



Universidad
Espiritu Santo®







UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

TEMA: PROPUESTA DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA INCREMENTAL PARA LA COMUNIDAD AGUADITA MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE MÉTODOS PARTICIPATIVOS

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR EL GRADO DE ARQUITECTO

AUTOR: ANDRÉ DAVID GUERRERO JÁCOME

DOCENTE: ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

SAMBORONDÓN, ENERO DE 2020



DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mi Padre Celestial, el cual me ha bendecido siempre y dado la oportunidad de ir cumpliendo metas a lo largo de mi vida; y a mi familia, por el apoyo incondicional y formación que me han brindado para ser la persona que soy actualmente, de la cual me siento orgulloso.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme todo lo que tengo.

A mis dos padres y a mi madre por apoyarme incondicionalmente durante toda mi vida.

A mis amigos, Juan José Moreno k, Andrea Espinoza, Patricia Amón, Claudia Herdoiza, Alisson Suarez y a mi prima Nathaly Abril por brindarme su ayuda en la realización de este trabajo.

A mis profesores de la Universidad de Especialidades Espiritu Santo por brindarme su apoyo y conocimiento a lo largo de mi carrera.

A mi tutora de tesis, PhD. Daniela Hidalgo por su valioso esfuerzo, guía, paciencia y conocimiento que permitieron hacer este proyecto posible.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	V
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XIV
ÍNDICE DE PLANOS	XV
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	XVI
RESUMEN.....	XVII
ABSTRACT.....	XVIII
CAPÍTULO 1 DATOS PRELIMINARES.....	20
1.1 Antecedentes.....	20
1.2 Tipología viviendas de la comunidad la Aguadita	25
1.3 Descripción del problema.....	27
1.4 Objetivo General.....	28
1.5 Objetivos Específicos	28
1.6 Justificación	28
1.7 Alcances y Limitaciones.....	29
CAPÍTULO 2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	31
2.1 Marco Histórico	31
2.2 Marco Referencial.....	34
2.3 Vivienda Incremental	41
2.4 Generalidades y aspectos técnicos de la caña guadua.....	44
2.5 Marco Legal.....	54

CAPÍTULO 3 MARCO METODOLÓGICO	63
3.1 Metodología de la Investigación.....	63
3.2 Diseño de la Investigación	63
3.3 Tipo de Investigación.....	63
3.4 Métodos de Investigación	64
3.5 Población y Muestra	65
3.6 Resultados y Análisis de Encuesta.....	66
3.7 Elaboración de talleres	79
3.8 Entrevistas	82
CAPÍTULO 4 MODELOS ANÁLOGOS	84
4.1 Vivienda Tsáchila.....	84
4.1.1 Contexto	85
4.1.2 Aspectos Formales.....	86
4.1.3 Aspectos Funcionales	87
4.1.4 Aspecto Constructivo.....	88
4.1.5 Instalaciones	89
4.2 Cabañón DLPTM.....	90
4.2.1 Contexto	91
4.2.2 Aspecto Funcional.....	92
4.2.3 Sistema Constructivo	93
4.2.4 Instalaciones	93
4.3 Quinta Monroy.....	94
4.3.1 Contexto	95



4.3.2	Análisis Formal	98
4.3.3	Análisis Funcional	100
4.3.4	Sistema Constructivo	101
4.3.5	Instalaciones	102
4.4	Conclusiones y recomendaciones de los casos análogos.....	102
CAPÍTULO 5 DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE SITIO		104
5.1	Diagnóstico Ambiental.....	105
5.2	Diagnóstico Físico Espacial	110
CAPÍTULO 6 EL PROYECTO.....		116
6.1	Concepto	116
6.2	Criterios de diseño	118
CAPÍTULO 7 PRESUPUESTO		127
CAPÍTULO 8 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS		131
8.1	Renders – Vivienda Incremental	137
8.2	Axonometría – Vivienda Incremental.....	143
CAPÍTULO 9 CONCLUSIÓN		145
CAPÍTULO 10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		147
CAPÍTULO 11 ANEXOS.....		150
11.1	Anexo 1 - Entrevista con Carolina Mejía.....	150
11.2	Anexo 2: Entrevista con Arquitecto Diego Ponce	152
11.3	Anexo 3: Fotografías de la comunidad La Aguadita	154
11.4	Anexo 4: Resultados de Encuesta	159



ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Vivienda tipo de la comunidad La Aguadita 1.....	25
Imagen 2 Vivienda tipo de la comunidad La Aguadita 2.....	26
Imagen 3 Vivienda tipo de la comunidad La Aguadita 4.....	26
Imagen 4 Vivienda tipo de la comunidad La Aguadita 3.....	26
Imagen 5 Puente de caña guadua	44
Imagen 6 Formas de caña guadua.....	46
Imagen 7 División de una caña guadua y con cuchillo.....	47
Imagen 8 Forma de caña guadua.....	47
Imagen 9 Doblado de caña guadua	48
Imagen 10 Caña guadua para cimientos	49
Imagen 11 Construcción de muros para caña guadua.....	50
Imagen 12 Techos para caña guadua	51
Imagen 13 Techos para caña guadua	52
Imagen 14 Conversatorio - Taller	79
Imagen 15 Conversatorio - Taller.....	79
Imagen 16 Conversatorio - Taller.....	80
Imagen 17 Conversatorio - Taller.....	80
Imagen 18 Conversatorio - Taller.....	80
Imagen 19 Conversatorio - Taller.....	80
Imagen 20 Bosquejo de vivienda a base de caña guadua 1.....	81
Imagen 21 Bosquejo de vivienda a base de caña guadua 2.....	81
Imagen 22 Bosquejo de vivienda a base de caña guadua 3.....	81
Imagen 23 Vivienda Tsáchila	84
Imagen 24 Planta Arquitectónica.....	86
Imagen 25 Corte Arquitectónico A-A'	87
Imagen 26 Corte Arquitectónico B-B'	87
Imagen 27 Secuencia, estructura y visualización.....	88
Imagen 28 Secuencia, estructura y visualización.....	89

Imagen 29 Cabañón DLPM	90
Imagen 30 Diagrama Cabañón DLPM.....	91
Imagen 31 Diagrama Cabañón DLPM.....	92
Imagen 32 Cabañón DLPM	93
Imagen 33 Quinta Monroy.....	94
Imagen 34 Quinta Monroy.....	95
Imagen 35 Diagrama Quinta Monroy	96
Imagen 36 Diagrama Quinta Monroy	97
Imagen 37 Diagrama Quinta Monroy	98
Imagen 38 Fachada 1 / Quinta Monroy	99
Imagen 39 Planta 1 / Quinta Monroy.....	100
Imagen 40 Planta 2 / Quinta Monroy.....	100
Imagen 41 Diagrama Quinta Monroy	101
Imagen 42 Análisis de vientos	107
Imagen 43 Asoleamiento	108
Imagen 44 Equipamiento Urbano La Aguadita	109
Imagen 45 Tipos de vías	111
Imagen 46 Vista frontal y en planta de vía principal	112
Imagen 47 Vista frontal y en planta de vía secundaria	113
Imagen 48 Vista frontal y en planta de vía terciaria	114
Imagen 49 Maqueta esquemática 1 fase 1	117
Imagen 50 Maqueta esquemática 1 fase 4	117
Imagen 51 Maqueta esquemática 1 fase 2	117
Imagen 52 Maqueta esquemática 1 fase 5	117
Imagen 53 Maqueta esquemática 1 fase 3	117
Imagen 54 Maqueta esquemática 1 fase 6	117



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Elementos acerca de la vivienda de interés social	54
Gráfico 2 Garantías del Estado para el derecho de hábitat y vivienda digna.....	55
Gráfico 3 Definiciones sobre planes parciales	56
Gráfico 4 Definiciones sobre cargas	57
Gráfico 5 Definiciones sobre declaraciones de zonas especiales de interés	58
Gráfico 6 Definiciones sobre derecho de superficie	59
Gráfico 7 Criterios para parámetros, objetivos y procedimientos de construcción	61
Gráfico 8 Tipo de propiedad sobre vivienda.....	66
Gráfico 9 Habitantes por Vivienda	67
Gráfico 10 Material predominante del techo	68
Gráfico 11 Estado del techo.....	69
Gráfico 12 Material de paredes exteriores	70
Gráfico 13 Estado de paredes.....	71
Gráfico 14 Material predominante del piso	72
Gráfico 15 Estado del piso.....	73
Gráfico 16 Origen del agua.....	74
Gráfico 17 Valoración del servicio higiénico	75
Gráfico 18 Disponibilidad y tipo de medidor de energía.....	76
Gráfico 19 Número de focos de la vivienda	77
Gráfico 20 Disponibilidad de cocina	78
Gráfico 21 Diagrama de ubicación	104
Gráfico 22 Climograma	105
Gráfico 23 Diagrama de temperaturas	106
Gráfico 24 Diagrama de contexto rural.....	110
Gráfico 25 Diagrama de criterio de vivienda incremental.....	116
Gráfico 26 Diagrama de criterio Autónomo	118
Gráfico 27 Diagrama de criterio modular	118
Gráfico 28 Diagrama de criterio incremental	119



Gráfico 29 Diagrama de criterio de bioclimática.....	119
Gráfico 30 Diagrama de criterio de bioclimática 2.....	120
Gráfico 31 Diagrama de criterio de fácil construcción.....	120
Gráfico 32 Diagrama/matriz de relaciones.....	123
Gráfico 33 Diagrama/matriz de relaciones 2.....	124
Gráfico 34 Diagrama de zonificación 1.....	125
Gráfico 35 Diagrama de zonificación planta baja 2.....	125
Gráfico 36 Diagrama de zonificación planta alta 2.....	125



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Participación en función de quien decide lo que será hecho, y quien proporciona los medios	38
Tabla 2 Los actores en el proceso de vivienda incremental.....	42
Tabla 3 Propuesta 1 Cuadro de necesidades	121
Tabla 4 Propuesta 2 Cuadro de necesidades	122
Tabla 5 Presupuesto	127
Tabla 6 Continuación de la Tabla 5	128
Tabla 7 Continuación de la Tabla 5	129



ÍNDICE DE PLANOS

Planos 1 Planta arquitectónica 1	131
Planos 2 Planta arquitectónica 2	132
Planos 3 Planta arquitectónica 3	133
Planos 4 Planta arquitectónica 4	134
Planos 5 Implantación - Modulo Inicial.....	135
Planos 6 Implantación – Modulo Final	136



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Render 1	137
Ilustración 2 Render 2	138
Ilustración 3 Render 3	139
Ilustración 4 Render 4	140
Ilustración 5 Render 5	141
Ilustración 6 Render 6	142
Ilustración 7 Axonometría Baño	143
Ilustración 8 Axonometría - Modulo Inicial	143
Ilustración 9 Axonometría – Modulo Inicial	143



RESUMEN

El presente proyecto de titulación se basa en el diseño de un prototipo de vivienda incremental mediante métodos participativos en la comunidad “La Aguadita”, ubicada en la provincia de Santa Elena, Ecuador. El propósito del presente trabajo fue hallar la respuesta a las necesidades de vivienda de los habitantes de dicho sector, ya que hay una carencia de servicios básicos que afecta su calidad de vida. Esto se llevó a cabo mediante un estudio de campo, que incluyó encuestas, entrevistas y talleres que permitieron conocer las necesidades de los habitantes para el desarrollo de una propuesta de diseño. Con esta información se procedió a diseñar un modelo de vivienda modular que requiere materiales previamente utilizados por ellos, tales como bloques de hormigón, caña picada, caña guadua y planchas de zinc. Con estos materiales se consigue que la vivienda sea tanto de buena calidad, como de bajo costo, y gracias a su forma modular, ellos se puedan expandir acorde a su presupuesto y futuras necesidades, siguiendo el concepto incremental.

PALABRAS CLAVE

Vivienda incremental, métodos participativos, la Aguadita, Ecuador

ABSTRACT

This thesis project is based in the design of an incremental house prototype through participatory methods in the community “La Aguadita”, located in the province of Santa Elena, Ecuador. The purpose of this project was to find the answer to the housing necessities of the population of this area, given that there is a lack of basic services, which affect their life quality. This was done through a field study, which included surveys, interviews, and workshops that were able to inform about the necessities of the users for the development of a design proposal. With this information, the modular house model was designed, implementing materials previously used by them, such as concrete blocks, Guadua and coated cane (caña guadua y revestida) and zinc plates. With these materials, the house can be built with good quality and a low price, and thanks to its modular shape, they can expand it according to their budget and future necessities, following the incremental concept.

KEYWORDS

Incremental house, participatory methods, la Aguadita, Ecuador

CAPÍTULO 1: DATOS PRELIMINARES



CAPÍTULO 1 DATOS PRELIMINARES

1.1 Antecedentes

Derecho a una vivienda integra y apropiada. (1948)

Las limitaciones respecto a la resequedad del paisaje, calor, humedad, sequías, falta de servicios básicos, propician un escenario desfavorable para los habitantes que aún conforman la comunidad decreciente en población llamada La Aguadita. Las repercusiones negativas del entorno no han recaído únicamente en los habitantes, sino en los bienes productivos que ellos poseen. El ganado, los sembríos, se ven afectados por las inclemencias ambientales y la falta de atención por los organismos administradores pertinentes, consecuencia de ello, la migración a locaciones cercanas ha contribuido a la drástica reducción de la población en un 50%, conforme a lo mencionado por (Granizo Morejón, 2015), pasando de 300 habitantes en 2015 a 150 en la actualidad.

La Organización de las Naciones Unidas, se ha enfocado en fomentar la prosperidad y el bienestar social, de esa manera mejora la calidad de vida de las poblaciones; promoviendo derechos tales como la vivienda y el poder vivir en un hábitat saludable. A partir de la Segunda Guerra Mundial, este organismo pasó a implementar la Declaración Universal de Derechos Humanos (DUDH), uno de los primeros documentos que reconoce y valida; las necesidades básicas para el progreso social a nivel mundial (Naciones Unidas, 1948). El derecho a la vivienda es uno de los decretos más importantes que se dictó en la Declaración Universal de Derechos Humanos (DUDH), debido a su relación con otros derechos vitales para el desarrollo de una persona. La humanidad se desarrolló y aprendió formas de construir una sociedad fija, un estilo de vida más sedentario. Según la (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2018), existe una necesidad por parte de la población, de contar con un techo para vivir.

En 1950, en el Folleto Informativo #21 de la ONU, parte 1 Literal C, se establece un vínculo entre el acceso a la vivienda con otros derechos como del trabajo, la educación y la salud. Según la DUDH en el artículo 13, sección 1, a los individuos les corresponde el derecho de contar con una residencia al interior del territorio (Naciones Unidas , 2016). Esto implica una vivienda con sus familias; esto es respaldado por el artículo 25,

punto 1; acerca del derecho que tiene toda persona a un nivel de vida, con salud garantizada, así como bienestar individual y familiar. La comisión encargada de los Derechos de las personas de todas las naciones, en el ámbito de vivienda digna y adecuada, cobró un mayor sentido relativo con la llegada de mejoras en la infraestructura y ubicación de una vivienda; tras la globalización de 1969.

Globalización y migración a las ciudades (1969)

Las preguntas más frecuentes para los sectores rurales son: ¿Cómo se sienten las personas en sus casas?, ¿Se sienten protegidos y a gusto? Contando estas incógnitas como uno de los temas de la globalización concerniente a la continua migración del campo a la ciudad; migración generada por la búsqueda de la comodidad, trabajo y novedad. Existe un enfoque en el tema de comodidad y novedad, que es la solución que pretende dar esta propuesta; la migración del campo a la ciudad en busca de viviendas seguras, cómodas, accesibles que involucran dotar de características novedosas a dichas viviendas.

La escala y velocidad con la que se emplean recursos como terrenos y viviendas, al interior de las ciudades, progresivamente instauran sensación de escasez, dado que las generaciones nuevas creadas, no son capaces de responder por un terreno y casa cómoda. (Stiglitz, 2010), razón por la cual es necesario este cambio de paradigma habitacional. Esto en la actualidad ha generado una línea de pobreza en las ciudades alrededor del mundo, nuevas familias sin vivienda. La globalización en la generación de mayor juventud, ha consolidado más favelas al interior de las ciudades; dado que el costo de una vida cómoda y segura en el centro de una ciudad, constituye un volumen cuatro veces mayor que los asentamientos de naturaleza peligrosa e ilegal. (Natural Resource Charter, 2015). Con un estilo de vivienda más barato, se puede utilizar el dinero destinado a la compra de un espacio más de terreno; utilizarlo para comprar una mejor infraestructura deseable en el campo, propuesta que presentó la vivienda incremental en el año 1973 (La Revista, 2016).

Vivienda incremental (1973)

En situaciones donde no existe el presupuesto para la elaboración de una vivienda propia, ni la de un alquiler, las personas tienden a ocupar propiedad privada y a construir viviendas deficientes, que no cumplen los requisitos establecidos por el folleto número 21 de la ONU, *“El derecho a una vivienda adecuada”*. Esto quiere decir que no cumplen con la seguridad de tenencia, la disponibilidad de servicios básicos, la habitabilidad, entre otras. Una familia habitando en una vivienda de este tipo encuentra un escenario de vulnerabilidad respecto al desalojo forzoso, incomodidad, inseguridad frente a peligros externos, inaccesibilidad a servicios básicos (Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, 2018).

La vivienda incremental ha sido una ideal solución con el fin de conseguir una calidad de vida mejorada mediante viviendas más amplias (Montoro, 2019). Sin embargo, no hay forma de saber el origen exacto de este concepto de vivienda incremental. Como ejemplo, tenemos a Álvaro Siza, arquitecto portugués que entre los años 1973 a 1977 realizó una propuesta de viviendas de bajo costo dirigida a trabajadores que habitaban en viviendas precarias. Su proyecto denominado Malagueira se encuentra ubicado en los exteriores de la ciudad de Évora, ciudad romana antigua situada al este de la capital portuguesa, Lisboa (Serrano, 2015).

Este barrio diseñado en la década de los 70's se inspiró como respuesta a la gran demanda de vivienda, se hizo una arquitectura vernácula de los barrios clandestinos de Évora, elementos característicos de la ciudad como el acueducto, un tejido residencial elevado que permitía la ocupación del suelo, los sectores principales unidos por un espacio orientado a los riachuelos. Las casas tendrían una forma de “L”, dejando un patio que determinaba los diferentes tipos; uno tendría el patio en la parte trasera y otro en la delantera. Las casas se distribuían en dos plantas; la primera quedaría reservada para la cocina, baño y sala, la segunda donde se encuentran las habitaciones. Esta idea se fue modificando con el pasar de los años, hasta añadirle muchos más pisos que sirvieron de viviendas para familias independientes, la idea que dio paso a los edificios para habitar. (Yépez, 2012)

Vivienda en Ecuador INEC línea de tiempo (Buen Vivir 2008, Plan Toda una Vida 2017)

El concepto de Buen Vivir que se ha venido desarrollando a lo largo de los últimos años en el Ecuador, ha modificado la antigua idea del desarrollo por separado, entre la sociedad y el bienestar. En el título 2 capítulo 2 de la constitución del año 2008, se encuentran los derechos del Buen Vivir, dentro de la sección sexta; “Hábitat y vivienda”, Art. 30: “Las personas cuentan con el derecho de tener un hábitat seguro, vivienda digna y adecuada, indistinto de su situación social y económica”. Sin embargo, Caetano & Armas (2015) señalaron que la garantía de dicho derecho ha representado uno de los más costosos luego de la salud; se paga excesivamente en una construcción que particularmente no satisface plenamente las necesidades de una persona. Las viviendas suelen ser muy pequeñas y sin posibilidades de ampliación.

En el Plan Toda una Vida presentada como carta de campaña en el Ecuador en el año 2017, es un instrumento de política pública, que tenía el sentido de priorizar a la población en mayores condiciones de vulnerabilidad, dentro de este programa estaba “Misión, casa para todos”. La Misión Casa para Todos tiene como piedra angular la generación de condiciones que promuevan el acceso a vivienda segura, adecuada y digna; siendo este el punto de partida para la mejora de las condiciones de vida de las personas, y la consecución de su movilidad social ascendente (Toda Una Vida, 2017).

La Misión Casa para Todos del programa Plan Toda Una Vida, tiene cuatro componentes. Primero, el uso y gestión del suelo para un hábitat seguro y saludable. Segundo, accesibilidad a una vivienda con disposición adecuada y digna, que posea pertinencia cultural. Tercero, Modelos de financiamiento; y cuarto, mecanismos para la construcción de comunidad participativa.

Este plan no se ha podido llevar a cabo como se lo prometió, el impacto socio-económico de este proyecto es muy bajo, los costos de una vivienda cada vez son más altos, los terrenos adquieren cada vez más valor y lo presupuestado para construir la misma cantidad de casas cambia debido al presupuesto limitado, 22.298.579,26\$ para abastecer una población 293.743 personas que necesitan vivienda (Banco Central del Ecuador (BCE), 2019). Una idea de optimizar el espacio utilizado en la construcción de una vivienda (terreno), debe ser fundamental, esto ayudaría en minimizar costos y así alcanzar los objetivos planeados.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible se los conoce también con los nuevos Objetivos Mundiales para el año 2030, entre ellos, según la ONU (2016), se encuentran las comunidades y ciudades sostenibles, con el fin de que se den asentamientos humanos. Estos deben ser seguros, sostenibles, resistentes a situaciones adversas, como también deben ser inclusivos (CEPAL, 2018). Esto incluye asegurar el acceso a viviendas y servicios básicos; adecuados y asequibles, según la ONU en el año 2015 declaró que en el Ecuador, por la rápida urbanización y agrandamientos de las ciudades están ejerciendo presión sobre el abastecimiento de agua dulce, las aguas residuales y los medios de vida, lo cual por la carencia relativa a la población no está siendo garantía de vivienda adecuada, esto se da porque las ciudades generan más del 75% de riqueza mundial y eso atrae a muchas personas que buscan algo mejor para vivir, pero al haber más personas se necesitan más viviendas, pero a veces por falta de una vivienda asequible la otra alternativa es vivir en barrios precarios , estos son cada vez más caros y no funcionan bien.

Los países deben aplicar un enfoque integral de desarrollo en vivencias en cualquier parte del país, como en la comunidad Aguadita ubicada en Santa Elena, esto para que no haya esta concentración de edificaciones en ciudades que terminen agravando más las situaciones desfavorables, así se da cabida a un mayor número de personas y oferta de las mismas oportunidades de una vivienda digna para todos.

Origen y crecimiento de la comunidad Aguadita ubicada en Santa Elena

La comuna Aguadita perteneciente al cantón Santa Elena, es una población nacida en el año 1936, posteriormente fundada en el año 1938, decretado en el acuerdo ministerial N° 185 (Calvo, 2013). Esta comuna aún tiene por explotar, pues en situación de vivienda está un poco aislada, debido a su falta de acceso por vías, además de su falta de pavimentación en la mayoría de su territorio. Este barrio solo cuenta con cuatro vías principales, a pesar de no existir vías de transporte, si tiene una cobertura de los servicios básicos completa, como lo es luz, agua, teléfono y saneamiento. (Reseña Barrial, 2013).

Para poder avanzar en lo que va de la planificación territorial, este acuerdo establecido en el Art. 3 y 5; pertenecientes a la resolución del CNP (consejo nacional de planificación), describe que *“los proyectos de desarrollo y de orden territorial perteneciente a gobiernos autónomos, se deben coordinar, elaborar y aprobar por las Agendas Intersectoriales, en sentido de igualdad y gestión adecuada”* (Zona Económica, 2019). La

Agenda zonal tiene como objetivo un fortalecimiento y mejora, en la manera en que se articulan los gobiernos, estos instrumentos de coordinación y descentralización permite una mejora en los seguimientos de los procesos, como de su posible identificación en fallas, así estando a tiempo para corregirlas (Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017). Estas dos, funcionando en conjunto y pertenencia construyen la articulación adecuada, para el sector de hábitat y desarrollo de un ambiente de construcción óptima.

1.2 Tipología viviendas de la comunidad la Aguadita



Imagen 1 Vivienda tipo de la comunidad La Aguadita 1

Fuente: Elaboración Propia (2019)

Los materiales utilizados en la mayoría de las viviendas eran de uso mixto, debido al uso de caña y plástico en las paredes.



Imagen 3 Vivienda tipo de la comunidad La Aguadita 4

Fuente: Elaboración Propia (2019)



Imagen 2 Vivienda tipo de la comunidad La Aguadita 2

Fuente: Elaboración Propia (2019)

En las cubiertas los materiales utilizados son planchas de zinc y plástico.

También se aprecia las ampliaciones verticales en este tipo de viviendas

Materiales a Utilizar:

- Bases de hormigón
- Estructura de bambú
- Estructura de la cubierta de Bambú
- Cubierta de zinc
- Caña picada ubicada de forma horizontal /champeado y curación durante 1 semana
- Otras viviendas tenían viviendas con bloques de hormigón y ampliaciones con caña.



Imagen 4 Vivienda tipo de la comunidad La Aguadita 3

Fuente: Elaboración Propia (2019)

1.3 Descripción del problema

En la provincia de Santa Elena, 30% de las viviendas censadas se categorizaron como irrecuperables, es decir que no cumplían con los estándares mínimos para ser habitadas. INEC (2010) reportó que el porcentaje de hogares que tienen una vivienda propia fue del 80%, mientras que el 20% viven en hacinamiento. La comuna de La Aguadita es un territorio rural ubicado en el cantón de Santa. Esta comuna tiene una población de 150 habitantes y sólo cuenta con 4 vías principales.

Las necesidades que viven los usuarios de la comuna son muy comunes en el sector ya que todos carecen de agua potable por la falta de infraestructura en el sector, la electricidad es un privilegio para algunos ya que la mayoría ha perdido su medidor por falta de pago. La condición de sus viviendas no es la adecuada ya que los materiales utilizados no son óptimos para la zona. La utilización de caña no revestida y ladrillo visto en las fachadas de las viviendas y el uso de zinc en mal estado junto con planchas de plástico en sus cubiertas y techos, muestran que éstos son de mala calidad, y reflejan las condiciones en las que viven. También tienen problemas de hacinamiento por el exceso de individuos dentro de una edificación y problemas con la higiene ya no cuentan con agua potable ni instalaciones de baños a su alcance, utilizando así lugares alejados para poder hacer sus necesidades biológicas.

Pérez (2016) señala que, para poder disminuir los déficits indicados, se deben realizar proyectos que ayuden a los hogares tener una residencia adecuada en diseño y tamaño. Uno de estos proyectos es la vivienda incremental, la cual se refiere al desarrollo y expansión de la misma para satisfacer las necesidades de la familia que la habita. Este proyecto involucra expandir los espacios de uso especial (dormir, estudiar y cocinar), se usó general (comer y convivir), y de servicios (higiene y de circulación). Estos cambios no sólo involucran la expansión del espacio físico de la vivienda sino de mejorar el estándar de vida de los habitantes y de las viviendas en zonas rurales.

1.4 Objetivo General

Diseñar un prototipo de vivienda incremental para los habitantes de la comunidad La Aguadita mediante la utilización de métodos participativos.

1.5 Objetivos Específicos

- Realizar estudios de casos análogos nacionales e internacionales.
- Establecer criterios formales y funcionales de la vivienda mediante encuestas, entrevistas y talleres.
- Elaborar una propuesta de diseño bajo el concepto de vivienda social incremental, satisfaciendo las necesidades y criterios generados.

1.6 Justificación

La comuna de La Aguadita comprende un territorio rural con ubicación en el cantón de Santa Elena. En el territorio de la comuna, habitan 150 personas, y la comunicación vial depende de tres trayectos principales.

Las limitaciones respecto a la resequedad del paisaje, calor, humedad, sequías, falta de asfaltado y de servicios básicos, propician un escenario desfavorable para los habitantes que aún conforman la comunidad decreciente en población llamada La Aguadita. Las consecuencias también han recaído en los bienes de capital que los habitantes emplean para la producción y trabajo diario. Ganados, sembríos, maquinarias, han sufrido las secuelas de las desfavorables condiciones ambientales, dejando a la población en una situación crítica de cara al normal desenvolvimiento de su vida cotidiana.

En este contexto, debido al déficit cualitativo de vivienda en la comuna La Aguadita del cantón Santa Elena, es imperativo contar con un diseño de prototipo de vivienda incremental para que, mediante métodos participativos, se logre su construcción y así mitigar y erradicar los problemas actualmente existentes en la comuna.

