

**LINEAMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL PÚBLICA PARA LA
SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO BOCANA ESTABILIZADA UBICADO EN EL
DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS**



REBECA PEÑA RIVERA
Administradora de Empresas

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES
MAestrÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL
BOGOTÁ, DISTRITO CAPITAL
2014

LINEAMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL PÚBLICA PARA LA SUSTENTABILIDAD
DEL PROYECTO BOCANA ESTABILIZADA UBICADO EN EL DISTRITO DE
CARTAGENA DE INDIAS

REBECA PEÑA RIVERA
Administradora de Empresas

Trabajo de grado para aprobar la maestría de Gestión Ambiental

Directora:

Luisa Marina Niño Martínez.
Bióloga Marina
Magíster en Gestión Ambiental

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES
MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL
BOGOTÁ, DISTRITO CAPITAL
2014

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá D.C., Noviembre de 2014

Infinitas gracias a papa Dios,

A mi familia, a mi madre por su amor y apoyo incondicional,

*A mi esposo por motivarme cada día a cumplir esta meta y a mi hija Mariana por ser mi
sol,*

Este logro es para ustedes,

A mi directora de tesis Luisa Niño por sus valiosos conocimientos y aportes,

A mis profesores y amigos, muchas gracias.

TABLA DE CONTENIDO

1.	RESUMEN.....	- 14 -
2.	ABSTRACT.....	- 15 -
3.	INTRODUCCIÓN.....	- 16 -
4.	PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	- 18 -
5.	ANTECEDENTES.....	- 21 -
6.	JUSTIFICACIÓN.....	- 24 -
7.	ESTADO DEL ARTE.....	- 26 -
8.	OBJETIVOS	- 29 -
8.1	OBJETIVO GENERAL.....	- 29 -
8.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	- 29 -
9	MARCO DE REFERENCIA.....	- 30 -
9.1	MARCO GEOGRÁFICO.....	- 30 -
9.1.1	Descripción del área de estudio.....	- 30 -
9.1.2	Descripción del proyecto Bocana Estabilizada.....	- 33 -
9.2	MARCO CONCEPTUAL.....	- 36 -
9.2.1	Gestión Ambiental.....	- 36 -
9.2.2	Gestión Ambiental Pública.....	- 37 -
9.2.3	Gestión Pública.....	- 39 -
9.2.4	Políticas Ambientales.....	- 39 -
9.2.5	Desarrollo Sustentable.....	- 40 -
9.3	MARCO JURÍDICO LEGAL.....	- 42 -
10	METODOLOGÍA.....	- 46 -
10.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	- 46 -
10.2	HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS.....	- 46 -
10.3	DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	- 48 -
11	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	- 51 -
11.1	DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL E INSTITUCIONAL DE LA BOCANA ESTABILIZADA.....	- 51 -
11.1.1	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICAS.....	- 51 -

11.1.2	ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DE LAS PROBLEMÁTICAS.....	- 55 -
11.1.3	Percepción de la comunidad de pescadores respecto la Bocana, la Ciénaga de la Virgen y la gestión ambiental institucional que las autoridades ambientales realizan en la zona. - 66 -	
11.2	IDENTIFICACIÓN DE ACTORES.....	- 78 -
11.2.1	Análisis de la interacción de los actores involucrados.....	- 79 -
11.3	ANÁLISIS DE LAS COMPETENCIAS DE LAS AUTORIDADES AMBIENTALES EN LA BOCANA.....	- 82 -
11.4	DIAGNÓSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL EN LA BOCANA ESTABILIZADA.....	- 85 -
11.5	ANÁLISIS DE LA TRANSVERSALIDAD DE LAS POLÍTICAS AMBIENTALES	- 89 -
12	LINEAMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL PÚBLICA PARA LA SUSTENTABILIDAD DE LA BOCANA-PROPUESTA	- 95 -
13.	CONCLUSIONES.....	- 110 -
14.	RECOMENDACIONES.....	- 111 -
15.	BIBLIOGRAFÍA	- 113 -
16.	ANEXOS	- 122 -

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Sitios escogidos para la pesca.	- 66 -
Gráfica 2. Porcentaje de dependencia de la pesca como actividad económica para sostener a las familias.	- 67 -
Gráfica 3. Porcentaje de otra actividad económica en el área de la Ciénaga de la Virgen.	- 67 -
Gráfica 4. Porcentaje de calidad de vida respecto a otras actividades económicas.	- 67 -
Gráfica 5. Porcentaje de la cantidad de manglar antes de la Bocana.	- 68 -
Gráfica 6. Percepción de los cambios en el ecosistema de manglar antes de la Bocana.	- 68 -
Gráfica 7. Percepción sobre la cantidad de recurso pesquero.	- 69 -
Gráfica 8. Percepción sobre la cantidad de ecosistema de manglar.	- 69 -
Gráfica 9. Percepción sobre el estado del manglar.	- 70 -
Gráfica 10. Cambios percibidos por la comunidad con la construcción de la Bocana.	- 71 -
Gráfica 11. Porcentaje de impacto en la calidad de vida causado por la construcción de la Bocana. ...	- 71 -
Gráfica 12. Cambios percibidos por la comunidad con la puesta en marcha del Emisario Submarino. .	- 72 -
Gráfica 13. Porcentaje del tipo de impacto causado con la puesta en marcha del Emisario Submarino en la calidad de vida de la comunidad que bordea la Ciénaga.	- 72 -
Gráfica 14. Conocimiento de los pescadores acerca del Plan de Manejo Ambiental de la Bocana.	- 74 -
Gráfica 15. Conocimiento de los pescadores acerca del POMCA de la Ciénaga de la Virgen.	- 74 -
Gráfica 16. Opinión sobre la importancia de organizarse social y políticamente para participar en los proyectos que se realicen en la Bocana y que beneficie a la comunidad.	- 75 -
Gráfica 17. Participación de la comunidad en algún comité, grupo o asociación de pescadores.	- 75 -
Gráfica 18. Percepción de la comunidad sobre la frecuencia de visitas que realizan las autoridades ambientales en la zona.	- 75 -
Gráfica 19. Calificación de la comunidad de pescadores respecto a la gestión que realizan las autoridades ambientales en la Bocana y su área de influencia.	- 76 -
Gráfica 20. Opinión sobre la utilización de la fuerza por parte de las autoridades ambientales para recuperar territorios de protección ambiental.	- 76 -

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación geográfica de la Bocana.	- 30 -
Mapa 2. Ubicación geográfica Ciénaga de la Virgen.	- 31 -
Mapa 3. Resultados de la Bocana antes y después de construida.....	- 35 -
Mapa 4. Rutas ecoturísticas existentes por el ecosistema de manglar	- 102 -

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Metas de la calidad del agua en la Ciénaga de la Virgen según PMA de la Bocana	- 26 -
Tabla 2 . Límites contemplados en el Decreto 3930 de 2010 para uso de recreación	- 26 -
Tabla 3. Resultados comparativos de los parámetros fisicoquímicos de la Ciénaga de la Virgen antes y después del Emisario Submarino	- 27 -
Tabla 4. Componentes de la Bocana	- 33 -
Tabla 5. Beneficios generales de la Bocana.....	- 35 -
Tabla 6. Marco Jurídico Legal.	- 42 -
Tabla 7. Diseño Metodológico para el desarrollo de los objetivos específicos.....	- 46 -
Tabla 8. Matriz de identificación de problemáticas.	- 51 -
Tabla 9. Identificación de actores en la fase de pre-inversión, construcción, entrega y funcionamiento de la Bocana.	- 78 -
Tabla 10. Instituciones competentes en el área de la Bocana y Ciénaga de la Virgen.	- 83 -
Tabla 11. Resultados auditoría realizada por la Contraloría Distrital.....	- 88 -
Tabla 12. Relación de las políticas del Plan de Desarrollo Distrital 2012-2015 “Campo para todas” y el Plan de Desarrollo Distrital “Ahora si Cartagena” respecto a los proyectos asociados a la Bocana y la Ciénaga de la Virgen.	- 92 -
Tabla 13. Principios del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de la Virgen.	- 96 -
Tabla 14. Aportes institucionales a la propuesta de Lineamientos de Gestión Ambiental Pública para la sustentabilidad de la Bocana.....	- 97 -

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Problemática de la Bocana.....	- 20 -
<i>Figura 2.</i> Proceso de urbanización y deterioro de la Ciénaga de la Virgen.....	- 22 -
<i>Figura 3.</i> Secuencia de las soluciones y propuestas planteadas para recuperar la Ciénaga de la Virgen.	23 -
<i>Figura 4.</i> Beneficios de la participación y consulta en la formulación de políticas.....	- 37 -
<i>Figura 5.</i> Teatraedro de las relaciones ambientales-sustentabilidad.	- 41 -
<i>Figura 7.</i> Desarrollo de la investigación.	- 48 -
<i>Figura 8.</i> Conflicto de competencias entre EPA y CARDIQUE.	- 84 -
<i>Figura 9.</i> Panorama de la administración de la Bocana.	- 86 -
<i>Figura 10.</i> Identificación de las políticas del Plan de Desarrollo Distrital “Campo para todas” 2012 relacionadas con la Bocana de la Ciénaga de la Virgen.....	- 91 -
<i>Figura 11.</i> Propuesta de lineamientos de Gestión Ambiental Pública para la sustentabilidad del proyecto Bocana Estabilizada.....	- 98 -
<i>Figura 12.</i> Estructura del modelo jurídico.	- 100 -
<i>Figura 13.</i> Comité Pro-Bocana.....	- 104 -
<i>Figura 14.</i> Comité Pro-Bocana priorización de acciones.....	- 105 -

LISTA DE FOTOS

Foto 1. Toma aérea del caño Juan Angola.	- 56 -
Foto 2. Basuras a los bordes del caño Juan Angola.....	- 56 -
Foto 3. Invasiones y rellenos en el caño Juan Angola.	- 57 -
Foto 4. Basuras dentro del caño Juan Angola	- 57 -
Foto 5. Aviso de prevención sobre la pesca en la zona de la Bocana.	- 58 -
Foto 7. Invasiones y rellenos en el margen derecho de La Boquilla.	- 60 -
Foto 8. Inversiones zona sur oriental de la Ciénaga de la Virgen.....	- 60 -
Foto 9. Sedimentación de la trampa o dársena.	- 62 -
Foto 10. Estado deteriorado de la pantalla direccional.	- 62 -
Foto 11. Basuras y residuos sólidos en los bordes del canal y de la dársena	- 63 -
Foto 12. Escombros y basuras paralelo al canal de la Bocana	- 63 -
Foto 13. Vehículo abandonado en el parqueadero del Centro de Información de la Bocana.....	- 64 -
Foto 14. Partes metálicas a la intemperie ubicadas en el parqueadero del Centro de Información de la Bocana.	- 65 -
Foto 15. Portada de la Guía de Aves Acuáticas del Distrito de Cartagena.....	- 101 -
Foto 16. Corporación Acuaturística Punto Verde.	- 102 -

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Formato de la encuesta practicada a la comunidad de pescadores	- 122 -
Anexo 2. Formato de la entrevista realizada a las autoridades competentes e instituciones involucradas. - 126 -	
Anexo 3. Revisión literaria sobre la Bocana y su área de influencia.	- 128 -
Anexo 4. Conclusión de la auditoría realizada por la Contraloría Distrital sobre la evaluación de los efectos ambientales en la Ciénaga de la Virgen.....	- 133 -
Anexo 5. Antecedentes históricos sobre estudios realizados en Cartagena en la zona costera.	- 134 -
Anexo 6. Registro fotográfico de la Ciénaga de la Virgen	- 136 -

GLOSARIO

ACUACAR: Aguas de Cartagena

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

CARDIQUE: Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CONPES: Consejo Nacional de Política Económica y Social

DIMAR: Dirección General Marítima

DNP: Departamento Nacional de Planeación

EAE: Evaluación Ambiental Estratégica

EPA: Establecimiento Público Ambiental

FONADE: Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo

GAP: Gestión Ambiental Pública

PDD: Plan de Desarrollo Distrital

PGAR: Plan de Gestión Ambiental Regional

PMA: Plan de manejo Ambiental

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

POMCA: Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas

POT: Plan de Ordenamiento Territorial

SINA: Sistema Nacional Ambiental

1. RESUMEN

PALABRAS CLAVES

Bocana Estabilizada, Gestión Ambiental Pública, Sustentabilidad, Ciénaga de la Virgen, Conflicto de Competencias Institucionales.

En esta investigación se analiza la gestión ambiental pública del proyecto Bocana Estabilizada ubicado en el Distrito de Cartagena, con el fin de conocer cuáles son los aspectos que han incidido en el deterioro técnico y abandono administrativo de la infraestructura.

La metodología que se utilizó para conocer y analizar la problemática de la Bocana, comprendió la búsqueda de fuente de información primaria y la consulta de fuente de información secundaria, el análisis documental, las visitas de campo, la realización de encuestas a la comunidad que bordea la Bocana y las entrevistas a los actores institucionales involucrados.

Con la información recogida se realizó un diagnóstico socio ambiental e institucional de la zona de estudio que sirvió de base para la propuesta de los lineamientos de gestión ambiental pública enfocado en la sustentabilidad. Estos lineamientos buscan resaltar la importancia del proyecto Bocana, planteando soluciones participativas y acciones incluyentes en los aspectos ambientales, sociales, institucionales y económicos que si se logran trabajar de forma articulada permitirá el sostenimiento de esta obra a través del tiempo.

2. ABSTRACT

KEY WORDS

Bocana Estabilizada, Ciénaga de la Virgen, sustainability, Public Environmental Management, Conflict of institucional competencies

The aim of this research was analyzing the public environmental management of the project Bocana Estabilizada, which is localized in Cartagena, in order to recognize the aspects that had an impact on the technical decline and the administrative desertion of the infrastructure.

In order to accomplish this goal, it was there were followed diverse steps. To start with, it was necessary to consult from primary and secondary sources. After it documentary analysis and field visits were carried out. Finally, it was applied a survey to the community of Bocana and an interview to the institution implied.

After having the results, it was made a socio-environmental and institutional diagnostic of the area of study which was a fundamental element for creating the proposal of the *guidelines* of the public environmental management in the sustainability. These guidelines want to highlight the importance of the project, providing participative solutions and inclusive actions in environmental, social, institutional and economic issues. Due to this fact, if the *guidelines* are successfully worked out they will assure the sustenance of this work through time.

3. INTRODUCCIÓN

La Bocana Estabilizada de mareas fue construida para purificar y limpiar el agua de la Ciénaga de la Virgen y del sistema de caños que por años venía sufriendo daños ecológicos grandes ya que se había convertido en el lugar de descarga de las aguas residuales de la ciudad. Las presiones urbanísticas y turísticas y la construcción de la carretera Anillo Vial empeoraron la situación de la Ciénaga. Su razón de ser también apunta a la disolución de las aguas contaminadas, el aporte de la salinidad y la mejora en la circulación de peces recuperando así la función natural de la cuenca y con ello la mejoría de la calidad de vida de los habitantes que bordean la Ciénaga, sin embargo, la Bocana solo es una parte de la solución al problema de la Ciénaga hay otros proyectos integrados para tal fin, como lo son: la construcción de la Vía Perimetral que bordea el sur de la Ciénaga de la Virgen, El Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, El Emisario Submarino, El Plan Maestro de Drenajes Pluviales, El Plan de Ordenamiento de la Cuenca Hidrográfica Ciénaga de la Virgen, y El Macroproyecto Parque Distrital Ciénaga de La Virgen.

La Bocana se encuentra administrada por la autoridad ambiental urbana del Distrito de Cartagena el Establecimiento Público Ambiental (EPA), aunque, la Corporación Autónoma Regional del Dique (CARDIQUE) ejerce jurisdicción en la zona. Ambas instituciones presentan desacuerdos respecto a la gestión de la misma, lo que ha dificultado su eficiente manejo. El estado de abandono técnico y administrativo que presenta el proyecto se logró constatar en las visitas de campo realizadas a la Bocana y en la investigación realizada por (Caballero, Camacho, & Torres, 2012). La Bocana no cuenta con un presupuesto propio y el poco presupuesto asignado no alcanza para dar cumplimiento a todo lo requerido por el Plan de Manejo Ambiental (PMA) propuesto inicialmente por la firma ejecutora del proyecto. La falta de mantenimiento a la infraestructura y a los componentes estructurales que la integran han ido deteriorando la obra, sumado a lo anterior, la condición socio ambiental que enfrenta a diario la Bocana y la Ciénaga de la Virgen respecto a la contaminación, sedimentación, rellenos en zonas de alto riesgo, invasiones en zonas de amortiguación, arrojado de basuras y escombros y falta de cultura ciudadana, entre otros problemas que se mencionan y se explican ampliamente en el desarrollo de la investigación.

Las problemáticas mencionadas han aflorado el problema central de esta investigación y tiene que ver con una posible *debilidad en la gestión pública ambiental del Distrito de Cartagena* que ha venido afectando el buen funcionamiento del proyecto Bocana, y por consiguiente el equilibrio ecológico de la Ciénaga de la Virgen y la calidad de vida de la comunidad que la rodea.

Algunas de las posibles causas que estén generando el problema de investigación son:

- Conflicto de competencias entre autoridades ambientales.
- Falta de cumplimiento de las normas ambientales.
- Desarticulación institucional.

- Ausencia de una política transversal ambiental.

Al respecto, en ésta investigación se analiza la gestión ambiental pública del Distrito de Cartagena, los problemas sociales, ambientales, institucionales, técnicos y económicos que se presentan en la Bocana Estabilizada, la coordinación institucional, el conflicto de competencias, el cumplimiento de la normatividad ambiental y la transversalidad de las políticas ambientales.

Para la realización de este estudio se tuvieron en cuenta los siguientes conceptos: Desarrollo Sustentable, Gestión Ambiental, Gestión Pública, Gestión Pública Ambiental, Políticas Públicas, que junto a los resultados obtenidos fueron guiando las evaluaciones, los análisis, las reflexiones y las conclusiones de la investigación.

La metodología utilizada permitió analizar y describir la problemática a través de la utilización de técnicas de recolección en investigación de fuentes de información primaria y secundaria, análisis documental, visitas de campo, realización de encuestas y entrevistas a los actores involucrados.

Los resultados arrojados por la investigación se resumen en los siguientes aspectos:

- Debilidad en la gestión ambiental pública del Distrito de Cartagena.
- Abandono técnico y administrativo de la Bocana.
- Ausencia de políticas trasversales en los instrumentos de planificación Distrital.
- Ausencia de proyectos inclusivos comunitarios.
- Conflicto de competencias entre las autoridades ambientales lo que no permite una adecuada gestión institucional.
- Falta de continuidad en las políticas.
- Desarticulación con los demás instrumentos de planificación de la gestión ambiental a nivel nacional, regional y sectorial.
- Incumplimiento de la normatividad ambiental.

Este trabajo propone a las partes interesadas y a las instituciones generadoras de las políticas del Distrito de Cartagena, lineamientos y acciones coordinadas, participativas e integrales enfocadas en la sustentabilidad ofreciendo estrategias, herramientas, información, insumos e instrumentos de gestión ambiental para el buen manejo y el fortalecimiento de los procesos de planificación de la gestión ambiental pública del proyecto Bocana Estabilizada. Se sugiere que la institucionalidad competente pueda implementar los lineamientos de gestión ambiental pública planteados en este trabajo, para que la Bocana no solo vuelva a realizar efectivamente las funciones hidráulicas, la transformación fisicoquímica y biológica de la Ciénaga y sus funciones sociales, sino también proporcionar a la comunidad en general beneficios socioeconómicos que mejoren su calidad de vida, potenciando las ventajas comparativas y competitivas de la ciudad de Cartagena, otrora permitiendo así mantener en buenas condiciones la Bocana y la Ciénaga de la Virgen a través del tiempo.

4. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El proyecto Bocana Estabilizada desde sus inicios viene aportando beneficios para la recuperación de la Ciénaga, sin embargo, este no ha contado con una buena administración ni con un presupuesto propio y estable que le permita mantenerse en el tiempo y cumplir con todas sus funciones.

En el Estudio del Impacto Ambiental de la Bocana se plasma que el enlace más importante con el proyecto es la solución para la descarga final del sistema de alcantarillado y en la recomendación de alternativas se sugiere ejecutar tanto el proyecto Bocana como el Plan Maestro de Alcantarillado. Los análisis ejecutados muestran que la Bocana logra recuperar la Ciénaga a corto plazo, aun cuando no se hayan construido las obras del Plan Maestro de Alcantarillado. Sin embargo, la meta no es lograr la recuperación de la Ciénaga, sino también conservarla. En cuanto a esta sostenibilidad a largo plazo, la variable de mayor impacto es la carga contaminante que recibirá la Ciénaga a futuro. (Haskoning, 1996).

La Bocana comenzó a funcionar en el año (2000) sin el Emisario Submarino (este es un sistema de disposición final de aguas residuales en el mar que permite facilitar el tratamiento natural del medio marino, aprovechando su capacidad para asimilar y transformar las sustancias del afluente doméstico)¹. Las condiciones de la calidad del agua con la puesta en marcha de la Bocana mejoraron sustancialmente, pero con el pasar de los años, el proyecto fue perdiendo efectividad en parte por el no cumplimiento del PMA del proyecto, lo que fue debilitando el sistema y la infraestructura, sumado a eso Aguas de Cartagena seguía vertiendo el 60% de las descargas de aguas residuales domésticas sin tratamiento previo. En el año 2012 comenzó a operar el Emisario Submarino con resultados favorables disminuyendo los parámetros fisicoquímicos de la Ciénaga, sin embargo esto no supone el abandono técnico y administrativo de la Bocana, tampoco que actualmente no se considere a la Bocana como parte de la solución para la recuperación y conservación de la Ciénaga.

La falta de presencia institucional en el proyecto Bocana supone que la raíz de todos sus problemas se deba a una *debilidad en la gestión ambiental pública del Distrito de Cartagena de las instituciones y de las autoridades competentes*.

Dada esta preocupante panorámica, surgen las siguientes preguntas en la investigación:

- ¿Cuáles son las acciones necesarias en materia de gestión ambiental pública a implementar por las instituciones y las autoridades ambientales en la Bocana que permitan la sustentabilidad de la misma?

¹<http://www.acucar.com/Medioambiente/Emisariosubmarino.aspx>

- ¿Cuáles son los actores que están a cargo de la Bocana, que por falta de articulación y deficiente gestión entre ellos estén ocasionando una debilidad en la gestión ambiental pública y por consiguiente un abandono administrativo y técnico de la Bocana?
- ¿Es la Bocana la solución a los problemas ambientales que hoy enfrenta la Ciénaga?
- ¿Cuál es la situación actual de la Bocana en los aspectos institucionales, ambientales, técnicos y sociales y que han hecho las instituciones y autoridades ambientales para salvaguardar este proyecto con el creciente desarrollo turístico y residencial que está teniendo la ciudad hacia la zona norte? ¿Cuáles son los factores que inciden en su funcionamiento?

En La figura 1 presentada a continuación se plantea la problemática de la Bocana desde la perspectiva causa y efecto. Se muestran las causas (la falta de cumplimiento de las normas ambientales, ausencia de una política transversal ambiental, conflicto de competencias entre las autoridades ambientales y la desarticulación institucional) que pueden estar generando el problema central (una debilidad en la gestión ambiental pública) y como consecuencia de lo anterior los efectos son (abandono y deterioro de la Bocana, afectación en la salud y bienestar de la población, y el gran deterioro de la Ciénaga). La presencia de los organismos de control como entes que deben regular y vigilar las acciones que realiza la gestión pública en el área de la Bocana.

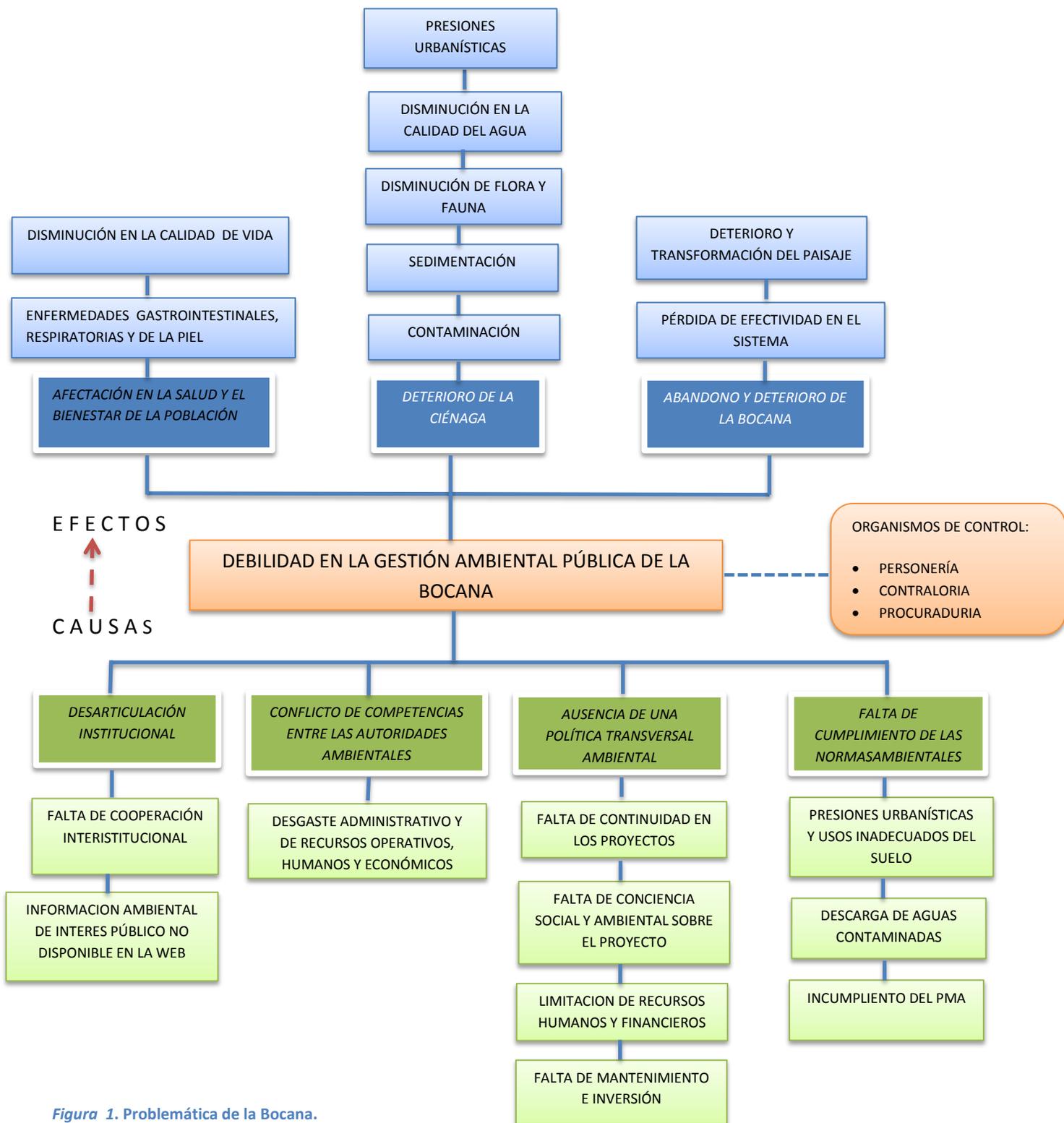


Figura 1. Problemática de la Bocana.

Elaboración propia 2014

5. ANTECEDENTES

Los antecedentes de esta investigación están conformados por los siguientes procesos:

1. Los planes y proyectos para rescatar la Ciénaga de la Virgen.
2. El proceso de urbanización y deterioro de la Ciénaga de la Virgen.
3. Secuencia de las soluciones y propuestas planteadas para recuperar la Ciénaga de la Virgen.

- ***Planes y proyectos para rescatar la Ciénaga de la Virgen:***

- ✓ La construcción de la Vía Perimetral que bordea el sur de la Ciénaga de la Virgen, fue creada para impedir nuevos rellenos e invasiones en la Ciénaga. En el año 2006 fueron construidos 3,5 de sus 14 Km por el Gobierno Nacional con el apoyo de FONADE y Coldeportes.
- ✓ El Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, se encuentra en ejecución desde el año 2000 por parte del Distrito de Cartagena y Acuacar con participación parcial del Gobierno Nacional y la financiación del Banco Mundial.
- ✓ El Emisario Submarino en Punta Canoa.
- ✓ El Plan Maestro de Drenajes Pluviales, a cargo del Distrito de Cartagena. Deberá complementar y mejorar el sistema de drenajes del casco urbano actual y la zona de expansión futura de la ciudad.
- ✓ Plan de Ordenamiento de la Cuenca Hidrográfica Ciénaga de la Virgen, a cargo de CARDIQUE en convenio con Conservación Internacional.
- ✓ Macroproyecto Parque Distrital Ciénaga de la Virgen.

A lo largo de los años la ciudad de Cartagena ha experimentado muchos cambios en materia ambiental sobre todo en el recurso hídrico. A continuación (figuras 3 y 4) se describen los fenómenos (sociales, económicos y ambientales) que ha experimentado la Ciénaga y las propuestas que desde el punto de vista institucional público y privado realizaron para su recuperación.

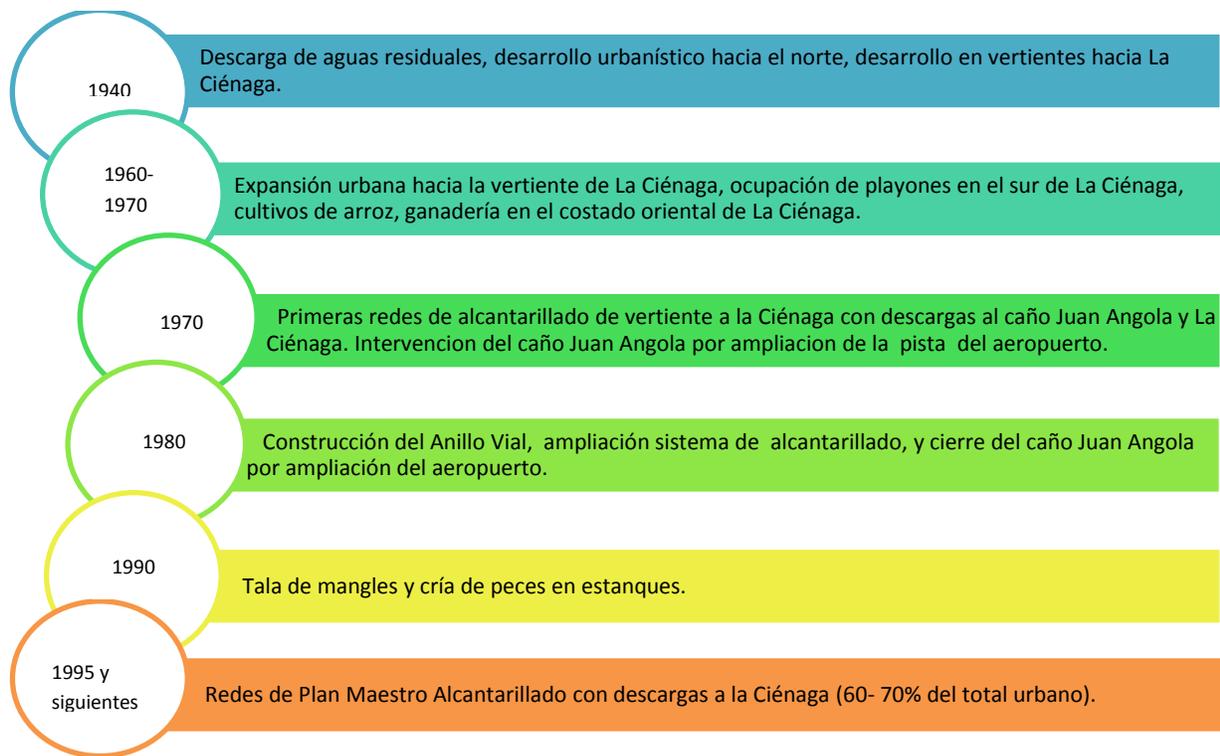


Figura 2. Proceso de urbanización y deterioro de la Ciénaga de la Virgen.

Fuente: Tomado de Carinsa Ingenieros (2006).

Elaboración propia 2012

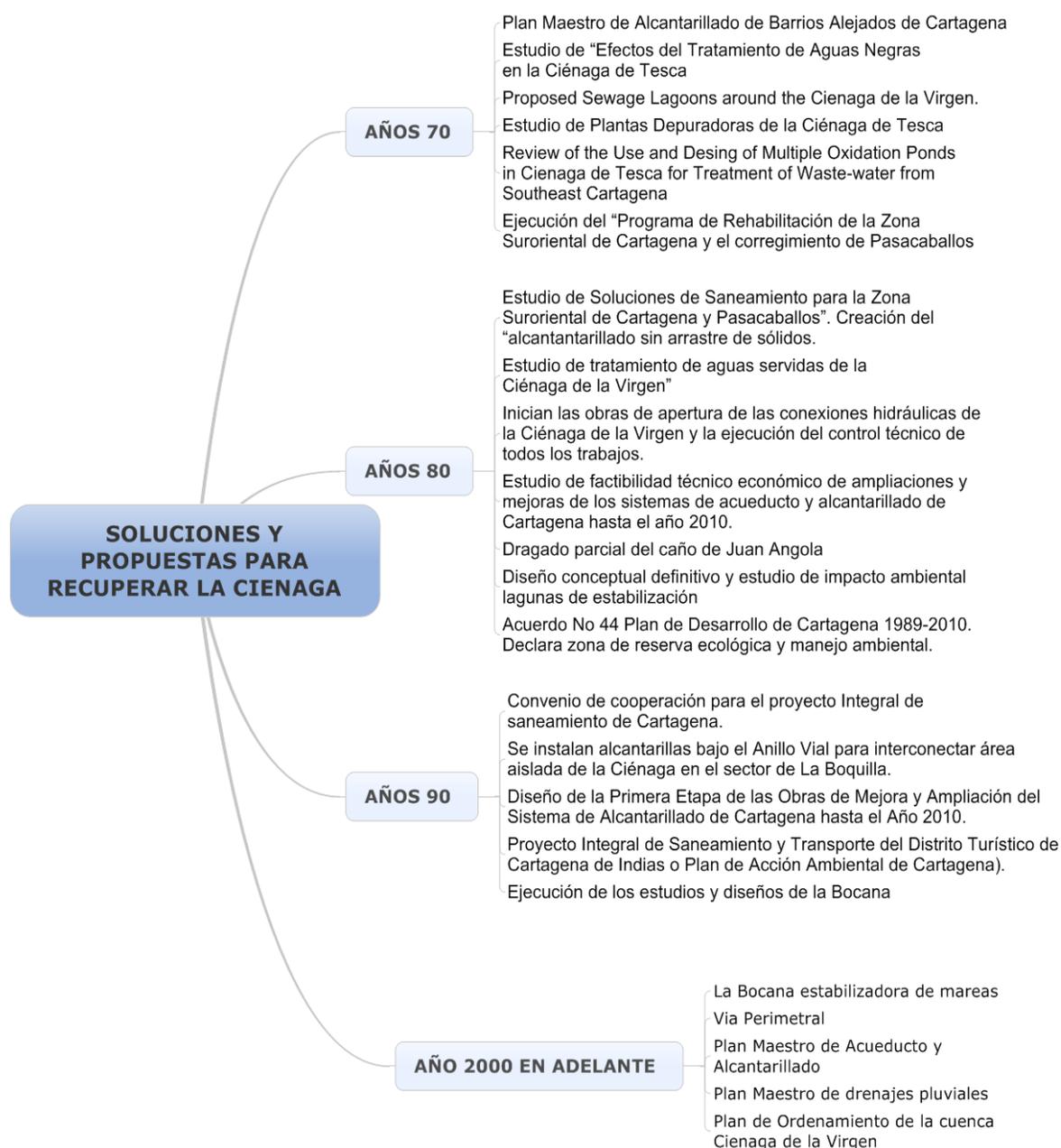


Figura 3. Secuencia de las soluciones y propuestas planteadas para recuperar la Ciénaga de la Virgen.

Fuente: Tomado de Carinsa Ingenieros (2006).
Elaboración propia 2013

6. JUSTIFICACIÓN

La importancia del proyecto Bocana radica en los beneficios: ecológicos, sociales, hidráulicos, ambientales y morfológicos que ofrece a la Ciénaga, al sistema de caños y a los cuerpos de agua que aún la interconectan, a la comunidad que bordea el espejo de agua y a los cartageneros que tienen el derecho de gozar de un ambiente sano y disfrutar de las bondades y privilegios del paisaje.

La obra de la Bocana requiere de mantenimiento para su eficiente funcionamiento, tal como se encuentra estipulado en el PMA del proyecto el cual no se ha cumplido en su totalidad, razón por la cual se hace necesario pensar en el auto-sostenimiento integral para el proyecto basado en el desarrollo sustentable, que puede ser impulsado de forma estratégica por el auge turístico de la ciudad, las condiciones paisajísticas y la ubicación geográfica que esta ofrece.

