

**REHABILITACIÓN DEL BARRIO MAR DE PLATA EN CIÉNAGA,
MAGDALENA.**

PROYECTO DE VIVIENDA RESILIENTE

Laura Isabella Forero Sánchez, Fabián Camilo Caicedo Patiño



Programa Arquitectura, Facultad Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá

2020

**Rehabilitación del barrio Mar de Plata en Ciénaga, Magdalena. Proyecto de
vivienda resiliente**

Laura Isabella Forero Sanchez, Fabián Camilo Caicedo Patiño

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto

Director proyecto de grado

Arquitecto Juan Pablo Paternina Paternina



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa académico Arquitectura, Facultad Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá

2020

Dedicatoria

Isabella forero

Agradezco a mi mama por ayudarme en mi proceso académico tanto de manera económica como lo fue financiar mi educación, como ayudarme y orientarme en todo mi proceso de formación a nivel personal y profesional, a mi hermano por ayudarme con su apoyo y colaboración cuando fue necesario.

A mi compañero de trabajo y de vida por formar un gran equipo que nos ha llevado a conseguir este título profesional.

Fabian Caicedo

Dedico esta tesis a mi novia, amiga y compañera, Laura Isabella Forero Sánchez quien me apoyo y alentó para continuar, cuando parecía que me iba a rendir durante el tiempo en que empecé en el camino de la universidad hasta escribir esta tesis. A mis padres quienes me apoyaron todo el tiempo con lo poco o mucho que podían. A algunos maestros quienes realmente me enseñaron y vieron en mi potencial rescatable entre tantos estudiantes. A los pares evaluadores quienes estudiaron mi tesis y la aprobaron. A todos aquellos que indirectamente me apoyaron de alguna manera para llegar al punto en donde me encuentro.

Tabla de contenido

Resumen.....	10
Abstract	11
Introducción	12
1 Objetivo	14
1.1 Objetivo General	14
1.2 Objetivos Específicos	14
2 Problema.....	15
2.1 Pregunta problema.....	16
3 Justificación	17
3.1 Hipótesis.....	19
4 Marco teórico.....	20
4.1 Vivienda vernácula del caribe	20
4.2 Rehabilitación de bordes marítimos.....	24
4.3 Criterios urbanos	27
5 Análisis multiescalar.....	33
5.1 Análisis Macro	33
5.1.1 Ambiental	34
5.1.2 Vivienda	37
5.1.3 Cultura	39

	5
5.2 Análisis meso	41
5.2.1 Ambiental	42
5.2.2 Vivienda	44
5.2.3 Cultura	48
5.3 Análisis micro	50
6 Rehabilitación del hábitat del barrio Mar de Plata	51
6.1 Diseño Urbano.....	51
6.1.1 Aspecto formal	51
6.1.2 Aspecto Funcional	58
6.2 Vivienda	63
6.2.1 Tipología vivienda productiva.....	64
6.2.2 Vivienda hexagonal	65
6.2.3 Vivienda 2 pisos	67
6.2.4 Vivienda 1 piso.....	67
7 Estrategias bioclimáticas y detalles	69
7.1 Gestión del proyecto.....	75
8 Conclusiones.....	83
Bibliografía	86
9 Anexos	91

Lista de Tablas

Tabla 1 *Conceptos de intervención del libro Arquitectura predictiva para el litoral de Andaluz* 26

Lista de Figuras

Figura 1	<i>Implantación viviendas palafíticas.....</i>	22
Figura 2	<i>Estructura de modelo localización residencial</i>	29
Figura 3	<i>Dinámicas entre sectores</i>	30
Figura 4	<i>Mapa ecorregión CGSM</i>	34
Figura 5	<i>Zonas de amenaza y riesgo</i>	35
Figura 6	<i>Análisis de vivienda en la ecorregión CGSM</i>	38
Figura 7	<i>Análisis movilidad</i>	40
Figura 8	<i>Mapa Ciénaga</i>	41
Figura 9	<i>Diagnostico ambiental de Cienga</i>	42
Figura 10	<i>Amenazas.....</i>	43
Figura 11	<i>Sectorización de vivienda según tipos.....</i>	44
Figura 12	<i>Fotografía viviendas.....</i>	45
Figura 13	<i>Fotografía vivienda</i>	46
Figura 14	<i>Fotografía vivienda barrio mar de plata</i>	46
Figura 15	<i>Sectorización de zonas morfológicos homogéneas</i>	47
Figura 16	<i>Zona de intervención con áreas</i>	50
Figura 17	<i>abstracción y conceptualización del manglar</i>	53
Figura 18	<i>Disposición de los elementos con respecto asentamiento y desarrollo del manglar .</i>	54
Figura 19	<i>Ejes simbólicos en área de intervención</i>	55
Figura 20	<i>Elementos formales resultantes de las abstracciones del objeto</i>	56
Figura 21	<i>Implantación general</i>	57
Figura 22	<i>Dinámicas de actividades.....</i>	59

Figura 23 <i>Zonificación de actividades en el área de intervención</i>	59
Figura 24 <i>Modelo de movilidad</i>	60
Figura 25 <i>Implantación urbana</i>	62
Figura 26 <i>Plazoleta el mangle</i>	63
Figura 27 <i>Tipologías de vivienda</i>	65
Figura 28 <i>Tipologías de vivienda</i>	66
Figura 29 <i>Planta 1</i>	67
Figura 30 <i>planta 1</i>	68
Figura 31 <i>Modelo cuatrapiado</i>	69
Figura 32 <i>Sección de vivienda</i>	70
Figura 33 <i>Sistema ventilación</i>	71
Figura 34 <i>Detalle flujo viento a través de rejillas y mobiliario</i>	72
Figura 35 <i>Detalle pilotes y cimentación pasarelas</i>	73
Figura 36 <i>Bioclimática en la vivienda</i>	74
Figura 37 <i>Unidad actuación 1</i>	77
Figura 38 <i>Unidad actuación 2</i>	77
Figura 39 <i>Unidad actuación 3</i>	78
Figura 40 <i>Unidad actuación 4</i>	79
Figura 41 <i>Unidad actuación 5</i>	80
Figura 42 <i>investigación valor m² de comercio y vivienda</i>	81
Figura 43 <i>proyecto urbano con las etapas e unidades de actuación</i>	82

Resumen

Mar de Plata es un barrio de la ciudad de Ciénaga, Magdalena, que se caracteriza por estar delimitado como toda la ciudad, por el Mar Caribe y la troncal del Caribe. Este barrio carece de servicios públicos como el alcantarillado y la recolección de desechos sólidos, lo que ha llevado a sus habitantes arrojarlas a las fuentes hídricas o simplemente dejarlas dispersas en diferentes lugares del barrio, la población allí residente es una población marginal con bajos niveles de educación, ingresos económicos y afectados por el conflicto armado, lo que ha ocasionado que no solo sea un barrio con necesidades básicas para un buen desarrollo del mismo, sino que también ha generado el rechazo por parte de la población que allí transita, formando una imagen negativa en el colectivo imaginario de la ciudad de Ciénaga. Una de las principales afecciones de este sector además de las ya mencionadas, son la falta de viviendas dignas para el desarrollo de esta comunidad pues muchas de estas se encuentran en gran estado de deterioro, construidas con materiales y técnicas no aptas para afrontar inclemencias del clima como los fuertes vientos y posibles inundaciones ya que se encuentran localizadas en un terreno con un nivel freático alto por su cercanía al complejo lagunar de la Ciénaga Grande de Santa Marta y al Mar Caribe por ende esto hace que la población sea más vulnerable y susceptible a quedar desamparada ante algún desastre climático. Es por esto que, lo que se plantea es rehabilitar el barrio por medio del diseño urbano del mismo articulando el diseño de viviendas palafíticas resilientes para que de este modo los habitantes tengan la oportunidad de tener un mejor desarrollo económico y social, pues con esto se dará una nueva cara a la ciudad y una dignificación de sus habitantes.

Palabras claves. Resiliencia, rehabilitación, arquitectura palafítica, habitabilidad, Mar caribe, vivienda

Abstract

Mar de Plata is a neighborhood in the city of Ciénaga, Magdalena, characterized by being delimited like the entire city, by the Caribbean Sea and the Caribbean trunk. This neighborhood lacks public services such as sewage and solid waste collection, which has led its inhabitants to throw them into water sources or simply leave them scattered in different parts of the neighborhood, the resident population is a marginal population with low levels of education, economic income and affected by the armed conflict, which has caused it not only to be a neighborhood with basic needs for its proper development, but has also generated rejection by the population that transits there, forming an image negative in the imaginary collective of the city of Ciénaga. One of the main conditions in this sector, in addition to those already mentioned, is the lack of decent homes for the development of this community, as many of these are in a state of great deterioration, built with materials and techniques not suitable for dealing with inclement weather. such as strong winds and possible floods since they are located on land with a high water table due to its proximity to the lagoon complex of Cienaga Grande de Santa Marta and the Caribbean Sea, therefore making the population more vulnerable and susceptible to be helpless in the face of a climate disaster. That is why what is proposed is to rehabilitate the neighborhood through its urban design, articulating the design of resilient palafitical houses so that the inhabitants have the opportunity to have a better economic and social development, because this will a new face to the city and a dignification of its inhabitants.

Keywords. Resilient, rehabilitation, palatatic architecture, habitability, caribbean sea

Introducción

En el presente documento se desarrollará el trabajo de investigación que abarca temas de arquitectura palafítica, rehabilitación e intervención en bordes marítimos, dentro de un contexto ambiental, como lo es la ecorregión CGSM (Ciénaga Grande de Santa Marta), la zona en la que se desarrolla dicho proyecto será en Ciénaga, Magdalena en el barrio Mar de Plata.

El proyecto tiene como fin solventar las necesidades de los habitantes de esta zona en cuanto a la habitabilidad, cumpliendo además con aspectos mencionados en el POT (Plan de Ordenamiento Territorial) como implementación de desarrollos turísticos, proyectos que vinculen a la población pesquera y desempleada. Además, un desarrollo urbano y la implantación de las residencias se diseñarán 4 prototipos de vivienda que varían según las necesidades del usuario como su núcleo familiar actividad economía y el sitio de implantación de la misma; por esto se realiza un análisis de la vivienda vernácula del Caribe para evaluar y determinar el uso de materiales, geometrías y sitios de implantación, la relevancia o connotación de cada uno de los espacios, que comprenden la vivienda del Caribe.

Para comprender el contexto cultural y ambiental se desarrolló un análisis multiescalar que permite comprender las dinámicas de las ciudades del Litoral Caribe y con mayor énfasis como es el contexto urbano y cultural de los habitantes de Ciénaga y su modo de habitar, para tener mayores herramientas para intervenir el territorio y desarrollar la vivienda se hace una recopilación de material bibliográfico relacionado con los temas de intervención en litorales como *Arquitectura predictiva para el Litoral de Andaluz*, de donde se aplican algunos conceptos respecto a la intervención del lugar como elevar, penetrar, flotar, permeabilidad, retroceder. Además, se utilizó el libro de *manual de criterios urbanos del arquitecto Jan Bazant*, del que se aplicó el modelo de servicios y transporte.

El proyecto se enmarcará en la línea de investigación de hábitat socio cultural pues esta es la que indaga en el proceso de relación del hombre con el medio teniendo en cuenta los sistemas sociales, económicos y políticos además de la cultura e identidad social el énfasis se hará en el diseño del hábitat y vivienda colectiva, pues se intervendrá la parte urbana y relación conjunta del medio con la vivienda, trabajo y cultura.

1 Objetivo

1.1 Objetivo General

Rehabilitar el barrio Mar de Plata en Ciénega Magdalena, para otorgarle mayor representatividad y visibilidad al sector a través de estrategias urbanas como la implementación de usos mixtos, incorporación de vegetación nativa, articulación con mojones e hitos existentes y nuevos, para generar mejores condiciones de habitabilidad.

1.2 Objetivos Específicos

- Realizar un compilado de datos respecto a las cualidades de la población localizada en el barrio Mar de Plata, para poder tener un diagnóstico objetivo y real sobre las necesidades y oportunidades del lugar.
- Recopilar estrategias de referentes respecto al diseño urbano que propendan hacia un desarrollo colectivo socioeconómico y relación con el entorno.
- Aprovechar el potencial endógeno de este sector para destacar a sus habitantes del Barrio Mar de Plata y el entorno (Litoral del Caribe y la CGSM).
- Desarrollar el entorno urbano en pro a la habitabilidad del barrio Mar de Plata.
- Desarrollar tipologías de vivienda resiliente para combatir los factores climáticos del Litoral del Caribe.

2 Problema

Los asentamientos marginales, son producto de la falta de oportunidades económicas y vinculación a las dinámicas de la ciudad, haciendo que dichos grupos de personas se establezcan en la periferias de la ciudad para sentirse de algún modo vinculados a esta, estos sitios en los que dichas personas tienden a ubicarse se encuentran en gran estado de deterioro y marginalidad, pues no cuentan con la vinculación de servicios públicos, transporte o algún tipo de espacio público, en estas poblaciones son las que se presentan los índices más altos de desempleo, falta de educación y déficit de vivienda tanto cualitativo como cuantitativo.

En Colombia existen varias poblaciones con esas mismas características, entre ellas las más afectadas están ubicadas en el Choco, Vaupés, Vichada y Magdalena, que causalmente se encuentran, también, en los bordes del país y además coinciden, en su mayoría, los aspectos climáticos, presencia del conflicto armado y olvido gubernamental.

La invisibilización de estas poblaciones también repercute en que se desencadene otras problemáticas como la contaminación ambiental, presencia de basuras, deterioro del sector y bajo desempleo convirtiéndose en un punto marginal; esto es lo que sucede en Ciénaga Magdalena barrio Mar de Plata en el cual la población, según Duran et al., (2016) en un gran porcentaje la población se dedica a la pesca artesanal, cuyos ingresos al mes son de 100.000 a 300.000 pesos, lo que conlleva a varias carencias en cuestiones de habitabilidad y calidad de vida de los mismos, el sector del barrio se encuentra ubicado en el borde del Mar Caribe lo que vincula su actividad comercial con la vivienda, una de las problemáticas puntuales de este, es la amenaza por inundaciones y presencia de agua residuales (encharcamientos), esas dinámicas marginales y condiciones precarias son las que, hoy por hoy, se viven en la ciudad de Ciénaga, en el departamento del Magdalena, que resaltan a plena vista la afectación directa a la población

pesquera en el barrio Mar de Plata, esta población carece también de sistemas viales, espacios verdes, equipamientos o soportes infraestructurales que comprendan los elementos básicos de ordenamiento urbano.

Respecto al contexto inmediato tenemos la Ciénaga Grande de Santa Marta ecosistema declarado por la UNESCO (La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) como santuario de fauna y flora, actualmente ha perdido un gran porcentaje de su biodiversidad, el deterioro de esta Ecorregión ha causado la perdida de los manglares y con esto la principal fuente de ingresos de muchos pescadores artesanales, entre ellos, la población del barrio Mar de Plata, población que carece de nuevas oportunidades económicas que sirvan para su manutención.

La marginalidad en el barrio Mar de Plata Litoral del Caribe ha conllevado al deterioro tanto de las infraestructura concebidas como viviendas como el componente ambiental que enmarca la zona, como lo es la Ecorregión, por esto se plantea la rehabilitación de este sector tanto de las condiciones de calidad de vida de los habitantes (vivienda y oportunidades de desarrollo económico) como el componente ambiental a través de una propuesta urbana.

2.1 Pregunta problema

¿Como rehabilitar el sector de Mar de Plata ubicado en el litoral del Caribe a través de una propuesta urbana que supla las necesidades de calidad de vida de los habitantes del sector en términos del desarrollo de la vivienda, protección ambiental y el desarrollo turístico?

3 Justificación

En Ciénaga, Magdalena se concibió la implementación del plan de mejoramiento integral de barrios en el 2016 por parte de las entidades gubernamentales, que proclaman como misión el generar.

Las condiciones para que los habitantes dispongan de servicios masivos domiciliarios y sociales con alta cobertura, continuidad y calidad, generando un desarrollo armónico y planificado, que apunte al bienestar de la comunidad; e incentive la promoción del desarrollo integral, la sostenibilidad y la productividad y competitividad del municipio, con el propósito de contribuir de darle una mejor calidad de vida y un bienestar a sus habitantes (Pérez, 2016, p. 56).

Estos planes hasta el momento no han sido ejecutados en los barrios dispuestos como Mar de Plata, Miramar y Abajo, este plan contaba dentro de sus objetivos, con un embellecimiento de fachadas y un proyecto en el borde del Mar Caribe destinado a un fin turístico.

En el POT de Ciénaga se establecen también una serie de objetivos como lo son; implementar un proyecto pesquero o el desarrollo de alguna actividad que este enfocada hacia esta población, la recuperación de zonas verdes por medio de plazas, parques o malecones, ya que se ha visto afectado el complejo lagunar y la Ciénaga por temas de contaminación, además proyecta la incorporación o creación de plazas de mercado como actor para una fuente de ingresos para los pescadores.

En Ciénaga, barrio Mar de Plata se encuentran asentadas varias unidades habitacionales en las que su población predominante se dedica a la pesca artesanal, estas viviendas en su mayoría con materiales como ladrillo, bloque, piedra y tabla, materiales que por el clima poco a

poco se van consumiendo, dejando un aspecto de abandono y deterioro que, caracteriza al sector como marginado, la mayor parte de estas viviendas no cumplen con las condiciones para ser una vivienda de calidad y por esto mismo sus habitantes no tienen un desarrollo ideal que los lleve a obtener una calidad de vida, pues carecen de servicios básicos como el manejo de residuos sólidos y alcantarillado, según datos del Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019 de Ciénaga el 65.8% de los hogares tienen déficit en vivienda digna y el 15.8% presentan déficit cuantitativo de vivienda el cual está por encima del promedio nacional que es de 12.3%, el municipio además tiene una alta tasa de desempleo del 40% (Concejo Municipal Ciénaga, 2001).

Ciénaga al estar ubicada entre dos grandes focos de atención como lo son Santa Marta y Barranquilla por la comunicación que permite la Troncal del Caribe quiere dejar de ser un punto de paso y convertirse en un lugar de permanencia como se afirma en el Plan de Desarrollo Municipal y para esto se debe empezar por darle una buena imagen a los transeúntes y ya que Mar de Plata está en un punto estratégico locativamente entre el mar Caribe, la Ciénaga Grande de Santa Marta y por su perímetro circunda la Troncal del Caribe.

Siendo este el punto específico para rehabilitar además de cumplir con dos funciones como lo es darle la oportunidad de un desarrollo económico y social a los pobladores de este barrio dadas sus condiciones de marginalidad y precariedad en la vivienda lo que se pretende es formular un planteamiento urbano que vincule el ámbito residencial y cultural pero que además brinde a sus habitantes una herramienta para su manutención así mejorar su condiciones de vida y permitirle a la ciudad la atención turística que se busca, esto generara un desarrollo económico y de infraestructura para el barrio y sus alrededores pues al volverse un punto focal por contar con zonas de espacio público y esparcimiento, ser símbolo de paisaje cultural, será también un punto clave para la inversión y desarrollo del mismo, lo que permitirá no solo el

aprovechamiento de sus fortalezas en pro de sus propios habitantes sino la inversión en el resto de la ciudad.

3.1 Hipótesis

Lo que se busca es lograr que esta comunidad sea reivindicada en la imagen colectiva ya predispuesta, pues para muchos de los visitantes y transeúntes que han estado en esta zona lo catalogan como un sector poco agradable y sucio, además de un ejemplo claro de pobreza y descuido gubernamental. Se busca mediante esta intervención garantizar que la población de esta zona, lograr tener una mayor conectividad efectiva con el resto de la ciudad de Ciénaga y las ciudades aledañas, pues actualmente es excluida por lo anterior mente mencionado; el proyecto que allí se desarrolle será acorde a los aspectos culturales y climáticos de la zona incorporando a la comunidad como parte importante del diseño del mismo, lo que permitirá saber además de sus necesidades evidentes como la falta de servicios públicos y una vivienda digna otros factores que pueden propiciar las condiciones de vida en las que se encuentran ahora dicha comunidad.

4 Marco teórico

En este capítulo se desarrollarán las teorías referentes a los temas de investigación pertinentes a este proyecto, mostrando los conceptos e ideas que nos servirán para el desarrollo del diseño proyectual, dado que el proyecto se desenvuelve en dos campos como lo es el urbanístico y la vivienda, así mismo se realizó la disposición de estos referentes, el primero será relacionado a la vivienda vernácula del Caribe y el segundo respecto al tratamiento de la conexión tierra Mar y espacios urbanos.

4.1 Vivienda vernácula del caribe

La vivienda se refiere a una “construcción o un espacio que garantiza el correcto desarrollo de la vida grupal e individual de las personas” (Montaner & Martínez, 2010, p. 83), donde desarrollan actividades propias de cada individuo y de cada cultura, esta ha tenido grandes transformaciones en el tiempo dependiendo de la necesidad de los usuarios, de donde este ubicada es decir donde se implanta y los factores climáticos por decirlo de algún modo estables, también obedece a las influencias de otras culturas a lo largo de la historia y a la capacidad económica del propietario.

La arquitectura vernácula entonces es aquella que es propia de un lugar determinado y abarca un estilo, formas de construcción, materiales y formas organizacionales propias de dicho lugar, en este título nos ocuparemos de la vivienda vernácula del Caribe Colombiano, esta región tiene ocho departamentos, de los cuales se desprenden diferentes construcciones debido a sus determinantes geográficos y climáticos.

La región ha recibido influencias de construcciones indígenas prehispánicas como “el uso de terrazas y caminos, así como distintas formas de plantas –circulares, cuadradas, ovaladas” (Solano et al., 2016, p. 184) así también como el uso de materiales como maderas rollizas, guaduas, piedras, fibras vegetales se adaptaron, técnicas constructivas como, el bahareque y cubiertas en palma amarga, la planta de la vivienda se desarrollaba en un solo espacio en el que predomina la importancia de espacios amplios para que las familias extensas se sintiera a gusto, durante el periodo colonial surgieron nuevas intervenciones como el uso de varas verticales con la función delimitar el área del lote cerra lote.

