

**PROTOTIPO DE VIVIENDA EMERGENTE PARA EL CORREGIMIENTO DE LA
BARRA – BUENAVENTURA – VALLE DEL CAUCA**



**JHONATAN ALBERTO LUNA GARCÍA
YEISON LEVID RODRÍGUEZ MOSQUERA**

**PROTOTIPO DE VIVIENDA EMERGENTE PARA EL CORREGIMIENTO DE LA
BARRA – BUENAVENTURA – VALLE DEL CAUCA**

**JHONATAN ALBERTO LUNA GARCÍA
YEISON LEVID RODRÍGUEZ MOSQUERA**

**UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
SEDE BUENAVENTURA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
BUENAVENTURA / VALLE
2016**

**PROTOTIPO DE VIVIENDA EMERGENTE PARA EL CORREGIMIENTO DE LA
BARRA – BUENAVENTURA – VALLE DEL CAUCA**

JHONATAN ALBERTO LUNA GARCÍA

YEISON LEVID RODRÍGUEZ MOSQUERA

Trabajo de grado para optar al título de arquitecto

Director Trabajo de Grado

LUZ ESTELA PALACIO Arq.

**UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
SEDE BUENAVENTURA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
BUENAVENTURA / VALLE
2016**

PÁGINA DE ACEPTACIÓN

**LUZ ESTELA PALACIOS Arq.,
DIRECTORA**

**HENRY DIAZ BENAVIDEZ Arq.,
TUTOR**

BUENAVENTURA, JULIO 6 DE 2016

DEDICATORIA

Dedico a:

Mis padres por darme los primeros impulsos para llegar hasta esta etapa de mi vida.

Mi novia KELLY NAYIBE RUIZ CABEZAS

Familiares y amigos mil gracias por su apoyo incondicional.

JHONATAN ALBERTO LUNA GARCÍA

DEDICATORIA

Dedico a:

A Dios primero que todo por permitirme alcanzar este logro y brindarme salud y sabiduría. Doy gracias a mis padres por darme los primeros impulsos mi madre LILIANA MOSQUERA por animarme a continuar para llegar hasta esta etapa de mi vida. Gracias doy a mi esposa MARY BIANEY por brindarme su apoyo incondicional

Profesores gracias por brindar sus conocimiento que me serán necesarios que me acompañen de hoy en adelante. Gracias a compañeros y amigos.

YEISON LEVID RODRÍGUEZ MOSQUERA

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Dios por ser nuestro camino y nuestra luz.

Edward Steve López, Arquitecto., Ph.D. EX Director del Proyecto.

Henri Díaz, Arquitecto. Director proyecto actual.

Luz Stella Palacio, Licenciada

Universidad del Pacifico sede Buenaventura.

Y a todas las personas que contribuyeron directa o indirectamente con la realización de éste trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

	Página
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
1. EL PROBLEMA	14
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
2 JUSTIFICACIÓN	16
3 OBJETIVOS	17
3.1 OBJETIVO GENERAL	17
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	17
4 MARCO DE REFERENCIA	18
4.1 MARCO TEÓRICO	18
4.2 MARCO CONCEPTUAL	23
4.3 MARCO DE ANTECEDENTES	23
4.4 MARCO HISTÓRICO	27
4.5 MARCO OPERATIVO	28
4.6 MARCO DEMOGRAFICO	48
4.7 MARCO LEGAL	50
4.8 MARCO DE REFERENTES	54
4.8.1 VIVIENDA EMERGENTE PUERTO PRÍNCIPE, HAITÍ 16	54
4.8.2 VIVIENDA EMERGENCIA BLOQUE PLAS	57
4.8.3 VIVIENDA DE EMERGENCIA ALOJAMIENTO FAMILIAR SISTEMA “LK PANEL”	59
5 METODOLOGIA	63
6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	65
6.1 ANALISIS DE ENCUESTA	65
7 PROPUESTA	71
7.1 CREACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PREFABRICADA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA QUE RESPONDA AL CONTEXTO RURAL DEL PACÍFICO COLOMBIANO	71
8 CONCLUSIONES	73
9 BIBLIOGRAFÍA	74
10 ANEXO	76

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Cuadro Diagnóstico Corregimiento La Barra	15
Tabla 2. Grado de escolaridad según edad en la barra	48
Tabla 3. Población según rangos de edad en la barra.	49
Tabla 4. Cuadro de áreas vivienda emergente sistema “L panel”.	60
Tabla 5. Resultado de encuesta	68

LISTA DE FIGURAS

		Pág.
Fig. 1	Le Corbusier, Casa Domino. 1914-1915.	25
Fig. 2	Jean Prouvé, casa Tropical, 1949	25
Fig. 3	Ubicación del Corregimiento de la Barra	29
Fig.4	Topografía de la Barra	30
Fig.5	Vista hacia la playa área de caserío La Barra	30
Fig.6	Vista hacia la playa área de caserío La Barra	30
Fig.7	Geomorfología del corregimiento de la Barra	30
Fig.8	Medidas de temperatura de la ciudad de buenaventura	32
Fig.9	Humedad relativa de la ciudad de buenaventura	32
Fig.10	Precipitaciones de la ciudad de buenaventura	33
Fig.11	Rosa de Vientos de buenaventura	33
Fig.12	Oleaje en playa de la Barra	33
Fig.13	Caída libre playas Barra	33
Fig.14	Transporte de madera monte adentro	34
Fig.15	Caserío La Barra hoy	35
Fig.16	Plano de llenos y vacío	35
Fig.17	Plano de movilidad y transporte	35
fig.18	Plano de desplazamiento buenaventura	35
fig.19	Vía Ladrillero La barra	35
Fig.20	Muelle flotante Buenaventura	35
Fig.21	Plano equipamiento	37
Fig.22	Caseta comunal La Barra	37
Fig.23	Iglesia pentecostal unida	37
Fig.24	Institución educativa La Barra.	37
Fig.25	Plano de usos del suelo	38
Fig.26	Estero arrastradero	38
Fig.27	Toma aérea playa La Barra	38
Fig.28	Caserío La Barra	38
Fig.29	Mapa amenaza de tsunami Colombia	39
Fig.30	Epicentro tsunami costa pacífica Colombiana	40
Fig.31	A. Tumaco antes del tsunami de 1979. B. Tumaco en la actualidad	41
Fig.32	Mapa amenaza de sísmica Colombia	42
Fig.33	Anillo de fuego del pacifico	43

Fig.34	Los 10 mayores terremotos. Cinturón de fuego	43
Fig.35	Sismicidad en el Pacífico y en la región de Buenaventura	44
Fig.36	Fenómeno del niño	45
Fig.37	Flujo de ondas por tsunami	46
Fig.38	Construcción y reubicación de viviendas localizadas en zonas en alto riesgo oficina coordinadora para la prevención y atención de desastres	47
Fig.39	Urbanismo informal en Haití	54
Fig.40	Modelo de vivienda emergente	54
Fig.41	Alternativas de acomodo	55
Fig.42	Mecanismos de instalación 01	55
Fig.43	Mecanismo de instalación 02	56
Fig., 44	Mecanismo de instalación 03	56
Fig. 45	Modelo de ensamblaje	57
Fig. 46	Ensamblaje bigas-muro-columnas	57
Fig.47	Plantas arquitectónicas vivienda de emergencia	58
Fig.48	Modelo de vivienda emergente sistema "L panel"	58
Fig.49	Planta arquitectónica de vivienda emergente	59
Fig.50	Fachada posterior de vivienda emergente sistema "L panel"	59
Fig. 51	Fachada lateral de vivienda emergente sistema "L panel"	60

LISTA DE GRÁFICOS

		Pág.
Gráfico 1	Medidas de temperatura de la ciudad de buenaventura	32
Gráfico 2	Humedad relativa de la ciudad de buenaventura	32
Gráfico 3	Precipitaciones de la ciudad de buenaventura	33
Gráfico 4	Rosa de Vientos en el corregimiento la barra	34
Gráfico 5	Porcentaje Grado de escolaridad	48
Gráfico 6	Población según género	49
Gráfico 7	Moradores de la Barra	64
Gráfico 8	Apellidos de familia	65
Gráfico 9	Asentamiento corregimiento La Barra	65
Gráfico 10	Sistema constructivo, altura de vivienda del corregimiento La Barra	66
Gráfico 11	Viviendas afectadas por inundación	66
Gráfico 12	Material de vivienda futura	67

TABLA DE ANEXOS

		Pág.
Anexo A	Plano de localización	91
Anexo B	Vistas de propuestas de proyecto	92
Anexo C	Carta de apoyo de oficina de coordinación para la prevención y atención de desastre	95
Anexo D	Entrevista al representante legal del corregimiento –la barra-	96
Anexo E	encuestas	97

RESUMEN

El trabajo consiste en el montaje de un módulo habitacional, mediante el diseño y construcción de un prototipo de vivienda emergente para el corregimiento de la Barra, el cual tiene en cuenta la cultura de los habitantes del sector.

El lugar de estudio fue el corregimiento de la Barra, en el Distrito de Buenaventura, Valle del Cauca, sin embargo se hace mención en ocasiones al Distrito de Buenaventura y a otros municipios costeros del Pacífico colombiano como escala de análisis.

De igual manera se tomó como uno de los referentes el caso de Haití y en general otros prototipos de viviendas de emergencia, que sirven para reubicaciones en comunidades con problemas de fenómenos naturales drásticos como maremotos, terremotos, inundaciones etc., en otros lugares del mundo.

Finalmente se concluye que el proyecto de reubicación de las viviendas para el corregimiento de la Barra, busca la reubicación de todas las familias que residen en la zona baja (playa) a zona alta y segura. La vivienda emergente progresiva se presenta como una alternativa a la población de la barra demostrando que ante una situación de emergencia no se debe sacrificar las vidas, es una solución práctica y simple al problema habitacional ante una situación de emergencia, que logra mantener unido el núcleo familiar y darle sentido de pertenencia y privacidad al mismo.

ABSTRACT

The work involves installation of a habitation module, by designing and building a prototype of emerging housing for the district of Barra, which takes into account the culture of the inhabitants of the sector.

The study site was the village of Barra, in the District of Buenaventura, Valle del Cauca, however sometimes referred to the District of Buenaventura and other coastal municipalities of the Colombian Pacific as scale analysis.

Similarly was taken as a benchmark the case of Haiti and other general emergency housing prototypes that serve to relocations in communities with problems drastic natural phenomena such as tsunamis, earthquakes, floods etc., elsewhere in the world.

Finally it is concluded that the proposed relocation of housing for the district of Barra, seeks the relocation of all families residing in the lower area (beach) high and safe areas. The progressive emerging housing is presented as an alternative to the population of the bar showing that in an emergency situation must not sacrifice the lives, it is a practical and simple solution to the housing problem in a situation of emergency, which manages to keep the nucleus together family and make sense of belonging and privacy to it.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas hemos visto como las viviendas transitorias y de emergencia han tomado un papel cada vez más importante como parte de los sistemas de respuesta luego de un desastre natural. La vivienda retoma su forma más básica como lugar de amparo, el refugio. A nivel mundial el porcentaje de personas viviendo en situaciones de emergencia ha aumentado considerablemente, esto trae consigo la realidad de que millones de personas se encuentran sin una vivienda adecuada a sus necesidades básicas.

En las costas de la ciudad de Buenaventura está localizada la Barra el corregimiento eco turístico con gran área de playa de territorio que está siendo afecto en un 75% por alto riesgo de inundación y erosión de sus costas fenómeno que ha generado más de 150 predios damnificados desde el 2013 al 2015 de manera que han sido reubicados los afectados en diferentes ocasiones al interior de la playa.

El problema que se presenta es ¿cómo se puede dar refugio de manera rápida y eficientemente a un grupo de familias damnificadas? Las nuevas tecnologías de construcción, prefabricadas, materiales y sistemas estructurales nos permiten llegar a soluciones más eficientes para este tipo de situaciones, en las que una respuesta rápida y práctica no es sólo una necesidad sino también una obligación.

Este proyecto plantea el montaje de un módulo habitacional, mediante el diseño y construcción de un prototipo de vivienda emergente, que responda a la necesidad de una vivienda de fácil y rápido ensamblaje que se adapte a la sensibilidad cultural y al contexto rural del pacífico colombiano. Esta vivienda pretende funcionar como una solución inmediata al déficit habitacional producto

de un desastre natural, una vivienda transitoria durante un período de dos (2) a cuatro (4) meses.

En el presente estudio se muestran los aspectos y fundamentos teóricos del proceso de diseño de Un prototipo de vivienda unifamiliar prefabricada para situaciones de emergencia que responda al contexto rural del Pacífico Colombiano, así como los tipos que existen en otras partes con igual condiciones que la zona estudiada y un análisis al respecto, para una mejor comprensión de estos temas desde un enfoque principalmente arquitectónico y de manejo de las zonas de riesgo que le han dado diversos autores a este tema, al mismo tiempo de analizar el espacio o territorio geográfico bajo un panorama integrador.

En el primer capítulo se señalan conceptos y aspectos ligados a la problemática de estudio de la presente investigación, indispensables para la comprensión también de los procesos de reubicaciones por desastre.

Por otro lado en la numeración dos y tres se hace mención de los objetivos y justificación de la investigación.

En el capítulo cuatro se aterriza en los diferentes marcos que sustentan toda la temática mencionada a lo largo de la investigación, se contó con mucha información valiosa producto de las revisiones bibliográficas y conceptuales relacionadas con la problemática planteada.

En el capítulo quinto se trata todo lo relacionado con la metodología aplicada para el desarrollo de la presente investigación.

En el siguiente capítulo se muestran los resultados obtenidos al aplicar las entrevistas y encuestas realizadas en el corregimiento de la Barra. Para la presente investigación se realizó trabajo de campo que consistió en acudir a la

Barra e interactuar con sus habitantes y recoger información valiosa para el presente trabajo.

En el siguiente capítulo se expone la propuesta denominada Diseño De Un Prototipo De Vivienda Unifamiliar Prefabricada Para Situaciones De Emergencia Que Responda Al Contexto Rural Del Pacífico Colombiano. La propuesta consiste en mejorar en corto plazo la situación habitacional vulnerable de los habitantes de la localidad de La Barra – Buenaventura, Valle del Cauca.

Se espera que este Trabajo de grado contribuya al entendimiento y comprensión de estudios posteriores a cerca de temas relacionados con el diseño de un prototipo de vivienda de emergencia.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presente tesis toma la problemática que se presenta a raíz de los fenómenos climáticos, ambientales y atmosféricos que afectan y ponen en riesgo los corregimientos al occidente del Distrito de Buenaventura.

Se selecciona el corregimiento de la Barra para su estudio debido que representa una de las áreas costeras que ha sufrido mayor impacto en su territorio por fenómenos atmosféricos y el fuerte oleaje que genera erosión en sus costas. Debido a lo anterior su playa desaparece día a día.

En 2011 se inició el proceso de erosión el cual se aceleró hacia marzo de 2013, en enero y febrero de 2014 tuvo momentos críticos y se pronostica que continuará.

El Informe expuesto por el diario el País comunica lo sucedido en una madrugada por los fuertes efectos de la naturaleza. *La marejada de esta madrugada, con olas de hasta 4.85 metros de altura, sentenció una vez más la desaparición del caserío de La Barra, zona rural de Buenaventura. **Las olas arrasaron más de tres metros de playa, tumbando palmas, árboles, restos de casas ya deshabitadas o desarmadas por los nativos.** "Esta puja fue grandísima, nos volvió a asustar, aunque ya son tantos los enviones que nos ha hecho el mar, que nos estamos acostumbrando, aunque sabemos que de aquí tenemos que irnos", dijo Eliécer Posso, líder de la comunidad playera.*

Por esta razón se requiere la vivienda emergente para la atención prioritaria a las familias con viviendas temporal en zonas seguras.

Para detectar la problemática del corregimiento La Barra se realizó un diagnóstico el cual se plasma en el siguiente cuadro:

Tabla 1 Cuadro de Diagnóstico de la Barra

SÍNTOMAS	CAUSAS	PRONÓSTICO	CONTROL
Inundación.	Fenómenos atmosféricos (fenómenos del niño tsunami).	Viviendas ubicadas en zonas inundables.	Determinar el nivel de marea alta y reubicar las viviendas.
Insensibilidad frente a posibles amenazas de tsunami.	Falta de conocimientos de posibles amenazas de tsunami.	La UNGRD, el gobierno departamental y distrital con el CDRD deben desarrollar planes de prevención.	Realizar brigadas de educación y simulacros a la comunidad de fenómenos que se han presentado en otras localidades.
Erosión costera de las playas.	Fuerte oleaje en sus costas y playas bajas, determinar otras posibles causas por ejemplo: dragados, utilización de arena de playas, tala de manglares, cambios climáticos.	Perdida de playa y terrenos bajos donde se encuentran algunas viviendas.	Reubicación de viviendas, obras de mitigación de la erosión, siembra de manglares, control y monitoreo de los dragados, cultura de los adecuados usos de los materiales de playa, evitar asentamientos en zonas de bajamar y playas.

Fuente: Esta investigación, 2016. con base en Méndez, C (1995)

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el prototipo de vivienda emergente más apropiado para el corregimiento de la Barra – Buenaventura – Valle del Cauca?

2. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERALES

Generar un prototipo de vivienda emergente que tenga en cuenta la cultura de los habitantes del corregimiento la Barra –Buenaventura – Valle del Cauca.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudiar el entorno y sus posibles afectaciones climáticas, atmosféricas y en especial eventos por tsunamis, que ocasionan riesgos al corregimiento de la Barra.
- Realizar estudios de diferentes materiales que permitan un diseño de vivienda emergente para esta comunidad.
- Determinar las zonas que presentan menor riesgo de inundación en el área del corregimiento la Barra.

3. JUSTIFICACIÓN

Nadie puede predecir un desastre natural, pero lo que sí se puede hacer es estar preparados ante una posible emergencia, La Barra, es un corregimiento que a lo largo de su historia ha sufrido algunos desastres naturales y antrópicos, que han traído consigo muchas pérdidas materiales y humanas a gran y pequeña escala.

El corregimiento de la Barra se encuentra ubicado en una zona de riesgo sísmico pero al margen de la identificación de la zona sísmica dentro del mapa colombiano, es importante tomar conciencia de la magnitud de los daños que puede ocasionar un terremoto, un maremoto, Tsunami o inundaciones, ya que la realidad que presentan la mayoría de viviendas, es de una débil estructura, que no cumplen con las normas y códigos de la construcción y algunas están emplazadas en zonas de alto riesgo, las que no se puede pronosticar que colapsen o no en un momento dado.

De éste modo la investigación busca, generar el montaje de un módulo habitacional mediante el diseño y construcción de un prototipo de vivienda emergente que tenga en cuenta la cultura de los habitantes del corregimiento la Barra brindando así un aporte al gobierno local y nacional de una posible solución de vivienda para emergencias, ofreciendo una vivienda económica, de fácil transporte a áreas de difícil acceso, fácil instalación de rápida construcción (optimizando tiempo material y recursos), aportando a las comunidades rurales y/o damnificadas la obtención de una vivienda evolutiva post emergencia, con desarrollo progresivo a una vivienda definitiva.

Porque la idea principal es poder armar un sistema de viviendas de emergencia a través del uso de productos estandarizados presentes en la zona de construcción, de bajo costo y rápido montaje, mejorando las condiciones de asistencia y confort habitacional de los beneficiados

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 MARCO TEÓRICO

4.1.1 Los Fenómenos Climáticos y La Arquitectura. Según Lynch (1975). El desastre y la migración son dos casos ambientales rápido y acusado. Un desastre ambiental puede destruir una sociedad u obligarla a volver a un nivel primitivo¹. Evidentemente, estamos ante una clase de cambio social, pero no es una clase muy instructiva ni muy deseable

En los últimos años más que nunca, hemos presenciado el fenómeno del cambio climático en el mundo por el calentamiento global, se ha dejado sentir a todo lo largo y ancho del planeta. Fenómenos como precipitaciones pluviales intensas, huracanes, tsunamis, terremotos, etc. son cada vez más frecuentes.

Se toma la teoría para nuestra investigación porque nos da a conocer que la vivienda y la arquitectura siempre busca la manera de protegernos del clima y el aprovechamiento del mismo como fin de brindar confort humano.

Serra (2000), menciona que desde los orígenes de la humanidad, la arquitectura ha cumplido como primera función la protección contra los elementos atmosféricos². Los edificios son barreras a la lluvia, al viento y a veces filtros sutiles a la luz y al calor. Rodeados de entornos variables, donde cambian el día y la noche, el calor y el frío, el viento y la calma, la lluvia y el sol; se convierten en refugios artificiales condiciones, como islas de tranquilidad en un mundo incómodo.

¹ tomado de: dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/1682/0232_Pech.pdf?sequence

² www.casadellibro.com/libro-arquitectura-y-climas/.../646096.

