificar los factores de riesgo: Amenaza y vulnerabilidad. <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar las amenazas naturales, socioculturales, antrópicas y tecnológicas</li> <li>Analizar las amenazas: Tipo de amenaza, frecuencia, intensidad y territorio afectado.</li> <li>Determinar y analizar la vulnerabilidad por factores físicos, económicos, ambientales y sociales.</li> <li>Análisis del riesgo: Identificar y evaluar daños y pérdida y daños esperados (personas, bienes materiales, recursos económicos), ante la ocurrencia de un fenómeno de origen natural, socio natural o antrópico.</li> </ul> </li> <li>Identificar y caracterizar los escenarios de riesgo y priorización de zonas de acción. <ul style="list-style-type: none"> <li>Escenarios de riesgo por fenómenos amenazantes</li> <li>Escenarios de riesgo por elementos y bienes expuestos</li> <li>Escenarios de riesgo por población expuesta</li> <li>Escenarios de riesgo por tipo de daños</li> <li>Escenarios de riesgo por actividades económicas</li> </ul> </li> <li>Definición de estrategias para la acción <ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso de conocimiento del riesgo</li> <li>Proceso de reducción del riesgo</li> <li>Proceso del manejo del desastre.</li> </ul> </li> </ol>				
<b>VARIABLES E INDICADORES</b>				
<b>INDICADOR</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>FUENTE VERIFICACIÓN</b>
Reconocimiento de condiciones determinantes de la Ciénaga de Mallorca	Reconocimiento de condiciones determinantes de la Ciénaga de Mallorca	Estudios ejecutados para el reconocimiento de las condiciones socioculturales, económicas, físico ambientales, geográficas y espacio funcionales	Número (No)	Una vez al año
Identificación de factores de riesgo	Identificación de factores de riesgo	Áreas identificadas con riesgo alto y medio	Hectáreas (Ha)	Una vez al año
Identificación de escenarios de riesgos	Identificación de escenarios de riesgos	Modelo de escenarios asociados a los riesgos	Número (No)	Una vez al año
Definición de estrategias para la acción	Definición de estrategias para la acción	Áreas peligrosas ya desarrolladas que necesitan medidas para reducir la vulnerabilidad	Hectáreas (Ha)	Una vez al año

<b>FRECUENCIA</b>				<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>
<b>Corto plazo (2 años)</b>				Sitios priorizados para la implementación
<b>Año 1.</b> Ejecución de estudios para el reconocimientos de condiciones socioculturales, económicas, físico ambientales, geográficas y espacio funcionales, así como para la identificación de factores de riesgo				
<b>Año 2.</b> Ejecución de estudios para la identificación, caracterización y priorización de escenarios de riesgos				
<b>mediano plazo (5 años)</b>				
<b>Año 3.</b> Definición de estrategias de conocimiento y reducción del riesgo y manejo del desastre.				
<b>Año 4.</b>				
<b>Año 5.</b>				
<b>Corto plazo (10 años)</b>				
<b>Año 6.</b>				
<b>Año 7.</b>				
<b>Año 8.</b>				
<b>Año 9.</b>				
<b>Año 10..</b>				
<b>COSTOS ASOCIADOS A LA APLICACIÓN DEL INDICADOR</b>				
<i>Item</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Valor unitario</i>	<i>Valor total</i>
Desarrollo de estudios para el reconocimiento de condiciones	1	GBL	\$ 500.000.000	\$ 500.000.000
Desarrollo de estudios para identificación y caracterización de escenarios de riesgo	1	GBL	\$ 500.000.000	\$ 500.000.000
Definición de estrategias de conocimiento y reducción de riesgo	1	GBL	\$ 700.000.000	\$ 700.000.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 1.200.000.000</b>


Tabla 2.27. Proyecto FI 9.

