

BIOMA 8
PROYECTO PILOTO VIVIENDA, ECO-SOSTENIBLE, SAN ANDRÉS
ISLA

CESAR AUGUSTO MARTIN ORTIZ



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROGRAMA: ARQUITECTURA
BOGOTÁ
2018

**PROYECTO PILOTO VIVIENDA, ECO-SOSTENIBLE, SAN ANDRÉS
ISLA**

CESAR AUGUSTO MARTIN ORTIZ

Trabajo presentado para optar al título de: Arquitecto

Asesor:

Arq. Fabián Adolfo Aguilera Martínez

Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Bogotá

2018

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Agradecimientos

A Dios quien nos cuida y nos da la fortaleza para lograr y alcanzar los objetivos propuestos, además de permitirnos trabajar en su magnánima obra.

A nuestras familias por todo su apoyo e incondicional acompañamiento,

Al Arquitecto Fabián Aguilera quien asesoro la parte final de este proceso.

“(...) El ejercicio de la arquitectura es la más deliciosa de las labores. Es también junto con la agricultura, la más necesaria para el hombre (...)”

-Philip Johnson

Tabla de Contenido

Resumen.....10
Abstract.....12
Introducción14
Antecedentes17
Pregunta de Investigación20
Planteamiento del Problema21
Justificación22
Objetivo General.....27
Objetivos Específicos.....28
Hipótesis29
Marco conceptual.....30
Marco teorico.....32
Marco referencial33
Marco historico34
Marco legal41
Metodologia45
Análisis y diagnóstico.....56
Prototipo vivienda.....67
Wed grafica.....73
bibliografia1.....74

Índice de figuras

Figura 1: viviendas san Andrés islas en sus inicios.....Pág. 17

Figura 2: viviendas actuales san Andrés.....Pág. 30

Figura 3: viviendas tipo San Andrés.....Pág. 31

Figura 4: Vivienda isleña 1.....Pág. 37

Figura 5: Vivienda isleña 2.....;.....Pág. 37

Figura 6: Vivienda isleña 3.....Pág. 38

Figura 7: Vivienda isleña 4.....//.....Pág. 39

Figura 8: Vivienda isleña 5.....Pág. 40

Figura 9: Tipología de vivienda.....Pág. 46

Figura 10: Departamento San Andrés.....Pág.47

Figura 11: Unidades de planeación insular urbana.....Pág. 48

Figura 12: Unidades de planeación insular número 8.....Pág. 50

Figura 13: Ubicación sector de intervenciónPág. 52

Figura 14: AsolaciónPág. 55

Figura 15: Estructura funcional análisisPág. 56

Figura 16: Estructura funcional diagnósticoPág.58

Figura 17: Estructura ecológica análisisPág. 60

Figura 18: Estructura ecológica diagnóstico.....Pág. 62

Figura 19: Estructura socio económica análisisPág. 64

Figura 20: Estructura socio económica diagnosticoPág. 66

Tablas

Tabla 1 : Mejoramiento de barrios para inversión San Andrés islas..Pág.22

Tabla 2: censo DANE 2015.....Pág. 23

Tabla 3: Población proyectada 2015.....Pág. 24

Tabla 4: Unidades de planeación insular número 8- Barrio obrero- usos del suelo
.....Pág. 51

Índice de planos.

Plano 1: Intervenciones.....Pág. 53
Plano 2: Propuesta urbana.....Pág. 54
Plano 3: Planta 1.....Pág. 67
Plano 4: Planta 2.....Pág. 69
Plano 5: Planta cubiertas.....Pág.70
Plano 6: Corte transversal.....Pág.71

Resumen

En el plan de desarrollo 2016-2019 realizado en el departamento de San Andrés Islas. Mediante una consulta complementaria al Plan de desarrollo, donde se identificaron una serie de problemáticas, entre las cuales se destacan: déficit en el servicio educativo y como también un alto déficit de las viviendas de los habitantes. de una serie de investigaciones en San Andrés isla, realizada en el plan de desarrollo 2016 y 2019 de este departamento, se identificó un déficit de 1617 viviendas nuevas para los habitantes de estos planes insulares de estratos 1 y 2, que se encuentren en condiciones muy deplorables.

Con el fin de generar Estrategias de vivienda para garantizar su cultura ; el evidente déficit en la prestación de servicios públicos básicos se logre mitigar; mediante un proyecto para el mejoramiento energético, se realizó una consulta complementaria al Plan de Desarrollo San Andrés, donde se identificaron, además una serie de problemáticas, entre las cuales destacan: déficit en el servicio educativo, especialmente en el nivel técnico superior y superior profesional y déficit tanto cualitativo, como cuantitativo de vivienda (1617 unidades de vivienda nueva las cuales hacen falta) ,Con la información obtenida se pretende plantear un proyecto piloto de vivienda en san Andrés, para la comunidad de este departamento, con la implementación de sistemas alternativos de producción energética, y la articulación del proyecto de vivienda y diseño urbano que permita cubrir las necesidades de servicios públicos básicos que

requiere esta población; y restituya su identidad cultural y apropiación del territorio, incentivando el sentido de pertenencia, por los recursos biodiversos que posee, y rescatando las tradiciones consuetudinarias, que a través de las últimas décadas se han visto minimizadas, por políticas Nacionales de Homogenización que evidentemente han transgredido los rasgos étnicos que representan las formas y estilos de vida de los raizales.

Abstract

In the 2016-2019 development plan carried out in the department of San Andrés Islas. Through a complementary consultation to the Development Plan, where a series of problems were identified, among which stand out: deficit in the educational service and as well as a high deficit of the homes of the inhabitants. of a series of investigations in San Andres Island, carried out in the development plan 2016 and 2019 of this department, identified a deficit of 1617 new homes for the inhabitants of these insular plans of strata 1 and 2, which is in very poor conditions. deplorable.

In order to generate housing strategies to guarantee their culture; the evident deficit in the provision of basic public services can be mitigated; through a project for energy improvement, a complementary consultation was carried out to the San Andrés Development Plan, where a series of problems were identified, among which the following stand out: deficit in the educational service, especially in the higher technical and higher professional levels and both qualitative and quantitative deficit of housing (1,617 units of new housing which are needed), With the information obtained is to propose a pilot housing project in San Andrés, for the community of this department, with the implementation of alternative systems of energy production, and the articulation of the project of housing and urban design that allows to cover the needs of basic public services that this population requires; and restore its cultural identity and territorial appropriation, encouraging the sense of belonging, for the biodiverse resources that it possesses, and rescuing the customary traditions, that through the last decades have been

minimized, by National policies of Homogenization that have evidently transgressed the ethnic features that represent the forms and lifestyles of the raizales.

Introducción

En el Departamento existe un déficit de vivienda general, tanto para el sector urbano como para el sector rural, lo cual es generalizado para todos los estratos sociales. Según el último registro censal del 2015 aproximadamente existen un total 16.292 viviendas en el Departamento Archipiélago, en lo que se incluyen viviendas en barrios consolidados en desarrollo y viviendas subnormales en asentamientos no consolidados. De esta manera el censo determinó que las 15.021 viviendas registradas en San Andrés, 6.234 son en arriendo, 1.682 son viviendas tipo cuarto y 18 otro tipo de vivienda datos que nos muestran de forma aproximada cual podría ser el déficit de vivienda. Para el estudio de hacinamiento de déficit de vivienda en el Departamento, según los datos del censo piloto de 1999, y el censo de 2015 no hizo registro en particular 230 al respecto, pero se puede tomar de registros anteriores que una gran mayoría de viviendas se ha construido, sobre lotes en arriendo (no propios 33% en San Andrés y 12% en Providencia); estimándose un déficit de vivienda de 14.274 unidades por hacinamiento aproximadamente; más un déficit de vivienda nueva en todos los estratos que supera las 1.617 unidades de vivienda.

Con relación al desarrollo de proyectos con subsidios del estado la administración departamental ha manifestado en sendas oportunidades al ministerio de ambiente vivienda y desarrollo territorial sin mayores resultados, que la mano de obra y materiales en el Departamento, son más altos que en el interior del país; por lo que se considera que el valor de los subsidios debería ser reevaluados y ajustados

a las condiciones reales. Por otra parte, y no menos importante estos subsidios y la metodología legal empleada afecta enormemente a la población raizal del Departamento, ya que los valores totales de las soluciones tienen en cuenta los avalúos catastrales de los predios que, en la mayoría de los casos, para esta frágil y minoría étnica, posee las grandes extensiones de tierra y condiciones precarias de viviendas, lo cual impide que sean postulantes y beneficiarios.

Una de las principales debilidades del desarrollo en el Departamento de San Andrés islas, se expresan en la escasa información científica que se posee de sus recursos claves y frágiles, como los marinos y los de la flora terrestre por un lado y, por otro, los que se refieren a temas poblacionales y sociales, como la escasa investigación sobre los efectos de los cambios de modelo económico y la incidencia de la masiva migración de continentales en la identidad y cultura raizal, para direccionar, de manera acertada, las políticas públicas que constitucional y legalmente se han formulado para el reconocimiento de los derechos de este importante sector social en el Archipiélago y por otro lado, conocer y reconocer otras manifestaciones culturales que, seguramente, enriquecen el patrimonio insular.

