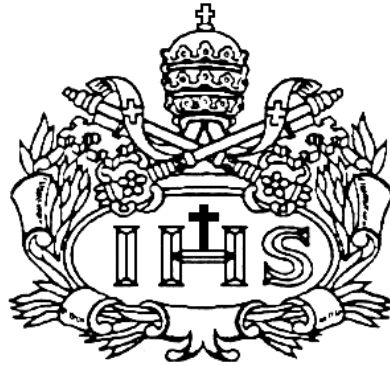


EMBERA Vivienda Ecológica Adaptable



**AUTOR:
JULIÁN DAVID ESPEJO CORTÉS**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA
Bogotá D.C.
2012**

EMBERÁ Vivienda Ecológica Adaptable



**AUTOR:
JULIÁN DAVID ESPEJO CORTÉS**

Presentado para optar para el título de Arquitecto

**DIRECTOR:
ARQ. JORGE JARAMILLO**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA
Bogotá D.C.
2012**

Nota de advertencia

Artículo 23 de la resolución No. 13 de julio de 1946

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velara por que no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y por que la tesis no tenga ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea el anhelo de buscar la verdad y justicia.”

DEDICATORIA

A mis padres: Que fueron, son y serán el motivo de mis triunfos y mi mas grande orgullo, por que gracias a ustedes cada meta y cada propósito en mi vida se ha podido hacer realidad, por ser los gestores de mis alegrías y los promotores de mis sueños, por darme alas cada vez que quería volar. Gracias infinitas mis viejos.

A ti Novia: Por ser el pilar que a mi vida le hacia falta para ser perfecta, por darme la fuerza y la inspiración para seguir adelante, por que cada día me llenas de alegría y optimismo, por ser mi amiga, mi confidente y mi motivación durante toda la carrera, por compartir tu talento conmigo y hacerme crecer como persona y como Arquitecto, Gracias por ser tú. Mil y mil gracias Amor.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primero a Dios por darme las oportunidades y las herramientas para alcanzar mis sueños, a mis padres por apoyarme en todas las decisiones y etapas de mi vida y por ser ellos quienes aterrizaron mis proyectos.

A ti preciosa por ser la palabra correcta en el momento indicado, por dejar tus huellas para que yo las siga, por ser simplemente mi felicidad en este camino de éxitos y triunfos que nos espera.

A mi hermana y a Luisita por dejar sus actividades y convertirse en paisajistas.

A mi primo Juan por ser una ayuda y apoyo siempre en las entregas, gracias por las noches de traspasar haciendo maquetas y las madrugadas de ploteadas.

A Jorge Jaramillo por su orientación y por indicarme siempre el camino correcto, por su paciencia y su motivación continua.

Mil Gracias a todos y cada una de las personas que hicieron parte de este proceso de alguna manera.

CONTENIDO

1. PRELIMINARES	
1.1 Conceptos Claves	pág. 19
1.2 Factores Determinantes de Déficit	19
1.3 Resumen	20
1.4 Alcances	21
1.5 Formulación Pregunta Problema	22
1.6 Objetivos	22
1.6 1 Objetivo General	22
1.6 2 Objetivos Específicos	22
1.7 Justificación de la Investigación	23
2. MARCO TEÓRICO	
2.1 Déficit de Vivienda en Colombia	23
2.2 Análisis del lugar Chocó	28
2.3 Análisis del Lugar Región Pacífica	30
2.4 Déficit de vivienda en el Chocó	32
2.5 Análisis del lugar Nuquí, Chocó	36
3. Criterios de Intervención y Diseño	
3.1 Criterios Generales	44
3.2 Criterios Ambientales	45
3.3 Criterios Arquitectónicos	45
3.4 Criterios Tecnológicos.	45

4. MARCO REFERENCIAL	
4.1 Comunidades Flotantes en Bambú, Vietnam	pág. 47
4.2 Vivienda de baja densidad, Urbanarbolismo	48
4.3 Eco – Villas o Eco – Vivienda AMUSEMENT LOGIC	49
4.4 Diseño Urbano y Arquitectura Lab Zero, URBAN 2000	49
4.5 Fincube, Studio Aisslinger	50
5. DESARROLLO DEL PROYECTO	51
6. BIBLIOGRAFÍA	56

ÍNDICE DE GRAFICAS.

Grafica 1. Hogares en déficit en Colombia	Pág. 22
Grafica 2. Déficit habitacional según categorías 1993 – 2005	23
Grafica 3. Ordenamiento de los departamentos	24
Grafica 4. Déficit Habitacional, según Categorías y Departamentos	24
Grafica 5. Déficit Habitacional, según Categorías y Departamentos II	25
Grafica 6. Lluvias en el Chocó	27
Grafica 7. Temperatura en el Chocó	27
Grafica 8. Suelo en el Chocó	28
Grafica 9. Vientos en el Chocó	28
Grafica 10. Topografía e Hidrografía de la Región Pacífica	29
Grafica 11. Conexiones Comerciales de la Región Pacífica	30
Grafica 12. Zonificación del territorio Chocoano	31
Grafica 13. Medios de transporte del territorio Chocoano	32
Grafica 14. Población por municipios	32
Grafica 15. Población por edad	33
Grafica 16. Población por Etnias	34
Grafica 17. Datos de población Nuquí Chocó	36
Grafica 18. Porcentaje por grupos Étnicos	37
Grafica 19. Características de la población	38
Grafica 20. Características del Turismo	39
Grafica 21. Características de la vivienda en Nuquí	40
Grafica 22. Foto vivienda de Nuquí	41
Grafica 23. Foto vivienda de Nuquí	41
Grafica 24. Materiales de la vivienda en Nuquí	42

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Conclusiones de las Determinantes de Ubicación	Pág. 26
Tabla 2. Determinantes de Ubicación	35
Tabla 3. Problemática General	43

1. PRELIMINARES

1.1 Conceptos Claves.

- **Vivienda:** Lugar separado en su estructura y espacios, ocupado por una persona o personas que viven juntos. La unidad de vivienda puede ser cualquier refugio que pueda ser utilizado como lugar de alojamiento
- **Déficit de vivienda:** Hogares que habitan en viviendas que carecen de cualidades cualitativas y cuantitativas óptimas para su confort, por lo cual necesitan mejoramiento o ampliación de la existente o una nueva vivienda.
- **Hogar:** Persona o personas, parientes o no, que ocupan toda o una parte de una vivienda, teniendo un presupuesto común.
- **Déficit Cualitativo:** Se considera a las viviendas que presentan falencias en su estructura, espacios o calidad de servicios públicos estableciendo si requieren de un mejoramiento, ampliación o una nueva vivienda.
- **Déficit Cuantitativo:** Es un cálculo para obtener la cantidad de viviendas necesarias para las cantidades de hogares que habitan en un lugar específico.
- **Cohabitación:** 2 o más hogares que habitan en una misma vivienda, compartiendo espacios como Cocina y baños.

1.2 Factores Determinantes de Déficit.

- **Hacinamiento Mitigable:** Tres o menos personas por habitación en hogares que viven en una vivienda.
- **Hacinamiento No Mitigable:** Cinco o más personas por Habitación en hogares que viven en una vivienda.
- **Material predominante de la Vivienda:** Se establece el material predominante en la vivienda y se determina si es apropiado o no para ser habitado.
- **Servicios Públicos:** Hace referencia a los servicios otorgados por el estado y que cuentan con redes como la Energía Eléctrica, Acueducto, Gas, Teléfono y Alcantarillado.

- **Sistema Sanitario:** Establece con que tipo o sistema sanitario o de eliminación de excretas cuenta la vivienda y si es óptimo o no.

1.3 RESUMEN.

Actualmente en Colombia y debido a diferentes causas como el desplazamiento forzado, los desastres naturales, el acelerado crecimiento de la población, la falta de suelos urbanizables y la migración de personas de las zonas rurales a las ciudades, se ha venido incrementando el déficit de vivienda tanto en la parte cualitativa como cuantitativa. Afectando actualmente a más de 10 millones de hogares. Hogares de bajos recursos y que en la mayoría de los casos se encuentran en departamentos con poca presencia del estado y por ende sufren falencias en la infraestructura habitacional, vial, comercial, laboral y de equipamientos que permita un mayor desarrollo económico.

El Choco es uno de los departamentos en Colombia con mayor déficit habitacional, teniendo al 93% de sus hogares con algún tipo de falencia, en su mayoría con fallas cualitativas, esto se debe a la falta de recursos de sus habitantes al ser un departamento alejado de todas las actividades económicas del país, esto causado por la topografía y la densidad de su selva húmeda, que hace difícil el trazo de vías que permitan conectarlo con el resto de la región pacífica y andina, al igual que por la presencia de grupos armados ilegales que impiden la inversión en este departamento bloqueando y negándole la posibilidad de crecimiento económico.

Nuquí, es uno de los pueblos ubicados en Golfo de Tribugá sobre la costa del Océano Pacífico. Como la mayoría de los pueblos en el Choco inicio siendo una aldea ribereña dedicada a la pesca, a medida que pasaron los años la aldea fue creciendo convirtiéndose en un pueblo y llegando actualmente a los 3.095 habitantes por lo que fue nombrada cabecera municipal. Aunque estamos hablando de una importante cantidad población y una zona privilegiada por sus recursos naturales, Nuquí actualmente es el 5 municipio del Choco con mayor déficit habitacional teniendo al 93% de sus hogares con algún tipo de necesidad en sus viviendas.

La falta de cualidades óptimas en sus casas supera a la cantidad de viviendas necesarias para la población, ya que al ser un territorio con una amplia extensión de tierra facilita la construcción de viviendas, pero debido a la falta de recursos las viviendas no cumplen con los parámetros requeridos para ser óptimas, a esto sumado con la ausencia de alcantarillado, una intermitente presencia de servicios públicos y pocas oportunidades laborales hace que la vida en Nuquí sea poco valorada por la población, la cual busca nuevas oportunidades en países cercanos como Panamá y Ecuador. Mientras que la población que sigue en el pueblo busca fuentes de recursos aprovechando la riqueza de la zona en la que se encuentra explotando al máximo 3 actividades económicas como la pesca, la agricultura y el comercio a menor escala, sin embargo la infraestructura para el desarrollo de estas actividades en sus viviendas es básico o no existe.

A partir de la problemática anteriormente mencionada es importante formular una propuesta basada en las necesidades actuales de la población teniendo en cuenta su crecimiento en años futuros y la optimización de recursos e infraestructura para que desarrollen sus diferentes actividades económicas. Es necesario formular una propuesta que contemple la relación del hombre con su hábitat, logrando desarrollar factores que tejan y entrelacen una red que aporte soluciones de carácter arquitectónico y urbano fortaleciendo los lazos familiares, sociales, comerciales, económicos y culturales.

Para poder dar solución a diversas problemáticas de esta población deben considerarse factores como la diversidad cultural debido a la presencia de diferentes etnias como indígenas, afro descendientes y mestizos, haciendo necesaria una implantación urbana y arquitectónica que logre un empalme e integración de las diferentes comunidades, generando un fortalecimiento y nuevas oportunidades para la población haciendo que la migración sea cada vez menor y así poder mantener los lazos parentales que tejen la estructura del pueblo.