Ahondando en las características y determinantes de las viviendas del Caribe Colombiano se hablará de cada una de estas en particular.

4.1.1 implantación

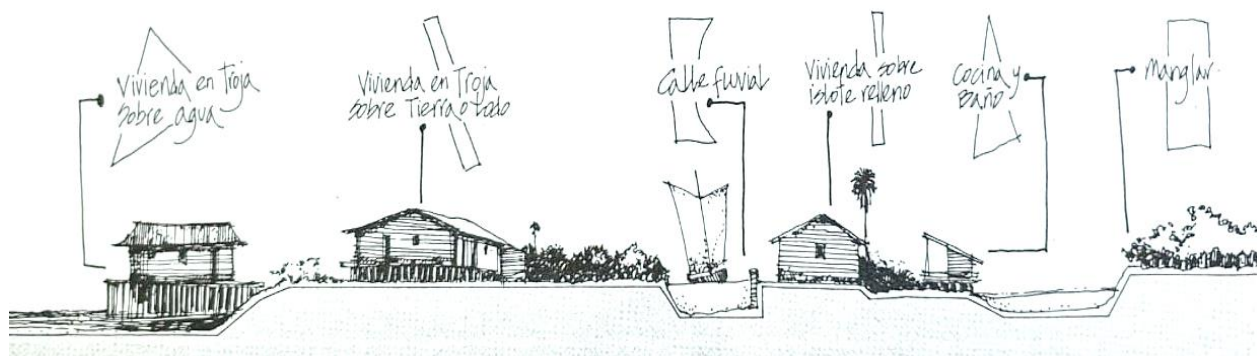
En cuanto a las implantaciones de las urbanizaciones se encuentra varias relacionadas con la geografía y la conexión a las fuentes hídricas Solano et al. (2016) las fracciona así se ubican los poblados con disposición lineal localizados a orillas de los ríos, destacándose aquellos situados en la ribera del río Magdalena por las distintas influencias recibidas desde el periodo republicano, las cuales se caracterizan por estar ubicada, a lo largo de un malecón o vía al borde del río. Entre estos accidentes geográficos, es importante destacar los complejos lagunares o cenagosos ... surgiendo aquellos de construcción palafítica (p. 186).

La vivienda palafítica es característica por estar asentada en zonas inundables o cerca de las rondas de ríos, laguna o dentro de la fuente hídrica estas se construyen sobre pilotes de

madera y una plataforma sobre la cual levantan cerramientos en tabla y cubiertas de zinc, estas viviendas se encuentran ubicadas en zonas como la CGSM (Bahamon & Alvarez, 2009).

Figura 1

Implantación viviendas palafíticas



Nota. en la imagen se ven los diferentes suelos de implantación en los que se puede enmarcar una vivienda palafítica. Tomado de “implementación recreacional en comunidades lacustres de la Ciénaga Grande de Santa Marta” premio corona pro arquitectura, 1990.

Por otro lado, también están los asentamientos que se dan en centros urbanos y surgen a partir de la retícula ortogonal de las ciudades coloniales, dentro de las implantaciones habitacionales de las viviendas es pertinente concluir que dado que la región del Caribe es bordeada por el mar caribe los asentamientos se caracterizan por tener una relación agua y tierra que en algunas ciudades o pueblos es aprovechada para beneficio propio de la comunidad ya sea en temas de abastecimiento hídrico o la explotación de recursos pesqueros o ecoturísticos.

4.1.2 Configuración arquitectónica

Las configuraciones en cuanto a las plantas de las viviendas se dividen entre las viviendas ubicadas en la trama urbana cuyos espacios son contiguos uno a lado del otro, en lotes medianeros contrario de lo que sucede en la vivienda rural donde las construcciones son aisladas,

el área de la vivienda generalmente consta de un módulo principal para la zona social interior y las habitaciones, y un módulo de menor escala para los servicios, baño y cocina; esta última muchas veces se localiza en el área del patio en un kiosco o bohío, o en un cobertizo donde se ubica el fogón, elemento conservado principalmente en las zonas rurales (Solano et al., 2016, p. 188).

4.1.3 Muros

Muros en tierra, la técnica más utilizada es el muro de bareque “pues posee bondades a nivel bioclimático y de sismo resistencia, tiene valor a nivel simbólico para muchas comunidades. El medio más adecuado para construir en este material es sobre terrenos con poca pendiente y en los poblados situados en llanuras” (Solano et al., 2016, p. 191).

Muros madera, son influenciados por tradiciones europeas y la llegada de multinacionales como la United Fruit Company a ciudades como Ciénaga esta arquitectura denominada de galpones se encuentra tanto en áreas urbanas como rurales el uso de este material, la madera se usa “como elemento estructural en muros de cerramiento, muros divisorios, cubiertas y cimentaciones, sino en elementos como celosías, mamparas y calados entre espacios, con fines funcionales y de ornamentación” (Solano et al., 2016, p. 193).

Muros fibras naturales; para estos muros se utiliza caña brava o guadua y se emplea tanto en muros exteriores como interiores.

Muros mampostería; se emplean bloques de arcilla y bloques cementos combinándolos con los anteriores materiales.

4.1.4 Cubierta

En la vivienda vernácula del Caribe se usan cubiertas de palma amarga, junto con una estructura de madera rolliza, esta se emplea por su bajo costo pues es un material de fácil acceso, fácil transporte y beneficios bioclimáticos, pero debido al mantenimiento, ahora se utilizan materiales como las tejas de zinc, fibro cemento y barro.

4.1.5 Elementos distintivos

- zócalos alto relieve
- portadas sobre puertas
- jambas decorativas
- persianas
- mamparas
- uso de colores vivos y que generen contraste

Cerrando este subtítulo de la vivienda vernácula en el Caribe, se puede decir que esta integra ampliamente el componente bioclimático, tanto en la implantación de la vivienda como en el uso de materiales que ayuden a brindar confort. Dentro de las formas y materiales más representativos se encuentra la construcción de las viviendas en madera con techos a dos aguas con grandes alturas, vanos pequeños para puertas y ventanas, uso de molduras y ornamentaciones en madera y el tratamiento de colores vivos en las fachadas.

4.2 Rehabilitación de bordes marítimos.

En este apartado de la investigación se quiere ahondar en el término compuesto de rehabilitación de bordes marítimos para poder establecer una base conceptual que serán los

cimientos de las futuras decisiones de diseño que se tomen en el presente proyecto de investigación. Es de vital importancia empezar a comprender este término partiendo de la separación de la oración en palabras independientes para comenzar a interpretarlas, de manera individual, sus significados; más que eso, comprender el potencial que ofrece el termino en términos de conceptualización y criterios.

En la búsqueda del significado de rehabilitación en aspectos netamente relacionados a la disciplina, para no generar confusiones ni malentendidos sobre el termino, se identificó la relación directa que tiene el termino con un profundo objetivo de recuperar lo existente con actos impulsores o innovadores que potencien, destaquen o revivan el lugar de intervención. Esta selección de palabras es apoyada, claramente, por la definición que da Claudia Torres (2014) en su artículo, titulado La rehabilitación arquitectónica planificada, donde presenta el significado abordándolo como un entendimiento de acciones en conjunto

que permiten habilitar un lugar o una obra existente recuperando las funciones desempeñadas en ellas, o bien, integrándoles nuevos usos. Es decir, habilitar los espacios de modo que puedan reincorporarse funcionalmente a la sociedad, adaptándose a formas de vida contemporánea y que, mediante una nueva significación, se integren como parte de la memoria colectiva de los habitantes (p. 32).

Entendiendo el contexto donde se encuentra el proyecto, colindando con el Litoral del Caribe, es necesario profundizar en las maneras de intervención que se pueden generar respecto al borde tierra agua, es por esto por lo que como referente de intervención bajo estos parámetros se tienen en cuenta las siguiente formas de intervención.

Tabla 1

Conceptos de intervención del libro *Arquitectura predictiva para el litoral de Andalucía*

ARQUITECTURA PREDICTIVA PARA EL LITORAL ANDALUZ. ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y PROPUESTAS SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LA RIBERA DEL MAR.	
PENETRAR	Arquitectura predictiva para el Litoral de Andalucía
	esta estrategia se puede considerar una variante específica de una enunciada anteriormente, en este caso, avanzar. Si bien se produce aquí una progresión del firme en el interior del mar, este se desarrolla de manera local, independiente de la generalidad de la línea de costa. A través de esta operación el suelo avanza puntualmente siempre conectado a la costa.
RETROCEDER	Arquitectura predictiva para el Litoral de Andalucía
	Esta componente estratégica implica una regresión de la línea de costa en relación a una situación inicial. A través de este concepto clasificaremos todos aquellos proyectos que suponen el avance del mar con respecto a la franja terrestre. Esta retirada del suelo firme debido al avance marino podrá ser formalmente homogénea, paralela a la línea de costa, o Desarrollarse de una manera más irregular.
ELEVAR	Arquitectura predictiva para el Litoral de Andalucía
	El proyecto derivado de esta acción se estructura a través de un nivel distinto e independiente del plano del suelo. Situado por encima de éste, se construye en suelo artificial de referencia para la propuesta. La tierra, bajo esta nueva cota, se libera gracias a la ocupación del plano de suelo elevado. Esta estrategia necesitara de un sistema de anclaje, continuo o discontinuo, sobre la tierra que posibilite el establecimiento del nuevo plano activo.

Continuación Tabla 1

Conceptos de intervención del libro *Arquitectura predictiva para el litoral de Andaluz*

FLOTAR	Arquitectura predictiva para el Litoral de Andaluz
	El plano de agua se convierte aquí en cota 0 del proyecto que se posiciona sobre en el mar. Directamente o indirectamente apoyada en el medio marino, las propuestas que surgen directamente de esta componente estratégica podrán entenderse como fijas o móviles en función de la necesidad de estabilidad del programa o actividad a la que el proyecto de respuesta. La capacidad de movilidad es aquí una gran oportunidad al plantear la posibilidad de actividades que, flotando, se desplacen de un lugar a otro a lo largo de la costa.
VOLAR	Arquitectura predictiva para el Litoral de Andaluz
	Dejando el agua debajo, el proyecto derivado de esta acción se constituye en un nuevo suelo elevado sobre el mar. La dinámica marina se desarrolla independientemente de la intervención que, al igual que la estrategia anterior, necesitará de una infraestructura de apoyo que fije la propuesta al terreno firme bajo el agua

Nota. Recopilación de conceptos para tratamiento de bordes hídricos. Adaptado de “arquitectura predictiva para el litoral de andaluz”

(<https://ws147.juntadeandalucia.es/obraspublicasyvivienda/davwebviv/Proyectos%20de%20Investigacion/48%20Arquitectura%20Predictiva%20del%20Litoral%20Andaluz/Libro%20I.pdf>).

4.3 Criterios urbanos

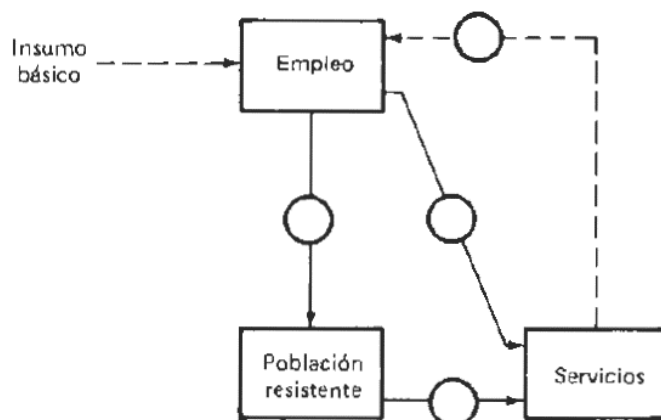
Para intervenir y desarrollar el escenario de este proyecto en Ciénaga es necesario, contar con algunos criterios de diseño urbano que funcionen como guía para la elaboración de este proyecto, que contemplen aspectos como los factores bioclimáticos y disposiciones sociales que se desarrollan en cada uno de los espacios urbanos, para que la pieza urbana funcione como una

unidad, que permita resolver las necesidades de vivienda, servicios y actividades recreativas de la población del barrio Mar de Plata así como también algunas necesidades a gran escala.

Para la rehabilitación de un sector urbano es necesario comprender las dinámicas que generan vitalidad en un espacio, es por esto que es necesario saber cuál es la funcionalidad de cada área del escenario de intervención y cómo funcionan las dinámicas sociales en cuanto a la permeabilidad de los sectores, el arquitecto Jan Bazant en su libro manual de criterios urbanos (1984) resalta que la estructura espacial urbana está compuesta por dos procesos interdependientes. la primera es la estructura física que exigen los lugares generados por actividades y la segunda es la relación funcional entre actividades dentro de una estructura física.

Aquellas actividades se clasifican por categorías que tengan relación funcional para poden entenderlas. El libro considera cuatro categorías fundamentales: le empleo, la residencia, los servicios y, la conexión funcional entre esas categorías, el transporte. A partir de esta división de actividades en grupos, el modelo funcional asocia aquellas categorías relativas a las distribuciones de actividades en el espacio y el flujo entre actividades.

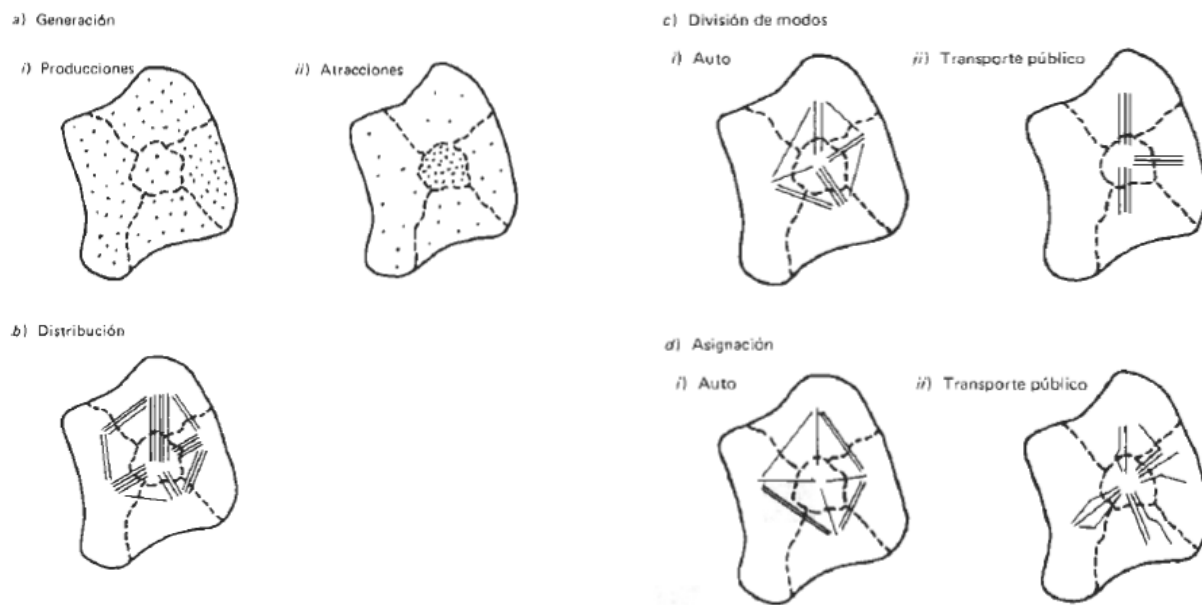
El arquitecto Jan Bazant propone un modelo de distribución de actividades en el espacio denominado Localización Residencial en donde se enfoca en el individuo o la familia que tienen una necesidad de alojamiento, de consumo de bienes y de adquisición de un ingreso con el que puedan comprar las dos anteriores. Ya que el ingreso se relaciona con el empleo esto liga directamente la vivienda con el trabajo y como esta liga es de manera física ocasiona gastos de viaje por la distancia que hay entre la vivienda del trabajo, esto puede reducir el ingreso para gastos de la vivienda, servicios y otros bienes.

Figura 2*Estructura de modelo localización residencial**Estructura del modelo de localización residencial.*

Nota. La imagen muestra las dinámicas entre los diferentes sectores. Tomado de “manual de criterios urbanos”, J. Bazant. 1984. Editorial Trillas.

Como el modelo está diseñado de manera que la localización de las actividades dependa una de la otra de manera gravitacional, las actividades de servicio generan trabajo que se traduce como empleo y la secuencia vuelve a empezar. De esta manera el modelo predice que la población residente se vuelve proporcional al acceso al empleo. Así que el lugar adquiere un equilibrio entre el acceso al trabajo y la satisfacción de las necesidades de consumo de bienes y servicios.

Por otra parte, se complementa el modelo de distribución de actividades en el espacio con la propuesta de flujo entre actividades bautizado por el arquitecto Jan Bazant (1984) como Modelo de Transporte. Este modelo presenta una subdivido en cuatro categorías comenzando por la generación del recorrido refiriéndose al origen del viaje, continuando con la distribución en cuanto al destino del viaje, siguiendo con la ramificación acerca de la modalidad del viaje y finalmente la asignación en relación con la ruta del viaje.

Figura 3
Dinámicas entre sectores


Nota: La imagen muestra las dinámicas entre los diferentes sectores. Tomado de “manual de criterios urbanos”, J. Bazant. 1984. Editorial Trillas.

4.3.1 Referentes arquitectónicos

Frank Lloyd Wright, precursor arquitectura orgánica la describe como la armonía que debe haber entre el medio natural y la funcionalidad del hábitat humano sin discrepar o opacar el lugar de emplazamiento, es por esto, por lo que evita crear volúmenes pesados que invadan el paisaje, en lugar de esto propone crear casas o recintos por separado que sean parte integral de la composición correlacionada y homogéneamente, para crear un vínculo y una permeabilidad del recinto con el paisaje debe evitarse la separación del objeto con el entorno pues ambos forman parte de un todo, según lo señalado por Wright (1939)

deja que tu casa parezca crecer de modo natural a partir de su emplazamiento, y dale forma para que armonice con su entorno si se manifiesta allí la naturaleza; y si no es así

trata de mostrarte tan discreto, sustancial y orgánico como lo habría sido ella de haber tenido la oportunidad (como se cita en Pfeiffer, 1995, p. 1).

Wright describía la arquitectura orgánica como aquella que se adecuaba al lugar, a la época y al usuario, pero mantenía una relación estable con el lugar de emplazamiento, haciendo que la construcción y el entorno logaran entablar una relación armoniosa.

Por otra parte, Antonio Gaudí, fue un arquitecto para el cual la naturaleza siempre fue su fuente de inspiración, por ser la gran obra de dios poseía perfección innata, es por esto que parte de las soluciones creativas en sus diseños partían desde la observación de medio natural estas intervenciones no eran solo a nivel constructivo estructural sino también se veían reflejadas en la imagen y diseño de todo el proyecto su estilo

penetra en el mundo de la morfología natural, que no copia, sino que transfigura e integra en el factor arquitectónico o estructural -ornamental. Implementa el uso del color, olvidado en muchas ocasiones por los arquitectos, policromía recuerda con frecuencia el de la flora y la fauna submarina (Tamara, 2015, párr. 6).

Implementa la técnica del truncadas que consiste en la ruptura de materiales y la recuperación de otros para construir revestimientos policromáticos (Hernández, 2012).

La arquitectura de Gaudí es la simbiosis entre arquitectura y naturaleza, logrando que cada obra sea parte del paisaje desde su volumetría hasta su interior, estos criterios de diseño los comparten también la Bio-arquitectura y Arquitectura orgánica.

La Bio-arquitectura es la rama que se inspira en la vida, formas y colores de la naturaleza, refleja la fluidez del entorno en la manera como se interviene este sin dañar la relaciones del paisaje ya predispuestas en el entorno, la principal ideología de esta rama es encontrar el equilibrio de la intervención en las mismas formas del entorno haciendo que el

objeto o la intervención sean parte de un conjunto armónico, esto no solamente se ve reflejando en la imagen como tal del proyecto sino en la utilización de materiales sustentables, implantación de vegetación autóctona del lugar.

Un exponente de dicha corriente arquitectónica es el arquitecto Javier Senosiain, quien retoma los criterios de los dos arquitectos anteriormente mencionados y los une para formar lo que el describe como bio-arquitectura, una forma de intervenir entornos con un alto componente vegetal donde predominan las formas sinuosas como parte de la volumetría y la implantación buscando una simbiosis entre lo construido y lo natural, siendo esta una forma amable de intervenir dichos territorios.