La sobrepoblación consecuente del proceso señalado anteriormente unido a las escasas ofertas de la economía local, a la deficitaria oferta de servicios públicos domiciliarios, entre otros, ha conducido a la pobreza y marginalidad a importantes sectores poblacionales, que sobreviven en la informalidad. No existen investigaciones que permitan direccionar y optimizar el sistema de salud pública

hacia los perfiles epidemiológicos realmente característicos de la población insular, especialmente la raizal. El sistema educativo, a su vez, por su baja calidad y pertinencia en la educación básica y media y la escasa cobertura de educación superior y de postgrados, tampoco está contribuyendo en la formación del talento humano requerido para el aprovechamiento de sus recursos y potencialidades en los sectores económicos fundamentales como son los provenientes del turismo, la pesca, la agricultura, la cultura, el comercio y los servicios.

Antecedentes

A lo largo de la historia de Colombia, y cada uno de sus departamentos, estos se caracterizan cada uno por tener diferentes tipos de culturas las cuales representan la historia y cultura de cada uno de sus habitantes de estos sectores, como se habla en el libro de “una mirada a la arquitectura de San Andrés Islas//Mercedes Lucia Vélez”.

La arquitectura es uno de los más grandes tesoros nacionales que destacan en cada uno de sus departamentos por su historia y sus diseños, que guardan dentro de ellos la historia de un país y de sus ciudadanos. Uno de los departamentos más representativos el cual guarda mucha historia y que puede rescatarse como una arquitectura representativa de sus habitantes es el departamento de San Andrés Islas, este departamento el cual desde sus inicios y su colonización y fundación se destacó por ser uno de los departamentos por tener un arquitectura vernácula, estas viviendas y demás equipamientos fueron construidos por sus mismo habitantes con los recursos que contaban en la misma isla en este caso la madera.

Figura 1: Viviendas san Adrés islas en sus inicios



Fuente: las iglesias de madera de san Andrés y providencia// LIBRO: una mirada a la arquitectura de San Andrés Islas// Mercedes Lucia Vélez”.

El departamento de San Andrés y sus islas cercanas como santa Catalina y Providencia, cuentan con todos estos tipos de vivienda los cuales han sido catalogados como patrimonio nacional, atreves de los años se han visto afectados por la destrucción de su cultura y sus costumbres, una de los más importantes daños ha sido a su arquitectura.

En uno de las investigaciones realizadas por la Universidad Nacional se mencionan estos hechos los cuales han dejado un poco atrás la cultura de los isleños en su arquitectura y su tipología de viviendas únicas de este departamento. Libro: “Alberto Saldarriaga Roa-ARQ7”.

Estas viviendas las cuales se caracterizan por algunas características como son sus cimientos palafíticos, sus altillos, la madera sus balcones y sus cubiertas inclinadas,

son característicos de esta isla, pero que por desafortuna ya no se han tenido en cuenta para la construcción de viviendas nuevas, ya que la mayoría de viviendas que se están entregando a la población de bajos recursos de esta isla son viviendas prefabricadas y algunas en ladrillo, lo cual deja atrás un poco sus raíces y su cultura como raizales.

Pregunta de Investigación

¿Qué tipo de vivienda responden a la necesidad tecno cultural y de déficit para la población de San Andrés Islas?

Planteamiento del Problema

En el departamento de San Andrés islas se evidencia una problemática de déficit de vivienda, que está en registrado en el PLAN UNICO DE VIVIENDA. Por el cual el departamento identifica que el déficit de vivienda en San Andrés, el cual es de 1.617 viviendas nuevas. Problema que se debe tener en cuenta ya que esta población no cuenta con una vivienda digna, Y que se ve reflejado en los estratos más bajos y las poblaciones más pobres de la isla, la población más afectada son los niños 3 a 5 y adultos mayores de 60 a los 80 años.

El gobierno de San Andrés ha puesto en marcha la construcción para este 2018, de 400 viviendas de interés social para la población isleña, lo cual lo han hecho sin tener en cuenta la cultura y la tipología de vivienda que se maneja dentro de estos barrios, así dejando atrás la tecno cultura que se ha tenido en la isla desde muchos años atrás. Por otro lado, la falta de energía para abastecer toda la isla es un problema muy importante ya que en la isla los sistemas energéticos que la abastecen solo cubren el 60% de la isla, y donde los barrios más rurales son los que se encuentran afectados por este problema.

Justificación

Se propone un prototipo de vivienda en madera el cual cumpla con las necesidades de habitad de la población raizal y el cual permita responder y rescatar socio culturalmente a esta población y sus tipologías. Las cuales son la de habitabilidad y de implantación. En la actualidad San Andrés, se encuentran en un déficit de vivienda muy alto, déficit que fue dado por el DANE en el 2015 en su censo realizado, por lo cual el departamento de san Andrés otorgaron unos recursos del préstamo de la nación por el BID, atreves de FINDETER para los objetivos que se tienen planteados para el mejoramientos de barrios que se encuentran en las unidades de planificación insular, en el cual se encuentra el Big-barrio obrero UPI-U8 consolidación urbana del cual se quiere plantear el plan piloto de vivienda, u el cual ya hay un presupuesto destinado para estas intervenciones como nos indica a continuación.

Tabla 1: Mejoramiento de barrios para inversión San Andrés isla.

Mejoramiento Integral de Barrios	USD/2015
Diseño Final Mejoramiento Integral de Barrios en San Andrés y Providencia	\$ 560.100.00
Interventoría al Diseño Final Mejoramiento Integral de Barrios en San Andrés y Providencia	\$ 61.600.00
Construcción Obras Mejoramiento Integral de Barrios San Andrés y Providencia	\$ 14.421.000.00
Interventoría a Obras Mejoramiento Integral de Barrios en San Andrés y Providencia	\$ 1.558.000.00
Realizar capacitaciones en proyectos de Mejoramiento Integral de Barrios	\$ 200.000.00
TOTAL	\$ 16.800.700

Fuente: FINDETER 2016

Uno de los temas con más urgencia que se debe tratar es la vivienda de interés social, la participación de la población raizal y las vías alternas que se generen.

Tabla 2: Censo2015.

Escenario 3	Población proyectada 2015 (censo piloto 1999 y según Stephens)	déficit cuantitativo	%	Demanda de suelo vivienda (m2).	Vías (25%)	Espacio público (25%)	Dotaciones (15%)	TOTAL (Ha)
Población Residente(a)	74.204	1.617	8,13	161.736,00	40.434	40.434	24.260,4006	26,69
Población Residente (b)	66.386	1.447	8,13	144.696,56	36.174	36.174	21.704,4845	23,87

Fuente: Insumos para Ordenamiento Territorial. Formulación del componente de vivienda 2015

Dentro de este departamento existe un plan único de vivienda el cual dice “**Artículo 256. Plan Único de Vivienda.** El Departamento Archipiélago elaborará el Plan Único de Vivienda para la Isla de San Andrés, el cual será adoptado mediante ordenanza en el término de un año contado a partir de la fecha en que entre en vigencia el presente Plan de Ordenamiento Territorial de conformidad con la política planteada”.

Por lo cual el POT actual debe atender la demanda de 1617 viviendas VIS-VIP y no VIS, las cuales deben responder a las demandas de la población en base a las

condicionantes insulares, a las políticas poblacionales y a la visibilidad de la población raizal frente a sus propias necesidades de vivienda. El cual pretende atender a una población cercana a 5.983 habitantes de la isla.

Tabla 3: Población proyectada 2015.

Escenario 3	Población proyectada 2015 (censo piloto 1999 y según Stephens)	No. De viviendas	Habitante/ Vivienda	déficit cuantitativo		déficit cualitativo	
Pob. Residente (a)	74.204	19.894	3,73	1.617	8,13	14.274	71,75
Pob. Residente (b)	66.386	17.798	3,73	1.447	8,13	12.770	71,75

Fuente: Fuente: Insumos para Ordenamiento Territorial. Formulación del componente de vivienda 2015

- **Acceso de la población raizal a la Vivienda de Interés Social.**

Dado que la política pública raizal define el enfoque diferencial en todos los ámbitos de la intervención en el territorio considerando que El enfoque diferencial reconoce que las personas y colectivos además de ser titulares de derechos tienen particularidades, necesidades específicas que requieren respuestas diferenciales por parte de las instituciones.

La vivienda digna, que reconozca las particularidades culturales y tradicionales de la población raizal. Por esta razón la política de habitabilidad será enfático en definir la estrategia de vinculación y participación en los proyectos de VIS, en

tanto ayuden a conservar los valores expresivos de la cultura isleña en las formas y tipologías de la arquitectura para la VIS y en otro sentido, la participación y acceso a VIS para pueblo raizal específicamente. De tal manera que en cada proyecto de VIS se debe determinar un porcentaje de viviendas destinado a atender el déficit de vivienda y la necesidad de vivienda nueva para la población raizal.

Balance de proyectos de vivienda en la Isla Por ejecutar 2016-2019

- Construcción de 228 viviendas nuevas: convenio entre el Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre-Fiduprevisora S.A. el Departamento Archipiélago de San Andrés, y Banco Agrario. Población focalizada por ANSPE (agencia nacional para la superación de la pobreza extrema).
- Mejoramiento de vivienda 170 subsidios asignados por FONVIVIENDA, a la espera de resolver tema de pólizas para iniciar las intervenciones. (Ninguna aseguradora a nivel nacional ni local asume estas).
- Construcción de 12 viviendas ubicadas en zona de riesgo: convenio entre el Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre-Fiduprevisora s.a. el Departamento Archipiélago de San Andrés.

En ejecución

41 viviendas nuevas dispersas rurales: subsidios asignados por el banco agrario con contrapartida del Departamento. Gerencia integral ejercida por FUNDALIPRO avances en obra de 21 viviendas.