1.4 ALCANCES.

- **Escala Urbana.**

Planteamiento Básico de un crecimiento proyectado por etapas, buscando una relación con lo existente, indicando zonas para la posible construcción de equipamientos y mejorando las características espaciales de la cabecera municipal de Nuquí, Chocó.

- **Escala Agrupaciones.**

Plantear agrupaciones de los 3 tipos de vivienda con el fin de lograr conexiones sociales, comerciales y productivas, desarrollando espacios útiles y óptimos para la vida en comunidad.

- **Escala Viviendas.**

Diseñar 3 prototipos de vivienda cumpliendo con los parámetros Arquitectónicos, estéticos, tecnológicos, ambientales y culturales autóctonos, proporcionando espacios acordes a sus necesidades, que permitan mantener sus costumbres, actividades cotidianas y el lazo con su familia, además fomentar el desarrollo de actividades económicas mediante espacios productivos.

1.5 FORMULACIÓN PREGUNTA PROBLEMA.

¿Cómo Mediante la Arquitectura se pueden dar soluciones optimas para contrarrestar el déficit de vivienda en municipios que han sufrido el abandono del estado y como ayudar a los habitantes que carecen de viviendas optimas en su estructura, arquitectura, estética y que no les son útiles para el desarrollo de sus actividades cotidianas?

1.6 OBJETIVOS.

- **OBJETIVO GENERAL.**

Desarrollar 3 planteamientos de vivienda para la población de Nuquí, Choco. Proporcionándoles un hábitat productivo, con espacios diseñados a partir de sus necesidades que permitan mantener sus costumbres, actividades cotidianas y el lazo con su familia y su comunidad.

- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- 1) Diseñar una agrupación de vivienda productiva que vaya acorde al lugar donde se encuentra ubicado, proporcionando a sus habitantes espacios que cumplan sus expectativas y satisfagan sus necesidades.
- 2) Generar en las viviendas sistemas que ayuden a suplir las necesidades sin contaminar su entorno, a la vez que proponer nuevos mecanismos para la reutilización de recursos.
- 3) Plantear y diseñar zonas para el encuentro de la comunidad y de este modo promover las actividades culturales y fortalecer las redes sociales presentes entre la comunidad.
- 4) Plantear y promover el sostenimiento de las actividades laborales, económicas y comerciales fortaleciendo los puntos débiles y brindando mediante infraestructura mayor facilidad para realizarlas.

1.7 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

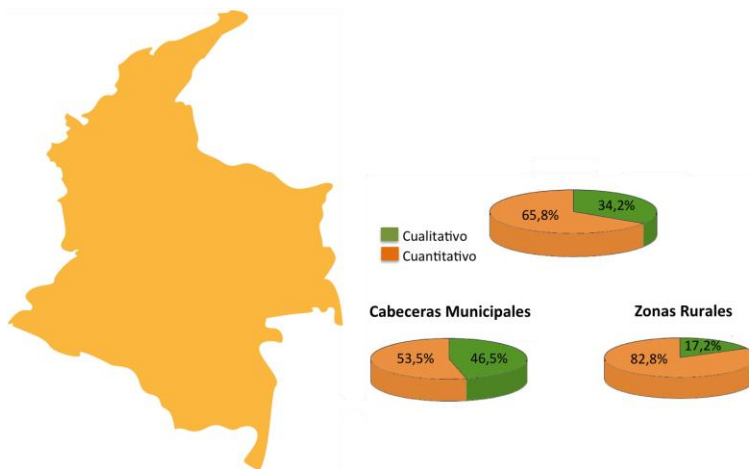
Ante el inminente crecimiento del déficit de vivienda en Colombia, y la alta cantidad de hogares que por diferentes motivos como la falta de recursos, el desplazamiento forzado, la falta de suelos urbanizables y el acelerado crecimiento de la población, se encuentran en hogares que no son aptos para su estadía, y a esto sumado a la falta de intervención por parte del estado en algunos departamentos donde el déficit de vivienda llega al 93% de los hogares, se hace necesario una propuesta que trate de mitigar en parte esta problemática teniendo en cuenta variables estructurales, arquitectónicas, ambientales, estéticas, tecnológicas y de gestión para poder generar una propuesta acorde a las necesidades de la población que se va ayudar y que genere diferentes mecanismos para no solo proporcionarles una vivienda sino generar herramientas para el mejoramiento de la calidad de vida en todos los frentes como el económico, social y personal.

2. Marco Teórico.

2.1 Déficit de vivienda en Colombia.

Debido a determinantes políticas, ambientales, urbanísticas y sociales en Colombia, el déficit de vivienda ha sido una constante que no ha podido ser mitigada efectivamente, esto en parte se debe al crecimiento acelerado de la población en los últimos años y a la falta de oportunidades laborales que representen una economía estable en los hogares colombianos, evitando que las personas puedan habitar viviendas optimas para su buen desarrollo como persona y fortalecer los lazos con su comunidad.

En la siguiente grafica se muestra la cantidad de hogares en déficit en Colombia, con su relación entre hogares ubicados en zonas urbanas y rurales.



Grafica 1. Hogares en déficit en Colombia

Fuente: Evolución del Déficit habitacional en Colombia 1993 – 2005, CENAC.

Como no lo muestra la grafica el déficit de vivienda a nivel nacional nos arroja los siguientes datos:

Total de Hogares: 10.570.899

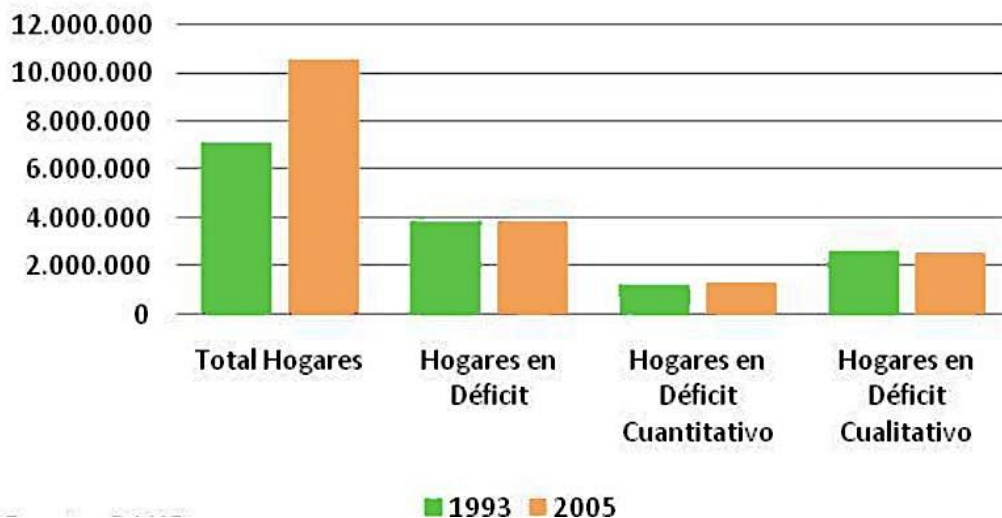
Hogares en Déficit: 3.828.055

Déficit Cualitativo: 1.307.757

Déficit Cuantitativo: 2.520.298

La siguiente tabla es una relación entre el la cantidad de hogares en 1993 y la comparación con la cantidad de población en el 2005 y el índice de Déficit existente por hogares en cada uno de estos periodos, donde podemos observar que el crecimiento de la población ha sido elevado manteniéndose el déficit de vivienda en las mismas cifras.

Déficit Habitacional según categorías 1993 - 2005

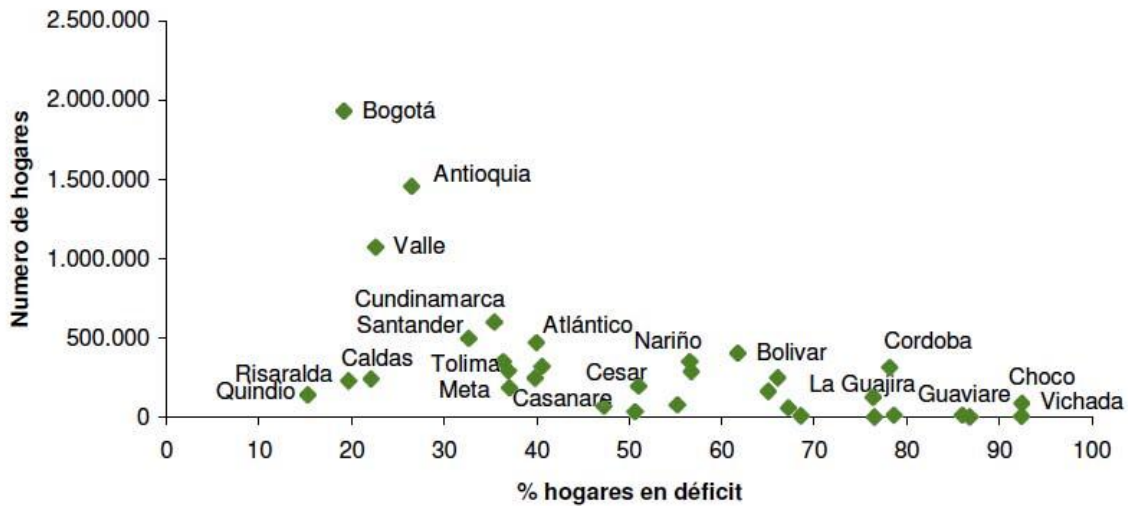


Grafica 2. Déficit habitacional según categorías 1993 - 2005

Fuente: Evolución del Déficit habitacional en Colombia 1993 – 2005, CENAC DANE, Censo 2005..

Lo cual nos indica que el déficit en todo el territorio nacional es un poco mayor al 30%, lo cual nos dice que de cada 10 hogares 3 tienen una falencia en sus viviendas, y siendo el déficit cualitativo mas alto que el cuantitativo podemos asumir que el mayor porcentaje de hogares en Colombia habitan en viviendas individuales pero que no son aptas para su bienestar y buen desarrollo.

En Colombia las falencias de las viviendas se presentan mas en algunos departamentos que en otros, esto se debe al manejo de los recursos destinados para vivienda en algunos departamentos y los montos que se les otorga a cada departamento, la siguiente grafica nos deja observar que la cantidad de recursos no son equitativas y algunos departamento obtienen la mayoría de recursos pudiendo combatir en mayor cantidad el déficit que se presenta.

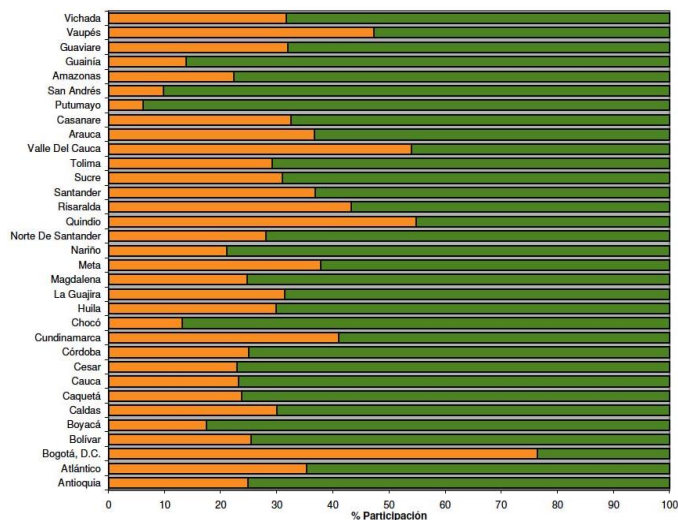


Grafica 3. Ordenamiento de los departamentos según la cantidad de hogares y el porcentaje de hogares en déficit.