5 Análisis multiescalar

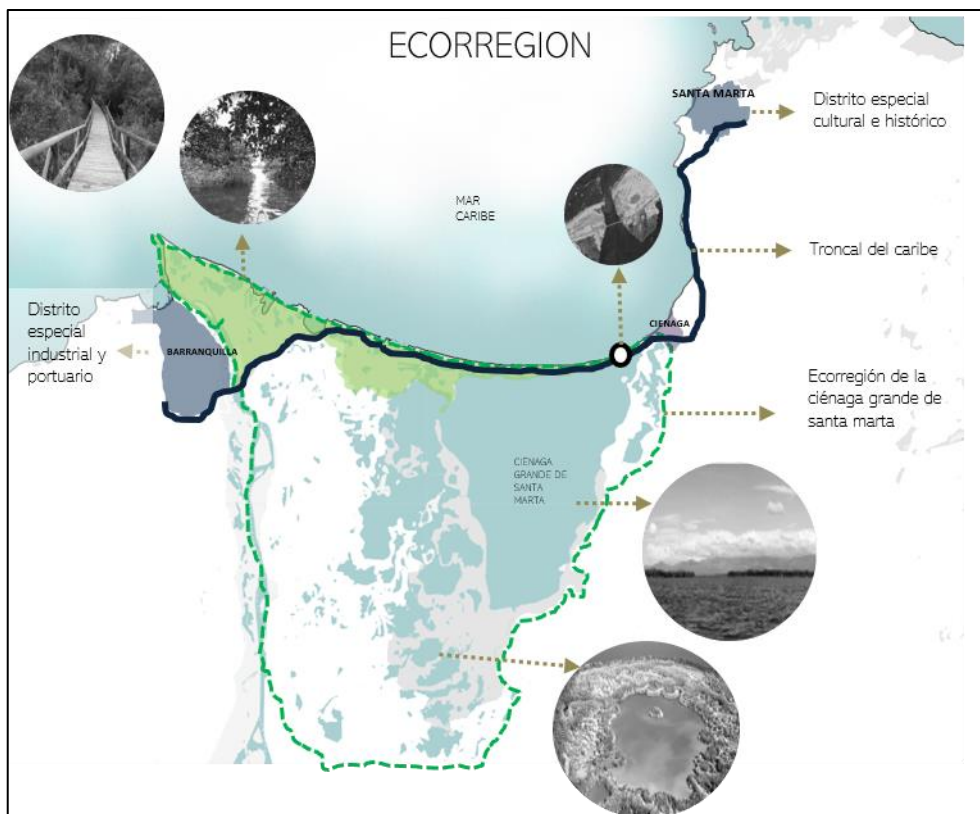
En el presente capítulo se mostrará el diagnóstico a partir de los distintos niveles, en el nivel macro se estudiará la ecorregión de la Ciénaga Grande de Santa Marta (CGSM), ya que es un ecosistema que está presente inmediatamente en el sitio de intervención, posterior mente a escala meso se estudiara la ciudad de Ciénaga; puesto que es la ciudad donde se ubica el sitio de intervención y en la escala micro el polígono a intervenir.

Dentro de los temas a desarrollar en cada uno de los niveles de diagnóstico se evaluarán los temas ambiental, cultural y de vivienda; dentro de los cuales se desglosan otros subtemas según la escala y la pertinencia de estos con respecto a la escala.

5.1 Análisis Macro

En cuanto al análisis macro demarcamos la ecorregión de CGSM y la Troncal del Caribe como puntos estratégicos y detonantes dentro del contexto por su impacto ambiental, el tránsito de personas por la troncal y la influencia de estos respecto a la cercanía con el área de intervención.

Respecto al Litoral del Caribe encontramos la conexión entre Santa Marta, Ciénaga y Barranquilla con otros destinos como la Guajira y veradas o pueblos hacia el interior del país a través de la Troncal del Caribe. Dentro de este eje vial encontramos 3 ciudades que son Barranquilla que es el distrito especial industrial portuario, Santa Marta que es el distrito especial cultural e histórico y la ciudad de Ciénaga.

Figura 4
Mapa ecorregión CGSM


Nota. En la figura se muestra a modo de análisis multiescalar la cercanía de ciudades e hitos respecto a la ciudad de cienga. Adaptado de “Google maps”, Google. (s.f.).
<https://www.google.es/maps/place/Ci%C3%A9naga+Grande+De+Santa+Marta/@10.8617626,-74.4608523,35130m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x8ef5b20d8d63298b:0x2b0e477d5e35b26b!8m2!3d10.8688646!4d-74.3822058?hl=es>.

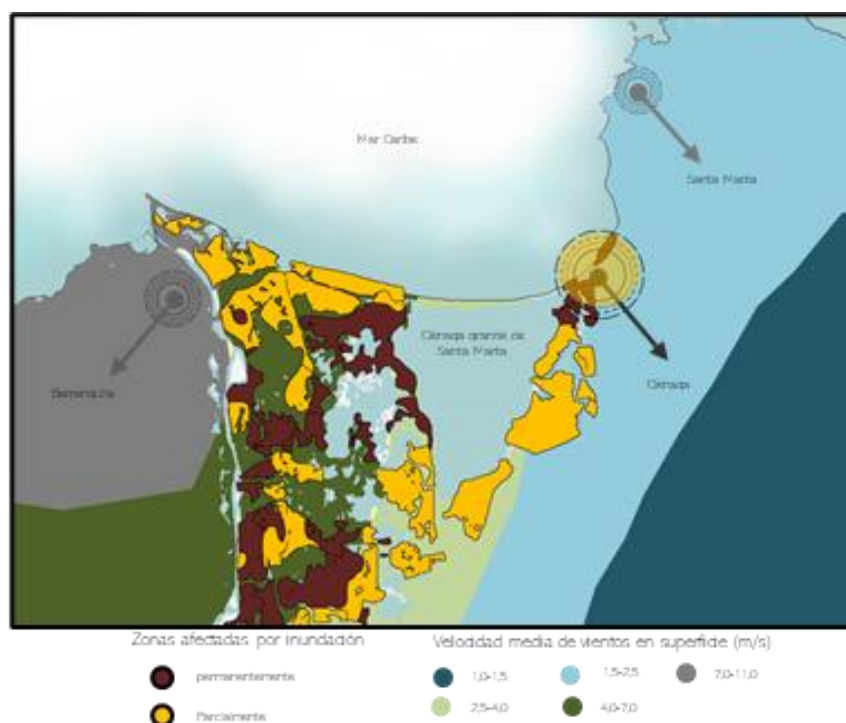
5.1.1 Ambiental

En cuanto al clima según datos del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM, 2014) tenemos como primera instancia la temperatura de la Ecorregión en donde podemos ver varios pisos térmicos en los cuales prima una temperatura de 26°C a 28°C. los vientos predominantes provienen del nororiente estos en relación con el oleaje provocan que en la costa Caribe, en la zona de Barranquilla, la ola logre alcanzar hasta los 2 metros de altura, pero en dirección Noreste con respecto al Litoral del Caribe y la Ecorregión, la medida anual promedio esta entre 50 centímetros y 1 metro de alto.

Lo que nos indica que no hay riesgo de inundaciones procedentes de un fuerte oleaje hacia el Litoral por parte del Mar Caribe, por el contrario, las inundaciones o posibles encharcamientos que se presenta en el litoral son producto del desbordamiento del nivel de agua de la CGSM.

Figura 5

Zonas de amenaza y riesgo



Nota. En la figura se muestra las zonas afectados por riesgo de inundación y los vientos predominantes. Adaptado de “Google maps”, Google. (s.f.).
<https://www.google.es/maps/place/Ci%C3%A9naga+Grande+De+Santa+Marta/@10.8617626,-74.4608523,35130m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x8ef5b20d8d63298b:0x2b0e477d5e35b26b!8m2!3d10.8688646!4d-74.3822058?hl=es>.

En relación con los manglares en la Ecorregión encontramos grandes bosques dispuestos en dentro de todo el cuerpo lagunar esencialmente estos árboles acuáticos tiene la función mitigar la deforestación costera y controlar la salinidad. Dentro de los manglares presentes se encuentra:

- el manglar rojo: su nombre hace referencia al color de sus raíces, este se encuentra en las orillas de los cuerpos de agua, especialmente en los ríos que se conectan con la Sierra Nevada de Santa Marta
- el manglar amarillo: se encuentra en los bordes de los bosques y zonas de salinidad intermedia
- el manglar de Zaragoza: se ubica en la isla de Salamanca.
- el manglar saldo: se localiza alrededor de las ciénagas y donde los niveles de salinidad son altos.
- el manglar blanco: se localiza únicamente en los ríos cuya desembocadura va hacia la Sierra Nevada de Santa Marta.

Dentro de la fauna y la flora presente a esta escala y en la ecorregión existen los ecosistemas tipo:

- los manglares: asociación de árboles o arbustos que se ubican en cuerpos hídricos y son capaces de soportar la salinidad y mantener su raíces dentro y fuera del agua.
- las lagunas costeras: son cuerpos de agua costeros usualmente orientados de manera paralela a la costa y separados del mar por una barrera, la CGSM tiene 2.430H.
- bosque seco tropical: se caracteriza por sus tierras productivas y los bajos índices de pluviosidad (presente en todo el contexto).
- la selva tropical húmeda: presente en la Sierra Nevada de Santa Marta.
- la selva húmeda: presente en la Sierra Nevada de Santa Marta.

Debido a la riqueza ambiental de la región en el contexto se encuentran presentes varios parques nacionales como lo son el parque vía Salamanca, el parque Tayrona y la Sierra Nevada de Santa Marta. Dentro de los ecosistemas como las lagunas costeras podemos encontrar gran variedad de recursos pesqueros como ostras y variedad de peces, con respecto a la fauna se encuentra especies como reptiles, anfibios y manatís. Dentro del manglar podemos encontrar gran variedad de mamíferos y aves que fomentan el ecoturismo cada vez más en la zona.

Los puntos de contaminación que más afectan a los ecosistemas son la población costera y palafítica por sus actividades tales como despojo de las basuras a las fuentes hídricas, los cultivos transitorios y los cultivos permanentes, la industria y los puertos de carbón.

En conclusión, con respecto al análisis ambiental macro es evidente que nos encontramos en un sitio con un gran detonante ambiental, que debe preservarse y cuidarse dadas las características de la zona y la importancia de cada uno de sus componentes, es así como debería reevaluarse la presencia de zonas industriales tan cerca a esta reserva natural y aquellas actividades que se realicen en ésta, sean encaminadas hacia el cuidado conservación e instrucción de la zona.

5.1.2 Vivienda

En cuanto a las unidades habitacionales de la Ecorregión se observó que predomina la vivienda consolidada en Barranquilla y Santa Marta. Así como en sus periferias aparece la

Vivienda solida deteriorada. Encontramos vivienda palafítica en las Ciénaga Grande de Santa Marta, mientras que en la ciudad de Ciénaga predomina la vivienda solida deteriorada y la vivienda de tabla y paja.

En el análisis de las viviendas podemos observar la evolución que pueden tener estas respecto a las condiciones de su implantación como la capacidad económica del usuario en un primer lugar se encuentra la vivienda de tabla y paja que se construye con materiales que sean de fácil adquisición como tablas viejas bolsas lonas paja para lograr el cerramiento de esta, paralela a esta se encuentra la vivienda palafítica es aquella implantada en un medio acuífero con cerramientos en tabla, techos en paja; la variación que puede presentar esta es una más moderna consta de un patio, conformación de ventanas, cerramientos y tejas de asbesto. En una segunda fase de la evolución de las viviendas se encuentra la vivienda sólida, cuenta con vestigios del anterior, pero esta es la etapa final de la vivienda donde se construye con materiales solidos como ladrillos de cemento o ladrillos de arcilla y cuenta con una intención de fachada e intenciones de antejardín.

Figura 6

Análisis de vivienda en la ecorregión CGSM



Nota. En la figura se muestran diferentes tipologías de vivienda. Adaptado de “Google maps”, Google, (s.f.). (<https://www.google.es/maps/place/Ci%C3%A9naga+Grande+De+Santa+Marta/@10.8617626,-74.4608523,35130m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x8ef5b20d8d63298b:0x2b0e477d5e35b26b!8m2!3d10.8688646!4d-74.3822058?hl=es>).

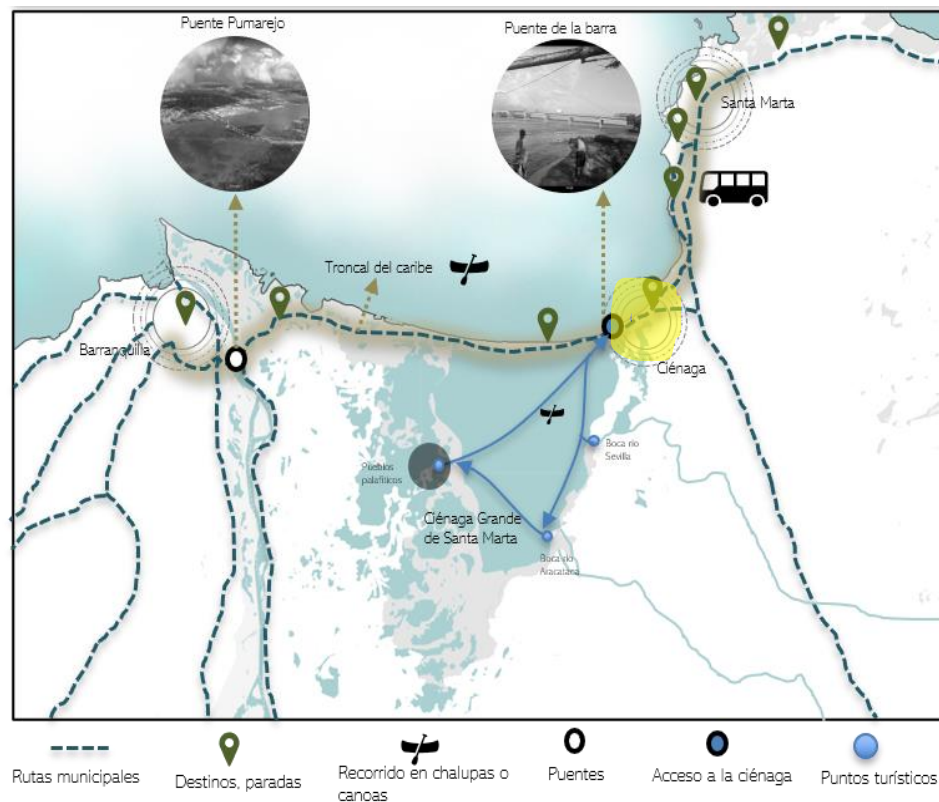
Respecto a los análisis del estado de las viviendas y sus usuarios, se puede concluir que las poblaciones marginales y con mayor déficit tanto cualitativo como cuantitativo de la vivienda se encuentra en la ciudad de Ciénaga pues en esta predomina la presencia de vivienda de tabla y paja y vivienda solida deteriorada, respecto a ciudades como Barranquilla y Santa Marta en las cuales predomina la vivienda sólida y solamente hacia las periferias se evidencias viviendas deterioradas caracterizando así las poblaciones marginales.

Según los análisis realizados la concentración de personas en marginalidad en relación del tamaño de la ciudad evidencia que Ciénaga es una de las ciudades más afectadas por esto en el eje de la troncal del caribe. En consecuencia, los datos de pobreza multidimensional apuntan de nuevo a Ciénaga como la más alta dentro de la Ecorregión.

5.1.3 Cultura

Dentro de la cultura encontramos que los medios de transporte que predomina son los buces intermunicipales que conectan a Ciénaga con Santa Marta y barranquilla y otros pueblos a lo largo de la Troncal del Caribe. También encontramos como medio de transporte en la CGSM y en el Mar Caribe las chalupas y canoas.

En la Ciénaga Grande de Santa Marta habitan pueblos palafíticos, desde el siglo IXX cuyas actividades económicas predominantes son la pesca y en menor medida el ecoturismo, en relación con la actividad económica de Barranquilla podemos ver que predomina la industria manufacturera y el comercio externo, con respecto a Santa Marta dada su cercanía con las atracciones naturales, su economía se basa en el turismo y el comercio.

Figura 7
Análisis movilidad


Nota. En la figura se muestran las rutas y medios de transporte, lugares importantes dentro de la ecorregión. Adaptado de “Google maps”, Google. (s.f.).
<https://www.google.es/maps/place/Ci%C3%A9naga+Grande+De+Santa+Marta/@10.8617626,-74.4608523,35130m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x8ef5b20d8d63298b:0x2b0e477d5e35b26b!8m2!3d10.8688646!4d-74.3822058?hl=es>.

Las ferias y fiestas son un gran punto de convergencia de distintas dependencias a estas ciudades entre ellas la más importante es el carnaval de Barranquilla según un artículo del periódico El Tiempo (2020) este carnaval atrae a 1´864.000 personas cada año, la segunda son las fiestas del mar que se realiza en Santa Marta, por motivo del reinado y los deportes acuáticos.

Estos aspectos culturales como el transporte economía ferias y fiestas, nos permite ver que tan concurrida es la Troncal del Caribe para acceder a las ciudades que están dispuestas

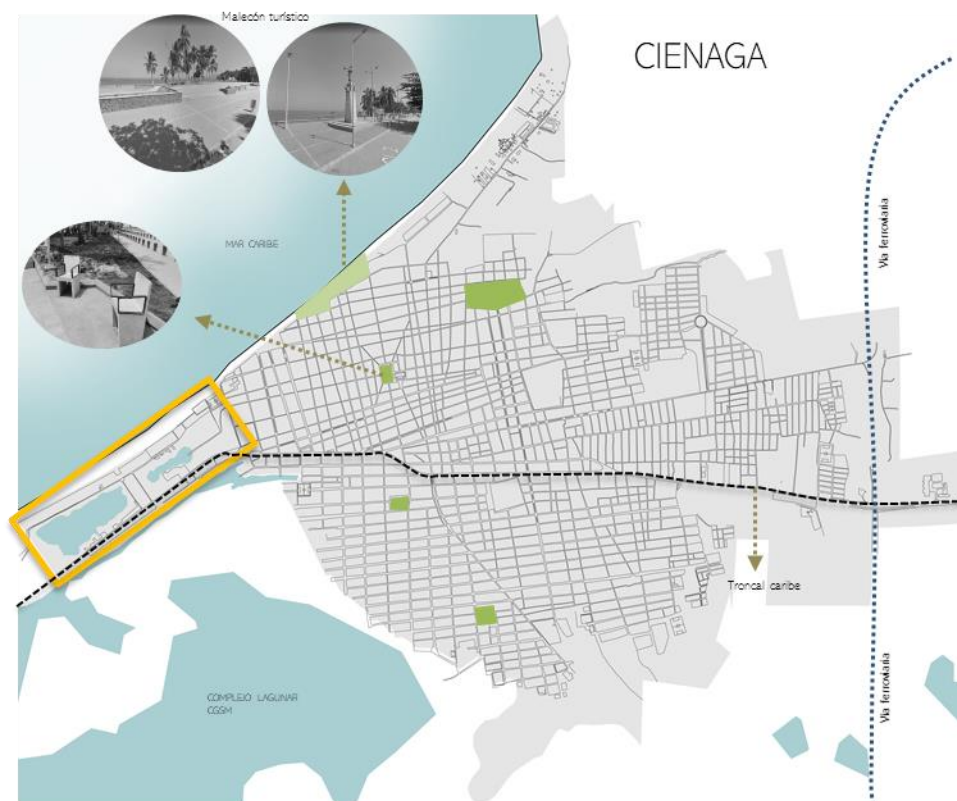
sobre ellas y como aprovechar esta convergencia de personas a favor del mejoramiento de la comunidad en Ciénaga.

5.2 Análisis meso

En este análisis nos enfocaremos en la ciudad de Ciénaga, para delimitar y encontrar la zona de intervención.

Figura 8

Mapa Ciénaga



Nota. Mapa de cienga, con zonas verdes y sitio de intervención. Adaptado de “Google maps”, Google. (s.f.).
<https://www.google.es/maps/place/Ci%C3%A9naga,+Magdalena/@11.0090774,-74.2544848,4389m/data=!3m2!1e3!4b1!4m13!1m7!3m6!1s0x8ef5b20d8d63298b:0x2b0e477d5e35b26b!2sCi%C3%A9naga+Grande+De+Santa+Marta!3b1!8m2!3d10.8688646!4d-74.3822058!3m4!1s0x8ef455d993277c5b:0x123f8d300ab84cce!8m2!3d11.0079686!4d-74.24891?hl=es>.

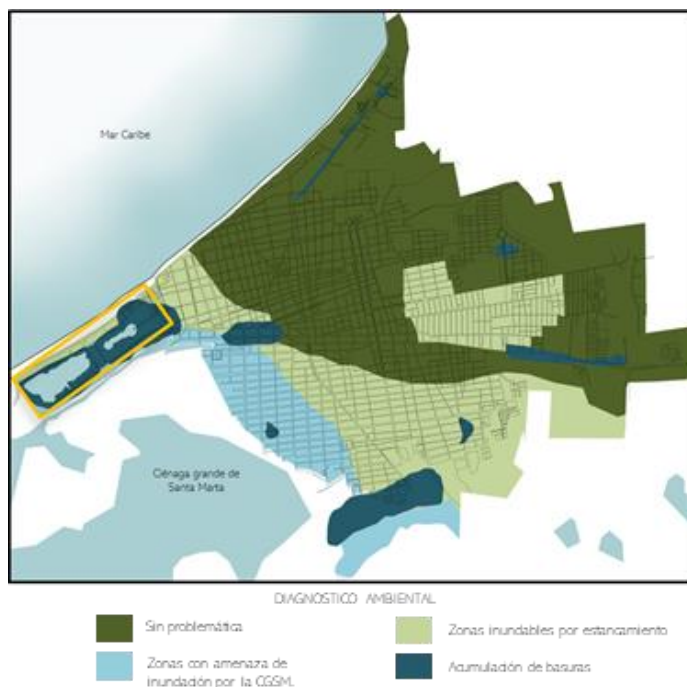
5.2.1 Ambiental

Ciénaga tiene dentro de su territorio parte de la Ecorregión de la CGSM, por esto a nivel de fauna y flora cuenta con una gran diversidad, además de tener dentro de su territorio cuerpos lacustres y presencia de manglares de zaragoza y salado, en su territorio también se encuentra el bosque tropical seco y una vasta extensión rural que se comunica con la zona bananera por medio del ferrocarril con la ciudad de Santa Marta.

