



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

# Vivienda en Hábitats Lacustres

**Jeinsbert Jensen Gómez**

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
Escuela de Arquitectura y Urbanismo  
Maestría en Hábitat  
Manizales, Colombia

2014



# **Vivienda en Hábitats Lacustres**

## **Housing in lacustrine habitats**

**Jeinsbert Jensen Gómez**

Tesis o trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:

**Magister en Hábitat**

Director:

Juan Pablo Duque Cañas, MFil, PhD.

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
Escuela de Arquitectura y Urbanismo  
Maestría en Hábitat  
Manizales, Colombia

2014





*A mis padres Inés y Corbin por su apoyo incondicional...*

*A mi hermano gemelo Jeinstom por compartir juntos toda una vida de estudios y vivencias.*

*A mis hermanos y amigos por su apoyo incondicional, a Juan Pablo Duque por ser un gran guía en mi desarrollo profesional.*

## Resumen

En Colombia, en general los estudios sobre zonas costeras se han concentrado en las problemáticas medioambientales. Otros lo han hecho alrededor de los problemas sociales relacionados con el conflicto armado que ha padecido el país en las últimas décadas. Pero además de estas problemáticas también existen riesgos naturales a los que se exponen estas zonas costeras, tan variados como graves. Uno de los más recurrentes y preocupantes, por las consecuencias sociales y económicas que conlleva, es el problema de las tierras inundables. Para habitarlas, tradicionalmente se ha debido recurrir a estrategias constructivas que permitan establecer espacios de cobijo, recurriendo a conocimientos vernáculos que den solución a la precariedad de las condiciones y a la falta de recursos. Este trabajo analiza dos variables de construcciones palafíticas, determinadas por su condición de vivienda explícitamente lacustre o de vivienda erigida sobre palafito en zonas secas susceptibles de inundación. Como respuesta, se plantea el desarrollo de un prototipo de construcción palafítica que, estructurado modularmente, puede servir como solución a este tipo de problemáticas de emergencia para los habitantes de estas regiones.

**Palabras clave:** Arquitectura, palafito, hábitat inundable, lacustre, políticas, vivienda, prototipo.

## Abstract

In Colombia, in general coastal studies have focused on environmental issues. Others have done about social problems related to the armed conflict that the country has suffered in recent decades. But besides these problems also exist natural risks that these, as varied as coastal areas are exposed serious. One of the most recurring and troubling, for the social and economic consequences that entails, is the problem of

floodplains. To inhabit traditionally has had to resort to constructive strategies to create opportunities for shelter, using vernacular knowledge to provide solutions to the poor conditions and lack of resources. This paper analyzes two variables stilt constructions, determined by their housing condition explicitly or lakeside house on stilts built in dry areas susceptible to flooding. In response, the development of a prototype building palafítica structured modularly, can serve as a solution to problems of this type of emergency for the inhabitants of these regions arises.

**Keywords:** Architecture, stilt, floodplain habitat, lakeside, politics, housing, prototype



# Contenido

	Pág.
<b>Resumen</b> .....	<b>VI</b>
<b>Lista de figuras</b> .....	<b>XI</b>
<b>Lista de ilustraciones</b> .....	<b>XII</b>
<b>Lista de tablas</b> .....	<b>XIV</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>15</b>
<b>1. Hábitats palafíticos</b> .....	<b>19</b>
1.1 Palafito .....	19
1.2 Hábitats lacustres: Nueva Venecia, corregimiento de Sitio Nuevo, Magdalena.....	21
1.2.1 Localización .....	24
1.2.2 Aspectos socioculturales.....	25
1.2.3 Aspectos arquitectónicos y constructivos .....	27
1.3 Hábitats inundables. Comunidad indígena Papayo, Litoral del San Juan, Chocó.....	33
1.3.1 Localización .....	34
1.3.2 Aspectos socioculturales.....	36
1.3.3 Aspectos arquitectónicos y constructivos .....	40
1.4 Riesgos naturales y vulnerabilidad en la vivienda palafítica.....	47
1.4.1 En el Caribe Colombiano. Población Lacustre Nueva Venecia.....	48
1.4.2 En el pacífico colombiano. Comunidad indígena Papayo .....	50
<b>2. Propuestas experimentales y políticas sobre zonas inundables</b> .....	<b>59</b>
2.1 Referentes de viviendas palafíticas.....	59
2.1.1 Referentes internacionales.....	59
2.1.2 Referentes Nacionales .....	63
2.2 Propuestas experimentales .....	65
2.2.1 Propuestas internacionales .....	66
2.2.2 Propuestas nacionales.....	72
2.3 Políticas sobre zonas inundables.....	76
2.3.1 Características generales de las costas colombianas .....	76
2.3.2 Marco legal nacional sobre el manejo de zonas costeras.....	79
<b>3. Diseño de prototipo de vivienda polifuncional</b> .....	<b>89</b>
3.1 Proceso constructivo módulo básico.....	91
3.2 Módulo básico. Variable panel fotovoltaico .....	105

3.3	Módulo básico. Variable tanque recolector de aguas lluvias.....	106
3.4	Módulo básico. Opciones de adaptabilidad y posibles variables.....	117
3.5	Detalles constructivos.....	127
<b>4.</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>133</b>
	<b>Bibliografía .....</b>	<b>135</b>

## Lista de figuras

<b>Figura 1-1:</b>	Ubicación de estudio de Caso comunidad indígena Wounaan de Papayo (Chocó) y referente teórico lacustre Nueva Venecia (Magdalena).....	20
<b>Figura 1-2:</b>	Ubicación del Corregimiento Nueva Venecia.....	24
<b>Figura 1-3:</b>	La Ranca. ....	29
<b>Figura 1-4:</b>	Evolución de la vivienda tradicional en Nueva Venecia.....	30
<b>Figura 1-5:</b>	Procedimiento de la construcción de los rellenos. ....	31
<b>Figura 1-6:</b>	Proceso constructivo de la vivienda palafítica.....	32
<b>Figura 1-7:</b>	Perfil urbano corregimiento de Nueva Venecia. ....	33
<b>Figura 1-8:</b>	Cordón tropical ecuatorial. ....	35
<b>Figura 1-9:</b>	Localización comunidad indígena Papayo. ....	36
<b>Figura 1-10:</b>	Levantamiento urbanístico aproximado de la comunidad Papayo.....	41
<b>Figura 1-11:</b>	Proceso constructivo de la Vivienda tradicional Wounaan. ....	43
<b>Figura 1-12:</b>	Estación seca. ....	49
<b>Figura 1-13:</b>	Estación lluviosa. ....	49
<b>Figura 1-14:</b>	Grafico de conceptos en relación a la zona costera.....	53
<b>Figura 3-1:</b>	Prototipo básico modo A.....	90
<b>Figura 3-2:</b>	Prototipo básico modo B.....	90

## Lista de ilustraciones

<b>Ilustración 1-1:</b> Comunidad indígena Wounaan de Papayo (Chocó) - zona recreativa...	21
<b>Ilustración 1-2:</b> Vista aérea de Nueva Venecia.....	25
<b>Ilustración 1-3:</b> La pesca como tradición artesanal .....	26
<b>Ilustración 1-4:</b> La vivienda en Nueva Venecia.....	28
<b>Ilustración 1-5:</b> Composición urbanística de la comunidad indígena Papayo.....	41
<b>Ilustración 1-6:</b> Interior de vivienda Wounaan.....	44
<b>Ilustración 1-7:</b> Colegio Gerardo Chiripúa .....	44
<b>Ilustración 1-8:</b> Perfil urbano comunidad indígena Papayo.....	45
<b>Ilustración 1-9:</b> Viviendas que colindan.....	47
<b>Ilustración 1-10:</b> Inundación en el Chocó, fenómeno de la Niña 2010.....	48
<b>Ilustración 1-11:</b> Inundación en el Chocó, Murindó - Chocó.....	57
<b>Ilustración 2-1:</b> Casas Flotantes en el lago Inle - Myanmar .....	60
<b>Ilustración 2-2:</b> Palafitos en Chiloé Castro en Chile.....	61
<b>Ilustración 2-3:</b> Palafitos sobre el río Paraná.....	61
<b>Ilustración 2-4:</b> Maqueta de la reconstrucción de un poblado lacustre alpino. (Museo Nacional de Zúrich 1898).....	62
<b>Ilustración 2-5:</b> Vivienda palafítica en Puerto Nariño - Amazonas.....	63
<b>Ilustración 2-6:</b> Palafitos de la vereda brisas de Hong Kong- Puerto Asís, Putumayo...	64
<b>Ilustración 2-7:</b> Palafitos en el Chocó.....	64
<b>Ilustración 2-8:</b> Panorámica de Tumaco.....	65
<b>Ilustración 2-9:</b> Escuela flotante en la 'Venecia' africana.....	67
<b>Ilustración 2-10:</b> Escuela flotante en Makoko.....	68
<b>Ilustración 2-11:</b> Sección transversal de la escuela.....	68
<b>Ilustración 2-12:</b> Agrupación de objeto arquitectónico modo A .....	69
<b>Ilustración 2-13:</b> Agrupación de objeto arquitectónico modo B.....	69
<b>Ilustración 2-14:</b> Casa en bambú finalizada.....	71
<b>Ilustración 2-15:</b> Elementos laterales flotantes.....	71
<b>Ilustración 2-16:</b> Proceso constructivo.....	72
<b>Ilustración 2-17:</b> Perfil urbano de viviendas existentes y propuestas.....	74
<b>Ilustración 2-18:</b> Posible ampliación del prototipo de vivienda.....	74
<b>Ilustración 2-19:</b> Módulo TSP.....	75
<b>Ilustración 2-20:</b> Conjunto de prototipos.....	75





## Lista de tablas

<b>Tabla 2-1:</b>	Departamentos y Municipios costeros en Colombia.....	77
<b>Tabla 2-2:</b>	Características Principales de los ecosistemas en zonas costeras. ....	78
<b>Tabla 4-3:</b>	Convenciones posteriores a la Cumbre de la Tierra de (1992).....	82
<b>Tabla 1-4:</b>	Convenciones posteriores a la Cumbre de la Tierra de (1992).....	83 - 85

# Introducción

Colombia es un país de montañas, de selvas, de aguas. Está flanqueada por dos océanos, mientras que en su interior fluyen los cauces que recogen los afluentes de las altas montañas del norte de Los Andes. El relieve es abrupto en gran parte de su territorio, y las condiciones propias del cordón tropical ecuatorial del que hace parte propician en estas tierras un crisol de ambientes, con extremas condiciones bioclimáticas. Con extensos litorales marítimos hacia el Caribe y el Pacífico, en ambos desembocan innumerables ríos que fluyen con grandes cantidades de aguas y de nutrientes. Las extensas planicies orientales son llanuras despojadas en gran parte de cobertura arbórea significativa, con períodos de lluvias y sequías intermitentes. En el suroriente, a diferencia, las extensiones son selváticas, con períodos de lluvias permanentes.

En las regiones atlántica y pacífica, a lo largo de los surcos fluviales y en los litorales en los que aquellos desembocan, se han asentado históricamente diversos grupos humanos, territorializando los lugares y afectando, en mayor o menor medida, su entorno inmediato. Antes del arribo de los europeos, y durante cientos de años, grupos aborígenes poblaron las zonas lacustres, tal como lo hicieron posteriormente los descendientes de los desarraigados hijos de África, traídos a la fuerza para extraer las riquezas minerales de las regiones selváticas. Los consecuentes asentamientos han incorporado formas de vida que han debido adaptarse a las fuertes circunstancias en las que imperan las aguas como fuente de subsistencia, pero también como factor que dificulta las condiciones de vida de los que allí moran.

Las poblaciones asentadas en estas regiones conservan sus tradiciones culturales, constructivas y arquitectónicas. Por tanto se ha hecho urgente su estudio, buscando aproximarse a la comprensión de hábitats particulares que exigen como primordial y perentorio su análisis y protección, a pesar de que para algunos entes gubernamentales y/o privados tengan sólo una importancia comercial por la posibilidad de explotar sus riquezas.

En estos ámbitos, los principales litorales de las costas colombianas se forman por la desembocadura de ríos de gran caudal como el Magdalena o el Atrato en el Caribe, y el San Juan o el Patía en el Pacífico. Esta investigación enfatiza algunas particularidades diferenciables de los hábitats que allí se presentan, con sus tradiciones constructivas dadas como respuesta a las situaciones de riesgos medioambientales que los sitúan en condiciones de vulnerabilidad.

Las condiciones físicas y biológicas de estos hábitats varían según su ubicación y la relación entre las épocas secas y las lluviosas. Esto se refleja en la variabilidad climática que tiene ocurrencia durante todo el año. En efecto, temporadas de lluvias extremas propician épocas de inundaciones que, en años recientes, han alcanzado los límites de la catástrofe. Por otro lado, en las regiones selváticas, la lluvia, los ríos, las ciénagas y los pantanos hacen parte de la cotidianidad medioambiental en la que el hombre ha debido adaptarse. Esta investigación ha pretendido, en este sentido, aproximarse a los hábitats humanos que presentan, como particularidad condicional, estructuraciones tipológicas y tecnológicas en las que el palafito se presenta como la respuesta más consecuente. De esta manera, se han tomado como objetos de estudio, por un lado, los poblados en los que habita la comunidad indígena Wounaan, en las riberas del Río San Juan, en el Chocó, y por otro lado la población de Nueva Venecia, en las zonas cenagosas del norte del país. Escogiendo estos dos ejemplos se espera aportar en la diferenciación comparativa de sus respectivos hábitats, buscando demostrar que ambos ejemplifican respuestas palafíticas a dos situaciones que nos plantea la problemática: el palafito como proceso de adaptación en hábitats en donde el agua hace parte esencial del medioambiente al que el hombre debe adaptarse, y el palafito como artefacto que mitigue las extremas condiciones de inundabilidad esporádica. En otras palabras, el palafito como parte de un contexto en el que su relación con el agua es permanente y simbiótica, y el palafito como elemento de respuesta a situaciones de riesgo intempestivo y esporádico.

Al respecto, la comunidad indígena Wounaan de Papayo (Chocó) hace parte del conjunto de hábitats del Pacífico que tienen la condición particular de padecer secuenciales situaciones extremas de inundación por su proximidad con los grandes ríos y su ubicación geográfica a poca altura con respecto al nivel del flujo hídrico, en tanto que la población pesquera de Nueva Venecia, localizada en la Ciénaga Grande de Santa Marta, es lacustre como condición permanente, al asentarse no sobre tierra firme sino flotando

en miles de pequeñas columnas sobre el espejo de agua que es la Ciénaga sin tocar jamás ni un pedazo pequeño de tierra.

Estos poblados, aunque presentan ciertas similitudes en su emplazamiento territorial y en la morfología de sus viviendas, son divergentes de acuerdo con la definición que se ha expuesto: en uno el palafito es la respuesta a una situación de riesgo mientras que en la otra es una adaptación a una condición que podríamos considerar normal y permanente.

Uno de los grandes problemas que aquejan a estas poblaciones es la destrucción de sus ecosistemas por parte de empresas privadas. Sin embargo, en algunos casos dentro de la misma población se realizan prácticas que van en contra del medio ambiente por parte de los pescadores o agricultores. Además de esto, la pobreza ha sido un factor agravante en el escenario sociocultural de las poblaciones palafíticas, donde los conflictos sociales del país, y el olvido por parte del Estado, han hecho que esta situación cada día se muestre más grave. En Colombia, riesgos naturales como inundaciones, erosiones costeras, vendavales y demás circunstancias a las que están expuestos este tipo de hábitats, han demostrado la débil respuesta institucional en relación con los riesgos que padecen las poblaciones afectadas, principalmente las ubicadas en las mencionadas zonas costeras, debido a que no existe un marco legal sólido que responda eficazmente ante dichas situaciones. Por todos estos problemas expuestos se hace necesario, además de la diferenciación de las zonas donde se presenta como genérico el hábitat palafítico en Colombia, el análisis de los riesgos naturales que los afectan, con la intención de aportar en la reflexión sobre las políticas que deberían responder, de manera eficaz, a las situaciones de riesgo inminentes.

Para desarrollar esta reflexión, la presente investigación aborda en un primer capítulo las características esenciales de las viviendas palafíticas, diferenciando su condición de hábitat lacustre o de hábitat que se enfrenta regularmente a riesgos de inundación, analizando los aspectos arquitectónicos y constructivos que los caracterizan. En el segundo capítulo se enumeran algunos referentes nacionales e internacionales junto a propuestas de prototipo de viviendas que tratan de mitigar riesgos naturales en relación con políticas mundiales, ya que éste ha sido un problema global que le ha interesado a distintos entes internacionales como la ONU, a partir de convenciones como la realizada en Estocolmo, Suecia, en 1972 bajo el título de Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Hombre. Finalmente, en el tercer capítulo, se desarrolla una propuesta arquitectónica que busca aportar una solución para mitigar los factores más delicados y urgentes de las situaciones medioambientales de los hábitats palafíticos. Se realiza, para ello, el diseño

de un prototipo de vivienda para zonas inundables que permita a los moradores enfrentar las diversas situaciones de vulnerabilidad en estos hábitats particulares, acorde con los aspectos constructivos presentes en las zonas estudiadas. Se espera, con esto, contribuir en la implementación de propuestas que faciliten y obliguen a las instancias, gubernamentales o no, a actuar decididamente en la solución de este tipo de problemáticas que afectan a gran parte de la sociedad colombiana más desfavorecida.

# 1. Hábitats palafíticos

## 1.1 Palafito

Los palafitos son viviendas apoyadas sobre estacas, generalmente de madera, sobre las cuales se apoya una plataforma que sostiene todo el cuerpo de la vivienda y la cubierta. La gran mayoría de palafitos en el mundo se ubican en complejos lagunares, ríos, lagos, o zonas pantanosas que presentan aguas tranquilas, mientras que otros se ubican a orillas del mar.

Al estar ubicados cerca a las orillas de cuerpos de aguas tranquilas como lagos, o en zonas más activas como los situados en las riberas de los ríos o en el mar, los palafitos están frecuentemente expuestos a situaciones de inundación, lo que los hace vulnerables en épocas como las de las grandes lluvias y sus consiguientes períodos de desecación. En Colombia, muchas viviendas de este tipo se encuentran situadas principalmente en los litorales del Pacífico, como los del departamento del Chocó, pero también en el norte, como en la Ciénaga Grande de Santa Marta, o en ambientes insulares como los de San Andrés. También los hay en el sur del país, en la frontera colombo-peruana, en las regiones selváticas del Amazonas y los territorios cercanos al río Putumayo<sup>1</sup>. (Ver ilustración 1-1).

A los palafitos que se sitúan directamente sobre el agua se les denomina lacustres. Al erigirse en relación directa con el agua, estas construcciones presentan riesgos de alta vulnerabilidad por las precarias condiciones de salubridad que esta situación conlleva, haciendo recurrentes cierto tipo de emergencias sanitarias por carecer, entre otras cosas,

---

<sup>1</sup> Cabe enfatizar que, por la gran cantidad de cuencas hidrográficas, en Colombia existen miles de poblaciones y asentamientos que presentan esta condición. Su situación geográfica, alejados de los grandes centros poblados y el sistema vial que los une, estos lugares padecen de condiciones de pobreza extrema y en las que la presencia gubernamental es exigua.

de infraestructuras básicas para la evacuación de desperdicios, así como el contacto directo con el complejo ecosistema acuático. Esta es la situación que se presenta, por ejemplo, en las zonas lacustres como las de las ciénagas de las tierras bajas de la región Caribe colombiana. Así ocurre con asentamientos como Nueva Venecia, Bocas de Aracataca o Buenavista, que se caracterizan por implementar sus infraestructuras constructivas tomando como base la situación permanente de contacto con el medio acuático, obligando a los habitantes a adoptar medidas de adaptación a esta complejidad específica. Por otro lado, tanto en las planicies periféricas a las regiones cenagosas como en las cintas de tierra paralelas a los cauces de los ríos, son frecuentes las inundaciones producidas por la acumulación de aguas lluvias o los desbordamientos por el sobrepaso del nivel máximo de los cauces. Esto es recurrente, por ejemplo, tanto en las zonas bajas de La Mojana en el norte del país como en las tierras ribereñas de todos los ríos que desembocan en el Pacífico y de las regiones selváticas con altísimos índices pluviales de la selva amazónica. En este trabajo se presentan dos de estas circunstancias zonales que nos servirán para ejemplificar las dos clases de palafitos a los que se ha hecho referencia. (Ver Figura 1-1).

**Figura 1-1:** Ubicación de estudio de caso comunidad indígena Wounaan de Papayo (Chocó) y referente teórico lacustre Nueva Venecia (Magdalena).



Modificado a partir de: [http://www.colombiassh.org/site/IMG/png/pais\\_gral\\_sin\\_nombre\\_mpios.png](http://www.colombiassh.org/site/IMG/png/pais_gral_sin_nombre_mpios.png)



Aunque las zonas de implantación de los dos tipos de vivienda son diferentes, el sistema de palafitos es muy similar: los horcones o estacas de madera aparecen como elementos de soporte; la plataforma, por lo general rectangular, se despliega soportada por éstos; los cerramientos, conformados por materiales livianos como tablas de madera o esterilla de madera de palma, se erigen sobre la plataforma; finalmente, se completan con una cubierta en materiales orgánicos como la paja, aunque en muchos casos, y desde hace unas décadas, en estas cubiertas se utilizan materiales exógenos y prefabricados como las láminas de zinc o de fibrocemento.<sup>2</sup>

**Ilustración 1-1:** Comunidad indígena Wounaan de Papayo (Chocó) - zona recreativa.



Fuente: Jeinsbert Jensen Gómez. Trabajo de campo, 2013.

## **1.2 Hábitats lacustres: Nueva Venecia, corregimiento de Sitio Nuevo, Magdalena.**

Una de las extensas zonas donde se presentan hábitats cuya particularidad es la de implantarse directa e intencionalmente sobre el agua, es la de la Ciénaga Grande de Santa Marta. Esta región se caracteriza por la profusión de manglares, ya que son escasos en otros lugares del mundo. Su situación geográfica está determinada por la disposición del río Magdalena, su curso de sur a norte busca el Mar Caribe conduciendo

---

<sup>2</sup> Las diferentes viviendas palafíticas, ya porque sean lacustres o porque estén en zonas de riesgo de inundación, emplean la madera como su principal material de construcción debido a que son recursos accesibles en los entornos boscosos y selváticos, tal como lo han hecho las culturas aborígenes.

nutrientes en su cauce, y la vía que intercomunica a las ciudades de Barranquilla y Santa Marta en sentido occidente-orientado. Condiciones como éstas hacen que los distintos ecosistemas presentados en la Ciénaga Grande de Santa Marta sean muy fructíferos, produciendo anualmente alrededor de 10.000 toneladas de productos pesqueros de los cuales se beneficia en forma directa una población cercana a los 30.000 habitantes. (Naturales., Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales, 2005-2009, pág. 5).

A pesar de que la Ciénaga Grande de Santa Marta presenta productivos ecosistemas, estos a su vez se ven afectados por diferentes factores ecológicos como la degradación de los manglares, algunos debido al deterioro de los ríos provenientes de la Sierra Nevada de Santa Marta o por las actividades antrópicas como la deforestación y la construcción de vías como la que comunica a Barranquilla con Santa Marta, que trajo consigo graves desequilibrios en los ecosistemas propios de la ciénaga. Por consiguiente, la hipersalinización es evidente en gran parte de los 400 km<sup>2</sup> de la extensión del complejo lagunar, trayendo como consecuencia la salinización de los suelos y el avance, hasta la zona bananera, de la cuña salina, con la consecuente desaparición de gran parte del bosque manglar y el incremento de sedimentaciones contaminantes en las aguas. Muchos pescadores se ven afectados por la disminución de peces en el complejo lagunar, pero parte de la destrucción de los manglares también ha sido su responsabilidad debido a que muchos insisten en utilizar formas ilegales y peligrosas de pesca.

La pesca siempre ha sido la principal actividad de subsistencia en las comunidades del complejo lagunar, ya que han aparecido vestigios sobre sus primitivos pobladores y describen que “hasta mil novecientos treinta existieron unas casas que según las características descritas por los habitantes ‘Techo de palma’ eran más de tipo chimila, es decir, de construcciones de casas indígenas sobre el agua; lo cual nos puede dar una injerencia, o nos explica claramente que antes existieron asentamientos indígenas dentro de estas zonas” (Rangel, 2012, pág. 30).

Junto a estos pobladores aparecen los pescadores de las riveras del río Magdalena que en temporadas de baja producción pesquera se trasladaron hacia el complejo lagunar en busca de zonas productivas.<sup>3</sup>, todo esto fue el comienzo de una cultura de pescadores con raíces indígenas que conformaron núcleos de viviendas como la actual Nueva Venecia. Es necesario indicar que luego de la existencia de los indígenas Caribes en el año 362 aproximadamente en las zonas conformadas por Isla Salamanca hasta Pueblo viejo se formaron nuevos poblados resultantes del desplazamiento de pescadores del bajo Magdalena hacia la Ciénaga Grande de Santa Marta, utilizando toda esta zona norte de la ciénaga como ruta de intercambio de pescado por oro. En la época de la conquista con la llegada de los españoles, empieza la persecución a los indígenas y finalmente el exterminio de los Taironas que se revelaron ante el fuerte abuso y sometimiento conquistador, luego estos navegantes con la gran tarea de conquistar nuevas tierras llegan al sur del complejo lagunar y exterminan a gran parte de los aborígenes Chimilas, con esto se abren rutas de acceso a la ciénaga para la extracción de sus productos y su exportación hacia Europa.

“Hacia 1774 y 1820 se da un ordenamiento político, lo cual permite la apertura de mas caminos y reduce aún más a los Chimilas” (Naturales., Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales, 2005-2009, pág. 145). Finalmente en la época de la república se establecen pueblos pesqueros ya que recuperan su vocación, se pueblan las zonas cercanas al río Magdalena y la Sierra Nevada de Santa Marta, dándole mucha importancia a nivel nacional por su estratégica ubicación. Solo hasta los comienzos de 1900 empiezan los cultivos de banano, con esto la indiscriminación por parte de los comerciantes extranjeros llegados del interior del país hacia los colonos, lo que llevo a muchos enfrentamientos, de la cual la más importante y recordada fue la masacre de las bananeras en 1928, aunque es importante anotar los dragados de caño clarín en 1925 y el inicio de la construcción de la vía Ciénaga-Barranquilla en 1956.

Todas estas variables han afectado al complejo lagunar Ciénaga Grande de Santa Marta, las transformaciones de los manglares, la desaparición de bosques, el repoblamiento de

---

<sup>3</sup> El mestizaje se percibe en la población de Nueva Venecia como producto del intercambio cultural de sus primeros pobladores y la gran cantidad de pescadores provenientes de diversas zonas aledañas al complejo lagunar Ciénaga Grande de Santa Marta.

zonas de alta producción de peces, por lo cual ha sido necesario realizar estudios físico-espaciales, socioculturales, ambientales y arquitectónicos que describen la vida lacustre, que aunque sea en menor proporción existe en Colombia.

### 1.2.1 Localización

Uno de los grandes poblados de pescadores es el corregimiento de Nueva Venecia perteneciente al municipio de Sitio Nuevo Magdalena, se localiza en la ciénaga de Pajarales que hace parte del complejo lagunar Ciénaga Grande de Santa Marta, en los 10°49'44" latitud norte y 74°34'29" latitud Oeste. Esta población lacustre está a solo a dos horas de distancia en lancha rápida de la ciudad de Barranquilla, hace parte de la gran población de la ciénaga de Pajarales junto a Buenavista y Bocas de Aracataca, con alrededor de 450 casas en las que habitan unas 4000 personas aproximadamente (ver ilustración 1-2), es el corregimiento más poblado de la ciénaga de Pajarales, su clima cálido y húmedo se debe a la zona costera donde se ubica, además la cantidad de bosques y manglares formados dentro y alrededor de todo el complejo lagunar. (Ver Figura 1-2)

**Figura 1-2:** Ubicación del corregimiento Nueva Venecia.



Fuente: Modificado a partir de <http://maps.google.es/>

No es clara la fecha de fundación de este corregimiento ya que no existen demasiados archivos históricos y al parecer como se explicó anteriormente fue el resultado de desplazamientos de pescadores y aborígenes indígenas implantados en el territorio de

hace muchos siglos atrás, pero según Angulo Valdés (citado por Rangel, 2012). Nueva Venecia se funda en 1847 a raíz de las ranchas, o rancherías de pescas que realizaban los pescadores de las zonas aledañas al complejo lagunar. Valdés hace alusión también a que, antes de nueva Venecia, existió otro palafito conocido como 'las trojas de Gálvez', el cual fue un primer asentamiento, que posteriormente fue abandonado por una plaga de mosquitos y el bajo nivel del agua, para entonces constituir lo que fue el morro.

**Ilustración 1-2:** Vista aérea de Nueva Venecia



Fuente: [http://www.aerodigitales.com/photos/undefined/la\\_foto\\_2-9.jpg](http://www.aerodigitales.com/photos/undefined/la_foto_2-9.jpg)

Entendiendo que Colombia es un país multicultural ya que presenta variedad de razas y manifestaciones culturales que son reflejo del mestizaje que se dio desde la época de la conquista, y que ha sido la gran característica que los identifica a nivel mundial, se evidencia la variedad de poblados que según su localización definen hábitats particulares. El hábitat lacustre de Nueva Venecia muestra la relación hombre-naturaleza en el arraigo de sus habitantes hacia el agua a través de la pesca, siendo esta la principal actividad realizada en toda la población.

### **1.2.2 Aspectos socioculturales**

Al igual que en gran parte de la costa Caribe, en algunos campamentos del complejo lagunar Pajaral implantados en lo que hoy es Nueva Venecia se dio el mestizaje, esto

enriqueció los valores y tradiciones orales que pudieron haber existido por parte de los primeros pobladores; las tradiciones se relacionan directamente con la pesca y recolección de moluscos, recordando que estas actividades fueron claves para la consolidación de estos poblados lacustres. La pesca no solo ha sido una actividad económica sino una forma de unir familias a través de cuentos y creencias transmitidas oralmente por parte de la comunidad adulta, quienes mantienen viva la memoria histórica y cultural del corregimiento. Desde el momento en que aparecen las primeras casas temporales de pesca se crea memoria colectiva en este territorio, soportada por las aventuras vividas de sus pescadores.

Dado que la producción pesquera ha sido la actividad principal en este hábitat lacustre, lo económico siempre ha estado ligado a lo sociocultural. El arte de pesca tradicional se convierte en enseñanza de los ‘veteranos’ hacia a los jóvenes y al mismo tiempo en el tejido que soporta las relaciones entre comunidades y estas con el entorno, sin olvidar que toda esta producción es el sustento de alrededor del 90% de las familias de la población lacustre de Nueva Venecia. (Ver Ilustración 1-3) Este tejido social se ha nutrido de los intercambios culturales derivados de la llegada de foráneos provenientes de la zona occidental de la región Caribe, de extranjeros instaurados en el centro del país, y además de los españoles conquistadores, que aunque aportaron diversos conocimientos de subsistencia, producción agrícola y pesquera, desconocieron en gran parte los conocimientos de los nativos del complejo lagunar, en relación a esto, la historia de Nueva Venecia se liga directamente a la mezcla cultural iniciada desde las primeras décadas del siglo XVI.

**Ilustración 1-3:** La pesca como tradición artesanal.



Fuente: [http://farm6.staticflickr.com/5054/5510552490\\_4138f57fb3\\_z.jpg](http://farm6.staticflickr.com/5054/5510552490_4138f57fb3_z.jpg)

Siendo una comunidad especialmente pesquera Nueva Venecia ha sido afectada por los grandes cambios físico-ambientales negativos surgidos en el complejo lagunar Ciénaga Grande de Santa Marta debido a las obras de infraestructuras del siglo XX y la desviación de ríos provenientes de la Sierra Nevada de Santa Marta, esto ha generado más pobreza en todas las zonas que dependen esencialmente de la pesca, por ello se han creado técnicas de extracción alternas que afectan aun mas a el complejo lagunar y aporta a la degradación progresiva de todo este (MINISTERIO DE AMBIENTE, 2009, pág. 15).

Estas técnicas alternas se contraponen al arte de pesca nombrado anteriormente, afectan negativamente las relaciones entre comunidades dando como resultado problemas de convivencia entre familias pesqueras y las productoras de cultivos, todo en relación a la gran cantidad de agua canalizada hacia las fincas aledañas desde las zonas pesqueras lo que genera la baja producción de peces<sup>4</sup>. Las poblaciones lacustres sienten un arraigo profundo frente al agua, ya que por la segregación e indiscriminación de los años 20 del siglo XX, las zonas continentales fueron utilizadas por parte de las grandes compañías productoras de banano. Toda la interacción de los habitantes de este corregimiento con el entorno se refleja en las formas de adaptarse a él a través de la vivienda, siendo ésta el eje de interacción hombre-naturaleza.