1.7 Alcances y Limitaciones

Alcance

El presente estudio explorará la situación de vivienda actual de la comuna La Aguadita de la parroquia Colonche en la provincia de Santa Elena. Se determinará el tipo de necesidades relacionados al tipo de material de construcción de las viviendas habitadas, la distribución de su espacio, y las actividades diarias de los habitantes. Por consiguiente, se planteará un prototipo de vivienda incremental.

Limitaciones

La falta de información estadística de censos actualizados no confirma el número exacto actual de habitantes ni las variables propias de investigación; este resultado se muestra en los estudios de población y vivienda. A pesar de que existen vías de acceso a la comuna, éstas no se reflejan en los mapas físicos y electrónicos, lo cual dificulta la entrega de agua potable y alimentos de terceros, el acceso de peatones a la comuna y la señalización vehicular.

CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

CAPÍTULO 2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Marco Histórico

Desde los años 1920 aproximadamente un grupo de personas entre hombres, mujeres y niños se asentaron en este lugar donde existía una diversidad en la flora y fauna oportuna para asentarse, vieron este lugar como el sitio oportuno por la diversidad en el ecosistema y por la gran vegetación para que el ganado pastoree y por la cercanía de las quebradas (ríos naturales).

El nombre de nuestra comunidad se debe por la flexibilidad y variedad del suelo, encontramos suelo rocoso, arcilloso, arenoso entre otros. Pasados los años después haber formado el nuevo poblado ellos las denominaron “Aguadita”. Aguadita se debe al suelo porque en la época de lluvias se vuelve fangoso y aguado por eso se debe a este nombre típico.

Ya en los años de 1938 aquel grupo de familias consideraron la necesidad de formarse y ser una comunidad independiente con su propia autonomía y democracia. Es por eso que se organizó en una COMUNA DE HECHO con fecha de fundación el 22 de febrero de 1938, cumpliendo 80 años de vida institucional este año 2018.

Que, con fecha del 22 de febrero de 1983 fue reconocida legalmente por el Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG mediante Acuerdo Ministerial No. 185. Con una extensión en territorio con 7.425 Has. Siendo ya una organización de constituida legalmente, pudiendo registrarse en el Servicio de Rentas Internas. SRI con el siguiente R.U.C. No. 0992379510001., cumpliendo con todas las obligaciones tributarias.

Actualmente dentro de la dirección provincial del Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG., se encuentran registradas 260 socios comuneros.

Según (ESPOL, 2001), la comuna Aguadita pertenece a la parroquia Colonche, está ubicada en la parte norte del cantón Santa Elena, y limita con las siguientes comunidades:

- Norte: San Marcos y Cerezal
- Sur: Saya
- Este: Las Balzas
- Oeste: San Miguel y San Marcos

La accesibilidad se caracteriza por una vía lastrada en medio estado que permite llegar a la comunidad durante el tiempo de verano e invierno. La directiva comunal logró gestionar con el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial – Prefectura de Santa Elena representada por el Ing. Patricio Cisneros, en los meses de noviembre a diciembre del 2018 construir totalmente la vía para su posterior asfaltado.

A QUE SE DEDICAN LOS POBLADORES.

En la actualidad la población se encuentra organizada de manera asociativa en diferentes actividades productivas enfocados en la economía popular, entre las organizaciones tenemos a:

- Asociación Agropecuaria Nuestra Esperanza
- Asociación de Producción Agroforestal Palo Santo
- Asociación de Producción Avícola El Santo de Israel.
- Banquito Comunal - Campo Blanco
- Caja Solidaria San Francisco De Asís

- Los productos que producen cada una de las organizaciones antes mencionadas son comercializadas en las comunas cercanas tales como Manantial o San Marcos, otros pasan a las cabeceras cantonales como Santa Elena y La Libertad a comercializar los productos y en el caso de la Asociación Palo Santo llevan sus productos como los aceites esenciales a otras provincias como: Guayas, Cuenca, Quito entre otras.

PRINCIPALES ATRACTIVOS TURÍSTICOS

Según (Soriano, 2015), la comuna cuenta con un importe atractivo turístico, al lugar se la ha denominado como LOS BORBULLONES es una laguna que se ha formado de manera natural, teniendo el lodo temático y el lago termal. Los habitantes esperan que a futuro sea un complejo turístico mediante un proyecto ECOTURÍSTICO de esta manera promover el turismo comunitario.

La comunidad forma parte del PROGRAMA SOCIO BOSQUE, conservando un total 1.500 Has., por lo que perciben incentivos económicos anuales de \$ 25.305,90 (Veinticinco Mil Trecientos Cinco Con 90/100 Dólares Americanos), de los cuales semestralmente se recibe el 50% siendo \$ 12,654.95 (Doce Mil Seiscientos Cincuenta Y Cuatro Con 95/100 Dólares Americanos)

El convenio fue suscrito en mayo del año 2014, desde el inicio, sus directivos se enfocaron en invertir el recurso en 4 aspectos fundamentales para el desarrollo mancomunado, entre ellos se tiene:

1. La conservación del área protegida
2. Desarrollo Social y Cultural
3. Desarrollo Económico Productivo
4. Fortalecimiento Organizacional

Actualmente la Comunidad es también reconocida por la esencia sagrada, siendo el potencial uso ancestral del árbol palo santo que científicamente se denomina BURSERA GRAVEOLENS. Asimismo, por la producción de pavos doble pechuga, siendo un proyecto impulsado por las mujeres

emprendedoras de la comuna. Ellas cuentan con la infraestructura adecuada para desarrollar esta importante actividad, generando así una fuente de ingreso a la familia. Al año crían 1000 pavos doble pechuga cosechando su producción en los meses de mayo y diciembre. Del mismo modo también con la ayuda de los jóvenes y adultos están produciendo 500 pollos de engorde en primera instancia, para posteriormente, disponer de 10.000 pollos al año.

2.2 Marco Referencial

La Declaración Universal de los Derechos Humanos en 1948, decreta que las personas deben acceder a una vivienda adecuada, sin riesgos de vida para sus habitantes, esto ha sido reconocido como un componente importante del derecho a un nivel de vida óptimo (Williams, 2005), sin embargo, la vivienda en el mundo actual sigue siendo un tema polémico, considerando los obstáculos económicos que enfrenta la mayoría de las personas. Según (Bredenoord Housing Research, s.f.), la vivienda por el modo incremental es una oportunidad de acceso fácil teniendo en cuenta las problemáticas sociales y como se dijo anteriormente, económicas que día a día la población humana se expone en cualquier parte del mundo.

La producción de viviendas de autoayuda en estos últimos años se ha evidenciado un incremento considerable, aunque aún se percibe un mínimo acceso a estos proyectos, lo que muestra que los grupos de ingresos medios y bajos aún sigue siendo insuficiente. Lo planteado como problemática expone claramente que el incremento de la población urbana presiona cada vez más en las ciudades y áreas urbanas. El alza en los precios de la tierra causada por la explosión de los mercados de viviendas urbanas hace que la vivienda para los pobres sea aún más cara.

Según (Cauciello, 2016), la construcción de casas incrementales es un método de construcción que es usado en todo el mundo por millones de hogares individuales. En la literatura, se utilizan diferentes términos para la descripción de los métodos de construcción de casas que, en principio, tienen la naturaleza del autoconstrucción de las casas por parte de los hogares. Se puede hablar de "vivienda de autoayuda", "vivienda de autoayuda asistida", vivienda auto gestionada "y" vivienda incremental ".

El gobierno Nacional se enfoca en promover viviendas sociales, con más programas a gran escala, donde los constructores privados y los promotores inmobiliarios realizan proyectos subsidiados listos para usar, con casas o apartamentos para vender a los hogares. Los productos de vivienda en ocasiones son inasibles en temas de costos para personas de poco o medio recursos económicos, mientras que las propiedades de alquiler tienen mejor acogida y son las más usadas para fomentar el hogar en cada familia. Las necesidades de tener dicho hogar se pueden percibir en el mercado de la vivienda, cuando un gran número de personas buscan la mejor opción y la más económica, pues las políticas de vivienda mejoran los niveles de accesibilidad de los usuarios en ocasiones. Los proyectos de vivienda, por otra parte, no tienen en cuenta el acabado o el crecimiento de las unidades a construir, puesto que solo se enmarca en el beneficio del mercado más no en la familia.

A lo largo de los años, el sector de la construcción privada no mostró interés en construir viviendas de bajo costo. Sin embargo, los emprendedores sociales han mostrado interés en viviendas de bajo costo para compradores de bajos ingresos. Además, las ONG con programas de vivienda social y las cooperativas de pequeña escala que ofrecen hogares asequibles para sus miembros toman buenas iniciativas. En conjunto, esto es demasiado pequeño: la producción urbana de viviendas no debe acelerarse con viviendas incrementales.

Para atender a personas de bajos ingresos con viviendas asequibles, se debe buscar una forma diferente de construir viviendas a mayor escala y a mejor precio en áreas urbanas. Mediante la combinación de autoayuda y vivienda social, surge una forma híbrida de vivienda social, en la que estas familias también puedan participar en un proyecto, pero con una casa pequeña central o una casa para principiantes, y ampliarla con el tiempo. En consecuencia, la construcción incremental se debe tener en consideración en los programas de vivienda social. Los gestores y el gobierno local deben aceptar que existe una mayor diferenciación en la tipología de la vivienda, y que algunas casas son solo casas centrales o casas medias. Los costos de la tierra (o parcelas) deben mantenerse bajos y las dimensiones de las parcelas deben mantenerse pequeñas. Tales soluciones se refieren a un edificio organizado de casas centrales, siguiendo el ejemplo de Ciudad Bachué, un gran distrito de Bogotá en Colombia. Aquí se realizó un proyecto piloto a gran escala con alta densidad; todos los tipos de viviendas fueron diseñados para una expansión incremental, donde los residentes podrían jugar un papel crucial con la expansión y el acabado de sus hogares ya que como alternativa estratégica pudiera formar parte de la

organización y estructura, financiamiento de las inversiones iniciales y marcos de construcción colectiva. Se plantean algunos aspectos a considerar como punto de partida, estos pueden ser:

- Proyectos de viviendas mixtas para diferentes grupos de ingresos en un barrio.
- Mayor densidad de viviendas también para personas que quieren terminar sus casas por sí mismas.
- Reducir los costos de la tierra (parcelas) y las dimensiones de las parcelas.
- Las personas que no acumulan su lote comprado, o no terminan su vivienda, tienen que vender su propiedad por el mismo precio al municipio o a la corporación de edificios, después de un período determinado.
- Las fundaciones y las estructuras de construcción deben completarse con anticipación y financiarse dentro de una organización gobernada.
- Las casas pueden entregarse como casas terminadas o como casas de cultivo dentro de una estructura o marco de construcción construido.
- Centrarse en métodos de construcción sostenibles y materiales de construcción sostenibles.
- Continuar centrándose en ofrecer asistencia técnica para los hogares de autoconstrucción.
- Transferencia de conocimientos técnicos, a los residentes y comunidades locales.
- Asegúrese de que la vivienda de bajo costo conduzca a un modelo de crecimiento económico que beneficie al grupo de residentes en cuestión.

El proceso de las personas que construyen su propia vivienda sin ninguna autorización, trae muchos temas controvertidos. Como el Equipo Consultor de ICF (2004) menciona, para agregar valor a la vivienda que se va a convertir, el programa de conversión debe: Aumentar la asequibilidad de la vivienda; añadir servicios a esa vivienda; proporcionar valor económico a los residentes a través de una participación de capital realizable; y / o mejorar la vida de los residentes al aumentar su control sobre sus viviendas y / o sus comunidades de viviendas (Lewis, Clamp y Jacobs, 2013).

En relación con la urbanización y la modernización, en la mayoría de los países en desarrollo las condiciones de vida han cambiado. "Con las poblaciones urbanas comúnmente duplicándose cada década, los conceptos de tenencia convencionales han demostrado ser incapaces de satisfacer las necesidades de las personas con bajos ingresos y, en su caso, ahorros o garantías limitadas" (Payne, 1997). Dentro de esta y sus diversas razones relacionadas, una nueva expresión se ha convertido en una realidad: "Los pobres urbanos". Las características de los pobres urbanos se pueden clasificar como desempleados, víctimas de desastres, personas transitorias, migrantes, ocupantes ilegales, habitantes de tugurios, trabajadores del sector informal y personas sin hogar. Estas son las personas que están divididas entre la urbanización y la modernización que han presionado para elegir una forma de vida ilegal. Los "ocupantes ilegales" aquí son los que viven en los asentamientos ilegales, la mayoría de los cuales se encuentran cerca de la ciudad (en áreas de transición). Se construyen con posibilidades de bajos ingresos y construcción antigua. La mayoría de ellos está utilizando el terreno de forma continua, debido a que posee el terreno y la casa que construyeron de forma gratuita.

El desarrollo no organizado, sin embargo, de estas áreas tiene un efecto negativo en las ciudades que parecen estar conformados por los especuladores de la tierra en lugar de los planes maestros de la ciudad, por otro lado, dejan al gobierno en una situación difícil debido a varios problemas económicos. Aparte de las ciudades y el gobierno, otra influencia negativa afecta también al yo individual porque la calidad de vida en los asentamientos informales es también otra discusión. Por lo tanto, se puede decir que la vivienda informal trae tales problemas a partir de la escala de la ciudad a la escala minimizada: el individuo.

Participación comunitaria

Sheng (1990) explica este término que define la comunidad de verbos y la participación por separado. Sociológicamente, comunidad se define como un grupo de personas con contacto cara a cara, un sentido de pertenencia e intereses y valores comunes. La participación asume una actividad en la que la comunidad participa y la participación de al menos otra parte, generalmente una agencia gubernamental o una organización no gubernamental (ONG).

La participación de las personas mediante la contribución y la toma de decisiones en sus propios entornos de vida puede ser la declaración principal de la participación de la comunidad en las políticas de vivienda. Hamdi (1990) confirma la tendencia hacia la "participación de la gente en la vivienda", aunque empezó a cuestionar las relaciones existentes entre las personas, los profesionales, la industria y las autoridades gubernamentales en cuanto a esto. Como Sanoff (2000) también aclara, la participación tiene muchos beneficios derivados de este enfoque para la comunidad, los usuarios, el diseño y los profesionales de la planificación (p.10).

		QUIÉN PROVEE	
		AUSPICIANTES	USUARIOS
QUIÉN DECIDE	AUSPICIANTES	Auspiciantes deciden y proveen	Auspiciantes deciden y usuarios proveen
	USUARIOS	Usuarios deciden y auspiciantes proveen	Usuarios deciden y usuarios proveen

Tabla 1 Participación en función de quien decide lo que será hecho, y quien proporciona los medios

Fuente: Turner, 1976

Según Turner (1976), la conveniencia económica de la participación de los ciudadanos locales en la vivienda (diseño, construcción y gestión, es decir, a nivel de reunión) depende de dos preguntas abiertas: (1) la eficacia relativa de los sistemas de provisión de vivienda administrados centralmente y (2) los efectos de la participación local en la productividad de tales sistemas. La participación de la comunidad que reúne a la gente, al gobierno y a los expertos, tiene el fondo de decidir y brindar colaboración.

Hollnsteiner (2008) expresa la importancia de la participación de las personas, ya que la razón detrás de la ayuda de las personas para formular los tipos de hogares y comunidades en las que vivirán va más allá de una simple referencia a la ideología democrática y relaciona este tema con tales razones:

- Los resultados del programa son más exitosos si los beneficiarios previstos participan en su diseño e implementación. Porque se ajustará más estrechamente a sus aspiraciones y estilos de vida acostumbrados.
- La razón para la participación de la gente es la reeducación que brinda a los arquitectos, planificadores y administradores que participan directamente en el proyecto al mostrarles otra perspectiva.
- La participación de la gente se deriva del proceso mismo. Porque, si se basa realmente en las masas, construye el carácter autorregulador y el espíritu de cooperación de la comunidad. Enfrentar problemas comunes como un grupo solidario y encontrar soluciones colectivamente conduce a una mayor seguridad y orgullo por la capacidad del grupo para actuar de manera productiva.
- La participación popular surge de las garantías citadas en la mayoría de las constituciones nacionales del mundo. El derecho de los ciudadanos a expresar sus opiniones y compartir especialmente en las decisiones que los afectan es la marca de una sociedad moderna (6-8).

Imparanto y Ruster (2003) afirman que también es importante prestar atención al grupo objetivo de los procesos de participación. Cuando se cuestiona cómo aparece la participación en los asentamientos informales. Ha sido tema a considerar por ejemplo cómo se pueden organizar y mejorar estos asentamientos informales. Para superar el conflicto entre la informalidad y los estilos de vida vernáculos de las personas que viven en estos asentamientos; Una participación colaborativa de los dos bordes puede ser una alternativa.

Autoconstrucción

La casa desde el enfoque constructivo es un lugar de seguridad y protección para la familia, donde hay un sin número de elementos característicos que lo convierte en hogar. Dayaratne y Kellett (2008, p.58) mencionan que un hogar es calificado por su alto grado de exigencia y en ocasiones de insatisfacción por parte de sus miembros quienes desean adquirir un bien que les reporte motivación y organización en el día a día, en este sentido se encuentran los siguientes deseos:

- Poseer a través de la adquisición de un terreno.
- Adquirir y ajustarse a las imágenes y convenciones populares.
- La aceptación social, respeto social y dignidad personal.
- El orden del espacio para satisfacer las necesidades del hogar.
- El deseo de formar una comunidad

La alternativa de hacer una estructura espacial para la habitación, se puede ver visualmente en asentamientos informales donde las personas por necesidad de tener familias numerosas no tienen otra opción para elegir. Rahman (2011) también subraya el proceso de autoconstrucción con las motivaciones de los residentes con respecto a la tenencia, cambiando la expresión de la forma construida en los asentamientos ilegales. Es importante comprender el apego físico y social de los pobladores informales a sus entornos de vida. Por lo tanto, en estos asentamientos, también hay un proceso de autoconstrucción en el que las personas de bajos ingresos se ven obligadas a construir sus propias casas. Como parte del problema, estas casas informales se caracterizan por la falta de suministro de agua, servicios públicos y otros servicios, etc. que reducen la calidad de vida, mientras que adicional, estas casas se construyen basadas en las necesidades de los propietarios. En lugar de una unidad planificada de salas diseñadas para diferentes funciones que se abren a un núcleo de servicio interno, se observan adiciones horizontales a un núcleo inicial realizadas de acuerdo con los factores detallados anteriormente. En general, los cimientos no son adecuados para la expansión vertical. La extensión

en esta dimensión es más costosa y, por lo tanto, solo se intenta cuando se obtiene una escritura. En el proceso de extensión horizontal, se agregan unidades nuevas a la anterior desde un extremo. Aquí se puede ver que hay un carácter vernáculo cultural que los colonos informales construyen y expanden según sus necesidades locales.

2.3 Vivienda Incremental

El enfoque de vivienda incremental se basa en el principio de aumentar la responsabilidad de los hogares y comunidades individuales al fomentar la toma de decisiones y dicha responsabilidad para que se ocupen de los aspectos de la vivienda que están en la mejor posición para adquirir (Mathabella, 1999). Esto también puede ser una alternativa para que "paso a paso" el cliente en este caso pueda construir una con la disposición y estructura necesaria según las necesidades de la familia. "El origen de la participación del estado en las estrategias de vivienda incrementales fue, por lo tanto, la renuente aceptación de que los sistemas informales de entrega de viviendas funcionaron mucho mejor que los intentos públicos de construir viviendas en varios aspectos: eran asequibles sin recurrir al subsidio público, eran flexibles y receptivos ante las necesidades cambiantes y las fortunas inestables de las familias urbanas pobres, se auto gestionaron y formularon pocas demandas a las administraciones públicas que sufrían grandes presiones, y respondieron a las necesidades de las poblaciones urbanas en rápido crecimiento de pueblos y ciudades en desarrollo "(Wakely y Riley , 2011). Así, la vivienda incremental comprende tanto la participación comunitaria como los procesos de autoconstrucción.

Los seguimientos que se han realizado a las familias comunes en los países en proceso de urbanización, exponen la preferencia de las mismas por vivir en grandes casas sin terminar o incluso en grandes chozas, en lugar de en pequeñas y lujosas (Turner, 2007). Estas casas también se denominan viviendas incrementales: una solución de proceso de participación para viviendas informales "casas centrales". Según lo definido por Napier (2002) "El núcleo debía ser construido por contratistas formales. Tanto el núcleo como las extensiones serían financiados. Las extensiones se construirían de acuerdo con los planes proporcionados por el desarrollador del proyecto. La principal innovación en la práctica de su tiempo fue la habilitación de una contribución limitada de autoayuda por parte de los hogares ocupantes, apoyada por la estimulación del sector de los proveedores de materiales y los pequeños contratistas. La innovación financiera partió desde la forma en que el núcleo provisto se relacionaría de alguna manera

con los niveles de asequibilidad por parte de la familia para ser acomodados. La vivienda principal era, por lo tanto, una forma altamente administrada y limitada de autoayuda asistida". Existe una red sólida de este proceso que supera los problemas financieros de la persona y, al mismo tiempo, hace conexiones con los expertos y el gobierno para construir sus propias casas con sus propios deseos.

El proceso de vivienda incremental lleva a tres actores a la etapa: los individuos, el sector público y el sector privado. Los individuos son los colonos informales que tienen un problema sobre la asequibilidad. El sector público se define como el gobierno y los municipios que luchan con los procesos no regulados y el sector privado son los expertos (planificadores, arquitectos, etc.) que desean una solución a este problema discursivo.

Propietarios / Usuarios	<ul style="list-style-type: none"> • Involucrarse en el proceso de diseño / planificación. • Ayuda con mano de obra en construcción. 	
Familiares	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar una financiación para ampliar el núcleo • usar las casas • Expandir las casas de acuerdo a las necesidades / adiciones a miembros de la familia 	
Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar asistencia técnica. • Facilitar el suministro de terrenos para usos residenciales. • Supervisar el cumplimiento del uso del suelo y la edificación. regulaciones 	
Municipalidades	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar servicios de salud, educación y sociales a hogares • Gestionar servicios de saneamiento (directamente o a través de concesiones) • Definir el marco regulatorio para la vivienda y sectores financieros • Proporcionar financiación a los municipios para mejorar. Infraestructura y servicios urbanos. • Proveer subsidios directos a hogares de bajos ingresos. • Estudiar y difundir buenas prácticas en incrementales. la construcción de viviendas • Realizar estudios comparativos del sector vivienda. • Brindar asistencia técnica para la reforma y desarrollo. del sector vivienda 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñadores • Arquitectos • Ingenieros • Proveedores de materiales de construcción • Industria de la construcción
		<ul style="list-style-type: none"> • Sub-directorio en el proceso (interrelacionado en el nivel de la • Planificar y diseñar con las personas. • Ayuda con el desarrollo del núcleo • Construir con la ayuda de los individuos. • Suministro de materiales de construcción. • Desarrollar nuevos materiales para usar.

Tabla 2 Los actores en el proceso de vivienda incremental

Fuente: Adaptación de la tabla 2 de Greene y Rojas, 2008

Conforme a (Granizo Morejón, Las limitaciones no borran la sonrisa de los pobladores de la Aguadita, 2015), la Aguadita cuenta con alrededor de 300 habitantes. Según (GAD Parroquial de Colonche, 2015), gran parte de ellos, se dedican a la agricultura y a la ganadería. La tierra de este sector es muy fértil, según sus habitantes, por lo que en épocas se cultiva melón, sandía, camote y yuca. La agricultura de este sector se desarrolla en épocas de invierno, puesto que la escasez de agua limita al desarrollo de esta actividad el resto del año. Las actividades pecuarias como la cría del ganado caprino, bovino y de pavos son constantes en esta comuna, específicamente en el sector Campo Blanco. Los habitantes aprovechan el palo santo, que se obtiene del bosque seco que rodea la comuna, para la venta en la provincia y fuera de ella, puesto que es un repelente natural contra los mosquitos y de olor muy agradable para perfumar ambientes exteriores. Existe además la producción de carbón a menor escala, actividad que ha venido disminuyendo por los controles ambientales por parte del gobierno. Para esta actividad se procede a la tala de especies como: muyuyo, niguito, uña de gato, entre otros.

La comuna cuenta con un atractivo turístico que no ha sido aún tomado en cuenta, esto son las piscinas termales y lodo volcánico que se da en los límites comunales con Calicanto. Existe en esta comuna una caja solidaria llamada “San Francisco de Asís”, la cual está conformada por aproximadamente 70 mujeres y realiza préstamos a un bajo interés.

Conforme a (GAD Municipal de Santa Elena, 2014), la Aguadita es un recinto que no tiene buena cobertura de salud de los dispensarios del IESS perteneciente al Seguro Social Campesino. Producto de aquello sus habitantes sufren de enfermedades gastrointestinales, respiratorias, dengue y otras como diabetes, hipertensión, problemas hepáticos, entre las principales.

Asimismo, esta comuna sufre deslizamientos porque tienen pendientes mayores al 40% asociadas a relieves colinados altos, vertientes de mesa frentes y vertientes de chevron. La cobertura vegetal es de tipo arbóreo y arbustivo, el grado de amenaza bajo representa el 8,23% y el grado de amenaza nulo representa el 74,32 % el cual está asociado a depósitos aluviales como valles y terrazas aluviales.

A partir de estos puntos nace el interés respecto a la presentación del presente proyecto, para mitigar los problemas que vive la población de La Aguadita; y sobre todo para mejorar su calidad de vida, garantizando el derecho que tanto promulga la Constitución del Ecuador.

2.4 Generalidades y aspectos técnicos de la caña guadua

Según (Jain, s.f.), la caña guadua como material de construcción tiene una alta resistencia a la compresión y el bajo peso; éste ha sido uno de los materiales de construcción más utilizados como soporte para el concreto, especialmente en aquellos lugares donde se encuentra en abundancia. Se utiliza para la construcción de andamios, puentes y estructuras, casas.



Imagen 5 Puente de caña guadua

Tomado de: El Constructor – El Hogar de la Ingeniería Civil

Debido a un sistema distintivo dependiente de rizomas, la caña guadua es una de las plantas de más rápido crecimiento en el mundo, el cual es tres veces más rápido que la mayoría de las otras especies de plantas. Son recursos renovables y extremadamente versátiles con uso multipropósito. Entre muchos usos de este material, la vivienda es una de las principales aplicaciones de áreas, especialmente a raíz de la escasez residencial en todo el mundo.

Es importante recalcar que este elemento se asocia convencionalmente con la región del sudeste asiático y América del Sur, donde el clima es el más adecuado para su cultivo. En muchas de las naciones, la caña guadua se usa para sostener puentes colgantes o para hacer lugares de vivienda.

La caña guadua como material de construcción.

La utilización de caña guadua para la construcción se logra mediante una técnica de marco estructural que se relaciona con el mismo enfoque aplicado en el diseño y construcción de marcos de madera habituales. El piso, las paredes y el techo están interconectados y, a menudo, dependen del otro para la estabilidad general. La caña guadua ha jugado un papel vital en el crecimiento de las empresas y la transformación rural.

Diversas formas estructurales de la caña guadua como material de construcción

Las cañas guaduas se tratan de tal manera que asumen las siguientes formas y estructuras deseadas mientras crecen:

1. La sección transversal cuadrada se puede obtener comprimiendo el tallo creciente de caña guadua dentro de una sección cuadrada.
2. Las formas de arco de caña guadua también se pueden crear comprimiendo el crecimiento de la caña guadua en la forma deseada. Esto tendría un costo menor al costo de obtener la misma forma con madera normal.
3. Las formas curvas y planas de caña guadua se logran mediante técnicas tradicionales como la aplicación de calor y presión.



Imagen 6 Formas de caña guadua

Tomado de: El Constructor – El Hogar de la Ingeniería Civil

Métodos de trabajo en caña guadua

Para que una caña guadua se use como material de construcción, se debe trabajar para crear la forma, el doblado y la longitud deseados para fines estructurales u otros.

Los siguientes son los diferentes trabajos relacionados con el uso de la caña guadua:

1. División
2. Forma
3. Doblado

División de caña guadua

Las cañas de caña guadua se dividen en mitades o cuartos con un cuchillo ideal para el trabajo y separándolos por una cuña. Se pueden adquirir cuatro u ocho segmentos que se utilizan como bastones, tiras o listones. Los bastones se pueden pelar para hacer cuerdas hasta la edad de 18 meses.