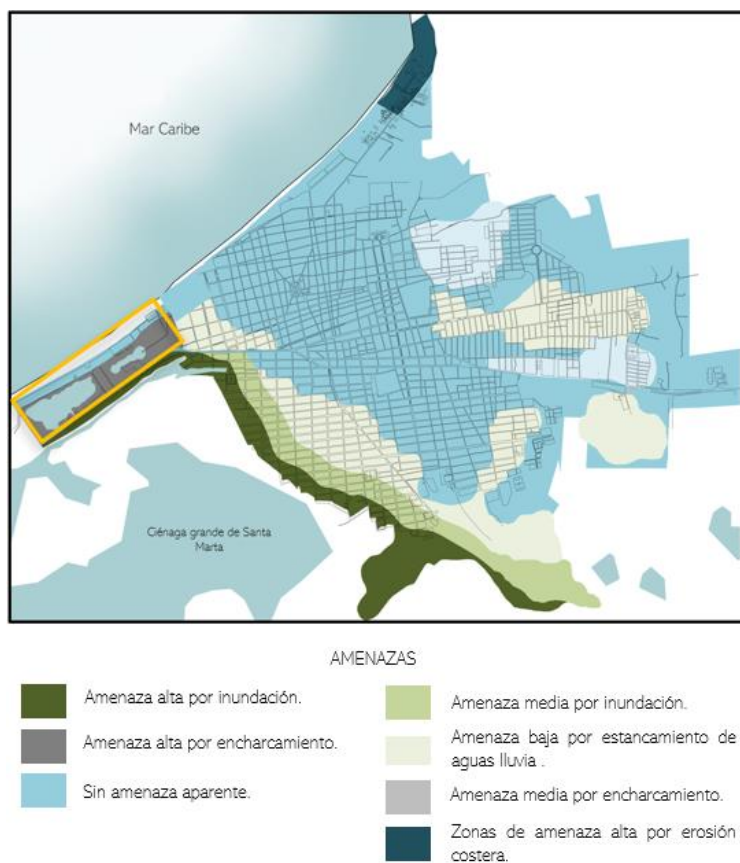
Ciénaga es una ciudad con un alto componente vegetal no solo en su área rural si no dentro de su casco urbano se encuentran altos niveles de arborización con mayor afluencia en las periferias, en las vías, ante jardines y manzanas, posee un clima cálido con una temperatura promedio de 28°C y vientos predominantes del Norte y Noroeste (IDEAM, 2014).

Figura 9

Diagnostico ambiental de Ciénaga



Nota. La figura muestra las amenazas identificadas en las diferentes áreas. Adaptado de “Google maps”, Google. (s.f.). (<https://www.google.es/maps/place/Ci%C3%A9naga,+Magdalena/@11.0090774,-74.2544848,4389m/data=!3m2!1e3!4b1!4m13!1m7!3m6!1s0x8ef5b20d8d63298b:0x2b0e477d5e35b26b!2sCi%C3%A9naga+Grande+De+Santa+Marta!3b1!8m2!3d10.8688646!4d-74.3822058!3m4!1s0x8ef455d993277c5b:0x123f8d300ab84cce!8m2!3d11.0079686!4d-74.24891?hl=es>).

Figura 10
Amenazas


Nota. La figura muestra las amenazas naturales como encharcamiento y erosión costera. Adaptado de “Google maps”, Google. (s.f.). (<https://www.google.es/maps/place/Ci%C3%A9naga,+Magdalena/@11.0090774,-74.2544848,4389m/data=!3m2!1e3!4b1!4m13!1m7!3m6!1s0x8ef5b20d8d63298b:0x2b0e477d5e35b26b!2sCi%C3%A9naga+Grande+De+Santa+Marta!3b1!8m2!3d10.8688646!4d-74.3822058!3m4!1s0x8ef455d993277c5b:0x123f8d300ab84cce!8m2!3d11.0079686!4d-74.24891?hl=es>).

Como puntos de contaminación se encuentran zonas, con gran presencia de basuras y escombros además de deterioro ambiental producto de la misma, en zonas de amenazas encontramos zonas con amenazas de inundación producto del desborde de la CGSM.

En conclusión, la ciudad de Ciénaga presenta problemas de contaminación por basuras y riesgo de inundaciones o encharcamiento en los bordes que limitan con la CGSM, estas mismas zonas presentan un deterioro en el componente ambiental.

5.2.2 Vivienda

En Ciénaga predomina la vivienda solida deteriorada en un gran porcentaje de su perímetro urbano, le sigue la vivienda de tabla y paja, Ciénaga tiene un 65.8% de los hogares tienen déficit en vivienda digna y el 15.8% presentan déficit cuantitativo de vivienda el cual está por encima del promedio nacional que es de 12.3% según datos del POT (Concejo municipal ciénaga, 2001).

Figura 11

Sectorización de vivienda según tipos



Nota. Según la clasificación de las viviendas se muestra la zonas donde predomina cada una de estas. Adaptado de “Google maps”, Google. (s.f.). (<https://www.google.es/maps/place/Ci%C3%A9naga,+Magdalena/@11.0090774,-74.2544848,4389m/data=!3m2!1e3!4b1!4m13!1m7!3m6!1s0x8ef5b20d8d63298b:0x2b0e477d5e35b26b!2sCi%C3%A9naga+Grande+De+Santa+Marta!3b1!8m2!3d10.8688646!4d-74.3822058!3m4!1s0x8ef455d993277c5b:0x123f8d300ab84cce!8m2!3d11.0079686!4d-74.24891?hl=es>).

En este estudio nos centraremos en dos tipos de viviendas la vivienda solida deteriorada y la vivienda de tabla y paja que son aquellas en las cuales están basados los índices de deficiencias en la vivienda.

La vivienda solida deteriorada, está distribuida en todo el caso urbano de Ciénaga y se caracteriza por estar construida con una cubierta en tejas zinc o teja barro, para los cerramientos ladrillo generalmente de cemento, esta vivienda ya cuenta con vanos además de la puerta, se utilizan bloques perforados para la ventilación, algunas tienen una intención de fachada y ante jardín.

Figura 12

Fotografía viviendas



Nota. Las fotografías muestran viviendas solidas deterioradas. Tomado de “Google maps”, Google. (s.f.). (<https://www.google.es/maps/place/Ci%C3%A9naga,+Magdalena/@11.0090774,-74.2544848,4389m/data=!3m2!1e3!4b1!4m13!1m7!3m6!1s0x8ef5b20d8d63298b:0x2b0e477d5e35b26b!2sCi%C3%A9naga+Grande+De+Santa+Marta!3b1!8m2!3d10.8688646!4d-74.3822058!3m4!1s0x8ef455d993277c5b:0x123f8d300ab84cce!8m2!3d11.0079686!4d-74.24891?hl=es>).

La vivienda de tabla y paja, se encuentra en zonas de la periferias de la ciudad, sin conexión a servicios publicos, el usuario de esta vivienda generalmente fue victima del conflicto armado, cuyos ingresos no superan el salario mínimo, aproximadamente habitan 5 a 4 personas por vivienda. Estas viviendas estan construidas con cubierta de tejas zinc, teja barro tambien se

utilizan bolsas lonas o tablas, para los cerramientos de la vivienda se usan tablas y en una menor ladrillo de concreto, muy pocas cuentas con ventanas.

Figura 13

Fotografía vivienda



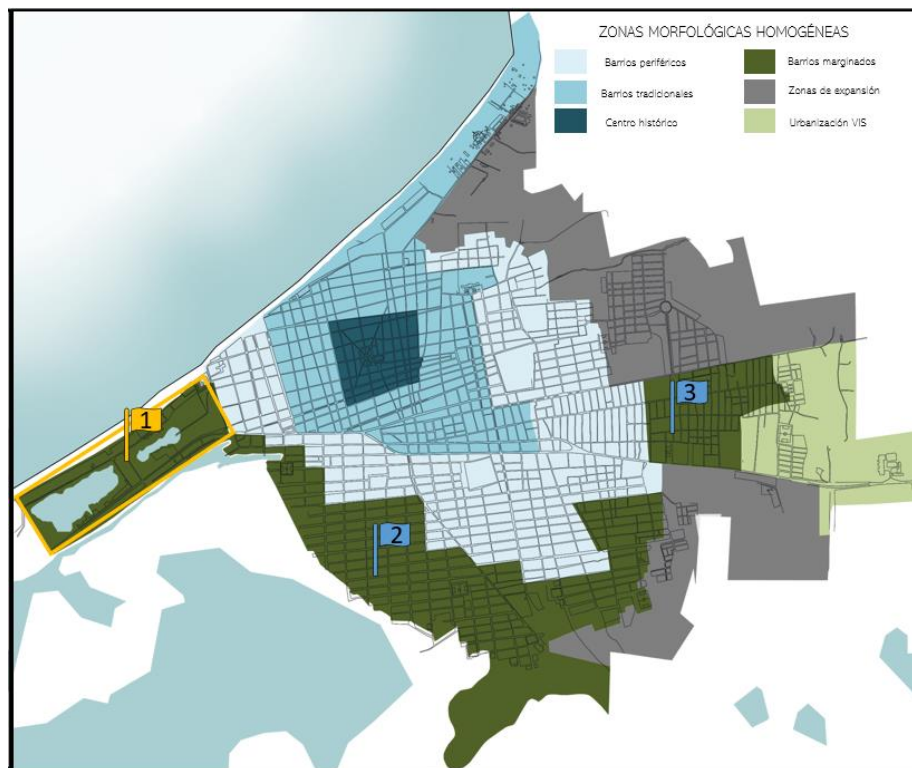
Nota. Vivienda de barrio Miramar. Tomade de “Google maps”, Google (s.f.).
(<https://www.google.es/maps/place/Ci%C3%A9naga,+Magdalena/@11.0090774,-74.2544848,4389m/data=!3m2!1e3!4b1!4m13!1m7!3m6!1s0x8ef5b20d8d63298b:0x2b0e477d5e35b26b!2sCi%C3%A9naga+Grande+De+Santa+Marta!3b1!8m2!3d10.8688646!4d-74.3822058!3m4!1s0x8ef455d993277c5b:0x123f8d300ab84cce!8m2!3d11.0079686!4d-74.24891?hl=es>).

Figura 14

Fotografía vivienda barrio mar de plata



Nota. Vivienda tabla y zinc barrio mar de plata. Elaboración propia

Figura 15
Sectorización de zonas morfológicas homogéneas


Nota. En la imagen se muestran cuales son los sectores marginas y cuales son las zonas de posible intervención.

Adaptado de “Google maps”, Google. (s.f.).

(<https://www.google.es/maps/place/Ci%C3%A9naga,+Magdalena/@11.0090774,-74.2544848,4389m/data=!3m2!1e3!4b1!4m13!1m7!3m6!1s0x8ef5b20d8d63298b:0x2b0e477d5e35b26b!2sCi%C3%A9naga+Grande+De+Santa+Marta!3b1!8m2!3d10.8688646!4d-74.3822058!3m4!1s0x8ef455d993277c5b:0x123f8d300ab84cce!8m2!3d11.0079686!4d-74.24891?hl=es>).

Respecto a las zonas marginadas de la ciudad, el POT demarca 3 áreas:

- la zona 3 es una zona que presenta deterioro en su infraestructura vial y sus edificaciones, esta cerca a la zonas industriales y a la Troncal del Caribe.
- La zona 2 se encuentra en la periferia de la ciudad colindando con el borde de la Ecorregión de la CGSM, pero no cuenta con un buen punto de acceso.

- La zona 1 es una zona que colinda con el Mar Caribe, la Ecorregión de la CGSM, a lo largo de su perímetro tiene la Troncal del Caribe, además de estar en contacto con dos grandes detonantes ambientales tienen dentro de su área 2 cuerpos lacustres que hacen parte de la Ecorregión.

Teniendo en cuenta la información de este análisis, se evidencia que la zona con más problemáticas con respecto a la habitabilidad es el sector 1, pero dada su cercanía con los detonantes ambientales que tiene a sus alrededor y los que están dentro de esta, lo hacen un gran punto para intervenir destacando su componente ambiental y cambiando la calidad de vida de los habitantes.

5.2.3 Cultura

Ciénaga hace parte de la historia nacional de Colombia con el suceso histórico de la Masacre de las Bananeras que tuvo lugar allí, la matanza de los trabajadores de la United Fruit Company que se produjo entre el 5 y el 6 de diciembre de 1928.

El 28 de noviembre se realizó la huelga de un mes organizada por el sindicato de los trabajadores que buscaban garantizar mejores condiciones de trabajo, más de 25.000 trabajadores de las plantaciones se negaron a cortar los bananos, por lo que el gobierno de los Estados Unidos de América amenazo con invadir Colombia, a través de su Cuerpo de Marines, si el gobierno colombiano no actuaba para proteger los intereses de la United Fruit Company (Nortimérica, 2017, parr 3).

Es así como en la noche del 5 de diciembre, soldados colombianos dispararon sobre una reunión pacífica de miles de huelguistas, matando e hiriendo a muchos. Este suceso trágico se conmemora los 6 de diciembre para honrar a aquellas víctimas.

La bonaza bananera se vivió durante la primera mitad del siglo pasado en Ciénaga, logro que esta ciudad se volviera la segunda más importante del país, esto permitió que muchas familias tuvieran la oportunidad de viajar a Europa y traer referentes de casas republicanas y estilo Europa que implementaron en la ciudad, como lo refleja su centro histórico, gracias a esto también se inauguró el tren de Ciénaga.

Población

- Serranos: campesinos de origen cachaco o del interior del país, es una población olvidada y escondida tiene mentalidad de progreso ganancia.
- Costeros: son de ascendencia tri étnica con mayor ascendencia indígena y europea, son relacionados con las pesca, el cacao, banano, son solidarios des complicados y rumberos.
- Indígenas: lo componen las comunidades Kogui, Arhuca, Wiwa y Kankuama, son solitarios, nobles y trabajadores.

Economía

- Sector primario: agricultura, pesca, minería y ganadería.
- Sector secundario: Industrias manufactureras que procesan la palma africana fabricando aceites y jabones, existe otra de pescados y mariscos que se encarga del empaque.
- Sector terciario: servicios de abastecimiento, para la población residente de la zona rural.

el municipio además tiene una alta tasa de desempleo del 40% (Concejo Municipal Ciénaga, 2001).

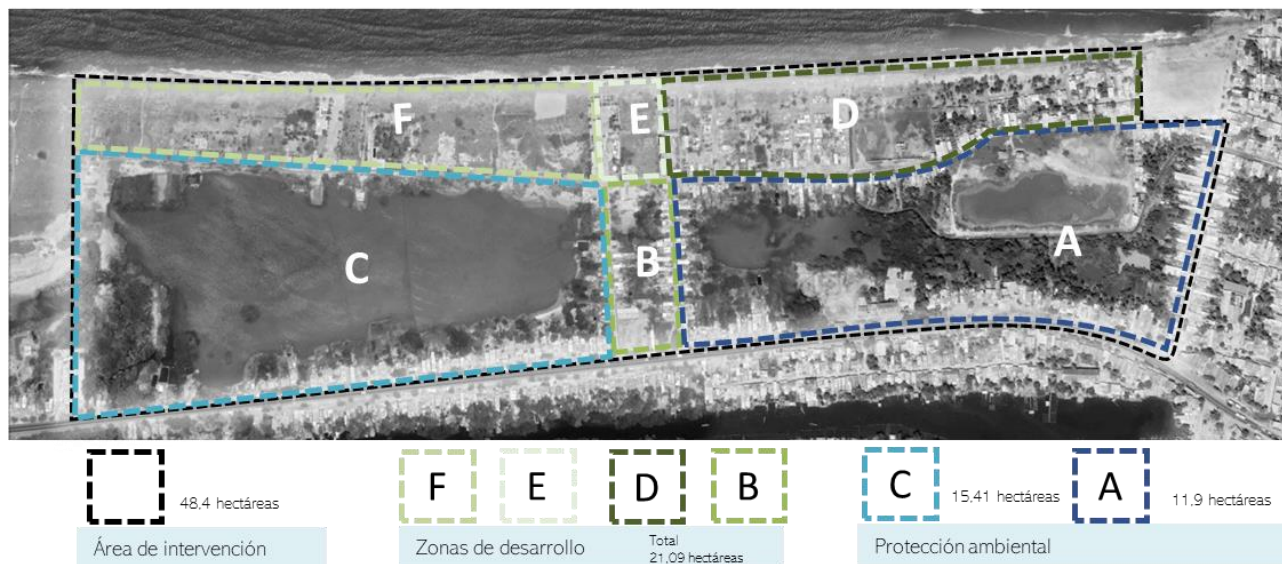
Para concluir el Municipio de Ciénaga ha quedado en el olvido después de la bonanza bananera, aunque su economía sigue basándose en el sector primario ya no tiene el mismo auge, ahora por lo que apuesta cienga es por un municipio turístico aprovechando todos los recursos que le ofrece su entorno y su historia, además de las festividades que se desarrollan en este que se han tomado mayor popularidad como las fiestas del caimán cenaguero y los carnavales cenagueros.

5.3 Análisis micro

Se analizará la zona de intervención comprendida en el siguiente polígono.

Figura 16

Zona de intervención con áreas



Nota: En esta imagen se muestra el polígono de intervención, con el área total y la división de la del polígono en otros para establecer las zonas de desarrollo. Adaptado de “Google maps”, Google, (s.f.). (<https://www.google.com/maps/place/Ci%C3%A9naga,+Magdalena/@11.0053723,-74.2657174,16.67z/data=!4m5!3m4!1s0x8ef455d993277c5b:0x123f8d300ab84cce!8m2!3d11.007984!4d-74.248926>).

6 Rehabilitación del hábitat del barrio Mar de Plata

En este capítulo se relacionarán los contenidos del marco teórico que fueron aplicados en el desarrollo del proyecto desde la parte urbana, hasta la parte arquitectónica enfocado en la vivienda. Con este capítulo se busca tener un sustento teórico de las decisiones de diseño que se ejecutaron y por las cuales el proyecto ha sido encaminado, también se tendrán en cuenta los datos adquiridos en el análisis multiescalar que son pertinentes a la hora de diseñar el entorno urbano.

6.1 Diseño Urbano

La rehabilitación del barrio Mar de Plata cobijara el desarrollo del aspecto urbano, es decir vías de acceso, conectividad con la ciudad y con medios como la CGSM y el Mar Caribe, esto para permitir la permeabilidad del barrio con la ciudad y la troncal del caribe, además de solventar temas vinculados con las necesidades del POT de Ciénaga como generar espacios públicos propicios para la recreación y esparcimiento, proyectos para vincular la población pesquera y desempleada, además de la mejora de la vivienda

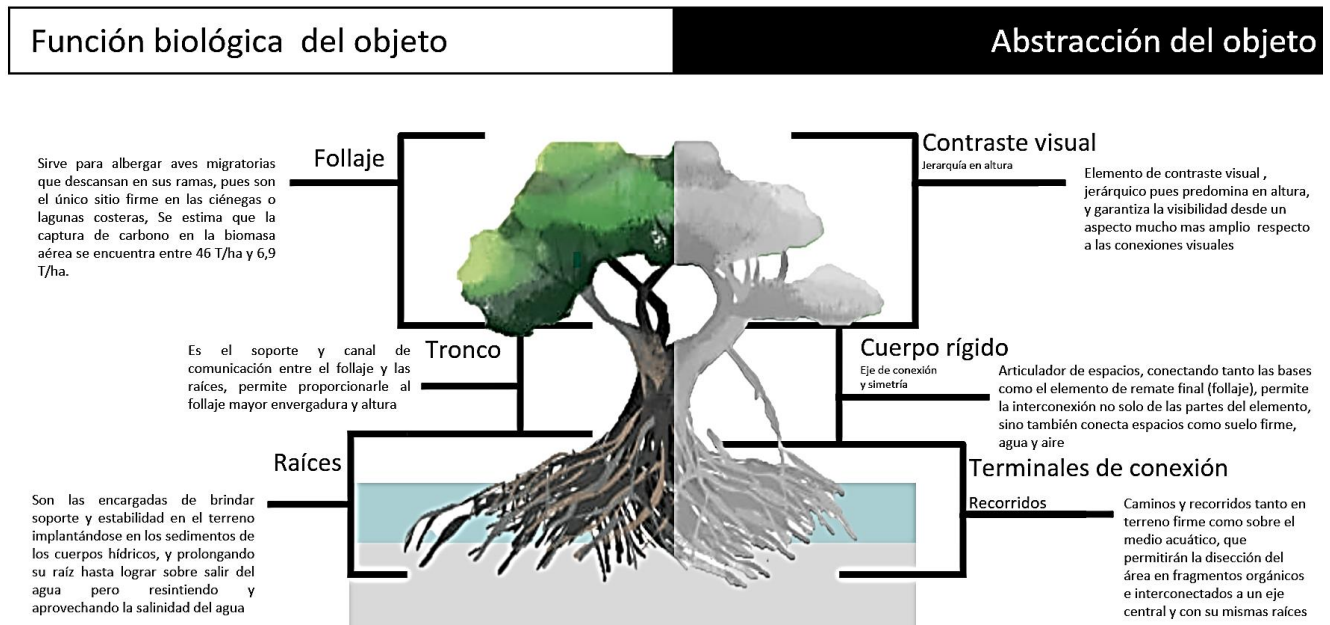
6.1.1 Aspecto formal

Para la implantación del proyecto se adoptaron formas de intervención que tuvieran en cuenta el entorno, en este caso, se asumió de manera conceptual la tierra y el agua, puesto que se encuentra localizado en parte de la CGSM y colinda con el Mar Caribe, lo que implica un alto componente vegetal en el que se desarrollan relaciones bióticas y abióticas propias del ecosistema presente.

Dentro de los referentes en relación arquitectura en conjunto con el entorno, se trabajan dos arquitectos, el primero Antonio Gaudí quien retoma la naturaleza como fuente de inspiración tanto en el diseño interior como exterior, el segundo arquitecto Frank Lloyd Wrigth que describe la arquitectura orgánica como aquella que se integra con el entorno, la época y el usuario, menciona también que la mejor manera de intervenir un territorio con un gran entorno es hacer objetos arquitectónicos, por separado, que en conjunto sean armónicos con el entorno (como se cita en Pfeiffer, 1995).