<b>FORMULACIÓN PM CIÉNAGA DE MALLORQUÍN</b>					
	<b>Estrategia 6</b> Fortalecimiento institucional a partir de la Gobernanza en el Manejo SSE Ciénaga de Mallorca			<b>Versión</b>	1.0
				<b>Fecha</b>	01/12/2021
				<b>Código</b>	FP- 01 - 1
<b>OBJETIVO ESPECIFICO 6</b>					
Impulsar estrategias de gestión de riesgos asociados a fenómenos de variabilidad climática					
<b>ALTERNATIVA</b>					
Adecuación del nivel de capacidad técnica, financiera e institucional de los sistemas de gobernanza para el manejo del SSE Ciénaga de Mallorca					
<b>PROGRAMA</b>					
Participación ciudadana para el desarrollo del proceso de gobernanza en el SSE de la Ciénaga de Mallorca					
<b>TIPO DE PROYECTO</b>	Conocimiento			X	
	Planificación			X	
	Conservación			X	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>					
Proyecto FI 9: Diseño de mecanismos de participación ciudadana en la gestión del SSE de la ciénaga de Mallorca					
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO</b>					
Diseñar mecanismos de participación ciudadana en la gestión del SSE de la ciénaga de Mallorca					
<b>TENSORES</b>		<b>LÍNEA BASE</b>			
Usos insostenible del suelo					
Pesca ilegal		Consolidación de agremiaciones de pescadores del SSE de la ciénaga de Mallorca			
Modificación de la dinámica hídrica					
<b>ALCANCE</b>					
Diseñar e implementar mecanismos para la participación de la comunidad en la gestión del SSE de la ciénaga de Mallorca					
<b>ACTIVIDADES</b>					
1. Diseñar un mecanismo de gobernanza que facilite la participación efectiva de la comunidad en la gestión del recurso hídrico.					
2. Implementación y evaluación del mecanismo de gobernanza que facilite la participación efectiva de la comunidad en la gestión del recurso hídrico.					
<b>VARIABLES E INDICADORES</b>					
<b>INDICADOR</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>FUENTE VERIFICACIÓN</b>	
Mecanismos de gobernanza diseñados	Número de mecanismos de gobernanza diseñados	Número (No)	Una vez al año	Informes de entidades competentes	

Mecanismos de gobernanza ejecutados	Número de mecanismos de ejecutados	Número (No)	Durante la vigencia del Plan de Manejo	Informes de entidades competentes
<b>FRECUENCIA</b>				<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>
<b>Corto plazo (2 años)</b>				Sitios priorizados para la implementación
Año 1. Diseño de mecanismos de gobernanza en el SSE de la Ciénaga de Mallorca.				
Año 2. Implementación de mecanismos de gobernanza en el SSE de la Ciénaga de Mallorca.				
<b>mediano plazo (5 años)</b>				
Año 3. Implementación de mecanismos de gobernanza en el SSE de la Ciénaga de Mallorca.				
Año 4. Implementación de mecanismos de gobernanza en el SSE de la Ciénaga de Mallorca.				
Año 5. Implementación de mecanismos de gobernanza en el SSE de la Ciénaga de Mallorca.				
<b>Corto plazo (10 años)</b>				
Año 6. Implementación de mecanismos de gobernanza en el SSE de la Ciénaga de Mallorca.				
Año 7. Implementación de mecanismos de gobernanza en el SSE de la Ciénaga de Mallorca.				
Año 8. Implementación de mecanismos de gobernanza en el SSE de la Ciénaga de Mallorca.				
Año 9. Implementación de mecanismos de gobernanza en el SSE de la Ciénaga de Mallorca.				
Año 10. Implementación de mecanismos de gobernanza en el SSE de la Ciénaga de Mallorca.				
<b>COSTOS ASOCIADOS A LA APLICACIÓN DEL INDICADOR</b>				
Item	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Diseño de mecanismos de gobernanza	1	GBL	\$ 100.000.000	\$ 100.000.000
Implementación de mecanismos de gobernanza	1	GBL	\$ 400.000.000	\$ 400.000.000
<b>TOTAL</b>				\$ 500.000.000



