



Universidad del Magdalena

Estrategia para el ordenamiento y manejo integrado costero del sector Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito como respuesta al modelo de ocupación del territorio

Rosario Cochero Cermeño
Arquitecta

Tesis presentada para optar por el título de Magister en
Manejo Integrado Costero

Maestría en Manejo Integrado Costero
Unimagdalena



*Estrategia para el ordenamiento y manejo integrado costero del sector Bocagrande,
Castillo Grande y el Laguito como respuesta al modelo de ocupación del territorio*

**ESTRATEGIA PARA ORDENAMIENTO Y EL MANEJO INTEGRADO COSTERO
DEL SECTOR TURÍSTICO DE BOCAGRANDE COMO RESPUESTA AL
MODELO DE OCUPACION DEL TERRITORIO**

PRESENTADA POR:

ROSARIO CRISTINA COCHERO CERMEÑO

**TRABAJO DE TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE MAGISTER EN
MANEJO INTEGRADO COSTERO**

DIRECTOR

Mg. DANIEL MANJARREZ HERRERA.

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

FACULTAD DE POSGRADOS

MAESTRIA EN MANEJO INTEGRADO COSTERO

SANTA MARTA

2014





Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado:

Firma del jurado:

Firma del jurado:

Santa Marta (17- 07 -2014)



AGRADECIMIENTOS

A DIOS por dejarme sentir su presencia en todos los momentos de mi vida.

A la memoria de mi madre Inés Cermeño por todo lo que aportó para convertirme en el ser humano capaz de dar lo mejor de mí en cada labor que desempeño en mi vida.

A la memoria del hombre maravilloso motor de mis deseos de superación Carlos Bolaños Bernal quién fue mi esposo con el cual compartí los mejores años de mi vida.

A mi Tutor Daniel Manjarrez Herrera por su paciencia, aportes y tiempo dedicado durante este proceso prolongado de trabajo.

A mis docentes por sus aportes en mi formación especialmente el profesor Francisco Avella, Celene Milanés, Camilo Botero y a todas esas personas que abrieron las puertas para contribuir de una u otra manera con esta investigación.

A los directivos de la Asociación de habitantes de Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito ASOBOCALA e instituciones como PLANEACIÓN, PATRIMONIO, ASOTELCA, COTELCO, IHSA y comunidad en general que contribuyeron con el subministro de información.

Al Ingeniero José Rizo, por sus aportes en la entrevista que me aclaró dudas sobre el sector y al Doctor John Jairo Capella. Asesor jurídico oficina gestión del riesgo en Cartagena por su valiosa colaboración.

A mis compañeros de estudio por los momentos de actividades compartidas durante las largas jornadas de trabajo.

A mi gran amigo Alfonzo Cabrera Cruz por su apoyo en todo el proceso de elaboración de este trabajo.



MMIC
00004
ej

ÍNDICE

RESUMEN

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. MARCO TEORICO SOBRE MIC Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL EN ZONAS COSTERAS	3
1. INTRODUCCIÓN	9
1.1. Conceptos generales relacionados con el MIC y la planificación territorial.....	9
1.1.1. Zonas costeras (ZC).....	9
1.1.2. El Manejo Integrado Costero (MIC)	12
1.1.3. Planificación	15
1.1.4. Gestión	15
1.1.5. Manejo o administración	16
1.1.6. Integrado o integración	16
1.1.7. Desarrollo sostenible o sustentable	17
1.1.8. Línea Base	18
1.1.9. Diagnóstico Ambiental	19
1.2. El Manejo Integrado Costero. Antecedentes, pasos, dimensiones y marco legal	19
1.2.1. Marco metodológico del MCI.....	27
1.2.2. Análisis comparativo de los métodos para diagnosticar y ordenar las ZC.....	31
1.3. Definición de categorías y variables para estudios de línea base y DAU	34



1.4. Conclusiones parciales.....	35	
CAPÍTULO II. SÍNTESIS HISTÓRICA, CARACTERIZACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL SECTOR COSTERO BOCAGRANDE, CASTILLO GRANDE Y EL LAGUITO		35
2. INTRODUCCIÓN	35	
2.1. Evolución histórica del sector turístico Bocagrande	35	
2.2. Caracterización general del sector costero Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito	44	
2.2.1. Ubicación geográfica y límites.....	48	
2.2.2. Clima	49	
2.2.3. Características oceanográficas.....	50	
2.2.4. Geología y geomorfología.....	51	
2.2.5. Relieve	52	
2.2.6. Cuerpos de agua.....	52	
2.2.7. Distribución del Territorio y Usos del Suelo.....	56	
2.2.8. Población y densidad	60	
2.2.9. Nuevos proyectos del sector en desarrollo	60	
2.2.10. Areas protegidas e instrumentos elaborados para el sector	64	
2.2.11. Actividades económicas.....	65	
2.3. Diagnóstico Ambiental Urbano del sector costero Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito	68	
2.3.1. Técnicas de entrevistas y encuestas. Procesamiento.....	68	
2.3.2. Cognitivo cultural.....	71	
2.3.3. Identificación de amenazas.....	72	
2.3.4. Identificación de problemas y conflictos	75	
2.3.5. Potencialidades y restricciones	78	
2.3.6. Matriz DOFA	79	

2.4. Conclusiones parciales	83
CAPÍTULO III. ESTRATEGIA PARA EL ORDENAMIENTO Y MANEJO INTEGRADO COSTERO DEL SECTOR TURÍSTICO BOCAGRANDE, CASTILLO GRANDE Y EL LAGUITO...	84
3. INTRODUCCIÓN	84
3.1. Caracterización del “boom inmobiliario” del sector Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito	84
3.1.1. Los impactos ambientales generados por el boom inmobiliario.....	90
3.2. Estrategias para el ordenamiento y manejo integrado costero del sector Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito.....	91
3.2.1. Fase programática	92
3.3. Conclusiones parciales.....	105
CONCLUSIONES GENERALES	106
RECOMENDACIONES	108
BIBLIOGRAFÍA	109
ACRÓNIMOS	116
ANEXOS	117

LISTADO DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Principales artículos de la Constitución de 1991	24
Tabla 2: Síntesis de artículos constitucionales y normativa aplicada en Colombia	25
Tabla 3: Procedimientos y metodologías empleadas para línea base y efectuar el DAU	31
Tabla 4: Categorías y variables de análisis definidas.	34
Tabla 5. Hoteles afiliados a la Asociación hotelera Colombiana COTELCO y ASOBOCALA ubicados en el sector de estudio	47
Tabla 6. Distribución de edificios afiliados a ASOBOCALA en Bocagrande Castillo Grande y el Laguito.	57
Tabla 7. Distribución de usos del suelo en Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito	58
Tabla 8. Población y área de Bocagrande, Castillo Grande y El Laguito	60
Tabla 9. Listado de proyectos de edificios en construcción ubicados en el sector de estudio.	61
Tabla 10. Censo económico 2010 de Cámara de Comercio en el sector de estudio.	66
Tabla 11. Estructura empresarial por tipo de empresa en % en Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito.	66
Tabla 12. Informalidad Empresarial en Bocagrande Castillo Grande y el Laguito.	67
Tabla 13: Restricciones que poseen los tres barrios que comprenden el	



sector de estudio	78
Tabla 14: Potencialidades que poseen los tres barrios que comprenden el sector de estudio	79
Tabla 15. Diagnóstico por matriz DOFA del Sector turístico Bocagrande	80
Tabla 16. Valores del m ² construido en Bocagrande Castillo Grande y el Laguito en el 2008	87
Tabla 17. Estrategias para el ordenamiento y manejo integrado costero del sector Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito	93

LISTADO DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Localización y vista del sector costero Bocagrande en Cartagena de Indias.	3
Figura 2: Edificaciones presentes en el sector costero Bocagrande y vulnerabilidad por inundaciones	3
Figura 3: Evolución del territorio de Bocagrande, Castillo grande y el Laguito	37
Figura: 4: Evolución del sector desde el siglo XVII hasta la actualidad	38
Figura: 5: Desarrollo urbano del sector turístico desde el siglo XX hasta la actualidad.	39
Figura 6: Hotel Caribe, 1954 del Arq. Manuel Carrera	41
Figura 7: Mapa de localidades en el distrito de Cartagena	45
Figura 8: Sector turístico Bocagrande y los tres barrios que lo integran.	46
Figura 9: Localización del sector Bocagrande	48
Figura 10: Unidades Ambientales Costeras del Caribe Colombiano	49
Figura 11. La contaminación de la bahía de Cartagena	55
Figura 12. Estaciones monitoreadas estudio de calidad del agua en el sector de estudio.	56
Figura 13. Uso del suelo del sector Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito	58
Figura 14, 15,16. Uso del suelo de los barrios Boca Grande, Castillo Grande y el Laguito	59
Figura 17. Resumen gráfico de los proyectos residenciales más importantes en el sector.	63
Figura 18. Mapa de áreas marinas protegidas.	64



Figura 19. Actividad económica Informal. Masajistas, vendedores ambulantes estilistas.	67
Figura 20. Gráfico pastel sobre actividades que demanda el sector de estudio	70
Figura 21. Gráfico de barras sobre el conocimiento acerca de límites costeros.	71
Figura 22. Gráfico de barras sobre principales amenazas del sector descritas. por la población general.	71
Figura 23. Mapa de inundaciones del sector por fuertes lluvias ascenso del nivel medio del mar proyectado hasta 2040.	72
Figura 24. Gráfico de barras sobre vulnerabilidades y riesgos del sector turístico Bocagrande	74
Figuras 25 y 26. Gráfico de barras sobre vulnerabilidades y riesgos del sector turístico Bocagrande	75
Figura 27. Actividad constructiva en Cartagena 1985 al 2007.	86
Figura 28. Sector de Bocagrande temporada Enero 2014	88
Figura 29. Vendedores ambulantes se toman las calles, las avenidas y playas.	90



LISTADO DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO1. Aspectos dimensionales del MIC	117
ANEXO 2. Procedimiento y Metodología para realizar el DAU por varios autores.	128
ANEXO 3. Organización Territorial del Distrito de Cartagena	132
ANEXO 4. Listado de edificios afiliados a ASOBOCALA	134
ANEXO 5. Preguntas formuladas en las entrevistas y nombres se algunos entrevistados	139
ANEXO 6. Modelo de Encuesta aplicada en el sector de Bocagrande Castillo Grande y el Laguito.	144
ANEXO 7. Procesamiento de encuestas	149
ANEXO 8. Matriz de usos.	160
ANEXO 9. Planos POT del área de estudio. (Usos del suelo, redes de infraestructura, Vías, Espacio Público, Servicios públicos, Equipamiento)	162

RESUMEN

El trabajo es el resultado de una investigación que tiene como objetivo fundamental, realizar una estrategia, nunca antes elaborada en el territorio, para el efectivo ordenamiento y manejo integrado costero de los sectores Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito como respuesta al modelo de ocupación actual del territorio. Se analizan los diferentes conceptos y metodologías para la planificación y el manejo integrado de las zonas costeras en las escalas internacional y nacional. El análisis del marco metodológico permite definir las variables y categorías para elaborar el Diagnóstico Ambiental Urbano del área de estudio.

Se realiza un análisis histórico-evolutivo del sector desde su surgimiento hasta la actualidad, lo cual demuestra el nivel de antropización que presenta esta zona. Como segundo resultado de investigación se caracteriza el área y a partir de las variables y categorías identificadas se realiza un completo Diagnóstico Ambiental Urbano, definiendo las restricciones y potencialidades. Como tercer resultado de investigación se elabora una propuesta de estrategia para la gestión sostenible del sector quedando definidas una sólida área de manejo y las acciones para la recuperación de los tres barrios que comprenden el área de estudio. Se evalúan los planes de actuaciones y los organismos responsables para la implantación de la estrategia. El estudio puede servir de referencia a otras ciudades litorales que presenten similares características.

Palabras claves: *zona costera, sector costero, manejo costero integrado, diagnóstico ambiental urbano, estrategia.*



ABSTRACT

A result of a research work is given in this paper, being its main objective the elaboration of a strategy for effective land use planning and integrated coastal management to Colombian sector Bocagrande, Castillo Grande and Laguito as an answer to the model of territorial occupation. Different concepts and methodologies for planning and integrated coastal management according to national and international levels are analyzed. The analysis of the methodological pattern gives the possibility of defining the variables and categories for Environmental Urban Diagnosis of the study area. A historical-evolutive analysis of the different sectors, since their beginnings up to now, is also done. It shows the antropization level present in the zones. As second results the restrictions and potentialities of the territories are analyzed in this paper and also defined and to complete the of the Colombian sector. A strategy for sustainable land use planning and integrated coastal management is proposed as other result of the research. Plans of actions and official entities responsible of implementing the strategy proposed are additionally evaluated. The result of the study presented in this paper might be used as reference for further application in coastal zones or sectors having similar characteristics to the ones analyzed here.

KEY WORDS: coastal zones, coastal sectors, integrated coastal management, environmental urban diagnosis, strategy.



INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La ocupación del territorio en las zonas costeras tiene connotaciones importantes en la historia de la humanidad. Razones como la facilidad de comunicación y la riqueza natural y alimentaria que estas proveen han sido suficientes para que estos espacios generen atractivos y presión por su ocupación a la población.

El acelerado proceso de urbanización de las ciudades, a partir de la revolución industrial, se vio reflejado en estas áreas, donde se estima que aproximadamente el 60% de la población mundial habita en ellas¹. Las costas son espacios donde confluye una multiplicidad de actividades y procesos ecológicos, en muchos países han sido consideradas como los ejes del desarrollo. En ellas gran parte de la población hace uso de la oferta de sus recursos contribuyendo a actividades como la pesca, la industria, puertos, desarrollo de la actividad, residencial, turística y comercial.

Colombia tiene un total de 3.882 km de costas entre el Océano Pacífico, Mar Caribe e insular, de los cuales, solo el Caribe ocupa 1.642 km². Esta zona presenta una gran biodiversidad y constituye el motor fundamental de la economía regional, con características diferenciadas en el manejo y ocupación de su territorio, con distintas problemáticas por ser un espacio poblado, inicialmente por culturas prehispánicas que jugaron un papel importante durante la conquista y colonización del país, época en la cual no se evidenciaban problemas ambientales y de ocupación territorial de gran impacto.

A diferencia de otros países como México y Brasil, entre otros con el 45.9% y 24% de población ubicada en costas. En Colombia la población asentada en la costa del Caribe solo alcanza el 12.5% del total nacional. En la región pacífica el 1.6%

¹CICIN-SAIN, B., Knecht, R.W. *Integrated coastal and ocean management – concepts and practices*. Washington: Island Press, 1998

²INVEMAR-MADS-Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias-CDKN. 2012. Lineamientos para la adaptación al cambio climático de Cartagena de Indias. Proyecto Integración de la Adaptación al Cambio Climático en la Planificación Territorial y Gestión Sectorial de Cartagena

se concentra en pocos centros urbanos. Cartagena, Barranquilla y Santa Marta en el Caribe tienen el mayor número de población. (Invemar guía metodológica recuadro 1 pág.9)

A partir de los años sesenta se inicia la transformación de este territorio por la actividad urbanizadora y la aparición de una insipiente actividad turística. Hasta este momento las zonas costeras colombianas no cuentan con una normativa que reconozca el territorio marino costero como un área de tratamiento especial que incluya una visión integrada de su manejo ambiental para hacer uso adecuado del entorno natural y del ordenamiento del territorio. En esta época se comienzan a formular planes reguladores para ordenar el crecimiento urbano en el país pero fueron insuficientes, la realidad superó la norma y la planificación no se realizó de manera adecuada, no reconociendo el territorio Marino–Costero como área especial. Según Censo DANE de 1993 se estima que en Colombia el 74% de la población habita en zonas urbanas. (Política urbana del salto social “Ciudades y Ciudadanía” pág. 25.)

En el Caribe colombiano, la segunda ciudad más poblada después de Barranquilla es Cartagena de Indias. Aquí se localiza el sector turístico de Bocagrande con una estratificación socioeconómica alta, con un valor del metro cuadrado de construcción catalogado como de los más altos del país. Geográficamente es una flecha litoral transformada, con alta densificación y tipologías arquitectónicas de gran altura, en terrenos con rellenos de licuación baja como en el caso del Laguito que presentan alta vulnerabilidad y riesgo por efectos naturales y antrópicos. (Ver Figura. 1)

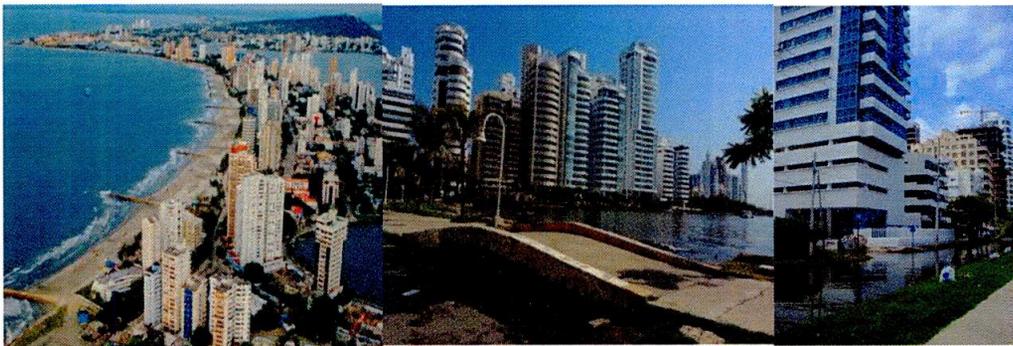
Figura 1 Localización y vista del sector costero Bocagrande en Cartagena de Indias



Fuente: POT 2001. Plano usos de suelo) y Castaño Beltrán Julio. El Universal periódico Local.H <http://www.eluniversal.com.co/sites/def>

En el sector turístico de Bocagrande su litoral se encuentra transformado. Este sitio en el proceso de conquista y colonización fue utilizado como defensa. En los años 60 comienza a tener un crecimiento y ocupación del territorio sin una planeación adecuada, con alta densificación de tipologías arquitectónicas en terrenos rellenos, donde de acuerdo con el mapa de riesgos del POT, 2011, se presenta un suelo de licuación baja en el Laguito, frente a una problemática ambiental y de vulnerabilidad alta por efectos naturales y antrópicos con gran riesgo de erosión y aumento del nivel del mar. Cabe destacar que es un sector de estrato 6, en donde el metro cuadrado de construcción, después del centro histórico, es el más costoso no solo en la ciudad sino en el país. (Ver Figura. 2).

Figura 2: Edificaciones presentes en el sector costero Bocagrande y vulnerabilidad por inundaciones.



Fuente: Fotos de la autora y periódico El Universal

Otros problemas manifiestos lo constituye la ubicación de edificaciones en zonas de peligro por penetraciones del mar ante eventos hidrometeorológicos, la vulnerabilidad sísmica de instalaciones estatales y privadas, el otorgamiento de excesivas micro localizaciones que aumentan la densidad del área y limitan los espacios verdes. El incremento de la contaminación de las aguas marinas por la poca previsión de sistemas de tratamiento de residuales de las aguas negras. Problemas de drenaje pluvial por falta de redes de drenaje que ocasionan obstrucción e inundaciones en vías automotoras y peatonales, entre otros problemas y conflictos importantes.

Por los problemas detectados en el área de estudio, surge la necesidad de acometer una caracterización y un diagnóstico detallado del sector costero, con el objetivo de establecer una estrategia como paso primordial para sentar las bases de un posible plan de manejo integrado que involucre a los diferentes sectores e instituciones, así como a las comunidades representativas del litoral.

Trabajar con los principios del Manejo integrado Costero (MIC) tiene su justificación puesto que el sector no ha sido gestionado de manera integral. Hay variables que no son consideradas en los actuales planes de ordenamiento territorial, como es el caso de la no existencia de evaluaciones integrales de los ecosistemas costeros, determinando las implicaciones de las nuevas propuestas al medio marino; no es tomado en consideración la vulnerabilidad de la costa ante eventos meteorológicos extremos y los cambios climáticos. También existe falta de conciliación e integración por parte de instituciones que gestionan el territorio para adecuarlas a las políticas de gobierno.

Los actuales Planes Generales de Ordenamiento Territorial y Urbano elaborados para el sector costero se encuentran desactualizados, en la revisión del 2007 el sector de estudio no se tocó, incluso en la normativa no se establece la altura máxima permitida para edificaciones en ese sitio y actualmente superan los 45 pisos. Lo anteriormente planteado repercute en el **problema de la investigación** el cual está determinado por la inexistencia de una caracterización y un diagnóstico ambiental urbano actualizado del sector costero Bocagrande, Castillo

Grande y el Laguito como paso primario para trazar estrategias integradas de ordenamiento y manejo que contribuyan a su posible conservación sostenible, que como se demostrará más adelante es poco probable.

El problema planteado se fundamenta en la siguiente **hipótesis**: La caracterización y diagnóstico ambiental del sector costero de Bocagrande, permite sentar las bases para formular estrategias de conservación sostenible en esta área y en otras áreas del territorio marino costero que están expuestas a los mismos problemas.

El **objeto de estudio** queda constituido por el sector costero Bocagrande, Castillo Grande y El Laguito en Cartagena de Indias y el **campo de acción** es su caracterización y diagnóstico.

El trabajo tiene como **objetivo general**, elaborar una estrategia para el efectivo ordenamiento y manejo integrado costero del sector turístico de Bocagrande como respuesta al modelo de ocupación espacial actual del territorio marino costero en el sector urbano del Caribe colombiano.

Se definen cuatro **objetivos específicos**:

1. Identificar el marco teórico, conceptual y metodológico del manejo integrado costero y de la planificación territorial en zonas costeras que permita definir las categorías y variables de análisis para establecer un efectivo Diagnóstico Ambiental Urbano (DAU) y desarrollar una novedosa estrategia.
2. Analizar el proceso histórico-evolutivo y el nivel de ocupación del sector costero Bocagrande.
3. Caracterizar el sector costero Bocagrande y, a partir de las variables y categorías identificadas, realizar el Diagnóstico Ambiental Urbano identificando los principales conflictos y problemas ambientales.
4. Proponer la estrategia para el ordenamiento y manejo integrado costero del sector turístico Bocagrande que contribuya a su saneamiento y sostenibilidad.



Tareas de investigación:

1. Revisión crítica de la bibliografía especializada sobre el término zona costera (ZC), Manejo Integrado Costero (MIC) y Diagnóstico Ambiental Urbano (DAU).
2. Revisión crítica de las diferentes propuestas metodológicas para programas de MIC y estrategias costeras.
3. Determinación y relación de los procesos socioeconómicos (históricos y actuales) que han condicionado diferencias en la calidad ambiental del sector costero Bocagrande.
4. Actualización de mapas cartográficos del estado constructivo del sector costero Bocagrande.
5. Evaluar las vulnerabilidades presentes en el sector de estudio y realización del DAU.
6. Formulación de la estrategia para el ordenamiento y manejo del sector turístico Bocagrande.

Los **métodos** empleados en esta investigación se relacionan a continuación:

Método de análisis y síntesis: Presente en el desarrollo de la investigación, a través del estudio de la información obtenida de la bibliografía y el análisis de la realidad objetiva. Se sintetizará la información resultante a la caracterización y diagnóstico del sector turístico Bocagrande.

Método histórico-lógico: Se concreta en el capítulo uno de la investigación, al estudiar los elementos esenciales que caracterizan la metodología empleada para analizar zonas costeras y su evolución histórico-conceptual.

Técnicas de entrevistas y encuestas: En la realización de entrevistas y encuestas a la población residente en el sector turístico Bocagrande.

Estructura de la tesis

En esta investigación se estudia cómo se ha organizado el sector costero Bocagrande para entender los efectos de la alta densificación, evaluando la sostenibilidad de su entorno natural a partir del “boom” inmobiliario actual, el proceso histórico de ocupación, los cambios de usos, actividades y conflictos generados por los distintos actores a partir de toda información secundaria obtenida. El trabajo queda estructurado en tres capítulos, los cuales abordan los siguientes aspectos:

El **primer capítulo** es teórico-conceptual-metodológico y legal. Aborda la base conceptual de las zonas costeras y el DAU así como la fundamentación teórica sobre las cuales se desarrolla la investigación. Se analizan de forma general las diferentes metodologías para el MIC y las estrategias costeras realizadas en las escalas internacional y nacional, enfatizando en la necesidad de elaborar una estrategia de manejo integrado para sector turístico Bocagrande en la ciudad de Cartagena. Posteriormente se emiten las conclusiones parciales.

El **segundo capítulo** realiza el estudio de la evolución histórica del sector turístico Bocagrande y la caracterización actualizada del mismo a partir de información secundaria de distintas instituciones que han venido trabajando como autoridades ambientales, EPA, CIOH, CARDIQUE, PLANEACION, IGAG. ISHA.GEO_CARTAGENA. Se elabora el DAU identificando la situación problémica, sus restricciones y potencialidades. Luego se elaboran las conclusiones parciales

En el **tercer capítulo** se formula la estrategia para el ordenamiento y manejo del sector turístico Bocagrande. Se describen las actuaciones, el programa de medidas y los organismos responsables. Posteriormente se emiten las conclusiones parciales.

Una vez desarrollado cada capítulo se ofrecen las **conclusiones generales** y las **recomendaciones** del trabajo. La investigación realizada requirió de una amplia



búsqueda de información **bibliográfica** cuyas fuentes fueron: Revistas, normas legales, trabajos investigativos, el Plan de Ordenamiento Territorial y estudios relacionados con el tema ambiental de la ciudad de Cartagena, tesis de diplomado, maestría y doctoral, así como sitios visitados en Internet. Lo descrito conformó toda la base documental para el desarrollo del trabajo de tesis. La precisión de los documentos revisados, puede ser localizada en el acápite de bibliografía.



CAPÍTULO 1

CAPÍTULO I. MARCO TEORICO SOBRE MIC Y PLANIFICACIÓN

TERRITORIAL EN ZONAS COSTERAS

1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se abordan los conceptos necesarios para el análisis de las zonas costeras en el cual figuran los términos: zonas costeras, manejo integrado costero, planificación, gestión, manejo o administración, desarrollo sostenible, línea base y diagnóstico ambiental. Se evalúan diferentes metodologías que comprenden estudios de línea base, elemento que interviene como antecedente para realizar un correcto Diagnóstico Ambiental Urbano (DAU). El análisis permite precisar las diferentes categorías y variables que propiciarán la formulación de una estrategia de manejo para el sector turístico costero Bocagrande.

1.1. Conceptos generales relacionados con el MIC y la planificación territorial

En este acápite se realiza un análisis de los principales términos empleados en el manejo y planificación de los territorios costeros. La comprensión de cada concepto permite entender los procesos costeros de manera holística, considerando las principales teorías y las opiniones de los autores consultados.

1.1.1. Zonas costeras(ZC)

Son diversos los conceptos y definiciones de zona costera, esta comprende un espacio geográfico con características diferenciadas en el territorio. Varios autores la asocian con el término litoral y lo abordan como sinónimos como en el caso español. Su empleo se relaciona con un espacio geográfico concreto pero con límites laxos³. Para efectos legales en España se define costa como: Una franja estrecha situada a un lado y otro del contacto tierra mar y el litoral se asocia a una superficie más amplia hacia la parte continental.

³ BARRAGÁN Muñoz, Juan M: *"Medio Ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la Planificación y Gestión Integradas"*. Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz. 2003,p.20

Barragán define litoral como: “Una franja de anchura variable, resultante del contacto interactivo entre la naturaleza y las actividades humanas en ámbitos que comparten la existencia a la influencia del mar donde se establecen tres áreas marítima terrestre y marítimo-terrestre”⁴.

La zona costera se entiende también como la zona de interfase dinámica que implica el encuentro entre atmósfera tierra y mar⁵. La Comisión europea, 1996 la define como el espacio de tres dimensiones en el cual se incluyen elementos marinos, aéreos, geológicos y terrestres que Contempla los contextos físicos, ecológicos, económicos, administrativos y sociales. Clarck, 1992 plantea que es la interfase entre la tierra y el mar que se extiende entre la fase continental y marítima dependiendo de los objetivos. Barragan, también afirma que litoral y zona costera suelen significar lo mismo en el contexto de la planificación y gestión integrada.

Milanés⁶, define la zona costera como el espacio marino terrestre de ancho y contorno irregular, finito en su extensión, donde interactúan componentes bióticos y abióticos que generan impactos positivos o negativos. La Política nacional ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia (PNAOCE) precisa que la zona costera es un espacio del territorio nacional definido, con características naturales, demográficas, sociales, económicas y culturales propias y específicas. Formada por una franja de anchura variable de tierra firme y espacio marítimo en donde se presentan procesos de interacción entre el mar y la tierra; contiene ecosistemas muy ricos, diversos y productivos dotados de gran capacidad para proveer bienes y servicios que sostienen actividades como la pesca, el turismo, la navegación, el desarrollo portuario, la explotación minera y donde se dan asentamientos urbanos e industriales.

⁴Ibid.

⁵Ibid.

⁶ MILANÉS Batista Celene. 2014. Método integrado para demarcar y delimitar las zonas costeras. Tesis de doctorado. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, 143 p.

Existen otros conceptos que abarcan las características físico-geográficas, político- administrativas y socio-económicas donde definen las zonas costeras, (también llamada costanera) como las aguas costeras, marinas, estuarinas y cercanas a las orillas de los grandes lagos y mares interiores, así como, una porción de tierra cercana a la costa, en donde las actividades humanas y procesos naturales afectan y son afectados por lo que se da en las aguas.⁷

La extensión varía, ya que sus límites no sólo son determinados por características ambientales y geológicas, sino también por un concepto político y administrativo. De este modo, se puede incluir toda el área terrestre de las cuencas hidráulicas y toda el área acuática hasta la plataforma continental, aunque en la práctica la zona costera es una banda relativamente angosta de agua y tierra a lo largo de la orilla.⁸ Sus características naturales incluyen playas, tierras húmedas, estuarios, lagunas, arrecifes de coral, manglares y dunas. Las artificiales incluyen, puertos, pesquerías y operaciones de acuicultura comerciales, industrias, establecimientos recreativos y turísticos, sitios arqueológicos y muchas de las áreas urbanas más grandes y densamente pobladas del mundo.

El Decreto Ley No. 212 capítulo 2. Gestión de la Zona Costera en Cuba define la ZC, como la franja marítimo-terrestre de ancho variable, donde se produce la interacción de la tierra, el mar y la atmósfera, mediante procesos naturales. En la misma se desarrollan formas exclusivas de ecosistemas frágiles y se manifiestan relaciones particulares económicas, sociales y culturales⁹.

La zona costera deben ser monitoreada de manera continua y que la correcta determinación de sus límites es punto de partida para una intervención ordenada del territorio¹⁰. Los planteamientos enunciados permiten concluir que la ZC en el

⁷ Medio ambiente, disponible en el sitio web: http://es.wikipedia.org/wiki/Zona_costera_ecologia, consultado el: 21/02/2011.

⁸Ibidem.

⁹Decreto Ley No. 212 capítulo 2. Gestión de la Zona Costera. Gaceta de la República de Cuba. 2000.

¹⁰MILANÉS Batista Celene. 2014. Método integrado para demarcar y delimitar las zonas costeras. Tesis de doctorado. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, 143 p.

contexto de su ordenamiento debe ser analizada considerando su geomorfología, extensión y vulnerabilidad.

1.1.2. El Manejo Integrado Costero (MIC)

El MIC surge por la necesidad de protección de las ZC con el propósito de resolver los conflictos e incompatibilidad de sus usos, determinado por la mala gestión a lo largo de los años, la capacidad limitada de las ZC para recuperarse de graves defectos del mal manejo, así como la rápida dinámica evolutiva y al enorme potencial de las costas que atrae a diversas poblaciones y a sus actividades económicas correspondientes.

A nivel mundial se han utilizado diferentes términos para denominar la gestión realizada en las áreas litorales, *Manejo Integrado Costero (MIC)*, *Manejo Integrado de Zonas Costeras (MIZC)*, *Gestión Integrada de Zonas Costeras o áreas litorales (GIZC)*, *Planificación y Gestión Integrada de Zonas Costeras (PGIZC)*, *Planificación y Gestión Integrada de Áreas Litorales (PGIAL)*, planificación costera y manejo, etc.), las cuales incorporan o asumen el proceso o fase de planificación¹¹.

Diversos autores se han planteado la necesidad de conceptualizar el manejo integrado costero. A pesar de los diferentes términos empleados, todos van encaminados a la implementación de una estrategia de manejo para las costas, y se definen como¹².

- El intento de intervención ordenada en dicho espacio geográfico, lo cual es justificado por la magnitud de los problemas presentes en estas zonas (fragilidad de ecosistemas, su naturaleza pública, bien escaso y polifuncionalidad, etc.)¹³.

¹¹ INVEMAR – GOBERNACIÓN DE ANTIOQUÍA - CORPUORABA – CODECHOCO. 2008. Formulación de los lineamientos y estrategias de manejo integrado de la Unidad Ambiental Costera del Darién. Editado por: A. P. Zamora, A. López y P. C. Sierra Correa. Santa Marta. 208 p + anexos cartográficos + 5 anexos digitales. (Serie de Documentos Generales INVEMAR No. 22) Página 6.

¹² Comisión Colombiana del Océano, disponible en el sitio web: <http://www.cco.gov.co/mizc1.htm>, consultado el: 21/02/11.

¹³ BARRAGÁN Muñoz, Juan M: "Medio Ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la Planificación y Gestión Integradas". Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz. 2003,p.20



- El proceso dinámico conforme al cual se desarrolla e implementa una estrategia coordinada para la asignación de recursos ambientales, socioculturales e institucionales tendiente a lograr la conservación y el uso sostenible plural de la zona costera¹⁴.
- El MIC es un proceso adaptativo de manejo de los recursos para un desarrollo ambientalmente sostenible de las áreas costeras. No es un sustituto de la planificación sectorial, pero se enfoca en los vínculos entre las actividades sectoriales a fin de alcanzar metas más completas¹⁵.

Robert Knecht y Archer¹⁶, hacen énfasis en la siguiente definición más activista e intervencionista: El MIC es un proceso dinámico mediante el cual se toman decisiones para el empleo, el desarrollo y la protección de las áreas y los recursos costeros con vistas a alcanzar metas establecidas en cooperación con grupos de usuarios y autoridades nacionales, regionales y locales. Reconoce además el carácter distintivo de la zona costera *–de por sí un recurso valioso–* para las generaciones actuales y futuras. La gestión costera tiene varios propósitos: analiza las implicaciones del desarrollo, los usos conflictivos y las interrelaciones entre los procesos físicos y las actividades humanas, y promueve los vínculos y la armonización entre las actividades costeras y oceánicas de los sectores.

Sorensen, otro estudioso de los temas relacionado con las zonas costeras, ofrece una explicación más detallada, dando al MIC los cinco atributos siguientes:

1. Un proceso dinámico que se prosigue a lo largo del tiempo (por lo que implica cambio, revisión, adaptación, incluso error)

¹⁴ SORENSEN, J.C. "National and International efforts at integrated coastal management: definitions, achievements and lessons". Coastal Management, 27:3-41,1997

¹⁵ Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente –PNUMA, Directrices para una Planificación y un manejo integrados de las Áreas costeras y marinas en la región del Gran Caribe, Informe Técnico del PAC No. 42 Programa Ambiental del Caribe del PNUMA Kingston Jamaica, 1996.

¹⁶KNECHT Robert y ARCHER "Integration in the US Coastal Zone Management Programme." *Ocean and Coastal Management*, 21(1993):183-199. Elsevier Science Publishers Ltd., England.