Fuente: Evolución del Déficit habitacional en Colombia 1993 – 2005, CENAC DANE, Censo 2005..

Existe una marcada diferencia entre municipios marcada principalmente por el manejo de los recursos y la inversión del estado en cada uno de ellos, lo mas preocupante es el estado de departamentos como Chocó y Vichada donde este déficit llega al 93% del total de la población.

En cada uno de los departamentos se cuenta con una cantidad de viviendas que se encuentran en déficit y del 100% de estas viviendas existe una separación y totalización por los porcentajes de hogares que tienen un déficit cualitativo y uno cuantitativo.

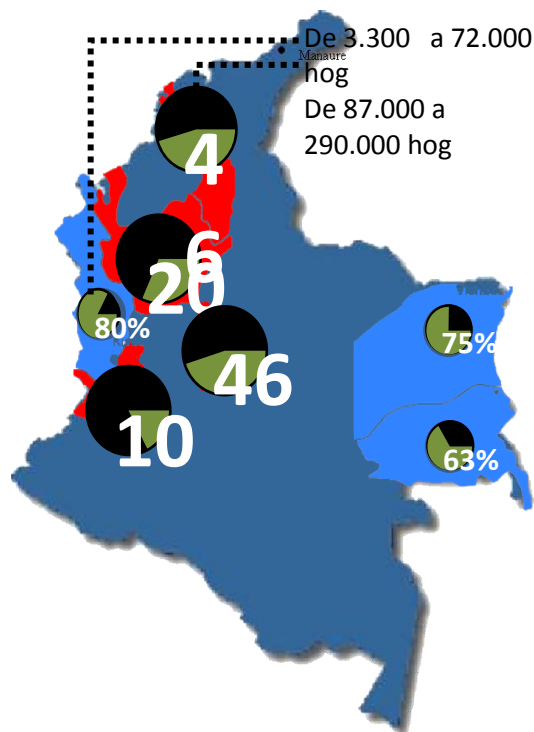


Grafica 4. Déficit Habitacional, según Categorías y Departamentos

Fuente: Evolución del Déficit habitacional en Colombia 1993 – 2005, CENAC DANE, Censo 2005..

El déficit habitacional por categorías nos deja ver nuevos departamentos con falencias en sus viviendas como es el caso de Putumayo, Chocó y San Andrés quienes tienen un déficit cuantitativo bajo pero uno cualitativo muy alto, inverso a esto tenemos a Bogotá, donde sus viviendas no son suficientes para la cantidad de población que tiene.

Los departamentos con mayor porcentaje en déficit cualitativo y cuantitativo no presentan tan grandes cantidades de hogares involucrados. Por otro lado los que mayor gente tienen involucrada tienen menores cifras de hogares en déficit, pero mayores porcentajes debido a la población que habita en los mismos.



Grafica 5. Déficit Habitacional, según Categorías y Departamentos II

Fuente: Trabajo de grado Habíteme, 2010

Las zonas con mayor déficit cualitativo de vivienda, que con un promedio de 72.7% hogares deficientes del 100% total, aun así este territorio es testigo de las menores concentraciones de población que hay a nivel nacional, lo que induce a pensar que es donde menor inversión económica social y educativa hay al igual que oferta laboral y facilidades desde el gobierno. Estos departamentos corresponden al Chocó, Guainía y Vichada.

Los departamentos con menores porcentajes de hogares en déficit cualitativo, pero concentran mayor cantidad de población, motivo por el cual hay mayor

gente afectada, estos departamentos son Antioquia, Bogotá y Valle del Cauca lo que indica que son departamento con mayor inversión, pero también con mayor población, lo que dificulta el cubrimiento total de las necesidades de calidad en los hogares.

Lo cual nos lleva sacar un determinante de ubicación, teniendo en cuenta los mayores déficit de vivienda por departamentos y que se resumen en la siguiente tabla:

DEPARTAMENTOS AFECTADOS	Déficit Cuantitativo	Déficit Cualitativo	Hogares sin Déficit	Hogares con Déficit	Total de Hogares	Déficit de Vivienda
Bolívar	26%	74%	155.367	250.768	406.135	62%
Córdoba	25%	75%	68.834	246.410	315.244	79%
Chocó	14%	86%	6.716	81.981	88.697	93%
Guaviare	32%	68%	2.108	12.951	15.059	86%
La Guajira	34%	66%	30.477	98.257	128.734	77%
Vichada	32%	68%	715	8.709	9.424	92%

Tabla 1. Conclusiones de las Determinantes de Ubicación

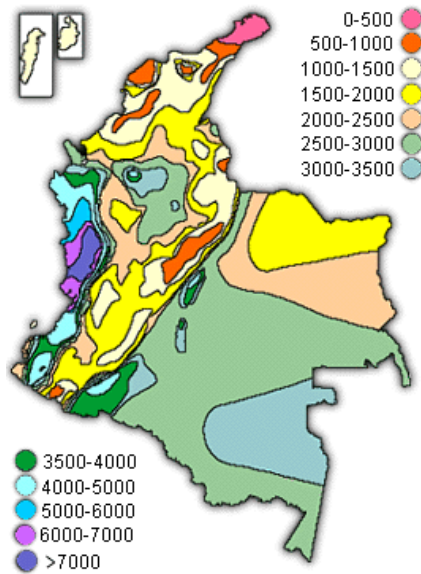
Teniendo en cuenta que la el choco es el departamento mas afectado por el déficit de vivienda, se eligió como el departamento para llevar a cabo el proyecto de grado, la idea es llegar a departamento con un alto índice de falencias en sus hogares con el fin de darle una solución a la mayor cantidad de personas que presenten problemas con sus viviendas.

Causas de Esta Problemática.

- Falta de recursos para la construcción de viviendas con materiales aptos para el entorno.
- Asentamiento en zonas no aptas o en riesgo por amenaza de desastres naturales como rondas de ríos, ladera de montañas, humedales, etc.
- Demora en los procesos de construcción, y tramites para subsidios de vivienda.
- Desplazamiento por el Conflicto Armado interno Colombiano.
- Falta de suelos urbanizables en las ciudades y pueblos.

▪ 2.2 ANÁLISIS DEL LUGAR CHOCÓ

• Lluvias en el Chocó

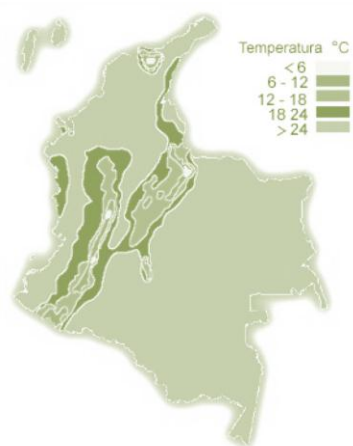


Grafica 6. Lluvias en el Chocó

Fuente: <http://www.todacolombia.com/geografia/mapascolombianos.html>

El Chocó es el departamento con mayores precipitaciones en Colombia debido a que se encuentra en la zona de las Calmas Ecuatoriales que se caracteriza por una alta cantidad de precipitaciones anuales aproximadamente 9000 mm/año, lo cual hace que este departamento tenga uno de los mas completos sistemas hídricos del país.

• Temperatura en el Chocó

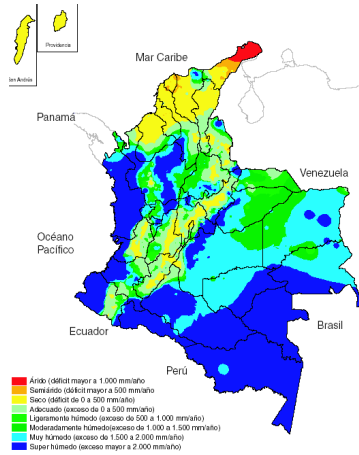


Grafica 7. Temperatura en el Chocó

Fuente: <http://www.todacolombia.com/geografia/mapascolombianos.html>

La temperatura en el departamento del choco tiene variaciones ya que al estar en una zona costera presenta altas temperaturas acompañadas por un alto grado de humedad, debido a la alta pluviosidad en su territorio, las temperaturas van de los 18 °C hasta los 27 °C aproximadamente.

• **Suelo en el Chocó**

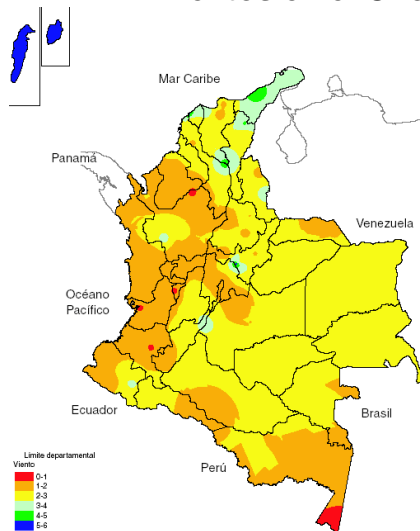


Grafica 8. Suelo en el Chocó

Fuente: <http://www.todacolombia.com/geografia/mapascolombianos.html>

El departamento del Choco tiene uno de los pisos mas húmedos del país, esto debido a las grandes precipitaciones durante de el año, esto también se debe a la gran cantidad de afluentes hídricos y a la presencia de selvas húmedas en la mayoría del territorio de este departamento.

• **Vientos en el Chocó**



Grafica 9. Vientos en el Chocó

Fuente: <http://www.todacolombia.com/geografia/mapascolombianos.html>

Aunque el departamento del Choco se encuentra en una región costera la influencia de los vientos en el no es significativa teniendo una influencia mínima

del aire, la mayoría de las corrientes cálidas que influyen en el vienen del Océano Pacífico y las otras son las corrientes frías que vienen de la cordillera Occidental

2.3 ANÁLISIS DEL LUGAR REGIÓN PACÍFICA

- **Topografía e Hidrografía.**

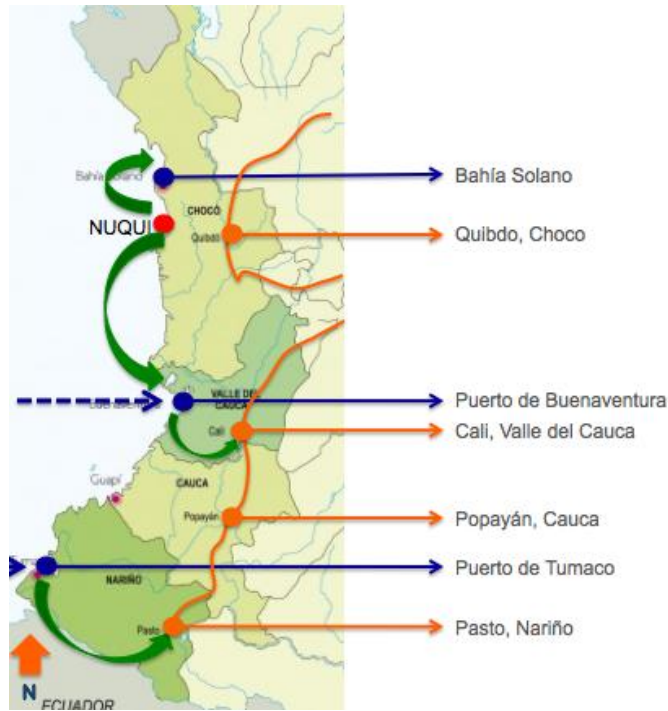


Grafica 10. Topografía e Hidrografía de la Región Pacífica

Fuente: <http://www.todacolombia.com/geografia/mapascolombianos.html>

La costa pacífica se caracteriza por una topografía agreste con unas variaciones de cañones, valles y montañas a medida que se va recorriendo el territorio, esta región, diversa en paisajes y ecosistema además es una de las zonas más húmedas del país, por lo que contiene un sistema hídrico bastante amplio, sistema que se ve ayudado por sus cadenas montañosas que mantiene el cauce a través de toda la región pacífica.