### **1.2.3 Aspectos arquitectónicos y constructivos**

En la Ciénaga Grande de Santa Marta se distinguen poblaciones diferenciadas por su localización geográfica, como las ubicadas en la ribera del rio Magdalena, las parcelaciones de las zonas aledañas a la ciénaga Grande y Pajarales, y las lacustres en las zonas acuáticas. Nueva Venecia hace parte de las tres poblaciones lacustres junto a Buenavista y Bocas de Aracataca, por lo cual la composición de sus viviendas está directamente relacionada con el agua (Ver Ilustración 1-4). La disposición de las viviendas a primera vista se observa aleatoria, pero al detallarla se identifica una malla

---

<sup>4</sup> Para ampliar conocimiento sobre las diversas técnicas de pesca ver la descripción de Carreño R., Gladys Dayana (2012). *Construcciones de identidad en Nueva Venecia: Pueblo Palafítico de la Ciénaga Grande de Santa Marta*. Santa Marta, Colombia: Oroloteca Universidad del Magdalena.



virtual en la que giran todas las viviendas con espacios análogos y de mayor proporción y jerarquía. (CEAM Ltda. Lorenzo Fonseca M. y Alberto Saldarriaga R., 1983, pág. 21). A partir de la llegada de los pescadores al complejo lagunar se crearon campamentos temporales de pesca que se adaptaron a las condiciones del territorio, se construían plataformas flotantes o estáticas en donde el tamaño dependía de la zona pesca y la cantidad de pescadores, al paso del tiempo se fueron estableciendo en todo el territorio, sin olvidar que los indígenas Chimilas lo habitaban mucho tiempo atrás.

**Ilustración 1-4:** La vivienda en Nueva Venecia.



Fuente: [http://farm6.staticflickr.com/5054/5510552490\\_4138f57fb3\\_z.jpg](http://farm6.staticflickr.com/5054/5510552490_4138f57fb3_z.jpg)

‘La Ranca’ (ver Figura 1-3), fue la construcción temporal que usaron los pescadores antes de establecerse completamente en este territorio, constaba de una plataforma principal, a la cual se le anexó otra secundaria para actividades complementarias, con la implementación de estos campamentos se consolidaron los asentamientos palafíticos construidos principalmente con madera (Premio Corona Pro Arquitectura, 1990, pág. 13). Actualmente existen dos tipologías en la caracterización de las viviendas: la vivienda típica y la vivienda moderna.

- **Vivienda típica**

Es la vivienda que representa la cultura de los pescadores de la Ciénaga, es construida con materiales autóctonos y se establece de forma aleatoria, pero existe una relación ‘virtual’ fundamentada por las relaciones comunitarias y definen en algunos casos la



ubicación de éstas. Esta vivienda se caracteriza por que la zona del patio se soporta sobre un área rellena, el sardinel construido con madera rolliza que anticipa la entrada a la casa, los cerramientos son tablas dispuestas horizontalmente, la cubierta elaborada en paja, y finalmente cercan los alrededores de la casa con troncos que establecen los límites entre las diferentes construcciones.

**Figura 1-3** La Rancho.



Fuente: modificado de (Premio Corona Pro Arquitectura, 1990, pág. 13)

Con la llegada de foráneos y pescadores del bajo Magdalena, se traen al hábitat lagunar diferentes materiales de construcción que contribuyeron en el cambio paulatino de las viviendas, aparecen “techos de asbesto cemento, elementos como marcos, zócalos y vistas pintas de color, rejillas sobre las puertas y jambas en las esquinas protegiendo las tablas de cerramiento”. (Ibíd, pág. 14)

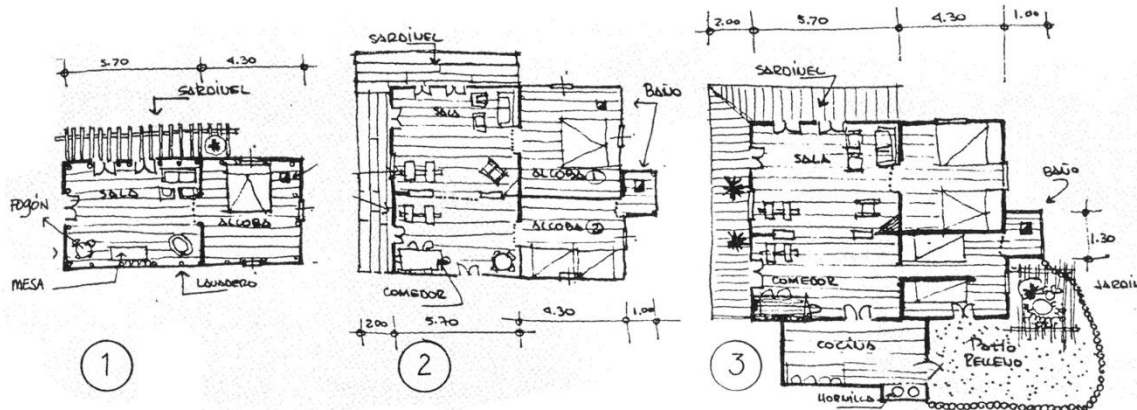
- **Evolución de la vivienda tipo.**

Con el asentamiento de los pescadores los campamentos temporales toman la característica de viviendas. Existe una primera plataforma que es el módulo que contiene la habitación y junto a esta la sala como espacio complementario, con dimensiones aproximadamente de 4.30 m y 5.70 m de ancho respectivamente.

En un segundo momento se le anexan espacios paralelos que corresponde a la segunda habitacion y el comedor ademas aparece un baño perpendicular a estos, conservando el ancho del módulo inicial. El sardinel se configura alrededor de la sala y el comedor, construido con tablas paralelas a estos espacios con un ancho de 2 m.

En una tercera instancia la vivienda se configura finalmente con la aparicion de la cocina, se separan las habitaciones por lo cual se privatizan, finalmente se configura toda la vivienda con un patio relleno y un jardín (ver Figura 1-4).

**Figura 1-4:** Evolución de la vivienda tradicional en Nueva Venecia.



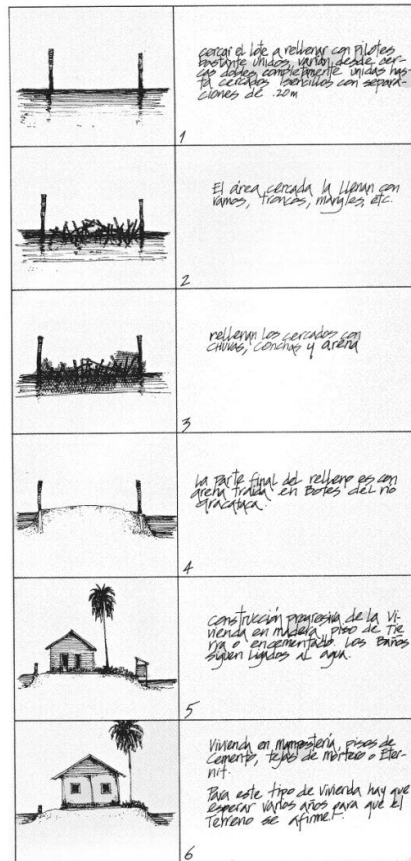
Fuente: (Premio Corona Pro Arquitectura, 1990, pág. 15)

El sistema constructivo característico de la región es la utilización de plataforma sobre pilotes, basados en la repetición de experiencias que se mantienen como la principal tradición constructiva del complejo lagunar, y que han sido siempre infalibles frente a la implantación en el territorio por lo cual es "importante admirar y reconocer la validez cultural de estas tecnologías en particular" (Ibíd, pág. 16).

Antes de definir el procedimiento de construcción de la vivienda lacustre se hace necesario explicar que algunas viviendas se realizan sobre rellenos de ramas, troncos, mangles, conchas y arena, cabe anotar que este procedimiento es similar para la configuración del patio de la casa (ver Figura 1-5).

- **Rellenos.**

**Figura 1-5:** Procedimiento de la construcción de los rellenos.

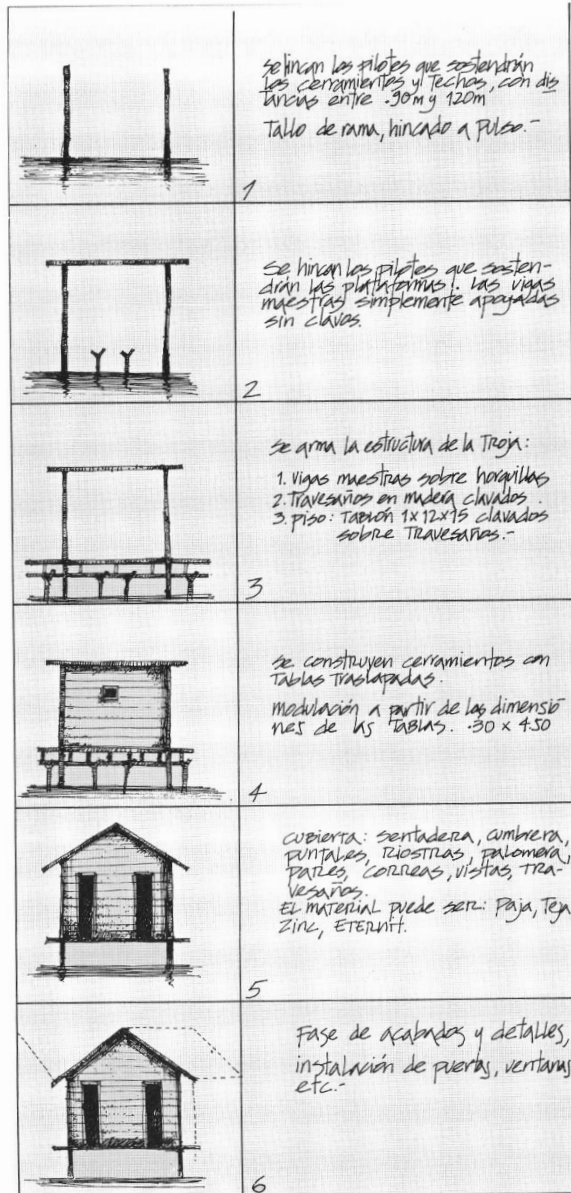


Fuente: (Premio Corona Pro Arquitectura, 1990, pág. 16)

- **Proceso constructivo de la vivienda lacustre.**

Es la parte primordial de la casa junto a los pilotes, deben ser construidas cuidadosamente, ya que depende de la precisión de los anclajes el buen funcionamiento tecnológico de la vivienda (ver Figura 1-6).

Figura 1-6: Proceso constructivo de la vivienda palafítica.



Fuente: (Premio Corona Pro Arquitectura, 1990, pág. 17)

- **Perfil urbano**

**Figura 1-7:** Perfil urbano corregimiento de Nueva Venecia.



Fuente: Modificado a partir de (Premio Corona Pro Arquitectura, 1990, pág. 17)

La variedad de viviendas construidas ya sea sobre el agua, rellenos o sobre tierra junto a las 'calles fluviales', el manglar y el agua configuran el perfil urbano de la población (ver Figura 1-7).

Los equipamientos colectivos principales son: la iglesia, el puesto de salud, las tiendas y el almacén.

### **1.3 Hábitats inundables. Comunidad indígena Papayo, Litoral del San Juan, Chocó.**

Colombia está ubicada estratégicamente en el costado noroccidental de Suramérica, zona privilegiada en las épocas de conquista y colonia por estar bañada por el mar Caribe y el océano Pacífico. Los grandes puertos del Caribe facilitaban la entrada y salida de los españoles para la extracción de las riquezas minerales y/o mercantiles, pero para muchos grupos indígenas la primera década del siglo XVI y la consolidación de la colonia en 1550 fueron el comienzo de la explotación mineral y de la esclavitud sometiendo a todos los indígenas a destruir su tierra a la que adoraban como padre y madre. Esta esclavitud no fue ajena a los negros traídos de África, quienes mucho tiempo

después fueron consolidando poblaciones rurales en los litorales del pacífico basados en un sistema de ordenamiento residencial y productivo de las zonas ribereñas (Torres, pág. 14).

En la época precolombina existieron grupos indígenas que se definen en la historia colombiana como los primeros pobladores. Grupos como los Chibchas, Arhuacos, Caribes que crearon resguardos principalmente en las zonas cercanas al mar Caribe, sin embargo las evidencias pre cerámicas halladas en el Urabá y en gran parte del Chocó sugieren que los primeros poblados sedentarios y la vida entorno a la agricultura se dio en algunas llanuras aluviales del pacífico (CAMAWA, 2005). En lo que hoy es el departamento del Chocó, por la existencia de sus tres grandes ríos Atrato, San Juan y Baudó, se conocen diversos grupos indígenas como los Embera, los Tule y los Wounaan que se implantaron cerca a estos ríos, cuyo descubrimiento fue dado por los españoles en sus exploraciones hacia el sur de lo que hoy es el Chocó.

Es de aclarar que todos estos grupos indígenas habitan estos estuarios chocoanos y del pacífico colombiano debido a la persecución de los pobladores no indígenas, negros o mestizos comenzada en la época colonial (Rojas, 1987), pero a pesar de ser nómadas en algún momento de la historia, el indígena nunca perdió su respeto por la tierra que habitaba. Antes de establecerse en comunidades ‘núcleos’ estos vivían dispersos entre arboles huyendo de los colonizadores y de los misioneros que buscaban adoctrinarlos para implantar la religión católica en su cultura<sup>5</sup>. Cabe anotar que la población que predomina en la zona del chocó es descendiente de los africanos esclavizados: Bantú, Lucumí, Ararat, Yorubá, Dahomeianos, Congo, Carabalí (IIAP, 2006)

### **1.3.1 Localización**

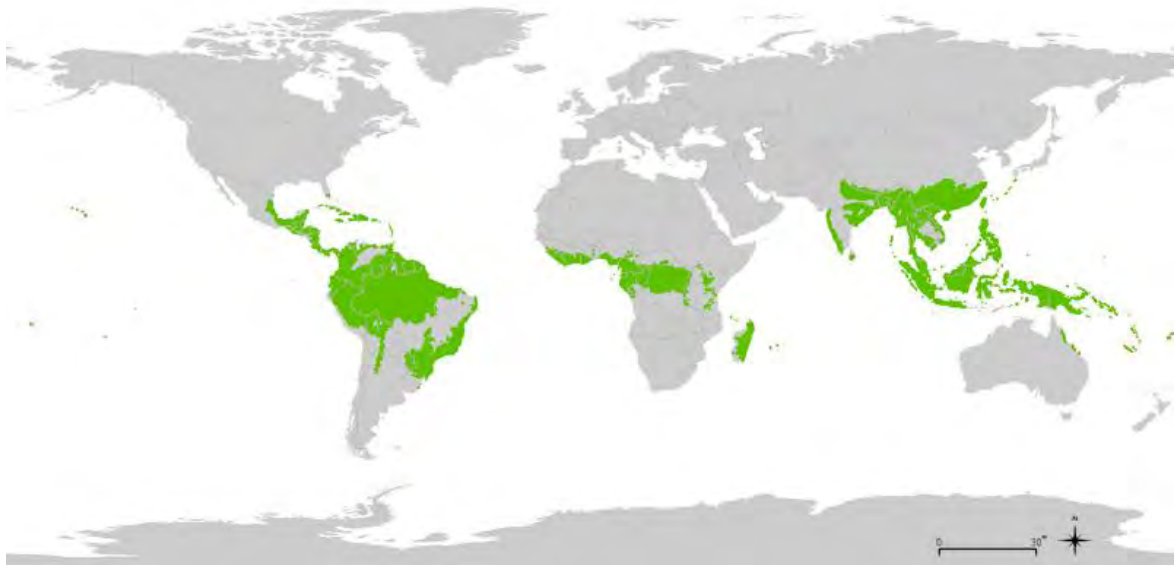
El chocó está ubicado en la franja ecuatorial que presenta la gran parte de selva y bosques tropicales del mundo, donde el clima cálido-húmedo determina la condición

---

<sup>5</sup> “...después de 1640, cuando a la vista de todos la conquista de las tierras bajas era un fracaso, hubo un cambio en las técnicas de sometimiento por parte de los españoles. Así, se inició otro ciclo de conquista, esta vez acompañado de la evangelización de misioneros. Los jesuitas hicieron presencia en la provincia de las Barbacoas, los franciscanos en el Chocó, los capuchinos en el Darién y los mercedarios en Esmeraldas”. (Guzmán, 2011)

tropical del territorio y definen hábitats particulares (ver Figura 1-8). Toda esta condición tropical permite la existencia de una gran variedad de fauna y flora, de bosques, manglares y selvas únicas en Colombia, por lo cual este departamento se convierte no solo en un ‘pulmón’ natural del país sino del mundo. El Chocó es un territorio donde convergen corrientes marinas y vientos provenientes del hemisferio norte, junto a esto su ubicación en la zona tropical ecuatorial lo convierten en un territorio único en el continente.

**Figura 1-8:** Cordón tropical ecuatorial.



Fuente: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/db/800px-tropical\\_wet\\_forests.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/db/800px-tropical_wet_forests.png)

Esta comunidad indígena de Papayo se localiza en la boca San Juan, una de las nueve desembocaduras del río San Juan en el municipio del Litoral del San Juan (ver Figura 1-9), que define la frontera de los departamentos del Chocó y Valle del Cauca. Hace parte de los resguardos indígenas del pacífico colombiano junto a “Burujón, Togoromá, Tiocildio, Union, Balsalito, Taparalito, Pángala, Buena Vista, Pichimá, Chagpien Tordó. En el departamento del Valle del Cauca están las comunidades Wounaan de Puerto Pesario, Santa Rosa de Guayacán, la Meseta o Dagua, Chachajo, Valledupar” (Moya, Bercelio, 2009).

**Figura 1-9:** Localización comunidad Indígena Papayo.



Fuente: <http://maps.google.es/>

Junto a los Embera, los Wounaan pertenecen a la familia lingüística Chocó<sup>6</sup>, está fue la clasificación dada por los conquistadores, y aunque estos grupos indígenas se dispersaron por todo el territorio se les reconocía de acuerdo a su lengua hablada.

Ubicada en la zona húmeda del litoral chocoano limitando al noreste con el municipio de Sipí, al Norte con Bajo Baudó y Medio San Juan, al oeste con el océano Pacífico y al sur con el departamento del Valle del Cauca, el municipio del Litoral del San Juan presenta un clima que varía entre 25° y 30° aproximadamente y la lluvia es la acompañante día tras día de los resguardos indígenas de toda la zona sur chocoana.

### 1.3.2 Aspectos socioculturales

Los indígenas en Colombia al ser minoría son definidos como una raza aislada y débil pero existen organizaciones indígenas desde 1980 encargadas de velar por el reconocimiento de los indígenas Embera y Wounaan como los son OREWA Y CAMAWA, que explican en diversos artículos el proceso histórico que enmarca la vida de estos indígenas, así como la manifestación de sus creencias y tradiciones como elementos para su promoción y conservación.

<sup>6</sup> Se les denomina Chocó debido a que este era el término utilizado por los Emberas para nombrar el cántaro utilizado para la chicha. Wassén citado en Vargas (1993:294).



En Colombia aunque el territorio del Chocó habitado por los indígenas Wounaan era considerado por parte de los conquistadores españoles como una zona precaria en aspectos físicos, geográficos y ambientales para el desarrollo de una sociedad, los indígenas han convivido en dichas tierra desde hace muchos siglos atrás, además han conservado en gran parte sus costumbres y tradiciones. Debido a esta visión subjetiva determinista en gran parte del territorio colombiano en el siglo XIX muchos grupos indígenas fueron aislados y despojados de sus tierras para la extracción de metales preciosos, sin embargo estas tribus pudieron preservar en un gran porcentaje sus valores culturales y su identidad étnica. En el caso de los Wounaan se refleja la conservación de sus tradiciones en la construcción de sus viviendas enmarcadas en concepciones cosmológicas y cosmogónicas que explican la creación del mundo.

- **Origen del mundo - Concepción Wounaan del mundo.**

Dentro de la cosmogonía Wounaan existen relatos mitológicos que describen el origen del mundo. Según (CAMAWA, 2005) en un primer momento:

“/Maach Aai Pomaan/, literalmente quiere decir Nuestro padre Mayor, y puede entenderse que es Nuestro Dios, se originó en una laguna que antes lo era todo y se movía como el mar. /Maach Aai Pomaam/ era un espíritu que a medida que iba rotando tomaba su forma y se movía como un niño. Desde entonces, con su poder, hizo la tierra para caminar. La tierra se formó del mar y las olas quedaron como las montañas”.

En un segundo momento /Maach Aai Pomaan/ escogió la playa de río Baudó y creó a su hijo /Éwandam/, luego al verse solo con su padre /Éwandam/ le pidió a este que creara gente, a la cual su padre le respondió que los iba a crear siempre y cuando nunca los fuera a abandonar. /Maach Aai Pomaan/ creó a la gente a partir de muñecos hecho de barro. Los Wounaan llaman /Maach Aai/ a /Éwandam/ porque el solicitó su creación. (Ibíd, pág. 18)

Los Wounaan describen el universo en 4 mundos o niveles, en donde el nivel superior está habitado por sus dioses, los niveles inferiores por los Wounaan, la fauna y la flora.

- **Primer Mundo:** El mundo de nuestro Padre Mayor o nuestro Dios Padre, en donde está rodeado de las almas de los niños que no alcanzan a nacer.
- **Segundo Mundo:** El mundo de Dios hijo, este es el mundo donde llegan las almas de todas las personas fallecidas, menos las que se han portado mal en la tierra, pero para llegar a este mundo las “personas deben cruzar una quebrada llamada /daucho dosíg/ (quebrada de lágrimas) porque la persona se muere, los familiares lo lloran y las lágrimas hacen crecer ésta quebrada” (Ibíd, pág.57)
- **Tercer Mundo:** El mundo o la Tierra de los Wounaan, donde habitan todas las personas creadas por Êwandam, donde éste transita pero no lo vemos por ser pecadores.
- **Cuarto Mundo:** El mundo del /Aharmia/, “es el último mundo donde habitan los seres llamados /Aharmia/, personas que viven debajo de la tierra”. (Ibíd, pág.58)

Como parte de sus creencias y formas de comunicarse con sus dioses y antepasados, los Wounaan desarrollan bailes tradicionales que favorecen a la promoción y conservación de su cultura, relatan aventuras e historias ancestrales que son guardadas en la memoria colectiva de todos sus habitantes. A través del baile los indígenas muestran la unión entre sus habitantes, el compañerismo que se aferra a la etnia que estadísticamente en Colombia presenta la minoría de la población total, pero representan a los primeros pobladores del territorio colombiano. Las historias de vida de los indígenas demuestran cómo han sobrevivido a catástrofes naturales, invasiones y misiones religiosas, pero luego de soportar todas estas adversidades les es necesario y de carácter urgente reclamar sus derechos ante el estado colombiano.

Para los Wounaan los animales representan algunos comportamientos de los seres humanos, debido a esto los bailes tienen nombres de animales y sus cantos se refieren a estos. Los bailes propios de la etnia Wounaan descritos en (CAMAWA, Asociación de Autoridades Wounnan del Pacífico;, 2005) son los siguientes:

- Baile del Canario (pelicano) /Khürr jemkhaa/
- Baile del Gallinazo / Äkhos jemkha/
- Baile del Pájaro / Biskokordit jemkhaa/
- Baile del Guatín / Echkhum jemkhaa/
- Baile del Abejorro / Säsäi jemkhaa/

- Baile de la Mariposa / Aphep jemkhaa/
- Baile del / Jempod/
- Baile del Tigrecito / Khum chai jemkhaa/

Para la ejecución de estos bailes se dispone de una gran plataforma por lo general hecha en esterilla de guadua con techo de paja, aunque en los últimos años debido a la occidentalización inminente se utiliza zinc y asbesto cemento<sup>7</sup>. Diversos cantos utilizan los Wounaan, algunos para los bailes tradicionales y las danzas, otros se utilizan en los quehaceres domésticos, muchos entonados por las mujeres en la elaboración de artesanías o por los hombres en las canoas cuando se dirigen a los cultivos o en horas de trabajo. Es necesario anotar que muchos cantos son entonados en las fiestas por los hombres y mujeres en estado de embriaguez, la mayoría de estos se han olvidado debido a que los ancianos le temen a burlas al cantarlos y la población infantil no los escuchan ni los aprenden, esto facilita el aprendizaje de canciones de la música vallenata, salsa y merengue escuchadas en radios y equipos de los habitantes de la comunidad (CAMAWA, Asociación de Autoridades Wounnan del Pacífico;, 2005, págs. 60, 61).

Para la realización de sus bailes utilizan pintura facial y corporal extraída del árbol de Jagua y el arbusto Vija o Achiote, representa lo sagrado o solo actividades lúdicas y además los protegen de enfermedades y malos espíritus.<sup>8</sup> Muchas de las tradiciones artesanales como la elaboración de canoas, instrumentos para labrar la tierra, recolección de cultivos, instrumentos musicales para los cantos y rogativas representan parte de la cultura de los Wounaan. Estas se han ido olvidando, esto se refleja en la negación de los niños por aprenderlas, mientras las niñas se niegan en muchos casos a elaborar cerámicas y tejidos de werregue<sup>9</sup> o siquiera aprenderlos.

---

<sup>7</sup> En el año 2013 ha comenzado la construcción de la casa de la cultura, que según algunos habitantes será posible la ejecución de bailes en el recinto una vez terminado.

<sup>8</sup> Árbol de Jagua (Genipa Americana), arbusto de Vija o Achiote (Vixa Orellana), *tomado de* (CAMAWA, Asociación de Autoridades Wounnan del Pacífico;, 2005, pág. 62)

<sup>9</sup> Para la elaboración de los jarrones y canastos, principales artesanías Wounaan, se extraen hilos de los cogollos de la palma de werregue producida en la región.

La educación ha aportado en gran medida a la pérdida de estas tradiciones culturales y constructivas, el pensamiento occidental ha sido inducido de tal forma que sus valores étnicos culturales se pierdan exponencialmente. Desde la llegada de las misiones católicas el sistema educativo ha estado enfocado en desaparecer los pensamientos tradicionales de los indígenas en gran parte de Colombia, esta ha llegado al punto de influir en la vestimenta y por supuesto en el lenguaje de los indígenas. Luego de las misiones y con la institucionalidad de escuelas en las comunidad indígenas del Chocó llegan al territorio profesores afrocolombianos provenientes de ciudades como Istmina, Quibdó, Tadó, Condoto, que desconocen la vida indígena e imponen la cultura occidental.

Para defender sus valiosas tradiciones, que ante el resto del país los reconoce como indígenas, corporaciones como Orewa y Camawa han realizado proyectos y programas académicos, que pueden propiciar una educación adecuada a sus raíces y en pro de su cultura (Ibíd, pág.67).

### **1.3.3 Aspectos arquitectónicos y constructivos**

Al igual que las construcciones lacustres, las ubicadas en zonas inundables tienen la característica de ser palafíticas, su implantación en el territorio junto a sus tecnologías constructiva definen su hábitat. En el caso de la comunidad de papayo, las viviendas están ubicadas al borde del río formando núcleos de familias que en primera instancia eran dispersos, pero desde 1960 aproximadamente la trama tradicional occidental de damero está siendo el patrón de implantación de las viviendas<sup>10</sup>. Paralelo al río aparecen las principales vías siendo la más importante la cercana al río San Juan (ver Figura 1-10) que se percibe como un ‘malecón’ donde se amarran las canoas y botes, además se establecen algunos sitios de descanso e interacción, algunas viviendas han sido derrumbadas para trazar las nuevas calles que comunicaran todas las vías principales y que finalmente configuran el damero deseado por muchos de sus líderes (ver Ilustración 1-5).

---

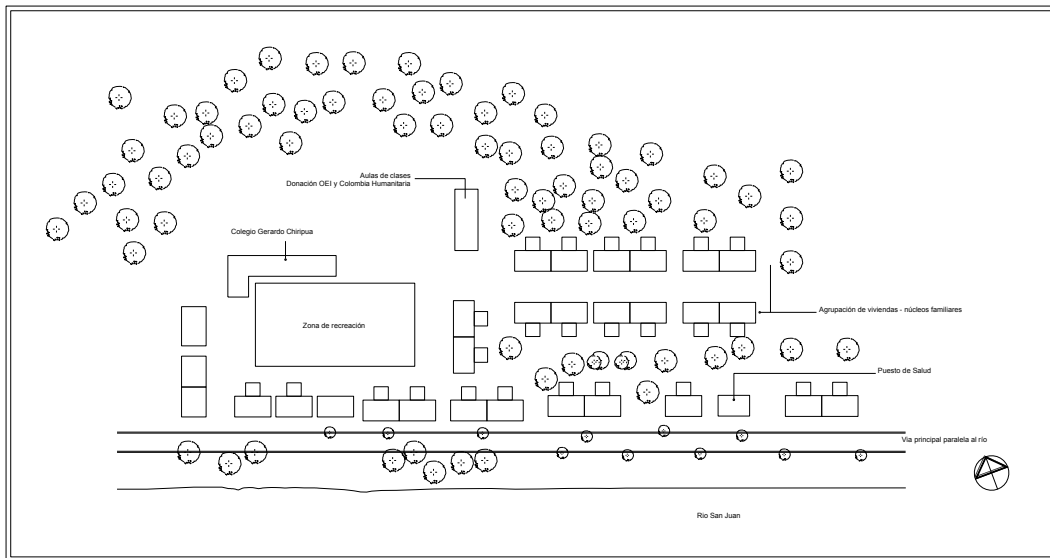
<sup>10</sup> Junto a las viviendas tradicionales, la vivienda del /Benkhuun/ se sitúa dentro del núcleo ya que este es el ‘médico’ tradicional de toda la comunidad que los protege de las malas energías.

**Ilustración 1-5:** Composición urbanística de la comunidad indígena Papayo.



Fuente: Arq. Jeinsbert Jensen Gómez, Trabajo de campo 2013.

**Figura 1-10:** Levantamiento urbanístico aproximado de la comunidad Papayo.



En la comunidad de Papayo actualmente se encuentran construidas 63 casas aproximadamente, además un jardín infantil, un puesto de salud, la escuela Gerardo Chiripua, junto a estos, la casa de la cultura y el colegio Gerardo Chiripua en proceso de construcción. La comunidad se localizó cerca al río San Juan con el objetivo de aprovechar el agua para bebidas, baño, cocción de alimentos, lavar la ropa. Aunque las viviendas estén dispuestas paralelas al río, se delimitan con árboles de mayor a menor altura desde plataneras hasta arbustos que también son utilizados como adorno de las

viviendas y para demarcar los recorridos paralelos al río. Dicho recorrido se encuentra a una distancia de 7 m del río San Juan, la vivienda a 12 m de éste aproximadamente.

- **Vivienda tradicional.**

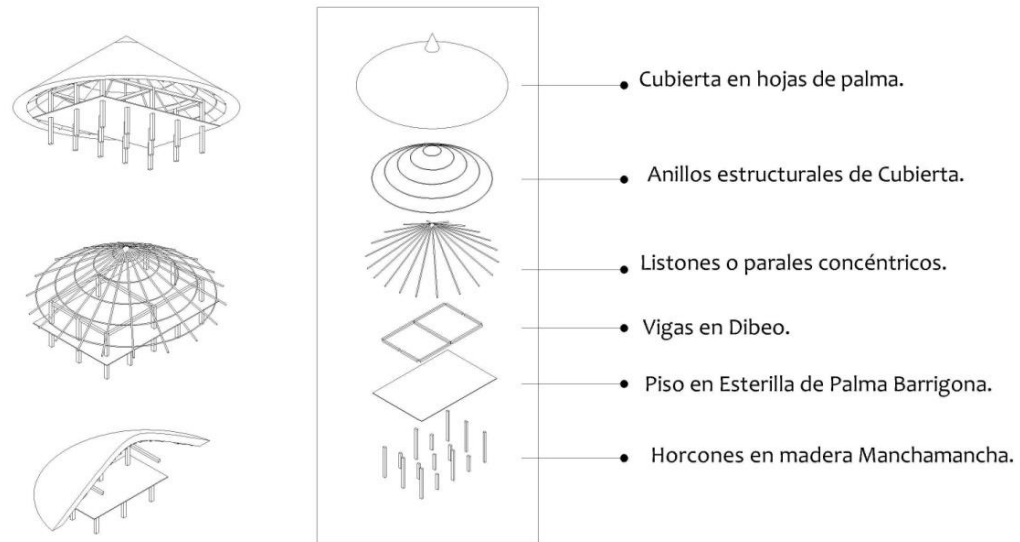
Esta consta de una plataforma rectangular<sup>11</sup> sobre pilotes que se prolongan hasta convertirse en los apoyos de la cubierta elaborada en hojas de palma, ya que no existen paredes de cerramiento. Se distinguen 3 franjas verticales en la estructura de la vivienda, la zona inferior es el espacio virtual entre el terreno y la plataforma donde se almacenan elementos como canoas y canaletes, el segundo corresponde a toda el área habitable y el último a la cubierta que por su composición de hojas de palma mitiga el calor que se presenta dentro de la vivienda y se utiliza para colgar utensilios como ollas, sartenes, elementos propios de la cocina y guardar herramientas como machete, serruchos, flechas entrelazados en el tejido de las hojas de palma (Chaves, 1992, pág. 150). En la zona frontal de la vivienda se dispone de un tronco con secciones que funcionan como peldaños, en la zona posterior se localiza la cocina con un gran fogón, y hace parte de la zona social de la vivienda a pesar de contar con un espacio central para recibir a los visitantes.

- **Proceso constructivo**

Para la construcción de la vivienda se hacen mingas y por lo general los propietarios de las viviendas reciben ayuda de familiares. La construcción comienza situando los horcones o estacas que pueden ser de guayacán, manchamancha rayado o dibeo en el lugar definido para la vivienda, estos pueden ser entre cuatro u ocho que sostendrán la cubierta. Se colocan vigas transversales amarradas a los pilotes para darle estabilidad a la estructura de la vivienda para luego armar toda la cubierta, pero solo después de amarrar las vigas laterales superiores con los horcones principales donde se entrelaza los tejidos de palma. Se enlazan los pilotes con vigas transversales a una altura aproximada de 1m para luego colocar las tablas de chonta o esterilla de palma barrigona que conforma el piso de la vivienda (ver Figura 1-11). Cabe anotar que la altura de la plataforma depende de la localización de la vivienda en relación a una quebrada, riachuelo o río.