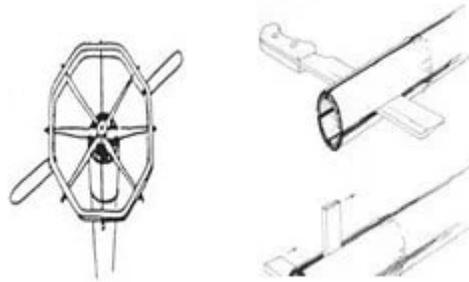


Imagen 7 División de una caña guadua y con cuchillo

Tomado de: El Constructor – El Hogar de la Ingeniería Civil

Forma de la caña guadua

Aunque las cañas guaduas son naturalmente de forma circular, pero si se cultivan en una caja de forma cuadrada, adquieren la forma deseada.

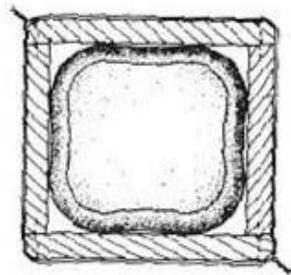


Imagen 8 Forma de caña guadua

Tomado de: El Constructor – El Hogar de la Ingeniería Civil

Doblado de caña guadua

Las cañas guaduas pueden doblarse mientras están recién cortadas y calentándolas por encima de la temperatura de 150 ° C. La caña guadua conservará esta forma incluso después de enfriarse y secarse.

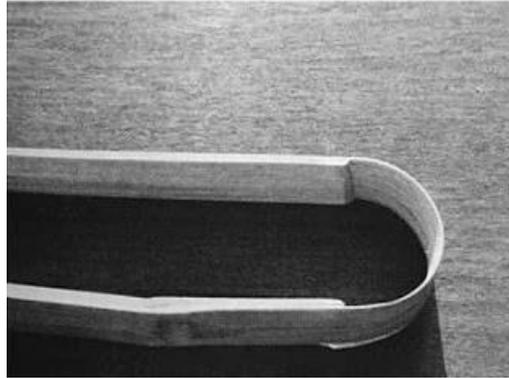


Imagen 9 Doblado de caña guadua

Tomado de: El Constructor – El Hogar de la Ingeniería Civil

Preservación de caña guadua

Se requiere un tratamiento exhaustivo de la caña guadua para protegerla contra los insectos y la podredumbre antes de disponer de ella; por lo general, se utiliza una mezcla de bórax y ácido bórico para este propósito. Otro procedimiento empleado es hervir la caña guadua para eliminar los almidones que atraen a los insectos.

Caña guadua y la cimentación

Hay un uso muy limitado de la caña guadua como material de base porque cuando entran en contacto con la superficie cargada de humedad, se descomponen rápidamente. Este problema puede abordarse a través de un tratamiento apropiado con productos químicos adecuados.

Los diversos tipos de cimientos construidos son:

- a) Caña guadua en contacto directo con la superficie del suelo

- b) Caña guadua fijada en roca o zapatas de hormigón preformado
- c) Columnas de caña guadua u hormigón compuestas
- d) Pilas de caña guadua

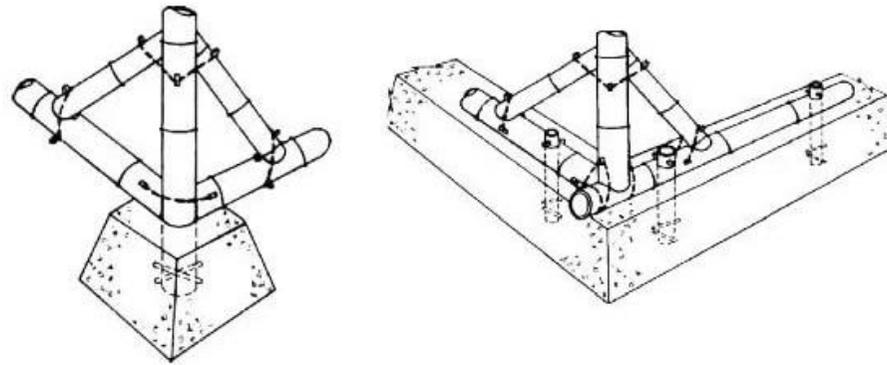


Imagen 10 Caña guadua para cimientos

Tomado de: El Constructor – El Hogar de la Ingeniería Civil

Las cañas guaduas se utilizan en varias formas para construir cimientos. Algunas formas comunes son:

- a) Forma de caña guadua aplanada que se obtiene al dividir los tallos recién cortados para luego rodarlos y aplanarlos.
- b) Las esteras de caña guadua delgadas de 5-6 mm o 10-15 mm que están tejidas de acuerdo con el requisito previo de diseño.

c) Compuesto plástico de caña guadua que es una tecnología pionera en la que la fibra de la caña guadua como materia prima se mezcla con el plástico como material central. Estas alfombras son altamente resistentes a la humedad y estructuralmente más estables.

Construcción de muros con caña guadua como material de construcción

La caña guadua se usa ampliamente para la construcción de paredes y tabiques. Los postes y vigas son los elementos principales que normalmente se construyen con este material para proporcionar un marco estructural para las paredes. Se posicionan de tal manera para resistir las fuerzas de la naturaleza. Se utiliza un relleno entre los elementos del marco para agregar resistencia y estabilidad a las paredes.

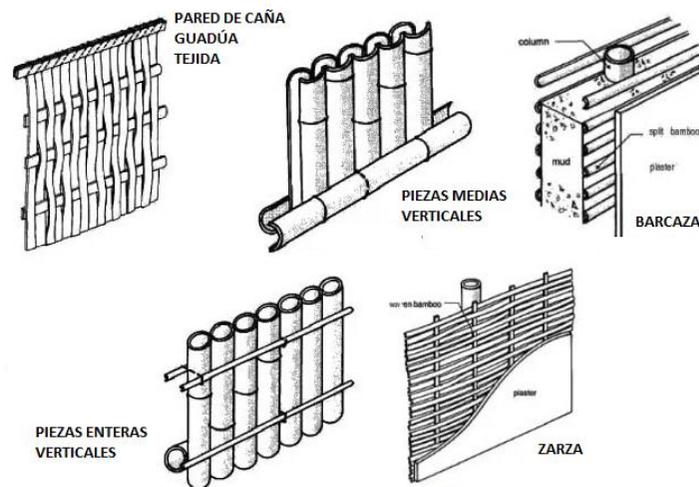


Imagen 11 Construcción de muros para caña guadua

Tomado de: El Constructor – El Hogar de la Ingeniería Civil

Techos con caña guadua como material de construcción

La caña guadua es uno de los mejores materiales para techos y proporciona una gran solidez a la estructura. Es un escudo comprobado contra las fuerzas de la naturaleza o los animales y tiene el peso apropiado para una fácil instalación. Los techos de caña guadua abarcan correas, vigas y cerchas.



Imagen 12 Techos para caña guadua

Tomado de: El Constructor – El Hogar de la Ingeniería Civil

Andamios con caña guadua como material de construcción

Debido a las propiedades favorables del rodamiento, las cañas guaduas de carga pesada se consideran uno de los materiales altamente respaldados para andamios, incluso para estructuras altas. Para la construcción de andamios, las extensiones de caña se obtienen atando los extremos de la caña usando varias cuerdas. Los lazos se colocan de tal manera que las fuerzas que actúan verticalmente hacia abajo alojan los nodos en el amarre. Esta técnica es muy importante ya que las articulaciones se pueden realinear en el grado correcto.



Imagen 13 Techos para caña guadua

Tomado de: El Constructor – El Hogar de la Ingeniería Civil

Ventajas de la caña guadua como material de construcción

Existen diversas ventajas de la caña guadua, las cuales se detallan a continuación:

1. Resistencia a la tracción. La caña guadua tiene una mayor resistencia a la tracción que el acero porque sus fibras corren axialmente.

2. Resistencia al fuego. La capacidad de la caña guadua para resistir el fuego es muy alta y puede soportar temperaturas de hasta 4000 ° C. Esto se debe a la presencia de un alto valor de ácido de silicato y agua.
3. Elasticidad. La caña guadua es ampliamente preferida en las regiones propensas a terremotos por su elasticidad.
4. Peso de la caña guadua. Debido a su bajo peso, las cañas guaduas se pueden desplazar o instalar fácilmente, lo que facilita el transporte y la construcción.
5. No dañina para la salud. A diferencia de otros materiales de construcción como el cemento y el asbesto, la caña guadua no representa ningún peligro para la salud.
6. Rentable.
3. Solicitada especialmente en áreas propensas a terremotos.

Desventajas de caña guadua

A continuación, se detallan algunos inconvenientes que se presentan con la caña guadua:

1. Requieren preservación
2. Mayor contracción. La caña guadua se contrae mucho más que cualquier otro tipo de madera, especialmente cuando pierde agua.
3. Tratamiento indispensable. La caña guadua debe tratarse suficientemente contra el ataque de insectos u hongos antes de ser utilizado para fines de construcción y para mayor durabilidad.
4. Falta de seguridad. A pesar de la prevalencia de varias técnicas de unión, la fiabilidad estructural de la caña guadua es cuestionable.

2.5 Marco Legal

La propuesta de un prototipo de vivienda incremental responde al marco legal correspondiente a la construcción de viviendas de interés social. Respecto a ella, se tiene las siguientes regulaciones expedidas en la Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión de suelo (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016). Entonces puede contarse en el gráfico a continuación, con las siguientes definiciones legales respecto a viviendas de interés social que se muestran en la ley previamente mencionada.

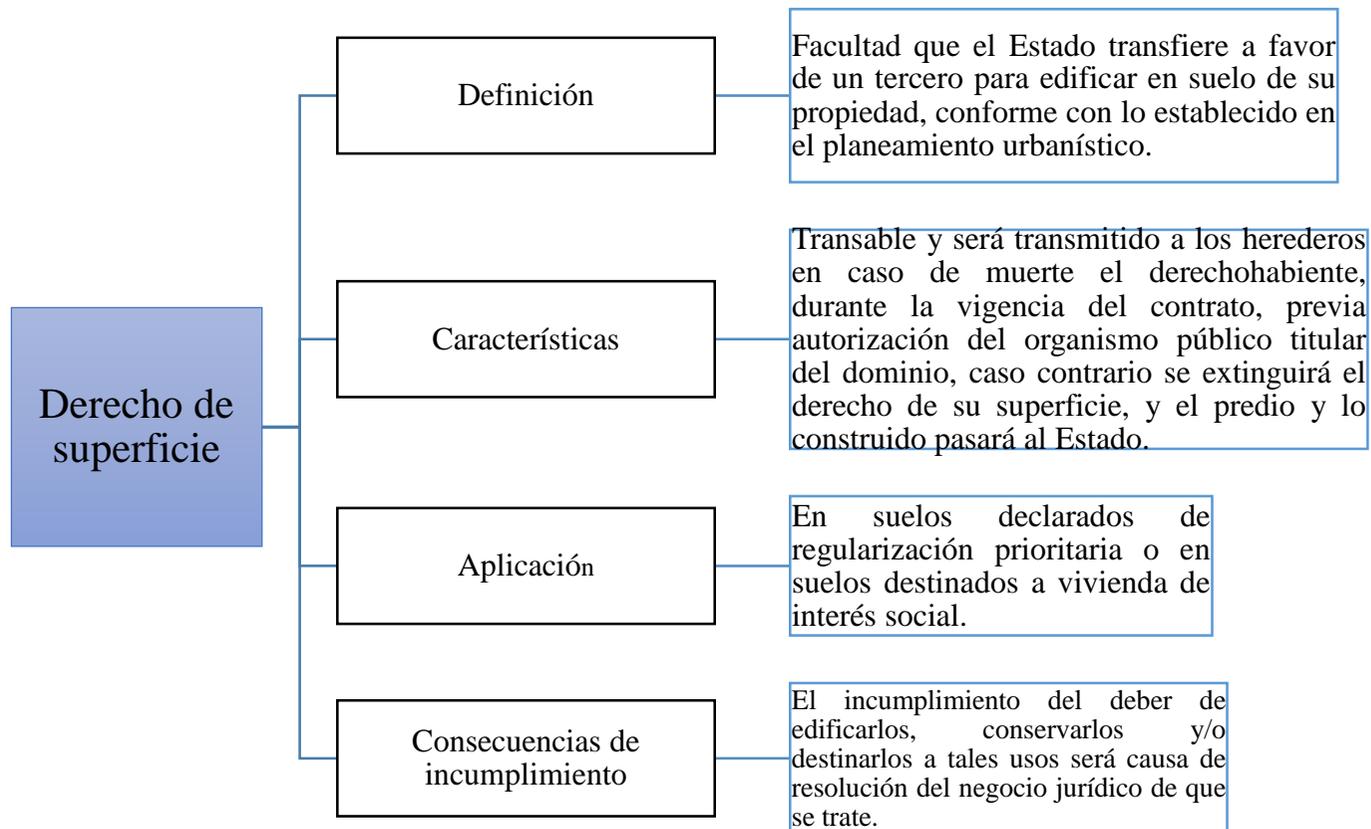


Gráfico 1 Elementos acerca de la vivienda de interés social

Fuente: Ley orgánica de ordenamiento territorial

Conforme a la (Presidencia de la República del Ecuador, 2008), en la nueva Constitución del país, aprobada el referéndum en septiembre de 2008, se estipula lo a continuación descrito, en el Artículo 30: "Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica." Y el Artículo 66, numeral 2, enfatiza que se reconoce y garantizará a las personas: El derecho a una vida digna que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso, ocio, cultura física, vestido, seguridad social y servicios adicionales indispensables". Adicionalmente, de manera puntual se da garantía acerca del derecho a la vivienda a desplazados (Art. 42), discapacitados (Art. 47), adultos mayores (Art. 37) y personas jóvenes (Art. 39.)

Como punto final, al interior del Título VII del Régimen del Buen Vivir, Artículo 375, se realiza el desarrollo de una sección entera acerca del Hábitat y Vivienda, inmersa en el siguiente articulado. "Todos los niveles del gobierno del Estado, garantizarán el derecho al hábitat y a la vivienda digna, para lo cual realizará lo siguiente:

Gráfico 2 Garantías del Estado para el derecho de hábitat y vivienda digna

Fuente: Título VII Régimen del Buen Vivir

SECCIÓN QUINTA: HÁBITAT Y VIVIENDA ART. 377

1. Generará la información necesaria para el diseño de estrategias y programas que comprendan las relaciones entre vivienda, servicios, espacio y transporte públicos, equipamiento y gestión del suelo urbano.
2. Mantendrá un catastro nacional integrado georeferenciado, de hábitat y vivienda.
3. Elaborará, implementará y evaluará políticas, planes y programas de hábitat y de acceso universal a la vivienda, a partir de los principios de universalidad, equidad e interculturalidad, con enfoque en la gestión de riesgos.
4. Mejorará la vivienda precaria, dotará de albergues, espacios públicos y áreas verdes, y promoverá el alquiler en régimen especial.
5. Desarrollará planes y programas de financiamiento para vivienda de interés social, a través de la banca pública y de las instituciones de finanzas populares, con énfasis para las personas de escasos recursos económicos y las mujeres jefas de hogar.
6. Garantizará la dotación ininterrumpida de los servicios públicos de agua potable y electricidad a las escuelas y hospitales públicos.
7. Garantizará que toda persona tenga derecho a suscribir contratos de arrendamiento a un precio justo y sin abusos.
8. Garantizará y protegerá el acceso público a las playas de mar y riberas de ríos, lagos y lagunas, y la existencia de vías de acceso.

Respecto a los planes urbanísticos complementarios, el artículo 32 declara lo siguiente:

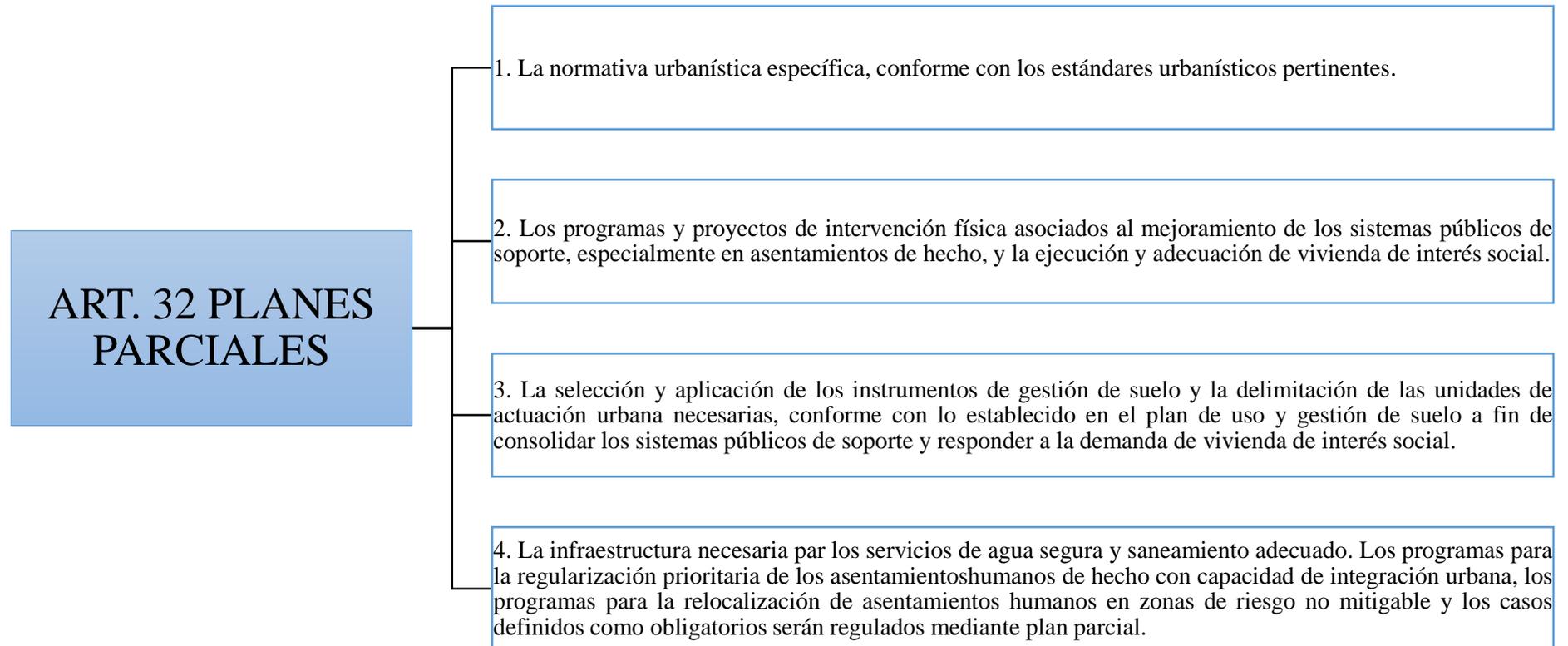


Gráfico 3 Definiciones sobre planes parciales

Fuente: Ley orgánica de ordenamiento territorial

Los conceptos generales de la gestión de suelo señalan lo siguiente respecto a cargas relativas a las viviendas de interés social:

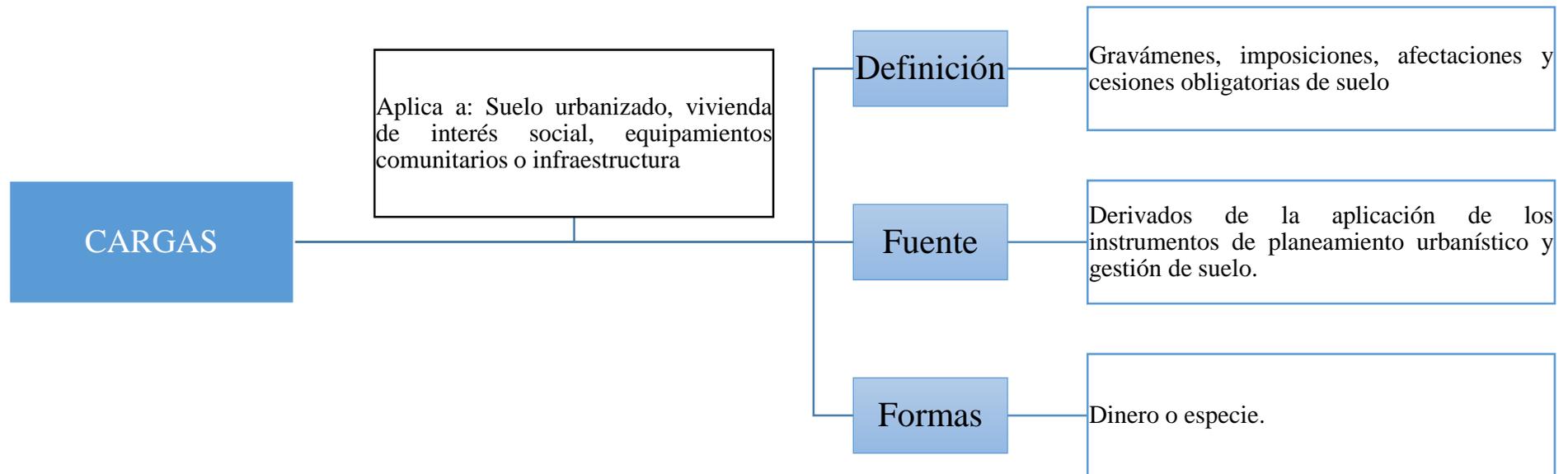


Gráfico 4 Definiciones sobre cargas

Fuente: Ley orgánica de ordenamiento territorial

Para establecer de zonas especiales de interés social, los GAD toman en cuenta los siguientes aspectos:

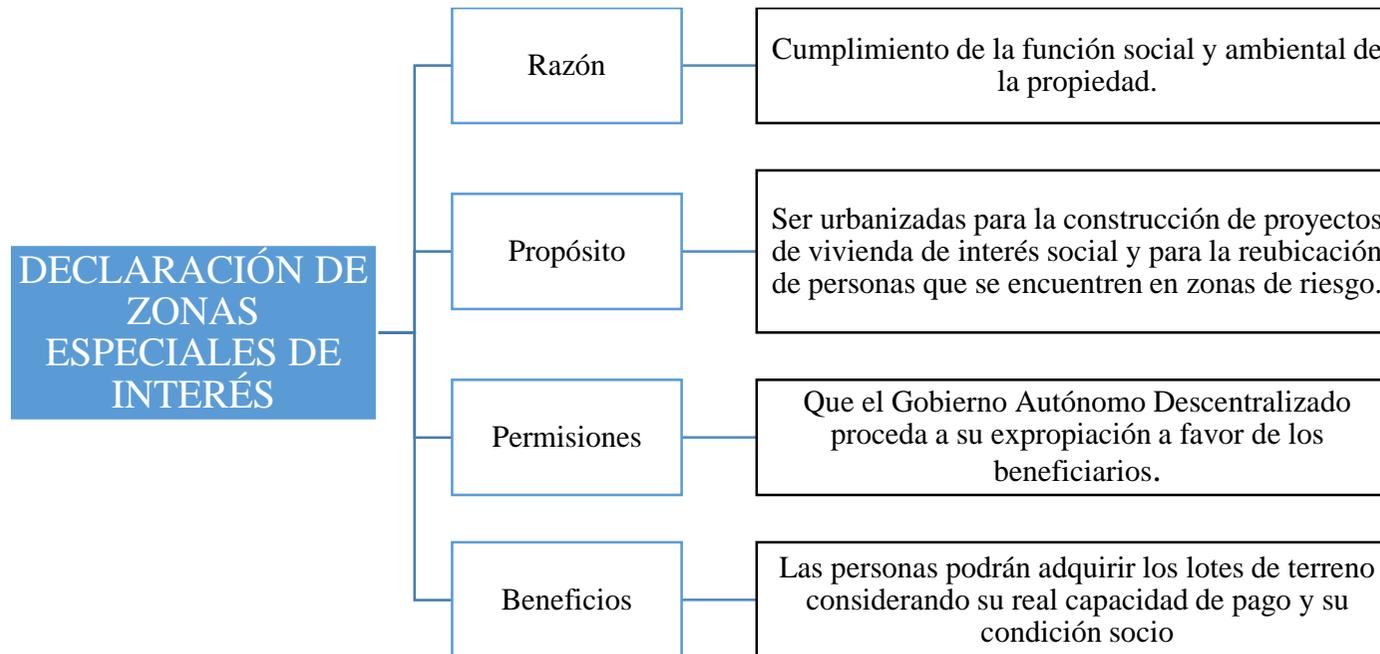


Gráfico 5 Definiciones sobre declaraciones de zonas especiales de interés

Fuente: Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión de suelo

Inherente asimismo a las viviendas de interés social, las cuales son objeto de estudio de la propuesta a realizarse en la comuna La Aguadita, se tiene lo siguiente respecto al derecho de superficie:

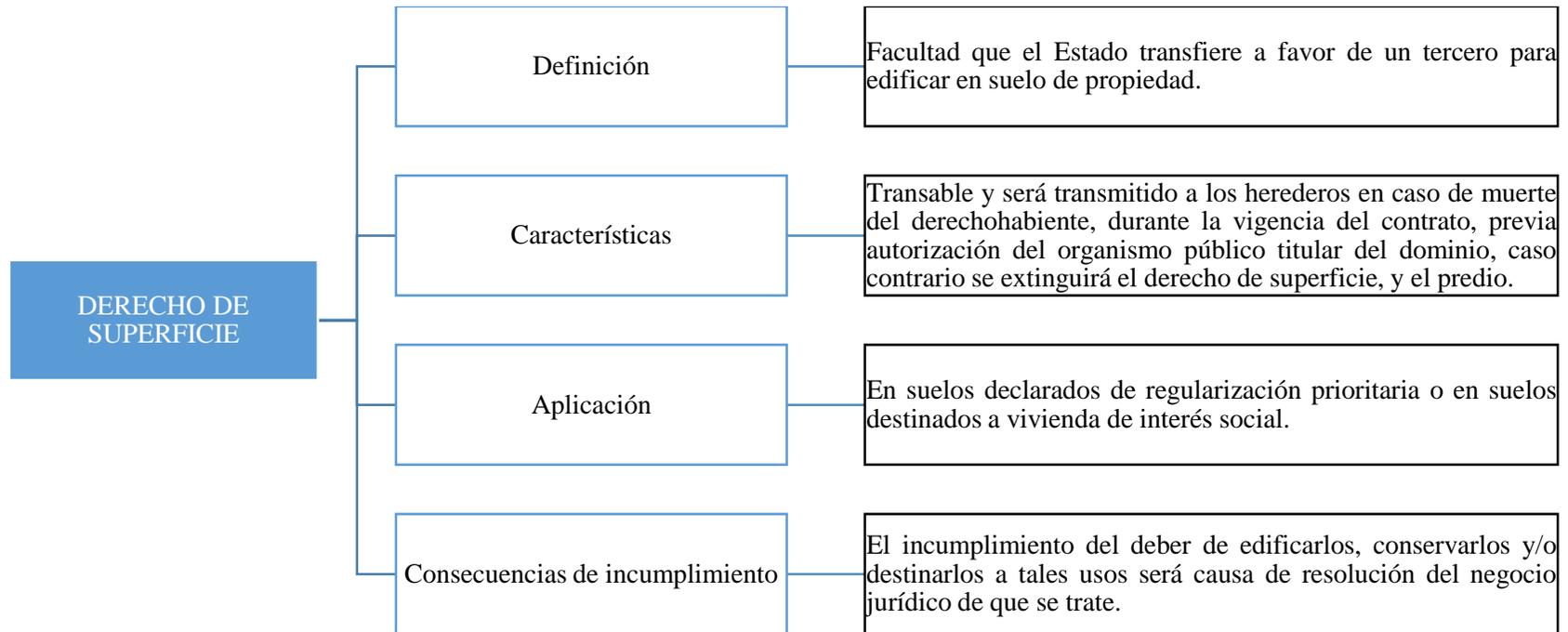


Gráfico 6 Definiciones sobre derecho de superficie

Fuente: Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo

Habiendo detallado lo que a derecho de hábitat se refiere, dictado por la Constitución de la República, a continuación, se profundizará sobre las normas de construcción vigentes que existen para su ejecución en todo tipo de suelo y comunidad. Según el (Registro Oficial No. 166, 2014), mediante su Resolución Décimo Quinta, estipulan que los procesos constructivos que empiezan con presente reforma, deberán mandatoriamente cumplir con las normas ecuatorianas de la construcción que será expedida por el ente rector en materia de hábitat y asentamientos humanos. El alcance específico de aplicarlo deberá especificarse detallado en los capítulos de dicha norma.