2. Implica un acuerdo de autoridad para establecer políticas relativas a la toma de decisiones sobre asignación de recursos y el poder para tomar esas decisiones.
3. Un acuerdo de autoridad que recurre a una o más estrategias de manejo para racionalizar y sistematizar las decisiones sobre asignación de recursos (es decir, planes de uso de la tierra, evaluaciones de impacto, reglamentos, permisos, etc.).
4. Estrategias de manejo basadas en un enfoque en los sistemas que reconoce las interconexiones entre los sistemas y los subsistemas costeros y marinos (que incluyen las cuencas hidrográficas costeras, los sistemas de circulación de los estuarios, el movimiento de los sedimentos a lo largo de las costas dentro de células litorales, las poblaciones de especies que se capturan por su valor comercial o recreativo, y los sistemas de abastecimiento de agua, de tratamiento de aguas negras y de carreteras).
5. Espacio geográfico limitado que se extiende desde el ambiente oceánico (excepto en las islas) hasta determinado límite terrestre interno a través de la línea de playa costera de transición.

El MIC es considerado en los últimos años como una herramienta indispensable para la planeación y administración de las costas, que favorece la participación comunitaria mediante un proceso integrado. Como resultado final contribuye al desarrollo costero sustentable, garantizando un aumento en la calidad de vida de las comunidades humanas que habitan cerca de las costas, así como el bienestar sostenible de los ecosistemas costeros.

El medio marino debe comprenderse de manera integral y holística, debido a la interacción permanente entre los elementos y atributos que configuran espacialmente la zona costera y marítima, así como las interrelaciones constantes entre diferentes niveles de gobierno que conllevan diversas escalas de planificación y jurisdicción sobre la misma área, es así como la ciencia y la tecnología aplicada en la gestión de las zonas costeras, son un aporte para su comprensión y manejo,

al dilucidar opciones para su planificación y gestión. La *gestión* se refiere a una actuación de la administración pública frente a los problemas, mientras la *planificación* es un instrumento propositivo, que interviene para promocionar el modo de operación a la gestión; es una forma de plasmar las necesidades que puede representarse o no en un plan¹⁷.

Se concluye que el MIC incluye muchos conceptos, términos y definiciones descritos con anterioridad. Para el desarrollo de esta investigación se empleará siempre el término manejo Integrado Costero.

1.1.3. Planificación

Es uno de los principios rectores que orienta y demarca, el desarrollo de las actividades, políticas y estrategias del Estado. Establece que “el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución”¹⁸. La planificación supone el proceso de preparación de un conjunto de decisiones tomadas normalmente por la administración con el objeto de actuar en el futuro. Es el proceso con base científico-técnica que permite la realización de una herramienta de carácter intelectual (plan), diseñadas para las acciones futuras¹⁹.

1.1.4. Gestión

Es el conjunto de decisiones, diligencias y actuaciones que conducen al manejo o administración de recursos naturales, al desarrollo económico y a la ejecución de planes²⁰.

¹⁷ STEER. R., F. Arias, A. Ramos, P. Sierra, D. Alonso, P. Ocampo. *Documento base para la elaboración de la Política Nacional de Ordenamiento integrado de las zonas costeras colombianas*. Documento de consultoría para el MMA. Serie de publicaciones especiales No. 6, 1997

¹⁸Ibid.

¹⁹BARRAGÁN Muñoz, Juan M: “*Medio Ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la Planificación y Gestión Integradas*”. Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz. 2003, p.20.

²⁰BARRAGÁN Muñoz, Juan M: “*Medio Ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la Planificación y Gestión Integradas*”. Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz. 2003,p.20

1.1.5. Manejo o administración

Se entiende por manejo o administración los procesos y acciones organizadas entre sí, de carácter intelectual (plan) y ejecutivas (gestión), que sirven para organizar, dirigir y controlar con el fin de lograr el desarrollo sostenible²¹.

1.1.6. Integrado o integración

Integrado se refiere a la combinación de múltiples enfoques sectoriales, niveles de gobierno y condiciones del sistema (físicas, bióticas, sociales, culturales, económicas, institucionales, etc.). La zona costera se considera y estudia como un todo. Los componentes se analizan y sintetizan teniendo en cuenta las relaciones existentes entre ellos²². Son muchas las dimensiones de la integración necesarias para orientar los procesos del MIZC²³:

- **Integración horizontal o intersectorial:** Se refiere a la integración entre los sectores económicos (Ej. pesca, turismo, transporte, minería, etc.) y las unidades de gobierno asociadas que tienen influencia significativa sobre la planificación y manejo de los recursos costeros y su ambiente. La integración intersectorial también orienta los conflictos existentes entre las agencias de gobierno y los sectores económicos independientes.
- **Integración vertical o intergubernamental:** También denominada integración entre niveles de gobierno (nacional, regional, local). Los niveles de gobierno tienden a tener diferentes roles atendiendo diferentes necesidades de la sociedad y por lo tanto tienen diferentes perspectivas. Esas diferencias generalmente ocasionan problemas en la armonía del desarrollo e implementación entre el nivel nacional y los niveles menores.

²¹ INVEMAR, CRC, CORPONARIÑO, IIAP.2003. Formulación del plan de manejo integrado de la zona costera del complejo de las bocanas Guapi Iscuandé, Pacífico colombiano. Fase I Caracterización y diagnóstico. Editado por P. Sierra y A. López. Santa Marta. INVEMAR 575 páginas+ cartografía digital anexa. Página 12.

²² Ídem. Página 13.

²³ CICIN-SAIN, B., Knecht, R.W. *Integrated coastal and ocean management – concepts and practices*. Washington: Island Press, 1998

- **Integración espacial:** también denominada integración entre el componente terrestre y el marino en la zona costera. Esta integración es fundamental, dada la estrecha conexión de dichos componentes y la importancia que tiene en el desarrollo de actividades humanas. Existen diferentes sistemas de propiedad (del Estado o privada) y de administración del gobierno sobre la parte terrestre y la marina, lo que complica la definición de metas y políticas consistentes.
- **Integración entre la ciencia y el manejo:** también llamada integración entre disciplinas importantes en el MIC (ciencias naturales, ciencias sociales e ingeniería) y las entidades de manejo. La ciencia es indispensable en el proceso de provisión de información para los tomadores de decisiones, sin embargo los canales de comunicación entre las dos partes son escasos, de ahí la necesidad de implementar mecanismos que contribuyan a esta articulación.
- **Integración internacional:** Integración entre las naciones fronterizas, que comparten recursos físicos o biológicos. Esta integración puede ser realizada a través de convenios y tratados en los que se manifiestan los compromisos de los países.

1.1.7. Desarrollo sostenible o sustentable

Múltiples son las contradicciones terminológicas sobre desarrollo sostenible o sustentable. En este trabajo el vocablo se emplea de manera indistinta partiendo de que ambos significan lo mismo en el contexto de la planificación territorial.

Se entiende por desarrollo sostenible todo proceso que conduzca al crecimiento económico o a la elevación de la calidad de vida y bienestar social, sin agotar la base de los recursos en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlos para la satisfacción de sus propias necesidades (Ley 99 de 1993).²⁴ Es la asunción de que el bienestar

²⁴Comisión Europea, "Hacia una estrategia europea para la gestión integrada de las zonas costeras. Principios generales y opciones políticas". Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1999. Página 15.

económico, la justicia social y la protección del medio ambiente son indisociables e intrínsecamente interdependientes a largo plazo.

1.1.8. Línea Base

La línea base es el conjunto de información de un sitio acerca de la realidad del mismo. Su análisis detallado apoya al conocimiento de la acción que pueda provocar la inserción de una edificación en el medio y sirve para evaluar y diagnosticar los problemas existentes.

Según Hernández²⁵, "Es toda información que se tiene del medio antes de acometer el proyecto en el lugar específico. Es imprescindible para prever las alteraciones que puede provocar el proyecto en el medio físico, biológico y social. Es una fuente de datos que permite evaluar la magnitud de las alteraciones una vez terminado el proyecto."

Para Milán²⁶, "La línea base tiene el propósito de captar y analizar toda la información necesaria del medio antes de que se ejecuten las acciones que conllevan un proyecto, para poder prever las alteraciones que se pueden producir en el medio físico, biológico y social, además de constituir una fuente de datos que permita evaluar, una vez que se ha realizado la obra, la magnitud de aquellas alteraciones que son difíciles de cuantificar, pudiéndose aplicar medidas correctoras con posterioridad según los resultados que se vayan obteniendo."

Es importante realizar un estudio detallado de la línea base ya que refleja la realidad del área de estudio, dando a conocer el grado de deterioro ambiental que presenta una ciudad, un conjunto urbano y ecosistemas, entre otros. Además de la realidad geográfica y los desastres naturales que tenga el sitio, otorgándole el grado de vulnerabilidad concebida por fenómenos hidrometeorológicos.

²⁵Ver Anny, Hernández Columbié: *Evaluación de Impactos Ambientales Negativos de las Acciones Constructivas para Potenciar el Turismo en la Playa Siboney. Vulnerabilidad*, Trabajo de Diploma, Departamento Arquitectura y Urbanismo, Facultad de Construcciones, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Tutor: Ms.C. Arq. Ibrahim Hernández González, 2010, p.14.

²⁶ MILÁN Pérez José Antonio: *Los Estudios de Impacto Ambiental en Urbanizaciones y Asentamientos Humanos*, Tesis Presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Tutor: Dr.C. Segundo Pereda Hernández, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, 1998, p.37.

1.1.9. Diagnóstico Ambiental

Toda investigación en el proceso de ordenamiento, donde se introducen las particularidades del territorio y sus fenómenos asociados, precisan de la realización de un diagnóstico, se parte de un análisis de la situación actual, sustentado sobre la base de un riguroso análisis desde un procedimiento, que permita precisar la interrelación y dinámica de los procesos urbanos a través de una aproximación objetiva a los conflictos socio-ambientales.

Según Mendoza²⁷, "el diagnóstico ambiental representa el estado actual de los componentes del medio ambiente, partiendo de la línea base ambiental, en la identificación de las fuentes de contaminación." Se considera oportuna incorporar a la conceptualización antes referida algunas precisiones, pues si bien resulta válido establecer que el diagnóstico ambiental representa el estado actual de los elementos del ambiente, se explicita que se identificará el estado de cada uno de los componentes, con énfasis en lo urbano por ser parte del campo de acción de esta investigación.

1.2. El Manejo Integrado Costero. Antecedentes, pasos, dimensiones y marco legal

Una gestión adecuada de una ZC tiene que basarse en el conocimiento de sus características específicas y en una evaluación de las presiones y fuerzas que influyen sobre su dinámica, incluso las externas. Para ello es necesario conocer los antecedentes del MIC, así como proceder a la recogida de los datos adecuados, detallando sus pasos y dimensiones, haciendo un uso correcto de las técnicas de evaluación integrada.

Las acciones de manejo costero vienen efectuándose desde la década de los años sesenta, a través de convenios internacionales y regionales y aun cuando el

²⁷Ver Francisco, Mendoza: *Plan de Gestión Ambiental de la Ciudad de WIWILI, Nueva Segovia*, Trabajo Investigativo, Tutor: Arq. Inf. Cinthya. M. Centeno, Managua, 2007, p. 24.

concepto de MIC tenía más de 30 años²⁸, fue sólo hasta la Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro, Brasil, 1992), donde se acogió alrededor del mundo como el concepto central para el manejo de las costas y los océanos²⁹.

En el año 1989 la Asamblea General de las Naciones Unidas, organizó una conferencia sobre desarrollo y medio ambiente la cual se llevó a cabo en junio de 1992 constituyéndose la primera Cumbre de la Tierra³⁰. El objetivo prioritario fue el desarrollo del medio ambiente, tópico que fue manejado sobre una base integral. Dentro de los productos se obtuvo una agenda para la acción, denominada “Agenda 21”, programa de trabajo acordado por la comunidad internacional para un período que se extiende hasta el siglo 21³¹.

El medio ambiente marino y las zonas costeras fueron tratados en el capítulo 17 de la Agenda 21: “Protección de los océanos y de los mares de todo tipo, incluidos los mares cerrados y semicerrados, y de las zonas costeras, protección y utilización racional y desarrollo de los recursos vivos”. Se retoman los conceptos de uso sostenible y MIC que ya habían sido esbozados por otros foros internacionales como en la Convención de RAMSAR (1971) y en la Conferencia del Medio Ambiente y el Hombre (Estocolmo, 1972)³².

Después de la Cumbre de Río el concepto de MIC fue tomado como el eje central organizativo y parte fundamental de la retórica de desarrollo sostenible. Muchos foros internacionales han acogido el mismo concepto como base para el manejo de las zonas costeras y parte de las políticas internacionales. Las futuras convenciones son derivadas directas de la Reunión de Río, y en ellas se ha

²⁸ SORENSEN, J.C. “National and International efforts at SORENSEN, J.C. management: definitions, achievements and lessons”. *Coastal Management*, 27:3-41, 1997

²⁹ INVEMAR, CRC, CORPONARIÑO, IIAP. 2003. Formulación del plan de manejo integrado de la zona costera del complejo de las bocananas Guapi Iscuandé, Pacífico colombiano. Fase I Caracterización y diagnóstico. Editado por P. Sierra y A. López. Santa Marta. INVEMAR 575 páginas+ cartografía digital anexa. Página 5.

³⁰ Barcenás, A. 1992 An Overview of the Oceans in Agenda 21 of the 1992 United Nations Conference on Environment and Development. *Marine Pollution Bulletin*, 25: 1-4, 107-111.

³¹ STEER, R., F. Arias, A. Ramos, P. Sierra, D. Alonso, P. Ocampo. *Documento base para la elaboración de la Política Nacional de Ordenamiento integrado de las zonas costeras colombianas*. Documento de consultoría para el MMA. Serie de publicaciones especiales No. 6, 1997.

³² Ibid.

tomado el concepto de MIZC como marco conceptual o eje central para ordenación y desarrollo a nivel internacional.

Hacia el año 1992 fue suscrito el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB)³³, que entró en vigor en Río de Janeiro, el 29 de diciembre de 1993 y ha sido ratificado por más de 165 países. Este Convenio proporciona por primera vez un marco jurídico convenido internacionalmente para acciones concertadas de preservación y utilización sostenible de la diversidad biológica. Los objetivos del convenio son promover la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica, y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los mismos, mediante el uso adecuado de estos, una transferencia apropiada de la tecnología y una acertada financiación (Mandato de Jakarta, 1995).

En la segunda conferencia de los países signatarios de este convenio realizada en Jakarta (1995), la decisión sobre “Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica Marina y Costera” promovió el MIC como el marco conceptual más adecuado para manejar los impactos humanos sobre la diversidad marina y costera y para promover la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad. Instó además “...a los países signatarios a establecer o fortalecer arreglos institucionales, administrativos y legislativos para el desarrollo del manejo integrado de las áreas costeras y marinas, y su integración dentro de los planes nacionales de desarrollo” (Mandato de Jakarta, 1995).

De esta manera se demanda que los países signatarios implanten y elaboren estrategias, planes y programas nacionales para promover la conservación y utilización sostenible de los recursos marinos y costeros, mediante: el desarrollo y aplicación del MIC a nivel local y regional, la generación y el intercambio de

³³INVEMAR, CRC, CORPONARIÑO, IIAP.2003. Formulación del plan de manejo integrado de la zona costera del complejo de las bocanas Guapi Iscuandé, Pacífico colombiano. Fase I Caracterización y diagnóstico. Editado por P. Sierra y A. López. Santa Marta. INVEMAR 575 páginas+ cartografía digital anexa. Página 6.



información y la identificación de hábitat claves para adoptar medidas de prevención de la destrucción y alteración física de estos.

El Convenio Marco sobre el Cambio Climático³⁴ fue otro ejemplo de las acciones que se desarrollaron con el propósito de gestionar las áreas litorales, y se suscribió en Nueva York en 1992, entrando en vigor el 21 de marzo de 1994 siendo ratificada por más de 160 países. El objetivo del convenio fue lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático, en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático y permitan que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible³⁵.

Esta conferencia reconoce que el MIC deberá ser identificado como el proceso más apropiado para orientar, a corto y largo plazo procesos de manejo costero, incluyendo pérdida de hábitat, degradación de la calidad del agua, cambios en los ciclos hidrológicos, agotamiento de recursos costeros, y la adaptación a cambios del nivel del mar, entre otros impactos de cambio climático global (IPCC, 1994).

En Colombia, antes de la constitución política, el reconocimiento del mar y las zonas costeras comienza en los años 60. En 1962 se crea la Facultad de Ciencias del Mar en la Universidad Jorge Tadeo Lozano. Referido al marco legal que acompaña estos procesos cabe destacar la Ley sobre transporte Marítimo y el decreto 389 que define jurídicamente la Costa Nacional.

Como otras leyes se destacan la Ley 10 de 1978 que es la norma orientadora en lo relativo al MIZC. Esta ley ejerce jurisdicción sobre el mar territorial de 12 millas

³⁴INVEMAR, CRC, CORPONARIÑO, IIAP.2003. Formulación del plan de manejo integrado de la zona costera del complejo de las bocanas Guapi Iscuandé, Pacífico colombiano. Fase I Caracterización y diagnóstico. Editado por P. Sierra y A. López. Santa Marta. INVEMAR 575 páginas+ cartografía digital anexa. Página 7.

³⁵STEER. R., F. Arias, A. Ramos, P. Sierra, D. Alonso, P. Ocampo. *Documento base para la elaboración de la Política Nacional de Ordenamiento integrado de las zonas costeras colombianas*. Documento de consultoría para el MMA. Serie de publicaciones especiales No. 6, 1997

de ancho con plena soberanía y límites interiores, es la línea base normal y el límite exterior de la zona económicamente exclusiva son de 200 millas desde la línea base. Cabe anotar que el área correspondiente al mar territorial se modificó por el fallo de la corte de la Haya por el litigio entre Colombia y Nicaragua, sentencia del 19 de noviembre en 2012 que se había iniciado en el 2001 donde la pérdida de mar en Colombia es de 160.000 kilómetros cuadrados.³⁶

En 1983 la Ley 19 reorganiza la dirección General marítima y ejerce su jurisdicción hasta la zona económicamente exclusiva y 50 metros tierra adentro. (*Referente UNCLOS-CNULM*). En 1984 se crea el Plan Maestro de desarrollo Marítimo en Colombia donde se diagnóstica el tema de zonas costeras desde el aprovechamiento económico de sus recursos. Según Arenas, 2010, Colombia es un país profuso en leyes que se ha caracterizado tradicionalmente por la generación de una abundante y específica normatividad en todos los ámbitos temáticos de la vida pública nacional, regional y local. En el tema costero destaca la Constitución Política de Colombia de julio de 1991 la cual promueve los fundamentos ambientales nacionales mediante varios artículos. (Ver tabla 1).

³⁶ <http://www.boom991fm.com/tema-del-dia/que-tanto-perdio-colombia-en-el-fallo-de-la-haya.html>

Tabla 1: Principales artículos de la Constitución de 1991

Constitución Política de 1991	
Art.8	Obligación del estado de proteger riquezas culturales, naturales de la Nación
Art.49	Atención de la salud y saneamiento ambiental son servicios públicos por el estado
Art.63	Bienes de uso público, parques naturales, Tierras comunales de grupos étnicos
Art.67	Régimen Ambiental. Derecho a la protección del medio ambiente
Art.78	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
Art.79	Derecho a gozar de un Ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo
Art.82	Protección del espacio Público y destinación a uso común.
Art. 101	Define el territorio de la Nación, incluyendo el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina y sus cayos, la Isla de Malpelo, así como el subsuelo, el Mar Territorial, la Zona Contigua, la Plataforma Continental y la ZEE.
Art.80	Planificación de Recursos Naturales., para garantizar su desarrollo sostenible.
Art. 311	Ordenar el Territorio del Municipio
Art.313	Reglamentación del uso del Suelo
Art.103 -106	Participación ciudadana. ³⁷
Artículo 215	Señala la posibilidad de declarar estado de emergencia por hechos que perturban gravemente el orden ecológico.
Artículos 277 y 279	Se defienden los derechos colectivos en especial el ambiente y al derecho por un ambiente sano.

³⁷ Constitución Política 1991.

Como se puede apreciar desde la Constitución Política de 1991 se incluye, en el artículo 80, disposiciones orientadas a promover el desarrollo sostenible y se reconocen los mares y costas como elementos constitutivos del territorio, (artículo 101).

La Ley 99 de 1994 crea el Ministerio del medio ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDOT). Además se establecen directrices para la participación ciudadana (Ley 136 de 1994) en los procesos de desarrollo de ordenamiento del territorio (OT). La Tabla 2 muestra una síntesis de los artículos constitucionales y normativas aplicadas al manejo integrado, al medio ambiente y OT en Colombia. (Ver tabla 2)

Tabla 2: Síntesis de artículos constitucionales y normativa aplicada en Colombia.

Leyes sobre el Medio Ambiente, Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial	
Ley 9ª de 1989. Normas sobre Planes de Desarrollo Municipal	Determina los parámetros de planificación y gestión urbana en Colombia. Obliga a incorporar en los Planes de Desarrollo aspectos de gestión del riesgo para la reubicación de asentamientos en zonas de alto riesgo.
Ley 99 / 93 Ley del Medio Ambiente (SINA)	Mediante esta ley y sus decretos reglamentarios se creó el Ministerio del Medio Ambiente y se organizó el Sistema Nacional Ambiental bajo los principios de sostenibilidad y sustentabilidad.
Ley 195 de 1994 Convenio de Diversidad Biológica.	Obliga a inventariar y monitorear la biodiversidad. Obliga al establecimiento de áreas protegidas. Fomenta la rehabilitación y restauración de ecosistemas degradados en colaboración con la población local.
Ley 152 de 1994. Ley Orgánica del Plan de desarrollo	Mediante esta ley el Gobierno Nacional expidió el Estatuto Orgánico del Plan de Desarrollo.
Ley 388 de	Define los principios que fundamentan el Ordenamiento

1997. Ley de Desarrollo Territorial	Territorial: 1°. La función social y ecológica de la propiedad; 2°. La prevalencia del interés general sobre el particular y, 3°. La distribución equitativa de las cargas y los beneficios ³⁸ .
Decreto 1504 de 1998	Regula el Espacio público.
Decreto 879 DE 1998	Reglamenta las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal y distrital y a los planes de ordenamiento territorial.
Ley 1617 del 5- 02 - 2013	"Por la cual se expide el régimen para los distritos especiales" Que tiene como objetivo promover el desarrollo integral de su territorio para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes dividiendo a los distritos en localidades de acuerdo con las características sociales de sus habitantes.
Ley 1523 de 24 -04 - 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.
Ley 400 de 1997	Por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismos resistentes
Lineamientos de Política de Cambio Climático 2002	Promueve la reducción de emisiones por fuente y absorción por sumideros de GEI. Promueve la investigación, divulgación y concientización pública. Fortalecer el sistema de información en Cambio Climático.
Política Nacional para Humedales Interiores en Colombia	Aprobado por el Consejo Nacional Ambiental en 2001 que desarrolla e implementa un marco estratégico para la conservación y el uso racional de los humedales interiores de Colombia.
Decreto 1120 de 2013	Por las cuales se reglamentan las unidades ambientales costeras

Fuente: www.miniambiente.go.co

³⁸ Ley 388 de 1997 y decretos reglamentarios.

En cuanto al territorio la Ley 9ª de 11 de Enero, 1989 de reforma urbana, regula aspectos relacionados con el ordenamiento y crecimiento de las ciudades y tiene como principios introducir factores de racionalidad en el diseño de los centros urbanos, defender el espacio público y superación de condiciones de informalidad en la relación comunidad ciudad.

En 1997 se crea el documento base para la PNAOCI “Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los espacios oceánicos y costeros en Colombia” que tiene como objetivo Promover el desarrollo sostenible del océano y de los espacios costeros, así como estrategias que permitan garantizar la administración, aprovechamiento económico, beneficio público, conservación del ambiente, desarrollo sociocultural, vigilancia y control de dichos espacios jurisdiccionales.

Actualmente, la Comisión Colombiana de Océanos (CCO) lidera los asuntos del mar en Colombia, como una organización intersectorial e interdisciplinaria que permite la integración y coordinación nacional del país marítimo al más alto nivel gubernamental y las autoridades territoriales tienen funciones de control y vigilancia y ejecución de decisiones sancionatorias que en el tema del territorio marino-costero tomen las autoridades competentes del orden nacional.³⁹

El Documento 2019 Visión Colombia II Centenario y el Plan Nacional de Desarrollo son la herramienta a largo plazo para el desarrollo institucional, territorial, económico, ambiental y sociocultural en el país. Además de la normativa para, el medio ambiente, el ordenamiento territorial y la gestión del riesgo.

1.2.1. Marco metodológico del MCI

El presente epígrafe contiene un análisis de los principales instrumentos aplicados en la gestión de los territorios costeros. Se profundiza en los antecedentes, pasos y

³⁹INVEMAR-MADS-Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias-CDKN.2012. Lineamientos para la adaptación al cambio climático de Cartagena de Indias. Proyecto Integración de la Adaptación al Cambio Climático en la Planificación Territorial y Gestión Sectorial de Cartagena de Indias. Editores: Rojas, G. X., J. Blanco y F. Navarrete. Cartagena. Serie de Documentos Generales del INVEMAR N° 55, 40p.

dimensiones del Manejo Integrado Costero como tendencia actual que garantiza el desarrollo sostenible de estos espacios.

Con el fin de contribuir con dichas aproximaciones y por ende con el desarrollo metodológico para la elaboración de una estrategia de manejo del sector costero de Bocagrande, se llevó a cabo una revisión sistemática de los aportes hechos por numerosos científicos durante las dos últimas décadas y se evaluó la mejor aproximación para la caracterización y el diagnóstico de la zona costera, de tal manera que al concluir la investigación, además de obtener un análisis del territorio, se tiene la verificación concreta de la eficacia del método utilizado.

Se ha retomado entonces, la metodología de la teoría general de sistemas (TGS) como marco de referencia para la comprensión de los fenómenos sociales, culturales y biofísicos de la región de estudio, aplicándola a los modelos que se basan en ella como el de sistemas ecológicos.

De las metodologías o aproximaciones científicas analizadas cabe resaltar:

- Teoría general de sistemas
- Metodología para el MIC (Olsen et al., 1999)
- Ecología del paisaje (Zonneveld, 1979)
- “Spatial Decision Making” (Sharifi, 1999)
- Propuesta metodológica para el diagnóstico de áreas insulares
- Manejo de ecosistemas (“Ecosystem Management”) (Christensen, 1998)
- Evaluación ecológica rápida (RAP) (Sobreville y Bath 1992)
- Metodología COLMIZC. (INVEMAR, et al., 2001a)
- Metodología PGIAL. (Barragán, 2003)
- Estrategia Costera Europea, de Andalucía, y de la provincia de Santiago de Cuba en Cuba. (Colectivo de autores, 2010, Barragán y otros, 2009 y Milanés B, 2013).

De todos los métodos revisados, las estrategias costeras se visualizan como herramientas integrales que favorecen la toma oportuna de decisiones de los gobiernos. Permiten realizar una correcta gestión del sector costero objeto de análisis bajo los aspectos dimensionales del MIC, los cuales están en función de los tipos de integración requerida, lo que determina el patrón de divulgación, la participación periférica y la naturaleza de la asociación, participación y negociación con el resto de los usuarios de los recursos costeros y las instituciones.

Existen siete tipos diferentes de integración,⁴⁰ cada uno con sus propios límites dimensionales. Estos aspectos quedan detallados en el Anexo 1 de este trabajo y son puntos de partida de la investigación. (Ver Anexo 1).

Luego de analizar con detenimiento las dimensiones del MIC, es consecuente mencionar las ventajas que proporciona la implementación de una estrategia y un plan de manejo para enfrentar los diferentes problemas que presenta el sector costero Bocagrande, que garantice el desarrollo y utilización sostenible de los recursos marinos y costeros y al mismo tiempo brinde la posibilidad aprovechar de manera óptima sus oportunidades, entre las que pueden mencionarse:

- El desarrollo de una industria turística en armonía con otros usos y recursos locales, incluyendo un uso racional del paisaje marino y terrestre sobre la base de ecosistemas sanos, la realización de deportes náuticos y otros tipos de recreación acuática a partir de una óptima calidad del agua, la explotación de las capacidades para puertos y yatismo, a partir de estrictas regulaciones para evitar la contaminación marina, principalmente por petróleo y basuras, etc.
- La preservación de la diversidad biológica (en ecosistemas, especies, etc.) incluyendo la creación de parques marinos, áreas protegidas como las próximas islas del Rosario que a la vez son fuentes para el desarrollo del turismo.

⁴⁰ Comisión Colombiana del Océano, disponible en el sitio web: <http://www.cco.gov.co/mizc1.htm>, consultado el: 21/02/11.

- La realización de una pesquería sostenible, que permita satisfacer las necesidades locales sin comprometer el equilibrio de los ecosistemas y sin que se convierta en una actividad competitiva con afectación a otros recursos o usos.
- La disminución de los niveles de contaminación marina y terrestre, y de los riesgos por el manejo inadecuado de los desechos y basuras, tanto las originadas por fuentes puntuales como no puntuales.
- La distribución y utilización óptima del espacio físico terrestre mediante un planeamiento científicamente fundamentado que tenga en cuenta usos presentes y potenciales, así como usos complementarios y conflictivos, con el fin de lograr la adecuada ubicación de asentamientos humanos, industrias, servicios generales, hoteles, etc.⁴¹

Diseñar una estrategia de manejo integrado costero teniendo en cuenta todos los requerimientos anteriores aporta beneficios y logra como resultado final el desarrollo costero sustentable. Eso quiere decir: (1) calidad de vida sustentable de las comunidades humanas, y (2) bienestar sustentable de los ecosistemas costeros".⁴² Para ello uno de los primeros pasos es efectuar un correcto Diagnóstico Ambiental Urbano como punto de partida de los análisis posteriores que contribuyen al ordenamiento del territorio.

⁴¹ García Montero, Caribbean Sea, coastal zone and sustainability. 1994. Página 6.

⁴² Olsen Stephen, Kem Lowry, Jim Tobey. Hacia una metodología común de aprendizaje. Una guía para evaluar el progreso en el manejo costero. Centro de recursos costeros de la Universidad de Rhode Island. Programa Ambiental Regional Centroamericano, PROARCA/COSTAS. Banco Interamericano de Desarrollo. Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional, Usaid. Agencia Sueca para el Desarrollo Internacional. Agosto, 1999. Página 5.

1.2.2. Análisis comparativo de los métodos para diagnosticar y ordenar las ZC

A continuación se detallan algunas de las guías y metodologías consultadas las cuales son empleadas para estudios integrales de línea base. Estas guías han sido seleccionadas por constituir las más importantes y apropiadas para trabajos investigativos encaminados a la elaboración de Diagnósticos Ambientales Urbanos antecedentes de los instrumentos de ordenamiento del territorio. La descripción de cada una de estas guías es relacionada en la Tabla 3. (Ver Tabla 3).

Tabla 3: Procedimientos y metodologías empleadas para línea base y efectuar el DAU.

	POMCA Metodología para el Esquema Integral de Ordenamiento Territorial de la Cuenca del río Cauto (EIoTCC) (Canut, Cedeño y otros, 2012)	Guía del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial Urbano (IPF, 2000)	(Milán, 1998)	(Conesa, 1995)
Aspectos que analiza	<ul style="list-style-type: none"> • Subsistema físico natural: clima, relieve, hidrología, geomorfología. • Subsistema económico Productivo • Subsistema infraestructura técnica: vialidad, transporte, electricidad, etc. • Subsistema de asentamientos humanos: población, infraestructura, educación, hábitat, etc. <ul style="list-style-type: none"> - Determinación de los desequilibrios territoriales en la cuenca - Potenciales y restricciones - Modelo territorial actual de la cuenca - Modelo territorial propuesto para la cuenca - Marco legal. Propuesta de regulaciones territoriales - Políticas, estrategias y acciones. • Plan de acción para la gestión e implementación del ordenamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Límites • Condiciones naturales y topográficas <ul style="list-style-type: none"> - Geología - Suelo - Geomorfología - Altimetría - Pendientes y erosión - Características climáticas - Comportamiento anual de precipitaciones - Temperatura - Humedad relativa - Vientos predominantes - Condiciones medioambientales - Nivel de antropización • Condiciones socioeconómicas • Áreas constructivas y servidumbres <p>Transportación, accesos y conexiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clima • La calidad del aire • El ruido y las vibraciones • La geología y geomorfología • La calidad del suelo • Las formas y calidad del agua • El valor de los componentes bióticos • Estructura de la población y movimientos poblacionales • Accesibilidad • Uso del suelo • Propiedad de la tierra • Empleo y movilidad de la fuerza de trabajo • La calidad paisajística del medio físico • El paisaje construido • Las áreas verdes urbanas • El estado de irregularidad • Aspectos antropológicos de la 	<ul style="list-style-type: none"> • Clima • Calidad del aire • Geología y geomorfología • Hidrología superficial e hidrogeología • Suelo • Paisaje • Mar • Vegetación • Fauna • Relaciones ecológicas • Análisis del asentamiento • Acueducto y alcantarillado • Tratamiento de desechos sólidos • Hábitat • Centros • Espacios públicos • Paisaje urbano • Equipamiento de servicio • Regulaciones urbanas y arquitectónicas • Salud • Calidad de vida • Factores socio culturales • Vulnerabilidad del asentamiento • Economía • Relaciones de



			<p>población</p> <ul style="list-style-type: none"> • La salud de la población • El hábitat y el acceso a los servicios (transporte, agua, alcantarillado, desechos) • El estado de conservación de los recursos culturales y simbólicos • Otros 	<p>dependencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuentes energéticas • División política administrativa
<p>Valoración de los componentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incorpora al planeamiento elementos permanentes y vigentes del territorio, no en forma de definiciones de programas inmediatos poco durables, sino como líneas, direcciones, proyecciones y políticas para el desarrollo perspectivo de la cuenca que no se agotan en el corto período de tiempo que abarcan los planes 	<ul style="list-style-type: none"> • Considera las condiciones medioambientales como un aspecto para analizar la contaminación, cuando por lo abordado por el concepto todos los componentes de análisis corresponden al mismo. • No considera los aspectos perceptivos o paisajísticos. • Detállalos componentes de análisis. (Ver anexo 2) 	<ul style="list-style-type: none"> • No detalla con especificidad los elementos antes mencionados para el análisis. • Es bastante completo en cuanto a los variables de análisis. (Ver anexo 13) 	<ul style="list-style-type: none"> • Los componentes o variables de análisis son muy completas y se detallan. • Resultan muy específicas para el trabajo que se realizará en esta investigación. • Se incorpora la calidad de vida como un componente, y por lo integrador del concepto, abarca todos los elementos objeto de análisis, por lo que debe ser excluido. (Ver anexo 2)

Partiendo de los componentes de análisis que evalúan los autores antes referidos para estudios de línea base, que permite una óptima caracterización y el DAU con vistas al ordenamiento y gestión de los territorios, se observa que todos abordan aspectos relacionados con el medio social y natural, conformadores del ambiente como entorno vital donde el ser humano desarrolla sus actividades. Las valoraciones efectuadas por la autora en la Tabla 3 y en el Anexo 2, demuestra que existen variables que no son tomadas en consideración en algunos métodos como son: los problemas y conflictos de la zona y la vulnerabilidad costera ante diferentes peligros o amenazas.

1.3. Definición de categorías y variables para estudios de línea base y DAU

A partir del análisis exhaustivo del marco metodológico, se definen las categorías y variables no contempladas en estudios anteriores para realizar la línea base del sector costero Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito y elaborar el efectivo DAU. Cabe resaltar que algunas de las categorías y variables de análisis son propuestas por la autora a partir de la comprensión del problema, donde se incorpora la necesaria participación ciudadana y dentro de ella específicamente el de las comunidades costeras en los procesos de identificación de vulnerabilidades y límites costeros.