La problemática ambiental, social y económica que yace en la zona, es una motivación para emprender proyectos sustentables con beneficios comunes que tengan mayor impacto social. La permanencia en el tiempo de la Bocana le permitirá seguir ofreciendo beneficios a la Ciénaga y desde la gestión ambiental pública se pueden emprender proyectos *socialmente justos* involucrando y haciendo partícipe a la comunidad, *económicamente rentables* para su propio sostenimiento permitiendo el recaudo de recursos para solventar los gastos de mantenimiento y la recuperación de la infraestructura de la Bocana, la adquisición de equipos de laboratorio y demás equipos de oficina que fueron suministrados al iniciar el proyecto, y *ambientalmente viables* protegiendo y salvaguardando el patrimonio natural ecológico.

El Distrito de Cartagena es un territorio especial debido a la heterogeneidad que presenta su paisaje, sus características geográficas, biofísicas y multiculturales son parte de la riqueza y diversidad de la ciudad. También sus playas caribeñas con sus costas y los caños, lagunas y corredores ambientales cargados de manglares hacen parte de los importantes ecosistemas acuáticos que le dan cuerpo y valor paisajístico a la ciudad, también le genera valor a la ciudad que ha sido declarada Patrimonio Histórico y Cultural de la Humanidad desde el año (1982) y es destino turístico nacional e internacional.

La importancia de la ciudad en términos ambientales, está representada por la cantidad de recursos hídricos que rodean la ciudad y la conectividad que aun presentan estos ecosistemas a través del sistema de caños y lagunas.

Las dos más importantes cuencas hidrográficas del Distrito son: la Bahía de Cartagena y la Ciénaga de Tesca o de la Virgen, ambas desde siempre han sido un referente histórico, ambiental, cultural y simbólico importante para los cartageneros. Esta riqueza biológica privilegiada se ve constantemente amenazada por las presiones que hace el hombre sobre estos recursos y también por la mala administración de los

recursos naturales que en ocasiones se da por las decisiones políticas de turno que cambian de enfoque, cuando se presentan nuevos periodos electorales, cambiando las políticas y la prioridad de las inversiones y los proyectos que se han venido realizando y que necesitan de continuidad pero que van quedando en la lista de espera.

Cartagena hace parte de los Distritos especiales como Barranquilla y Santa Marta, establecidos por la Ley 768 de 2002, la cual tiene por objeto: *“Dotar a estos de las facultades, instrumentos y recursos que les permitan cumplir las funciones y prestar los servicios a su cargo; promover el desarrollo integral de su territorio para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, a partir del aprovechamiento de sus recursos y ventajas derivadas de las características, condiciones y circunstancias especiales que presentan éstos, considerados en particular.”*

Dada esta condición, es necesario que las autoridades ambientales competentes e instituciones involucradas en el tema ambiental, tengan un mayor compromiso en la preservación y defensa del patrimonio ecológico de la ciudad, haciendo cumplir las normas generando así políticas contundentes que garanticen el uso sostenible de los recursos naturales.

En la Constitución Política de Colombia se estipula en el artículo 79, *“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”* y en el artículo 80, *“El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.”*

Para llevar a cabo lo anterior, se requiere que los gobiernos e instituciones involucradas en el tema ambiental defiendan el patrimonio ecológico de la ciudad, haciendo cumplir las normas tanto en personas naturales como jurídicas, usando los instrumentos de la gestión ambiental y desde el punto de vista social hacer el acompañamiento digno a las comunidades que lo necesiten.

Sin embargo, no es suficiente ejercer el control sobre el territorio, es necesario establecer lineamientos de gestión ambiental pública para avanzar en el proceso de la gestión ambiental pública local, considerando la transversalidad de las políticas ambientales e instrumentos teórico-conceptuales del desarrollo sostenible y de la gestión ambiental pública viables para ser aplicados al proyecto de la Bocana Estabilizada. Esta investigación puede ser utilizada como un modelo piloto para analizar otras problemáticas que tienen que ver con el recurso hídrico ajustándose según las características de donde se vaya a investigar. También aporta y empodera a las comunidades en la participación y generación de las políticas ambientales locales, creando en ellos mayor compromiso tanto con la misma comunidad y el entorno que la rodea, como en el manejo y buen uso de los recursos naturales.

7. ESTADO DEL ARTE

La Ciénaga de la Virgen ha experimentado muchos cambios (ambientales, sociales, ecológicos entre otros) en los últimos 20 años que han modificado la dinámica de este socio ecosistema. La construcción de la Bocana es uno de esos cambios que han impactado positivamente la recuperación de la Ciénaga.

En las siguientes tablas se muestran las metas de la calidad del agua incluidas en el PMA del proyecto Bocana (ver tabla 1) y los límites contemplados en el Decreto 3930 de 2010 con los valores permisibles para el contacto primario y secundario de la Ciénaga de la Virgen (ver tabla 2).

Tabla 1. Metas de la calidad del agua en la Ciénaga de la Virgen según PMA de la Bocana

PARÁMETRO	VALOR
Coliformes totales	< 5000 NMP/100 ml
DBO5	< 6 mg/l
Oxígeno Disuelto	>4 mg/l (poca oscilación)
Fosforo Total	< 0,3 mg/l
Amonio	< 2 mg/l
Salinidad	12-20 ppt

Fuente: (Haskoning, 2000)

Tabla 2 .Límites contemplados en el Decreto 3930 de 2010 para uso de recreación

PARÁMETRO	CONTACTO PRIMARIO	CONTACTO SECUNDARIO
Coliformes fecales (NMP)	200/100 ml	-
Coliformes totales (NMP)	1.000/100 ml	5.000/100ml
Compuestos fenólicos (mg/l)	0,002	-
Oxígeno disuelto (mg/l)	70% saturación	70% saturación
Ph	0,5-0,9	5,0-9,0
Tenso activos (mg/l)	0.5	0.5

Fuente: (Caballero et al., 2012)

Con el funcionamiento del Emisario Submarino se ha logrado mejorar la contaminación en la Ciénaga (ver tabla 3), con la disminución de los parámetros fisicoquímicos, tales como los coliformes totales, oxígeno disuelto, demanda bioquímica de oxígeno, entre otros., lo que ha contribuido a un mejoramiento en la calidad del agua, por consiguiente se esperan cambios positivos respecto al funcionamiento, equilibrio y dinámica de la cuenca y del ecosistema de manglar.

Tabla 3. Resultados comparativos de los parámetros fisicoquímicos de la Ciénaga de la Virgen antes y después del Emisario Submarino

PARAMETROS	ESTUDIO AÑO 2012 ANTES DEL EMISARIO SUBMARINO	AÑO 2012 DESPUES DEL EMISARIO	AÑO 2013
Coliformes Totales	2300000	239758,2	4798,8
DBO5	21,55	9,8	5,32
Oxígeno Disuelto	12,56	5,52	6,47
Fósforo Total	1,04	0,34	0,17
Amonio	3,24	0,98	0,50
Salinidad	36,20	25,0	35,5

Fuente: EPA (2014) (Caballero et al., 2012)

La investigación realizada por (Caballero et al., 2012) demuestran que el proyecto de la Bocana presenta los siguientes hallazgos:

1. Evidencia un abandono en su estructura física, especialmente la pantalla direccional que guía el agua para hacer el proceso de autodepuración con las aguas residuales, por lo que no alcanza a hacer el proceso en la zona sur de la Ciénaga de la Virgen.
2. Durante los muestreos realizados por los investigadores en Diciembre de 2011, se evidencio altas precipitaciones, generando arrastres de materia orgánica de la cuenca, presentando incrementos significativos en el oxígeno y coliformes, especialmente en la zona sur de la Ciénaga.
3. Aguas de Cartagena cuando inicio el proyecto de la Bocana se comprometió a retirar al menos el 50% de los vertimientos de la Ciénaga de la Virgen y pasarlo al Emisario Submarino que construiría, pero por problemas técnicos no fue posible y Aguas de Cartagena seguía vertiendo caudales superiores a los 62.400 m³/ día es decir en un 60% en las descarga.

Otros problemas de tipo ambiental, social y administrativo también se encontraron en la investigación de (Caballero et al., 2012) y que han conllevado al deterioro del proyecto y por consiguiente al área de influencia:

- ❖ Incrementos significativos en nutrientes y coliformes.
- ❖ Se ha presentado alto crecimiento demográfico por inmigración, los núcleos urbanos situados en la periferia se han convertido en asentamientos dormitorio y sus tasas de crecimiento son, por lo regular, superiores a los promedios nacional y departamental, produciendo incrementos en los residuos sólidos y líquidos.

- ❖ Los sedimentos producto de los procesos erosivos del suelo, asociados con el avance de la frontera agrícola hacia la zona de la popa, han generado deterioro en la cobertura vegetal.
- ❖ Se evidenció una mala planificación del territorio, propiciando la ocupación ilegal de suelos de protección y reserva ambiental, el vertimiento descontrolado de sólidos y líquidos por parte de los habitantes de esta zona persiste.

El Panorama administrativo de la gestión pública de la Bocana según la investigación realizada por (Caballero et al., 2012) es considerada como débil (al no encontrar evidencias en el traspaso de responsabilidades de una entidad a otra exista documentos, adecuada trazabilidad, estandarización de procesos, verdaderas políticas y estrategias) y por las razones que se enuncian a continuación:

- Este problema no es reciente y no deriva de la gestión de los actores actuales de la operación del proyecto, sino desde la misma concepción del proyecto.
- La asignación de funciones y competencias a entidades públicas que no tienen el músculo financiero para ejecutarlas.
- La autoridad ambiental encargada del otorgamiento y seguimiento del instrumento de gestión ambiental administrativo que este proyecto se constituye como la licencia ambiental otorgada dado que al observarse todas las deficiencias y falencias no se encontró sanciones o requerimientos fuertes por parte de CARDIQUE.
- La Bocana no tiene presupuesto de ingreso propio para la sostenibilidad del proyecto, es por esta razón que el laboratorio de la Bocana no existe, tampoco los bienes entregados por el ejecutor al gobierno local.
- Avanzado estado de deterioro de los componentes estructurales del proyecto debido a la falta de presupuesto para ejecutar las reparaciones y mantenimientos que necesitan.
- Existen falencias en la planificación estratégica necesarias para proyectar a futuro una obra de invaluable importancia.

Fuente: tomado de (Caballero et al., 2012)

8. OBJETIVOS

8.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer lineamientos de Gestión Ambiental Pública que garantice la sustentabilidad del proyecto Bocana Estabilizada de la Ciénaga de la Virgen o Tesca ubicada en el Distrito de Cartagena de Indias.

8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar la concurrencia de competencias y la articulación institucional que existe en el proyecto Bocana Estabilizada.
2. Describir y evaluar los indicadores de cumplimiento de la normatividad ambiental del proyecto Bocana Estabilizada.
3. Evaluar la transversalidad de la políticas ambientales y proponer acciones prioritarias que respondan a la sostenibilidad del proyecto Bocana Estabilizada.

9 MARCO DE REFERENCIA

9.1 MARCO GEOGRÁFICO

9.1.1 Descripción del área de estudio

Para la descripción del contexto geográfico, se toman como referencia dos áreas importantes y estrechamente relacionadas en este trabajo de investigación; la primera tiene que ver con la Bocana estabilizada de mareas y la segunda con la Ciénaga de la Virgen. Ambas se encuentran ubicadas en el departamento de Bolívar, en la zona Norte del Distrito de Cartagena.

La Bocana Estabilizada de mareas se encuentra ubicada, entre el mar Caribe y la Ciénaga de la Virgen atravesado por la Vía al Mar o Anillo Vial que comunica las ciudades de Cartagena y Barranquilla.

Mapa 1. Ubicación geográfica de la Bocana.



Fuente: Tomada de Google Earth modificada por el autor 2012

La Ciénaga de la Virgen es una laguna costera que se encuentra ubicada al este del cordón litoral, tiene un área aproximada de 22,5 Km² con una profundidad promedio de 1.1 m (Arrieta, Driaza , & Escorcía, 2004). El borde oriental de la Ciénaga es una zona

de humedales y manglares que colindan con la denominada zona agrícola rural del Distrito de Cartagena de Indias. Hacia la zona Sur se presenta el punto de mayor presión urbana, se reporta que históricamente este era un área inundable y de salitrales.

Hacia el sur occidente de la Ciénaga encontramos la Pista del Aeropuerto Internacional Rafael Núñez y el Cerro de la Popa. El borde occidental de la Ciénaga corresponde a una barra de arena cuyo ancho oscila entre los 400 a 800 metros que la separa del mar Caribe, en esta barra de arena se encuentra ubicado el corregimiento de La Boquilla. Hacia la parte norte el humedal toma el nombre de “Juan Polo” en recuerdo de un famoso pescador boquillero fallecido en esa zona, siendo esta zona norte de la Ciénaga la más abundante en Manglares. (Torregroza, Gómez, Llamas, & Borja, 2010).

Mapa 2. Ubicación geográfica Ciénaga de la Virgen.



Fuente: tomada de Google Earth modificada por el autor (2014)

- Aspectos ambientales:

Geomorfología: toda la zona de los alrededores de la Ciénaga de la Virgen aparece formada por depósitos continentales y marinos pertenecientes al terciario y al cuaternario. (Burel & Vernet, 1982).

Hidrodinámica: (Puertas, 2001) dice que debido a la baja profundidad del sistema, las condiciones de viento intenso logran producir un efecto de mezcla vertical en la totalidad de la columna de agua, poniendo en suspensión las partículas más finas y homogenizando las masas de agua, originando una disminución drástica de la capacidad de penetración de la luz, cuando la intensidad del viento es baja, el factor preponderante en el proceso de mezcla son las mareas y su efecto se observa en el transporte de masas de agua en sentido horizontal y en la aparición de estratos diferenciados de temperatura, salinidad y otros parámetros. La apertura de la Boca de La Boquilla tiene relación con la dinámica de presiones hidrostáticas que se establece entre la Ciénaga y el mar, la cual se desequilibra cuando ocurren los máximos aportes de agua dulce a la Ciénaga (Puertas, 2001).

La relación de la temperatura del agua en la Ciénaga, con respecto a la temperatura del medio externo, es muy estrecha debido a la poca altura de la lámina de agua y es más estrecha esta relación durante el verano cuando el periodo de calma es menos y la temperatura del agua tiende a ser igual a la del aire; en los periodos de calma prolongada que son típicos del invierno, la temperatura del agua llega a tener hasta 4C° por encima de la temperatura del aire, como un efecto causado por la radiación solar. (Puertas, 2001).

- Aspectos sociales

En la Ciénaga de la Virgen en la zona Sur Oriental se encuentra asentada la población de estratos 1 y 2 de Cartagena. En ésta zona se ubican los barrios más rezagados de la ciudad de Cartagena, este es uno de los sectores con más alta población de la ciudad está cercana a cuatrocientos cuarenta mil novecientos setenta y tres (440973) hogares aproximadamente, es la zona de la ciudad con mayor número de los llamados pobres históricos, igualmente da albergue a un porcentaje representativo de familias desplazadas por el conflicto armado, distribuidas a lo largo y ancho de este sector de la ciudad. Esta zona está conformada por las comunas 4, 5 y 6 de la ciudad se presentan índices de hogares con necesidades básicas insatisfechas del 70,7%, 79,8% y 81,1% respectivamente y del 32,6%, 35,3% y 42,1% de los hogares se encuentran en condiciones de miseria, respectivamente; siendo la comuna 6 la que cuenta con los porcentajes más altos de estos indicadores en toda la ciudad de Cartagena. (Distrito de Cartagena, 2011).

9.1.2 Descripción del proyecto Bocana Estabilizada

Tabla 4. Componentes de la Bocana

COMPONENTES DE LA BOCANA	
<p>1. Espolones y Trampa</p> <p>De 4000 m² y 9 m de profundidad, con boca de conexión con el mar, de 60 m de ancho, formada por dos espolones uno en L, de 200 m en cada tramo, otro recto de 100 m, construidos con rocas de hasta cinco tamaños.</p>	
<p>2. Puente de Box-Culvert</p> <p>Este puente sirve para evitar la elevación de la rasante por la cercanía del aeropuerto, con 9 celdas de 6 m de ancho por 4 m de alto cada una, separadas por muros de e=0.5 m fondo a ras con el canal.</p>	
<p>3. Canal de la Bocana</p> <p>Une la dársena con la Ciénaga de la Virgen. Longitud 750 m, ancho 60 m en el fondo, 85 m en la parte superior y profundidad de 3 m por debajo del nivel del mar.</p>	
<p>4. Compuertas:</p> <p>Diez pares de compuertas localizadas en el canal, seis pares dejan entrar el agua de mar, cuatro pares permiten la salida del agua ya tratada de la Ciénaga.</p>	

5. Pantalla Metálica Direccional:

Empalma con el complejo de compuertas y se extiende unos 3.400 m dentro la Ciénaga sobresale del agua 70 cm.



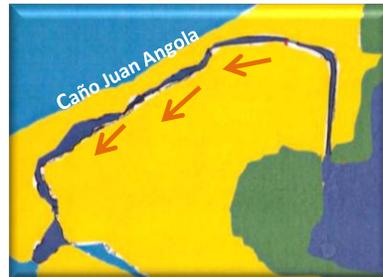
6. Centro de información:

Incluye salón multiuso con balcón sobre el canal, laboratorio de calidad de aguas, dos oficinas de administración, celaduría, garaje, taller de mantenimiento y el mirador de observación en el tercer nivel.



7. Adecuación Caño Juan Angola:

Hace parte del sistema de caños y lagos que comunica la Ciénaga con la Bahía de Cartagena. El canal, paralelo a la pista del aeropuerto se profundizó y se regularizó para conectar con la Ciénaga.



8. Compuerta en Chambacú:

Localizada en la laguna de Chambacú, que hace parte del sistema de caños y lagos que comunica la Ciénaga con la Bahía. Controla que el flujo del agua de la Ciénaga hacia la Bahía.



9. Protección de la zona de Crespo:

Consta de tres espolones y prolongación del espolón existente al sur, y relleno hidráulico con 125.000 m³ de arena proveniente en gran parte de la trampa de entrada de la Bocana.



Fuente: Tomado de Carinsa Ingenieros(2006).
Elaboración propia 2013

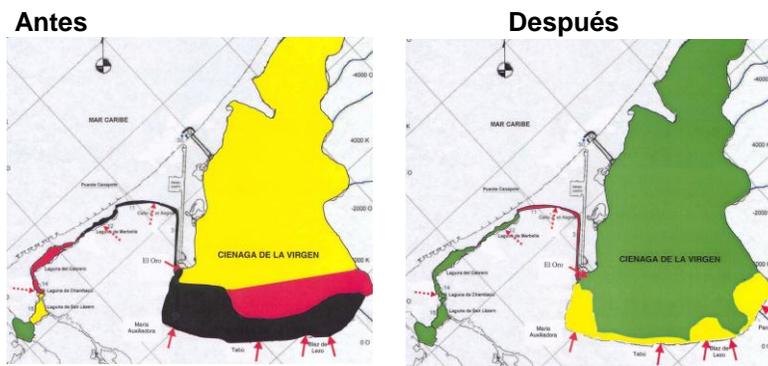
En la Tabla 5 se presentan las relaciones y los beneficios sociales, ambientales, ecológicos, hidráulicos y morfológicos que presta la Bocana Estabilizada y los resultados del antes y el después de su funcionamiento (ver mapa 3).

Tabla 5. Beneficios generales de la Bocana.

SOCIALES	Mejoramiento de la calidad de vida de 400 cuatrocientos mil personas que habitan las orillas y áreas de influencia de la Ciénaga y el sistema de caños y lagos.
AMBIENTALES	Mejor calidad de agua dentro de la Ciénaga y el sistema de caños y lagos hasta la Bahía de Cartagena.
ECOLOGICOS	Recuperación de su función natural de criadero de especies, aumento de la biodiversidad y del manglar.
HIDRAULICOS	Evacuación de grandes avenidas y eliminación de inundaciones de zonas aledañas a la Ciénaga.
MORFOLOGICOS	Generación de las playas al norte y al sur de la Bocana. Protección de 1200 m de costa en Crespo.

Fuente: Tomado de Carinsa Ingenieros (2006)

Mapa 3. Resultados de la Bocana antes y después de construida



- Permite pesca y deportes acuáticos (menos de 5.000 NMP/ 100 ml de Coliformes Totales).
- Regular calidad de aguas: malos olores frecuentes (entre 5.000 y 30.000 NMP/100 ml) mientras se construye el Emisario Submarino.
- Mala calidad: malos olores y mortandad ocasional de peces (entre 30.000 y 100.000 NMP/100 ml).
- Pésima calidad: olores insoportables, mortandad de peces y enfermedades epidémicas (>100.000 NMP/100 ml).

Fuente: Tomado de Carinsa Ingenieros (2006)

9.2 MARCO CONCEPTUAL

9.2.1 Gestión Ambiental

Entendemos como gestión ambiental al conjunto de acciones emprendidas por la sociedad, o parte de ella, con el fin de proteger el medio ambiente. Sus propósitos están dirigidos a modificar una situación actual a otra deseada, de conformidad a la percepción que sobre ella tengan los actores involucrados. La gestión ambiental no solamente está referida al gobierno, sino que crecientemente depende de fuerzas sociales de muy diversa naturaleza. La gestión ambiental parte de la necesidad de la sociedad de conservar y mejorar la “oferta y calidad ambiental”, es decir, de los recursos que sirven para satisfacer las necesidades de los seres humanos, y que son fundamentales como soporte de la vida en la tierra. Ello conlleva el reto de detener y revertir el deterioro del medio ambiente con el fin de preservar y mejorar su calidad para las futuras generaciones. A partir de condicionantes ambientales y de tipo socioeconómico y político, y con base en la información disponible y las señales del entorno, los distintos actores públicos privados y de la sociedad civil ponen en marcha políticas, planes, programas y proyectos para el cumplimiento de los objetivos planteados. (Manuel & Espinoza, 2002).

En el caso de la gestión ambiental la participación tiene sus matices particulares, como se ha señalado: “La participación permite integrar al proceso decisorio: la diversidad cultural y en particular las tradiciones de los pueblos; los derechos y deberes diferenciados de los sectores sociales y la disposición de la ciudadanía para ejercerlos. La participación juega también un papel crucial como medio para incrementar la conciencia ambiental de los ciudadanos y educarlos sobre las relaciones entre medio ambiente y desarrollo, crear legitimidad y transparencia en las decisiones en materia ambiental que con frecuencia revisten gran complejidad, establecer redes integradas en torno al medio ambiente e incentivar al sector privado para que se involucre en la solución de los problemas ambientales” (Manuel & Espinoza, 2002).

De acuerdo con el autor, es necesario para aumentar la transparencia y mejorar la gobernabilidad, un ambiente habilitador que asegure que los ciudadanos participen en la formulación de políticas sobre la administración de los recursos naturales y su implementación y contribuyan a la gestión de la asignación de los recursos. (Banco Mundial, 2006).

En la siguiente figura se muestra un sistema político más influyente cuando se involucra a la comunidad.

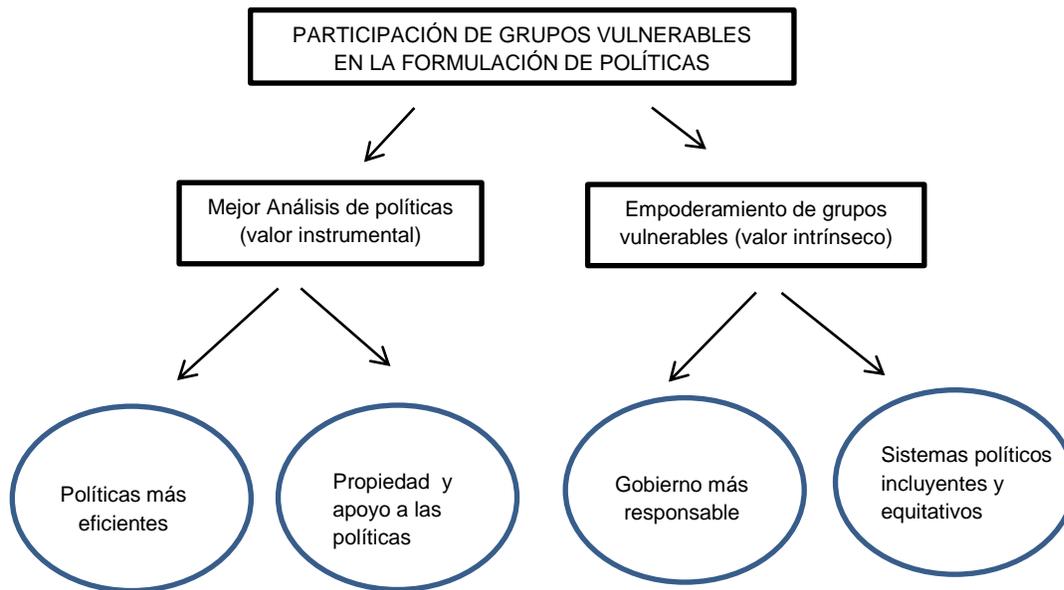


Figura 4. Beneficios de la participación y consulta en la formulación de políticas.
Fuente: (Banco Mundial, 2006)

Para llevar a cabo e implementar el modelo conceptual anterior, se requiere hacer una adaptación a la realidad que vive la Bocana Estabilizada y su área de influencia. Es importante tener un esquema de la gobernanza² de las comunidades que estarían involucradas y hacer un plan de inclusión en los proyectos que realice la administración de la Bocana e instituciones involucradas.

9.2.2 Gestión Ambiental Pública

Conjunto de instrumentos legales y políticas formuladas e impulsadas desde el Estado con la finalidad de promover estrategias de desarrollo sostenible (...) (Chavéz & Salamanca, Gestión ambiental pública: historia, estado y desafíos, 2007). Otro autor (Gómez, Carvajal, Domínguez, & Jumbo, 2004) afirma que “Las políticas y normas públicas de la gestión ambiental están orientadas a regular las intervenciones del ser

² Gobernanza es un nuevo proceso directivo, en tanto la definición y efectucción de los objetivos sociales es resultado de un nuevo tipo de relación entre gobierno y sociedad, que no es dominado por gobierno y que, por ello, tampoco puede ser en modo de mando y control, dada la independencia política de los actores sociales y su fuerza relativa en virtud de los recursos que poseen y de los que el gobierno carece. La gobernanza incluye a la gobernabilidad, en tanto la dirección de la sociedad requiere e incluye la acción de un gobierno legítimo, competente y eficaz, cuyas acciones, aportes y resultados son una condición esencial para la dirección de la sociedad, aun si las acciones del gobierno competente son suficientes y el gobierno es sólo uno de los actores requeridos para una dirección exitosa de la sociedad (Aguilar, 2010) .

humano sobre su entorno natural para proteger la vida en general y la propia reproducción humana. Su objetivo es, por tanto, proteger el patrimonio natural del país mediante la regulación de actividades productivas, de los asentamientos humanos, del uso de los recursos naturales. La conservación y el aprovechamiento equilibrado de los recursos naturales son la base para un desarrollo económico sostenible, pero también la base para proteger y promover el mejoramiento de la calidad de vida social y cultural de nuestros pueblos. Por ello, la gestión ambiental pública debe responder a una visión integral de las relaciones del ser humano con la naturaleza y con sus necesidades de desarrollo". El autor además reconoce dos grandes ámbitos en los que se organiza la gestión ambiental pública.³

La integración de los asuntos ambientales en la arena de las políticas establecidas implica temas de sustentabilidad, descentralización del gobierno, eficiencia, eficacia y transparencia. Mitigar los problemas ambientales generalizados requiere una amplia variedad de acciones que tocan muchos sectores de la economía. (Banco Mundial, 2006).

La gestión ambiental estatal en los países de la región parte por la constitución de un marco jurídico y de instituciones públicas cuya responsabilidad ha sido diseñar e implementar planes y programas ambientales. Este fundamento legal e institucional formaliza la gestión ambiental hacia dentro de los países, a través de la consagración constitucional, la creación de la normatividad ambiental, la asignación de funciones ambientales a diversas agencias públicas, la creación de procedimientos ambientales en sectores públicos, la adhesión a tratados multilaterales, y la creación de sistemas de gestión ambiental a cargo de autoridades con responsabilidades ambientales explícitas (BID, 2002).

Las políticas públicas constituyen una herramienta clave para atender la degradación ambiental actual y futura y el uso de los recursos naturales. ¿Cómo pueden los autores de políticas y el público identificar oportunidades efectivas en costos para mejorar el bienestar humano? ¿Cómo se han diseñado las políticas públicas? ¿Pueden diseñarse de forma conducente al crecimiento económico y a la sustentabilidad del medio ambiente? ¿Qué se necesitan para que puedan hacerlo? ¿Se benefician todos con un enfoque en la sustentabilidad del medio ambiente, o salen perjudicados con ella algunos grupos? ¿Requiere el diseño de políticas sustentables compensaciones difíciles y maniobras políticas, o todos acogerían probablemente dichas políticas? (Banco Mundial, 2006).

En Colombia la Gestión Ambiental Pública esta representa a través del Sistema Nacional Ambiental- SINA, que se define como el conjunto de orientaciones, normas,

³ Se pueden reconocer dos grandes ámbitos en los que se organiza la gestión ambiental pública: el relacionado con el llamado capital natural (que incluye los recursos renovables: biodiversidad, suelos, manejo del recurso forestal, recursos marinos) y el de calidad ambiental (que se refiere a medidas para la prevención y control de la contaminación a través de regulaciones sobre el manejo de los procesos productivos, de la construcción de obras de infraestructura, del manejo de desechos, de la prevención de desastres, entre otros).

actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales. El SINA está integrado por: el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las Corporaciones Autónomas Regionales, las entidades territoriales y los institutos de investigación adscritos y vinculados al Ministerio (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - SINCHI, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR, Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico- IIAAP).

A través del SINA se coordina las políticas ambientales a nivel sectorial, se intercambia información para la retroalimentación y articulación del sistema y se fortalece la planificación ambiental a nivel regional y local.

9.2.3 Gestión Pública

Albi citado por (Ortegón, Guía sobre diseño y gestión de la política pública, 2008) dice que la gestión o administración pública se entiende como el conjunto de decisiones y reglas que es necesario adoptar para motivar y coordinar a las personas con el objeto de alcanzar metas individuales y colectivas; es pública, porque se desenvuelve en el contexto de los fines del Estado dentro de un marco jurídico-político.

También se puede entender como la capacidad de los actores gubernamentales para llevar a cabo sus propuestas de política o los objetivos de su agenda. Esta capacidad estará en función de la racionalidad, la coordinación y el consenso con que se ejecuten las acciones públicas. Por lo tanto, la nueva gestión pública tiene como meta modificar o modernizar la administración pública para prestar mejores servicios a la comunidad y satisfacer sus necesidades en cantidad, costo, calidad y tiempos razonables (Ortegón, Guía sobre diseño y gestión de la política pública, 2008), así como lo plantea la CEPAL (CEPAL, 2003) la idea de trasladar al sector público el mismo modelo general de prácticas gerenciales utilizado por el sector privado, junto con la incorporación de mecanismos de mercado en la prestación de servicios público.

9.2.4 Políticas Ambientales

Las políticas son el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del medio ambiente de una sociedad particular. Esas políticas se ponen en marcha mediante una amplia variedad de instrumentos y planes. (Manuel & Espinoza, 2002).

Respecto al desarrollo económico, la aplicación de una política ambiental que obligue y/o incentive a los productores a internalizar los costos ambientales tiene efectos sociales positivos pero desestimula a las empresas que más contaminan al incrementar sus costos. De hecho, empresas que arrojen una rentabilidad negativa cuando incluyen

en sus costos los efectos ambientales negativos que generan podrían desaparecer. La alternativa de tales empresas será reestructurar su sistema productivo con procesos tecnológicos más limpios y eficientes si quieren competir y permanecer en el mercado. La implementación de una política ambiental causa, entonces, impactos sobre algunas de las variables que determinan el desarrollo económico y, por lo tanto, sobre el desarrollo económico mismo. De esta forma, aunque difícil, es importante determinar el efecto final de una política de esta naturaleza sobre el desarrollo (Sánchez, 2002).

9.2.5 Desarrollo Sustentable

9.2.5.1 **Concepto:** el concepto de desarrollo sustentable no supone, como objetivo único la conservación de la naturaleza en su estado original, implica en cambio, un modelo de desarrollo que minimiza la degradación o destrucción de su propia base ecológica de producción y habitabilidad y permite el desarrollo de generaciones futuras. El objetivo del desarrollo sustentable es el mejoramiento a la largo plazo de la calidad de la vida humana, lo que implica un manejo (incluso la transformación) de la estructura y de la función de los ecosistemas a fin de aprovechar los bienes y servicios previstos por ellos, minimizando los conflictos inherentes a su explotación, maximizando el apoyo mutuo entre las acciones y actividades necesarias, y distribuyendo los costos y los beneficios ecológicos entre las poblaciones involucradas (Braun, 1992).

Para el autor Marcel Achkar (2005) en su artículo Indicadores de la Sustentabilidad⁴, explica que la sustentabilidad se entiende, al estado de condición (vinculado al uso y estilo) del sistema ambiental en el momento de producción, renovación y movilización de sustancias o elementos de la naturaleza, minimizando la generación de procesos de degradación del sistema (presentes o futuros). En este sentido la sustentabilidad tiene cuatro dimensiones, que interactúan entre sí y que se ilustran en la figura:

1. La dimensión físico–biológica: considera aquellos aspectos que tienen que ver con preservar y potenciar la diversidad y complejidad de los ecosistemas, su productividad, los ciclos naturales y la biodiversidad.
2. La dimensión social: considera el acceso equitativo a los bienes de la naturaleza, tanto en términos intergeneracionales como intrageneracionales, entre géneros y entre culturas, entre grupos y clases sociales y también a escala del individuo.
3. La dimensión económica: incluye a todo el conjunto de actividades humanas relacionadas con la producción, distribución y consumo de bienes y servicios.

⁴ Dr. Marcel Achkar. Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio. Departamento de Geografía. Facultad de Ciencias. U de la R. En: Ordenamiento Ambiental del Territorio. Achkar, M., Canton, V., Cayssials, R., Domínguez, A., Fernández, G. y F. Pesce, 2005. Comisión Sectorial de Educación Permanente. DIRAC, Facultad de Ciencias. Montevideo. 104pp.

Resultando necesario redefinir conceptos de la economía tradicional, en especial los conceptos de necesidades y satisfactores, las necesidades materiales e inmateriales sociales e individuales.

4. La dimensión política: refiere a la participación directa de las personas en la toma de decisiones, en la definición de los futuros colectivos y posibles. Las estructuras de gestión de los bienes públicos y el contenido de la democracia.

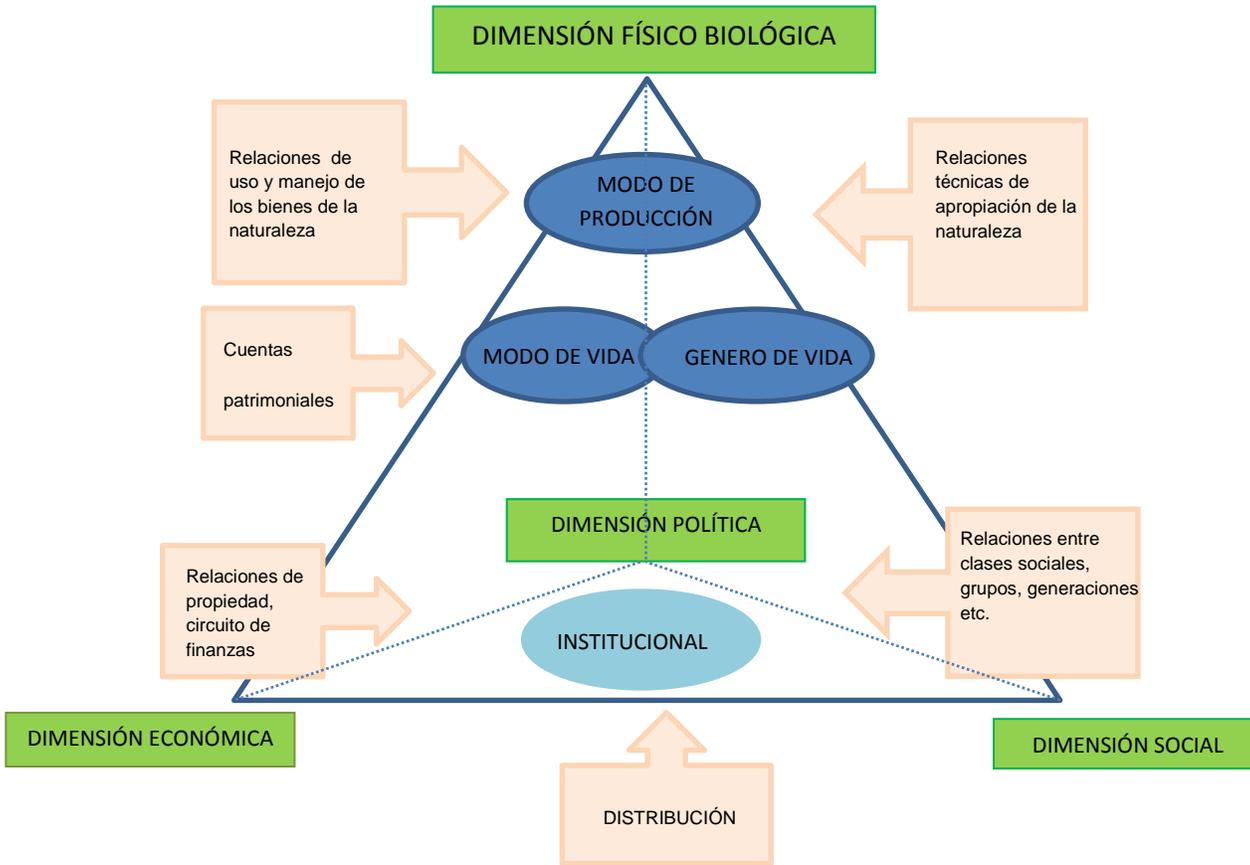


Figura 5. Teatraedro de las relaciones ambientales-sustentabilidad.