Porque si la Arquitectura es clima, también es verdad que son muchos los climas que en ella intervienen, climas de invierno y de verano, climas de luz y de calor, climas de transición entre el interior y el exterior, climas en la Arquitectura popular o en la Arquitectura representativa, climas naturales o climas artificiales y, por último, incluso, están los climas que no son climas, climas sonoros, psicológicos, mágicos, con los que se genera la infinita variedad de los espacios arquitectónicos.

4.1.2 Vivienda Emergente. Después de un desastre natural, tanto la pérdida de vidas como el daño en la infraestructura pueden ser cuantiosos. A nivel mundial, todos los países que sufrieron hechos tan terribles buscan implantar sistemas de mitigación que ayuden a las familias afectadas a recuperar la seguridad, ofreciendo un lugar seguro que cubra las necesidades básicas y que cumplan con las normas de salubridad. Es así que todo albergue proporcionado a través de los tiempos fue denominado “vivienda emergente”, definido según Pech (2011), como *aquella estructura construida con materiales tradicionales o no, que sirve de albergue a la población afectada. Una vivienda emergente es clasificada como un refugio para resguardar a las personas de algún peligro.*

La búsqueda de soluciones de vivienda capaz de albergar familias en situación de emergencia ha sido una tarea mundial a través de los tiempos. Desde la Segunda Guerra Mundial, la idea de la construcción de viviendas-refugio, fue una realidad, los gobiernos de los países en conflicto instalaron sistemas tipo viviendas-asilo, como los llamados refugios Anderson o Morrison. Básicamente estas viviendas estaban constituidas de láminas de acero corrugado que se introducían en el terreno, incrementando la protección del mismo colocando por encima tierra compactada, la cual se aprovechaba para sembradíos. Las viviendas emergentes varían desde unas simples tiendas de campaña hasta viviendas con diversos materiales de construcción, surgiendo nuevas ideas día a día que mejoran en uno u otro sentido el confort y bienestar para la sociedad.

4.1.3 La Vivienda Del Pacífico como Patrimonio. En ésta investigación se tiene en cuenta el trabajo realizado por la Arquitecta Luz Stella Díaz, porque busca el fortalecimiento, la identificación de la cultura del pacífico, y el desarrollo del hábitat en el pacífico. Esto es de gran importancia para el análisis y aporte al objeto de estudio que hace parte de las comunidades negras del distrito de Buenaventura.

4.1.3.1 Vivienda del Pacífico. Los espacios que conforman estas viviendas son: La baranda o porche como algunos le llaman, la cocina, la sala, las alcobas y la paleadera o azotea. El área dedicada a la interacción social está ubicada en la parte delantera. Casi siempre se abre al exterior, convirtiéndose en un punto de transición entre lo público y lo privado y permitiendo en muchos casos la ampliación de la casa sobre la zona delantera. Este sitio adquiere mucha importancia si tenemos en cuenta que gran parte de la cotidianidad de los habitantes del pacífico se realiza afuera. De esta forma, en la *baranda o porche* se reúnen los corrillos de los niños, los amigos, familiares y vecinos alrededor de juegos de mesa y en ocasiones se convierte en espacios religiosos, especialmente en la velación de un difunto.

Después del porche, encontramos la *sala*. Generalmente es el lugar más grande de la vivienda. Al igual que el porche, se utiliza para diferentes tipos de actividades de relación social.

La zona central se destina a dormitorios pequeños la mayoría de las veces. Las familias del Pacífico generalmente son numerosas, por lo que las alcobas concentran un número alto de personas. Existe un corredor que conecta la zona delantera, reparte a las habitaciones y sirve para llegar a la zona de atrás.

La parte posterior está destinada a la *cocina* la cual casi siempre se articula con la paleadera o azotea. Las cocinas son cerradas, reducidas y con muy poca

ventilación e iluminación, en algunos casos posee una mesa o un mesón en forma de “L” donde se colocan el fogón y los tarros que contienen alimentos y que cumple la función de alacena. Platos, ollas y tapas cuelgan de las paredes sobre un platillero o en clavos, la importancia de éstos radica en que el brillo y la cantidad ollas demarcan la posición económica y lo “*hacendosa*” que puede llegar a ser la mujer. Por lo general, en las zonas rurales, las cocinas tienen fogón de leña, incluso quienes tienen estufas eléctricas, generalmente no las utilizan por la falta de contadores y porque la energía que reciben de los cables apenas les alcanza para encender los bombillos. La estufa de Kerosén y de gas son otras alternativas, ésta última menos por la dificultad de su suministro.

En las *paleaderas* encontramos el baño; casi siempre construido de manera precaria, el cual contienen únicamente el sanitario y cuya puerta se cierra con materiales reciclados y en el mejor de los casos con madera. Los pueblos donde habitan las comunidades afrocolombianas presentan índices muy grandes de pobreza y abandono gubernamental, razón por la cual pocas de ellas cuentan con los servicios de saneamiento básicos; así, las excretas de los baños desembocan en zanjas, orillas de los ríos o en la tierra.

En las *paleaderas* hallamos también canecas que almacenan agua ya sea porque la recogen de las lluvias, del río o porque la extraen de una llave comunal. El agua en esta zona de la casa es muy importante porque allí se baña la gente, se lavan los alimentos, la ropa y los trastes de la cocina. Por la cercanía de una azotea con otra, las mujeres pueden conversar con sus vecinas mientras hacen sus oficios domésticos, a veces se reúnen allí para jugar cartas, dominó o peinarse el cabello; sus hijos también encuentran un lugar de recreación en esta zona de la casa.

Por lo general estas viviendas son pequeñas, lo cual limita la posibilidad de efectuar reformas posteriores. Aunque no es un caso generalizado, *Mosquera (1993)*, explica cómo se llevan a cabo algunas de las transformaciones:

(...) A medida que las familias o las cosechas exigen nuevos espacios de vida y producción, la casa crece con agregados posteriores, frontales o laterales y algunas veces con cobertizos separados. Se avanza el alero para tener un área cubierta para guardar el maíz, el plátano o el arroz; se cierra la cocina o se construye una nueva para destinar a otro uso el sitio que ocupaba; se extiende la cubierta lateralmente para disponer de depósitos o más cuartos; el interior se prolonga en el entorno inmediato con la marranera y el gallinero, el trapiche, el secadero de arroz, cacao o pescado, el embarcadero - lavadero, los cobertizos para los productos agrícolas. Así, la vivienda toma otra forma y otro volumen y se van diferenciando espacialmente las actividades y funciones residenciales y productivas. (p.39³)

El trabajo en grupo y el conocimiento que estas personas poseen sobre el uso de la madera, lleva a que las construcciones finalicen poco tiempo después de la adquisición del lote y por ende, a que pronto sean propietarios de sus viviendas.

“Las casas se levantan sobre pilotes aun en las zonas donde la marea alta no llega cerca. Las transformaciones que las casas van sufriendo y que advierte Mosquera, se manifiestan en los reemplazos de los techos de palma por cinc o asbesto cemento, los muros de madera por mampostería, los pilotes de madera por pilotes bajos o lozas en concreto” (Mosquera, 1993)⁴.

La luz solar entra básicamente por la paleadera y en pocas ocasiones por la ventana de la fachada principal; los pasillos y las habitaciones no poseen

³ MOSQUERA, Torres. Gilma. (1993). La vivienda rural en el Chocó en Colombia Pacífico. Fen Colombia. Ed. Pablo Leyva. Bogotá.

⁴ Ibid., P. 93

ventilación y la razón principal es establecer una protección contra los mosquitos de éstas tierras tropicales.

La distribución de la vivienda no contempla las necesidades impuestas por el número de habitantes, responde más bien a un modelo que se adoptó y que se repite. Incluso en los terrenos firmes donde se presentan viviendas de dos pisos, comúnmente el segundo es igual al primero; cambia solamente el acceso por medio de una escalera, la cual generalmente queda en la fachada principal de la casa. Esta llega a la zona social, lo que permite que cada vivienda sea independiente, pero cuando la casa de dos pisos es habitada por la misma familia, la escalera llega directamente al pasillo que reparte a las habitaciones.

Algunos autores como Mosquera y April-Gnisset⁵, explican que pese a que estos poblados fueron conformados por afrocolombianos, están influenciados por la arquitectura indígena con quienes frecuentemente comparten territorios. Al tipo de *tambo* de estos últimos le introdujeron algunas variaciones como el techo *cónico* en palma que cambió por la cubierta de dos aguas en palma también y posteriormente por materiales industriales³; las casas indígenas poseían y poseen un único espacio interior, los afro descendientes implementaron divisiones.

La actividad de construcción es básicamente efectuada por los hombres. Mosquera (1993) comenta que edificar y levantar su casa hace parte integral de los deberes y responsabilidades de los varones de estas comunidades. Cada uno lo hace ayudado por familiares o vecinos, contratando en algunos casos al carpintero del lugar, convertido en maestro por medio de la práctica. Pero la labor de éste y todos los ayudantes no son remuneradas, y en la gran mayoría de las

⁵ MOSQUERA, Torres. Gilma.; Aprile-Gnisset., Jacques. (2006). Hábitats y sociedades del Pacífico. Volumen 3. Aldeas de la Costa de Buenaventura. Programa Editorial Universidad del Valle.

ocasiones lo hace como retribución de algunos favores recibidos por el propietario o por algún pariente cercano de este.

4.2 MARCO CONCEPTUAL

Para facilitar la comprensión del presente trabajo se presentan unos términos que corresponden a la temática tratada.

4.2.1 *Los Fenómenos Climáticos Y La Arquitectura.* Relaciona la vivienda en la vida de la humanidad y la influencia del clima, Se entiende la arquitectura como “clima” porque La arquitectura está expuesta e inmersa en diversos clima ya sea invierno o verano, frio o calor, climas de transición, clima natural, clima artificial. El objetivo final es que la arquitectura debe de proteger, controlar, transformar los diferentes climas y proporcionar espacios arquitectónicos confortables para la vida humana.

4.2.2 *Vivienda Emergente.* Se define como el resultado de un conjunto de elementos que conforman un espacio que responda los diferentes cambios extremos, de alto impacto, no previsible generados por la naturaleza, esta respuesta debe ser funcional, flexible y efectiva. Entiende que las estructuras son sistemas de energía y materiales complejos y tienen una vida útil, existen como componentes de un medio ambiente y de otros sistemas activos y se desarrollan evolutivamente. Además la arquitectura emergente surge bajo una necesidad extrema y dependiendo de dicha necesidad se establecen los materiales y recursos para dicha vivienda emergente.

4.2.3 *La Vivienda Del Pacifico Como Patrimonio.* Se entiende como el estudio general del estado de las viviendas palafíticas, urbanas y rurales del pacifico, debido a la evolución que ha tenido con en pasar del tiempo, esto se debe ya que con la llegada de la industria moderna de nuevos materiales la formas arquitectónicas, el espacio y lo ambiental hayan cambiado en gran manera. Su

objetivo es rescatar esa arquitectura y la forma de vida social, cultural y ambiental que se ha ido perdiendo con el pasar de los años.

4.3 MARCO DE ANTECEDENTES

En este aparte del trabajo se revisan de trabajos previos sobre el tema en estudio, realizados por otros autores, instituciones o el mismo autor del trabajo.

4.3.1 Acciones De Vivienda Frente A Los Desastre⁶. El primer trabajo revisado corresponde a Joël Audefroy, quien realizó el documento titulado “Vivienda y ayuda humanitaria. Los antecedentes de las acciones frente a los desastres”. En este documento se expresan las declaraciones que hicieron en su momento las Naciones Unidas (año 1987), en referencia a la valoración que comenzó a tener el hábitat y de cómo la humanidad recién se enteró que dos billones de seres humanos vivían en condiciones inaceptables. Y de como los desastres naturales no figuraban en la primera plana. Sin embargo las condiciones marginales de vida en los barrios perdidos (barriadas, *slums* y *bidonvilles*) anticipaban a los futuros desastres “naturales”. Así mismo como se inicia la cooperación internacional (multilateral y bilateral), del Banco Mundial, del Banco Interamericano de Desarrollo y de la Unión Europea (entonces CEE) quienes empiezan a financiar proyectos en torno al hábitat presentado por las organizaciones no Gubernamentales (ONG). Acá se nota como nuestros gobiernos no planificaban ni preveían las políticas concernientes a las zonas de inminente riesgo y tampoco la gentes tomaban las medidas pertinentes para no asentarse en zonas de riesgo, y como esta falta de previsión fue aprovechada por los gobiernos externos a través

⁶. Joël Audefroy (2009) Vivienda y ayuda humanitaria. Los antecedentes de las acciones frente a los desastres. Recuperado de [http:// revues.org/1442](http://revues.org/1442)

de sus agencias de cooperación para intervenir este sector con sus políticas de desarrollo, hábitat y reconstrucciones en América latina.

4.3.2 De la segunda guerra mundial a hábitat y los pioneros. Después de la Segunda Guerra mundial, la vivienda entró en crisis en Europa miles de personas se quedaron sin hogar y por lo tanto el hábitat de emergencia se volvió una prioridad. El reconocido arquitecto finlandés Alvar Aalto (1898-1976) desarrolló un sistema de hábitat de emergencia que puede ser transportado en el sitio y albergar a cuatro familias con un núcleo central de servicios. El francés Jean Prouvé (1901-1984) desarrolló también viviendas prefabricadas que integraban una estructura metálica desmontable (casa tropical 1949) de bajo costo destinadas a las colonias francesas en África. Fue construida en Brazzaville, Congo (figura 1).

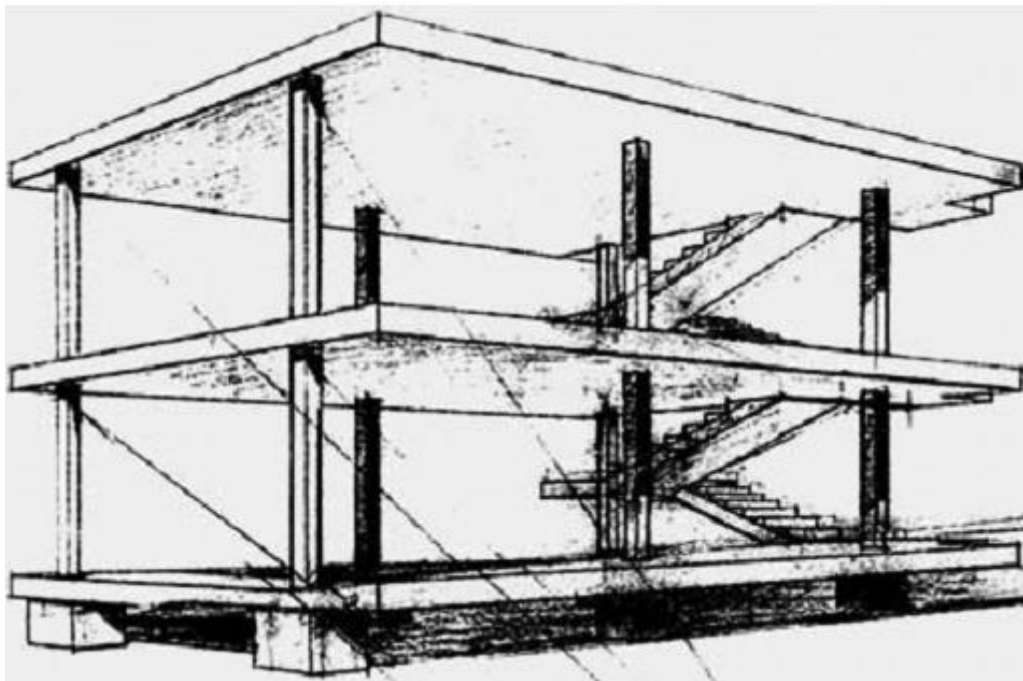


Fig. 1. Le Corbusier, Casa Domino. 1914-1915. Tomado de Arquitectura de la Ciudad, 2012

También construyó una casa desmontable para los refugiados de la provincia de Lorena en Francia fabricada en base a paneles modulares de madera (véase figura 2).

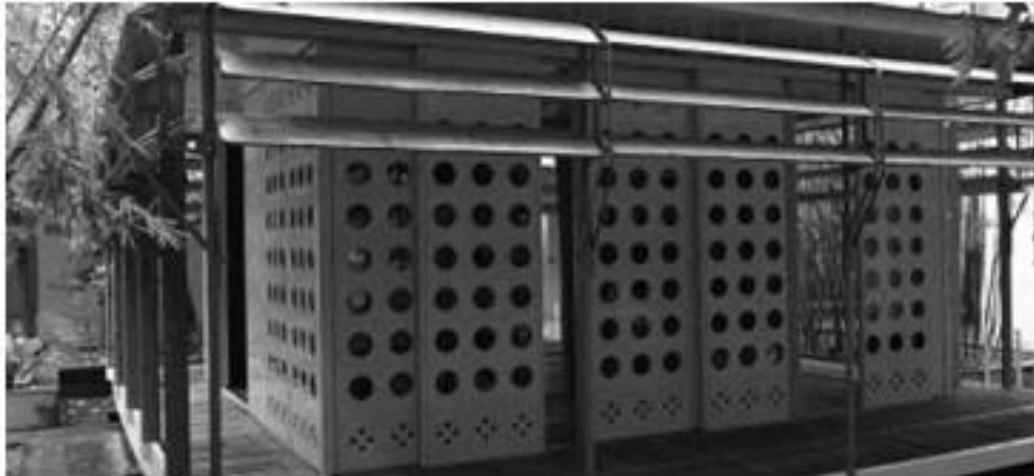


Fig. 2. Jean Prouvé, casa Tropical, 1949. Tomado de PROUVÉ, Jean: *Jean Prouvé: la maison tropicale*. París: Centre Pompidou, 2009.

Durante el frío invierno de 1954 en París el Abate Pierre lanzó su llamada en defensa de los sin-techo. En 1956 Jean Prouvé, en respuesta al llamado construyó en la orilla del Río Sena una casa 52m², diseñada y producida en 6 semanas y ensamblada en un solo día. La llamada “Casa de los días mejores” fue concebida alrededor de un núcleo central de mampostería (cocina, baños) que soporta una techumbre de triplay recubierta de láminas. Las fachadas fueron realizadas con paneles de triplay bakelizados, es decir rellenos de aserrín para asegurar un aislamiento económico. Sin embargo la casa no fue homologada y solamente se construyeron 3 prototipos.

En la post guerra, las ONG que trabajan en el campo del hábitat empezaron a tomar fuerzas, se especializaron, se diversificaron y algunas de ellas trabajaron el tema de la reconstrucción y el hábitat de emergencia después de desastres. En los 30 años de posguerra la problemática de la vivienda giraba en torno a la

vivienda popular, los programas del Banco Mundial como los de sitios y servicios (Sites and Services) a partir de 1972 se presentaban como una solución para la pobreza urbana y para los miles de migrantes del campo a las ciudades. El tema del mejoramiento barrial (*Upgrading*) llegó después a partir de la década de 1980 como propuesta para la prevención de riesgos. En aquella época nadie se preocupa si los terrenos ocupados eran vulnerables o no a los desastres. Se trataba de construir masivamente.

Entre 1969 y 1984, el programa de mejoramiento de Kampung (*Kampung improvement Program*) promovido por el Banco Mundial aportó servicios básicos a unos quince millones de personas en Indonesia. Se pueden considerar a estas acciones como acciones de prevención de riesgos masivos.

Moreno, Cindy P. y Otros. (2012), en su tesis Historia Y Evolución De La Técnica Constructiva En Buenaventura. Nos hablan sobre la vivienda en Buenaventura y como su técnica constructiva nos brinda una valiosa información sobre la historia de cómo se construye la vivienda en la ciudad exponiendo su cultura y sus conocimientos técnicos a través de la madera como material principal y autóctono del lugar, realiza el estudio de la espacialidad y zonificación de la vivienda en Buenaventura. Dicha información nos sirve para resaltar los elementos físico-culturales del corregimiento en el diseño de la vivienda emergente, la técnica constructiva y materialidad, colores y forma y hasta la funcionalidad de los espacios en la vivienda.

Igualmente otra tesis realizada por Mogroyejo, J., Ángel C. (2010) titulada "Arquitectura Para Emergencias, Alternativas De Viviendas O Refugios Provisionales Para Desastres Naturales, Utilizando Materiales Solido Reciclable De Cuenca". Nos habla de forma muy detallada sobre la vivienda emergente y propone diseños con tecnologías alternas como el reciclaje para una solución a corto plazo en este caso humanitario. Se destaca la importancia de la materialidad

al momento de construir, pero para la misma no hay impedimento, así el aprovechamiento de los recursos sólidos reciclable y la expresión que se le pueda dar es lo que se quiere lograr en esta investigación para la vivienda emergente en el corregimiento de La Barra. Lo principal es analizar los materiales físicos reciclables recurrentes en la zona para realizar el máximo aprovechamiento de transformación y evolución del mismo

4.4 MARCO HISTÓRICO

El recuento histórico sobre el poblamiento de La Barra, se obtuvo mediante entrevistas a personas mayores, consideradas “fundadores”⁷. De acuerdo con los testimonios recogidos, el poblamiento de esta comunidad afrodecendiente se inició hace unos 60 a 70 años. La población provenía de las bocas del río San Juan y fueron llegando progresivamente. Primero se asentaron en la zona firme, en lo que hoy se conoce como barra adentro, donde fueron estableciendo sus casas y abriendo monte para las labores agrícolas. Esta población comerciaban sus productos y establecían contactos entre el río San Juan, Juanchaco, Ladrilleros, y Buenaventura. La comunicación y comercio de productos agrícolas, pesca, madera, y la tagua les permitió descubrir la oportunidad del turismo, entonces incipiente, y decidieron asentarse progresivamente en la Barra.