▪ **Conexiones Comerciales.**



Grafica 11. Conexiones Comerciales de la Región Pacífica

Fuente: Oficina para la coordinación de asuntos humanitarios (OCHA)

Las conexiones comerciales están dadas por una serie de relaciones que se tienen vía terrestre y vía marítima aprovechando toda la costa pacífica, es de este modo como desde el corregimiento de NUQUI se pueden hacer conexiones comerciales con el puerto de Buenaventura y allí poder vender y comprar objetos o producto al igual que se hace desde este Corregimiento hacia Bahía Solano la cual es un punto estratégico del Chocó para la salida y entradas de productos.

También existen unas conexiones terrestres entre los puertos y las principales ciudades próximas y de allí el comercio se genera hacia el interior del país, es importante resalta que en el caso del Chocó la mayoría del comercio se genera a través de los ríos.

2.4 DÉFICIT DE VIVIENDA EN EL CHOCÓ

- **Zonificación del Departamento Chocoano.**



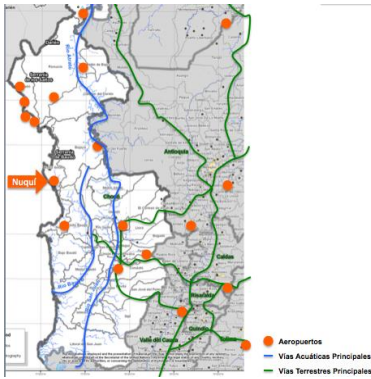
Grafica 11. Zonificación del Territorio Chocoano

Fuente: Oficina para la coordinación de asuntos humanitarios (OCHA)

Debido a su variada topografía el territorio del Choco se divide en 3 importantes zonas, las zona del pacifico que abarca gran parte de la costa, la zona media que adquiere gran importancia por el comercio generado por el río Atrato y la zona Andina que es la zona mas próxima a el centro del país, por ende la zona desde la cual salen y entran todos los productos hacia el interior del Choco.

Al presentarse carencia en carreteras o sistema vial debido a la complejidad de la topografía los ríos adquieren una gran importancia ya que es por este medio por donde se mueve la mayoría de la economía chocoana.

- **Medios De Transporte.**



Grafica 12. Medios de Transporte del Territorio Chocoano

Fuente: Oficina para la coordinación de asuntos humanitarios (OCHA)

La mayoría del transporte de esta zona se realiza por vía aérea y fluvial, esto se debe a que la topografía del departamento del Chocó se encuentra conformada por una espesa selva y un sistema montañoso que no permite el paso por vías terrestres, es de este modo como el único sistema vial terrestre del departamento llega hasta su capital que es Quibdó y desde allí se distribuye a los demás municipios por aire o a través de los ríos.

Llama la atención como la costa pacífica Chocoana tiene más aeropuertos que los 7 departamentos próximos unidos, esto se debe a la falta de comunicación terrestre y al turismo ya que estas costas reciben el 30% del turismo nacional al año.

▪ **Datos Demográficos del Chocó**

Departamentos y municipios	Total			Cabecera			Resto		
	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer
Total	388 476	191 984	196 492	212 091	100 288	111 803	176 385	91 696	84 689
Quibdó ¹	09 121	50 520	58 601	100 113	45 804	54 309	9 008	4 716	4 292
Acandí ¹	9 091	4 594	4 497	4 487	2 144	2 343	4 604	2 450	2 154
Alto Baudó	28 502	14 510	13 992	6 300	3 215	3 085	22 202	11 295	10 907
Atrato ¹	5 295	2 652	2 643	1 763	826	937	3 532	1 826	1 706
Bagadó	8 174	4 082	4 092	2 333	1 157	1 176	5 841	2 925	2 916
Bahía Solano ¹	8 785	4 445	4 340	4 155	2 059	2 096	4 630	2 386	2 244
Bajo Baudó	15 919	8 259	7 660	2 371	1 183	1 188	13 548	7 076	6 472
Belén de Bajirá ^{1,3}	13 268	6 952	6 316	6 357	3 205	3 152	6 911	3 747	3 164
Bojayá ¹	8 796	4 529	4 267	4 733	2 449	2 284	4 063	2 080	1 983
San Juan ¹	7 176	3 686	3 490	1 032	538	494	6 144	3 148	2 996
Istrmina ¹	23 359	11 183	12 176	18 081	8 469	9 612	5 278	2 714	2 564
Juradó ¹	2 792	1 497	1 295	1 227	647	580	1 565	850	715
Lloró ¹	8 072	4 152	3 920	2 198	1 099	1 099	5 874	3 053	2 821
Medio Atrato ¹	9 056	4 616	4 440	290	151	139	8 766	4 465	4 301
Medio Baudó ¹	9 358	4 871	4 487	17	8	9	9 341	4 863	4 478
Medio San Juan ¹	10 247	5 126	5 121	3 440	1 576	1 864	6 807	3 550	3 257
Nóvita ¹	5 708	3 007	2 701	1 940	966	974	3 768	2 041	1 727
Nuquí ¹	6 295	3 206	3 089	1 874	958	916	4 421	2 248	2 173
Río Iró ¹	5 844	3 069	2 775	963	515	448	4 881	2 554	2 327
Río Quito ¹	6 069	3 105	2 964	5 454	2 804	2 650	615	301	314
Riosucio	13 831	7 064	6 767	7 265	3 538	3 727	6 566	3 526	3 040

Grafica 13. Población por Municipios

Fuente: Departamento Nacional de Estadística (DANE), *Censo 2005*

En el Chocó se presenta una similitud entre la cantidad que habita en las cabeceras municipales y las que lo hacen en las zonas rurales, esto debido a la complejidad del territorio y a los lugares estratégicos para pesca y agricultura.

Departamentos y grupos de edad (años)	Total			Cabecera			Resto		
	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer
Total	388 476	191 984	196 492	212 091	100 288	111 803	176 385	91 696	84 689
0 a 4	57 271	29 154	28 117	26 762	13 548	13 214	30 509	15 606	14 903
5 a 9	49 903	25 646	24 257	24 268	12 370	11 898	25 635	13 276	12 359
10 a 14	49 983	25 511	24 472	26 959	13 235	13 724	23 024	12 276	10 748
15 a 19	44 704	23 036	21 668	26 593	13 031	13 562	18 111	10 005	8 106
20 a 24	34 308	16 880	17 428	20 368	9 560	10 808	13 940	7 320	6 620
25 a 29	27 119	13 010	14 109	15 697	7 265	8 432	11 422	5 745	5 677
30 a 34	22 015	10 336	11 679	12 298	5 460	6 838	9 717	4 876	4 841
35 a 39	20 639	9 651	10 988	11 789	5 181	6 608	8 850	4 470	4 380
40 a 44	18 037	8 401	9 636	10 751	4 690	6 061	7 286	3 711	3 575
45 a 49	16 543	7 814	8 729	9 498	4 230	5 268	7 045	3 584	3 461
50 a 54	12 008	5 730	6 278	7 105	3 171	3 934	4 903	2 559	2 344
55 a 59	9 375	4 532	4 843	5 194	2 411	2 783	4 181	2 121	2 060
60 a 64	6 590	3 198	3 392	3 759	1 682	2 077	2 831	1 516	1 315
65 a 69	7 560	3 502	4 058	4 163	1 715	2 448	3 397	1 787	1 610
70 a 74	5 037	2 305	2 732	2 725	1 116	1 609	2 312	1 189	1 123
75 a 79	3 751	1 700	2 051	2 006	784	1 222	1 745	916	829
80 a 84	1 773	809	964	1 048	423	625	725	386	339
85 a 89	1 101	467	634	651	252	399	450	215	235
90 a 94	454	207	247	276	114	162	178	93	85
95 a 99	231	79	152	144	43	101	87	36	51
100 a 104	55	10	45	25	4	21	30	6	24
105 a 110	17	5	12	11	3	8	6	2	4
111 a 115	2	1	1	1	0	1	1	1	0

Grafica 15. Población por edad

Fuente: Departamento Nacional de Estadística (DANE), *Censo 2005*

En su mayoría la población del Departamento presenta menos de 24 años, lo cual indica una mayor cantidad de niños y jóvenes en el territorio y una marcada minoría de la población entre los 65 a 95 años, lo cual presenta un departamento sin un gran porcentaje en personas de la tercera edad.

Dentro del 100% del total de afrocolombianos, el 90% habita en la región del pacífico lo que delimita las respuestas arquitectónicas a revisar asentamientos de estos grupos con lo que culturalmente esto implica adicionando una mirada a las poblaciones indígenas como vulnerables a estos mismo riesgos, y como población presente en la zona.



Grafica 16. Población por Etnias

Fuente: Departamento Nacional de Estadística (DANE), *Censo 2005*

Fuente: Oficina para la coordinación de asuntos humanitarios (OCHA)

De acuerdo a los datos entregados por el DANE (departamento nacional de estadística) sobre el censo de la población y las condiciones en las que habitan los pobladores, se lleva el registro de varios datos con el fin de determinar el déficit de vivienda en cada uno de los municipios del departamento Chocó, estos datos nos arrojan datos críticos sobre 6 municipios que dentro de los altos déficits que se presentan en el chocó son los que contribuyen con unas cifras bastante elevadas en cuanto a las condiciones en las que viven sus habitantes, es de este modo como la tabla que se muestra a continuación recoge esta información para sacar los datos finales estadísticos de interés sobre la vivienda con el fin de determinar el lugar final de implantación.

Determinantes de Ubicación.

DEPARTAMENTOS AFECTADOS	Déficit Cuantitativo	Déficit Cualitativo	Hogares sin Déficit	Hogares con Déficit	Total de Hogares	Déficit de Vivienda
San José del palmar	18% 174 hogares	42% 418 hogares	416	592	1.008	60%
Unión Panamericana	6% 69 hogares	86% 1.121 hogares	115	1.190	1.305	92%
Bogadó	18% 305 hogares	83% 1.435 hogares	8	1.740	1.748	98%
Medio Baudo	24% 441 hogares	77% 1.465 hogares	79	1.906	1.985	96%
Nuquí	22% 446 hogares	74% 1.266 hogares	129	1.712	1.874	93%
Cértegui	17% 260 hogares	83% 1.335 hogares	3	1.595	1.598	98%

Tabla 2. Determinantes de Ubicación

Fuente: Departamento Nacional de Estadística (DANE), *Censo 2005*

Con base en estos datos el municipio elegido fue Nuquí, debido a diferentes características ambientales como el hecho de ser uno de los lugares naturales mas ricos en el territorio nacional y a su alto índice de viviendas en mal estado, estos nos lleva a desarrollar el proyecto en la cabecera municipal de Nuquí y darle frente a estos problemas de la población.