Fuente: Achkar Marcel (1999)

La interpretación de la teoría de la sustentabilidad comprende una lectura integral de las diferentes dimensiones de una sociedad (económica, cultural, tecnológica, ecológica, política y ambiental) estas dimensiones se encuentran interrelacionadas e interactúan entre sí, generando dinámicas, discrepancias y sinergias con los diferentes elementos que la componen y otros que van emergiendo en aspectos como, la relación con la naturaleza, las costumbres y manifestaciones culturales, los comportamientos, las tendencias que van tejiendo nuevos procesos de desarrollo y nuevas formas de vida.

9.3 MARCO JURÍDICO LEGAL

El marco Jurídico legal de esta investigación se encuentra categorizado en nueve (9) grandes grupos de interés que inciden en la interpretación del problema, los cuales son:

1. Contexto de los escenarios y lineamientos internacionales.
2. Marco General Ambiental Colombia.
3. Normatividad Recurso Suelo.
4. Normatividad Recurso atmosférico
5. Normatividad Componente Biofísico.
6. Normatividad Mares y Costas
7. Componente Social.
8. Normatividad Gestión Urbana.
9. Normatividad Gestión del Riesgo.

Tabla 6. Marco Jurídico Legal.

NORMA	LEYES - DECRETOS RESOLUCIONES DECLARACIONES	DESCRIPCIÓN
Contexto de los Escenarios y Lineamientos Internacionales	Conferencia Internacional de Estocolmo/1972	Primera vez que a nivel mundial se manifiesta la preocupación por la problemática ambiental global en la Conferencia Mundial.
	Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo /1983	Por primera vez se identifica la importancia de evaluar cualquier acción o iniciativa desde los tres enfoques: el económico, el ambiental y el social.
	Informe Brundtland/1987	Se utiliza por primera vez el término de desarrollo sostenible o desarrollo sustentable.
	Normas y principios ambientales de la Constitución de 1991	Art.8 Riquezas culturales y naturales de la Nación Art.49 Atención de la salud y saneamiento ambiental Art.63 Bienes de uso público Art.79 Ambiente sano Art. 80 Planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales Art.95 Protección de los recursos culturales y naturales del país.
	Cumbre de la Tierra Agenda 21/1992	Aprobada en Rio De Janeiro, la Conferencia sobre Medio Ambiente y desarrollo de las Naciones Unidas. A nivel global se plantea un programa de acción para lograr el Desarrollo Sostenible.
	Declaración del Milenio/2000	Los 189 países miembros de las Naciones Unidas firmaron la Declaración del Milenio y suscribieron un acuerdo para alcanzar ocho objetivos de desarrollo que pretenden luchar contra la pobreza, la ignorancia, la inequidad de género, la enfermedad y las agresiones al medio ambiente.

	Cumbre de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible/2002	Se reafirman los compromisos adquiridos en la Cumbre de Rio en la Agenda 21.
Marco General Ambiental Colombia	Ley 99/1993	Ley General Ambiental de Colombia.
	Decreto Ley 2811/1974	Código de Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente.
	Ley 9/1979	Código Sanitario Nacional
	Decreto 2857/1981	Ordenación y protección de cuencas hidrográficas.
	Decreto 2105/1983	Reglamenta parcialmente la Ley 09 de a 1979 sobre potabilización y suministro de agua para consumo humano.
	Decreto 1594/1984	Se definieron los límites permisibles para el vertimiento o descarga de residuos líquidos a un cuerpo de agua o alcantarillado sanitario
	Decreto 79/1986	Conservación y protección del recurso agua
	Conpes No 1750/1995	Política de manejo de las aguas
	Ley 373/1997	Se establece el programa para uso eficiente y ahorro del agua
	Conpes 3036/1999	Garantía de la Nación a una operación de crédito del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena para el Plan de Maestro de acueducto, Alcantarillado y de Manejo Ambiental de las aguas residuales del Distrito
	Decreto 1729/2002	Se definen políticas para el ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas
	Conpes 3177/2002	Acciones prioritarias y lineamientos para la formulación del Plan Nacional de manejo de aguas residuales
	Conpes 3164 /2002	Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia
	Decreto 3100 de 2003	Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones
	Decreto 155 de 2004	Sobre tasas por utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones
	Resoluciones 1433/2004	Por medio de la cual se reglamentan los planes de saneamiento y manejo de vertimientos PSMV, y se adoptan otras determinaciones
Resolución No 768 /2005	Plan de Ordenación y de Manejo de la Cuenca Hidrográfica Ciénaga de la Virgen	
Ley 981 de 2005	Por la cual se establece la Sobretasa Ambiental sobre los peajes de las vías próximas o situadas en Áreas de Conservación y Protección Municipal, sitios Ramsar o Humedales de Importancia Internacional definidos en la Ley 357 de 1997 y Reservas de Biosfera y Zonas de Amortiguación Art. 10.Los recursos recaudados por la Sobretasa	

		Ambiental serán destinados exclusivamente por la autoridad ambiental para la ejecución de planes, programas y proyectos orientados a la recuperación y conservación de las áreas afectadas por las vías de que trata la presente Ley, incluyendo dentro de estos el desarrollo de obras que propicien la apropiación y defensa de dichas áreas por parte de la comunidad, de acuerdo con los planes de manejo del área protegida respectiva
	Resolución 196/2006	Por la cual se adopta la guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia
	Resolución 0486 /2009	Por medio de la cual se establece un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos y se dictan otras disposiciones
	Decreto 3930/2010	"Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo 11 del Título VI-Parte 111-Libro 11 del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones"
Normatividad Recurso Suelo	Resolución 541/1984	Disposición y transporte de escombros
	Ley 388/1997	Desarrollo Territorial
	Decreto 1504/1998	Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial
	Decreto 879/1998	Por el cual se reglamentan las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal y distrital y a los planes de ordenamiento territorial
	Decreto No 0977/2001	Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias- POT
	Resolución 1443/2004	Por la cual se reglamenta la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos
Normatividad Recurso Atmosférico	Decreto 2011/1974 Art. 33,192, 193	Control de ruidos en obras de infraestructura
Normatividad Componente Biofísico	Decreto 1681/1978	Por el cual se reglamentan la parte X del libro II del Decreto- Ley 2811 de 1974 que trata de los recursos hidrobiológicos, y parcialmente la Ley 23 de 1973 y el Decreto- Ley 376 de 1957
	Ley 13 de 1990	Estatuto General de la Pesca
	Resolución 1602/1995	"Por medio de la cual se dictan medidas para garantizar la sostenibilidad de los manglares en Colombia"
	Resolución 0721/2002	Por la cual se emite pronunciamiento sobre los estudios y propuestas de zonificación en áreas de manglares presentados por las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible y se adoptan otras determinaciones
Normatividad Mares y Costas	Decreto 1874 de 1979	Protección y prevención de la contaminación del medio marino
	Ley 357 de 1997	Convención Ramsar

	Resolución 157 de 2004	Se reglamenta el uso sostenible, conservación y manejo de los humedales y se desarrollan aspectos en aplicación de la convención de Ramsar, destinados exclusivamente a los humedales continentales y marino costeros contemplados en la Ley 357 de 1997
Normatividad Componente Social	Ley 24/1992	Organización y funcionamiento de la Defensoría del Pueblo
	Ley 134/1994	Participación ciudadana
	Ley 472/1998	Acciones populares y de grupos
	Ley 743/2002	Organismos de Acción Comunal
Normatividad Gestión Urbana	Ley 9/1989	Ley de Reforma Urbana
	Ley 61/1978	Ley Orgánica de Desarrollo Urbano
	Ley 128/1994	Ley de Áreas Metropolitanas
	Decreto 1713/2003	Gestión Integral de Residuos Sólidos
Normatividad Gestión del Riesgo	Ley 46/1988	Por la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres
	Ley 1523/2012	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones

Fuente: Tomado de (CARDIQUE, 2004), (Minambiente, 2013).

10 METODOLOGÍA

10.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación que se utiliza para elaborar la propuesta de lineamientos de Gestión Ambiental Pública para la Bocana es de tipo analítica-descriptiva, ya que permite hacer análisis y evaluaciones detalladas de las dinámicas e interacciones de la problemática institucional, política, ambiental, ecológica y social que se presentan en el caso de estudio.

10.2 HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS

Las herramientas metodológicas usadas para esta investigación fueron el análisis documental, las visitas de campo y a las instituciones competentes, las encuestas y las entrevistas semi-estructuradas a los actores involucrados. Estas herramientas sirvieron de base para recoger insumos de primera mano para analizar, evaluar, argumentar, describir la problemática y como resultado hacer la propuesta de lineamientos en materia de gestión ambiental pública para la sustentabilidad de la Bocana Estabilizada.

Para dar cumplimiento a los objetivos específicos, en la tabla 7 cuadro se sintetiza la metodología, las actividades y los resultados que se esperan obtener de cada uno.

Tabla 7. Diseño Metodológico para el desarrollo de los objetivos específicos.

OBJETIVOS	METODOLOGÍA	ACTIVIDADES	RESULTADOS
OBJETIVO ESPECÍFICO 1 Analizar la concurrencia de competencias y la articulación institucional que existe en la Bocana.	<ul style="list-style-type: none"> Análisis documental Encuestas Entrevista 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de la encuesta y de la entrevista Investigación en fuentes primarias y secundarias Definición y diseño de la entrevista Visitas a las instituciones Revisión de la normatividad 	<ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico socio ambiental e institucional de la Bocana Percepción de la comunidad de pescadores sobre la Bocana y la gestión ambiental institucional Cuadro de identificación y análisis de actores involucrados Evaluación de la situación actual en materia de competencias y articulación institucional
OBJETIVO ESPECÍFICO 2 Describir y evaluar los indicadores de cumplimiento de la normatividad ambiental en la Bocana	<ul style="list-style-type: none"> Análisis documental Entrevista 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión y análisis de documentos Revisión de la normatividad ambiental 	Diagnóstico del cumplimiento de la normatividad ambiental en la Bocana

		<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de indicadores • Visitas a las instituciones 	
<p>OBJETIVO ESPECÍFICO 3</p> <p>Evaluar la transversalidad de las políticas ambientales y proponer acciones que respondan a la sostenibilidad de la Bocana</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis documental • Entrevista 	<ul style="list-style-type: none"> • Vistas de campo para desarrollar encuestas a la comunidad • Revisión y análisis de documentos • Revisión de la literatura • Revisión de la normatividad ambiental • Visitas a instituciones • Identificación de las acciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la transversalidad de las políticas ambientales • Propuesta de acciones de gestión ambiental pública que ayuden a un mejor manejo y sustentabilidad de la Bocana.

Elaboración propia 2014

10.3 DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

De manera general la siguiente figura muestra un panorama del desarrollo de la investigación y el cumplimiento de los objetivos tanto general como específicos, a partir de reconocer que la *Debilidad en la Gestión Ambiental Pública* es el problema central.

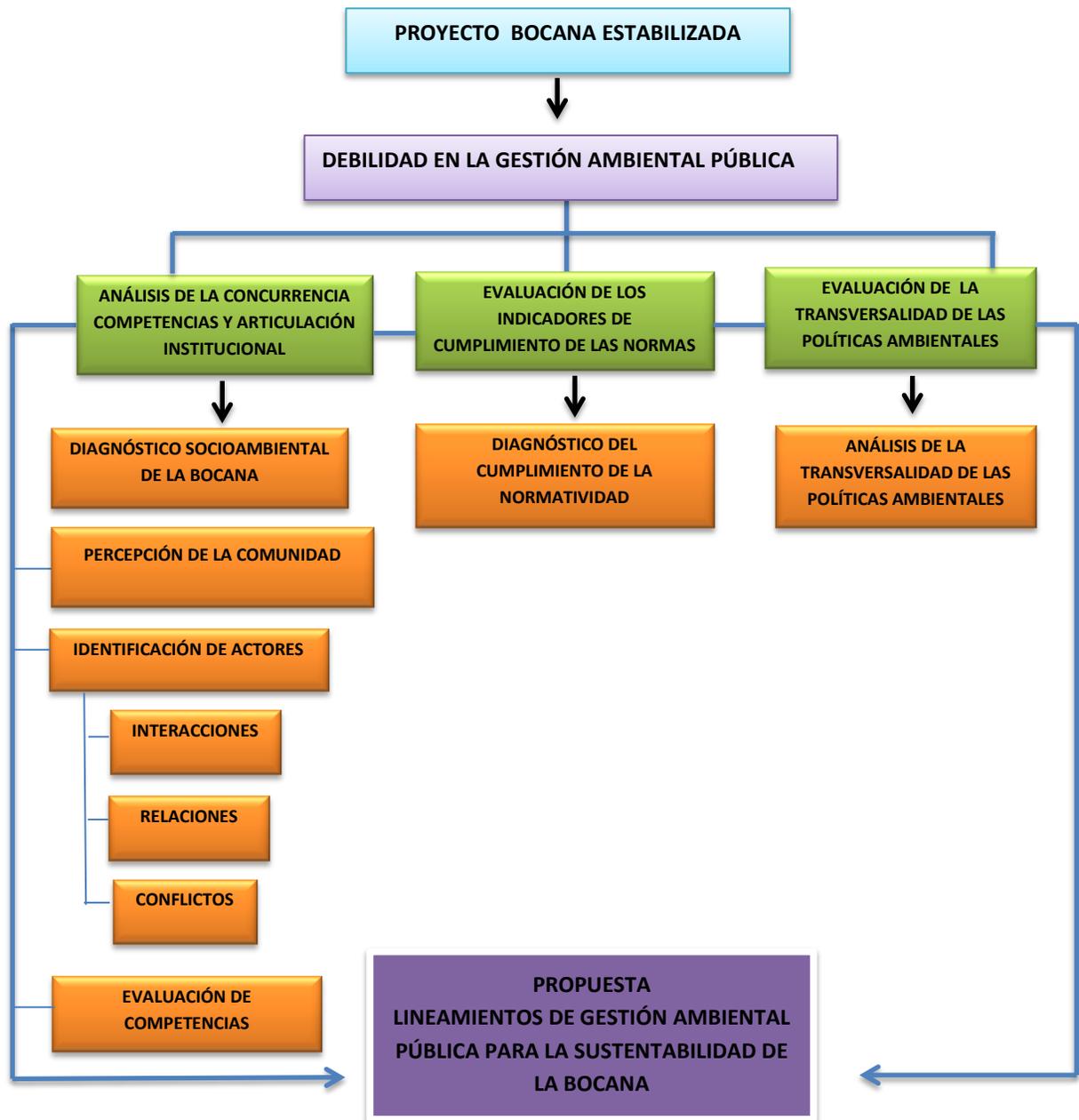


Figura 6. Desarrollo de la investigación.

Elaboración propia 2014

En la anterior figura se muestra de manera sistemática y jerarquizada el desarrollo de esta investigación. En primer lugar se encuentra el problema central; *Debilidad en la Gestión Ambiental Pública de la Bocana*, para conocer el por qué sucede esto, fue necesario dividir la investigación en tres (3) ejes analíticos y abordarlos de la siguiente manera:

1. *El análisis de la concurrencia de competencias y la articulación institucional*, con este análisis se obtuvieron los siguientes resultados: el diagnóstico socio ambiental de la Bocana, la percepción que tiene la comunidad referente al proyecto Bocana y la gestión ambiental que realizan las autoridades ambientales en la zona, la identificación de actores (relaciones, conflictos e interacciones) y la evaluación de competencias.
2. *Con la evaluación de los indicadores de cumplimiento de las normas*, se obtuvo un diagnóstico de cumplimiento de la normatividad ambiental en la Bocana.
3. *La evaluación de la transversalidad de las políticas ambientales* permitió realizar un análisis de la transversalidad de las políticas ambientales. Los resultados sirvieron de base para la formulación de la propuesta de Lineamientos de Gestión Ambiental Pública para la sustentabilidad del proyecto Bocana.

Para el desarrollo de los objetivos específicos se realizaron las siguientes actividades:

- ***OBJETIVO 1: analizar la concurrencia de competencias y la articulación institucional que existe en la Bocana***

Esta fase de la investigación tiene por objetivo ilustrar cuales fueron los problemas ambientales hallados en la Bocana, se realizó un diagnóstico socio ambiental e institucional de la Bocana a través de la revisión de fuentes secundarias y la información que se obtuvo de primera mano durante las visitas de campo y a las instituciones involucradas.

La información recopilada para este diagnóstico incluye fuentes primarias (visitas de campo y a las autoridades ambientales EPA y CARDIQUE) y secundarias con la revisión de las investigaciones realizadas por (Vélez De López, 2011), (Cimad, 2010), (Caballero et al., 2012) y (Torregroza, Gómez, Llamas, & Borja, 2010), (CARDIQUE, 2004), (Hernandez & Vega, 2003) (Maldonado, Baldiris, & Diaz, 2011) y (Rizo J. H., 2006).

Para conocer la percepción, participación y relación que tienen los pescadores respecto a la Bocana, la Ciénaga de la Virgen y a la gestión ambiental pública que las autoridades ambientales realizan en esta zona, se les practicaron cuarenta y seis (46) encuestas divididas en tres puntos de interés: el corregimiento de La Boquilla, Puerto Rey y Tierra Baja. Estas comunidades colindan con los bordes de la Ciénaga y de la Bocana y tradicionalmente se han dedicado a la pesca artesanal.

Se identificaron los actores involucrados a través de fuentes secundarias y por medio de un cuadro comparativo, se analizó el antes y el después de la construcción de la Bocana; con el fin de conocer las dinámicas de participación de los actores en cada etapa y se realizó un análisis (ver tabla 6). Para evaluar la situación actual en materia de competencias y articulación institucional, se realizaron entrevistas a las instituciones competentes (ver anexo 1 y 2) y se revisó la normatividad ambiental.

▪ ***OBJETIVO 2: Describir y evaluar los indicadores de cumplimiento de la normatividad ambiental en la Bocana***

Se realizó una revisión y análisis documental para conocer los indicadores de cumplimiento, se realizaron visitas y entrevistas en total a siete (7) instituciones involucradas y autoridades competentes que tienen influencia en la Bocana y sus alrededores: CARDIQUE, EPA, Ecoprogreso, Personería Distrital, Contraloría Distrital, Dimar y Carinsa Ingenieros para conocer el cumplimiento e incumplimiento de la normatividad ambiental.

Con la información obtenida se realizó un diagnóstico del estado actual de cumplimiento de la normatividad ambiental en la Bocana.

▪ ***OBJETIVO 3: Evaluar la transversalidad de las políticas ambientales y proponer acciones que respondan a la sustentabilidad de la Bocana***

Se hizo una revisión y análisis de la bibliografía sobre la transversalidad de las políticas ambientales, la gestión ambiental pública y se revisó la normatividad ambiental.

Se realizaron visitas de campo a las instalaciones de la Bocana, se obtuvo un registro fotográfico de la infraestructura y de las zonas cercanas que tienen influencia sobre ese territorio y en el aspecto institucional se realizaron entrevistas a ocho (8) funcionarios que hacen parte del grupo de actores que tienen incidencias en la zona:

- Coordinador Operativo de la Bocana-EPA
- Subdirector Científico-EPA
- Director General-Dimar
- Coordinador Ambiental-Contraloría Distrital
- Control y seguimiento ambiental de la Bocana-CARDIQUE
- Directora Ejecutiva-Ecoprogreso
- Gerente General-Carinsa Ingenieros.
- Personero Delegado-Personería Distrital

Con la información e insumos recopilados se elaboró la propuesta de lineamientos en el marco de la gestión ambiental pública para la sustentabilidad de la Bocana.

11 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

11.1 DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL E INSTITUCIONAL DE LA BOCANA ESTABILIZADA

Enrique Leff define los problemas ambientales como en esencia una crisis del conocimiento, es decir, una crisis del pensamiento. Es una crisis sobre la forma como se ha instaurado en nuestra corteza cerebral y en la piel de la tierra una manera de pensar el mundo, una manera de ser en el mundo, de las cosas del mundo, de los procesos del mundo, de nuestros mundos de vida, que fueron cosificados al mundo y fueron externalizando el ambiente de la economía (Leff, 2009).

Esta crisis del pensamiento de la que habla Enrique Leff, no es otra cosa que la forma como los antepasados han transferido su conocimiento sobre la naturaleza y la forma como se han relacionado con el ambiente a las siguientes generaciones. Estas vivencias culturales, están presentes en el diario vivir y en el entorno.

La realidad de la problemática ambiental que se presenta en la Bocana y su área de influencia no es ajena al concepto anteriormente mencionado. Su progresivo deterioro a través de los años refleja el mal manejo e intervención que han hecho las instituciones, las autoridades ambientales y la comunidad que lo rodea.

11.1.1 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICAS

En el cuadro que se presenta a continuación, se encuentran los problemas, sus causas e impactos. Dichos problemas están agrupados en las siguientes categorías:

1. Los problemas ambientales.
2. Los problemas sociales.
3. Los problemas institucionales.
4. Los problemas técnicos.

Tabla 8. Matriz de identificación de problemáticas.

PROBLEMAS AMBIENTALES	CAUSAS	IMPACTOS
<ul style="list-style-type: none">• Descarga de aguas contaminadas	<ul style="list-style-type: none">• Insuficiente cobertura de alcantarillado en la zona sur oriental de la ciudad• Falta de conciencia ambiental• Falta de control en el cumplimiento de las normas• Mal uso del cuerpo de agua y del suelo	<ul style="list-style-type: none">• Contaminación de la Ciénaga de la Virgen y los cuerpo de agua que tiene conexión• Problemas de salud en la población que rodea y circunda la Ciénaga• Afectación en el recurso pesquero• Disminución de la calidad del agua y de la calidad de vida de la población que la rodea

<ul style="list-style-type: none"> • Sedimentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de conciencia ambiental • Descarga de residuos sólidos • Erosión del Cerro de la Popa • Dragados de forma esporádica • Rellenos construir viviendas improvisadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo de los canales y caños que conducen a la Ciénaga • Inundación en los barrios • Poca profundidad en la Ciénaga • Afectación al recurso pesquero
<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro y transformación del paisaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de conciencia ambiental • Tala del mangle • Usos inadecuados del suelo • Contaminación • Desarrollo urbanístico • Falta de control en el cumplimiento de las normas por parte de la autoridad ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida del valor ecológico, paisajístico y cultural de la Ciénaga • Cambios culturales y nuevos usos del suelo • Pérdida de habita para diferentes especies animales como: aves migratorias, crustáceos, entre otros • Degradación del paisaje
<ul style="list-style-type: none"> • Disposición de basuras y escombros 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de conciencia ambiental • Falta de proyectos de educación ambiental que tengan continuidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Malos olores • Plagas y roedores • Contaminación ambiental y visual • Bloqueo de canales • Enfermedades • Sedimentación • Invasiones y rellenos • Reducción de la Ciénaga • Disminución de la oferta alimentaria
<ul style="list-style-type: none"> • Aparición de especies invasoras 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en los hábitos de ciclo de vida (reproducción o alimentación) 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la biodiversidad • Desequilibrios ecosistémicos
<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la cobertura vegetal 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de conciencia ambiental • Tala de mangle • Desarrollo urbanístico • Rellenos en zonas de manglar • Crías de sábalo • Agricultura • Falta de control en la zona 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la biodiversidad • Deterioro y transformación del paisaje • Pérdida del valor ecológico y paisajístico de la Ciénaga • Reducción de la Ciénaga
<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento inadecuado de aguas residuales domésticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de cobertura en el sistema de alcantarillado • Viviendas en estado precario • Falta de conciencia ambiental • Falta de control del cumplimiento de las normas ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas en la salud humana • Afectación del recurso pesquero • Disminución de la calidad de la vida de los pobladores
<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de hábitad y biodiversidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de conciencia ambiental • Contaminación • Tráfico ilegal de fauna y flora silvestre • Destrucción y degradación de los ecosistemas • Falta de proyectos por parte de la autoridad ambiental que busquen proteger las especies 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida del equilibrio biológico de la Ciénaga • La comunidad que se beneficia de la pesca se ve afectada en la oferta del recurso
<ul style="list-style-type: none"> • Desprotección de la línea costera 	<ul style="list-style-type: none"> • Presiones urbanísticas • Incumplimiento de la normatividad ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de territorio • Invasiones de bajo y alto estrato
<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de las dinámicas de la Ciénaga y del mar 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en la temperatura de los cuerpos de agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de especies • Llegada de nuevas especies invasoras
<ul style="list-style-type: none"> • Retraso en la entrega del Emisario Submarino 	<ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento e irresponsabilidad en la entrega del proyecto • Pérdida de efectividad del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación en la Ciénaga por las descargas de aguas residuales domésticas • Problemas de saneamiento básico

<ul style="list-style-type: none"> • Cultivos de sábalo 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de control por parte de las autoridades ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> • Tala de mangle • Disminución de peces • Rellenos en zonas de manglar
<ul style="list-style-type: none"> • Secamiento de la Ciénaga y zonas húmedas aledañas 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición inadecuada de residuos sólidos • Rellenos • Falta de control por parte de la autoridad ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de la biodiversidad y del patrimonio cultural y ambiental • Afectación del recurso pesquero
<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de la pista del aeropuerto 	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento y necesidad de más vuelos • Dinámicas en el turismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés en las aves por el ruido de los aviones
PROBLEMAS SOCIALES	CAUSAS	IMPACTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de concientización ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de continuidad de proyectos de educación ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso inadecuado de los recursos naturales • Contaminación • Falta de sentido de pertenencia por parte de la comunidad con los recursos naturales
<ul style="list-style-type: none"> • Desempleo 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de oportunidades de empleo en la población que rodea la Ciénaga y que se encuentran en situación vulnerable. • Actividades económicas depredadoras 	<ul style="list-style-type: none"> • Pesca indiscriminada • Extracción: de chinás, gravas y arenas para construcción y/o relleno y comercialización. • Piscicultura • Tala de manglares • Rellenos en la Ciénaga para vivienda propia
<ul style="list-style-type: none"> • Inseguridad del sector 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de control policial en la zona y en los recorridos turísticos por los manglares 	<ul style="list-style-type: none"> • Imagen negativa de Cartagena • Disminución de las actividades turísticas en la zona • Baja el crecimiento económico local en la zona
<ul style="list-style-type: none"> • Pandillismo y vandalismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Desempleo • Niveles bajos de educación • Desplazamiento • Inseguridad en el sector 	<ul style="list-style-type: none"> • Violencia • Destrucción del entorno • Disminuye el nivel de vida de los habitantes del sector • Temor y miedo de la población • Afectación en la actividad turística
<ul style="list-style-type: none"> • Poco acceso a la salud y seguridad social 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de presencia institucional en la zona 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades • Baja la calidad de vida de los habitantes de la zona
<ul style="list-style-type: none"> • Pobreza y exclusión social 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de empleo y de oportunidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja calidad de vida de la población
<ul style="list-style-type: none"> • Deserción escolar 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en las pandillas • Pobreza en los hogares • Problemas intrafamiliares 	<ul style="list-style-type: none"> • Bajos niveles de educación • Menos oportunidades laborales
<ul style="list-style-type: none"> • Ilegalidad de la pesca 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay control de la autoridad ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución en la biodiversidad • Mal uso de la fauna
<ul style="list-style-type: none"> • Mal estado de las viviendas y escasa cobertura en los servicios públicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de inversión social 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja calidad de vida de vida de la población • Contaminación por descargas de aguas residuales
<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de las condiciones de salud de los habitantes 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay suficiente cobertura en la red de alcantarillado 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades digestivas y en la piel

<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento del sector turístico 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorización de los predios debido a la construcción de hoteles y viviendas de alto nivel 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios culturales • Emigrantes nativos • Crecimiento económico
<ul style="list-style-type: none"> • Uso inadecuado del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de presencia y control institucional 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación y deterioro de los recursos naturales
<ul style="list-style-type: none"> • Población desplazada 	<ul style="list-style-type: none"> • Violencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Invasiones e improvisación de viviendas • Cambios culturales
<ul style="list-style-type: none"> • Viviendas en estado precaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de presencia y control institucional 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación y deterioro de los recursos naturales
<ul style="list-style-type: none"> • Apropiación de áreas de manglar por particulares 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de control por parte de las autoridades ambientales • Valorización de predios 	<ul style="list-style-type: none"> • Usos inadecuados del suelo • Disminución en el índice de la biodiversidad y de atributos del paisaje
<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento demográfico y urbanización no planificada (invasiones y reducción del cuerpo de agua) 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de control de las autoridad para evitar la invasión de predios no aptos para urbanizar 	<ul style="list-style-type: none"> • Perdida en el índice de la biodiversidad • Pérdida progresiva de un ecosistema de alta importancia ecológica, histórica y cultural
PROBLEMAS INSTITUCIONALES	CAUSAS	IMPACTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Debilidad en la gestión ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarticulación de las instituciones • Limitación de recursos humanos y financieros • Conflicto de competencias administrativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso inadecuado de los recursos naturales • Duplicación de esfuerzos y recursos • Dificultad en la planificación y en la toma de decisiones concertadas
<ul style="list-style-type: none"> • Desarticulación de la Bocana con el proyecto Emisario Submarino 	<ul style="list-style-type: none"> • Ineficiencia en la gestión de la entrega oportuna del proyecto Emisario Submarino 	<ul style="list-style-type: none"> • Demora y retardos en la recuperación del ecosistema de la Ciénaga de la Virgen • En la salud y bienestar de la población que bordea la Ciénaga • Desconfianza en las instituciones que lideraron el proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de gestión y cooperación con las demás instituciones involucradas 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de políticas transversales que unifique criterios y trabajen conjuntamente 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarticulación entre instituciones • Desarticulación en la información
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de proyectos de origen sustentable 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de políticas de origen sustentable • La no planeación del Distrito en el alcance de las políticas y metas globales respecto al desarrollo sostenible 	<ul style="list-style-type: none"> • Mal uso y deterioro del ecosistema de los recursos naturales • Explotación ilegal de los recursos
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de autoridad y medidas de control para detener los procesos de deterioro del ecosistema causados por la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de control por parte de la autoridad ambiental en la zona 	<ul style="list-style-type: none"> • Pesca excesiva • Urbanización no planificada • Falta de conciencia ambiental • Tala del mangle • Rellenos en zonas no autorizados
<ul style="list-style-type: none"> • Poco presupuesto para la asignación de proyectos integrales en la Bocana 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de conciencia ambiental • Falta de gestión en la búsqueda de apoyos económicos para recuperar la Bocana 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro del sistema y su funcionamiento
<ul style="list-style-type: none"> • Inconformidad de la comunidad con las instituciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de presencia institucional • Poca participación de la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay credibilidad y confianza en las instituciones

<ul style="list-style-type: none"> • Inoperancia en el comité de las JAC 	<ul style="list-style-type: none"> • Clientelismo • Corrupción • Abusos de poder 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de credibilidad en líderes
<ul style="list-style-type: none"> • Violación de las normas ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de presencia y control institucional 	<ul style="list-style-type: none"> • Degradación de los recursos naturales
PROBLEMAS TÉCNICOS	CAUSAS	IMPACTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de mantenimiento de las Compuertas 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de proyectos y presupuesto para el mantenimiento de las compuertas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que la fuerza de las corrientes no se den de manera adecuada
<ul style="list-style-type: none"> • Mal estado de la pantalla metálica direccional 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de proyectos y presupuesto para el mantenimiento de la pantalla metálica direccional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro del sistema y baja eficiencia del mismo
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de dragados 	<ul style="list-style-type: none"> • Acumulación de residuos en las compuertas, en la pantalla direccional, en los espolones, en la trampa y en los bordes del canal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación • Taponamiento de canales • Sedimentación
<ul style="list-style-type: none"> • Sedimentación de la dársena o trampa 	<ul style="list-style-type: none"> • Acumulación de residuos sólidos y arena 	<ul style="list-style-type: none"> • Obstaculiza el buen funcionamiento de la Bocana

Fuente: (Cimad, 2010), (Torregroza, Gomez, Llamas, Borja, 2010), (Vélez De López, 2011), (CARDIQUE, 2004), (Cimad, 2010), (Hernandez & Vega, 2003), (Rizo J. H., 2006), (Maldonado, Baldiris, & Diaz, 2011).

Elaboración propia 2014

11.1.2 ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DE LAS PROBLEMÁTICAS

Para Augusto Ángel Maya la crisis ambiental no es un problema que pueda solucionarse solamente con la inventiva tecnológica. (Maya A. , 2003). De acuerdo con el autor, y contextualizando en la Bocana, la solución a los problemas que allí se presentan no solo se resuelven con el mantenimiento técnico y el buen funcionamiento de la infraestructura, es necesario integrar los aspectos sociales, económicos, ambientales y políticos-institucionales, para buscar una solución integral a la problemática garantizando así la permanencia en el tiempo de la obra, y el cuidado de la Ciénaga de la Virgen.

La disminución de la cobertura vegetal, el secamiento de la Ciénaga y la falta de mantenimiento de la Bocana, son consecuencias de la falta de presencia institucional y del mal manejo ambiental que se viene presentando en la zona.

El deterioro ambiental de los caños y canales que desembocan en la Ciénaga está representado por la contaminación, los arrastres de toda clase de basuras y residuos sólidos y por el descuido administrativo y la falta de control por parte de las autoridades competentes para frenar el daño y recuperar la zona. Un ejemplo de ello, es el crítico estado del caño Juan Angola, que comunica la Ciénaga con la zona de Canapote (ver fotos 1, 2, 3 y 4). Este caño ha disminuido su profundidad, debido a los residuos sólidos

y basuras que allí arrojan y a los rellenos en los bordes del caño, los cuales han sido utilizados para construir viviendas. Los sedimentos y basuras llegan a la Ciénaga, al igual que los sedimentos producto de la erosión de la Popa.



Foto 1. Toma aérea del caño Juan Angola.

Fuente: el autor 2012

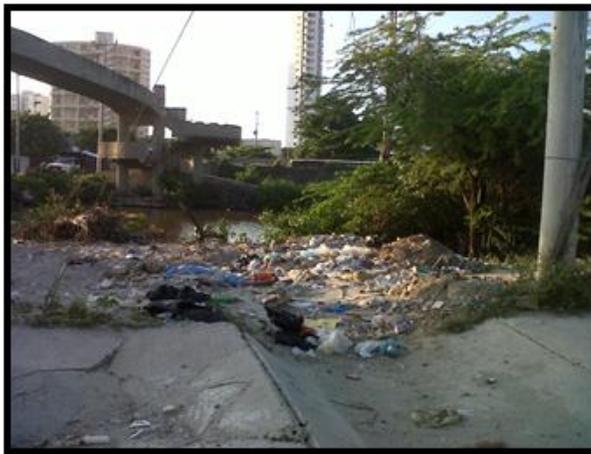


Foto 2. Basuras a los bordes del caño Juan Angola

Fuente: el autor 2012



Foto 3. Invasiones y rellenos en el caño Juan Angola.

Fuente: <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/local/lago-el-cabrero-y-cano-juan-angola-entre-la-basura-y-el-olvido-81647>



Foto 4. Basuras dentro del caño Juan Angola

Fuente: <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/local/lago-el-cabrero-y-cano-juan-angola-entre-la-basura-y-el-olvido-81647>

Por otro lado la cercanía con el aeropuerto y la ampliación del mismo coloca en situación de riesgo a las aves que transitan por los corredores biológicos, ellas también llegan a la dársena o trampa de arena en busca de alimentos, más cuando los pescadores están pescando allí.