---

<sup>11</sup> Inicialmente la vivienda indígena tenía una planta circular que fue modificada por los españoles o los negros entre las épocas de conquista y colonia. Ampliar información en (Torres, pág. 35)

**Figura 1-11:** Proceso constructivo de la vivienda tradicional Wounaan.

Fuente: Arq. Jeinsbert Jensen Gómez, Trabajo de campo 2013.

- **Transformación de la vivienda tradicional**

El acelerado cambio de la vivienda se debe al rápido aprendizaje de procesos constructivos de cabeceras municipales y la expansión comercial de materiales contemporáneos. Desde ciudades como Istmina y Buenaventura por su cercanía se transportan diversos materiales de construcción como el zinc, asbesto cemento y cemento, además ventanas y puertas construidas en hierro o aluminio, esto con el fin de imitar las construcciones del hombre occidental para mostrar una 'evolución' frente a sus viviendas aborígenes hechas en madera y hojas de palma. Aparecen divisiones en la vivienda para diferenciar lo privado y lo público, ya que en algunas familias los hijos realizan sus estudios en grandes ciudades y a su vuelta reclaman su independencia dentro de la vivienda. Para la separación de los espacios se hace necesario el cerramiento de gran parte de la casa desapareciendo el espacio abierto y social típico de la vivienda Wounaan. (Ver Ilustración 1-6)

**Ilustración 1-6:** Interior de vivienda Wounaan.



Fuente: Arq. Jeinsbert Jensen Gómez, Trabajo de campo 2013.

Debido a la cercanía a las ciudades de Isthina y Buenaventura se amplían las posibilidades de cambio de viviendas de la comunidad de Papayo, este cambio exponencial se ve reflejado también en las construcciones educativas como el colegio Gerardo Chiripua. (Ver Ilustración 1-7)

**Ilustración 1-7:** Colegio Gerardo Chiripua.



Fuente: Arq. Jeinsbert Jensen Gómez, Trabajo de campo 2013.



- **Perfil Urbano.**

Una línea horizontal paralela al río es la pauta donde convergen los elementos naturales y contruidos del paisaje del territorio indígena en estudio. Las viviendas no superan el primer piso aunque algunas están en proceso de construcción de un segundo nivel, los espacios intermedios entre estas se acentúan con vegetación exuberante. Predominan arbusto aledaños a las viviendas y en todas las vías de circulación. El espacio público aunque parte de la ubicación del río contiene vías perpendiculares a este que se convierten en calles debido a la expansión de la comunidad. El material de construcción predominante es la madera que junto a la hoja de palma que compone la cubierta defínían el paisaje urbano, ya que este se ha ido modificando por nuevos materiales como se describe anteriormente. La densidad de todo el conjunto construido en relación al aspecto natural es baja, se conservan áreas comunes circundadas de la selva tropical propia de los hábitats de la región. (Ver Ilustración 1-8)

**Ilustración 1-8:** Perfil urbano comunidad indígena Papayo.



Fuente: Arq. Jeinsbert Jensen Gómez, Trabajo de campo 2013.

- **Situación medioambiental y saneamiento básico.**

En toda la comunidad se evidencia un deficiente acceso a servicios básicos como energía, agua potable y unidades sanitarias, siendo un detonante de diversas enfermedades como el tifo y el cólera entre otras.

Como es de costumbre en Colombia muchos de los problemas sobre déficit de servicios básicos se asocian a la poca presencia del estado en estas comunidades minoritarias, la falta de agua potable es una de las necesidades que así lo demuestran. Cabe aclarar que muchas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales han tratado de solucionar estos problemas, la Armada Nacional realiza convenios interinstitucionales con muchas entidades educativas del país como las universidades públicas y privadas, la Organización de Estados Iberoamericanos 'OEI' junto a Colombia Humanitaria han hecho donaciones como la de infraestructura educativa. Estas iniciativas abren una ventana de la gran dificultad que afrontan comunidades no solo en el pacifico colombiano sino en todo el país.

Para la recolección de aguas lluvias se dispone de grandes tanques que por su manejo y mantenimiento inadecuado trae graves consecuencias para la salud de los habitantes. (Ver Ilustración 1-9) La disposición de las excretas es un tema muy delicado, a pesar que se ha tratado de mitigar con ciertos tipos de letrinas, la falta de un gran acompañamiento a los habitantes y la inexistente responsabilidad social de los entes gubernamentales hacen ineficiente estas buenas alternativas, por ende muchos de los moradores deciden realizar sus necesidades en el río o zonas cercanas a la comunidad. A pesar de tener en menor medida la disponibilidad del servicio de energía eléctrica, actualmente no se presenta un fluido continuo de este. Es necesario entonces crear alternativas que puedan mitigar paso a paso las necesidades básicas de las comunidades, aclarando que es de vital importancia un acompañamiento integral por parte de organizaciones relacionadas con el tema.

**Ilustración 1-9:** Viviendas que colindan.

Fuente: Arq. Jeinsbert Jensen Gómez, Trabajo de campo 2013.

Por otra parte la situación medioambiental de estas zonas depende de las temporadas de lluvias y sequías, de hecho este lugar presenta grandes lluvias en periodos como el de junio a noviembre o diciembre que dan lugar a emergencias como inundaciones, pérdidas de cultivos y brotes de enfermedades que también se fortalecen en tiempos de sequía donde la falta de agua potable es evidente.

## **1.4 Riesgos naturales y vulnerabilidad en la vivienda palafítica.**

Colombia presenta un sin número de ríos provenientes en gran parte de la cordillera de los Andes y que desembocan en el mar Caribe y el océano Pacífico. Estos ríos al llegar al mar forman estuarios de grandes magnitudes donde la combinación de las aguas dulces y saladas aporta en la creación de ecosistemas diversos diferenciados por las zonas cercanas al delta, de hecho la vivienda palafítica colombiana se relaciona directamente con el agua que es el elemento propio de sus hábitats que se definen aspectos socioculturales, arquitectónicos, constructivos, físicos y hasta políticos. La

población de Nueva Venecia y la comunidad indígena Papayo por estar ubicados sobre las costas colombianas son vulnerables a riesgos naturales como inundaciones y sequías, factores asociados a los ríos que recorren su población, además factores marítimos que influyen directamente en los estuarios y litorales como se muestra en la ilustración 1-10.

**Ilustración 1-10:** Inundación en el Chocó, fenómeno de la Niña 2010.



Fuente: <http://www.kint.com/2013/03/17/las-primeras-lluvias-en-colombia-ya-dejan-2-000-familias-afectadas-en-el-choco/>

### 1.4.1 En el Caribe Colombiano. Población Lacustre Nueva Venecia

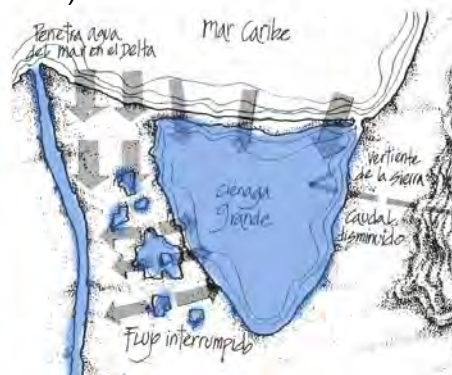
En el norte de Colombia, precisamente en la desembocadura del río Magdalena se formó la Ciénaga Grande de Santa Marta debido a los sedimentos traídos por el río a través de su recorrido sur - norte atravesando todo el país y las construcciones de grandes infraestructuras. La población lacustre de Nueva Venecia descrita anteriormente es la más grande de este tipo en Colombia, es un pueblo de pescadores provenientes del río Magdalena, pero al ser la más grande también presenta un alto índice de contaminación ambiental. La Ciénaga Grande de Santa Marta funciona como un estuario al drenar las aguas dulces provenientes de la Sierra Nevada de Santa Marta hacia el mar, pero depende la conservación de los manglares y ecosistemas del balance de aguas dulces y saladas. Las aguas lluvias aportan en este balance ya que en temporadas de sequías el contenido de salinidad en el complejo lagunar aumenta, es decir, la Ciénaga Grande de



Santa Marta funciona como una gran costa del mar pero con aportes masivos de agua dulce desde la zona continental. La circulación de las corrientes de agua dentro del complejo lagunar depende de la estación en que se encuentre éste, ya que pueden ser estaciones lluviosas o secas.

**Estación Seca.** En este período el caudal de los ríos disminuye y esto facilita a la penetración de gran cantidad de agua del mar al complejo, los flujos continuos de agua entre los brazos del río Magdalena y las aguas tranquilas del complejo lagunar se interrumpen. Esto afecta directamente a los manglares, y a la disminución de peces, se afecta el equilibrio de los ecosistemas y solo hasta la llegada de las lluvias se normaliza el ciclo normal del complejo lagunar. (Ver Figura 1-12)

**Figura 1-12:** Estación seca



Fuente: (Premio Corona Pro Arquitectura, 1990, pág. 6)

**Estación Lluviosa.** En contraposición a la estación seca los caudales de los ríos aumentan y circulan libremente hasta llegar al mar, además es mayor la variedad de peces. (Ver Figura 1-13)

**Figura 1-13:** Estación lluviosa



Fuente: (Premio Corona Pro Arquitectura, 1990, pág. 6)

- **Factores naturales**

El principal problema que presenta el territorio donde se sitúa la población de Nueva Venecia es la disminución de peces en gran parte del año, esto surge a partir de la salinización de las aguas del complejo lagunar que destruye el manglar circundante.

El complejo de Pajarales contiene las poblaciones lacustres de Nueva Venecia, Buenavista y Bocas de Aracataca, en las tres zonas la variedad de peces es exuberante. Este complejo limita al oeste con el río Magdalena que a través de sus brazos aporta nutrientes para la producción pesquera, principal actividad de la región, sin embargo, el río Magdalena en esta zona del país presenta su desembocadura lo cual facilita inundaciones que dependiendo de su dimensión y a las variaciones de las corrientes de aguas en sus propiedades físicas, químicas y biológicas que puede afectar positiva o negativamente a las poblaciones lacustres. (Premio Corona Pro Arquitectura, 1990)

- **Factores antrópicos**

A pesar que el río Magdalena aporta nutrientes a la Ciénaga Grande de Santa Marta. Durante la época de grandes lluvias como diciembre a abril y muchas inundaciones el río según (Javier Moscarella, Carlos Pillina Gonzalez;, 1998, págs. 59-60) “aporta con sus aguas grandes contaminantes de tipo orgánico e inorgánico (nutrientes), sedimentos, basuras, metales pesados, plaguicidas, materia orgánica”.

Los ríos provenientes de la Sierra Nevada de Santa Marta en su mayoría son contaminados al paso de la zona bananera y finalmente desembocan en la ciénaga, otros son desviados hacia fincas productoras de bananos, tabaco, palma africana, la población pesquera arroja directamente sus desechos a la ciénaga, esto ha debilitado los manglares circundantes y acelerado una emergencia ambiental.

Contrariamente al tipo de población de Nueva Venecia, pesquera, las actividades ilegales de pesca son evidentes, la pérdida de las tradiciones de producción de pescado aporta a la utilización de nuevas formas de recolección de peces que dañan los ecosistemas del complejo lagunar.

#### **1.4.2 En el pacífico colombiano. Comunidad indígena Papayo**

Para el estudio y descripción de los factores de riesgo ambiental en la comunidad indígena de Papayo se hace necesario identificar variables naturales, geofísicas,

biológicas, meteorológicas, oceanográficas, etc., de la costa pacífica. La costa pacífica colombiana “está limitada al norte por la frontera con Panamá (N 7° 13' y W77° 49') y al sur por la desembocadura del río Mataje en la frontera con Ecuador (N1°36' y W79°01)” (Procuraduría General de la Nación, Instituto de Estudios del Ministerio Público;, 2008, pág. 209)

La localización de la costa pacífica está definida por el choque de las placas tectónicas Sudamericana y Nazca que produce banda sedimentarias y subducciones<sup>12</sup> a lo largo de toda la costa pacífica sudamericana, no obstante esta zona se convierte en una de las más calientes del planeta<sup>13</sup> y su zona continental se va ampliando desde el norte en sus 15 Km hacia el sur a unos 55 Km.

Específicamente la costa pacífica colombiana por la zona convergente de las placas tectónicas que la definen, se expone a riesgos de movimientos tectónicos a gran escala, que han sido una amenaza que preocupa en todo momento a las autoridades marinas colombianas. La costa colombiana se distribuye de norte a sur en cuatro departamentos, Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Nariño, con una población cercana a los 700.000 habitantes, y se distingue en el departamento del Chocó la mayor concentración de afrodescendientes con 83% de la poblacional nacional, además en el departamento del Cauca concentra el 22% de la población nacional indígena. Estas poblaciones negras e indígenas lograron conservar muchas tradiciones y aspectos culturales debido a que el mestizaje se dio en menor proporción, pero es evidente la pobreza absoluta en la que estas poblaciones se encuentran. Se asentaron en las zonas de bosques húmedos, que ha sido ‘echado a un lado’ por el Estado colombiano como lo explica el estudio de la Procuraduría General de la nación (2008; pág.212):

“La costa pacífica colombiana cuenta con características particulares que la distinguen del Caribe y otras costas del Pacífico sudeste, tales como la incipiente red vías de penetración; la escasez de asentamientos humanos de importancia, con excepción de

---

<sup>12</sup> Esta se presenta cuando una placa litosférica se hunde bajo otra en un límite específicamente convergente.

<sup>13</sup> La cordillera submarina de Carnegie y la de Cocos se unen en la plataforma de Galápagos, “constituyéndose en uno de los 20 puntos geológicamente calientes de planeta y elevándose a más 3.700 ms., hasta 1.000 ms de profundidad” tomado de (Procuraduría General de la Nación, Instituto de Estudios del Ministerio Público;, 2008)

Buenaventura y San Andrés de Tumaco, que a su vez representan sus dos puertos más importantes, y la ausencia de industrias que impulsen el desarrollo de grandes actividades económicas. Por el contrario, prevalecen las actividades de subsistencia y la proliferación de pequeños asentamientos con construcciones tipo palafítico, ubicadas normalmente en las desembocaduras de los numerosos ríos del área caracterizados por ser cortos, caudalosos y de rápida respuesta hidráulica.”

Algunos conceptos básicos son necesarios para entender las variables en el estudio ambiental de la costa pacífica y la descripción de los riesgos naturales que la afectan, de acuerdo con esto se definen los siguientes.

- **Mareas.**

Es el proceso periódico<sup>14</sup> indefinido del movimiento de las aguas de mar, donde alcanzan su nivel máximo con un promedio de 4 m en el océano Pacífico colombiano y 1.4 m en la costa Caribe. Cuando alcanza su máximo nivel se le denomina pleamar y bajamar cuando alcanza un nivel mínimo.

- **Zona o franja de bajamar o Intermareal.**

Es la definida por los niveles de pleamar y bajamar junto a la anchura variable que se define de acuerdo a la zona continental costera que se esté estudiando.

En la costa Pacífica la prolongación del área de costa tiene poca amplitud por lo cual se presentan acantilados y en la costa Caribe cuyos niveles de marea son más bajos y la zona costera es muy amplia se presenta una inclinación baja de la zona de bajamar que conforman ciénagas y playones.

- **Litoral.**

Es el área que contiene las playas sumergidas en el mar y las secas del continente, su eje principal es la zona de bajamar definida por la línea más baja de la marea y la más alta, “se caracteriza por estar en continuo cambio determinado por la acción dinámica marina y su interacción con los sistemas terrestres adyacentes” (Ibíd, pág. 226).

---

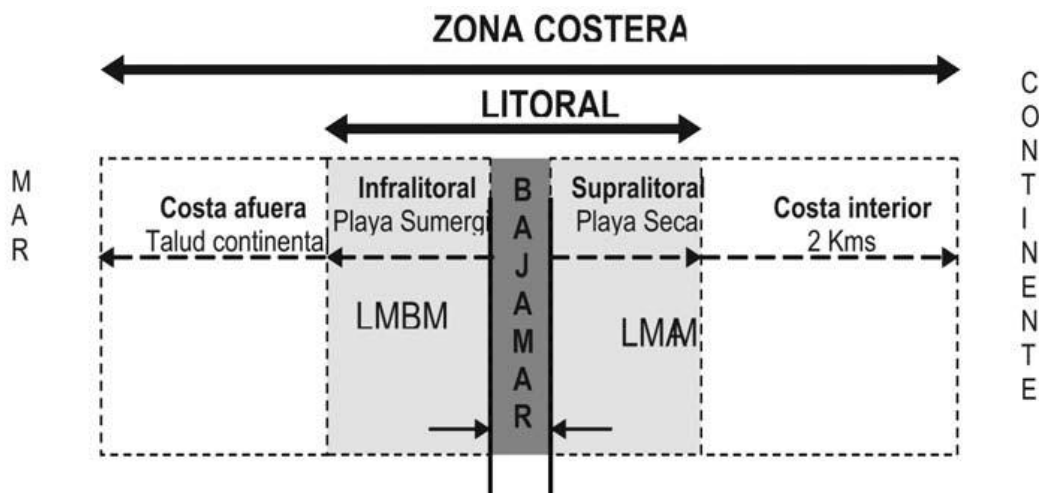
<sup>14</sup> Se entiende por periodo de la marea el tiempo transcurrido entre dos pleamares o dos bajamares consecutivos. Se entiende por amplitud de la marea, la altura entre un bajamar y la pleamar siguiente o viceversa.



- **Zona costera.**

Es el concepto de carácter administrativo que se define como la gran zona que contiene el litoral y la zona de bajamar. Se delimita a partir de las costas localizadas en el continente y las marítimas en el océano, es decir las costas internas<sup>15</sup> y las determinadas políticamente como oceánicas. Todos estos conceptos básicos se muestran en la Figura 1-14.

**Figura 1-14:** Grafico de conceptos en relación a la zona costera.



Fuente: C.N. (r). **Rafael Steer 2008 citado por** (Procuraduría General de la Nación, Instituto de Estudios del Ministerio Público, 2008)

Existen variables que aportan en el desarrollo de políticas para la prevención de desastres en las zonas costeras colombianas. En el caso de la costa pacífica se presentan las siguientes:

- **Variables geofísicas**

Se caracterizan por los aspectos físicos y las generalidades fisiográficas de la costa.

<sup>15</sup> Se localizan a partir del cambio de pendiente y de suelos de la zona del litoral hacia el continente, junto a la vegetación de manglar que aparece como límite transitorio.

El litoral pacífico desde el departamento del Chocó hasta Nariño presenta una humedad relativa de 90%, los bosques y los manglares hace de esta zona única en Colombia, además la precipitación media es la más elevada del país que varía entre 3000 y 5000mm anuales. la gran cantidad de ríos y por ende desembocaduras hacia el océano forman grandes deltas que define la zona como un gran litoral con grandes brazos de aguas afluentes.

El relieve es ligeramente inclinado y se distinguen valles aluviales debido a la cantidad de ríos, y serranías levemente escarpadas, de acuerdo con esto se diferencian dos grandes subregiones fisiográficas, una determinada por la frontera con Panamá y Cabo Corrientes en el Chocó con características de acantilados de gran proporción propios de la serranía del Baudó, el litoral es conformado por grandes bahías y bocanas de ríos de gran caudal, además tiene una extensión de 375 Km. Una segunda región es la que va desde Cabo Corrientes hasta la frontera con Ecuador cuyas características giran en torno a la gran cantidad de manglares, acantilados de menor escala y costa poco accidentada, de hecho los esteros acompañados de grandes ríos definen grande parte de la zona costera, su extensión es 975 Km aproximadamente.

- **Variables geológicas.**

La litología<sup>16</sup> define la región norte de la costa pacífica como una zona donde el suelo es poco modificable en sus propiedades físicas, en contraste a esto, la región baja por su característica de acantilados de menor escala y la amplitud de la zona de bajamar, es susceptible a la modificación de las los sedimentos que conforman las playas y esteros a través de las cargas fluviales y los cambios de marea. Según el Capitán de fragata Tejada Vélez citado por (Procuraduría General de la Nación, Instituto de Estudios del Ministerio Público;, 2008) “Geológicamente la costa Pacífica está constituida por depósitos sedimentarios de la Era Terciaria, depósitos marinos recientes y terrazas aluviales; conformadas estas últimas por arenas y limos, localizados a lo largo de los grandes ríos. En términos generales, la región integra dos grandes unidades fisiográficas que son las colinas y llanuras, estas últimas conformadas, a su vez, por formas marinas o

---

<sup>16</sup> La litología es la parte de la geología que estudia a las rocas, especialmente de su tamaño de grano, del tamaño de las partículas y de sus características físicas y químicas. Incluye también su composición, su textura, tipo de transporte así como su composición mineralógica, distribución espacial y material cementante. *Tomado de:* <http://es.wikipedia.org/wiki/Litologia>

de litoral y formas aluviales”. A la región norte pertenecen los accidentes geográficos de cabo Marzo, golfo de Cupica y golfo de Tribugá, en la región sur se distinguen bahía Cuevitas, bajo Baudó y el delta constructivo del río San Juan<sup>17</sup>.

- **Variables oceanográficas y meteorológicas**

El departamento del Chocó hace parte de la región costera de Colombia afectada por la zona de convergencia intertropical<sup>18</sup>. La dirección de los vientos asociados a las corrientes marinas y a las mareas definen procesos de calentamientos o enfriamiento del mar, lo cual influye en la temperatura de la zona aluvial y en los fenómenos que han afectado a Colombia desde hace mucho tiempo como son el del Niño y la Niña. Junto a esto la dinámica marina costera afecta directamente a las poblaciones palafíticas como la comunidad indígena Papayo debido a que “la continua acción de la erosión y la sedimentación, algunas veces alternada y algunas con predominio de una sobre la otra, depende de los procesos costeros en cada zona o sector de la costa. El balance entre las dos, constituye lo que se llama el equilibrio dinámico costero. Por estar los palafitos ubicados en la zona más dinámica de la costa, usualmente ocupan la zona de bajamar y parte del litoral activo, lo cual incide directamente en la probabilidad de riesgo y su incidencia sobre la población.” Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras citado por (Procuraduría General de la Nación, Instituto de Estudios del Ministerio Público;, 2008)

Específicamente en la zona norte comprendida por Punta Ardita, Pizarro y los ríos principales del departamento del Chocó Atrato, San Juan y Baudó presenta las precipitaciones más altas del mundo, de hecho el período de mayo a agosto es el de mayor actividad. La zona de convergencia junto a las corrientes oceánicas y los vientos proporcionan cambios climáticos que se asocian a las grandes precipitaciones. La variabilidad climática nos muestra como los procesos naturales afectan a las regiones de la costa pacífica con ejemplos como el fenómeno del Niño. La presión atmosférica, las precipitaciones, la temperatura del mar, las corrientes marinas, el oleaje, las mareas y la

---

<sup>17</sup> Para ampliar información consultar Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andreis” -INVEMAR Informe Del Estado de Los Ambientes Marinos y Costeros en Colombia. SantaMarta, Junio 2004. P. 8- 329P. citado por (Procuraduría General de la Nación, Instituto de Estudios del Ministerio Público;, 2008)

<sup>18</sup> Se define como la zona donde convergen los vientos húmedos de las latitudes norte y sur provocando un cinturón de nubes.

nubosidad hace parte de las grande variables que definen los riesgos naturales a los que nos enfrentamos, para poder prevenir próximos desastres en las costas colombianas.

- **Contaminación ambiental y posibles riesgos naturales**

Las construcciones palafíticas a través de sus desechos domésticos contribuyen a la contaminación de su ambiente, pero los desechos de están comunidades solo representa un menor aporte hacia esta destrucción. Por otro lado los habitantes de estas comunidades son víctimas de la contaminación generada por factores externos como las industrias, el derrame de petróleo en las zonas marítimas y combustibles en la zona de bajamar, la tala indiscriminada de árboles de la región, la gran cantidad de minas de extracción de oro y platino que desvían ríos y secan quebradas. La fauna y flora de la región en estudio comprenden el hábitat más rico en biodiversidad de Colombia, los aspectos físicos, geológicos y geográficos ya definidos anteriormente hacen parte de los factores que así lo determinan.

Los riesgos de catástrofes más importantes que pueden ocurrir sobre la costa pacífica dependiendo de la zona donde se ubica una población son: Sismo, Tsunami, Licuación, Erosión, Marejada e inundación. (Ver Ilustración 1-11) Particularmente en la zona donde se localiza la comunidad de Papayo el principal riesgo es la inundación desde del río San Juan. Los grandes periodos de lluvias hacen de este territorio vulnerable a ciertas inundaciones que asociadas a las variables oceanográficas pueden desencadenar una grave inundación.

Es claro entonces que las intervenciones futuras en la zona de estudio deben contemplar la prevención de desastres al igual que procesos de enseñanza enmarcados en la protección de los territorios dirigidos además de sus habitantes a toda la nación. Todas las condiciones físicas y la variabilidad climática dadas en estas zonas costeras hacen de Colombia un territorio expuesto a grandes riesgos naturales, por ende es de vital importancia crear políticas integrales que mitiguen emergencias en situaciones de riesgo y fortalezcan un marco legal nacional en relación al manejo adecuado de las zonas costeras.

**Ilustración 1-11: Inundación en el Chocó, Murindó - Chocó**



Fuente: <http://loquevostemereces.blogspot.com/2010/12/choco-con-el-agua-al-cuello.html>



## **2. Propuestas experimentales y políticas sobre zonas inundables**

La vivienda palafítica ha existido desde muchos siglos atrás en todo el mundo, sin embargo algunas culturas han desprestigiado estas viviendas por el supuesto significado de pobreza o atraso con lo que las relacionan. La vivienda indígena es catalogada por muchos autores como el inicio del conocimiento de aspectos físicos, geográficos y ambientales, Su inserción en el **territorio** demuestra la búsqueda de entender todos los fenómenos naturales y asociarlos a la construcción de sus viviendas. (Schoenauer, 1984). No obstante es de vital importancia no caer en un determinismo histórico con una visión progresista que discrimine estas viviendas aborígenes y que solo se definan como salvajes.

Antes de describir propuestas experimentales que proporcionan posibles soluciones a la vivienda como objeto arquitectónico construido y como elemento articulador de un hábitat, se hace necesario enumerar algunos referentes internacionales, nacionales y/o regionales, que aportarán en futuras intervenciones ambientales, arquitectónicas o constructivas.

### **2.1 Referentes de viviendas palafíticas**

Para un mayor aporte a la investigación sobre los hábitats palafíticos es necesario la descripción de referentes de índole nacional e internacional.

#### **2.1.1 Referentes internacionales**

- **Viviendas en Myanmar o la antigua Birmania.**

Se localizan sobre el lago Inle ya que la gran variedad de ecosistemas es el sustento de cerca de cien mil personas que viven cerca a este. (Ver Ilustración 2-1)

**Ilustración 2-1:** Casas Flotantes en el lago Inle - Myanmar



Fuente: <http://blog.anida.es/vivir-en-casa-flotante/>

- **Construcciones palafíticas en Chiloé Castro en Chile.**

“Este tipo de construcción es característica de la zona de Chiloé, Castro, la capital de la Isla Grande de Chiloé, tiene hermosos palafitos, entre los que se encuentran no sólo viviendas, sino también hoteles y comercios. (Ver Ilustración 2-2) Sus pilotes están hechos de madera de luma y sus paredes son de colores muy vivos. Sin embargo, sus habitantes pasan por problemas de salud a causa de la contaminación del agua y además no tienen títulos de propiedad pues, según la legislación chilena las playas son fiscales y ningún particular puede ser dueño de terrenos que se hallen por debajo de la línea de las mareas más altas” (Tecnología, 2011)



**Ilustración 2-2:** Palafitos en Chiloé Castro en Chile.

Fuente: <http://ruaymag.com/2013/01/31/chile-de-un-vistazo/>

- **Palafitos en el río Paraná - Argentina.**

En el delta del río Paraná con la llegada de inmigrantes europeos se construyeron viviendas palafíticas a mediados del siglo XIX que fueron utilizadas como hostales que estuvieron en decadencia cerca a 1970 y que actualmente han resurgido. (Ver Ilustración 2-3)

**Ilustración 2-3:** Palafitos sobre el río Paraná.

Fuente: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ADelta\\_del\\_Tigre\\_2.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ADelta_del_Tigre_2.jpg) By Javier Vidal from Madrid, Spain (Argentina 045) [CC-BY-2.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>)], via Wikimedia Commons

- **Asentamientos lacustres del arco alpino**

Declarados patrimonio de la humanidad por la Unesco en junio de 2011 que se distribuyen en Suiza (56), Francia (11), Italia (19), Alemania (18), Austria (5) y Eslovenia (2). Hasta la fecha se han identificado a un millar de asentamientos lacustres pertenecientes a una treintena de pueblos que habitaron la región de los Alpes entre 5000 y a. 500 C. (Ver Ilustración 2-4) De los citados, 111 van a quedar registrados como Patrimonio de la Humanidad, de los que 56 se encuentran en Suiza (Mombelli, 2011)

**Ilustración 2-4:** Maqueta de la reconstrucción de un poblado lacustre alpino. (Museo Nacional de Zúrich 1898).



Fuente: Keystone/Eddy Risch citados en <http://abakmatematicamaya.blogspot.com/2011/07/los-palafitos-de-suiza-patrimonio.htm>

## 2.1.2 Referentes Nacionales

- **Viviendas palafíticas en Puerto Nariño - Amazonas**

Es el segundo municipio más importante del departamento habitado por los indígenas Ticunas y Yaguas, Sus viviendas se ubican al margen de grandes ríos.

(Ver Ilustración 2-5)

**Ilustración 2-5:** Vivienda palafítica en Puerto Nariño - Amazonas.



Fuente: Tomado de <http://www.alltravels.com/colombia/amazonas/puerto-narino/photos/current-photo-56142764>

- **Viviendas palafíticas en la Vereda Brisas de Hong Kong, Puerto Asís Putumayo.**

Es un asentamiento ubicado a la ribera del río Putumayo, el tercero del país en aguas navegables, y en el borde de la selva amazónica. Desarrollado debido al puerto que funciona en ese sector que aunque no cuenta con una infraestructura adecuada genera una actividad comercial de la cual depende la vereda, debido a las inundaciones



presentadas en épocas de lluvia y de aguas altas, las viviendas se levantan del suelo mediante palafitos de 2 m promedio. (Ver Ilustración 2-6)

**Ilustración 2-6:** Palafitos de la vereda brisas de Hong Kong- Puerto Asís, Putumayo.



Fuente: James Guerrero Pérez

- **Viviendas en madera en las márgenes del río Atrato, departamento del Chocó.**

Organizadas paralelas al río y en zonas circundantes de manglares y bosques húmedos entre los municipios de Tumaradó, cacarica, Marriaga, La Honda Riosucio y Unguía.

Son viviendas construidas en madera pero su estado crítico representa la precaria situación de toda la población dedicada a la pesca artesanal. (Ver Ilustración 2-7)

**Ilustración 2-7:** Palafitos en el Chocó.



Fuente: Archivo/Vanguardia, encontrado en: <http://www.vanguardia.com/actualidad/colombia/141331-en-choco-no-hay-viviendas-dignas-tampoco-hay-una-sede-para-gobernar>

- **Vivienda en madera. Tumaco - Nariño.**

Además de estar asentadas en las bocas de los ríos de la zona sur del pacífico colombiano en municipios como Tumaco, El Charco, Mosquera, también se localizan sobre el mar. Sus puentes sobre estacas de madera hacen parte del espacio público que configura los barrios y son la principal característica del conjunto de viviendas. (Ver Ilustración 2-8)

**Ilustración 2-8:** Panorámica de Tumaco.



Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=252329&page=785>

## 2.2 Propuestas experimentales

En el mundo existen hábitats lacustres y algunos en riesgo de inundaciones, la franja ecuatorial que comprende el área tropical del mundo es para muchas organizaciones internacionales como la Unesco la parte más preciada del planeta. Contiene gran diversidad de flora y fauna bosques húmedos, selvas y manglares productos del intercambio entre las corrientes de los mares que la bañan, los vientos y las variables meteorológicas. Así también presenta una variedad de ríos, quebradas y arroyos, donde se localizan poblaciones de distintas razas y culturas como la negra, indígena, blanca y

sus distintas mezclas, es evidente que la mayoría de las poblaciones localizadas en lugares como estos presentan un alto índice de pobreza.

Junto a la pobreza, las variables climáticas presentadas en los lugares cercanos a ríos hacen aun más vulnerables a los habitantes de estas poblaciones a posibles riesgos naturales como tsunamis, maremotos o inundaciones. Para contrarrestar o prevenir estos riesgos naturales y hacer menos vulnerables a estas poblaciones se han propuesto diseños experimentales en muchas partes del mundo por un sinnúmero de arquitectos teniendo en cuenta variables climáticas, culturales, ambientales y sociales, estas últimas se relacionan directamente con la pobreza extrema de muchas comunidades que generalmente son lacustres o en riesgo de inundación. Sin duda la pobreza ha sido una limitante en los diseños de los arquitectos frente a la problemática a solucionar, debido a que de esta se desprenden problemas sociales como conflictos entre comunidades, violencia, niveles altos de analfabetismo y desplazamiento por distintas razones dependiendo del contexto en el que se inscribe cada comunidad.

De acuerdo con esto es preciso enumerar distintas propuestas de prototipos que tratan de mitigar riesgos naturales en poblaciones lacustres o en riesgo de inundaciones en el contexto internacional y nacional.

### **2.2.1 Propuestas internacionales**

A nivel mundial los problemas de pobreza o de vulnerabilidad a riesgos pueden ser en algunos casos más graves que los presentados en Colombia.