Como se puede evidenciar el departamento de San Andrés está en alerta por el déficit de vivienda y ya tiene un plan de inversión para la construcción de estas viviendas y mitigar su impacto en la isla para su plan de desarrollo 2016-2019

Objetivo General

Desarrollar estratégicamente, por medio de un diseño arquitectónico, un **Plan Piloto de agrupación de Vivienda**, dirigida a la comunidad de San Andrés Islas, que integre soluciones de auto- gestión de recursos optimización y preservación de los recursos naturales; a través del uso de tecnologías alternativas, que permita restablecer la apropiación territorial e identidad de la cultura raizal en la Isla de San Andrés y su vez, mitigar paulatinamente el déficit de 1617 viviendas nuevas que requiere la comunidad raizal.

Objetivos Específicos

- Articular un proyecto de vivienda (VIS), diseño urbano y estrategias de densificación, generando modelos de vivienda compactos con usos complementarios.
- La reforestación del borde costero con tipo de vegetación como son las palmas de coco y los mangles, como estrategia para el fortalecimiento de las reservas forestales y la consolidación de los ecosistemas del archipiélago(Biomas), y la preservación de flora y fauna del mismo
- Generar el aprovechamiento del espacio para la solución de la economía y sustento diario de las familias que residan en estas viviendas, por medio de sistemas de cultivos productivos (PANN-COGER).
- El diseño de lugares de esparcimiento para la comunidad, generado acciones para la recuperación e interacción entre su cultura.

Hipótesis

Las altas condiciones de déficit de vivienda que presenta san Andrés islas para la población raizal, demanda la construcción de nuevas viviendas cuantitativamente, de lo cual se propone una agrupación de vivienda para cubrir un 30% del déficit.

Marco conceptual

Las viviendas de san Andrés islas, y la falta de vivienda de este departamento se recatan una serie de tipologías las cuales se utilizan para conformar una serie de agrupaciones de vivienda.

Vivienda palafítica VIS y Multifamiliar que logara cumplir con las expectativas de la población y cumplen las necesidades del sector en cada una de ellas, dando un confort para la comunidad y los problemas que los afectan tales como son los de servicios públicos.

Figura 2: Viviendas actuales san Andrés



Fuente: viviendas san Andrés islas//Museo San Andrés

Figura 3: vivienda tipo San Andrés



Fuente: viviendas san Andrés isla// Casa de paz

Marco Teórico

Abordando temas importantes como la tecno cultura y los sistemas palafitos de la isla, la vivienda de San Andrés para los habitantes residentes de esta, siempre se han caracterizado por una serie de tipologías y morfologías de esta zona, como bien se sabe el raizal fue la persona que se encargó de construir estas viviendas palafiticos durante los años de esclavitud.

Estas viviendas caracterizadas por sus cubiertas a dos aguas sus palafitos que elevan la vivienda y su estructura en madera. Son sistemas de viviendas que por sus materiales y su diseño permiten un confort para los temas climáticos y socio culturales de la comunidad, y los cuales se han mantenido durante más de 150 años, y que por el comercio y el turismo se ha expandido dejando atrás sus culturas raizales en la construcción de viviendas.

El arquitecto Gilberto Saldarriaga Roa habla de las formas o tipología de vivienda actual de San Andrés en su libro ARQ7, el cual dice el tipo de formas cuadradas y de madera, las cuales se utilizan para la construcción de viviendas nativas de esta zona y por las cuales ellas se pensaron de formar amplias, sencillas y elevadas.

Marco Referencial

Agrupación de vivienda palafítica san Andrés islas

En la investigación realizada por el arquitecto Alberto Saldarriaga Roa sobre las tipologías de vivienda de San Andrés islas y la vivienda cultural de los raizales, podemos rescatar que la mayoría de viviendas para estratos 1 y 2 es vivienda nativa la cual ha sido construida por los mismos habitantes que han hecho por medio de una serie de objetos. Como son la madera.

El elemento más importante para estas viviendas consta de la madera, material el cual es por los componentes resistentes por el ambiente salino de la isla, como también la idea de utilizar palafitos es por los temas de posibles inundaciones y sostenimiento climático. La tipología de vivienda palafítica se observa en la mayoría de ciudades pacíficas, las cuales fueron construidas por la misma población, y no se ha tomado en cuenta por el gobierno dar una solución que no tenga que cambiar la tipología de vivienda que ellos están acostumbrados, no romper con la arquitectura de ellos, en la investigación que realizamos se evidencia vivienda palafítica as no agrupación de vivienda palafítica.

Vivienda par zonas pacificas que puedan ayudar con las necesidades de habital de la comunidad y de las zonas, que no rompan el esquema arquitectónico ni las tipologías nativas que durante todo el tiempo ha sido características de muchas zonas pacíficas.

Autor: Alberto Saldarriaga Roa

Marco histórico

Tipología y características de la Arquitectura Isleña

San Andrés islas departamento de Colombia y ciudad insular del caribe, denominada así por el observatorio del caribe colombiano dio algunas definiciones de las características de la arquitectura isleña.

San Andrés islas habitado no solo por los raizales de esta misma, sino que también por ciudadanos ingleses y holandeses durante su descubrimiento, por tal razón las características de vivienda arquitectónica se traducen en pocas palabras en un estilo europeo.

Estas viviendas construidas en madera, algunas de las tipologías tecnológicas de estas viviendas son: “la introducción de la riostra de madera, la tipología de pequeñas luces, la utilización de pilotes, y las pendientes de las cubiertas que dan lugar a altillos y buhardillas”.

Estas características que se destacan por el manejo de agua de las zonas insulares del caribe.

Algunas condiciones de sostenibilidad de las viviendas de las islas del caribe, tienen que tener una calidad estructural y una resistencia en los materiales que cumpla con las condiciones físicas y climáticas, ofreciendo una calidad de sostenibilidad y confort al usuario de las mismas.

Para contextualizar un poco sobre los cambios de la arquitectura y los cambios de la historia que ha tenido San Andrés islas, este tuvo un comienzo importante desde la liberación de los últimos esclavos en 1853 así convirtiéndose en pequeños hoteleros y campesinos.

Un cambio significativo que tuvieron fue la inauguración del primer puerto libre 1953, dentro de la isla para exportar sus productos, en 1946 ya se había posibilitado el hecho de pasar vacaciones dentro de la isla por el puerto, y la inauguración del primer vuelo.

Durante la época de 1953 la arquitectura isleña tuvo grandes cambios donde se destacaron las construcciones en áreas pantanosas y se amplió el área comercial y hotelera, y se crearon barrios para habitaciones de los migrantes continentales como Serie Bay, que abrió espacio al noroeste de la avenida de las Américas y al final de la 20 de Julio como Spratt Bay.

Así mismo se empezó a perder el tratamiento de los talleres de madera con los que trabajaban antes y que por las construcciones de los grandes hoteles se dejó atrás, entonces las construcciones de madera fueron remplazadas por la arquitectura que tomaba como materiales el concreto y el acero, y que, sin mucho compromiso institucional arquitectónico, se consagró en una ciudad que se debatían como una ciudad moderna.

Esta ciudad que se configuró por barrios y que en sus zonas la arquitectura era diferente como son: North End, esta nos muestra una arquitectura de aspecto contemporánea, en función de sus vías sin contemplaciones ambientales como son los parques y la arborización y se convirtió en una réplica de ciudad moderna. Y el resto de la isla en las diferentes zonas encontramos estructuras urbanas, en las cuales las vías son patrimonio público por excelencia, tienen el protagonismo y permiten la movilidad a través de la geografía de la isla. En San Luis y El Cove la densificación de las viviendas ocurrió de manera más lenta, la mayoría de los

habitantes de este lugar son de origen raizal y el tipo de vivienda isleña es construida en madera machihembrada.

Paralelamente en esta ciudad tradicional isleña surgió una huella urbana en el norte con las características de la ciudad continental, que presenta paramentos continuos y calles sinuosas que siguen los accidentes geográficos, no hay planos de la época, pero esto refleja los deseos de la modernidad, donde hay una influencia predominante de la arquitectura internacional.

Tipología de viviendas

Las viviendas en San Andrés han sido más complejas que las viviendas, aunque se han tratado de imponer normas para la arquitectura de esta zona, pero la interpretación de esta no ha sido exitosa dado que se ha olvidado las cualidades del espacio.

En Santa Catalina las viviendas se ubican en hilera mirando al mar y una vía peatonal pasa al frente de cada vivienda, algunas imágenes de estas viviendas son estas:

Figura 4. Vivienda isleña 1



Fuente: “Mercedes Lucia Vélez”, (2002), “Una mirada a la Arquitectura de San Andrés Islas” / universidad nacional de Colombia: Vivienda tradicional

Figura 5. Vivienda isleña 2



Fuente: “Mercedes Lucia Vélez”, (2002), “Una mirada a la Arquitectura de San Andrés Islas” / universidad nacional de Colombia: Vivienda tradicional

Se puede evidenciar los grandes cambios que ha tenido la arquitectura isleña atreves del tiempo, que ha paso de ser una vivienda tradicional de madera a una vivienda de madera combinada con concreto y muros de ladrillo como la estación de Policía de Bottom House. Esta estación cuanta con más de 100 años y es una representante de santa catalina como arquitectura del sector.