Otras categorías y variables son producto de la revisión bibliográfica de los métodos analizados, donde destaca el análisis DOFA presente en el POMCA y en la Guía del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial Urbano del IPF de Cuba así como en otras guías colombianas de ordenamiento territorial. También aportó la consulta con especialistas y expertos del INVEMAR, la oficina de planeación municipal y departamental de la alcaldía y las corporaciones autónomas regionales. (Ver Tabla 4.)

Tabla 4: Categorías y variables de análisis definidas.

DOFA	Cognitivo cultural	Amenazas costeras		
		Penetraciones del Mar	Fuertes Vientos	Intensas Lluvias
<ul style="list-style-type: none"> • Problemas • Conflictos • Restricciones • Potencialidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento acerca de límites costeros. • Conocimiento acerca de vulnerabilidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Longitud de la penetración por categoría de huracán 	<ul style="list-style-type: none"> • Edificaciones afectables • Población afectable 	<ul style="list-style-type: none"> • Zonas de inundación por intensas lluvias
Vulnerabilidad: estructural, no estructural, funcional, social, ecológica e institucional.				

1.4. Conclusiones parciales

Luego de haber analizado los conceptos y metodologías empleadas para el MIC y para diagnosticar y ordenar las ZC se arriba a las siguientes conclusiones parciales:

1. El MIC constituye una herramienta estratégica indispensable para la planeación y gestión sostenible de los recursos costeros y sus zonas a proteger.
2. La zona costera exige de una intervención ordenada en aras de garantizar el rollo sustentable de los ecosistemas, la preservación de sus recursos naturales y la minimización de vulnerabilidades.
3. Para el completamiento de la línea base y la elaboración del DAU, se definieron nuevas categorías y variables a emplear, las cuales se corresponden con:
 - **DOFA** (problemas, conflictos, potencialidades y restricciones)

- **Cognitivo cultural** (conocimiento acerca de límites costeros y conocimientos acerca de vulnerabilidades)
- **Amenazas costeras por:**
 - ✓ *Penetraciones del mar* (longitud de la penetración por categoría de huracán)
 - ✓ *Fuertes vientos* (edificaciones afectables y población afectable)
 - ✓ *Intensas lluvias* (zonas de inundación por intensas lluvias.)
- **Vulnerabilidad**
 - ✓ Estructural, no estructural, funcional, social, ecológica e institucional.



CAPÍTULO 2

CAPÍTULO II. SÍNTESIS HISTÓRICA, CARACTERIZACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL SECTOR COSTEROBOCAGRANDE, CASTILLO GRANDE Y EL LAGUITO

2. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se muestra el proceso histórico evolutivo del sector Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito, objeto de estudio de esta investigación. Se evidencia su crecimiento urbano en distintas épocas y las soluciones dadas por parte de las distintas administraciones y la comunidad organizada.

Se realiza una caracterización de la situación actual que presenta el sector, determinando los usos actuales y las principales actividades. Se elabora el Diagnóstico Ambiental Urbano el cual permite determinar las tendencias de ocupación, la vulnerabilidad del sitio y los proyectos, valores del metro cuadrado construido, oferta inmobiliaria, alturas de la construcción y relación entre el espacio construido y el espacio público, evaluando la aplicación de la normativa para tales efectos. Finalmente se emiten las conclusiones parciales del capítulo.

2.1. Evolución histórica del sector turístico Bocagrande

Durante la colonia el sector turístico objeto de estudio era un sitio despoblado, usado como defensa en su extremo sur. En 1537 se funda el Fuerte de Vargas en el sitio denominado punta de Icacos, (donde hoy ese encuentra el Hotel Caribe) que defendía la entrada a la ciudad por el sur, remplazado por el de San Matías. En 1771 se ejecutó la obra submarina de la Escollera de Bocagrande por Don Antonio de Arévalo, destinada a impedir el paso de navíos por la Boca Grande, entre Punta Icacos y Tierrabomba, el campamento de obras se ubicaba donde hoy está el hospital de Bocagrande. Allí se originó un poblado de obreros de raza negra que permanecieron hasta los años 30 cuando fueron desalojados⁴³.

La construcción de la obra de la escollera, produjo el acrecentamiento de la flecha que dio forma, a una pequeña ensenada separada del mar por un cordón arenoso,

⁴³Cabrera, Alfonso, Martelo, Rosemary, Martínez, Rosa. *Sistemas Constructivos Antiguos*, Tesis de Grado, Facultad de Arquitectura Universidad Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe, Cartagena 1991.



que hoy conocemos como El Laguito.⁴⁴ En Agosto de 1891 los terrenos de Bocagrande fueron subastados por el municipio según escritura No. 332. Más tarde las adquiere la firma Vélez Danies y Con, quienes la venden a la Andian National Corporation, firma petrolera canadiense con sede en Toronto, filial de la Standard Oil Company (hoy Exxon), que vino a Cartagena a construir el oleoducto Barrancabermeja – Cartagena.

El 1º de abril de 1909, a la entrada de Bocagrande se ubicó la refinería de petróleo nombrada Cartagena Oil Refining Company, que refinaba crudo importado de los Estados Unidos y del Caribe para producir kerosene. La misma fue demolida en 1923.

En 1920 Bocagrande era un inmenso playón con dunas de arena, manglares y uno que otro pantano de aguas salobres. Esta zona era usada como pista de aterrizaje por la Compañía Colombiana de Navegación Aérea fundada por Guillermo Echavarría Misas.

Las imágenes mostradas en la Figura 3 muestran un plano de Cartagena de 1597 y su puerto interior.⁴⁵ El segundo mapa evidencia las fortificaciones en Cartagena.⁴⁶ El tercer plano muestra un mapa de navegación de 1854, con revisiones en 1864 y 1872, grabado por J. & C Walter para la Oficina Hidrográfica del Almirantazgo.⁴⁷ (Ver Figuras 3,4 y 5).

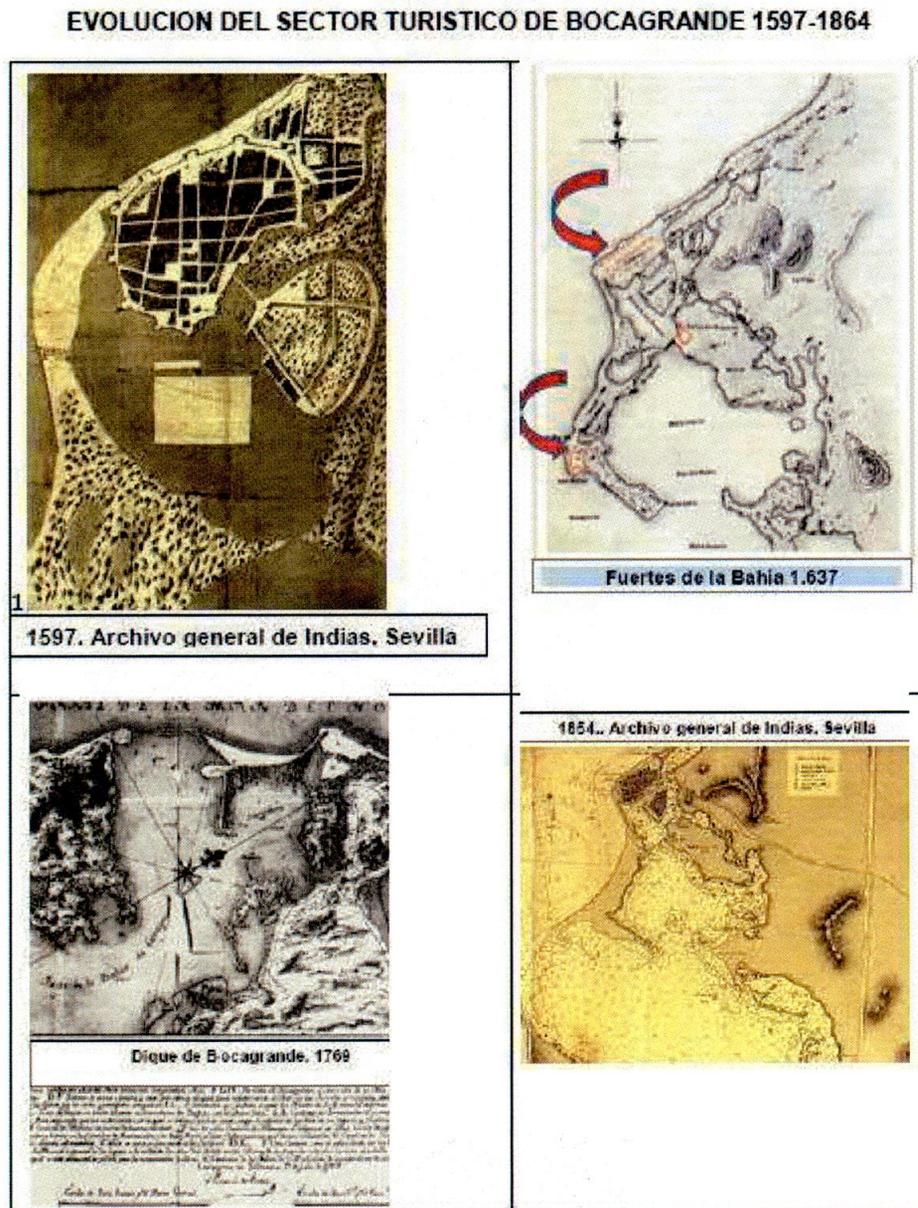
⁴⁴Fuente: Torregrosa, Giovanni. "El origen de la península de Bocagrande..." <http://i1.kienyke.com/>.

⁴⁵Plano consultado en el archivo general de Indias en Sevilla, España

⁴⁶ Tomado de la Biblioteca del Banco de la República. Revista Credencial y la Sociedad de Mejoras Públicas de Cartagena©2000. fortificacionesdecartagena.com/es/obras-ultimo-decenio.pdf No.1a-13. Ficha Inventario de Arquitectura Militar en Cartagena de Indias.

⁴⁷ Londres, 1885. 65 x 97.5 cm. Colección Almirante Rafael Grau, Cartagena.

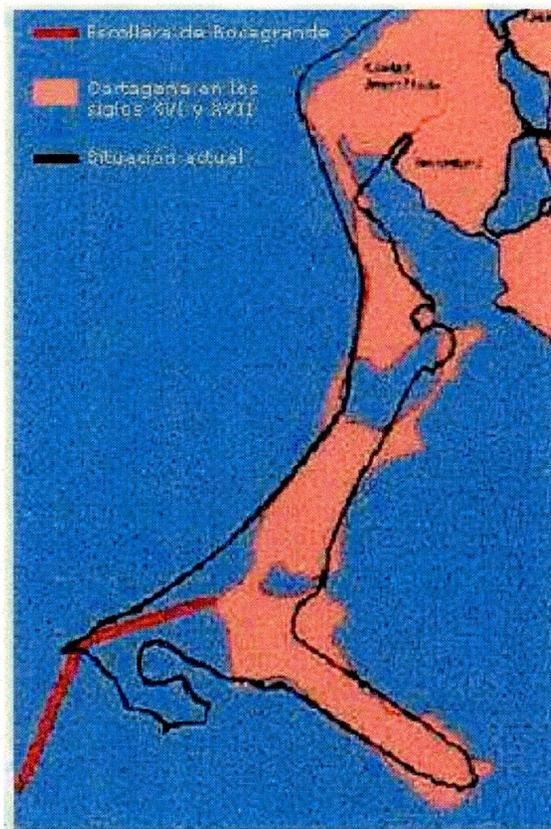
Figura 3: Evolución del Territorio de Bocagrande, Castillo Grande y Laguito



Fuente: (Fuente: Mayer, Becky y otros; 1987)⁴⁸

⁴⁸Mogollón, Helena, ft. Revista Credencial 1987.Arquitectura Colonial. Fortificaciones en Cartagena.

Figura: 4: Evolución del sector, siglo XVI y XVII hasta la actualidad.



Fuente: Desconocida.

En el mapa la línea roja muestra desde donde se construye la Escollera de Bocagrande que llega a la isla de tierra Bomba.

Se observa el territorio con cuerpos de agua internos. La línea negra es hasta donde llega el territorio actual, lo que permite demostrar que gran parte de la zona del sector ha sido rellenada por sedimentos y por la actividad constructiva durante varios llanos, donde también en varias oportunidades la entrada al cuerpo de agua al laguito se ha visto afectada por efectos de sedimentación que en varias oportunidades se ha cerrado. Este cuerpo de agua está contaminado y con aviso de prohibición para usarla como balneario.

Figura: 5: Desarrollo urbano del sector turístico desde el siglo XX hasta la actualidad



Fuente: varias: IGAC, la autora imagen 6. (Torregrosa, G)⁴⁹, <http://i1.kienyke.com/>.

La compañía Andian construyó cerca de El Limbo, hoy Carrera 1ª, alrededor de unas veinte casas de estilo “californiano” y un club para sus empleados de rangos alto y medio. A éstas primeras residencias se sumaron, años más tarde, unas cuantas más de ciudadanos cartageneros que constituyeron, con lo empleados de Andian, en los primeros pobladores del barrio. Además se construyó un campo de

⁴⁹Torregrosa, G)⁴⁹ Giovanni. “El origen de la península de Bocagrande” <http://i1.kienyke.com/>.

golf. Posteriormente Mr Flanagan contruye una urbanización inspirada en el trazado de suburbios norteamericanos en los primeros años de la década de los 30.

Los terrenos fueron rellenados y nivelados con material extraído de la bahía. Hacia el extremo suroeste se terminó de perfeccionar una especie de laguna que el mangle había ido creando con los años, con lo cual se conformó El Laguito, comunicado con la bahía a través de una estrecha boca.

Las calles fueron pavimentadas con asfalto y se construye un malecón, hoy Carrera 1ª. Posteriormente se vendieron lotes y el barrio se fue poblando con familias provenientes del Centro, El Cabrero, Pie del Cerro, Pie de la Popa y aún de Manga que, con razón, fueron las más resistentes a emigrar de su tradicional barrio. Sobre la avenida San Martín se ubicó el barrio de la colonia sirio- libanesa ubicada anteriormente en Getsemaní y el Cabrero.⁵⁰

Para los años 50 solo 3 cuadras conformaban el barrio desde el sur de la Base Naval "*Florida Spanish*", emparentado con el "*Español californiano*" y el "*Mission Style*" tejano. Las primeras casas fueron pequeñas y medianas, con sencillos motivos decorativos, localizadas en el centro de los lotes (de 25 metros de frente por 40 o 50 de fondo), con una distribución de acuerdo con esquemas compactos o lineales.

El transporte era privado y el público se realizaba en "chivas"o en taxis colectivos. El servicio público se inició cuando fue trazada la Avenida Blas de Leso, sobre el eje de la antigua carrilera del tren, ya inútil desde el incendio de La Machina en 1931. En el mismo sitio ocupado por La Machina. En una amplia faja de terreno que bordea la bahía interior, se estableció en 1935 la Base y la Escuela Naval ARC Bolívar, que empezó a funcionar bajo la dirección de una misión inglesa que

⁵⁰SamudioTrallero Alberto. El crecimiento urbano de Cartagena en el siglo XX: Manga y Bocagrande. "Serie de estudios sobre la Costa Caribe" Departamento de Investigaciones de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe.

presidió el contralmirante Brasil D. Bellsalter, siendo su primer director el capitán de navío Charles K. Adams.⁵¹

El establecimiento de la Escuela y de la Base fue un hecho significativo para la historia social de la ciudad. El sector turístico de Bocagrande simboliza el resurgir con la expansión de Cartagena hacia este sector. Un hecho importante que marcó un hito en el desarrollo de la actividad turística en el sector fue la construcción del Hotel Caribe, fue construido por el arquitecto cubano Manuel Carrerá con un estilo floridiano a imitación del Hotel Prado de Barranquilla el cual comenzaría a funcionar en 1945. Hoy este es considerado como símbolo del desarrollo de Cartagena. (Ver Figura 6).

Figura 6: Hotel Caribe, 1954 del Arq. Manuel Carrera.



A mediados de la década de 1950, debido a que el Hotel Caribe fue la primera construcción para albergar la actividad turística, se inicia de manera formal la vocación de construcción masiva de hoteles la cual fue tomando fuerza y propiciando nuevas construcciones de este tipo como el hotel Playa Flamingo y Club Cartagena. En 1954 se concluyeron las obras del templo de Bocagrande construida según planos de la firma Zeisel y Martelo en un lote donado por la

⁵¹ Eduardo Lemaitre, *Op. Cit.*, pág. 580

Andian. La casa cural, concluida años después, es obra de la constructora Civilco Ltda.

En los años 60 terminan de poblarse Bocagrande y Castillogrande y se ocupa El Laguito. Aparecen los edificios de propiedad horizontal: el Edificio Portal, detrás de la Iglesia de Bocagrande, (Por la firma Zeisel, Martelo y Bozzi) y el de Seguros Bolívar que posee influencia brasileña, concluido en 1969 y diseñado por Obregón y Valenzuela que también realizaron los planos del Hotel Americano, ubicado en la Avenida San Martín).⁵²

Al final de los años 60 Bocagrande, comienza un período de densificación con torres de 40 y más apartamentos en área que antes eran destinada a una sola residencia. En esto se ve reflejada el deseo de explotar un mercado, inicialmente local, luego inversionistas del interior del país, que querían tener su apartamento en Cartagena.

El mercado se dispara con el auge del narcotráfico y posteriormente con la inseguridad de las ciudades del interior. La Carrera 2ª y 3ª se distingue por su uso comercial. En este período Bocagrande y El Laguito -por su infraestructura hotelera, sus playas y la construcción del Hotel Hilton-, se consolida como el centro turístico más importante del país.

Este crecimiento incontrolado hizo crisis hacia el final de la década del ochenta con la presencia de un sinnúmero de problemas: insuficiencia de servicios públicos (especialmente del alcantarillado); incapacidad de vías y parqueaderos; invasión de vendedores ambulantes en las playas y áreas comerciales, y proliferación en esas mismas áreas de traficantes de narcóticos, drogadictos y prostitución callejera, con la consiguiente inseguridad y, en fin, contaminación y degradación estética y ambiental.

⁵²Ididem, pag.23

El desbordamiento de las alcantarillas ya deterioradas y el anegamiento de las calles con aguas negras motivó el abogado Miguel Yacamán Yidi residenciado en Bocagrande, a presentar ante los tribunales, en 1994, una acción de tutela para obtener la prohibición de la expedición de licencias de construcción hasta tanto no se instalara un nuevo alcantarillado con capacidad suficiente para la nueva población.

La falta de planeación, permisibilidad y el afán mercantilista del sitio fue el motivo por el cual la Corte Constitucional decidió congelar por tres años la expedición de licencias de construcción en el sector turístico de Cartagena, lo cual era un hecho sin precedentes en Colombia que dividió a la opinión pública en dos. Unos la consideraban lesiva para el desarrollo de la ciudad, y otros la veían conveniente.

El Ministerio Público analiza el acuerdo 05 que se aprueba en el cabildo en 1992 aumentando el índice de la construcción en el área turística de un 50 hasta un 370 por ciento. Los problemas presentados por la ineficiencia de los servicios públicos y la falta de una vía de comunicación rápida con Cartagena y la lejanía de centros comerciales incidieron en el deterioro ambiental de Bocagrande, al convertirse en factor de densificación incontrolada.

Todo este proceso de ocupación del territorio no fue producto de una planificación de la zona costera o una política formulada por el estado para fomentar el turismo de esta flecha litoral. Es de allí de donde se parte que las consecuencias que se visualizan en la ocupación y crecimiento inmobiliario en este sector no es una buena referencia de planificación.

Las tendencias que se ven reflejadas en las últimas décadas es de continuar con el proceso de densificación y una de las justificaciones que expresan los inversionistas es que la ciudad es un destino turístico nacional e internacional en el llamado segmento "firstclass", sobre todo altos ejecutivos para convenciones y

negocios, cuya demanda va creciendo y requiere de nuevas habitaciones, expresando que existe un déficit de habitaciones y que a pesar de la existencia de proyectos hoteleros se requerirá muchas otras habitaciones más.

La situación preocupante de las tendencias de los últimos años para el sector turístico de Bocagrande es el crecimiento de la oferta hotelera, la cual consideran deseable por el impacto en el empleo y la comercialización. Se habla de unos proyectos en los cuales se aumentaría en 1000 habitaciones hoteleras. En este sentido el catedrático Jorge Campos, planteó la siguiente interrogante ¿Qué tan denso puede ser Bocagrande? El autor expresa en su artículo la preocupación por la imagen urbana del sector como destino turístico⁵³.

Como ha sido descrito de manera gráfica y escrita, la evolución del área de estudio se percibe con grandes cambios por efectos antrópicos que a través del tiempo se han producido. Se evidencia que parte de los terrenos hoy construidos han sido rellenados, y que el sector de Castillo Grande y el Laguito son modificados por efectos de la dinámica costera y de las obras de infraestructura allí construida desde la época de la colonia.

2.2. Caracterización general del sector costero Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito

El sector de estudio corresponde a la flecha litoral en subsidencia de Bocagrande que hace parte del distrito de Cartagena de Indias, capital del departamento de Bolívar en la Región del Caribe Colombiano. Rodeado por el Mar Caribe y la bahía interna y externa y el cuerpo de agua del Laguito que está conectada al resto de la ciudad por la avenida San Martín o Carrera 2.

⁵³CAMPOS Pérez Jorge, "Bocagrande Saturado". Publicación en el periódico local El Universal. 24 de mayo del 2013.

Cartagena fue creada como Distrito Turístico y Cultural por el Acto Legislativo N°.1 de 1987, artículo 328 de la Constitución Política Colombiana y la Ley 768 de 2002. Es sede alterna de la Presidencia de la República y del Ministerio de Relaciones Exteriores. Mediante Acuerdo Distrital 026 del 2002. Desde el 2004 la ciudad se encuentra dividida en tres localidades: de la virgen y turística con 371Km²; industrial y de la bahía con 89 Km² y la localidad histórica y del Caribe norte a la cual pertenece el sector de estudio con 162 Km², (Ver figura 7.Anexo 3).

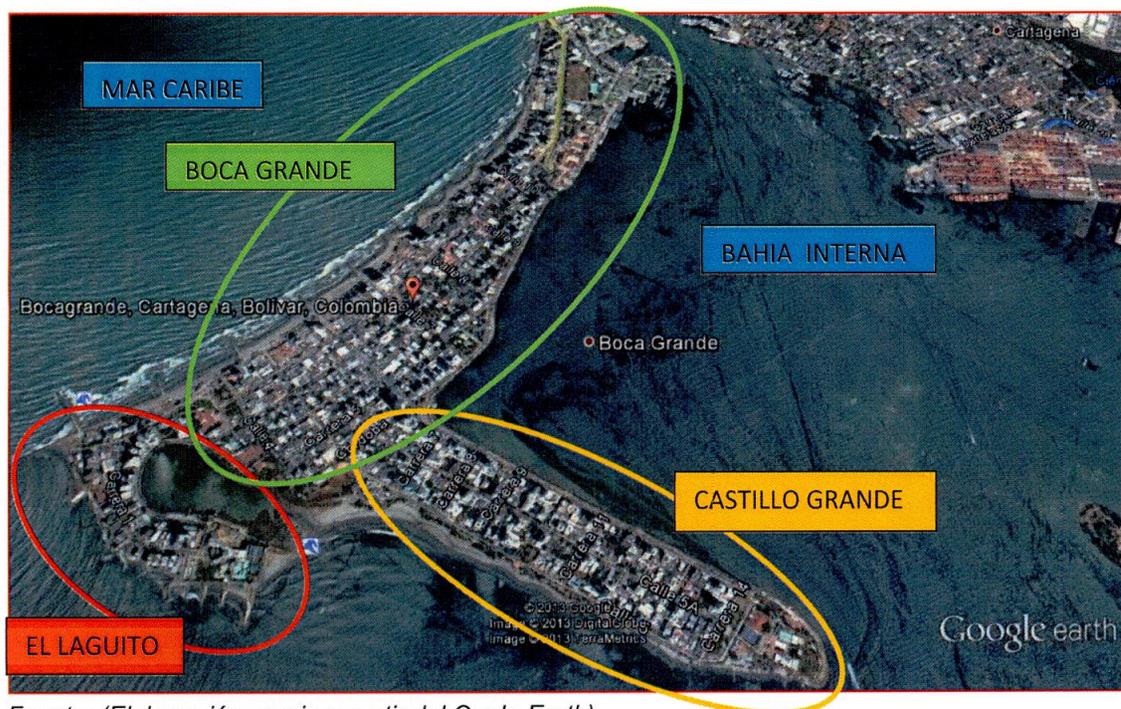
Figura 7: Mapa de localidades en el distrito de Cartagena



Fuente: Cartografía base del POT de Cartagena (CARDIQUE), 2007)

El sector turístico de Bocagrande está conformado por los barrios de Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito, (Ver figura 8). Es un lugar con gran riqueza paisajística transformada por factores naturales y antrópicos con áreas de playas protegidas contra oleajes (espolones) con alto grado de vulnerabilidad frente a amenazas naturales y una alta problemática ambiental.

Figura 8: Sector turístico Bocagrande y los tres barrios que lo integran



Fuente: (Elaboración propia a partir del Goole Earth).

Los tres barrios se encuentran clasificados con estratificación socioeconómica alta (estrato 6). Estos presentan características muy similares en cuanto a su vulnerabilidad y ocupación del territorio. Cuentan con un área total de 185 Ha y una población total de 22.672 habitantes de acuerdo con la proyección realizada por la oficina de planeación en el año 2013 con base en el censo DANE del 2005⁵⁴. Todo ello sin contar con la población flotante por la actividad turística que allí se desarrolla. Solo en hoteles afiliados a la Asociación Hotelera Colombiana (ASOTELCA) hay 1.732 habitaciones disponibles y COTELCO con 50 hoteles afiliados en la ciudad, 9 de ellos se ubican en el sector de estudio con 1.163 habitaciones según informes de las asociaciones para un total de 2.895 habitaciones⁵⁵. Cabe destacar que en el sector se da la parahotelaría de manera poco controlada por las autoridades lo cual genera competencia desleal al sector hotelero legalmente

⁵⁴ Planeación Municipal. MIDAS.

⁵⁵ Estadística COTELCO Junio 2014 y ASOTELCA Enero 2014.

constituido, llevado consigo otros problemas, como encubrir todo tipo de actividades ilícitas, no sólo la prostitución⁵⁶.

Tabla 5. Hoteles afiliados a la Asociación hotelera Colombiana ASOBOCALA y COTELCO ubicados en el sector de estudio.

HOTELES AFILIADOS A ASOBOCALA			
Nº	HOTEL	DIRECCION	Habitaciones
1	BAHIA	CALLE 4 CRA. 4 ESQUINA	65
2	BOCAGRANDE	AV. SAN MARTIN Nº 7 - 159	27 + 35
3	CARIBE	CRA. 1 Nº 2- 87	363
4	CARTAGENA PLAZA	CRA. 1 Nº 6 - 154	313
5	COSTA DEL SOL	CRA. 1 Nº 9- 18	250
6	DANN CARTAGENA	LAGUITO CLLE 1 Nº 1- 60	90
7	DORADO	AV. SAN MARTIN Nº 4- 41	320
9	ISLA DEL ENCANTO	OFICINA AV. SAN MARTIN Nº 5-94	34
10	MILLENNIUM	BGDE CRA. 2 Nº 7- 109	51
11	REGATTA	CRA. 1 AV. EL MALECON Nº 5-82	111
12	SAN PIETRO	CRA. 3 Nº 4-601	34
13	COCOLISO ALCATRAZ	BGDE AV. SAN MARTIN NO.4-18	20
14	OR	BOCAGRANDE CRA. 3 Nº 5-104	19
TOTAL HABITACIONES			1.732
HOTELES AFILIADOS A COTELCO			
Nº	HOTEL	DIRECCION	Habitaciones
1	HOTEL HILTON CARTAGENA	B GRANDE	341
2	HOTEL ALMIRANTE CARTAGENA	B GRANDE	250
3	CAPILLA DEL MAR GLOBAL HOTEL	B GRANDE cra 1A	203
4	REGATTA CARTAGENA	B GRANDE	115
5	HOTEL ATLANTIC	B GRANDE	87
6	HOTEL ZALMEDIA	B GRANDE	52
7	HOTEL BARLOVENTO	B GRANDE	48
8	HOTEL ESTELAR	B GRANDE	46
9	HOTEL BARAHONA 446	B GRANDE	21
TOTAL HABITACIONES			1.163

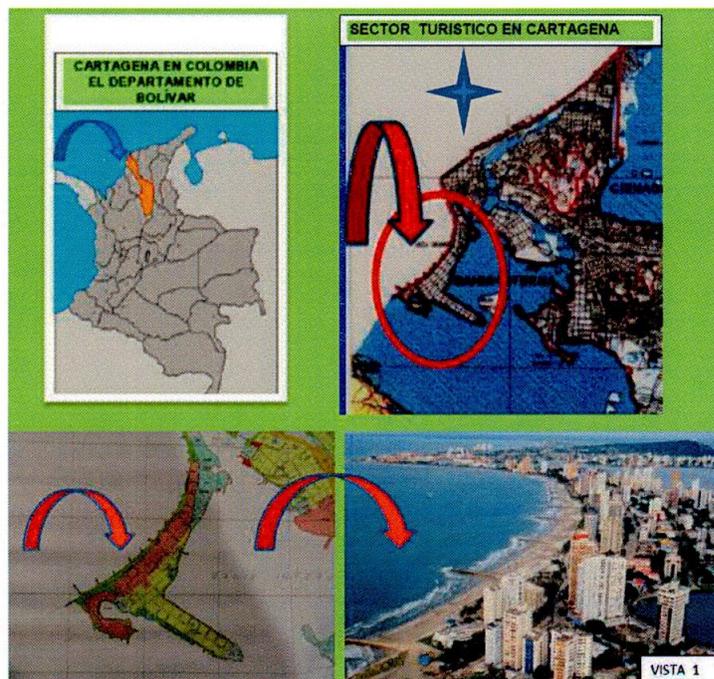
Fuente: Elaboración propia con datos suministrados por ambas entidades: ASOTELCA Y COTELCO.

⁵⁶ JOSÉ RAFAEL MOLINA RAMÍREZ. Diario el Universal, 13 de Junio 2011.

2.2.1. Ubicación geográfica y límites.

El sector turístico es una flecha litoral, ubicado al noreste y sureste de la ciudad. Está bañado por las aguas del Mar Caribe y la bahía externa e interna de Cartagena y el Laguito. Se comunica con el resto de la ciudad a través de la calle 2 o Avenida San Martín. (Ver Figura 9)

Figura 9: Localización del sector Bocagrande



Fuente: Elaboración propia

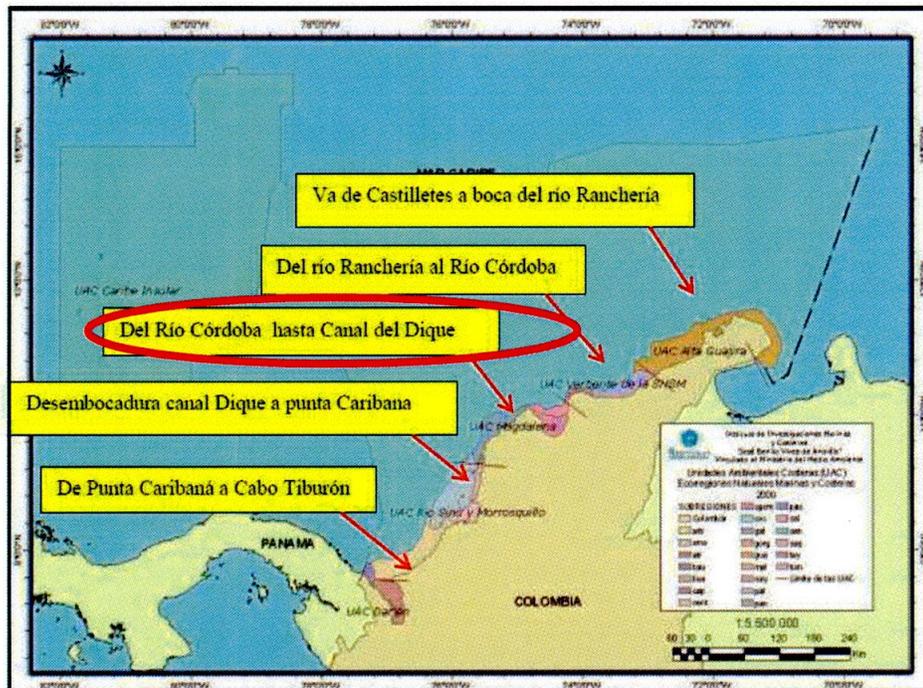
De acuerdo con la PNAOCI⁵⁷, el sector de estudio pertenecen a la Unidad Ambiental Costera (UAC) del Magdalena complejo Canal del Dique -Sistema lagunar de la Ciénaga Grande de Santa Marta reglamentada mediante el decreto 1120 del 31 de mayo de 2013 la cual va desde el Río Córdoba hasta la desembocadura del Canal del Dique incluyendo el archipiélago de las Islas del Rosario.⁵⁸ (Ver Figura 10). Limita con la UAC del Morrosquillo que es un mosaico de ecosistemas continentales costeros, insulares y marinos, por lo que el

⁵⁷PNAOCI "Lineamientos para la formulación del plan Nacional de Manejo Integrado de Zonas Costeras". INVEMAR

⁵⁸Lineamientos para la formulación del plan Nacional de Manejo Integrado de Zonas Costeras" –PNMIZC.

departamento Bolívar comparte su territorio en dos UAC debido a que la del Magdalena solo llega hasta el canal del Dique.

Figura 10: Unidades Ambientales Costeras del Caribe Colombiano



Fuente: Adaptación tomado de DNP.

2.2.2. Clima

De acuerdo al IDEAM al POT- CIOH_ CARDIQUE _IMGEOMINAS, Cartagena y el sector de estudio presenta un período seco de Diciembre a Abril y un período de lluvias entre Abril y Noviembre, con medias mensuales de precipitación entre 101 y 215 mm. En el mes de Octubre hay mayor pluviosidad con una media de 196 mm.

La época seca se inicia desde mediados de Diciembre hasta mediados del mes de Abril.⁵⁹ El más seco es el mes de Enero aunque también existe un período seco en Junio denominado Veranillo de San Juan.

⁵⁹Plan Maestro de Drenajes Pluviales, 2007. IHSA -valorización distrital (2011:13. Pág., 14 y POT 2007.

La temperatura tiene un promedio anual de entre 27 y 29°C. Las máximas ocurren entre Junio y Septiembre y las mínimas en Febrero. La humedad relativa, características de zona tropical costera es entre 81% y 95%, siendo desde Enero a Marzo los menos húmedos y los de mayores vientos. Los valores máximos se presentan en la madrugada y los mínimos al mediodía. La evaporación parcial promedio es mínima en los meses de lluvia y mayor en los meses secos con un valor promedio anual cercano a 1.600 mm.

En el Caribe colombiano, predominan los vientos Alisios con direcciones del Norte y del Noreste la mayor parte del año. Las velocidades promedio ocurren de Diciembre a Abril entre 2 y 7 m/s. Los valores extremos alcanzan los 22 m/s, los que generalmente acompañan a los aguaceros de tormenta. El resto del año los vientos de otras direcciones como el S y SW especialmente en la época de lluvias, incrementan su intensidad en las horas de tarde.