Las familias se fueron acercando poco a poco. Se destacan la familia Rivas Salazar y su parentela, la familia Salazar Pretel, Mosquera Santiesteban, Bustamante, Manyoma y Murillo. El crecimiento progresivo de la playa fortaleció el asentamiento y permitió a la comunidad crear un pueblo, establecer sus viviendas, sembrar árboles frutales, árboles de sombra, y planta ornamentales. Doña Ruby dice: “la gente tenía los árboles en la finca y de allí fueron trayendo los arbolitos”. Don Alexis comenta “esta playa es la más bonita, la más atractiva de esta región y esto es una gran riqueza que tiene la población, los turista llegan a Juanchaco y a Ladrilleros, pero vienen a pasear el día en esta playa luego van a

⁷ Plan de etnodesarrollo 2014-217 consejo comunitario comunidad negra de La Barra Buenaventura –Colombia

quedarse allá”, la influencia de la playa es determinante al punto que hoy se está dando un cambio transcendental, es necesario reubicar las viviendas y el caserío todo pues la erosión marina se está llevando la playa.

El caserío inicialmente se llamaba “*Rotura*”, pero en el año 76 (testimonio de don Alexis) se cambió este nombre por el de la Barra “porque en el chorro se veían dos piedras en forma de barras”.

Don Clemente presenta un testimonio muy interesante sobre este aspecto: “cuando le cambiaron el nombre de Rotura por la Barra, era en un momento en el cual ya existían ocho casas. Fue en ese tiempo que la economía se basaba en la madera, se practicaba la pesca y la agricultura; pero los productos agrícolas eran únicamente para la comida; se cultivaba yuca, banano, plátano, arroz, ñame y maíz. La papa china llega en 1968 traída desde Panamá por un señor llamado Vicente. Una actividad muy importante en la historia de la Barra fue cuando llegó la industria del mangle, que extraía la corteza del árbol para la obtención del tanino, que lo utilizaban en las grandes industrias para el curtido de los cueros. Las viviendas en el comienzo del caserío de la Barra sus pisos eran de tierra y los techos de las casas eran de palma, hojas de palma de jícara. Ya no se usa la hoja de la palma debido a que atrae muchas ratas que hacen nido allí. Las casas eran fabricadas de manera aserrada y redonda agrega don Clemente.

4.5 MARCO OPERATIVO

4.5.1 Ubicación Geográfica de la Barra. La comunidad de la barra está ubicada en lo que se conoce como la península “*Malagueta*” localizada en la parte norte del Distrito Especial, Industrial, Portuario, Biodiverso, Eco turístico de Buenaventura, en el corregimiento número tres de esta población, departamento del valle del Cauca, forma parte de la bahía costeras de la bahía Málaga en el pacífico colombiano. La Barra se localiza a los 30 58’ 01” latitud norte y a los 770 22’ 48” longitud oeste

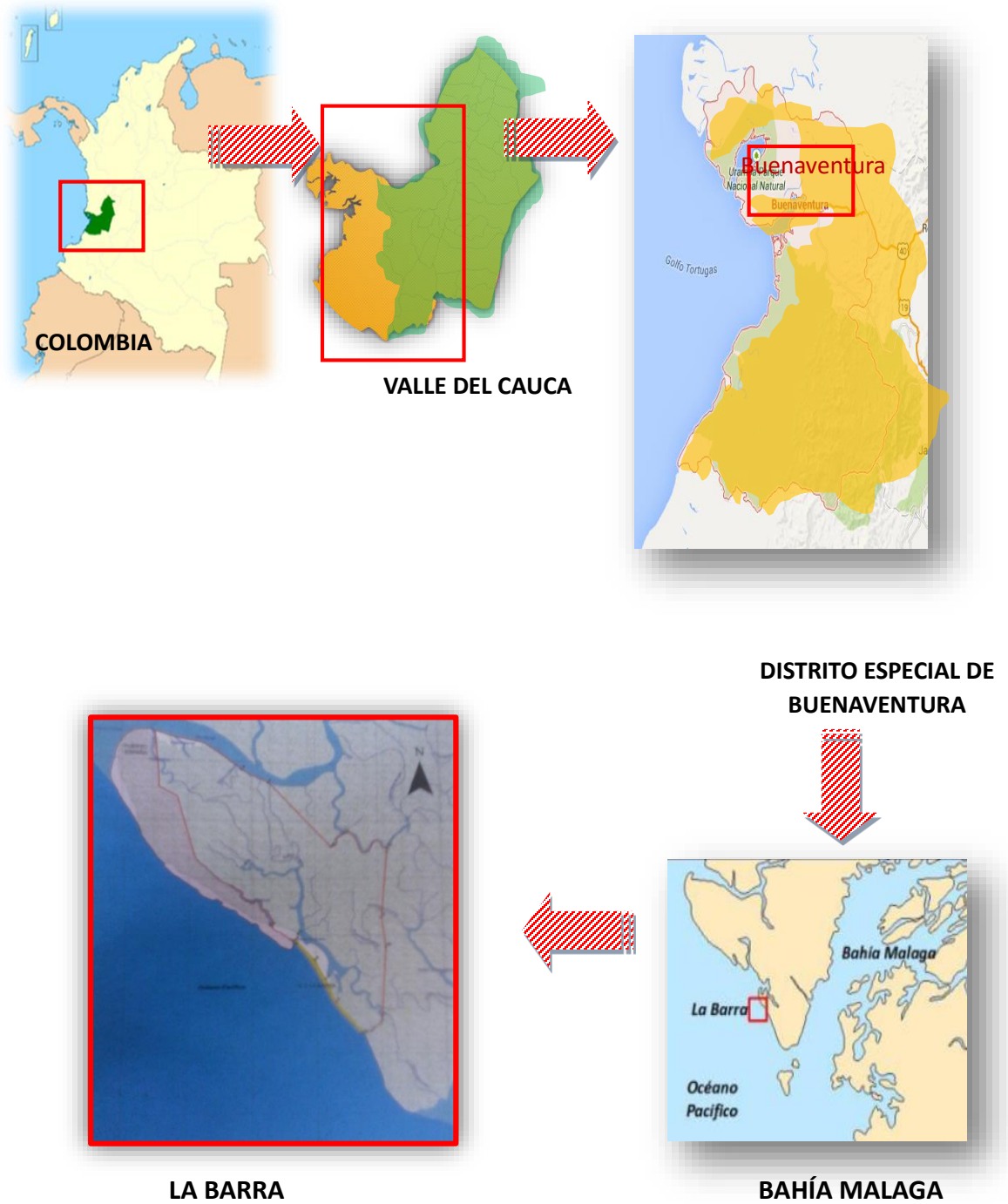


Figura 3 Ubicación del Corregimiento de la Barra

El corregimiento La Barra tiene un área de 3.282 Has+7187metros de las 49Has + 16m. son de playa turística .

4.5.2 Topografía. La topografía del corregimiento la barra es de poca pendiente en la zona cerca a la playa, pero a medida que se va avanzando al interior la inclinación de la topografía es mayor. Contiene también áreas montañosas rocosas en la parte alta llamada la loma.

Figura 5 Vista hacia la playa área de caserío La Barra

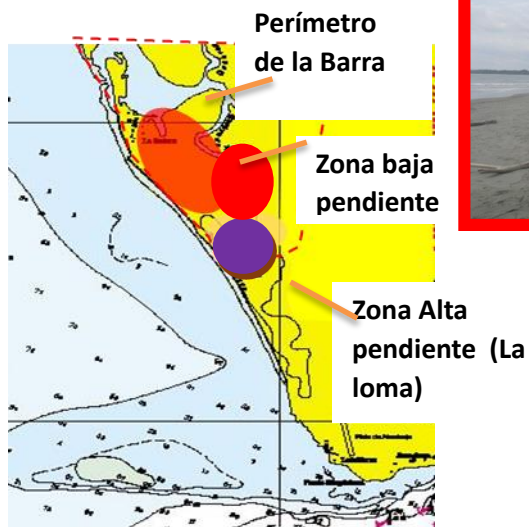


Figura 4 Topografía de la Barra



Figura 6 Vista hacia la zona de alta pendiente

Geomorfología del corregimiento de la barra.

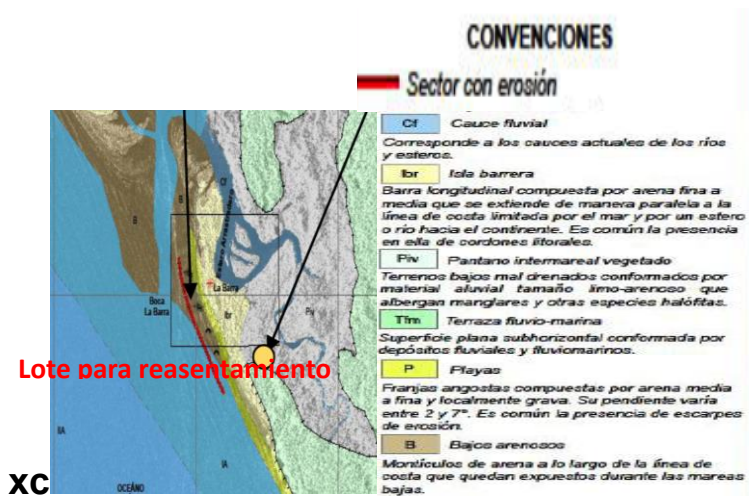


fig. 7. Geomorfología del corregimiento de la Barra fuente: Oficina Coordinadora Para La Prevención Y Atención De Desastres Alcaldía Distrital De Buenaventura

El corregimiento de la Barra cuenta con una diversidad de suelo gracias a su localización y delimitaciones, (Océano Pacífico, Estero Arrastradero) la cual logran ciertos tipos de suelo en sus costas. Zonas baja (Arena fina, pantano limo-arenoso, arena media). Zona alta (terrazas fluvio marinas, acantilado suelo rocoso)

4.5.3 Clima

4.5.3.1 Temperatura Del Aire. Parámetro que determina la transmisión de calor de un cuerpo a otro en forma comparativa por medio de una escala. Se utilizan en general tres tipos de escalas termométricas: grados centígrados, Kelvin y Fahrenheit.

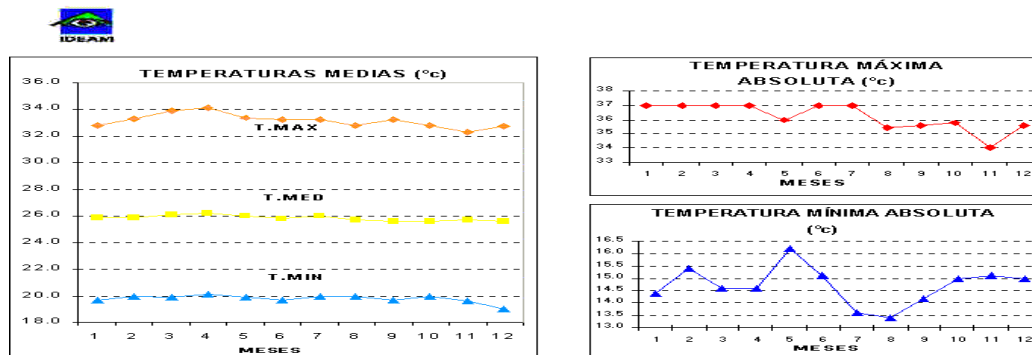
La temperatura del aire, tomada al instante, puede variar dependiendo del local donde es leída, si a sombra o en el sol, si el suelo del local es hierva o pavimentado, etc.

En clima cálido-húmedo, las temperaturas durante todo el año están por encima de los 20 °C, en días despejados, la grande cantidad de radiación solar recibida y

la libre expansión de la misma originan amplia margen de variación térmica, mientras que en días nublados, dicho margen es inferior.

Para el proyecto, en cuanto a temperatura, son importantes los valores medios, las temperaturas extremas, máximas y mínimas, diferencias térmicas entredía y noche.

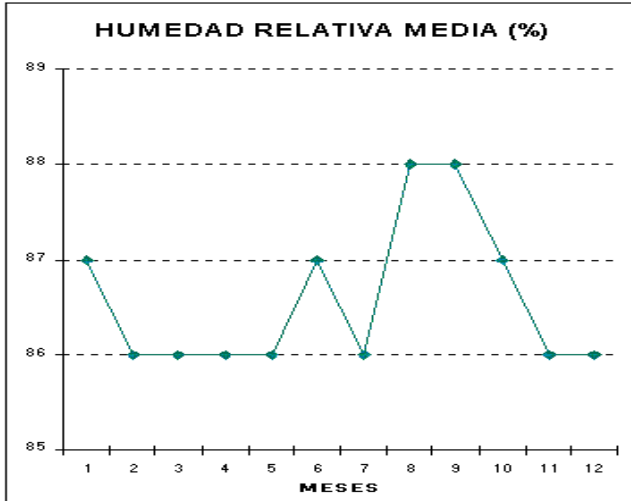
La Barra cuenta con una temperatura que oscila entre os 27⁰c a los 35 ⁰c para el estudio se tomó el estudio realizado por el IDEAM Los meses más calurosos marzo y abril los meses menos calurosos agosto - septiembre. Tal como se presenta en la (grafica N.3)



Gráfica 1. Medidas de temperatura de la ciudad de Buenaventura. Fuente: IDEAM

4.5.3.2 Humedad Relativa. La Humedad relativa del aire es una indicación directa del potencial de evaporación, la cantidad de vapor de agua presente en el aire. Hay que estudiarse conjuntamente con la temperatura del aire. Es decir, mayor temperatura y mayor humedad del aire producen más sensación de calor. En condiciones de altas humedades, caso de los climas tropicales, la comodidad térmica resulta más difícil, produciendo desde la sensación de bochorno a la incomodidad del frío, sin puntos confortables intermedios. También en

condiciones muy bajas de humedad, se llega a un punto de molestia fisiológica, la sequedad del aire dificulta la respiración.



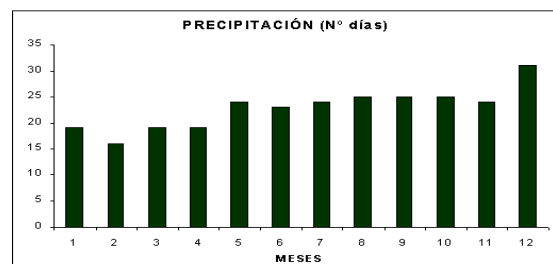
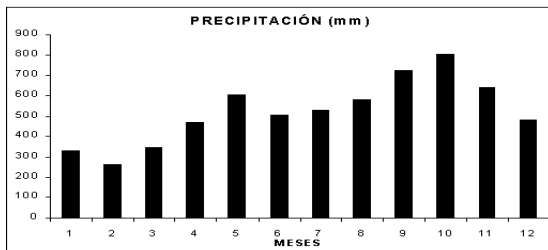
Grafica 2. Humedad relativa de la ciudad de buenaventura. Fuente: IDEAM

Buenaventura – Colombia hace parte de la zona tropical según el gráfico presentado por IDEAM la humedad en el Distrito es de nivel alto 88% y sus meses con más humedad son los meses de agosto y septiembre. Véase (grafica 4)

Es importante para el trabajo de investigación conocer los datos con relación a humedad del sector, a la hora de proyectar el modelo de vivienda y el uso de material adecuado para la misma.

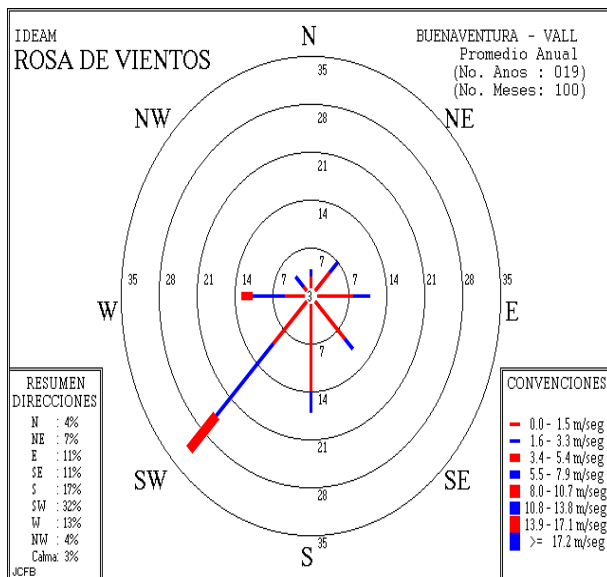
4.5.3.3 Precipitaciones. Es el agua procedente de la atmósfera que, en forma sólida o líquida, se deposita sobre la superficie de la tierra. Los meses menos de lluvia son los principios de año el mes de marzo y lo meses más lluvioso son septiembre y octubre con un porcentaje de 800mm de agua. Véase (grafica 05).

Conocer la precipitación pluvial del lugar de estudio, ayuda entre otras cosas, a tener planteamientos óptimos en el diseño de cubiertas y su sistema de evacuación que permiten la recolección de aguas como abastecimiento alternativo.



Grafica 3. Precipitaciones de la ciudad de buenaventura. Fuente: IDEAM

4.5.3.4 Vientos. El viento se forma por corrientes de aire producidas en la atmosfera por causas naturales. Se mide en dirección horizontal. El viento tiene diversos atributos que lo caracterizan, como son dirección, frecuencia y velocidad.



Grafica 4. Rosa de Vientos de buenaventura.

Fuente: IDEAM

Cabe resaltar que por la fuerza de las brisa se producen fuertes oleajes que han ocasionado la erosión de la playa.

Es importante para esta investigación la velocidad y dirección de los vientos para definir orientación y máximo aprovechamiento del mismo en el



fig. 12. Oleaje en playa de la Barra. Fuente: la mochila

Los vientos más predominantes para la ciudad de Buenaventura y sus costas provienen del sur occidente con un porcentaje de 32%, con una velocidad de 3.4 – 5.4 m/seg. en el corregimiento de la Barra los fuertes vientos ocasionan un fuerte oleaje en sus costas.



fig.13. Caída libre playas Barra. Fuente: la mochila

4.5.4 Vivienda. El caserío de la comunidad de la Barra se conforma de manera lineal a las orillas de sus costas, las viviendas se encuentran construidas en las zonas de baja pendiente.

Las viviendas de la Barra son viviendas palafíticas estructuras en madera y techos de paja y otros de zinc tal como se ve en la (figura 26). Su tipología es lineal, los lotes son de gran tamaño que permite a las familias otros usos como: áreas de azoteas, áreas de galpón, cabañas anexas para el turismo y huerto habitacionales de pan coger. Como toda vivienda del pacifico las familias viven en una misma casa.



Figura. 14. Transporte de madera monte adentro. Fuente: La Mochila



Figura 15. Caserío La Barra hoy pacífico

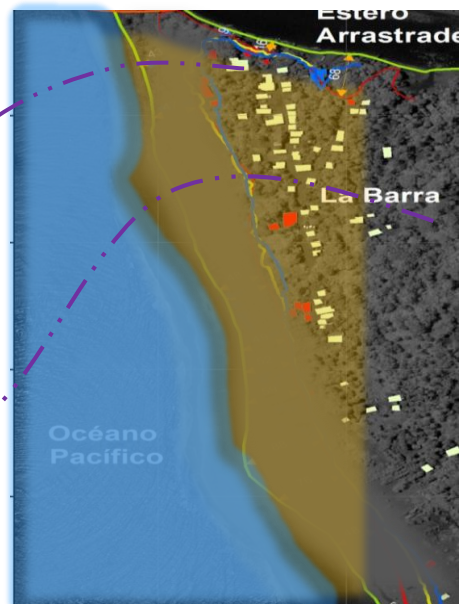


Figura. 16. Plano de llenos y vacío de la Barra

4.5.5 Movilidad Y Transporte. Se cuenta con tres tipo de vías para la movilidad al interior del corregimiento la vía principal que comunica el trayendo de Las viviendas en el interior de manera lineal y las secundarias salen como ramada de la principal, la tercera es la marítima a través de canoas y lanchas.