Figura 6. Vivienda isleña 3



Fuente: Fuente: “Mercedes Lucia Vélez”, (2002), “Una mirada a la Arquitectura de San Andrés Islas” / universidad nacional de Colombia: Vivienda tradicional

Las casas que se ven a continuación en providencia se puede notar la diferencia de las que se encuentran en San Andrés estas viviendas de un solo piso, y que su techo no está empinado y que no cuentan con un drenado de agua son viviendas en madera y el diseño de las barandas de los porches de la entrada, marcan un

poco la diferencia de estos diseños, tener estas casas en providencia marcaba el respeto y la identidad del raizal confieres respetabilidad dentro delos mismos habitantes.

Figura 7: Vivienda isleña 4



Fuente: “Mercedes Lucia Vélez”, (2002), “Una mirada a la Arquitectura de San Andrés Islas” / universidad nacional de Colombia: Vivienda tradicional

Las viviendas de providencia tuvieron un cambio inminente en su arquitectura donde empezaron a construir viviendas de dos pisos con diferentes tipos de materiales y los mezclaron el sus fachadas delanteras y traseras.

Figura 8. Vivienda isleña 5



Fuente: “Mercedes Lucia Vélez”, (2002), “Una mirada a la Arquitectura de San Andrés Islas” / universidad nacional de Colombia: Vivienda tradicional

Libro: Una mirada a la arquitectura en San Andrés / Mercedes Lucia Vélez White/ publicado por universidad nacional sede caribe//.

https://books.google.com.co/books?id=bOrQ32Xx0w8C&pg=PA13&dq=vivienda+isle%C3%B1a+san+andres&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiByN7Np_HPAhXDdiYKHRwTA2sQ6AEINzAB#v=onepage&q=vivienda%20isle%C3%B1a%20san%20andres&f=false

Marco legal

LEY 1715 DE 2014 (Mayo 13) Artículo 1°. Objeto. La presente ley tiene por objeto promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional, mediante su integración al mercado eléctrico, su participación en las zonas no interconectadas y en otros usos energéticos como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad del abastecimiento energético. Con los mismos propósitos se busca promover la gestión eficiente de la energía, que comprende tanto la eficiencia energética como la respuesta de la demanda.

Artículo 2°. Finalidad de la ley. La finalidad de la presente ley es establecer el marco legal y los instrumentos para la promoción del aprovechamiento de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, lo mismo que para el fomento de la inversión, investigación y desarrollo de tecnologías limpias para producción de energía, la eficiencia energética y la respuesta de la demanda, en el marco de la política energética nacional. Igualmente, tiene por objeto establecer líneas de acción para el cumplimiento de compromisos asumidos por Colombia en materia de energías renovables, gestión eficiente de la energía y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, tales como aquellos adquiridos a través de la aprobación del estatuto de la Agencia Internacional de Energías Renovables (Irena) mediante la Ley 1665 de 2013. Son finalidades de esta ley:

- a) Orientar las políticas públicas y definir los instrumentos tributarios, arancelarios, contables y de participación en el mercado energético colombiano que garanticen el cumplimiento de los compromisos señalados en el párrafo anterior;
- b) Incentivar la penetración de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable en el sistema energético colombiano, la eficiencia energética y la respuesta de la demanda en todos los sectores y actividades, con criterios de sostenibilidad medioambiental, social y económica;
- c) Establecer mecanismos de cooperación y coordinación entre el sector público, el sector privado y los usuarios para el desarrollo de fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, y el fomento de la gestión eficiente de la energía;
- d) Establecer el deber a cargo del Estado a través de las entidades del orden nacional, departamental, municipal o de desarrollar programas y políticas para asegurar el impulso y uso de mecanismos de fomento de la gestión eficiente de la energía de la penetración de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en la canasta energética colombiana;

- **Plan de desarrollo San Andrés**

3.5 COMPONENTE ORDENAMIENTO TERRITORIAL OBJETIVO

Efectuar el ordenamiento del territorio archipiélago a partir de actuaciones estratégicas en los campos de la planificación territorial, cualificación del espacio público, planificación de escala, gestión del patrimonio, mejoramiento en la movilidad y la creación del observatorio de ordenamiento territorial para las islas de San Andrés.

DIAGNÓSTICO

Desde la entrada en vigencia de la ley de ordenamiento territorial 388/97 se ha adelantado a nivel nacional la primera generación de planes de ordenamiento. En el caso de San Andrés desde 2003 fue aprobado por Decreto 325 que instrumentaliza el ordenamiento y organización de los usos y actividades en la isla. El POT direccionaría el quehacer urbanístico, ordenaría los parámetros y reglamentos de la construcción y garantizaría la reconstrucción de una isla más respetuosa y consiente con los compromisos de la Reserva de Biosfera. Durante la última década hemos presenciado un avance tímido en los propósitos de ordenamiento, y continúa siendo hoy día un derrotero pendiente por parte de las Instituciones, la Administración y de la propia Comunidad, para llegar a materializar el Modelo de Ordenamiento consignado en el POT.

En la vigencia del POT 2003 hasta la actualidad, y a pesar de programar obligatoriamente una serie de actuaciones en diversas escalas de planeamiento y diversas dimensiones del urbanismo, definió entre ellas el plan de largo plazo para la generación de vivienda en la isla (PUV) 43, realizar el montaje del Taller de

Espacio Público⁴⁴, el desarrollo de la Red de ciclo rutas urbana s y rurales⁴⁵, la aplicación efectiva del mejoramiento integral de barrios.

Estas temáticas abandonadas casi por una década traen a tiempo presente la necesidad de retomar las iniciativas consignadas en el POT vigente, para dar operatividad y cumplimiento a sus mandatos. Tanto la formulación del PUV, Taller de Espacio Público y Red de ciclo rutas urbanas pertenecen al componente de general del plan, por lo cual se sitúan en el horizonte de mediano (vencido) y largo plazo todavía vigente.

Metodología

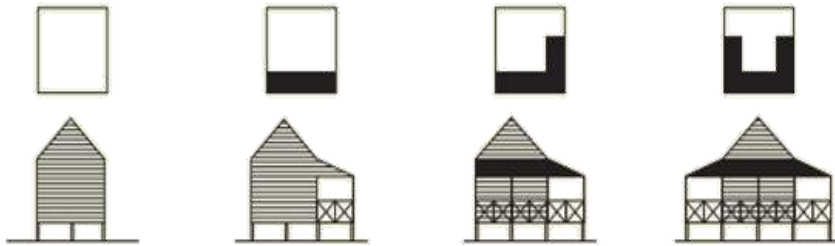
El enfoque de investigación del proyecto es el de diseñar vivienda multifamiliar en san Andrés islas, perteneciente al archipiélago de Providencia y Santa Catalina. Por medio de unos criterios de diseño, y rescatando algunas tipologías de vivienda para rescatar un poco de la cultura en la arquitectura de esta isla. Tiene como objetivo garantizar una estabilidad y un confort para la población de este sector por medio de un diseño arquitectónico, permitiéndole a las personas que habiten estas viviendas puedan obtener los recursos para poder organizarse, con la reutilización de recursos que brinda la vivienda.

Este proyecto se nombra BIOMA 8. El cual se nombra así por unas series de características o particularidades del sector: Se entiende por Biomas a los paisajes bioclimáticos que se encuentran ubicados en diferentes partes del mundo, la idea de Bioma se obtiene por la variedad de fauna y flora dentro de la isla de San Andrés, la cual representa un patrimonio bioclimático muy importante para el país.

El “8” representa la zona de intervención donde está ubicado el proyecto, ya que en San Andrés se encuentra dividido por zonas conocidas UPI (unidades de planeación insular), cada una de ellas tiene su consecutivo numérico. UPI-8 (Barrio obrero), es la zona ocho de la isla en la cual está el Barrio obrero, zona de implantación donde se propone la urbanización BIOMA8.

Esta investigación reúne una serie de problemáticas que se identificaron y las cuales se les dan una respuesta para el desarrollo de nuestro proyecto.

Figura 9. Tipología de vivienda



Fuente: ARQ-7/ Vivienda en Madera/ San Andrés Islas

Localización:

Figura 10. Departamento de san Andrés

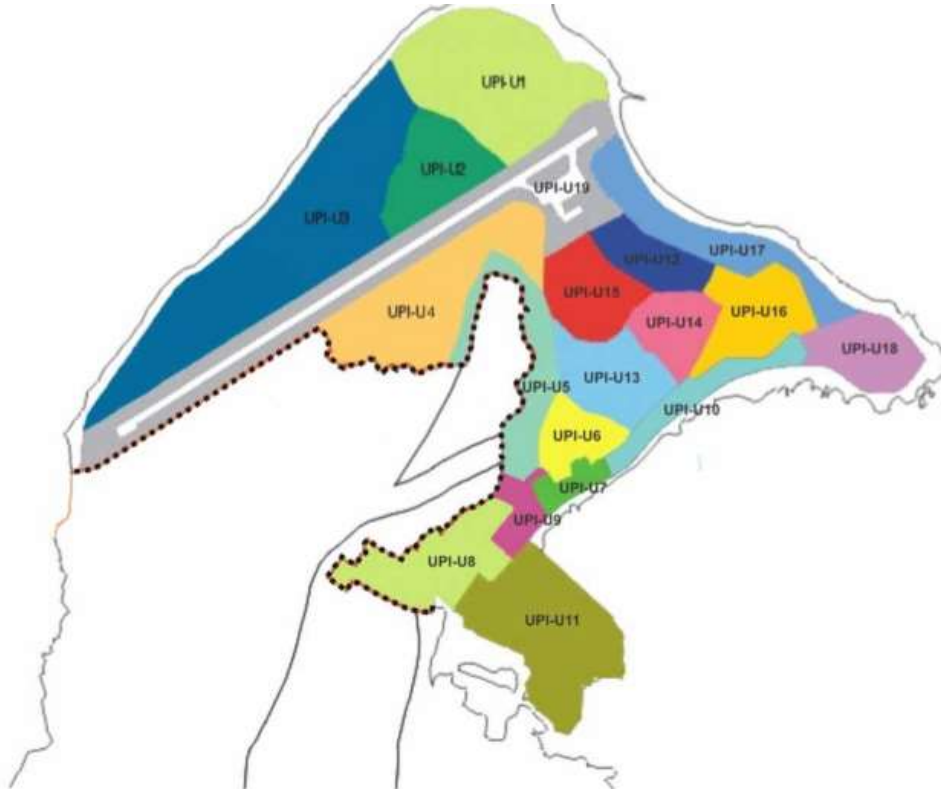


Fuente: Google Earth

Nuestro proyecto se encuentra ubicado en el departamento de San Andrés isla este cuenta con una población de 68.283 habitantes, los cuales se encuentran trabajando informalmente es lugares de esta isla. La mayoría de población de san Andrés son adultos mayores, y el 20% son menores de edad y el 30% son adultos trabajadores.