2.2.3. Características oceanográficas.

En Cartagena, el oleaje con mayores alturas durante el año proviene del Norte y Noreste, característico de la época seca (Diciembre a Abril). Entre los meses de abril noviembre es de menor intensidad donde el oleaje viene de diferentes direcciones entre el Noroeste y el Suroeste. Los frentes fríos y tormentas tropicales que ocurren derivan en fuertes oleajes.⁶⁰

En la zona costera de Cartagena se sienten los efectos de dos corrientes superficiales: La Corriente Caribe con predominio entre diciembre y mayo con dirección suroeste. La Contracorriente de Panamá que predomina entre junio y noviembre se presentan en las zonas profundas por fuera de la zona de

⁶⁰IHSA -VALORIZACION DISTRITAL, 2011-2013, pag. 20

rompientes, generadas por el oleaje y la marea, responsables del transporte de sedimentos en la zona.⁶¹

2.2.4. Geología y geomorfología.

La morfología del litoral está determinada por procesos geomorfológicos dinámicos y estructurales relacionados con la evolución de la plataforma continental, aportes fluviales y la dinámica marina. La unidad geomorfológica del área de estudio son marismas bajas, propias de la costa que se inundan por efecto de los mares o aguas fluviales.

Las tierras bajas y sus ecosistemas cumplen una gran diversidad de funciones, una de las más importantes es amortizar y minimizar las aguas marinas en épocas de tormentas.

Cartagena está conformada por rocas sedimentarias del terciario, Los estratos que afloran en los alrededores de la ciudad de Cartagena corresponden a depósitos marinos terciarios y cuaternarios, constituidos por arcillitas areníscas calcáreas, mangas y detritos cuaternarios.

De acuerdo al estudio general de los suelos y zonificación de tierras del departamento de Bolívar 2ª edición, realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi –IGAC en el año 2005, los **Suelos en el barrio Bocagrande** (Sector Base Naval) son: arena limosa y limo arenoso gris con materia orgánica, de humedad alta y densidad suelta. Clasificación U. S. C.: ML-OL, SM y SP-SM, además en otros apiques se encontró Arena limosa gris de humedad media y densidad media. Clasificación U. S. C.: SM y SP-SM.²⁹

⁶¹IHSA. Valorización distrital, 2011-2013, pag. 20

- **Suelos de depósitos de llanuras costeras (Centro, Sandiego, El Cabrero, Bocagrande, El Laguito, Crespo, Castillo Grande, Marbella):** constan de arenas de grano fino a grueso, ocasionalmente con gravas; la mayoría son de color amarillo ocre a grises.

La morfología Urbana obedece a las limitantes del terreno el sector. posee una configuración lineal con respecto a sus cuerpos de agua y reticular en el interior, en Bocagrande y Castillo grande. En el Laguito la configuración es irregular debido a la morfología de su terreno.

2.2.5. Relieve

En general es plano con diferencias de máximo de un metro respecto del nivel medio del mar, lo que evidentemente expone el área de estudio a los eventos meteorológicos anuales y extraordinarios, que en los últimos años prácticamente el intenso oleaje del mar Caribe, ha comunicado el mar abierto con la bahía interior a través de las principales de estrecha barra que es la flecha litoral de Bocagrande, específicamente en el sector del Parque de la Marina, que en 1988 prácticamente incomunicó el sector con la ciudad por inundación permanente de la avenida San Martín.

2.2.6 Cuerpos de agua

Los cuerpos de agua en el sector de estudio están conformados por el mar Caribe, la bahía externa, la bahía interna y el cuerpo de agua el Laguito.

La línea de costa sobre el mar caribe es de 3 kilómetros aproximadamente y está a un fuerte oleaje hasta el punto en que este sometido a una alta erosión se ha construido 15 espolones para proteger la Avenida 1ª Almirante Brión de los fuertes embates del oleaje, especialmente en los períodos en que soplan los alisios. Aquí

están situadas la totalidad de las playas de Bocagrande además existe un proyecto para ampliar la Avenida y realizar un paseo peatonal que hasta ahora está formulado como “Ampliación de las Avenidas Santander y 1ª de Bocagrande” por parte de la Alcaldía de acuerdo al proyecto diseñado por el IHSA Universidad de Cartagena y Valorización.

El otro sector de playas se encuentra en el sector de Castillo grande con un área de 43.219 m² y el sector del Laguito el área de playa se ha perdido casi en su totalidad por efectos de la erosión.

La Bahía de Cartagena.

La Bahía de Cartagena está localizada en la parte central del Caribe colombiano, entre la Latitud 10° 26' – 10° 16' N y longitud 75° 30' – 75° 36', enmarcada por la flecha de Bocagrande, la Isla de Tierrabomba, el continente, el Bajo de Isla Fuerte y la Isla de Barú con una superficie de 82 km² y una profundidad promedio de 16 metros.

La bahía presenta dos bocas de comunicación con el mar abierto. La de Bocagrande franqueada por un dique sumergido de la época de la colonia (Escollera Submarina) con profundidades desde 0.6 hasta 2.1 m. La entrada Sur tiene tres estrechos llanos constituidos por Varadero, Isla Draga e Isla Fuerte con profundidades entre 0,5 y 3,0 m² y el Canal de Bocachica, vía de navegación y entrada principal a la Bahía. El canal de acceso al puerto tiene una longitud de 13.6 km desde la entrada en Bocachica hasta el muelle del Terminal.

La bahía interna se localiza al norte y occidente del área, con una extensión aproximada de 4.5 km². La bahía externa se localiza al sur y occidente de la misma área con 81 km². Tiene una profundidad media de 16 m y cuenta con dos bocas que la comunican con el Mar Caribe: Bocagrande, al norte con 1.9 Km. de

ancho y 2.5 m. de lámina de agua hasta la escollera submarina, y Bocachica al sur. El canal de acceso navegable cuenta con 500 metros de ancho y 13 metros de profundidad.

Es el principal cuerpo de agua del sistema hídrico de Cartagena, en el sur posee un carácter de estuarino por el agua dulce que le aporta el Canal del Dique, además de una alta carga de sólidos suspendidos. Dentro de la Bahía se generan corrientes de derivación tanto con marea entrante como saliente inferiores a 12m/s¹. De acuerdo con estudios realizados por el CIOH, 2005, el nivel medio del mar se ha ido incrementando presentando una tendencia de 1,8 cm anuales.

En la época de lluvia el Canal del Dique imprime gran influencia sobre el régimen de corrientes superficiales, mientras que en la época de vientos Alisios (época seca) las aguas del Dique se orillan sobre la parte sur de la Bahía generando una corriente en el fondo de Sur Norte.

Durante las diferentes épocas del año, el régimen determinado por las mareas se mantiene, aunque el efecto generado por los vientos Alisios en la época seca produce un régimen predominantemente de norte a sur, permitiendo flujos del mar hacia la Bahía por Bocagrande y de la Bahía hacia el mar por Bocachica.⁶²

Las principales fuentes de contaminación de la Bahía de Cartagena son: Sedimentación, metales pesados, vertimientos de aguas derivadas del alcantarillado (Materia orgánica, coliformes), los vertimientos industriales de las zonas de Mamomal y El Bosque, y la actividad marítima y portuaria (residuos oleosos e hidrocarburos).

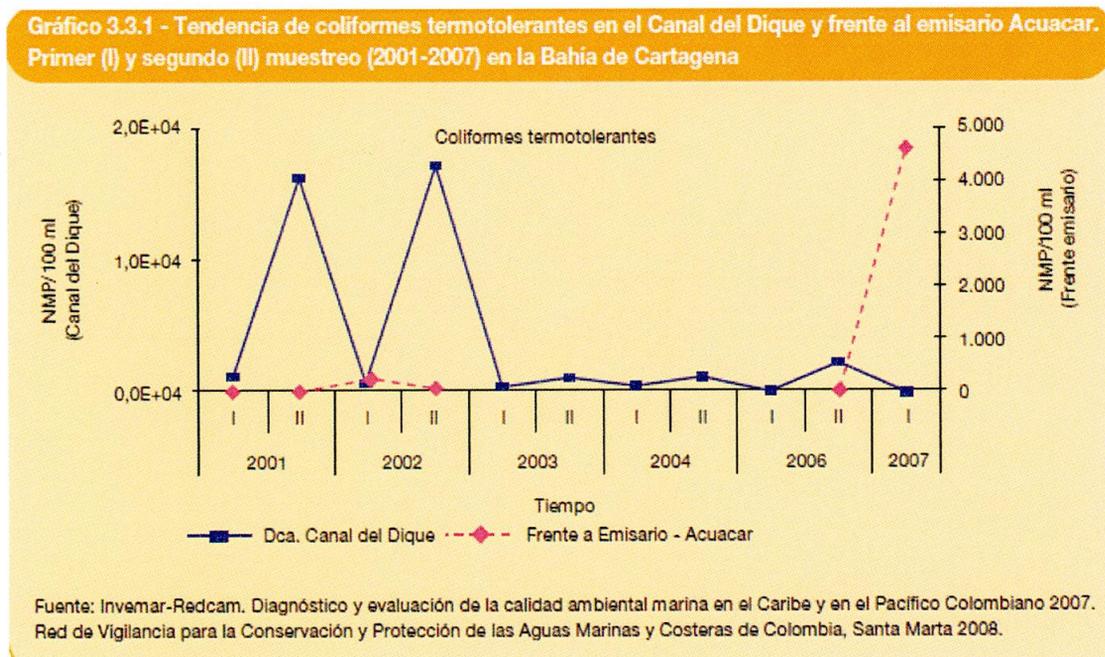
El artículo 42 y 43 del Decreto 1594 de 1984, un valor máximo de coliformes termotolerantes (CFS) es de 200 establece NMP/100 ml para aguas de contacto

⁶²Universidad de Cartagena, 2005.2 Carta Náutica COL 26210. Informe borrador Componente Ambiental. Elaborado por el Instituto de Políticas Públicas, Regional y de Gobierno – IPREG. Universidad de Cartagena.

primario y de 5.000 NMP/100 ml de coliformes totales (CTT) para aguas de contacto secundario de acuerdo a los estudios realizados en el 2006 y primero del 2007 en el total de estaciones evidencian el cumplimiento de la norma, dado que los resultados de encontraron por debajo de los valores permisibles de referencia.⁶³

En la gráfica se muestra la calidad físicoquímica del agua de la Bahía de Cartagena y los puntos de ubicación de las estaciones en el sector, donde se toman las muestras para analizar la calidad del agua de la Bahía⁶⁴

Figura 11. La contaminación de la bahía de Cartagena.

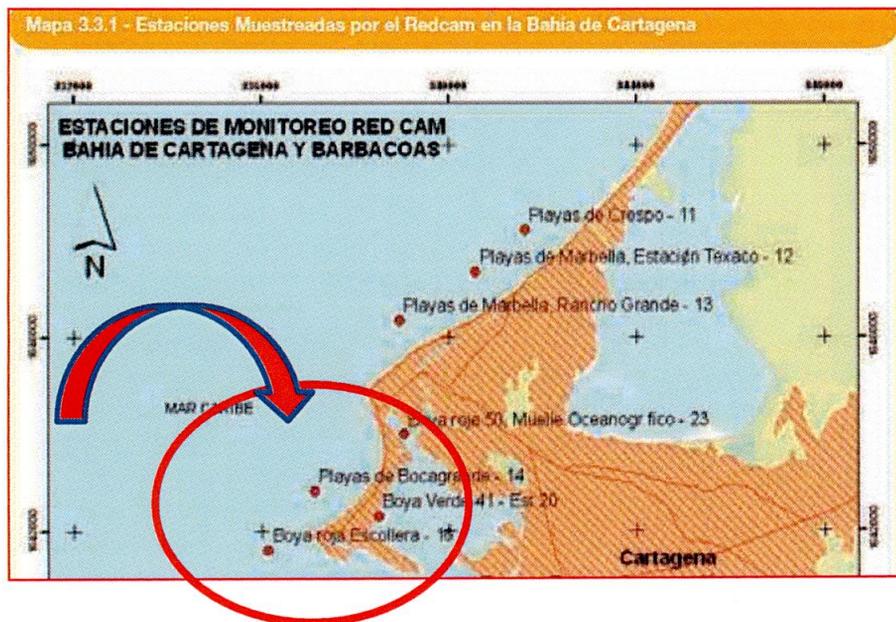


Fuente; Geo Cartagena. Perspectivas del Medio Ambiente Urbano.⁶⁵

⁶³ **Beltrán Reales y Suárez Esquivia:**(2010) *Diagnóstico ambiental de los cuerpos internos de agua de la ciudad de Cartagena de Indias*, Edición electrónica. www.eumed.net/libros/2010b/691/ Síntesis diagnóstica del POT pág1.INVEMAR-

⁶⁴ Publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Alcaldía de Cartagena de Indias, el Establecimiento Público Ambiental de Cartagena - EPA Cartagena y el Observatorio del Caribe Colombiano.

Figura 12: Estaciones de monitoreo RED CAM Bahía de Cartagena en el sector.



Fuente. Geo Cartagena. Perspectivas del Medio Ambiente Urbano. pág 65.

El Laguito:

Es una especie de cuerpo de agua interno que por procesos de acreción se ha cerrado su intercambio de agua con la bahía, convirtiéndose en un gran foco de contaminación por el estancamiento de sus aguas y el aporte de aguas negras durante los períodos de rebose de las alcantarillas del sector que son frecuentes en los períodos de alta temporada de la actividad turística.

2.2.7. Distribución del Territorio y Usos del Suelo.

En el Barrio de Bocagrande los usos del suelo son institucionales, residenciales y mixtos. Existen pocas zonas verdes se incluyen como tales las áreas de playa. El área total del barrio es de 123 Ha. Cuenta con 34 manzanas que ocupan 49.39 Ha y la Base Naval ocupa 26.86 Ha, La zona verde publica de 2,1 Ha, sin incluir la cancha de la base naval que es privada. El área de playa es de 0.58 Ha para un total de 2,58 Ha en zona verde. En total 75 Ha de espacio privado y 48 Ha en vías, retiros, playas y zonas verdes, vías y parques. El índice de ocupación (IO) es 61 % de área ocupada y 39% libre, solo Bocagrande.

El barrio Castillo grande tiene un predominio de uso residencial e institucional posee un área total de 43 Ha distribuidas en 17 manzanas, con área de 25,48Ha construidas, la zona libre la conforman 2 manzanas de zonas verdes con 1,72 Ha. un área de playa de 1,54 Ha y 14,32 Ha en Vías, andenes y zona verde de retiro. El índice de ocupación es de 59,25% y 17,52 % en área libre (verde más playa y 14,2vías y retiros.

El Laguito con un área de 19 Ha tiene un predominio de uso mixto y la zona verde señala el área de playa. (Ver Anexo 4 y tabla 8)

Con 9 manzanas que ocupan 12,48 Ha el área libre compuesta por vías y los pocos tramos de playa que quedan los cuales fluctúan con el nivel de mareas. El índice de ocupación es del 65% área ocupada y 35% libre en 6,52 Ha.

Como puede observarse el tipo de construcciones que predominan es en altura el índice de construcción es alto, sin embargo los datos del censo actualizado muestran a una población de 22.672habitantes en 185 Ha. Que equivalen a una densidad relativamente baja para la realidad que allí se vive.⁶⁵

Tabla 6. Distribución de edificios afiliados a ASOBOCALA en Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito.

EDIFICIOS AFILIADOS A ASOBOCALA EN BOCAGRANDE CASTILLOGRANDE Y EL LAGUITO		
N° EDIFICIOS	BARRIOS	%
73	BOCAGRANDE	46,79
30	CASTILLO GRANDE	19,23
18	LAGUITO	11,53
35	AFILIADOS SIN DIRECCION PERO UBICADOS EN EL SECTOR.	22,43
TOTAL 156		100%

Fuente: Elaboración propia con base de datos Asociación habitantes de Bocagrande castillo Grande y el Laguito.

⁶⁵Censo DANE 2005 proyectda 2013 y sectorizada por barrios por Planeación distrital. SIG MIDAS. Elaboración propia en mediciones con base en planos del MIDAS de la oficina de Planeación Distrital de Cartagena.



Como se aprecia en el Anexo 3 y la tabla 5, de los 159 edificios que se encuentran afiliados a la Asociación de habitantes de Bocagrande Castillo Grande y el Laguito (ASOBOCALA) en el sector del Laguito 20 edificios se encuentran asociados el más poblado es el edificio conquistador pose 465 apartamentos. En el Barrio Castillogrande 24 edificios se encuentran afiliados.

Tabla 7. Distribución de usos del suelo en Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito.

DISTRIBUCIÓN DE LOS USOS DEL SUELO POR BARRIOS					
Nombre M ²	Residencial Ha	Mixto Ha	Institucional Ha	Z verde Ha	Área playa Ha
Bocagrande.	22,5.5	44,89	34,3.6	1.7	5.8
Castillo grande	21.16	–	5,21	1,0	4,3
Laguito.	–	19 Ha	-	-	variable
Total	43,71	63,49	39,5	2,7	11,0

Fuente: elaboración propia medición de planos Midas Cartagena.

Las Figuras 11 a 14 muestran los diferentes usos de suelo general por barrios

Figura 13: Uso del suelo del sector Bocagrande, el Laguito y Castillo Grande.



Fuente: POT 2011. Planeación Distrital de Cartagena.

Figuras 14 y 15: Uso del suelo de los barrios el Laguito y Boca Grande

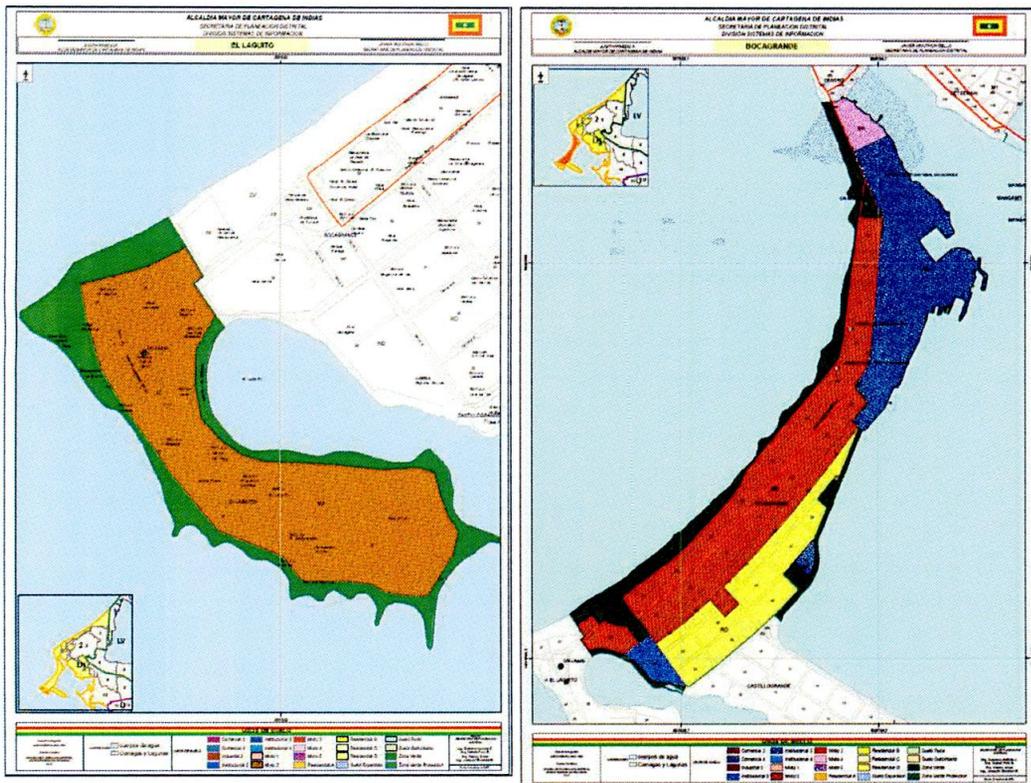
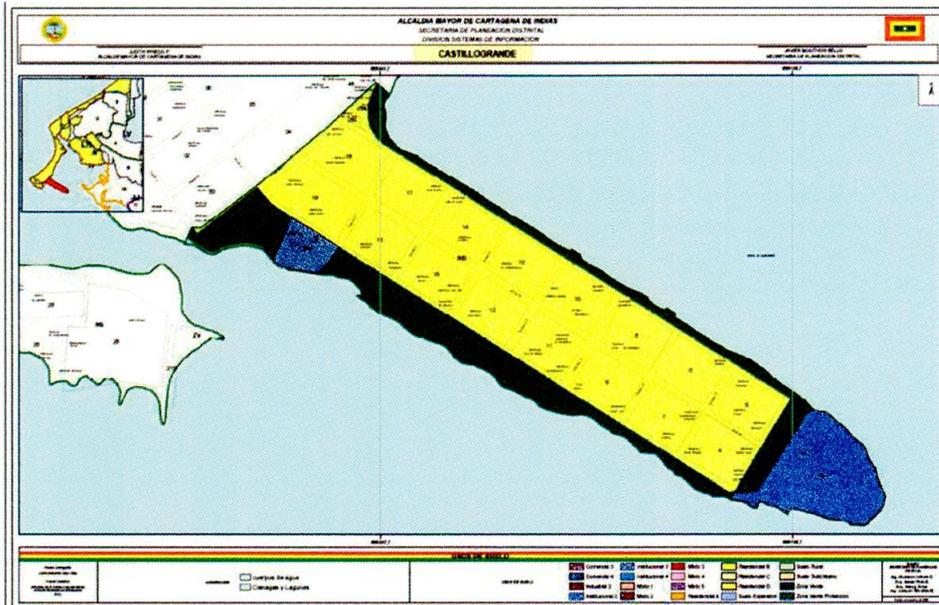


Figura 16: Usos del suelo del barrio Castillo Grande. POT 2001.



Fuente: figuras 12-13-14. POT 2001. Planeación Distrital de Cartagena

2.2.8. Población y densidad

De acuerdo al análisis del censo del 2005, proyectado al 2013 por la Oficina de planeación municipal, se tiene que en el sector Bocagrande existe una población de 22672 habitantes, (Ver tabla 9).

Tabla 8. Población y área de Bocagrande, Castillo Grande y El Laguito.

Barrio	Población	Hombres	Mujeres	Viviendas	Hogares	Área
Boca grande	13.737	6.596	7.143	2.307	2.073	123 Ha
Castillo grande	7.064	3.173	3831	1.134	997	43 Ha
Laguito	1.871	896	975	458	335	19 Ha
Total	22.672	10.084	11.433	3.899	3.405	185 Ha

Fuente: Elaboración propia con datos censo DANE 2005 proyectada 2013 y sectorizada por barrios por Planeación distrital. SIG MIDAS.

2.2.9. Nuevos proyectos del sector en desarrollo

En el sector de estudio en los últimos años se construyen más de 30 proyectos residenciales que van de 15 a 50 pisos lo que pone de manifiesto la sobreexplotación del suelo en el sector de estudio. Esta dinámica muestra que cada vez la proporción entre área libre y construida cada vez es menos, crecen las edificaciones pero el espacio público sigue siendo el mismo. Esto muestra que en temporadas altas de actividades turísticas los problemas de movilidad y uso inadecuado de zonas libres son más intensos.

En la tabla 7 se relaciona el listado de edificios en construcción de más de 15 pisos. (Ver tabla 10 y Figura 16)

Tabla 9. Listado de proyectos de edificios recién construidos y en construcción ubicados en el sector de estudio.(Cantidad Total - 29.01.09)

Barrio	Nombre	Pisos	Dirección
BOCAGRANDE			
	Palmetto Eliptic	50	Calle 1 # 7-12
	Grand Bay Club	48	Avenida San Martín Bocagrande
	Palmetto Beach	45	Carrera 1. M Calle4-115
	Ocean Tower 152 AP	45	Avenida Malecon7-82
	Infinito	35	Avenida Malecón Bocagrande, Calle 11
	Marquis	32	Calle 7 # 30
	Terrazas del Mar.	30	Calle San Martín # 9-192
	Amanecer.	30	carrera 4-6 frente Bahía
	Edificio Al Andaluz I	26	Avenida San Martín con Calle 11
	Galeón Azul I	25	Avenida San Martín, en Bocagrande
	Domus.	22	Bocagrande
	Akashi.	18	carrera 5 con calle 5
	Hotel Atlantic Lux.	16	Bocagrande
	Sky II	16	Bocagrande
	Hotel estelar	49	Carrera 1 Avenida San Martín, con Calle 12, en Bocagrande
CASTILLO GRANDE			
	Trocadero.	37	Castillo grande
	Malibú	37	Castillo grande
	Heritage del Mar:	37	Castillo grande

Estrategia para el ordenamiento y manejo integrado costero del sector Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito como respuesta al modelo de ocupación del territorio

	Puerta del Mar.	33	Castillo grande
	Puerto Velero	28	Castillo grande
	Portobelo.	30	Castillo grande
	Bahía Palma	28	Castillo grande
	Isabela	28	Castillo grande
	Plaza del Mar.	26	Castillo grande
	Mares.	25	Castillo grande
	Canarias	23	Castillo grande
	Azul.	23	Castillo grande
	Bahía Concha.	23	Castillogrande
	Bahía Grande.	23	Calle 6ª con Carrera 12
	Orange	22	Castillogrande
	Punta Castillo	21	Castillo Grande Frente el club Naval.
	Luxor727	20	Castillogrande
	Alejandro	18	Castillogrande
EL LAGUITO			
	Poseidón del Caribe	26	Laguito
	Torres del lago	15	Avadmirante Brion El Laguito

Fuente: Elaboración propia adaptada varias fuentes:

www.cartagenainmuebles.com, <http://www.skyscrapercity.com> y www.metrocuadrado.com

<http://www.cartagenainmuebles.com>

<http://www.skyscrapercity.com>

Figura 17: Resumen gráfico de los proyectos residenciales más importantes de Cartagena y el sector.



Fuente: <http://www.skyscrapercity.com>

A modo de conclusión se puede decir que en el sector no existe un tope máximo de altura de edificios permitidos. Se presenta una vulnerabilidad frente a problemas de resistencia del suelo ante la elevada oferta de proyectos que se ejecutan y se siguen proponiendo lo cual agudiza los problemas ambientales del área y especialmente de las zonas costeras.

Dentro de los instrumentos de ordenamiento y manejo elaborados para el sector de estudio se encuentran los elaborados por CARDIQUE, 2011⁶⁶, INVEMAR, 2007⁶⁷ y 2012⁶⁸. Todos estos documentos fueron considerados para la caracterización del sector y la elaboración de la estrategia. PRE.

2.2.11. Actividades económicas

De acuerdo al informe del 9 de septiembre del 2010 de la cámara de comercio de Cartagena los resultados parciales del censo económico en los sectores de Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito,⁶⁹ en el 2001 se censaron 865 locales lo que permite observar un crecimiento del uso comercial en el sector de Bocagrande, y un aumento excesivo en Castillo Grande que de acuerdo al Plano de Usos del Suelo del POT 2007 actualizado es netamente residencial, lo cual evidencia una falta de control urbano en el uso del suelo. Lo contrario que en el Laguito se ve disminuida la actividad comercial en donde el uso del suelo si es mixto de acuerdo al POT 2011.

⁶⁶Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de la Virgen. CARDIQUE, 2011

⁶⁷Plan de Manejo del Área Marina Protegida de los Archipiélagos de Rosario y San Bernardo AMP-ARSB. INVEMAR, - MAVDT-UAESPNN-INCODER-CARSUCRE-CARDIQUE-EPA CARTAGENA –DIMAR. Santa Marta, Colombia, 159p.2007.

⁶⁸INVEMAR-MADS-Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias-CDKN.2012. Lineamientos para la adaptación al cambio climático de Cartagena de Indias. Proyecto Integración de la Adaptación al Cambio Climático en la Planificación Territorial y Gestión Sectorial de Cartagena. de Indias. Editores: Rojas, G. X., J. Blanco y F. Navarrete. Cartagena. Serie de Documentos Generales del INVEMAR N° 55, 40p

⁶⁹Cámara de Comercio de Cartagena Censo económico 2010 en el Sector de Bocagrande, Castillo grande y Laguito.<http://www.cccartagena.org.co/noticia.php?n=221>.

Tabla 10. Censo económico 2010 de Cámara de Comercio en el sector de estudio.

CENSO ECONOMICO 2010 CAMARA DE COMERCIO		
BARRIOS	AUMENTO %	REDUCCIÓN %
Bocagrande	12	
Castillo Grande	205	
El Laguito	-	25
Total Locales comerciales	884 en 2001	997 en 2010

Fuente: Elaboración propia con datos de Cámara de Comercio de Cartagena Censo económico 2010 en Bocagrande, Castillo Grande y El Laguito.

Tabla11. Estructura empresarial por tipo de empresa en % en Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito

ESTRUCTURA EMPRESARIAL EN BOCAGRANDE, CASTILLO GRANDE Y EL LAGUITO	
TIPO DE EMPRESA	%
1. Gran empresa	1.2
2. Microempresas	90.1
3. Mediana empresa	2.9
4. Pequeña	5.8

Fuente: Elaboración propia con datos de Cámara de Comercio de Cartagena Censo económico 2010 en Bocagrande, Castillo Grande y El Laguito.

Como puede observarse la microempresa es la actividad predominante compuesta por establecimientos, la actividad económica es dominada por 44% de los establecimientos y el 33,4% por el de servicios.

Los hoteles y restaurantes representan el 17.5% de los establecimientos y la parte industrial corresponden a panaderías, reposterías, y elaboración de joyas y constituyen el 5%.

94% de los establecimientos vende sus productos o servicios en Cartagena y el **16%** compra sus insumos o mercarías en el exterior o fuera de la ciudad.

Tabla 12. Informalidad Empresarial en Bocagrande Castillo Grande y el Laguito.

%	NIVEL DE FORMALIDAD
23 %	No formalizado en Cámara de comercio
94%	Son microempresarios
58,7%	No formalizada en Secretaría de Hacienda.
21%	No realiza ningún aporte a seguridad social ni a parafiscales.
41%	No lleva contabilidad formal.

Fuente: Elaboración propia con datos de Cámara de Comercio de Cartagena Censo económico 2010 en Bocagrande, Castillo Grande y El Laguito

Figura 19. Actividad económica Informal. Masajistas, vendedores ambulantes, estilistas ambulantes.



Fuente: Informe ASOBOCALA. Problemas detectados en el sector turístico de Bocagrande.

En la actualidad la actividad se ha visto aumentada con la construcción de un nuevo centro comercial ubicado en el sector de Bocarande Nao Fin + Shopping ubicado en la carrera 1 Avenida San Martín con la calle 5. Cuenta con 90 locales cinco salas de cine.

El complejo tendrá un hotel de 288 habitaciones, de la cadena Intercontinental y un centro de convenciones con capacidad para 1.100 personas. Tendrá con 27 pisos, con una inversión 172 mil millones de pesos. Por tal motivo la tendencia en el sector de Bocagrande es de crecimiento tanto en el sector empresarial y hotelero.⁷⁰

2.3. Diagnóstico Ambiental Urbano del sector costero Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito

Para la elaboración del Diagnóstico Ambiental Urbano (DAU) del sector costero Bocagrande se partió del análisis de las categorías y variables de análisis definidas en el Capítulo 1 de esta investigación los cuales fueron resultantes del estado del arte de los diferentes métodos analizados.

De este modo se analizan los aspectos cognitivo culturales y de vulnerabilidad costera mediante el empleo de la matriz DAFO y las técnicas de encuestas y entrevistas.

2.3.1. Técnicas de entrevistas y encuestas. Procesamiento

La técnica aplicada para medir la percepción de la comunidad y la institucionalidad según las variables de análisis fue la entrevista no estructurada o informal. Se tienen en cuenta para el uso de esta técnica algunos criterios proporcionados por (Patton, 1987).⁷¹ En este tipo de técnica las preguntas son de carácter abierto permitiendo la flexibilidad y adaptación a la necesidad de la investigación. Se considera que los entrevistados son personas que tienen un alto nivel de conocimiento sobre los problemas objetos de la investigación.

La entrevista tuvo como objetivo fundamental determinar la profunda visión de las problemáticas que más afectan el área de estudio y otros frentes como son: conflictos entre actores, inseguridad en el sector, ocupación del espacio público,

⁷⁰Rosario Cochero Cermeño. Observación en visita de campo Enero 2014.

⁷¹ Patton M.Q. (1987). How to use qualitative methods in evaluation. Beverly Hills, CA: Sage.

densidad, índice de ocupación, reconocimiento sobre los límites de costas, percepción del paisaje densificado, las principales amenazas, vulnerabilidades y riesgos así como está preparada la ciudad para enfrentar eventos catastróficos.

En este orden se aplicaron entrevistas a dos grupos de trabajo. El primero se dirigió a la comunidad organizada en el sector:

1. Asociación de habitantes de Bocagrande- Castillo Grande y el Laguito (ASOBOCALA) que preside el Sr. Villareal y como vicepresidenta la Señora Martha Torres de Covo. También se aplicaron entrevistas a algunos habitantes del sector.
2. Otra fue realizada al Dr. José Enrique Rizo. Ingeniero Civil propietario de la firma Cartagena de Ingeniería S.A. CARINSA Ingeniería consultores.

Un segundo momento contempló la aplicación de entrevistas a personas procedentes del sector institucional:

1. Secretaría Distrital de Planeación de Cartagena. Director de la oficina de espacio público.
2. Oficina de Gestión del Riesgo. Doctor: John Jairo Capela. Asesor Jurídico Oficina Gestión del Riesgo en Cartagena.

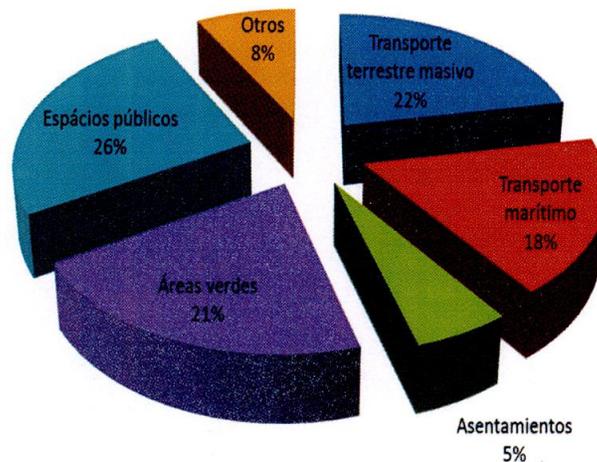
El Anexo 5 relaciona algunas de las preguntas formuladas y los nombres y cargos de los entrevistados. El Anexo 6 describe el modelo de encuesta aplicada a una muestra poblacional de 100 personas que viven y laboran en el sector turístico Bocagrande.(Ver Anexos 5 y 6)

La aplicación de ambas técnicas permitió obtener los siguientes resultados:

El 26 % de la población encuestada solicita la ubicación y diseño de más espacios públicos dentro del sector y dentro de ellos la existencia de espacios verdes. Solo un 5 % de la población complementaría la ubicación de residencias. En la zona

sale como actividad prioritaria el desarrollo del transporte marítimo y terrestre, (ver Figura 17)

Figura 20: Gráfico pastel sobre actividades que demanda del sector de estudio.



Fuente: *Elaborado por la autora*

El decreto 1504 regula el espacio público de la Ley 388 de 1997 y establece como norma que por cada habitante debe estipularse 15m² de espacio público. En el sector objeto de análisis no se cumple esta ley por la densidad de la población existente, la cantidad de inmuebles ubicados en el sector y la población flotante compuesta por turistas, operadores turísticos, vendedores formales e informales y personal que labora en el sector pero que no reside allí. Esta actividad en temporadas altas se puede calcular en más del 50% de la población contemplada en el Censo proyectado al año 2013 para calcular mejor la capacidad de carga del sitio que es donde colapsa la eficiencia de servicios públicos y por ende del espacio público disponible.