La Sociedad Aeroportuaria de la Costa ha manifestado que los controles que realizan el Establecimiento Público Ambiental y la Policía Metropolitana de Cartagena, no han sido suficientes para cumplir cabalmente con la restricción que impide la pesca en la Bocana y a 200 metros de la cabecera de la pista⁵.

Los avisos sobre esta alerta se vienen haciendo desde hace varios años y aún no se han tomado medidas contundentes sobre el caso. A principios del presente año, (2014) en el mes de enero un avión que se dirigía a Fort Lauderdale en Florida, tuvo que suspender y retrasar su vuelo porque un ave había chocado con una de sus alas⁶.

Respecto a lo anterior, en la visita de campo realizada al Centro de Investigación de la Bocana en Junio de 2014 se encontró un aviso sobre le peligrosidad de la pesca en la zona de la Bocana, pero el aviso se encontraba en el piso de una oficina abandonada y no puesto en el lugar que correspondía, a la vista del público (ver foto 5).



Foto 5. Aviso de prevención sobre la pesca en la zona de la Bocana.

Fuente: El autor 2014

A pesar que el aviso no se encontraba en un lugar visible, en la entrevista realizada al coordinador operativo de la Bocana comento que hay un programa de

⁵<http://www.caracol.com.co/noticias/regionales/ave-impacto-avion-en-cartagena-con-destino-a-estados-unidos/20140109/nota/2051333.aspx>

⁶<http://www.elspectador.com/noticias/nacional/ave-obligo-cancelar-vuelo-cartagena-articulo-467605>

sensibilización y sociabilización para los pescadores con la guardia ambiental sobre el peligro aviario.

Respecto a los monitoreos que evalúan la calidad del agua en la Ciénaga, los realiza en EPA en 14 puntos y las muestras son llevadas a los laboratorios de CARDIQUE. Las herramientas del laboratorio que adquirió el Centro de Información con la inauguración de la Bocana se encuentran en mal estado y requieren de mantenimiento y nuevas adquisiciones, por esta razón las muestras son llevadas al laboratorio de CARDIQUE.

No hay información concreta en términos de biodiversidad. La autoridad ambiental no lleve seguimiento de las especies de flora y fauna que existen o que han desaparecido de la Ciénaga con el funcionamiento de la Bocana y del Emisario Submarino. Durante las visitas de campo se logró ver algunas especies como peces, garzas, gaviotas y camaleones.

Otro fenómeno asociado a la problemática de la Bocana y a la ciudad de Cartagena es el aumento del nivel del mar debido al cambio climático⁷. (...) la ciudad ha venido sintiendo efectos atmosféricos diversos que han generado inundación en diferentes barrios de la ciudad e intrusión de la marea en zonas bajas como consecuencia de las variaciones del nivel del mar y de los cuerpos de agua adyacentes, principalmente por aportes fluviales de arroyos y canales a la Ciénaga de la Virgen y a la Bahía, especialmente el canal del Dique (...) lo que ha afectado gravemente el normal desarrollo de las actividades comerciales de la ciudad, la movilidad y los ingresos de los ciudadanos y ha contribuido a la generación de problemas de salubridad pública y habitacionales impactando de forma negativa la actividad turística en ciertas épocas del año y por consiguiente los ingresos de muchos habitantes. (Contraloría Distrital de Cartagena de Indias, 2013)

En Cartagena se han desarrollado diferentes estudios relacionados con la zona costera y en la última década se han realizado proyectos de desarrollo importantes para la ciudad⁸ que de alguna manera hacen parte del proceso de adaptación al cambio climático (ver anexo 5)

En el aspecto social, según las fuentes primarias y secundarias las comunidades que bordean la Ciénaga son difíciles de manejar por la problemática ambiental, la prevención y agresividad que tienen frente a las autoridades. Algunos pescadores no están integrados a las Asociaciones de pescadores, lo que dificulta los canales de comunicación con las instituciones.

Las Invasiones que la población ha hecho en el margen derecho de La Boquilla (ver foto 6) y la zona sur oriental de la Ciénaga (ver foto 7) son parte del descuido que las

⁷⁷ Pérdida de playas, afectaciones en sistema vial, inundaciones en sectores del centro histórico, cambios en la dinámica del sistema marino y dentro de las lagunas costeras, impactos sobre área portuaria, intrusión salina (canal del Dique) y erosión e inundación de Tierra bomba. (INVEMAR, 2011)

⁸ Informe Macro Ambiental 2013. Distrito de Cartagena de Indias.

instituciones y el incumplimiento en la normatividad ambiental. Estas invasiones afectan directamente a los ecosistemas acuáticos como es el caso de los manglares, estos son cortados para hacer los rellenos construir las casas o cambuches. Los manglares son refugio y habidad de muchas especies necesarias para mantener el equilibrio ecológico del ecosistema y su valor paisajístico es invaluable.



Foto 6. Invasiones y rellenos en el margen derecho de La Boquilla.

Fuente: El autor 2014



Foto 7. Inversiones zona sur oriental de la Ciénaga de la Virgen.

Fuente: <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/actualidad/crece-invasion-en-cienaga-de-la-virgen>

El estudio realizado por (Caballero et al., 2012) muestra una estadística a cerca de la estrategia de ocupación de la Ciénaga en los barrios de Fredonia, Foco Rojo, Pozón, Nuevo Paraíso ubicados en la zona sur oriental, el 74% de la población ha hecho rellenos en la Ciénaga y el 26% ha comprado los lotes.

En el margen derecho de la Boquilla hay rellenos en las zonas de manglar, basureros satélites, vertimiento de residuos sólidos, viviendas en condiciones precarias, rellenos para vías internas, negocios y sabaleras.

(...) existen apropiaciones ilegales de suelos y bienes de propiedad de la nación, que están siendo utilizados por particulares para su beneficio, ante los cuales se evidencio la inacción de las autoridades competentes (...) el grave deterioro que se cierne sobre el recurso hídrico de la Ciénaga de la Virgen, ante la avalancha de rellenos indiscriminados que le han sobrevenido constriñendo, presionando y disminuyendo el espejo de agua de la Ciénaga, con los daños emergentes ocasionados a la atmosfera, la flora, la fauna, el suelo, el agua y a nivel socioeconómico. (Contraloría Distrital de Cartagena de Indias, 2010).

La inseguridad que hay en la zona viene acompañada de problemas sociales hay presencia de pandillas en la zona, incluso los pescadores se quejan porque muchas veces han sido víctimas de atracos en la zona sur oriental de La Ciénaga y se han presentado enfrentamientos⁹. La pobreza y exclusión social son características de la zona, para estas poblaciones que viven en los bordes de la Ciénaga las oportunidades laborales y educativas son pocas. El mal estado de sus viviendas se debe a la improvisación en la construcción de las mismas, muchas de ellas no tienen acceso a los servicios públicos domiciliarios.

Referente a los proyectos que el EPA realiza en la Bocana, se puede decir que se han limitado al control y monitoreo de la calidad del agua en la Ciénaga y de forma esporádica la realización de dragados. La sedimentación que afronta la trampa o dársena son alguno de los problemas que no han sido resueltos (ver foto 9).

⁹<http://www.eluniversal.com.co/cartagena/editorial/atracadores-en-la-cienaga-de-la-virgen>



Foto 8. Sedimentación de la trampa o dársena.

Fuente: el autor 2014

El estado deteriorado de la pantalla metálica direccional es otro de los problemas graves que tiene la Bocana (ver foto 10). Según declaraciones hechas por el procurador delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, Óscar Darío Amaya Navas, luego de una visita a la obra hidráulica, explicó que de no intervenir de manera urgente este cuerpo de agua se vería abocado a un colapso, por el grave deterioro de la pantalla direccional de la Bocana.¹⁰



Foto 9. Estado deteriorado de la pantalla direccional.

Fuente: El autor 2014

Durante la visita de campo a la Bocana en Marzo de 2012, se encontraron varios peces muertos en las compuertas y muchos pescadores en la zona. Se observó también que no había control ni restricción para la actividad pesquera por la zona de la trampa o dársena, tampoco había presencia de las autoridades en la zona.

¹⁰<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-9461624>

En el sitio había poca higiene al momento de la extracción del recurso, los pescadores proceden a limpiar a los peces y los residuos los dejan allí votados, lo que genera al instante malos olores. Otro tipo de residuos como (icopor, basuras, bolsas y botellas plásticas) está presentes en las orillas del canal y en los bordes de la dársena (ver foto 11).



Foto 10. Basuras y residuos sólidos en los bordes del canal y de la dársena
Fuente: El autor 2012

También se observaron unos bultos de arena paralelos al canal de la Bocana y en una nueva visita de campo en Febrero de 2014 se confirmó nuevamente la misma situación. (ver foto 12)



Foto 11. Escombros y basuras paralelo al canal de la Bocana
Fuente: El autor 2014

Las brisas arrastran la arena hacia el canal y hacia la Bocana lo que puede producir mayores aportes de sedimentos afectando así la fuerza de las corrientes y el buen funcionamiento del sistema.

El debilitamiento de la gestión ambiental del Distrito de Cartagena se debe en parte a la falta de cooperación y articulación con las instituciones y autoridades ambientales que tienen competencias en la zona y la no articulación de las políticas ambientales locales con el contexto regional, nacional e incluso internacional, de modo que las políticas quedan en desajuste con los instrumentos de planificación con los que cuenta el Distrito.

Es evidente la falta de autoridad y medidas de control para detener los procesos de deterioro del ecosistema de manglar y en la Ciénaga. Las partidas presupuestales para invertir en la Bocana son limitadas y no alcanzan a cubrir los mantenimientos anuales que requiere el proyecto (ver foto 12).

En la entrevista realizada al coordinador operativo de la Bocana expreso que *“En este momento se requiere atender el mantenimiento de la dársena, el canal, la pista de compuertas, la pantalla direccional, los elementos metálicos, el muelle interno, la lancha, el mantenimiento de las herramientas y los equipos de laboratorio y reparaciones al centro de información”*.



Foto 12. Vehículo abandonado en el parqueadero del Centro de Información de la Bocana

Fuente: el autor 2014



Foto 13. Partes metálicas a la intemperie ubicadas en el parqueadero del Centro de Información de la Bocana.

Fuente: el autor 2014

La disponibilidad de la información ambiental por parte de las autoridades ambientales no está disponible en la web y existe en algunos casos celo con la información que es de interés público y en algunas instituciones se requiere de mucho tiempo para acceder a ella.

Otro panorama diferente a la descripción anterior, se ve en la Ciénaga con los aportes de otras instituciones que se han interesado por ayudar en la recuperación de la Ciénaga como es el caso de la Fundación Ecoprogreso que actualmente realiza la caracterización del ecosistema, programas de educación ambiental con la comunidad, monitoreo de aves y de biodiversidad, apoyan al ecoturismo y trabajan de la mano con los pescadores y ellos aportan en la planificación e implementación de los proyectos.

A pesar de estos esfuerzos, la realidad de la Ciénaga y de la Bocana sigue siendo preocupante debido a las actividades de origen antrópico que afecta el socio ecosistema, la oferta hídrica ha ido disminuyendo a través de los años sin controles eficientes que logren frenar las invasiones y las presiones urbanísticas. La atención que merece por parte de las autoridades ambientales y del Estado es de carácter prioritario. Se requieren acciones preventivas y correctivas urgentes que logren mitigar los daños ambientales causados y que la gestión no quede en intereses particulares coyunturales.

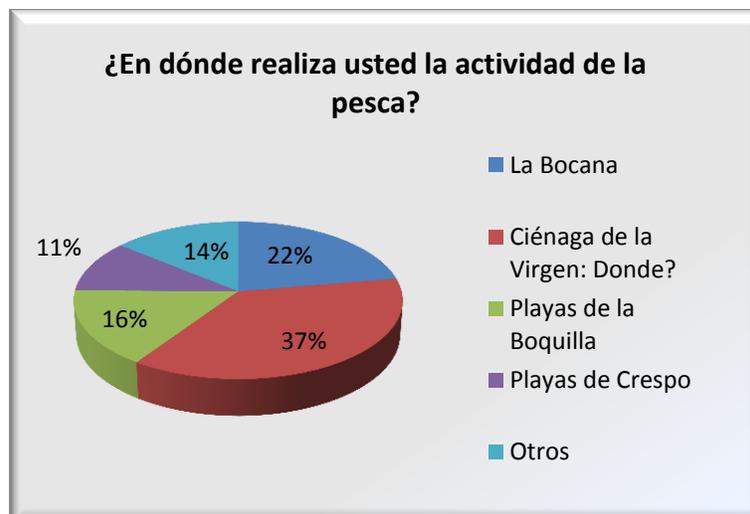
11.1.3 Percepción de la comunidad de pescadores respecto la Bocana, la Ciénaga de la Virgen y la gestión ambiental institucional que las autoridades ambientales realizan en la zona.

En el territorio de la Bocana y de la Ciénaga de la Virgen se encuentran en un área donde predominan comunidades de pescadores de varios sectores. La Ciénaga de la Virgen ha sido siempre el sustento de ellos y de sus familias, es el lugar donde tradicionalmente han salido a pescar.

(...) no se puede pensar en la institucionalidad sin pensar en el territorio, el territorio imprime a la institucionalidad un carácter particular de acuerdo a los diversos patrimonios naturales y culturales existentes, y en este sentido una parte central de esa diversidad están precisamente en las corporaciones autónomas regionales, por cuanto las corporaciones son punto de encuentro entre las políticas nacionales y los procesos locales; modelo que reevalúa la vieja perspectiva de las corporaciones como instituciones de desarrollo para especializarse en el tema ambiental como una estructura organizacional, funcional y de recursos especializados en el tema¹¹.

A la hora de pescar, los pescadores prefieren ir a la Bocana y la Ciénaga de la Virgen, los dos sitios que obtuvieron mayor porcentaje (ver gráfica1), Los pescadores buscan el recurso pesquero por toda la Ciénaga, en puntos que ellos tienen identificados. La Ciénaga sigue teniendo un dinamismo favorable para las faenas de pesquerías.

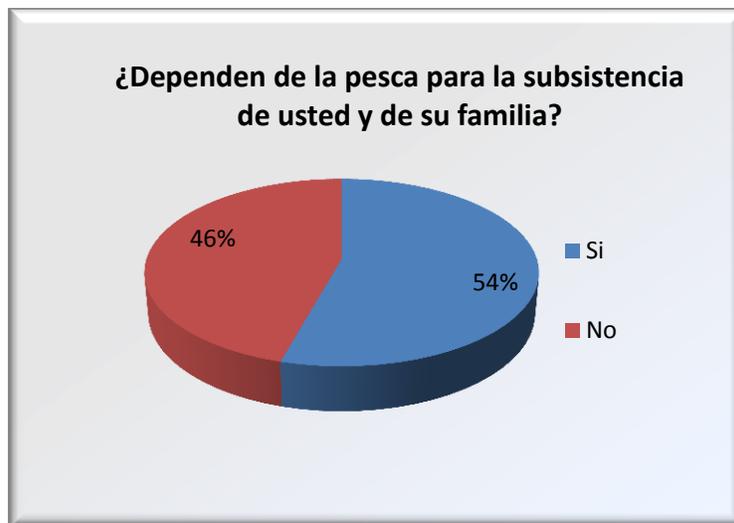
Gráfica 1. Sitios escogidos para la pesca.



¹¹ FRANCISCO GONZALEZ. (2005). Retos y proyecciones de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible. Bogotá D.C, Pontificia Universidad Javeriana

El porcentaje restante está dividido entre las playas de La Boquilla, las playas de Crespo y en otros sitios como Manzanillo del Mar, los Morros, Arroyo de Piedra. Casi la mitad de los pescadores encuestados dependen de la pesca para la subsistencia de ellos y de sus familias (ver gráfica 2) el otro porcentaje restante, se dedica a otras actividades económicas en el área de la Ciénaga (recorridos por el manglar, crías de sábalo y siembra de mangle) y fuera de ella (carpintería, albañilería entre otros oficios) (ver gráfica 3) sin embargo, la mayoría expresa que su calidad de vida no ha mejorado debido a que esas actividades turísticas no son constantes y los ingresos recibidos no les alcanza para mantener el hogar (ver gráfica 4).

Gráfica 2. Porcentaje de dependencia de la pesca como actividad económica para sostener a las familias.



Gráfica 3. Porcentaje de otra actividad económica en el área de la Ciénaga de la Virgen.



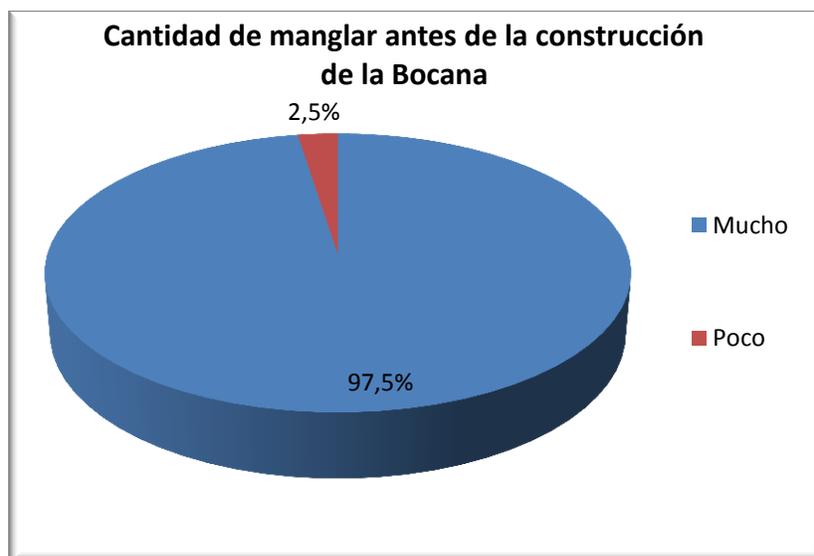
Gráfica 4. Porcentaje de calidad de vida respecto a otras actividades económicas.



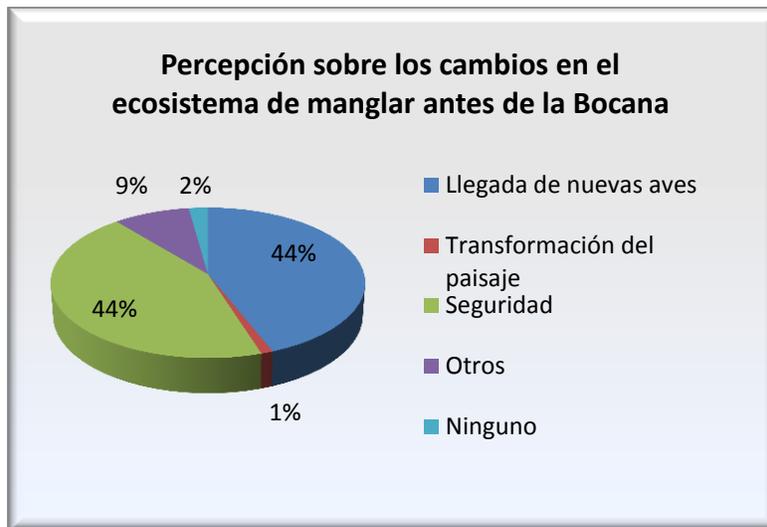
Los cambios ambientales que la Ciénaga de la Virgen han experimentado con la construcción de la Bocana no han sido aislados de la realidad social, por eso los pobladores y pescadores de la zona han sido testigos de ello.

Algunos de los cambios percibidos antes de la construcción de la Bocana por los pescadores son: había mayor cantidad y diversidad de especies, la Ciénaga estaba menos sedimentada y las personas de los pueblitos cercanos llegaban a comprar pescados a las orillas de la Ciénaga antes había más manglar y en mejores condiciones y llegaban muchas aves migratorias de otros países (ver gráficas 5 y 6).

Gráfica 5. Porcentaje de la cantidad de manglar antes de la Bocana



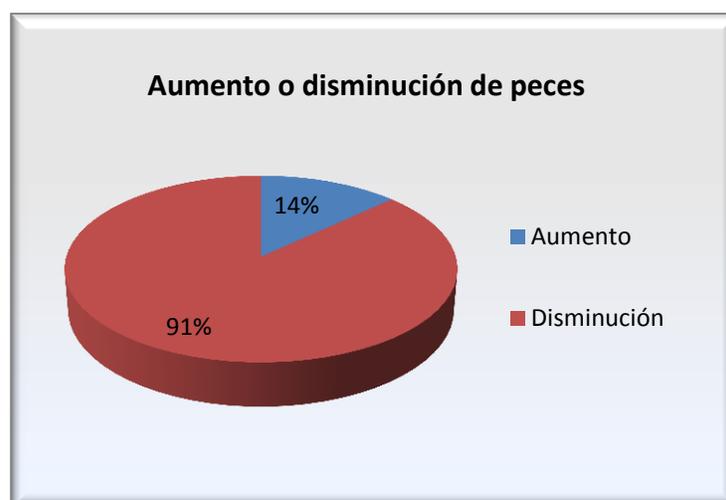
Gráfica 6. Percepción de los cambios en el ecosistema de manglar antes de la Bocana.



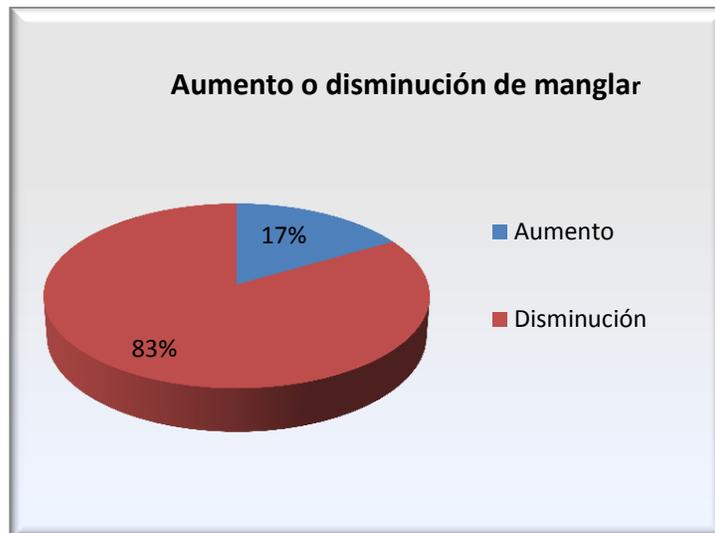
Anteriormente se abría la boca natural de la Boquilla y se oxigenaba la Ciénaga, había más pesca y más opciones o lugares donde conseguir peces, los pescadores llegaban a sus casas con las canastas llenas de pescado. Había más Camarones, Caracoles, Sábalo, Lebrancho, Mojarra Rallada, Barbudo, Macabí, Chipi Chipi, Congo, Chango, Barbudo, Lisa, Mero y Jaiba.

Después de la construcción de la Bocana, algunos pescadores perciben que ha disminuido el recurso pesquero, la cantidad de manglar ha disminuido y la mayoría de los encuestados responde que el estado del manglar es malo (ver gráficas 7, 8 y 9).

Gráfica 7. Percepción sobre la cantidad de recurso pesquero.

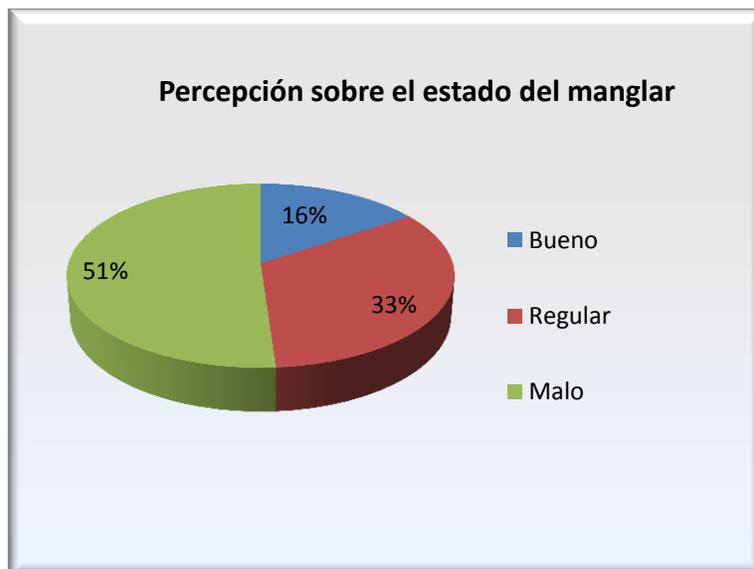


Gráfica 8. Percepción sobre la cantidad de ecosistema de manglar.



Otros pescadores opinan que la Bocana se está secando al igual que la Ciénaga tiene lodo, altibajos y sedimentos. En algunos lugares se está muriendo el manglar (ver gráfica 9).

Gráfica 9. Percepción sobre el estado del manglar.



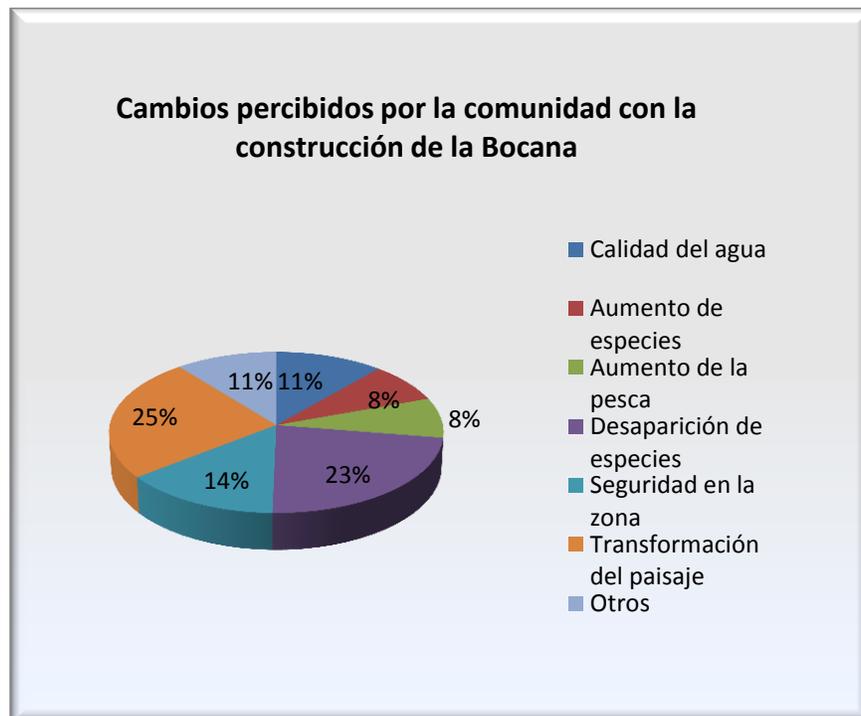
Los pescadores notan que el agua ahora está más salada, hay más inseguridad y atracos de la zona sur oriental, para ellos la contaminación no deja crecer a los peces. Otras opiniones dicen que el funcionamiento del Emisario Submarino ha mejorado la calidad del agua y ahora la pesca es mucho mejor que antes.

Los pescadores ubicados en el corregimiento de Tierra Baja dicen que la Bocana no ha favorecido la pesca en esa zona, debido a la falta de oxigenación y la ausencia de corrientes en ese sector. Las corrientes que entran del mar siguen la pantalla direccional y benefician a los barrios que están en la zona sur oriental de la ciudad.

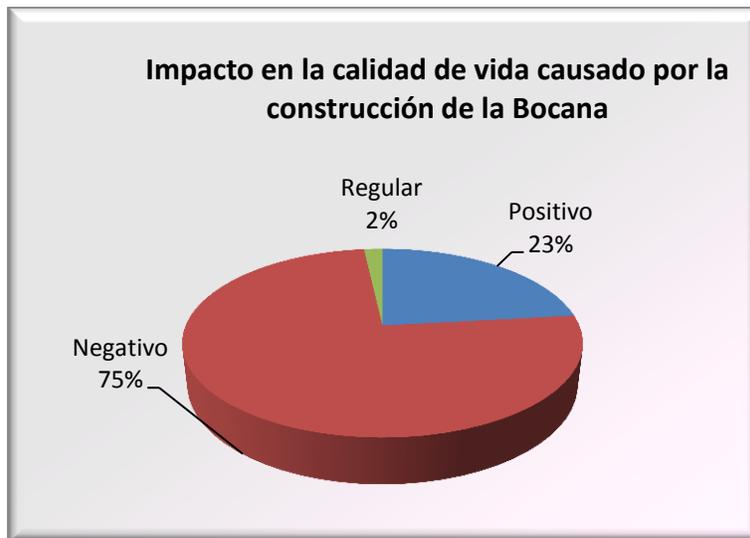
Algunos pescadores manifiestan que la pesca ha renacido, la Ciénaga tiene mayor oxigenación y perciben que ahora hay nuevas especies y más peces; muchos prefieren ir a pescar en la zona de la Bocana porque allí encuentran más cantidad de peces y han notado que el camarón ha reaparecido.

En general, los pescadores encuestados expresan que en la Ciénaga, no se trabaja como antes, se han extinguido muchas especies y ha disminuido su calidad de vida, para ellos ya no hay vida en la Ciénaga porque ha perdido su origen natural (ver gráficas 10 y 11).

Gráfica 10. Cambios percibidos por la comunidad con la construcción de la Bocana.



Gráfica 11. Porcentaje de impacto en la calidad de vida causado por la construcción de la Bocana.

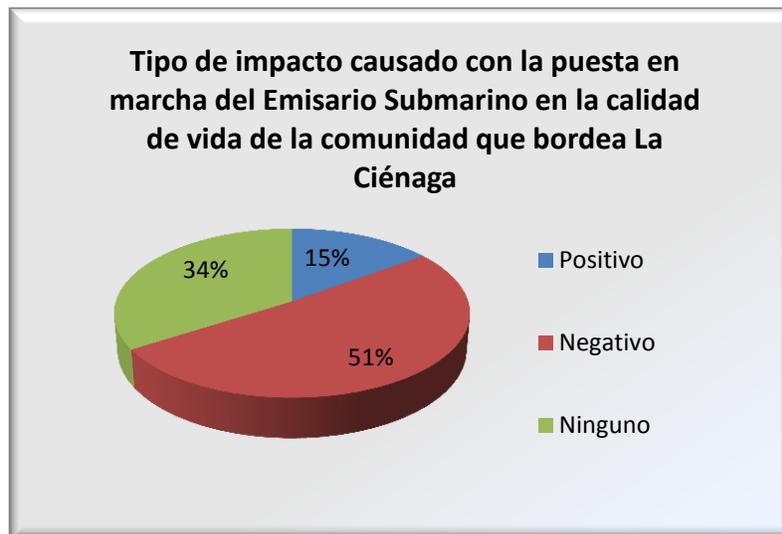


Otro factor que los pescadores perciben que ha incidido en la disminución de la pesca ha sido la puesta en marcha del Emisario Submarino. Ellos creen que esta obra ha traído consigo más aspectos negativos que positivos, y por tanto la calidad de vida ha disminuido con la desaparición y descenso de algunas y especies, lo que afectado su economía local. No obstante algunos reconocen que la calidad del agua es mejor y que no se presentan tantos problemas de salud (enfermedades gastrointestinales y de la piel etc.) que anteriormente aquejaban a la comunidad (ver gráficas 12 y 13).

Gráfica 12. Cambios percibidos por la comunidad con la puesta en marcha del Emisario Submarino.



Gráfica 13. Porcentaje del tipo de impacto causado con la puesta en marcha del Emisario Submarino en la calidad de vida de la comunidad que bordea la Ciénaga.



Los impactos positivos que los pescadores perciben con el Emisario Submarino tiene que ver con: la construcción de la vía que pasa por Puerto Rey, mejoría en la calidad de las aguas y la disipación de los malos olores y que ahora se mueren menos peces que antes. Y los impactos negativos son que el emisario pasa por la vía principal el corazón del pueblo de Tierra Baja y la entrada principal del pueblo se ha deteriorado formándose desniveles que constantemente tiene fugas de agua y emiten malos olores, no es posible pasar libremente y el agua contaminada que sale a la superficie pone en riesgo la salud de los pobladores en especial a los niños que juegan abiertamente en esa zona. El agua lluvia no fluye como antes por los canales, porque el tubo obstaculizo su paso. La comunidad se queja que no han recibido compensaciones por los daños causados a su calidad de vida.

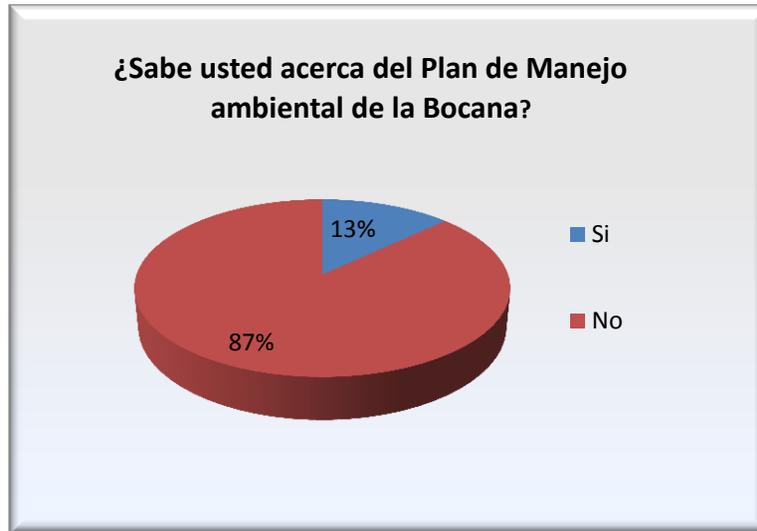
Algunos pescadores manifiestan que ya no se pueden bañar en la playa de Manzanillo porque el agua ahora es distinta y que les produce picazones en la piel. Otros dicen, que no se han visto beneficiados con el alcantarillado para sus viviendas como inicialmente el proyecto les había prometió.

Los pescadores que salen de madrugada a pescar a la Ciénaga a las 3:00 am dicen que a esa hora afloran los malos olores y tienen que buscar otros sitios para pescar, porque el ruido de las maquinas del Emisario estresan a los peces y los espantan. En cuanto a la cantidad de peces, notan que ha disminuido y que ahora las faenas de pesca son más demoradas. Ellos piensan que el Emisario Submarino tendrá efectos secundarios a largo plazo.

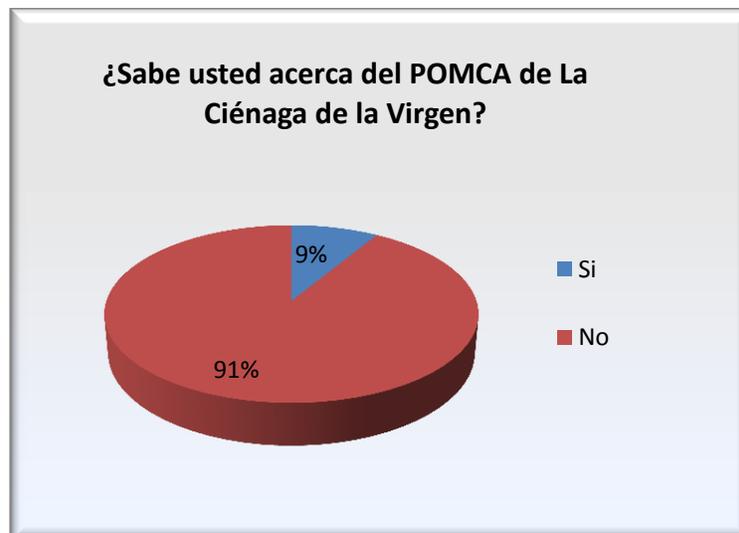
La percepción que los pescadores tienen sobre la gestión ambiental institucional es que no son tenidos en cuenta en los proyectos que las autoridades ambientales realizan en su zona. Ellos tienen desconocimiento acerca del Plan de Manejo Ambiental de la

Bocana y del POMCA (ver gráficas 14 y 15) y manifiestan que no han sido capacitados en estos temas.

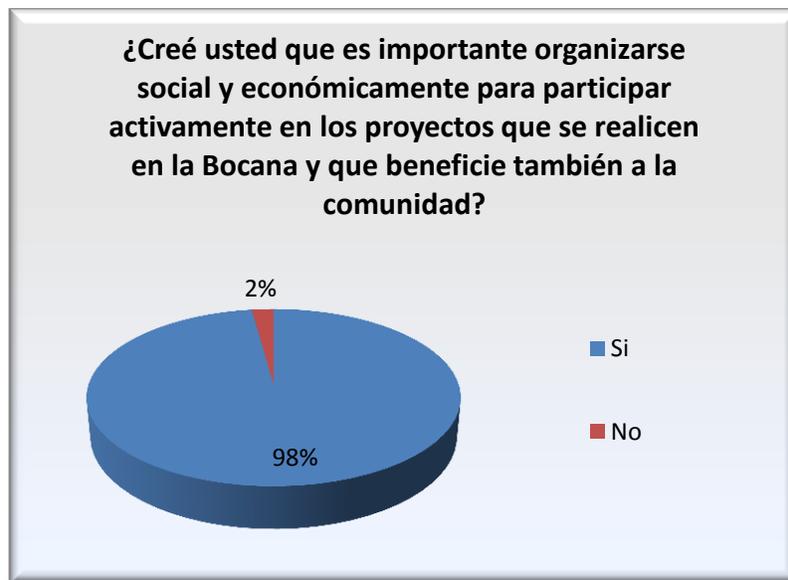
Gráfica 14. Conocimiento de los pescadores acerca del Plan de Manejo Ambiental de la Bocana.