Dentro de este departamento se dividen por 18 zonas insulares urbanas,

Figura 11. Unidades de planeación insular urbana



Residencial de Consolidación Sarie Bay	UPI-U1
Protección Ambiental Little Cliff	UPI-U2
Residencial de Desarrollo Red ground y Rock ground	UPI-U3
Residencial de Mejoramiento Integral Natania	UPI-U4
Espacio Público de Desarrollo Jardín de borde urbano el Cliff	UPI-U5
Residencial de Recualificación y Conservación Cotton tree	UPI-U6
Residencial de Consolidación Los almendros	UPI-U7
Residencial de Consolidación Barrio Obrero- el Bight	UPI-U8
Equipamientos de consolidación Centralidad Educativa	UPI-U9
Equipamientos de consolidación Nixon point	UPI-U10
Equipamientos de consolidación Multifuncional Portuaria	UPI-U11
Equipamientos de consolidación Swamp Ground deportiva	UPI-U12
Equipamientos de consolidación Black Dog	UPI-U13
Renovación de grandes Equipamientos Rock Hole	UPI-U14
Residencial de Renovación Swamp ground residencial	UPI-U15
Recualificación Comercial Hell Gate	UPI-U16
Renovación Hotel era Comercial Spratt Bight	UPI-U17
Consolidación Urbanística de Punta Hansa	UPI-U18
Consolidación de Equipamiento Aeropuerto	UPI-U19

Fuente: plan de ordenamiento territorial

Cada una de estas unidades insulares se encuentra en plan de desarrollo plasmadas para hacer le intervención urbana. y de los cuales se tiene destinada una serie de recursos para su desarrollo.

Figura 12. Unidades de planeación insular número 8- Barrio obrero



Fuente: plan de ordenamiento territorial

Esta es la ubicación donde se encuentra ubicado el barrio obrero y donde planeamos hacer la intervención de nuestro proyecto para el mejoramiento urbano y tecnológico de san Andrés islas, con la consolidación del plan de ordenamiento se dio importancia a la vivienda y así dio más prioridad al uso del suelo.

Tabla 4. Unidades de planeación insular número 8- Barrio obrero- usos del suelo

Uso principal:	Vivienda
Usos secundarios:	Comercio de barrio, equipamientos (salud)
Usos prohibidos:	todos los no especificados en los usos principales y secundarios.
Áreas de Cesión:	
Andenes:	1.5 Metros
Área mínima de lote:	150 M ²
Frente mínimo de lote:	10 m
Índice de ocupación máximo:	0.50 del área del lote
Índice de construcción máximo:	1.0
Aislamientos:	frente: 2.0 m
	Lateral: 1.0 m. a cada lado
	Posterior: 2.0 m
Voladizos:	1 m
Altura máxima:	2 pisos y/o 7m
MULTIFAMILIAR	
Área mínima de lote:	500m ²
Frente mínimo de lote:	20 m
Índice de ocupación máximo:	0.60 del área del lote
Índice de construcción máximo:	2.4
Aislamientos:	frente: 2 m
	Lateral: 2 a cada lado
	Posterior: 2 m
Voladizos:	1.5 m sobre el retiro frontal.
Altura máxima:	4 pisos + Altillo y/o 16 m.

Fuente: plan de ordenamiento territorial

El barrio obrero cuenta con una muy buena ubicación ya que el lugar donde se va intervenir se encuentra sobre la NQS de San Andrés colinda con los puertos marítimos y con los manglares, sin contar que se encuentra rodeado por la reserva forestal protegida por la UNESCO.

Figura 13. Ubicación sector de intervención



Fuente: propia

La zona de intervención se encuentra ubicada en el borde costero del barrio obrero de la unidad de planeación insular número 8, el cual su uso de suelo permite la implantación de viviendas.

Plano 1. Intervenciones



Fuente: propia

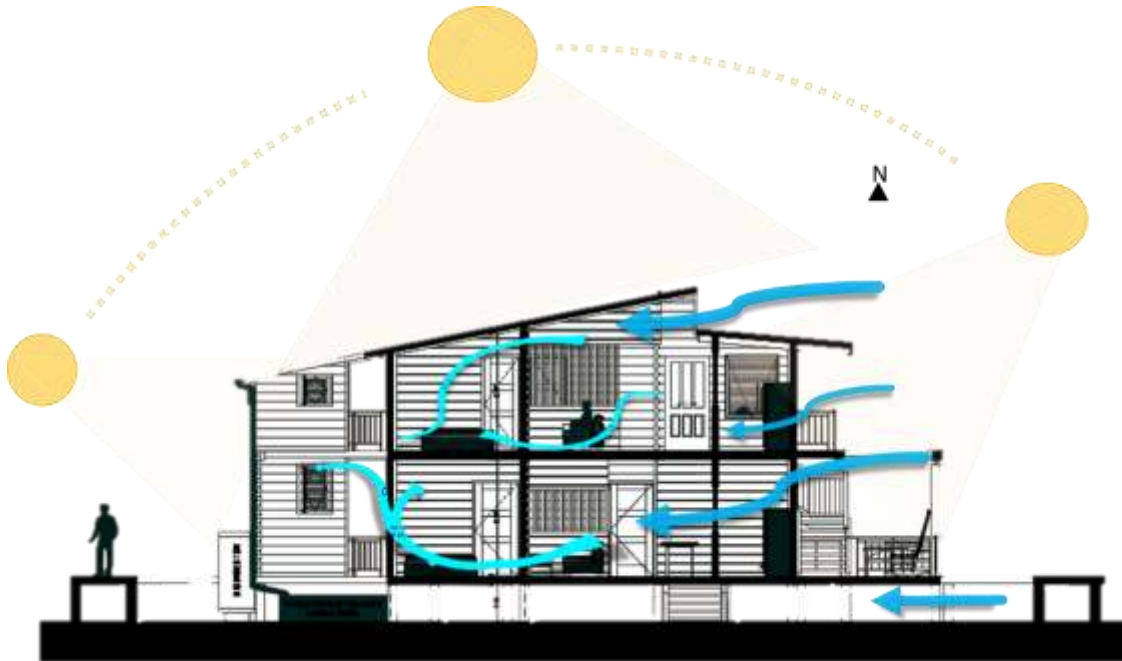
Plano 2. Propuesta urbana



Fuente: propia

Estas intervenciones son las que se planean ejecutar para complementar y completar el urbanismo de la vivienda que se quiere plantear. En san Andrés por la alta radiación solar que oscila entre los 22 y 31 grados centígrados, y la entrada de vientos por el nor-este. Se plantea un diseño como y que pueda ayudar a mitigar un poco con esta radiación solar. El aprovechamiento de los vientos para generar unos vientos cruzados para la vivienda dándole un ambiente fresco y con iluminación que no cause ni encierre tanto el calor por los ventanales grades y su transición de vientos

Figura 14. Asolación



Fuente: fuente propia

Con el recubrimiento de las fachadas con grandes fachadas en madera se pretende mitigar la radiación solar para el impacto y afectación a las viviendas generando zonas frescas y con buenas iluminación.

Análisis y Diagnósticos:

Durante esta investigación realizo una serie de diagnósticos los cuales han sido de gran ayuda para lograr obtener información importante del departamento y de las zonas para generar unas series de tensiones, las cuales dan claridad para la intervención la cual se quiere lograr.