2.5 Análisis del Lugar Nuquí, Chocó

- **Limites:**

Este municipio limita Al norte con el municipio de Bahía Solano, Al sur con el Municipio del Bajo Baudó, Al Oriente con el Alto Baudó, Al occidente con el Océano Pacifico.

- **Accidentes Costeros:**

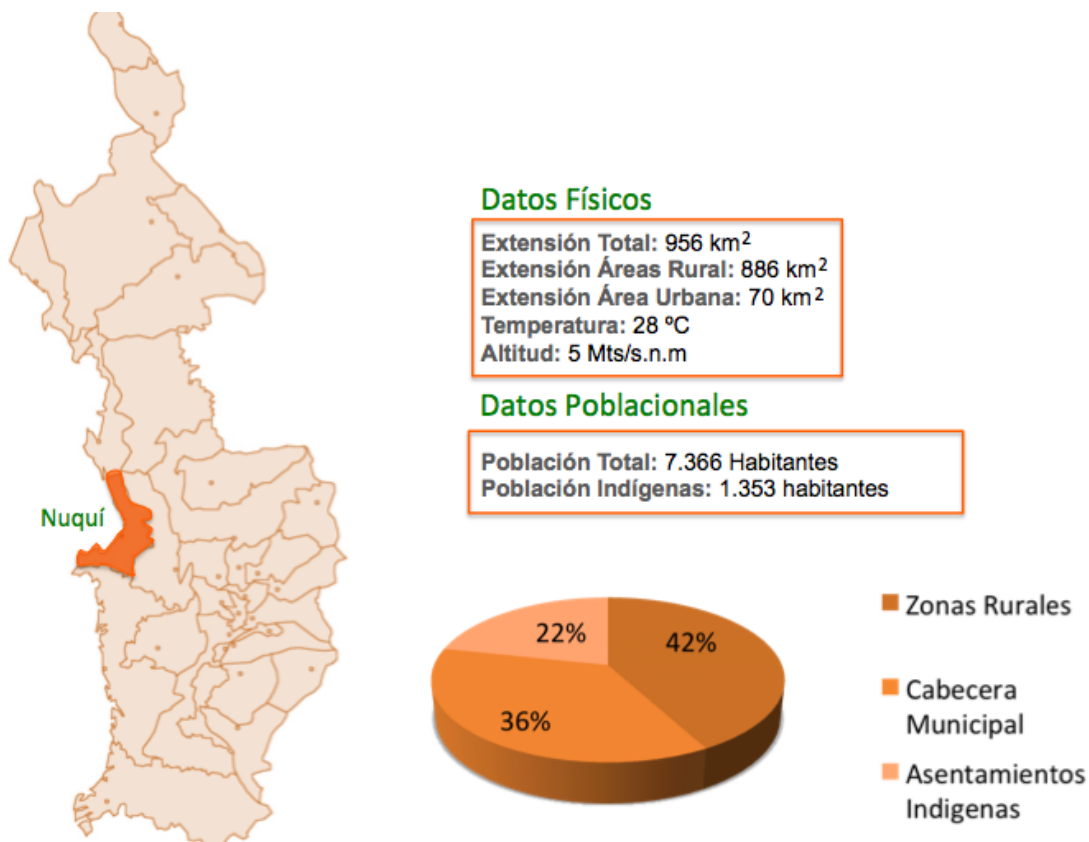
Se caracteriza por una gran cantidad de golfos, ensenadas y puntas, pero el mas importante es el Cabo Corriente el cual es el mas pronunciado en la costa Chocoana Colombiana.

- **Hidrografía:**

Al estar el Municipio de Nuquí ubicado en toda la zona de Calma Ecuatorial presenta gran cantidad de lluvias por lo que tiene varios

afluentes hídricos de importancia entre los que están los Ríos Nuquí, Arusí, Coquí, Chorí y Joví, y a esto se le suma todo su borde costero que da hacia el Océano Pacífico, lo cual permite una comunicación directa con Buenaventura y Bahía Solano.

▪ **Datos Poblacionales**



Grafica 17. Datos de población en Nuquí, Choco
Fuente: Departamento Nacional de Estadística (DANE), *Censo 2005*

La población de Nuquí se encuentra al final del Río que lleva su mismo nombre, asentándose en la rivera que deja el río antes de finalizar su trayectoria en el Mar.

Este asentamiento se caracteriza por estar formando una especie de M ya que esta sobre dos curvas que tiene el cause del afluente hídrico.

El pueblo aunque teniendo el mar a uno de sus lados poca atención le presta y se asienta lo mas Cerca que se pueda al rio Nuquí.

PORCENTAJE GRUPOS ÉTNICOS EN NUQUÍ



AFRODESCENDIENTES.

LA MAYORÍA DE LA POBLACIÓN SE RECONOCE COMO AFROCOLOMBIANO POR LO QUE ES FUNDAMENTAL ANALIZAR Y OBSERVAR SU MODO DE VIDA PARA OBTENER UNA MAYOR COMPRESIÓN DEL ESPACIO Y ARQUITECTURA DE NUQUÍ. ESTO SIN DEJAR DE LADO A LOS INDÍGENAS QUIENES SON DE GRAN IMPORTANCIA EN EL MUNIPIO.

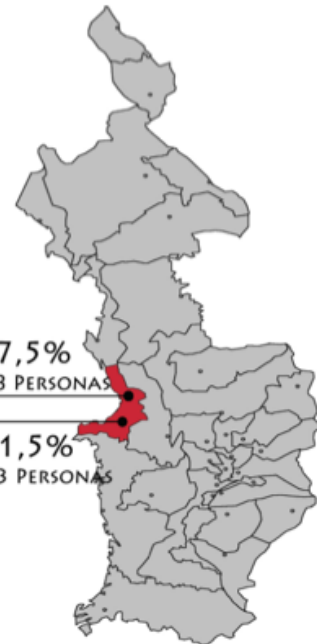


INDÍGENAS EMBERÁ

AUNQUE SU POBLACIÓN ES MUCHO MENOR AL COMPARARSE CON LOS AFRODESCENDIENTES, ESTA CULTURA TIENE SUS PROPIAS TRADICIONES Y ARQUITECTURA Y TENIENDO EN CUENTA SU MIGRACIÓN CADA VEZ MAS CONTINUA A LA CABECERA MUNICIPAL SON UN GRUPO A TENER COMO REFERENCIA EN EL PROYECTO.

77,5%
4,878 PERSONAS

21,5%
1,353 PERSONAS



Grafica 18. Porcentajes Grupos Étnicos

Fuente: Departamento Nacional de Estadística (DANE), *Censo 2005*

La mayoría de la población se reconoce como afro descendiente por lo que es fundamental analizar y observar su modo de vida para obtener una mayor comprensión del espacio y la arquitectura de Nuquí, esto sin dejar de lado a los indígenas quienes son de gran importancia en el municipio.

Aunque su población es mucho menos al compararse con los afro descendientes, esta cultura tiene sus propias tradiciones y arquitectura teniendo en cuenta su migración cada vez mas continua a la cabecera municipal son un grupo a tener en cuenta como referencia de diseño en el proyecto.

En el municipio de Nuquí sucede un fenómeno que se presenta en la mayoría del territorio chocoano, y que es el hecho de tener a la mayoría de la población en zonas rurales y no en las zonas urbanas, esto con algunas excepciones como el caso de la Capital Quibdó donde la cantidad de personas en el casco urbano es muy superior al que habita en las zonas rurales.

Las características de la población también son muy significativas ya que nos deja ver que el numero de hombres es mayor que el de las mujeres, esto debido a una migración que se presenta hacia el interior del país y otros países debido a la falta de oportunidades, de esta manera se presenta mayor migración por parte de las mujeres, lo cual deja al municipio con una diferencia significativa en cuanto a los géneros, además deja un gran vacío en los datos estadísticos por edad al haber mucho índice de natalidad pero la personas que envejecen en el departamento son un grupo muy reducido con respecto a los nacimientos lo cual ratifica la hipótesis de la migración continua de los Chocoanos a diferentes zonas fuera de su departamento.

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN EN NUQUÍ.

CANTIDAD TOTAL.

PERSONAS: 6,295 HABITANTES
HOGARES: 1,497 HOGARES



CABECERA MUNICIPAL.

PERSONAS: 1,874 HABITANTES
HOGARES: 461 HOGARES



ÁREAS RURALES.

PERSONAS: 4,421 HABITANTES
HOGARES: 1,036 HOGARES

MÓDULO DE HOGARES.

PROMEDIO DE PERSONAS POR HOGAR.

4 PERSONAS X HOGAR. / 2 HOGARES POR VIVIENDA.



AUNQUE EL PROMEDIO POR HOGAR ES DE 4 PERSONAS, SE PRESENTAN CASOS EN LOS QUE EN UNA VIVIENDA CONVIVEN 2 Y HASTA 3 HOGARES, INCREMENTANDO EL NUMERO DE PERSONAS POR VIVIENDA.

MÓDULO DE PERSONAS.

POBLACIÓN POR SEXO.



LA PROPORCIÓN ENTRE LA CANTIDAD DE HOMBRES Y MUJERES ES MUY PEQUEÑA, SIENDO MAYOR PARA LOS HOMBRES, CAUSA QUE OBEDECE A LA MIGRACIÓN EN SU MAYORÍA POR LAS MUJERES A OTRAS REGIONES DEL PAÍS.

Grafica 19. Características de la población

Fuente: Departamento Nacional de Estadística (DANE), *Censo 2005*

La composición de los hogares en Nuquí, esta compuesto por 4 personas, por lo que las viviendas no necesitan mucho espacio, lo que agrava la situación es el hecho de tener varios hogares compartiendo la misma vivienda, generando hacinamiento y la saturación de los espacios por el tamaño, ya que al realizar estas viviendas no se tenia en cuenta esta cantidad de personas y si a esto le sumamos el hecho de los bajos recursos económicos tenemos la cantidad de viviendas en déficit que tenemos hoy en día.

■ Actividades Económicas

- 1) Pesca:** Al ser un pueblo inicialmente fundado por pescadores, esta actividad que se realiza de manera artesanal es de gran importancia en el corregimiento, se realiza la captura tanto de peces de agua dulce como salada al tener la facilidad de tener los 2 ecosistemas.
- 2) Agricultura:** Se desarrolla principalmente el cultivo de (plátano, arroz, cacao, maíz, borjón, coco y árboles frutales). Esta actividad es desarrollada en su mayoría por las comunidades indígenas o por los demás pobladores a menor escala.
- 3) Ganadería:** Se desarrolla la ganadería (vacas y cabras) a pequeña escala, al igual que la crianza de cerdos, gallinas y tortugas.
- 4) Turismo:** El municipio de Nuquí tiene gran acogida entre los turistas que buscan un aislamiento de la ciudad, este municipio

se caracteriza por ser un destino eco turístico teniendo cientos de visitantes en el año. Aunque todos los visitantes llegan al aeropuerto ubicado en la cabecera municipal todos son llevados en lancha a los diferentes hoteles ubicados sobre la bahía, lo cual genera que la interferencia de los turistas con los habitantes de la cabecera municipal sean mínimas, influyendo poco en las actividades cotidianas de los pobladores.