Es por esto que una de las principales corrientes para intervenir este sector fue la Bio-arquitectura, una corriente arquitectónica que tiene en cuenta el entorno para generar una amalgama entre la intervención y el sitio de implantación sin romper las líneas de paisaje que ya son propias del lugar, al contrario, esta busca que la intervención sea parte del paisaje permitiendo que este interactúe con las formas y objetos arquitectónicos según lo describe el arquitecto Javier Senosiain

Es así como se asume la dirección de hacer de la naturaleza la fuente de inspiración, dada la ubicación del proyecto y puesto que el ecosistema más importante y predominante son los bosque manglares y las lagunas costeras, se decide intervenir el área por medio de ejes simbólicos que reflejen en planta la relación del manglar con respecto al agua y la tierra, haciendo una deconstrucción conceptual de las funciones biológicas de las partes del manglar, para conceptualizarlo posteriormente en objetos u herramientas que funcionen como ejes simbólicos y formas de intervenir el área

Figura 17
abstracción y conceptualización del manglar


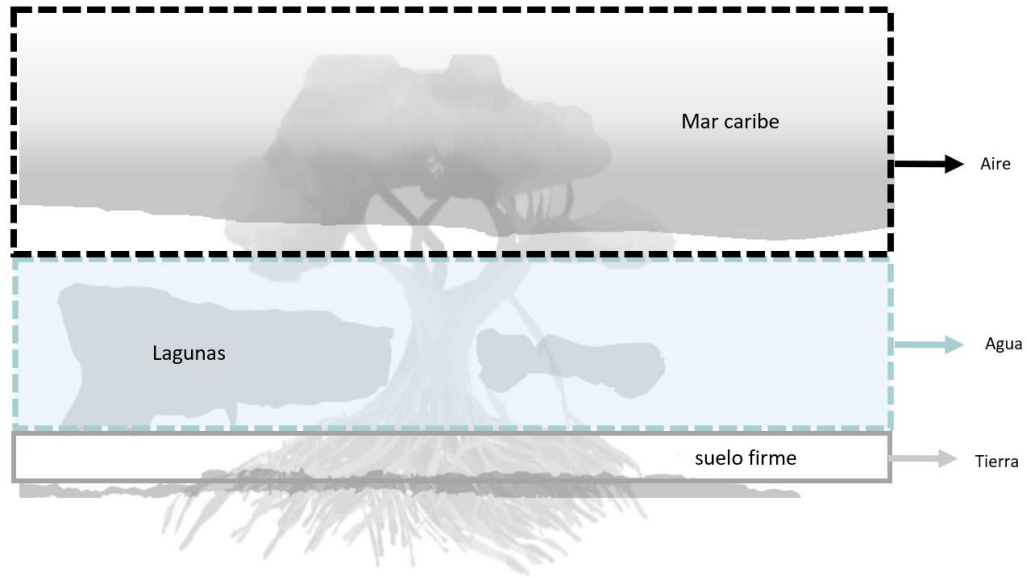
Nota. La imagen muestra cómo se usará el manglar como método de intervención del área, Adaptado de “servicios ecosistémicos marinos y costeros de Colombia” Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andréis (INVEMAR), 2019.

(https://www.oceandocs.org/bitstream/handle/1834/15783/cartilla_Servicios_Ecosisteminos.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

Dentro de la abstracción del objeto, también se conceptualizaron los elementos tierra, agua y aire por sectores, es decir la tierra será la porción de suelo firme en el área de intervención, el agua será representada por los dos cuerpos lagunares que en este caso será una franja azul y el aire será representado por el Mar Caribe, tal como se muestra en la siguiente imagen.

Figura 18

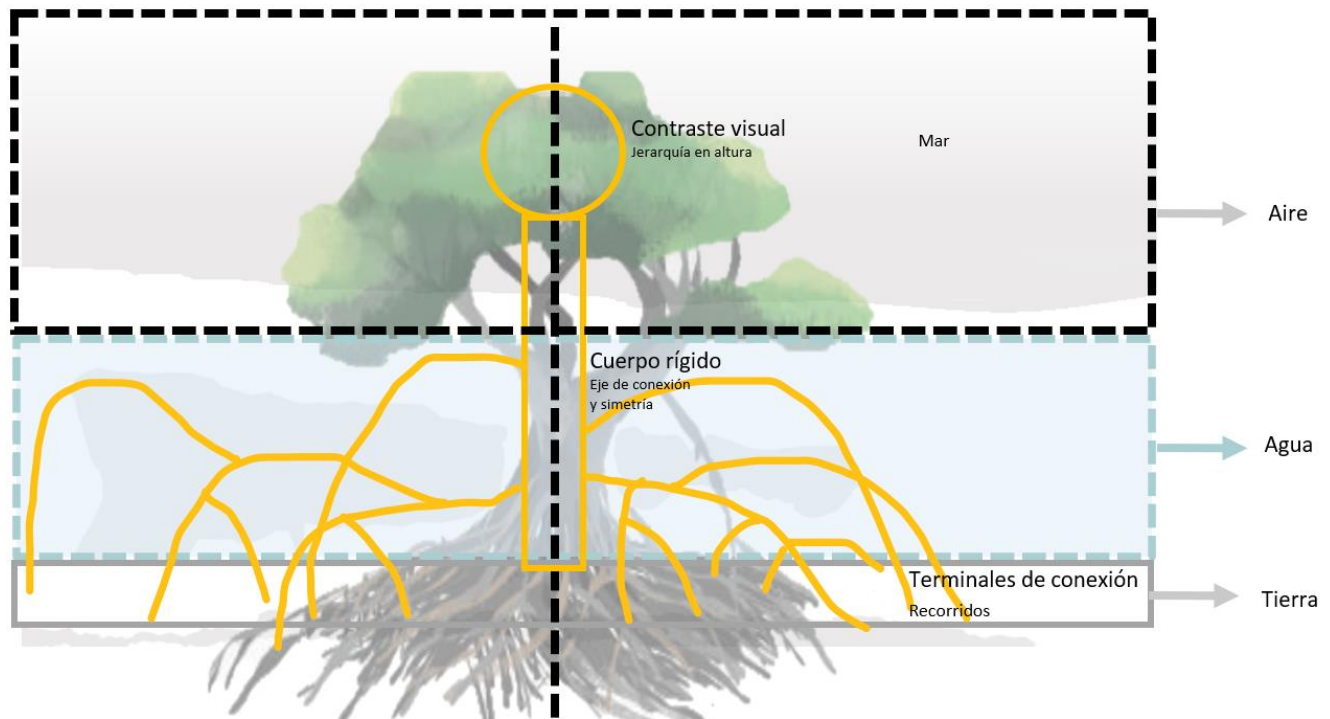
Disposición de los elementos con respecto asentamiento y desarrollo del manglar



Nota. la imagen describe como se hizo la implantación del manglar con respecto a los elementos en los que se desarrolla el manglar y que abstractamente se identificaron en el área de intervención. Adaptado de “servicios ecosistémicos marinos y costeros de Colombia” Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andrés (INVEMAR), 2019. (https://www.oceandocs.org/bitstream/handle/1834/15783/cartilla_Servicios_Ecosistemios.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

De este modo podremos pasar el objeto (manglar) desde la vista en alzado a la planta para poder segmentar con los ejes simbólicos el área a intervenir, creando un diseño urbano basado en la naturaleza y el comportamiento de la misma en relación con los elementos y el entorno.

Teniendo en cuenta las abstracciones como contraste visual, cuerpo rígido y terminales de conexión se desarrollan elementos que representaran la función principal de este como lo son un mirador (*contraste visual*) implantado en el Mar Caribe, que servirá como hito de la ciudad de Ciénaga y será el lugar de acogida de personas, botes y lanchas. Este mirador esta orientado hacia los hitos mas importantes de la región como lo es la ciudad de Ciénaga, CGSM, el Mar Caribe y el Parque Tayrona

Figura 19
Ejes simbólicos en área de intervención


Nota. La imagen muestra como se implanta los ejes simbólicos dentro del área de intervención relacionando los conceptos de la abstracción de objeto. Adaptado de “servicios ecosistémicos marinos y costeros de Colombia” Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andrés. (INVEMAR), 2019. (https://www.oceandocs.org/bitstream/handle/1834/15783/cartilla_Servicios_Ecosistemios.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

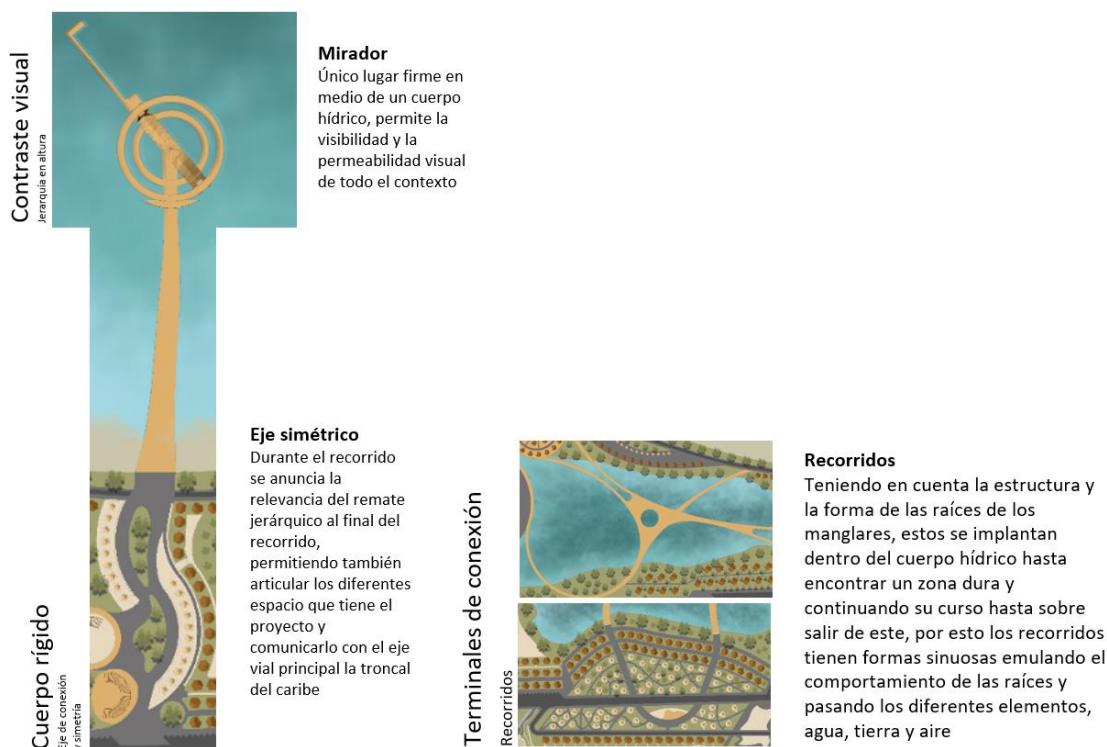
El cuerpo rígido está determinado por un eje de simetría que atraviesa el área de intervención, permitiendo la conexión entre el punto de contraste visual y las terminales de conexión, este será representado por un eje peatonal que permitirá la conexión entre el medio acuático y terrestre, además estará conectado con zonas de servicios y zonas comerciales como también zonas destinadas a la vivienda

Los recorridos serán la adaptación de las terminales de conexión permitiendo tener mayor comunicación entre las diferente zonas del proyecto a además de dar una imagen alusiva a las

raíces del manglar y de este modo tener una formas más sinuosas y acordes con el entorno y ambiente

Figura 20

Elementos formales resultantes de las abstracciones del objeto



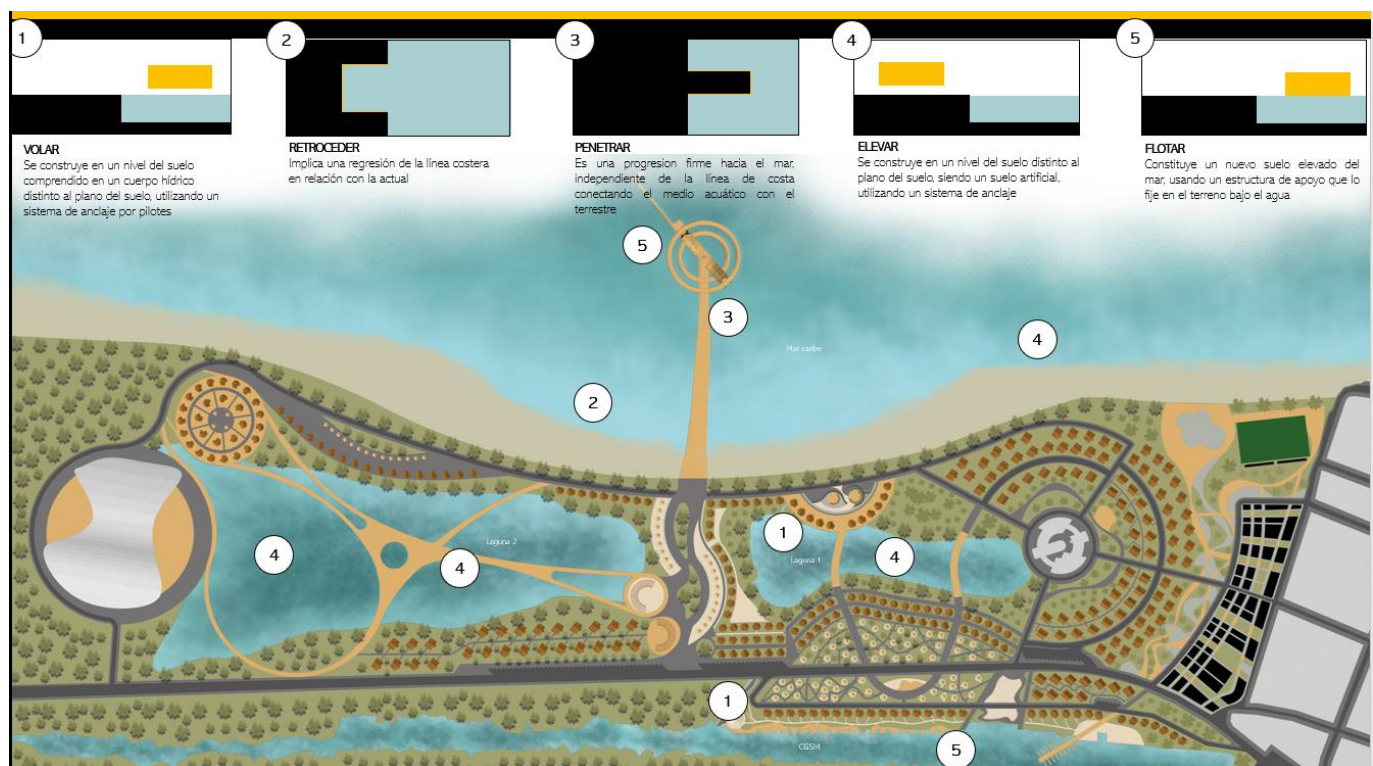
Nota. El grafico muestra los elementos formales que representan los conceptos de contraste visual, cuerpo rígido y terminales de conexión. Elaboración propia.

Teniendo la segmentación del área de acuerdo con los ejes simbólicos se intervino el área de acuerdo con los conceptos encontrados en el documento de *Arquitectura predictiva para el Litoral de Andaluz* del cual se usaron los conceptos de volar, retroceder, penetrar, flotar y elevar, estos conceptos se utilizaron en función de la composición del proyecto, tenido en cuenta el área en donde se localiza y la relación de objeto dispuesto con los dos elementos presentes en toda el área que son el Agua y la Tierra.

Es decir, en lugares donde el objeto arquitectónico se encuentra sobre la cota de nivel de la tierra se aplicará el concepto de volar, en lugares donde el objeto arquitectónico u urbano como recorridos por las áreas lacustres y el Mar Caribe u viviendas localizadas sobre cuerpos hídricos se aplicará el concepto de volar, en zonas donde el elemento arquitectónico este directamente sobre el agua se aplicará el concepto de flotar como lo es el mirador y puerto para botes. En zonas donde el tratamiento interfiera en los dos cuerpos (el agua y la tierra) se podrá usar el concepto de penetrar y retroceder.

Figura 21

Implantación general

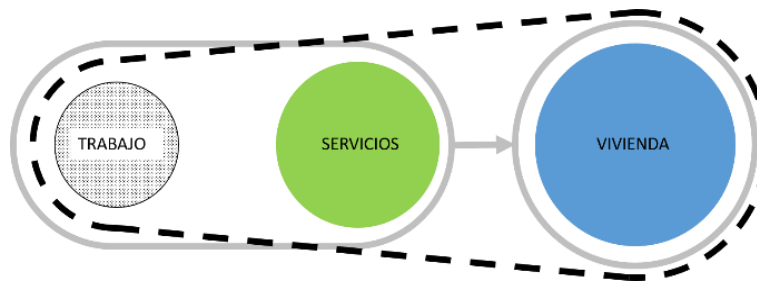


Nota. Implantación final teniendo en cuenta ejes simbólicos y bio-arquitectura además de los conceptos de intervención frente cuerpos hídricos. Elaboración propia.

6.1.2 Aspecto Funcional

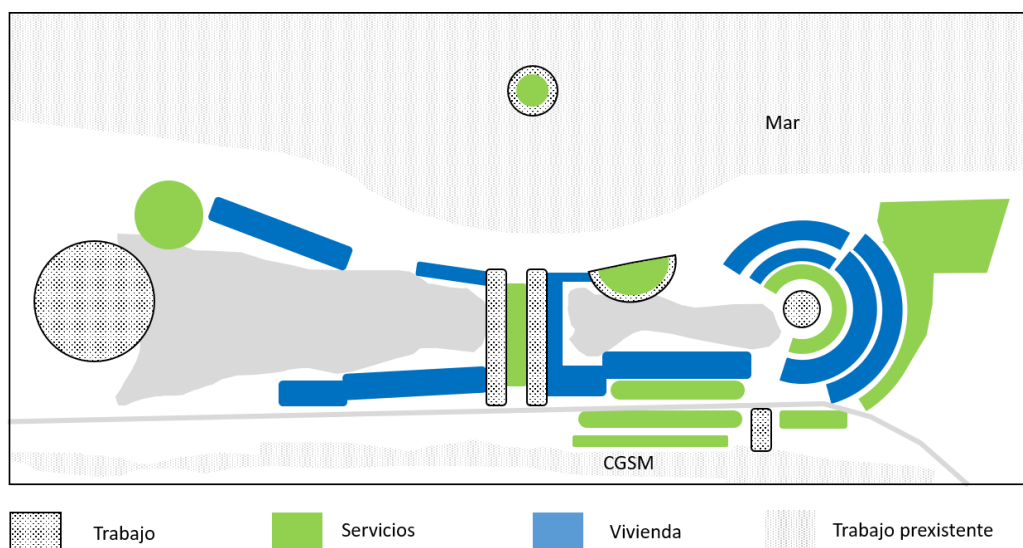
El problema principal del área de intervención que cubre el barrio Mar de Plata es la población marginada de este lugar pues presenta bajos niveles de educación así como también un alto nivel de desempleo por ende bajo nivel económico, dentro de las carencias de esta comunidad también se hace evidente la falta de habitabilidad del sector pues las viviendas, el entorno como calles y callejones se encuentran en gran estado de deterioro y en algunos casos es inexistente la presencia de piezas urbanas como espacio público efectivo, es por esto que conjunto con las disposiciones del POT 2016 -2019 para Ciénaga, se implementan en el proyecto la disposición de un entorno urbano que articule las necesidades de la población, como son la vivienda, zonas de empleo como bien será una plaza de mercado contemplada en el POT e hitos que permita a la población pesquera aprovechar el turismo de la zona a su favor, dentro del área de servicios se implementará un equipamiento educativo para contribuir a disminuir los índices de no escolaridad y analfabetismo del municipio

Es por esto que se adopta el modelo de localización residencial del libro, *Manual de Criterios Urbanos*, capítulo de actividades urbanas del arquitecto Jan Bazant, donde el primer paso para poder integrar estas actividades dentro de un área determinada para una población cuyo trabajo como lo es en este caso este correlacionado con las dinámicas de la vivienda y cultura, se debe plantear en primera medida la localización del empleo, para así poder situar el lugar de la vivienda próximo al trabajo, así mismo, la ubicación de los servicios depende de la localización de la vivienda y el empleo, pues se debe situar a poca distancia de ambos.

Figura 22*Dinámicas de actividades*

Nota. Este grafico muestra cómo será la interacción de las actividades dentro del área de intervención. Elaboración propia.

Lo que se busca con este modelo es poder brindarle a la comunidad una permeabilidad de servicios y conexiones desde su lugar de residencia, dándole no solo una mejora en el aspecto urbano si no en la parte funcional y cotidiana del diario vivir, para así mejorar las condiciones de habitabilidad y calidad de vida

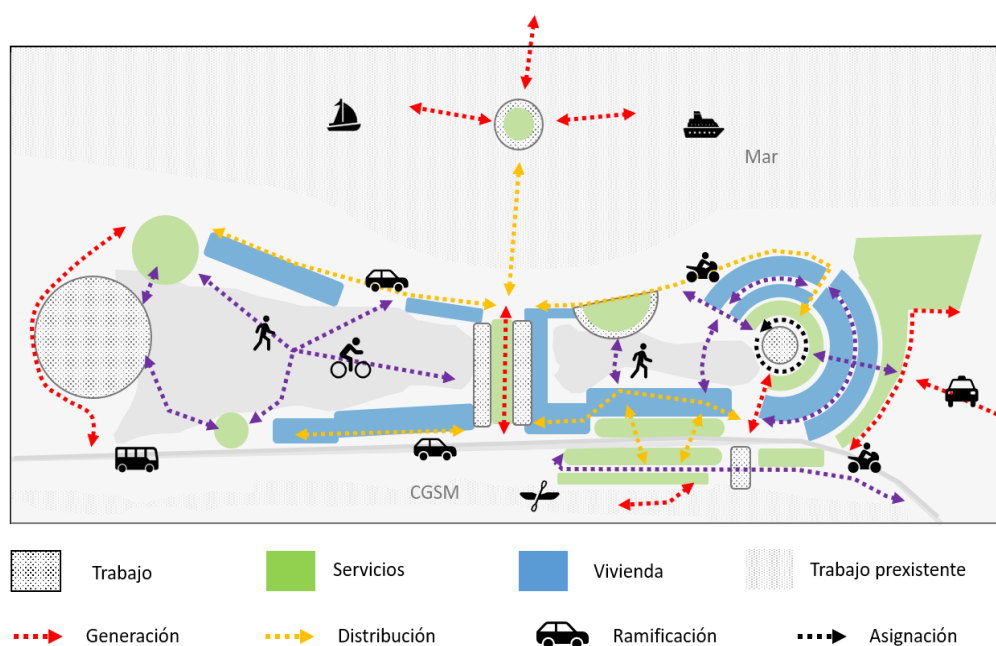
Figura 23*Zonificación de actividades en el área de intervención*

Nota. El grafico muestra la disposición formal de las actividades en el área de intervención teniendo en cuenta el diseño urbano. Elaboración propia.