- **Escuela primaria flotante en Makoko (Nigeria), por NLÉ**

Esta escuela es un proyecto desarrollado por una organización de arquitectos con oficinas en Ámsterdam Holanda y Lagos Nigeria que posee un gran reconocimiento a nivel mundial en arquitectura, planificación y diseño especializado, a pesar de estar solo fundada en 2010. Sus diseños parten de una preocupación social del mundo, una crítica a la imparable tendencia tecno-constructiva de diseños en muchas ciudades del mundo y a la marginalidad en la que se encuentran poblaciones minoritarias inmersas en la pobreza.



En el 2012 se plantea el desarrollo de un prototipo flotante que sirva de escuela para los niños de Makoko. (Ver Ilustración 2-10)

Makoko es un barrio marginal de Lagos capital de Nigeria, es un poblado ubicado en la laguna de Lagos cerca de la costa sobre el golfo de guinea, presenta unos 100.000 habitantes aproximadamente generalmente dedicados a la pesca, su ubicación se extiende desde la zona continental hacia la laguna, por lo cual se distinguen palafitos en tierra y lacustres. (Ver Ilustración 2-9) El gobierno de Nigeria ha tratado de eliminar todas las residencias lacustres que conforman el barrio por los riesgos naturales a los que son vulnerables como las inundaciones, erosión costera y la precariedad en la que están gran parte de estas. Frente a este problema político, ambiental y constructivo la organización de arquitectos NLÉ ha desarrollado el proyecto escuela primaria flotante, que puede convertirse en el símbolo de cambio del barrio, haciendo énfasis en el componente educativo. La construcción de la escuela se concluyó en marzo de 2013. “El resultado es una construcción en tres niveles que cuenta con un área de juegos en la planta baja, cuatro aulas en la primera planta y dos zonas de trabajo en la parte superior. Con unas dimensiones de 10x10 metros en planta y 10 metros de altura, (ver Ilustración 2-11) dispone de paneles solares para proporcionar electricidad y cuenta con un sistema para la recolección del agua pluvial que facilita el uso de los inodoros de compostaje, instalados para contrarrestar la inexistencia de un sistema de alcantarillado”. (Cattermole, 2013)

**Ilustración 2-9:** Escuela flotante en la ‘Venecia’ africana.



Fuente: <http://www.nleworks.com/case/makoko-floating-school/>

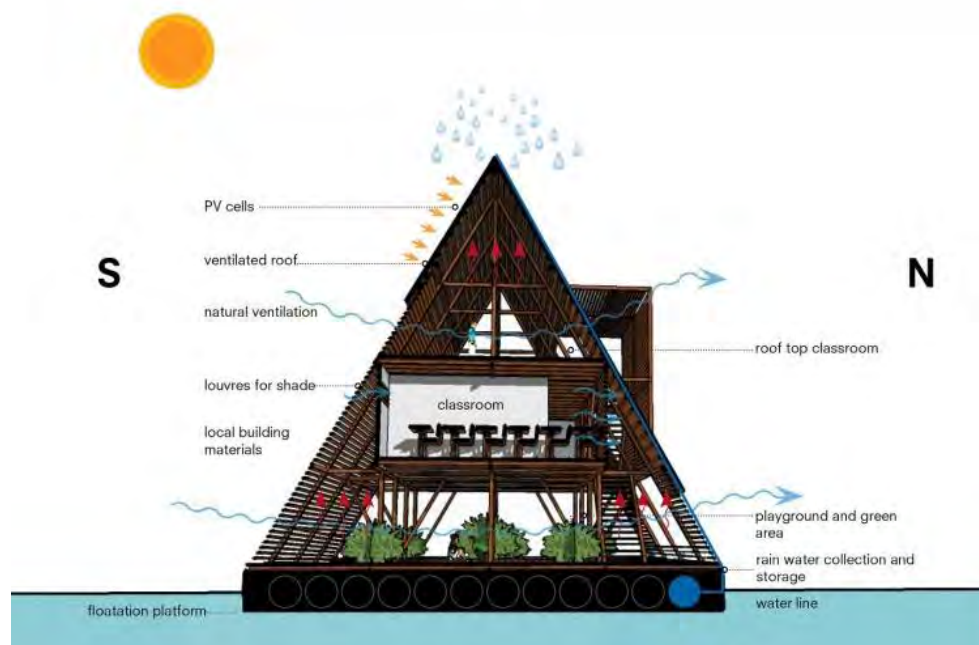
El objetivo general planteado por los arquitectos es lograr la construcción de viviendas y otros equipamientos urbanos que eviten la destrucción del poblado y mitigue los riesgos naturales a los que son vulnerables. (Ver Ilustraciones 2-12 y 2-13)

**Ilustración 2-10:** Escuela flotante en Makoko.



Fuente: <http://www.nleworks.com/case/makoko-floating-school/>

**Ilustración 2-11:** Sección transversal de la escuela



Fuente: <http://www.nleworks.com/case/makoko-floating-school/>



**Ilustración 2-12:** Agrupación de objeto arquitectónico modo A



Fuente: [http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/02/28/escuela-flotante-en-makoko-nle-architects/512eab7bb3fc4b22860010b\\_escuela-flotante-en-makoko-nl-architects\\_makoko-5-jpg/](http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/02/28/escuela-flotante-en-makoko-nle-architects/512eab7bb3fc4b22860010b_escuela-flotante-en-makoko-nl-architects_makoko-5-jpg/)

**Ilustración 2-13:** Agrupación de objeto arquitectónico modo B



Fuente: [http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/02/28/escuela-flotante-en-makoko-nle-architects/512eab54b3fc4ba0ee000107\\_escuela-flotante-en-makoko-nl-architects\\_1681346-](http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/02/28/escuela-flotante-en-makoko-nle-architects/512eab54b3fc4ba0ee000107_escuela-flotante-en-makoko-nl-architects_1681346-)

slide-285624-426034530789905-2126031445-n-jpg

- **Casa de Bambú en Bangladesh. Arquitecta Prithula Prosun**

La arquitecta Prithula Prosun plantea un prototipo de vivienda en la zona de grandes inundaciones de Dhaka en la nación de Bangladesh. Dado que la ubicación de este país es sobre la línea ecuatorial del planeta es evidente lo vulnerable que es a tormentas tropicales como tifones. Este fenómeno conlleva a extensas lluvias en la región que junto al derretimiento de los glaciares del Himalaya “que empujan el exceso de agua a través de los sistemas fluviales del país” (Franco, 2013)

En esta área de Asia son frecuentes las grandes inundaciones en países como Tailandia, Birmania, Laos, Vietnam, Camboya, Indonesia, que además concentran grandes sistemas fluviales. La variabilidad climática está afectando a toda la zona del sudeste asiático con fenómenos naturales como maremotos o tsunamis como el registrado en el año 2004 en Indonesia con cerca de 230.000 muertes. Dentro del contexto tropical continental asiático, la arquitecta intenta promover un diseño sobrio que pueda mitigar los riesgos medioambientales respetando las tradiciones constructivas de los habitantes beneficiados. La característica principal del prototipo es la posibilidad de flotar cuando haya una inundación y volver a su estado normal cuando baje el nivel del agua, consta de dos elementos laterales que pueden flotar cuando se requiera y un cuerpo central fijo. (Ver Ilustraciones 2-14 y 2-15) “Los elementos laterales ‘anfibiaos’ poseen una base en fibrocemento con una fundación de marcos de bambú llenas de botellas de plástico” (Ibíd., 2013).

El prototipo se proyecta como un objeto arquitectónico ‘auto sostenible’ que contiene paneles solares y un sistema de recolección, filtración y aprovechamiento de las aguas lluvias. Cada elemento lateral pertenece a una vivienda independiente con un espacio para la cocina y el baño. Los inodoros están diseñados para obtener compost<sup>19</sup> y reutilizarlo en los cultivos. El objetivo del proyecto es solucionar problemas de

---

<sup>19</sup> El Compost es un abono natural que se obtiene de la transformación de la materia orgánica. Se pueden obtener alrededor de 30kg de compost de 100kg de basura, su utilización como abono reduce el consumo de abonos químicos.

inundaciones que se presentan con las intensas lluvias en la región y solucionar en cierta medida las necesidades básicas de la población.

**Ilustración 2-14:** Casa en bambú finalizada.



Fuente: [http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/10/05/casa-de-bambu-en-bangladesh-flota-con-el-aumento-del-nivel-del-agua-para-enfrentar-inundaciones/524f2c3be8e44ecb1700051d\\_casa-de-bamb-en-bangladesh-flota-con-el-aumento-del-nivel-del-agua-para-enfrentar-inundaciones\\_97028\\_dlygad\\_ch5\\_lifthouse\\_12-jpg](http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/10/05/casa-de-bambu-en-bangladesh-flota-con-el-aumento-del-nivel-del-agua-para-enfrentar-inundaciones/524f2c3be8e44ecb1700051d_casa-de-bamb-en-bangladesh-flota-con-el-aumento-del-nivel-del-agua-para-enfrentar-inundaciones_97028_dlygad_ch5_lifthouse_12-jpg)

**Ilustración 2-15:** Elementos laterales flotantes



Fuente: [http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/10/05/casa-de-bambu-en-bangladesh-flota-con-el-aumento-del-nivel-del-agua-para-enfrentar-inundaciones/524f2c3be8e44ecb1700051d\\_casa-de-bamb-en-bangladesh-flota-con-el-aumento-del-nivel-del-agua-para-enfrentar-inundaciones\\_97028\\_dlygad\\_ch5\\_lifthouse\\_12-jpg](http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/10/05/casa-de-bambu-en-bangladesh-flota-con-el-aumento-del-nivel-del-agua-para-enfrentar-inundaciones/524f2c3be8e44ecb1700051d_casa-de-bamb-en-bangladesh-flota-con-el-aumento-del-nivel-del-agua-para-enfrentar-inundaciones_97028_dlygad_ch5_lifthouse_12-jpg)



Para la construcción se emplean materiales contemporáneos como el ladrillo y el cemento además del Bambú como elemento tradicional. (Ver Ilustración 2-16)

**Ilustración 2-16:** Proceso constructivo.



Fuente: [http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/10/05/casa-de-bambu-en-bangladesh-flota-con-el-aumento-del-nivel-del-agua-para-enfrentar-inundaciones/524f2c3be8e44ecb1700051d\\_casa-de-bamb-en-bangladesh-flota-con-el-aumento-del-nivel-del-agua-para-enfrentar-inundaciones\\_97028\\_dlygad\\_ch5\\_lifthouse\\_12-jpg](http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/10/05/casa-de-bambu-en-bangladesh-flota-con-el-aumento-del-nivel-del-agua-para-enfrentar-inundaciones/524f2c3be8e44ecb1700051d_casa-de-bamb-en-bangladesh-flota-con-el-aumento-del-nivel-del-agua-para-enfrentar-inundaciones_97028_dlygad_ch5_lifthouse_12-jpg)

## 2.2.2 Propuestas nacionales

La pobreza ha sido una constante en la historia de Colombia, la marginalidad de poblados desde las épocas de la conquista y la colonia se han mantenido en muchas zonas del territorio nacional. Junto a esto los riesgos naturales a los que se enfrentan estas poblaciones son cada día más fuertes y la vulnerabilidad crece exponencialmente. Las condiciones climáticas de nuestro territorio son variadas dependiendo de la zona y el tipo de relieve que se estudie. En los litorales las condiciones climáticas varían según el

periodo de lluvias, el caudal y cantidad de ríos que hagan parte de la morfología del lugar, como también la zona costera donde se ubique ya sea en el Caribe o el Pacífico. En el 2012 la organización Corona organizó el Premio Corona dirigido a estudiantes y profesionales relacionados en temas de diseño y vulnerabilidad titulado Alojamiento transitorio y vivienda permanente para zonas inundables, de los cuales se distinguen algunos como:

- **Hábitat Pacífico. Barrio Chambacú, Quibdó - Chocó, por Ángela María Andrade, César Augusto Aragón Carvajal, Daniel Lozano Abella. Escuela de Arquitectura, Facultad de Artes Integradas, Universidad del Valle, Cali**

La ciudad de Quibdó se sitúa paralelamente al río Atrato, durante su recorrido recoge agua de muchos riachuelos y quebradas cercanas a la ciudad. En la zona sur de Quibdó aparece la quebrada la Yesca que desemboca en el río Atrato y a su vez ha sido una determinante en la conformación del barrio Chambacú. El río Atrato es uno de los ríos más caudaloso de Colombia y el departamento del Chocó se ubica en la zona más lluviosa del país y posiblemente del continente, todo este conjunto de características hace más vulnerable a riesgos naturales a las ciudades de todo el departamento. En el barrio Chambacú la configuración urbana se desvincula de la trama de la ciudad debido a la aparición de la quebrada la Yesca. Según los estudiantes de la Universidad del Valle se plantean un prototipo de vivienda unifamiliar y otro bifamiliar, la primera propuesta consta de un gran espacio que abarca toda la zona pública y privada de la vivienda y otro gran espacio en el costado de acceso para una futura ampliación. (Ver Ilustración 2-18)

La propuesta bifamiliar se caracteriza por la ubicación de algunos vacíos para una futura ampliación. Las dos propuestas pueden agruparse por el costado del acceso vinculándose a través de un punto fijo o escalera, sin olvidar que se pueden agrupar una vivienda tipo unifamiliar y otra bifamiliar. Estas propuestas le apuntan a determinar un borde sobre la quebrada la Yesca y el río Atrato, identificar las características urbanas como calle y pasarela que junto a las viviendas definen el paisaje urbano del barrio. (Ver Ilustración 2-17)

**Ilustración 2-17:** Perfil urbano de viviendas existentes y propuestas.



Fuente: (Hábitat, 2011-2012, pág. 27)

**Ilustración 2-18:** Posible ampliación del prototipo de vivienda.



Fuente: (Hábitat, 2011-2012, pág. 27)

- **a.Q - Hábitat. Ciénaga Grande, Nueva Venecia - Magdalena, por Laura Alejandra Alvarado, Óscar Javier Fonseca, Withney Dayana Tejedor**  
**Programa de Arquitectura, Facultad de Ciencias Humanas, Artes y Diseño,**  
**Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano**

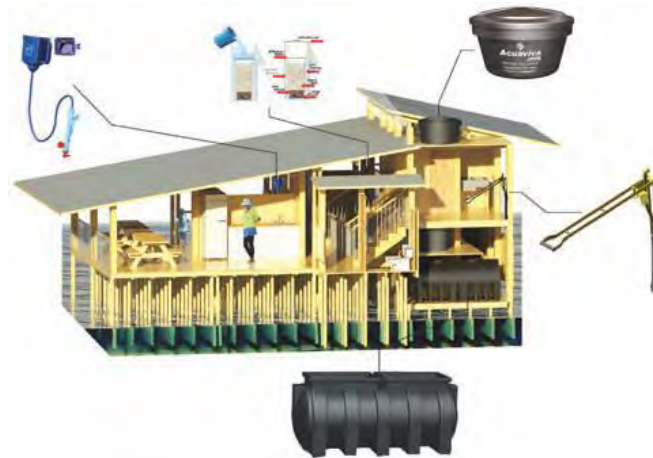
En Nueva Venecia es urgente la creación de módulos que mitiguen problemas ambientales como las inundaciones o la recolección de aguas lluvias y el tratamiento de aguas servidas. a. Q - Hábitat propone un modulo TPS: tratamiento de aguas, productividad y espacios sociales, que se puede adaptar a diferentes usos como la recreación, salud o el trabajo diario, recordemos que muchos de los trabajos realizados en el corregimiento se realizan en la vivienda, siendo esta un solo espacio para realizar múltiples actividades. (Ver Ilustración 2-19)

“El módulo cuenta con los siguientes servicios:

- ✓ Sistema de extracción y potabilización de agua de forma gratuita.
- ✓ Tratamiento séptico para limpieza de aguas grises y negras.
- ✓ Espacio adecuado para actividades productivas, y para crianza de pollos y marranos.
- ✓ Zona social y de comedor para reuniones familiares.” (Hábitat, 2011-2012, pág. 38)

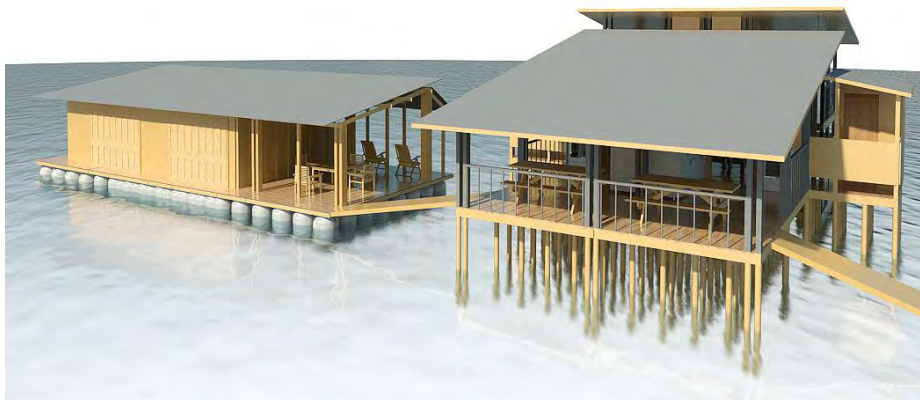
Junto al TSP se proponen módulos habitacionales que garantizan el crecimiento progresivo en la región. (Ver Ilustración 2-20)

**Ilustración 2-19:** Módulo TSP.



Fuente: (Hábitat, 2011-2012, pág. 38)

**Ilustración 2-20:** Conjunto de prototipos.



Fuente: (Hábitat, 2011-2012, pág. 38)



## 2.3 Políticas sobre zonas inundables

Colombia ha estado expuesta a lo largo de los años a situaciones críticas de inundaciones y a diferentes amenazas naturales. Los dos océanos que la rodean afectan a casi la mitad de la población nacional. Las comunidades que se localizan en las costas colombianas han utilizado específicamente la costa Caribe como turismo, desde el Urabá Chocoano hasta el Cabo de la vela. La condición físico-espacial de la costa Caribe permite explotación turística, además en algunos sitios la ubicación de puertos marítimos; a diferencia del Caribe el Pacífico colombiano es abrupto, presenta pocas playas en el pacífico chocoano y en el sur la zona continental disminuye su extensión.

Las zonas costeras colombianas son un territorio privilegiado para las poblaciones allí asentadas, ya que se puede aprovechar el mar como una alternativa para el desarrollo de las regiones en aspectos como empleo, turismo, recreación entre otras. Los grandes ríos como el Magdalena y el Cauca desembocan en el Caribe colombiano, junto a esto el relieve abrupto de los andes y la ubicación de Colombia en el cordón ecuatorial tropical del mundo hacen vulnerable las costa Caribe a riesgos naturales como huracanes, erosión costera o inundaciones. En el pacífico colombiano desembocan grandes ríos como el Atrato, San Juan, Patía con grandes caudales, que en períodos de fenómeno de la niña<sup>20</sup> facilitan las grandes inundaciones.

### 2.3.1 Características generales de las costas colombianas

En las costas Caribe y Pacífica de Colombia se presentan la mayoría de la población étnica 'afrodescendientes e indígenas', esto producto del intercambio cultural que se dio

---

<sup>20</sup> “La Niña es un fenómeno climático que forma parte de un ciclo natural global del clima conocido como El Niño-Oscilación del Sur (ENSO). Este ciclo global tiene dos extremos: una fase cálida conocida como El Niño y una fase fría, precisamente conocida como La Niña. El paso de un extremo al otro se ve influido por una estrecha relación entre la temperatura de la superficie del mar y los vientos. Cuando existe un régimen de vientos alisios fuertes desde el Este, las temperaturas ecuatoriales se enfrían y comienza la fase fría o La Niña. Cuando la intensidad de los alisios disminuye, las temperaturas superficiales del mar aumentan y comienza la fase cálida, El Niño. Cualquiera de ambas condiciones se expanden y persisten sobre las regiones tropicales por varios meses y causan cambios notables en las temperaturas globales, y especialmente en los regímenes de lluvias a nivel global. Dichos cambios se suceden alternativamente en períodos que varían promedialmente de los cinco a los siete años y se tienen registros de su existencia desde épocas prehistóricas”. Tomado de [http://es.wikipedia.org/wiki/La\\_Ni%C3%B1a\\_\(clima\)](http://es.wikipedia.org/wiki/La_Ni%C3%B1a_(clima))



en las épocas de la conquista y colonia llamado mestizaje. Los indígenas quienes fueron los primero pobladores de estas tierras se encuentra localizados en alrededor del 75% de su población total nacional principalmente en la Guajira, por su parte los afrodescendientes se ubican en un 82% de la población negra del país en las costas, el Chocó es el principal departamento donde se sitúan. La gran extensión de la costa pacífica se relaciona con una mayor población que la costa Caribe (ver Tabla 2-1), aunque la pobreza y las condiciones de marginalidad son más evidentes en ella.

**Tabla 2-1:** Departamentos y Municipios costeros en Colombia.

Departamento	Municipio	Población
Antioquia	Arbolete, Necoclí, San Juan de Urabá, Turbo.	221.545
Atlántico	Barranquilla, Juan de Acosta, Piojó, Puerto Colombia y Tubará.	1.204.706
Bolívar	Cartagena y Santa Catalina.	904.603
Córdoba	Los Córdoba, Moñitos, Puerto Escondido, San Antero y San Bernardo del Viento.	120.748
Chocó Caribe	Acaandí, Unguía	24.999
La Guajira	Riohacha, Dibulla, Manaure y Uribia.	374.921
Magdalena	Santa Marta, Ciénaga, Pueblo Viejo y Sitio Nuevo.	569.116
San Andrés y Providencia	San Andrés y Providencia.	70.554
Sucre	Coveñas, San Onofre y Tolú.	85.822
<b>Región Caribe</b>		<b>3.577.014</b>
Cauca	Guapi, López y Timbiquí.	68.874
Chocó	Bahía Solano, Bajo Baudó, Litoral del San Juan, Juradó y Nuquí.	48.947
Nariño	El charco, La Tola, Mosquera, Olaya Herrera, Pizarro, Santa Bárbara y Tumaco.	2559.890
Valle	Buenaventura.	328.794
<b>Región Pacífica</b>		<b>706.505</b>
<b>Total</b>		<b>4.283.519</b>

Fuente: Modificado de: DANE, Censo General 2005 –información actualizada a junio de 2007– citado por (Departamento Nacional de Planeación, INVEMAR, Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible, 2008, pág. 19)

Estas costas se conforman de zonas continentales e insulares con una gran riqueza biológica y de ecosistemas variados. Existen diferencias entre estas como la dimensión de la plataforma continental siendo la del Caribe más uniforme en un sentido este-oeste o viceversa, donde sus playas son de un mayor tamaño que las del Pacífico, éste último presenta pocas playas y su plataforma continental varias de norte a sur. Una gran característica que poseen ambas costas es la de contener grandes litorales conformados

por la desembocaduras de importantes ríos nacionales como el Magdalena o el San Juan.

Una de las grandes características de las costas en Colombia es la gran variedad de ecosistemas encontrados, desde los arrecifes coralinos hasta los litorales rocosos. Estos se presentan gracias al intercambio de aguas de los ríos y el mar junto a las diferentes condiciones físico-espaciales y las condiciones de lluvia que varían en el año como se muestra en la Tabla 2-2.

**Tabla 2-2:** Características Principales de los ecosistemas en zonas costeras.

<b>Ecosistema</b>	<b>Características</b>	<b>Localización</b>
<b>1. Arrecifes de coral</b>	Son estructuras construidas básicamente por organismos vivos (invertebrados marinos). Los corales son los principales constructores del ecosistema arrecifal.	Caribe oceánico y continental, costa pacífica.
<b>2. Manglares y bosques de transición</b>	Conformados por bosques en zonas inundadas de transición entre el mar y la tierra. Se ubican en litorales de suelos planos y aguas tranquilas como estuarios, ensenadas y lagunas.	Localización: el 77% en el Pacífico y el restante 33% en el Caribe.
<b>3. Praderas de pastos marinos</b>	Plantas (angiospermas marinas) que viven permanentemente sumergidas y afianzadas al sedimento.	Caribe colombiano
<b>Ecosistema</b>	<b>Características</b>	<b>Localización</b>
<b>5. Lagunas costeras y estuarios</b>	Son cuerpos de agua que se forman en las ensenadas y en las desembocaduras de los ríos al mar	Caribe y Pacífico colombiano, cerca de las desembocaduras de los ríos.
<b>6. Playas</b>	Son sedimentos acumulados, no consolidados que han sido transportados a la costa y moldeados por corriente, el oleaje, el viento y otros factores, por lo que es un medio modificable.	El 80% de las costas Caribe y Pacífico colombianas está formado por playas arenosas.
<b>7. Litoral rocoso y</b>	Constituido por una comunidad biológica que se asiente sobre sustratos rocoso, los cuales	Escasos en el Caribe.

<b>acantilados</b>	afloran formando acantilados rocosos o sustratos duros como plataformas.	y con mayor distribución en el Pacífico colombiano.
--------------------	--------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

Fuente: Modificado de: INVEMAR. Adaptado de Steer et ál., (1997); Díaz *et ál.*, (2000); Invemar, (2005); y DNP-DDTS (2007). Citado por (Departamento Nacional de Planeación, INVEMAR, Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible, 2008, pág. 19)

### 2.3.2 Marco legal nacional sobre el manejo de zonas costeras

A mediados de Agosto y Septiembre de 2010 en Colombia se empezó a sentir el fenómeno de la niña que duró hasta algunos días de abril del 2011 que dejó grandes inundaciones, pérdidas humanas, debilitación de la economía nacional al igual que problemas sociales y ecológicos. Toda esta gran ola invernal dejó al descubierto la ineficiencia del estado colombiano para mitigar estos problemas y prever algunos desastres. En el 2012 siendo ministro del interior Germán Vargas Lleras se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo donde éste afirma que el fenómeno de la niña:

“tuvo como fundamento la insuficiencia de los medios de acción del Estado para prever y encarar emergencias colectivas y graves, la debilidad del SNPAD y de su organismo coordinador, así como la carencia de mecanismos eficientes y eficaces de financiación, los instrumentos legales con los que contaba SNPAD, no permitieron recaudar los recursos, ni adoptar las medidas en materia tributaria, presupuestal, fiscal, contractual, institucional y en general de orden legal, necesarias para conjurar la crisis y evitar la extensión de sus efectos, lo cual tuvo como resultado el reconocimiento de la caducidad del esquema vigente para enfrentar situaciones de anormalidad colectiva y de la necesidad urgente y prioritaria de su renovación”. (Colombia, Ministerio del Interior de, 2012, pág. 5)

Luego del paso de este fenómeno fue necesario la creación de normas y leyes que mejoraran la atención y prevención de desastres, pero es de carácter perentorio enumerar y analizar las distintas leyes que abarcan las políticas sobre zonas inundables, las costas y el mar colombiano y además los antecedentes nacionales e internacionales que soportan estas iniciativas legales.

- **Antecedentes Nacionales e Internacionales**

Desde los primeros años de la década de los setenta en el mundo se despertó la necesidad de realizar eventos masivos sobre la protección del medio ambiente, principalmente sobre el manejo de las zonas costeras y el mar. Entidades como la ONU han sido las encargadas de promover la salvaguardia de todo lo relacionado con la naturaleza. El estudio que nos compete abarcaremos los convenios o eventos relacionado con el manejo de las zonas costeras. Ha sido de vital importancia el cuidado del mar para muchas entidades internacionales ya que este corresponde a un 71% de la composición del planeta con un 97% de agua salada y el restante en agua dulce. La relación de la zona continental y los océanos forman las innumerables costas que bordean los 5 continentes, estos conforman los grandes espacios que el hombre utiliza para indagar y estudiar las características del mar, su influencia en la zona continental y las variaciones climáticas.

Colombia es uno de los países latinoamericanos que ha aportado instrumentos y/o convenios ya que limita con dos océanos y la variabilidad climática en ciertos periodos del año ha afectado gravemente a la población civil y gran parte del territorio nacional no solo costero sino también en sus montañas, llanuras que hacen parte del relieve variado y abrupto colombiano. Algunos convenios en Colombia que han aportado a la creación de leyes en pro de la protección y buen manejo de las zonas costeras son:

**Convenio para la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sudeste, Cali, Colombia, 1981.**

**Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio marino en la Región del Gran Caribe, Cartagena, Colombia, 1983.**

**Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste, Paipa, Colombia, 1989.**

Tomado de: (Departamento Nacional de Planeación, INVEMAR, Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible, 2008, pág. 50)

En el ámbito internacional la preocupación por los grandes cambios climáticos que se han presentado y los que pueden darse en un futuro no muy lejano ha hecho posible la realización de eventos de gran importancia como:

**Convención sobre Humedales de Importancia Internacional, Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas Ramsar, Irán, 1971.**

**Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Hombre, Estocolmo, Suecia, 1972.**

**Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación por Buques, MARPOL, Londres, Inglaterra, 1973.**

**Acuerdo sobre la Cooperación Regional para el Combate contra la Contaminación del Pacífico Sudeste por Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas Lima, Perú, 1981.**

**Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, Montego Bay, Jamaica, 1982.**

**Protocolo para la Conservación del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Proveniente de las Fuentes Terrestres, Quito, Ecuador, 1985.**

**Protocolo Relativo a las Áreas de Flora y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe Kingston, Jamaica, 1990.**

(ibíd. Pág. 50)

Todos estos convenios hacen parte de los antecedentes previos a la realización de la gran cumbre de la tierra<sup>21</sup> en 1992 que dio pie a nuevas convenciones (ver Tabla 2-3).

---

<sup>21</sup> “La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), conocida como Cumbre para la Tierra, fue un momento decisivo en las negociaciones internacionales sobre las cuestiones del medio ambiente y el desarrollo. Allí 172 gobiernos, incluidos 108 Jefes de Estado y de Gobierno, aprobaron tres grandes acuerdos que habrían de regir la labor futura: el Programa 21, un plan de acción mundial para promover el desarrollo sostenible; la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el

**Tabla 2-3:** Convenciones posteriores a la Cumbre de la Tierra de (1992)

Convenciones	Detalles
<b>Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB)</b>	Suscrito en junio de 1992 en la Conferencia de Río y entró en vigor el 29 de diciembre de 1993, ratificado por más de 170 países, entre ellos Colombia (Ley 165 de 1994).
<b>Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992)</b>	Se suscribió en Nueva York en 1992, entró en vigor el 21 de marzo de 1994 y ha sido ratificada por más de 185 países, entre ellos Colombia (Ley 164 de 1995).
<b>Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible de Johannesburgo</b>	Se suscribió en Johannesburgo (Sudáfrica), aprobada el 4 de septiembre de 2002.
<b>Marco de Hyogo para 2005 - 2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres como lineamiento general para reducir las vulnerabilidades frente a las amenazas naturales</b>	El Marco de Acción de Hyogo fue adoptado en enero de 2005 por 168 gobiernos durante la Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres (CMRD) celebrada en Kobe, Hyogo (Japón).

Fuente: Modificado a partir de: DNP-DDTS-SODT con base en Alonso et ál., (2003), Steer et ál., (1997) y DNP-DDUPA (2007) citado por (Departamento Nacional de Planeación, INVEMAR, Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible, 2008, pág. 50)

- **Marco legal nacional**

Antes de enumerar las políticas generales y actuales que tiene Colombia en el tema de manejo de costas, es necesario definir que leyes las reglamentan en aspectos como la protección, salvaguardia y promoción de éstas (ver Tabla 2-4). Entendiendo que la

---

Desarrollo, un conjunto de principios en los que se definían los derechos civiles y obligaciones de los Estados, y una Declaración de principios relativos a los bosques, directrices para la ordenación más sostenible de los bosques en el mundo.” Consultado en: <http://www.desdeamerica.org.ar/pdf/resenas%20sobre%20cambio%20climatico.pdf>

constitución de 1991 es la norma de normas de Colombia, los principales artículos que dilucidan estos temas costeros son los principales a abordar como son el 80 y 101<sup>22</sup>, se han dictado leyes a partir de la constitución de 1991 que finalizan con la creación de políticas nacionales e instituciones coordinadoras.