El proyecto de la Norma Ecuatoriana de la Construcción, NEC -promovido por el MIDUVI mediante la Subsecretaría de Hábitat y Asentamientos Humanos, tiene como fundamento el Decreto Ejecutivo No.705, del 24 de marzo de 2011, que promueve la actualización del Código Ecuatoriano de la Construcción (1996), el mismo que fue suscrito mediante Decreto Ejecutivo No.3970.

Este decreto tiene como meta regular los procesos que den lugar al cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad y calidad en todo tipo de edificaciones, producto de las características del proyecto, construcción, utilización y el mantenimiento que se le dé, detallando lineamientos, objetivos y procesos con fundamentación así mismo, estos decretos permiten que los lotes no invadan otros terrenos al momento de construir y también promueve el respeto al uso de suelo ya que este promueve el orden urbano y así se evita cualquier crecimiento sin previa autorización, esto se muestra en un gráfico que indica los criterios para parámetros objetivos y procedimientos construcción, a continuación el grafico el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda.

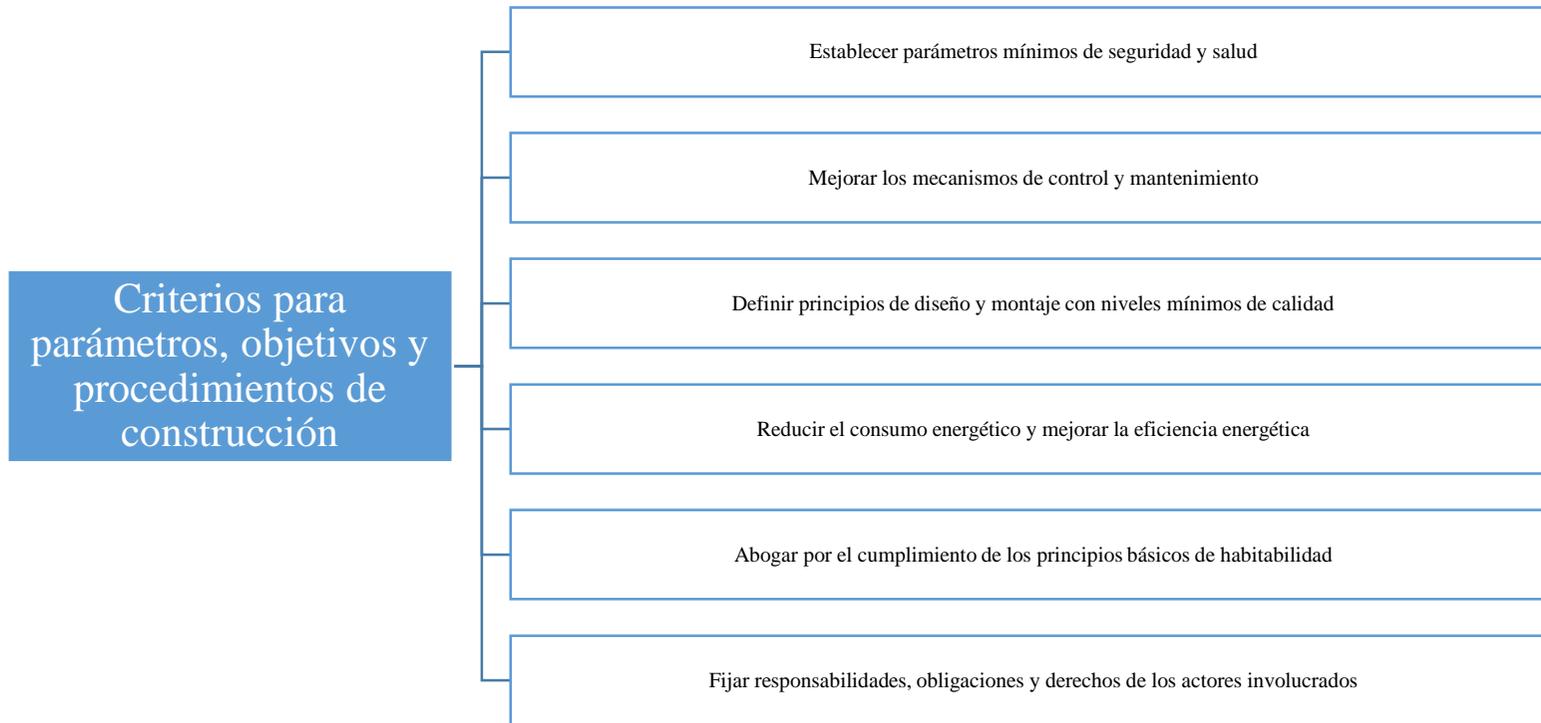


Gráfico 7 Criterios para parámetros, objetivos y procedimientos de construcción

Fuente: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda

CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO



CAPÍTULO 3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Metodología de la Investigación

Es fundamental que en estas investigaciones se construya un modelo para el desarrollo del proyecto por medio de objetivos. La elección del modelo se basa en la causa de la recolección y estudio de la información. Este modelo ayuda a determinar el tipo de medios a utilizar para brindar validez y sentido al trabajo.

3.2 Diseño de la Investigación

La investigación a realizar es de tipo, transeccional, descriptivo, no experimental. Al no alterarse las variables, la investigación se torna no experimental. La información y datos a recopilarse serán proporcionados por los líderes y miembros de la comunidad La Aguadita. La obtención de datos se dará en un solo tiempo, por lo que la investigación es transeccional. La investigación no experimental se realiza sin manejar intencionadamente las variables y observar el comportamiento de los fenómenos en su entorno natural (Hernández, Fernández y Baptista, 2003).

3.3 Tipo de Investigación

Siguiendo a Fernández et al., la investigación tiene diferentes tipos que se distinguen según su naturaleza pero que la definen considerando las técnicas utilizadas para la recolección de la información. La clasificación sugerida por los autores se detalla a continuación:

- **Descriptivo:** Este tipo de investigación consiste en la descripción del comportamiento del objeto a estudiar, basada en una previa observación de él. El investigador por lo tanto solo se encarga de la descripción de lo observado, sin alterarlo.
- **Exploratorio:** En este tipo de investigación, el investigador debe usar sus suposiciones en la recreación del entorno a estudiar. Es por esto que se dice que es el tipo más complejo. Este factor es vital para la síntesis de teorías.

- Explicativo: Este tipo de investigación trata del porqué del fenómeno a estudiar. Se estudian las razones y las consecuencias, además del desenlace, comparándose con el comportamiento de los sujetos involucrados. Este tipo es idóneo para la explicación de las causas de un suceso.

3.4 Métodos de Investigación

Según (Perelló, 2010), los métodos investigativos funcionan para dar vías para el procesamiento del ciclo investigativo y proporción de la información. Considerando esto, el autor explica los diferentes métodos investigativos:

- Método inductivo: Aquí se establecen premisas generales de acuerdo a situaciones específicas, que están dadas según el punto de vista de los participantes de un entorno, pero con atributos parecidos a otros sujetos en otras situaciones. Con esto se realiza la comparación y determinación de patrones de comportamiento.
- Método deductivo: En este método se considera la teoría previa a la formulación de enunciados, esto para identificar los sujetos particulares con características similares.

De acuerdo con lo expuesto, la investigación desarrollada fue descriptiva, ya que no se alteró ningún elemento. Adicional, se adoptó el método inductivo ya que se notaron particularidades del problema.

En cuanto a la parte estadística, se considera descriptiva debido a que se extrajeron datos cuantitativos que sirvieron para crear diagramas y gráficos. Por otro lado, también se puede decir que es cualitativo porque, con el objetivo de determinar el alcance de los datos adquiridos para tener una perspectiva más grande de nuestro entorno, se realizaron entrevistas a participantes de la comunidad y a expertos.

De acuerdo a Berenson, Levine&Krehebiel (2006), la estadística descriptiva establece formas para coleccionar datos y presentaciones objetivas y graficas que ayudaran a predecir o estimar como los participantes de nuestra situación van a actuar. Los elementos que la conforman son:

- Población, la cual hace referencia a un grupo global significativo que se va a considerar en el estudio

- Muestra, el cual representa el porcentaje particular a considerar para identificar el comportamiento de los sujetos y asociarlo con la población de características similares
- Parámetro, el cual se presenta como el método para calcular la muestra

3.5 Población y Muestra

La muestra consiste en el grupo de elementos con características semejantes que permitirán la derivación de conclusiones acerca de los participantes observados en nuestro trabajo de estudio (Arias, 2006).

Según datos proporcionados por el GAD de Aguadita, 188.821 personas habitan en este cantón. Para poder desarrollar nuestro trabajo, escogimos el muestreo al azar, basándonos en la premisa de que todos los participantes son elegibles siempre y cuando estén en el mismo escenario.

Calculate your sample size

Population size 23

Confidence level (%) 95

Margin of error (%) 5

Sample size

22

Fuente: Survey Monkey/ Calculo de encuestas

Donde “n” es igual al tamaño de la muestra, “N” responde al tamaño de la población y finalmente “E” nos da el error estándar; con esto determinamos que el tamaño de la encuesta es de 22. Para la aplicación de la encuesta, se seleccionó el día viernes 5 de Julio del 2019, teniendo como criterio el análisis de 23 viviendas aquel día, para completar las 22 encuestas definidas en la muestra. Dichas encuestas se efectuaron con normalidad, dada la predisposición de los encuestados para colaborar con el acopio de la información.

3.6 Resultados y Análisis de Encuesta

Una vez tabuladas las encuestas realizadas el día viernes 5 de julio del 2019, se procede al análisis de los resultados, los mismos que se encuentran. Éstos brindarán información necesaria para la propuesta de investigación respecto a todas las necesidades y problemáticas de los moradores de la comunidad La Aguadita, en relación al tema vivienda.

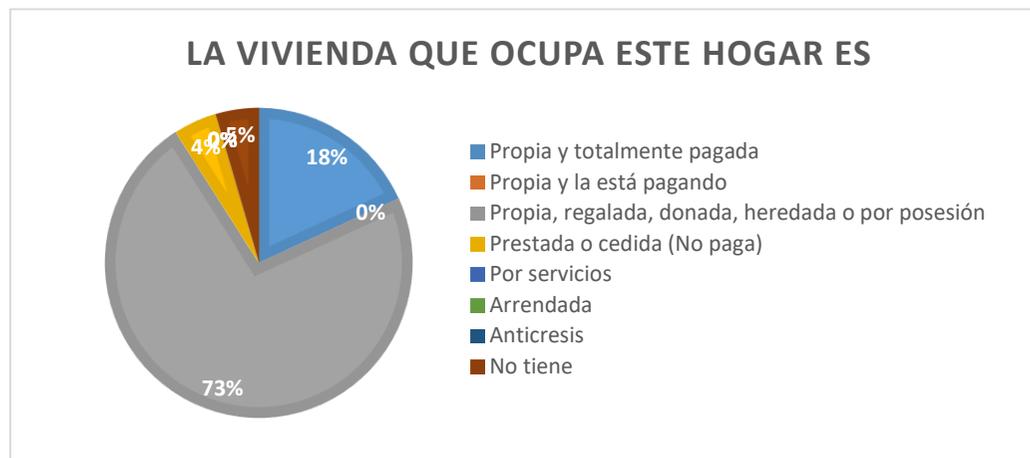


Gráfico 8 Tipo de propiedad sobre vivienda

Fuente: Encuesta realizada a pobladores de la comuna La Aguadita

En la pregunta número 1 de la encuesta se puede observar que el 73% de las familias de la comunidad La Aguadita tienen viviendas propias, regaladas, donadas, heredadas o por posesión. Esto permite entrever que la vivienda que tienen actualmente, la adquieren de diversas maneras, las cuales no denotan directamente un derecho de posesión notarial.

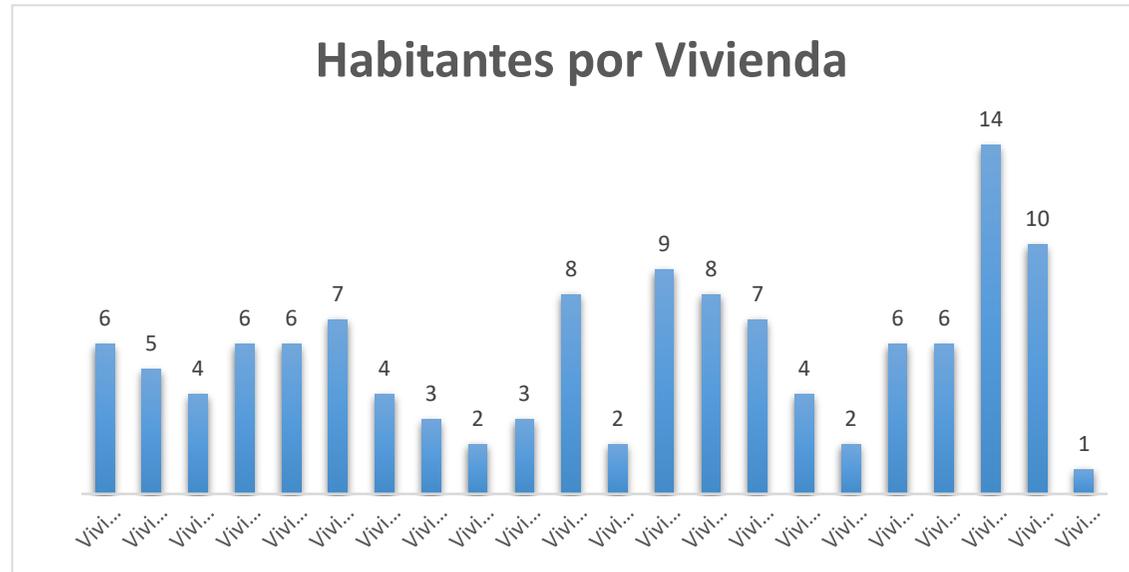


Gráfico 9 Habitantes por Vivienda

Fuente: Encuesta realizada a pobladores de la comuna La Aguadita

En la pregunta número 2 de la encuesta podemos extraer variables cuantitativas ya que con este gráfico se puede observar ver el nivel de hacinamiento en las viviendas y la falta de infraestructura de las mismas.



Gráfico 10 Material predominante del techo

Fuente: Encuesta realizada a pobladores de la comuna La Aguadita

En la pregunta número 3 de la encuesta, se extraen variables cualitativas con respecto al estado de la cubierta de la vivienda y puede notarse que el 78% de las familias tienen zinc en la cubierta de sus hogares, seguido de un 13% que emplean otro tipo de materiales.

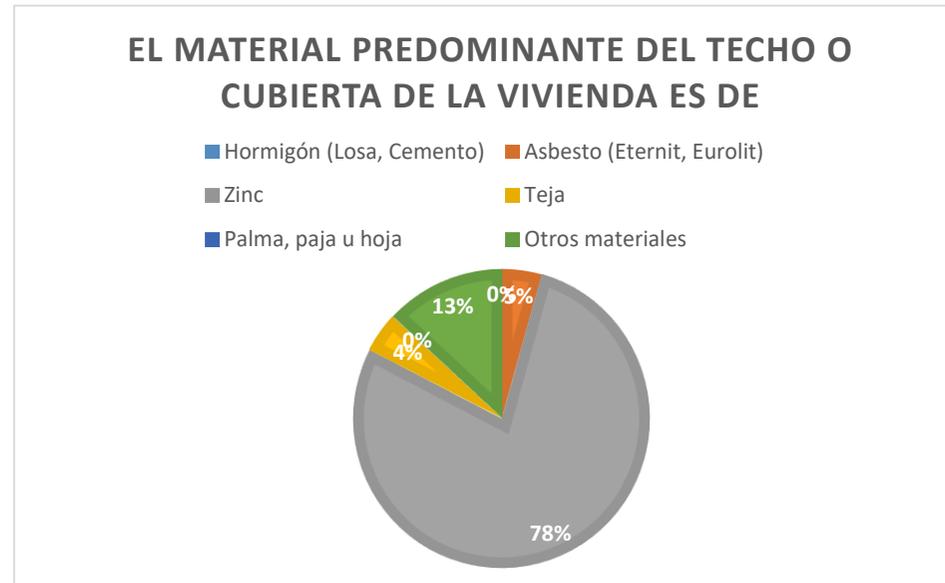


Gráfico 11 Estado del techo

Fuente: Encuesta realizada a pobladores de la comuna La Aguadita

En la pregunta número 4 de la encuesta, se puede observar que el estado del techo de la vivienda en su mayoría es regular (8 de las 21 personas que respondieron la pregunta opinan esto) y malo (10 de 21). Considerando esta información se puede determinar que la gran proporción de familias viven en un estado de vivienda deplorable.

EL MATERIAL PREDOMINANTE DE LAS PAREDES EXTERIORES DE LA VIVIENDA ES DE

- Hormigón
- Adobe o tapia
- Caña revestida o bahareque
- Otros materiales
- Ladrillo o bloque
- Madera
- Caña no revestida

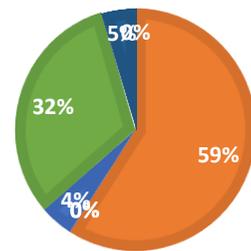


Gráfico 12 Material de paredes exteriores

Fuente: Encuesta realizada a pobladores de la comuna La Aguadita

En la pregunta número 5 de la encuesta se observó que el 59% de las viviendas tienen como material predominante el ladrillo o bloque. La razón respecto al uso de este material es que la comunidad está cerca de una reserva de ladrillo o bloque; sin embargo, existe un 32% de las viviendas que utilizan caña no revestida.



Gráfico 13 Estado de paredes

Fuente: Encuesta realizada a pobladores de la comuna La Aguadita

En la pregunta número 6 se puede apreciar que en su mayoría las paredes de las viviendas están en regular y mal estado, lo que permite inferir un peligro de derrumbe en caso de un sismo por la falta de mantenimiento o reparación de las mismas.

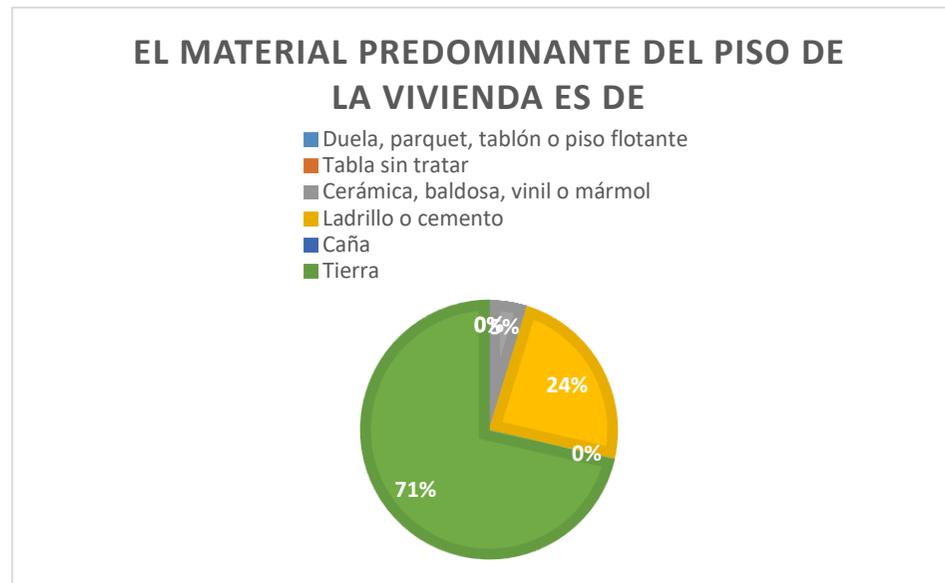


Gráfico 14 Material predominante del piso

Fuente: Encuesta realizada a pobladores de la comuna La Aguadita

En la pregunta número 7 de la encuesta se puede establecer que el 71% de las viviendas tienen como piso la tierra y tan solo un 24% ladrillo o cemento, lo cual indica que constantemente no se encontraban en condiciones óptimas para vivir.

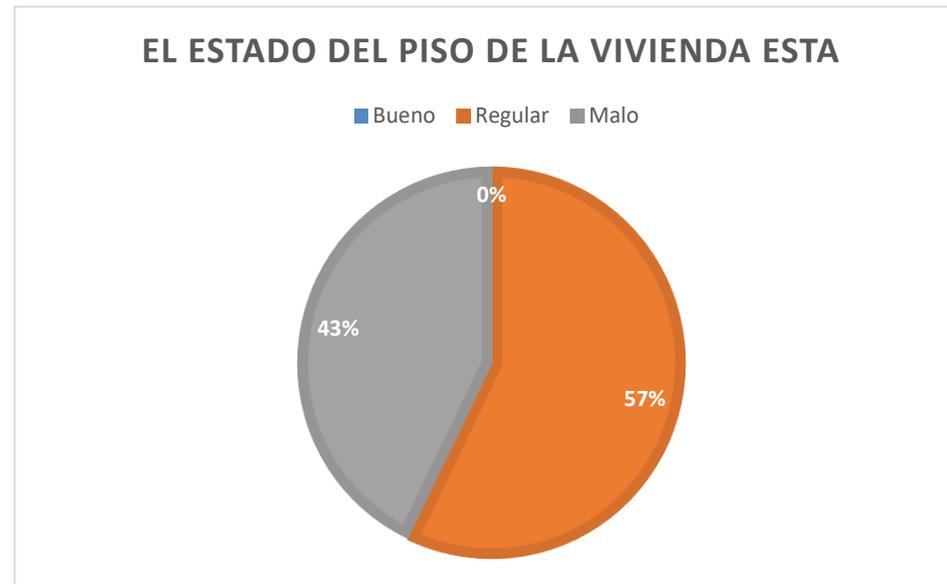


Gráfico 15 Estado del piso

Fuente: Encuesta realizada a pobladores de la comuna La Aguadita

En la pregunta número 8 de la encuesta, se concluye que el piso de la vivienda está en su mayoría malo y regular, teniendo en cuenta que en la mayoría del piso de los habitantes de la comunidad la aguadita es tierra, denotando que este piso rústico representa una peligrosidad para los caminantes.

¿DE DÓNDE PROVIENE EL AGUA QUE RECIBE LA VIVIENDA?

- De red pública
- De pozo
- De río, vertiente, acequia o canal
- De carro repartidor
- Otro (Agua lluvia/Albarrada)

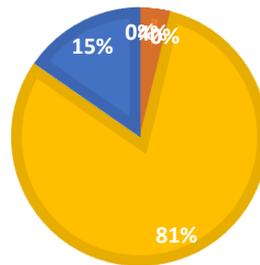


Gráfico 16 Origen del agua

Fuente: Encuesta realizada a pobladores de la comuna La Aguadita

En la pregunta número 9 de la encuesta, se determinó que la recolección de agua de los locales se da por carro repartidor, los mismos que pasan una vez cada dos semanas. El otro método de recolección se da en épocas de lluvia, la cual es una corta época del año.

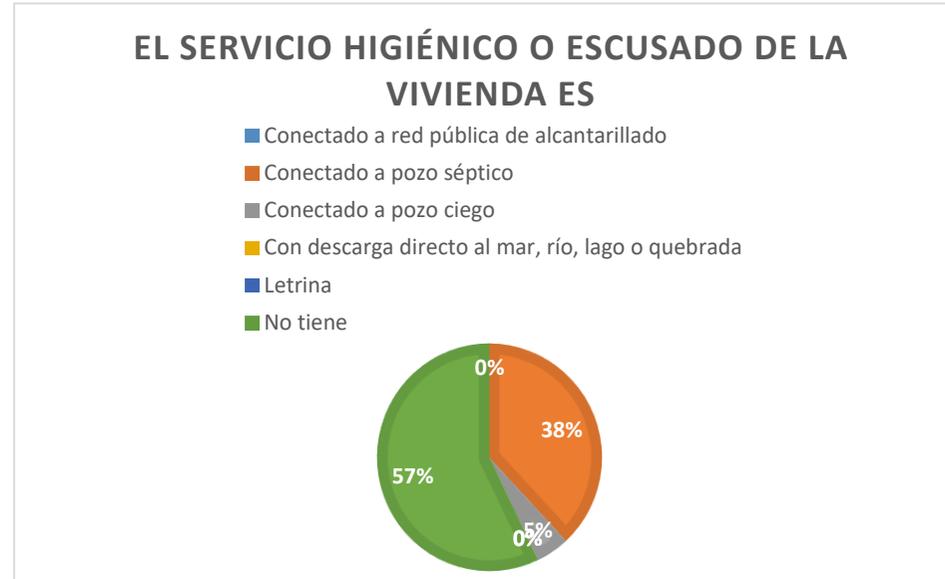


Gráfico 17 Valoración del servicio higiénico

Fuente: Encuesta realizada a pobladores de la comuna La Aguadita

En la pregunta número 10 de la encuesta, se observó cómo el 57% de las viviendas del sector no cuentan con una red pública de alcantarillado, lo que conlleva no contar con un servicio higiénico adecuado, y a que un 38% de los moradores realicen sus necesidades biológicas en pozos sépticos.

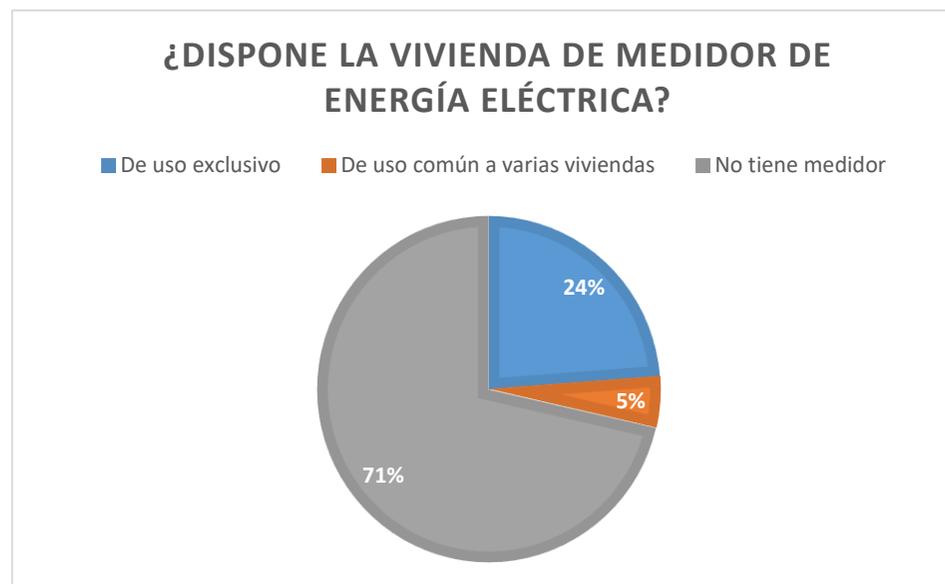


Gráfico 18 Disponibilidad y tipo de medidor de energía

Fuente: Encuesta realizada a pobladores de la comuna La Aguadita

En la pregunta número 11 de la encuesta, se observó que el 71% de las viviendas no tiene medidor sin embargo el 24% de estas tienen medidor de uso exclusivo, es decir, tienen uno con permiso de la comuna. El 5% restante no tiene medidor, sin embargo, están conectados a sus vecinos para tener luz provisional.



Gráfico 19 Número de focos de la vivienda

Fuente: Encuesta realizada a pobladores de la comuna La Aguadita

En la pregunta número 12 de la encuesta, se observó que el 87% de las viviendas cuentan con focos ahorradores y el otro 13% tienen focos convencionales sin embargo el número de focos que utilizan, siempre ascienden entre uno o dos por vivienda, tipos ahorradores o convencionales.