Otro modelo que se adaptó del arquitecto Jan Bazant es el modelo de transporte este con el fin de entender cómo opera la ciudad de manera funcional con respecto a la movilidad, en el libro el arquitecto Bazant divide la movilidad en 4 grupos el primero es donde se inicia *el recorrido*, identificando los puntos de partida de un recorrido, el segundo *Distribución* hace referencia al destino del viaje, el tercero *Ramificación* se identifica el tipo de transporte que usa el usuario para movilizarse y por ultimo *Asignación*, hace referencia a las vías designadas donde podrá circular cada modalidad de viaje

Figura 24

Modelo de movilidad



Nota. en el plano se muestra las disposiciones de movilidad y conexiones entre los diferentes sistemas. Elaboración propia.

En este proyecto se representa los subgrupos en un esquema donde el subconjunto de generación actúa entre las vías del interior del sector y las vías preexistentes del exterior del sector. así se optimiza el flujo de viajes de producción y atracción entre los sectores. Luego se

muestra como los viajes que dejan una zona o actividad se distribuyen entre los lugares de atracción internas del sector ya sea la vivienda, el trabajo o servicios.

Lo anterior genera un manajo de viajes en cada par de zonas. Entonces se muestra cómo se asigna para cada manajo de viajes una modalidad de transporte entre transporte público y privado. Para terminar a cada modalidad de transporte se le destina una ruta, ubicada sobre la red de circulación del sector. Con este modelo se distribuye los desplazamientos de manera equitativa y equilibrada para aprovechar toda la red vial existente y nueva en el sector, con lo cual se estructura un sistema que haga eficiente el movimiento dentro y entre el área a intervenir y la ciudad.

Para cerrar, el diseño urbano se orientó hacia las necesidades de la población y el sector, así como también en el aprovechar el potencial endógeno de la zona pues esta estratégicamente ubicada con respecto a los parques nacionales e hitos naturales de Colombia, vías de accesos como lo es la Troncal del Caribe y ciudades importantes como Barranquilla y Santa Marta.

Para aprovechar esto se quiso fomentar con el diseño urbano el turismo para generar una oportunidad de trabajo para la población del barrio Mar de Plata, mejorando así la calidad de vida y condiciones de habitabilidad mezclando sistemas como la vivienda, trabajo y servicios en la misma área; entendiendo así las tradiciones culturales de sus habitantes, dentro del diseño urbano.

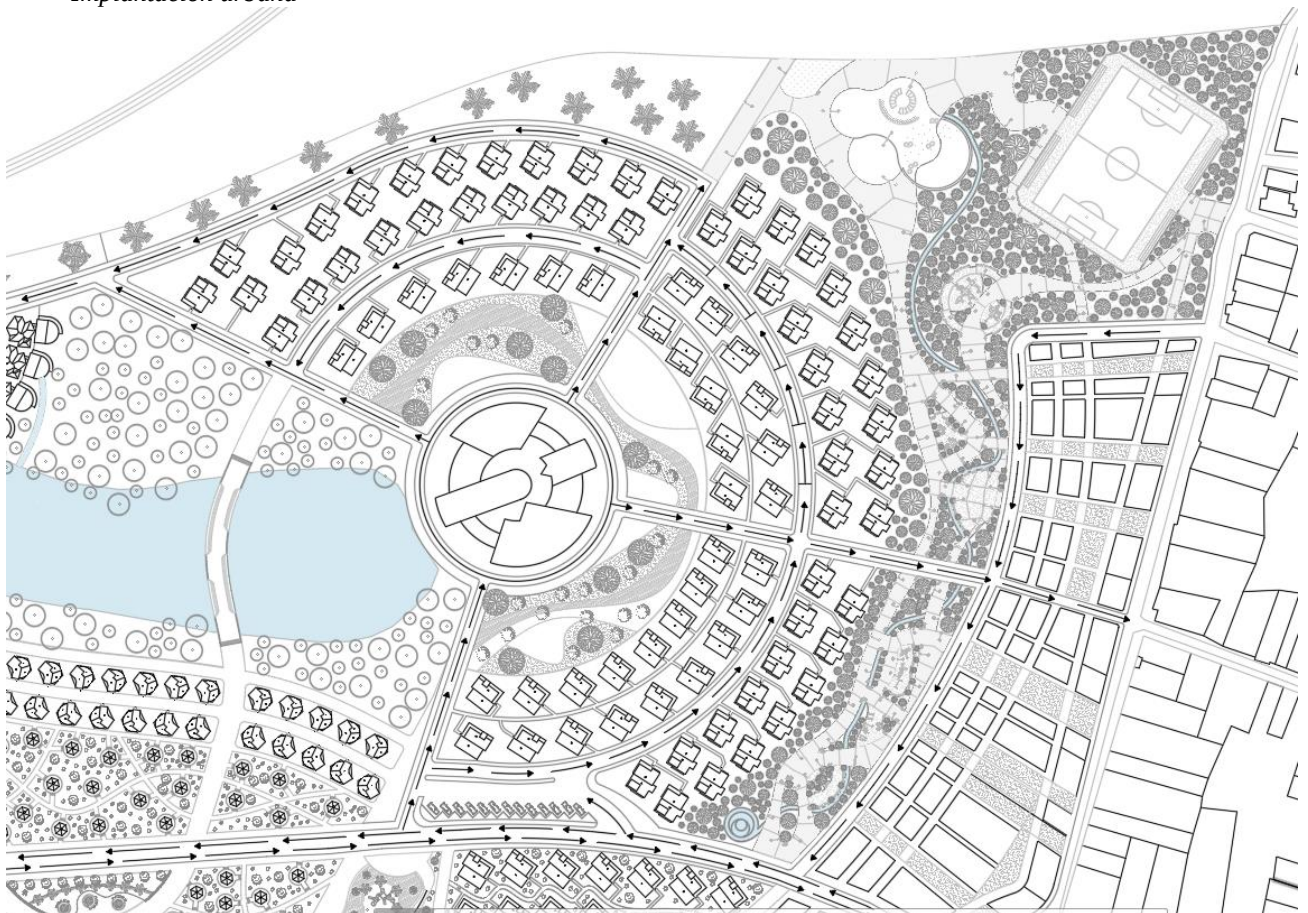
Se dispuso una plaza de mercado que contribuirá con la actividad comercial que ya tienen algunos de los residentes que es la pesca artesanal, también se implementaron varios puntos de comercio para cubrir otras actividades económicas y ocupaciones de los residentes.

El diseño urbano se enfocó para crear un hito de referencia de la ciudad de Ciénaga y de esta población para incentivar el ecoturismo que se busca promover en el POT de Ciénaga,

garantizando la representatividad del sector y la ciudad, este hito es el mirador sobre el Mar Caribe que visualmente articula la ciudad de cienga con la CGSM, el Parque Nacional Tayrona y el Parque Vía Salamanca, pero también permite la interoperabilidad pues comunica lo terrestre con el medio acuático

Figura 25

Implantación urbana



Nota. La imagen muestra una parte de la implantación urbana, la implantación de las viviendas y el espacio público. Elaboración propia.

Figura 26

Plazoleta el mangle



Nota. La imagen muestra una de las plazoletas del proyecto, y la relación espacio urbano con el entorno en este caso con el cuerpo hídrico de la CGSM. Elaboración propia.

6.2 Vivienda

La vivienda en el sector del barrio Mar de Plata, se caracteriza por ser una vivienda precaria como se mostró en el análisis multiescalar, es por esto que dentro de las pretensiones del proyecto se busca re dignificar la vivienda de esta población teniendo en cuenta como criterio

base la arquitectura vernácula del Caribe propiamente de la vivienda, utilizando como referente a Alberto Saldarriaga y Lorenzo Fonseca. De estos autores se establecen patrones de implantación de las viviendas en cercanía a cuerpos lacustres y el empleo de materiales propios del lugar como la madera y palma amarga para la construcción de la viviendas.

Para determinar la espacialidad y formas de convivir propias de la cultura y entender las formas de habitar la vivienda, en el análisis multiescalar se identificaron las ocupaciones u oficios laborales, tipologías de familia para lograr acertar en el diseño y distribución de espacios necesarios, los datos recopilados son el núcleo familiar se conforma mayoritariamente por más de 4 miembros, las ocupaciones predominantes son las pesca artesanal y comercialización del producto (pescado).

Es así como se proponen 4 tipologías de vivienda en las que algunas de ellas tienen algunas variaciones de diseño para poder solventar las necesidades de los ocupantes y en las que se tienen en cuenta el diseño urbano a nivel de implantación y bioclimática, usuarios a ocupar.

Dentro del organigrama de usos de la vivienda vernácula se aprecia la separación en volúmenes yuxtapuestos del área privada y área social, el aislamiento de las áreas de servicios como baño o cocina. También se identifica y adopta la arquitectura palafítica como eje de diseño y herramienta para mitigar los riesgos de inundación, así como para aprovechar la ventilación por la parte inferior de la vivienda.

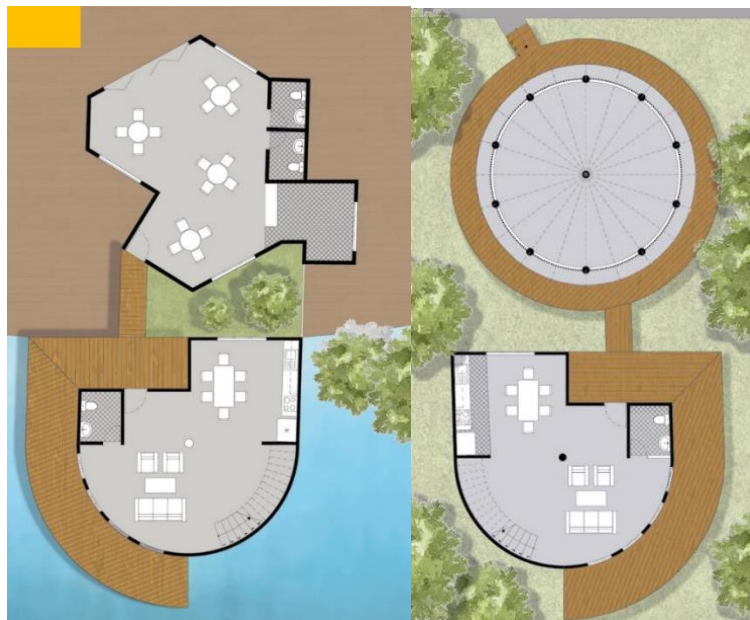
6.2.1 Tipología vivienda productiva

Esta vivienda productiva, busca vincular la vivienda con la actividad comercial, esta implantada en zonas comerciales de alto impacto dentro del proyecto, cuenta con un espacio articulado a la vivienda que se puede desarrollar como el usuario lo disponga, según la actividad

o uso comercial, dentro de esta vivienda se plantean 2 variaciones respecto al punto comercial la *figura 23* muestra un punto comercial descompuesto de un hexágono el cual está pensado para uso comercial relacionado a la venta de alimentos como restaurante, la segunda variación se puede ver en la *figura 24* esta está dispuesta en forma de quiosco para para permitirle al usuario orientarla a su acomodo.

Figura 27

Tipologías de vienda



Nota. La figura muestra las diferentes tipologías de vivienda productiva 1 planta. Elaboración propia.

6.2.2 Vivienda hexagonal

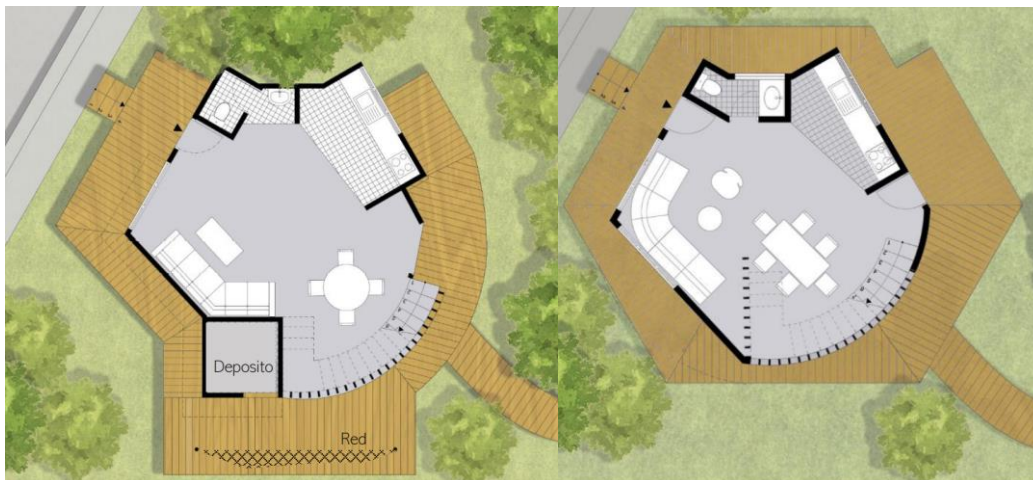
Esta vivienda fue diseñada para la población que reside en las periferias de CGSM y su actividad comercial esta relacionada con la pesca artesanal, esta vivienda responde al entorno natural y bosque manglar de la CGSM, su forma hexagonal responde a las diferentes visuales permitiendo la permeabilidad del entorno con la vivienda, y respetando la cultura y forma de vivir de dichos usuarios, donde su relación desde la vivienda con el entorno es muy estrecha.

La vivienda incorpora además de las zonas habituales como cocina, baño, sala y habitaciones se incorpora un depósito para limpiar y almacenar el pescado, así mismo se implementa una plataforma en la cual se implantan dos paraleles en los cuales se cuelga la red de pesca para limpiarla y repararla. Estas viviendas se encuentran elevada del terreno por 0.70 m prevenir encharcamientos al interior de esta así mismo dentro del entorno urbano todas la viviendas se encuentran conectadas por pasarelas que conducen a espacios urbanos como la Plazoleta el Mangle y un muelle para canoas.

Se disponen dos tipologías de esta vivienda la *figura 25* muestra la vivienda con depósito y zona para limpiar la red, la *figura 26* muestra una vivienda original sin disposición para la pesca artesanal.

Figura 28

Tipologías de vivienda



Nota. En las figura se muestra las primeras plantas según la tipología de vivienda. Elaboracion propia.

6.2.3 Vivienda 2 pisos

Esta vivienda se diseñó conforme a la cantidad de personas por vivienda puesto que algunas de estas tienen más de 4 miembros viviendo en una sola unidad residencial, la vivienda puede albergar por habitación de 2 a 3 personas.

Figura 29

Planta 1



Nota. Plantas vivienda. Elaboración propia.

6.2.4 Vivienda 1 piso

Esta vivienda fue diseñada para personas mayores cuya capacidad para desplazarse sea más reducida, es por esto que se elimina el segundo piso para mejorar la movilidad de las misma además de esto esta vivienda puede ser adquirida por familias numerosas pues las habitaciones pueden albergar 2 personas.

Figura 30

planta 1



Nota. Vivienda 1 planta. Elaboración propia.

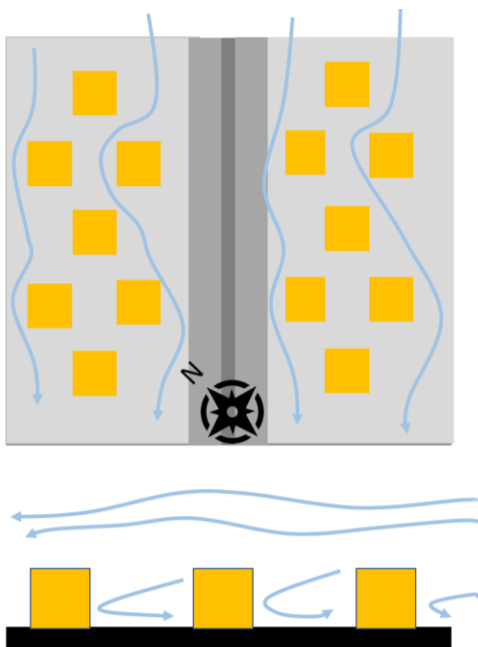
7 Estrategias bioclimáticas y detalles

Teniendo en cuenta el clima y el lugar de implantación estrechamente relacionado con la CGSM y el Mar Caribe, se desarrollaron estrategias bioclimáticas tanto a nivel urbano como en las viviendas, buscando un confort térmico tanto en el espacio público como privado, dentro de este capítulo se mostrarán las estrategias que se usaron y algunos gráficos bioclimáticos, así como también detalles técnicos.

Dentro de la disposición de las viviendas en el conjunto urbano se tuvo en cuenta el manual de diseño urbano en el que describe el sistema de volúmenes cuatropeados el cual describe que la implantación de la viviendas debería ser en los vértices de un rombo imaginario pues este permite que el viento fluya en diferentes direcciones a través de los volúmenes y sobre estos, es por esto que dentro de las implantaciones de las viviendas estas van rotando sobre un eje radial teniendo la dirección del viento predominante proveniente del Nor Este

Figura 31

Modelo cuatrapiado



Nota. La imagen muestra cómo funciona el modelo cuatrapiado. Elaboración propia.

Figura 32

Seccion de vivienda



Nota. Implantación de viviendas en modelo cuatrapiado de acuerdo con el eje radial y vientos fuertes. Elaboración propia.

Para aprovechar los vientos y los cuerpos de agua se implementaron rejillas de ventilación en las plataformas y pasarelas del proyecto tanto en recorridos urbanos como en recorridos de acceso a las viviendas, este mismo sistema se adecuo dentro de la plataforma que soporta las viviendas para ventilarlas al interior de estas aprovechando la elevación de las viviendas y plataformas.

El mecanismo funciona como hacer un aire acondicionado casero la corriente de viento debe pasar por un objeto cuyo diámetro sea reducido como en el proyecto se usa una rejilla pues esto hace que la densidad del aire aumente y salga por el otro extremo a una menor temperatura.

El primer modelo para implementar este sistema que se encuentra dispuesto en el interior de las viviendas y pasarelas de circulación, el primer es aprovechar las corrientes de viento que pasan por cuerpo de agua y de este modo implantar una rejillas en las plataformas o dilatación

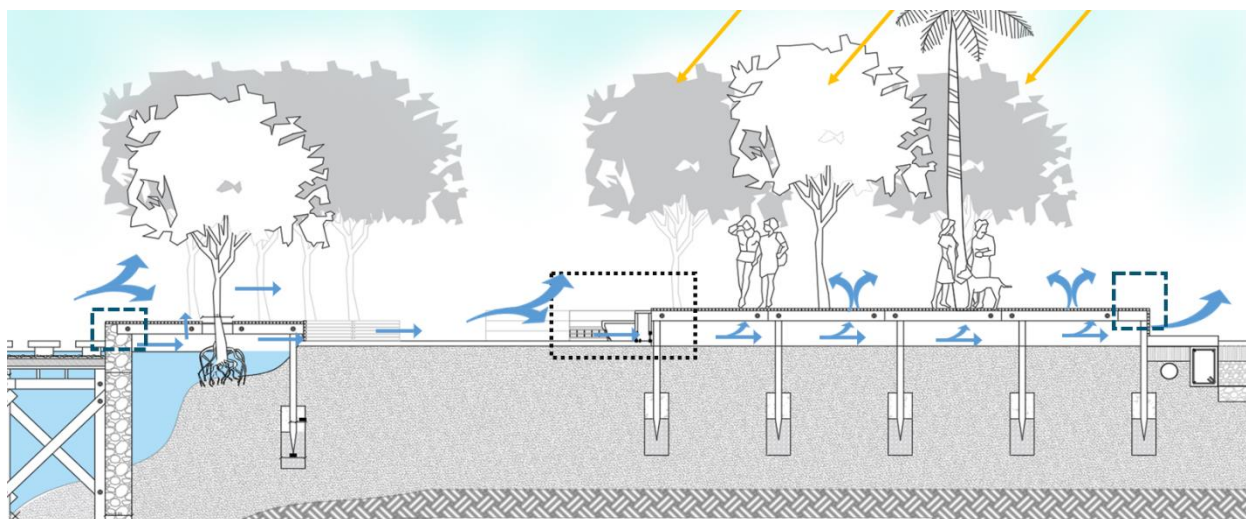
entre los listones que componen la plataforma para que estos funcionen como rejilla y permita el flujo de aire hacia arriba.

El segundo modelo es aprovechar las corriente de aire y con ellas modificar el mobiliario de los espacios públicos para que estos también funcionen como rejillas de viento, dentro de este proceso el primer filtro es la rejilla dispuesta en el mobiliario que funciona también como filtro de basuras, posteriormente el viento sigue a una segunda rejilla con un diámetro de 5cm por la cual pasa la corriente de aire y se encuentra con la tercera rejilla que tiene un diámetro de 3cm y la cual permite el paso del aire a toda la plataforma desde la parte inferior luego este aire es liberado por la dilataciones de los listones que conforman la plataforma.