**Tabla 2-4:** Marco Legal Nacional en el manejo de zonas costeras

Normativa/Instrumentos	Principales Características
<b>Ley 10 de 1978</b>	Por medio de la cual se dictan normas sobre mar territorial, zona económica exclusiva y plataforma continental.
<b>Ley 99 de 1993</b>	Creó el Ministerio de Medio Ambiente actualmente, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT)– como máxima autoridad ambiental, como ente rector de la gestión ambiental del país, coordinador del Sistema Nacional Ambiental y regulador de acciones referentes a la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación.
<b>Ley 105 de 1993</b>	Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las entidades territoriales, se reglamenta la planeación en el

<sup>22</sup> Artículo 80 de la Constitución política de Colombia de 1991: “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas”. Tomado de: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-3/articulo-80>

Artículo 101 de la Constitución política de Colombia de 1991: “Los límites de Colombia son los establecidos en los tratados internacionales aprobados por el Congreso, debidamente ratificados por el Presidente de la República, y los definidos por los laudos arbitrales en que sea parte la Nación. Los límites señalados en la forma prevista por esta Constitución, sólo podrán modificarse en virtud de tratados aprobados por el Congreso, debidamente ratificados por el Presidente de la República. Forman parte de Colombia, además del territorio continental, el archipiélago de San Andrés, Providencia, y Santa Catalina, la Isla de Malpelo y demás islas, islotes, cayos, morros y bancos que le pertenecen. También son parte de Colombia, el subsuelo, el mar territorial, la zona contigua, la plataforma continental, la zona económica exclusiva, el espacio aéreo, el segmento de la órbita geoestacionaria, el espectro electromagnético y el espacio donde actúa, de conformidad con el Derecho Internacional o con las leyes colombianas a falta de normas internacionales”. Tomado de: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-3/capitulo-4/articulo-101>

	sector transporte.
<b>Ley 152 de 1994</b>	Ley orgánica de planeación –instancias y proceso para la formulación del Plan Nacional y los Planes Departamentales y Municipales de Desarrollo–.
<b>Ley 164 de 1994</b>	Por la cual se adopta la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de 1992.
<b>Ley 165 de 1994</b>	Por medio de la cual se aprueba el <i>Convenio sobre la Diversidad Biológica</i> , hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992.
<b>Ley 336 de 1996</b>	Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Transporte.
<b>Ley 357 de 1997</b>	Por la cual Colombia adopta la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas aprobada por Ramsar en febrero de 1971.
<b>Ley 388 de 1997</b>	Ley de Desarrollo Territorial –proceso para la implementación de Planes de Ordenamiento Territorial municipal–.
<b>Ley 658 de 2001</b>	Ley de Practicaje Marítimo y Fluvial
<b>Ley 730 de 2001</b>	Ley de Registro y Abanderamiento de Naves.
<b>Ley 768 de 2002</b>	Ley de Distritos de Santa Marta, Barranquilla y Cartagena
<b>Ley 830 de 2003</b>	Por medio de la cual se aprueban el <i>Convenio para la Represión de Actos Ilícitos contra la Seguridad de la Navegación Marítima</i> y el <i>Protocolo para la Represión de Actos Ilícitos contra la Seguridad de las Plataformas fijas emplazadas en la Plataforma Continental</i> suscritos en Roma el 10 de marzo de 1988.
<b>Ley 1115 de 2006</b>	<i>Mediante la cual se establece el Sistema y método para la fijación y recaudo de tarifas por concepto de los servicios prestados por la DIMAR.</i>
<b>Decreto Ley 2324 de 1984</b>	Por el cual se reorganiza la DIMAR.
<b>Decreto 1436 de 1984</b>	Reglamentación de la Ley 10 de 1978

Fuente: Modificado de: DNP-DDTS-SODT con base en Alonso et ál. (2003) y Steer et ál. (1997). Citado por (Departamento Nacional de Planeación, INVEMAR, Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible, 2008, págs. 51-52)



Luego de discriminar las leyes que se relacionan en la tabla anterior y debido a la intensificación de desastres causados por fenómenos naturales, fue necesaria la creación de instrumentos y políticas nacionales que realicen, controlen y vigilen el manejo integrado de las zonas costeras colombianas. Entre las que se destacan:

**Plan Maestro de Desarrollo Marítimo en Colombia, 1984.** Fue elaborado por el CIOH 'Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas de la Armada, en la cual se instauró un plan de manejo marítimo luego del estudio de las costas colombianas y como apoyo al proceso de administración de los recursos marítimos y costeros.

**Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia 'PNAOCI', 2000.** Formulada por el ministerio de Ambiente y la dirección de Ecosistemas el cual tuvo como objetivo general apoyar en el manejo integrado de las costas y los espacios oceánicos para el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes y la preservación de la variedad de ecosistemas de cada una de sus regiones costeras e insulares.

**Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros 'PNOEC', 2007.** Formulada por la CCO<sup>23</sup> 'Comisión Colombiana del Océano, cuyo objetivo es promover el desarrollo sostenible de las zonas costeras, teniendo como prioridad la conservación del medio ambiente, el beneficio de todas las poblaciones afectas el desarrollo sostenible y una agrupación concertada que controle y vigile adecuadamente los manejos de estos espacios costeros y marítimos nacionales.

**Ley Sistema Nacional del Riesgo.** Promulgada en el 2012 por el ministerio de Interior en la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo, nace debido al gran desastre del fenómeno de la niña que sacudió al país un par de años atrás.

La configuración del marco legal nacional sobre el manejo de zonas costeras ha sido controlado por distintos actores que van desde la presidencia de la República hasta capitanías de puerto en el Caribe y Pacífico colombiano. Es claro que las respuestas ante inminentes desastres han sido débiles por parte del gobierno tras una mala coordinación

---

<sup>23</sup> "La CCO es un órgano intersectorial de asesoría, consulta, planificación y coordinación del Gobierno nacional en materia de Política Nacional del Océano y sus diferentes temas conexos estratégicos, científicos, tecnológicos, económicos y ambientales relacionados con el desarrollo sostenible de los mares colombianos y sus recursos 'Decreto 347 de 2000'" (Departamento Nacional de Planeación, INVEMAR, Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible, 2008, pág. 52)

de todos los entes encargados de velar por el bienestar de las poblaciones costeras, reflejado en resultados insatisfactorios.





### **3. Diseño de prototipo de vivienda polifuncional**

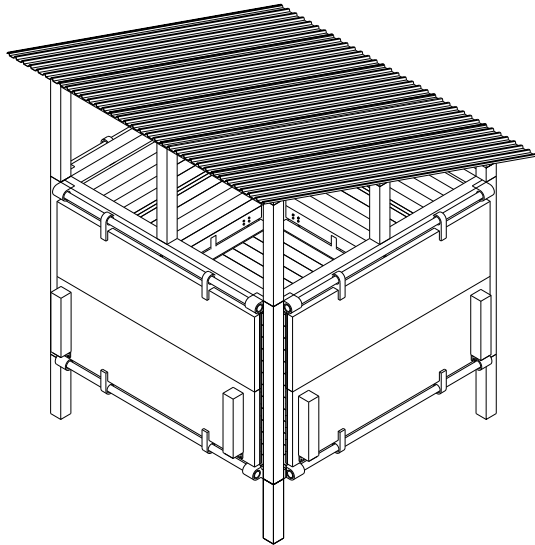
De acuerdo a las características de las viviendas palafíticas estudiadas anteriormente y las problemáticas descritas surgidas por riesgos naturales, se hace posible hoy plantear proyectos arquitectónicos que den respuestas satisfactorias ante emergencias inminentes y que puedan ser adaptados en lugares vulnerables a riesgos. Dado que las poblaciones ubicadas en zonas inundables se implantan paralelamente a grandes cauces como es el caso de la comunidad indígena Papayo en el litoral del San Juan, la estructura circulatoria se define a partir del río como patrón de distribución de las viviendas, esta estructura se ve afectada en el momento de grandes inundaciones y la movilidad de los habitantes es muchos caso llega a ser nula. En el caso de Nueva Venecia las grandes temporadas de inundación agravan la condición de ser lacustre, ya que además de afectar su movilidad, provocan emergencias sanitarias.

El prototipo pretende mejorar las condiciones de los habitantes afectados por riesgos naturales específicamente las inundaciones, se dispone de un elemento arquitectónico diseñado a partir de un módulo de 4m (ver Figuras 3-1) sobre pilotes de madera guayacán, vegetación existente principalmente en manglares y litorales. El objeto arquitectónico es en un 90% construido en madera, posee una proporción adecuada a las viviendas construidas en estos hábitats costeros con el fin de conservar su perfil urbano horizontal y de baja altura. Además de pretender conservar la arquitectura del lugar, el prototipo tiene la característica de ser poli funcional debido a las plataformas pivotantes que sirven como cerramiento y como puentes circulatorios que unifican cada elemento arquitectónico en pro de mitigar las circulación y estancia durante inundaciones o emergencias naturales.

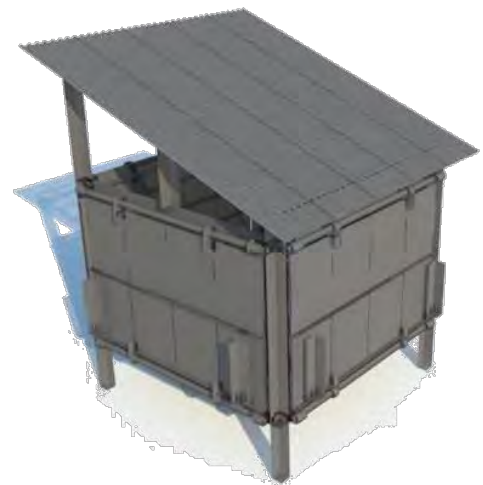
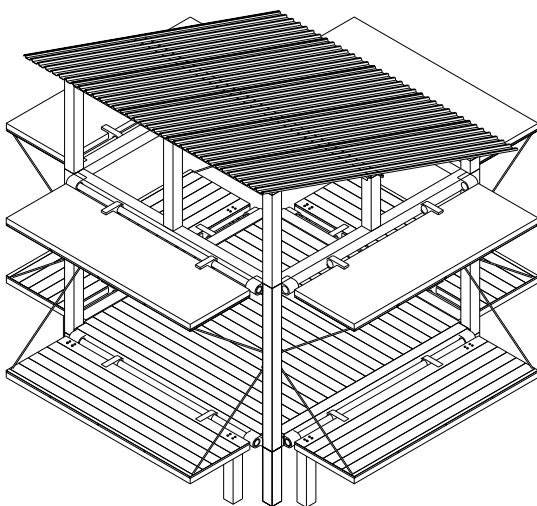
En primera instancia se crea un prototipo de 4m x 4m con una altura de 2.6m que brinda una solución temporal a situaciones de inundabilidad para los habitantes de un territorio

en este caso la comunidad indígena de Papayo, cada uno de sus cerramientos laterales están divididos en dos plataformas, que al ser abatibles, generan una circulación perimetral superior e inferior, además su réplica contribuye a la conformación un gran albergue que en cierta medida mitiga riesgos generados por inundaciones. (Ver Figura 3-2)

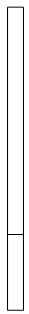
**Figura 3-1 Prototipo básico modo A**



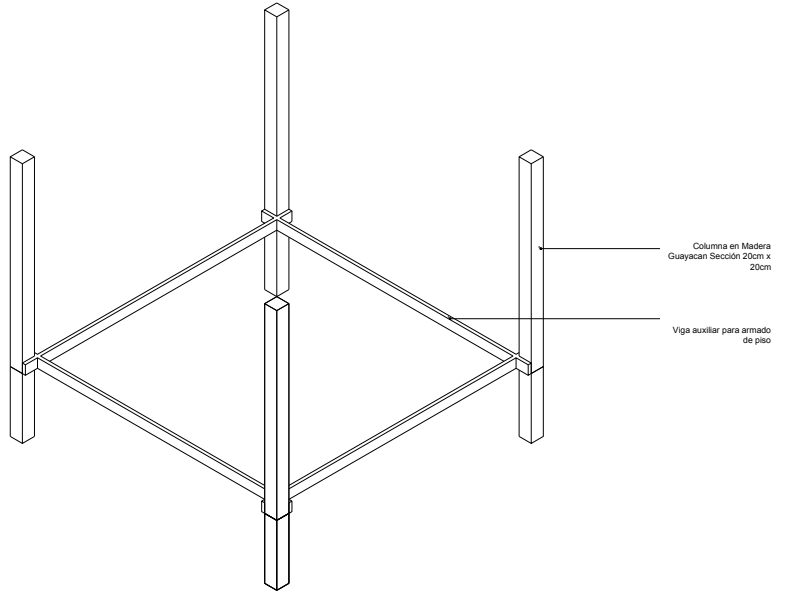
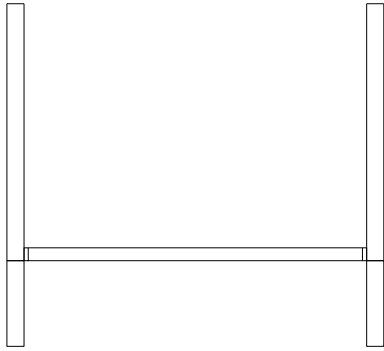
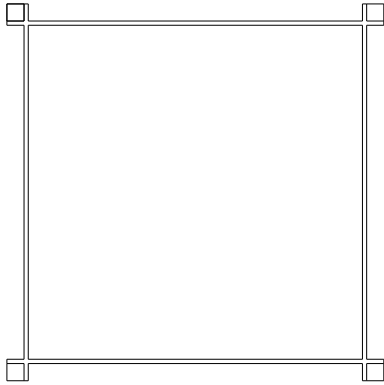
**Figura 3-2 Prototipo básico modo B**



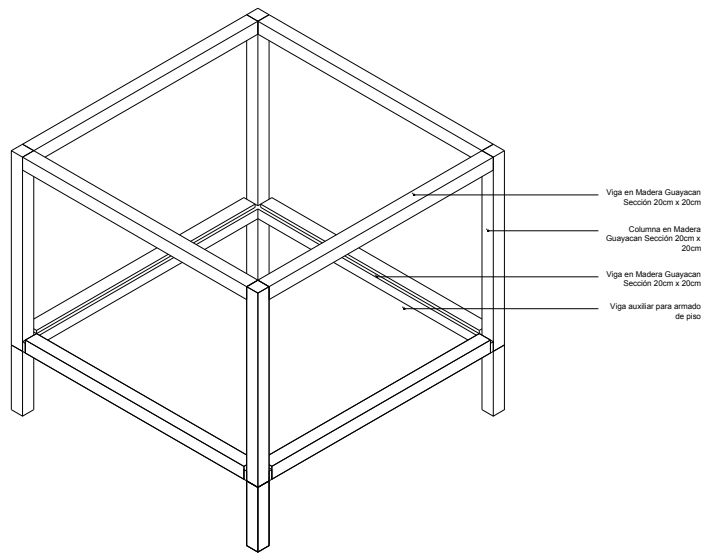
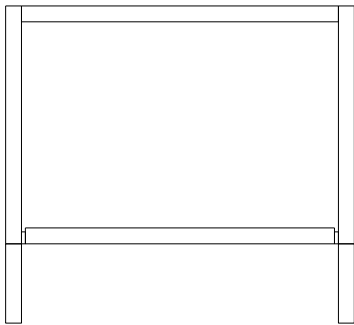
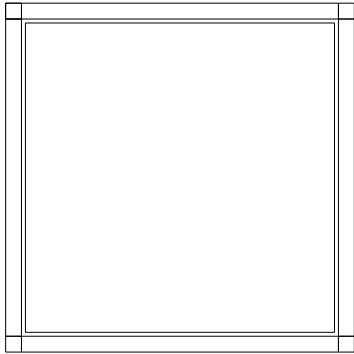
### 3.1 Proceso constructivo módulo básico

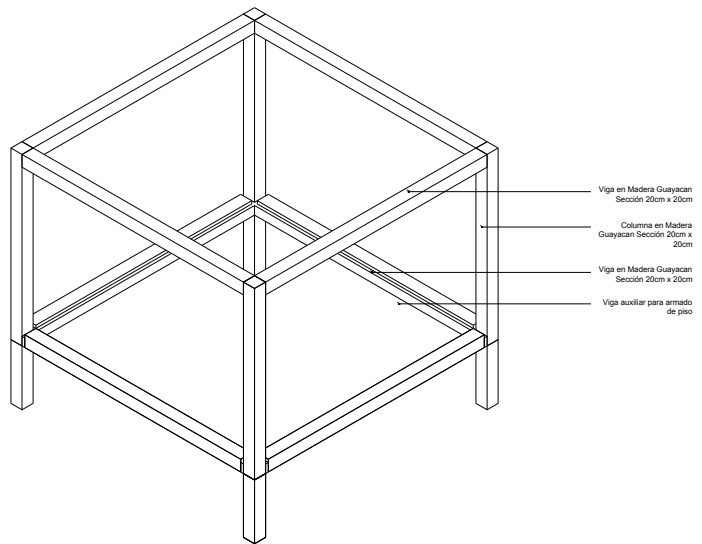
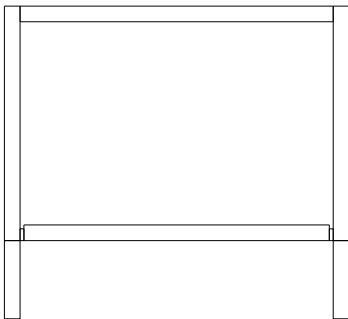
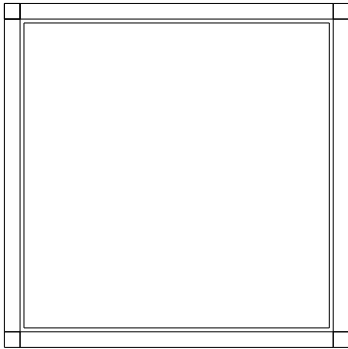


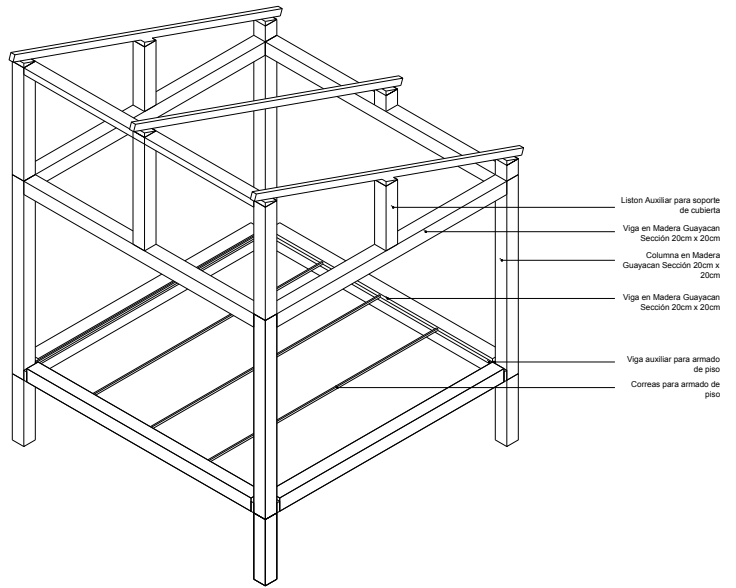
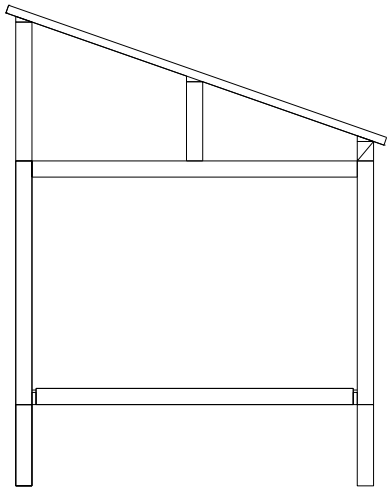
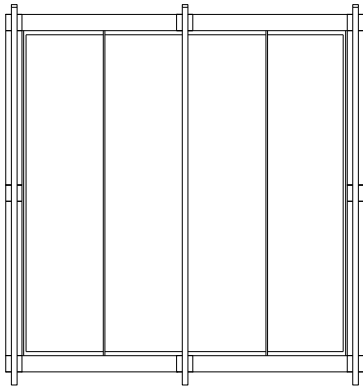
Columna en Madera  
Guayacan Sección 20cm x  
20cm



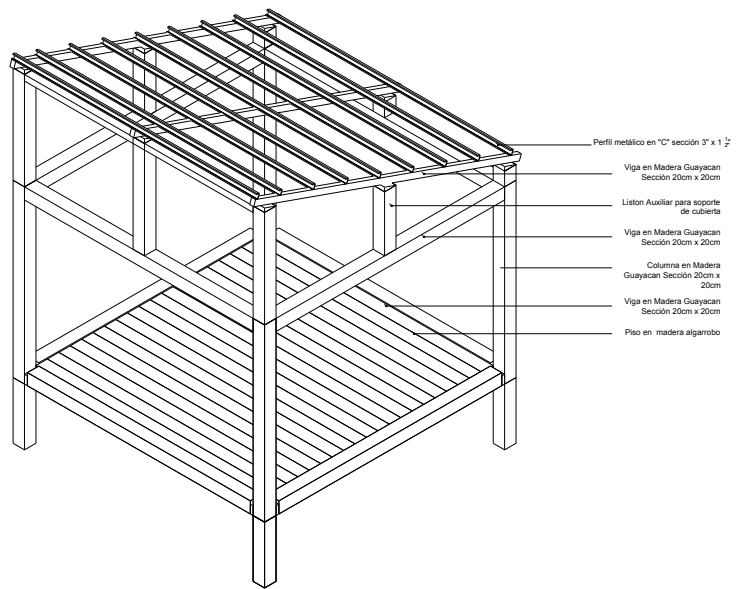
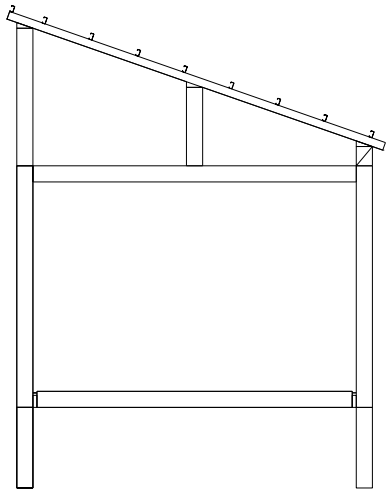
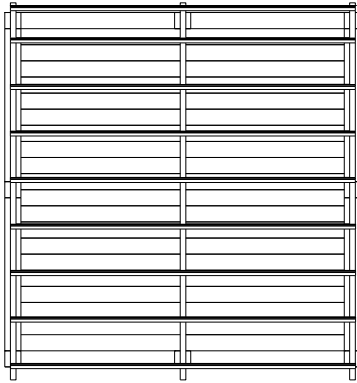


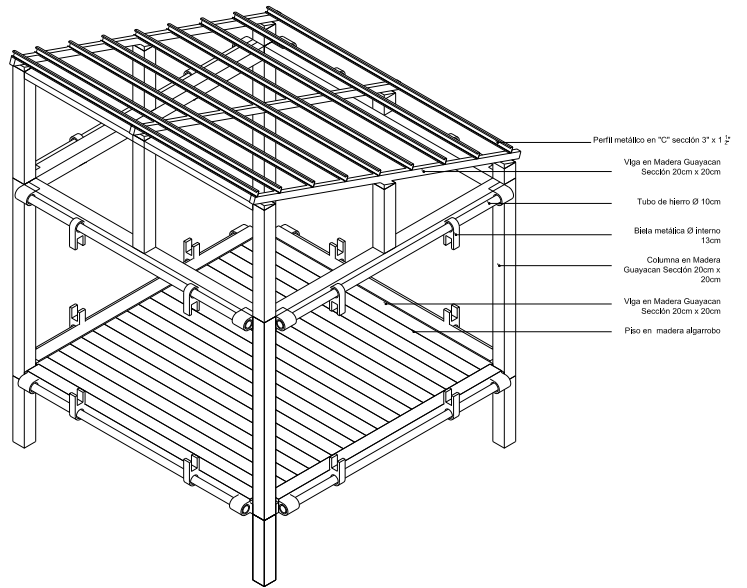
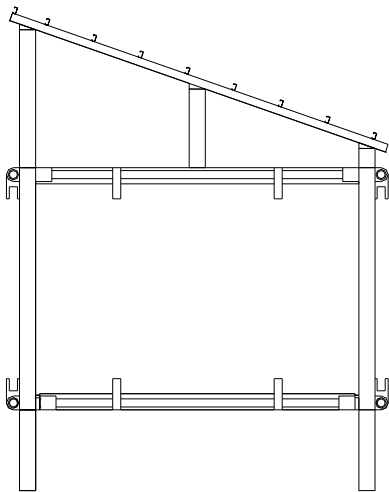
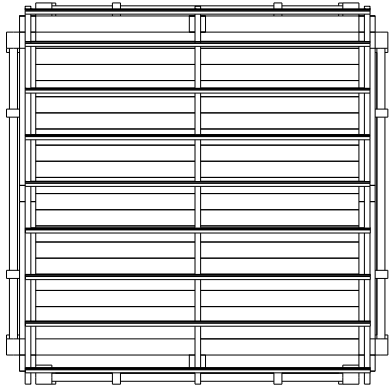


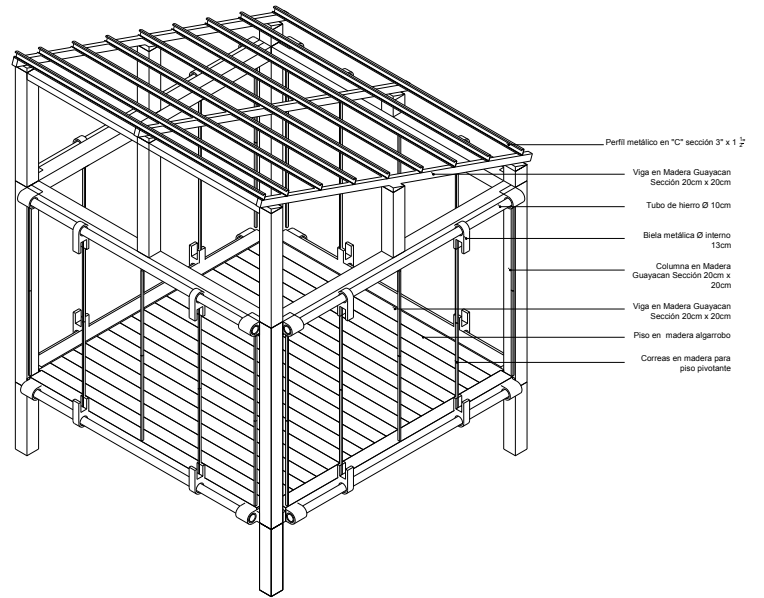
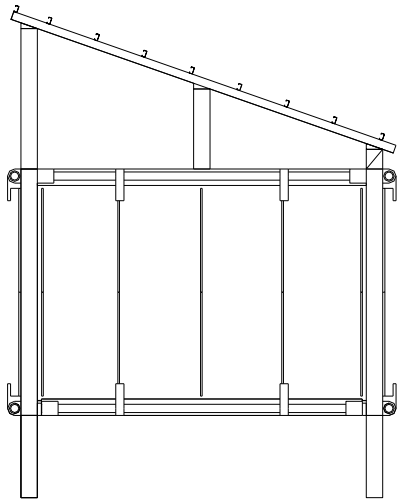
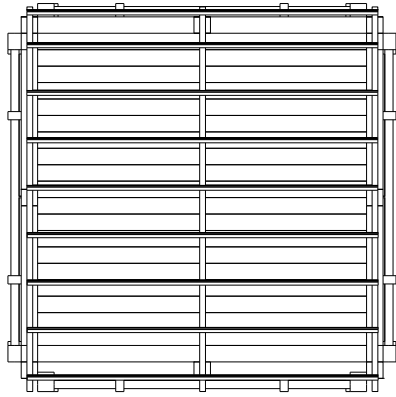


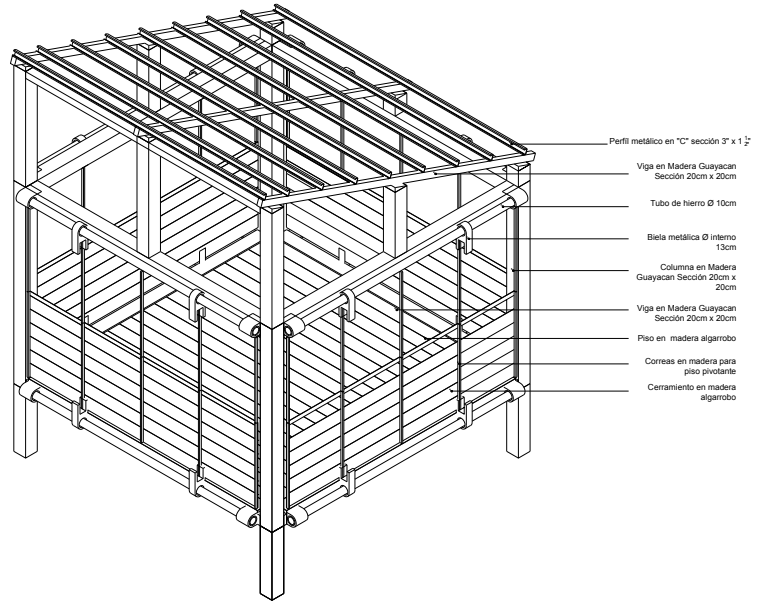
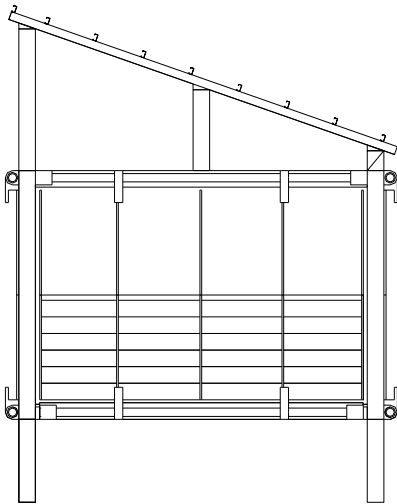
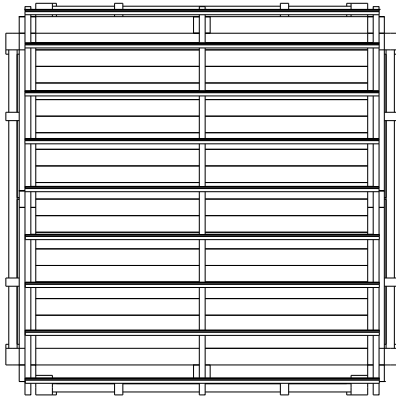




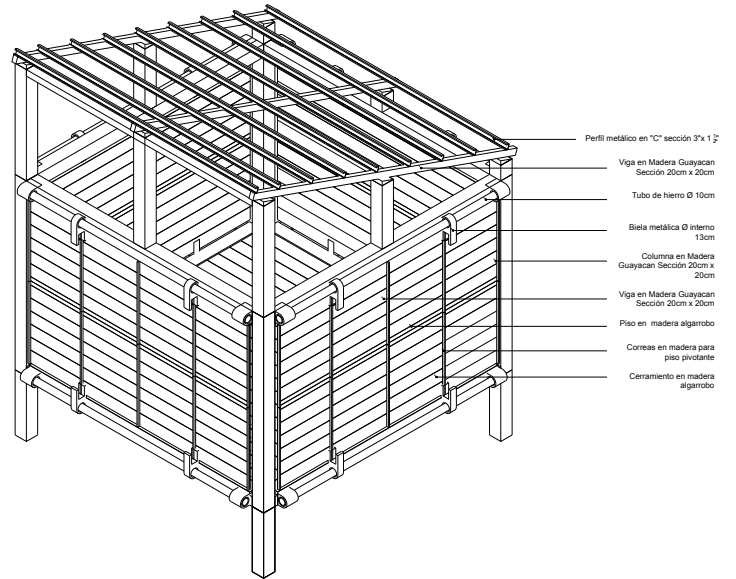
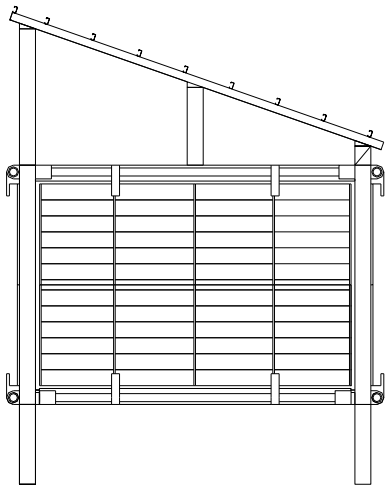
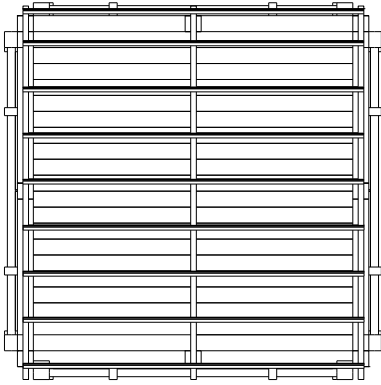


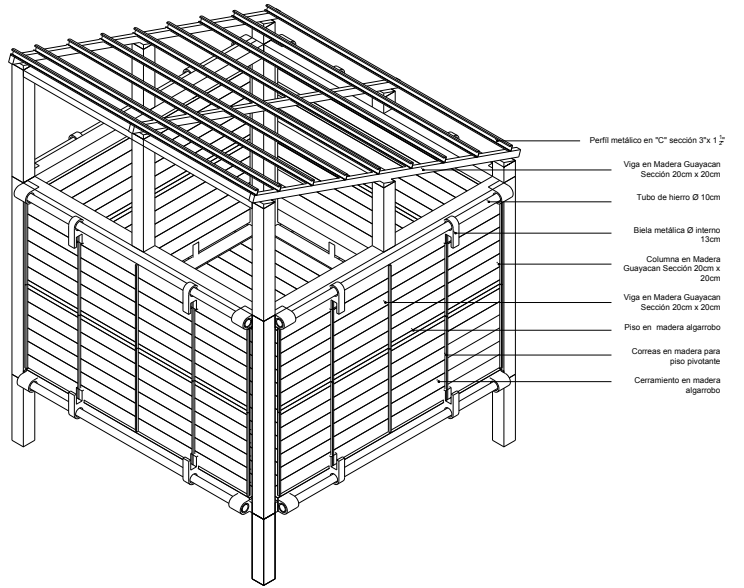
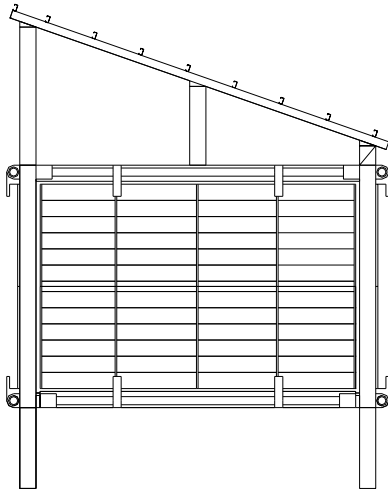
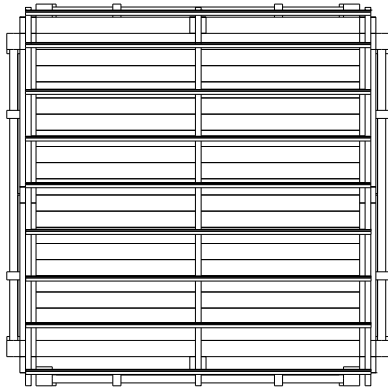