Tabla 2.28. Proyecto FI 10

<b>FORMULACIÓN PM CIÉNAGA DE MALLORQUÍN</b>					
	<p align="center"><b>Estrategia 6</b></p> <p align="center">Fortalecimiento institucional a partir de la Gobernanza en el Manejo SSE Ciénaga de Mallorca</p>			<b>Versión</b>	1.0
				<b>Fecha</b>	01/12/2021
				<b>Código</b>	FP- 01 - 1
<b>OBJETIVO ESPECIFICO 6</b>					
Impulsar estrategias de gestión de riesgos asociados a fenómenos de variabilidad climática					
<b>ALTERNATIVA</b>					
Adecuación del nivel de capacidad técnica, financiera e institucional de los sistemas de gobernanza para el manejo del SSE Ciénaga de Mallorca					
<b>PROGRAMA</b>					
Participación ciudadana para el desarrollo del proceso de gobernanza en el SSE de la Ciénaga de Mallorca					
<b>TIPO DE PROYECTO</b>	Conocimiento			X	
	Planificación			X	
	Conservación			X	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>					
Proyecto FI 10: Diseño e Implementación de un programa de pago por servicios ambientales en las áreas de importancia ambiental y de restauración ecológica del SSE de la Ciénaga de Mallorca					
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO</b>					
Diseñar e Implementar un programa de pago por servicios ambientales en las áreas de importancia ambiental y de restauración ecológica del SSE de la Ciénaga de Mallorca					
<b>TENSORES</b>		<b>LÍNEA BASE</b>			
Procesos de terrización					
Talas, quemas y entresacas de la cobertura de manglar					
<b>ALCANCE</b>					
Incrementar el número de áreas conservadas por su importancia ambiental y de restauración ecológica del SSE de la ciénaga de Mallorca.					
<b>ACTIVIDADES</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>Diseño e implementación de estrategias para PSA.</li> <li>Definir el servicio ambiental a proteger y el enfoque metodológico de cuantificación-cualificación.</li> <li>Priorización de áreas de importancia ambiental y restauración ecológica</li> <li>Convocatoria para presentación de proyectos de pagos por servicios ambientales de regulación del SSE de la ciénaga de Mallorca, acorde con lo estipulado en el Decreto 1007 de 2018.</li> <li>Selección y priorización de predios</li> <li>Identificación de fuentes financiadoras e inversión de recursos</li> </ol>					
<b>VARIABLES E INDICADORES</b>					
<b>INDICADOR</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>FUENTE VERIFICACIÓN</b>	
Programas de pagos por servicios	Número de programas	Número (No)	Durante la vigencia del	Informes de entidades competentes	

ambientales formulados y ejecutados	formulados y ejecutados		Plan de Manejo	
Áreas de protección en el programa de pago por servicios ambientales incluidas	Áreas de protección incluidas en PSA	Hectáreas (Has)	Una vez al año	Informes de entidades competentes
<b>FRECUENCIA</b>				<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>
<b>Corto plazo (2 años)</b>				Sitios priorizados para la implementación
Año 1. Diseño e implementación de estrategias para el PSA				
Año 2. Identificación de áreas a incluir en PSA				
<b>mediano plazo (5 años)</b>				
Año 3. Formulación y ejecución de programas de pagos por servicios ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorca.				
Año 4. Formulación y ejecución de programas de pagos por servicios ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorca.				
Año 5. Formulación y ejecución de programas de pagos por servicios ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorca.				
<b>Corto plazo (10 años)</b>				
Año 6. Ejecución de programas de pagos por servicios ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorca.				
Año 7. Ejecución de programas de pagos por servicios ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorca.				
Año 8. Ejecución de programas de pagos por servicios ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorca.				
Año 9. Ejecución de programas de pagos por servicios ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorca.				
Año 10. Ejecución de programas de pagos por servicios ambientales del SSE de la ciénaga de Mallorca.				
<b>COSTOS ASOCIADOS A LA APLICACIÓN DEL INDICADOR</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Diseño y ejecución de programas de pagos por servicios ambientales	1	GBL	\$ 300.000.000	\$ 300.000.000
Áreas incluidas en pago por servicios ambientales	1	GBL	\$ 750.000.000	\$ 750.000.000
<b>TOTAL</b>				<b>1.050.000.000</b>