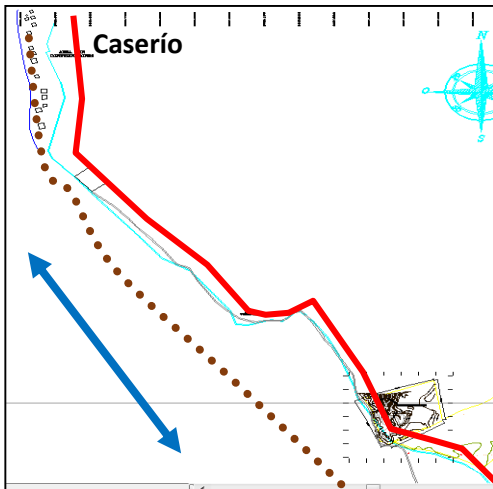


Figura. 17. Plano de movilidad y transporte

- Vía principal Ladrillero –La Barra
- ⋯ Vía secundaria playa
- ↔ Vía marítima

Se cuenta con tres tipo de vías para la movilidad al interior del corregimiento la vía principal que comunica el trayendo de Las viviendas en el interior de manera lineal y las secundarias salen como ramada de la principal, la tercera es la marítima a través de canoas y lanchas.

El medio de transporte principal es por vía marítima a través de lanchas o canoas se comunica con los otros corregimientos y veredas.

Otro tipo de transporte es al interior del corregimiento con una vía sin pavimentar se comunica las veredas cercana (ladrilleros).



Figura.18 Plano de desplaazamiento buenaventura –La Barra. Fuente: google earth.



Figura. 19. Vía Ladrillero La barra. Fuente: Jhonatan

Figura. 20. Muelle flotante Buenaventura



4.5.6 Equipamientos. Entre los equipamientos que se pudo encontrar en el área de estudio son:

4.5.6.1 Educación. Se cuenta con el colegio institución educativa sede Santa Librada la instalación escolares están en un muy mal estado y no son adecuadas para el proceso de aprendizaje. No es una infraestructura que invite a la concentración y que haga del estudio un disfrute véase (figura N 34). En la institución se atiende hasta octavo grado cinco docentes. 76 niños no están en el sistema educativo (16% del total de la población); 205 personas (44.1% del total) han estudiado o están estudiando entre el primer y quinto año. Entre el grado sexto y el grado once hay 140 personas (30.1% del total) solo 9 personas tienen algún estudio de educación superior a la secundaria hay 30 personas que no tienen grado de escolaridad. véase (tabla N 2.)

4.5.6.2 Salud. No hay puesto de salud o farmacia no cuenta con medio de transporte de emergencia, no cuenta con personal especializado contratado por el servicio de salud de Buenaventura. para la atención en salud hay que viajar a Juanchaco, Bahía Málaga o Buenaventura dependiendo de la gravedad lo que demanda tiempo.

La mayoría de las madres tienen conocimiento sobre medicina tradicional y tienen plantas en sus patios, hay dos personas capacitadas en primeros auxilios que trabajan voluntariamente.

4.5.6.3 Culto. Se celebran las fiestas como la virgen del Carmen el 16 de julio, 24 de diciembre y 6 de enero. En el 2014 se da inicio de la fiesta de Martín de Porres el 3 de noviembre.

Existe también una cultura religiosa y se expresa con dos templos: iglesia católica e iglesia pentecostal unida.

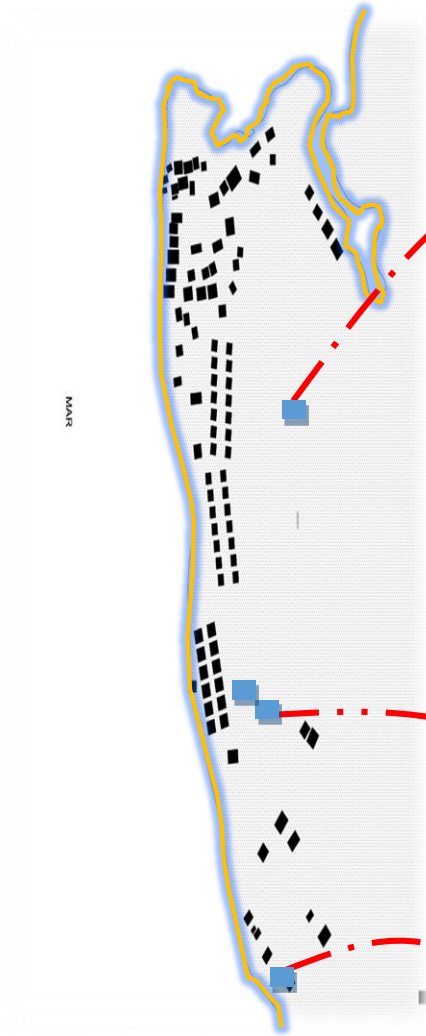


Figura. 21. Plano equipamiento



Figura. 22. Caseta comunal La Barra.
Fuente: La mochila



Figura.23. Iglesia pentecostal unida
Fuente: Levid



Figura. 24. Institución educativa La Barra.
Fuente: Levid

4.5.7 Usos Del Suelo. En el análisis de los usos del suelo se identifican tres espacios importantes en la zona.

4.5.7.1 “Barra Adentro” o “Tierra Firme”. Es la zona en la que la comunidad ha establecido de tiempo atrás las áreas de cultivo y habitación temporal. En esta zona se realiza actividades de extracción de madera, casería. Allí se ubican las piscinas naturales que son atractivo turístico de la Barra, se encuentra las quebradas de agua dulce, un bosque húmedo, caracterizado por la diversidad de especies vegetales de flora y fauna. (Véase Figura 38).

4.5.7.2 Zona de manglar. Rodea al caserío por el nororiente, es la zona de extracción de piangua y de obtención de madera para la construcción de las viviendas, es un bosque diverso constituyen una combinación de aguas salada y dulces clave para la procreación de peces, moluscos, crustáceos, otros. Véase Figura 36.

4.5.7.3 Zona de playa y mar. La barra cuenta con una extensa playa que ha permitido ubicar las viviendas, árboles frutales, azoteas, la oferta turística de cabañas y zonas de camping, es también la zona de la actividad pesquera artesanal. Véase Figura 37.

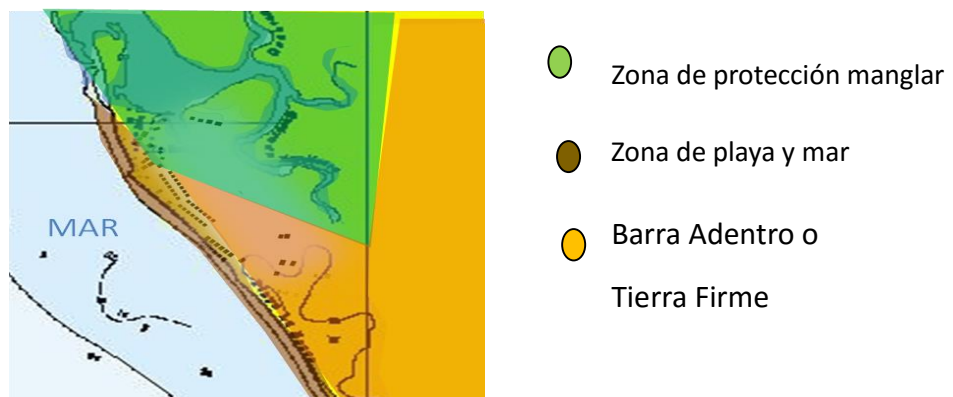


fig. 25. Plano de usos del suelo.



fig. 26. Estero arrastradero. Manglar

fig. 27. Toma aérea playa La Barra.

fig. 28. Caserío La Barra.

4.6.8 Análisis De Riesgo

4.6.8.1 Amenaza Tsunami. Los tsunamis se originan, generalmente, por el desplazamiento de placas de la corteza terrestre en el fondo marino. También se pueden presentar por la caída de meteoritos.

Las costas de Colombia se encuentra en zonas de amenaza de tsunami por sus límites con el océano pacifico al occidente y el océano atlántico al sur del país. el corregimiento de la barra se encuentra dentro de la franja de amenaza por estar ubicado al occidente del país, zona de subducción, y cinturón de fuego .

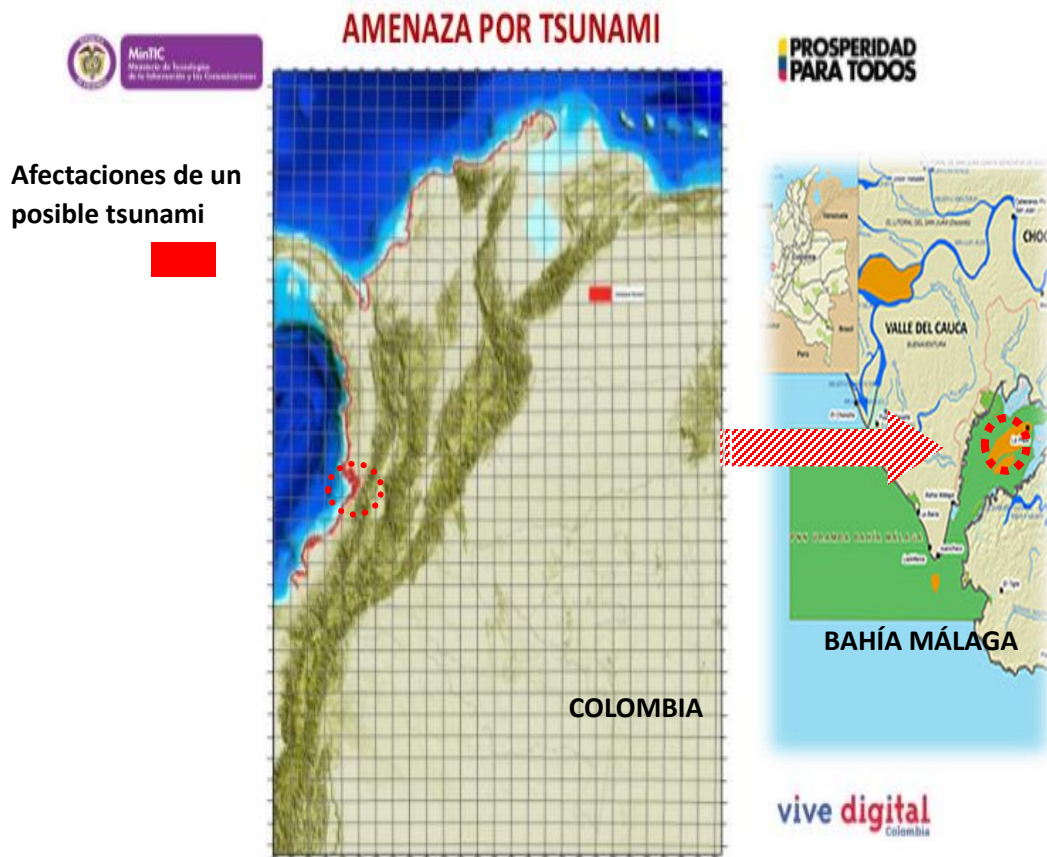


fig. 29. Mapa amenaza de tsunami Colombia. Fuente: INGEOMINAS

4.6.8.1.1 *Tsunami De 12 Diciembre 1979 En Colombia – Tumaco*

El terremoto del 12 de diciembre de 1979 dio lugar a un tsunami que limpió prácticamente seis poblados costeros a lo largo de la costa pacífica del sur-oeste colombiano, dejando centenares de personas muertas o desaparecidas. Por lo menos 15 ciudades costeras en el área fueron dañadas por las ondas del terremoto.

Las ondas que medían dondequiera a partir de 2-5 metros destruyeron muchas de estas aldeas costeras. Las ondas grandes del tsunami llevó a la gente a lo largo de la costa, que sobrevivió el terremoto ejecutándose fuera de sus hogares pocos

minutos más tarde generadas por el terremoto. El golpe más duro de todas las aldeas costeras era la aldea de la pesca de San Juan, en donde las ondas sobraron totalmente la isla que destruía apenas sobre todo en su camino tal como se ve en la (figura 30). Las muertes numerosas fueron señaladas de San Juan que fue devastado totalmente y están en el proceso de ser actualmente más lejos vuelto a poner interiores. Según informes del testigo presencial, 3 a 4 ondas fueron observadas, la primera onda que llegaba aproximadamente 10 minutos después del terremoto principal. El agua ahuecó primero a cerca de 3 metros debajo del nivel del mar. La primera onda llegó los minutos más adelante. La tercera onda era la más grande, y en la isla del San Juan véase (figura 31) era aproximadamente 5 metros sobre el nivel de la marea, que afortunadamente, estaba en su más bajo en aquella época.

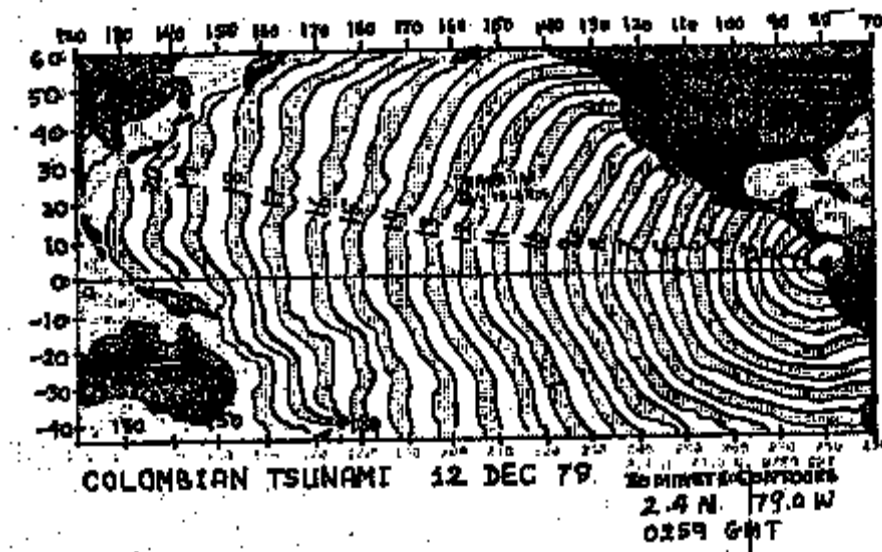


fig. 30. Epicentro tsunami costa pacífica Colombiana. Fuente: George pararas-carayannis

Aproximadamente 30-35 kilómetros de la costa fueron golpeados lo más difícilmente posible por el tsunami, mientras que la longitud del área lo más difícilmente posible golpeó por el terremoto era aproximadamente 225 kilómetros en longitud, de Guapi a Tumaco.

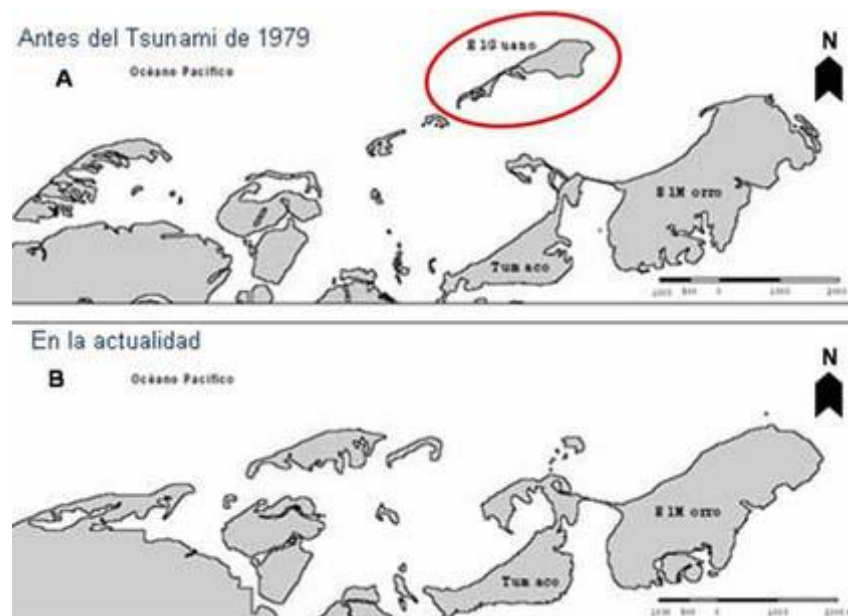


fig. 31. A. Tumaco antes del tsunami de 1979. B. Tumaco en la actualidad. Fuente: george pararas-carayannis

Los principales terremotos del Siglo XX ocurrieron en la placa nazca, con magnitudes de 8.6 (enero 31 de 1906) y 7.9 (diciembre 12 de 1979). Del sismo de 1906 se conoce que la longitud de ruptura fue de unos 500 km entre Esmeraldas (Ecuador) y Buenaventura; sus efectos se concentraron en la costa al Sur de Colombia, incluidas grandes olas de tsunami.

Buenaventura en ese entonces era un pequeño puerto con escasa población concentrada en las zonas más firmes de la Isla Cascajal. No se dispone de reportes de daños a edificaciones, en ese entonces exclusivamente en madera, pero sí reporte de olas de tsunami de 2 metros de altura. El terremoto y tsunami consecuente ocurrieron en bajamar, razón por la cual los niveles de inundación y daños debieron ser menores en la ciudad. (Rudolph & Sciertes, 1911, Archivo histórico OSSO).

4.6.9 Amenaza Sísmica. Todo el Occidente colombiano está definido como de alta amenaza sísmica. En la región comprendida entre Ecuador y cercanías de Buenaventura se libera la mayor cantidad de energía sísmica del país, debido a la convergencia de las placas Nazca y Suramérica.

Se toman estos datos que inciden nacional en todas la costa pacifico porque el área de estudio se encuentra en la zona afectada de alto riesgo.

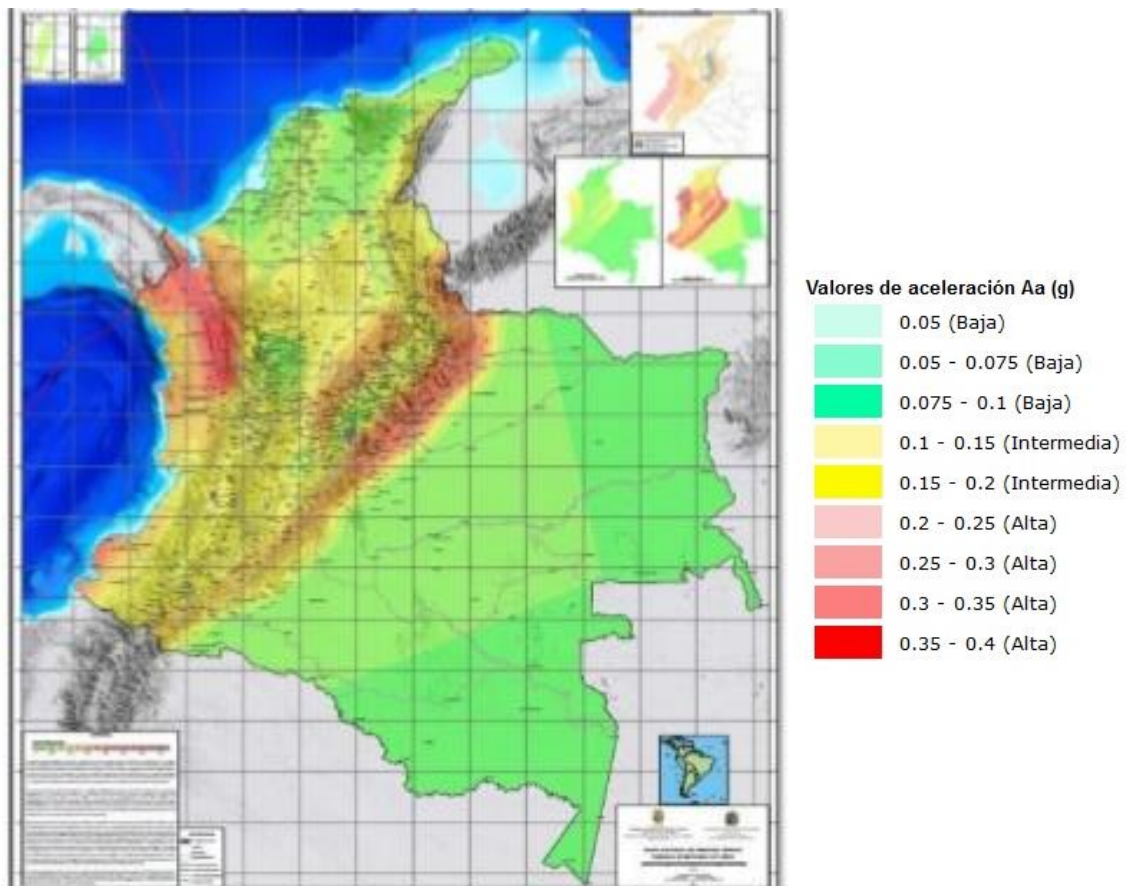


fig. 32. Mapa amenaza de sísmica Colombia. Fuente: INGEOMINAS

En cercanías de Buenaventura se ha identificado una fuente de actividad sísmica con eventos desde superficiales hasta algunas decenas de kilómetros, algunos de ellos sentidos. El conocimiento de esta fuente es reciente, con datos de la Red Sismológica del Sur Occidente del OSSO.

4.6.9.1 Cinturón De Fuego Del Pacífico. Las costas que rodean el Pacífico, a uno y otro lado, dibujan una línea en forma de herradura, que comienza en Chile, acompaña a la Cordillera de los Andes hasta **Colombia**, y continúa hasta Estados Unidos y parte de Canadá, pasando por Centro América. A la altura de las islas Aleutianas dobla y empieza su descenso, por las costas de Rusia, Japón, Taiwán, Filipinas, Indonesia, Nueva Guinea y Nueva Zelanda.