Figura 15. Estructura funcional análisis

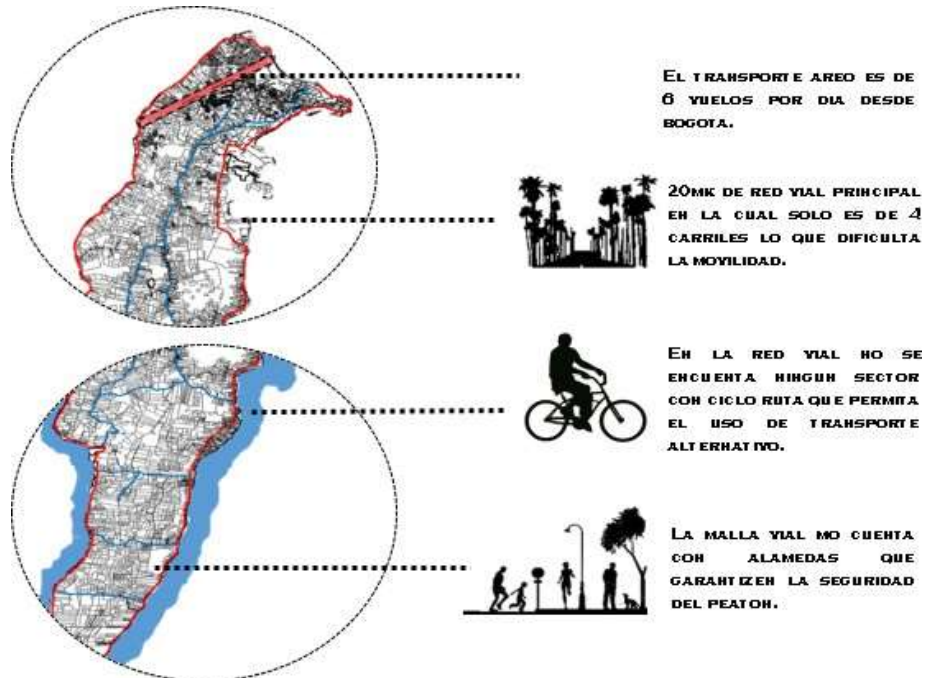


Fuente: propia

La estructura funcional de san Andrés cuenta con extensas vías principales y secundarias están vías las cuales son movilizadas por vehículos pequeños bicicletas se encuentran en

estado regular ya que muy pocas han sido intervenidas, los equipamientos dentro de san Andrés están ubicados en el centro de la isla lo cual deja en las zonas que se encuentran más adentro con pocas posibilidades para comprar elementos.

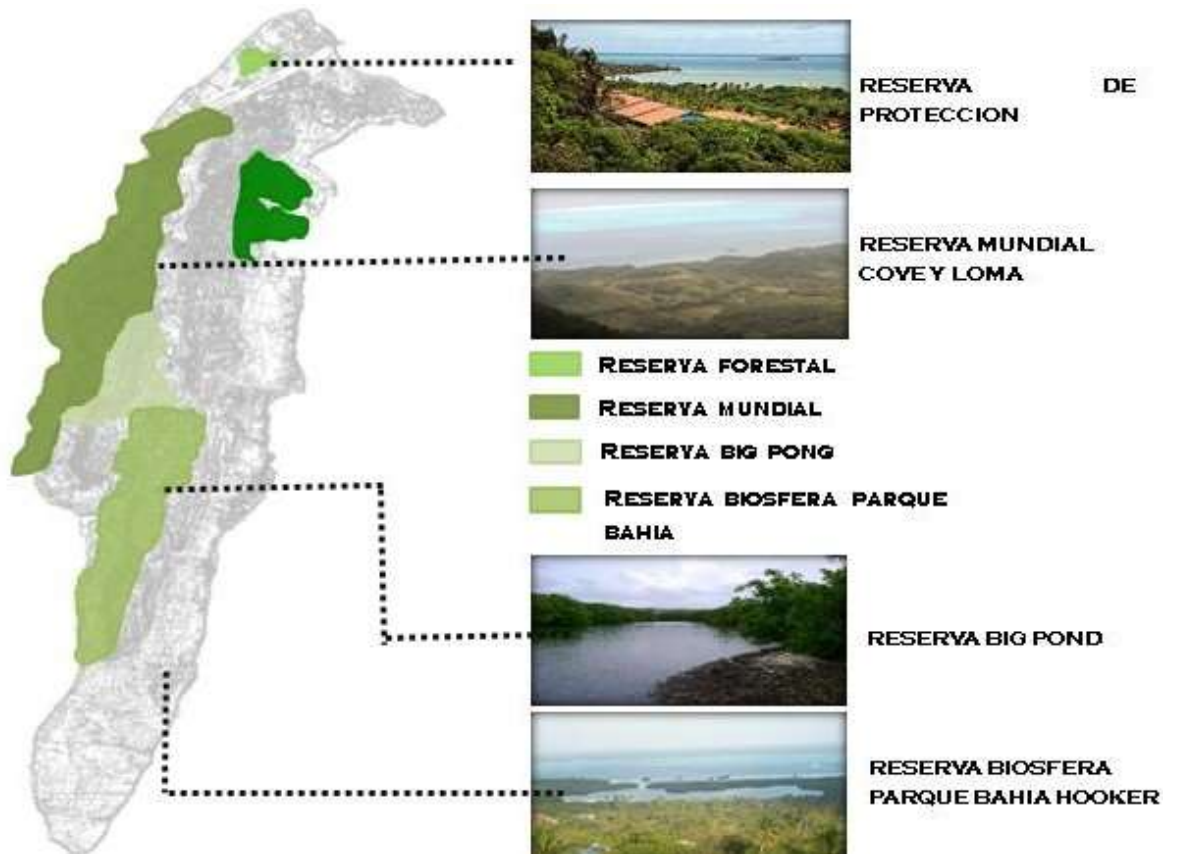
Figura 16. Estructura funcional diagnóstico



Fuente: propia

La falta de espacio público y zonas peatonales son problemáticas frecuentes del departamento las cuales hay que tomar en cuenta para su intervención

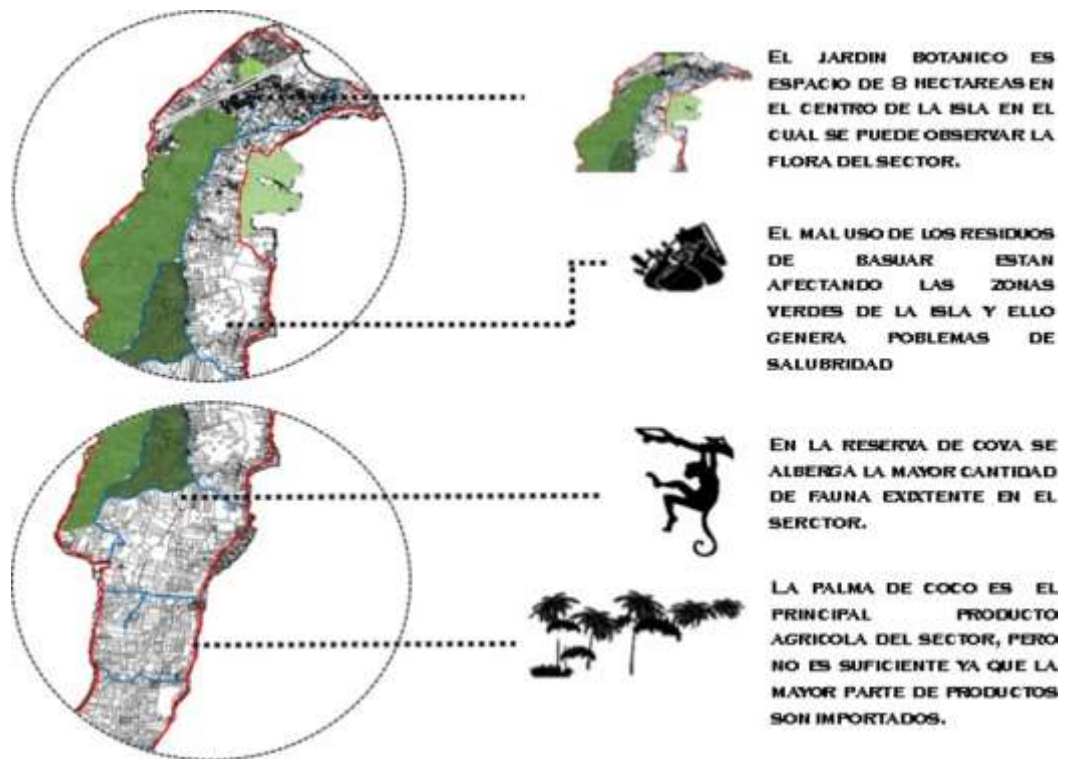
Figura 17 Estructura ecológica análisis



Fuente: propia

La estructura ecológica de san Andrés departamento de riquezas naturales muy importantes las cuales lo representan y por el cual muchos de personas van a vacacionar a este. Sus grandes recursos hídricos su flora fauna y cultura son los cuales dan vida a san And

Figura 18. Estructura ecológica diagnóstico.