### 3. PLAN DE INVERSIONES

De acuerdo a la estructura de proyectos definida para cada proyecto del PM se presenta a continuación el plan de inversión que requiere este instrumento en el horizonte de 10 años.

**Gráfico 3.1. Inversión por año del Plan de Manejo**

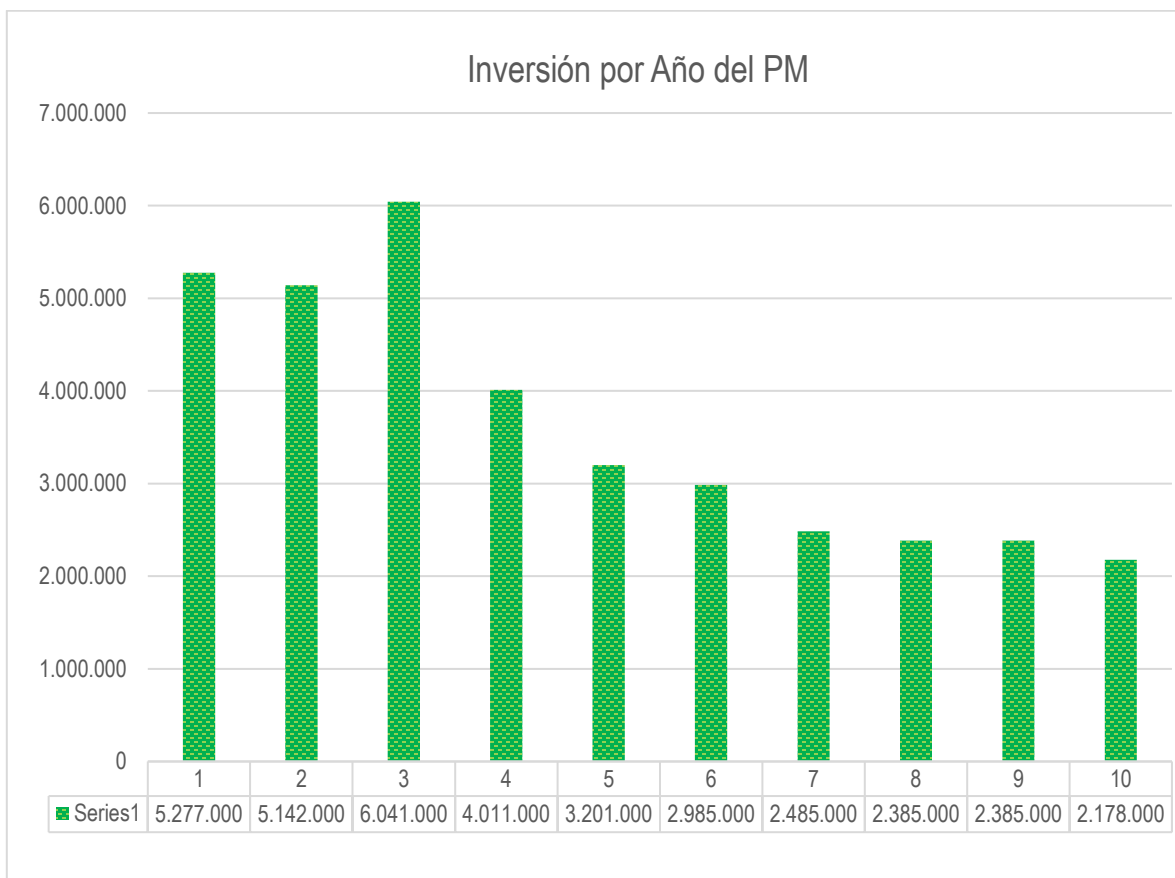


Tabla 3.2. Plan de inversiones Plan de Manejo Ciénaga de Mallorca.