Sobre esta línea de 40.000 kilómetros se extiende la zona donde se han registrado mayor actividad sísmica y volcánica del mundo. El movimiento constante de las placas tectónicas genera tensiones, que al liberarse producen terremotos. Los volcanes por su parte, también son un resultado de estos movimientos.

Colombia se ubica sobre la placa sudamericana, más precisamente sobre la intersección de ésta con la placa nazca de esta manera se encuentra en un alto nivel de amenaza por sismicidad. Debido a que en esta área se han registrado los terremotos más devastadores de la historia véase (figura 33).



fig. 33. Anillo de fuego del pacifico.

Fuente: google

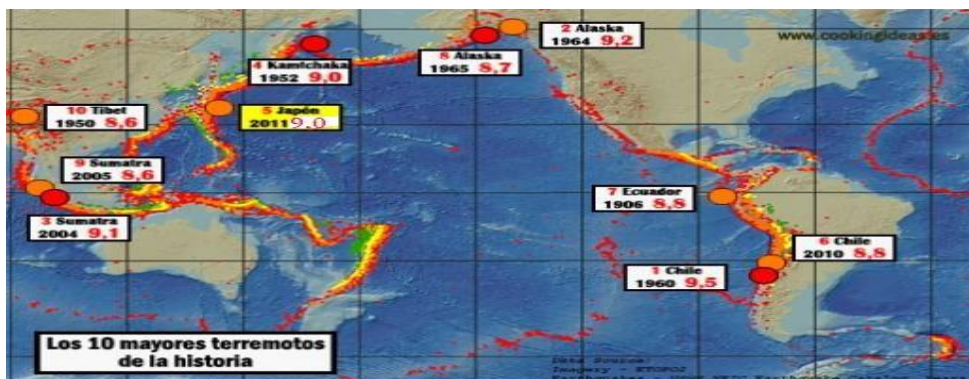


Fig. 34 Los 10 mayores Terremotos. Cinturón del fuego Fuente: Google
4.6.9.2 Sismicidad En El Pacífico Y En La Región De Buenaventura.

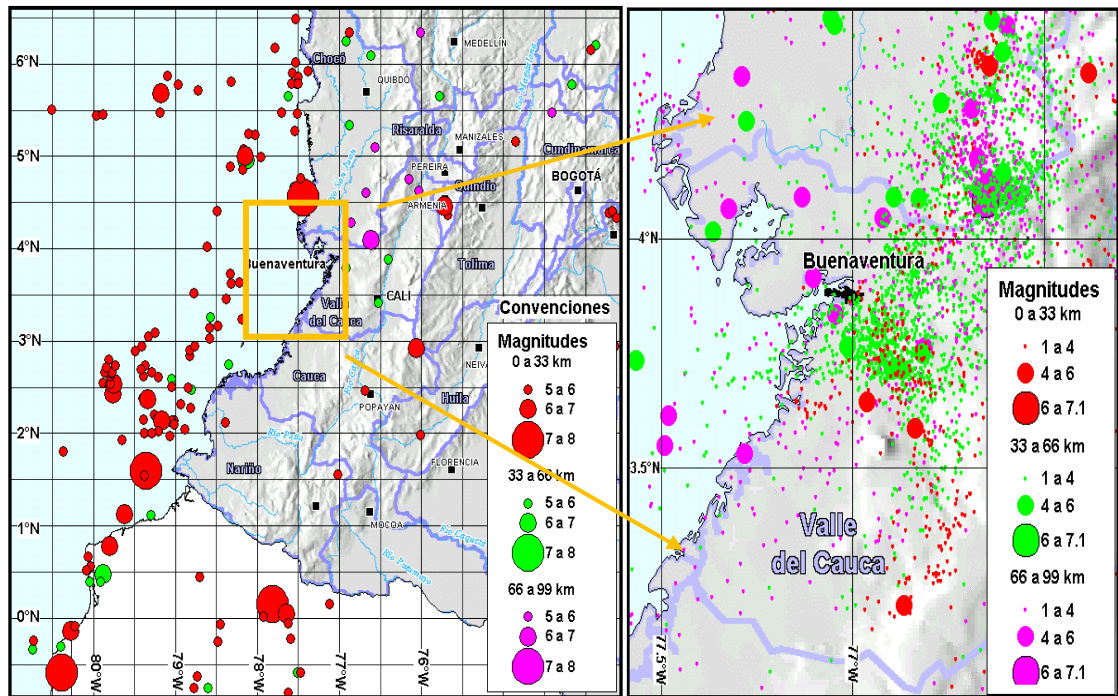


Figura 35. Sismicidad en el Pacífico y en la región de Buenaventura. **a):** Epicentros del catálogo global NEIC (1973:01 - 2000:09) con magnitudes mayores a 5.0 grados; incluye los terremotos de Tumaco (1979), Delta del San Juan (1991:11), Calima – Darién (1995:02) y Eje Cafetero (1999:01). **b):** Catálogo OSSO 1987 – 2000, todas las magnitudes; el núcleo de actividad con profundidades hasta 99 km en cercanías de Buenaventura es objeto de estudio, aún no se conocen las magnitudes máximas esperables ni periodos de recurrencia promedio. Destacan los eventos del Delta del San Juan (1991:11) y Calima – Darién (1995:02). Evaluación de amenazas y bases para la mitigación de riesgos en Buenaventura. OSSO – Fundación La Minga para CLE. Informe Final, septiembre del 2000.

El riesgo sísmico por el potencial de efectos sobre toda la ciudad y por su severidad, es uno de los mayores retos que enfrenta Buenaventura a la hora de preparación y sensibilización. Sin embargo, debido quizás a su baja recurrencia (la inmensa mayoría de la población actual no ha vivido un sismo realmente fuerte en el Distrito de Buenaventura).

4.6.10 Amenaza Por Inundación. En las zonas de bajamar el término “inundable” es muy relativo, porque se trata de zonas sujetas al vaivén de la marea que sólo en épocas de pujas o incrementos de niveles por El Niño son estrictamente inundadas más allá de los promedios de oscilación del mar. Se definen zonas de muy alta amenaza por inundación con base en la cota 2.5 m.s.n.m. Las áreas pobladas incluidas en esta primera zona, aunque de tipo palafítico, con piso por encima del nivel de mareas máximas normales, tienen mayor potencial de daños en caso de pujas y mar de leva.

El rango entre 2.5 y 5.0 m.s.n.m. se ha definido de alta amenaza. Sin embargo, esto es sobre todo válido en zonas de bajamar y menos evidente en áreas consolidadas sobre rellenos.

4.6.11 Fenómenos Climáticos.

4.6.11.1 Fenómeno “Del Niño” Y “La Niña”. Su nombre científico es oscilación del sur pero se le conoce con los nombres “el niño” y “la niña” que en realidad designa dos partes opuestas del mismo fenómeno climático El Niño es la etapa cálida del ciclo, la niña es la parte fría. En los últimos 40 años se ha producido varios episodios del Niño y de la Niña.

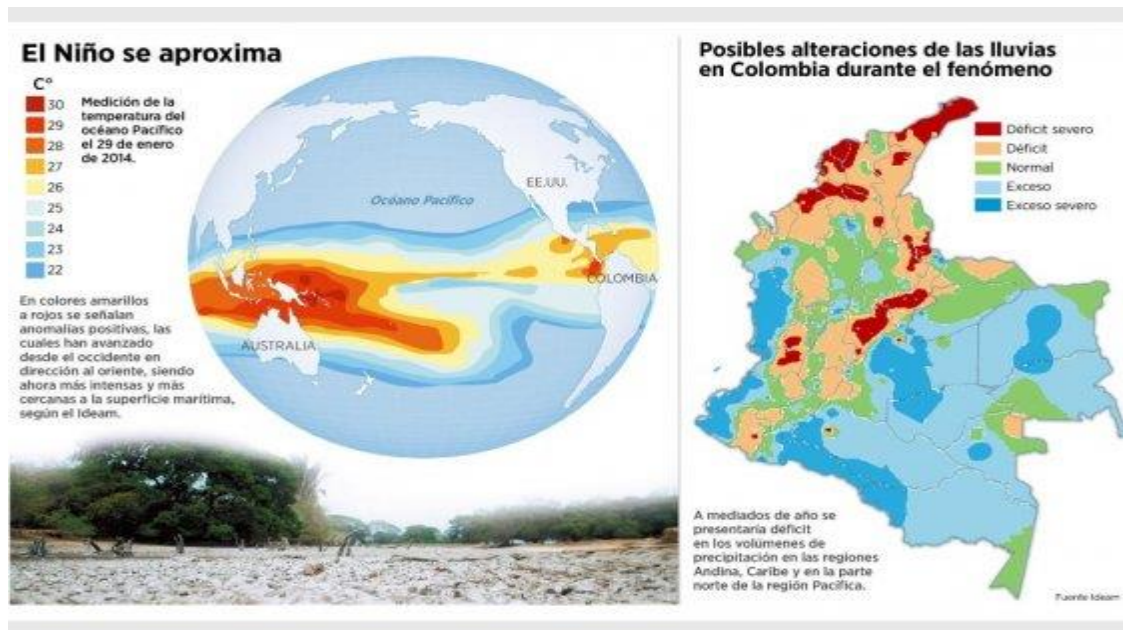


fig. 36. Fenómeno del niño. Fuente: IDEAM

4.6.11.2 Inundación Por Tsunami. La energía de un tsunami depende de su altura, de su longitud de onda y de la longitud del frente de las ondas. La energía total descargada sobre una zona costera también dependerá de la cantidad de picos que lleve el tren de ondas. Es frecuente que un tsunami que viaja grandes distancias, disminuya la altura de sus olas, pero siempre mantendrá una velocidad determinada por la profundidad sobre la cual se desplaza.

De esta manera, se puede presentar inundación en las costas de distintos países no importando si el epicentro haya sucedido en otro lugar tal como lo vemos en la (figura 37). Si el flujo no es de gran magnitud, la inundación hace que flote todo tipo de material que no esté fuertemente ligado a su base en el terreno.

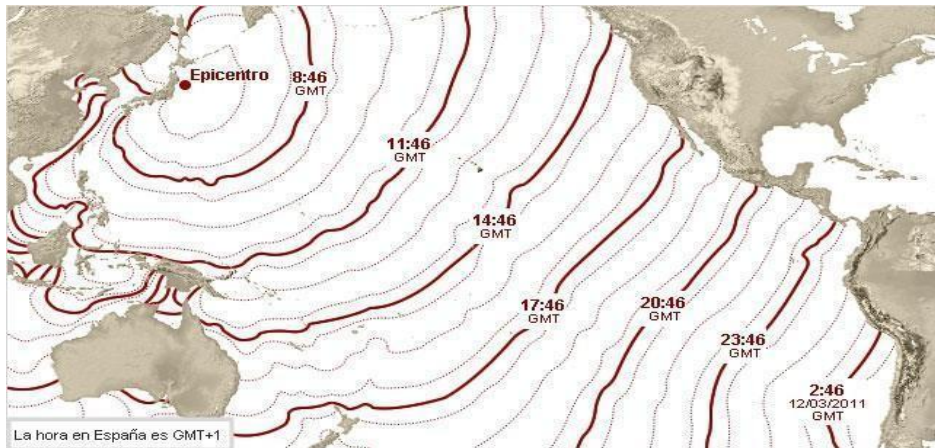


fig. 37. Flujo de ondas por tsunami. Fuente: google

4.6.12. Riesgo Por Erosión Costera. La erosión costera es la desintegración gradual y la eliminación de las playas, incluyendo los hábitats de arena, tierra y naturales que se han formado a lo largo de los bordes de las mismas.

El corregimiento de la barra presenta un alto porcentaje de erosión de sus costas los fuertes vientos y sus grandes olas han ocasionado que las franja costeras se corran y sus playas se pierda desplazando a la comunidad cada vez más hacia el interior “áreas segura”.

En el 2011 se aceleró el proceso de erosión marina que se aceleró en marzo del 2013; en enero y febrero tuvo momentos críticos y se pronostica que continuara. Al momento se ha llevado 11 cabañas, 39 viviendas, el templo de la iglesia pentecostal, partes importantes de la zona de camping, la cancha de futbol, la casa del consejo comunal. Recientemente se han afectado las zonas de camping de 8 familias. A la fecha del 26 de marzo se tienen las siguientes instalaciones amenazadas: 14 viviendas, 3 cabañas, 8 restaurantes. (Plan de etnodesarrollo 2014-2017 consejo comunitario comunidad negra de la Barra buenaventura-Colombia).

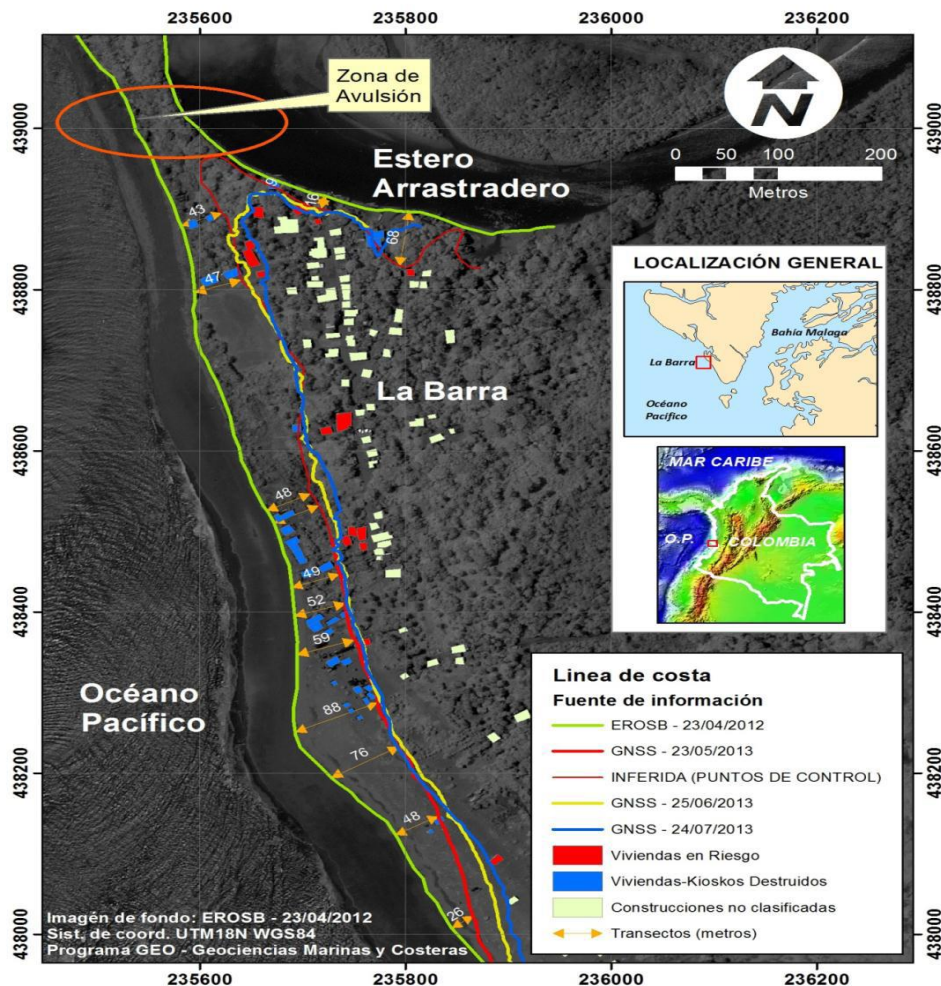


Figura 38. Construcción y reubicación de viviendas localizadas en zonas en alto riesgo oficina coordinadora para la prevención y atención de desastres

Para el 24 de julio de 2013, de los 13 predios pronosticados en riesgo desde la primera visita, 5 se perdieron. Ver entre línea roja y línea azul A diciembre de 2013 había 17 predios censados, 39 destruidos o desarmados y 64 predios por censar para obtener la vulnerabilidad total de la población.

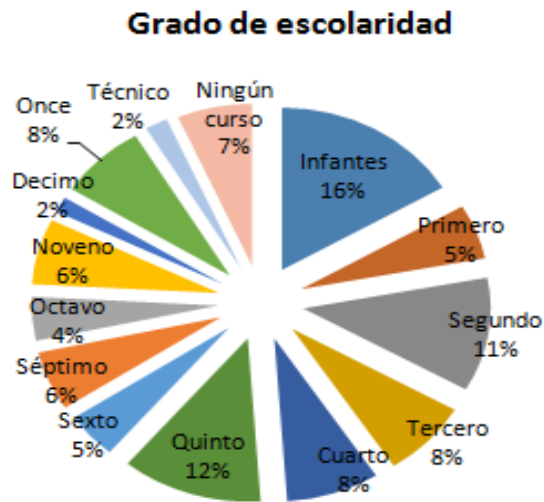
A la fecha, y después del último censo el 01/08/2014, realizado a raíz del último evento sucedido el 01/04/2014, y el cual ocasionó grandes daños en otras viviendas, sumado a grandes oleajes y fuertes vientos sucedidos

consecutivamente y que agravaron la situación de sostenibilidad de las familias restantes en el sector, arrojó un total de damnificados de 93 familias.

4.6 MARCO DEMOGRÁFICO

4.6.1 La Barra Caserío – Hogar⁸. Habitan 130 familias aproximadamente. Los datos del censo elaborado por INVEMAR en el 2013 permiten concluir que la Barra tiene una población de 464 personas, de las cuales 239 son hombres (51,5%) y 225 mujeres (48.5%) como se muestra la gráfica .1. En cuanto a los rangos de edad se destaca que la población de jóvenes menores de 25 años es de 300 personas, es decir, el 64. 6 % tabla1. Según este censo las familias con jefatura femenina representan el 34% con jefatura masculina el 15%, y con jefatura compartida el 48%.

Grado de escolaridad	No. personas
Infantes	76
Primero	25
Segundo	52
Tercero	35
Cuarto	37
Quinto	56
Sexto	21
Séptimo	27
Octavo	20
Noveno	30
Decimo	7
Once	35
Técnico	9
Ningún curso	30

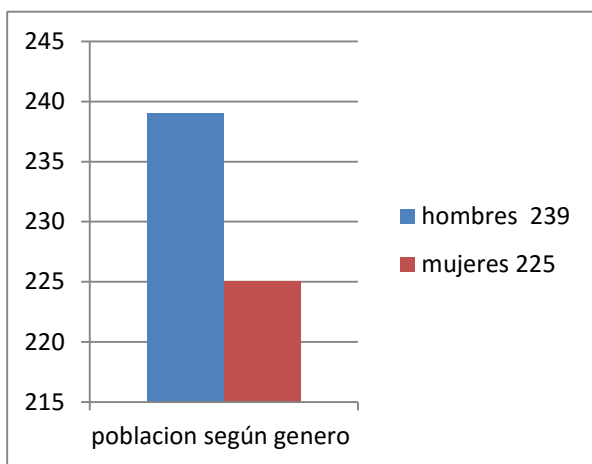


Gráfica 5. Porcentaje Grado de escolaridad
Fuente: plan de etnodesarrollo 2014-2017 consejo comunitario comunidad negra de la barra

Tabla 02. Grado de escolaridad según edad en la barra. Fuente: plan de etnodesarrollo 2014-2017 consejo comunitario comunidad negra de la barra

⁸ Plan de etnodesarrollo 2014-2017 consejo comunitario comunidad negra de La Barra Buenaventura –Colombia.

Respeto a la escolaridad tabla2, se tiene que 76 niños y niñas no están en el sistema educativo (16.3%); 205 personas (44.1%) han estudiado o están estudiando entre el primer y el quinto año; entre el grado sexto y el grado once hay 140 (30.1%) solo 9 personas tienen algún tipo de educación posterior a la secundaria y hay 30 personas adultas que no tienen ningún grado de escolaridad.



Grafica 6. Población según género. Fuente: plan de etnodesarrollo 2014-2017 consejo comunitario comunidad negra de la barra

Rango de edad	No. Personas
1-5 años	73
6-11 años	67
12-17 años	80
18-25 años	80
26-35 años	64
36-45 años	37
46-55 años	34
56-65 años	22
66 años en adelante	7
Sub total	464

Tabla 3. Población según rangos de edad en la barra. Fuente: plan de etnodesarrollo 2014-2017 consejo comunitario comunidad negra de la barra

En este ámbito es donde se desarrolla la oferta de servicios turístico mediante un sistema propio de cabañas, zonas para camping, restaurantes paseos turísticos a las piscinas naturales y recorridos por los esteros del manglar. Esta actividad empuja la economía pues demanda productos de agricultura, la pesca y la recolección de Piangua, lo mismo que la compra de víveres en las tiendas. Estimula la construcción o reparación de viviendas y cabañas.