Fuente: propia

Las especies endémicas las cuales representan la flora de esta isla se está perdiendo por falta de conciencia de las industrias, el déficit de un lugar para el desecho de los residuos sólidos hace que la contaminación de

basuras sea un problema que está afectando toda la isla y está dañando sus grandes bosques y afectando a la fauna del mismo

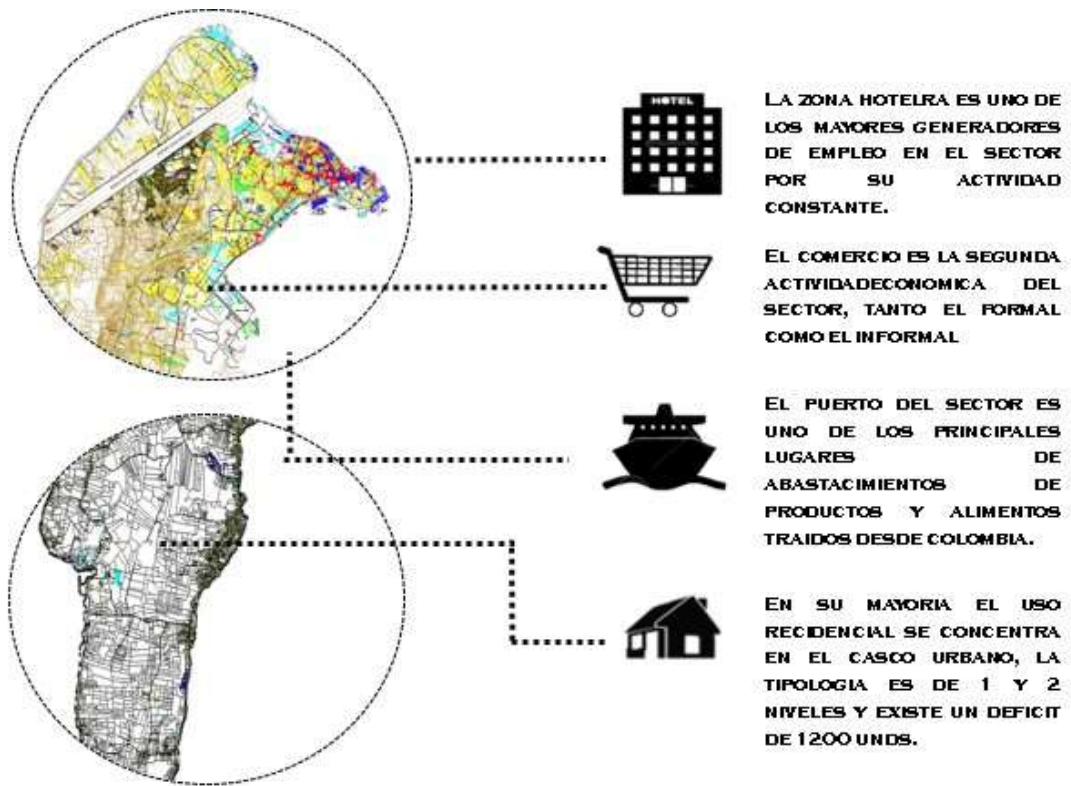
Figura 19. Estructura socio económica análisis



Fuente: propia

San Andrés cuenta con unos ingresos diariamente por su turismo y comercio ya que por su belleza natural muchas personas de diferentes lugares visitan esta isla. Y que por sus grandes hoteles se encuentra posesionada por un buen turismo ofreciéndole trabajo a muchos de sus habitante

Figura 20. Estructura socio económica diagnostico



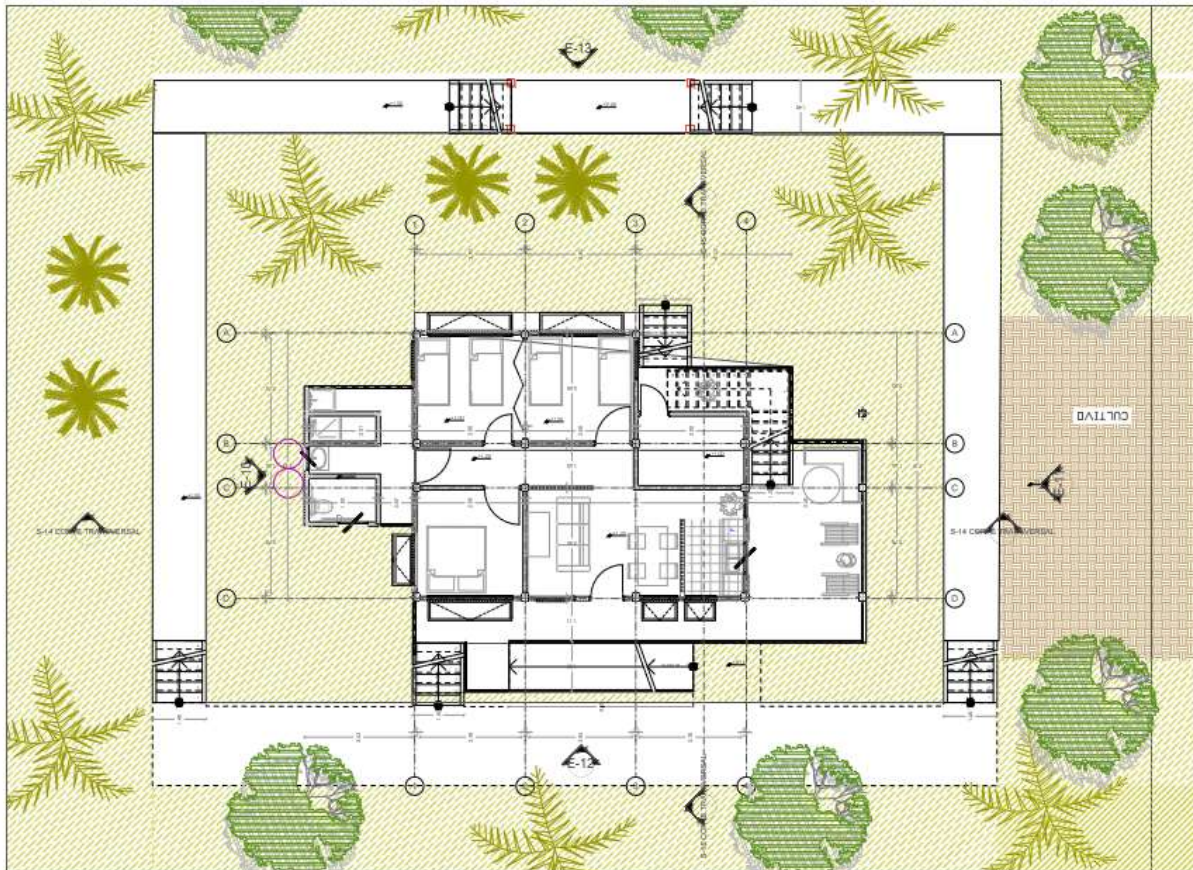
Fuente: propia

Por la construcción de grandes hoteles y su importante utilidad de turismo deja un poco atrás la construcción de viviendas en los cascos urbanos de la isla así dejando un déficit de 1624 viviendas nuevas para la población de estratos 1 y 2 de san Andrés islas.

Prototipo vivienda

A continuación, presentare la planimetría arquitectónica y la distribución de como quedara el proyecto de vivienda en San Andrés islas vivienda de interés social.

Plano 3: planta 1



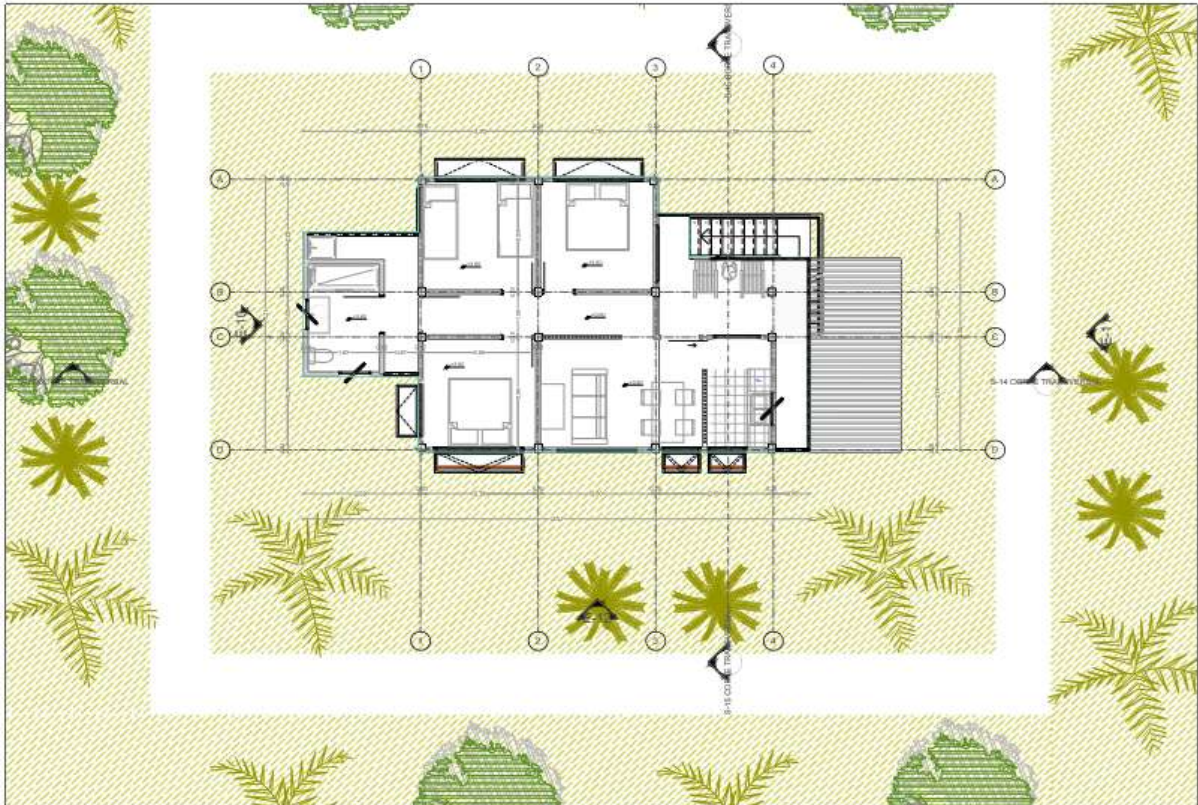
Fuente: propia

Vivienda San Andrés islas

La primera planta está pensada y diseñada para un patrón de familia diferentes unas familias de 5 personas y con espacios de circulación para una persona con discapacidad. La primera planta también cuenta con una bodega para el almacenamiento de alimentos de los PAN-COGER.