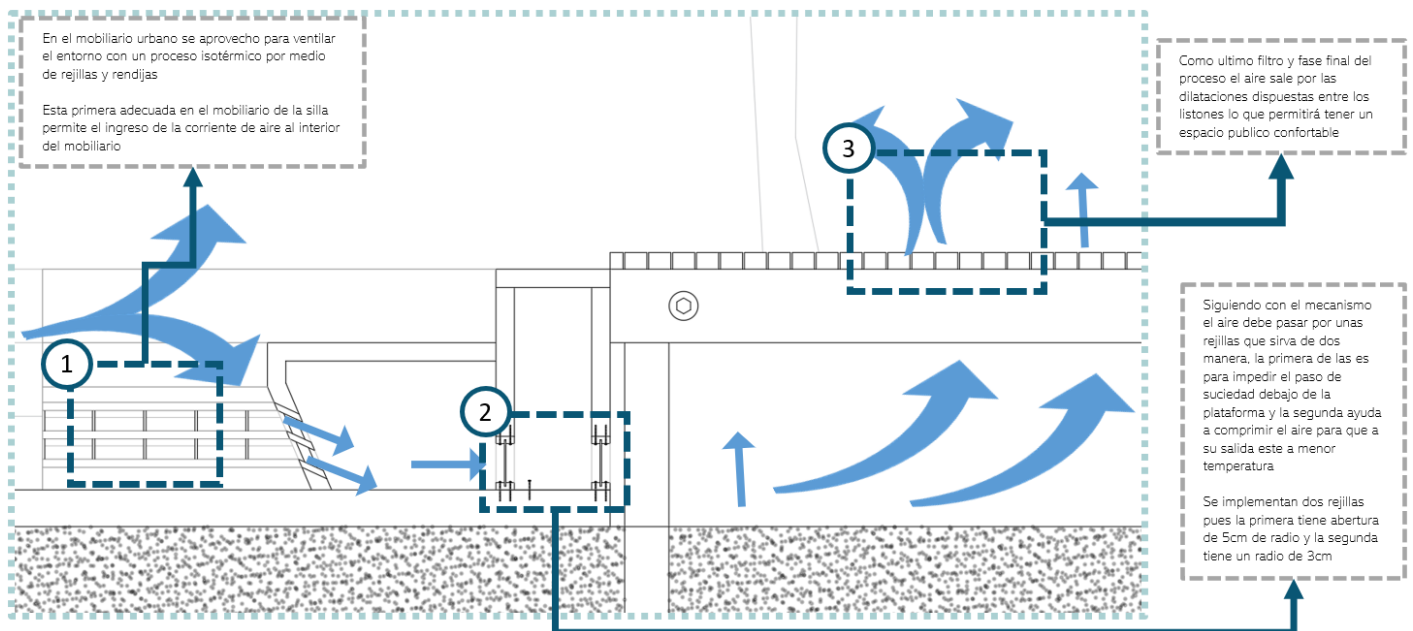
Para complementar el confort estos espacios se complementan con arborización que genere sombra y permita el paso del viento.

Figura 33

Sistema ventilacion

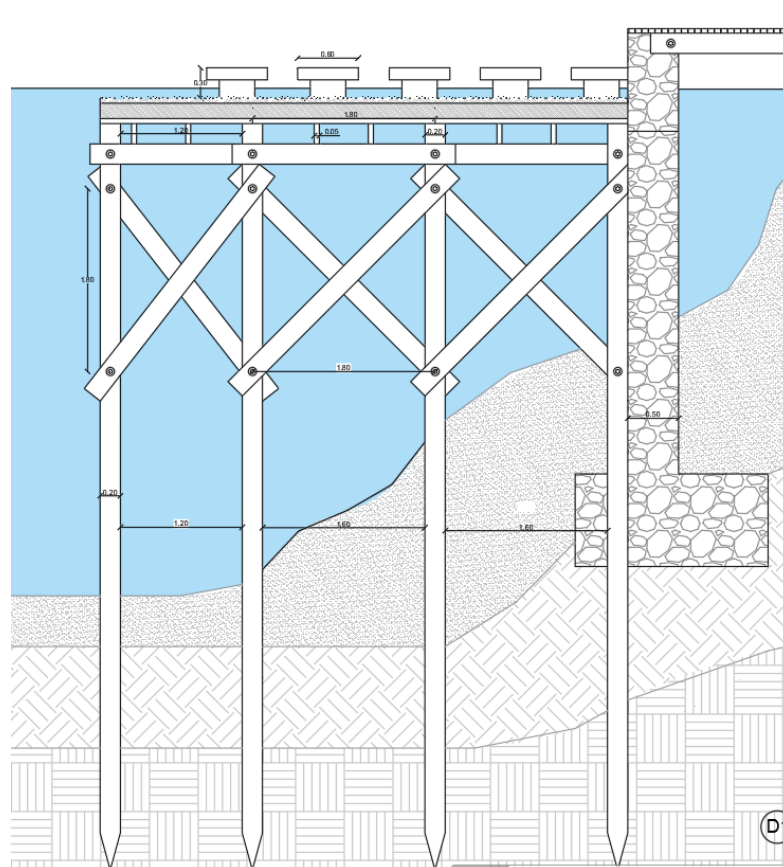


Nota. La imagen muestra la corriente de aire y cómo funciona el sistema de ventilación anteriormente descrito. Elaboración propia.

Figura 34*Detalle flujo viento atraves de rejillas y mobiliario*

Nota. La imagen muestra el detalle del flujo de viento atraves de las 3 rejillas y la salida de la corriente de aire por medio de las dilataciones de los listones. Elaboración propia.

Dentro de los materiales que se emplearon en el proyecto materiales sustentables y así mismo técnicas constructivas que sean complementarias con el entorno y los materiales, es por esto que en la *figura 33* se ve una columna en sistema ciclopeado, en lugar de concreto se emplea el bareque y fibras naturales como la paja para cerramientos.

Figura 35*Detalle pilotes y cimentacion pasarelas*

Nota. Cimentacion y estructura de pasarelas, pilotes hincados en agua. Elaboracion propia.

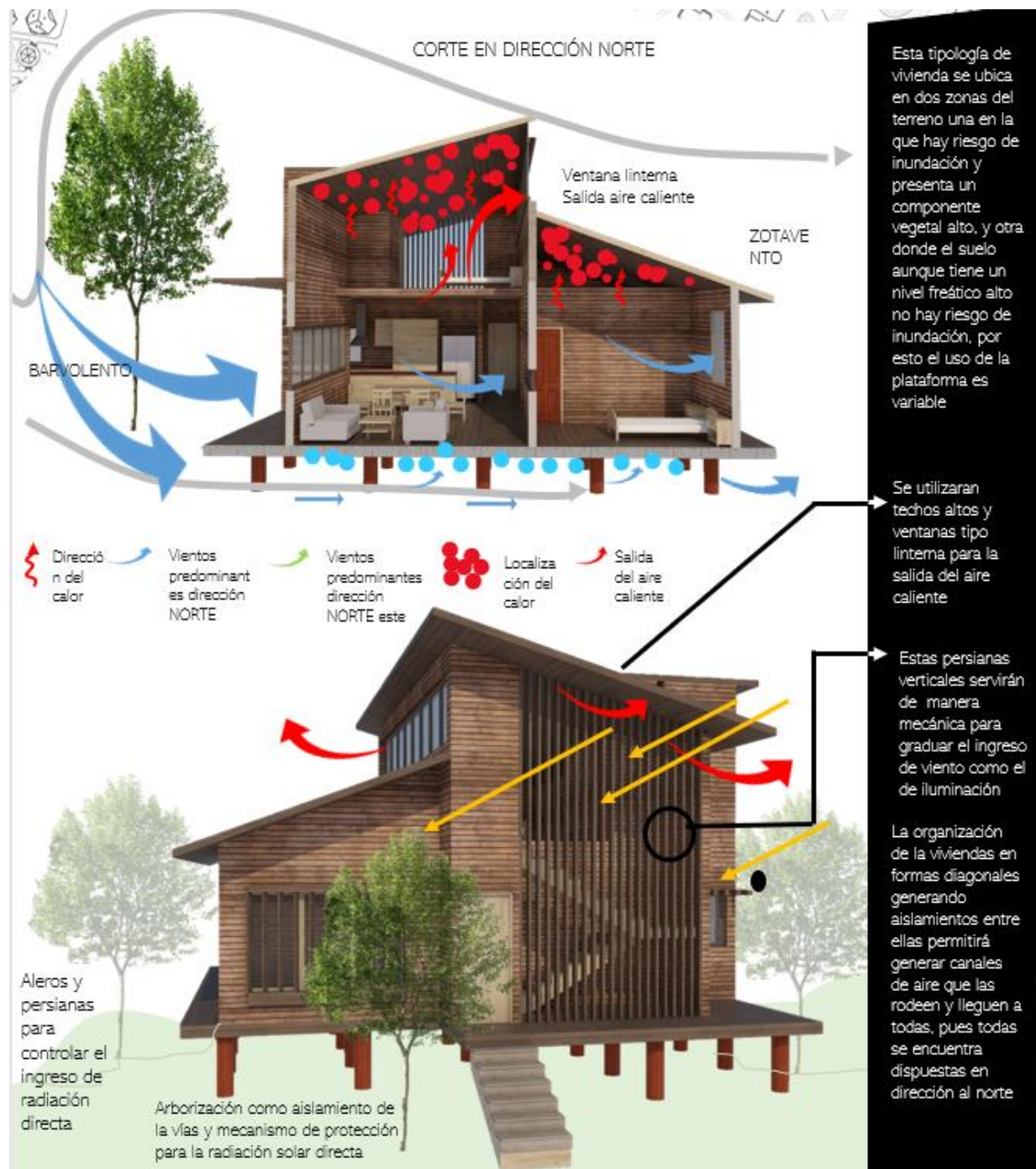
El proyecto se encuentra ubicado en una planicie costera lo que implica un suelo de escasa pendiente, es por esto, que la zona tiene problemas de encharcamiento, como respuesta a esto se eleva las viviendas en zonas donde hay mayor amenaza de encharcamiento, también se implementan espejos de agua como sistemas de drenaje e instrumentos de ventilación.

Dentro del diseño de las viviendas se adopta nuevamente materiales sustentables de la zona y técnicas de la arquitectura vernácula del caribe como construcciones en madera y techos en paja y palma amarga, así mismo se utilizan techos altos con linternas para la salida del aire

caliente, para los cerramiento se utilizaron varas verticales en dirección al viento predominante del Nor este.

Figura 36

Bioclimática en la vivienda



Nota. Estrategias bioclimáticas aplicada en las viviendas. Elaboración propia.

7.1 Gestión del proyecto

Teniendo en cuenta que el proyecto se enmarca en el programa planteado por la alcaldía del año 2016-2019 el cual se denomina Plan de mejoramiento integral de barrios, cobijando los barrios Miramar, Abajo y *Mar de plata* (en el que desarrollamos el proyecto) el monto destinado para este programa es de \$ 812'000.000 de pesos colombianos, los cuales deben ser repartidos entre los tres barrios, dadas las características y carencias de las poblaciones de estos barrios este monto no es suficiente para realizar una intervención que mejore las condiciones de habitabilidad de los mismos, por tal motivo se ve en la necesidad de buscar nuevas formas de financiación para la ejecución de este proyecto la primera opción es la financiación publico privada estaría encabezada por el *Ministerio de Vivienda*, con el programa casa digna, vida digna; el *DNP (departamento nacional de planeación)*, *Bancolombia* y la *Alcaldía de Ciénaga* de la cual se podría tomar un 50% del presupuesto pues el barrio Mar de Plata es 4 veces mas grande que los barrios Miramar y Abajo, serian \$ 406'000.000, con esto las entidades publicas y la privada deberían suplir \$ 133.035'192.084 que faltarían para completar el costo total del proyecto. La supervisión de este tipo de financiación estaría a cargo de la alcaldía de Ciénaga y el DNP.

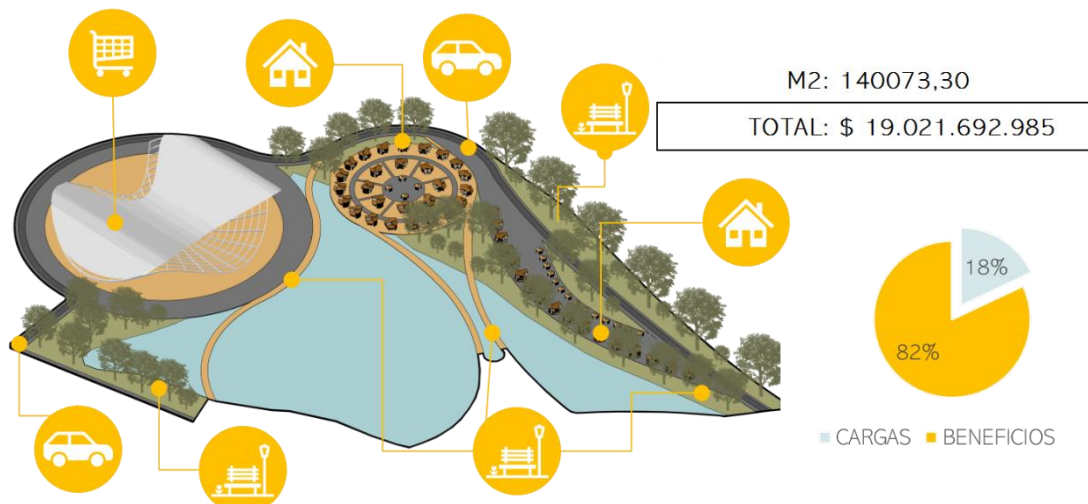
La otra forma de financiación de es la financiación tradicional la cual seria por medio del OCAD (El Órgano Colegiado de Administración y Decisión) esta entidad es la encargada de aprobar programas y proyectos que serán financiados por el sistema general de regalías SGR, estas entidad el SGR desembolsa el total del valor que se requiere para ejecutar todo el proyecto que en este caso el valor es de \$ 133.441'192.084 pesos colombianos. Con el apoyo financiero de esta entidad la supervisión está a cargo de dos entidades la primera SMSCE (Sistema de monitoreo, seguimiento, control y evaluación) y IGPR (Índice de gestión de proyectos de regalías) estas dos entidades se encargan de supervisar y monitorear el avance del proyecto e

infórmalo a la alcaldía correspondiente que en este caso es la alcaldía de Ciénaga y al gobierno nacional, así como también al DNP.

Respecto a los actores de gestión los encargados para esto será la alcaldía de Ciénaga en conjunto con el DNP, la ejecución estaría a cargo de dos entidades públicas EDUBAR (empresa de desarrollo urbano de barranquilla y la región), EDUS (empresa de desarrollo urbano sostenible), encargadas de la ejecución y construcción del proyecto.

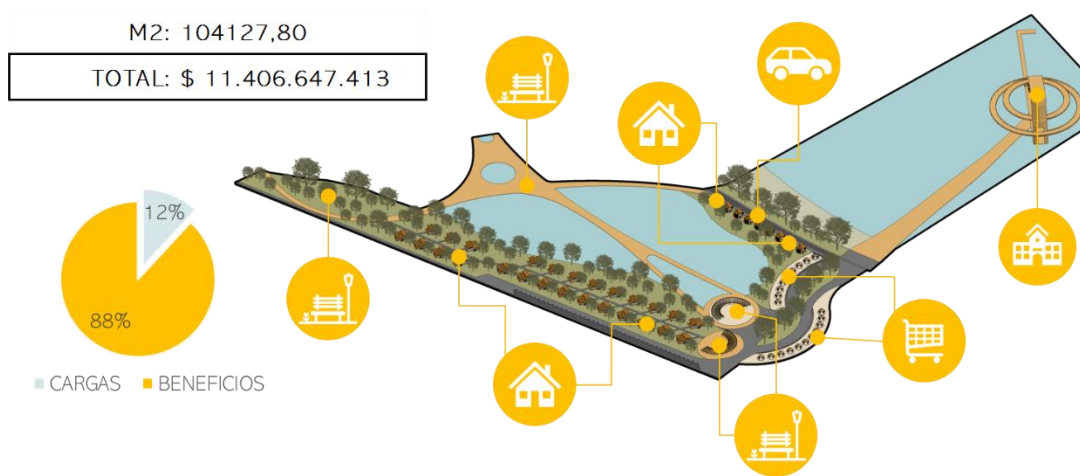
El área de intervención es dividida en cinco unidades de actuación para la gestión de los costos del proyecto. Cada una de las unidades de actuación es analizada bajo cinco factores posibles aplicables como la vivienda, el comercio, las vías, el espacio público y los equipamientos. En primera instancia se hace una planificación de la gestión de los costos reuniendo los metros cuadrados que comprende cada uno de los factores dentro de cada unidad de actuación. A continuación, se genera una estimación de costos extraídos de Construdata (2020) recopilando el valor de materiales, herramientas y obra de mano requerido para cada factor posible aplicable a las unidades de actuación. Posteriormente, analizando los valores obtenidos y las cantidades adquiridas se aplican las operaciones necesarias para la determinación del presupuesto. Seguidamente, se genera un control de los costos dividiendo los factores aplicables de cada unidad de actuación en Cargas o Beneficios respectivamente.

Unidad de Actuación 1 tiene 140.073,30 m² con un valor de \$ 19.021'692.985. En esta unidad los factores posibles aplicables son viviendas, comercio, vías y espacio público. El costo de los beneficios de esta unidad comprende las viviendas y el comercio con un 82% de superioridad frente al 18% del costo de las cargas que comprende las visas y el espacio público.

Figura 37
Unidad actuación 1


Nota. Cargas y beneficios unidad actuación 1. Elaboración propia.

Unidad de Actuación 2 tiene un valor de \$11.406'647.413 pesos con un área de 104.127,80 m2. En esta unidad los factores posibles aplicables son viviendas, comercio, equipamiento, vías y espacio público. Los costos de las cargas de esta unidad comprenden las vías y el espacio público con un 12% de inferioridad frente al 88% de costos de los beneficios que comprende las viviendas, el equipamiento el comercio.

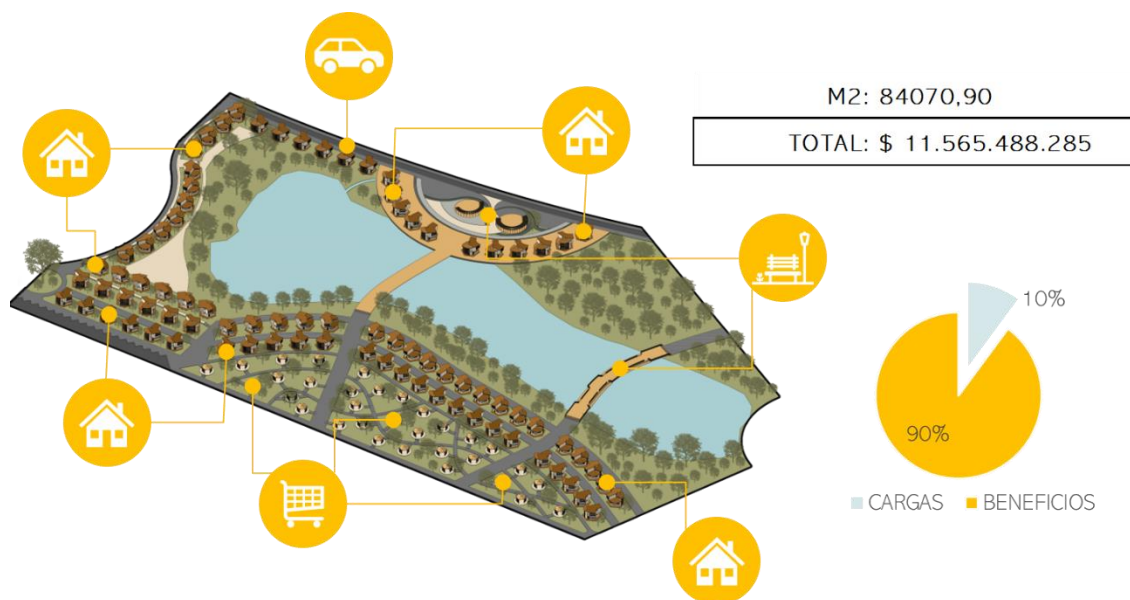
Figura 38
Unidad actuación 2


Nota. Cargas y beneficios unidad actuación 2. Elaboración propia.

Unidad de Actuación 3 contiene los factores posibles aplicables como viviendas, comercio, vías y espacio público. Esta unidad tiene un valor de \$11.565'488.285 pesos con un área de 84.070,90 m2. El costo de las cargas de esta unidad comprende las vías y el espacio público con un 10% y el costo de los beneficios que comprende las viviendas y el comercio tienen un 88% del valor total de la unidad de actuación.