4.6.2 Prototipo de vivienda en La Barra. El caserío sigue la estructura lineal tradicional de los poblados del pacífico, paralela en este caso a la línea costera. El punto principal se localiza en el extremo norte donde está el embarcadero por el estero y donde se localiza mayoritariamente la población. Como se ha dicho, está construido sobre playa que fue creada por el mar hace 70 años, con calles en la arena sin sistema de conducción de aguas lluvias y cubierto por vegetación plantada por la comunidad, lo que la da un ambiente boscoso y familiar con los pequeños jardines.

4.7 MARCO LEGAL

Para los fines del siguiente trabajo se considera la presente ley 1523 de 2012 (ley nacional de gestión de riesgo), La presente ley se edifica como una valiosa herramienta para superar las debilidades del Sistema Nacional para la Atención y Prevención de Desastres (SNPAD), la cual busca contribuir a la reducción y mitigación de riesgos, a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

4.7.1 Ley Nacional De Gestión De Riesgo 1523 De 2012. Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones”.

El nuevo modelo del SNPAD que se estructura con esta ley busca, entre otras, el fortalecimiento de los instrumentos de coordinación con las entidades territoriales, para efectos de proteger los derechos constitucionales de las personas afectadas, por ser estos la primera línea de gestión del riesgo de desastre y de reacción ante la actualización de ese riesgo, además adopta el nuevo *paradigma en materia de tratamiento de desastres calamidades*, en la que ve el desastre como riesgo no manejado o mal manejado y como resultado de problemas no resueltos del

desarrollo y no como evento impredecible e irresistible que se impone sobre el hombre y la sociedad, por lo que esta ley redefine los fundamentos sobre los cuales se proponen las acciones institucionales, fortaleciendo explícitamente la reducción del riesgo de desastres (prevención-mitigación), la transferencia de pérdidas (aseguramiento y protección financiera) y la recuperación de las comunidades afectadas (rehabilitación y reconstrucción), transformando el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, hoy centrado en la atención de emergencias, en un Sistema orientado a reducir la vulnerabilidad ante las amenazas y reducir al mínimo los desastres efectivos.

Mediante esta ley entonces se realiza un cambio paradigmático que reconoce las ventajas de anticipar la ocurrencia de desastres y de fortalecer las comunidades expuestas.

4.7.2 Reforma al tratamiento del desastre y su declaratoria. Se modifica sustancialmente el tratamiento que le otorgaba el Decreto Ley 919 de 1989 a la situación de desastre y al mecanismo de declaratoria. En primer término, define el desastre como un proceso social antes que un acontecimiento aislado. Elabora una taxonomía de los desastres, de acuerdo con su ámbito territorial y diferencia la categoría de aquella consignada en el artículo 215 de la Constitución, que es del resorte exclusivo del Presidente de la República. Aporta elementos cognoscitivos para determinar el momento del desastre y la necesidad de su declaratoria, así como la declaratoria de calamidad pública. *Régimen especial para situaciones de desastre y calamidad pública.* Siguiendo la pauta que fijó el Decreto Ley 919 de 1989 sobre el régimen especial que pueden dictar las autoridades para enfrentar situaciones de desastre y calamidad pública, que permita a las autoridades territoriales actuar de manera inmediata y al Presidente de la República, acudir al estado de emergencia del artículo 215 de la Constitución Nacional, cuando los hechos desborden todas las instancias de la administración.

4.7.3 Ley 1523 Artículo 4. Conceptos. Para la proyección y evolución de este trabajo, esta ley aporta algunos conceptos que nos ayudan a tener conocimiento y claridad con el fin de identificar las afectaciones directas e indirectas al objeto de estudio.

4.7.3.1 Alerta: Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso, con base en el monitoreo del comportamiento del respectivo fenómeno, con el fin de que las entidades y la población involucrada activen procedimientos de acción previamente establecidos.

4.7.3.2 Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

4.7.3.3 Desastre: Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos *naturales o antropogénicos* no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

4.7.3.4 Prevención De Riesgo: Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la

vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible.

4.7.3.5 Emergencia: situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.

4.7.4 Artículo 37 Ley 1523. Planes Departamentales, Distritales Y Municipales De Gestión Del Riesgo Y Estrategias De Respuesta. Teniendo en cuenta que lo mencionado en este artículo es importante podemos corroborar cuales las personas, entidades u otras encargadas de mitigar esta problemática que intervienen la vida de algunos habitantes del corregimiento de la barra del Distrito de Buenaventura.

Las autoridades departamentales, distritales y municipales formularán y concertarán con sus respectivos consejos de gestión del riesgo, un plan de gestión del riesgo de desastres y una estrategia para la respuesta a emergencias de su respectiva jurisdicción, en armonía con el plan de gestión del riesgo y la estrategia de respuesta nacionales. El plan y la estrategia, y sus actualizaciones, serán adoptados mediante decreto expedido por el gobernador o alcalde, según el caso en un plazo no mayor a noventa (90) días, posteriores a la fecha en que se sancione la presente ley.

4.7.5 El Decreto Ley 2324 De 1.984 Bienes de Uso público. Este decreto aporta el conocimiento de límites de ocupación y áreas de protección en zonas

costeras, es pertinente al caso de estudio ya que pertenece a estas áreas del océano pacífico Colombiano, aporta también el uso de la playa y zonas de bajamar (manglar).

Define como bienes de uso público las playas, los terrenos de bajamar y las aguas marítimas; por tanto son: "intransferibles a cualquier título a los particulares, quienes sólo podrán obtener concesiones, permisos o licencias para su uso y goce de acuerdo a la ley y a las disposiciones del presente decreto. En consecuencia, tales permisos o licencias no confieren título alguno sobre el suelo ni subsuelo" (art. 166).

El otorgamiento de concesiones para uso y goce de las playas marítimas y de los terrenos de bajamar procede de conformidad con el trámite establecido en el título IX, capítulo I del Decreto Ley 2324 De 1.984.

Se entiende por Playa Marítima la "Zona de material no consolidado que se extiende hacia tierra desde la línea de la más baja marea hasta el lugar donde se presenta un marcado cambio en el material, forma fisiográfica o hasta donde se inicie la línea de vegetación permanente, usualmente límite efectivo de las olas de temporal" (art. 167.2, decreto ley 2324/84).

Se definen Terrenos de Bajamar: "Los que se encuentran cubiertos por la máxima marea y quedan descubiertos cuando ésta baja" (art. 167.3, decreto ley 2324/84).

Decreto ley 2324. Para salvaguardar los derechos de la Nación sobre dichas áreas, los Capitanes de Puerto deben impedir ocupaciones de hecho, e informar a la DIMAR sobre las construcciones particulares existentes en tales terrenos, a fin de solicitar al agente del Ministerio Público que inicie las acciones tendientes a recuperar los bienes que deben pasar al patrimonio del Estado, una vez expirado el término de la concesión, permiso o licencia.

Finalmente para el desarrollo del proyecto la legislación vigente respecto del tema tratado proporciona las bases sobre las cuales se determinan las actividades de la construcción en caso de un desastre; sus competencias y responsabilidades al momento de tomar cualquier decisión que afecte la responsabilidad profesional para evitar errores de partida.

4.8 MARCO DE REFERENTES

En éste ítem se debe tener en cuenta aquellos proyectos que tomamos como referencia para desarrollar el nuestro, evitándonos de ésta manera errores que podríamos lamentar. Además las investigaciones o trabajos realizados previamente respecto al tema tratado aquí permitirán ampliar nuestro horizonte, centrar nuestro objetivo y evitar errores futuros.

Dicho esto y de acuerdo al objetivo trazado, se tomaron como referentes los casos de las viviendas emergentes en puerto príncipe (Haití) a raíz del terremoto ocurrido en el año 2010, modelo de vivienda de Emergencia Bloque Plas y vivienda de Emergencia Alojamiento Familiar Sistema “L Panel”.

4.8.1 Vivienda Emergente

4.8.1.1 Puerto Príncipe, Haití (Terremoto 2010). Primeramente se tomó el proyecto de Puerto Príncipe, debido a que involucra directamente a una comunidad en estado de calamidad y se implanta un sistema de vivienda de emergencia que evidencia un caso puntual de asistencia humanitaria, aplicando el diseño arquitectónico de acuerdo a las necesidades del momento.



Figura 39. Urbanismo informal en Haití
fuente: google



Figura 40. Modelo de vivienda emergente
fuente: google

Problemática. Terremoto de 7 grados en la escala Richter impacta a Haití. Gran parte de las edificaciones y vivienda se colapsan, principalmente en la capital Puerto Príncipe.

Necesidades. 60,000 viviendas de emergencia para alrededor de 200 000 damnificados con **soluciones de servicios básicos**. La propuesta es un módulo habitacional compactible para su transportabilidad que cuenta con los espacios mínimos para satisfacer las necesidades básicas y con versatilidad de división del espacio interior para adecuarse a las necesidades de los usuarios.

El módulo tiene posibilidad de crecimiento para darle continuidad al proyecto y convertirse eventualmente en vivienda fija creando espacios abiertos comunes entre viviendas.

Fases a desarrollar para convertirse en vivienda fija.

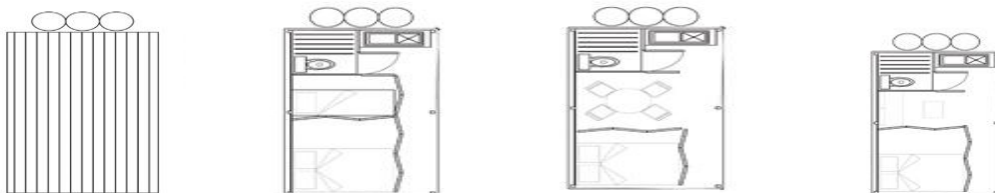


Figura 05. Alternativas de acomodo: google

Figura 06. Mecanismo de instalación 01

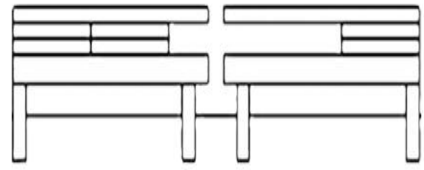


Figura 43 Mecanismo de instalación 02

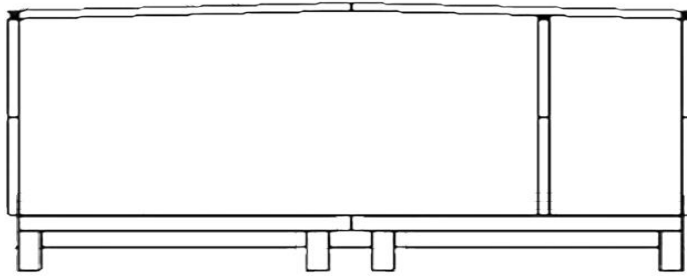
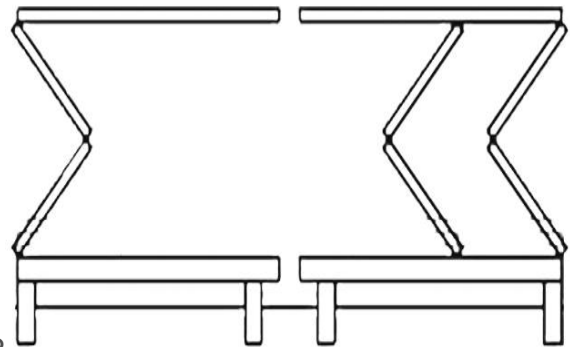


Figura 44. Mecanismo de instalación 03

El proyecto se desarrolla como el resultado de respuesta a una necesidad prioritaria de una vivienda, que satisfaga las necesidades básicas.

Parte de un módulo básico que cuenta con un área de 14 m², con capacidad óptima de 5 habitantes con servicios básicos incluido, construido con paneles de PVC espumado Adorok y su estructura es metálica, liviana y flexible tal como se ve en la (figura 07)

Esta vivienda permite una fácil transportabilidad, posibilita la construcción en poco tiempo y permite la continuidad. Véase (figura 06)

4.8.1.2 Vivienda Emergencia Bloque Plas. Es un sistema constructivo integrado con elementos livianos, modulares y resistentes, que permiten instalaciones rápidas, seguras y de bajo costo, y que plantea una alternativa de fabricación de elementos estructurales y no estructurales para la construcción de proyectos arquitectónicos a partir del reciclaje.



Figura 45. Modelo de ensamblaje fuente: Bloque plas 03

El sistema constructivo opera con sistemas de anclaje y ensamble de los bloques sostenido por vigas y columnas del mismo material amarradas con perfil metálico y tornillos. No requiere ningún pegamento, lo cual significa una ganancia compara/va y un valor agregado sobre los demás productos que actualmente se ofrecen.

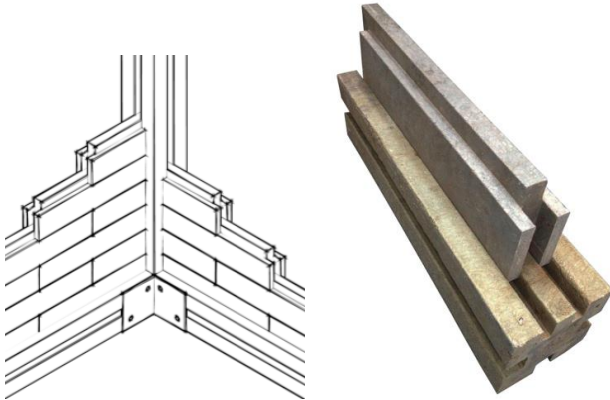


Figura 46. Ensamblaje bigas-muro-columnas
Fuente: bloque plas

Conclusión: el proyecto de vivienda de emergencia bloque plas busca la implantación de una alternativa diferente que resalta una variedad de ventajas que son: excelente propiedades mecánicas, ahorro de tiempo y recursos económico, resistente a la intemperie, fácil transportabilidad e implantación, es inmune a insectos y micro organismo y un alto porcentaje de material reciclado.

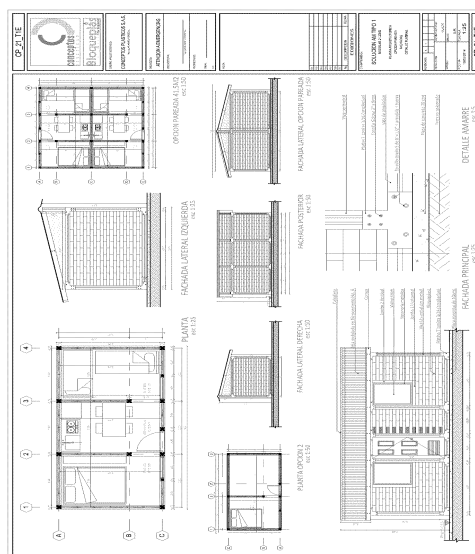


Figura 47. Plantas arquitectónicas vivienda de emergencia. Fuente: bloque plas

4.8.1.3 Vivienda De Emergencia Alojamiento Familiar Sistema “L Panel”



Figura 48. Modelo de vivienda emergente sistema “L panel”

Descripción: Unidad prefabricada de Vivienda transitoria (Temporal), compuesta por dos habitaciones, un espacio para preparación y cocina de alimentos, un baño, un salón polivalente y dos espacios exteriores con mayor alero para estar y aseo.

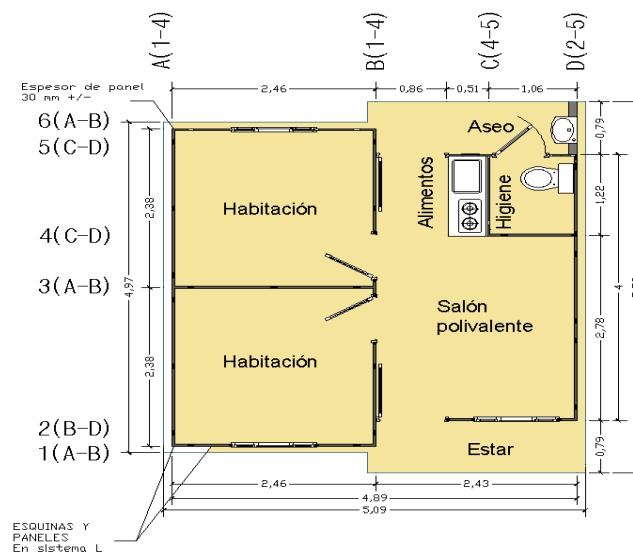


Figura 49. Planta arquitectónica de vivienda emergente

Desarrollada a partir de un sencillo esquema básico de habitabilidad, se diseñó para el sistema “L PANEL”, que consiste en un método prefabricado de construcción en seco sobre unas viga cintas de concreto de 10 CM de espesor o sobre un bastidor ortogonal metálico, una cubierta a dos aguas soportada sobre una estructura metálica en perfil tubular de 2” x 1” cal 20, marcos y puertas metálicos, Esquinas, Tees, Eles y paneles en FC con un bastidor interno que puede incluir materiales aislantes, el KIT tiene además los elementos necesarios para las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas incluido un sanitario y lavamanos externo.

Los equipamientos, sistema séptico, tanque de agua, sistema RALL y materiales para varios acabados son adicionales y opcionales a este kit industrial.



Figura 50. Fachada posterior de vivienda emergente sistema “L panel”

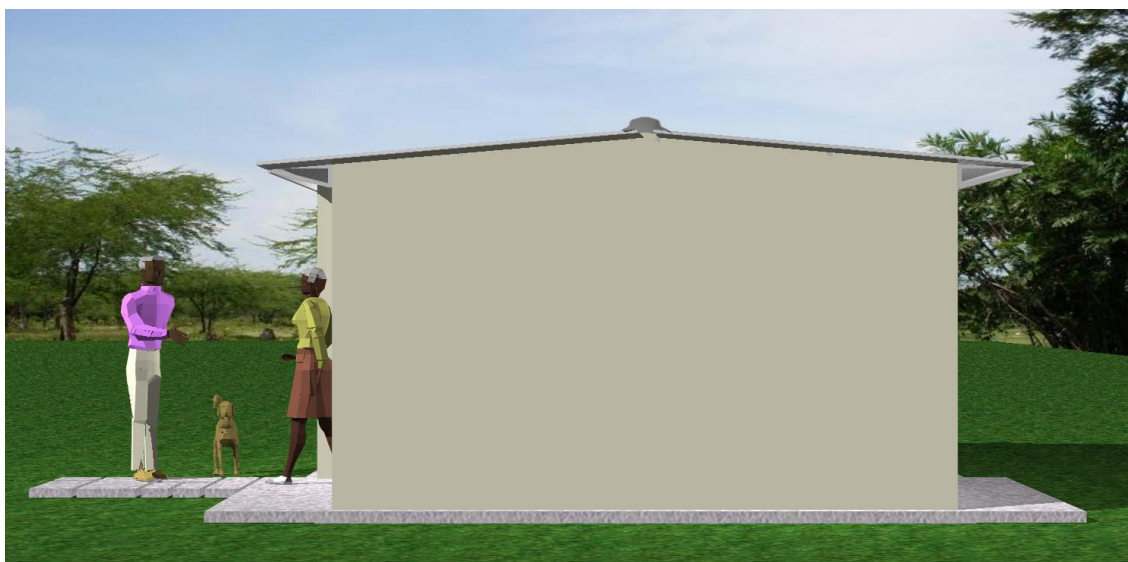


Figura 51. Fachada lateral de vivienda emergente sistema "L panel"

Nº	ESPACIOS	AREAS
1	HABITACIÓN (1) 2,46 x 2,38	5,90 M ²
2	HABITACIÓN (2) 2,46 x 2,38	5,90 M ²
3	BAÑO 1,22 x 1,06	1,15 M ²
4	COCINA 1,37 x 1,22	1,70 M ²
5	SALÓN POLIVALENTE 2,43 x 2,78	6,80 M ²
5	AREA DE CONSTRUCCIÓN	21,45 M ²
	AREA DE PLANTILLA EN CONCRETO	26,88 M ²
	AREA DE CUBIERTA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL	24,60 M ²

Tabla 04. Cuadro de áreas vivienda emergente sistema "L panel".

El Sistema "L Panel", tiene un rendimiento ocupacional del 95% del área construida, lo que permite ejecutar un mayor número de viviendas en un área de terreno menor, comparado con las construidas tradicionalmente.

Este modelo es apto para todos los climas, gracias a sus paneles que tienen cualidades termo acústicas por el efecto masa resorte masa que se presenta en su tipo de fabricación.

Tiempo De Instalación De Una Unidad. 2 días. Teniendo lista la base de apoyo, viga cintas o bastidor metálico. Los costos de transportes se calcularan acordes a las tarifas de carga nacional.

Importante: La vida útil de esta unidad es de 15 años aprox. por tal razón se hace necesaria su posibilidad de desmonte y reutilización para que funcione como alojamiento temporal y no se convierta en algo definitivo.

Conclusión. Este modelo de vivienda emergente construido con un sistema lineal en I por medio de paneles funciona como alojamiento temporal. Permite la reducción costo, tiempo en la instalación y la comodidad de transporte, cuenta con un área de 24,6m² cubierto que garantizan el rendimiento de ocupación de acuerdo a las necesidades básicas que debe cumplir una vivienda, no obstante hay que tener en cuenta que debe de instalarse en una losa de cimentación el cual esta debe tener en cuenta la preparación del terreno en cuanto a descapotes, excavaciones, rellenos y otros estudios preliminares.