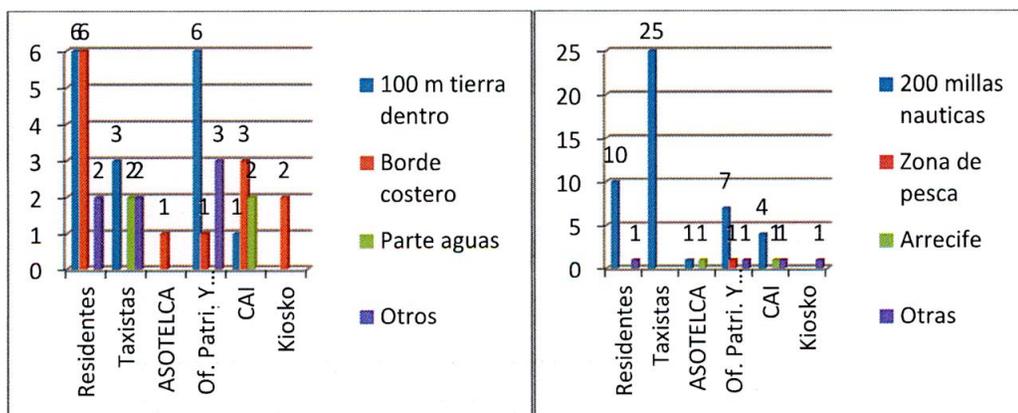
Si aplicamos el requerimiento del decreto 1504, se tiene que en el sector se requieren 34,0 Ha de espacio público. Y solo se cuenta con 13.7 entre zonas verdes y área de playa sin incluir vías.

De acuerdo a la reglamentación vigente para la actividad turística, en Bocagrande y la Boquilla se establece que debe haber 1m² de área libre por cada 0.80 de área construida. (Modificación normativa POT, 2011 pero para el sector de Bocagrande esta norma no es aplicada con esa regularidad.

2.3.2. Cognitivo cultural

Sobre el conocimiento de los límites costeros en los medios marino y terrestre la encuesta arrojó que en el medio marino la mayoría de la población considera que los límites parten de las 200 millas náuticas. En la parte terrestre existe un balance entre los que consideran límites desde el borde costero y los 100 metros tierra adentro. (Ver Figuras 18 y 19).

Figuras 21 y 22: Gráfico de barras sobre el conocimiento acerca de límites costeros.

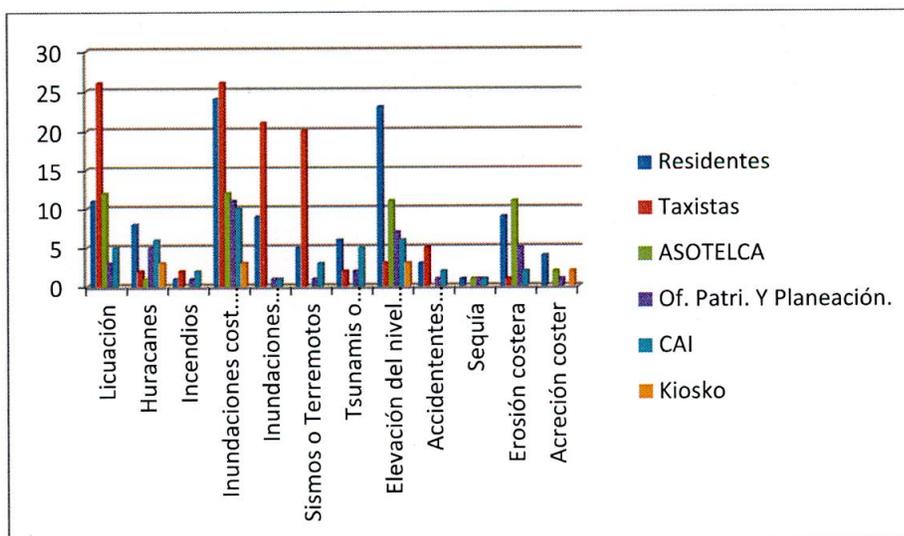


Fuente: Elaborado por la autora

2.3.3. Identificación de amenazas

De acuerdo al mapa de riesgos que presenta la Oficina de Planeación, los barrios de Castillo Grande y Bocagrande son de riesgo moderado y el sector del Laguito presenta licuación baja.⁷² Dentro de las amenazas naturales más frecuentes en el área se encuentran los ciclones tropicales, tormentas locales severas y las combinaciones de éstas con los frentes fríos. Estos fenómenos hidrometeorológicos generan afectaciones por intensas las lluvias y penetraciones del mar. La población en general describe como amenazas más frecuentes las inundaciones costeras por penetración del mar, la elevación del nivel del mar y la licuación. Estos análisis se procesaron por grupos sociales. (Ver figura 20 y Anexo 7)

Figura 23: Gráfico de barras sobre principales amenazas del sector descritas por la población general



Fuente: *Elaborado por la autora*

⁷² POT 2011.



En el caso del ascenso del nivel del mar en la zona de estudio según el INVEMAR se registran ascensos de 15 a 22 cm en los últimos 100 años y se calcula que pueden esperarse aumentos mayores en el orden de 2 a 5 mm por año, que llegarían a alcanzar entre 80 cm y 1 m para el año 2100. Este incremento traerá como consecuencias la pérdida paulatina de grandes áreas de terreno y la extensión de las inundaciones ocurridas durante los periodos invernales así como “mares de leva” que generan inundaciones y retrocesos significativos en la zona litoral en todas las áreas bajas del sector.⁷³

Principales amenazas costeras y sus riesgos

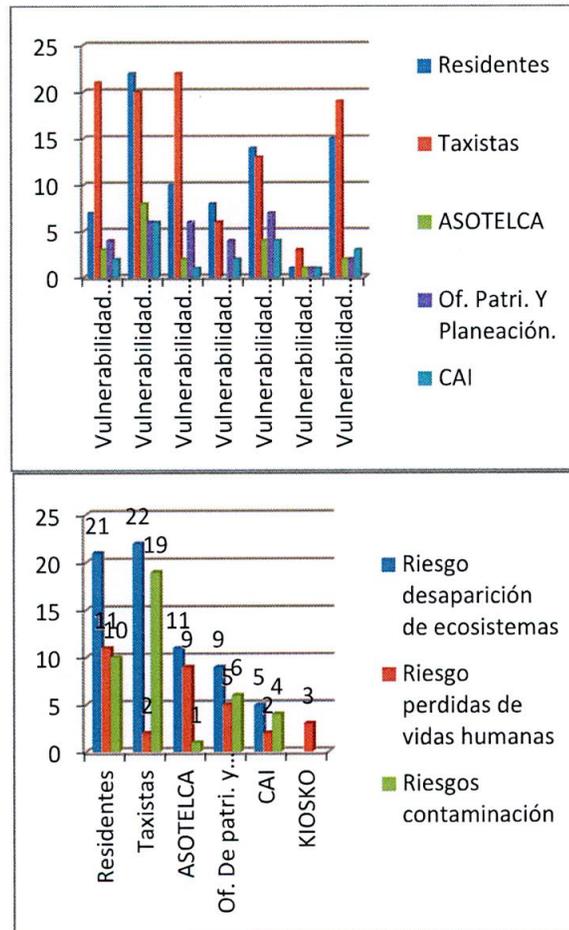
En este acápite se analizan las amenazas costeras ante penetraciones del mar. Se evalúa la longitud de la penetración por categoría de huracán I, III y V.

En el caso de los fuertes vientos se contabilizan 16 manzanas afectables que están de frente al mar caribe debido al estado del fondo edificado lo cual contempla un alto número de habitantes. Para el caso de un nivel V la afectación sería de toda la población residente en el sector

Las intensas lluvias provocan serias afectaciones producto del estado técnico de las redes. En este caso las principales zonas de inundación por intensas lluvias se localizan en todos los barrios del sector. (Ver figura 23).

⁷³INVEMAR-MADS-Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias-CDKN.2012. Lineamientos para la adaptación al cambio climático de Cartagena de Indias. Proyecto Integración de la Adaptación al Cambio Climático en la Planificación Territorial y Gestión Sectorial de Cartagena de Indias. Editores: Rojas, G. X., J. Blanco y F. Navarrete. Cartagena. Serie de Documentos Generales del INVEMAR N° 55, 40p.

Figura 25 y 26: Gráfico de barras sobre vulnerabilidades y riesgos del sector turístico Bocagrande



Fuente: Elaborado por la autora

2.3.4. Identificación de problemas y conflictos

Para identificar los problemas y conflictos se parte de las encuestas y entrevistas aplicadas en el área de estudio También se hicieron dos mesas de trabajo con representantes de la comunidad, la alcaldía del municipio, la oficina de planeación entre otros. De esta forma se detectaron los dieciocho principales problemas ambientales que a continuación se describen.

Problemas ambientales claves en Bocagrande.

1. *Alto índice de ocupación del suelo que produce modificaciones costeras por la alta actividad constructiva.*
2. *Contaminación del agua marina y ambiental.*
3. *Vulnerabilidad por penetraciones del mar y ascenso del nivel del mar por cambio climático. Altos niveles de susceptibilidad ante licuefacción*
4. *Afectación en redes de alcantarillado y en el drenaje de las vías.*
5. *Pérdida de la diversidad biológica.*
6. *Deforestación de la franja costeras que produce erosión incorrecto manejo de los recursos naturales.*
7. *Desconocimiento e incumplimiento del marco jurídico legal.*
8. *Insuficiente educación medio ambiental de la comunidad.*
9. *Poca integración sectorial.*
10. *Depósitos de residuales sólidos y líquidos que favorecen el asolvamiento y las obstrucciones. Microvertederos costeros que afectan el paisaje.*
11. *Prevalece la visión de desarrollo a corto plazo.*
12. *Métodos de dirección ineficaces y malas administraciones.*
13. *Problemas de inseguridad de la población en el sector.*
14. *Insuficiente trabajo de planificación en el territorio.*
15. *Problemas de energía.*
16. *Demasiados vendedores ambulantes.*
17. *Pobre sistema de tratamiento y saneamiento a nivel de ciudad y sector.*
18. *Población ubicada en zona de alto riesgo por contaminación de las aguas marinas.*

En el territorio, la afectación a la cobertura forestal se ha incrementado por el incremento de la densidad del suelo y de obras constructivas, esto trae aparejado problemas de erosión de los suelos, pérdida de la diversidad de la flora y afectaciones a los ecosistemas costero.

La situación de la contaminación de las aguas se debe a los vertimientos de residuales generado por las aguas albañales de los asentamientos residenciales y producto del insuficiente tratamiento y la falta de mantenimiento en las conductoras. El deficiente sistema de alcantarillado y drenaje en zona urbana provoca que se viertan los residuales directamente a los cuerpos acuíferos y hacia la costa.

Las redes de alcantarillado y drenaje del sector presentan serios problemas derivados de roturas en algunos tramos lo cual provoca inundaciones y refleja la falta de mantenimiento en las redes en ocasiones por falta de gestión.

Las amenazas naturales y la alta densidad constructiva a que está sometido el sector turístico de Bocagrande, acentuado con el bajo nivel de recursos financieros dedicados a la reducción de la contaminación ambiental y los impactos de los desastres naturales, unidos a debilidades como la poca cultura en los aspectos de manejo integrado y gestión del riesgo costero, y el desarrollo de proyectos de innovación tecnológica, limitan la utilización de las fortalezas y el aprovechamiento pleno de las oportunidades que nos brinda el entorno.

Conflictos

Mediante el análisis de la matriz uso-uso mostrada en el Anexo 8 se obtuvo que existen 168 interacciones posibles. De las mismas el 45% son de plena compatibilidad. El 31 % resultó compatibilidades de usos con restricciones y el 24 % con incompatibilidad. (Ver Anexo 8)

Entro de los principales conflictos se evidencian los siguientes:

1. Conflictos entre vendedores ambulantes por usos del suelo.
2. Conflictos de orden público por inseguridad de la zona, consumos de drogas y alcohol y riñas en zonas de la playa, bares y restaurantes.



3. Conflictos entre usuarios por usos competitivos e incompatibles del terreno (ejemplo: disputa con propietarios del Hotel Hilton por terreno para iglesia del sector).
4. Conflictos por falta de regularización del tránsito y tráfico vehicular.

2.3.5. Potencialidades y restricciones

A continuación se describen como parte del diagnóstico las potencialidades y restricciones de cada uno de los barrios que comprende el sector. (Ver tablas 14 y 15).

Tabla 13: Restricciones que poseen los tres barrios que comprenden el sector de estudio.

El Laguito	Castillo Grande	Bocagrande
<ul style="list-style-type: none"> • Cierre de la boca del Laguito por sedimentación excesiva que provoca olores nauseabundos. • Escasas redes hidrotécnicas en zonas residenciales, que provoca el libre vertimiento de desechos a la bahía. • Problemas de contaminación provocados por la gran zona industrial ubicada en la bahía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de áreas verdes. • Inundación de vías por carencia de drenaje. • Densidad urbana. • Falta de que los organismo y entidades para recoger las basuras. • Prostitución, expendio de drogas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exceso de tráfico. • Demasiados vendedores ambulantes. • Carencia de parques. • Problemas de robos e inseguridad en playas. • Mal estado de las vías.

Tabla 14: Potencialidades que poseen los tres barrios que comprenden el sector de estudio.

El Laguito	Castillo Grande	Bocagrande
<ul style="list-style-type: none"> • Existencia cercana de un área protegida (Islas del Rosario) que permite el desarrollo del turismo sostenible. • Las características antrópicas del sector sumadas a las naturales (paisaje, bahía, etc.), culturales y a la idiosincrasia del cartagenero, convierten al barrio en el principal polo turístico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de recuperación de la bahía de Cartagena mediante el dragado de la misma. • Presenta una bahía interna la cual la dota de potencialidades para el desarrollo de la actividad portuaria y de navegación sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Potencialidades para el desarrollo del turismo de sol y playa. • Vínculo con el mar. • Variedad paisajística. • Potencial turístico para el desarrollo planificado. • Población dispuesta a transformar su territorio en su beneficio.

Tal y como se expresa en el desarrollo de cada uno de los análisis parciales ya descritos, el sector costero presenta una serie de restricciones funcionales y estructurales acumuladas durante sus años de existencia y que son el resultado del desarrollo económico y social experimentado el que se ha visto afectado en los últimos años. Todo ello permite una visión general de la costa particularizando aquellos elementos que obstaculizan y producen efectos negativos para el buen desempeño de las relaciones funcionales y la estructura actual.

2.3.6. Matriz DOFA

Para contemplar el Diagnóstico Ambiental Urbano (DAU) del sector de estudio y como parte del Diagnóstico Estratégico se realiza la matriz de debilidades, Oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA). (Ver tabla 15).

Tabla 15: Diagnóstico por matriz DOFA del Sector turístico Bocagrande

DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>Paisaje seriamente afectado producto de la presencia de desechos sólidos y la erosión costera.</p>	<p>Aumento de la actividad constructiva y densidad poblacional en la zona costera.</p>
<p>Vulnerabilidad ante diferentes amenazas.</p>	<p>Sobreexplotación de los recursos naturales e inadecuada organización en el uso de los recursos costeros.</p>
<p>Dificultades con el drenaje superficial.</p>	<p>Falta de conciencia e información en la población sobre los aspectos medioambientales.</p>
<p>Pérdida de valores, tradiciones y costumbres por la escasa explotación de tradiciones y del patrimonio histórico-cultural.</p>	<p>No aplicación de regulaciones urbanísticas y normas para la protección de la zona costera.</p>
<p>Deterioro de la imagen vial en la arteria principal de comunicación debido a inundaciones por rotura en redes.</p>	<p>Gran vulnerabilidad ante inundaciones por penetraciones del mar y cambios climáticos.</p>
<p>Deterioro del saneamiento y las condiciones ambientales.</p>	<p>Aumento demográfico hacia la costa por los grandes movimientos migratorios.</p>
<p>Inexistente sistema de tratamiento de residuales en el sector residencial e industrial.</p>	<p>Contaminación de las aguas marinas.</p>
<p>No ha sido elaborada una zonificación funcional del territorio.</p>	<p>Incremento de construcciones vulnerables a diferentes amenazas en la línea de costa.</p>
<p>Falta de capacitación y educación ambiental de los pobladores locales. Poca cultura ecológica y gestión del conocimiento.</p>	<p>Especulación inmobiliaria.</p>
<p>Insuficiente fuerza de trabajo calificado.</p>	<p>Manejo inadecuado de los residuales.</p>
<p>Falta de conocimiento sobre leyes y regulaciones de manejo, gestión de riesgo y ordenamiento territorial.</p>	<p>Pesca furtiva.</p>
<p>Falta de integración interinstitucional.</p>	<p>Retrasos en la implementación de las legislaciones.</p>

<p>Terrenos salinizados.</p> <p>Débil inserción de proyectos urbanos con criterios ecológicos y de innovación tecnológica que tributen al desarrollo local comunitario mediante enfoques participativos.</p> <p>Poca aplicación de la ciencia y la técnica a la solución de problemas ambientales e introducción de prácticas de producción más limpia en entidades y sector residencial.</p> <p>No priorización y aprobación de inversiones integrales que den respuesta a la problemática de los residuales de la comunidad y entidades contaminadoras.</p>	<p>Pobre adopción de medidas para enfrentar el cambio climático.</p> <p>Influencias foráneas que atentan contra la autenticidad e identidad del poblador nativo en el sector.</p>
<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <p>Área con potencial para el desarrollo turístico de sol y playa.</p> <p>Vínculo con el mar.</p> <p>Variedad paisajística.</p> <p>Recursos acuíferos.</p> <p>Presenta una bahía la cual la dota de potencialidades para el desarrollo de la actividad portuaria y de navegación.</p> <p>Potencial turístico para el desarrollo planificado.</p> <p>Población dispuesta a transformar su territorio en su beneficio.</p> <p>Puesta en vigor de nuevas resoluciones y decretos ambientales que fortalecen la legislación ambiental y su aplicación en el territorio.</p>	<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <p>Potencial de uso de suelo para el desarrollo de actividades sostenibles.</p> <p>Voluntad gubernamental para desarrollar nuevas inversiones.</p> <p>Creciente demanda nacional e internacional del turismo.</p> <p>Existencia de leyes, decretos e instituciones sobre manejo integrado costero.</p> <p>Incentivo comunitario para desarrollar proyectos.</p> <p>Posibilidad de empleo de energías renovables como fuentes alternativas.</p>

2.4. Conclusiones parciales

La caracterización y el diagnóstico del sector costero Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito de la provincia de Cartagena realizada en este capítulo nos permiten arribar a las siguientes conclusiones:

1. Se determina que el sector costero objeto de estudio está altamente antropizado debido al gran desarrollo turístico y residencial alcanzado así como por la densidad poblacional asentada en la ciudad histórica y en los perímetros de su área.
2. El sector costero presenta serios problemas de vulnerabilidad costera debido a las constantes penetraciones del mar e inundaciones, elemento que afecta considerablemente la vía de comunicación y los barrios ubicados en esta zona.
3. El Diagnóstico Ambiental Urbano (DAU) del sector costero nos permite concluir que la mayoría de las playas están contaminadas y afectadas en la transparencia de sus aguas, como consecuencia de las inundaciones, la crecida de ríos y arroyos que arrastran gran cantidad de sedimentos y materiales de todo tipo hacia la costa. Un factor determinante en éste aspecto lo constituye la deforestación de las zonas de playas y la contaminación presente en las zonas externa e interna de la bahía de Cartagena debido al libre vertimiento de residuales y a la presencia de una cercana zona industrial que produce grandes afectaciones a las aguas marinas.
4. En el sector costero existen otros relevantes problemas como son la vulnerabilidad del área ante eventos meteorológicos, la descualificación del paisaje debido a la presencia de micro vertederos y residuos sólidos costeros, la rotura de redes y la actividad antrópica.



CAPÍTULO 3

CAPÍTULO III. ESTRATEGIA PARA EL ORDENAMIENTO Y MANEJO INTEGRADO COSTERO DEL SECTOR TURÍSTICO BOCAGRANDE, CASTILLO GRANDE Y EL LAGUITO

3. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se diseña la estrategia para el ordenamiento y manejo integrado costero del sector de estudio como respuesta al modelo de ocupación del territorio. Inicialmente se efectúa una caracterización del boom inmobiliario del sector y se formula la visión de la alta valorización del sector, frente a las dificultades de la oferta ambiental, especialmente en el manejo costero.

3.1. Caracterización del “boom inmobiliario” del sector Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito

Cartagena no ha sido ajena a los problemas de crecimiento urbano generados por el desplazamiento, migraciones y atractivo turístico. Lo anterior permitió un crecimiento lleno de contrastes que muestran una ciudad dual, “pobreza y riqueza”, notorias entre el área de estudio y otros sectores de la ciudad por la actividad turística.

Si bien la construcción en el sector crece en los 70 y 80, para los 90 presenta crisis y se paraliza por deficiencias de servicios públicos, pero una decisión política en manos del Alcalde de ese momento mediante el acuerdo 05 aprobada en el cabildo en 1992 aumentó el índice de construcción en el área turística de un 50% hasta un 370 % y sustentado en ello el alcalde otorgó ocho licencias de construcción para nuevos proyectos.⁷⁴

Desde esa fecha no ha parado el crecimiento. En Cartagena los metros cuadrados construidos pasaron de 82.958, en el 2003, a 400.212 en el 2006. En el 2007 suman 267.640; de seguir así el año cerraría con más de 500.000 metros construidos.

⁷⁴Publicación eltiempo.com Sección Otros Fecha de publicación 5 de mayo de 1992 Autor ARMANDO NEIRA.

Bocagrande, Castillo Grande, El Laguito, Manga y la zona norte concentran 50 % de todas las obras de la ciudad⁷⁵

Entre el 2003 y el 2005, el promedio de construcciones en estratos 5 y 6 fue de 40 por ciento, y ese año este tipo de unidades sigue como el de mayor crecimiento en La Heroica.

Estas cifras reflejan una tendencia en invertir en la costa Caribe y mover la economía de Cartagena para proveer infraestructura y servicios a los nuevos propietarios.

Se estima que el 30 % de los compradores son extranjeros y el resto nacionales quienes adquieren su propiedad para usarla como segunda vivienda, buscando valorización de la inversión. La evolución es consistente con las inversiones de las empresas del sector inmobiliario y de alquiler que pasaron de 3,74 millones de dólares en 2005 a 17,4 en 2006, y descendieron a 6,97 millones de dólares durante 2007.

En diciembre 2007, la revista portafolio anuncia la construcción del hotel más alto de Cartagena: Una Torre de 45 pisos llamada Ocean Tower (COT), proyectada por el arquitecto Carlos H. ValldeRuten, con venta de habitaciones y servicios complementarios exonerados de impuestos de renta durante 30 años compuesto por apartasuites y hotel 5 estrellas, centros de eventos y negocios, locales comerciales, gimnasio, zonas húmedas, playa-piscina, Spa, zonas de juegos y helipuerto. Cartagena la ciudad de mayor valorización en Colombia por tener mayor demanda turística.⁷⁶

La oferta para estrato 6 tiene sus principales compradores en el extranjero, en especial mucho europeos, norteamericanos, colombianos residentes en el exterior y últimamente mucho venezolano", indicó Romero Frieri.

Las cifras recopiladas por la Federación Colombiana de Lonjas de Propiedad Raíz (Fedelonjas), muestran que el crecimiento de la actividad constructora genera

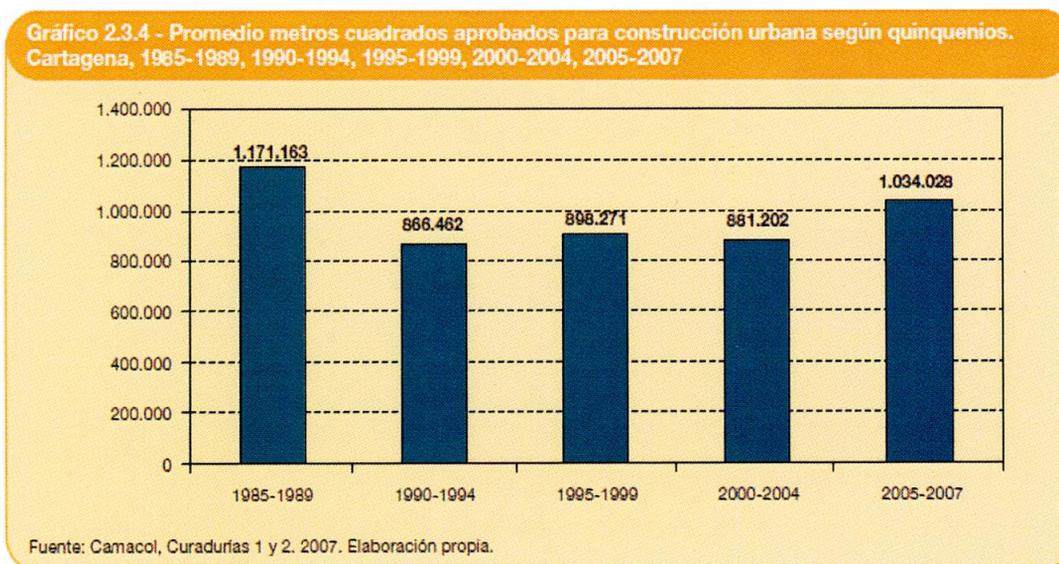
⁷⁵Según publicación EL TIEMPO.COM / del 6 de Agosto de 2007.

⁷⁶ Revista PORTAFOLIO / DICIEMBRE 2007.



efectos positivos en la actividad inmobiliaria, representado en un aumento del número de transacciones y la valorización de los activos. En Cartagena, del 2003 al 2007, las transacciones inmobiliarias (Gráfico 2.3.4) pasaron de 3.919 a 6.036, variación que representa un aumento del 54%. A junio del 2008 se realizaron 4.621, cifra que representa el 2,4% de las transacciones de todo el país.⁷⁷

Figura: 27. Actividad constructiva desde 1985 al 2007.



Fuente: CAMACOL. Estudios económicos, construcción en cifras. <http://www.camacol.org.co>. Geo Cartagena, pág. 44

Durante el 2008, el valor de las transacciones en Cartagena fue el más alto del país: 79,4 millones de dólares en Cartagena mientras que en Bogotá 48,4 millones de dólares

El boon para el 2008 muestra una valorización alta para nuevos proyectos que según informe publicado por la inmobiliaria “Juan Paul Inmuebles” en el año 2008 establecía que para esta fecha en Bocagrande el promedio de m2 estaba en

⁷⁷<http://www.fedelonjas.org.co/html/estadis.php>

\$3.852.986, en Castillogrande en \$3.829.241 y en el Laguito por ser de uso mixto el valor varía entre turístico y residencial el único proyecto para esta fecha vendía a \$3.800.000 por m².⁷⁸

Tabla 16. Valores del m² construido en Bocagrande Castillo Grande y el Laguito en el 2008

VALOR M2 CONSTRUIDO EN EL SECTOR DE ESTUDIO AÑO 2008		
	Proyecto	Precio/m ²
BOCAGRANDE	Galeón Azul II	\$ 3.852.986
	Akashi	\$ 3.675.108
	Marquis	\$ 3.814.000
	Galeón Azul	\$ 3.850.000
	Al Andalus	\$ 3.903.701
	El Faro	\$ 4.530.347
	Terrazas del Mar	\$ 4.591.242
	Palmetto Elíptico	\$ 5.082.804
	Infinito	\$ 5.383.507
	CASTILLOGRANDE	Bahía Grande
Portobelo		\$ 4.363.125
Malibu		\$ 4.383.939
Heritage del Mar		\$ 4.575.000
Puerta del Mar		\$ 4.798.209
Puerto Velero		\$ 4.980.082
Aquamarina		\$ 5.340.909
Bahía Concha		\$ 5.394.640
EL LAGUITO	Canarias	\$ 6.087.767
	Poseidón del Caribe	\$ 3.807.143

Fuente: Elaborado por la Autora con base a publicación de inmobiliaria Juan Paul Inmuebles

Según estimativos del DANE al comparar los dos primeros trimestres del 2009, en la ciudad de Cartagena predominó la construcción con destino a vivienda tipo

⁷⁸Informe Juan Paul Inmobiliaria.

apartamento, seguido de oficinas y hoteles; se presenta un incremento significativo en el proceso de reinicio de obras de edificación.

Las tendencias actualmente pese a que aún se evidencian problemas de aguas servidas en temporadas altas como consecuencia de la actividad turística en el sector de estudio, siguen ejecutándose un gran número de proyectos y el mercado inmobiliario ofertándolos en el nivel nacional e internacional. Los problemas en este sector se seguirán presentando por el aumento de los índices de construcción y densidad que ya dejaron consecuencias visibles como la del proyecto de la Torre de la Esollera, en donde la oferta de espacios libres cada vez se encuentra inmersa en cuidados intensivos y los riesgos de contaminación aumentan por la proliferación de residuos, por sobreuso y sobreexplotación de este sector.

Figura 28. Sector de Bocagrande temporada Enero 2014.



Fuente: Autora Rosario Cochero Cermeño en visita de campo Enero del 2014.

Se nota que la capacidad de evacuación de manjoles es deficiente pero pese a ello siguen otorgándose licencias de construcción para proyectos con alturas que superan los 45 pisos de (tabla 9) construcción con alto costo del m² construido, sin

resolver de manera eficiente su impacto negativo en los cuerpos de agua, que son su especial atractivo visual, paisajístico y de uso turístico, valor agregado para justificar los altos costos de la construcción.

Posiblemente es la razón por la cual Cartagena no ha logrado posesionarse eficientemente en el mercado turístico internacional. El precio del metro cuadrado de construcción en el sector Turístico Bocagrande está entre 4.5 y 7 millones de pesos, es el más costoso en la ciudad sino en Caribe colombiano, después del centro histórico de la ciudad donde el valor pasa los \$15 millones de pesos/M². Dependiendo de la ubicación, visuales y la altura de piso.

Grandes inversiones en construcción donde gran número de población marginada trabaja en el sector informal y donde el boom inmobiliario coincide con el aumento en los patrones de contaminación física: Aguas servidas (contaminación biológica o bacteriológica), que siguen presentándose hoy día pese a soluciones como el emisario submarino. Basuras, sedimentos, algunas de ellas con picos fluctuantes por acción del turismo⁷⁹.

⁷⁹MINAMBIENTE. Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios oceánicos las zonas costeras e insulares de Colombia. Diciembre de 2000.

Actualmente se encuentra en construcción un nuevo centro comercial en Bocagrande con una inversión de 170 mil millones, 27 pisos, 85 locales comerciales más y 450 parqueaderos y un hotel de 285 habitaciones más, pero las vías siguen siendo las mismas.

Figura 29. Vendedores ambulantes se toman las calles, las avenidas y las playas.



Fuente: ASOTELCA. Informe problemas que afectan la actividad Turística en Bocagrande, Castillogrande y el Laguito.

Si no se toman los correctivos tendrá un bello paisaje para vender y ofertar a sus clientes solo para mirarlo y no para usarlo como ocurre con el sector de las aguas del Laguito, que se convirtió en la laguna de oxidación de la zona y en donde está prohibida la actividad de balneario por los altos índices de contaminación.

La ampliación de la oferta hotelera, las obras de infraestructura y los espacios corporativos son sin lugar a dudas otras de las opciones de que tienen los inversionistas y los constructores para expandir sus negocios y contribuir con que Cartagena no solo sea la ciudad con mayor número de multifamiliares 'turísticos' sino también que se consolide como un puerto de grandes negocios para el país.

3.1.1. Los impactos ambientales generados por el boom inmobiliario.

En general los impactos producidos por la presencia de desarrollos inmobiliarios en el borde costero de la ciudad de Cartagena son la transformación en el entorno natural y

las características del ecosistema costero estos problemas asociados a ocupación de zonas de alto riesgo de inundación (Crespito, Canapote, Pozón, Boston, etc.), deslizamientos (Pie de la Popa, San Francisco, entre otros) y contaminación (El Laguito, La Boquilla, Manga, Mamonal), con destrucción de manglares y relleno de terrenos de bajamar y depresiones costeras. Allí se han presentado catástrofes por inundaciones, la última significativa en 2004.

Ello se debe a la escasez de suelos aptos para hacer sostenible la demanda generada por la creciente expansión urbana y de la población y en el sector por la sobreexplotación del escaso suelo para construir.

Sitios como los alrededores de la Bahía de Cartagena, las playas de Bocagrande, Marbella, Crespo, la Boquilla, y el centro de la ciudad, presentan en la actualidad una fuerte demanda urbanística producto de los atributos paisajísticos, Rodríguez (2004). Mientras más lejos se encuentra el inmueble del disfrute de estas amenidades ambientales positivas, menor es su valor. En el caso de la playa, estar a 2 km de ésta disminuye el valor del inmueble.

3.2. Estrategias para el ordenamiento y manejo integrado costero del sector Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito

Como parte de la proyección estratégica se formula la visión que tiene la comunidad asentada y las instituciones representantes del territorio. Para formular la visión y elaborar la estrategia se hizo un taller y dos mesas de trabajo con representantes de cada uno de los barrios, la alcaldía del municipio y la oficina de planeación entre otros. De este modo la visión quedó elaborada como a continuación se describe:



VISIÓN

Sector costero ordenado, organizado y preparado para enfrentar los riesgos naturales y antrópicos donde prima la seguridad y calidad de vida de sus habitantes. Recursos naturales costeros conservados por el apoyo local, gubernamental y comunitario como objetivo de la planificación y el desarrollo.

3.2.1. Fase programática

En esta fase se elabora el plan de acción estratégico con sus metas y objetivos estratégicos, las acciones calzan cada objetivo, la fecha de cumplimiento de cada una y las instituciones responsables de ejecutar cada una de ellas, (Ver Tabla 11).