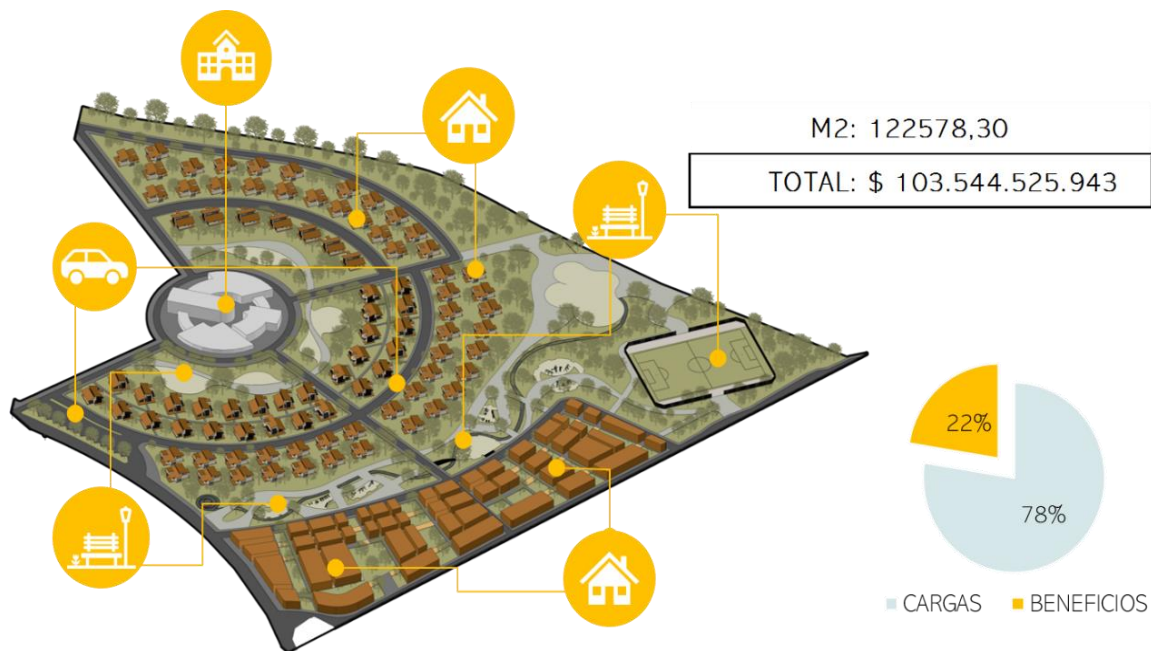
Figura39

Unidad actuación 3



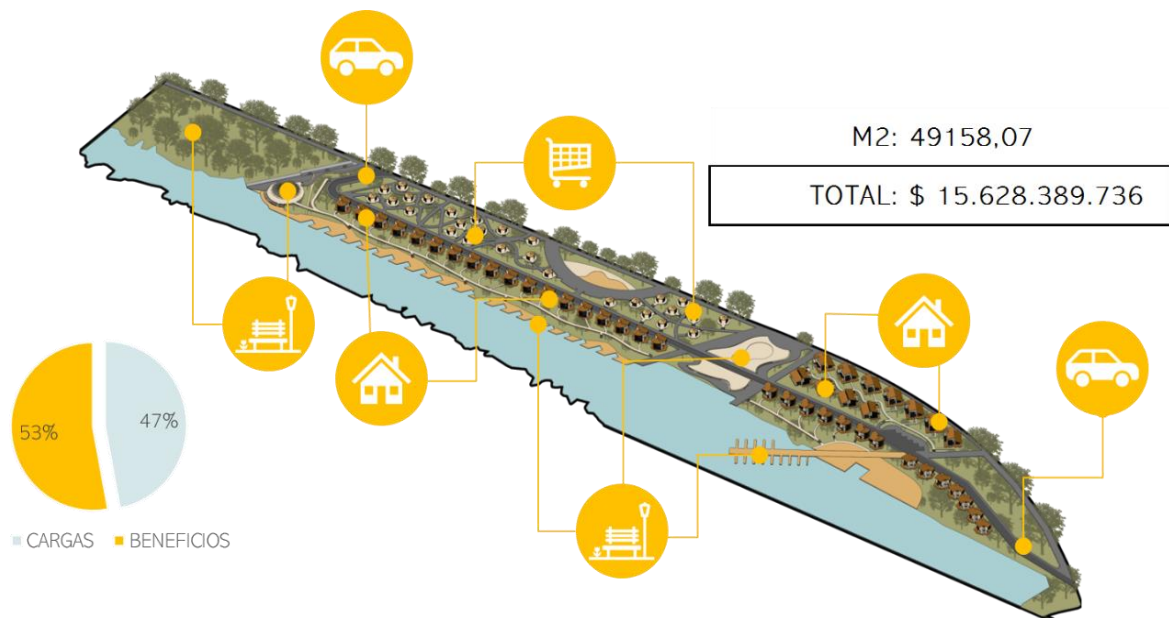
Nota. Cargas y beneficios unidad actuación 3. Elaboración propia.

Unidad de Actuación 4 tiene 122.578,30 m2 con un valor de \$ 103.544,525.943. En esta unidad los factores posibles aplicables son viviendas, comercio, vías y espacio público. El costo de los beneficios de esta unidad comprende las viviendas y el comercio con un 22% de inferioridad frente al 78% del costo de las cargas que comprende las vías y el espacio público del valor total de la unidad de actuación.

Figura 40
Unidad actuación 4


Nota. Cargas y beneficios unidad actuación 2. Elaboración propia.

Unidad de Actuación 5 tiene un valor de \$15.628,389.736 pesos con un área de 49.158,07 m2. En esta unidad los factores posibles aplicables son viviendas, comercio, vías y espacio público. Los costos de las cargas de esta unidad comprenden las vías y el espacio público con un 47% de inferioridad frente al 53% de costos de los beneficios que comprende las viviendas y el comercio.

Figura 41
Unidad actuación 5


Nota. Cargas y beneficios unidad actuación 4. Elaboración propia.

Para recuperar la inversión y compensar las cargas con los beneficios se plantea la venta de las unidades de viviendas y unidades comerciales, para calcular el monto del valor de m2, se toma como referencia datos de Finca raíz de Santa Marta siendo esta la ciudad más próxima a Ciénaga

Figura 42
investigación valor m2 de comercio y vivienda


Nota: la imagen muestra la relación precios m2 de vivienda y comercio en Santa Marta y como esto establece un precedente para establecer un valor en el proyecto. Adaptado de Finca raíz.

(<https://www.fincaraiz.com.co/locales/venta/santa-marta/?ad=30|2|||1||3||72|7200003||||||||||||||1||griddat%20desc|||||>)

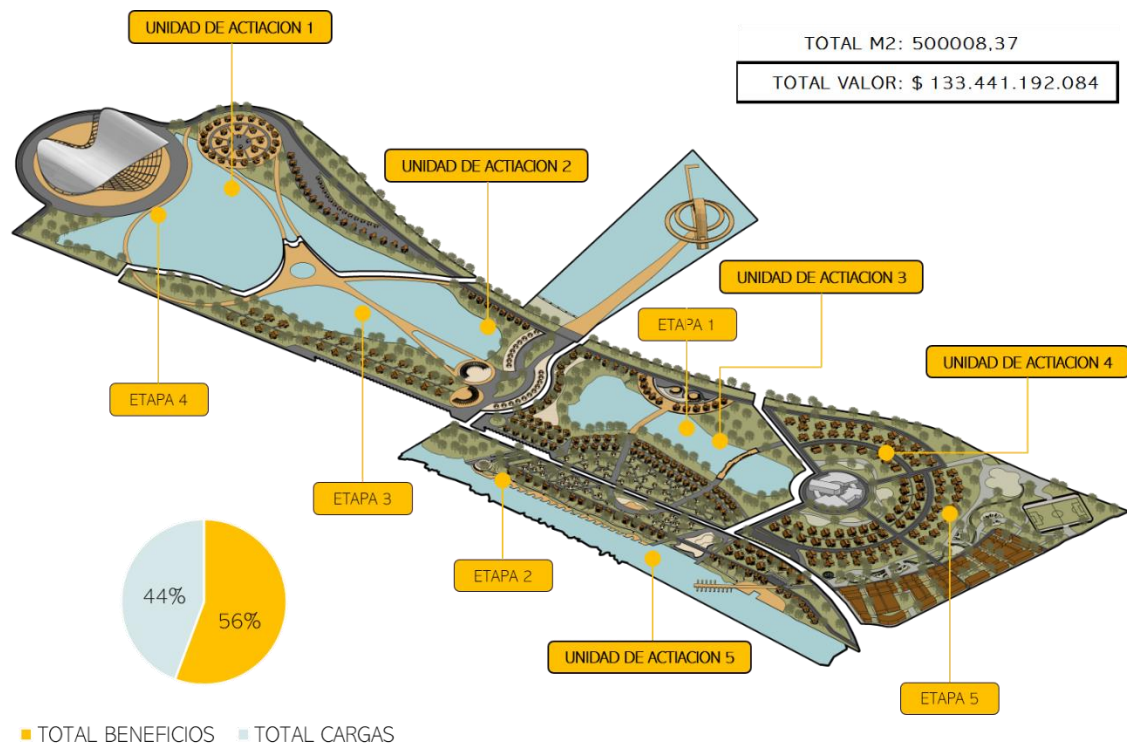
Tenido en cuenta los valores del m2 de Santa Marta comparados con los servicios e implantación de la viviendas del proyecto se plantea los precios del valor m2 de la vivienda en \$1'800.000 y el valor del m2 de comercio en \$3'000.000, puesto que todas las vivienda están localizadas en un área turística en cercanía con vías importantes como la Troncal del Caribe y atractivos turísticos como el Mar Caribe y todo el sistema ambiental y paisajístico que integra el proyecto ofreciendo mejores condiciones de habitabilidad de las que antes tenía el barrio.

Finalmente, al tener todo el panorama de costos de cada unidad de actuación se asigna un orden de ejecución teniendo en cuenta que la unida con superioridad de cargas, la cual es la unidad

de actuación 4, será la última etapa. Por lo tanto, la primera unidad en ejecutar será la que mayor cantidad de unidades de vivienda tenga para suplir la necesidad habitacional del barrio, es decir, que la obra empiece con la unidad de actuación 3, seguida de la unidad de actuación 5, posteriormente la unidad de actuación 2 y más adelante la unidad de actuación 1. La ejecución de 500.008,37 m² en su totalidad de las unidades de actuación tendrá un valor de \$ 133.441'192.084 del cual tendrá un 44% del valor de las cargas y un favorable 56% del valor de los beneficios.

Figura 43

proyecto urbano con las etapas e unidades de actuación



Nota: la imagen muestra la relación carga beneficio de todo el proyecto. Elaboración propia.

8 Conclusiones

Teniendo en cuenta la problemática de población marginal en el barrio Mar de Plata y las carencias que esto conlleva como la falta de desarrollo de espacio público y el deterioro de la vivienda, se hace evidente la revitalización de este sector a través del desarrollo urbano y reforma a la vivienda deteriorada, asentada en un escenario de contaminación y olvido.

Por tal motivo se conllevó la intervención en el barrio Mar de Plata dicha intervención involucro el desarrollo del espacio urbano teniendo en cuenta plazoletas, recorridos y la vinculación de la vivienda con el trabajo y servicios, tal como se planteaba en las necesidades del POT de Ciénaga, para darle mayor visibilidad y representatividad al sector el espacio urbano se desarrolló conforme a las necesidades de la población como lo es la vivienda articulada a la posibilidad de trabajo por esto dentro del proyecto se incorporó una plaza de mercado para aquellos usuarios cuya ocupación laboral esté relacionada a la comercialización y venta de algún producto alimenticio como el pescado, también se desarrolló un mirador turístico que articula la ciudad de Ciénaga con el Mar Caribe permitiendo la permeabilidad no solo vía terrestre si no acuática y generando una nueva oportunidad laboral como el ecoturismo.

Se realizó un análisis multiescalar partiendo desde la Ecorregión de la CGSM, en segundo lugar la ciudad de Ciénaga y finalmente el área de intervención; en este análisis se evaluaros 3 aspectos con diferentes variables estos fueron la cultura, componente ambiental y vivienda, este análisis permitió identificar las carencias de habitabilidad de Ciénaga y más puntual mente identificar ya caracterizar la población del barrio Mar de Plata recopilando datos del POT se puede concluir que la población del barrio Mar de Plata, carece de acceso a la vivienda digna y desarrollo del espacio urbano.

Teniendo en cuenta las características del entorno y la zona a intervenir se desarrollaron 3 estrategias de diseño urbano planteadas en el Manual de Diseño Urbano, estas estrategias son modelo cuatrapiado, modelo de sistemas y el modelo de movilidad además de estas estrategias enfocadas hacia la parte funcional, el proyecto se desarrolló bajo la rama de la bio-arquitectura para la parte formal, logrando con estas estrategias una relación con el entorno y las necesidades del sector como el desarrollo colectivo socioeconómico.

Destacando el potencial endógeno del barrio Mar de Plata como lo es su cercanía con hitos naturales como la CGSM, el Mar Caribe y los parques naturales aledaños, se desarrolla un eje peatonal en el que se incentivara el comercio local y rematara en el mirador que está orientado para contemplar estos hitos y como medio de conexión marítima y terrestre de la ciudad de Ciénaga, dando un paso hacia el ecoturismo y a la oportunidad de resaltar la cultura de los habitantes.

Teniendo en cuenta las estrategias urbanas ya mencionadas y la caracterización de la población y sus necesidades como falta de espacio público, vinculación de la vivienda y el entorno, el diseño urbano se encamino para solventar las condiciones de habitabilidad urbana de los residentes del barrio Mar de Plata así pues se desarrollaron plazoletas, parques y senderos peatonales y vehiculares a favor del confort, utilidad y accesibilidad de los usuarios. En cuanto a las viviendas se diseñaron de manera que respondan individualmente a las necesidades del usuario y urbanamente responda con la distribución y mixtura de usos y actividades.

Respecto a la vivienda se desarrollaron 4 tipologías de vivienda de las cuales 2 de ellas tienen variaciones para acomodarse a las necesidades del usuario en relación con el entorno, las viviendas fueron diseñadas para mitigar los impactos climáticos del entorno dentro de estas y en el desarrollo urbano, aplicando una serie de estrategias bioclimáticas como la forma y dirección

en la que debían ir implantadas, como la vegetación y materiales de construcción, fueron tenidos en cuenta para elaborar viviendas confortables que suplan las necesidades básicas de sus usuarios y ocupaciones laborales.

Con las estrategias aplicadas en esta intervención como el modelo de sistemas, el aprovechamiento de los atractivos naturales como el Mar Caribe, la CGSM y los parques naturales aledaños, logro desarrollarse un proyecto que involucro y resolvió las necesidades de los habitantes del barrio Mar de Plata tales como la vivienda deteriorada y un espacio urbano inexistente, por medio de la intervención se logra contrarrestar la imagen negativa que se tenía del barrio Mar de Plata con una nueva imagen que involucra el turismo, cultura y la vivienda, haciéndolo un hito de la ciudad de Ciénaga, volviéndola parte importante y destacada de la Troncal del Caribe.

Bibliografía

- Avendaño, J. Rodríguez Rodríguez, A. & Gómez López, D. (2019). *Servicios Ecosistémicos Marinos y Costeros de Colombia: Énfasis en Manglares Y Pastos Marinos*. INVEMAR.
https://www.oceandocs.org/bitstream/handle/1834/15783/cartilla_Servicios_Ecosisteminos.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bahamon, A. & Alvarez, A. (2009). *Palafito: de arquitectura vernacula a contemporanea*. Parramon Ediciones, S.A.
- Bazant Sánchez, J. (1984). *Manual de criterios de diseño urbano*. Trillas.
<https://urbanismodos.files.wordpress.com/2014/07/manual-de-criterios-de-disec3b1o-urbano-jan-bazant-s.pdf>
- Berdugo, L. & Berdugo Roa, J. (2010). *Esta es nuestra Ciénaga, la ciudad de las cuatro aguas y el renacer del Caribe*. Altiva Editores.
<https://issuu.com/cienaga/docs/estaesnuestracienaga/3>
- Concejo Municipal Ciénaga (2001). *Plan de Ordenamiento Territorial*. <http://www.cienaga-magdalena.gov.co/Ciudadanos/ProyectosNormatividad/Proyecto%20de%20Revisi%C3%B3n%20y%20Ajustes%20del%20Plan%20de%20Ordenamiento%20Territorial%20-%20POT.pdf>
- Construdata. (2020). Analisis Urbanismo. *Construdata*, (194), 215-224.
- Editorial. (2017). La Colombia marginada. *Hoy en la Javeriana*.(1327), 3.
https://www.javeriana.edu.co/documents/12789/8815051/03_editorial_mayo_2017.pdf/8e80dbb4-708a-4353-9d1a-3e6f911f08b7

El tiempo. (2020, 20 de Febrero). 1,8 millones de asistentes se esperan en el Carnaval de

Barranquilla. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/colombia/barranquilla/asi-mueve-la-economia-el-carnaval-de-barranquilla-464314>

Fincaraíz. (2020, Noviembre). 76 locales en venta en Santa Marta.

<https://www.fincaraiz.com.co/locales/venta/santa-marta/?ad=30|2|||1||3||72|7200003||||||||||||1||griddat%20desc||||>

Gómez Cardona, C. & Ospina López, V. (2019). *Las aves de la Ciénaga Grande de Santa Marta*

Una breve guía de la avifauna y la cultura del pueblo palafito Buenavista. Ediprint

S.A.S. <https://n2t.net/ark:/81239/m91w91>

Hernández, J. (2012). Trencadís: "Técnica de cerámica quebrada para el revestimiento de

superficies". <https://www.jmhdezhdez.com/2012/07/trencadis-tecnica-ceramica-decoracion.html>

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [IDEAM]. (2014). Distribución de la temperatura mínima media anual (°C). promedio multianual 1981 – 2010.

Llorens Duran, J. (2008, Diciembre 1-4). Zoomorfismo y bio-arquitectura. Entre la analogía formal y la aplicación de los principios de la naturaleza [Conferencia]. *II Jornadas de investigación en construcción*, Madrid, España.

<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/2156/V%20-%20Llorens%20Duran%2c%20J.I.%20de.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Merino, M^a del Mar. (2002). La mejor maestra: Gaudí y la arquitectura orgánica. *Ambienta*, (11), 41-46 .

http://hispagua.cedex.es/sites/default/files/hispagua_articulo/ambienta/n12/articulo6.pdf

- Montaner, J. & Martínez, Z. (2010). Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI. *Dearq* , (6), 82-99. <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/abs/10.18389/dearq6.2010.09#readcube-epdf>
- Moreno Olmos, S. (2008). La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida. Palapa, 3 (2), 47-54. <https://www.redalyc.org/pdf/948/94814774007.pdf>
- Morfín, M. (2016, 22 Diciembre). Javier Senosiain, exponente de la arquitectura orgánica en México. <https://www.archdaily.co/co/801941/javier-senosiain-exponente-de-la-arquitectura-organica-en-mexico>
- Nortimerica. (2017, 31de marzo). La masacre de las bananeras, cuando la huelga no era un derecho. *Notimerica*. <https://www.notimerica.com/sociedad/noticia-masacre-bananeras-cuando-huelga-no-era-derecho-20161205072937.html>
- Niño Martínez, L. (2016). *ECOSISTEMA DE MANGLAR* [Diapositivas de PowerPoint]. OBSERVATORIO AMBIENTAL De Cartagena de Indias. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2016/09/ECOSISTEMA-DE-MANGLAR-septiembre-1-de-2016-2-.pdf>
- Osorio Garcés, C. (2016). *La vivienda palafítica del Pacífico: expresión y persistencia de una forma de ver el mundo*. Bogotá: Banco de la República
- Pérez Días, E.(2016). PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2016-2019, CIÉNAGA, TERRITORIO DE LO POSIBLE. <http://www.cienaga-magdalena.gov.co/MiMunicipio/ProgramadeGobierno/Plan%20de%20Desarrollo%202016-2019.pdf>

Pfeiffer, B. (1995). La arquitectura orgánica. *AV: Monografías*. (54), 20-23.

<https://plantayalzado.biblioteca.ulpgc.es/wp-content/uploads/2011/04/la-arquitectura-organica.pdf>

Portes, A. (2014). Los Grupos Urbanos Marginados: Nuevo Intento de Explicación.

Bifurcaciones, Revista de Estudios Culturales Urbanos, (16), 1-13.

http://www.bifurcaciones.cl/bifurcaciones/wp-content/uploads/2014/04/bifurcaciones_016_Portes.pdf

Ricaurte Villota, C. González Arteaga, M. Coca Dominguez, O. Bejarano Espinosa, H. Morales

Giraldo, D. Correa Rojas, C. Briceño Zuluaga, F. Legarda, G. & Arteaga, M. (2018).

Amenaza y vulnerabilidad por erosión costera en Colombia: enfoque regional para la gestión del riesgo. INVEMAR. <http://hdl.handle.net/1834/15782>

Solano Alonso, J. Larios Giraldo, P. Quiroz Narváez, E. Rousseau Pupo, B. Llanos Henríquez, E.

Rico Calvano, F. Castañeda Vilacob, J. Pupo Salazar, M. Mora Mora, R. Lago de

Vergara, D. Amar Sepúlveda, P. Martínez Torres, D. Alvarez Martínez, R. Avila

Hernández, Y. & Mora, S. (2016). *Nosotros los del Caribe*. Ediciones Universidad Simón Bolívar.

<http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/1127/n%20osotroslosdelcaribe.pdf?sequence=1>

Sarmiento Erazo, J. (2016). *Los pueblos palafíticos de la Ciénaga grande de Santa Marta*.

Universidad del Norte.

Torres, C. (2014). La rehabilitación arquitectónica planificada. *ARQ*, (88), 30-35.

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/arq/n88/art06.pdf>

Tapia Zarricueta, R. Lange Valdés, C. & Larenas Salas, J. (2009). Factores de deterioro del hábitat residencial y de vulnerabilidad social en la conformación de barrios precarios: breve revisión de algunos programas de barrios en Chile y en la región. Universidad de Chile, Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo

Tamara, M. (2015, 27 Enero). Antonio Gaudi un arquitecto genial.

<https://mercedestam456.blogspot.com/2015/01/antonio-gaudi-un-arquitecto-genial.html>

Vilardy, P. González, J. Martín López, B. Renán Rodríguez, W. Oteros Rozas, E. Silva Vallejo, F. Montes del Olmo, C. Cuadrado Peña, B. (2011). Repensando La Ciénaga: nuevas miradas y estrategias para la sostenibilidad en La Ciénaga Grande de Santa Marta. Santa Marta : Universidad del Magdalena : Universidad Autonoma de Madrid, 2011.

<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2016/06/repensando-la-cienaga.pdf>

9 Anexos

Anexo 1, Paneles

Anexo 2, Book de planos