Es además sismo resistente, resistente a la humedad y de rápida instalación a pesar de su bajo precio y peso, se presenta como una casa de buenos estándares de calidad.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPOS DE ESTUDIO

5.1.1 Exploratorio. El estudio del presente trabajo de investigación es de tipo exploratorio, según Méndez⁹, es el primer nivel del conocimiento. Permite al investigador familiarizarse con el fenómeno que se investiga. Es el punto de partida para la formulación de otras investigaciones con mayor nivel de profundidad.

Partiendo de la cita mencionada anteriormente, para este trabajo de investigación se empleó el estudio exploratorio con el objeto de conocer y entender la situación de la comunidad de la Barra y la necesidad de diseñar e implementar un prototipo de vivienda emergente.

5.1.2 Descriptivo. El estudio de este trabajo investigación también es carácter descriptivo, para Méndez¹⁰, es el segundo nivel de conocimiento. Identifica características del universo de investigación, señala formas de conducta, establece comportamientos concretos y descubre y comprueba asociación entre variables.

De acuerdo con lo citado en el párrafo anterior por medio de este estudio se busca recoger una serie hechos y situaciones para convertirlos en información básica y fundamental la cual permite detallar las características, elementos, factores, que intervienen y se relacionan en los procesos y actividades de la

⁹ Méndez, Carlos. Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación, tercera edición.1995. p.187

¹⁰ *Ibíd.*, p. 133.

comunidad de la barra y su entorno, para poder realizar el prototipo de vivienda emergente acorde a las condiciones y necesidades de la población del lugar.

5.2 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

5.2.1 Descriptivo. La investigación empleada para la elaboración de este proyecto fue de tipo descriptiva la cual “se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad”¹¹

La configuración de este tipo investigación descriptiva fue netamente de campo donde se pudo recolectar los datos directamente donde ocurren hechos sin manipular o controlar alguna variable permitiendo obtener una información detallada y exacta para configurar la propuesta.

5.2.2 Cualitativo. También se empleó la metodología cualitativa, ya que como lo mencionan Taylor y Bogdan¹², esta se refiere en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable

Se hizo uso de este método de investigación cualitativa con la finalidad de obtener información directa de las personas que viven en la Barra.

5.2.3 Inductivo. Se utilizó también en la investigación el método inductivo, el cual según Méndez¹³, es el proceso de conocimiento que se inicia por la observación

¹¹ Vera, Adrian. Principales tipos de investigación, 2008.

¹² TAYLOR, SJ y BOGDAN, R. Introducción a los métodos cualitativos de investigación, Nueva York, 1984, Ediciones Paidós, Pág. 18.

¹³ MÉNDEZ, Op. cit., p 144.

de fenómenos particulares con el propósito de llegar a fenómenos y premisas generales que pueden ser aplicadas a situaciones similares a la observación.

Por medio de este método de investigación se pudo trazar la propuesta del prototipo de vivienda emergente para la comunidad de la Barra.

5.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: La población de la Barra está estimada en aproximadamente 2862 personas, según datos de crecimiento poblacional del DANE.

Selección de Muestra. Para la aplicación de la encuesta se utilizó la técnica de muestreo probabilístico, que es la que asegura que la representatividad de la muestra y permite el cálculo de la estimación de los errores que se cometen. Dentro de éste muestreo se eligieron 154 personas de 2862; es decir que se aplicó la encuesta al 2% aproximadamente de la población, lo que indica que cada una de estas personas representa a 57 habitantes del Corregimiento.

Recolección de Datos. Se recolectó datos a través de la encuesta y bitácora de campo.

Instrumentos Y Técnicas Para La Recolección De Información. Para llevar a cabo el desarrollo de la presente investigación el cuerpo investigativo se apoyó en instrumentos como las observaciones pasivas, entrevista no estructurada y encuestas aplicadas a la comunidad del corregimiento de la Barra

Encuesta. Para el desarrollo de la tesis fue necesaria la realización de una encuesta con el fin de recolectar información, conocer estados de opinión, características o hechos específicos pertinentes para buscar solución a nuestra problemática que se plantea en el objeto de estudio fueron realizadas a los

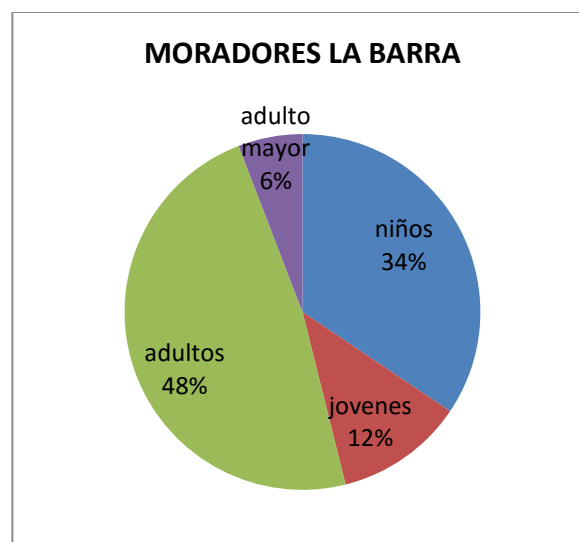
moradores del corregimiento de la barra, hombres y mujeres cabeza de hogar en representación de las familias (ver anexo A).

Entrevista. Se realizó una entrevista de forma no estructurada al líder del corregimiento.

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1 ANÁLISIS DE ENCUESTA

Fue de gran importancia realizar esta encuesta pues se obtuvieron los diferentes puntos de vista y apreciaciones de la población del corregimiento de la Barra. Pudiéndose de esta manera conocer los diferentes puntos de vista sobre su idiosincrasia, vivienda y poblamiento de éste corregimiento de Buenaventura.



Grafica 7. Moradores de la Barra

Según la encuesta el 48% de la población del corregimiento de la Barra son adultos equivale casi la mitad de la población, el 34% son niños, el 12% jóvenes y solo el 6% equivale a adulto mayor.

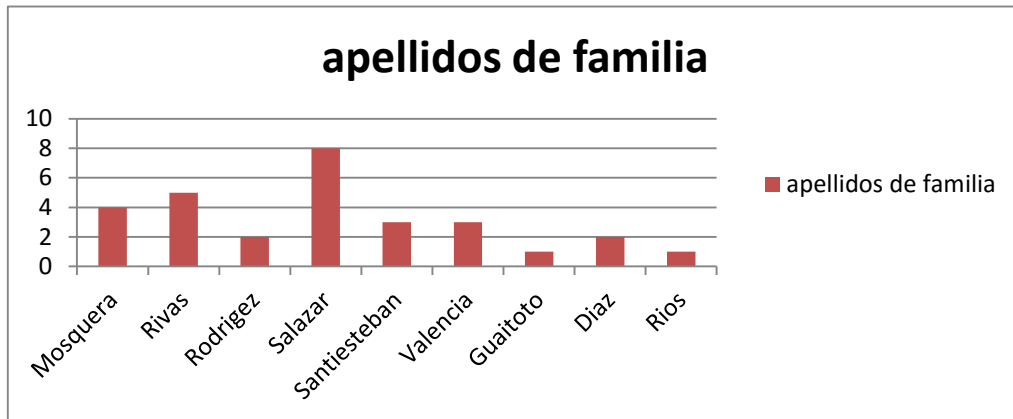
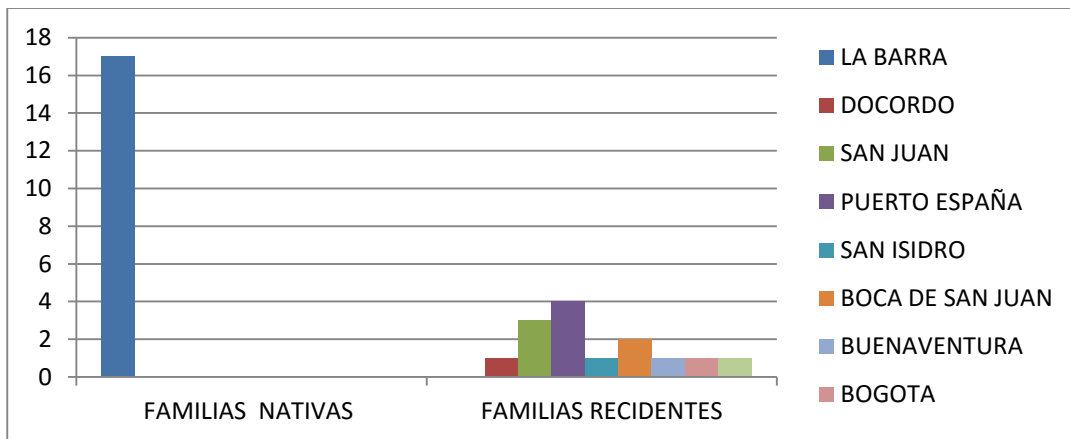


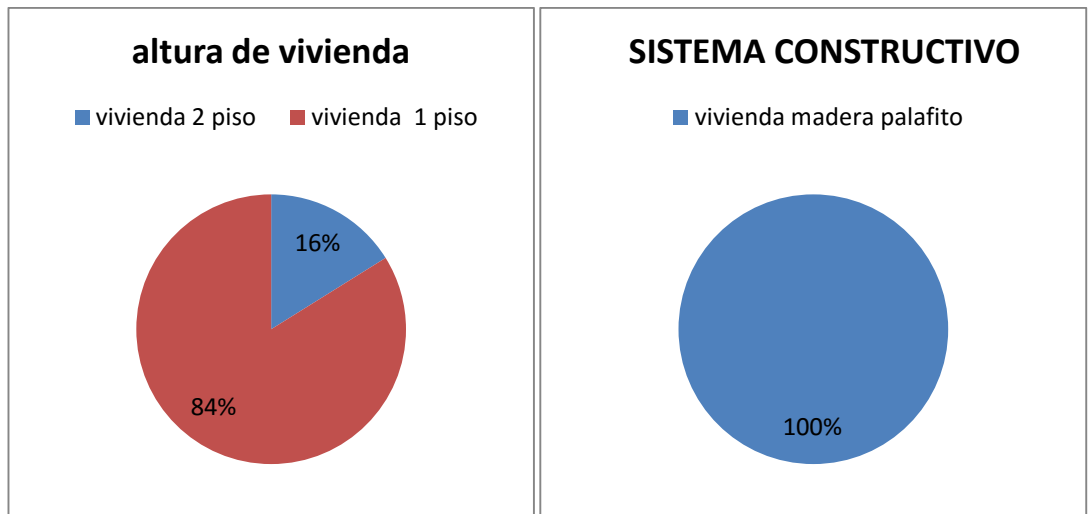
Gráfico 8. Apellidos de Familia

Según datos recogidos en la encuesta el corregimiento de la Barra está conformado por familias como lo ha sido desde su fundación, la familia que más predomina son; La familia Salazar, la familia Rivas le siguen los Mosquera.



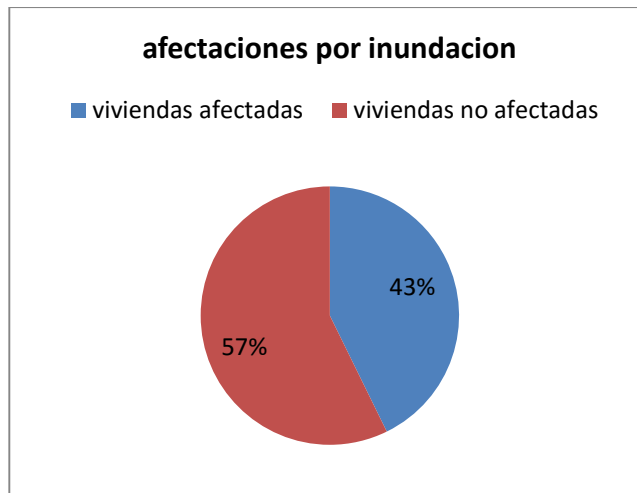
Grafica 9. Asentamiento corregimiento La Barra

Según los siguientes datos dan a conocer que 17 de las 31 familias encuestadas son nativas e indican que nacieron en el corregimiento de la Barra y 14 provienen de otros corregimientos aledaños que han decidido desplazarse y asentarse en el corregimiento de la barra en busca de empleo de vida.



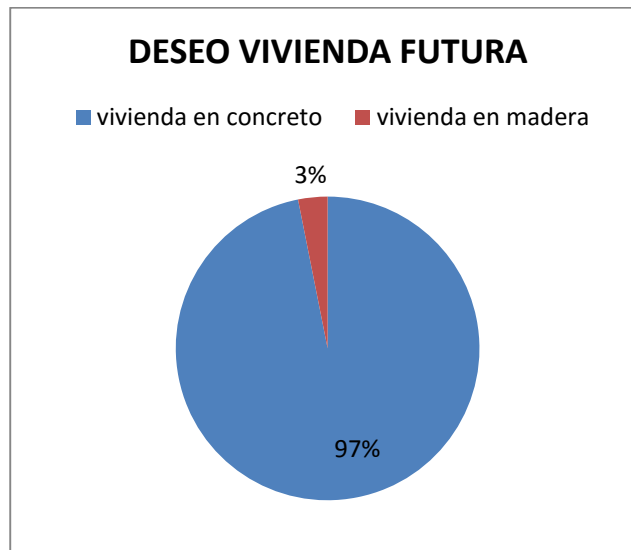
Grafica 10. Sistema constructivo, altura de vivienda del corregimiento La Barra

Según encuesta el 84% de las viviendas son de un piso y solo el 16% son construidas de dos pisos de uso mixto vivienda-comercio. El 100% de las viviendas del corregimiento son construidas en madera con sistema constructivo puntual en palafito.



Grafica 11. Viviendas afectadas por inundación

Esta grafica representa que 43% de las viviendas han sido afectadas por inundación generada por diferentes fenómenos atmosféricos. Casi la mitad de la población se encuentra en riesgo y han sido reubicados en zonas que continúan en riesgos.



Gráfica 12. Material de vivienda futura

Según la encuesta realizada el 97% de los habitantes desea una reubicación de sus viviendas dicha viviendas la desean construida en ferro concreto, material resistente y solo el 3 % desean la vivienda en madera por su comodidad y cultura.

6.1.1 Resultado De Encuesta. Durante el desarrollo de este proceso investigativo se obtuvieron resultados en diferentes ámbitos a través de la encuesta realizada al corregimiento de La Barra.

Se pudo apreciar que el corregimiento de La Barra está integrado por familias oriundas y residentes que provienen de corregimientos cercanos el cual se encuentra zonificado en diferentes áreas del territorio del corregimiento, la gran mayoría de los habitantes son adultos y niños menor de 12 años de manera que

los jóvenes en su gran mayoría al terminar el nivel escolar se desplaza en busca de oportunidad de empleo o para continuar sus estudios superiores en corregimientos cercanos o en el casco urbano de la ciudad de Buenaventura.

Las viviendas del corregimiento son construidas en su totalidad de madera acerrada y cortadas por ellos mismo del interior de zona boscosa construidas por ellos mismo. Predomina las viviendas de un piso tipo residencial ubicada en la parte interna del corregimiento.

Debido al gran impacto del oleaje y el fenómeno de erosión costera casi la mitad del corregimiento ha sido reubicado y afectado. Este ha generado desplazamiento de familias a Juanchaco y Ladrillero o en lugares alto del mismo corregimiento donde se encuentra una zona de reubicación.

Tabla 5. Resultados de la Encuesta

RESULTADO DE ENCUESTA				
Total Familias Encuestada	31	Viviendas construidas en madera	31	
Total Niños	53	Zonificación de vivienda la Barra	Sala, Comedor, Habitación, Azotea ,Huerta,	
Total Jóvenes	18	Deseo de futura vivienda	Ferro cemento	
Total Adulto	74	Salario de los habitantes	Menor salario mínimo	
Total Adulto Mayor	9	Familias representadas por apellidos	5	Salazar, Rivas, Santisteban, Valencia, Mosquera
Total Habitantes Encuestados	154	Todas las familias están dispuestas a colaborar en construcción de futuras viviendas emergentes		

Fuente: Esta Investigación, 2016

Entrevista. En el proceso de la investigación se realizó una entrevista de forma no estructurada, al representante legal del corregimiento de la barra Eliecer Posso Bonilla, docente de Institución Educativa Juanchaco sede Santa Rosa del corregimiento de la Barra. Don Eliecer cuenta con un amplio conocimiento de la

importancia del territorio su espacio y la secuencia de amenazas que está afectando el corregimiento.

Esta información arroja que tanta importancia tiene el territorio y la vivienda para la comunidad de la Barra, esto le ha permitido la consolidación de un consejo y construcción de un plan de etno-desarrollo, con finalidad de aprovechar las ventajas y fortalecer las debilidades que genera el territorio.

Da a conocer que la gran problemática la comunidad de La Barra es la erosión costera y el cambio de mareas que le da un calificativo de alto riesgo de inundación por fenómenos de erosión costera y el cambio de las mareas, esto ha generado la desaparición de la playa, influyendo que el turismo en el corregimiento disminuya, la zonas de camping desaparezcan, la demolición de cabañas y viviendas.

La oficina coordinadora para la prevención y atención de desastres planteo una posible solución para el caserío del corregimiento permitiendo la reubicación en zonas altas y seguras de manera que dentro de las peticiones de la comunidad al estado está la aceleración del proyecto de reubicación, la construcción de escuela y la solución de un puesto de salud con el fin de permanecer tranquilos y seguros.

7. PROPUESTA

7.1 Diseño De Un Prototipo De Vivienda Unifamiliar Prefabricada Para Situaciones De Emergencia Que Responda Al Contexto Rural Del Pacífico Colombiano

La propuesta consiste en mejorar en corto plazo la situación habitacional vulnerable de los habitantes de la localidad de La Barra – Buenaventura, Valle del Cauca.

Se plantea para esto un módulo base, que contempla las transformaciones y crecimientos a futuro de la casa, poniendo en el centro la participación del usuario en estas definiciones proyectuales.

Creemos que es clave el diseño participativo a la hora de entender, las dinámicas del habitar, específicas del lugar.

Se propone en este caso particular un elemento transportable, utilizando la tecnología para lograr altos índices de confort y durabilidad que den una respuesta definitiva a la problemática habitacional planteada. El componente fundamental del sistema constructivo propuesto es la utilización de concreto prefabricado y madera (pino) de acuerdo a las condiciones climáticas adversas del sitio.

Teniendo en cuenta el punto de vista técnico, arquitectónico y de asistencia, esta propuesta está diseñada específicamente para los casos de emergencia por desastres naturales hidro meteorológicos en el corregimiento de la Barra. Su principal metodología es poder armar un sistema de viviendas de Emergencia,

que a su vez pueda reutilizarse en la construcción de futuras viviendas permanentes. Desarrollando así un sistema de bajo costo y rápido montaje.

Diseño. Esta unidad básica está compuesta, en área progresiva o de ampliación, un espacio exterior cubierto), una sala comedor, zona de aseo (baño, cocina, lavadero), tanque de almacenamiento (interno).

Estructura. Es un sistema lineal, compuesto por unas columnas y vigas en madera prefabricado y muros en madera (pino), la cubierta es de lámina galvanizada, la cual independientemente de diferenciar la zona de descanso con la de estar y de aseo, genera sombra, ventilación convectiva, y captación del agua pluvial, para uso doméstico. Este módulo garantiza una ventilación natural cruzada y suficiente iluminación.

Sistema Sanitario. El prototipo considera una situación especial sin sistemas de evacuación de excretas regular y carencia de agua. Por eso contempla un diseño seco con separador gravitacional de líquidos y sólidos, de fibra de vidrio totalmente hermético.

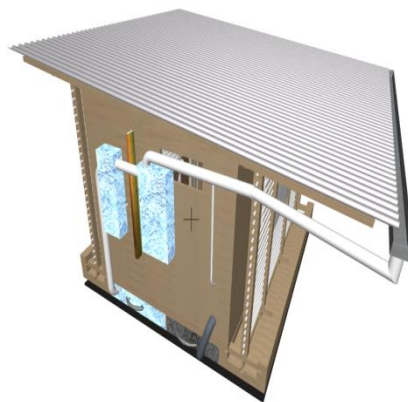
En donde se separa la materia sólida de la líquida, en donde la parte líquida se drena de forma inocua al subsuelo mediante una excavación, los sólidos se secan en una cámara, que contiene tierra y cal. El contenido sólido seco se podrá utilizar como abono orgánico.

Para el diseño de este prototipo se tuvo en cuenta la caracterización climática y geográfica propia del lugar, además de realizarse un breve estudio sobre la tipología de vivienda, para conocer la manera cómo los habitantes utilizan el espacio en éste corregimiento.

Transporte. El sistema prototipo está conformado por un conjunto de piezas ensamblables, almacenables y transportables en un vehículo de carga pequeño, también transportable pre-armado o desarmado como carga de un helicóptero (400 kg), una motonave.