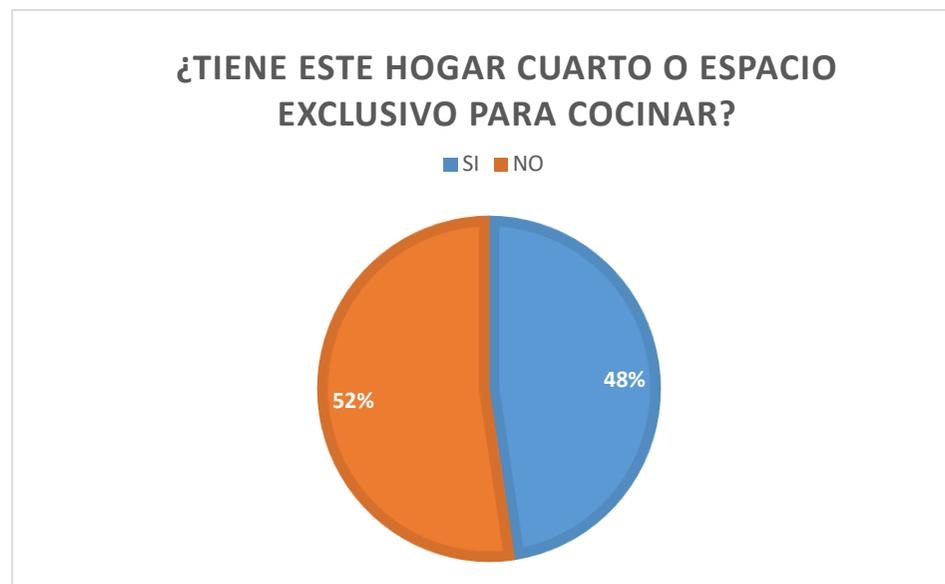


Gráfico 20 Disponibilidad de cocina

Fuente: Encuesta realizada a pobladores de la comuna La Aguadita

En la pregunta número 13 de la encuesta, se observó que el 52% de las viviendas no cuentan con un espacio exclusivo para cocinar, por la falta de distribución de espacios. Sin embargo, el otro 48% de las viviendas efectivamente cuentan con un espacio ideal para cocinar.

3.7 Elaboración de talleres

En una visita realizada el 17 de noviembre, se llevó a cabo la realización de un taller para identificar las necesidades de la comunidad La Aguadita y desarrollar la propuesta de diseño. Se realizaron las siguientes actividades con el fin de involucrarlos más en el proyecto:

- Explicar los conceptos y métodos utilizados
- Presentar el avance del prototipo de vivienda
- Crear un espacio de discusión en cuanto a dudas del proyecto
- Entregar hojas y lápices a los participantes para que dibujen su fachada ideal de vivienda

Las siguientes imágenes muestran la ejecución del taller:



Imagen 15 Conversatorio - Taller

Fuente: Elaboración propia 2019



Imagen 14 Conversatorio - Taller

Fuente: Elaboración propia 2019



Imagen 17 Conversatorio - Taller

Fuente: Elaboración propia 2019



Imagen 16 Conversatorio - Taller

Fuente: Elaboración propia 2019



Imagen 18 Conversatorio - Taller

Fuente: Elaboración propia 2019



Imagen 19 Conversatorio - Taller

Fuente: Elaboración propia 2019

Con los modelos de fachada proporcionados por los participantes, se estableció un bosquejo de vivienda incremental como se muestra a continuación:

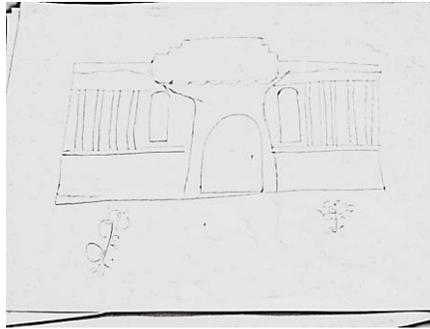


Imagen 20 Bosquejo de vivienda a base de caña guadua 1

Tomado de: El Constructor – El Hogar de la Ingeniería Civil

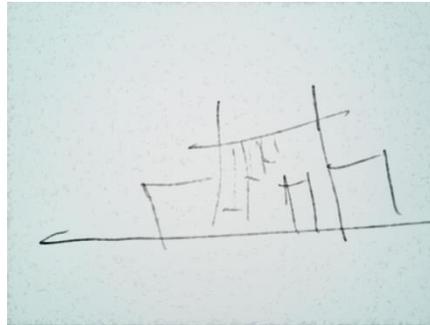


Imagen 21 Bosquejo de vivienda a base de caña guadua 2

Tomado de: El Constructor – El Hogar de la Ingeniería Civil

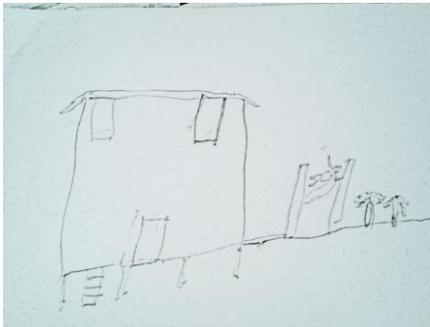


Imagen 22 Bosquejo de vivienda a base de caña guadua 3

Tomado de: El Constructor – El Hogar de la Ingeniería Civil

3.8 Entrevistas

Siguiendo los métodos mencionados anteriormente, se procedió a realizar entrevistas el 22 de julio a Carolina Mejía, líder del grupo local de Derechos Humanos, y al Arq. Diego Ponce con el fin de tener mejor entendimiento de la cultura y necesidades de las comunidades aisladas así también como del desarrollo y proceso de vivienda incremental.

A continuación, se detallan fragmentos de estas entrevistas, las cuales se encuentran en su totalidad en los Anexos 1 y 2 pág. 152-155:

- Entrevista con Carolina Mejía:

“En cuanto a las viviendas, ellos tienen problemas porque están en una albarrada, es decir en un área de alto riesgo; pudimos observar esto cuando visitamos el sector con la Arquitecta Daniela Hidalgo y otros profesionales. Adicional, el gobierno provincial les ha dado un lugar para que se reubiquen, esto siendo parte de la planificación.”

- Entrevista con Arq. Diego Ponce:

“La parte de los servicios básicos, si te dificulta, principalmente por la parte eléctrica, porque en ese caso tú tienes que hacer unos diseños más bioclimáticos, tienes que tener en cuenta el costo de construcción, tienes que tener en cuenta un aspecto importante, que es la baja tecnología. Esto significa que, con la menor cantidad de herramientas, la menor cantidad de productos introducidos o importados de la zona y también con la mayor cantidad de productos que se pueden encontrar en la zona se debe construir; también significa que la gente tiene que ser capaz de asimilar esa tecnología que tú vas a utilizar para la construcción.”

CAPÍTULO 4: MODELOS ANÁLOGOS

CAPÍTULO 4 MODELOS ANÁLOGOS

4.1 Vivienda Tsáchila



Imagen 23 Vivienda Tsáchila

Tomado de: Vivienda Tsáchilas / Hidalgo, Ponce y Raymond/ Investigación

Ubicación: Santo Domingo de los Tsáchilas.

Equipo: PhD. María Daniela Hidalgo Molina – Arq. Juan Diego Ponce – Msc. Gisela Raymond Cornejo.

Área: 80m²

Año del proyecto: 2018

Materiales: Caña Guadua (Materia Predominante estructural), Hormigón Armado (Empleado en las bases).

4.1.1 Contexto

La vivienda de los Tsáchilas es un proyecto que tenía como objetivo brindar a la comunidad un prototipo de residencia que les permita expandirse de acuerdo a sus necesidades y también que ayude a conservar su cultura, esta iniciativa nace a partir del déficit habitacional que existía en el país y también por el daño causado por el terremoto el 16 de abril del 2016, de esta manera se reemplazaran las viviendas afectadas por una vivienda nueva. Se realizaron estudios y talleres de participación junto a la comunidad para juntos llegar a un resultado que satisfaga las necesidades tanto formal como funcional.

La vivienda incremental es un concepto que en los últimos años ha sido reincidente en la arquitectura y ha brindado una solución a los sectores y usuarios menos privilegiados generando oportunidades para mejorar su calidad de vida. El arquitecto Alejandro Aravena ha implementado en propuestas de vivienda social en Chile varios proyectos que hoy en día siguen funcionando y no han causado un impacto negativo en la ciudad, siendo así el máximo referente de este concepto.

Se busca utilizar este concepto para darle solución a una problemática antes mencionada de la comunidad Tsáchilas, sin embargo, hay que considerar que la vivienda vernácula del sector se caracteriza por tener una sola planta y la división entre un área abierta con una cerrada y la necesidad de tener un cuerpo de agua junto a la misma. La zona de descanso y recreación tiene una cubierta realizada por materiales de la zona. Los materiales tradicionales de la zona son: La caña guadua, el pambil, el chanul y en cuanto a cubierta usan la paja toquilla y hojas del sector (Pambil y Tawa).

El diseño de esta vivienda toma procesos con la comunidad como el de involucrar a los diferentes actores, principalmente a la comunidad ya que es necesaria su opinión en cuanto a la elaboración del diseño, planificación y construcción. Este concepto va de la mano con la participación comunitaria ya que, para realizar una propuesta de diseño, es necesario.

4.1.2 Aspectos Formales

El diseño formal consiste en un módulo central para expandirse a lo largo y ancho, no sobrepasando un área de 50m² de construcción.

Se propuso que la construcción del módulo central o núcleo sea llevada por el MIDUVI y las adiciones sean realizadas autónomamente por la población Tsáchilas de acuerdo a sus necesidades, y así poder promover la identidad arquitectónica (Hidalgo, Ponce y Raymond, 2018)

Utilizando criterios formales propios de la vivienda vernácula del lugar identificados en los talleres participativos. Como por ejemplo generar áreas sociales, la cocina, área de herramientas como módulos de adición que acompañen al módulo central.

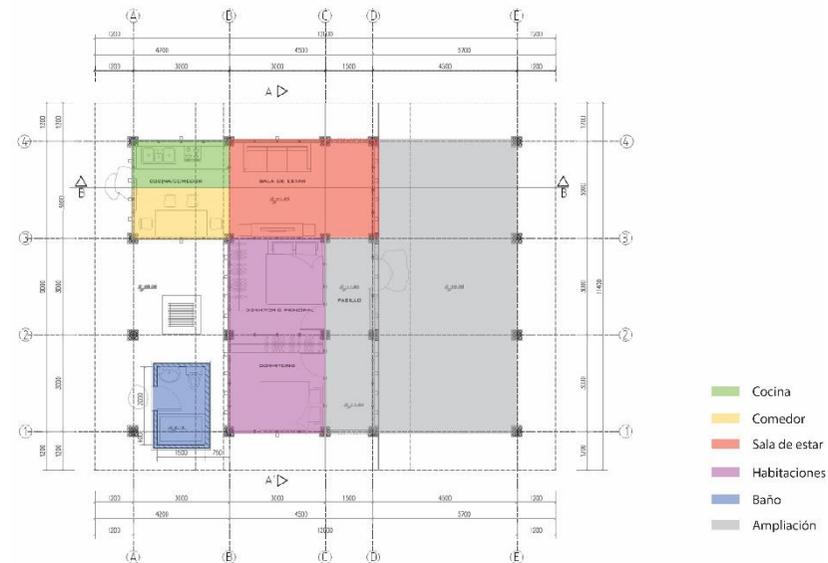


Imagen 24 Planta Arquitectónica

Tomado de: Vivienda Tsáchilas / Hidalgo, Ponce y Raymond/ Investigación

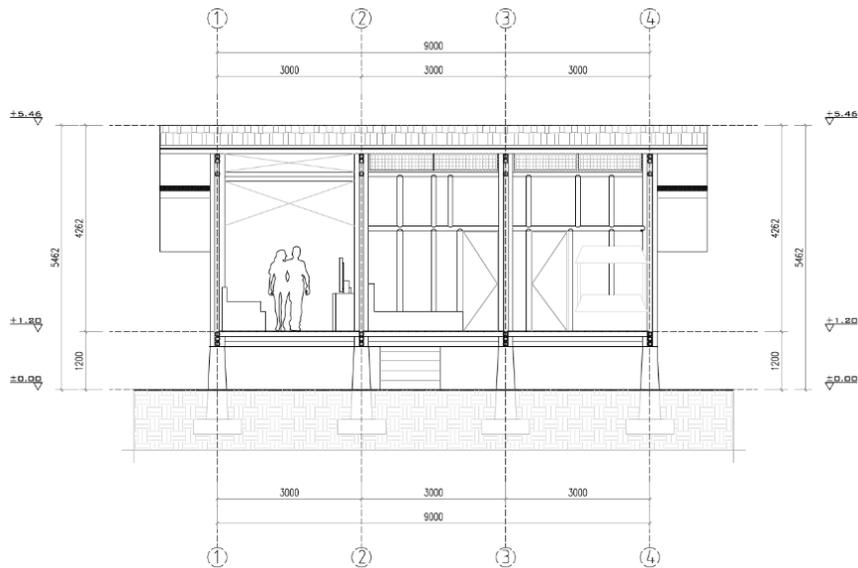


Imagen 26 Corte Arquitectónico B-B'

Tomado de: Vivienda Tsáchilas / Hidalgo, Ponce y Raymond/ Investigación

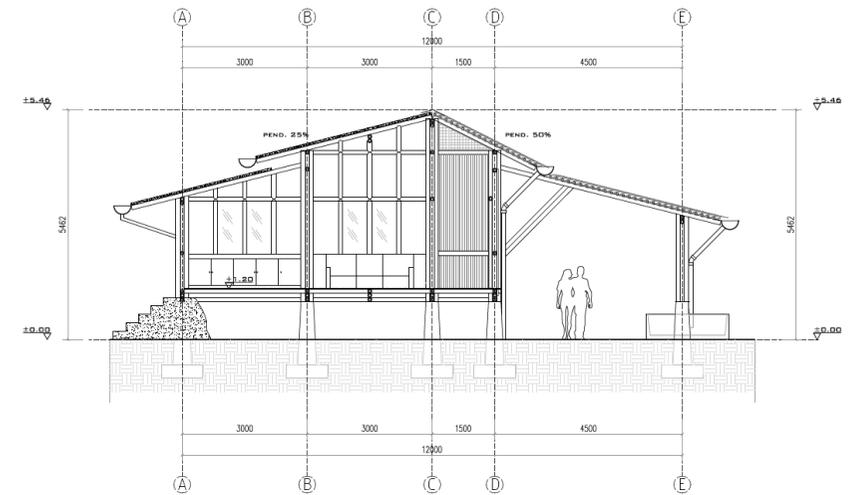


Imagen 25 Corte Arquitectónico A-A'

4.1.3 Aspectos Funcionales

Se propuso un pasillo en forma de L amplio que conecta a los dormitorios y a la cocina y una proyección de columnas para el crecimiento de la vivienda, fomentando así las áreas sociales y la cocina a leño, ya que son características de la vivienda Tsáchilas. También se propuso la inclusión de áreas externas al núcleo central, tales como el baño, el cual se conecta indirectamente y se encuentra a un nivel distinto al de las demás áreas

de la vivienda. La vivienda puede crecer horizontalmente hacia un costado gracias a la proyección incremental que se diseñó inicialmente en la cimentación y en la cubierta esto brinda dinamismo a la propuesta y oportunidades al usuario.

4.1.4 Aspecto Constructivo

Se propone el uso de la caña guadua como material predominante estructural y al hormigón armado en las bases gracias a sus propiedades de resistencia. Parte de la cubierta es de paja toquilla tanto en áreas sociales, como en la fachada frontal y el uso de plancha metálica de zinc en la fachada posterior por su fácil instalación, Además como solución para reducir el ruido exterior e interior se utilizó 5 centímetros de cemento espumoso ligero y también se logra aumentar el aislamiento térmico. Todo esto se asienta sobre la estructura y la caña picada.

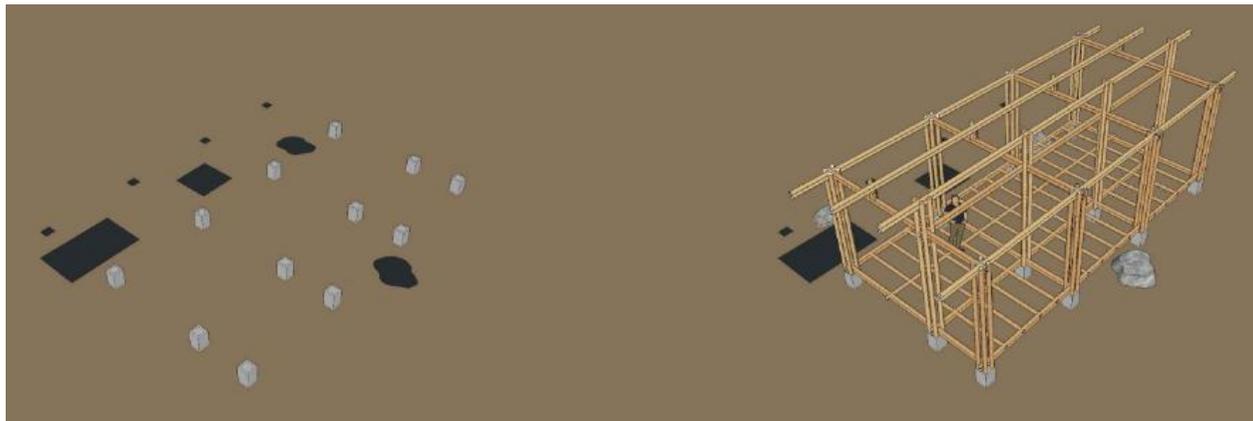


Imagen 27 Secuencia, estructura y visualización

Tomado de: Vivienda Tsáchilas / Hidalgo, Ponce y Raymond/ Investigación

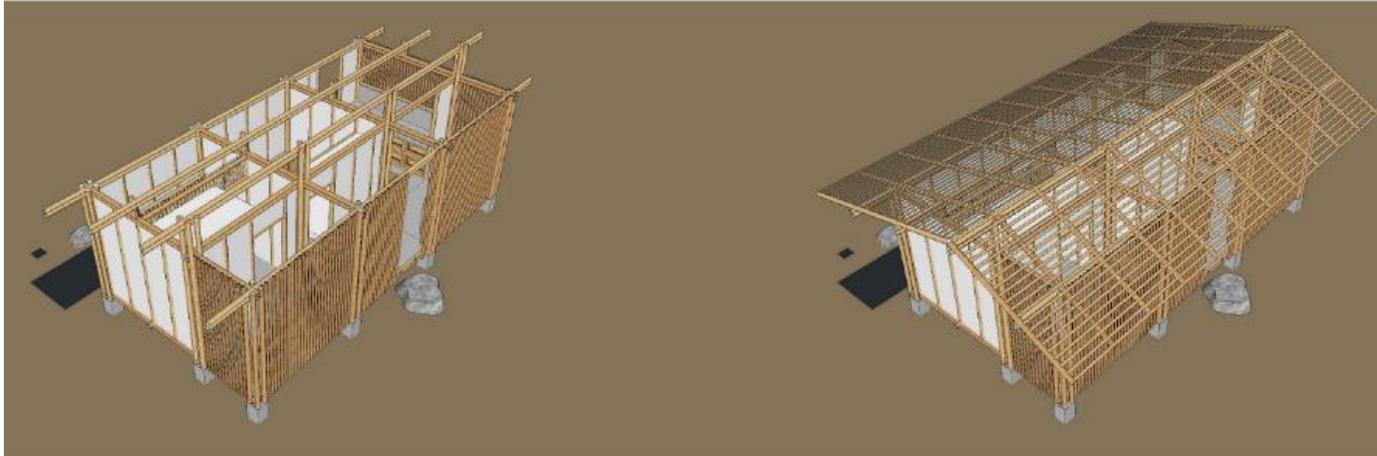


Imagen 28 Secuencia, estructura y visualización

Tomado de: Vivienda Tsáchilas / Hidalgo, Ponce y Raymond/ Investigación

4.1.5 Instalaciones

En primera instancia se buscó diseñar una vivienda autónoma, eso quiere decir que se planteó la proyección de un sistema de recolección y filtración de aguas de lluvia para su uso diario, de esta manera se puede utilizar tanto en la preparación de alimentos y el aseo personal. La paja toquilla es un material local que usado en la cubierta facilita la ventilación pasiva, manteniendo fresco el espacio.

4.2 Cabañón DLPTM



Imagen 29 Cabañón DLPM

Tomado de: Cabañon DLPM/ Arch Daily 2016/. Image © Jag Studio

Ubicación: Provincia de Manabí, Ecuador.

Equipo: Juan Carlos Bamba, Ignacio de Teresa, Alejandro Gonzáles

Área: 411.0 m²

Año del proyecto: 2016

Materiales: Concreto, ladrillos, caña guadua

4.2.1 Contexto

Este proyecto tiene variedad de usos y no es específicamente una vivienda, estancia, mirador o un área social, más bien la edificación es todo eso y también es lo que los habitantes del sector necesiten ya sea una cabaña para estar, un lugar para disfrutar de la naturaleza, de la familia, y de la vida misma. La primera impresión que da la cabaña es la simplicidad, ya que su construcción fue de manera artesanal, utilizando materiales del lugar. La ubicación del proyecto comienza con la decisión y elección del cliente el cual buscaba un espacio que le permita tener un observatorio entre dos árboles, de esa manera él tendría la oportunidad de controlar el crecimiento del jardín que busca agregar en su propiedad.

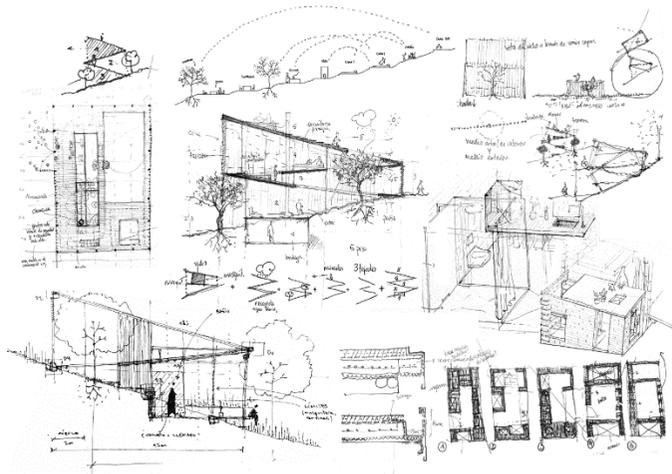


Imagen 30 Diagrama Cabañón DLPM

Tomado de: Cabañón DLPM/ Arch Daily 2016/. Image © Jag Studio

4.2.3 Sistema Constructivo

El sistema constructivo consiste en utilizar la caña guadua, el cual envuelve el núcleo central de ladrillo a modo de andamiaje. El desarrollo de la estructura permite una triangulación de la misma, reduciendo el costo de construcción del proyecto. La característica que brinda la caña (Flexibilidad y Ligereza), el velo del policarbonato la contención del hormigón, la seguridad de la malla, y la permanencia de la piedra, generan una calidad en donde se aprecia una construcción que buscó principalmente un espacio digno para los usuarios.

4.2.4 Instalaciones

Las instalaciones sanitarias de la edificación se encuentran ubicadas en el mismo vertical, esto quiere decir que todas las instalaciones están en el mismo sector lo cual permite la facilidad de ubicación de la bajante de las aguas y cada elemento vertical es de 3 volúmenes y cuentan con su propia instalación.



Imagen 32 Cabañon DLPM

Tomado de: Cabañon DLPM/ Arch Daily 2016/. Image © Jag Studio

4.3 Quinta Monroy



Imagen 33 Quinta Monroy

Tomado de: Quinta Monroy / ELEMENTAL. Image © Cristobal Palma / Estudio Palma

Ubicación: Iquique, Tarapacá, Chile

Equipo: ELEMENTAL – Alejandro Aravena, Alfonso Montero, Tomás Córtese, Emilio de la Cerda.

Área: 5000.0 m²

Año del proyecto: 2003

Materiales: Concreto, ladrillos de Cemento.

4.3.1 Contexto

El proyecto social, se ubica en el centro de Iquique, en el desierto de Chile. Este proyecto consistía en reubicar a 100 familias en un terreno que tenía un área de 0.5 hectáreas el cual había sido tomado informalmente en los últimos 30 años, para así poder evitar la erradicación de aquellas familias a la periferia de la ciudad. Este proyecto debía desarrollarse en el contexto del proyecto Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD) del Ministerio, el cual está destinado hacia las personas más necesitadas de la sociedad, es decir, aquellos que no cuentan con una posibilidad de endeudamiento para la compra de una vivienda.



Imagen 34 Quinta Monroy

Tomado de: Quinta Monroy / ELEMENTAL. Image © Cristobal Palma / Estudio Palma

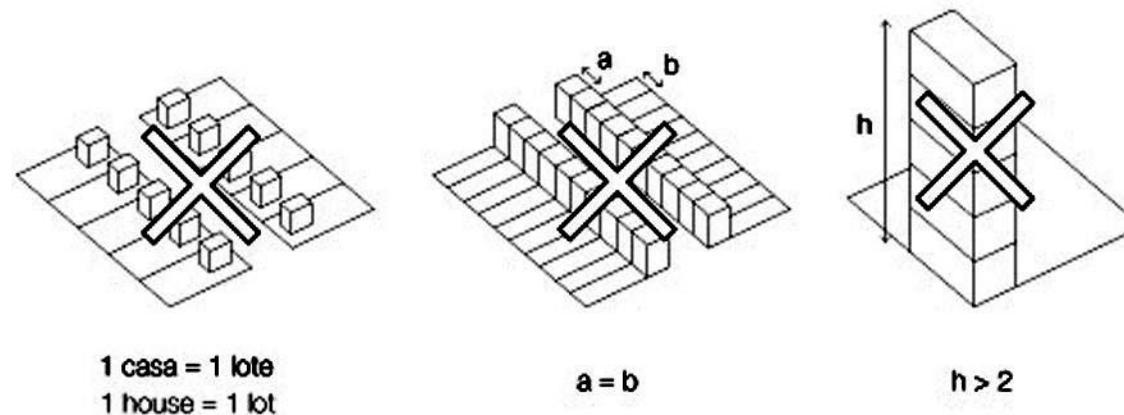


Imagen 35 Diagrama Quinta Monroy

Tomado de: Quinta Monroy / ELEMENTAL

El mencionado proyecto se fundamenta con un subsidio de US\$ 7.500 por familia, el cual debería cubrir gastos como: la compra del terreno, los trabajos de urbanización (Infraestructura eléctrica, sanitaria, calles, etc.) y la arquitectura, sin embargo el subsidio solo permitiría construir viviendas de tan solo 30 m², de esta manera se generan los estudios y propuestas para lograr que las personas que reciban estas viviendas se empoderen y sean ellos quienes con el tiempo se desarrollen de manera ordenada y acordes a sus necesidades .

El concepto de vivienda social incremental busca solucionar problemas de espacio ya que su diseño permite la ampliación de la residencia y con un correcto manejo de materiales esta no se verá opacada ni afectada por las demás construcciones de la ciudad (El caso del proyecto, "La Quinta Monroy"), sin embargo, al momento de proyectar el número de familias por el número de casas separadas las unas a las otras en terrenos independientes solo garantizaban el acceso de vivienda a 35 familias.

En la segunda propuesta tenían pensado adosar las viviendas para ganar mayor espacio y así poder darles acceso a más familias, sin embargo, se creaba una problemática de ventilación, esta sería deficiente y el crecimiento de las viviendas sería desordenada. Aunque el sitio se autoconstruiría con el tiempo por los mismos habitantes, sin una arquitectura ordenada o una buena ubicación, las viviendas no tendrían una identidad ya que frente a los otros edificios o viviendas de la misma ciudad el diseño se vería opacado, es por eso que se buscó un diseño que permita, posibilidad de crecimiento y variabilidad ordenada, optimización de espacio (5 viviendas en 2 parcelas).



Imagen 36 Diagrama Quinta Monroy

Tomado de: Quinta Monroy / ELEMENTAL

En el macro lote donde se implementaron las residencias tenía una superficie de 5.722 m² el cual se dividía en otros 38 lotes, obteniendo así 93 viviendas, 38 “dinámicas” en el primer piso y 55 “dinámicas” en el segundo piso, las superficies de los lotes son de 81 m² y la ocupación de suelo por lote es de 54.45m², el conjunto residencial también cuenta con 47 estacionamientos.

4.3.2 Análisis Formal

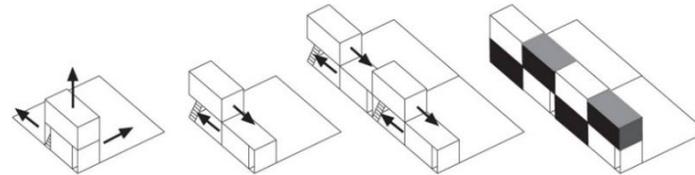


Imagen 37 Diagrama Quinta Monroy

Tomado de: Quinta Monroy / ELEMENTAL

La propuesta de la vivienda incremental se basa en un prisma base, el cual crece verticalmente y a su vez se expande horizontalmente en la parte inferior del conjunto habitacional, acumulando así un mayor número de familias en menor espacio obteniendo así una vivienda de más de 70m². La estructura de las viviendas está planeada para soportar las futuras ampliaciones. Dando así un juego en las fachadas de espacios vacíos y llenos. En cuanto a la tipología de la vivienda, permite ampliar hasta el doble del tamaño original, generando una gran gama de posibilidades. Sin embargo, esto puede generar frentes totalmente diferentes rompiendo así con la geometría de las fachadas.