PROYECTO	COSTO TOTAL POR AÑO X 1000									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Restablecer la conectividad hídrica e intercambio del flujo de agua para la restauración de ecosistemas perturbados en la SSE Ciénaga de Mallorca	80.000	60.000	80.000	350.000	90.000	74.000	74.000	74.000	74.000	74.000
Implementar acciones para la recuperación de la diversidad hidrobiológica del SSE ciénaga de Mallorca	2.200.000	2.200.000	1.200.000	1.300.000	1.300.000	1.100.000	800.000	800.000	800.000	850.000
Elaboración de un plan de ordenación basado en el enfoque de ecosistemas en la pesca (EEP) en la Ciénaga de Mallorca	750.000	750.000	1.200.000	1.200.000	650.000	650.000	600.000	500.000	500.000	500.000
Diseño de un modelo de ecoturismo adaptado a las comunidades de la Ciénaga de Mallorca	800.000	700.000	2.000.000							
Proposición de alternativas productivas para la población del área de influencia de la Ciénaga de Mallorca	250.000	350.000	175.000	175.000	175.000	175.000	25.000	25.000	25.000	25.000
Fortalecimiento de PRAES Y PROCEDAS dirigidos al manejo sostenible del SSE de la ciénaga Mallorca	347.000	347.000	347.000	347.000	347.000	347.000	347.000	347.000	347.000	347.000
Diseño y evaluación de alternativas para la reducción y control de	200.000	140.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	250.000

PROYECTO	COSTO TOTAL POR AÑO X 1000									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
afectaciones por inundación costera										
Evaluación de escenarios de riesgo natural y antrópico en la ciénaga de Mallorquín	400.000	400.000	400.000							
Diseño de mecanismos de participación ciudadana en la gestión del SSE de la ciénaga de Mallorquín	100.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	40.000
Diseño e Implementación de un programa de pago por servicios ambientales en las áreas de importancia ambiental y de restauración ecológica del SSE de la Ciénaga de Mallorquín	150.000	150.000	94.000	94.000	94.000	94.000	94.000	94.000	94.000	92.000
<b>TOTAL</b>	<b>5.277.000</b>	<b>5.142.000</b>	<b>6.041.000</b>	<b>4.011.000</b>	<b>3.201.000</b>	<b>2.985.000</b>	<b>2.485.000</b>	<b>2.385.000</b>	<b>2.385.000</b>	<b>2.178.000</b>

## 4. SEGUIMIENTO Y CONTROL

Esta etapa busca realizar el seguimiento y control de los proyectos propuestos en el Plan de Manejo, con el propósito medir los avances de acuerdo a los compromisos descritos en la formulación.

Busca la coherencia interna entre los distintos niveles de la instrumentación a través del Plan de Manejo y la ejecución de los presupuestos de la CRA, así como medir los resultados y logros de las ejes definidos, estrategias, alternativas, proyectos y cumplimiento de objetivos planteados y ejecutados, midiendo los impactos o cambios positivos esperados en al menos un horizonte de 10 años.

La estructura de seguimiento y control se muestra en el Anexo 1.



ELABORAR EL PLAN DE MANEJO DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN Y LA ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LOS MANGLARES DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO, EN CUMPLIMIENTO DE LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE ACCIÓN INSTITUCIONAL 2020 - 2023.



## 5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En este apartado se establece los tiempos definidos para el cumplimiento de cada proyecto que conforma el Plan de Manejo de la Ciénaga de Mallorca.

La estructura construida para ello se observa en el Anexo 2 Formato Cronograma Ciénaga de Mallorca.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2006). Resolución 196 de 2006. "Por la cual se adopta la guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia". Bogotá, Colombia. 31 páginas.