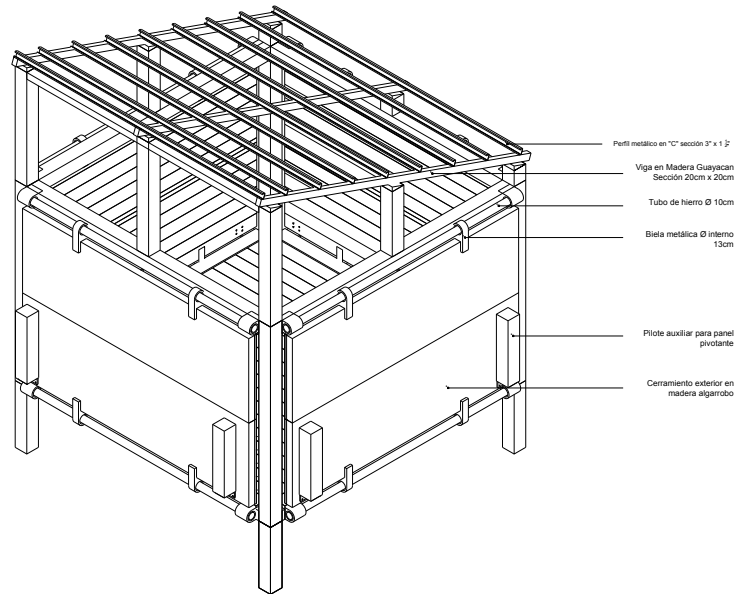
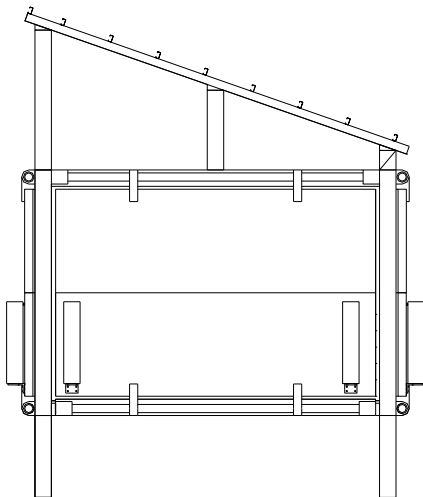
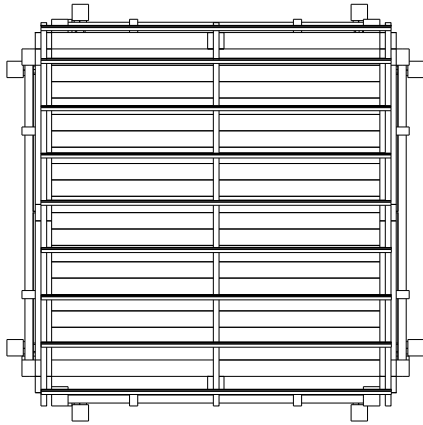


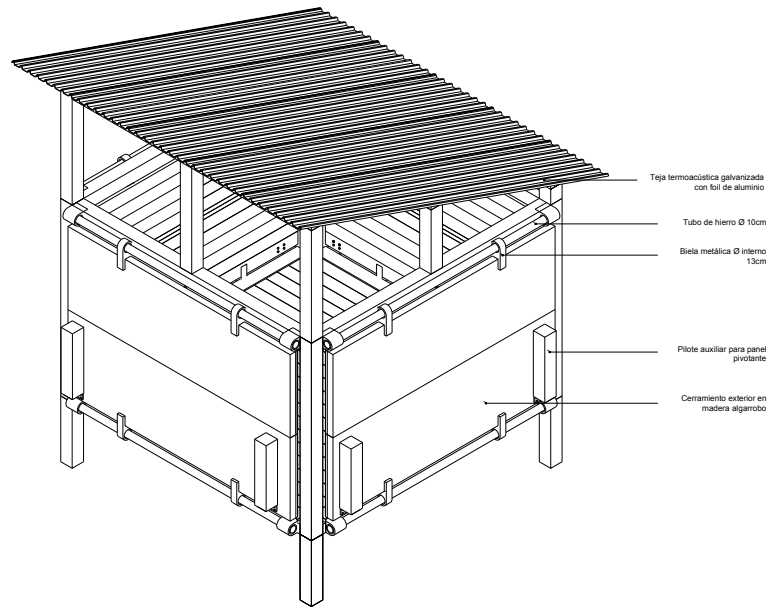
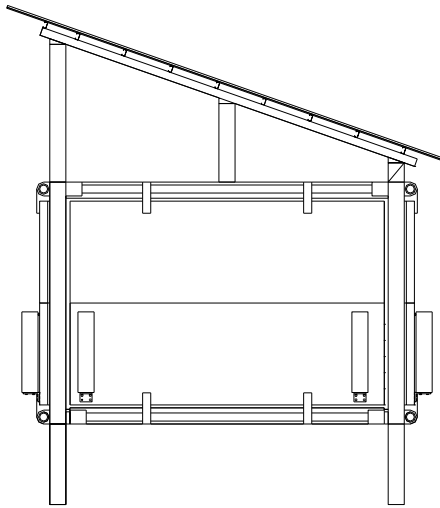
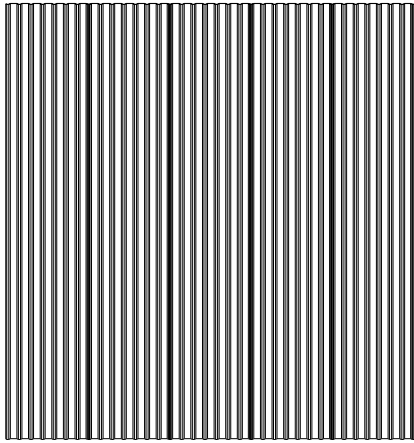






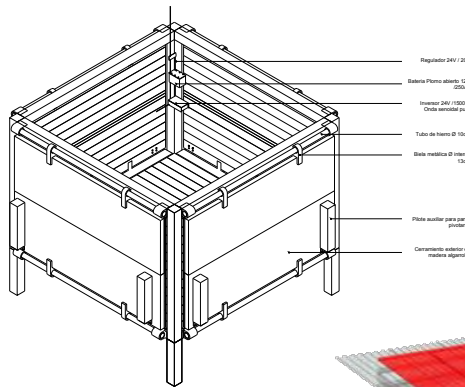
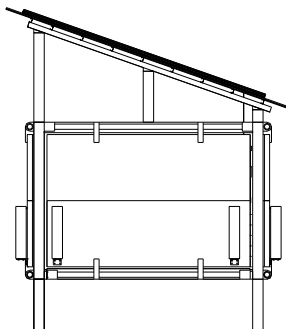
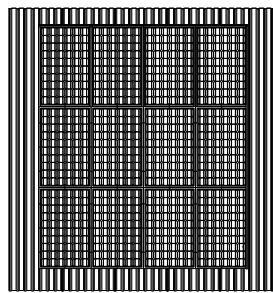
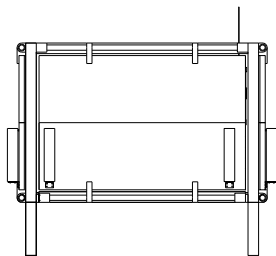
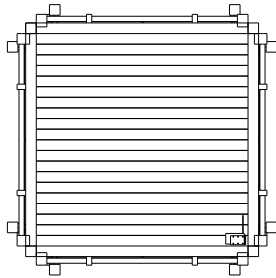




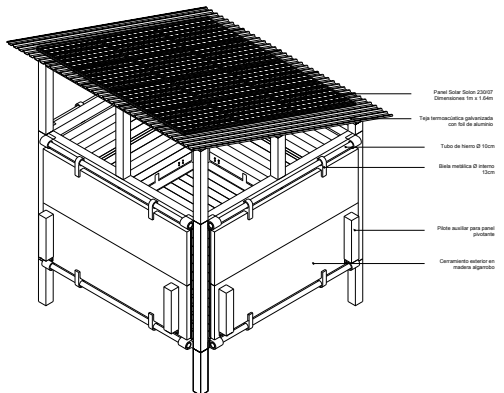
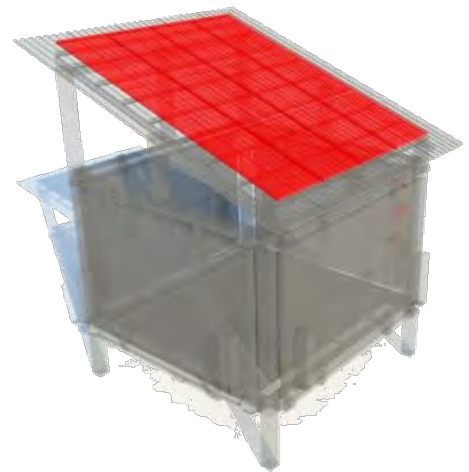


### 3.2 Módulo básico. Variable panel fotovoltaico

Como parte de un diseño autosostenible se incorporan al prototipo paneles solares Solon 230/07, para mitigar el déficit de energía eléctrica debido a que el flujo no es constante. Esto hace adaptable el objeto arquitectónico en cualquier lugar del país, específicamente en las que no poseen disponibilidad de servicios eléctricos.



- Regulador 24V / 20A
- Batería Plomo ácido 12V / 200Ah
- Inversor 24V / 1000W
- Cable aislado para
- Tubo de hierro Ø 100mm
- Base metálica Ø interno 130mm
- Plata auxiliar para panel fotovoltaico
- Cerramiento superior en madera aglomerada

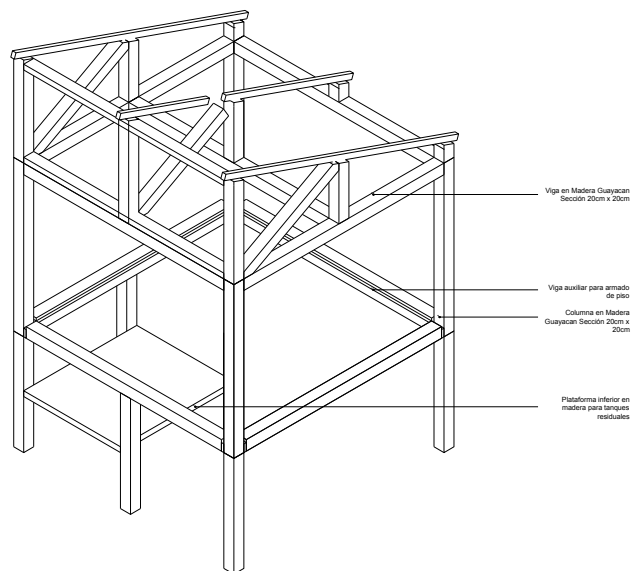
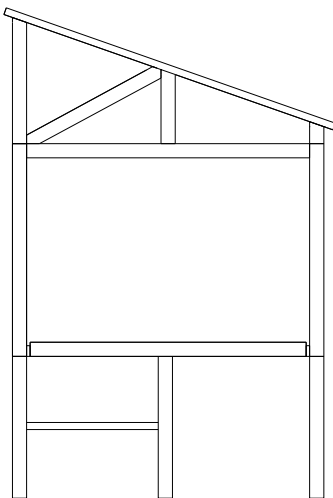
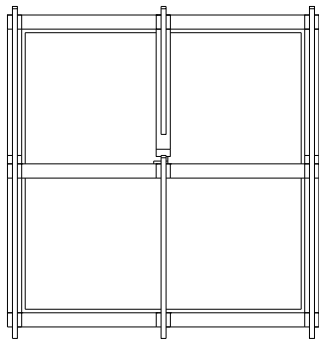


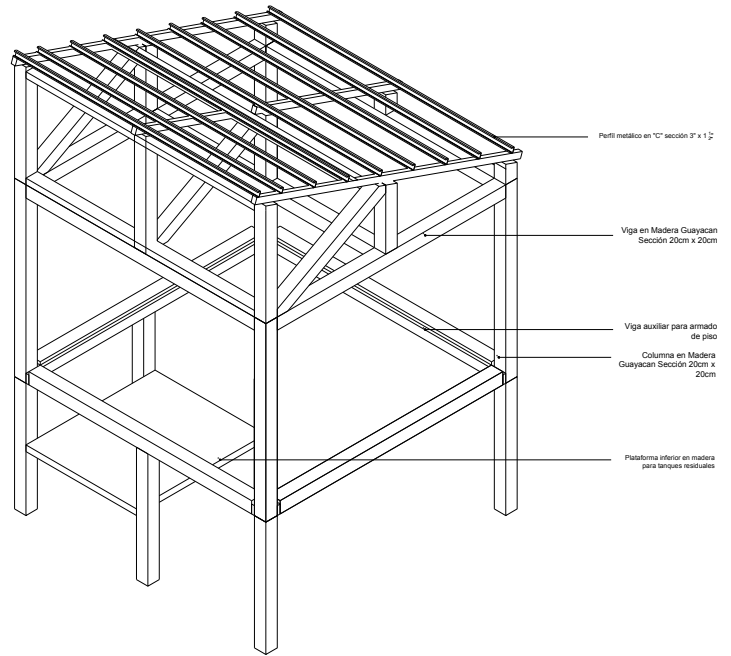
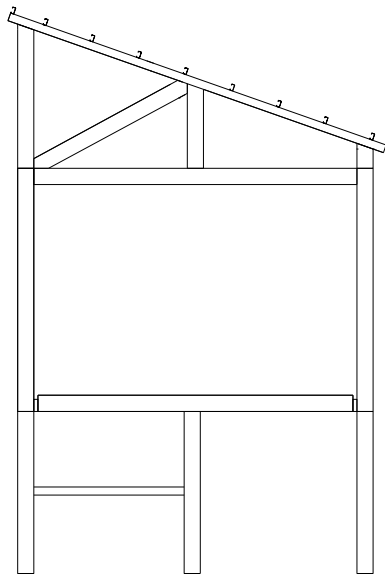
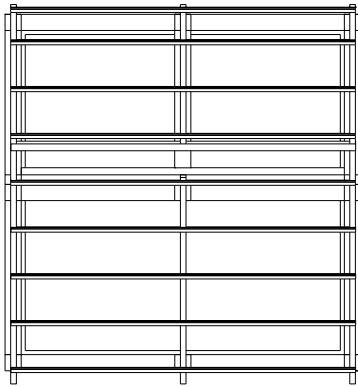
- Panel Solar Solon 230/07
- Dimensiones 1m x 1,54m
- Tapo hermético para protección del sistema
- Tubo de hierro Ø 100mm
- Base metálica Ø interno 130mm
- Plata auxiliar para panel fotovoltaico
- Cerramiento superior en madera aglomerada

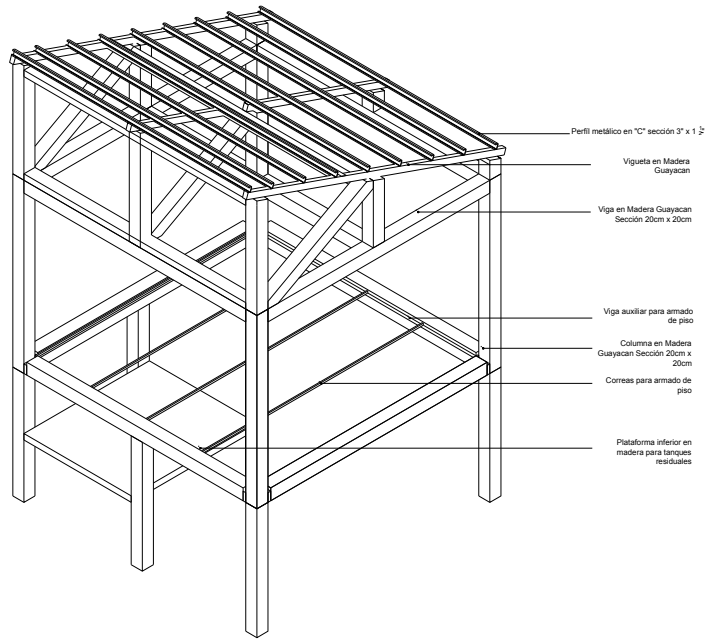
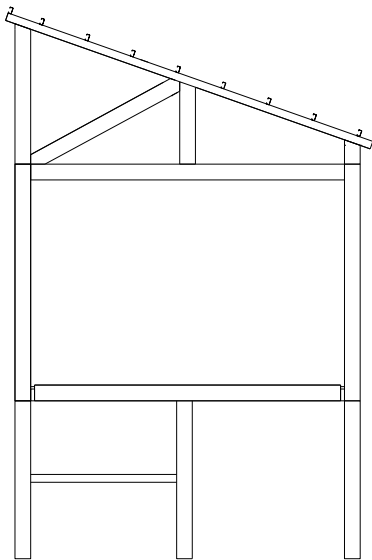
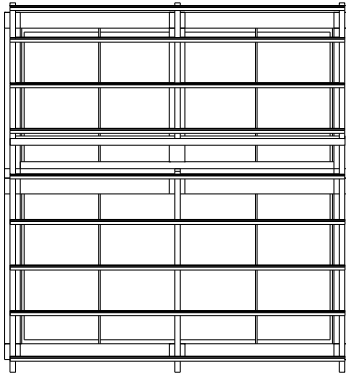
### 3.3 Módulo básico. Variable tanque recolector de aguas lluvias

El agua es el elemento vital para el desarrollo de una comunidad por ende es necesario garantizar el acceso a ella, por tal motivo el módulo presenta un mecanismo interno de recolección de aguas lluvias que consta de un tanque de polietileno con una capacidad de 3m<sup>3</sup> un rejilla metálica canaliza las aguas lluvias y desecha los residuos sólidos, la cubierta del tanque y la teja termoacústica son abatibles para facilitar su limpieza y cambio de dosificadores para la purificación del agua.

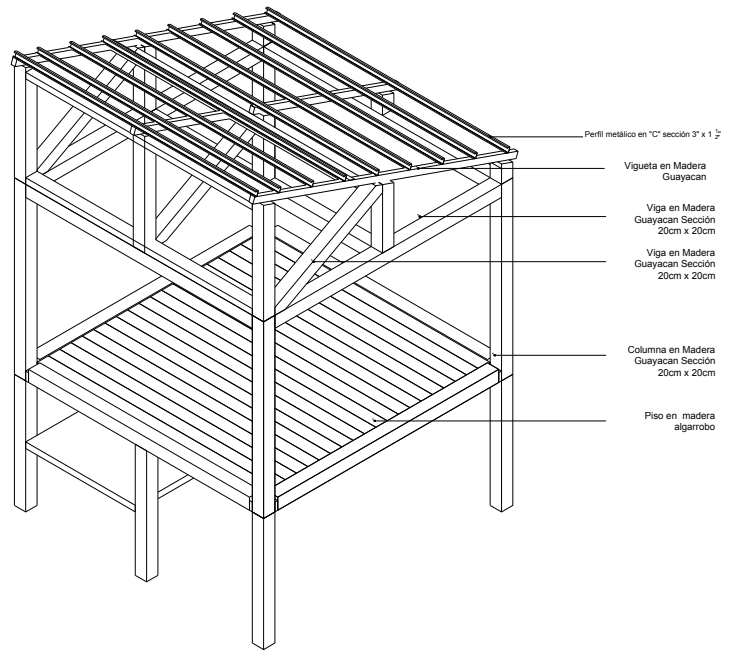
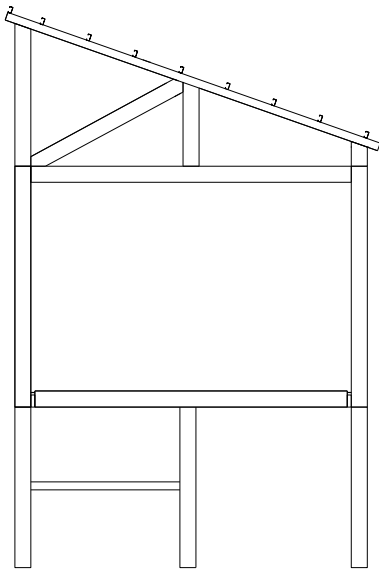
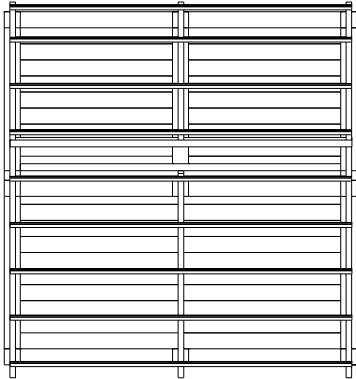
Como parte del fortalecimiento del saneamiento básico de las viviendas se incluyen un baño seco ecológico ya que este disminuye en un 50% el consumo de agua, permite cambiar la contaminación del suelo por el beneficio del mismo y puede ser integrado a una vivienda existente. Además del baño seco una estufa ahorradora de leña que relaciona los aspectos culturales de la vivienda Wounaan.

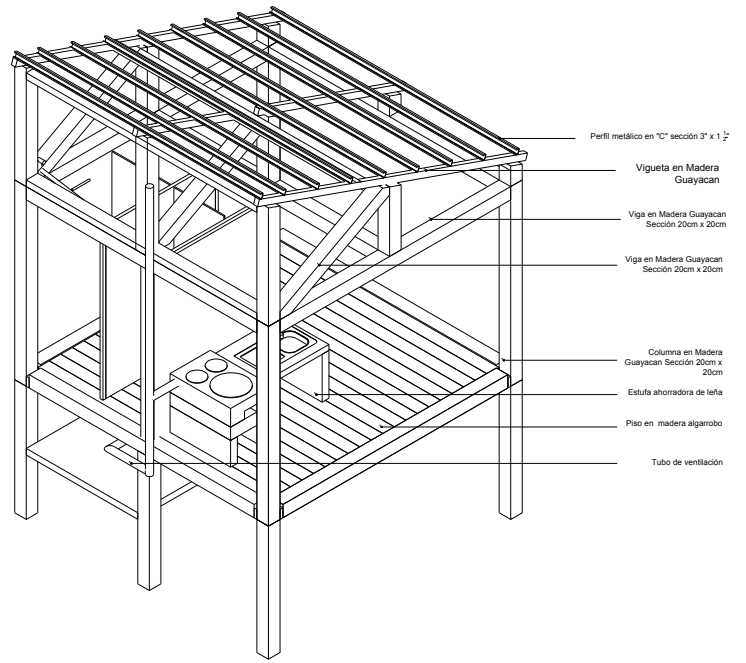
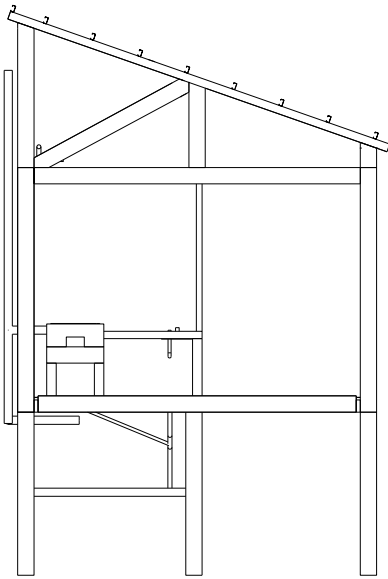
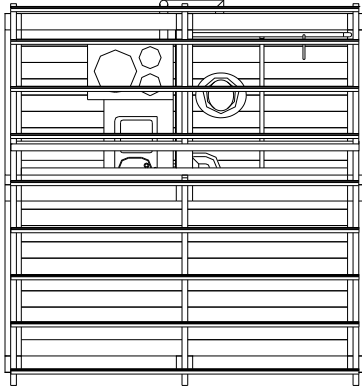


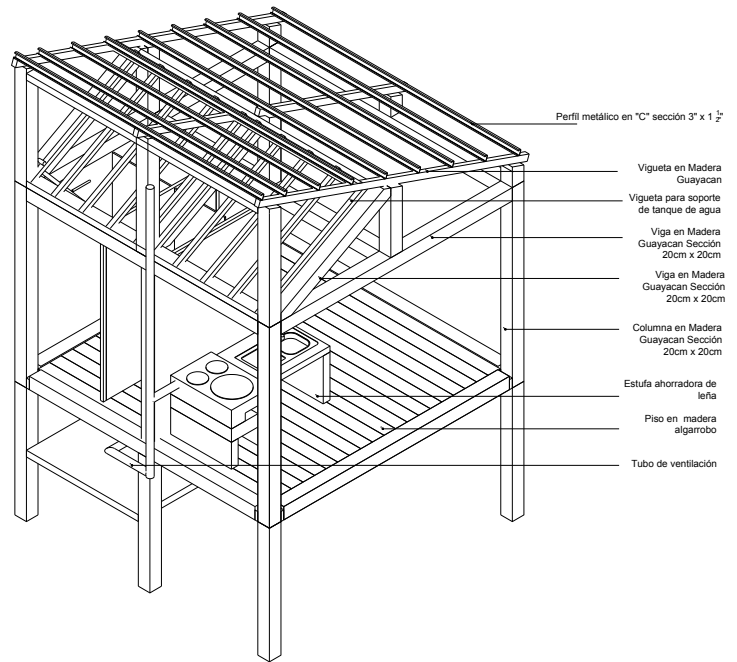
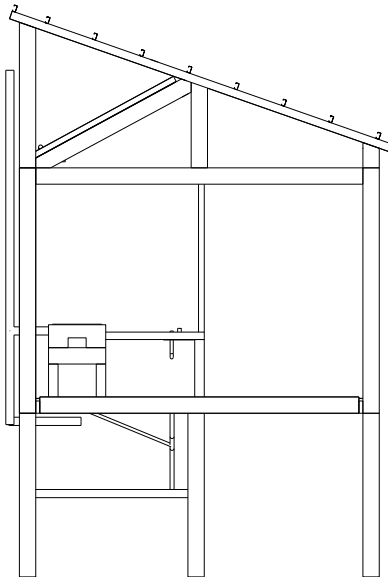
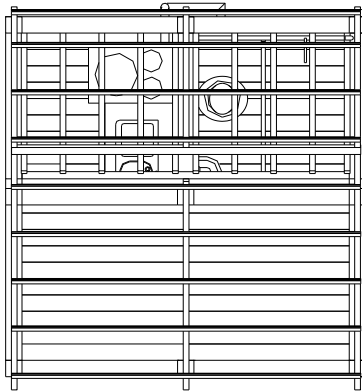


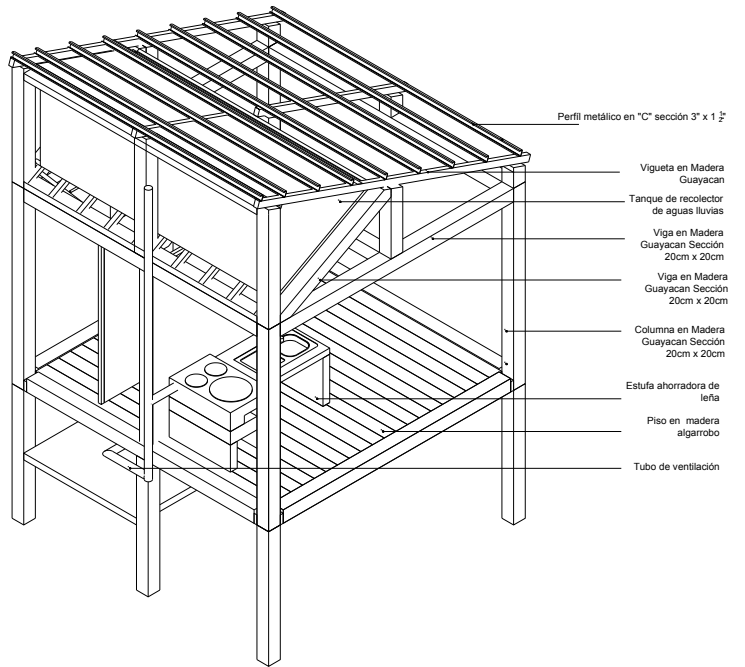
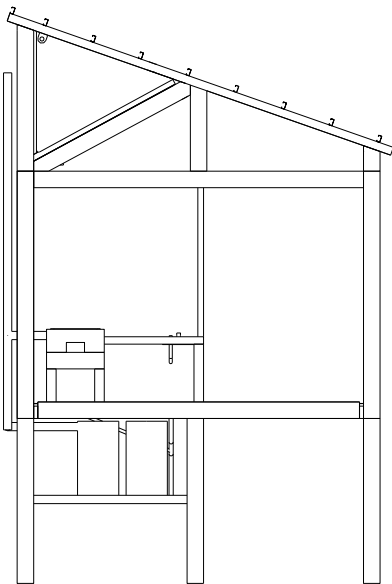
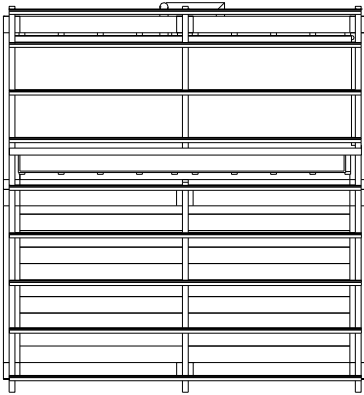


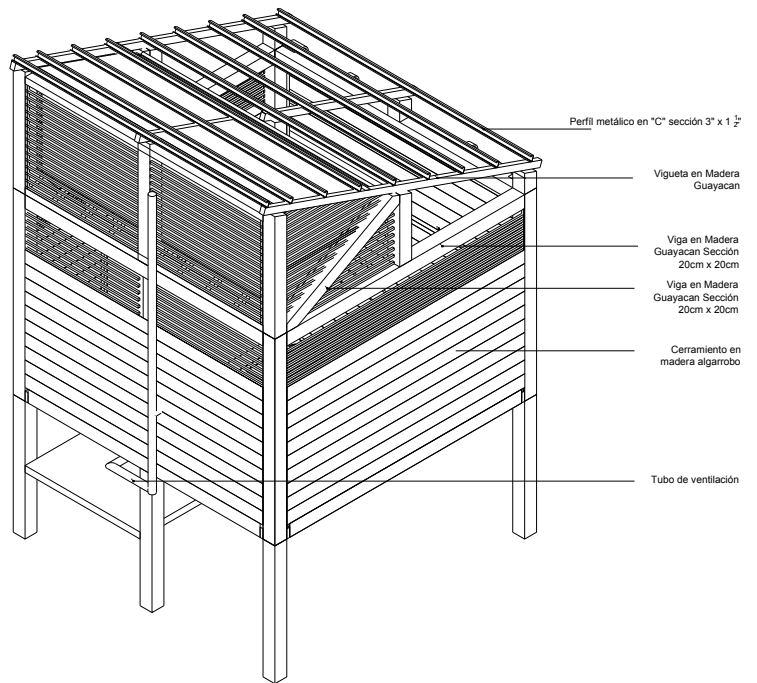
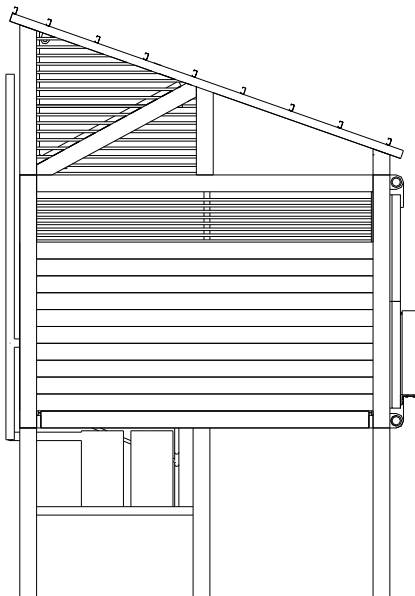
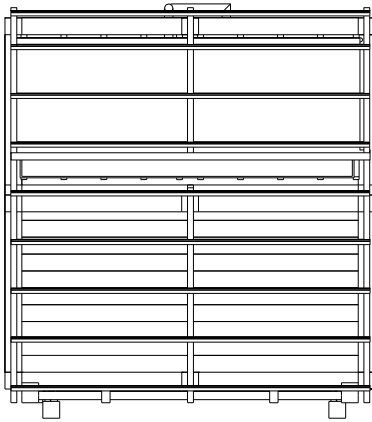


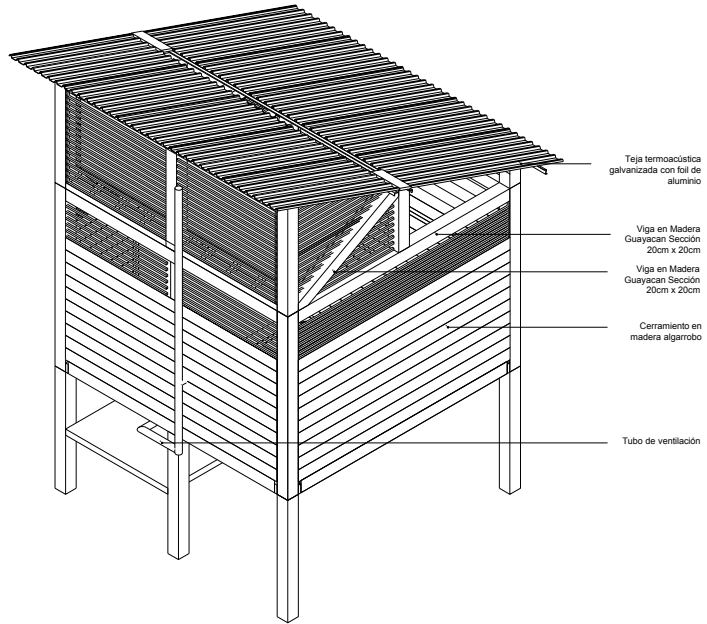
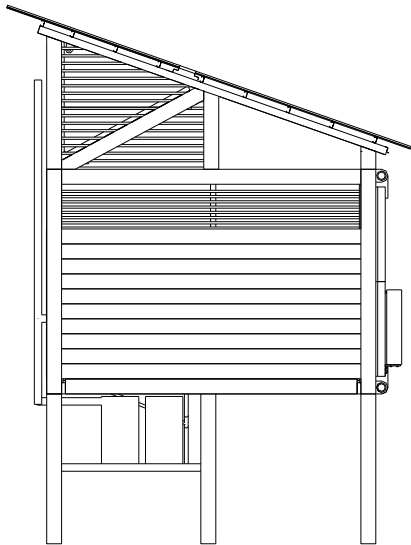
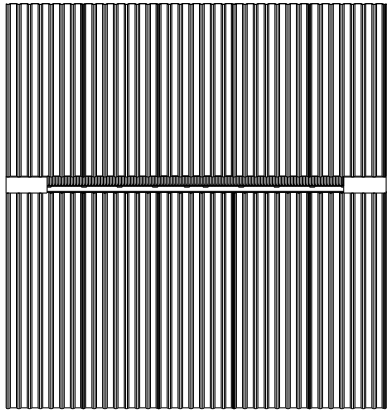