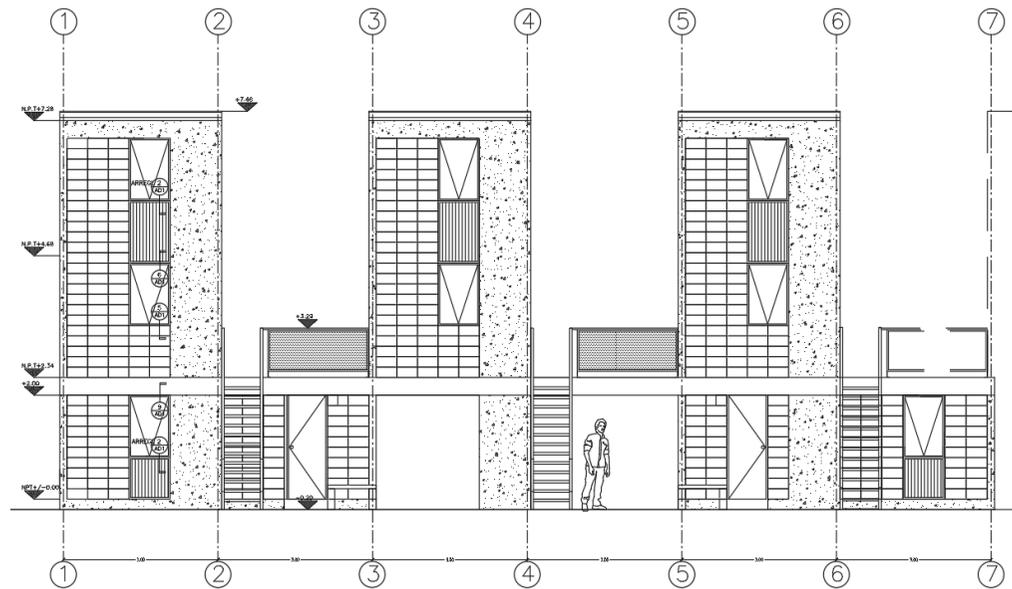


Imagen 38 Fachada 1 / Quinta Monroy

Tomado de: Quinta Monroy / ELEMENTAL

Las viviendas están planeadas para tener ventilación cruzada natural tanto en su fase inicial como en su fase de ampliación. Por lo tanto, la ventilación de forma artificial no es esencial para el buen funcionamiento climático de las viviendas.

4.3.3 Análisis Funcional

Inicialmente se optó por diseñar un núcleo que abarque los espacios esenciales de una vivienda, tales como cocina, baños, escalera, y muros medianeros. A partir de ese núcleo se genera distintas posibilidades de crecimiento, acorde a sus necesidades. Su circulación vertical es a través de una escalera externa e interna, las cuales son construidas en la primera y en la última fase de ampliación.

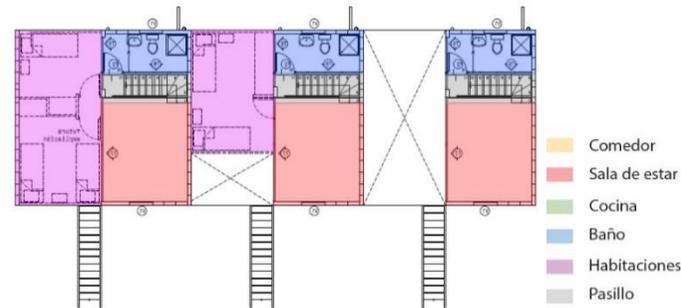


Imagen 39 Planta 1 / Quinta Monroy

Fuente: Elaboración Propia (2019)

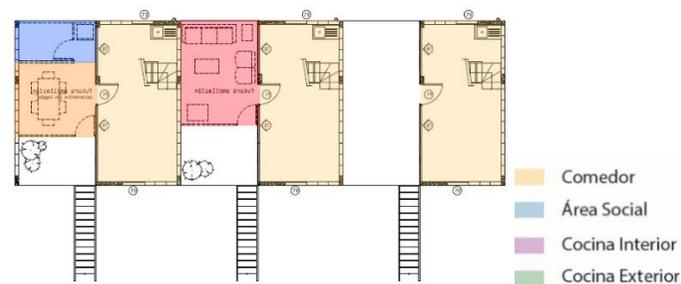


Imagen 40 Planta 2 / Quinta Monroy

Fuente: Elaboración Propia (2019)

4.3.4 Sistema Constructivo

Los bloques de viviendas utilizan materiales como concreto y ladrillos de cemento en su estructura. Tanto las losas de entrepiso como los muros para ampliar la vivienda son fácilmente removibles y reutilizables para las futuras ampliaciones.

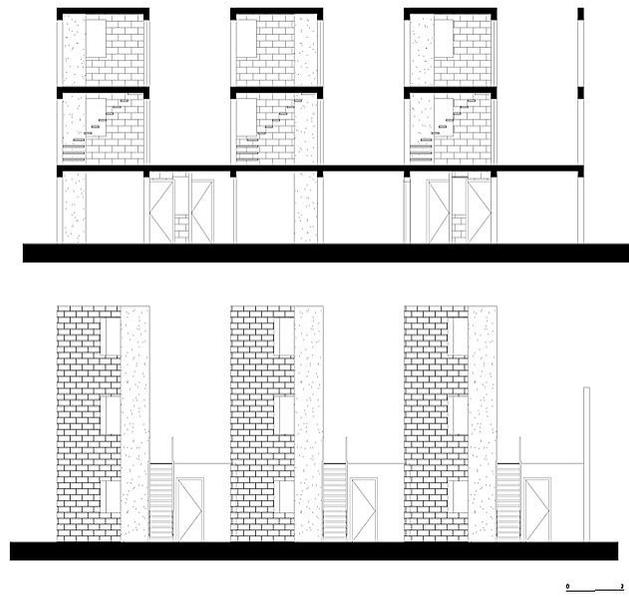


Imagen 41 Diagrama Quinta Monroy

Tomado de: Quinta Monroy / ELEMENTAL

4.3.5 Instalaciones

Las instalaciones sanitarias se encuentran todas ubicadas en el mismo vertical para facilitar la bajante de las aguas, pero no se encuentran en unión con las del vecino por lo que cada elemento vertical de 3 volúmenes cuenta con su propia instalación.

4.4 Conclusiones y recomendaciones de los casos análogos

La arquitectura mostrada en los casos análogos permite ver el estudio que se lleva a cabo para empezar a diseñar edificaciones que sean útiles tanto en forma como en función, también la utilización del diseño participativo como una herramienta de empoderamiento hacia los usuarios brindaría beneficios ya que de esa manera ellos estarían dispuestos a complementar ideas culturales, históricas e incluso de diseño en la propuesta de vivienda hacia una comunidad.

También es interesante el uso de la vivienda incremental en sectores que carecen de recursos ya que les brinda una oportunidad de crecimiento a largo plazo y las viviendas tendrían una sola identidad por el tipo de estructura utilizados ofreciendo espacios que este tipo de familias no podría obtener por la falta de capacidad de endeudamiento, sin embargo el concepto brinda las posibilidades de expansión y utiliza su entorno para poder desarrollarse, aprovechando bien las condiciones climáticas como lo son la ventilación y el asoleamiento. Las ideas que brindan los casos análogos permiten ver como estos proyectos se enfrentan a necesidades y como dan una solución hacia los usuarios ya que ellos son los que lo reciben para poder mejorar su calidad de vida.

CAPÍTULO 5: DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE SITIO



CAPÍTULO 5 DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE SITIO

Análisis de Sitio

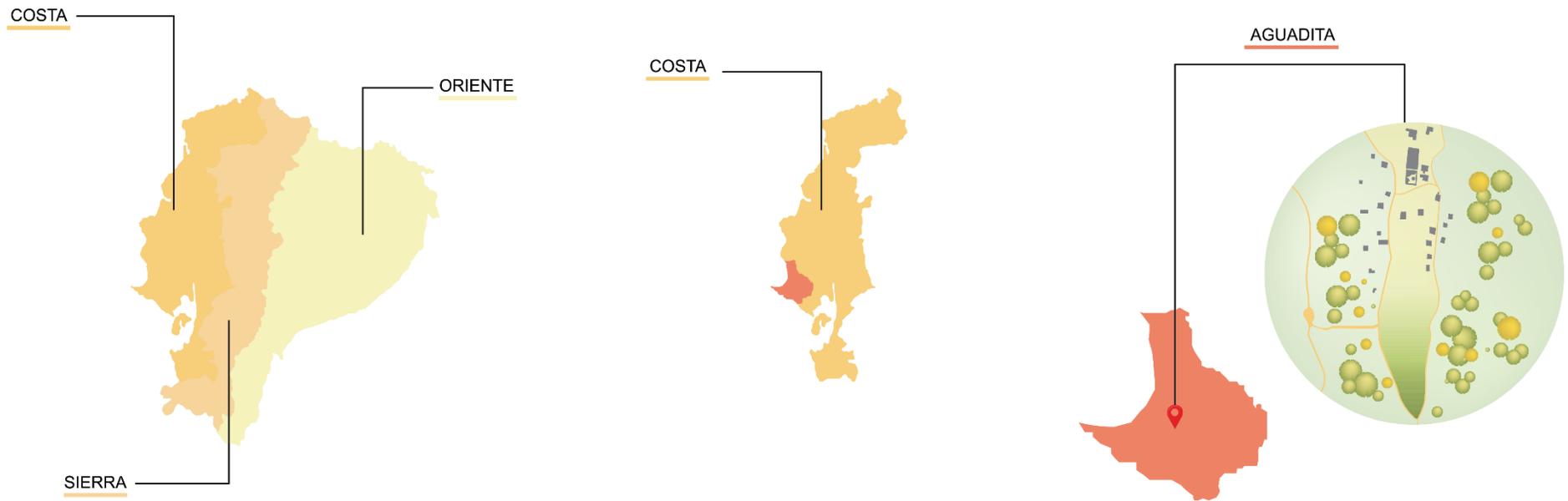


Gráfico 21 Diagrama de ubicación

Fuente: (Elaboración propia, 2019)

El terreno en donde se desarrollará la propuesta de un prototipo de vivienda de interés social incremental se encuentra ubicado en la provincia de Santa Elena en la comuna “La Aguadita”, la cual se encuentra en la parte costera del Ecuador, limitando al norte con la provincia de Manabí, al sureste con el cantón Guayaquil y al oeste con el Océano Pacífico.

5.1 Diagnóstico Ambiental

Las condiciones climáticas de las zonas son las siguientes:

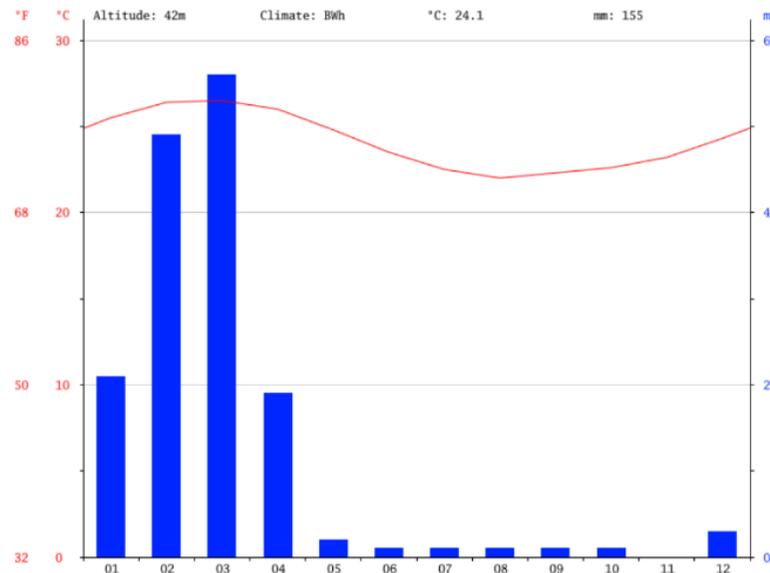


Gráfico 22 Climograma

Tomado de: Climate – Data / Santa Elena

De acuerdo con el gráfico obtenido de climate – data, se puede observar que las lluvias en el sector comienzan en enero y terminan en abril, también indica que los meses más secos del año son de julio a diciembre.

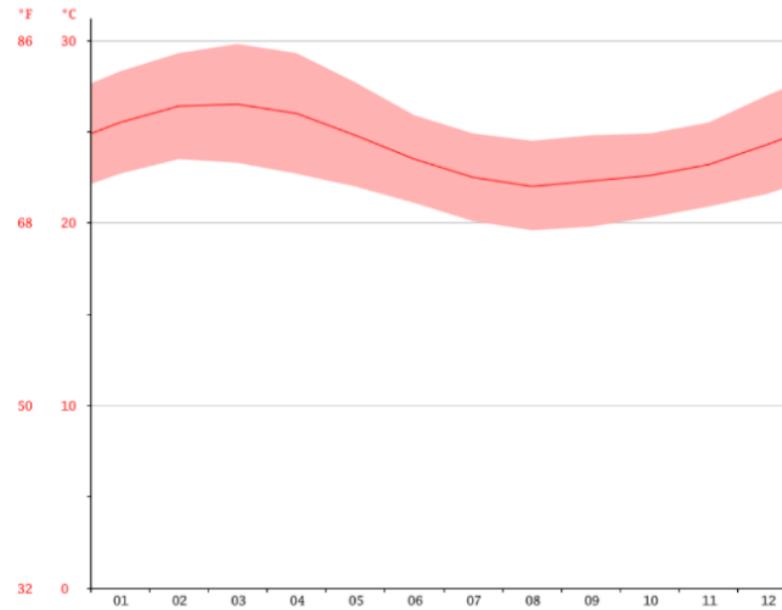


Gráfico 23 Diagrama de temperaturas

Tomado de: Cimate – Data / Santa Elena

En cuanto a temperaturas, el gráfico obtenido de climate - data, los sectores de acuerdo a la estación del año varían de 21 a 26 °C aproximadamente, el clima del sector a lo largo del año es seco, lo que quiere decir que en la provincia de Santa Elena no hay lluvias prolongadas. Las precipitaciones promedio son de 155 mm.

Análisis de vientos y asoleamiento

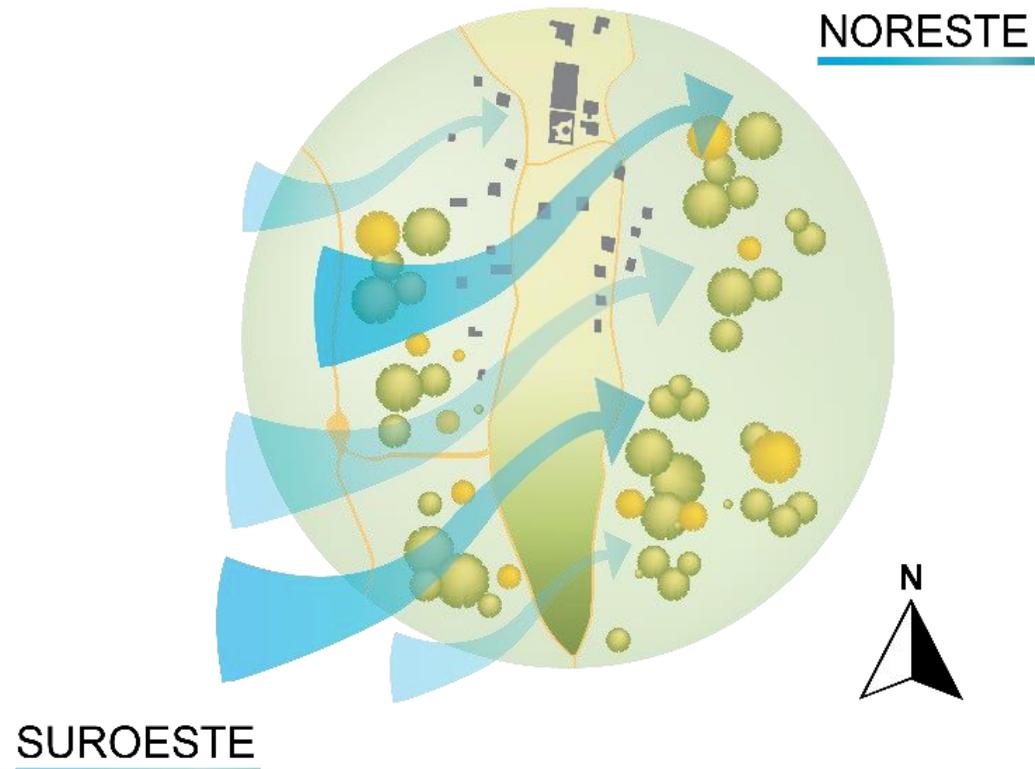


Imagen 42 Análisis de vientos

Fuente: Elaboración propia, 2019

La dirección del viento en su mayoría es del Suroeste al Noreste, pero tiende a cambiar frecuentemente de dirección dando un recorrido del oeste al noreste alcanzando velocidades de 2 a 16 km/h, sin embargo, las rachas de viento oscilan desde los 7 hasta los 43 km/h. Lluvias prolongadas. Las precipitaciones promedio son de 155 mm.

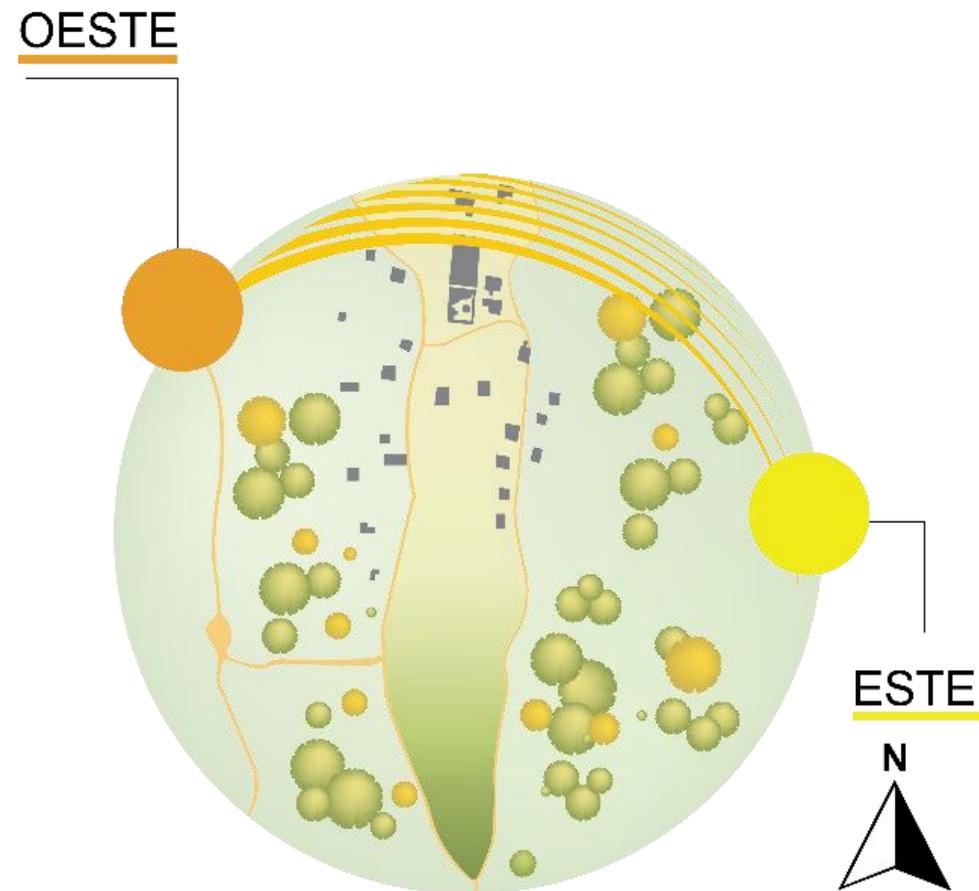


Imagen 43 Asoleamiento

Fuente: Elaboración propia, 2019

La dirección del sol mostrado en el gráfico número 3, muestra su nacimiento desde el este a las 6:29 am y su ocultamiento hacia el oeste a las 18:31 pm. También existe una diferencia de 56 mm de precipitación entre los meses más secos y los más húmedos del año.

Equipamiento Urbano

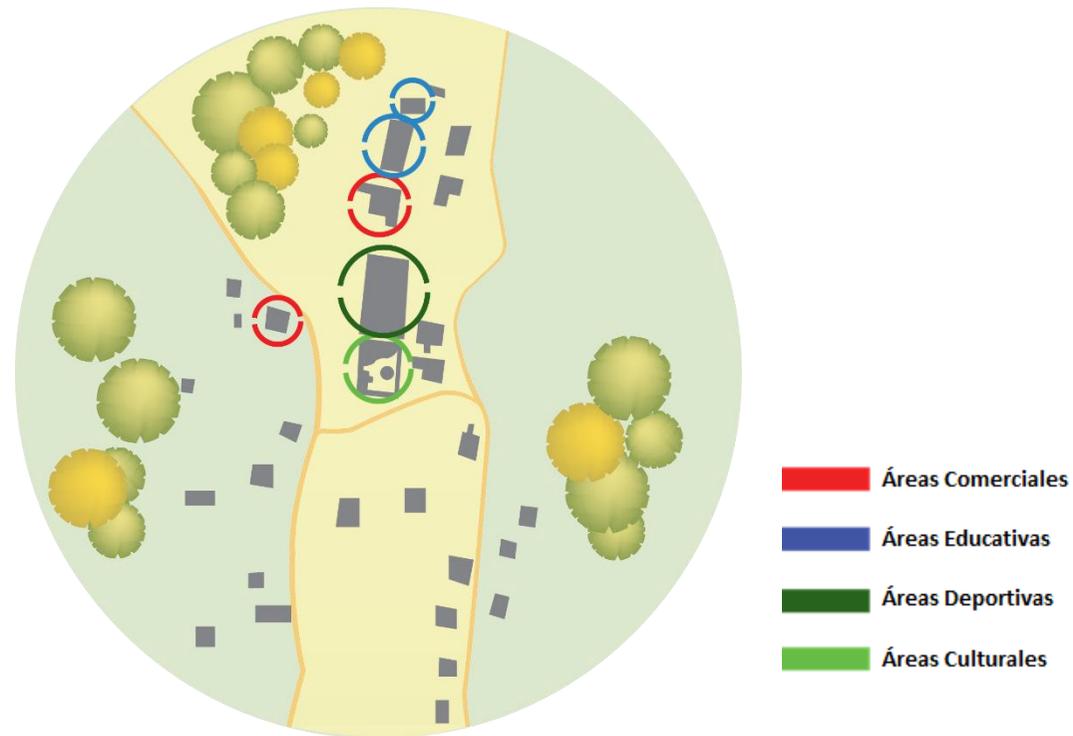
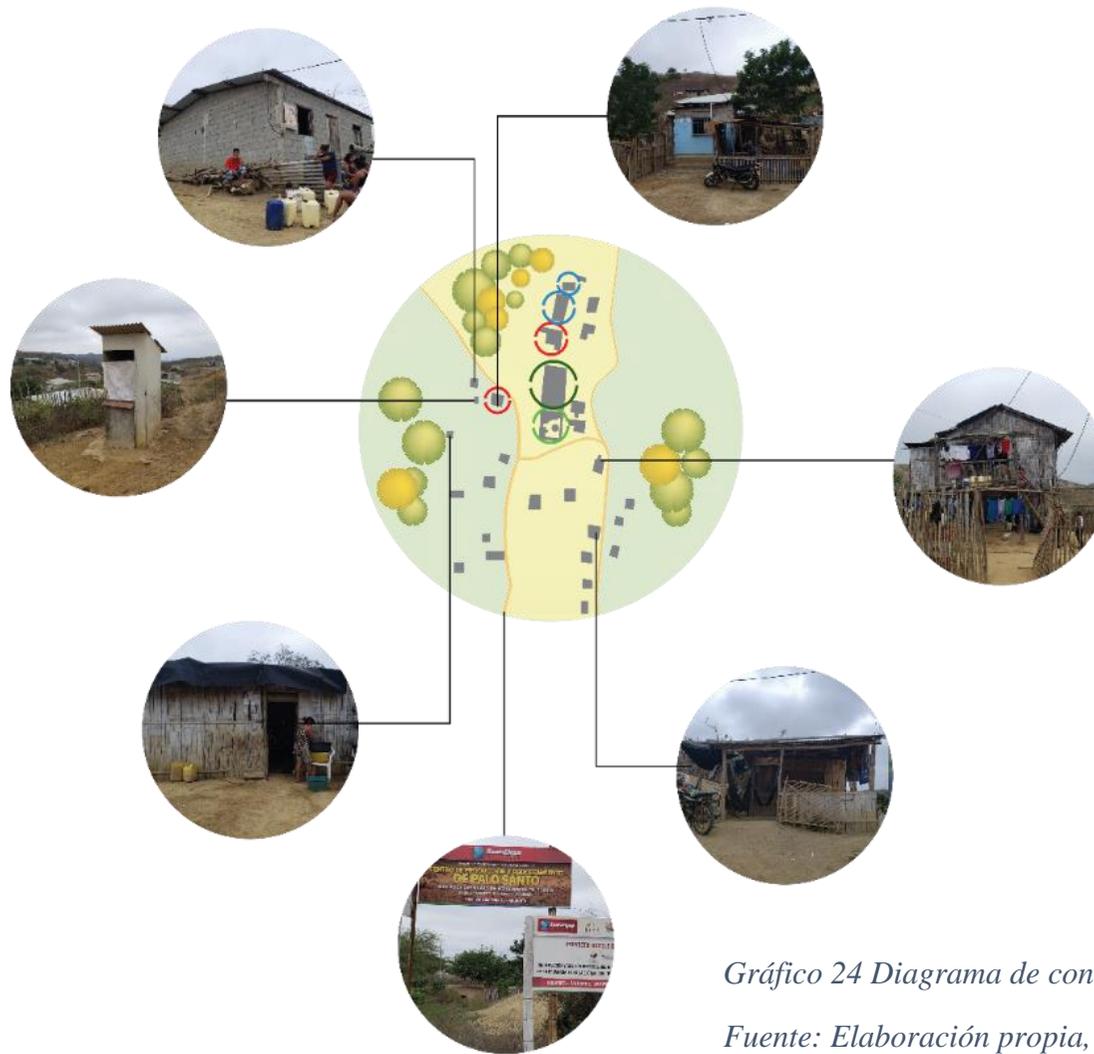


Imagen 44 Equipamiento Urbano La Aguadita

Fuente: Elaboración propia, 2019

En este gráfico se puede observar las distintas áreas que existen en la comunidad. Sin embargo, lo que se ha señalado son pequeños equipamientos que brindan estos servicios. Las áreas comerciales son pequeñas viviendas que venden productos que sirven para el día a día, el área educativa es una pequeña escuelita destinada para los más pequeños del sector, el área deportiva es una pequeña cancha donde se realizan actividades recreativas y finalmente el área cultural es un pequeño parque en el cual se realizan actividades de entretenimiento.

5.2 Diagnóstico Físico Espacial



En este diagrama se puede observar de manera directa el tipo y ubicación de vivienda de esta comunidad, apreciando el tipo de construcción, servicio higiénico, una pequeña tienda, y los letreros informativos de instituciones públicas que buscan fomentar el desarrollo de la reserva Palo Santo localizada cerca del sector.

Gráfico 24 Diagrama de contexto rural

Fuente: Elaboración propia, 2019

Análisis de vías



Imagen 45 Tipos de vías

Fuente: Elaboración propia, 2019

En este gráfico se observa los tipos de vías que dan acceso a la comunidad.