Tabla 17: Estrategias para el ordenamiento y manejo integrado costero del sector Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito (Elaborado por la autora)

Metas estratégicas	Objetivos estratégicos	Plan de acción	Fecha de ejecución	Organismos responsables
1. Contribuir desde un enfoque preventivo e integrador a la reducción y mitigación del riesgo por inundaciones y de sus impactos sociales, económicos y ambientales.	1.1. Disminuir la vulnerabilidad ante las inundaciones por lluvias debido a la ocupación inadecuada e irregular del territorio.	1.1.1 Realizar el diagnóstico de la vulnerabilidad existente en cada sector costero teniendo en cuenta los impactos provocados por las inundaciones.	Anual	Alcaldía
	1.2. Disminuir la vulnerabilidad ante el aumento del nivel del mar.	1.2.1. Comenzar a formular medidas de adaptación al aumento del NMM en los tres barrios del sector costero incorporando las medidas de adaptación en la planificación a través de los planes de desarrollo en sus diferentes escalas (departamental y local) y	Quinquenal	Planeación

	mediante la revisión ordinaria del POT y los usos del suelo.		
	1.2.2. Recuperar, ordenar y reglamentar la protección de las playas del barrio Bocagrande.	Quinquenal	Planeación
	1.2.3. Crear parques y zonas verdes que disminuyan los impactos de las inundaciones y promuevan el fomento de una cultura ecológica y ecosistémica.	Anual	Empresa de servicios públicos
	1.2.4. Proyectar la expansión urbana de la ciudad con criterios de adaptación a las nuevas condiciones.	Quinquenal	Planeación

		1.2.5. Solucionar los problemas de inundación en obras viales y redes de drenaje y realizar nuevas obras que así lo requieran.	Anual	Gobierno del municipio y empresas de mantenimiento y construcción
		1.2.6. Incorporar el elemento riesgo por inundaciones en los planes y programas de desarrollo, fundamentalmente: el Plan General de Ordenamiento Urbano y en la Estrategia Ambiental Municipal	Quinquenal	Departamento de planeación
2. Construir un sistema de alianzas para impulsar la política costera a nivel distrital y departamental	2.1. Mejorar la coordinación y la cooperación institucional en aquellos asuntos relacionados con la planificación territorial y el MIC en la zona	2.1.1. Crear comisiones costeras distritales que se asocien a la departamental, regional y nacional.	Bianual	CARDIQUE y planeación
		2.1.2. Proponer el sector costero de Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito como una UMI dentro de la UAC del Magdalena.	2014	CARDIQUE, planeación, alcaldía y gobierno.

costera del sector de estudio.	2.1.3. Incluir nuevos lineamientos interinstitucionales en el marco del MIC (Plan de Manejo de la Unidad Ambiental Costera, UAC del Magdalena y dentro de los procesos de ordenamiento)	Anual	CARDIQUE y planeación.
	2.1.4. Establecer relaciones de colaboración para el MIC entre el gobierno, los departamentos, los municipios	Anual	CARDIQUE y planeación.
	2.1.5. Determinar protocolos elementales de coordinación y cooperación entre las unidades técnicas claves, CARDIQUE, ASOBOCALA, etc	Anual	CARDIQUE y planeación.
	2.1.6. Desarrollar programas conjuntos para el MCI y la planificación territorial en las zonas litorales vecinas y promover la cooperación internacional a través del intercambio de experiencias sobre MIC	Anual	CARDIQUE y planeación
2.2. Favorecer la participación pública de cara a una mayor	2.2.1. Crear el Foro Costero de Cartagena y sus correspondientes foros distritales	Anual	ASOBOCALA

	implicación ciudadana.	2.2.2. Elaborar un directorio costero con los agentes sociales e institucionales más influyentes en los temas costeros , los vinculados a los usos, actividades y recursos del litoral	Anual	Alcaldía, gobiernos y ASOBOCALA
		2.2.3. Auspiciar la creación o fundación o asociación de un club de amigos de la costa	Anual	ASOBOCALA
		2.2.4. Revisar la estructura de los consejos departamental actual de MIC a la luz de las nuevas necesidades.	Anual	Alcaldía
3. Disponer de instrumentos apropiados para un modelo más integrado de MIC.	3.1. Determinar nuevas funciones y responsabilidades institucionales a través de nuevos instrumentos.	3.1.1. Crear la agencia cartagenera para el MIC.	2014	CARDIQUE
		3.1.2. Desarrollar la figura de los grupos de acción costera en cada distrito del municipio.	Anual	CARDIQUE y ASOBOCALA
		3.1.3. Elaborar y difundir un catálogo detallado de responsabilidades de funciones de interés para el MIC	Anual	CARDIQUE

		3.1.4. Adaptar o crear ramas o divisiones especializadas en las diferentes instituciones para los asuntos costeros y marinos en las empresas públicas y privadas del municipio de Cartagena	Anual	CARDIQUE, gobernación, entidades con competencia en la gestión costera y ASOBOCALA
3.2. Modificar adaptar o aprobar los instrumentos normativos necesarios	3.2.1.	Crear en el municipio la comisión municipal parlamentaria para el MIC	2014	Alcaldía y gobernación
	3.2.2.	Acelerar la transferencia de competencias para el MIC	Anual	Alcaldía y gobernación
	3.2.3.	Realizar un compendio normativo para el MIC en Cartagena y específicamente en el sector y distribuirlo a todos los sectores interesados.	Anual	Alcaldía y CARDIQUE
3.3. Disponer de los instrumentos necesarios para la planificación y MIC de Cartagena.	3.3.1.	Elaborar el programa distrital de ordenación de la zona costera de Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito según lo establecido en el POT de Cartagena.	Quinquenal	Alcaldía y planeación
	3.3.2.	Ampliar la zona costa hasta el parte aguas.	2015	CARDIQUE y planeación

		3.3.3. Elaborar un programa que propicie y favorezca la retirada controlada de edificaciones en riesgo ante los efectos de ascenso del NMM pro cambio climático.	2015	CARDIQUE, Alcaldía y planeación
		3.3.4. Realizar programas y proyectos que hagan sinergias o interconexión con otras iniciativas sustentables que se complementen.	Anual	CARDIQUE, Alcaldía y planeación
		3.3.5. Crear un banco de tierras costeras en el sector.	2015	CARDIQUE, Alcaldía y planeación
		3.3.6. Implantar criterios para la delimitación y demarcación integrada de la ZC en el sector de estudio extensible a toda Cartagena.	2015	CARDIQUE, Alcaldía y planeación
		3.3.7. Llevar a cabo diferentes planes y estudios: Atlas de la costa del sector de estudio, plan de restauración de hábitats críticos, corredor biológico del sector etc.	Anual	CARDIQUE, Alcaldía y planeación
		3.3.8. Establecer límite de altura de las edificaciones	2014	Alcaldía y planeación

	3.4. Crear instrumentos para difusión y implantación y seguimiento del MIC	3.4.1. Editar y difundir ampliamente el MIC en la comunidad.	Anual	CARDIQUE, Alcaldía y ASOBOCALA
		3.4.2. Crear un sistema de indicador para el MIC y la gestión de riesgos costeros.	2015	CARDIQUE, Alcaldía y la oficina de gestión del riesgo
		3.4.3. Crear un sistema de comunicación que difunda la evolución del proceso de implantación del MIC en el sector	Anual	CARDIQUE, Alcaldía, medios de comunicación y ASOBOCALA
4. Conseguir los recursos necesarios para implementar la estrategia de MIC	3.2. Conseguir los recursos económicos para financiar la estrategia de MIC	4.1.1. Elaborar nuevos criterios para la regulación y la gestión del régimen económico financiero del dominio marítimo terrestre (DMT)	Anual	Gobernación
		4.1.2. Crear el fondo público de conservación y mejora de litoral	Anual	CARDIQUE
		4.1.3. Realizar un estudio sobre la incidencia económica de los procesos naturales y de los recursos costeros.	Anual	CARDIQUE
	4.2. Asegurar una formación técnica	4.2.1. Implantar un programa de formación para el MIC	Anual	CARDIQUE, COTELCO y

adecuada entendiendo el MIC como un proceso de gobernanza			ASOTELCA universidades
	4.2.2. Incorporar especialistas en el MIC en la administración y gobiernos de Cartagena.	Anual	Gobernación, planeación y alcaldía
	4.2.3. Editar un manual para el MIC y de buenas prácticas para la conservación de la zona costera de Bocagrande, Castillo grande y el Laguito.	Anual	CARDIQUE, ASOBOCALA y editoriales
	4.2.4. Celebrar encuentros con el mar y la costa.	Anual	Universidades
Educar para la sustentabilidad a las comunidades del sector de estudio. Fortalecer la actividad medioambiental y la divulgación educativa de los problemas ambientales identificados y sus respaldos legales.	4.3.1 Desarrollar programas de educación para la sustentabilidad.	Anual	Universidades y ASOBOCALA
	4.3.2. Crear la red de aulas de conservación de la zona costera.	Anual	Universidades y ASOBOCALA
	4.3.3. Campañas comprender y vivir en la zona costera y la feria del litoral.	Anual	Universidades, gobernación, alcaldía y ASOBOCALA
	4.3.4. Diseñar campañas nuestras costas tienen futuro.	Anual	Universidades, gobernación, alcaldía y

				ASOBOCALA
		4.3.5. Se diseña un programa de educación ambiental para la población residente en el sector y se rinde cuenta del proceso de implementación en el gobierno municipal.	Anual	Universidades, gobernación, alcaldía y ASOBOCALA
		4.3.6. Desarrollar una labor de educación ambiental en los organismos y sector residencial dirigida al tratamiento de los residuales sólidos.	Anual	Universidades, gobernación, alcaldía y ASOBOCALA
		4.3.7. Promover la realización de círculos de interés y realizar concursos relacionadas con las efemérides ambientales.	Anual	Universidades, escuelas primarias y secundarias, gobernación, alcaldía y ASOBOCALA
	4.4. Ofrecer información pública suficiente y disponer de un	4.4.1. Crear el observatorio costero Cartagena	2015	Universidades, gobernación, alcaldía y



	conocimiento científico adecuado para afrontar el proceso de cambio			entidades de gestión costera
		4.4.2. Elaborar el boletín costero de las actividades del sector.	Anual	CARDIQUE
		4.4.3. Crear el instituto de estudios de la costa que desarrolle proyectos sostenibles.	Bianual	Gobernación, CARDIQUE y universidad
		4.4.4. Formular y desarrollar el plan cartográfico del sector	2014	CARDIQUE y universidad
5. Desarrollar programas sostenibles que tributen al desarrollo forestal, de biodiversidad y a la minimización de la contaminación.	5.1 Rescatar el ordenamiento forestal y otras especies costeras a través de proyectos y planes económicos.	5.1.1. Se desarrollan acciones para la implementación de un Programa Forestal y se incrementa en 0.2% la superficie boscosa. Se monitorean las acciones para la recuperación de áreas forestales dañadas por fenómenos naturales.	Anual	CARDIQUE
	1.1. Propiciar la conservación de la biodiversidad.	1.1.1. Se implementa de manera efectiva un plan de diversidad biológica, con especial atención al desarrollo de un régimen de protección para especies endémicas, amenazadas y en peligro de extinción, así como para las especies exóticas invasoras.	Anual	CARDIQUE

	1.2. Promover acciones para minimizar la contaminación en el sector.	5.3.1. Se reduce anualmente, en no menos del 0.3 %, la carga contaminante de origen orgánico dispuesta en la bahía interna y externa de Cartagena y en el Laguito con especial atención en los residuales líquidos.	Anual	CARDIQUE
		5.3.2. Se diseñan acciones previstas para el establecimiento de un programa sectorial de lucha contra la contaminación, con énfasis en el manejo adecuado del 60% del volumen total de residuos sólidos urbanos.	Anual	CARDIQUE

3.3. Conclusiones parciales

El sector costero Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito actualmente existen más de 10 proyectos en construcción que incrementarán la densidad constructiva del área. La inversión es millonaria en este estudio no se pretende cuantificar costos, pero si cada metro cuadrado construido tiene un costo aproximado ente 4.5 y 7 millones de pesos y se construyen edificios entre 15 y 50 pisos no solo en uso residencial sino hotelero, se evidencia una tendencia a la sobreexplotación del suelo y lo preocupante es que la oferta de este es escasa.

Se propone una estrategia para el sector costero que comprende cinco metas estratégicas, las cuales abordan la contribución a la reducción y mitigación del riesgo por inundaciones y sus impactos sociales, económicos y ambientales, la formación de capacidades y los enfoques sostenibles. Cada propuesta se desgloza en varios objetivos y acciones. Se determinan los organismos responsables de implementar las tareas y sus fechas de ejecución.



CONCLUSIONES GENERALES

CONCLUSIONES GENERALES

La organización del trabajo ha constituido una herramienta fundamental en la obtención de los elementos necesarios para enfrentar la caracterización, el diagnóstico, y elaborar la estrategia para el ordenamiento y manejo del sector costero Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito, que apoyado en un análisis del territorio ha permitido sustentar la validez de los planteamientos propuestos y facilitar el cumplimiento satisfactorio de los objetivos planteados.

Por lo anteriormente planteado se llegan a las siguientes conclusiones:

1. La zona costera del sector turístico Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito, presenta serios problemas ambientales, de vulnerabilidad y riesgos, de ahí la necesidad de implementar una estrategia de MIC en aras de alcanzar la gestión sostenible de los ecosistemas y sus recursos a proteger.
2. Las variables definidas en el Capítulo 1 de esta investigación y el procedimiento metodológico diseñado para realizar la caracterización y el diagnóstico ambiental urbano del área de estudio, es aplicable a otros planes que se elaboren en contextos con similares características del Caribe colombiano.
3. La aplicación de encuestas arrojó que no existe percepción del riesgo por parte de la población residente y flotante que está asentada en el área. Se manifiesta una elevada vulnerabilidad el territorio por licuación.

4. La implementación de la estrategia diseñada contribuirá a la mitigación y prevención de los riesgos por inundaciones costeras, por licuefacción y contaminación que hoy presenta el sector de estudio.



RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

Luego de haber realizado la caracterización, diagnóstico y elaborar la estrategia de ordenamiento y manejo del sector costero Bocagrande, se realizan las siguientes recomendaciones:

- Divulgar los resultados obtenidos en este trabajo, referidos a la caracterización y diagnóstico actualizado del sector costero Bocagrande ante todas las entidades y organismos con competencia en este sector.
- Que en la elaboración de los nuevos planes generales, parciales y especiales realizados por la oficina de planeación de la alcaldía del municipio de Cartagena de Indias, así como en los estudios del INVEMAR sea tomada en consideración la estrategia de ordenamiento y manejo propuesta en esta investigación para el sector costero Bocagrande.
- Que esta propuesta se articule con otros instrumentos de planeación y se logre su implementación.





BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

ANDRADE PÉREZ, Ángela: *“Política de Ordenamiento Integrado y Desarrollo Sostenible de las Zonas Costeras”*. Directora Técnica de Ecosistemas. Ministerio del Medio Ambiente. Santiago de Cuba. 1998.*

ALONSO D., Sierra-Correa P., Arias Isaza, F y M. Montalvo. 2003: *“Conceptos y guía metodológica para el Manejo Integrado de Zonas Costeras en Colombia, manual 1: preparación, caracterización y diagnóstico”*. Serie de documentos generales de INVEMAR. No. 12, 94p.*

BARRAGÁN Muñoz, Juan M: *“Medio Ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la Planificación y Gestión Integradas”*. Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz. 2003.*

CAMPOS Pérez Jorge, *“Bocagrande Saturado”*. Publicación en el periódico local El Universal. 24 de mayo del 2013.

CANUT CEDEÑO, y otros. *“Metodología para el Esquema Integral de Ordenamiento Territorial de la Cuenca del río Cauto (EIOTCC)”* Dirección Provincial de Planificación Física de Granma, 2012.*

CARDIQUE, Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de la Virgen. 2004*.

CICIN-SAIN, B., Knecht, R.W. *Integrated coastal and ocean management – concepts and practices*. Washington: Island Press, 1998.*

COMISIÓN EUROPEA: *“Hacia una estrategia europea para la gestión integrada de las zonas costeras. Principios generales y opciones políticas”*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. ISBN 92-828-6460. 1999.*

DECRETO Ley No. 212: *“Gestión de la Zona Costera”*. Gaceta de la República de Cuba. 2000.*

Nota: (*) Bibliografía citada en la tesis

GARCÍA Montero, G: *“La Zona Costera y el Papel de las Ciencias en las Pequeñas Islas: Oportunidades y Desafíos”*. Doc. IOC/OCEAN/WD/74(cc), Lisbon, 16 November 1994. Proceedings Second International Conference on Oceanography. Lisbon, 14-19 November. 1994. *

INVEMAR, CRC, CORPONARIÑO, IIAP.2003: *“Formulación del plan de manejo integrado de la zona costera del complejo de las bocanas Guapi Iscuandé, Pacífico colombiano. Fase I Caracterización y diagnóstico”*. Editado por P. Sierra y A. López. Santa Marta. INVEMAR 575 páginas+ cartografía digital anexa.*

INVEMAR – GOBERNACIÓN DE ANTIOQUÍA - CORPUORABA – CODECHOCO. 2008: *“Formulación de los lineamientos y estrategias de manejo integrado de la Unidad Ambiental Costera del Darién”*. Editado por: A. P. Zamora, A. López y P. C. Sierra Correa. Santa Marta. 208 p + anexos cartográficos + 5 anexos digitales. (Serie de Documentos Generales INVEMAR No. 22).*

INVEMAR, Plan de Manejo del Área Marina Protegida de los Archipiélagos de Rosario y San Bernardo AMP-ARSB. 2010.*

INVEMAR-MADS-Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias-CDKN.2012. Lineamientos para la adaptación al cambio climático de Cartagena de Indias. Proyecto Integración de la Adaptación al Cambio Climático en la Planificación Territorial y Gestión Sectorial de Cartagena.*

KNECHT Robert y ARCHER “Integration in the US Coastal Zone Management Programme.” *Ocean and Coastal Management*, 21(1993):183-199. El sevier Science Publishers Ltd., England.

MENDOZA Francisco: *Plan de Gestión Ambiental de la Ciudad de WIWILI, Nueva Segovia*, Trabajo Investigativo, Tutor: Arq. Inf. Cinthya. M. Centeno, Managua, 2007, p. 24.*

MILANÉS BATISTA, Celene: "Propuesta de la Estrategia de gestión integrada de costas para la provincia Santiago de Cuba". Proyecto territorial, CITMA-UO, Santiago de Cuba, 2013, 56 p.2013.

OLSEN Stephen, Kem Lowry, JimTobey: "*Hacia una metodología común de aprendizaje. Una guía para evaluar el progreso en el manejo costero*". Centro de recursos costeros de la Universidad de Rhode Islan. Programa Ambiental Regional Centroamericano, PROARCA/COSTAS. Banco Interamericano de Desarrollo.

Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional, Usaid. Agencia sueca para el Desarrollo Internacional. Agosto, 1999.*

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente –PNUMA, Directrices para una Planificación y un manejo integrados de las Áreas costeras y marinas en la región del Gran Caribe, Informe Técnico del PAC No, 42 Programa Ambiental del Caribe del PENUMA Kingston Jamaica, 1996.

PADRÓN Lotti, M. "Guía del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial Urbano". Revista de Ordenamiento Territorial y Urbanismo (1), ISSN 0138-6239, RNPS 0426. IPF, 2000.*

SAMUDIO Trallero Alberto. El crecimiento urbano de Cartagena en el siglo XX: Manga y Bocagrande. "Serie de estudios sobre la Costa Caribe" Departamento de Investigaciones de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe.

STEER. R., F. Arias, A. Ramos, P. Sierra, D. Alonso, P. Ocampo. *Documento base para la elaboración de la Política Nacional de Ordenamiento integrado de las zonas costeras colombianas*. Documento de consultoría para el MMA. Serie de publicaciones especiales No. 6, 1997.*

SORENSEN, J.C. "National and International efforts at integrated coastal management: definitions, achievements and lessons". Coastal Management, 27:3-41,1997.*

TORREGROSA, Giovanni. "El origen de la península de Bocagrande..."

Tesis Doctorales, Tesis de Maestría y Trabajos de diploma:

CUZA CUÑAT, Anabel: "El Ordenamiento Territorial en la zona costera de la provincia de Santiago de Cuba: un análisis bajo los enfoques de la gestión integrada". Tesis presentada en opción al título de Arquitecta, ISPJAM, Facultad de Construcciones, Departamento de Arquitectura y Urbanismo. Santiago de Cuba, 2010. *

HERNÁNDEZ Columbié. Anny: *Evaluación de Impactos Ambientales Negativos de las Acciones Constructivas para Potenciar el Turismo en la Playa Siboney. Vulnerabilidad*, Trabajo de Diploma, Departamento Arquitectura y Urbanismo, Facultad de Construcciones, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Tutor: Ms.C. Arq. Ibrahim Hernández González, 2010, p.14

MILANÉS BATISTA, Celene: "Acciones de Manejo Integrado para la recuperación del litoral este de la bahía de Santiago de Cuba". Tesis presentada en opción al grado de Máster en Ciencias, ISPJAM, Centro de Estudios Multidisciplinarios de Zonas Costeras (CEMZOC), Santiago de Cuba, 2004.*

MILANÉS BATISTA, Celene: "Método integrado para demarcar y delimitar las zonas costeras". Tesis presentada en opción al grado de Doctor en Ciencias, Técnicas, ISPJAM, Facultad de Construcciones, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, 2014.*

MILÁN PÉREZ José Antonio: *Los Estudios de Impacto Ambiental en Urbanizaciones y Asentamientos Humanos*, Tesis Presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Tutor: Dr.C. Segundo Pereda Hernández, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, 87.p., 1998.*

Marco Legal:

Ley 9ª de 11 de Enero, 1989

Decreto 1120 del 2013

Ley 99 / 93 (SINA)

Ley 195 de 1994 Convenio de Diversidad Biológica.

Ley 152 de 1994

Ley 388 de 1997.

Decreto 1504

Decreto 879 DE 1998

Ley 1617 del 5- 02 - 2013

Ley 1523 de 24 -04 - 2012

Ley 400 de 1997

Ley 1523 de 24 -04 - 2012

Ley 400 de 1997

Lineamientos de Política de Cambio Climático 2002

Política Nacional para Humedales Interiores en Colombia

Constitución de 1991

Convención de RAMSAR (1971) y en la Conferencia del Medio Ambiente y el Hombre (Estocolmo, 1972)

Publicaciones electrónicas:

ALLAN Lavell: "*Gestión de Riesgos Ambientales Urbanos*", de. Disponible en el sitio web: www.desenredando.org., 2001.

ACOSTA Araceli: "*Las zonas costeras vulnerables al cambio climático*". Disponible en el sitio web: www.offnews.info. 2007.

COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCÉANO, disponible en el sitio web: <http://www.cco.gov.co/mizc1.htm>, consultado el: 21/02/11.*

GARCÍA Montero, "*Caribbean Sea, coastalzone and sustainability*".1994. Disponible en el sitio web: www.offnews.info. 2011. *

Argentina, disponible: <http://www.Ecopibes.com> ¿Qué es el medio ambiente?, consultado el 15\04\2011.

Medio Ambiente, disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Zona_Costera_Ecología, consultado el 21/02/2011.



“10 Historias que el mundo debe conocer”. Disponible en: <http://www.ocah,relief.web/>, consultado el 5\02\2009.

Manifiesto por la vida. *Por una ética para la sustentabilidad*, en *Revista Iberoamericana de la Educación*, no. 40, OIE, enero-abril 2006. Disponible en: <http://www.rieoei.org/rie40a00.htm#1#>, consultado el 11\01\2012.

_____ : Medio ambiente. Disponible en el sitio web: http://es.wikipedia.org/wiki/Zona_costera_ecologia, consultado el: 21/02/2011.*

_____ : Comisión Colombiana del Océano. Disponible en el sitio web: <http://www.cco.gov.co/mizc1.htm>, consultado el: 21/02/11. *

_____ : Wikipedia: zona costeras, disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/zonas_costeras.*

_____ : Fundación para los mares y los océanos, disponible en el sitio web: <http://www.lighthouse-foundation.org>, consultado el: 21/02/2011.*

_____ : “La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Una Crítica y una Revisión Necesaria para la Gestión” Artículo y ponencia para International Work-Conference on Vulnerability in Disaster Theory and Practice de Omar D. Cardona. Disponible en el sitio web: www.desenredando.org, consultado el: 23/02/2011.

_____ : “Gestión de Riesgos Ambientales Urbanos”, de Allan Lavell. Disponible en el sitio web: www.desenredando.org, consultado el: 23/02/2011.

_____ : Microsoft Encarta, 2006, ID: 76970-442-5170404-66977, Microsoft Corporation, USA.

_____ : <http://www.ecologismo.com>, consultado el 11\06\2010, C2 % BF que es la sustentabilidad/, consultado el 4\03\2012.

_____ : <http://www.boom991fm.com/tema-del-dia/que-tanto-perdio-colombia-en-el-fallo-de-la-haya.html>. Consultado marzo 2013.*

_____ : Medio ambiente, disponible en el sitio web: http://es.wikipedia.org/wiki/Zona_costera_ecologia , consultado el: 21/02/2011.



ACRÓNIMOS

ACRÓNIMOS

Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográfica de la Base Naval de Cartagena	CIOH
Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique.....	CARDIQUE
Diagnóstico Ambiental Urbano.....	DAU
Emisario Submarino de Cartagena.....	ESC
Línea Base Ambiental.....	LBA
Manejo Integrado Costero.....	MIC
Plan General de Ordenamiento Urbano.....	PGOU
Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbano.....	PGOTU
Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.....	PNUMA
Peligro Vulnerabilidad y Riesgo.....	PVR
Sistema de Información Geográfica.....	SIG
Unidades Ambientales.....	UA
Zona Costera.....	ZC
Instituto Geográfico Agustín Codazzi.....	IGAC
Instituto de Hidráulica y Saneamiento Ambiental.....	ISHA
Establecimiento público Ambiental.....	EPA
Diagnóstico ambiental de Cartagena	GEO_CARTAGENA



ANEXOS

ANEXOS

ANEXO 1. Aspectos dimensionales del MIC

1) **Intergubernamental:** Esta dimensión comprende la integración necesaria de los diversos niveles del gobierno en el manejo de las costas, en especial entre el nivel nacional y los niveles regionales/locales. Determinar el nivel y el tipo de participación activa de las diferentes unidades gubernamentales y desarrollar la coreografía de su participación en los diversos segmentos geográficos de la zona costera, es una tarea integradora, dado que se refiere sobre todo a la aplicación de controles de calidad, concesiones, arrendamientos, permisos y administración de riesgos de los paisajes terrestres y marinos.

2) **Superficie de contacto tierra-agua:** Como es obvio, la integración a través del límite entre la tierra y el mar es parte fundamental del concepto mismo del manejo de las costas. Por lo general, el área de la zona costera objeto del manejo se define tanto en términos de un área de tierra al borde del mar (cuyos usos afectan las aguas costeras) como de un área de mar (cuyos usos y trastornos afectan el borde de la costa). De allí que sea de primordial importancia comprender aquellos efectos que cruzan el límite entre la tierra y el mar en ambas direcciones.

3) **Interdisciplinaria:** Esta dimensión tiene que ver con la necesidad de realizar un planteamiento holístico del MIZC. Refleja el conocimiento de que los problemas de las zonas costeras no sólo atañen al uso y la protección de los recursos naturales y del entorno costero, sino que casi siempre también abarcan importantes aspectos económicos y sociales. Por lo general, las decisiones de proteger o desarrollar un recurso particular tienen importantes implicaciones económicas, y también pueden implicar importantes aspectos sociales y culturales.

4) **Institucional:** Los socios institucionales de cualquier trabajo de MIZC pueden diferir cualitativa y cuantitativamente en cuanto a sus habilidades, competencia, capacidad y compromiso. Algunos podrían requerir ayuda técnica directa o hasta ayuda financiera para llevar a cabo lo que implica el MIZC. Otros quizás estén en condiciones de realizar contribuciones sustanciales e ininterrumpidas de tiempo, mano de obra y responsabilidad de vigilancia a una tarea determinada para la cual el MIZC requiera de ayuda. La integración de esos diversos tipos de instituciones en un programa es un logro gerencial

5) **Temporal:** El desempeño responsable y efectivo de un MIZC en cuanto a sus labores de respuesta va desde una advertencia con 24 horas de anticipación a la

llegada de un huracán hasta un régimen de planificación de tempestades a 200 años para determinar el alcance de las marejadas costa arriba y de las inundaciones tierra adentro. Los ecosistemas, los turistas de los balnearios, los pescadores y los políticos en plena campaña electoral tienen relojes que no funcionan en forma sincronizada. El MIZC debe conjuntar o integrar esos puntos de vista temporalmente diferentes de planificación en una estrategia coherente de inversión para la protección y el desarrollo de las costas.

6) **Gerencial:** Un elemento básico de un programa de MIZC es la disposición integradora de las responsabilidades gerenciales. Las disposiciones del manejo comprenden disposiciones institucionales e instrumentos de gestión. Las disposiciones institucionales determinan el marco integrado en el cual las tareas de manejo deban llevarse a cabo y aplicarse los instrumentos de gestión. Este marco integrado incluye:

- la estructura del gobierno y de las organizaciones no gubernamentales, incluidos los mecanismos para vincular a las agencias y las organizaciones responsables en diferentes tipos de relaciones integradoras;
- el conjunto de leyes, convenios, decretos y normas para la calidad del medio ambiente;
- el conjunto de tradiciones y normas sociales como las costumbres;
- Las ONG y las organizaciones de servicio, y
- los socios internacionales, multilaterales y bilaterales.

Cabe señalar que la inclusión de las ONG y del público local tanto en el proceso de planificación como en el de manejo es de vital importancia para el éxito de un programa de MIZC. El compromiso por parte del público de alcanzar las metas del MIZC, que él mismo ayudó a determinar con su participación en el proceso de planificación, es de particular importancia en aquellos casos en que el marco jurídico y administrativo para implementar y monitorear el programa de MIZC es débil o inexistente.

7) **Internacional:** Los límites externos costeros generalmente se comparten con países adyacentes. En la escala original, los países miembros con un ecosistema marino grande, como es el caso de la Región del Gran Caribe, se presenta la necesidad de que en la búsqueda de estrategias de manejo se requiera la colaboración con las Organizaciones no Gubernamentales (ONGS) a nivel internacional, bilateral, multilateral y regional.

ANEXO 2. Procedimiento y metodologías para realizar el DAU por varios autores.
Guía del Plan Parcial de ordenamiento Territorial Urbano (IPF, 2000)

Límites actuales y superficiales.

Condiciones naturales y topográficas.

Geología:

Geomorfología:

Altimetría:

Pendientes y Erosión:

Características climáticas.

Comportamiento anual de las precipitaciones.

Temperatura:

Vientos predominantes en la zona:

Condiciones medioambientales.

Afectaciones al medio ambiente físico-natural.

Condiciones socioeconómicas generales.

Resumen de viviendas.

Tipo\Estado	B	R	M	Total	%
I					
II					
III					
IV					
Total					
%					

Áreas construidas y servidumbres.

Posibles riesgos y vulnerabilidad de la zona.

(MÉTODO MILÁN, 1998)

Componentes de la calidad ambiental.

La calidad ambiental está determinada por una serie de factores que son indicadores de cambio de calidad o cualidad, cuya causa puede ser de origen humano o por la dinámica del propio medio. Estos factores ambientales receptores de cambio ya han sido estudiados en capítulos precedentes, tales como:

- Clima.
- La calidad del aire.
- El ruido y las vibraciones.
- Las radiaciones.
- La geología y geomorfología.
- La calidad del suelo.
- Las formas y calidad del agua.
- El valor de los componentes bióticos.

Existen otros factores que son indicadores de la calidad ambiental, que se valoran por los niveles de presiones ambientales (impactos) que son capaces de generar. La calidad ambiental no siempre se pueden cuantificar o cualificar claramente a través del cambio sobre un factor ambiental. En este sentido existen casos en la cualidad del cambio esperado puede medirse por el tipo y nivel de presión de las actividades que se ejercen. Entre esas actividades se encontraban:

- Estructura de la población y movimientos poblacionales.
- Distribución espacial de la población.
- Accesibilidad.
- Uso del suelo.
- Propiedad de la tierra.
- Empleo y movilidad de la fuerza de trabajo.
- Reasentamiento de población.
- Economía.
- Infraestructura y desarrollo urbano.
- Político sobre el uso del suelo urbano.
- Intensidad de uso del suelo urbano.
- Planificación y control del desarrollo urbano.
- El transporte urbano.
- Relaciones de dependencia.
- Otros.

Existen otros factores que son indicadores de la calidad ambiental que reflejan estados. A través de estos se puede comprender de forma cualitativa o cuantitativa, los efectos generados por las presiones ambientales sobre ciertos componentes y como esa interacción anterior.

Para lograr una mejor comprensión de los factores que representan los estados, se puede establecer el siguiente ejemplo:

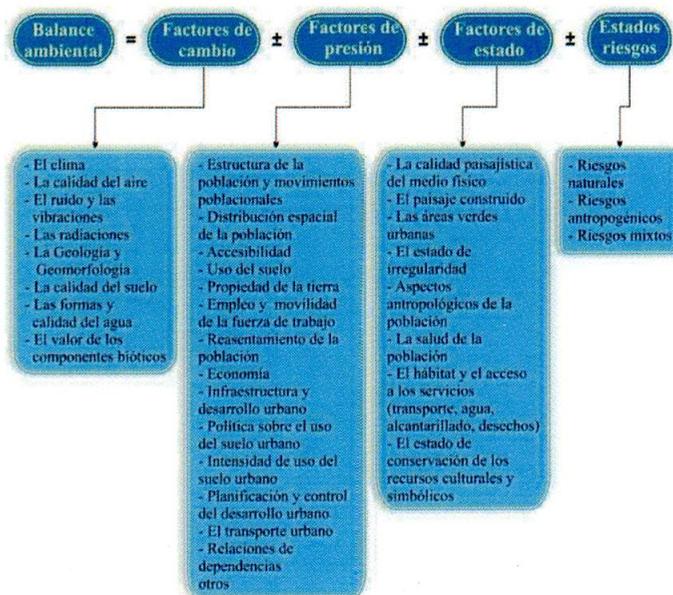
Una actividad humana cualquiera, como la actividad industrial, produce efluentes que pueden contaminar las aguas subterráneas y emitir altas concentraciones de contaminantes del aire, entre otros efectos adversos. En este caso, la calidad ambiental se puede ver dañada por el cambio en la calidad del agua (contaminación). Sin embargo, como efectos consecuente de estos procesos se puede perjudicar la salud humana de una población y elevar los casos de Enfermedades Diarreicas Agudas como consecuencia de la contaminación del agua u otras dolencias y las Enfermedades Respiratorias Agudas. Como consecuencia de la contaminación del aire. En estos casos, el factor ambiental Salud Humana es un indicador de estado que refleja las consecuencias de un deterioro de la Calidad Ambiental, que tiene origen en el cambio de la calidad del agua y el aire, debido a la actividad industrial.

Los factores de estado son los indicadores más importantes de la Calidad Ambiental porque tienen trascendencia directa sobre la calidad de vida de los seres humanos y porque son representativos de las anomalías o perturbaciones que se producen en el Medio Ambiente.

Muy diversos pueden ser los factores que representan estados ambientales. En este capítulo se analizarán los más significativos, entre los que se destacan:

- La calidad paisajística del medio físico.
- El paisaje construido.
- Las áreas verdes urbanas.
- El estado de irregularidad.
- Aspectos antropológicos de la población.
- La salud de la población.
- El hábitat y el acceso a los servicios (transporte, agua, alcantarillado, desechos).
- El estado de conservación de los recursos culturales y simbólicos.
- Otros.

Ahora bien, el Balance Ambiental sería una expresión final que se expresa por la Calidad Ambiental y los Estados de Riesgo. Se utilizara el término Balance porque este puede ser positivo en algunos casos y negativo en otros. El siguiente grafico trata de resumir el concepto de balance ambiental.