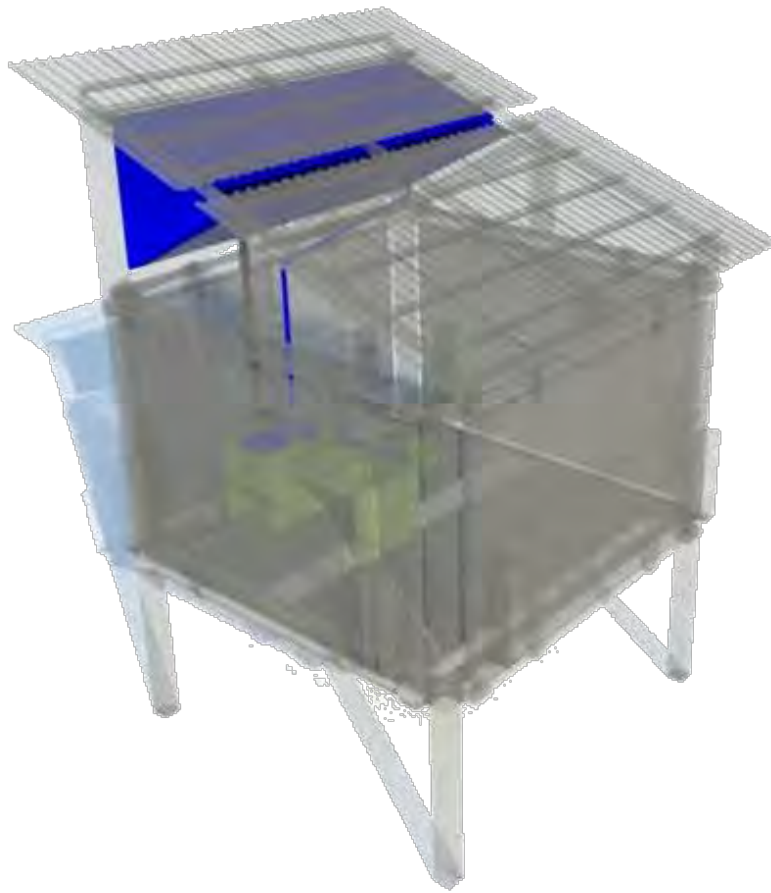


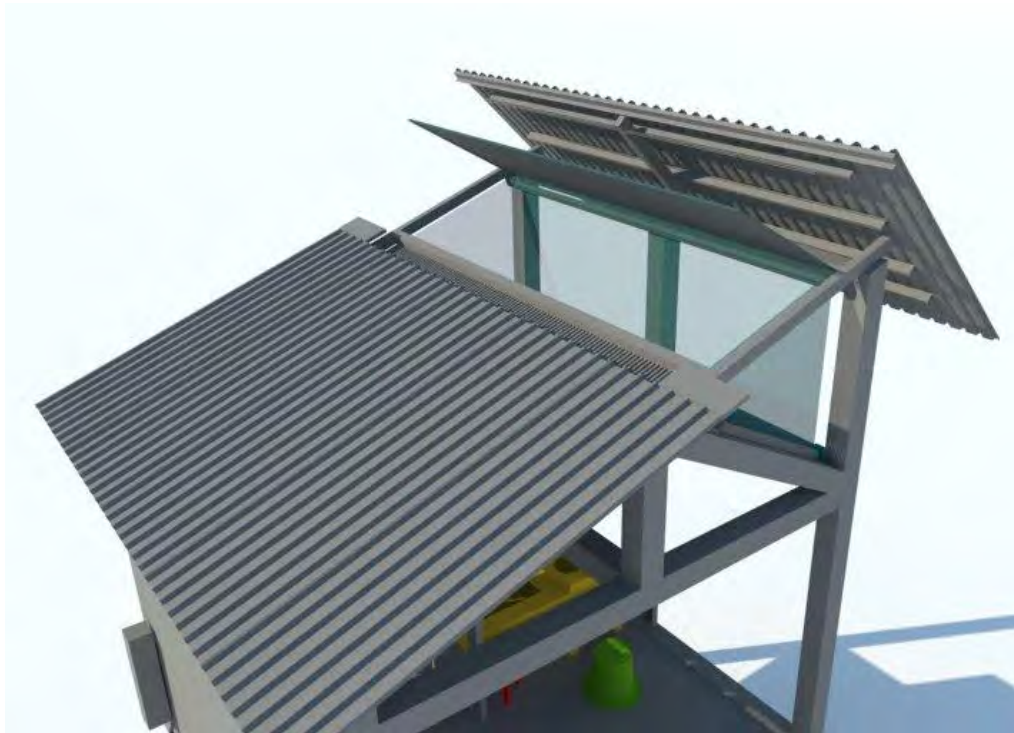










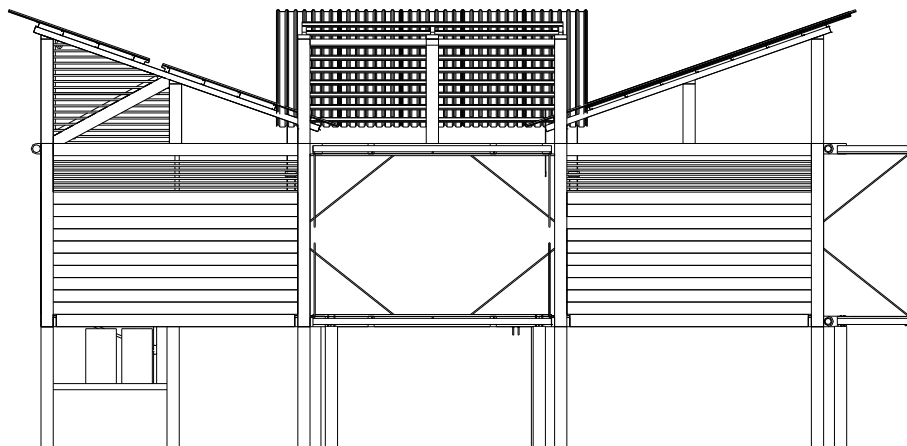
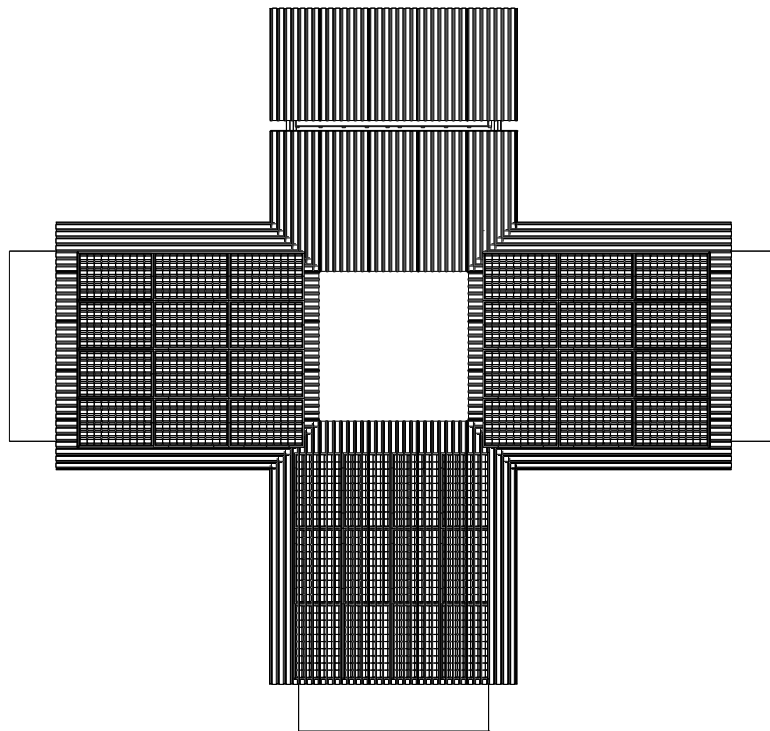


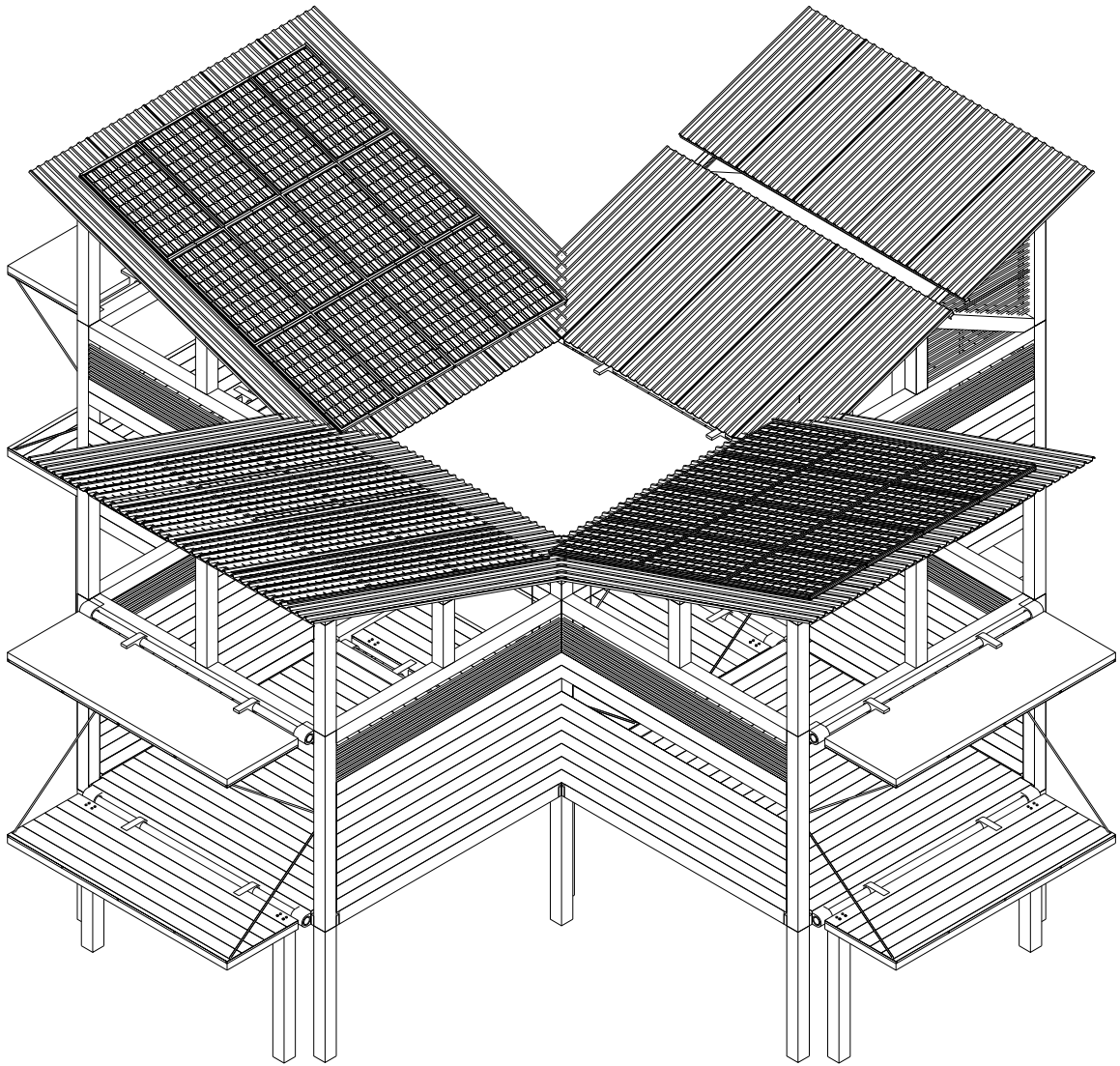


### 3.4 Módulo básico. Opciones de adaptabilidad y posibles variables.

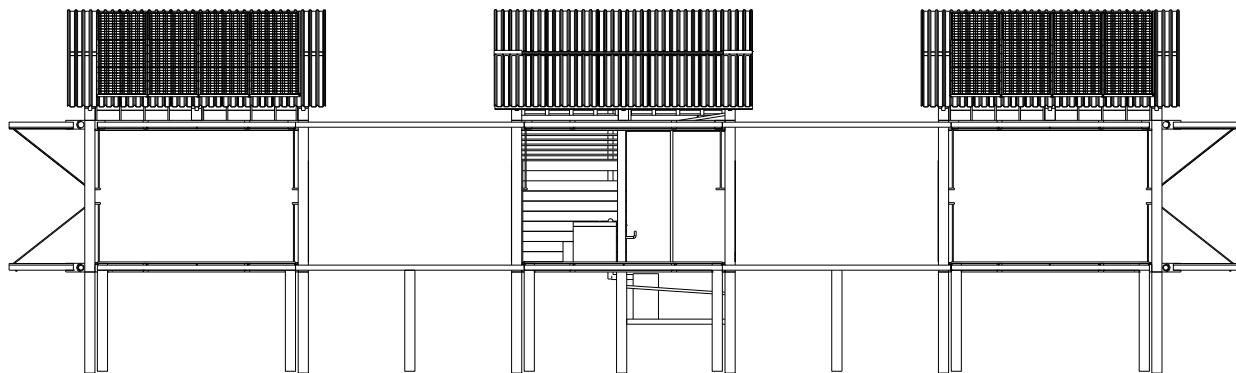
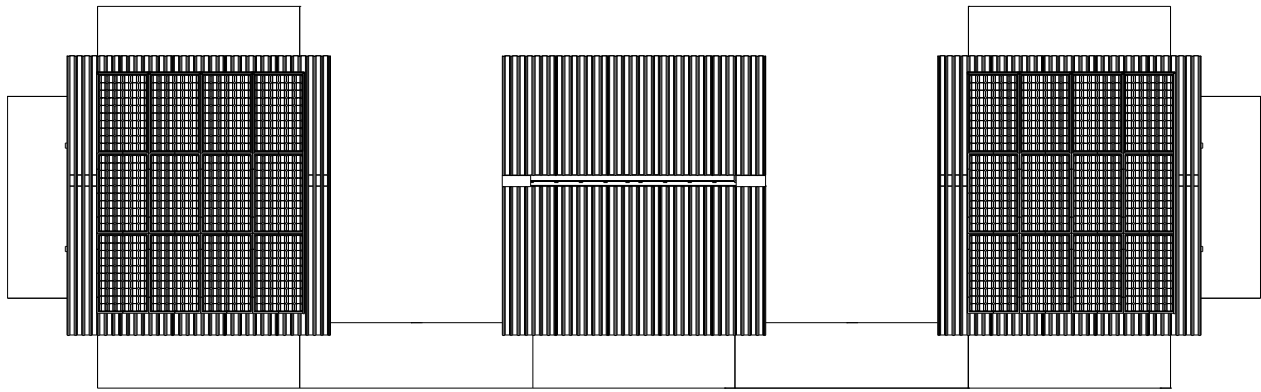
Por la adaptabilidad y fácil armado del prototipo puede replicarse y consolidar una vivienda aceptable que mejore las condiciones de las actuales, para esto se desarrollaron múltiples variables las cuales se destacan a continuación:

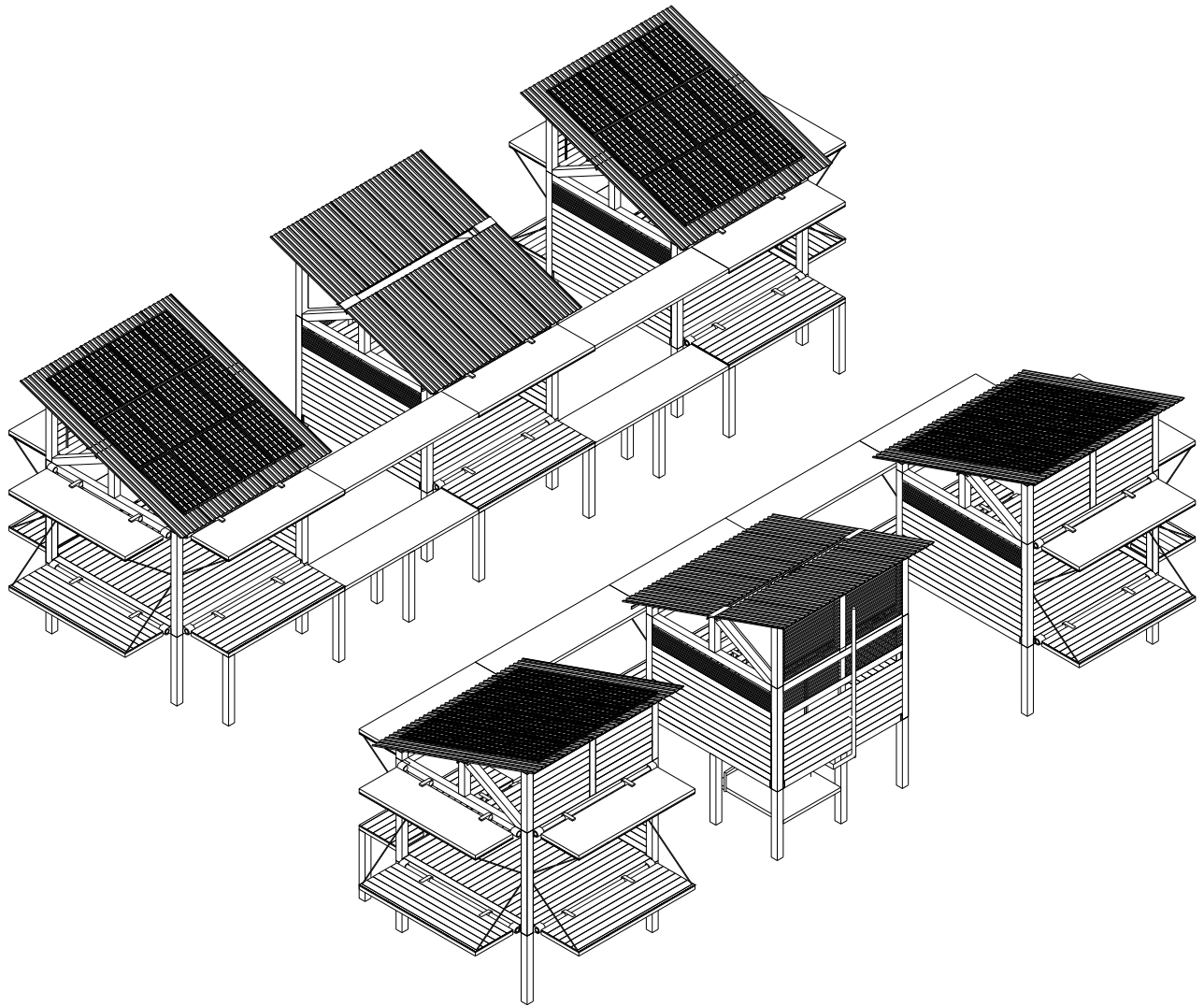
#### Modo A



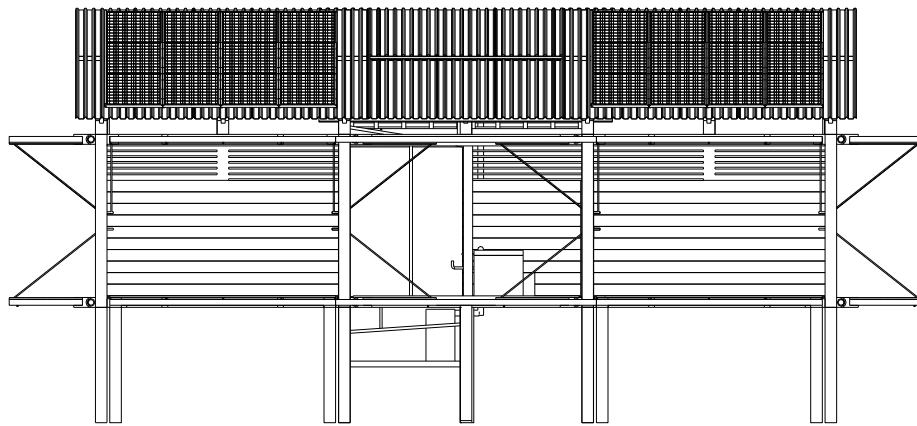
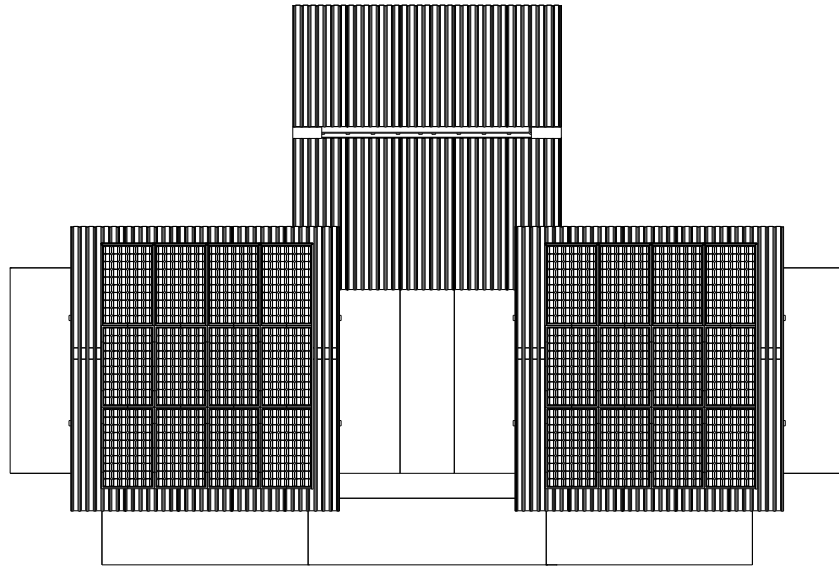


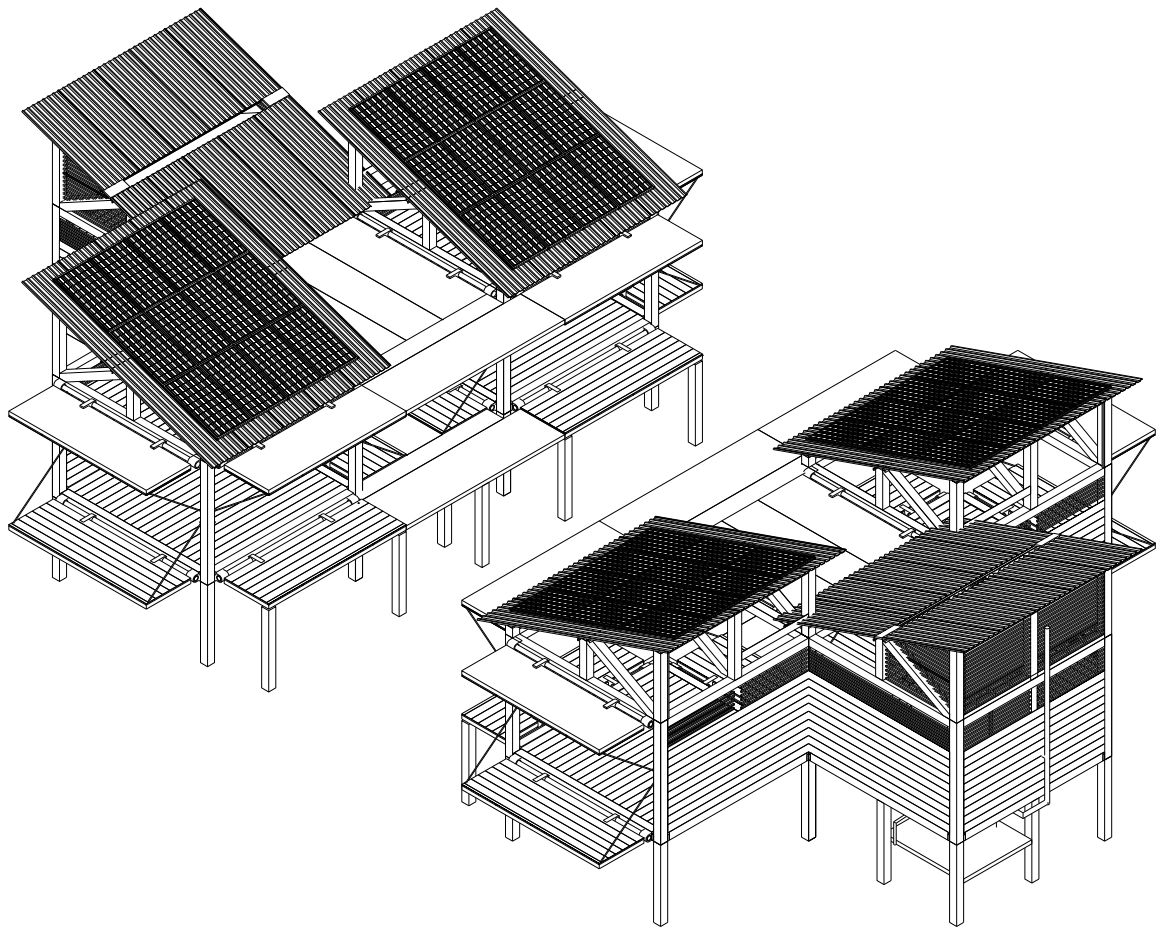
**Modo B**



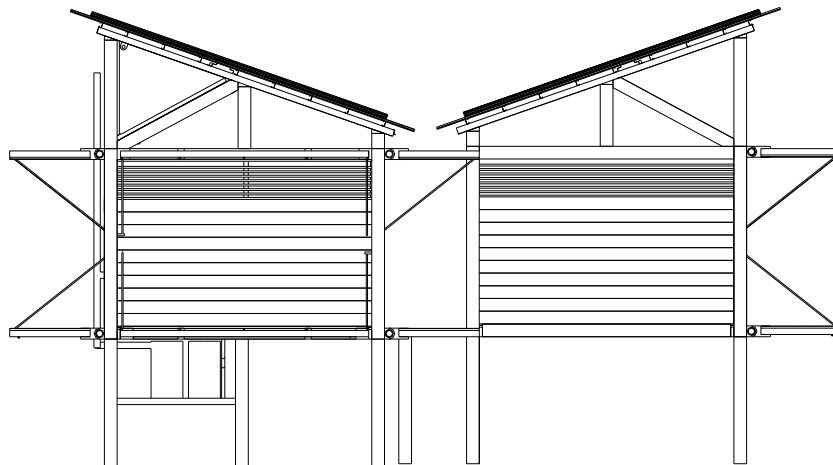
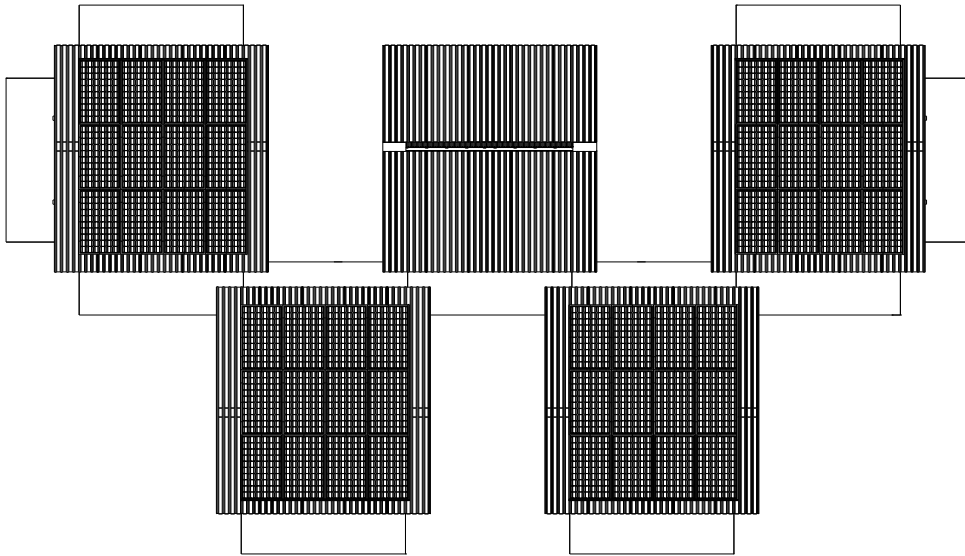


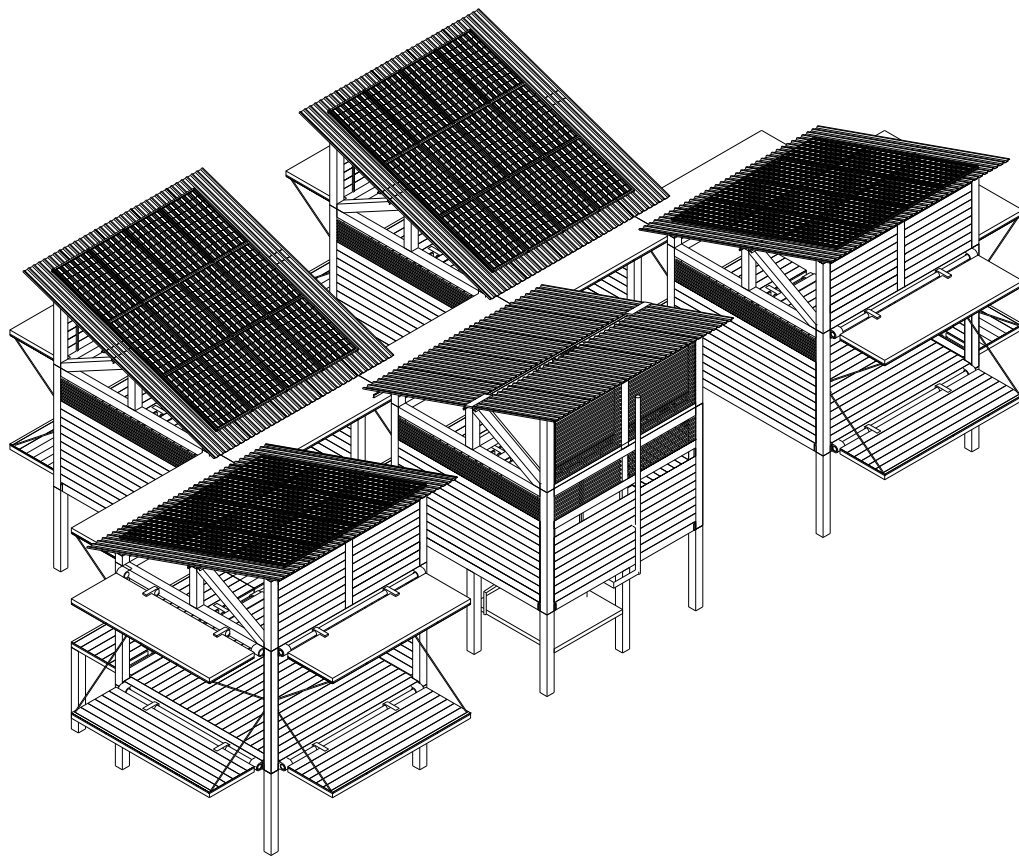
**Modo C**



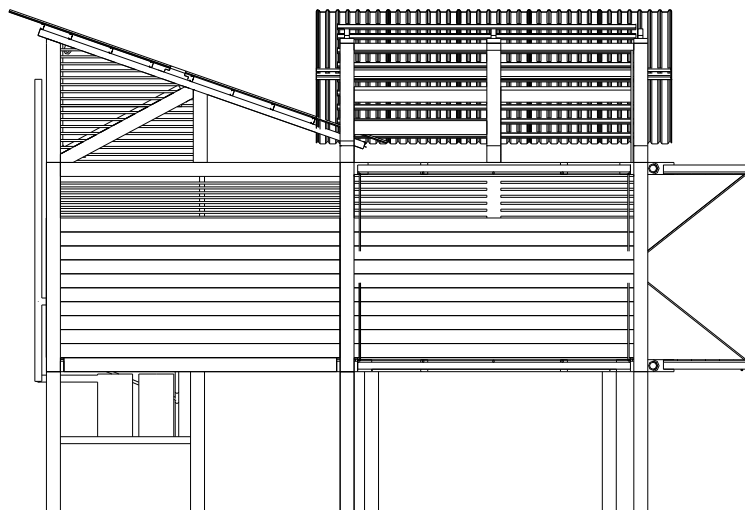
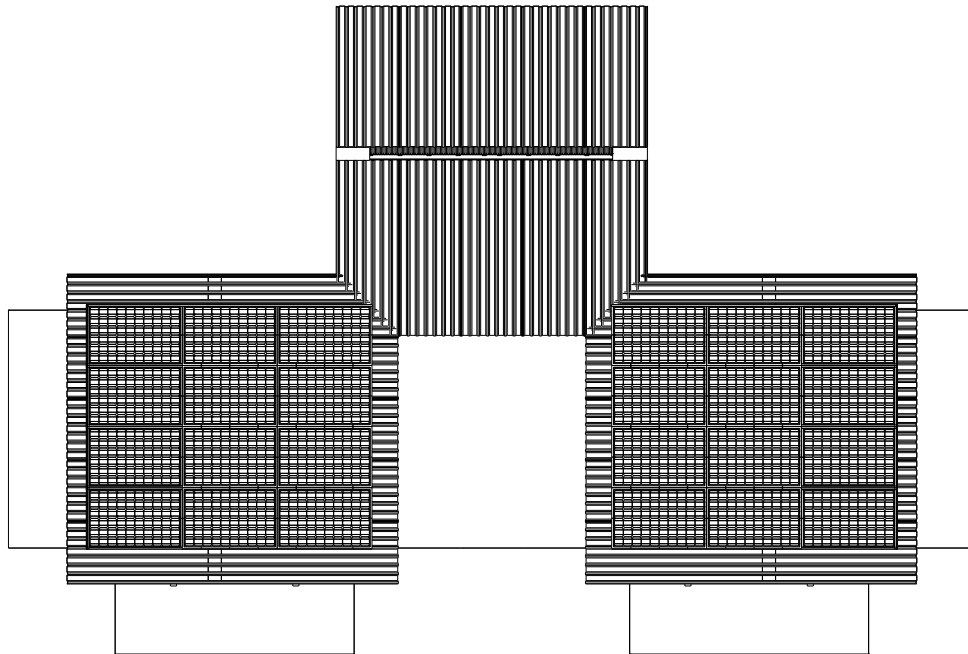