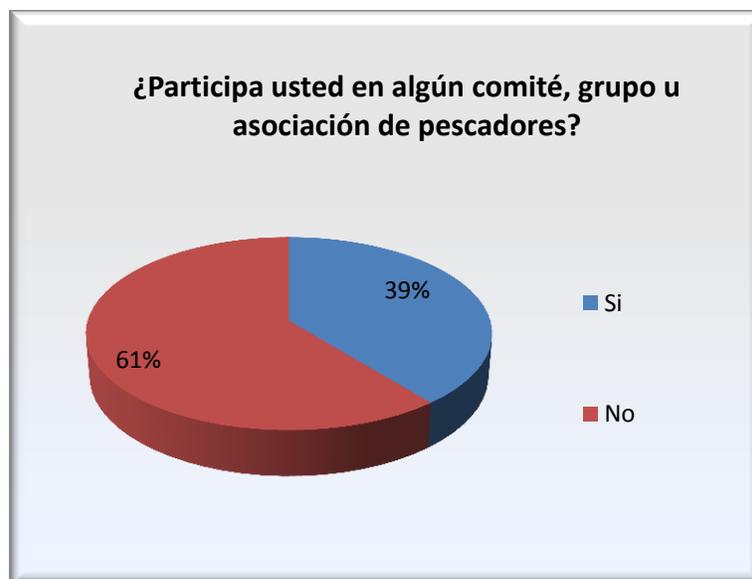
Gráfica 15. Conocimiento de los pescadores acerca del POMCA de la Ciénaga de la Virgen.



Gráfica 16. Opinión sobre la importancia de organizarse social y políticamente para participar en los proyectos que se realicen en la Bocana y que beneficie a la comunidad.



Gráfica 17. Participación de la comunidad en algún comité, grupo o asociación de pescadores.

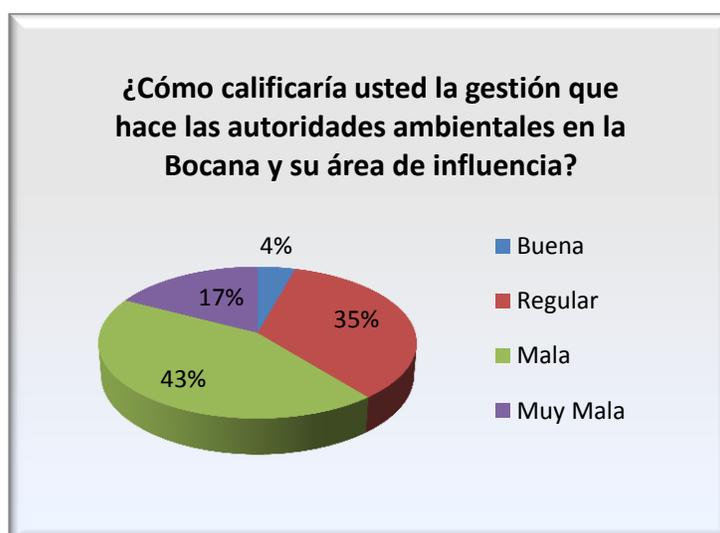


Respecto a las visitas que las autoridades ambientales realizan en la Bocana y su área de influencia, la comunidad expresa que no se les informa y tampoco socializan con ellos los resultados de los proyectos. De manera que la comunidad en su mayoría de las veces no sabe qué está haciendo la autoridad ambiental en la zona (ver gráfica 18).

Gráfica 18. Percepción de la comunidad sobre la frecuencia de visitas que realizan las autoridades ambientales en la zona.

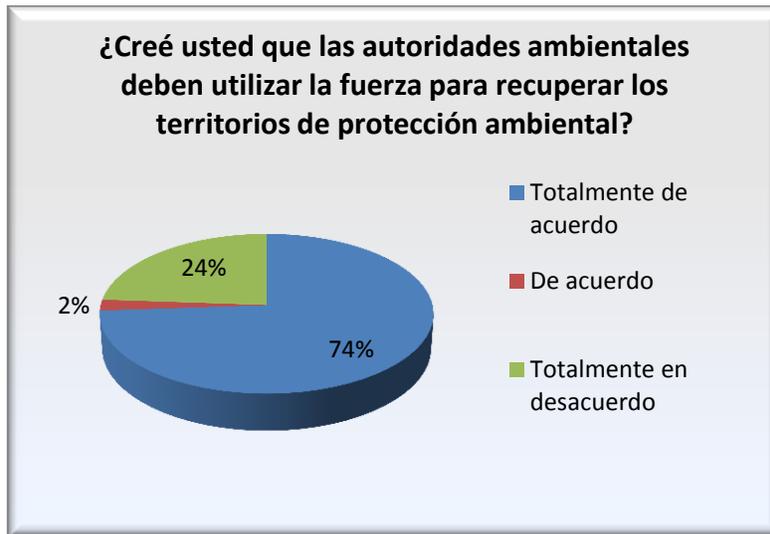


Gráfica 19. Calificación de la comunidad de pescadores respecto a la gestión que realizan las autoridades ambientales en la Bocana y su área de influencia.



La comunidad se encuentra prevenida con las instituciones. La percepción que la comunidad tiene hacia la autoridad es que llegan a desplazarlos de sus territorios, sienten rechazo y se presentan enfrentamientos. Sin embargo, la mayoría de los encuestados piensan que es importante que las autoridades utilicen la fuerza para recuperar los territorios de protección ambiental porque la Ciénaga se está deteriorando y se ven directamente afectados porque no encuentran el sustento diario para ellos y sus familias (ver gráfica 20).

Gráfica 20. Opinión sobre la utilización de la fuerza por parte de las autoridades ambientales para recuperar territorios de protección ambiental.



A manera de conclusión, existen actividades que les preocupan a los pescadores en general es la venta masiva de peces pequeños para la alimentación de pozas de sábalo dentro y fuera de La Boquilla. Esta actividad se realiza con bolichitos (redes de arrastre) usados en la Ciénaga y lo que más los preocupa es que ya existen personas dedicadas a esta actividad casi diariamente, que agotan más rápido los recursos. En conversación personal un pescador dijo “ellos se llevan los peces pequeños y no dejan que crezcan y después no va a ver, ni pá ellos, ni pá uno” además dicen que estas personas han sido sancionadas por las autoridades con el decomiso de este tipo de redes y aun así, ellas aún continúan en esta actividad. Un balde para comida para sábalo cuesta alrededor de \$4000 cuatro mil pesos y una persona puede cosechar de uno (1) a tres (3) baldes en un día y hasta cinco (5) baldes cuando hay abundancia. (Ecoprogreso, 2014).

La mayoría reconoce que las pozas son malas para la Ciénaga y para la diversidad de los recursos piscícolas, porque tanto la semilla de sábalo (sábalos pequeños) y el alimento para las pozas (estanques de crianza) son peces pequeños que se extraen de la Ciénaga o del mar, pero por lado reconocen que son muy buenas para la economía local por que genera ingresos más grandes para los propietarios, familias o pequeñas sociedades. (Ecoprogreso, 2014).

Respecto a las autoridades ambientales los pescadores, manifestaron que no hay una adecuada coordinación y articulación con la comunidad. Y en cuanto al recurso pesquero, muchos se encuentran preocupados porque hay escases de peces.

11.2 IDENTIFICACIÓN DE ACTORES

Los actores de la gestión ambiental son aquellos grupos de la sociedad que identifican la problemática del medio ambiente, y que formulan e implementan políticas dirigidas a su protección. Se consideran actores claves de la gestión ambiental a: las organizaciones gubernamentales, los grupos organizados de la sociedad civil, los medios de comunicación masiva, y las empresas del sector privado que se han organizado explícitamente en pro de la protección ambiental. (Manuel & Espinoza, 2002).

La identificación de actores, permite conocer y analizar la incidencia e importancia que tiene los diferentes actores en la problemática ambiental de la Bocana. Para este proceso, se tuvo en cuenta dos tipos información; la primera tiene que ver con dos grandes momentos que tuvo la Bocana: la etapa de pre-inversión y construcción, y la etapa de entrega de la obra y funcionamiento. (Ver tabla 9) y la segunda es el análisis de actores en relación con las responsabilidades, intereses y principales conflictos con otros actores (ver tabla 10).

Tabla 9. Identificación de actores en la fase de pre-inversión, construcción, entrega y funcionamiento de la Bocana.

ACTORES	FASE DE PRE-INVERSIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA BOCANA	ENTREGA Y FUNCIONAMIENTO DE LA BOCANA
INTERNACIONALES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Haskoning ▪ Comisión MER ▪ Banco Mundial ▪ Boskalis International BM 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo AECID del Ministerio de Asunto Exteriores y de Cooperación de España
NACIONALES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ministerio de Obras Públicas y Transporte ▪ Departamento Nacional de Planeación (DNP) ✓ Dirección General Marítima (DIMAR) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS ▪ DNP ▪ DIMAR ▪ INVEMAR
LOCALES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DAMARENA ▪ Carinsa Ingenieros ▪ Corporación Autónoma Regional del Canal del (CARDIQUE) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CARDIQUE ▪ Establecimiento Público Ambiental (EPA) ▪ DIMAR ▪ Aguas de Cartagena S.A E.S.P ▪ Carinsa Ingenieros ▪ Procuraduría ▪ Contraloría ▪ Personería Distrital ▪ Organizaciones sociales ▪ ONGs

COMUNIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidad aledaña a la Bocana • Corregimiento de Tierra Baja y Puerto Rey 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidad Aledaña a la Bocana parte sur oriental (Pozón, Fredonia, Foco Rojo, Nuevo Paraíso, Villa Estrella, 11 de Noviembre, Central, La Puntilla y el Progreso, San Francisco y Rafael Núñez) y el costado oeste de la Ciénaga el sector Cielo Mar y costado derecho de la Boquilla, al costa norte de las Ciénaga los corregimientos de Tierra Baja y Puerto Rey.
TRANSVERSALES		<ul style="list-style-type: none"> ▪ ONG (UNESCO, PNUD, PNUMA)
GREMIOS		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Turismo ▪ Industrias
ACADEMIA		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidades que han hecho estudios e investigaciones en la zona.

Fuente. Tomado de (PNUMA, 2008), (Caballero et al., 2012), (Rizo J. H., 2006).
Elaboración propia 2013

11.2.1 Análisis de la interacción de los actores involucrados

La comparación de las dos fases del proyecto de la Bocana en la identificación de los actores, busca encontrar quienes han sido las instituciones, empresas u organismos que han participado en el proyecto desde sus inicios hasta la fecha. Al tiempo que busca detectar los vacíos en la gestión ambiental institucional en cuanto a la integración y participación de todos los diferentes actores en todo el proceso y los que estuvieron ausentes. En la fase de pre inversión y construcción de la Bocana se identifican los actores institucionales a nivel internacional, nacional y local.

En la fase de entrega y funcionamiento de la Bocana, la participación de diferentes actores se hace evidente debido a la importancia en términos ecológicos, sociales y ambientales que se presentan en la Bocana y la zona de influencia. En los diferentes estudios e investigaciones consultadas, se manifiesta el interés de los diferentes actores por hacer diagnósticos, análisis de la zona y propuestas para dar soluciones a las diferentes problemáticas.

La participación de organismos de control como **la Contraloría** (*controlar la gestión fiscal de la administración y de los particulares que manejan fondos y bienes del Distrito, con el fin de Proteger los recursos públicos al servicio de los ciudadanos y ciudadanas; generando un Control Fiscal de impacto positivo en la ciudad de*

Cartagena¹²), **la Procuraduría** (ejerce funciones de carácter preventivo, de control de gestión en el área ambiental, de intervención ante autoridades administrativas y judiciales, y algunas de carácter disciplinario, en relación con la protección y preservación del medio ambiente, los recursos naturales y los derechos y conflictos que se generan en materia de tierras¹³) **la personería Distrital** (protege, promueve y divulga el ejercicio pleno de los derechos humanos, la vigilancia de la conducta oficial y la protección del interés público de la comunidad cartagenera, mediante espacios de participación ciudadana y la resolución no violenta de conflictos) y de las autoridades ambientales a nivel regional como a nivel del Distrito **EPA** (se encarga de administrar y orientar el manejo del Ambiente Urbano del Distrito de Cartagena, propiciando su conservación, restauración y desarrollo sostenible¹⁴) y **CARDIQUE** (es la encargada de administrar el medio ambiente y los recursos naturales, propende por el desarrollo sostenible de las comunidades y distintos sectores productivos en sus Cuatro (4) ecorregiones: Zona Marino - Costera, Canal del Dique, Montes de María y Ciénaga de la Virgen, mediante la ejecución de planes, programas y proyectos ambientales, utilizando su capacidad técnica innovadora, humana e investigativa¹⁵) están presentes como entes importantes en la gestión y conservación de los recursos naturales, así mismo como hacer cumplir la normatividad ambiental, sancionar los delitos ambientales que realiza la comunidad regulada y promover el buen uso de los recursos a través acciones preventivas y correctivas.

Las agencias internacionales y la banca multilateral han tenido un impacto significativo en el desarrollo de la política ambiental en América Latina y el Caribe. En primer término, el impacto se deriva del hecho de que este conjunto de agencias aportan recursos económicos para la gestión mediante modalidades que van desde las operaciones de crédito de la banca multilateral hasta aquellas que tienen un carácter puramente concesional. En segundo término, el impacto se debe a que estas agencias, a través de los programas para los cuales aportan recursos, influyen en la conformación de dimensiones críticas de la gestión ambiental, como son: las instituciones, las políticas, los instrumentos, la participación ciudadana, etc. (Manuel & Espinoza, 2002).

Se hace evidente el interés de la comunidad académica con la realización de estudios, aportes e investigaciones en el área de interés desde que el proyecto Bocana está en funcionamiento con los estudios de (Caballero et al., 2012), (Torregroza, Gómez, Llamas, & Borja, 2010) y (Maldonado, Baldiris, & Diaz, 2011) entre otros.

La problemática de la Ciénaga no es ajena ante la vista de la comunidad internacional. Desde que la Ciénaga de la Virgen pasó a ser un problema de todos los cartageneros, vemos como organismos multilaterales y ONG se han articulado y han financiado proyectos importantes para salvaguardar la Ciénaga, como es el caso de la

¹² Misión de la contraloría Distrital de Cartagena. <http://contraloriadecartagena.gov.co/misionyvision.html>

¹³ Misión de la Procuraduría Delegada de Asuntos Ambientales. <http://www.procuraduria.gov.co/portal/Asuntos-Ambientales-y-agrarios.page>

¹⁴ Misión del EPA. <http://www.epacartagena.gov.co/index.php/es/la-entidad>

¹⁵ Misión de CARDIQUE. <http://www.cardique.gov.co/corporacion/detalle/2>

construcción de la Bocana (Banco Mundial) y la recuperación ambiental de la Ciénaga (a través de la elaboración del instrumento de planificación POMCA realizado por Conservación Internacional y CARDIQUE).

Los gremios como la industria del turismo crecen y ejercen presión sobre este territorio, realizando rellenos para la construcción de hoteles y viviendas y de alto nivel. Los líderes locales miembros de las Juntas de Acción Comunal –JAC son actores claves porque ellos son los voceros del sector. A través de las políticas que ellos gestionan y lideran llegan los recursos para que los proyectos se ejecuten y sea para beneficio de la comunidad según sean sus necesidades.

La cercanía entre las autoridades y la comunidad ofrece la ventaja de un mayor conocimiento de los problemas y, a la vez, un mejor conocimiento de los medios para solucionarlos. Por lo tanto son los actores ubicados en la base quienes deben ser reconocidos y empoderados respecto a las políticas (Ortegón, Guía sobre diseño y gestión de la política pública, 2008, pág. 132). Existen desacuerdos entre la JAC y el Distrito por los recursos asignados por el Distrito para los proyectos que la localidad 1 requiere, porque no cubren lo suficiente para mitigar los impactos ambientales y sociales que allí se presentan.

Las Universidades y grupos de investigación, son actores externos y aportan conocimientos, experiencias, estudios, informes, diagnósticos, investigaciones en el área de estudio, pero la actividad de ellos se ve amenazada cuando requieren hacer visitas de campo, los problemas de seguridad y acceso a la zona son notables.

Los gremios productivos como el turístico y el de la construcción, están muy involucrados en la zona con el desarrollo urbanístico y hotelero que ha tenido la Ciénaga costado Norte, son predios con alta valorización y potencial de crecimiento y desarrollo urbano. Los atributos del paisaje y la ubicación geográfica estratégica de la zona hacen que sea más solicitada.

Otro actor clave es Aguas de Cartagena es la única empresa del Distrito de Cartagena que se dedica al suministro de agua potable y opera el alcantarillado sanitario para la evacuación de las aguas residuales domésticas. Cuenta con una Gerencia de Medio Ambiente y Calidad que se encarga de la gestión de las aguas residuales domésticas y tiene la responsabilidad de ejecutar el Plan Maestro de Alcantarillado de la Ciudad. (Cimad, 2010)

Vale la pena resaltar el papel y el fortalecimiento de las veedurías ciudadanas como un mecanismo democrático de representación que les permite a los ciudadanos o a las diferentes organizaciones comunitarias, ejercer vigilancia sobre la gestión pública. Los veedores como portadores del interés general y de la realización de los derechos, demandan la efectividad de los principios de la función administrativa para garantizar una gestión pública diáfana, oportuna, coherente y sistemática, rindiendo cuentas del

uso o destinación de los recursos públicos¹⁶. De tal manera que es necesario utilizar y fortalecer este mecanismo de participación ciudadana y aplicarlo en la comunidad que bordea la Ciénaga (Procuraduría General de la Nación, 2011).

Finalmente, se logra visualizar que desde los comienzos del proyecto Bocana en su primera fase, hay una desarticulación con las demás actores que aunque hacen presencia no se tuvieron en cuenta, como lo es la comunidad que bordea la Ciénaga en la zona nororiental y zona norte, y que desde entonces se ha dificultado la inclusión de estos en nuevos proyectos.

Es importante que a través de la interacción de los diferentes actores se propicie un ambiente de participación integral y activo, en aras de buscar soluciones conjuntas y concertadas que le apunten a establecer nuevos mecanismos de participación y de integración.

11.3 ANÁLISIS DE LAS COMPETENCIAS DE LAS AUTORIDADES AMBIENTALES EN LA BOCANA

Una condición necesaria para la aplicación de la legislación y normatividad ambientales es la estrecha colaboración y coordinación de las diversas entidades que cumplen funciones en dicho campo. En este sentido es importante hacer una clara delimitación de funciones y jurisdicciones, bajo la supervisión ciudadana. También es fundamental alcanzar un mayor compromiso de la comunidad y sus dirigentes con las cuestiones ambientales. Ello debe conducir a que aumente la gobernabilidad ambiental y se dé cumplimiento y aplicación a las normas ambientales, aun en contra de significativos intereses privados y en pro del bien común y el desarrollo, no sólo en el corto sino en el mediano y largo plazo (PNUMA, 2008).

Entre las entidades responsables del manejo y control de esta zona costera y sus ecosistemas, así como, de su consideración en la actualización del Plan de Ordenamiento Territorial del distrito de Cartagena están: la Dirección General Marítima (DIMAR), la Capitanía de Puertos, la Procuraduría Delegada Ambiental, el Establecimiento Público Ambiental de Cartagena (EPA), y la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE). Además participan algunos entes sectoriales del orden departamental y distrital, lo que explica por qué uno de los principales problemas en la gestión ambiental costera colombiana es la falta de coordinación entre las instituciones involucradas y de una aproximación integrada a la búsqueda de soluciones a la problemática ecosistémica, por cuanto más de una entidad lleva a cabo actividades similares dentro del mismo ámbito, creándose duplicidad e

¹⁶Las veedurías ejercen vigilancia preventiva y posterior del proceso de gestión haciendo recomendaciones escritas y oportunas ante las entidades que ejecutan el programa, proyecto o contrato y ante los organismos de control del Estado para mejorar la eficiencia institucional y la actuación de los funcionarios públicos.

inadecuada asignación de funciones y obstaculización de un manejo eficaz (Alonso et al., 2003) (Niño & De León, 2011).

A pesar de la conminación preventiva de la Procuraduría a CARDIQUE corrige el desconocimiento reiterado por parte de la dirección de esta entidad de varios conceptos y advertencias de entidades y tribunales, entre ellos el Consejo de Estado, lo que a juicio del Ministerio Público es una extralimitación de funciones. De aquí en adelante, CARDIQUE no podrá ejecutar actuaciones o expedir actos administrativos relacionados con situaciones que ocurran dentro del perímetro urbano de Cartagena, y mucho menos podrá cobrar tasas retributivas, ni imponer multas a personas naturales y jurídicas que funcionen en la ciudad, porque estas funciones no le corresponden¹⁷.

En la actualidad se siguen presentando problemas interinstitucionales por la concurrencia de competencias entre CARDIQUE y EPA y la falta de apoyo y cooperación entre ambas dificulta la eficacia de los procesos de planeación ambiental en el Distrito. Otro actor más se suma al grupo de autoridades ambientales del Distrito y es la Dimar como Autoridad Marítima Colombiana ejerce control sobre la línea de costa litoral Caribe (ver tabla 10) y el proyecto Bocana Estabilizada se encuentra ubicado en el punto de intersección entre la costa Caribe y la Ciénaga de la Virgen.

Para el caso de estudio de esta investigación el conflicto de competencias sobre la Bocana de la Ciénaga de la Virgen, se encuentran divididas entre CARDIQUE y EPA (ver figura 8).

Tabla 10. Instituciones competentes en el área de la Bocana y Ciénaga de la Virgen.

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	LEYES-NORMAS	JURISDICCIÓN
Establecimiento Público Ambiental - EPA y Distrito de Cartagena	Ley 768 de 2002 y Acuerdos, No.029 de 2002, No. 003 de 2003 y Ley 99 de 1993	Perímetro Urbano del Distrito de Cartagena
CARDIQUE	Ley 99 de 1993 y Resolución 768 de 2005.	Se divide en cuatro(4) Ecorregiones: 1. Ecorregión Zona Costera. Integrada por el Distrito de Cartagena y los municipios Clemencia, Santa Catalina, Santa Rosa, Turbaco y Villanueva. 2. Ecorregión Canal del Dique. Integrada por Arjona, Arroyo Hondo, Calamar, Mahates, Maria la baja, San Cristóbal, San Estanislao de Kostka, Sopla viento y Turbana. 3. Ecorregión Montes de María. Integrada por los municipios de Córdoba Tetón, El Carmen de Bolívar, El Guamo, San Jacinto, San Juan de Nepomuceno y Zambrano. 4. Ciénaga de la Virgen
DIMAR	Decreto 2314 art. 3º	La Autoridad Marítima Colombiana ejerce sus funciones en los 928 660 km2, equivalentes al 44,85% de todo el territorio nacional, y en los 2900 km de línea de costa (litoral Pacífico y Caribe), además de los principales ríos

¹⁷<http://www.eluniversal.com.co/cartagena/editorial/de-cardique-al-epa>

		<p>ubicados en las zonas de frontera y en el Río Magdalena en los 27 kilómetros finales antes de su desembocadura al mar. Complementariamente su jurisdicción va más allá de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) respecto a sus actuaciones dentro del concepto de Estado de Abanderamiento. Además ejerce su jurisdicción hasta el límite exterior de la zona económica exclusiva, en las siguientes áreas: aguas interiores marítimas, incluyendo canales intercostales y de tráfico marítimo; y todos aquellos sistemas marinos y fluvio marinos; mar territorial, zona contigua, zona económica exclusiva, lecho y subsuelo marinos, aguas suprayacentes, litorales, incluyendo playas y terrenos de bajamar, puertos del país situados en su jurisdicción; islas, islotes y cayos y, sobre los ríos que a continuación se relacionan, en las áreas indicadas: 1. Río Magdalena, 2. Río Guainía, 3. Río Amazonas, 4. Río Orinoco, 5. Río Meta, 6. Río Arauca, 7. Río Putumayo, 8. Río Vaupes, 9. Ríos Sinú, Atrato, Patía y Mira10. Canal del Dique</p>
--	--	---

Fuente (PNUMA, 2008), (CARDIQUE), (DIMAR, 2014), (EPA, 2013), (Distrito, 2013)

Elaboración propia 2014.

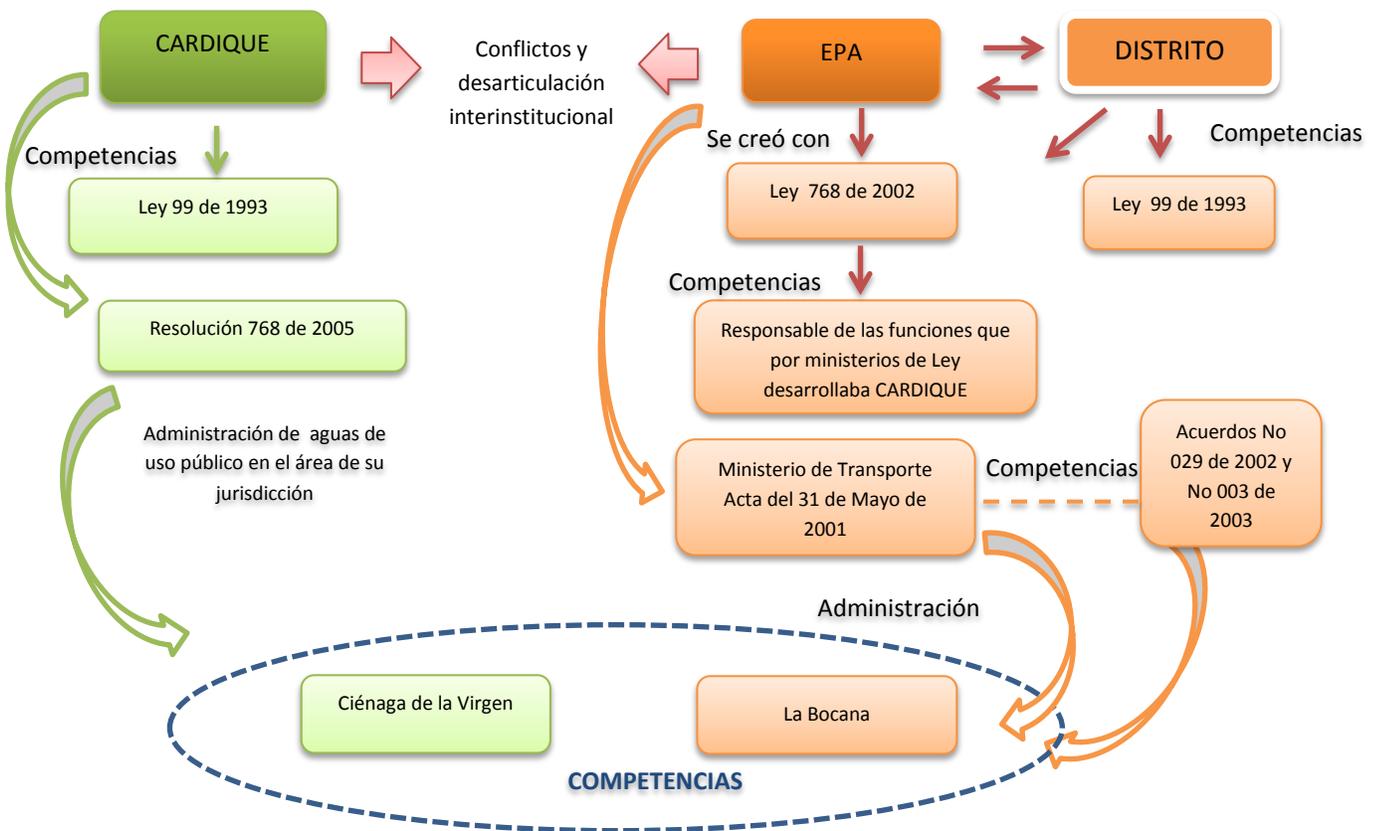


Figura 7. Conflicto de competencias entre EPA y CARDIQUE.

Elaboración propia 2014

A nivel institucional, las autoridades ambientales EPA y CARDIQUE tienen conflictos entre ellas por las concurrencias de las competencias sobre el territorio de la Bocana y la Ciénaga de la Virgen. La falta de gestión integral se constata con la brecha que hay entre la percepción de la comunidad, los problemas ambientales y el manejo que las instituciones realizan en la zona. La duplicación de recursos, esfuerzos y programas que autoridades ambientales realizan de forma independiente según su plan de acción se suma a la debilidad en el ejercicio de la autoridad y control del territorio de las actividades depredadoras de los recursos naturales, en especial de la Ciénaga de la Virgen.

Los conflictos por competencias no es un tema nuevo en el Distrito de Cartagena, durante las visitas de campo y entrevistas realizadas se logró evidenciar la desarticulación entre estas dos instituciones. Desde que fue creado el EPA se han presentado problemas por la concurrencia de competencias

(...) se presentan conflictos de competencias entre las dos autoridades, la urbana y la regional, especialmente con relación al tema de los recursos financieros: provenientes de la sobretasa ambiental. No se ha asumido la totalidad de las competencias por parte de la autoridad ambiental urbana, no se cuenta con unos canales adecuados de comunicación ni con mecanismos idóneos para priorizarlas inquietudes planteadas por las comunidades, tampoco existe un sistema de información ambiental que permita conocer la real situación del Distrito¹⁸ (PNUMA, 2008).

11.4 DIAGNÓSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL EN LA BOCANA ESTABILIZADA

Se necesita de voluntad política y destinación de recursos suficientes para la recuperación total del proyecto Bocana, hacer cumplir las normas y políticas ambientales, el PMA y el manual para el manejo, operación y mantenimiento de La Bocana, además de crear los mecanismos de control ambiental y establecer control sobre el área.

➤ Funciones del operador de la Bocana (EPA)

- 1. Divulgación e Información:** el operador debe informar sobre el proyecto y su funcionamiento al público que visita las obras principales ubicadas al norte de

¹⁸Se presenta poca efectividad y oportunidad en las respuestas y acciones y existe injerencia de intereses políticos en los procesos de gestión y decisión. La situación antes descrita no ha permitido que las respuestas sean oportunas y tengan continuidad. Iniciativas adelantadas por las autoridades ambientales tendientes a fortalecer su gestión ambiental han quedado plasmadas en variados documentos cuya aplicación nunca ha sido una realidad, como los planes de gestión formulados por CEPAL- Inderena en 1993 y los Planes de Gestión Ambiental formulados por la Universidad Javeriana entre 1995 y 1998, entre otros. (PNUMA, 2008)

aeropuerto Rafael Núñez. Para este fin la Oficina de Información y Mantenimiento cuenta con un salón amplio provisto de equipo audiovisual, videos y fotos de las obras, así mismo la oficina cuenta con una torre de observación.

2. Mantenimiento: el mantenimiento preventivo y remedial de las estructuras y de la infraestructura.
3. Vigilancia: e deben proteger las estructuras, principalmente las compuertas en la Bocana y en Chambacú, las instalaciones y equipos de la Oficina de Información y Mantenimiento y las lanchas contra robo y vandalismo.
4. Coordinación institucional: coordinar con la Alcaldía para fines de presupuesto e información periódica de la operación de la Bocana con CARDIQUE.
5. Monitoreo regular de calidad de agua: por lo menos en los cuerpos de agua que afectan el funcionamiento de la Bocana.
6. Control de la sedimentación y contratación esporádica de dragados: esencialmente en la trampa de arena y los espolones.

Fuente: (Haskoning., 2001).

En la figura 9 se presenta un panorama de la situación actual de la administración del proyecto Bocana y los problemas que presentan.



Figura 8. Panorama de la administración de la Bocana.

Elaboración propia 2014

Para las autoridades ambientales del Distrito de Cartagena CARDIQUE y EPA, la Bocana ya cumplió su función, no teniendo en cuenta que la Bocana es parte de la solución a la problemática ambiental de la Ciénaga, tal como se estipuló en los estudios previos del proyecto. La falta de presupuesto por años ha hecho insostenible financieramente el proyecto y es por esta razón que actualmente las autoridades competentes no encuentran qué hacer con todos los problemas que tiene la Bocana.

Con la puesta en marcha del Emisario Submarino la calidad del agua de la Ciénaga mejoró y no ven necesario realizar más inversiones para salvar la Bocana, siendo ambos proyectos complementarios para recuperar y conservar a largo plazo la Ciénaga, teniendo en cuenta que las descargas de aguas residuales domésticas no son el único problema que enfrenta la Ciénaga. La Ciénaga es sometida a otros tipos de impactos ambientales negativos como las invasiones, los rellenos, los depósitos de basura y residuos sólidos, las descargas de aguas contaminadas producto de actividades agrícolas entre otras más, y para este escenario ¿Que va a hacer la autoridad ambiental para frenarlo? si por años sigue pasando lo mismo y sigue acrecentándose el problema. Es por lo anterior, que la Bocana recobra importancia muy a pesar que las autoridades ambientales CARDIQUE y EPA consideren la Bocana como una obra disminuida que invertir en ella sería un detrimento patrimonial. Sin embargo, cabe preguntarse ¿Qué va a pasar con esa infraestructura? sino van a invertir todo lo que se necesita para recuperarla, ¿Para qué hacen inversiones irrisorias que no dan el resultado esperado? ¿Qué intereses políticos hay de por medio? ¿En que ésta afectando esa decisión a la comunidad en general en especial a los que dependen de la pesca? Las inversiones que se realizan en la Bocana son esporádicas, no hay presupuesto anual para todo el mantenimiento que requiere, el presupuesto del Distrito es importante pues posibilita el funcionamiento y la gestión de la misma.

Las muestras sobre la calidad del agua son menos frecuentes, las autoridades ambientales argumentan que el Emisario Submarino ha estabilizado la cuenca por la disminución en los parámetros fisicoquímicos de la Ciénaga y no ven necesario hacer controles mensuales ni en todos los puntos como inicialmente se planteó en el PMA.

La Bocana no es prioridad para el Distrito, pero durante las entrevistas realizadas a las instituciones todas expresaron algunas preocupaciones respecto a la Ciénaga, como la ocupación ilegal, rellenos, disposición de basuras, invasiones en zonas de amortiguamiento entre otras. El incumplimiento por parte del Distrito y en consecuencia del EPA está representado en: el incumplimiento de las normas, en el PMA de la Bocana (busca asegurar la sostenibilidad ambiental del proyecto en el corto, mediano y largo plazo)¹⁹, en los compromisos ambientales y la responsabilidad fiscal por inconsistencias y falta de continuidad en los proyectos.

¹⁹ Plan de Manejo Ambiental. Bocana Estabilizada en la Ciénaga de la Virgen, Cartagena Colombia. Haskoning, (2000).

Las entidades de control como la Contraloría Distrital Ambiental, Procuraduría delegada de asuntos ambientales y la Personería Distrital reciben quejas de la comunidad aunque no son muy frecuentes, aquí es donde cobra importancia el fortalecimiento de la veeduría ciudadana para ejercer mayor control sobre la gestión Pública. La Contraloría Distrital hace seguimiento anual al plan de acción del EPA.

En el actual Plan de Desarrollo Distrital (PDD) las políticas no están enfocadas en la Ciénaga y las auditorías que hace la Contraloría están centradas en la evaluación de las políticas que están plasmadas en el PDD, por esta razón en esta vigencia no hay seguimiento para la Ciénaga y la Bocana. En la entrevista realizada al funcionario de la Contraloría expuso que al solicitarles información al Distrito hay demoras en las respuestas.

Respecto a la vigencia del 2013, en la tabla 11 que se presenta a continuación se relacionan los resultados que arrojó la auditoría realizada por la Contraloría Distrital reflejada en el informe Macro:

Tabla 11. Resultados auditoría realizada por la Contraloría Distrital.

OBSERVACIONES
Planeación Distrital con referencia a las acciones para el mejoramiento de las condiciones de la Ciénaga de la Virgen, sostiene que para la vigencia 2012, en el plan de acción no se tenía programada meta sobre el estudio integral sobre el estudio integral que identifica las condiciones de calidad de las aguas, recursos hidrobiológicos y de calidad de sedimentos de fondo (amenaza de fauna asociada).
Se adelantó un estudio de batimetría de la dársena del canal principal de los conos de transición (ingreso y bajamar) y de la entrada de los canales que descargan a la Ciénaga. Este estudio permitió conocer el estado de la dársena y verificar la correcta intercomunicación Ciénaga – mar, la oxigenación de la Ciénaga, en especial los sectores más vulnerables y la contaminación que deteriora el humedal costero afectando el desarrollo sostenible del mismo y la capacidad de mantener la biodiversidad y el recurso hídrico en condiciones estables.
Se hicieron Inversiones en la Bocana y la gestión para la conversión de la Bocana en parque eco turístico de la Ciénaga de la Virgen; para tales efectos se adelantó el mantenimiento del sistema de compuertas de la Bocana y Chambacú, mediante la limpieza de crustáceos y ajustes de ellas. Se evidenció durante las labores de limpieza el mal estado de varias compuertas lo que requiere de la reparación de la madera.