(MÉTODO CONESA, 1995)

Diagnóstico ambiental

El diagnóstico va a estar formado por la Línea Base Ambiental (LBA), en donde esta LBA, tomará en consideración todos los aspectos relacionados con el ambiente, por medio de matriz de valoración de atributos. (Ver matriz. 1)

Matriz 1. Línea base ambiental

COMPONENTES DE LA LINEA BASE AMBIENTAL		
CATEGORIA	COMPONENTE AMBIENTAL	VARIABLES
I. ESTUDIO DEL MEDIO FISICO	CLIMA	temperatura
		precipitación
		humedad
		balance hídrico
		viento
		insolación, radiación solar y presión atmosférica
		clasificación climática
		frecuencia de ocurrencia e intensidad de huracanes, tornados y tormentas severas
	CALIDAD DEL AIRE	Fuentes principales de emisión
		Fuentes emisoras de malos olores
		Niveles de inmisión alcanzados en determinados lugares

		Características meteorológicas de la zona de estudio con la calidad del aire
		Áreas de especial sensibilidad
		Estudio de la corrosión
		Estudio del ruido
		Estudio de las vibraciones
	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGIA	La morfología del territorio
		Estudio y análisis de las características geológicas y geotectónicas de los materiales
		Análisis geológico para definir puntos de interés
		Condiciones sísmicas e historial
	HIDROLOGIA SUPERFICIAL E HIDROGEOLOGIA	Hidrología superficial
		Hidrogeología
	SUELOS	Capacidad agrológica
		Capacidad agraria
		Erosión
		Características físico-químicas
		Suelo no urbanizable: no urbanizable comprometido, no urbanizable ordinario
		Suelo urbanizado: asentamientos tradicionales, asentamientos consolidados a lo largo de viales, asentamientos de nueva construcción, asentamientos de montaña, asentamiento en nebulosa, barrios insalubres, espontáneos o marginales, asentamientos dispersos, construcciones de importancia, separadas de los asentamientos poblacionales
		Suelo urbanizable: urbanizable inmediato y urbanizable de reserva
	PAISAJE	La visibilidad
La calidad paisajística		
La fragilidad		
MAR Y LAGOS	Características físicas, químicas y biológicas de las aguas marinas y lagos	

		Dirección, velocidad, mareas, alturas, duración y lugar donde penetran en ríos
		Batimetría
		Calidad de las aguas costeras. Ubicación de fuentes contaminantes y su caracterización
		Si existen terrenos bajos significar las penetraciones del mar o lagos registradas en períodos normales y ante tormentas
COMPONENTES DE LA LINEA BASE AMBIENTAL		
CATEGORIA	COMPONENTE AMBIENTAL	VARIABLES
II. ESTUDIO DE LA BIOTA	VEGETACION	Muestreos de azar
		Muestro regular
		Muestro estratificado
		Muestreo por transepto
		Muestro del área mínima
	FAUNA	La taxonomía
		Inventario de la fauna del territorio
		Identificar el dominio vital de las especies que pueden verse amenazadas
		Localizar áreas especialmente sensibles para las especies de interés o protegidas
		La escala espacial de distribución
	RELACIONES ECOLOGICAS	Áreas de alta sensibilidad ambiental y limitaciones que poseen
		Determinación de la estabilidad de los ecosistemas
		Identificación de cadenas tróficas
		Ecología de vectores
		Ciclos bioquímicos
		Determinación de procesos de interdependencia
	III. ESTUDIO DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	ANÁLISIS DEL ASENTAMIENTO
Densidad de empleo		
Crecimiento demográfico y estructura demo laboral		
Movilidad de la población		
Nivel educacional		
TRANSPORTE		Transporte colectivo
		Flujos e instalaciones de transporte

		Movimientos pendulares urbanos y extraurbanos
		Movimientos pendulares trabajo
		Movimientos pendulares servicios
		Red vial territorial
		Estado de la red vial
		Características de la red vial
	ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	La contaminación de cuencas y vías de agua interiores y litorales
		La sobreexplotación de los recursos hídricos y el ineficiente aprovechamiento del recurso agua
		El uso impropio del agua potable
		El grado de ordenamiento de la infraestructura técnica en territorios urbanos y rurales
		Los vertimientos inadecuados de aguas residuales al medio natural y/o antrópico
		El desarrollo de nuevas urbanizaciones en relación con la no satisfacción de los requerimientos de agua potable y saneamiento ambiental
		Sistema de acueducto
		Acueductos
		Alcantarillado
		TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS
	La existencia de fuentes de abasto de aguas subterráneas próximas	
	El régimen de los vientos predominantes	
	Balance entre el volumen de desechos producidos y capacidad de tratamiento	
	La proximidad o distancia a los límites del asentamiento y posibilidades de contaminación	
Análisis del área ocupada, el tipo de explotación o tratamiento, la forma de recolección más apropiada		

COMPONENTES DE LA LINEA BASE AMBIENTAL		
CATEGORIA	COMPONENTE AMBIENTAL	VARIABLES
IV. ESTUDIO DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	HABITAT	Análisis del sitio
		El uso del suelo
		La intensidad de uso del suelo
		La estructura tipológica y constructiva por estado y edad del fondo existente
		Las características de la depreciación del fondo edificado
		El grado de ocupación de las viviendas
		Tipología urbanística y arquitectónica de las edificaciones, su composición por altura y las consideraciones sobre la morfología y organización volumétrica...
		Valoración de las fajas verdes y tipo de vegetación...
		Las instalaciones de equipamiento de los servicios primarios y periódicos, áreas verdes, espacios abiertos y características
		Balance de redes. Franjas de protección y subestaciones
Los niveles de satisfacción en las redes técnicas, las soluciones de circulación peatonal y de parques		

	CENTROS	El papel que juega dentro del sistema de centros del asentamiento poblacional
		Grados de protección de los inmuebles, espacios y trama urbana. Formas de intervención
		Densidad de residentes, usuarios de los servicios y trabajadores ocupados en el centro, así como la distribución territorial de las mismas que resume tanto la carga demográfica como los factores sociales de esa zona
		Grado de ordenamiento del transporte valorándolos flujos internos y externos, sus enlaces con el resto del territorio, capacidad y tipos de transporte, los usos y clasificación de las vías...
		Requerimientos de la infraestructura técnica y su adecuación a la demanda del área, identificando los factores externos que repercuten en el nivel; de servicio...
	ESPACIOS PUBLICOS	Tamaño del asentamiento
		Densidad constructiva y poblacional
		Composición etérea de la población
		Característica físico geográficas y ambientales
		Costumbres locales
		Movimientos peatonales

	EQUIPAMIENTO DE SERVICIO	Uso del suelo urbano en servicios básicos
		Equipamiento
		Grado de insuficiencia e insatisfacción de los servicios básicos...
		Evaluación de los recursos turísticos del área de estudio
		Cuantificación de las ofertas turísticas
		Número de plazas existentes según la tipología de la oferta
		Cuantificación de la oferta turística alternativa diferenciando según tipos y categorías
		Número de plazas existentes que ofertan servicios de restaurantes, según categorías
	Evaluación económica de la actividad	
	MARCO JURÍDICO, REGULACIONES URBANAS Y ARQUITECTONICAS	Relacionadas con acciones constructivas
		Relacionadas con el régimen de uso
		Relacionadas con la tipología urbanística
		Relacionadas con la tipología arquitectónica

		Restricciones derivadas de la aplicación de leyes, decretos, reglamentos y normas de carácter nacional o sectorial
		Regulaciones según los usos del suelo

COMPONENTES DE LA LINEA BASE AMBIENTAL		
CATEGORIA	COMPONENTE AMBIENTAL	VARIABLES
III. ESTUDIO DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	SALUD	Niveles y tipos de actuales de enfermedades
		Accidentes de trabajo
		Niveles actuales de lesiones y muertes asociadas con accidentes de transporte
		Niveles actuales de enfermedades y muertes asociadas a causas de deterioro ambiental
		Infestación por vectores
		Tasas de morbilidad y mortalidad. Distribución geográfica
		Servicios de salud
		Población sin servicios de agua, alcantarillado y salud
		Incremento de los niveles de morbilidad y mortalidad relacionados con la carencia de servicios de agua y alcantarillado
		Esperanza de vida
		% de población sanitariamente protegida
		Mortalidad infantil
		Camas de hospital por cada 1000 habitantes
	Médicos por cada 1000 habitantes	
CALIDAD DE VIDA	Ver cuadro por factores, variables y subvariables componentes de la calidad de vida (Contreras y Cordero, 1994)	



	FACTORES SOCIOCULTURALES	Sistema cultural	
		Patrimonio histórico	
	VULNERABILIDAD DEL ASENTAMIENTO		Demandas por características de la población
			La población
	ECONOMIA		Las ofertas se refieren a la capacidad de organización de los recursos
			Especialización rama territorial
			Cercanía a las fuentes de materia prima
			Disponibilidad de mano de obra y su calificación técnica
			Disponibilidad de infraestructuras técnicas
			Disponibilidad de agua
			Valor, calidad e intensidad de ocupación del suelo
			Recursos naturales y locales
			Cercanía y vinculación a puertos, aeropuertos y vías importantes de circulación
			Las condiciones naturales, tales como topografía, resistencia del suelo, drenaje natural, etc.
			Población dedicada al sector y su representatividad dentro del conjunto e población activa
			Tamaño de los establecimientos del sector diferenciados según ramas de actividad
			Localización territorial de los establecimientos y periodos de actividad
			Volumen de producción
			Estructuras y factores de producción de la actividad agrícola
		Actividad ganadera	
		Análisis de la actividad forestal	
		Actividades psicológicas	
	RELACIONES DE DEPENDENCIA		Ver cuadro de balance de balance de relaciones internas de la ciudad y el territorio
FUENTES ENERGETICAS		Fuentes productoras de energía (tipos) y volúmenes existentes	

		Nivel de contaminación de la fuente productora de energía
		Tipo y nivel de consumo de energía
		Análisis entre carga y capacidad
	DIVISIÓN POLITICA ADMINISTRATIVA	Los órganos de la Administración implicados
		Los planes que afectan a la zona
		División político administrativa



ANEXO 3. Organización territorial del distrito de Cartagena

.LOCALIDAD	BARRIOS	POBLACIÓN	ÁREA Km2	UCG
1.Histórica y del Caribe Norte	84	388.489	162	1-2-3-8-9-10
	74 Urbanos	368242 Urbana		
	8 Rurales	20247 Rural		
2.De la Virgen y Turística	34	334383.	371	4-5-6-7
	28 Urbanos	301367 Urbana		
	6 Rurales	33016 Rural		
3. Industrial de la Bahía	65	346883.	89	11-12-13-14-15
	64 Urbano	329854 Urbana		
	1 Rural	17029 Rural		
UNIDADES COMUNERAS DE GOBIERNO URBANAS				
<p>UCG 1. <u>Castillo Grande - El Laguito - Bocagrande</u> - Centro - Chambacú - La Matuna - Getsemaní - San Diego - El Cabrero - Marbella - Crespo - Pie de la Popa – Manga.</p>				
<p>UCG 2: Pie del Cerro - Espinal - Lo Amador - Nariño - Pedro Salazar - San Pedro y Libertad - Los Comuneros - Petare - Pablo VI I y II - República del Caribe - Loma Fresca - Palestina - La Paz - Paraíso II - Cerro de la Popa – Torices.</p>				
<p>UCG 3.: Canapote - Daniel Lemaitre - Santa María - Siete de Agosto - San Francisco - San Bernardo.</p>				
<p>UCG 8.Zaragocilla - Escallón Villa - La Campiña - Los Ángeles - Villa</p>				

Sandra - Los Ejecutivos - El Country -

La Troncal - Buenos Aires - Camagüey - Tacarigua -El Carmen - Rubí - Calamares - Las Delicias.

UGC 9.Barrio Chino - Martínez Martelo - El Prado - Amberes - España - Juan XXIII - Paraguay - Junín -

Nueva Granada - Nueve de Abril - José A. Galán - Piedra de Bolívar - Armenia - Bruselas - Las Brisas.

.UCG # 10: Bosque - Alto Bosque - Los Cerros - San Isidro - República de Chile - Altos de San Isidro - Nuevo Bosque - Mirador del Nuevo Bosque.

RURALES: Tierra Bomba- Bocachica- Caño del Oro- Santa Ana – Isla Fuerte- Islas del Rosario- Islas de San Bernardo en Barú.

En esta Localidad hay 33 Iglesias- 26 Universidades - 21 Estaciones de servicio 92 Canchas deportivas – 17 Centros comerciales – 2 estaciones de Bomberos 4 Estaciones de Policía y 8 CAI.

Los habitantes de la localidad Histórica y del Caribe Norte son los que tienen un mayor acceso a servicios de salud, educación y seguridad, así como también a un número más alto de sitios de esparcimiento como canchas deportivas y centros comerciales.

ANEXO 4. Listado de edificios afiliados a ASOBOCALA (Asociación de Habitantes de Bocagrande Castillo - Grande y el Laguito).

EDIFICIOS AFILIADOS A ASOBOCALA EN BOCAGRANDE CASTILLOGRANDE Y EL LAGUITO		
No	NOMBRE DEL EDIFICIO	DIRECCION.
BOCAGRANDE		
1	ED. ANTILLAS	CRA 2 4-15
2	ED. ARECIFES	CRA 3 #9-70
3	ED. BAHIA DE CGENA	CALLE 8 # 4-32
4	ED. BARAHONA	CRA 5 #6-204
5	ED BALUARTE	CRA 1# 9-62
6	ED. BOCABAHIA	CALLE 6 #5-21
7	ED. BOCAGRANDE	CRA 5 #7-157
8	ED. CALYPSO	CLL 14 #1-70
9	ED. CARACOLI	CRA 4 #8-65
10	ED. CARIBDIS	CRA 4 #7-18
11	ED. CARTAGENA ESCAPE	AV SN MARTIN 9-73
12	ED. CARTAGENA PRINCES	CRA 6 # 6-37
13	ED. CENTRO DE NEGOCIOS	CRA 3 #6-128
14	ED. CENTRO EJECUTIVO PRO.	CRA 3 #8 129
15	ED. CERROMAR	CR 2 #11-89
16	ED. CERVANTES	CRA 13 5A 81
17	ED. CGENA ESCAPE PLAZA	CRA 2 9-73
18	ED. CODENSA DEL MAR	CARA 2# 12-103
19	ED. CONDOR	CRA 2 #9-95
20	ED. CORAL ROJO	CRA 2 13-37 AV SAN M
21	ED DIANA	CALL 11 9-75
22	ED. EL VELERO	CRA 3 # 9-93
23	ED. ENTREMARES	CRA 3 #6-85
24	ED. ESCORPIUS	CRA 1 # 13-5
25	ED. GALICIA	CRA 3 9-109
26	ED. CORINCHE	CRA 4#8-201
27	ED. DON PEDRO DE HEREDIA	CALL 11 #1-29
28	ED. EL CID	CRA 4 #9-75
29	ED. GUERRERO	CALLE 10 #2-75
30	ED. HIPOCAMPO	CRA 1 #6-130
31	ED. ICACOS	CRA 1 #13-38
32	IGUAZU	CALLE 5 #8-38
33	ED. IPANEMA	CRA 6 #4-37
34	ED. ISLA DEL SOL	CRA 6 #4-25



35	ED. ISLA FUERTE	B GRANDE
36	ED. JACOBO SCHUSTER	
37	ED. KANOA	
38	ED. LA CONCHA	CALLE 6#5-67
39	ED. LA SANTA MARIA	CR4 9-111
40	ED. LAS TERRAZAS	CRA 4 #9-111
41	ED. LOS CRISTALES	CRA 3 #9-161
42	ED. LOS DELFINES	CRA 2 #8-67
43	ED. LOS REYES	CRA 4 #8-14
44	ED. MAKUIRA	CRA 4#4-81
45	ED. MAR ADENTRO	CRA 1 # 6-106
46	ED. MAR CARIBE	CRA 5 #5-172
47	ED. MAR DE BARU	CLL 6 #6-13
48	ED. MARISCAL	B.GRANDE
49	ED. MARLIN	CRA 6 #6-95
50	ED. MARUSSA	CRA 5 #5-101
51	ED. NATALIA	CRA 4 #9-105
52	ED. PANORAMA	CRA 2 #8-153
53	ED. PERLA DEL CARIBE	CALLE 6 #5-14
54	ED. PORTOFINO	CRA 2 #10-21
55	ED. PUERTO AZUL	CRA 1#14-26
56	ED. PUNTA ARENA	CRA 4 # 7-75
57	ED. PUNTA GIGANTE	CRA 4 #6-106
58	ED. QUINTA AVENIDA	CRA 5ª #4 - 129
59	ED. SAN MARIN	CRA 2 #6-83
60	ED. SAKER	CRA 2 # 11- 50
61	ED. SEGUROS BOLIVAR	ENTRADA BOCAGRANDE
62	ED. SOL DEL ESTE	CRA 6 # 6-85
63	ED. TORRE DE BAHIA	CRA 5 #6-204
64	ED. TORRECARIBE I	CR1 71-52 AV MALECON
65	ED. TORRECARIBE II	CR1 7-62 AV MALECON
66	ED. TORRE MARINA	BGRANDE
67	ED. TORREMOLINO	CLL 10 CRA 2 ESQ
68	ED. TORRES DEL PARAQUE	CRA 5 #7-45
69	ED. VANESSA	CRA 4 # 4-82
70	ED VENTURA	CRA 5 # 7-77
71	ED. VILLA DEL ESTE	CRA 5 # 7-111
72	ED. VILLA DEL MAR	CRA 3 #9-82
73	ED. VIÑA DEL MAR	CRA 6 #6-57



EDIFICIOS AFILIADOS A ASOBOCALA EN BOCAGRANDE CASTILLOGRANDE Y EL LAGUITO		
BARRIO CASTILLOGRANDE		
No	NOMBRE DEL EDIFICIO	DIRECCION.
2	ED. ALCAZAR	CASTILLOG #10-38
3	ED. ALMENDRALEJO	AV. PIÑANGO CALLE 5A-955
4	ED. BALCONES DE CASTILLOG.	CALL 5 #12-43
5	ED. BARACOA	
6	ED. BONAIRE	CLL 5 #12-57
7	ED. BUNGAVILIA	AV. PIÑANGO CALLE 5A-8-32
8	ED. CASA BLANCA	CR 8 #5-85
9	ED. CASTILLO DEL MAR	CALL 5 #8-119
10	ED. CASTILLO PLAZA	CLL 5 A 11-92
11	ED. CASTILLOGRANDE	
12	ED. CERVANTES	CRA 13 5A 81
13	ED. COZUPANILLA	CALLE 5A#10-91
	ED. COCOLISO	CL 5 N° 7-33
14	ED. ESTEFANIA	CALLE 5 # 12-97
15	ED. GUIPUZKOA	
16	ED. IGUAZU	
	ED. LA CONCHA	CASTILLOG
17	ED. LA MARQUEZA	CLL 6 # 10-38
18	ED. LAS GAVIOTAS	CLL 6 11-80
19	ED. LINDARAJA	CRA 13 #5-31
20	ED. LOS ALMENDROS	CLL 5 #7-69
21	ED. MAR DE LEVA	CLL 6 10 P 1
22	ED. PALMAS DEL CASTILLO	CR 10 # 5A-76
23	ED. PENINSULA	AV. PIÑANGO CALLE 5A-955
24	ED. PIÑANGO	CLL 5A #13-76
25	ED. SANTA CRUZ DE CASTILLOGRANDE	CASTILLOG CRA 8A
26	ED. SOFIA	CALLE 6 #6-12
27	ED. TACASUAN	CRA 5 #7-91
28	ED. VALDEZ CARAY	CL6 #6-72
	ED. VERSAILLES	CALLE 6 #6-86
29	ED. VICTORIA	CCR 13-5-60
30	ED. ALONSO DE OJEDA	

EDIFICIOS AFILIADOS A ASOBOCALA EN BOCAGRANDE CASTILLOGRANDE Y EL LAGUITO		
BARRIO		
#	EDIFICIO	DIRECCIÓN
1	ED. ANTARES	CRA 1 #1A-76
2	ED. BAVARIA	CRA 1 #1A-24
3	ED. CALAMARI	CRA 1 #1 A -24
4	ED. CONCORD	CRA 4 #8-131
5	ED. CRISTOFORO COLOMBO	CR 1 38-39
6	ED. EL MIRADOR	LAGUITO
7	ED. EL CONQUISTADOR	AV ALMIRANTE BRION 3-155
8	ED. EL GALEON	CRA 1#2-31
9	ED. EL LAGUITO	CLL 1 # 1-52
10	ED. FARO DEL TEQUENDAMA	CRA 1 #3-39
11	ED. GLORIA	CRA 1 # 1A-90
12	ED. LAS TRES CARABELAS	CRA 1 #125
13	ED. LAURA	DIG 1 B #1A-872
14	ED. MARINA DE REY	CRA 1#2-23
15	ED. PLAYA DEL MAR	CALL 5 A #3-182
16	ED. SOL DEL CARIBE	CRA 1 # 1A-44
17	ED. SONGO	CRA 1 #3-147
18	ED. TOCAHUAGUA	CRA 1 #1-96

EDIFICIOS AFILIADOS A ASOBOCALA EN BOCAGRANDE CASTILLOGRANDE Y EL LAGUITO		
NO REGISTRA DIRECCIÓN EN BASE DE DATOS PERO ESTAN AFILIADOS		
Nº	EDIFICIO	DIRECCIÓN
1	ED. CALIBARU	NO APARECEN
2	ED. CARIBE REAL	NA
3	ED. CARTAGENA	NA
4	ED. CASTILLETE	NA
5	ED. CODENSA	NA
6	ED. CORINCHE	NA
7	ED. DIMARCO	NA
8	ED. GOLENA	NA
9	ED. GOZUPANILLA	NA
10	ED. GRANADA	NA
11	ED. KANOA	NA

12	ED. LA CONCHA	NA
13	ED. LAS QUINTAS	NA
14	ED. LILI MAR	NA
15	ED. LILIANA	NA
16	ED. MAKUIRA	NA
17	ED. MARISCAL	NA
18	ED. MAVI	NA
19	ED. MEDITERRANEO	NA
20	ED. MEXOS	NA
21	ED. MIKONOS	NA
22	ED. MIXOS	NA
23	ED. NAUTILUS	NA
24	ED. PALOS DE MOGUER	NA
25	ED. PAOLA	NA
26	ED. PELICANOS	NA
27	ED. QUINTA AVENIDA	NA
28	ED. SAN REMO	NA
29	ED. TORRE MARINA	NA
30	ED. TRES BRISAS	NA
31	ED. TRES MARES	NA
32	ED. TRUJILLO	NA
33	ED. VERSAILLES	NA
34	ED. VICSON	NA
35	ED. CATALINA	NA

ANEXO 5. Preguntas formuladas en las entrevistas y nombres y apellidos de algunos entrevistados

ENTREVISTA # 1.

ENTREVISTADA: Señora Martha Torres de Cobo. Vice Presidente de la Asociación de habitantes de Bocagrande Castillo Grande y el Laguito (ASOBOCALA).

1. ¿Cuáles son las problemáticas más comunes en el sector de Bocagrande?

R//.Ocupación del espacio público por vendedores informales, estos consideran que esta actividad es el sustento de sus familias. Ocupan playas y aceras, acrecentándose más esta excesiva ocupación en temporadas altas.

- La institucionalidad no responde ante las quejas que formula la comunidad organizada.
- Los equipamientos como supermercados tienen baja capacidad de carga por lo que son insuficientes para realizar esta actividad de consumo de productos de primera necesidad especialmente en altas temporadas.
- Los Vehículos son parqueados en las aceras, lo que no permite hacer uso de estas de manera eficiente.
- Rebosamiento de alcantarillas, el sistema colapsa porque la evacuación de aguas servidas es insuficiente. Baja pendiente y especialmente en las zonas donde se encuentran los edificios más altos.
- Falta de autoridad y control para minimizar problemas como ocupación de playas, ocupación de aceras, ocupación de espacio público en el sector.
- Problemas de energía en temporadas se recargan y el fluido eléctrico colapsa.
- Todo se le atribuye a un crecimiento sin planeación y sin autoridad.
- Especulación de los restaurantes en el precio de las comidas. Trae el descontento de los turistas

2. ¿Se encuentra la ciudad preparada para enfrentar penetraciones del mar ante eventos hidrometeorológicos?

R//La percepción que se tiene es que la ciudad no se encuentra preparada para enfrentar eventos de este índole.

3. ¿En cuánto a la actividad Turística diga usted que conoce acerca de la cantidad de turistas que llegan al sector?

R// En Enero 2013-2014, llegaron a la ciudad alta cantidad de turistas y la ciudad no se encontraba preparada para afrontar los problemas causados por tanta afluencia

de población. Llegaron aproximadamente unos 90.000 carros particulares, más de 340.000 turistas por la terminal aunque la Corporación turismo refiere unos 170.000 turistas que llegaron a la ciudad. Hoteles y apartamentos ocupados al 100%.

4. ¿Ante un evento catastrófico tsunami – sismo – incendio, conoce usted algún plan de contingencia?

R//La ciudad no se encuentra preparada para afrontar una emergencia por eventos catastróficos.

5. ¿En cuánto a al paisaje que opina de las alturas de las edificaciones y alta densidad?

R//Todo es producto de una mala planeación por suministrar licencias de construcción sin que las empresas de servicios públicos estén en capacidad de hacer una prestación de servicios de manera eficiente. Es decir tienen baja cobertura.

- Se presentan problemas en la construcción de parqueaderos en semisótanos. Eso debe estar prohibido por que el sector se encuentra a 40 cm sobre el nivel del mar.
- Demasiado aumento del índice de construcción.
- Insuficiencia de parqueadero generando caos en las vías y andenes.

ENTREVISTA # 2.

ENTREVISTADO: Doctor José Enrique Rizo. Ingeniero Civil. Propietario de la firma Cartagena de Ingeniería S.A. CARINSA Ingeniería.

¿Cuáles son las problemáticas más comunes en el sector de Bocagrande?

R//. Considera que uno de los grandes problemas que tiene el sector es la amenaza por efectos de aumento del nivel del mar.

1. ¿Problemas de vulnerabilidad por altas marejadas se han presentado en el sector?

2. ¿En cuánto a la actividad Turística diga usted que conoce acerca de la cantidad de turistas que llegan al sector?

Esta pregunta no es el fuerte el entrevistado se preocupa más por lo del cambio climático.

3. ¿Ante un evento catastrófico tsunami – sismo – incendio, conoce usted algún plan de contingencia?

R//. Considera que se toca mucho el tema pero no se define nada.

Considera que hay normas de construcción para los grandes edificios pero duda que se cumplan realmente.

R//.

4. ¿En cuánto a al paisaje que opina de las alturas de las edificaciones y alta densidad?

R// No está de acuerdo con la alta densidad e índice de construcción que se ha permitido en la zona, no le gusta el paisaje saturado. Se tenían normas que fueron modificados para favorecer el sector de la construcción y la sobreexplotación del suelo.

R// Considera que no se tiene en cuenta para que se hace

Afirma que este problema del sector no solo es un problema de la ciudad sino nacional. Considera que el estado debe tomar cartas en el asunto debido a que es su responsabilidad velar por el bien y seguridad de la población allí asentada y la gran inversión existente.

Otros comentarios realizados por el entrevistado.

Define inicialmente la zona costera con un conocimiento bien claro sobre el tema y considera que la constitución colombiana no toca el término de zona costera. Afirma que no se ha tenido en cuenta la zona costera en la legislación colombiana, considera que las leyes para este tema se han hecho con mentalidad andina, debido a que los grandes dirigentes del país en un gran número son del interior del país, esto explica esta realidad y el abandono por el tratamiento de estos espacios en el país.

Pero si sabe que el mar amenaza con invadir playas y la propiedad privada temiendo que la zona en algún momento de la historia el sector y muchos sectores deben ser abandonados.

Considera que para el sector la solución es rellenar. Se ha planteado un sistema de Afirma como ingeniero y conecedor del suelo que el sector tiene una capa de arena de 18 metros de arena, pero que son muy permeables. (Alto nivel freático)

ENTREVISTA # 3. SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN DE CARTAGENA.

1. ¿Problemáticas más comunes en el sector de Bocagrande?
2. ¿Problemas de vulnerabilidad por altas marejadas se han presentado en el sector?
3. ¿En cuánto a la actividad Turística diga usted que conoce acerca de la cantidad de turistas que llegan al sector?
4. ¿Ante un evento catastrófico tsunami – sismo – incendio, conoce usted algún plan de contingencia?
5. ¿En cuánto a al paisaje que opina de las alturas de las edificaciones y alta densidad?

ENTREVISTA # 4.

Oficina de Gestión de Riesgo del Distrito de Cartagena.

Doctor: John Jairo Capela Asesor Jurídico Oficina Gestión Del Riesgo En Cartagena.

1. ¿Problemáticas más comunes en el sector de Bocagrande?

Conflictos entre actores

No se trabaja interinstitucionalmente en la búsqueda de soluciones.

Cartagena es una ciudad desigual por desequilibrio social

Erosión Costera. La isla de Tierra bomba ha perdido gran parte del territorio por problemas de erosión.

2. ¿Problemas de vulnerabilidad por altas marejadas se han presentado en el sector?
3. ¿En cuánto a la actividad Turística diga usted que conoce acerca de la cantidad de turistas que llegan al sector?
4. ¿Ante un evento catastrófico tsunami – sismo – incendio, conoce usted algún plan de contingencia?
5. ¿En cuánto a al paisaje que opina de las alturas de las edificaciones y alta densidad?

Las dos curadurías expiden licencias sin tener en cuenta

Las construcciones y licencias están a la vista sin acciones conjuntas.

Plan Distrital de Gestión de Riesgo de Cartagena. Que no existía antes del 2012

Plan de respuesta con participación

Se consolidó el documento del Ley 1523 gestión de riesgo a nivel distrital

Falencia el cuerpo de bomberos – defensa civil

No existe un carro escalera no existe en la ciudad. No tienen como afrontar una emergencia.

Cambio climático foros- invemar dic 2013

Inexistencia de un plan de gestión del riesgo en el distrito hasta el año 2012

ENTREVISTA # 5.

1. ¿Problemáticas más comunes en el sector de Bocagrande?
2. ¿Problemas de vulnerabilidad por altas marejadas se han presentado en el sector?
3. ¿En cuánto a la actividad Turística diga usted que conoce acerca de la cantidad de turistas que llegan al sector?
4. ¿Ante un evento catastrófico tsunami – sismo – incendio, conoce usted algún plan de contingencia?
5. ¿En cuánto a al paisaje que opina de las alturas de las edificaciones y alta densidad?

ANEXO 6. Modelo de encuestas aplicadas en el sector costero Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito.

ENCUESTA PARA EL SECTOR BOCAGRANDE, CASTILLO GRANDE Y EL LAGUITO

INSTRUCCIONES GENERALES:

Esta encuesta tiene carácter confidencial; es pertinente aclarar que no está obligado(a) a contestar, si se encuentra intimidado diligenciando el formato. Lea detenidamente cada una de las preguntas y conteste según su criterio. Este procedimiento es para realizar una investigación de Maestría; por tanto, conocer su opinión es de valiosa ayuda.

Ciudad _____ y _____ Fecha _____

1. DATOS DEL ENCUESTADO(A)

Nombres _____ **y**
Apellidos: _____

- Dirección: _____ Estrato _____
Socioeconómico: _____

2. INFORMACIÓN LABORAL

- Actualmente, usted labora? SI NO
- Tipo de vinculación laboral:
- Empleado trabajador independiente Contratista
Empresario
- Sector : Público _____ Privado: _____
- Ingresos mensuales señale el rango en Salarios Mínimos:

1. Usted considera que de los servicios públicos del **sector turístico** son apropiados?

SI NO (si respuesta es negativa pasar a la siguiente pregunta)

2. ¿Cuál de los servicios públicos no son adecuados?

Servicio	1	2	3	4	5
Energía					



Agua					
Aseo					
Alcantarillado					
Gas					
Transporte					
Hospitales					

Tabla de Valoración	
1	Muy deficiente
2	Deficiente
3	Aceptable
4	Bueno
5	Excelente

3. ¿Qué servicios complementarían a los existentes? (marque con **X** una de las opciones)

ya siguientes

<input type="checkbox"/>	Transporte terrestre masivo
<input type="checkbox"/>	Transporte marítimo
<input type="checkbox"/>	Asentamientos
<input type="checkbox"/>	Áreas verdes
<input type="checkbox"/>	Espacios públicos

Otro, ¿cuál?

4. ¿Cree usted que el paisaje urbano es adecuado y agradable? Marque con una X.

_____ Si me gusta _____ No me gusta porque está afectado por la altura de los edificios _____ Otras

5. ¿Está usted de acuerdo con aumentar el número de edificios en el **sector**?
SI NO (si respuesta es positiva pasar a la siguiente pregunta)

6. ¿En qué área considera debe realizarse el proyecto?

7. Hasta donde considera usted que llega la zona costera de Cartagena en la parte terrestre y marina.

Tierra ___ Parte aguas _____ Borde costero _____ 100 metros tierra adentro
___ otros

Mar: ___ 200 millas náuticas _____ zona de pesca _____ arrecife _____ otras

8. Conoce los límites costeros del sector turístico de Bocagrande.

___ Si ___ NO

9. ¿En Bocagrande se interactúan con los recursos costeros? ¿En qué barrios o sectores?. Mencínelos por favor.

10. ¿Cuáles son los peligros o amenazas más frecuentes que se manifiestan en el territorio costero? Márquelos con una X por favor.

___ **Licucación** (Hundimientos provocados por efectos de corrientes o suelos saturados de aguas sismos, tormentas,)

___ **Huracanes** (Fuertes vientos y lluvias en el mar y en las costas)

___ **Incendios** (quemados de árboles, arbustivos o inmuebles) Afectan grandes áreas y pueden ser incontrolables).

___ **Inundaciones costeras por penetraciones del mar** (Demasiada agua por entrada del mar)

___ **Inundaciones por desbordamiento de ríos** (Demasiada agua en la comunidad o sus alrededores por causas naturales y humanas como, por ejemplo: rotura de presas, represamiento de ríos por deslizamientos, lluvias torrenciales entre otras)

___ **Sismos o Terremotos** (Movimientos bruscos y repentinos de tierra)

___ **Tsunamis o maremotos** (Demasiada agua en la comunidad por entrar el mar muchos metros o kilómetros tierra adentro con oleaje incluido)

___ **Elevación del nivel del mar** (entrada del mar a zonas nuevas donde anteriormente no llegaba)

___ **Accidentes industriales** (derrames de sustancias contaminadoras, en ríos o el mar o de alcantarillas, accidentes químicos, explosiones industriales, vertidos en la tierra, en el agua o en el aire entre otras.)

___ **Sequía** (Mucha menos agua de la que necesitan los cultivos y las personas para su vida diaria)

Otros: ___ **Erosión costera** (perdida de arena y litoral) ___ **acreción costera** (incremento de dunas o zona litoral)

11. ¿Cuáles son las mayores vulnerabilidades del sector de Bocagrande?. Argumente.

___ **Vulnerabilidad estructural** (referido a la débil estructura de las viviendas y edificaciones sociales)



___ **Vulnerabilidad no estructural** (referido a las afectaciones en la infraestructura técnica. ej. Redes de acueducto, alcantarillado, electricidad, telefonía, vías, entre otras)

___ **Vulnerabilidad social** (referido al hacinamiento, alta densidad y desinformación de las amenazas de los habitantes de la zona)

___ **Vulnerabilidad funcional o física** (referido a la existencia de grupos electrógenos de emergencia que tiene el municipio, la capacidad de albergar evacuados que en escuelas, hospitales, el acceso a zonas aisladas y la reserva de suministros básicos como agua, alimentos, combustible).

___ **Vulnerabilidad ecológica** (referido a la existencia de zonas ecológicamente sensibles)

___ **Vulnerabilidad económica** (referido a la existencia de zonas industriales, áreas cultivadas y animales en áreas riesgo ante el peligro)

___ **Vulnerabilidad institucional** (referido al papel de los organismos y entidades gubernamentales del territorio para evitar desastres)

12. ¿Considera usted existe infraestructura adecuada para afrontar los posibles desastres naturales y antrópicos que puedan existir en el sector? (si respuesta es positiva pasar a la siguiente pregunta)

SI NO

¿En qué casos?