Los hoteles ubicados sobre la bahía ofrecen una mayor facilidad para ver El Paso de la ballenas jorobadas y mayor cercanía con puntos ecológicos de gran interés como las cavernas, termales y senderos ecológicos.



Grafica 20. Características del Turismo

Fuente: <http://fondosdibujosanimados.com.es/wallpaper/Nuqui-Mapa/>

▪ Servicios Públicos

En Nuquí al igual que en la mayoría de municipios en el Choco hay ausencia de la red de alcantarillado por lo que el uso de baños secos o pozos sépticos se hace inevitable, al igual que desagües hacia los ríos directamente desde las viviendas,

Los servicios de agua y luz están presentes en el municipio pero solo se suministra agua 3 de los 7 días de la semana y solo se puede contar con luz 8 horas en el día, por lo que la optimización de estos recursos se hace indispensable cuando llegan.

El servicio de gas se hace mediante pipetas, pero no existe una cadena de distribución formal que las suministre y las cambie cuando se acaban.

La recolección de basura en este municipio no existe por lo que en las vías se genera gran cantidad de desperdicios y basuras que terminan navegando por el cause del río y posteriormente en el mar.

CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA EN NUQUÍ.

TIPO DE VIVIENDA.

CASA O CASA INDIGENA

98,7%

EN NUQUÍ LA MAYORÍA DE LAS VIVIENDAS SON CASAS, ESTO DEBIDO A SU CULTURA, LA AUTOCONSTRUCCIÓN Y A LA PRESENCIA DE MATERIA PRIMA COMO LA MADERA PARA CONSTRUIR LAS VIVIENDAS. DEBIDO A LA EXISTENCIA DE UN AMPLIO ESPACIO NO SE VE LA NECESIDAD DE CONSTRUIR ARQUITECTURA VERTICAL.

CUARTO U OTRO

1,2%

APARTAMENTO

0,1%

SERVICIOS CON QUE CUENTA LA VIVIENDA.

74,1%

ACUEDUCTO

65,5%

ENERGÍA ELÉCTRICA

19,2%

TELÉFONO

12,8%

ALCANTARILLADO

0%

GAS NATURAL

AUNQUE EL NUMERO DE VIVIENDAS CON SERVICIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ACUEDUCTO ES BASTANTE ALTO, EL SERVICIO SE PRESTA POR HORAS Y NO DE MANERA PERMANENTE. EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO ES LLEVADO AL MAR O A LOS RIOS DIRECTAMENTE SIN NINGUN TRATAMIENTO DE LAS AGUAS SERVIDAS Y EL SERVICIO DE GAS NO EXISTE PERO SE UTILIZAN TANQUES O "PIPETAS" PARA COCINAR, AUNQUE LA ESTUFA DE LEÑA AÚN ES MUY POPULAR ENTRE LA POBLACIÓN.

Grafica 21. Características de la vivienda en Nuquí

Fuente: Departamento Nacional de Estadística (DANE), *Censo 2005*

▪ Estado de las viviendas

Se presenta gran deterioro en todo el pueblo debido a factores como la humedad, salinidad, entre otras, ya que al estar la mayoría de casas construidas en madera se presenta un deterioro debido a la humedad en el ambiente, al igual que en las viviendas hechas en bloque y cemento se presentan grietas y humedades que afectan la estructura y estabilidad de las viviendas, en cuanto a

las red vial la única vía pavimentada del pueblo se mantiene en un estado regular ya que presenta desniveles y grietas y las demás vías se encuentran en un estado pésimo debido a la ausencia de pavimento y a la gran cantidad de depresiones que se generan por aposamiento de agua.



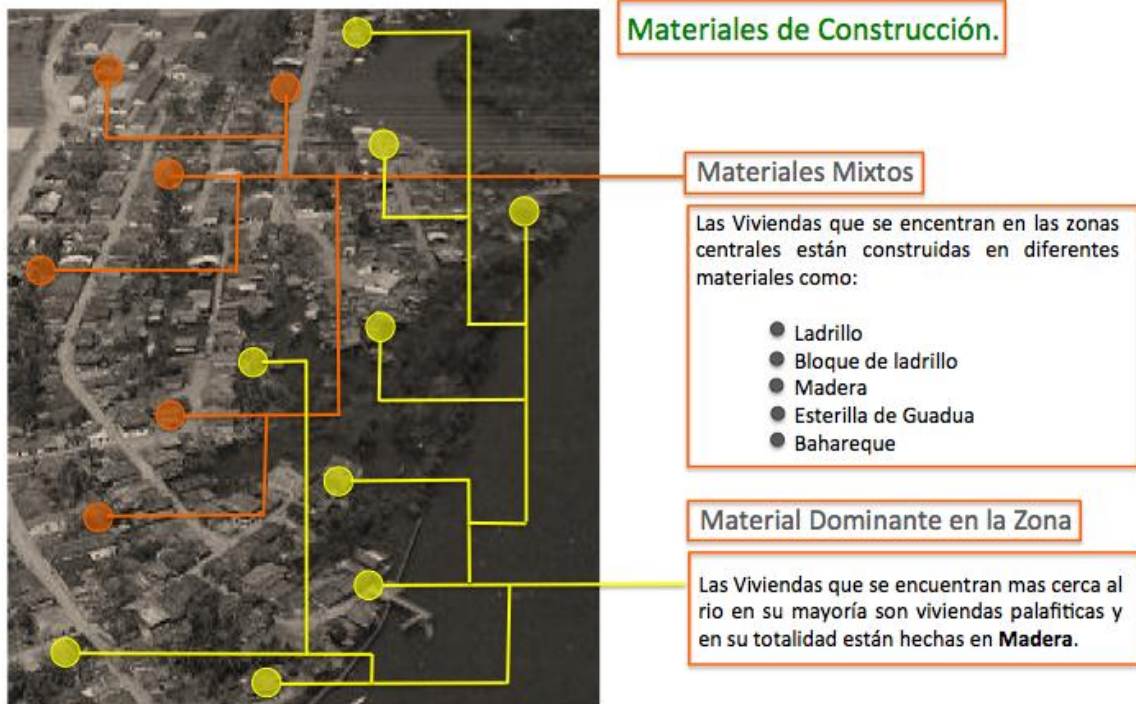
Grafica 22. Foto vivienda de Nuquí



Grafica 23. Foto vivienda de Nuquí

Debido a diferentes situaciones como la falta de conocimientos y los pocos recursos económicos, las viviendas carecen de un estado óptimo para su habitabilidad, desde su construcción inicial o debido a la falta de mantenimiento en estas.

La rapidez de la construcción y su manera fácil y sencilla de realizar sus viviendas hace que no se tenga en cuenta la iluminación o ventilación de estas, produciendo espacios oscuros y olores concentrados.



Grafica 24. Materiales de la vivienda en Nuquí

El estado de las viviendas es malo, la mayoría de las viviendas y debido a la humedad presentan fallas a nivel estructural, de cubiertas y en los pisos, además de esto se presentan casos como:

- Terreno al lado de las viviendas inundada con aguas servidas y aguas aposadas cubriendo completamente los espacios de circulación.
- Viviendas en mal estado por la humedad, cubiertas remendadas y a punto de colapsar por falta de estructura.
- Viviendas no apropiadas por su tamaño para la cantidad de personas que allí viven, teniendo a sus habitantes en estado de hacinamiento.

Por ende se sacan conclusiones sobre el estado de las viviendas de Nuquí en la siguiente tabla, evaluando los componentes básicos de la vivienda en categorías o calificativos básicos, con e fin de identificar rápidamente el problema y poder dar solución mediante la propuesta.

Variables a Calificar	Bueno	Regular	Malo
Calidad de vida		✘	
Estado de la viviendas			✘
Déficit cualitativo			✘
Déficit Cuantitativo		✘	
Oportunidades Económicas		✘	
Cobertura Servicios Públicos			✘

Tabla 3. Problemática General

3. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN Y DISEÑO

3.1 Criterios Generales

La propuesta debe estar concebida como una situación prolongada, buscando proponer mecanismos para la mitigación de los aspectos críticos propios del déficit. En consecuencia es necesario proponer alternativas innovadoras tendientes a lograr una mejor calidad del hábitat en una región, respondiendo a unas condiciones ambientales y culturales específicas y buscando minimizar o controlar los riesgos derivados de esta condición. El prototipo de vivienda permanente debe estar completamente ligado a las condiciones particulares del entorno, en términos del clima y de otras particularidades ambientales, sobre todo aquellas relacionadas con la alternancia de periodos secos y sus ciclos productivos.

3.2 Criterios Ambientales.

Atender a través de la arquitectura, los diferentes aspectos ambientales del entorno del Pacífico, como el clima y microclima, la vegetación, y particularmente su condición de planicie aluvial y de complejo hidráulico conformado por un sistema de ciénagas, quebradas, caños, esteros y humedales pertenecientes a la Región de Nuquí, Chocó. Este particular sistema desempeña un papel regulador de los caudales de los ríos, asociado a una valiosa biodiversidad de fauna y flora silvestre. Aprovechando su potencial ecoturístico con el fin de generar conciencia y respeto por su entorno natural. Lo que genera como principales pautas de intervención.

- Tecnologías ambiental y culturalmente apropiadas.
- Empleo racional y respetuoso de recursos naturales.
- Recuperación de Cuencas hídricas y humedales.
- Uso de materiales locales y mano de obra tradicional.
- Uso de instalaciones y servicios que no atenten contra el medio ambiente.
- Planteamiento de ciclos productivos agrícolas, ganaderos y piscícolas que no atenten con la conservación de la especies, y no influyan en el deterioro ambiental.

3.3 Criterios Arquitectónicos.

En función del sitio geográfico y del lugar cultural, es decir la región de Nuquí. El sitio geográfico hace referencia al conjunto de condiciones físico naturales del emplazamiento (geología estructural y litología, clima, geomorfología, hidrografía, etc.), mientras que el lugar cultural hace referencia a las condiciones del ambiente modificado por la comunidad, su apropiación.

La propuesta pretende fortalecer la fuerte comunidad que se reconoce como parte de un entorno, con el fin de que logren adaptarse a su medio natural, caracterizado por los ciclos de inundación. Este tipo de espacios pueden estructurarse de formas muy diversas al espacio público convencional.

Para el diseño del prototipo de vivienda se tendrán en cuenta principios de habitabilidad tales como dimensiones, proporción y distribución, iluminación y ventilación, uso de los espacios y sus relaciones, además de las condiciones de apropiación de la comunidad, sus lenguajes culturales, su adaptación al medio natural, sus redes sociales, su identidad, en fin su lenguaje popular que la hacen diferente a las demás culturas del país.