El material del cual se piensa fabricar esta vivienda consta de madera lamina la cual se puede traer de las regiones cercanas como puede ser Nicaragua o los departamentos del interior del país para no afectar el ecosistema de San Andrés.

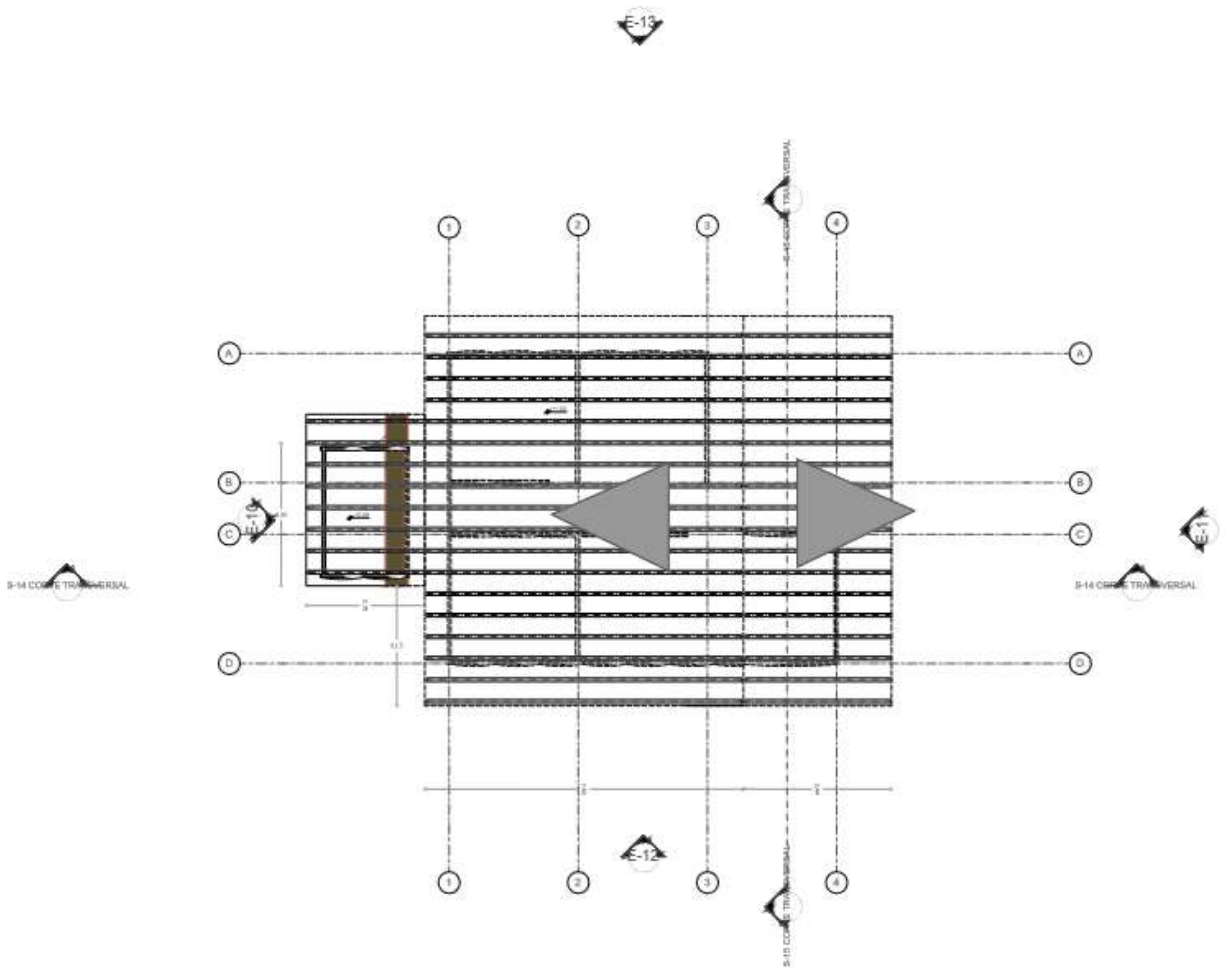
Plano 4: Planta 2



Fuente: propia

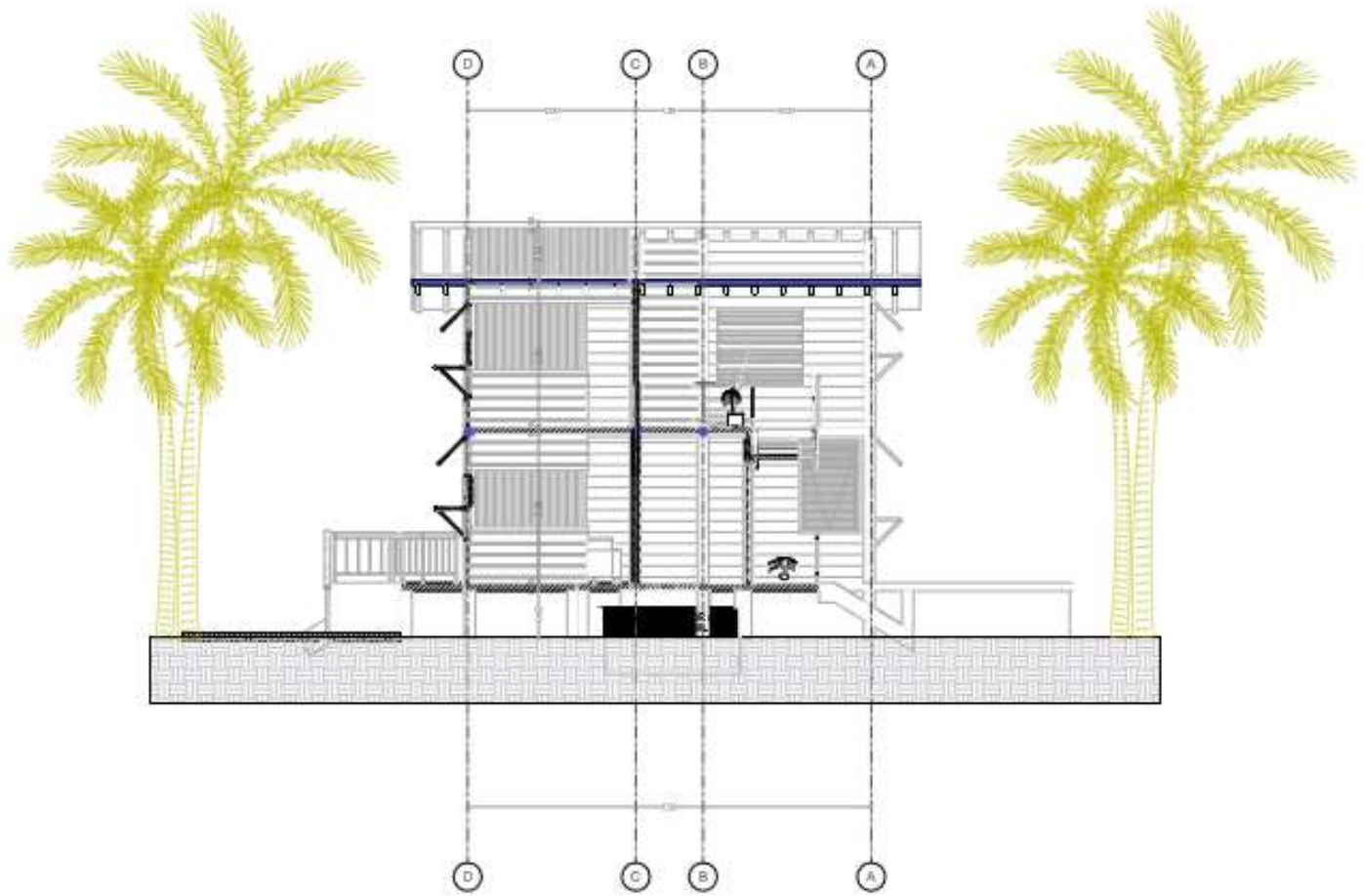
La segunda planta está diseñada para una familia más grande un patrón de 6 personas, sus espacios de circulación, sus balcones y sus zonas de descanso, se ajustan a las tipologías de los raizales en sus viviendas sus amplios jardines y su vegetación cumplen con las expectativas de una vivienda colonial en San Andrés.

Plano 5: Planta cubiertas.



Fuente: propia

Plano 6: Corte transversal.



Fuente: propia

El resultado que se quiere lograr en esta propuesta es el de un prototipo de vivienda en San Andrés Islas, la cual cumpla con las expectativas socio culturales de la comunidad Raizal, el diseño de cada una de las viviendas su construcción y su ensamble no sea complejo si no que se pueda realizar hasta por la misma comunidad, cada vivienda en madera cumpla la resistencia del clima salino e inundaciones que se presenten, esas viviendas, palafíticas que esta puestas sobre zapatas en concreto permitiendo un soporte estructural y su estructura anclada con pernos y láminas de acero permitirán el soporte y el peso de cargar que se plantea para cada una de ellas.

Wed grafica

- www.plandeordenamientoterritoriassanandres20
- www.arq-7-viviendasanandresprovidencia

Bibliografía

- **Evolución de la vivienda de san Andrés**
- **ARQ-7-VIVIENDA SAN ANDRES Y PROVIDENCIA**
- **TIPOLOGIA DE VIVIENDAS SAN ANDRES**