Fuente: Tomado de (Contraloría Distrital de Cartagena de Indias, 2013)

Elaboración propia 2014

Existe una debilidad en la coordinación institucional entre las autoridades ambientales, la comunicación entre ellas es sesgada y no hay concertaciones ni conciliaciones. CARDIQUE no hace inversiones en la Bocana, se limita a tomar y analizar las muestras de los parámetros fisicoquímicos que realizan en la Ciénaga para medir la calidad del agua y luego las procesan en el laboratorio.

Por otra parte, la Dimar no hace inversiones en la Bocana, pero si apoya la gestión de EPA y aporta conocimientos referentes a la información técnica y científica meteorológica, concepto en mesas de trabajo, planeación y grupos de trabajo especializados.

Respecto a la participación comunitaria actualmente no hay proyectos liderados por las autoridades ambientales que involucren a la comunidad que colinda con la Bocana. No obstante a nivel académico permanece un vínculo con los colegios y el EPA ya que esta institución sigue invitándolos a conocer las instalaciones del centro de investigación de la Bocana; aunque este lugar se encuentre abandonado, el laboratorio no esté funcionando, la lancha se encuentra en mal estado y tampoco hay material didáctico ni herramientas tecnológicas con información sobre el proyecto Bocana.

La comunidad también incumple las normas pero las instituciones no hacen los respectivos controles, no hay cultura ciudadana y la ocupación ilegal en tierras de bajamar ya parece que es normal y las zonas de amortiguación están invadidas.

11.5 ANÁLISIS DE LA TRANSVERSALIDAD DE LAS POLÍTICAS AMBIENTALES

La coordinación transversal involucra a varios organismos en diferentes niveles territoriales (nacional, regional y local), diferentes sectores de la política en cuestión (salud, educación, medio ambiente, transporte, etc.), y variedad de actores con diferentes intereses (políticos, especialistas en la materia, burócratas, técnicos, ONG, etc.)²⁰ (Ortegón, Guía sobre diseño y gestión de la política pública, 2008).

Un rasgo notable de la evolución de la institucionalidad ambiental en la región es la sectorialización de la acción ambiental. Es decir, el tema ambiental ha crecido como un sector “autónomo”, sin lograr “insertarse” de manera dinámica en los diversos sectores productivos de la economía para tener una visión integradora que resulte más eficaz y eficiente. Esta es una situación que se ha buscado superar a partir del reconocimiento de la naturaleza transversal del tema ambiental y del diseño de diversas estrategias que incorporan la dimensión ambiental en la concepción y los procesos de formulación de las políticas sectoriales, o mejoran la coordinación entre las agencias ambientales principales y las diversas entidades de los sectores público, privado y la sociedad civil (BID, 2002).

De acuerdo con el autor, y retomando a groso modo la historia normativa ambiental de Colombia, el aspecto ambiental tomó mayor importancia después de la Conferencia Internacional de Estocolmo en el año 1972 en donde por primera vez a nivel mundial se manifestó la preocupación por la problemática ambiental global en la Conferencia

²⁰La coordinación transversal de las políticas es tal vez la más difícil de lograr por cuanto supone un gran liderazgo político-técnico en el nivel estratégico, una gran capacidad de articulación interinstitucional en el programático y un efectivo accionar de las redes de actores locales, tanto públicos como privados, para dialogar inter pares y preservar los intereses supremos de las políticas sin sacrificar su diseño y sus prioridades.

Mundial y quedó una huella en la constitución de 1991, luego se consolidó con la Cumbre de Río en el 1993 y a partir de allí, la normatividad en Colombia ha tenido una evolución importante, donde se le ha abonado la creación de organismos, instituciones, asociaciones y ONG etc. que su razón de ser es defender los recursos naturales. No obstante, a pesar que hay un respaldo a nivel normativo el reconocimiento de la naturaleza transversal del tema ambiental pareciera ser lento y casi imperceptible.

Desde el mismo SINA a nivel interno hay problemas que no permiten que la gestión sectorial interinstitucional sea eficiente. Entre los principales problemas internos del SINA se encuentran: a) la insuficiente información sobre la calidad ambiental y el desempeño institucional, b) la deficiente priorización en los diferentes subsectores y programas ambientales, c) la ineficiencia del gasto público ambiental en el SINA, d) la reducida capacidad de gestión ambiental del MAVDT, e) la dependencia de regulaciones y convenios voluntarios de producción limpia que perpetúan el incumplimiento de las normas vigentes, f) las deficientes reglamentaciones, por ejemplo: los estándares sobre emisiones de comando y de control que en algunas ocasiones se han adoptado de países más desarrollados con pocas modificaciones o ninguna, g) la deficiente coordinación entre el MAVDT y las CAR y las entidades del SINA, h) los posibles efectos adversos de la fusión de los asuntos ambientales y el desarrollo económico, y la debilidad de reglamentaciones y organismos de control, i) la limitada capacidad técnica de algunas CAR, j) la débil aplicación, por ejemplo: de las tasas retributivas de efluentes que las CAR cobran a las empresas contaminantes, de las cuales sólo se recauda una tercera parte (Blackman y otros, 2004a) (Sánchez Triana Ernesto, 2006).

El SINA le convendría establecer un mecanismo sistemático para la priorización de los programas y subsectores ambientales. La planificación se realiza, por lo general, sector por sector y los esfuerzos por salirse de los “moldes sectoriales” para analizar la priorización entre programas o sectores no han producido buenos resultados. La falta de una planeación intersectorial contribuye a que se presenten disparidades en las prioridades presupuestarias. (Sánchez Triana Ernesto, 2006).

Las corporaciones autónomas regionales tienen instrumentos de planeación como el Plan de Acción Trienal PAT, el Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR, el Plan Operativo Anual de Inversiones POAI, el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, el Plan de Ordenamiento Territorial POT, el Plan Nacional de Desarrollo PND, los planes de desarrollo departamentales y municipales. Cada uno de estos instrumentos de planeación tiene una identidad legal y vida propia, pero en muchos casos no son coherentes entre sí, se traslapan, y se confunden. (Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo-IDEADE, 2005).

El Distrito de Cartagena vive una realidad similar a nivel institucional, hace falta estrategias concretas y eficientes dirigidas a incentivar o incorporar el tema ambiental en la agenda de las empresas y otras instituciones del sector público. Hace falta más gestión por parte de las autoridades ambientales competentes y los entes territoriales para lograr esa sinergia entre los instrumentos de planificación.

Algunos vacíos a nivel administrativo se dejan ver es la estructura organizacional de CARDIQUE y es que no contempla un departamento de desarrollo sostenible como un eje de acción, sin embargo en su visión se encuentra consignado este concepto aunque no se establece un plazo en la proyección. Y en las ecorregiones aún está al alcance del Distrito de Cartagena y según la Ley 768 de 2002 el EPA es quien tiene competencias como autoridad ambiental en el contexto urbano del Distrito.

A nivel administrativo el EPA en su estructura organizacional si contempla el desarrollo sostenible como un eje de acción, lo que puede interpretar que en su plataforma estratégica, organizacional y operativa está enfocada en este concepto.

A continuación se realiza un análisis de la política *Gestión Ambiental para la vida*, consignada en el PDD “Campo para todas” 2012-2015 (ver figura 10) y un análisis comparativo de las políticas, planes y proyectos para el sostenimiento y mejoramiento de la Bocana y su área de influencia en los Planes de Desarrollo Distrital “Campo para todas” 2012-2015 y “Ahora sí Cartagena 2013-2015 (ver tabla 12). De la revisión de los Planes de Desarrollo Distritales se buscaba identificar y hacer un análisis crítico de la continuidad de las políticas y el alcance relacionado con la magnitud e importancia de obra.

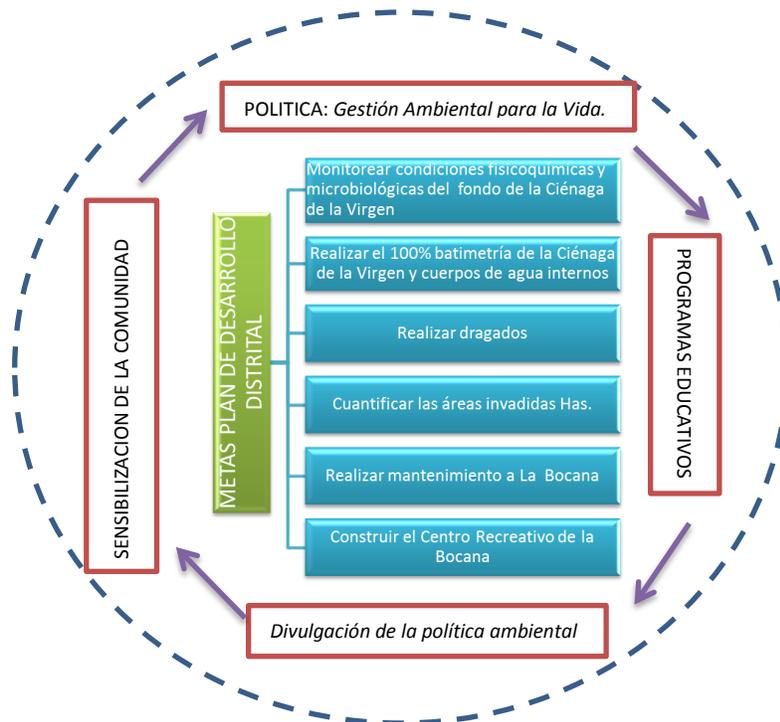


Figura 9. Identificación de las políticas del Plan de Desarrollo Distrital “Campo para todas” 2012 relacionadas con la Bocana de la Ciénaga de la Virgen.

Fuente: Tomado del PDD “Campo para todas” (Distrito, 2012).
Elaboración propia 2012

En la anterior figura se muestra la incorporación de *la Política Gestión Ambiental para la vida*, cuyo objetivo era propender por el desarrollo sostenible de la ciudad, que integraba la protección y conservación del entorno natural y construido y la biodiversidad, fuente de recursos esenciales, articulándose con los municipios con quienes comparte las cuencas hidrográficas de la Ciénaga de la Virgen, Canal del Dique y Bahía de Cartagena, adaptándose a los fenómenos naturales locales y globales. Esta política se orientaba a consolidar una gestión compartida entre todos los actores públicos, privados y sociedad civil, cuyas actuaciones tienen influencia en la calidad ambiental y desarrollo competitivo urbano, rural, insular y marino, que le permitiera viabilizar el crecimiento del Distrito con un ambiente sano y riesgos controlados²¹. En esta política, se encuentra planificado e incluido la Bocana y la Ciénaga de la Virgen en los programas y proyectos, lo que podía poder ser un aliciente para la comunidad en general la permanencia de la Bocana y la conservación de la Ciénaga.

En este sentido, si la administración actual hubiese seguido las directrices anteriormente mencionadas que además estaban basadas en los pilares del desarrollo sostenible y en la Ley 99 Principio 1. *“El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible”* el panorama de la Bocana y de la Ciénaga de la Virgen fuera más alentador.

Tabla 12. Relación de las políticas del Plan de Desarrollo Distrital 2012-2015 “Campo para todas” y el Plan de Desarrollo Distrital “Ahora si Cartagena” respecto a los proyectos asociados a la Bocana y la Ciénaga de la Virgen.

	PROGRAMAS PARA LA BOCANA Y LA CIÉNAGA DE LA VIRGEN	POLÍTICAS AMBIENTALES INCLUIDOS EN EL PDD
PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL 2012-2015 “CAMPO PARA TODAS”	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear condiciones fisicoquímicas y microbiológicas del fondo de la Ciénaga de la Virgen. • Realizar el 100% de batimetría en la Ciénaga de Virgen y cuerpos de agua internos • Realizar dragados • Cuantificar las áreas invadidas Has • Realizar mantenimiento de la 	<p><i>Campo para el desarrollo sustentables y la habitabilidad:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión del Riesgo para la Sustentabilidad 2. Gestión Ambiental para la Vida 3. Plan de Ciudad Sustentable 4. Ordenamiento Territorial y Renovación Urbana para la Competitividad

²¹Plan de Desarrollo Distrital 2012-2015 “Campo para todas”. Habrá una Agenda Ambiental que dará prioridad a la recuperación integral del cerro de la Popa; la estabilización de la línea costera; el acceso vial en el tramo Playetas de la vía Transversal Barú; el Desarrollo ecoturístico de Barú y Tierra Bomba; la defensa de los ecosistemas coralinos del Parque Natural Islas del Rosario; la protección y renovación urbana de los caños y ciénagas interiores, incluyendo la recuperación integral de la Ciénaga de la Virgen y manglares urbanos, los cuales serán considerados proyectos prioritarios.

	Bocana <ul style="list-style-type: none"> • Construir el centro recreativo de la Bocana 	
PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL “AHORA SÍ CARTAGENA” 2013-2015	No se encontraron proyectos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Plan maestro de drenajes pluviales • Plan de adaptación al cambio climático • Protección costera • Nuestros suelos de protección • Educar y controlar para conservar • Gestión de riesgos

Fuente: Tomado de los PDD “Campo para todas” 2012-2015 (Distrito, 2012) y “Ahora sí Cartagena 2013-2015 (Distrito, 2013).
Elaboración propia 2013

La propuesta del PDD 2012-2015 “Campo para todas” estaba basada como ya se mencionó en el desarrollo sustentable.²² También se contempló la posibilidad de formular y ejecutar proyectos para el mantenimiento de las infraestructuras del proyecto Bocana y la construcción y adecuación de las estructuras necesarias para convertir a la Bocana en un centro de expediciones náuticas, resaltando la importancia de una gestión ambiental compartida con las diferentes instituciones dándole así un carácter transversal a la gestión ambiental pública.

Que en el PDD “Campo para todas” 2012-2015 estuvieran consignados estos programas, garantizaba de alguna manera la permanencia de la obra y la conservación de la Ciénaga. Aunque en el PDD no se encontró una estrategia específica de inclusión con la comunidad que bordea la Bocana y la Ciénaga de la Virgen, a nivel técnico si estaban incluidos programas para su mantenimiento. No obstante, en uno de los programas del PDD estaba estipulado el diseño e implementación de estrategias de divulgación de la política ambiental que tenía como objetivo sensibilizar y comunicar a la comunidad a través de proyectos educativos sobre la importancia de esta política.

Por otro lado al revisar el PDD “Ahora si Cartagena” 2013-2015²³ no se encontró una política asociado a la Bocana, se observa que no hay continuidad con los proyectos que se plantearon en el PDD anterior. Las políticas que están incluidas en el PDD “Ahora si Cartagena” 2013-2015, están enfocadas en los siguientes aspectos: diseño del plan maestro de drenajes pluviales, plan de adaptación al cambio climático, protección costera, suelos de protección, educar y controlar para conservar y gestión de riesgos,

²² Plan de Desarrollo Distrital “Campo para todas” 2012-2015. El Plan con relación al campo para una ciudad y Distrito Sustentable, debe estar soportado en los tres pilares del desarrollo sustentable, según la agenda 21, que haga coincidir lo ambientalmente racional, con lo socialmente justo y económicamente viable de la ciudad y del Distrito, para que el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin afectar la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas. Modelo que estaba basado en los siguientes políticas: El Modelo de Desarrollo Sustentable contenido en el presente Plan tendrá los siguientes campos de acción e inversión: 1º) Gestión del Riesgo para la Sustentabilidad. 2º) Gestión Ambiental para la Vida. 3º) Plan de Ciudad Sustentable y 4º) Ordenamiento Territorial y Renovación Urbana para la Competitividad.

²³. Plan de Desarrollo “Ahora si Cartagena” 2013-2015. (Distrito, 2013)

estas políticas favorecerían de manera indirecta a la Bocana y a la Ciénaga de la Virgen, pero no son la solución directa que se requiere para intervenir de manera positiva este socio ecosistema.

Para concluir si no hay políticas en PDD, no hay recursos asignados, por lo tanto no hay proyectos. El futuro del recurso hídrico de la ciudad, especialmente en la Ciénaga de la Virgen se vería afectado e intervenido negativamente por causas de origen antrópico como ha venido pasando a través de los años sin controles contundentes por parte de las autoridades ambientales competentes. El abandono técnico y administrativo de la Bocana por falta de proyectos a gran escala, disminuye la efectividad en las funciones técnicas del proyecto, lo cual es preocupante que siga sucediendo, porque se pone en riesgo tanto la salud y el bienestar de la población como el equilibrio y saneamiento del ecosistema y del medio ambiente en general.

Es lamentable y preocupante la ausencia de conciencia e interés de la administración Distrital por la problemática mundial que genera el desarrollo del hombre por la intervención antrópica; no es respetuosa la administración con el principio de Desarrollo Sostenible promulgado de manera obligatoria en nuestra legislación ambiental, así como lo es para todos los países miembros de los protocolos establecidos que propugnan por la prevención y la educación ambiental en pro de la conservación de los recursos renovables (...) no se puede concebir que la autoridad ambiental no obstante haber apropiado definitivamente un presupuesto inferior para atender la ejecución de su importante misión se le haya disminuido en un 50% dicho presupuesto de inversión, contribuyendo con ello a agravar más la problemática ambiental que cada día es más notoria (Contraloría Distrital de Cartagena de Indias, 2013).

12 LINEAMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL PÚBLICA PARA LA SUSTENTABILIDAD DE LA BOCANA-PROPUESTA

Los lineamientos que se van a incluir en esta propuesta desde el punto de vista institucional, aportaran instrumentos, herramientas y estrategias para un manejo sustentable de la Bocana.

Se tuvo en cuenta de base para su elaboración los principios consignados en la Ley 99 de 1993, algunos principios del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Ciénaga de a Virgen, los principios teóricos de la Gestión Ambiental Pública y la Resolución N° 20 de Septiembre de 2005, la cual a partir de la declaratoria de la cuenca en ordenación le corresponde a CARDIQUE la autoridad ambiental realizar las acciones y sustanciar los procedimientos administrativos a efectos de poner en marcha dicho plan y comprobar su cumplimiento, entre las funciones o acciones a tomar esta el diseño de políticas basadas en el diagnóstico de la ordenación de la cuenca, los proyectos y programas de acción contenidas en el plan para su desarrollo sustentable, la articulación con otras entidades previamente identificadas en el plan entre otras.

▪ Principios de la Ley 99 de 1993:

- *Principio 1. “El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y de desarrollo sostenible”.*
- *Principio 2. “La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible”.*
- *Principio 3.” Las políticas de población tendrán en cuenta el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza”.*
- *Principio 7. “El Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables”.*
- *Principio 6. “Paisaje por ser patrimonio común deberá ser protegido”.*
- *Principio 10. “La acción para la protección y recuperación ambiental es del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado”.*

- **Principios del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica Ciénaga de la Virgen.**

En el siguiente cuadro se nombran algunos de los principios que están consignados en el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de la Virgen y que para efectos de este trabajo se consideró importante aplicarlos para el caso de estudio.

Tabla 13. Principios del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de la Virgen.

Principio Sustentabilidad
Principio Estudio Global de los Efectos Ambientales
Principio Ataque de las Causas
Principio Precaución
Principio Prevención
Principio Gradualismo o Mantenimiento de la Calidad Ambiental
Principio Participación
Principio Viabilidad Social y Aceptación Cultural
Principio Eficiencia
Principio Reparación del Daño Ambiental.
Principio Reconocimiento

Fuente: POMCA. Elaboración propia 2014

- **Principios de la Gestión Ambiental Pública:**

A continuación se nombran algunos de los principios en que se basa la Gestión Pública Ambiental:

- ✓ Participación e inclusión comunitaria en las políticas
- ✓ Descentralización
- ✓ Coordinación interinstitucional
- ✓ Transparencia
- ✓ Responsabilidad
- ✓ Equidad
- ✓ Adaptabilidad

La Bocana como obra importante que es, requiere de una especial atención y una planificación con políticas internas que le permitan movilizar y operacionalizar acciones que establezcan prioridades.

Las políticas con sus objetivos, principios, criterios y orientaciones generales impulsan nuevos procesos y tecnologías más beneficiosas con el ambiente y desarrollan nuevas formas de relación con la naturaleza. Las políticas deben reflejar las prioridades ambientales, y al ser expresadas mediante los instrumentos y planes se constituyen en verdaderas agendas de trabajo. (Manuel & Espinoza, 2002, pág. 81)

En la entrevista se realizaron dos preguntas claves que fueron soportes fundamentales para la elaboración de la propuesta, la primera tiene que ver con la viabilidad de la propuesta ¿Usted cree que es viable implementar una propuesta de Gestión Ambiental Pública aplicada a la Bocana? de las siete instituciones entrevistadas todas contestaron que **si es viable** su implementación y la segunda pregunta tiene que ver con las recomendaciones para la propuesta ¿Qué recomendaciones le haría usted a la propuesta de Gestión Ambiental Pública para la Sustentabilidad del proyecto Bocana? los aportes, opiniones y sugerencias que las instituciones y otros actores involucrados hicieron se mencionan a continuación (ver tabla 13) también se tuvo en cuenta para la formulación de la propuesta de lineamientos de Gestión Ambiental Pública.

Tabla 14. Aportes institucionales a la propuesta de Lineamientos de Gestión Ambiental Pública para la sustentabilidad de la Bocana.

PERSONERÍA DISTRITAL	<ul style="list-style-type: none"> Continuidad en las política sea continua con parametros establecidos y buscar el apoyo del concejo del Distrito de Cartagena.
ECOPROGRESO	<ul style="list-style-type: none"> Alianzas público-privada y consolidarlo a traves de una figura legal.
CONTRALORÍA DISTRITALEN ASUNTOS AMBIENTALES	<ul style="list-style-type: none"> Las oficinas de la autoridad ambiental deben funcionar desde la Bocana. Rescatar especies de flora y fauna. Convertir la Bocana en un espectáculo y retomar el proyecto turístico de transporte fluvial por el sistema de caños de la ciudad.
DIMAR	<ul style="list-style-type: none"> Buscar apoyo económico y científico con ONG internacionales que cuyos objetivos sean salvaguardar cuerpos de agua con una mirada hacia desarrollo sostenible.
EPA	<ul style="list-style-type: none"> Incluir a los representantes de las Juntas de Acción Comunal JAC en las mesas de trabajo. Hacer un plan de dragados integral. Retomar la propuesta turística de los paseos por el sistema de caños.
CARINSA	<ul style="list-style-type: none"> La Bocana debe funcionar como un organismo independiente adscrito al Distrito, con recursos propios y con una junta directiva que lo gerencie.
CARDIQUE	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos ecoturísticos en la Ciénaga de la Virgen.

Fuente: entrevistas realizadas a las autoridades ambientales e instituciones involucradas.
Elaboración propia 2014

A continuación se plantea la figura 10 que muestra de manera organizada la estructura de las propuestas planteadas para la Bocana Estabilizada y que más adelante se describen detalladamente.

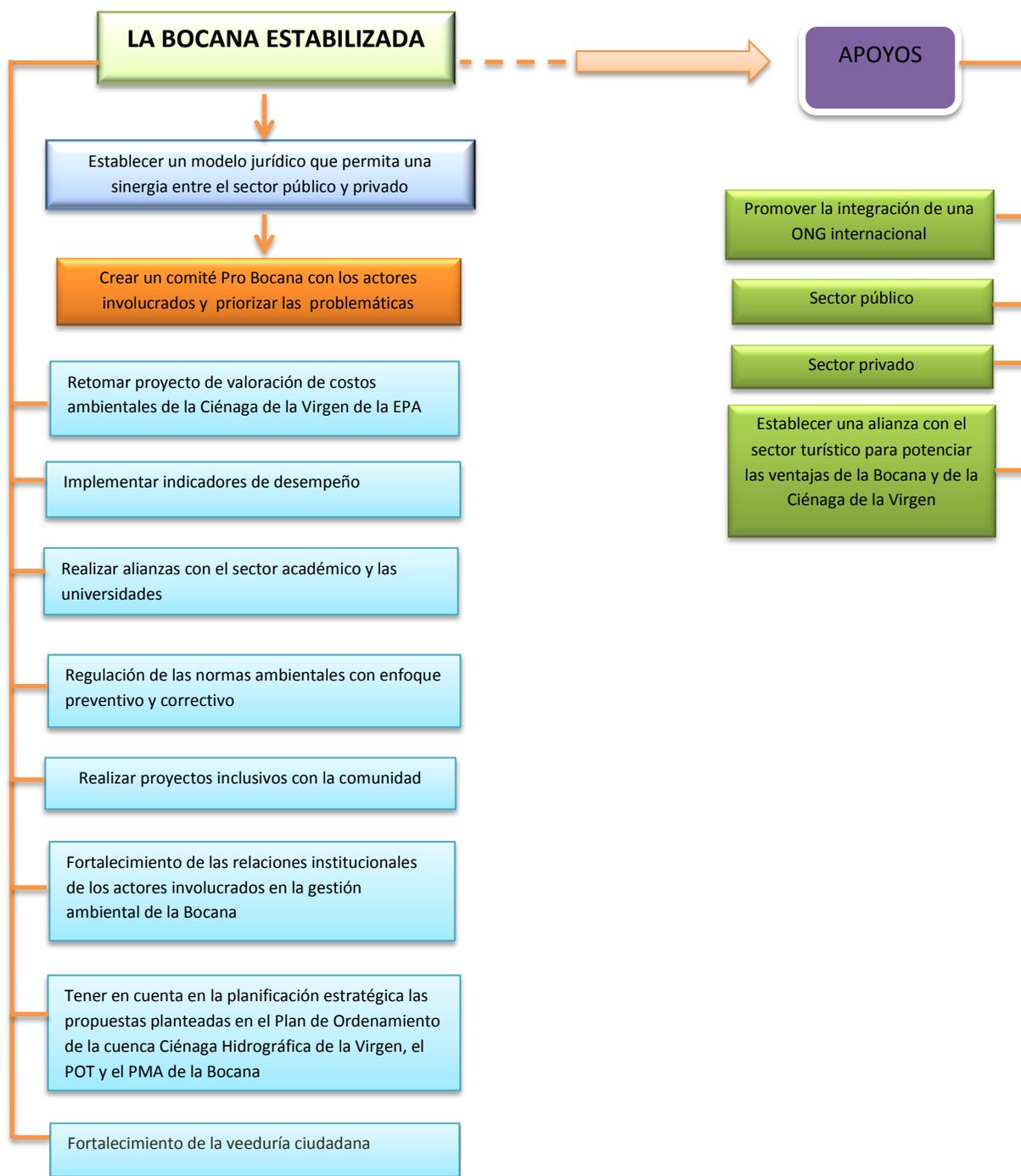


Figura 10. Propuesta de lineamientos de Gestión Ambiental Pública para la sustentabilidad del proyecto Bocana Estabilizada.

Elaboración propia 2014

Objetivos de la propuesta de lineamientos de Gestión Ambiental Pública para la Sustentabilidad de la Bocana Estabilizada.

Objetivo General:

Contribuir con el buen funcionamiento de la Bocana, la conservación de la Ciénaga de la Virgen y la mejora en la calidad de vida de la comunidad que la circunda, a través de la consolidación institucional y jalonamiento del sector turismo enfocado en proyectos sustentables que potencialicen las ventajas de la Bocana y de la Ciénaga de la Virgen.

Los objetivos específicos están enfocados en tres áreas: la primera tiene que ver con una nueva figura jurídica para la Bocana, la segunda con los convenios y alianzas que el nuevo organismo tendría que hacer con diferentes instituciones y la tercera está relacionada con los proyectos y actividades de inclusión con la comunidad que bordea la Ciénaga y que se encuentra directamente relacionada con la Bocana.

Objetivos Específicos:

- A. Independizar el proyecto de la Bocana, a través de una figura jurídica que le permita tener autonomía y recursos propios para su buen funcionamiento y desarrollo sustentable.
- B. Buscar alianzas con el gremio turístico, sector privado y ONG que aporten recursos, conocimientos y experiencias al proyecto.
- C. Incluir a la comunidad en la formulación y ejecución de los proyectos.

Lineamiento 1: establecer un modelo jurídico que permita una sinergia entre el sector público y privado.

El objetivo de esta acción es implementar un modelo jurídico aplicado exitosamente donde existan alianzas entre el sector público y privado.

La región, entonces, enfrenta el gran desafío de fortalecer la gestión ambiental mediante la mejor utilización y calificación de las capacidades público/privadas, la creación de condiciones más favorables para el cumplimiento de los mandatos legales existentes, la asignación de los recursos adecuados y el incremento de la conciencia pública y la participación ciudadana, siendo estos últimos dos de los pilares fundamentales para la formación de una mayor voluntad política. Todos ellos son elementos básicos para generar procesos efectivos de mejoramiento y protección ambiental. (Manuel & Espinoza, 2002, pág. 2).

Actualmente en Colombia diferentes organismos de turismo en varias ciudades han implementado modelos en donde se unen los esfuerzos públicos y privados y han permitido ser mas eficientes en la gestión y en el logro de los objetivos propuestos. Para el caso de la Bocana se sugiere hacer una revisión de estos modelos y estatutos y comparar las experiencias de antes y después de su implementación, con el animo de analizar los resultados y validar su efectividad, ya que puede servir como guía para el caso de estudio.

La búsqueda de esta solución viene acompañada del otorgamiento de una concesión por parte de la autoridad ambiental competente el EPA, para que el nuevo organismo pueda administrar a la Bocana, estableciendo una junta directiva y una gerencia con los actores identificados que mas tienen relevancia en el proyecto.

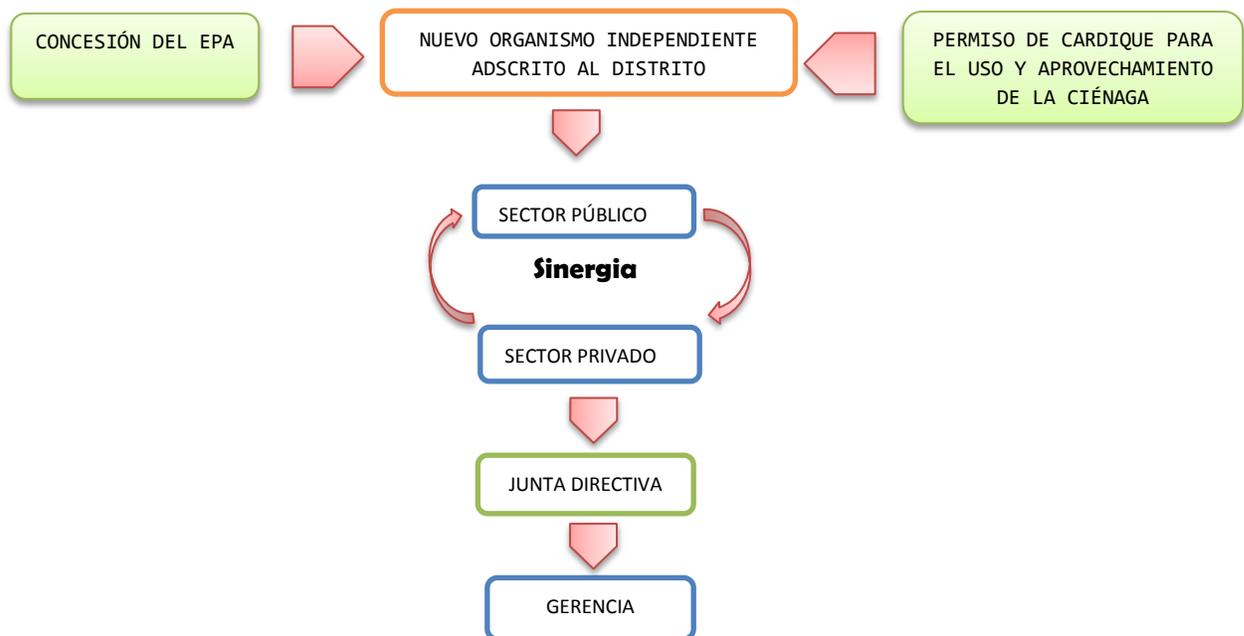


Figura 11. Estructura del modelo jurídico.

Elaboración propia 2014

Lineamiento 2: establecer una alianza con el sector turístico para potenciar las ventajas de la Bocana.

El objetivo de esta acción es la alianza con el sector turístico para potenciar las ventajas de la Bocana y de la Ciénaga de la Virgen, enfocado en el ecoturismo.

Actividades:

- Proponer la inclusión de la Bocana en el itinerario de los turistas.
- Ofrecer venta de souvenirs.
- Promover el turismo de avistamiento de aves desde la Bocana y puntos claves en la Ciénaga de la Virgen en cooperación con la Fundación Ecoprogreso que realice conjuntamente con la Asociación Calidris y la Corporación Ambiental Afrodescendiente de la Boquilla (CORPAMBO) una Guía de Aves Acuáticas de la Ciénaga de la Virgen y Juan Polo. La guía está siendo apoyada y promovida por la Corporación de Turismo de Cartagena tanto a Nivel Nacional como Internacional.

Esta guía así mismo sirve de apoyo a las empresas comunitarias que actualmente realizan sus recorridos en la zona como Ecotours Boquilla, Ecomanglares, Los Arriberos, y Punto Verde (ver foto 14).

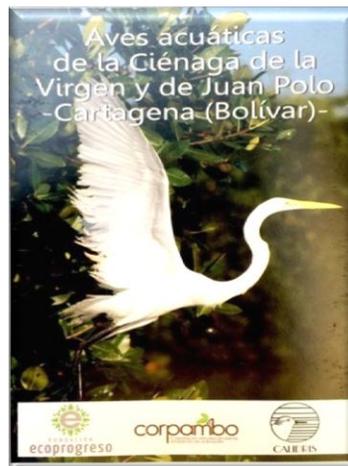
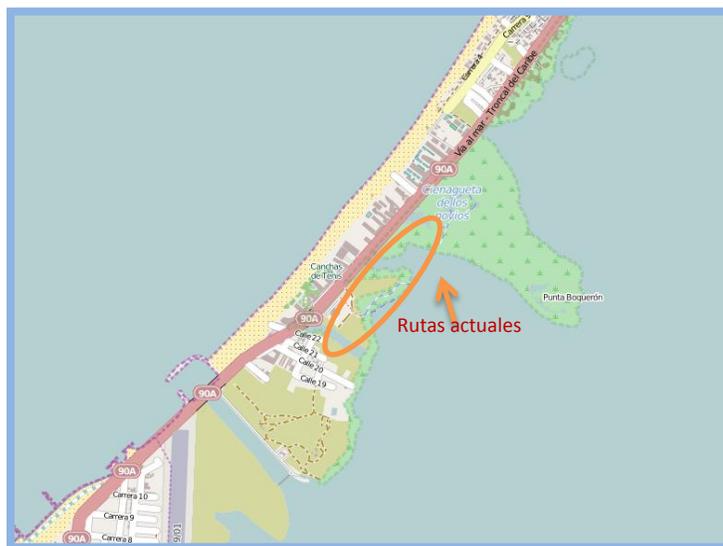


Foto 14. Portada de la Guía de Aves Acuáticas del Distrito de Cartagena.

Fuente: <http://www.eluniversal.com.co/ambiente/cartagena-cuenta-con-su-primera-guia-de-aves-acuaticas-151530>

- Tener una sucursal o punto de café.
- Establecer alianzas con las rutas eco turísticas por la Ciénaga ya existentes (ver mapa 4 y foto 15).



Mapa 4. Rutas ecoturísticas existentes por el ecosistema de manglar
Fuente: <http://www.openstreetmap.org/#map=14/10.4770/-75.4954>

Dive el Acuaturismo en la Boquilla.

La Corporación Acuaturística te ofrece servicios de:

- Recorridos Acuaturísticos
- Senderos Ecológicos
- Historia y Cultura
- Alojamiento
- Gastronomía
- Artesanías

Boquilla Sector Marlinda Cr 112-86
Teléfonos 3106825167 - 3163169342 - 300 4223638
Boquillaecoturistica@gmail.com

SENA
CINAFLUP

CARDIQUE

Corporación Acuaturística Punto Verde
Green Point

Foto 15. Corporación Acuaturística Punto Verde.
Fuente: (CARDIQUE, 2014).

- Disponer de un salón de exposición con acuarios donde se muestre la biodiversidad de la Ciénaga.

- Retomar la propuesta del Plan de Desarrollo 2012-2015 sobre el transporte acuático y los recorridos por el sistema de caños, la Ciénaga de la Virgen y la Bahía de Cartagena.
- Establecer alianzas con otras instituciones o empresas que promuevan el ecoturismo para ampliar la oferta y la infraestructura ecoturística (restaurantes, alojamientos, miradores, senderos ecológicos, muelles, deportes y otras actividades recreativas como la competencia de canoas).