3.4 Criterios Tecnológicos.

- Lectura de las tipologías actuales de vivienda para adaptarlas a las propuestas con el fin que se identifiquen con ellas, sentido de pertenencia y apropiación.
- Implementación de métodos constructivos, lenguajes urbanísticos y de

- asentamiento antiguos, propios de sus tradiciones, con el fin de proponer una adaptación al entorno.
- Uso de Energías renovables que no atenten con la preservación del entorno.
 - Planteamiento de estructuras que les permitan tener una productividad permanente durante todo el año, sin pérdidas ni interrupciones. Lugares propicios para los animales y sus cultivos.
 - **Progresividad:** Contemplar la posibilidad de un crecimiento progresivo de una vivienda permanente. Se deben idear estrategias para evitar el hacinamiento, tanto en la previsión inicial como en el crecimiento futuro del núcleo familiar.
 - **Productividad:** A nivel de la agrupación o unidad de vivienda deberán considerarse espacios destinados a plantear un sector productivo que no se vea interrumpido por la inundación con el fin de brindar una oportunidad a las condiciones económicas de las familias en periodo de desastre. Producción colectiva e individual.

Así mismo una posibilidad de redes de comercio que le den relevancia al producto local.

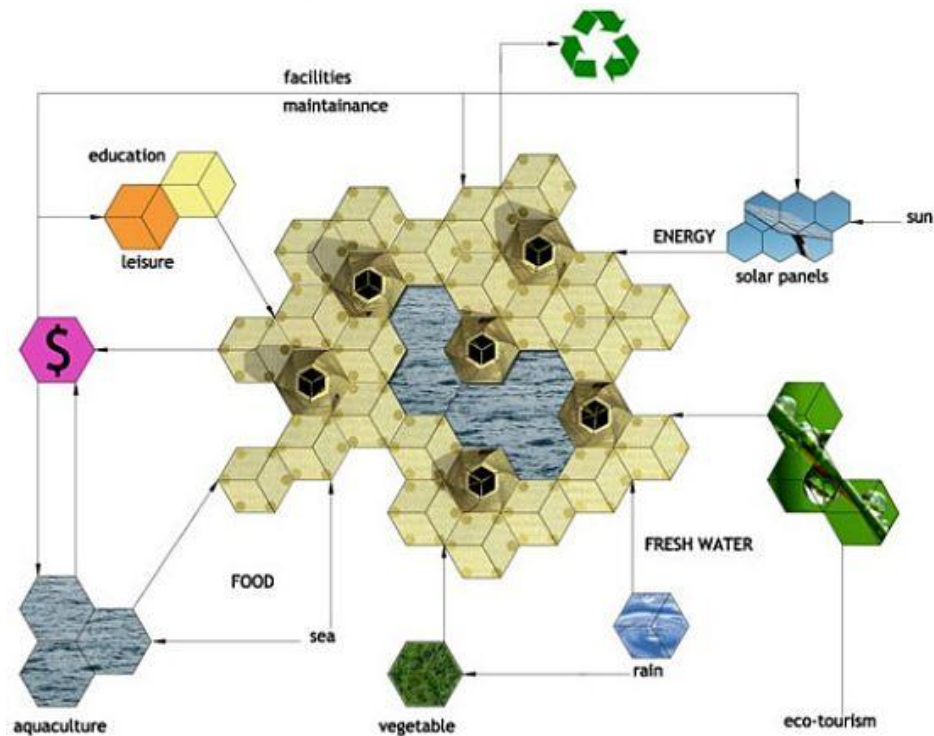
- **Accesibilidad:** Las propuestas deben ofrecer arquitecturas y entornos accesibles

Entendamos por estructura una aglomeración de sistemas que permiten un determinado desarrollo, con lo que quiero decir que la intervención plantea un sistema de vivienda, un prototipo que genere resguardo y protección, teniendo en cuenta todas las condiciones que la inundación implica. A su vez es importante pensar en una **red de conexiones urbanas** que fomenten las comunicaciones aun estando en emergencia, posibilitando el **transporte** de la comunidad y así mismo facilitando la entrega inmediata de lo necesario en asistencia humanitaria, esta red podría estar directamente relacionada con el prototipo pues la idea es que sea un **módulo replicable que tenga la posibilidad de copiar permanentemente la infraestructura urbana y arquitectónica de la comunidad.**

4. MARCO REFERENCIAL

La historia de las innovaciones en vivienda popular ha tenido hasta el momento distintas propuestas para mitigar el impacto de esta problemática. Estas acciones, las que hasta el día de hoy se han propuesto como solución, tienen diversos puntos que resaltar, la idea de este análisis era evidenciar, por medio de tres temáticas distintas, las soluciones existentes hasta el momento.

4.1 Comunidades Flotantes, Vietnam



Este proyecto nace como una solución al asentamiento de diferentes culturas pesqueras arraigadas a su tierra, tierra que les han pertenecido por varias generaciones, esto obedece al poco espacio disponible en la playa lo cual ha obligado a pensar en comunidades flotantes en el mar, Las que permitan anclarse a la playa sin generar un gran impacto en su territorio ya que el mar es su principal fuente de materias primas para su sustento y para la elaboración de artesanías.

Estas viviendas utilizan las plataformas flotantes como alternativa para desarrollar cultivos hidropónicos así mismo alternativas para generar energía dentro de su comunidad, así mismo obtiene el agua de las precipitaciones aprovechando la gran pluviosidad en la zona.

Este modo de arquitectura permite tener vivienda, espacios de encuentro y zonas educativas dentro de núcleos pequeños de población lo cual enriquece el sistema, al igual que permite la autonomía pudiendo desprender los módulos de vivienda en cualquier momento.

4.2 Vivienda de baja densidad, Urbanarbolismo



Urbanarbolismo es un proyecto que consiste en la elaboración de viviendas de baja densidad en los bosques, la idea es generar estas construcciones realizándole el menos daño posible a el territorio y generando una adaptación total a su entorno, estas viviendas son una serie de modelos propuestos por diferentes arquitectos del mundo como enseñanza y confirmación que se pueden lograr viviendas de poco impacto ambiental y que no es necesario talar arboles para poner una vivienda.

Estas viviendas funcionan a partir de ramplas y caminos aéreos que se desplazan por las copas de los arboles generando circulaciones y espacios de permanencia como miradores y sala al aire libre, la vivienda como tal se encuentra en algunos casos camuflada dentro de la vegetación y ofrece espacios amplios y todas las comodidades necesarias, se construyen con material local o prefabricados livianos para no causarle daño a los arboles que sirven como estructura, son muy utilizados los tensores y los acoples en fibras naturales.



4.3 Eco – Villas o Eco – Vivienda AMUSEMENT LOGIC



Estos Asentamientos se caracterizan por estar ubicados en zonas donde la naturaleza es de gran importancia para su medio, son villas o poblados que no alteran ninguna característica de su entorno natural y por el contrario se adaptan a este siendo sus variaciones determinantes de diseño. Aunque su Arquitectura es en su totalidad vernácula, al llevar varios años y generaciones habitando estas zonas conocen a la perfección la naturaleza que los rodea, es de este modo como viven en una armonía total con la naturaleza respetándola y obteniendo todos los recursos que necesitan de ella en proporciones medidas para no alterar los ecosistemas.

En su mayoría son viviendas que se construyen a partir de materiales de la zona, y obtiene sus recursos por medio de energías limpias o procesos simples como el bombeo manual y la alimentación de la pesca o de la caza.

4.4 Diseño Urbano y Arquitectura Lab Zero, URBAN 2000



Proyecto que se fundamenta en la utilización de Container como elementos modulares, permitiendo una diversidad de formas y adaptaciones según las características que se presenten, estos diseños modulares pueden estar en zonas urbanas o rurales y permiten una mínima alteración a los ecosistemas donde se implantan.

En diferentes países se han empleado estas construcciones modulares como solución a la vivienda de bajo impacto y de bajos recursos, ya que en su mayoría estos container son donados por puertos o por empresas que ya no los usan o ha salido de circulación.

Al permitir unas formas diferentes hacia cualquier sentido se logra una perfecta adaptación en bosques o zonas de vegetación muy frondosas al igual que permite la adición de nuevas tecnologías como paneles solares y apertura automática.

4.5 Fincube, Studio Aisslinger



Proyecto planteado como un prototipo de vivienda de bajos impactos ambientales al ser totalmente sostenible, por medio de la utilización de nuevas energías alternativas consigue los recursos que necesita para brindarle al modelo confort y llenarlo de recursos óptimos para que una persona pueda habitar allí.

El prototipo cuenta con 360° de visión debido a las ventanas en todo su perímetro, esto genera una gran iluminación dentro de la vivienda y ayuda a generar calor dentro de ella para eliminar los calentadores u otros procesos térmicos complementarios, igualmente cuenta con grandes ventanales corredizos que permiten ventilar la vivienda y refrescarla en verano.

Los materiales que se utilizan para esta vivienda son la madera y los paneles prefabricados que generan una vivienda muy liviana, en su cubierta son utilizados paneles solares como mecanismo para la obtención de energía.

5. DESARROLLO DEL PROYECTO



Vivienda Ecológica Adaptable en Nuquí - Chocó

Etapas de Crecimiento

Estructura Ambiental



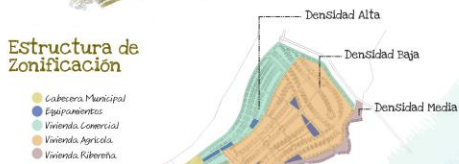
Estructura Vial Principal



Estructura Conformación



Estructura de Zonificación



Etapa 1

Vivienda Tipo 1 - Carácter Comercial
 Vivienda Tipo 2 - Carácter Agrícola
 Vivienda Tipo 3 - Carácter de Pesca

Tipo 1 - 211 Viviendas
 Tipo 2 - 236 Viviendas
 Tipo 3 - 84 Viviendas
TOTAL: 531 Viviendas
 2124 Habitantes

Etapa 2

Tipo 1 - 405 Viviendas
 Tipo 2 - 474 Viviendas
 Tipo 3 - 134 Viviendas
TOTAL: 1013 Viviendas
 4052 Habitantes

Etapa 3

3095 Habitantes 2005

Tipo 1 - 549 Viviendas
 Tipo 2 - 788 Viviendas
 Tipo 3 - 213 Viviendas
TOTAL: 1550 Viviendas
 6200 Habitantes