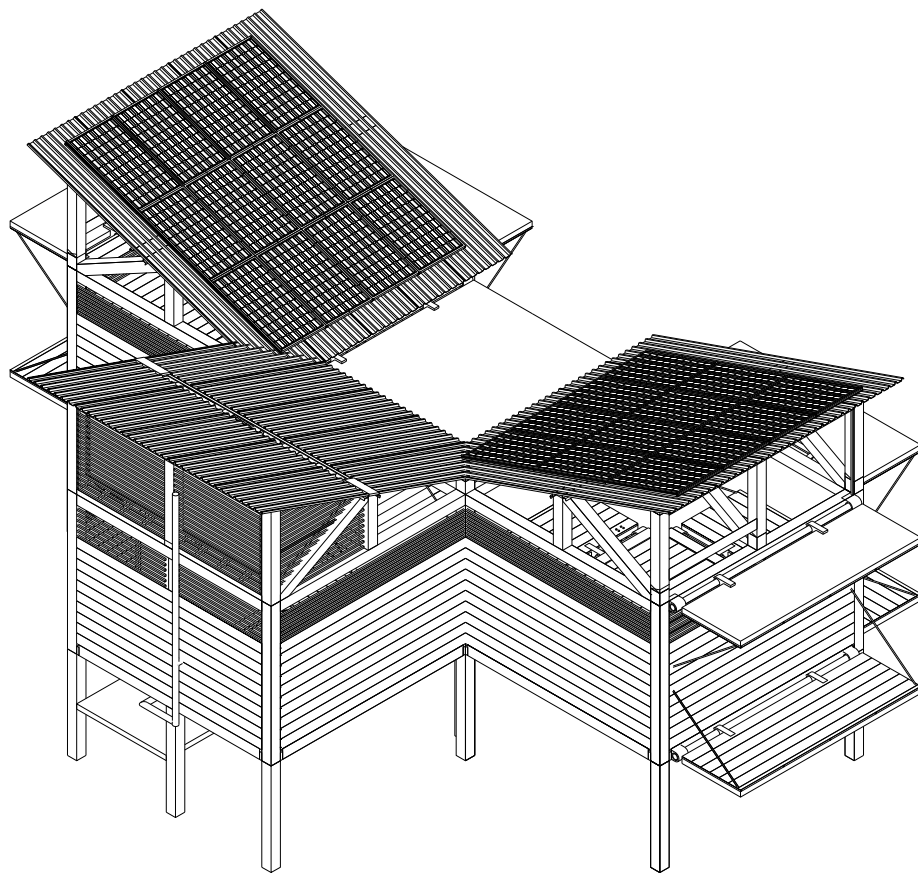
**Modo D**



**Modo E**

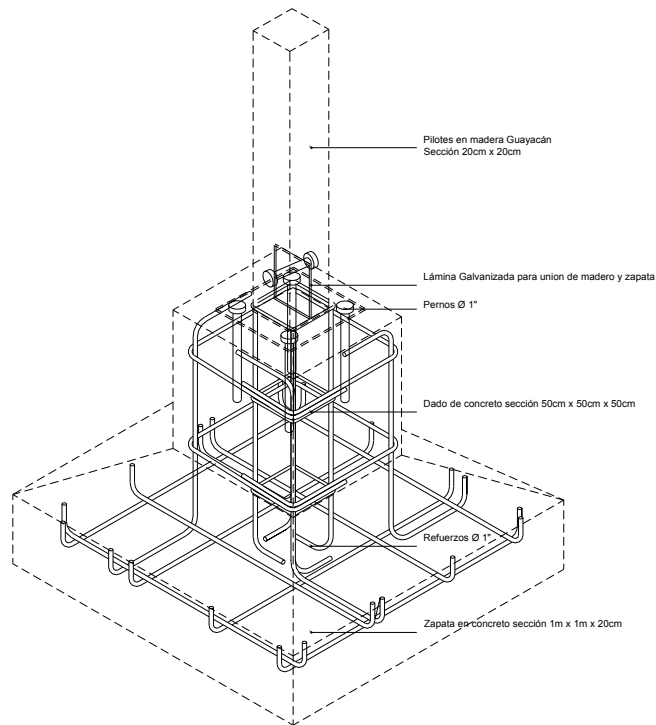




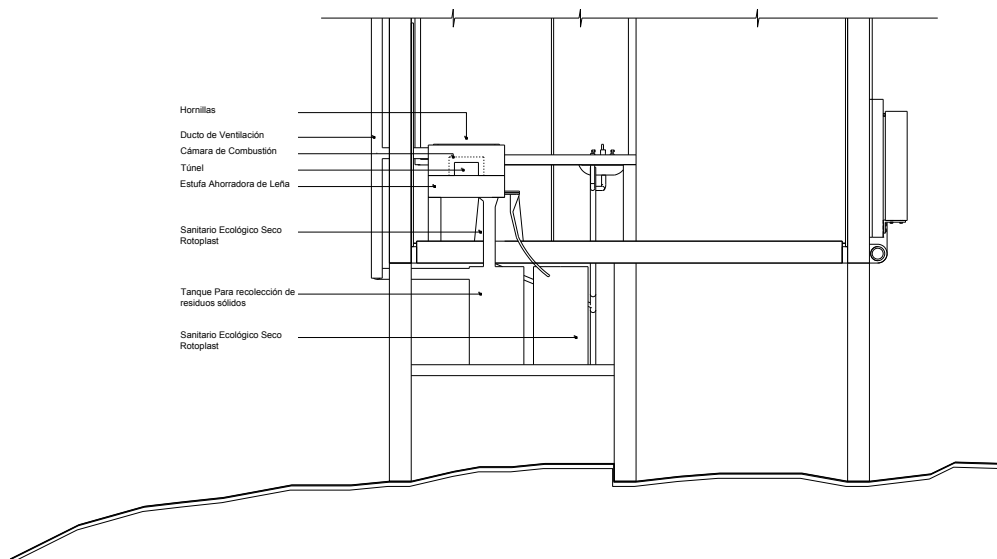


### 3.5 Detalles constructivos.

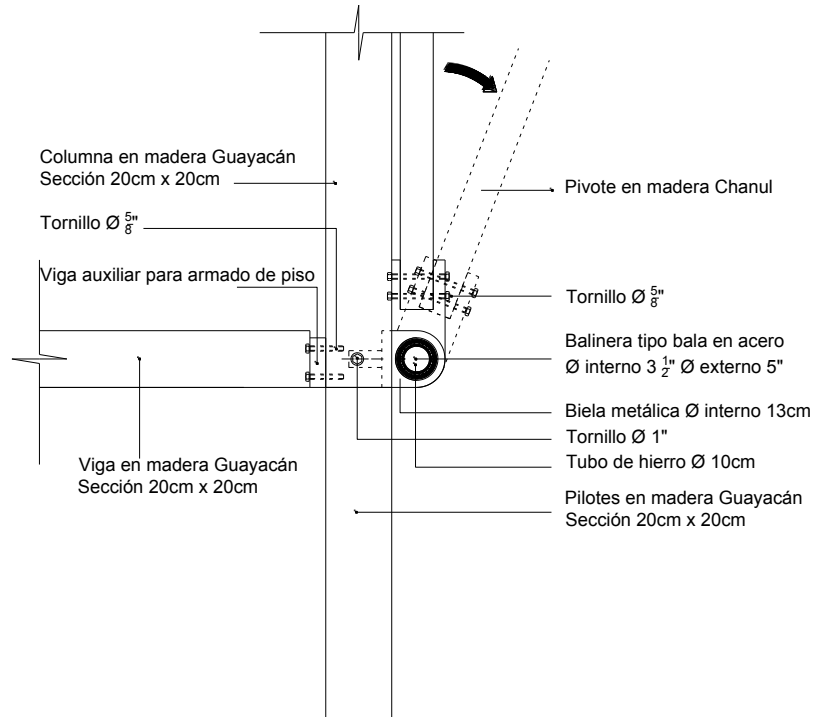
#### Unión de pilote en madera y zapata en concreto



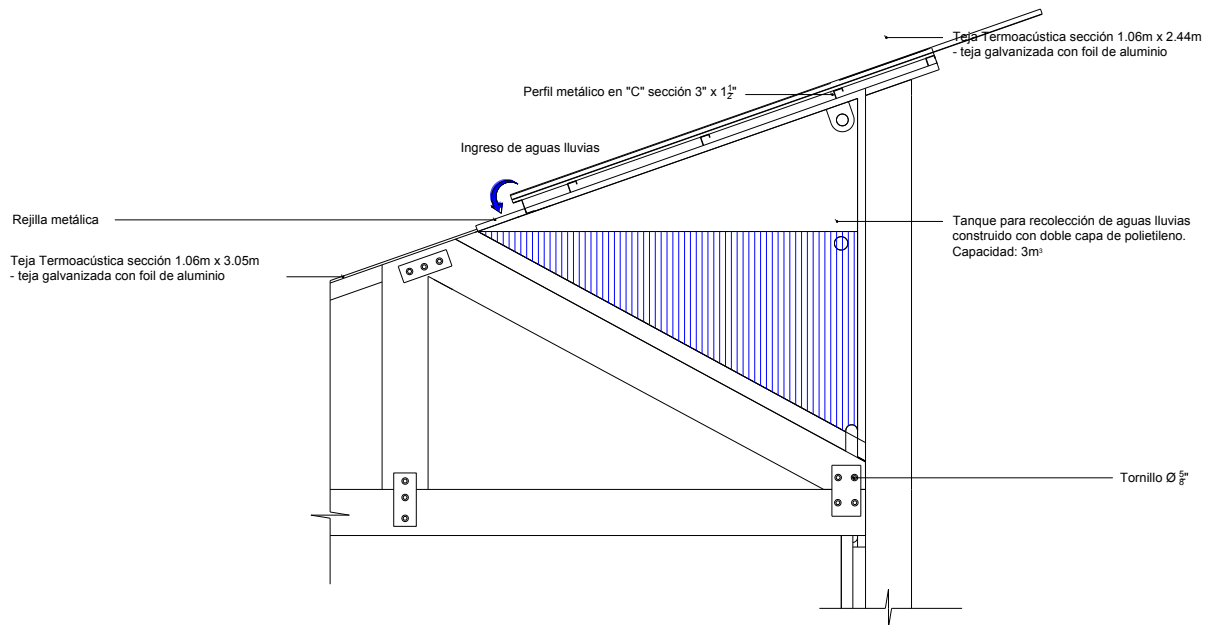
#### Sistema de evacuación de aguas grises



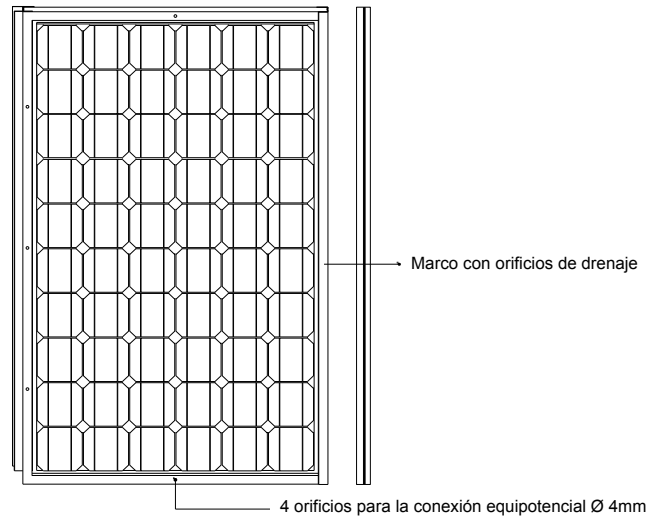
### Cerramiento inferior abatible en madera



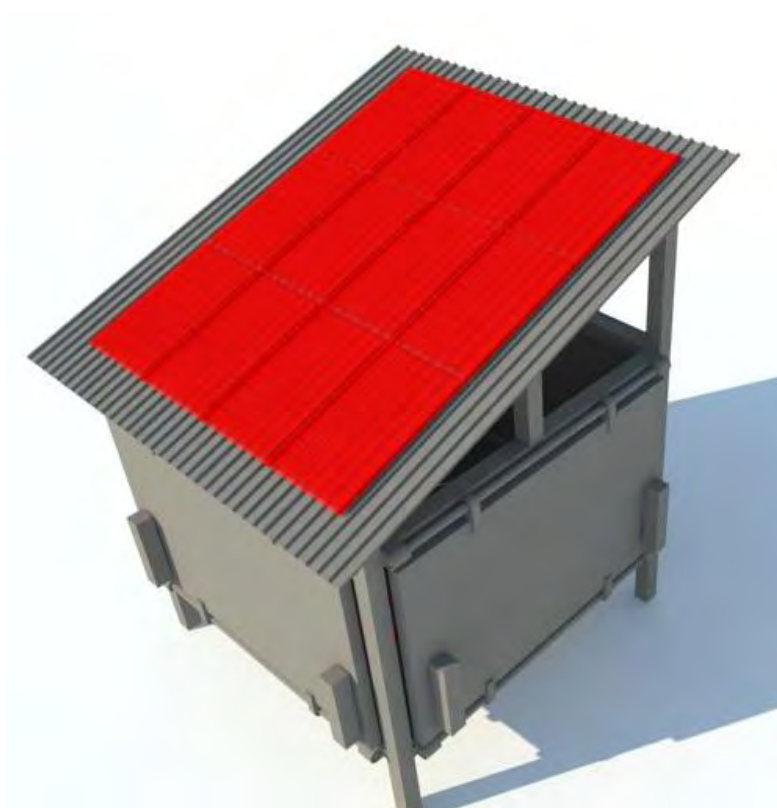
### Sistema de recolección de agua lluvia

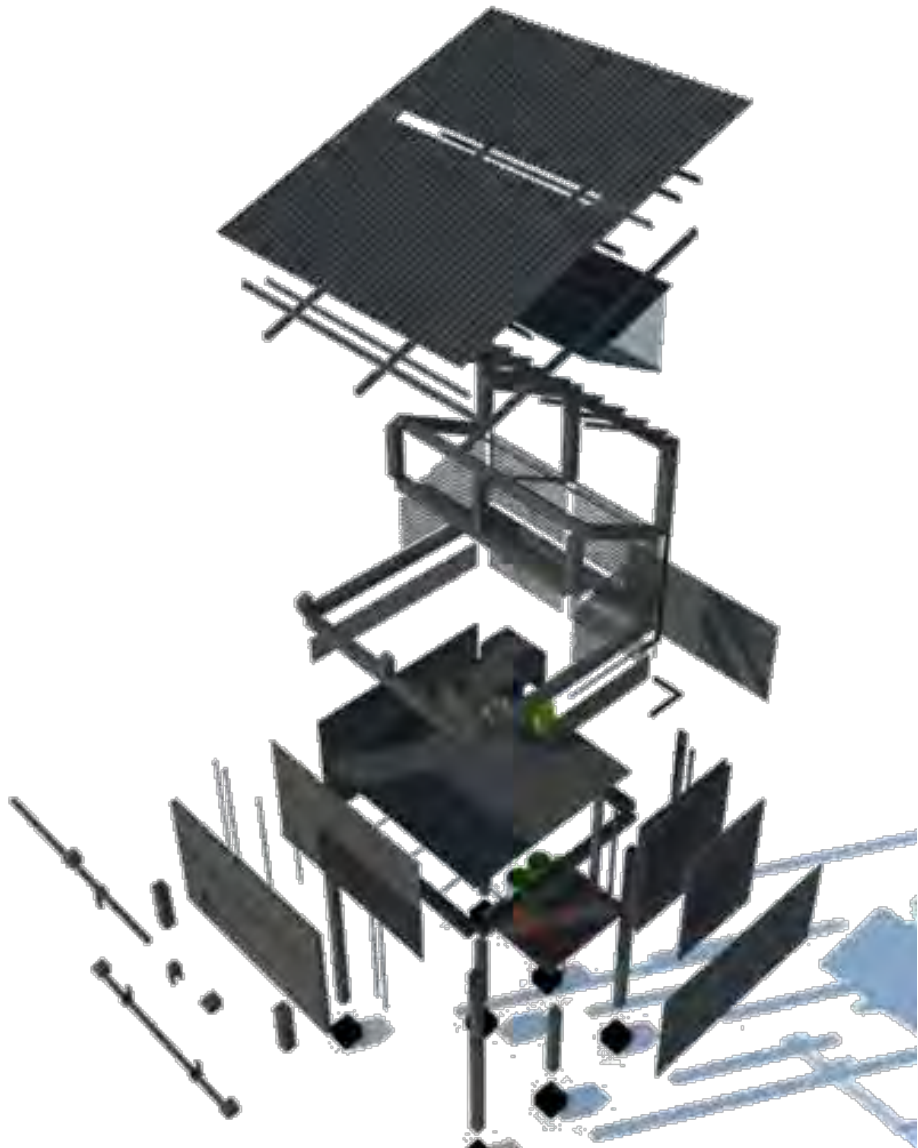
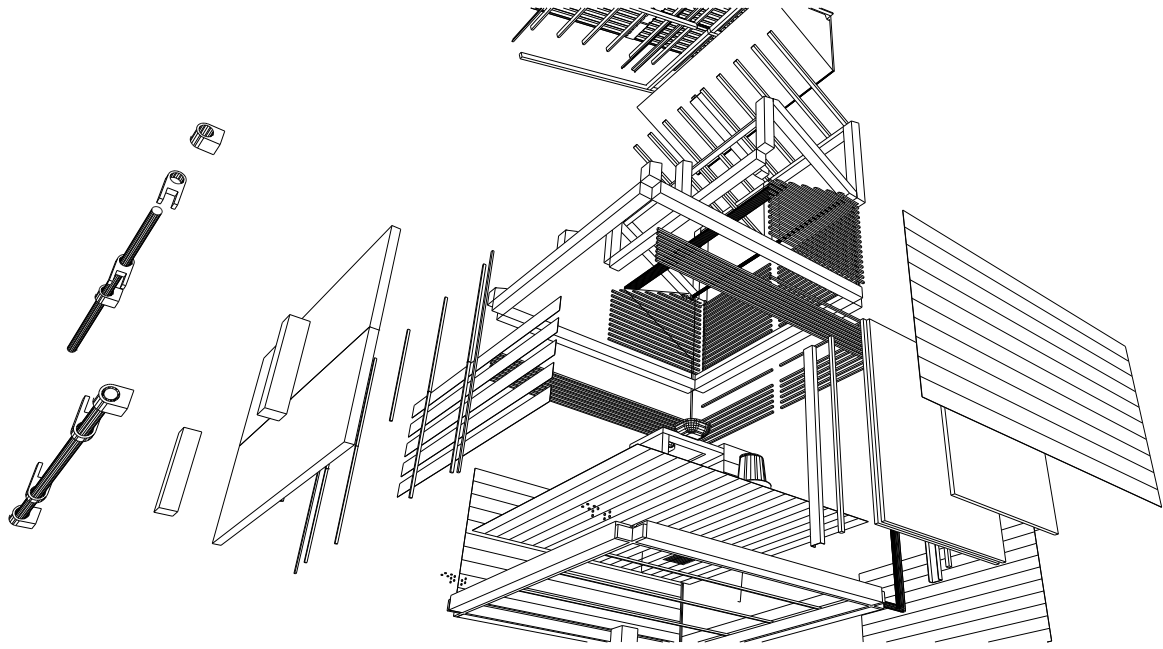


### Panel fotovoltaico

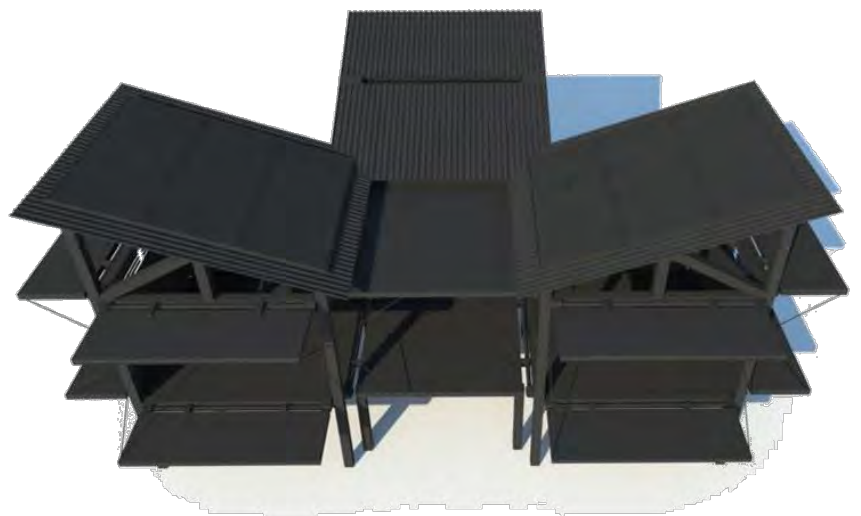
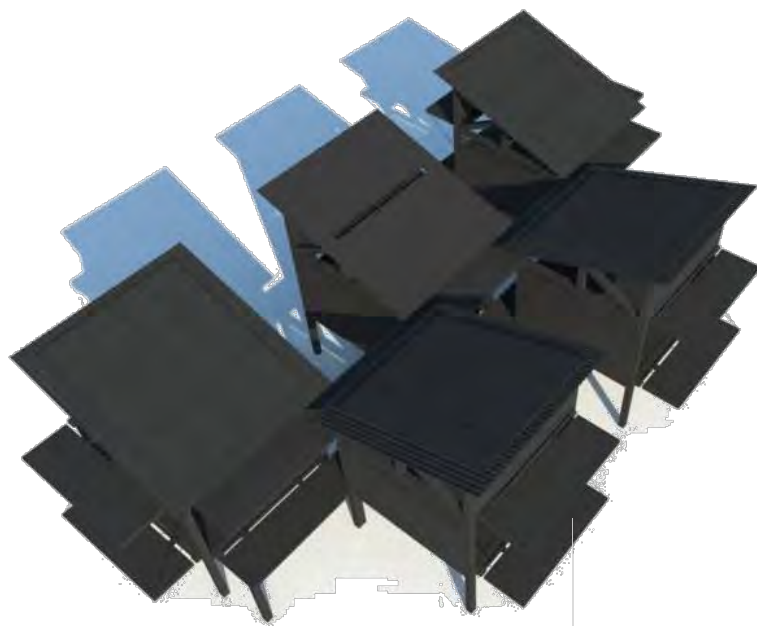


Panel solar Solon 230/07. Dimensiones 1m x 1.64m











## 4. Conclusiones

La arquitectura vernácula en Colombia es tan variada como las regiones en que se construye. El estudio de la arquitectura en el país ha permitido diferenciar hábitats particulares que manifiestan una concepción de vivienda en concordancia con aspectos sociales, culturales, constructivos y climáticos. La arquitectura que denominamos palafítica se presenta en algunas regiones, especialmente en las zonas del Caribe y en los litorales del Pacífico. Se trata de espacios costeros privilegiados, debido a que están rodeadas grandes extensiones de agua marítima o de lagunas y ciénagas, en medioambientes con riquezas naturales que han permitido que, de una u otra forma, los moradores hayan podido sobrevivir recurriendo a lo que existe en su contexto ambiental. Para adaptarse a las difíciles condiciones, han recurrido a esquemas tradicionales de construcción sobre pilotes, con elaboraciones que responden a las particularidades del lugar. Hemos visto dos ejemplos de respuesta a condiciones disímiles cuyo común denominador es la necesidad esencial de levantar la vivienda. En el caso de Nueva Venecia, se expone como ejemplo de la vivienda que intencionalmente se establece como palafítica, sin que la presencia del agua signifique una situación de emergencia sino una condición inherente. Por otro lado, se muestra cómo, en el caso de las comunidades que habitan riberas inundables de los grandes y caudalosos ríos que desembocan en el océano Pacífico, las construcciones se levantan como estrategia para minimizar peligros y para prevenir los eventos que, aunque reaparecen con temporalidades predecibles, se dan como consecuencia de los tiempos de lluvia que conllevan aumentos en los niveles de los cauces e inundan las poblaciones con los consecuentes riesgos para la salubridad y la pérdida de esfuerzos de producción agropecuaria. En ambos casos se han elaborado adaptaciones de hábitats palafíticos de acuerdo con las características físicas, biológicas y climáticas de cada lugar, y de los tipos de suelo y sus ecosistemas. Se evidencia entonces cómo estas características han tenido injerencia en el desarrollo de la arquitectura de los litorales y la composición de viviendas palafíticas.

Por la composición morfológica de la costa Caribe colombiana, y de los estuarios formados por la desembocadura del río Magdalena y de los ríos provenientes de la Sierra Nevada de Santa Marta, se forman en estas regiones complejos lagunares como la expuesta Ciénaga Grande de Santa Marta. Por esta razón allí es común y necesario que se recurra a la construcción de hábitats palafíticos de carácter lacustre, disgregados de acuerdo con la preeminencia de estos elementos acuosos. A diferencia de la región Caribe, la costa Pacífica colombiana se caracteriza y está condicionada por la morfología de sus placas tectónicas y por su ubicación en el cordón tropical del planeta. A corta distancia se presentan las altas montañas y el mar, con variadas condiciones e índices de pluviosidad que se han considerado entre los más elevados del mundo, generando, gracias a sus accidentes geográficos, poderosos cauces fluviales y estuarios de desembocadura evidentes a lo largo de toda la costa. A lo largo de estos ríos, y siendo éstos los estructurantes de las comunicaciones en la región selvática, los poblados se distribuyen, específicamente, en las riberas de los afluentes, acrecentando su vulnerabilidad por ser éstas, precisamente, las zonas más susceptibles de inundación.

La precariedad de ambas situaciones se ha convertido en uno de los problemas que exigen más urgente solución por parte de las instancias gubernamentales. La urgencia ha quedado evidenciada en las graves tragedias provocadas en años recientes por los extensos y masivos períodos de invierno, y se ha acusado la precaria incidencia de las débiles e inadecuadas políticas establecidas para enfrentar estas tragedias naturales que derivan en graves implicaciones sociales.

Como un aporte a esta urgencia manifiesta, y por la responsabilidad que conlleva el estudio de las problemáticas señaladas, este trabajo ha desarrollado el prototipo que podría servir como articulador de las soluciones exigidas por las comunidades afectadas, planteando la propuesta constructiva sobre tres ejes esenciales: su viabilidad, su autosostenibilidad y su adaptabilidad, posibilitados a partir de una configuración modular que permitirá dar respuesta a múltiples condiciones y riesgos, y que, por tanto, puede dar determinarse como solución pragmática y viable que permita prevenir las trágicas situaciones del pasado.

## Bibliografía

CAMAWA. (2005). *Cosmovisión Wounaan y Siepien Interpretado desde el Sentimiento*. Docordó - Chocó: Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, IIAP.

CAMAWA, Asociación de Autoridades Wounnan del Pacífico;. (2005). *MAACH THUMAANKHUN DURR EL TERRITORIO DE TODOS NOSOTROS*. Docordó - Litoral del San Juan: Convenio Marco de Cooperación WWF Colombia- Programa Ecorregional Chocó - Camawa Programa Bid - Plan Pacífico.

Cattermole, P. (25 de Julio de 2013). *Experimenta\_planet*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2013, de <http://www.experimenta.es/noticias/arquitectura/escuela-flotante-en-makoko-lagos-africa-nle-3996>

CEAM Ltda. Lorenzo Fonseca M. y Alberto Saldarriaga R., a. (1983). Vivienda lacustre, Ciénaga Grande, Magdalena. *Proa. Arquitectura marítima* , 20-21-22-23.

Chaves, A. M. (1992). *Geografía Humana de Colombia. Región del Pacífico. Tomo IX*. Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura Hispánica.

Colombia, Ministerio del Interior de. (2012). *Ley Sistema Nacional de Gestión del riesgo*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombi.

Departamento Nacional de Planeación, INVEMAR, Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible. (2008). *Elementos Básicos para el Manejo Integrado de Zonas Costeras*. Bogotá: Gente Nueva.

Franco, J. T. (5 de Octubre de 2013). *Plataforma Arquitectura*. Recuperado el 23 de Diciembre de 2013, de Casa de Bambú en Bangladesh flota con el aumento del nivel del agua para enfrentar inundaciones" : <<http://www.plataformaarquitectura.cl/?p=297524>>

Hábitat, P. C. (2011-2012). *Alojamiento Transitorio y vivienda permanente para zonas inundables*. Bogotá: Corona.

IIAP, I. d. (2006). El Pacífico Colombiano: Una región de contradicciones. *Agenda Regional de Investigación Ambiental. Territorio Región del Pacífico Colombiano* , 19-20.

Javier Moscarella, Carlos Pillina Gonzalez;. (1998). Cultura y ecosistema en la subregión Ciénaga Grande de Santa Marta (Colombia). *Investigación y Desarrollo. Universidad del Norte* , 54-67.

MINISTERIO DE AMBIENTE, V. Y. (30 de Noviembre de 2009). *Programa de Educación Ambiental y Participación Ciudadana*. Recuperado el 27 de Septiembre de 2013, de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:

[http://www.minambiente.gov.co/documentos/7214\\_170511\\_prog\\_educ\\_amb\\_partic\\_cienaga.pdf](http://www.minambiente.gov.co/documentos/7214_170511_prog_educ_amb_partic_cienaga.pdf)

Mombelli, A. (Noviembre de 11 de 2011). *Swissinfo*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2012, de

[http://www.swissinfo.ch/spa/Especiales/Patrimonio\\_de\\_la\\_UNESCO\\_en\\_Suiza/Actualidad/Los\\_palafitos\\_de\\_Suiza,\\_patrimonio\\_cultural\\_de\\_la\\_UNESCO.html?cid=30562154](http://www.swissinfo.ch/spa/Especiales/Patrimonio_de_la_UNESCO_en_Suiza/Actualidad/Los_palafitos_de_Suiza,_patrimonio_cultural_de_la_UNESCO.html?cid=30562154)

Moya, Bercelio. (2009). *Expresiones Sonoras y Musicales de Pueblos Indígenas de Colombia*. Recuperado el 11 de Abril de 2012, de

<http://www.bibliotecanacional.gov.co/indigena/etnias/view/75#1>

Naturales., Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales. (2005-2009). *Santuario de Fauna y Flora Ciénaga Grande de Santa Marta: Plan de Manejo 2005 - 2009*. Santa Marta: UAESPNN.

Premio Corona Pro Arquitectura. (1990). *Implementación recreacional en comunidades lacustres de la Ciénaga Grande de Santa Marta*. Bogotá: Corona.

Procuraduría General de la Nación, Instituto de Estudios del Ministerio Público;. (Octubre de 2008). *Procuraduría General de la Nación*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2013, de Procuraduría General de la Nación:

<http://www.procuraduria.gov.co/iemp/media/file/descargas/2010/Construcciones%20palaf%C3%ADticas%201-328.pdf>

Rangel, G. D. (2012). *Presentación del informe final del Proyecto de Semilleros: Construcciones de identidad en Nueva Venecia: Pueblo Palafítico de la Ciénaga Grande de Santa Marta*. Santa Marta: Universidad del Magdalena, Vicerrectoría de Investigación, ORALOTECA.

Rojas, M. P. (1987). Indígenas del Chocó. En I. C. Antropología, *Introducción a la Colombia Amerindia* (págs. 251-261). Bogotá: ICAN.

Schoenauer, N. (1984). *6.000 años de Hábitat - De los poblados primitivos a la vivienda urbana en las culturas de oriente y occidente*. Barcelona: GG.

Tecnología, S. y. (2011). *Sociedad y Tecnología Grupo 5*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2012, de Sociedad y Tecnología Grupo 5:

<http://sociedadytecnologia20112g5.wordpress.com/tecnologia-medio-ambiente/habitats-urbanos/casas-palafiticas/>

Torres, G. M. Vivienda y arquitectura tradicional en el pacífico colombiano, patrimonio cultural afrodescendiente . En G. M. Torres, *Vivienda y arquitectura tradicional en el pacífico colombiano, patrimonio cultural afrodescendiente* (pág. 35). Cali: CITCE - Observatorio de arquitectura y urbanismo contemporáneos.