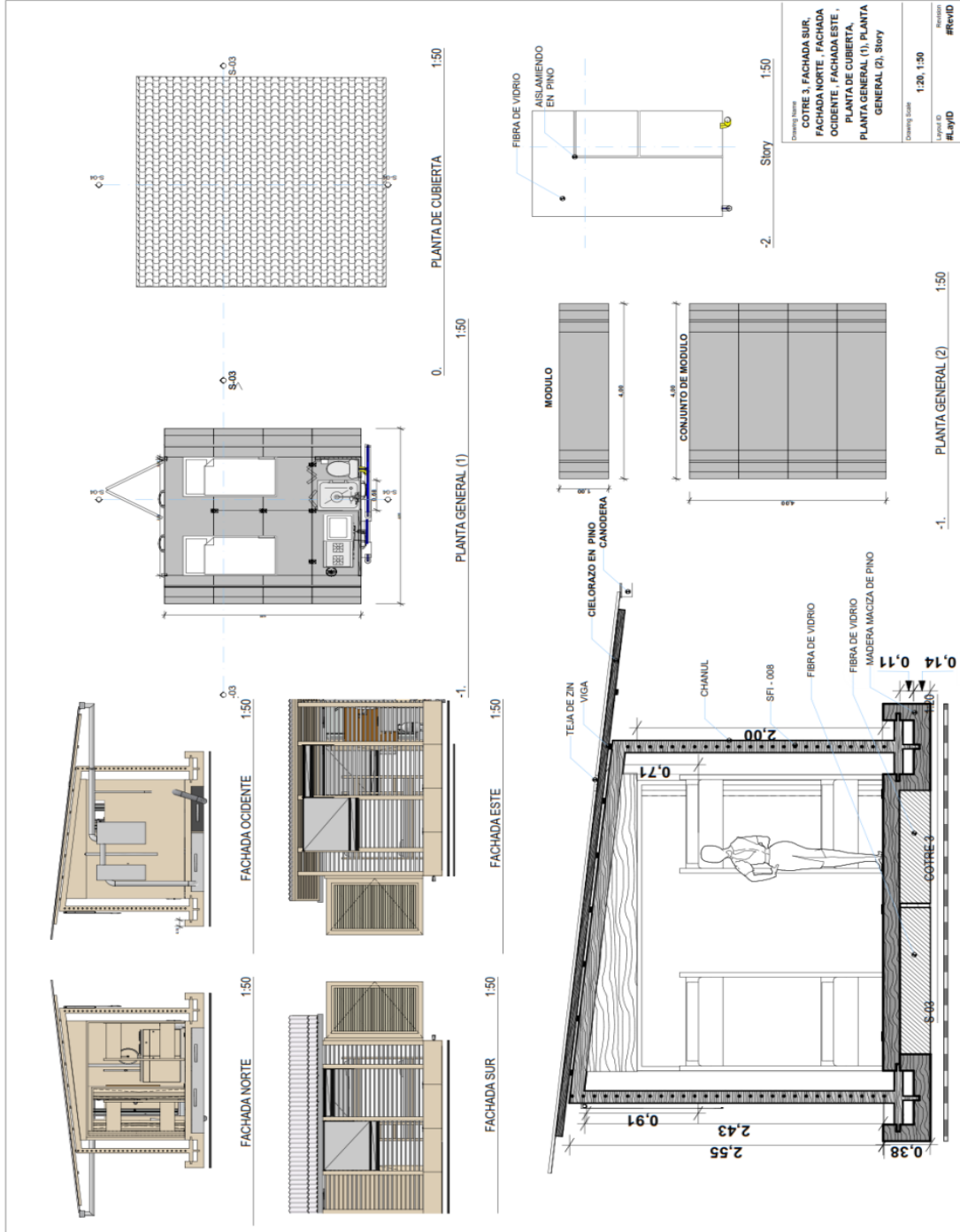
A



B

Vista A y B de la vivienda

8. Plancha



Proyecto N°	001
Descripción	COTRE 3, FACHADA SUR, FACHADA NORTE, FACHADA OCCIDENTE, FACHADA ESTE, PLANTA DE CUBIERTA, PLANTA GENERAL (1), PLANTA GENERAL (2), Story
Drawing Scale	1:20, 1:30
Sheet ID	#010
Revision	#REV01

9. CONCLUSIONES

La vivienda es el refugio natural construido por el hombre en el que habita de manera temporal o permanente protegiéndose de la inclemencia de los tiempos. El diseño de un proyecto de reubicación de vivienda emergente o albergue temporal es necesaria para el corregimiento de La Barra que busca la solución inmediata a los riesgos de inundación y amenaza por fenómenos atmosféricos, tsunamis, sismo y erosión costera con el fin de evitar una catástrofe mayor, tal como sucedió en las costas de Tumaco en 1979 un sismo que ocasiono un gran tsunami libro gran pérdidas de vidas humanas.

El Distrito de Buenaventura la solución más práctica en actuación frente a desastre es trasladar a los dignificados a centros de refugios improvisados (coliseos, instituciones educativas, casetas comunales u otros) tal como sucedió en la catástrofe que generó la avalancha en Bendiciones. Propuesta como vivienda emergente pacifico deben existir como un medio de respuestas inmediatas que alivie la necesidad de un hogar.

El proyecto de reubicación de las viviendas para el corregimiento de la Barra, busca la reubicación de todas las familias que residen en la zona baja (playa) a zonas alta y segura. La vivienda emergente progresiva se presenta como una alternativa a la población de la barra demostrando que ante una situación de emergencia no se debe sacrificar las vidas, es una solución práctica y simple al problema habitacional ante una situación de emergencia, que logra mantener unido el núcleo familiar y darle sentido de pertenencia y privacidad al mismo.

10. BIBLIOGRAFÍA

DECRETO LEY 2324 De 1.984. Por el cual se reorganiza la Dirección General Marítima y Portuaria. TITULO IX Concesiones y permisos de construcción. CAPITULO I Artículo 166. Bienes de uso público.

DÍAZ, Luz Stella. La Vivienda Del Pacífico como Patrimonio, Universidad Del Pacífico, (2010)

LEY NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGO 1523 De 2012 Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

LYNCH, Kevin. ¿Dé que tiempo es este lugar? Cap. 9. Cambio Ambiental y cambio social. Pág. 247. Edit. Gustavo Gili, Barcelona, 1975

MANUAL PARA LA VIVIENDA DE EMERGENCIA. Consultado (20 de enero de 2016) Disponible <http://irarrazaval.com/blog/?p=983>

MÉNDEZ, Carlos. Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación, tercera edición.1995. p.187

MOSQUERA, Torres, Gilma. Vivienda y arquitectura tradicional en el pacifico colombiano. Catalogación de tipologías arquitectónicas y urbanísticas propias de la región Pacífica colombiana. Universidad del Valle. Programa Editorial. 2011

MOSQUERA, Torres, Gilma.; APRILE- Gniset., Jacques. Hábitats y sociedades del Pacífico. Volumen 3. Aldeas de la Costa de Buenaventura. Programa Editorial Universidad del Valle, 2006

MOSQUERA, Torres, Gilma. La vivienda rural en el Chocó en Colombia Pacífico. Colombia. Ed. Pablo Leyva. Bogotá, 1993

MORENO, Cindy Paola., OLAYA, Diana Yulissa.; DELGADO, Jorge Leonardo. Historia Y Evolución De La Técnica Constructiva En Buenaventura, Tesis De Grado Universidad Para Optar Al Título De Arquitectos, Universidad Del Pacífico, 2010

MOGROYEJO, Ángel. Arquitectura Para Emergencias, Alternativas De Viviendas O Refugios Provisionales Para Desastres Naturales, Utilizando Materiales Solido Reciclable De Cuenca. Tesis De Grado, Universidad Del Pacífico, 2010

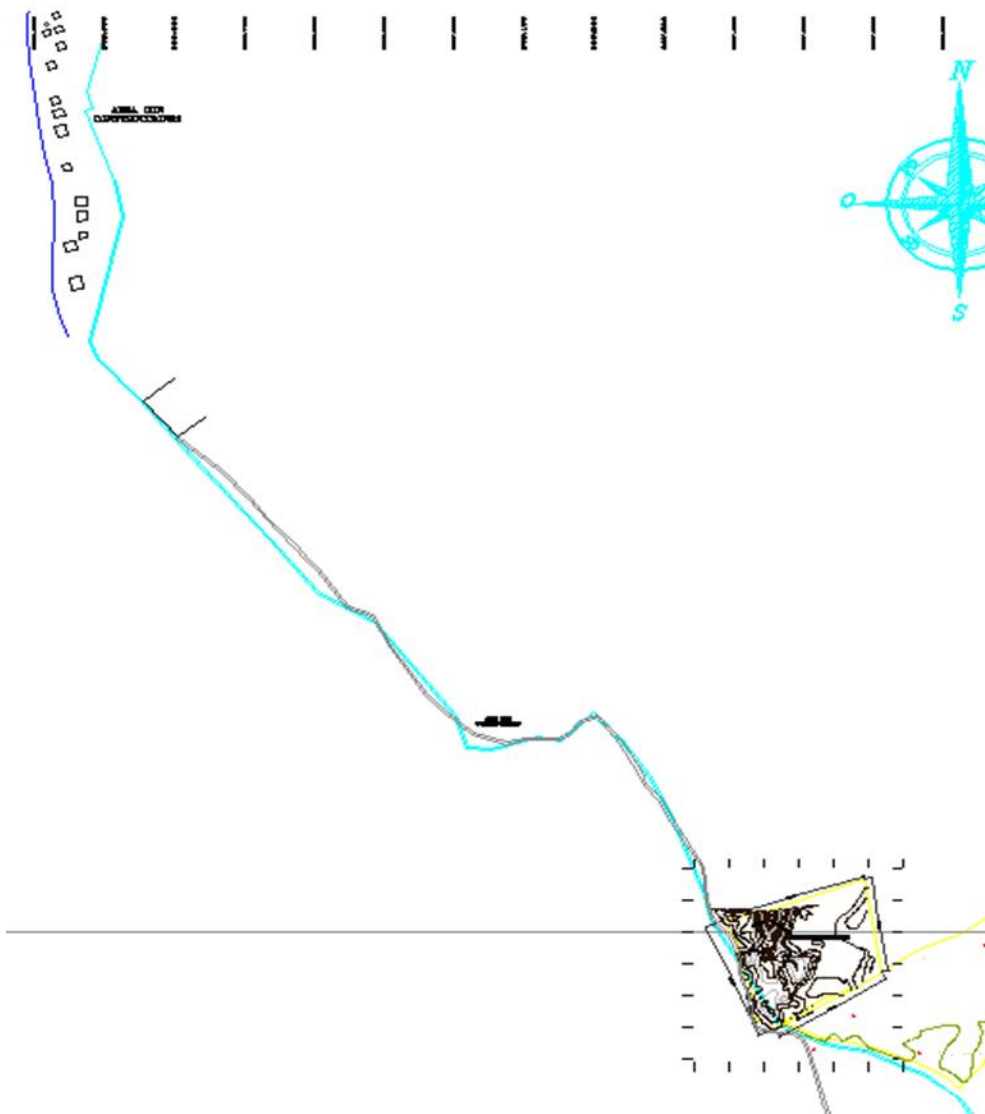
PLAN DE ETNODESARROLLO 2014-217 Consejo Comunitario Comunidad Negra de La Barra Buenaventura –Colombia. Entrevistas a personas mayores, consideradas “fundadores”.

PECH, Roberto Alejandro. Vivienda Emergente-Transitoria Para Utilizar En Situaciones De Vulnerabilidad Por Catástrofes Climáticas En La Microcuenca Costera De Chabihau, Yucatán, México Universidad Internacional de Andalucía Tesis Para Obtener El Grado De Maestro En Arquitectura, 2011

SERRA, Rafael. Arquitectura y climas. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 2000

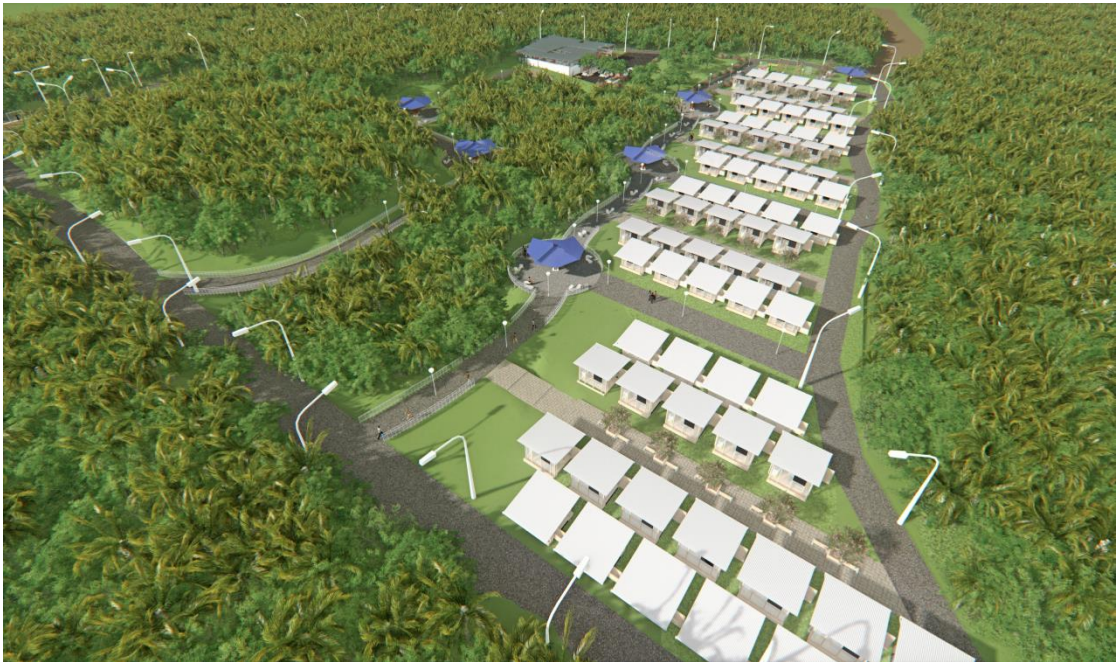
ANEXOS

Anexo A. PLANO DE LOCALIZACION LA BARRA



Anexo B. VISTAS DE PROPUESTA DE PROYECTO

VISTA AEREA




PERSPECTIVAS FRONTAL



EQUIPAMENTOS Y RECREACION



Anexo C. CARTA DE APOYO DE OFICINA COORDINADORA PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRE



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA
ALCALDIA DISTRITAL DE BUENAVENTURA
OFICINA COORDINADORA PARA LA PREVENCIÓN Y
ATENCIÓN DE DESASTRES
NIT: 890.399.045-3

0150 – 301 – 2015
Buenaventura, agosto 27 de 2015

Señor
ELIECER POSSO BONILLA
Representante Legal
AMANDA MONDRAGÓN
Secretaria
Concejo Comunitario Comunidad negra de La Barra
Corregimiento La Barra
E.S.M.

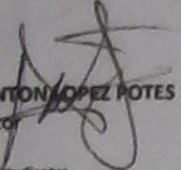
Referencia: Solicitud apoyo a estudiantes

Cordial saludo.

Me permito solicitar su apoyo, para permitir que los señores Jonathan Alberto Luna García identificado con cédula de ciudadanía 1037576150 y Yelson Levid Rodríguez Mosquera con cédula de ciudadanía 1111777056, estudiantes de la Universidad del Pacífico - Programa de Arquitectura décimo semestre, realicen labores de investigación en su comunidad, tendientes a consolidar su proyecto de Tesis de grado, denominado "Prototipo de Vivienda emergente", del cual el arquitecto Henry Díaz Benavides asesor de nuestra oficina es el tutor del mismo.


Agradezco su atención a la presente solicitud.

Atentamente.



ARBINTON LOPEZ POTES
Director

Copia: Estudiantes.
Archivo OCPAD



PROGRESO EN MARCHA
JUSTO Y NECESARIO

Edificio Centro Administrativo Distrital - CAD Cl. 2 Cra. 3ª (Piso 11)
PBX 24 10990 - 24 10929 Extensiones 1104 - 1103
www.buenaventura.gov.co

Anexo D. ENTREVISTA AL REPRESENTANTE LEGAL DEL CORREGIMIENTO DE LA BARRA - ELIECER POSSU-

Ficha técnica encuesta del corregimiento de la barra
 Al líder comunal de la barra

Fundamentalmente los problemas y soluciones en casos de fenómenos de marejadas y pujas en esta vereda.

- ¿cuáles son los riesgos y amenazas que vive la comunidad de la barra?
La erosión costera, el cambio de puja.
- ¿qué tan importante es el territorio para la comunidad del corregimiento la barra?
 alta media baja ¿por qué?, porque es la hermosa zona que existe un consejo.
- ¿qué tanto participa la comunidad para resolver los problemas internos del corregimiento la barra?
 alta media baja ¿por qué? se toman las decisiones con toda la comunidad y esta deposita en lo que es el mandato.
- ¿qué ventajas y desventajas tiene el corregimiento para el desarrollo del turismo y la recreación?
tenemos buena playa buena gastronomía y piscinas nocturnas
- ¿qué opina la comunidad ante una posible reubicación?
Es una solución que ya se definió.
- ¿qué posible solución puede dar usted para la reubicación del caserío?

- ¿qué estrategia tiene la comunidad (usted) o cual conoce para la recuperación de las playas?
No tenemos
- ¿cuáles son las peticiones más frecuentes de su comunidad ante el estado?
solución a un puesto de salud, ahora el proyecto de reubicación, construcción de escuela.
- ¿para la comunidad que tan importante es la vivienda?
 alta media baja ¿por qué? es la base de uno hogar.

Anexo E. FORMATO DE ENCUESTAS

Técnica de construcción de vivienda emergente anti-tsunami para la ciudad de buenaventura.
 jhonatan alerto luna García cod 20700428
 Yeisonleivid rodríguez Mosquera cód. 10900613



FICHA TECNICA PROYECTO DE VIVIENDA EMERGENTE					
FECHA:	HORA:	LUGAR:	FICHA	<input type="text"/>	
DATOS PERSONALES					
cantidad de beneficio					
lugar de nacimiento	EDAD	SEXO: F	<input type="checkbox"/>	M	<input type="checkbox"/>
lugar de residencia actual					
GRUPO FAMILIAR					
Posición en la familia	Esposa				
Miembros de la familia	Total :	Niños :	Jóvenes :	adultos	Adulto Mayor
Miembros que trabajan	Total :	Sueldo. <input type="checkbox"/>	Menos de 1 y 2 s. m <input type="checkbox"/>	Entre 1 y 2s.m <input type="checkbox"/>	Mas de 3 s.m <input type="checkbox"/>
Miembros que estudian	Total :	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria : <input type="checkbox"/>	Técnica: <input type="checkbox"/>	Universidad: <input type="checkbox"/>
Miembros con M. reducida			t. de M. reducida		
CONDICION DE VULNERABILIDAD (RAZONES POR LA CUAL NO TIENE VIVIENDA, O CONSIDERA SE REUBICADO)					
Desplazamiento	<input type="checkbox"/>	Falta de recursos económicos	<input type="checkbox"/>	Ola invernal	<input type="checkbox"/>
Conflicto armado :	<input type="checkbox"/>				
Otros :					
VIVIENDA ACTUAL.					
Que espacios componen tu vivienda	3 habitaciones, sala, cocina , baño , patio , ante jardín				
Cuantos pisos tiene tu vivienda			Tipo de producción tiene tu vivienda:	Cultivo	
Material constructivo de tu vivienda	Muros	Madera	<input type="checkbox"/>	Bahareque :	<input type="checkbox"/>
	Cubierta	Paja	<input type="checkbox"/>	Zinc :	<input type="checkbox"/>
		Ladrillo:	<input type="checkbox"/>		
		Eternit :	<input type="checkbox"/>		
Cuál es el espacio que más te gusta de tu vivienda	Habitación				
VIVIENDA FUTURA					
Como te gustaría la nueva vivienda					
Que material te gustaría para la construcción de la vivienda	Muros	Esterilla	<input type="checkbox"/>	Bahareque :	<input type="checkbox"/>
	Cubierta	paja	<input type="checkbox"/>	zinc	<input type="checkbox"/>
	Otros	ladrillo <input type="checkbox"/>			
		Asbesto C.To	<input type="checkbox"/>		
Que espacios de producción te gustaría tener en la nueva vivienda	Huerta				
Te gustaría potencializar arquitectura tradicional del pacifico	La casa macho y la casa hembra		si	<input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
	Otras				
Mediante mingas construidas tu vivienda	Si: <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> otro: <input type="text"/>				
ESPACIO PÚBLICO.					
	Zonas verde	<input type="checkbox"/>	parques	<input type="checkbox"/>	canchas <input type="checkbox"/>
	juegos	<input type="checkbox"/>	Via peatonal	<input type="checkbox"/>	otros <input type="checkbox"/>
	La sala	<input type="checkbox"/>	El comedor	<input type="checkbox"/>	La cocina <input type="checkbox"/>
	Las alcobas	<input type="checkbox"/>			