Vía Principal

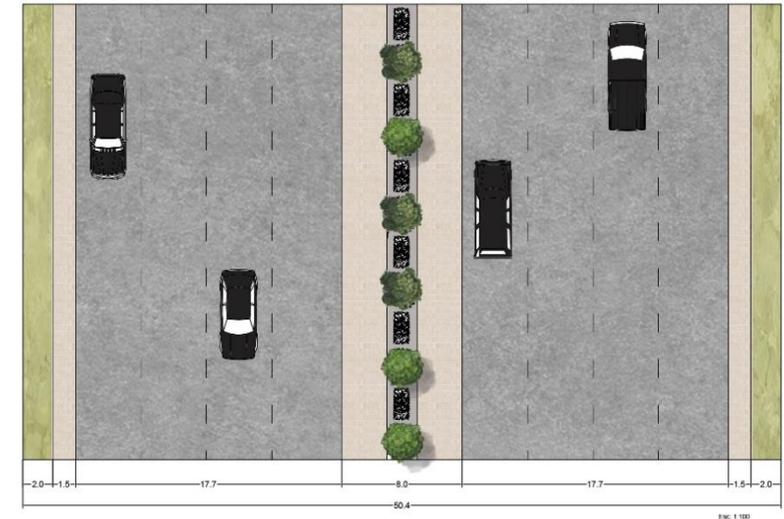
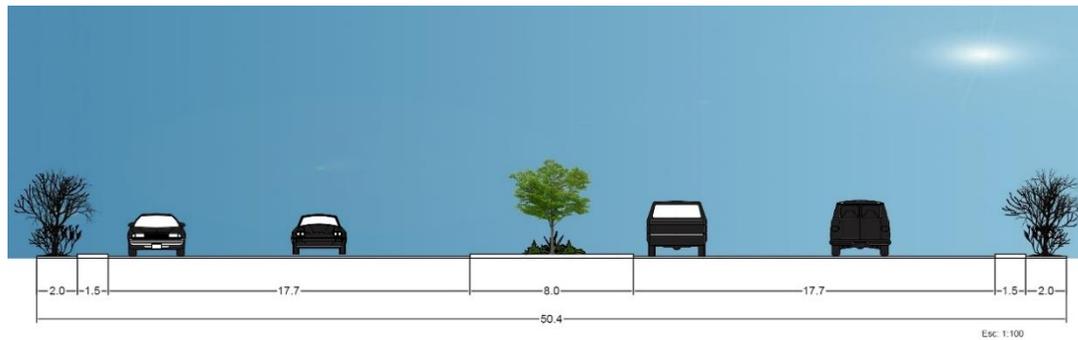


Imagen 46 Vista frontal y en planta de vía principal

Fuente: Elaboración propia, 2019

La vía principal para poder acceder a la comunidad “La Aguadita”, es la vía a la costa la cual se extiende desde la provincia del Guayas hasta la provincia de Santa Elena. La vía cuenta con cuatro carriles y un dimensionamiento total de 50.4 metros. Cada vía tiene un dimensionamiento de 17.7 metros, también cuenta con aceras externas de 1.5 metros y un parterre central que tiene una medida de 8 metros. Esta vía permite llegar a las playas principales de la provincia y también brinda acceso a dos vías más para llegar directamente a la comunidad.

Vía Secundaria

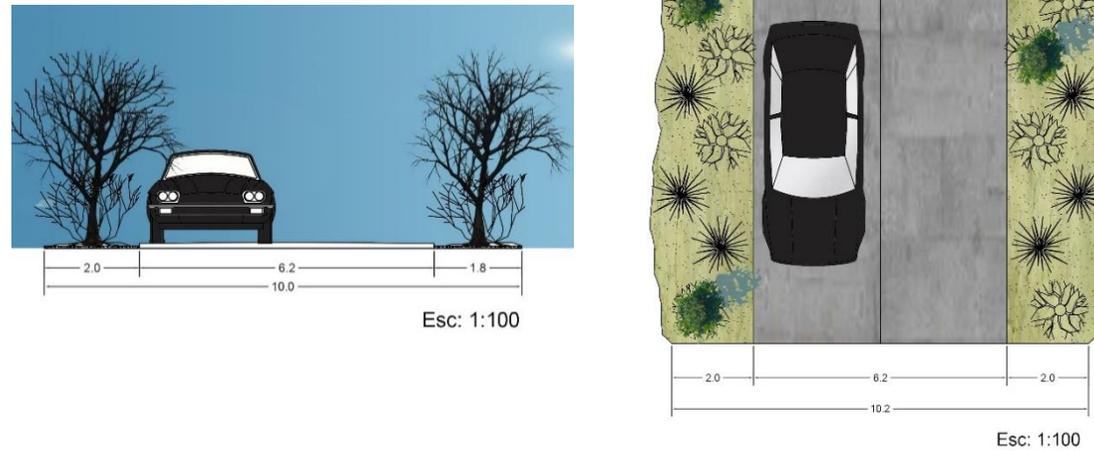


Imagen 47 Vista frontal y en planta de vía secundaria

Fuente: Elaboración propia, 2019

Las vías secundarias que brindan acceso a la comunidad “La Aguadita”, son la vía San Vicente y la vía San Pablo (terminando el recorrido de la primera vía se accede a la segunda), la cual se extiende desde las vías antes mencionadas hacia el parque “Los Manguitos” pasando por la parroquia de colonche. La vía cuenta con dos carriles y un dimensionamiento total de 10.2 metros. Cada vía tiene un dimensionamiento de 3.1 metros, no cuenta con aceras. Esta vía permite llegar a la comunidad “La Aguadita” de manera directa.

Vía Terciaria

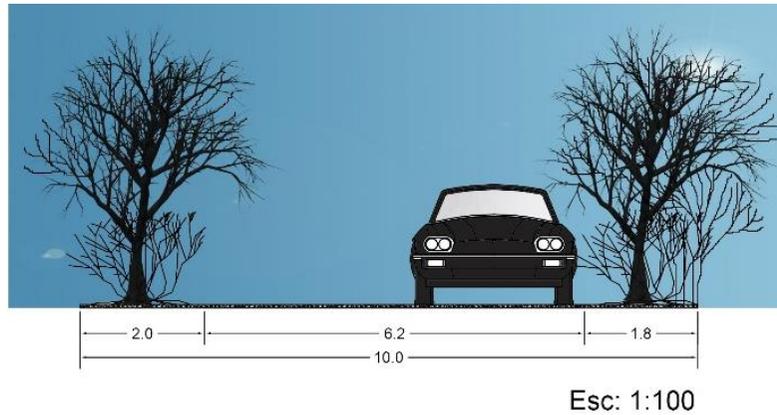


Imagen 48 Vista frontal y en planta de vía terciaria

Fuente: Elaboración propia, 2019

La vía terciaria que brinda acceso a la comunidad “La Aguadita”, se extiende desde un tramo de la vía a la costa hacia la comuna “El azúcar”, inicialmente pavimentada y en sus adentros de tierra pasando por la hacienda “La matita” y por la comuna “Calicanto”. La vía cuenta con dos carriles y un dimensionamiento total de 10.2 metros. Cada vía tiene un dimensionamiento de 3.1 metros, no cuenta con aceras ni con pavimento, es una calle netamente de tierra.

CAPÍTULO 6: EL PROYECTO



CAPÍTULO 6 EL PROYECTO

6.1 Concepto

El concepto parte de la creación de un módulo de vivienda que le brinde al usuario todos los servicios básicos necesarios para vivir y a su vez, que le permita crear eventualmente el resto de ambientes. De esta manera, las familias serán capaces de ir creciendo a su tiempo, obteniendo así una vivienda incremental.

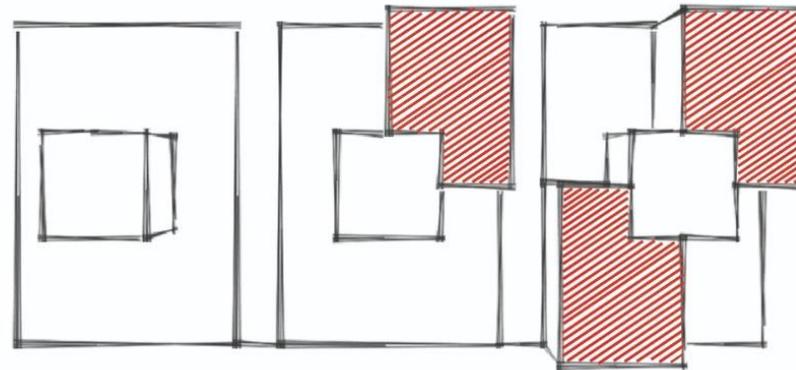


Gráfico 25 Diagrama de criterio de vivienda incremental

Fuente: Elaboración propia, 2019

Se procedió a realizar maquetas esquemáticas para poder determinar la forma siguiendo el concepto incremental.



Imagen 49 Maqueta esquemática 1 fase 1

Fuente: Elaboración propia, 2019

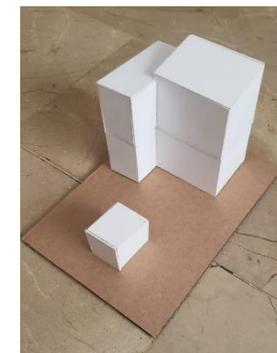


Imagen 50 Maqueta esquemática 1 fase 4

Fuente: Elaboración propia, 2019



Imagen 51 Maqueta esquemática 1 fase 2

Fuente: Elaboración propia, 2019



Imagen 52 Maqueta esquemática 1 fase 5

Fuente: Elaboración propia, 2019

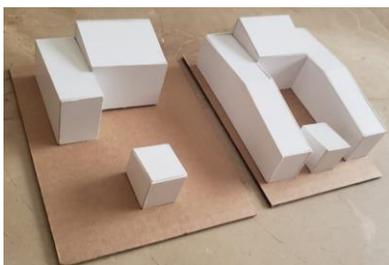


Imagen 53 Maqueta esquemática 1 fase 3

Fuente: Elaboración propia, 2019

Imagen 54 Maqueta esquemática 1 fase 6

Fuente: Elaboración propia, 2019



6.2 Criterios de diseño

- Incremental
- Modular
- Autónoma
- Bioclimática
- Fácil Construcción

Incremental/Modular/Autónoma

Se busca crear un núcleo que proporcione los servicios básicos, autonomía, y que eventualmente permita crear el resto de ambientes.

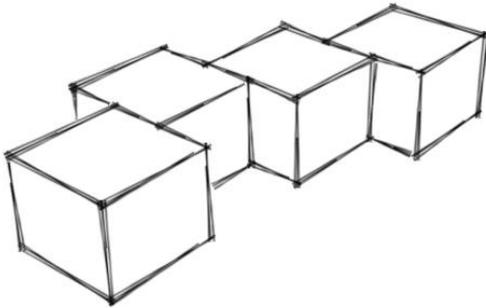


Gráfico 27 Diagrama de criterio modular

Fuente: Elaboración propia, 2019

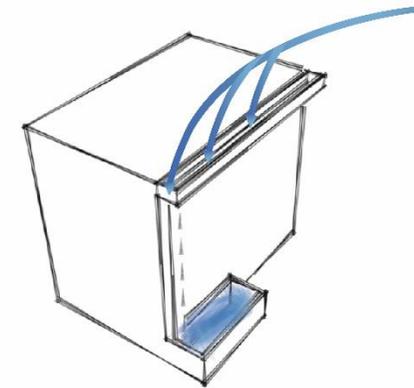


Gráfico 26 Diagrama de criterio Autónomo

Fuente: Elaboración propia, 2019

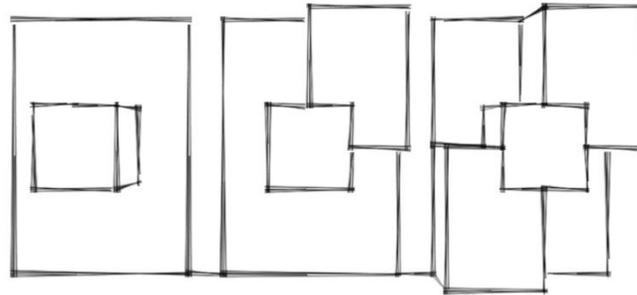


Gráfico 28 Diagrama de criterio incremental

Fuente: Elaboración propia, 2019

Bioclimática

A través de un jardín central, se busca obtener una temperatura ideal dentro de una vivienda sin la necesidad de utilizar ventiladores o A/C. Teniendo en cuenta la densidad del aire caliente y frío, sabemos que el espacio libre permitirá que el aire frío ingrese a la vivienda, y por su densidad mayor al del aire caliente, este saldrá de la zona.

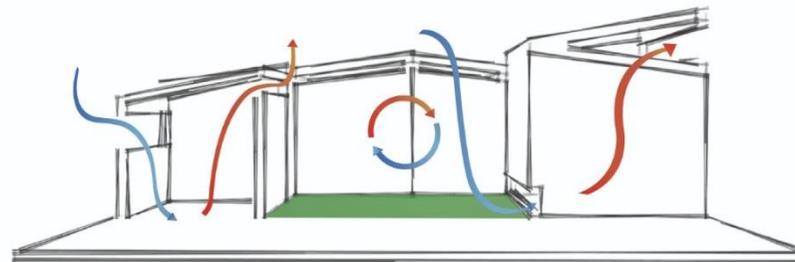


Gráfico 29 Diagrama de criterio de bioclimática

Fuente: Elaboración propia, 2019

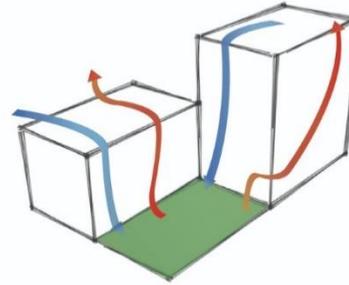


Gráfico 30 Diagrama de criterio de bioclimática 2

Fuente: Elaboración propia, 2019

Fácil Construcción/ Económica

La utilización de una estructura de madera permitirá que las viviendas puedan expandirse y adaptarse a la topografía del lugar, además, con dicho material se crea una estructura sismo-resistente. En caso de querer cambiar una pieza afectada, da facilidades para su reemplazo; además, el tipo de material a utilizar es caña guadua, lo que disminuye el costo de la construcción.

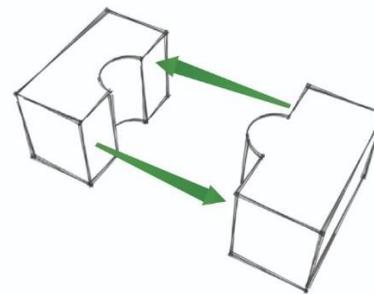


Gráfico 31 Diagrama de criterio de fácil construcción

Fuente: Elaboración propia, 2019

Propuesta #1

USO	ZONA	CANT.	SUB - ZONA	CANT.	ESPACIOS	CANT.	M2
VIVIENDA	Social	1	Pública	1	Sala	1	10.54
					Servicio Sanitario	1	3.90
	Servicios	1	Semipública	1	Comedor/Cocina	1	10.00
					Privada	2	Dormitorios
	Familiar	1	Privada	1	Dormitorio Principal	1	10.00
					1	Dormitorio 1	1

Tabla 3 Propuesta 1 Cuadro de necesidades

Fuente: Elaboración propia, 2019

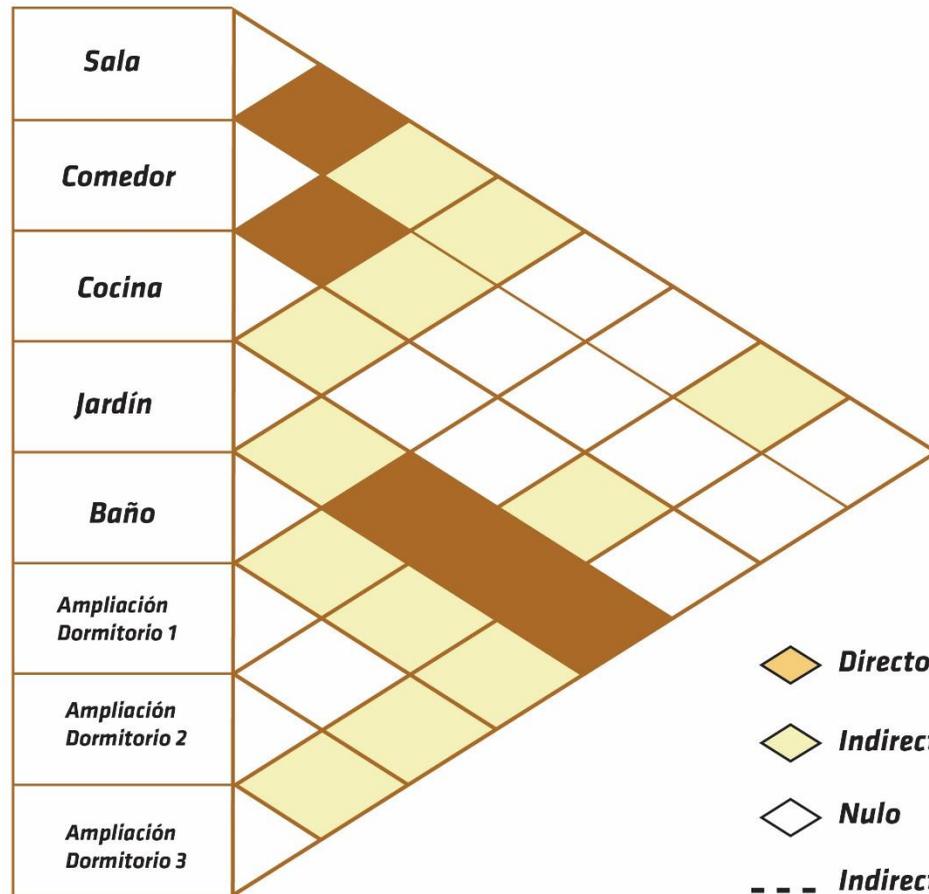
Propuesta # 2

USO	ZONA	CANT.	SUB - ZONA	CANT.	ESPACIOS	CANT.	M2
VIVIENDA	Social	1	Pública	1	Sala	1	10.54
					Servicio Sanitario	1	3.90
					Balcón	1	5.00
	Servicios	1	Semipública	1	Comedor/Cocina	1	10.00
			Privada	3	Dormitorios	3	10.00
			Semiprivada	1	Sala de Estar	1	10.54
	Familiar	1	Privada	1	Dormitorio Principal	1	10.00
				1	Dormitorio 1	1	10.00
				1	Dormitorio 2	1	10.00

Tabla 4 Propuesta 2 Cuadro de necesidades

Fuente: Elaboración propia, 2019

Prototipo de vivienda #1



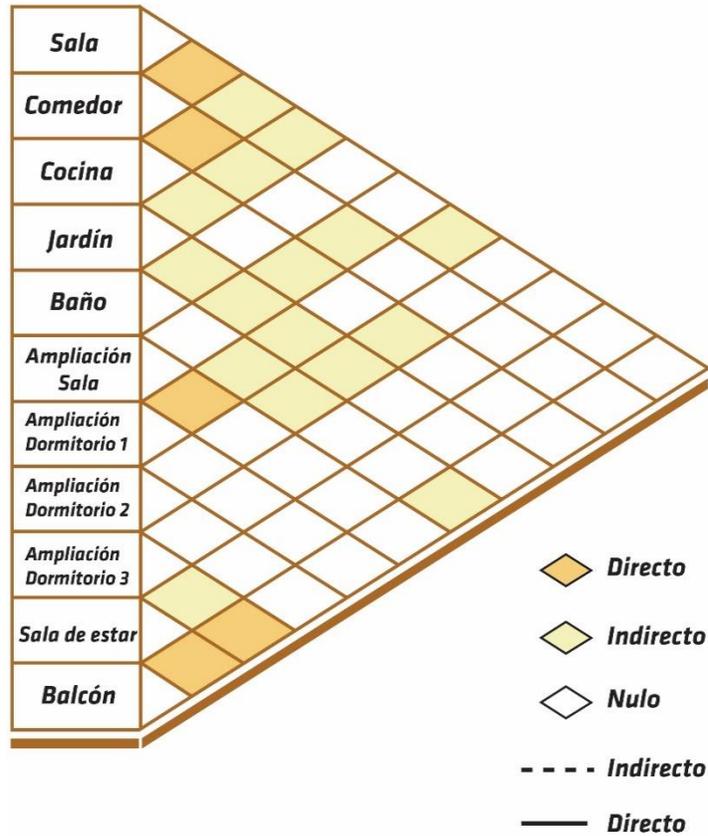
- Directo
- Indirecto
- Nulo
- Indirecto
- Directo



Gráfico 32 Diagrama/matriz de relaciones

Fuente: Elaboración propia, 2019

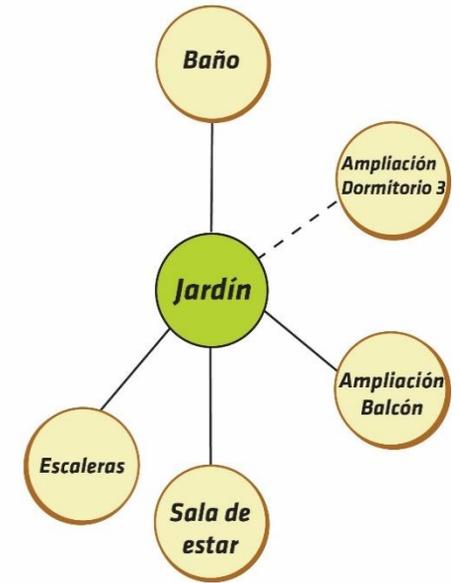
Prototipo de vivienda #2



Planta baja



Primera planta



Fuente: Elaboración propia, 2019

Gráfico 33 Diagrama/matriz de relaciones 2

Módulo 1

Zonificación

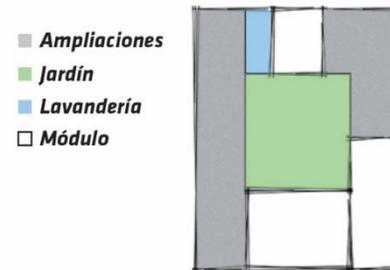


Gráfico 34 Diagrama de zonificación 1

Fuente: Elaboración propia, 2019

Módulo 2

Zonificación – Planta Baja/ Planta Alta



Gráfico 35 Diagrama de zonificación planta baja 2

Fuente: Elaboración propia, 2019

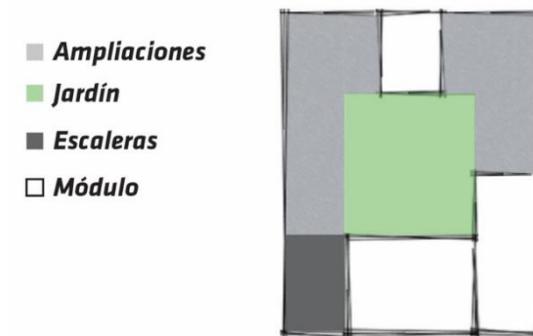


Gráfico 36 Diagrama de zonificación planta alta 2

Fuente: Elaboración propia, 2019

CAPÍTULO 7: PRESUPUESTO



CAPÍTULO 7 PRESUPUESTO



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

PROPUESTA DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA INCREMENTAL PARA LA COMUNIDAD DE LA AGUADITA MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE MÉTODOS PARTICIPATIVOS

PRESUPUESTO

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

Tutora: Arq. Daniela Hidalgo, PhD.

Alumno: André David Guerrero Jácome

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
PRELIMINARES					
1	Replanteo y Nivelación	m2	80,00	\$ 2,00	\$ 160,00
2	Limpieza y Desbroce del Terreno	m2	225,00	\$ 1,13	\$ 254,25
ESTRUCTURA					
MOVIMIENTO DE TIERRAS					
3	Excavación Manual	m3	22,50	\$ 8,40	\$ 189,00
4	Relleno Compactado con Material del Sitio	m3	18,50	\$ 6,50	\$ 120,25
5	Desalojo de material de Excavación	m3	4,00	\$ 3,24	\$ 12,96
ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO					
6	Replanteo	m2	7,20	\$ 7,00	\$ 50,40
7	Hormigón de Plintos	m3	1,00	\$ 325,70	\$ 325,70
8	Hormigón de Riostras	m3	3,00	\$ 375,85	\$ 1.127,55
9	Hormigón de Cisterna	m3	2,72	\$ 491,31	\$ 1.336,36
10	Hormigón de escalera	m3	0,40	\$ 296,09	\$ 118,44

Tabla 5 Presupuesto

Fuente: Elaboración propia, 2019

ARQUITECTURA					
ALBAÑILERÍA					
11	Mampostería de bloque 40x20x10cm	m2	18,50	\$ 24,07	\$ 445,30
12	Enlucido Interior	m2	15,91	\$ 7,71	\$ 122,67
13	Pintura en paredes	m2	15,91	\$ 9,46	\$ 150,51
14	Contrapiso	m2	80,00	\$ 8,50	\$ 680,00
15	Columnas, Cañas 6m	u	19,00	\$ 6,00	\$ 114,00
16	Vigas, Cañas 9m	u	19,00	\$ 9,00	\$ 171,00
17	Paredes Caña Picada (0,35x6,00)	u	61,00	\$ 11,00	\$ 671,00
18	Cajas de Aguas Servidas	u	3,00	\$ 37,62	\$ 112,86
CUBIERTA					
19	Cubierta	m2	61,77	\$ 12,58	\$ 777,07
20	Canalón Aguas Lluvias	m	26,31	\$ 33,04	\$ 869,28
CARPINTERÍA					
21	Puertas de Madera 1,00x2,00	u	1,00	\$ 201,16	\$ 201,16
22	Puertas de Madera 0,80x2,00	u	3,00	\$ 175,16	\$ 525,48
23	Puertas de Madera 0,70x2,00	u	1,00	\$ 166,96	\$ 166,96
24	Puertas Doble Batiente 2,00x2,00	u	1,00	\$ 223,14	\$ 223,14
25	Marcos de Chazas	m	65,00	\$ 3,50	\$ 227,50
26	Chazas Latilla de Caña (Latilla curva 2.4x0.04m)	u	176,00	\$ 0,95	\$ 167,20
27	Closet de Madera	ml	5,40	\$ 299,52	\$ 1.617,41
ACABADOS					
28	Cerámica nacional 50x50 para piso	m2	3,09	\$ 29,92	\$ 92,45
29	Cerámica nacional 30x30 para paredes de baños	m2	12,60	\$ 24,33	\$ 306,56
INSTALACIONES SANITARIAS					
30	Puntos de Agua Potable Fría	u	4,00	\$ 36,41	\$ 145,64
31	Puntos de Aguas Servidas	u	4,00	\$ 38,15	\$ 152,60
32	Llaves de Jardín	u	4,00	\$ 14,16	\$ 56,64
33	Tubería AASS Ø 4"	m	11,15	\$ 12,44	\$ 138,71
34	Tubería AASS Ø 2"	m	4,00	\$ 7,47	\$ 29,88

Tabla 6 Continuación de la Tabla 5

Fuente: Elaboración propia, 2019



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

PROPUESTA DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA INCREMENTAL PARA LA COMUNIDAD DE LA AGUADITA MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE MÉTODOS PARTICIPATIVOS

PRESUPUESTO
TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

Tutora: Arq. Daniela Hidalgo, PhD.