Tabla de Valoración		Casos	1	2	3	4	5
1	Muy deficiente	Incendios					
		Terremotos					
		Tsunami					
		Hundimiento de tierra					
		Ciclones y huracanes					
2	Deficiente	Contaminación de la calidad de las aguas marinas y terrestres					
3	Aceptable	Suelo en licuación					
4	Bueno						
5	Excelente						

13. Identifique los riesgos presentes en Bocagrande.

___ Riesgo de desaparición de ecosistemas

- ___ Riesgo de pérdidas de vidas humanas
- ___ Riesgos de contaminación de las aguas para beber
- ___ Otros

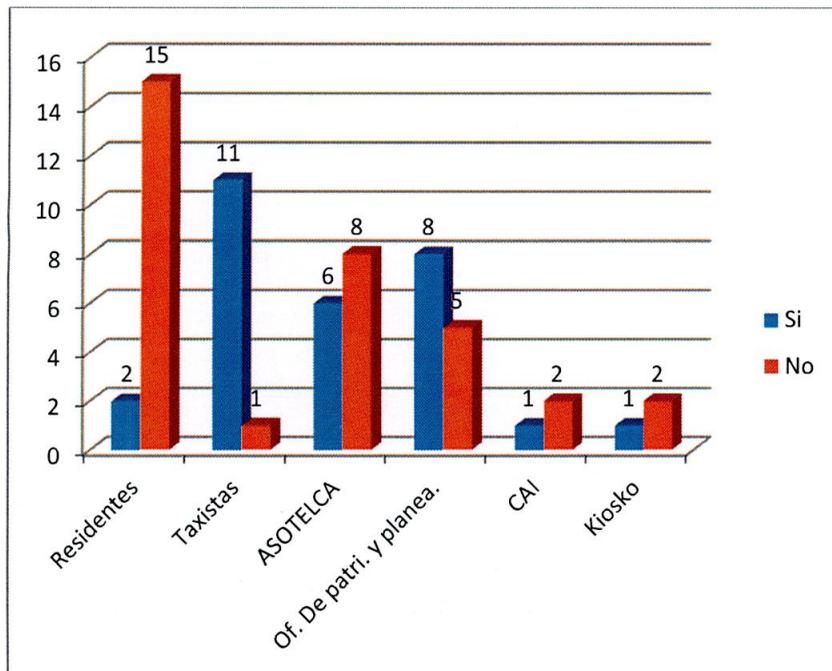
14. ¿Cuáles son los problemas y conflictos más relevantes dentro de su localidad?
Conflictos:

Problemas: _____

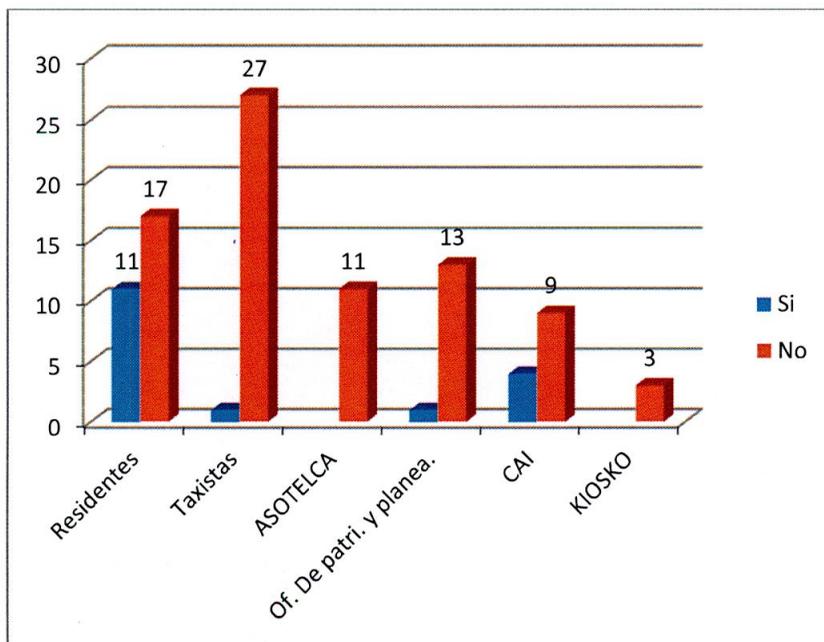
¡GRACIAS POR SU APORTE A LA CIENCIA, A LA INVESTIGACIÓN Y LA ACADEMÍA!!!

ANEXO 7 Procesamiento de encuesta

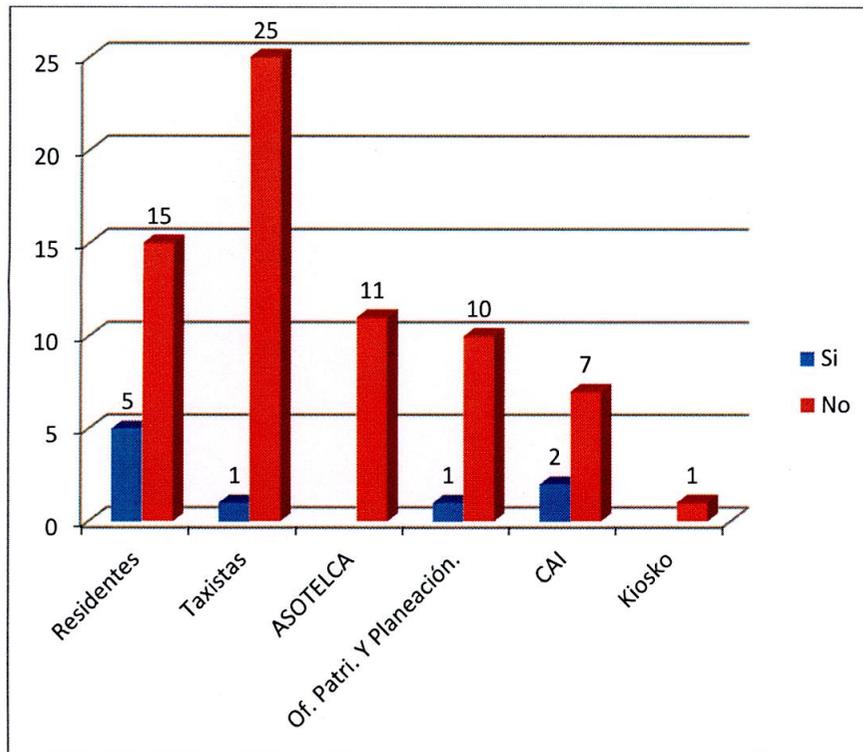
Pregunta 4



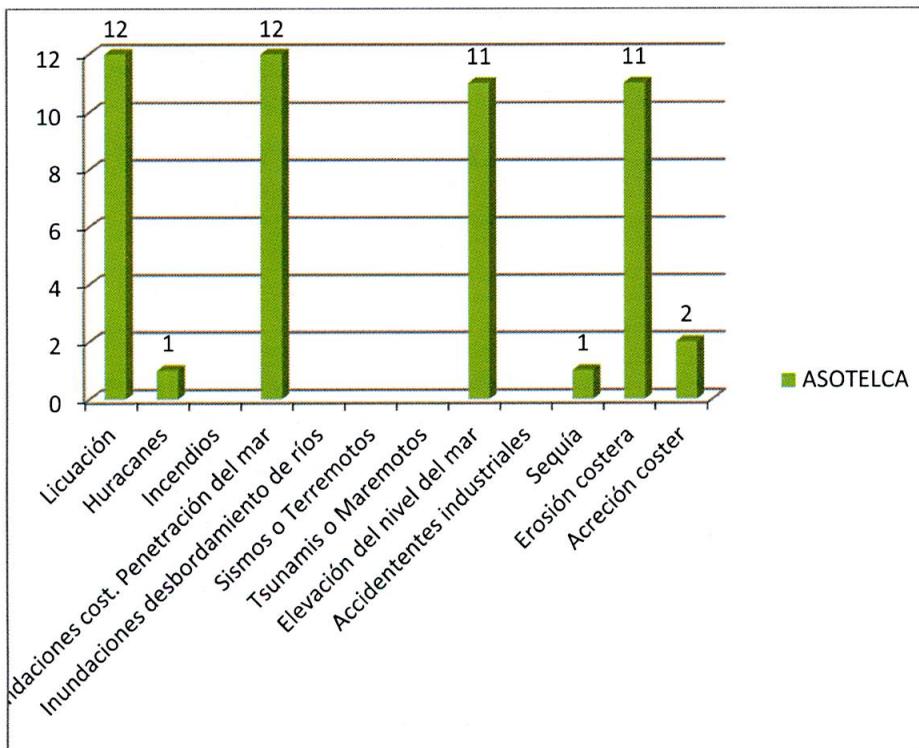
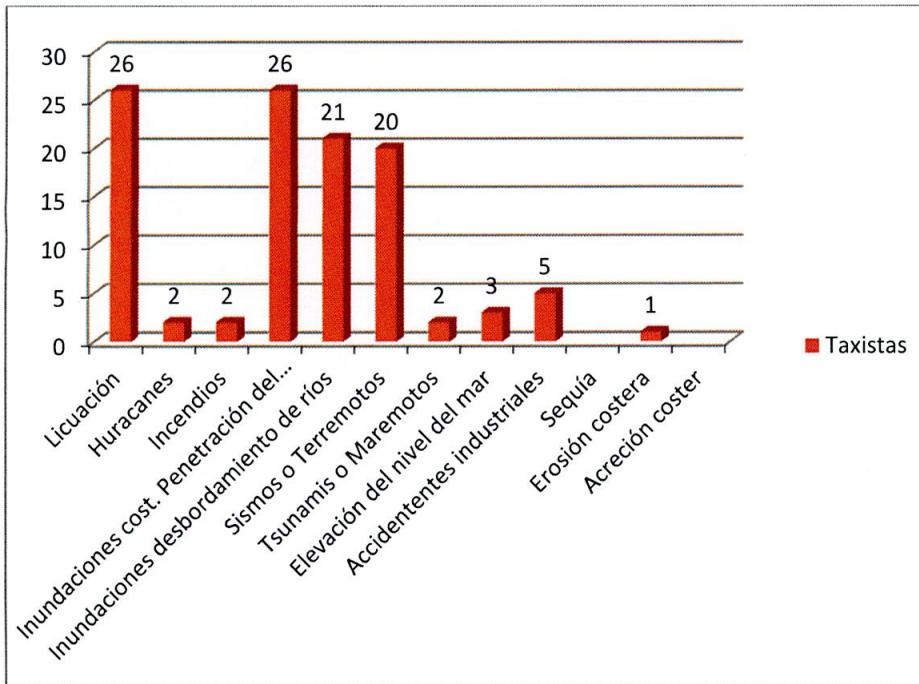
Pregunta 5

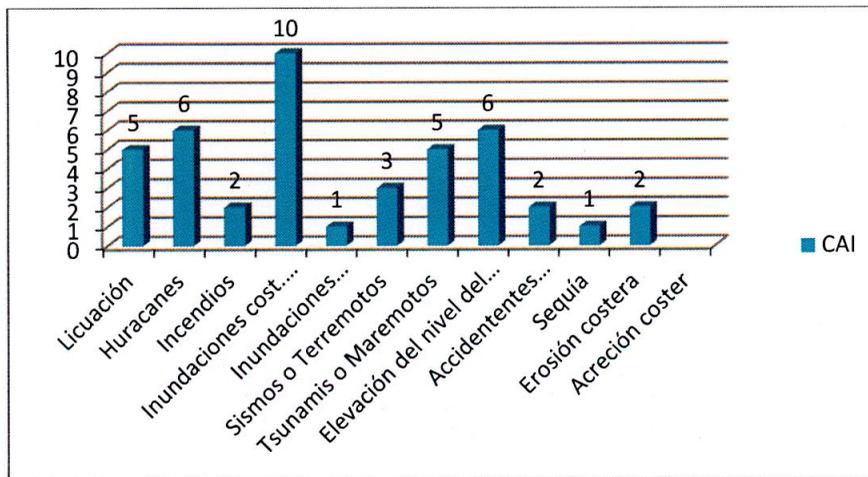
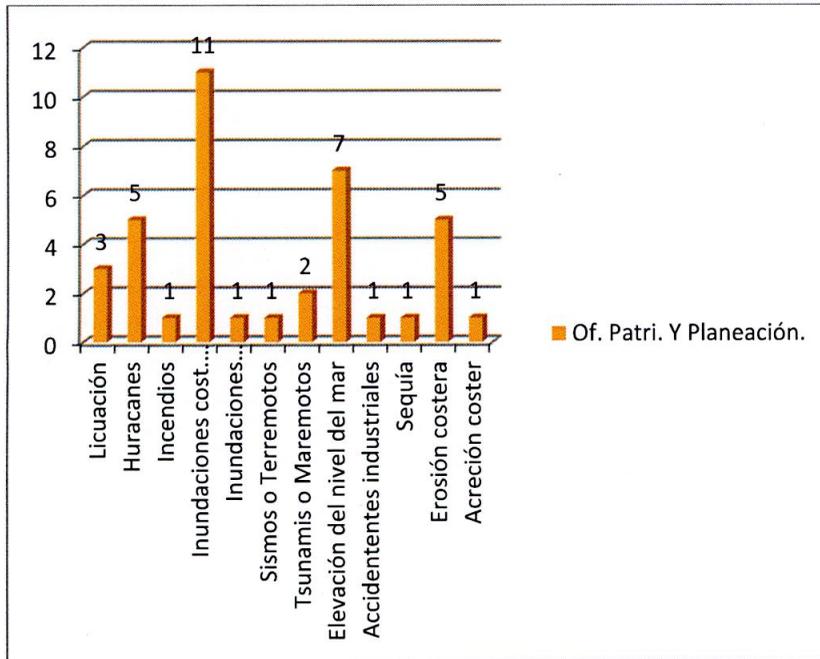


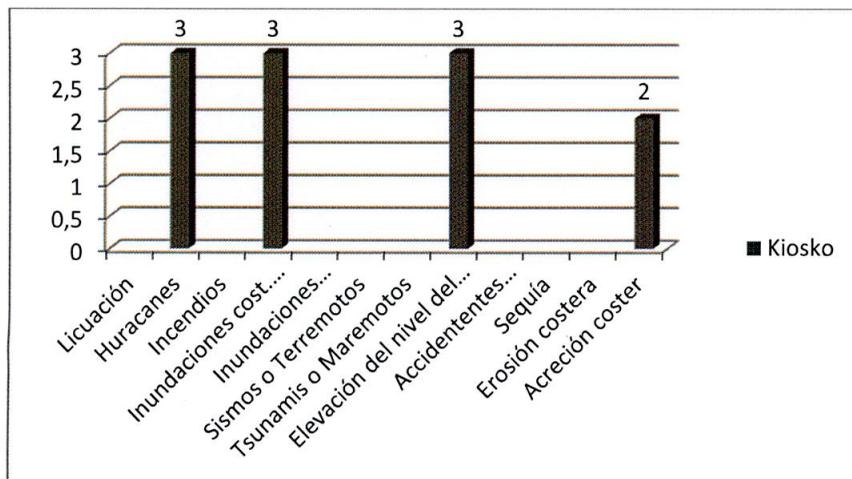
Pregunta 8



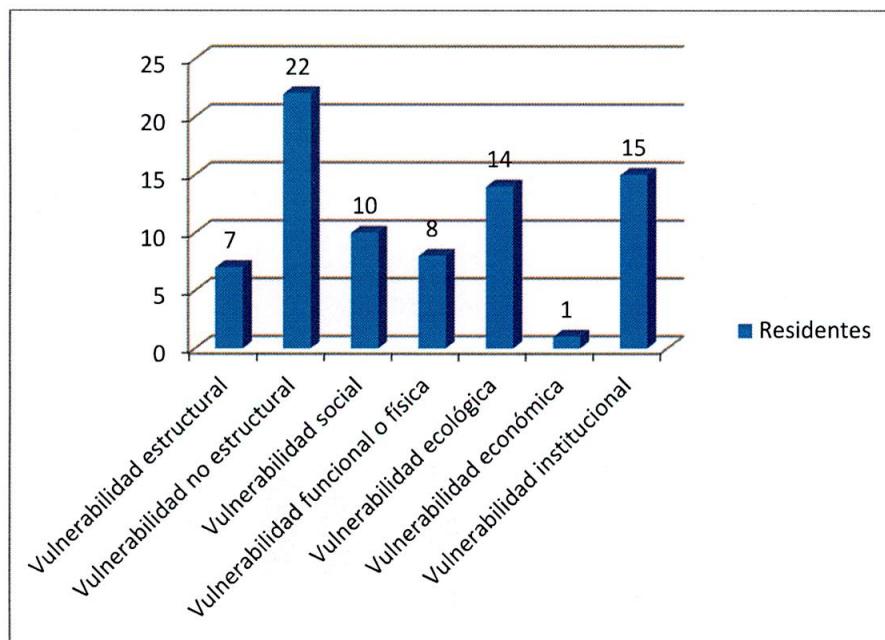
Pregunta 10

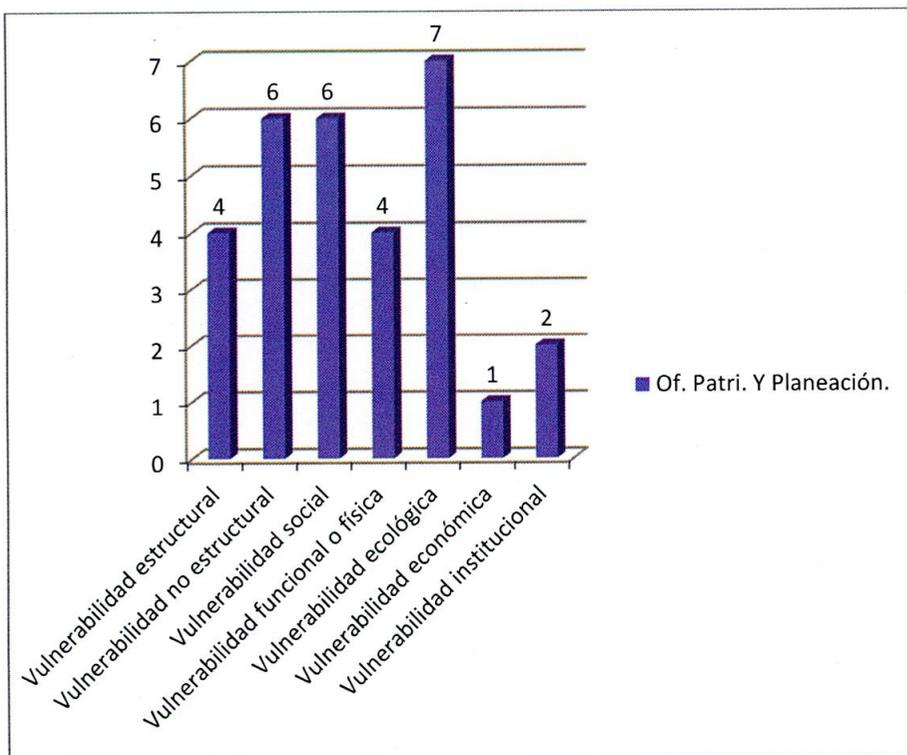
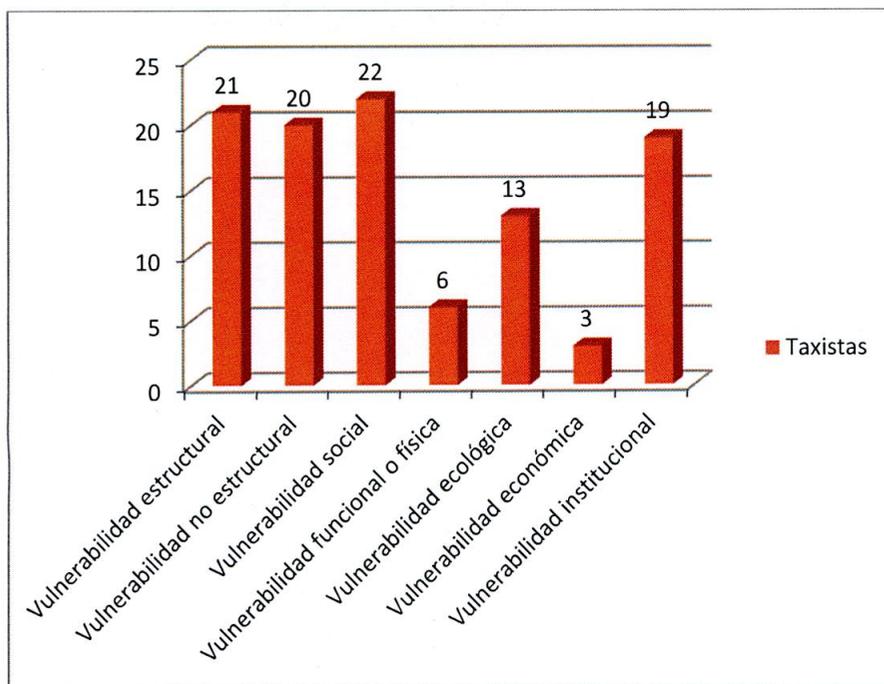


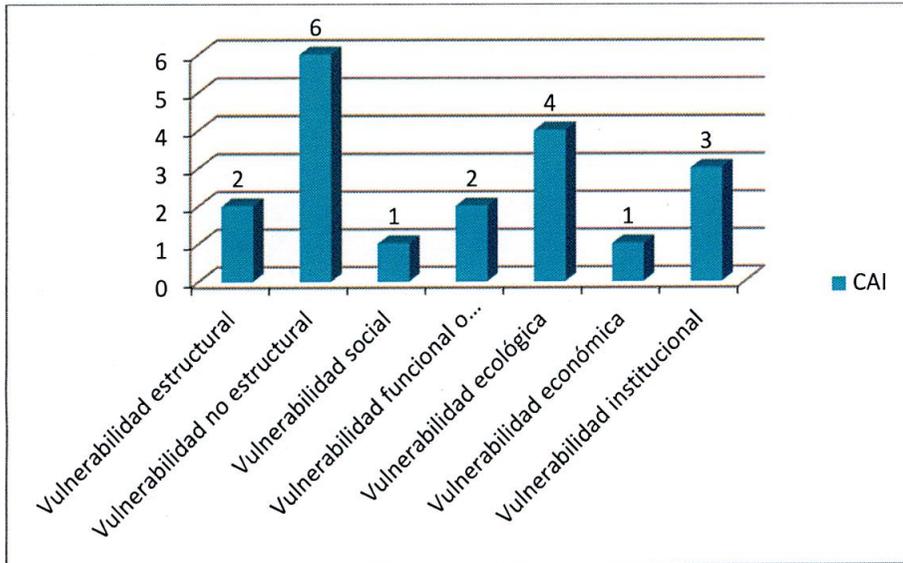




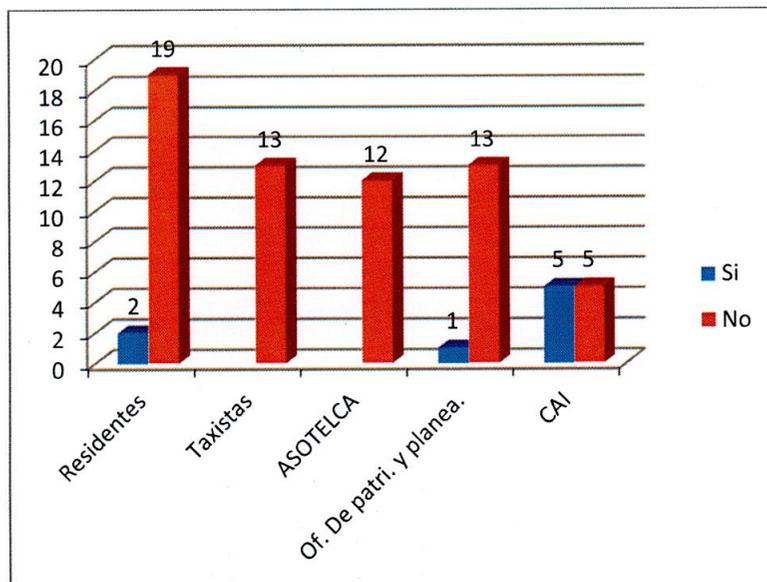
Pregunta 11



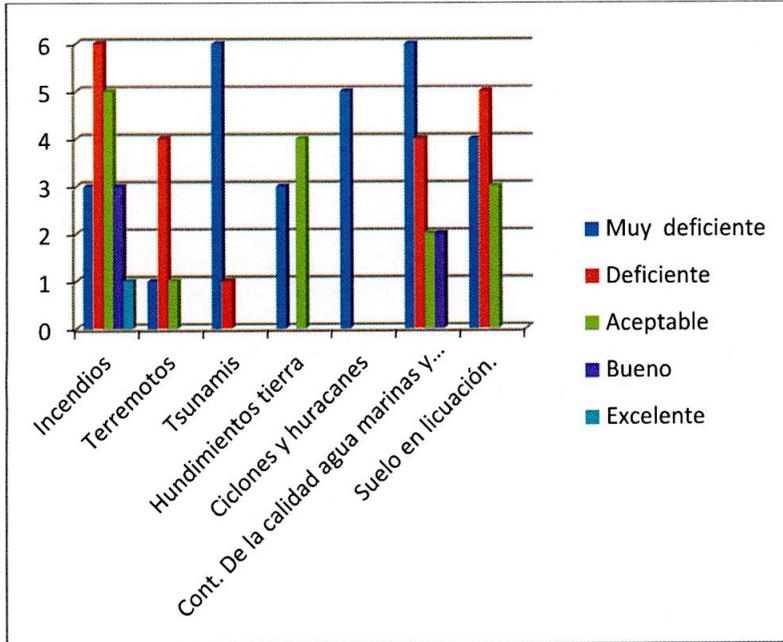




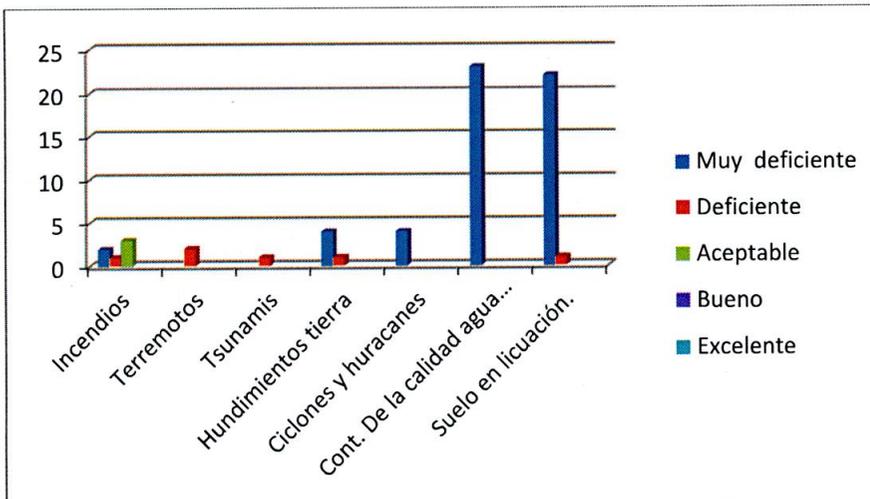
Pregunta 12



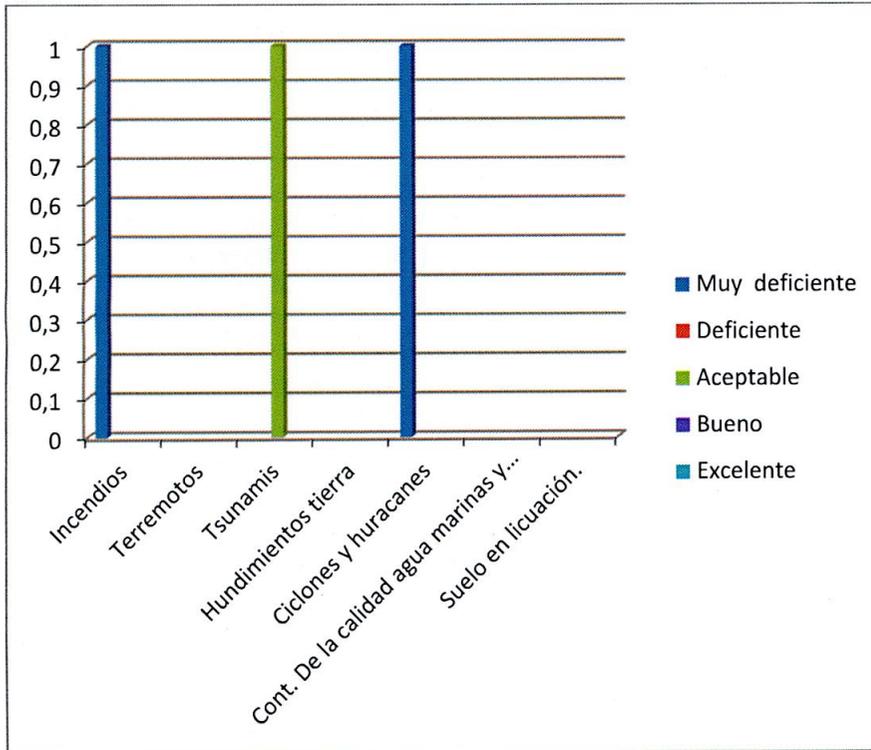
Residentes



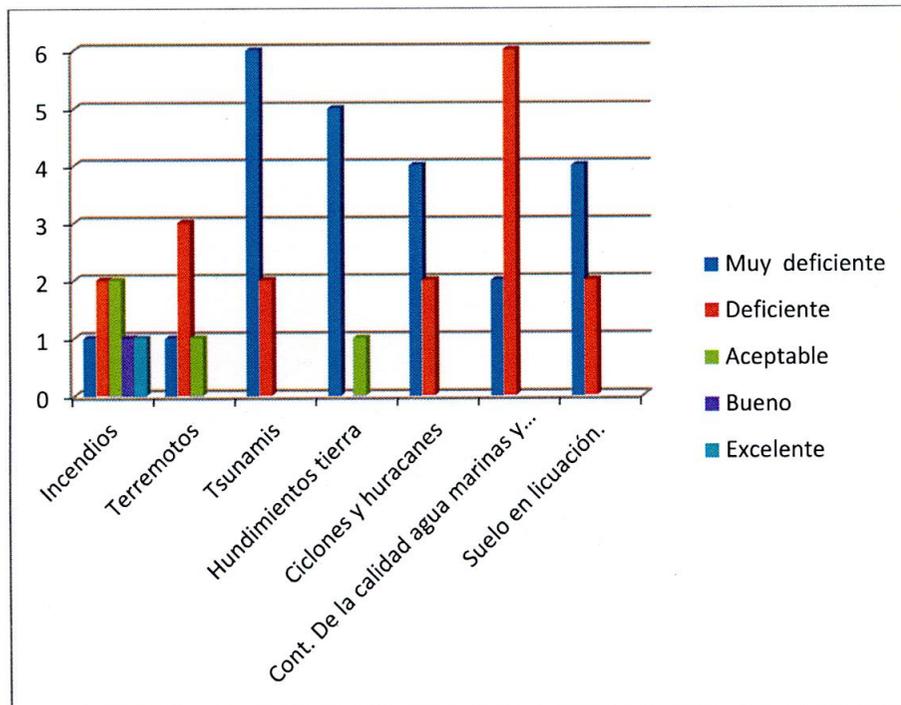
Taxistas



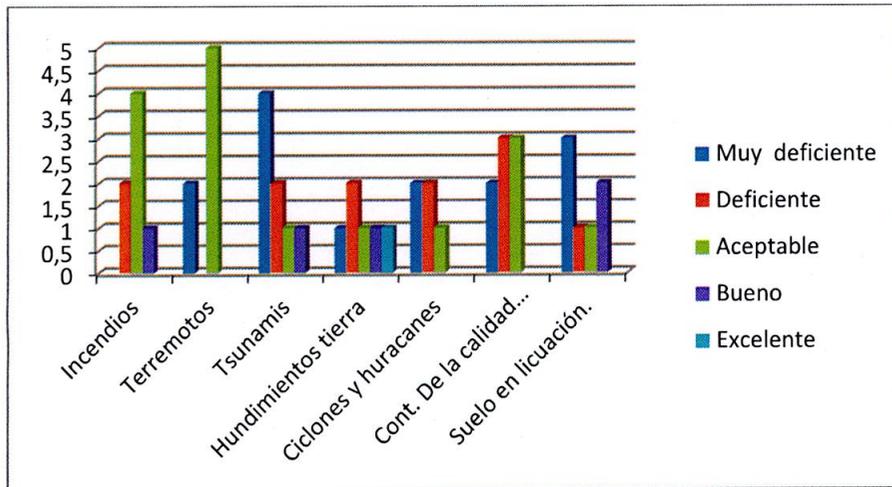
ASOTELCA



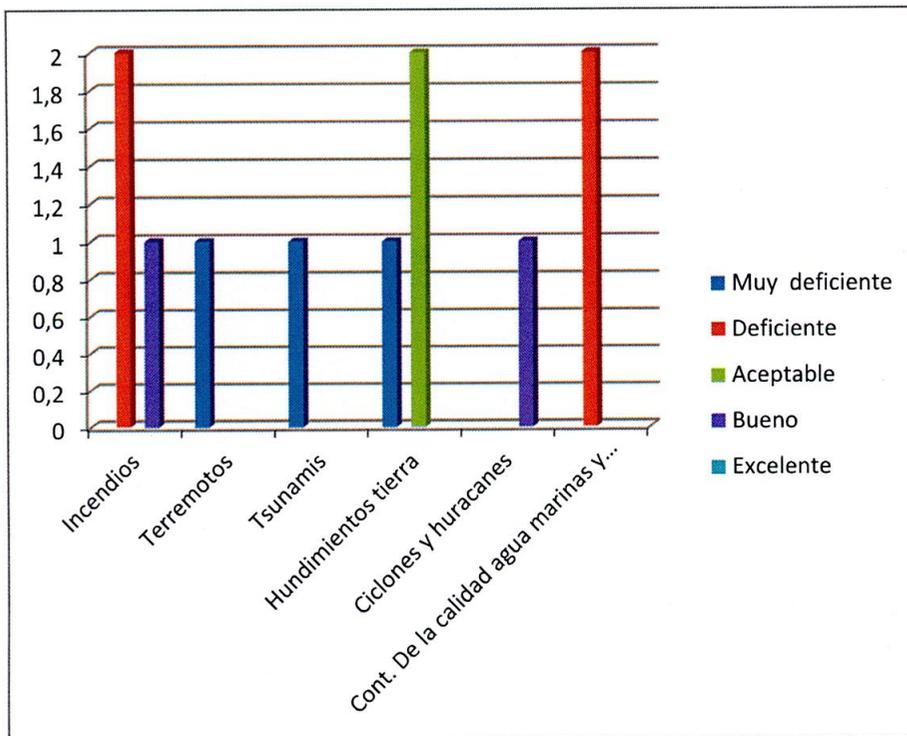
Oficina de patrimonio y planeamiento



CAI

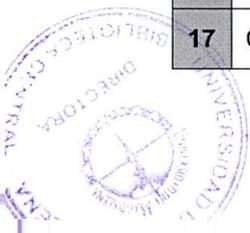


Kiosco



ANEXO 8 Matriz Usos-Usos

Nº	USOS	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	14	16	17	18	19	21	22	23	24	25		
USOS		Turismo y recreación	Recreativo de baño	Residencial	Transportemarítimo	Transporteterrestre	Portuario/fondeadero	Vial	Comunicaciones	Acueducto	Deportesnáuticos	Industria	Pescadeportiva	Pescafurtiva	Cazafurtiva	Histórico/Cultural	Serviciopúblico	Protección y Defensa	Receptor de residuales	investigación y Monitoreo	Conservaciónpatrimonio natural	Conservaciónpatrimonio cultural		
1	Turismo y recreación	n/a								n/a														
2	Recreativo de baño		n/a							n/a					n/a									
3	Residencial			n/a			n/a			n/a														
4	Transportemarítimo				n/a	n/a	n/a	n/a		n/a					n/a		n/a							
5	Transporteterrestre					n/a	n/a			n/a									n/a					
7	Portuario/afondeadero						n/a	n/a	n/a	n/a					n/a	n/a	n/a						n/a	
8	Vial							n/a		n/a										n/a				
9	Comunicaciones								n/a	n/a			n/a	n/a	n/a					n/a				
10	Acueducto									n/a														
11	Deportesnáuticos										n/a				n/a		n/a							n/a
12	Industria											n/a			n/a									
14	Pescadeportiva												n/a		n/a		n/a							n/a
16	Pescafurtiva													n/a	n/a		n/a							n/a
17	Cazafurtiva														n/a		n/a		n/a					n/a



18	Histórico/Cultural																	n/a							
19	Serviciopúblico																		n/a						
21	Protección y Defensa																		n/a						
22	Receptor de residuales																			n/a					n/a
23	Educación, investigación																				n/a				
24	Conservación patrimonio natural																					n/a			
25	Conservación patrimonio cultural																								n/a
Simbología				%																					
Compatible				45																					
Compatible con Restricciones				31																					
Incompatibles				24																					
No Aplica		n/a																							



Estrategia para el ordenamiento y manejo integrado costero del sector Bocagrande, Castillo Grande y el Laguito como respuesta al modelo de ocupación del territorio