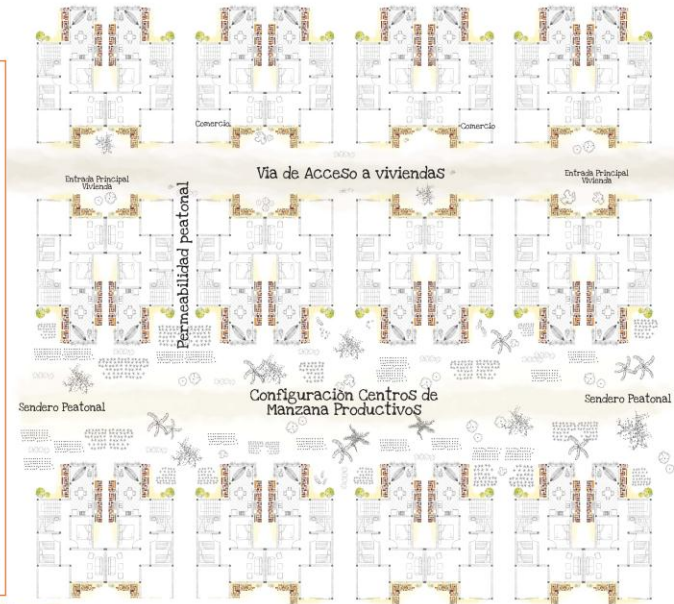
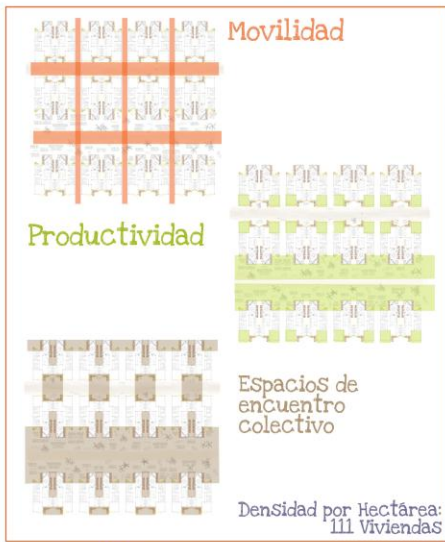
Vivienda Ecológica Adaptable en Nuquí - Chocó

Pontificia Universidad Javeriana
 Facultad de Arquitectura y Diseño
 Bogotá - Junio de 2012

Trabajo de Grado
 Julian Espejo Cortes

1

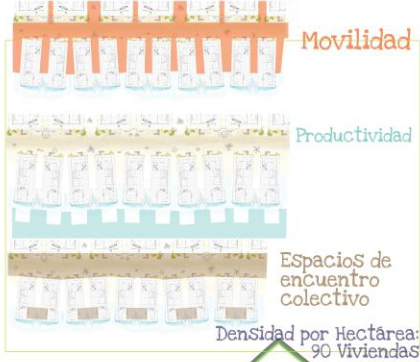
AGRUPACIÓN TIPO 1



AGRUPACIÓN TIPO 2



AGRUPACIÓN TIPO 3

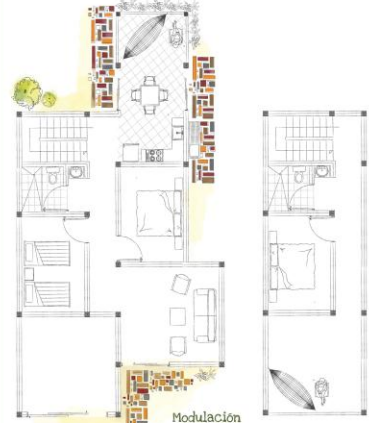


Vivienda Ecológica Adaptable
en Nuquí - Chocó

Pontificia Universidad Javeriana
Facultad de Arquitectura y Diseño
Bogotá - Junio de 2012

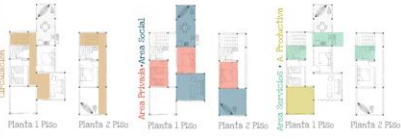
Trabajo de Grado
Julian Espejo Cortes **2**

Vivienda Tipo 1

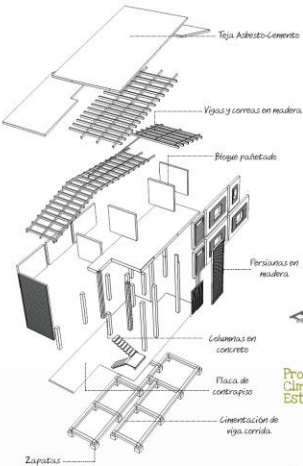


ESC 1:50
Planta 1
Etapa 1 **||||** 100 m2

ESC 1:50
Planta 2 Piso
Etapa 2 **|||||** 146 m2



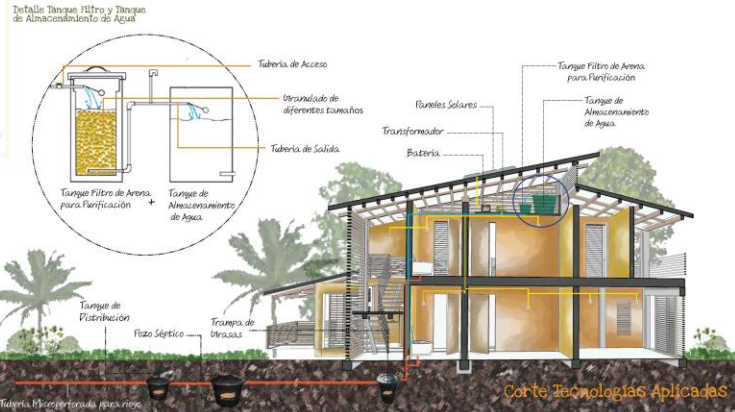
Despiece Tecnológico



Proceso Constructivo



Vista Acceso Viviendas



Corte Tecnologías Aplicadas



Corte Longitudinal Relaciones Comercio - Via



Vivienda Ecológica Adaptable en Nuquí - Chocó

Pontificia Universidad Javeriana
Facultad de Arquitectura y Diseño
Bogotá - Junio de 2012.

Trabajo de Grado
Julian Espejo Cortes **3**

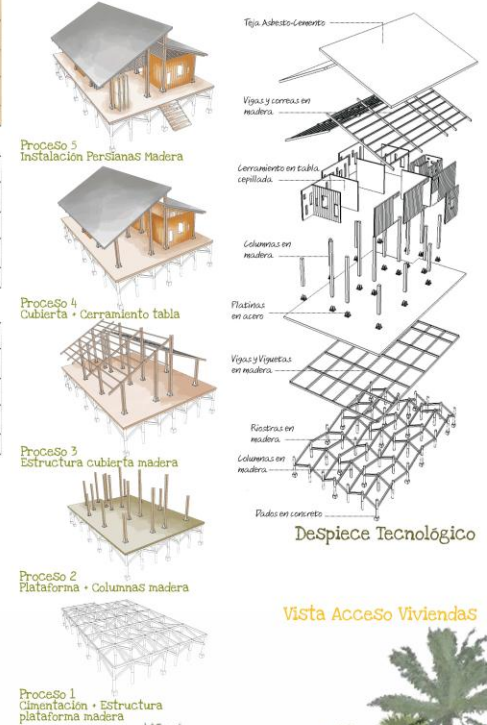
Vivienda Tipo 2



Planta ESC 1:100



Proceso Constructivo



Vista Centro de manzana productivo

Vista Acceso Viviendas



CO VIVIENDA
EMBERÁ
VIVIENDA ECOLÓGICA ADAPTABLE EN NUQUI - CHOCÓ

Vivienda Ecológica Adaptable en Nuquí - Chocó

Pontificia Universidad Javeriana.
Facultad de Arquitectura y Diseño
Bogotá - Junio de 2012

Trabajo de Grado
Julian Espejo Cortes

4

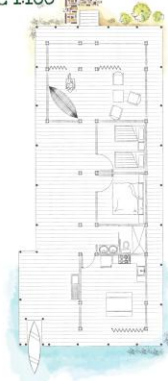
Vivienda Tipo 3



Vista Relación con el río



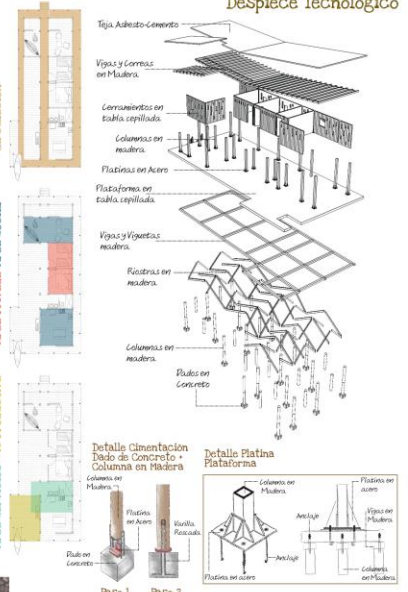
Planta ESC 1:100



Crecimiento Progressivo



Despiece Tecnológico



Vista de Acceso a las viviendas



Vivienda Ecológica Adaptable en Nuquí - Chocho

Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Arquitectura y Diseño Bogotá - Junio de 2012

Trabajo de Grado Julian Espejo Cortes

5

7. BIBLIOGRAFÍA

8. Alfaro, Andrés. Desastres Naturales y Desplazados en Colombia: De Desastre a Catástrofe Social. Instituto Geofísico Universidad Javeriana.
9. Cartilla de Amenaza Sísmica en Bogota. Alcaldía Mayor de Bogota.
10. CODHES. (2001). *Boletín Éxodo de la Consultaría para los Derechos Humanos y el Desplazamiento*.
11. Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención a Emergencias. (CNE)
12. Cruz, Luis Fernando; Serpa, Jorge Andrés; Solórzano Andrés. Sistema Urbano de Asentamientos Temporales en caso de Desastre. Tesis Arquitectura, Pontificia Universidad Javeriana.
13. DANE Censo 2005
14. Davis, Ian. Arquitectura de Emergencia.
15. Defensoría del Pueblo, Colombia. Informe sobre Desplazamiento.
16. Defensa Civil Colombiana.
17. DPAE. Dirección de Prevención y Atención de Emergencia.
18. GESTION DE RIESGOS POR SISMO EN BOGOTÁ.
Consultar en: <http://sismoenbogotamitosyverdades.blogspot.es/>
19. Informe sobre Desplazamiento Forzado. Consultar en: defensoria.org.co
20. Informe de Gestión, Red de Solidaridad Nacional. (RSS)
21. MUÑOZ, Federico Guillermo. Desplazamiento forzado y reparación integral: encrucijada entre deber ser, realidad y tipos ideales. Convocatoria para la realización del Informe Semestral sobre el Desplazamiento Forzado en Colombia. (2009).
22. NSR /10
23. Noriega, Noriega Daniel. EQUIPAMIENTO PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES OCURRIDOS POR CAUSAS NATURALES. Tesis Arquitectura, Pontificia Universidad Javeriana. 2005
24. Sistema de información del desplazamiento forzado del Gobierno Nacional.
25. Techo para mi país, <http://www.untechoparamipais.org/colombia/>
26. Unidad de Atención Integral a la Población Desplazada. (UAIPD)
27. GORDILLO. F. HÁBITAT TRANSITORIO Y VIVIENDA PARA EMERGENCIAS. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. 2004.
http://www.revistatabularasa.org/numero_dos/gordillo.pdf
28. RAWLINGS, Irene; ABEL, Mary (2004). Portable Houses. Gibbs Smith, Publisher.
29. Echavarría, Pilar M. (2005). Portable Architecture and Unpredictable Surroundings. Links International.
30. STOHR, Kate y SINCLAIR, Cameron (Eds.) (2005). Design Like You Give a Damn: Architectural Responses to Humanitarian Crises. Architecture for Humanity. Metropolis Books.

31. Aguilera, Maria M. (2004) . La Mojana Riqueza natural y Potencial Economico. Banco de la Republica, Bogota, Colombia.
32. Banco de la República. "El oro Zenú", Folletos ilustrativos, Banco de la República, Museo del Oro, Cartagena, 2004