Lineamiento 3: promover la integración de diferentes instituciones y empresas.

El objetivo de esta acción es la identificación de los nuevos actores para hacer una propuesta integral y atractiva sobre el proyecto Bocana Estabilizada.

Dentro de los sectores están: el público, el privado, las ONGs internacionales y los gremios relacionados. La inclusión de una ONG internacional dinamizaría las relaciones institucionales del Distrito de Cartagena y funcionaría como un catalizador entre las autoridades ambientales en la ejecución de los proyectos.

La finalidad es consolidar los nuevos actores y aunar esfuerzos para la consecución de recursos y proyectos que aporten al desarrollo sustentable de la Bocana y de la Ciénaga de la Virgen.

Lineamiento 4: fortalecimiento de las relaciones institucionales de los actores involucrados en la gestión ambiental de la Bocana Estabilizada.

El objetivo de esta acción es integrar por lo menos un integrante de las diferentes autoridades ambientales y del gremio turístico a través de un comité pro-Bocana con el fin de fortalecer las relaciones institucionales entre el sector público y privado y trabajar de forma articulada y coordinada.

Ver la estructura del comité en la figura 8 a continuación.

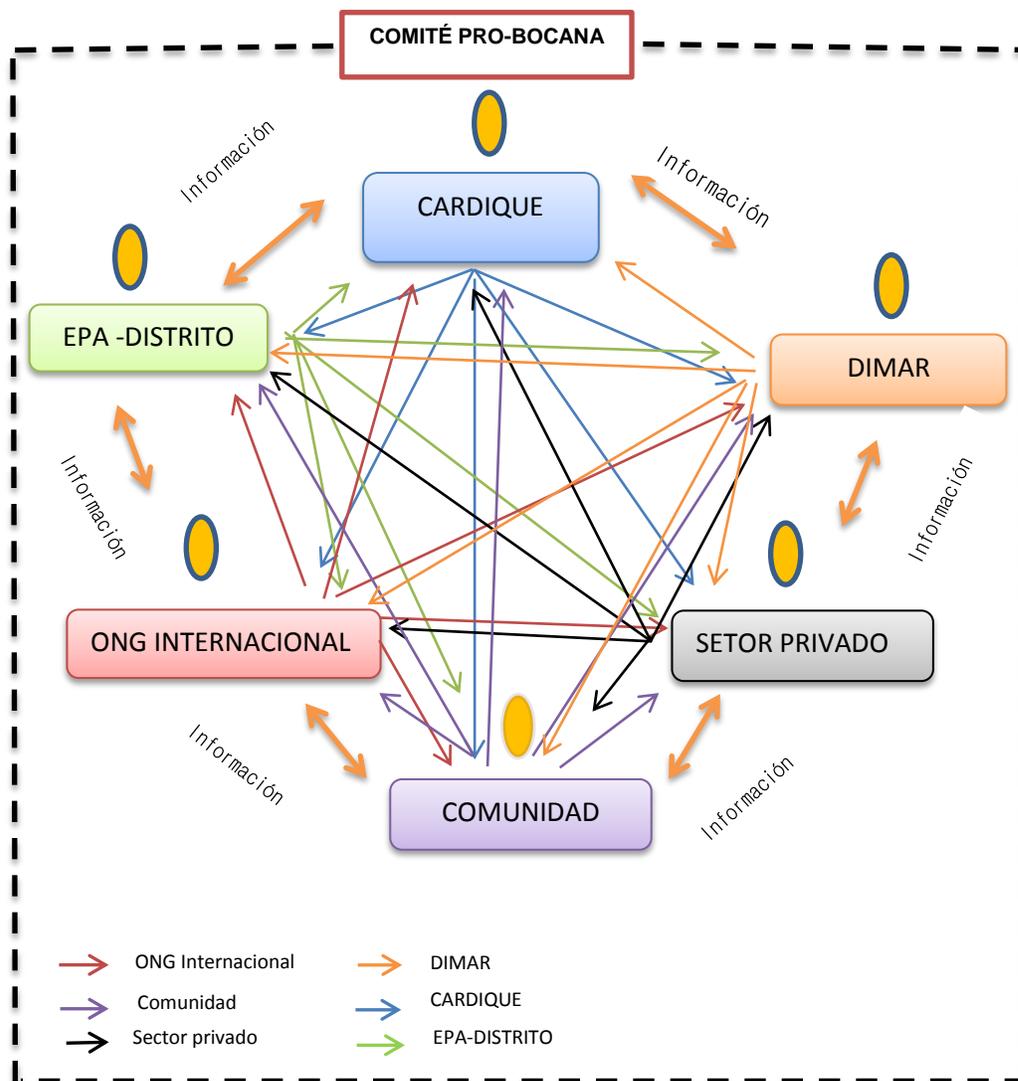


Figura 12. Comité Pro-Bocana.

Elaboración propia 2014

La creación del comité pro-Bocana unido a una agenda interinstitucional, aportaría al fortalecimiento de las relaciones institucionales, a la claridad y transparencia en las competencias, al intercambio de la información, la comunicación, articulación y coordinación, sería más eficiente y participativa, se lograría hacer una retroalimentación oportuna y el manejo de los recursos tanto humanos como financieros se optimizarían. El resultado sería una Bocana bien mantenida, cumpliendo con todas las funciones y aportando positivamente al equilibrio ecológico de la Ciénaga de la Virgen y a las condiciones socioeconómicas de los alrededores y al fortalecimiento del sector turismo.

Para lograr efectividad y eficiencia tanto en los recursos humanos, técnicos y económicos se sugiere tener un modelo de priorización de necesidades para la Bocana y su área de influencia (ver figura 9).

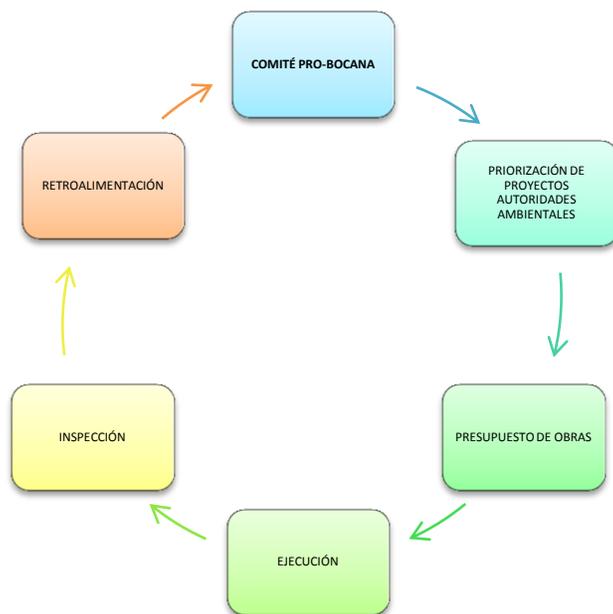


Figura 13. Comité Pro-Bocana priorización de acciones.

Elaboración propia 2014

Actividades:

- Crear instrumentos o mecanismos de articulación, o la inclusión de actor externo que permita la participación, concertación e intercambio de información entre los participantes del comité.
- Mostrar los resultados de la articulación.
- Cooperar con las demás instituciones en la búsqueda y el alcance de políticas globales como por ejemplo el caso de adaptación al cambio climático.

Lineamiento 5 : retomar proyecto de valoración de costos ambientales de la Ciénaga de la Virgen.

El objetivo de esta acción es traer a un valor presente neto el proyecto de valoración de costos ambientales de la Ciénaga de la Virgen de la EPA, el cual a través de una política de conservación de la Ciénaga propone el pago de una tarifa mensual por los cartageneros para la recuperación de la Ciénaga de la Virgen.

- Delimitación del área de la Ciénaga de la Virgen.
- Creación de puestos de vigilancia y control en la Ciénaga.

- Compra de tierras cercanas a la Ciénaga para recuperar las zonas de amortiguación del humedal y así protegerlo de las presiones urbanas.
- Crear un centro de educación ambiental.
- Empezar acciones de descontaminación de la Ciénaga de la Virgen.
- Desarrollo de investigaciones relacionadas con la flora, la fauna y la dinámica de este ecosistema.

Lineamiento 6: tener en cuenta en la planificación estratégica las propuestas planteadas en el POMCA y en el PMA de la Bocana.

El objetivo de esta acción es incluir dentro de la planificación estratégica del nuevo organismo, las propuestas planteadas en el Plan de Ordenamiento de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de la Virgen y en el PMA de la Bocana, como un insumo base para la formulación de nuevas acciones y estrategias.

Actividades:

- Revisar e incluir las estrategias del Plan de Ordenamiento de la Cuenca y el Plan de Manejo Ambiental de la Bocana en la planificación estratégica del nuevo organismo.

Lineamiento 7: realizar alianzas con el sector académico y las universidades.

El objetivo de esta acción es promover y ofrecer a las universidades diferentes tópicos de investigación sobre la Bocana y la Ciénaga de la Virgen y a la comunidad académica en general ofrecer actividades ambientales lúdicas para los jóvenes y niños.

Actividades:

- Crear un grupo de investigación.
- Recopilar las investigaciones realizadas en la Bocana y la Ciénaga de la Virgen.
- Crear un grupo de gestión ambiental para niños y jóvenes.
- Usar el arte como una herramienta de aprendizaje para la gestión ambiental.

Lineamiento 8: realizar proyectos inclusivos con la comunidad.

El objetivo de esta acción, es hacer partícipe a la comunidad que bordea la Ciénaga en la formulación y ejecución de los proyectos ecoturísticos.

Actividades:

- Involucrar a la comunidad en el proyecto ecoturístico que se plantea en este trabajo.
- Informar a la comunidad de los beneficios de organizarse formalmente y advertir de los riesgos de no hacerlo.
- Afianzar y comunicar a la comunidad en general sobre el valor ecológico de la Ciénaga de la Virgen y la magnitud de la obra de la Bocana y los beneficios que ofrece.
- Informar y hacer consultas previas con la comunidad sobre los proyectos que se van a realizar.
- Mostrar a la comunidad los resultados de los proyectos realizados.
- Concertar mesas de trabajo, reuniones y talleres.
- Educación ambiental.
- Capacitaciones referentes al Plan de Manejo Ambiental de la Bocana, Plan de Ordenamiento de la Cuenca y a las políticas nacionales y locales relacionadas con el recurso agua.
- Programas de sensibilización y concientización ambiental.
- Programas y proyectos de reciclaje.

Lineamiento 9: regulación de las normas ambientales con enfoque preventivo y correctivo.

El objetivo de esta acción es crear un programa que permita hacer controles preventivos y controlar el cumplimiento de las normas por parte de la comunidad y las empresas que tienen incidencia en la Bocana y la Ciénaga de la Virgen.

Actividades para la comunidad:

- Identificar a la comunidad regulada.
- Aclarar el marco jurídico ambiental.
- Hacer campañas preventivas en pro del cumplimiento de las normas.
- Conocer el por qué se infringen las normas.
- Comunicar la importancia del rol y la responsabilidad que tienen como comunidad.
- Coordinación institucional y ofrecer esta información a la entidad territorial encargada para buscar la solución.
- Promover y hacer campañas para el cumplimiento.
- Capacitaciones y talleres sobre la normatividad.

- Supervisar el cumplimiento.
- Uso de indicadores para medir y evaluar la gestión.
- Informes de gestión.

Actividades para las empresas y gremios:

- Identificar la comunidad regulada.
- Aclarar el marco jurídico legal ambiental.
- Hacer campañas preventivas del cumplimiento de las normas.
- Conocer por que se infringe las normas.
- Comunicar la importancia del rol y la responsabilidad que tienen como empresa.
- Incentivos económicos atractivos.
- Supervisar el cumplimiento y medir a través de indicadores.
- Sanciones para los infractores.
- Realizar Informes de gestión.

Lineamiento 10: implementar indicadores de desempeño.

El objetivo de esta acción es adoptar indicadores que permitan medir el desempeño de las actividades y gestiones realizadas por las instituciones y la comunidad.

Ejemplos de algunos indicadores a tener en cuenta son:

- Numero de reuniones realizadas.
- Número de proyectos en ejecución.
- Proyectos terminados con éxito.
- Porcentaje de participación comunitaria en los proyectos.
- Costos en capacitación.
- Mejoramiento del paisaje.
- Impacto de las actividades turísticas.
- Nivel de articulación institucional.
- Satisfacción de la comunidad en los proyectos.
- Seguimiento a las presiones urbanísticas de alto y bajo nivel.
- Seguimiento y controles de la calidad del agua.
- Grado de cumplimiento de la normatividad ambiental.
- Porcentaje de reutilización de residuos sólidos.

Lineamiento 11: fortalecimiento de la veeduría ciudadana

El objetivo de esta acción es empoderar a la comunidad acerca de los instrumentos de participación, para que puedan ejercer un papel dinámico en el sector público, el control social y en la toma de decisiones sobre la gestión que las instituciones y las autoridades competentes realizan, en aras de hacer valer sus derechos como ciudadanos que defienden los intereses comunes construyendo así de forma positiva democracia y territorio.

Actividades:

- Reunir a la comunidad a través de la JAC, grupos o asociaciones comunitarias para realizar talleres informativos
- Realización de talleres de concientización ambiental
- Capacitar a los líderes comunitarios
- Asesorar a la comunidad acerca de las funciones de las veedurías
- Buscar ayuda con la red de instituciones que apoya las veedurías según lo estipulado por el art. 22 de la Ley 850 de 2003.

13. CONCLUSIONES

Hay una debilidad en cuanto a la gestión ambiental institucional representada en parte por el incumplimiento de la normatividad ambiental, la ausencia de políticas transversales, la desarticulación institucional, el conflicto de competencias y también por la desarticulación con los demás instrumentos de planificación de la gestión ambiental tanto a nivel nacional, regional y sectorial, lo que dificulta entonces la toma de decisiones concertadas y el alcance de metas y objetivos propuestos. La falta de continuidad en las políticas es otro factor que influye en el debilitamiento de la gestión ambiental de la ciudad, primado por los intereses políticos de los gobernantes que periodo a periodo van cambiando e impiden la planeación integral, participativa e incluyente de la gestión ambiental del Distrito de Cartagena.

La desconexión entre las instituciones y la comunidad que colinda con la Bocana y la Ciénaga de la Virgen dificulta la participación activa en los proyectos y en la formulación de políticas por parte de la comunidad, por lo tanto hay un desconocimiento de las problemáticas reales que ocurren en la zona.

La disminución en los parámetros fisicoquímicos con la puesta en marcha del Emisario Submarino es un aliciente para la recuperación de la Ciénaga, sin embargo no supone el abandono del proyecto de la Bocana Estabilizada, ya que la Bocana desde sus inicios fue considerada también parte de la solución a los problemas que enfrenta la Ciénaga.

Es importante resaltar el valor de la Bocana y la Ciénaga de la Virgen en el contexto urbano enfatizando en los beneficios y en los servicios ecosistémicos que ofrecen y las implicaciones o impactos que tiene en la calidad de vida de las comunidades que bordean la zona.

La duplicación de competencias sobre el territorio de la Bocana dificulta la planificación interinstitucional y la toma de decisiones concertadas. El ego institucional prima sobre el beneficio común, duplicando así acciones, recursos (humanos, económicos y técnicos) provocando un desgaste administrativo e insostenibilidad institucional.

Para salvaguardar la Bocana de la Ciénaga de la Virgen, es importante la realización del proyecto económico turístico que se propone en esta investigación, para que ayude a sostener los gastos de la Bocana y que contribuya con la conservación de la Ciénaga y del ecosistema de manglar, abriendo un espacio de participación e inclusión comunitaria.

La realización y puesta en marcha de una agenda ambiental para la Ciénaga de la Virgen, donde quede plasmado un diagnóstico ambiental y un plan de acción ambiental con programas y proyectos dirigidos a recuperar, mantener y sostener la Ciénaga de la Virgen y el sistema de caños que los comunica.

14.RECOMENDACIONES

- ❖ Utilizar las Evaluaciones Ambientales Estratégicas EAE es una herramienta que permite introducir las preocupaciones ambientales desde la formulación de las políticas.
- ❖ Articular el objetivo 7 de los OMD (Objetivos de Desarrollo del Milenio) del PNUD²⁴, cuyo objetivo busca garantizar la sostenibilidad ambiental a nivel mundial, con las metas ambientales de Colombia y las políticas de la ciudad en los planes de Desarrollo. Colombia elaboró un documento Conpes 91 “Metas y estrategias para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio – 2015”²⁵, donde se muestran las metas y estrategias que el país espera alcanzar para ese año.
- ❖ Incentivar el trabajo en red de las organizaciones comunitarias y las instituciones gubernamentales con una apuesta significativa por el conocimiento local de los pobladores como actores claves en los procesos de gestión ambiental.
- ❖ Apoyar a las comunidades en la conformación y fortalecimiento de las veedurías ciudadanas como un instrumento de participación comunitaria clave para que los individuos y las organizaciones sociales puedan influir en la gestión pública consolidando así de manera positiva la democracia y la gobernabilidad.
- ❖ Tomar medidas de control pacíficas y concertadas para evitar los delitos ambientales, pero acompañadas de beneficios sociales, sobre todo si son comunidades vulnerables.
- ❖ Apuntarle hacia un desarrollo local sustentable en las comunidades que bordean la Ciénaga y colindan con la Bocana. Desde lo local se pueden generar impactos positivos en los aspectos ambientales, sociales, económicos y políticos, así como la concientización e interiorización de las problemáticas. Es el espacio para lograr una participación colectiva.
- ❖ Realizar una estructura de la gobernanza de las comunidades que colindan con la Bocana y la Ciénaga de la Virgen, así mismo analizar las características culturales y de comportamiento e incorporarlas en el diseño de las políticas públicas, esto como una herramienta de planificación para la toma de decisiones participativa e inclusiva.

²⁴PNUD-Universidad Tecnológica de Bolívar-Programa Nacional de Desarrollo Humano- Acción Social-Presidencia de la República de Colombia (Banco Mundial, 2006). “Bolívar y Cartagena frente a los Objetivos de Desarrollo del Milenio 2012”.

²⁵ Documento Conpes Social 91. “Metas y Estrategias de Colombia para el logro de los objetivos de Desarrollo del Milenio- 2015”. Consejo Nacional de Política Económica y Social. República de Colombia. Departamento Nacional de Planeación.

- ❖ Aplicar la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) ya que contribuye a la creación de empresas socialmente responsables que protegen los recursos naturales e impulsar procesos productivos más limpios, incluyentes y participativos.
- ❖ Mejorar la comunicación bilateral interinstitucional, es un medio para la concertación y la construcción participativa del territorio.

15. BIBLIOGRAFÍA

(s.f.).

Acosta, O. D. (2002). *Problemática Jurídico Ambiental de los Centros Urbanos*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Acuacar. (2002). *Proyecto para el tratamiento de las aguas residuales de Cartagena y su disposición final en el Mar Caribe mediante Emisario Submarino*. Cartagena. Cartagena de Indias.

Aguilar, L. F. (2010). *Gobernanza el nuevo proceso de gobernar*. Ciudad de México.

Ahumada , B., Pelayo , M., & Arano , A. (2012). Sustentabilidad Ambiental, del concepto a la práctica. Una oportunidad para la implementación de la evaluación ambiental estratégica en México. *Gestión y Política Pública*, Vol. XXI(No. 2), pp.291-332.

Álvarez, M. V. (2003). Factores de formación de las lagunas costeras del suroeste del Caribe Colombiano. Caracas: Acta Científica Venezolana.

Ambiental, E. P. (21 de Mayo de 2012). <http://www.epacartagena.gov.co/index.php/es/>. Recuperado el 18 de Julio de 2014, de <http://www.epacartagena.gov.co/index.php/es/>: <http://www.epacartagena.gov.co/index.php/es/la-entidad/mision-y-vision>

Arcieri, V. (03 de Enero de 2014). www.elheraldo.com . Recuperado el 12 de Marzo de 2014, de www.elheraldo.com : <http://www.elheraldo.co/cartagena/cada-vez-hay-mas-invasiones-en-los-mangles-de-la-boquilla-137714>

Arrieta , A., & Rejtman, P. (s.f.). Caudales reales medidos en la Bocana de marea estabilizada de la Ciénaga de la Virgen. *Ecociencias*. Universidad de Cartagena.

Arrieta, A., & Rejtman, P. (s.f.). Caudales reales medidos en la Bocana de Marea Estabilizada de la Ciénaga de la Virgen. *Seminario Internacional La Hidroinformática en la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos*, (págs. pp.336-343).

Arrieta, A., Driaza , C., & Escorcia, H. (Julio de 2004). Resultados preliminares de una nueva metodología de simulación hidrodinámica de estuarios y bahías. *Revista Ciencia e Ingeniería al día*, Vol. 2.

Banco de la República. (2010). *Indicadores Sociales de Cartagena No. 14*. Cartagena de Indias: Banco de la República; Cámara de Comercio de Cartagena; Observatorio del Caribe Colombiano; Universidad Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe; Universidad Tecnológica de Bolívar.

Banco de la República. (2011). *Indicadores sociales de Cartagena No. 15*. Cartagena de Indias: Banco de la República; Cámara de Comercio de Cartagena; Observatorio del Caribe Colombia; Universidad Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe; Universidad Tecnológica de Bolívar.

- Banco Mundial. (2002). " *Strategic Environmental Assessment (SEA): A Structured Learning Program at the World Bank*". Washington, DC.
- Banco Mundial. (2006). *Evaluación Ambiental Estratégica para la formulación de políticas. Un instrumento para la buena gobernabilidad*. Bogota: Mayol Ediciones S.A.
- Beltrán, P. (s.f.). Bocana Estabilizada de Marea como proceso aeróbico de autodepuración en la Ciénaga de la Virgen. *Seminario Internacional sobre Métodos Naturales para el Tratamiento de Aguas Residuales*.
- BID. (2002). *Gestión Ambiental en América Latina y el Caribe. Evolución tendencias y principales prácticas*. (D. Wilk, Ed.) Washington, D.C.
- Braun, J. H. (1992). *Problemática futura del Medio Ambiente en America Latina*. Madrid: MAPFRE S.A.
- Burel, T., & Vernet, G. (1982). *Huellas de la última transgresión marina en la región de Cartagena, Bolívar* (Vol. 4). Cartagena.
- Caballero et al. (2012). *Alternativas Ambientales para la recuperación del área de influencia del proyecto Bocana Ciénaga de la Virgen*. Monografía, Universidad Jorge Tadeo Lozano Seccional Caribe, Bolivar, Cartagena de Indias.
- Caballero, Camacho, & Torres. (2012). *Alternativas Ambientales para la recuperación del área de influencia del proyecto Bocana Ciénaga de la Virgen*. Monografía , Cartagena de Indias.
- Calvente, A. (Junio de 2007). El concepto moderno de sustentabilidad. *UAIS. Sustentabilidad*.
- CARDIQUE. (2004). *Plan de Ordenamiento y manejo de la cuenca Hidrogáfica de la Ciénaga de la Virgen. POMCA*. Cartagena de Indias.
- CARDIQUE, C. A. (s.f.). <http://www.cardique.gov.co/>. Recuperado el 18 de Julio de 2014, de <http://www.cardique.gov.co/>.
- Carrizosa, J. (2000). *¿Que es el ambientalismo?. La visión Ambiental Compleja*. Bogotá, D.C, Colombia .
- Carrizosa, J. (Diciembre de 2005). Notas Alrededor de la Investigación Ambiental. *Gestión y Ambiente, Vol.8*(No. 2), pp.7-23.
- Carrizosa, J. (2008). Gobernabilidad, Instituciones y Medio Ambiente en Colombia. En M. R. Becerra (Ed.), *Foro Nacional Ambiental*. Bogotá, D.C.
- CEPAL. (Enero de 2001). *Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe: desafíos y factores condicionantes. SERIE Gestión Pública No. 31*. Santiago de Chile.

- CEPAL. (2003). *Integración, coherencia y coordinación de Políticas Públicas Sectoriales (reflexiones para el caso de las políticas fiscal y ambiental)*. SERIE Medio ambiente y desarrollo No. 76. Santiago de Chile.
- CEPAL. (Octubre de 2003). *La Gestión Pública en la Región Metropolitana de Santiago de Chile: aproximación a través del caso ambiental*. SERIE Gestión Pública No. 39. Santiago de Chile.
- CEPAL. (2005). *Funciones Básicas de la Planificación Económica y Social*. SERIE Gestión Pública No.51. Santiago de Chile.
- CEPAL. (2005). *Política Fiscal para la Gestión Ambiental en Colombia*. SERIE Gestión Pública 107. Santiago de Chile.
- CEPAL. (2010). *El Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe: Tendencias, Avances y Desafíos en materia de Consumo y Producción Sostenible, Minería, Transporte, Productos Químicos y Gestión de Residuos*. Santiago de Chile.
- CEPAL, PNUMA. (2002). *Sostenibilidad del desarrollo de América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades*. (P. d. Unidas, Ed.) Santiago de Chile.
- Chavéz, F., & Lidia, S. (2007). *Gestión Ambiental Pública: Historia, Estado y Desafío*. ECA- Estudios Centroamericanos, Vol.62, pp.263-280.
- Chavéz, F., & Salamanca, L. (2007). *Gestión ambiental pública: historia, estado y desafíos*. Eca. Estudios Centroamericanos, Vol. 62(No.701-702), 263-280.
- Christensen, T., & Per, L. (2001). *La nueva administración pública: el equilibrio entre la gobernanza política y la autonomía administrativa*. Gestión y Política Pública. Redalyc.org. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, Vol. X(No. 1), pp.55-100.
- Cimad. (2010). *Análisis de línea base sobre el manejo de aguas residuales domésticas en la región del Gran Caribe. Informe final pp.46*. La Habana.
- Clavijo, A. (19 de Octubre de 2012). www.eluniversal.com.co. Recuperado el 02 de Diciembre de 2012, de www.eluniversal.com.co: <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/actualidad/emisario-submarino-listo-y-prueba-95204>
- Comisión para la Cooperación Ambiental- CCA. (1999). *Indicadores de la aplicación efectiva de la legislación ambiental*.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. República de Colombia. Departamento de Planeación. (23 de Junio de 2008). Conpes 3527. *Política Nacional de Productividad y Competitividad*. Bogotá D.C.

- Consejo Nacional de Política Económica y Social. Republica de Colombia. Departamento Nacional de Planeación. (14 de Marzo de 2005). Documento Conpes 91. *"Metas y Estrategias de Colombia para el logro de los objetivos de Desarrollo del Milenio 2015"*. Bogotá, D.C.
- Contraloría Distrital de Cartagena de Indias. (2010). *Auditoría Ambiental margen derecho de la Ciénaga de la Virgen*. Cartagena de Indias.
- Contraloría Distrital de Cartagena de Indias. (2013). *Informe Macro Ambiental*. Cartagena de Indias , D.T y C.
- Correal, D. (2002). *Análisis estadístico de la base de información del Sisben*. Cartagena: Secretaría de Planeación Distrital.
- Cruz, B. (Agosto de 2012). Estrategias de políticas públicas para el desarrollo sustentable, una visión crítica. *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, Vol.14(3)*, pp.346-363.
- De la Cruz, A. (28 de Noviembre de 2012). *www.eluniversal.com.co*. Recuperado el 05 de Diciembre de 2012, de *www.eluniversal.com.co* : <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/local/emisario-submarino-funcionaria-muy-pronto-99823>
- Díaz, A. (s.f.). *Gestión Pública Local: Componentes para Democratizar la relación Estado- Sociedad*.
- Díaz, J. C. (26 de Mayo de 2011). Le 'meten' la mano a La Bocana para evitar contaminación de Ciénaga. *www.eltiempo.com*.
- DIMAR. (11 de Julio de 2014). <http://www.dimar.mil.co/>. Obtenido de <http://www.dimar.mil.co/content/juridicci%C3%B3n>
- Distrito. (2012). *Plan de Desarrollo Distrital. "Campo para Todas"*. Cartagena de Indias.
- Distrito. (26 de Agosto de 2013). <http://www.cartagena.gov.co/>. Obtenido de http://www.cartagena.gov.co/index.php?option=com_content&view=featured&Itemid=101
- Distrito. (2013). *Plan de Desarrollo Ahora sí Cartagena 2013-2015*. Cartagena de Indias.
- Distrito de Cartagena. (2011). *Plan Operativo general del proyecto "Construcción de instalaciones hidro-sanitarias en viviendas de la zona sur oriental de la ciudad de Cartagena Fase 1"*. Distrito de Cartagena y el Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento, Cartagena de Indias.
- DNP– Dirección de Desarrollo Urbano. (2007). *Consolidar una gestión ambiental que promueva el desarrollo sostenible. Visión Colombia II Centenario: 2019*.
- Ecoprogreso. (2014). *Diagnóstico Participativo de usos de los Recursos Naturales del Ecosistema de Manglar en la Ciénaga de la Virgen y de Juan Polo*. Fundación Ecoprogreso, Bolivar, Cartagena de Indias.

- Ecoprogreso. (s.f.). www.ecoprogreso.org . Recuperado el 09 de Septiembre de 2013, de www.ecoprogreso.org .
- El Universal. (21 de Marzo de 2014). www.eluniversal.com. Recuperado el 02 de Abril de 2014, de www.eluniversal.com: <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/crean-comite-para-proteger-medio-ambiente-154867>
- EPA. (09 de Junio de 2013). <http://www.epacartagena.gov.co/index.php/es/>. Obtenido de <http://www.epacartagena.gov.co/index.php/es/la-entidad>
- Fondo de Cooperación para el Agua y Saneamiento - FCAS-. (2011). *Plan Operativo General del Proyecto "Construcción de Instalaciones Hidro-Sanitarias en viviendas de la zona sur oriental de la ciudad de Cartagena de Indias - Fase 1"*. Cartagena de Indias.
- Fonseca, G. (09 de Septiembre de 2012). www.eluniversal.com.co. Recuperado el 18 de Noviembre de 2012, de www.eluniversal.com.co: <http://www.eluniversal.com.co/dominical/el-padre-de-la-bocana-90222>
- Gómez, J., Carvajal, M., Domínguez, J., & Jumbo, C. (2004). *Gestión Pública de los Recursos Naturales*. Quito.
- Guarín, A. (2003). Cartagena de Indias. Asentamientos informales de la década de los 90. *Bitácora 7*, pp.101-109.
- Haskoning. (1996). *Estudio de Impacto Ambiental e la Bocana Estabilizada de Marea*. Cartagena de Indias.
- Haskoning. (2000). *Plan de Manejo Ambiental e la Bocana Estabilizada de Marea*. Cartagena de Indias.
- Haskoning. (2001). *Manual para el Manejo, Operación y Mantenimiento de la Bocana Estabilizada de Marea*. Cartagena de Indias.
- Hernandez, A., & Vega, R. (Diciembre de 2003). Lineamientos para el desarrollo de una estrategia de intervención en atención primaria en salud y promoción de la salud para la población desplazada, pobre y vulnerable de la zona sur oriental de Cartagena. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*(5), pp. 78-106.
- Indias, A. M. (s.f.). <http://www.cartagena.gov.co>. Recuperado el 20 de Julio de 2014, de <http://www.cartagena.gov.co>: http://www.cartagena.gov.co/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=112
- Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo-IDEADE. (2005). *Retos y Proyecciones en la Gestión de las Corporaciones Autonomas Regionales y de Desarrollo Sostenible*. Bogotá.

- INVEMAR. (2011). *Integración de la adaptación al cambio climático en la planificación territorial y gestión sectorial de Cartagena de Indias*. Cartagena.
- Leff, E. (2001). *Justicia Ambiental: Construcción y Defensa de los Nuevos Derechos Ambientales Culturales y Colectivos en América Latina*. (R. L. Amescua, Ed.) Mexico D.F: María Elena Olivera del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM (CEIICH / UNAM).
- Leff, E. (2004). *Racionalidad Ambiental. La Reapropiación Social de la Naturaleza*. Editores Siglo XXI.
- Leff, E. (Enero de 2006). Complejidad, Racionalidad Ambiental y Diálogo de Saberes., (págs. pp-1-12). Barcelona.
- Llínas, R. (2002). *El cerebro y el mito del yo. El papel de las neuronas en el pensamiento y en el comportamiento humano*. Bogotá, D.C: Grupo Editorial Norma.
- Luchetti, M. (2008). *Desarrollo local sostenible y gestión ambiental pública. Articulación entre las ONG ambientales y el municipio de Luján, provincia de Buenos Aires, durante el período 2005-2007(No.4)*, pp.137-157.
- Luisa E. Delgado, V. H. (2005). FES-sistema: un concepto para la incorporación de las sociedad humanas en el análisis medioambiental en Chile. *Ambiente y Desarrollo CIPMA*, 21, 18-22.
- Maldonado, Baldiris, & Diaz. (Julio-Diciembre de 2011). Evaluación de la calidad del agua en la Ciénaga de la Virgen(Cartagena, Colombia) durante el periodo 2006-2010. *Revista Científica Guillermo de Ockham*, Vol.9(2), pp.79-87.
- Manuel, R., & Espinoza, G. (2002). *Gestión Ambiental en América Latina y el Caribe. Tendencias y principales prácticas*. (D. Wilk, Ed.) Washintong, Banco Interamericano de Desarrollo. Departamento de Desarrollo Sostenible.
- Marin, V., & Delgado, L. (2005). FES-sistema: un concepto para la incorporación de las sociedades humanas en el análisis medioambiental en Chile. *Ambiente y Desarrollo de CIPMA*, pp. 18-22.
- Marítima, D. G. (2014). <http://www.dimar.mil.co/>. Recuperado el 18 de Julio de 2014, de <http://www.dimar.mil.co/>: <http://www.dimar.mil.co/content/jurisdicci%C3%B3n>
- Martínez, A. J. (04 de Noviembre de 2005). Los conflictos ecológicos-distributivos y los indicadores de sustentabilidad. *Ecología Social*.
- Maya, A. (2003). *La Diosa Némesis Desarrollo o Cambio Cultural*. Cali, Colombia: Cargraphics S.A.
- Maya, A. (2003). *La Diosa Némesis. Desarrollo sostenible o cambio cultural (Vol. Volumen 2)*. Cali: Universidad Autónoma de Occidente.

- Maya, D. L., Ramos, P. A., Acevedo, G. I., Garrido, E., Rojas, H., & Tobón, G. (2009). *Conflictos Socioambientales y recurso hídrico: una aproximación para su identificación y análisis*. (P. U. Javeriana, Ed.) Bogotá.
- Mendoza, J. (20 de Mayo de 2002). Gerente Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado. Aguacá. (R. V. Amparo Hernandez, Entrevistador)
- Minambiente. (02 de Febrero de 2013). <http://www.minambiente.gov.co/index.php>. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=71&Itemid=525#leyes-2013
- Molina, R. (18 de Octubre de 2013). <http://elsolweb.tv/>. Recuperado el 10 de Diciembre de 2013, de <http://elsolweb.tv/>: <http://elsolweb.tv/2013/10/causas-y-consecuencias-de-la-contaminacion-de-la-cienaga-de-la-virgen/>
- Montes, M. (20 de Octubre de 2009). www.eluniversal.com.co. Recuperado el 08 de Agosto de 2012, de www.eluniversal.com.co: <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/actualidad/pesca-en-la-bocana-amenaza-seguridad-aeroportuaria>
- Muñoz , G. (Jlio de 2011). Análisis de la Política Ambiental Colombiana en la Década 2000-2010. *Vol. 14(30)*, PP.121-134. Medellín, Colombia.
- Muñoz, J. (26 de Febrero de 2001). www.eltiempo.com. Recuperado el 11 de Abril de 2012, de www.eltiempo.com: <http://www.semana.com/cartas/articulo/el-proyecto-bocana/45086-3>
- Natera, A. (2004). La noción de gobernanza como gestión pública participativa y reticular. (No.2). (U. C. Administración, Ed.) Madrid.
- Noguera, P. (2004). *El Reencantamiento del Mundo*. Manizalez, Colombia .
- Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales. (1998). Guía Metodológica para la gestión comunitaria de conflictos ambientales. Santiago de Chile, Chile.
- Ortegón, E. (2008). *Guía sobre diseño y gestión de la política pública*. Bogotá.
- Ortegón, E. (2008). *Guía sobre Diseño y Gestión de la Política Pública*. (I. C. COLCIENCIAS, O. d. Bello(CAB), & I. d. Universidad de Alcalá, Edits.) Bogotá, Colombia.
- Pérez, E. (15 de Julio de 1996). Gestión Pública Ambiental. Quito, Ecuador.
- PNUMA. (2008). *Perspectivas del Medio Ambiente Urbano Geo Cartagena*. Cartagena.
- PNUMA, A. d. (2009). *Perspectivas del Medio Ambiente Urbano GEO Cartagena*. Cartagena de Indias.
- Procuraduría General de la Nación. (2011). *Memorias del programa de capacitación en participación ciudadana y control social: En la garantía de derechos y en la contratación estatal*.

- Puertas, E. (2001). *Lineamientos del ordenamiento territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias*. Bogotá.
- Regional, R. (16 de Noviembre de 2011). *www.eluniversal.com.co*. Recuperado el 22 de Marzo de 2012, de *www.eluniversal.com.co*: <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/local/relimpia-de-la-darsena-en-la-bocana-avanza-166-53288>
- Rizo, J. E. (12 de Diciembre de 2012). *www.eluniversal.com.co*. Recuperado el 21 de Junio de 2013, de *www.eluniversal.com.co*: <http://www.eluniversal.com.co/suplementos/dominical/la-bocana-de-la-ci%C3%A9naga-de-la-virgen>
- Rizo, J. H. (26 de Octubre de 2006). *La Bocana de la Ciénaga de la Virgen. Una solución integral*. Bogotá.
- Russell, C. S., & Powell, P. T. (1997). *La Selección de Instrumentos de Política Ambiental. Problemas teóricos y consideraciones prácticas*. Washington, D.C.
- Sánchez Triana Ernesto, A. K. (2006). *Prioridades ambientales para la reducción de la pobreza en Colombia*. Bogotá: Banco Mundial en coedición con Mayol Ediciones S.A.
- Sánchez, G. (Marzo de 2002). *Desarrollo y Medio Ambiente: una mirada a Colombia. Economía y Desarrollo, Vol.1 (No.1)*.
- Schuschny, A. (30 de Enero de 2014). *Sostenibilidad y Resiliencia Urbana: Aportes para su Medición*.
- Tobasura, I. (2006). *La Política Ambiental en los Planes de Desarrollo en Colombia 1990-2006. Una visión crítica*. pp.1-12.
- Tómas, J. (Agosto de 2008). *El desarrollo local sostenible en clave estratégica. CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social*.(No.61), pp. 73-101.
- Torregroza, E., Gómez, A., Llamas, J., & Borja, F. (2010). *Medio ambiente organización comunitaria: Percepción de la población asociada al socioecosistema Ciénaga de la Virgen (Cartagena de Indias- Colombia)*. (U. y. Centro de Estudios Arquitectónicos, Ed.) *Revista Electrónica Ambiente Total. Ecología, Geografía, Urbanismo y Paisaje., Vol.5, 17*.
- Torregroza, Gomez, Llamas, Borja. (Mayo de 2010). *Medio ambiente y organización comunitaria: Percepción de la Población asociada al socioecosistema Ciénaga de la Virgen. Cartagena de Indias. Revista electronica Ambiente Total. Ecología, Geografía, Urbanísticos y del Paisaje, Vol.5(5)*.
- Turizo Tapia, A. (2010). *Plan Ambiental de Ecoturismo en la Ciénaga de Virgen*. Cartagena de Indias.
- Vega, L. (2001). *Gestión Ambiental Sistémica. Un nuevo Enfoque Funcional y Organizacional para el Fortalecimiento de la Gestión Ambiental Pública, Empresarial y Ciudadana en el Ámbito Estatal*. (L. V. Mora, Ed.) Colombia .

Vélez De López, M. (2011). *Gestión Ambiental de las Zonas Costeras*. (L. M. Lozano, & I. U. Javier De León Ledesma, Edits.) Cartagena de Indias, Colombia.

www.acuacar.com. (s.f.). Recuperado el 15 de Marzo de 2014, de *www.acuacar.com*:
<http://www.acuacar.com/Medioambiente/Emisariosubmarino/Preguntassobreelemisario.aspx>

www.caracol.com.co. (29 de Octubre de 2012). Recuperado el 30 de Abril de 2013, de
www.caracol.com.co: <http://www.caracol.com.co/noticias/economia/contraloria-advier-te-sobrecostos-por-19127-millones-en-el-emisario-submarino-de-cartagena/20121029/nota/1786949.aspx>

www.elheraldo.com. (03 de Marzo de 2011). Recuperado el 15 de Agosto de 2012, de
www.elheraldo.com: <http://www.elheraldo.co/region/alerta-por-posible-colapso-de-la-bocana-en-cartagena-10471>

www.eluniversal.com . (04 de Marzo de 2011). Recuperado el 22 de Junio de 2012, de
www.eluniversal.com : <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/local/sos-urgente-por-la-bocana-necesita-inversion-urgente-de-2670-millones-12576>

www.eluniversal.com. (Diciembre de 22 de 2010). Recuperado el 10 de Septiembre de 2012, de
www.eluniversal.com: <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/local/la-bocana-sigue-poniendo-la-cara-ante-la-falta-del-emisario>

Yepes. (17 de Abril de 2002). Entrevista conjunta al director de la Red de Solidaridad. (A. H. Vega, Entrevistador)

16. ANEXOS

Anexo 1. Formato de la encuesta practicada a la comunidad de pescadores



LINEAMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL PÚBLICA PARA LA SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO BOCANA ESTABILIZADA UBICADO EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS

La presente encuesta tiene como objetivo conocer la percepción, participación y relación que tiene la comunidad con la Bocana de la Ciénaga de la Virgen y la Gestión Ambiental Pública que las autoridades competentes realiza en la zona.

La información recogida será de uso confidencial y con fines estrictamente académicos. Los resultados obtenidos quedaran registrados en ésta investigación que se adelanta de la Maestría de Gestión Ambiental de la Pontificia Universidad Javeriana Bogotá.

Esta encuesta requiere aproximadamente de 10 minutos de su tiempo.

FECHA: _____ DIRECCIÓN: _____
DEPARTAMENTO: _____ CIUDAD: _____
LOCALIDAD: _____ CORREGIMIENTO: _____
NOMBRE: _____ EDAD: _____
SEXO: Femenino ___ Masculino ___ No responde ___
ESTADO CIVIL: Soltero ___ Casado ___ Unión libre ___ Viudo ___

Para las siguientes preguntas, marque con una X una de las opciones según sea el caso:

1. ¿Antes de la construcción de la Bocana, como era su calidad de vida?

- a. Buena ___
- b. Regular ___
- c. Mala ___
- d. Igual ___

1. ¿Cuál de los siguientes cambios ha percibido usted con la construcción de la Bocana?

- a. Calidad del agua ___
- b. Aumento de especies ___
- c. Aumento de la pesca ___
- d. Desaparición de especies ___
- e. Seguridad en la zona ___
- f. Transformación del paisaje ___
- g. Otros _____

2. ¿Qué tipo de impacto ha causado la construcción de la Bocana en su calidad de vida?

Positivo, ¿Cuáles?

Negativo, ¿Cuáles?

3. ¿Qué tipo de cambios ha notado usted en el recurso pesquero antes y después de la Bocana?

a. Antes: _____

b. Después:

4. ¿Antes de la puesta en marcha del Emisario Submarino, como era su calidad de vida?

- a. Buena ____
- b. Regular ____
- c. Mala ____
- d. Igual ____

5. ¿Cuál de los siguientes cambios ha percibido usted con la puesta en marcha del Emisario Submarino?

- a. Calidad del agua ____
- b. Aumento de especies ____
- c. Desaparición de especies ____
- d. Salud de los pobladores ____
- e. Calidad de vida ____
- f. Saneamiento básico en las viviendas ____
- g. Ninguno de los anteriores ____

6. ¿Qué tipo de impacto ha causado la puesta en marcha del Emisario Submarino en su calidad de vida?

Positivo, ¿Cuáles?

Negativo, ¿Cuáles?

Ninguno ____

7. ¿Qué tipo de cambios ha notado usted en el recurso pesquero antes y después del Emisario Submarino?

- a. Antes: _____
- b. Después _____
- c. No perciben los cambios ____

8. ¿En dónde realiza usted esta actividad?

- a. La Bocana
- b. La Ciénaga de la Virgen:
¿Dónde? _____
- c. Playas de la Boquilla
- d. Playas de Crespo
- e. Otros

9. Depende de la pesca para la subsistencia de usted y de su familia Sí No

10. ¿Se dedica usted a otra actividad económica en el área de la Ciénaga?

Sí, ¿Cuál? _____

No

11. ¿Ha mejorado su situación económica y calidad de vida con la actividad turística en la Ciénaga?

Sí No

Sí, Cuáles? _____
¿Cuándo? _____

No

16. ¿Sabe usted acerca del POMCA de la Ciénaga de la Virgen?

Sí No

17. ¿Con que frecuencia la autoridad ambiental hace visitas en la zona?

- a. Una vez por semana _____
- b. Cada quince días _____
- c. Una vez al mes _____
- d. Cada vez que hay proyectos _____
- e. Nunca _____

¿Para qué las hace?

18. ¿Creé usted que es importante organizarse social y económicamente para participar activamente en los proyectos que se realicen en la Bocana y que beneficie también a la comunidad?

Sí No

19. ¿Participa usted en algún comité, grupo u asociación?

Si,Cuál? _____

No

Ante las siguientes afirmaciones, por favor seleccione la opción que más se adecúe a su opinión:

20. Es importante que las autoridades ambientales CARDIQUE y EPA comuniquen sus políticas, planes o programas ambientales a la comunidad que bordea la Ciénaga de la Virgen y la Bocana.

Totalmente de acuerdo ____ De acuerdo ____ En desacuerdo ____ Totalmente en desacuerdo ____

21. Creé usted que las autoridades ambientales deben utilizar la fuerza para recuperar los territorios de protección ambiental

Totalmente de acuerdo ____ De acuerdo ____ En desacuerdo ____ Totalmente en desacuerdo ____

22. ¿Cómo calificaría usted la gestión que hace las autoridades ambientales en la Bocana y su área de influencia?

- a. Buena _____
- b. Regular _____
- c. Mala _____
- d. Muy mala _____

Muchas gracias por su participación y colaboración

Con el diligenciamiento de esta encuesta manifiesto que he sido informado(a) del propósito de la presente investigación que busca una hacer una propuesta de lineamientos de gestión ambiental pública para la sustentabilidad del proyecto Bocana ubicado en el Distrito de Cartagena. Así mismo autorizo a que la información que proveo de manera voluntaria sea utilizada con fines netamente académicos.

Anexo 2. Formato de la entrevista realizada a las autoridades competentes e instituciones involucradas.



ENTREVISTA SEMI ESTRUCTURADA A LAS AUTORIDADES AMBIENTALES INVOLUCRADAS EN EL PROYECTO BOCANA ESTABILIZADA UBICADO EN EL DISTRITO DE CARTAGENA

La presente entrevista tiene como objetivo conocer la gestión ambiental pública que se realiza en la Bocana y su área de influencia.

La información recogida será de uso confidencial y con fines estrictamente académicos. Los resultados obtenidos quedaran registrados en un proyecto de investigación de la Maestría de Gestión Ambiental de la Pontificia Universidad Javeriana Bogotá.

FECHA: _____

INSTITUCIÓN: _____

NOMBRE DEL FUNCIONARIO: _____

CARGO: _____

1. ¿Qué acciones emprendería hoy para avanzar en el control del deterioro de la Ciénaga de la Virgen?

Preguntas orientadoras:

- a. Asignación financiera: el monto y la gestión del presupuesto en las actividades, proyectos, inversiones y mejoras para la Bocana.
- b. Planificación: sobre los controles del cumplimiento del plan de manejo y el POMCA.
- c. Participación comunitaria: (consultas, actividades, percepción, programas y quejas), ¿Cómo se realiza el proceso de inclusión en los proyectos?
- d. Calidad ambiental: Sobre los controles de calidad agua y monitoreo, eficiencia de remoción y cantidad de residuos sólidos recogidos.
- e. Coordinación interinstitucional: como es la interacción y coordinación con las demás instituciones involucradas en la Bocana
- f. Administrativo: frecuencia de auditorías e inspecciones planificadas, identificación de aspectos ambientales significativos, objetivos alcanzados, participación
- g. Cumplimiento del régimen regulatorio y compromisos ambientales.

2. ¿Usted creé que es viable implementar una propuesta de Gestión Ambiental Pública aplicado a la Bocana?

3. ¿Qué recomendaciones le haría usted a esta propuesta de Gestión Ambiental Pública?

OBSERVACIONES

Muchas gracias por su participación y colaboración

Con el diligenciamiento de esta entrevista manifiesto que he sido informado(a) del propósito de la presente investigación que busca proponer unos lineamientos de Gestión Ambiental Publica para la sustentabilidad del proyecto Bocana ubicado en el Distrito de Cartagena. Así mismo autorizo a que la información que proveo de manera voluntaria sea utilizada con fines netamente académicos.

Firma del entrevistado: _____

Firma del entrevistador: _____

Anexo 3. Revisión literaria sobre la Bocana y su área de influencia.

Para profundizar y ampliar en la interpretación del problema de investigación, se hizo necesario incluir en la siguiente tabla, algunas de las investigaciones y artículos que se han publicado sobre el proyecto Bocana y la Ciénaga de la Virgen. Para consolidar esta información, se realizó una síntesis de cada documento donde se describe el objetivo principal, el contexto o zona geográfica, los hallazgos encontrados y las conclusiones de cada uno.

Nombre del artículo	Objetivo	Barrios o zonas visitadas	Hallazgos	Conclusiones
Diagnóstico participativo de usos de los recursos naturales del ecosistema de manglar en la Ciénaga de la Virgen y Juan Polo- Fundación ECOPROGRESO	Realizar un diagnóstico participativo con los pescadores de La Boquilla para conocer la relación de la comunidad con los recursos naturales albergados en la Ciénaga de la Virgen, incluyendo usos, métodos de extracción y sostenibilidad del arte.	La Boquilla: sectores El Cementerio y La Esquina Caliente	Malas prácticas en la pesca Especies invasoras: 1. Camarón rallado o tigre 2. Mejillones Venden las semillas de sábalos y luego son llevadas a Fundación (Magdalena), Ciénaga (Magdalena), Baranoa (Atlántico), y San Andrés islas	La pesca es realizada por toda la Ciénaga. Preocupación de los pescadores por la venta masiva de peces pequeños para la alimentación de pozas de sábalo dentro y fuera de La Boquilla. Los pescadores son conscientes que las actividades de intervención al ecosistema de manglar son dañinas. Sin embargo, tienen una actitud pasiva frente a: las invasiones de las orillas de la Ciénaga, los rellenos en los canales de la Ciénaga y la tala del manglar.
Lineamientos para el desarrollo de una estrategia de intervención en atención primaria en salud, para la población desplazada, pobre y vulnerable de la zona sur oriental de Cartagena.	Elaborar un diagnóstico de la situación de salud de la población desplazada y vulnerable de la Ciénaga de la Virgen en Cartagena y la exploración de las políticas de salud locales y nacionales y del papel de los servicios de salud, con miras a la definición de lineamientos de una estrategia de intervención que permita a las autoridades y organizaciones, mejorar la salud de	Canal Tabú, barrios Ricaurte y Olaya Herrera, Arroyo las Maravillas, canal Chapundun, sector Playas Blancas, Zarabanda y Foco Rojo.	La zona aparece en los registros de Agustín Codazzi como una zona de agua. Pluralidad de personas habitan en la zona, desde nativos hasta desplazados. Problemas de salud en adultos y niños, enfermedades respiratorias, de la piel son las comunes. Falta de articulación y comunicación entre las entidades oficiales y la	La solución a los problemas que presenta la población desplazada por la violencia tiene que ver con la intervención de un conjunto de factores determinantes: el saneamiento básico, la preservación de la ecología, la oferta de empleo y mejoramiento de los ingresos, la seguridad alimentaria, la educación y capacitación técnica, la entrega y mejoramiento de las viviendas y sus servicios domiciliarios, el acceso a los servicios de salud y de seguridad social y el empoderamiento de la comunidad.

	la población.		comunidad. Las viviendas son cambuches contruidos en tela, cartón y algunos palos, los suelos son fangosos y rellenos de tierra y desperdicios y en grave hacinamiento.	
Un análisis de línea base sobre el manejo de las aguas residuales domésticas en la región del gran Caribe	Mostrar un estudio preliminar sobre el manejo de las aguas residuales domésticas en ecosistemas marino-costeros contaminados (hot spots) de Colombia (Bahía de Cartagena), Jamaica (Bahía de Kingston), Nicaragua (Bahía de Bluefields), Trinidad y Tobago (Golfo de Paria), Venezuela (Golfo de Cariaco), Guyana (Georgetown) y Surinam (Paramaribo)	Colombia (Bahía de Cartagena),	La Ciénaga de la Virgen tiene un plan de ordenamiento y manejo desde el año 2005, para garantizar su uso sostenible y para su recuperación se construyó la Bocana Estabilizada de Marea para el año 2010. Se prevé la culminación de un nuevo Emisario Submarino. Identifica a los actores involucrados en la problemática: CARDIQUE, EPA, Aguas de Cartagena, la Administración Distrital, el Consejo Distrital, y la Contraloría Distrital, Asociaciones vinculadas al sector turístico, universidades, ONGs y asociaciones comunitarias.	Un volumen no determinado de aguas residuales domésticas continuará impactando a la Ciénaga de la Virgen. Propone el uso de tecnologías más apropiadas, de bajo costo.
Evaluación de la calidad del agua en la Ciénaga de la Virgen Cartagena, Colombia) durante el período 2006-2010	Realizar un análisis de la calidad del agua en la Ciénaga de la Virgen después de la operación del sistema de marea estabilizada (Bocana) durante los años 2006-2010.	Ciénaga de la Virgen	Resulta imprescindible la puesta en marcha de estudios que minimicen los impactos por vertimientos de aguas residuales. Los resultados muestran que solo el punto 30 cumple con todas las metas establecidas. Sin embargo, el OD estuvo dentro del límite establecido en los cuatro puntos evaluados. Los valores de coliformes totales en los puntos 2 y 7 estuvieron por encima de los	Se propone realizar modelos matemáticos y software ajustados con datos experimentales que permitan tener un monitoreo constante y obtener resultados en tiempo real y con un costo menor que los actuales. Debido a la transformación del ecosistema, este ha pasado de un estado de equilibrio trófico natural a un estado eco tóxico. Es urgente mejorar la gestión de descarga de aguas residuales, la principal fuente contaminante en este cuerpo de agua estuario.

<p>Percepción de la población asociada al socio ecosistema de la Ciénaga de la Virgen (Cartagena de Indias)</p>	<p>El objetivo de este trabajo fue presentar aspectos relacionados con la percepción ambiental de un grupo social (comunidades asentadas en los Barrios Calamares y Fredonia) en cuanto a organización comunitaria en la Ciénaga de la Virgen.</p>	<p>Comunidades asentadas en los Barrios Calamares y Fredonia).</p>	<p>límites. Las comunidades percibieron la Ciénaga como un sistema ambiental complejo, de alto valor ecológico; donde la acción antropogénica tiene una creciente influencia en la trama biofísica de la zona, también se dimensiona el valor del conocimiento local de los pobladores como actores claves en los procesos de gestión ambiental. Se resalta el conocimiento local de los pobladores como un activo y elemento clave para los procesos de gestión ambiental.</p>	<p><u>Democracia y Gobernabilidad</u> la inoperancia de los comités de las JAC, el clientelismo, la corrupción y la falta de educación política. <u>Organización comunitaria:</u> Caudillismo, pandillismo y vandalismo, Organizaciones Comunitarias sin articulación suicidio de jóvenes, deserción escolar, ausencia de planes y proyectos para la formación comunitaria. <u>Área de Gestión Ambiental:</u> Ausencia de comité ambiental, contaminación sonora por pick up's, emisión de aguas servidas hacia la calle, defecaciones caninas, manejo inadecuado de residuos sólidos e invasión del espacio público, contaminación de los caños, alcantarillado deficiente o en mal estado, pérdida de la fauna y flora silvestre, riesgo de inundación. <u>Participación comunitaria:</u> Falta de comunicación entre los miembros de la organización con las bases, desconocimiento de normas de convivencia y normas de organización, apatía para la participación, pérdida de credibilidad en los líderes, abuso de poder, corrupción, exclusión e imposición para la participación.</p>
<p>Gestión Ambiental de Zonas Costeras</p>	<p>Registrar la evolución de la invasión con fines de apropiación de un territorio en la zona costera al Norte de Cartagena, identificar los impactos ambientales, y divulgar esta información para generar una reflexión proactiva al respecto.</p>	<p>Trayecto de 5 Km sobre la margen derecha del Anillo Vial, en sentido Sur Norte, entre las coordenadas 10°27'32.0" de latitud Norte, 75°30'24.7" de longitud Oeste y 10°29'51.2" de latitud Norte, 75°28'41.0" de longitud Oeste, (Figura 1). Limita al Oeste con la</p>	<p>Identifica a los actores: La DIMAR, la Capitanía de Puertos, la Procuraduría Delegada Ambiental, el EPA, y CARDIQUE. Además de algunos entes sectoriales del orden departamental y distrital. Secamiento de la Ciénaga y zonas húmedas aledañas,</p>	<p>La zona de estudio tiene tendencias hacia la privatización, es urgente su ordenación. Falta de autoridad o efectivas medidas de control, corrupción, deficiente planificación e ignorancia de la población. Las actividades antrópicas no deben ser necesariamente eliminadas de este</p>

		<p>carretera y La Boquilla, al Este con la Ciénaga de la Virgen, al sur con el Centro de Convenciones del Hotel Las Américas, y al Norte con la vía que conduce al corregimiento de Tierra Baja.</p>	<p>salinización de suelos, disminución de la cobertura vegetal, aparición de especies vegetales no deseables, pérdida de hábitat y de biodiversidad.</p> <p>Cambio de uso del suelo, apropiación de áreas de manglar, especulación en el valor de la tierra, cambios culturales y deterioro del paisaje.</p> <p>Desprotección de la línea costa, alteración de las dinámicas naturales del manglar, sobre densificación de la orilla de la Ciénaga y borde costero, pérdida del sistema natural de protección de la misma y violación de las normas ambientales.</p> <p>Deterioro de las condiciones de salud de los habitantes y de la biota del sistema.</p>	<p>territorio, sino reguladas y controladas teniendo en cuenta el grado de alteración que producen en los procesos naturales.</p> <p>Se considera importante la puesta en marcha de proyectos socio productivos avalados y acompañados por la autoridad ambiental.</p> <p>Los principales problemas en la gestión ambiental costera colombiana es la falta de coordinación entre las instituciones involucradas.</p> <p>El ecosistema se encuentra en estado crítico y vulnerable a otro tipo de fenómenos como elevación del nivel del mar, huracanes, cambio climático y otros posibles efectos del calentamiento global.</p>
<p>Alternativas ambientales para la recuperación del área de influencia del proyecto Bocana Ciénaga de la Virgen</p>	<p>Preparar una propuesta de alternativas ambientales para la recuperación del área de influencia del proyecto, a partir de una evaluación ambiental que contemplo el análisis de la condición de la columna de agua, así como la influencia de los fenómenos sociales de ocupación ilegal y el abandono administrativo que se aprecia en el proyecto.</p>		<p>Abandono de la Bocana en su infraestructura física, especialmente en la pantalla direccional.</p> <p>Durante los muestreos realizado en Diciembre de 2011, se evidencio altas precipitaciones, generando arrastres de materia orgánica de la cuenca, presentando incrementos significativos en nutrientes y coliformes.</p> <p>Contaminación orgánica y bacteriológica procedente de vertimientos de aguas residuales domésticas.</p> <p>Alto crecimiento demográfico e inmigraciones situados en la</p>	<p>Las condiciones de la Ciénaga de la Virgen, evidencia salinidades fluctuantes, PH neutro, nutrientes bajos y oxígeno disuelto y coliformes altos.</p> <p>El aporte de agua de mar a la Ciénaga no está influyendo en las características fisicoquímicas del agua de la Ciénaga solo está permitiendo que se estabilice la salinidad alrededor de las concentraciones del agua de mar durante la época seca.</p> <p>Mala planificación del territorio, ha propiciado la ocupación ilegal de suelos de protección y reserva ambiental, el vertimiento descontrolado de sólidos y líquidos y la construcción de la vía perimetral ha cercado el flujo constante de agua entre el mar y la Ciénaga.</p>

			<p>periferia se han convertido en asentamientos dormitorio, produciendo incremento en los residuos sólidos y líquidos. Deterioro en la cobertura vegetal.</p>	<p>Aguas de Cartagena continúa vertiendo a la Ciénaga de la Virgen el mismo porcentaje de descargas con caudales superiores a 62.400m³/día.</p> <p>Se proponen las siguientes alternativas de solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Propuesta sobre la condición del cuerpo de agua -Propuesta social y de saneamiento -Propuesta administrativa
--	--	--	---	--

Anexo 4. Conclusión de la auditoría realizada por la Contraloría Distrital sobre la evaluación de los efectos ambientales en la Ciénaga de la Virgen.

Del análisis técnico realizado a las actividades generadoras de impacto, se establecen las siguientes conclusiones y observaciones:

Asentamientos	Este es un impacto de connotación severa por la influencia dañina que ejercen estos asentamientos sobre los recursos: agua, suelo, paisaje, flora, fauna y sistema socioeconómico, los cuales son afectados de manera permanente por esta actividad de asentamiento subnormal. Ello pone manifiesto la necesidad urgente que tiene el Distrito de emprender acciones dirigidas a reubicar estos asentamientos, que de manera directa y permanente generan una situación de continua agresión al ecosistema de la Ciénaga de la Virgen.
Vertimientos de sólidos	El impacto ambiental que se presenta en la zona es bastante severo y agresivo en contra de los recursos agua, suelo, paisaje, flora, fauna y sistema socioeconómico; es de extrema gravedad que estos vertimientos incontrolados sobre el agua, disminuyen de manera ascendente el espejo de agua de la Ciénaga de la Virgen, caso concreto centro de convenciones Hotel Las Américas y los asentamientos progresivos en el sitio de estudio.
Vertimientos líquidos	Los impactos ambientales ocurren de manera agresiva sobre los recursos agua, paisaje y fauna debido a las descargas incontrolables de las aguas residuales sin ningún tipo de tratamiento previo.
Rellenos	Los recursos agua, aire, flora, fauna, paisaje y sistema socioeconómico son severamente atacados por los rellenos indiscriminados que se vierten a la Ciénaga de la Virgen, sin existir ningún tipo de control que los evite. Sobre este aspecto hay que resaltar que esta actividad de rellenos se presenta de manera paulatina y continua, en dos situaciones: los asentamientos subnormales que se suceden, y el otro el que se da desde el centro de convenciones del Hotel de las Américas ante la mirada displicente y consiente de las autoridades competentes.
Uso de bien público	El impacto ambiental causado por al recurso agua es de naturaleza crítica y muy severa, por cuanto la obra de arte que se ha tomado para la explotación privada, no ha sido diseñada para este uso, no está cumpliendo la función de flujo y refluo desde y hacia la Ciénaga. Sucede que se ha cambiado primeramente el uso de la obra de arte de servir de drenaje el área aferente que la drena, y por otra parte, se ha cambiado el uso técnico de diseño, por el de explotación económica a favor de particulares; ello se ha dado a complacencia de las autoridades competentes que por mandato de la ley que le aplica deben ejercer el control correspondiente.

Fuente: Tomado de (Contraloría Distrital de Cartagena de Indias, 2010)

Elaboración propia 2014

Anexo 5. Antecedentes históricos sobre estudios realizados en Cartagena en la zona costera.

AÑOS	INSTITUCION O EMPRESA	DESCRIPCION DEL PROYECTO
1986	Laboratorio de Ensayos Hidráulicos- Ministerio de Obras Públicas	"Análisis de la descripción de las Playas de Castillo grande y el Laguito de Cartagena". Se hace un recuento de los estudios realizados en el sector, se amplía la información hasta esa fecha y se diseña el espolón de estabilización de la Boca del Laguito, que actualmente se denomina espolón Norte del Hotel Hilton.
1987-1989	Ingeominas	"Efecto de los Fenómenos Meteorológicos en la dinámica de las Playas de Cartagena". Concluyo que el mar de leva es un evento nocivo para la estabilidad de las Playas de Cartagena y que los regímenes de lluvias, los sedimentos del río Magdalena y los vientos son los causantes de la acreción y erosión cíclica en las playas de la Boquilla hasta Castillogrande.
1989	Ingeominas	"Perfiles de Playa y características Textuales de sus sedimentos en los alrededores de Cartagena". Se concluye que las diferentes épocas climáticas que se presentan en el Caribe Colombiano ejercen una gran influencia sobre las características morfológicas y texturales de la zona. Durante este estudio se presentó mar de leva, que erosiono considerablemente la zona de playa, dando lugar a inundaciones en zonas pobladas e incomunicación por la destrucción de las vías de acceso.
1990	Universidad Nacional sede Medellín	"Simulación Hidrodinámica y de Transporte por Difusión para la Ciénaga de Santa Martha y la Bahía de Cartagena", se aplicó el modelo hidrodinámico por capas (HIDROMUL) en la Bahía de Cartagena encontrándose resultados compatibles con los registrados por el CIOH y los estudios anteriores.
1992	Instituto de Hidráulica y Saneamiento Ambiental (IHSA) Universidad de Cartagena	"Comportamiento Hidráulico Ambiental de los Caños y Lagos de Cartagena". Se realizaron mediciones de los niveles de agua para un ciclo de marea en varios puntos de la Bahía de Cartagena de los caños y lagos, determinando puntos de obstrucción del flujo de agua y el comportamiento de la marea dentro de ellos, concluyendo que la marea durante el ciclo de pleamar no alcanza a penetrar por los caños hasta la Ciénaga de la Virgen ni desde la Boca de la Boquilla, contribuyendo al deterioro ambiental de la zona sur de la misma, incrementando este fenómeno por la dirección predominante de los vientos. Se ensayaron varias aberturas de la Boca de la Boquilla para tratar de mejorar el proceso de circulación de aguas, concluyéndose que una mayor abertura de la Boca de la Boquilla no era suficiente para oxigenar la zona sur de la Ciénaga de la Virgen.
1993	Instituto de Hidráulica y Saneamiento Ambiental (IHSA) Universidad de Cartagena- Ministerio de Obras Públicas y Transporte	"Creación del Banco de Datos para la Modelación Física de los Cuerpos de Agua de Cartagena". Se elaboró una base de datos bibliográficos de los estudios realizados sobre las variables hidráulicas e Hidrodinámicas de Cartagena, con el fin de apoyar el desarrollo de futuras modelaciones o estudios para la ciudad.
1995-1997	Instituto de Hidráulica y Saneamiento Ambiental (IHSA) Universidad de Cartagena- Ministerio de Obras Públicas y Transporte	"Monitoreo de la zona de El Laguito, Las Playas de la Avenida Primera de Bocagrande y los espolones T". En este estudio se tomó información de campo con batimetrías y granulometrías de la zona y mediante la modelación matemática se definió el posible comportamiento futuro de las playas en estudio, encontrándose en el sector de la Boquilla bastante estabilidad en la línea de costa.
1997	Instituto de Hidráulica y Saneamiento Ambiental (IHSA) Universidad de Cartagena-	Entrega final del "Estudio del fenómeno de Sedimentación de la Boca de El Laguito". Se concluye que por su condición natural, la Boca del Laguito es inestable y para conservarla abierta se requieren trabajos de dragados periódicos combinados con alternativas como alargar los espolones construidos en las playas del Hotel Hilton o construir una trampa de sedimentos ubicada en frente de los mismos para aumentar el tiempo entre los dragados.
1998	FONADE-Estudios e interventorías LTDA CEI	"Estudios para la construcción de la Vía Perimetral de la Ciénaga de la Virgen- variante de Cartagena". Los estudios contemplaron los diseños y la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto vial.
1996-2000	Haskoning – Carinsa Ingenieros – Ministerio de Transporte	"Bocana Estabilizada en la Ciénaga de la Virgen". El intercambio de mareas entre la Ciénaga y el mar se inició en Noviembre del 2000 mejorando sustancialmente la capacidad de autogeneración de las aguas de la Ciénaga de la Virgen al introducirle agua fresca y oxigenada del mar.
2000	Universidad de Cartagena y COLCIENCIAS	"Evaluación de los procesos costeros en Cartagena desde El Laguito hasta La Boquilla. Se realizó el seguimiento de la Boca del Laguito y de la Boca de la Boquilla y de las playas norte y sur de las estructuras de la Bocana. Se determinó el grado de exposición de las bahías al efecto del oleaje, la dirección y cantidad del transporte de sedimentos longitudinal, las variaciones de la línea de costa y las

		características de los perfiles de playa en cada una de ellas.
2003	FONADE-Alcaldía Distrital de Cartagena- Universidad de Cartagena	<i>“Actualización y complementación de los estudios para la construcción de la Vía Perimetral a la Ciénaga de la Virgen”</i> . Se actualizaron y complementaron los estudios necesarios para los diseños de la Vía Perimetral a la Ciénaga de la Virgen, variante Cartagena tramo 90 BLC en el Distrito de Cartagena. Se actualizaron los estudios de hidrología, hidráulica y socavación del sector diseñando un sistema integral de drenaje transversal y longitudinal de las áreas aferentes a la vía.
2001	Planeación Distrital- Decreto No 0977 del 20 de Noviembre de 2001	<i>“Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, (POT)”</i> . Convirtiéndose en el instrumento básico para el proceso de ordenamiento y desarrollo de la ciudad.
2004	CARDIQUE- Conservación Internacional	<i>“Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de la Virgen”</i> . El plan está basado a partir del estudio y diagnóstico de problemas con causas y efectos y los factores ambientales que intervienen. Se propusieron 6 programas y 21 proyectos prioritarios que debía ser ejecutado en un plazo de 5 años para lograr la conservación y recuperación de la cuenca. Se presentan mapas, información detallada sobre las cuencas y subcuencas, geomorfología, cobertura vegetal, aspectos socioeconómicos y la legislación ambiental.
2006	CARDIQUE Fundación Alta Gestión para el Desarrollo (AGD)	<i>“Registro de Actividades de la Franja Costera Continental de la Bahía de Cartagena”</i> . Se analizó la evolución del desarrollo de la zona, se hace una evaluación del desarrollo socioeconómico de la franja costera continental de la Bahía de Cartagena, se propone una zonificación preliminar de las actividades industriales, portuarias y turísticas del área y se hacen proyecciones hacia el futuro con miras a posibles desarrollos de Tratados de Libre Comercio.
2007	Consortio Consultores Cartageneros Alcaldía de Cartagena	<i>“Estudios y Diseños del Plan Maestro de Drenajes Pluviales del Distrito de Cartagena de Indias”</i> . Tuvo por objeto ordenar y regular el sistema de drenajes en el casco urbano actual y la zona de expansión futura de la ciudad. En este plan se estudiaron las cuencas rurales que vierten sus aguas en la zona urbana y los drenajes que conforman la zona urbana de la ciudad. Se analizaron diferentes alternativas para mitigar los problemas de las inundaciones: relocalización de familias que viven en zonas de alto riesgo por inundación; aumento de las áreas permeables en zonas consolidadas; regular los caudales pico en las edificaciones existentes; regular los caudales pico de las urbanizaciones y edificaciones nuevas mediante almacenamiento temporal, disminución de pendientes, manejo de áreas permeables y combinación de las anteriores; aumento de la capacidad de evacuación mediante la construcción de canales; disminución de los caudales pico mediante la construcción de embalses de almacenamiento temporal; disminución de los caudales pico de escorrentía mediante la reforestación y manejo de cuencas; desviación de los caudales picos que drenan a la Ciénaga de la Virgen mediante la construcción de canales ; aumentar el nivel del piso las viviendas; construcción de estaciones de bombeos ; legislación y control en el uso de las cuencas de drenaje.
2013	Secretaria de Planeación	<i>“Intrusión de Mareas”</i> .Se encuentra en el Banco de proyectos de la secretaria Distrital de Planeación en la etapa de solicitar recursos al Sistema General de Regalías (SGR) para la financiación del proyecto en la fase III. “Obras de Saneamiento Básico y Paisajismo en el Marco de la Adaptabilidad de la ciudad al Cambio Climático, consistente en la captación, conducción y bombeo de las aguas lluvias en el sector turístico de la ciudad de Cartagena”.

Fuente: Tomado del Informe Macro Ambiental (2013)

Elaboración propia 2014

Anexo 6. Registro fotográfico de la Ciénaga de la Virgen



Fuente: http://www.eltiempo.com/Multimedia/galeria_fotos/colombia4/GALERIAFOTOS-WEB-PLANTILLA_GALERIA_FOTOS-11921256.html



Fuente: http://www.eltiempo.com/Multimedia/galeria_fotos/colombia4/GALERIAFOTOS-WEB-PLANTILLA_GALERIA_FOTOS-11921256.html



Fuente: http://www.eltiempo.com/Multimedia/galeria_fotos/colombia4/GALERIAFOTOS-WEB-PLANTILLA_GALERIA_FOTOS-11921256.html



Fuente: http://www.eltiempo.com/Multimedia/galeria_fotos/colombia4/GALERIAFOTOS-WEB-PLANTILLA_GALERIA_FOTOS-11921256.html