Alumno: André David Guerrero Jácome

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
35	Tubería AAPP Ø 3/4"	m	44,25	\$ 10,15	\$ 449,14
36	Tubería AAPP Ø 1/2"	m	1,50	\$ 5,34	\$ 8,01
37	Tubería PVC AALL Ø 4"	m	43,41	\$ 12,44	\$ 540,02
38	Acometida AAPP	m	3,00	\$ 8,13	\$ 24,39
39	Llaves de Control Ø 1/2"	u	5,00	\$ 15,04	\$ 75,20
40	Inodoro	u	1,00	\$ 128,97	\$ 128,97
41	Lavamanos con grifería	u	1,00	\$ 87,57	\$ 87,57
42	Lavadero Cocina	u	1,00	\$ 150,09	\$ 150,09
43	Ducha de Baño con accesorios	u	1,00	\$ 42,03	\$ 42,03
44	Bomba 1/2 HP con Tanque de Presión con accesorios	u	1,00	\$ 192,15	\$ 192,15
45	Cortina de Baño	m2	3,00	\$ 89,56	\$ 268,68
46	Pozo Séptico	u	1,00	\$ 3.069,16	\$ 3.069,16
INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
47	Puntos de Luz	u	7,00	\$ 32,09	\$ 224,63
48	Tomacorrientes doble normal polarizado 220 V	u	10,00	\$ 51,14	\$ 511,40
49	Panel de Breakers	u	1,00	\$ 226,68	\$ 226,68
50	Acometidas de Medidor a Panel	m	0,50	\$ 20,02	\$ 10,01
51	Focos ahorradores	u	7,00	\$ 5,62	\$ 39,34
				TOTAL=	\$ 17.907,38
				Precio/52M2=	\$ 344/M2

SON: DIECISIETE MIL NOVECIENTOS SIETE CON 38/00 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

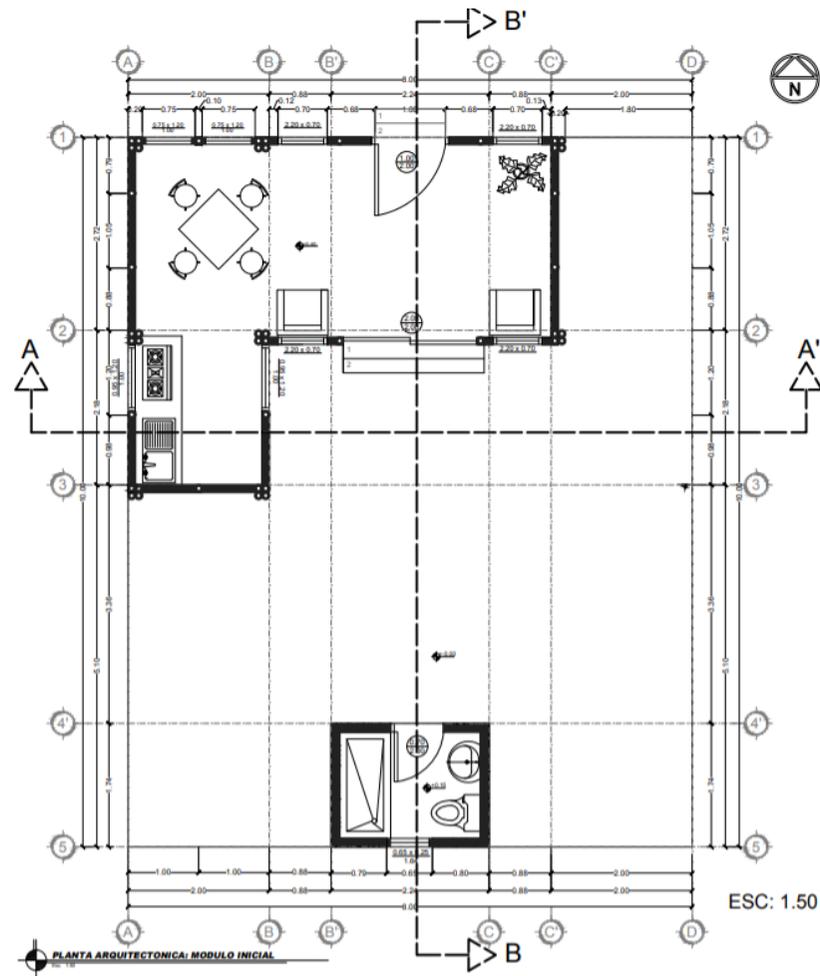
Tabla 7 Continuación de la Tabla 5

Fuente: Elaboración propia, 2019

CAPÍTULO 8: PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

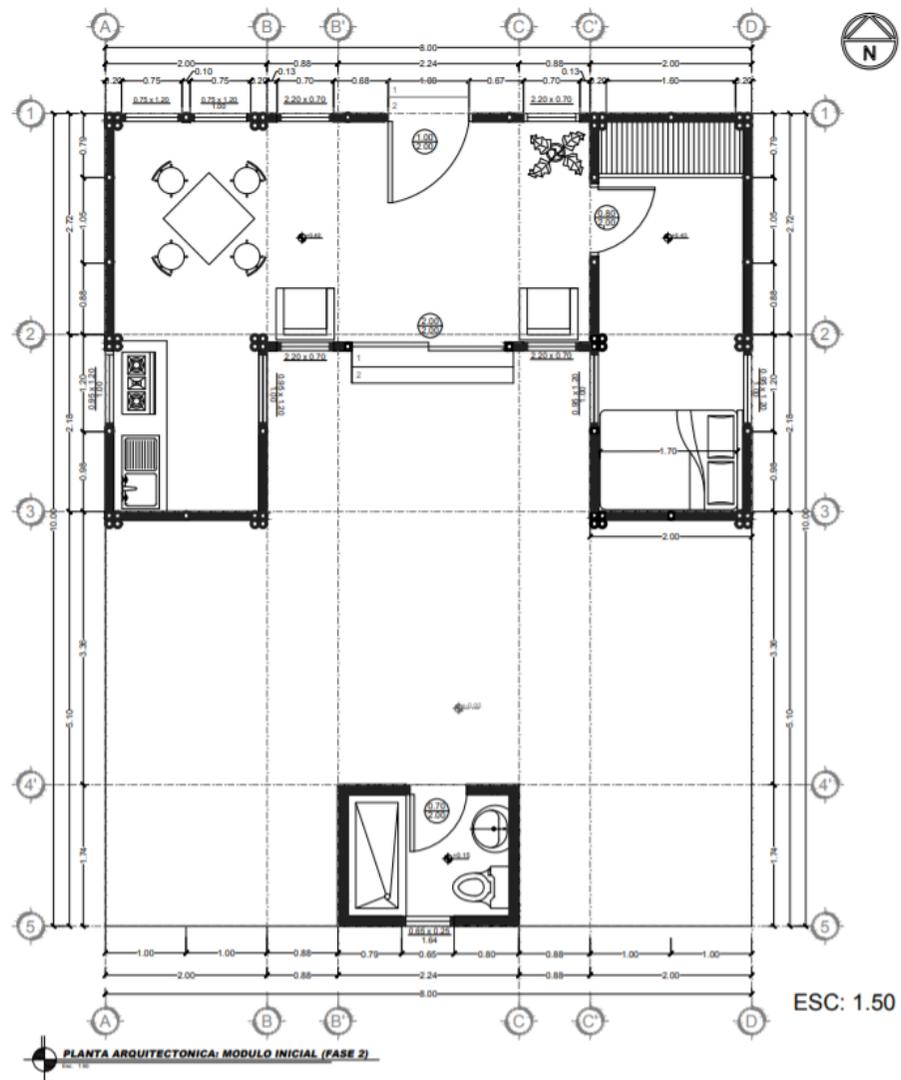


CAPÍTULO 8 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



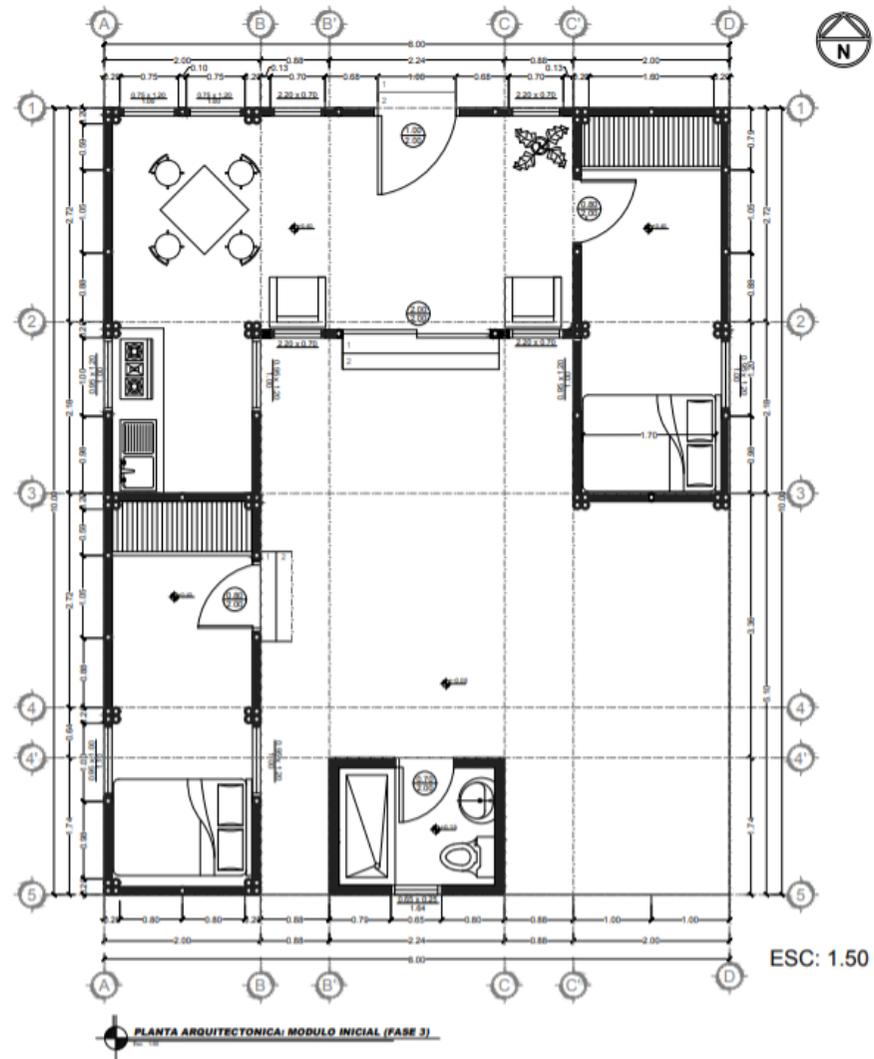
Planos 1 Planta arquitectónica 1

Fuente: Elaboración propia, 2019



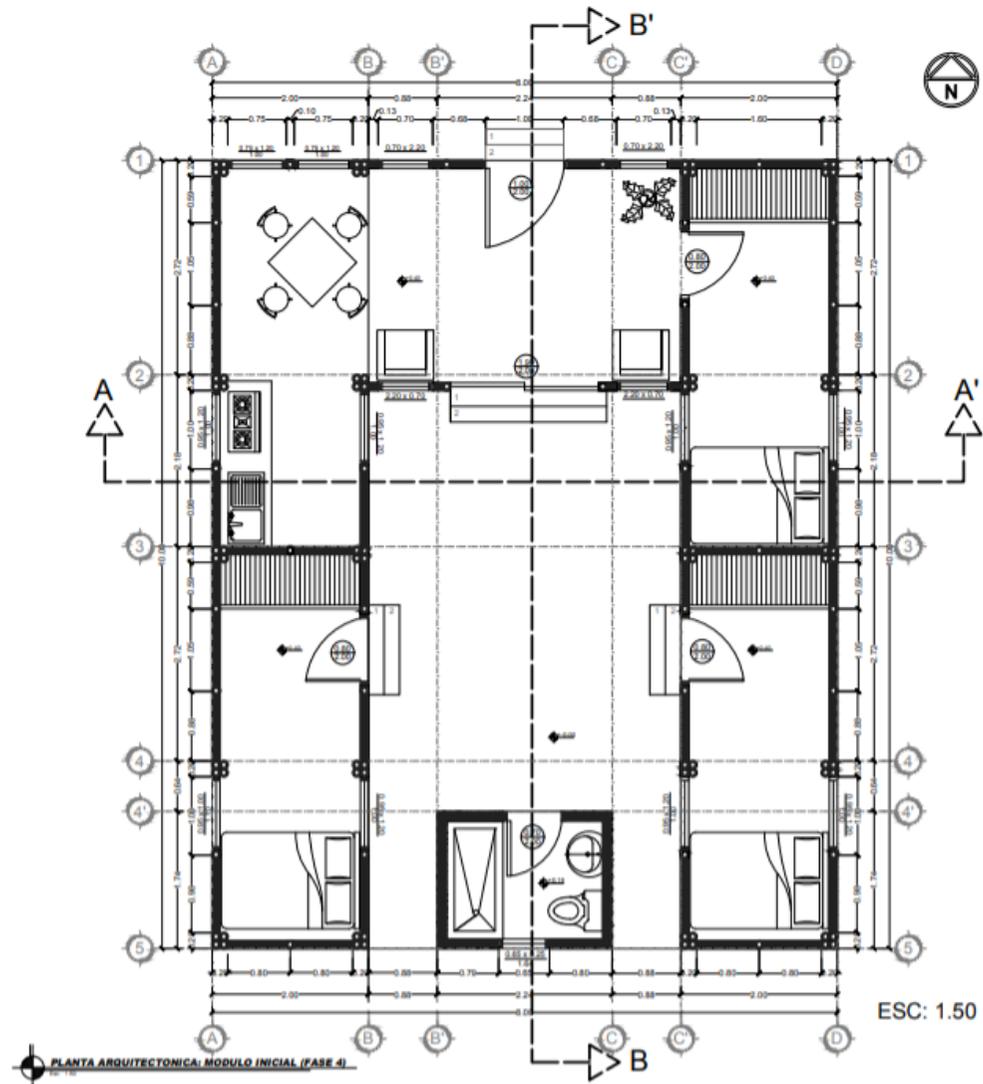
Planos 2 Planta arquitectónica 2

Fuente: Elaboración propia, 2019



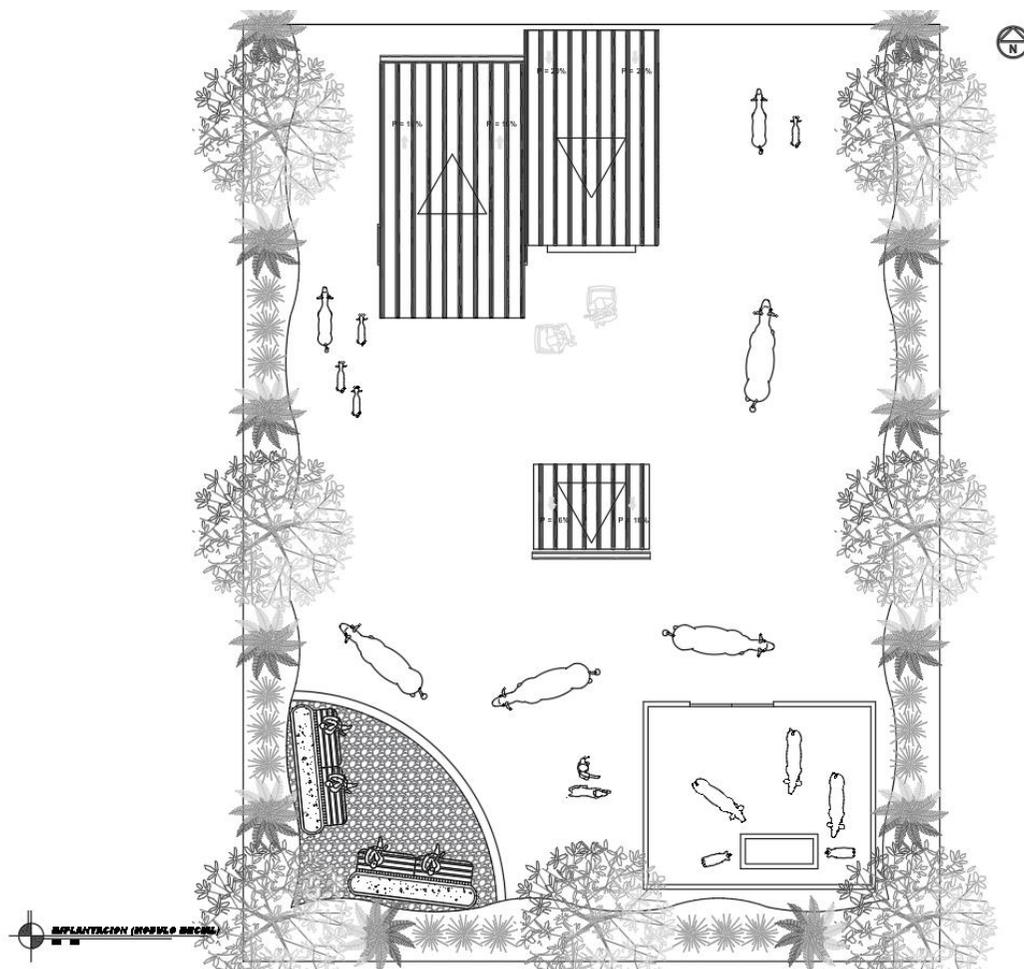
Planos 3 Planta arquitectónica 3

Fuente: Elaboración propia, 2019



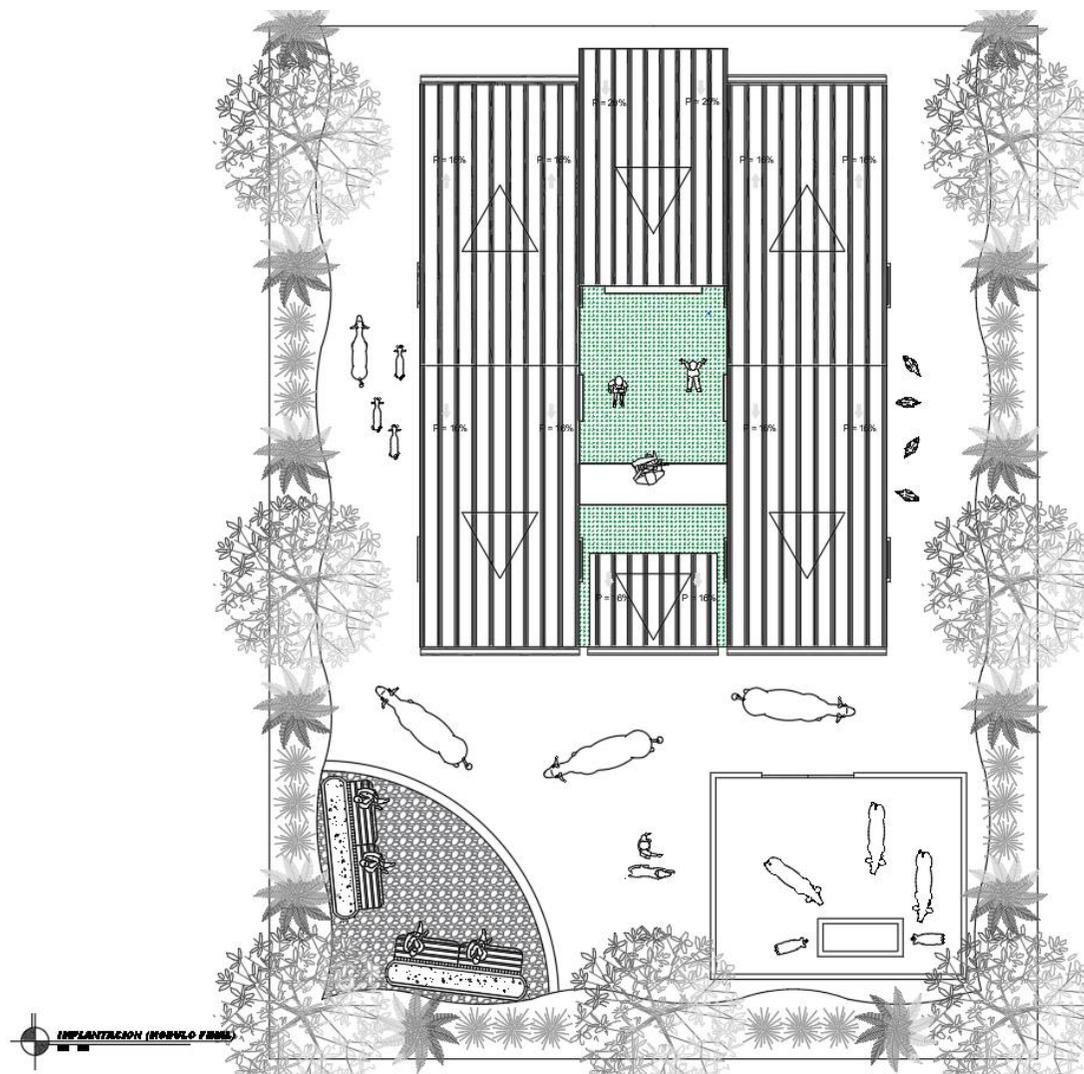
Planos 4 Planta arquitectónica 4

Fuente: Elaboración propia, 2019



Plano 5 Implantación - Modulo Inicial

Fuente: Elaboración propia, 2019



Planos 6 Implantación – Modulo Final

Fuente: Elaboración propia, 2019

8.1 Renders – Vivienda Incremental



Ilustración 1 Render 1

Fuente: Elaboración propia, 2019



Ilustración 2 Render 2

Fuente: Elaboración propia, 2019



Ilustración 3 Render 3

Fuente: Elaboración propia, 2019



Ilustración 4 Render 4

Fuente: Elaboración propia, 2019



Ilustración 5 Render 5

Fuente: Elaboración propia, 2019



Ilustración 6 Render 6

Fuente: Elaboración propia, 2019

8.2 Axonometría – Vivienda Incremental

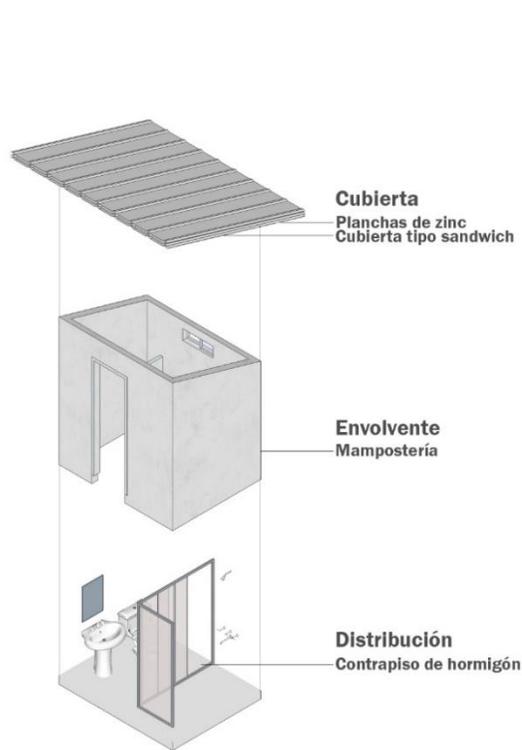


Ilustración 7 Axonometría Baño
Fuente: Elaboración propia, 2019

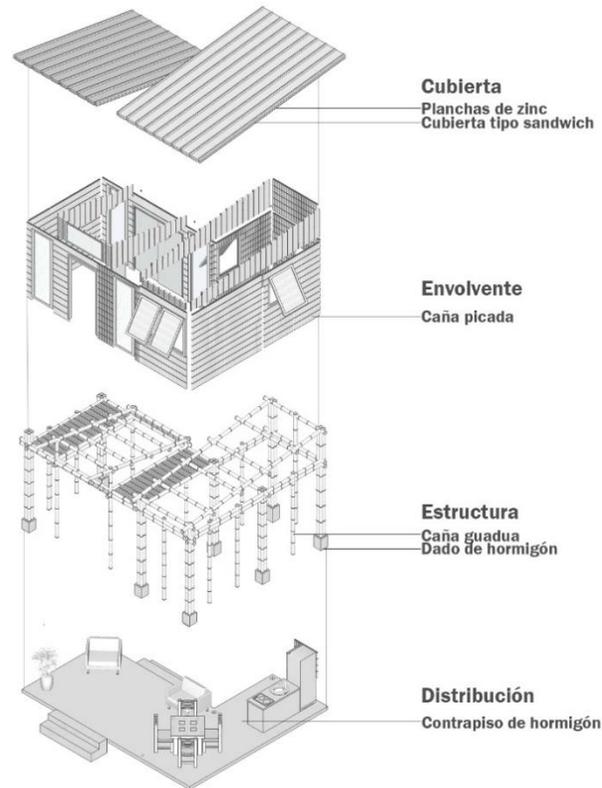


Ilustración 8 Axonometría - Modulo Inicial
Fuente: Elaboración propia, 2019

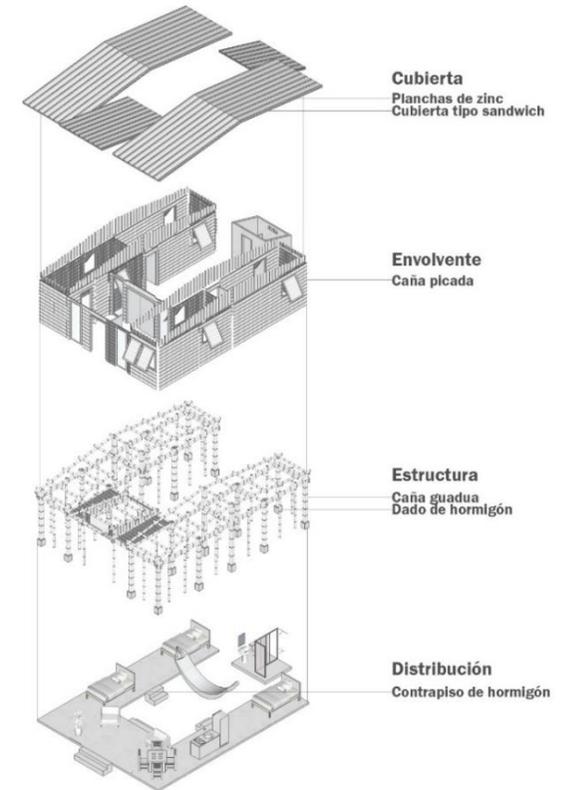


Ilustración 9 Axonometría – Modulo Inicial
Fuente: Elaboración propia, 2019

CAPÍTULO 9: CONCLUSIÓN



CAPÍTULO 9 CONCLUSIÓN

Este proyecto se hizo con el objetivo de ayudar a los habitantes de la comunidad de La Aguadita, debido a que sus habitantes tienen necesidades que no les permiten llevar un estilo de vida adecuado. Como ejemplo, se puede ver la carencia de infraestructura vial y de servicios básicos. Además, las viviendas de la comunidad no están equipadas para la cantidad de personas habitando en ellas; no pueden vivir en condiciones óptimas, y se encuentran lejos de la ciudad. El objetivo para ayudarlos fue crear una vivienda autónoma que les permita a ellos vivir de manera adecuada pese a no tener infraestructura pública.

El producto final del prototipo de vivienda incremental fue diseñado de acuerdo con los estándares establecidos por la ley para cumplir con los requisitos básicos para el bienestar de las familias, así como para mejorar su calidad de vida. También se tomaron en cuenta las opiniones de los miembros de la comunidad para crear el diseño de la fachada. Todo esto se hizo en una serie de pasos, empezando con un estudio de campo, para el cual se acudió al lugar para hacer un análisis del entorno. Se utilizaron técnicas para la obtención de la información: entrar a casas, ver sus condiciones de vida, hacer encuestas y revisar el número de personas que habitaban por casa. También se llevó a cabo un estudio para saber cuál sería su vivienda ideal, considerando su entorno rural, el cual llevó a diseñar un prototipo de vivienda incremental usando materiales económicos que se adapten tanto al presupuesto del usuario como al ambiente en el que se usarán.

El estudio previo ayudó a saber qué criterios se requerían para el proyecto. Para el diseño participativo se visitó la comuna por 2da vez, se les mostró lo que se había logrado para ese punto con la investigación, se realizó una exposición de las ventajas de diseño sobre los de un diseño de vivienda estándar, hubo un empoderamiento al usar dinámicas para mostrarles el proyecto, y preguntarle su opinión al respecto, y luego pedirles que dibujen su fachada ideal para completar el diseño del prototipo de vivienda. Con todo esto, se procedió a diseñar el producto final.

Como recomendación a futuro para las personas que trabajen en el tema de vivienda social, es de suma importancia tomar en cuenta cada una de las necesidades de los usuarios, además de hacer un estudio riguroso del entorno en donde se llevará a cabo el proyecto. Esto ayudó a encaminar el proyecto y ser más selectivo con los materiales y a un desarrollo y diseño de espacios más adecuado para ellos. Se puede decir que lo que distingue a este proyecto es la integración de un jardín central con respecto a los módulos utilizados para el desarrollo de un diseño incremental, y a su vez la generación de confort térmico para una vivienda en un lugar cálido. El diseño de una vivienda incremental siempre resultó llamativo como criterio personal, debido a las ventajas que ésta les da a los usuarios con respecto a sus necesidades y presupuesto a corto y largo plazo. Fue un placer haber tenido la oportunidad de desarrollar un proyecto que esté pensado para el bienestar de las familias de esta comunidad llena de gente tan amable y cálida, que fue hablada y presta a escuchar el proyecto.

CAPÍTULO 10: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



CAPÍTULO 10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Natural Resource Charter. (2015). La maldición de los recursos. *Natural Resource Governance*, 1-6.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2016). *Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión de suelo*. Quito.

Banco Central del Ecuador (BCE). (Abril de 2019). *Contenido BCE*. Obtenido de Estadística Boletín Mensual:
<https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>

Bredenoord Housing Research. (s.f.). *Sitio Web de Bredenoord Housing Research*. Obtenido de Noticias sobre Viviendas Incrementales:
 Bredenoord Housing Research: <https://bredenoordhousingresearch.com/incremental-housing/>

Calvo, R. (2013). *La reforma de los arrendamientos urbanos efectuada por la Ley*. Reus.

Cauciello, D. (18 de Enero de 2016). *Sitio Web de Habitatge Collectiu*. Obtenido de Sitio Web de Habitatge Collectiu:
<https://habitatgecollectiu.wordpress.com/2016/01/18/la-vivienda-incremental-2/>

CEPAL. (Diciembre de 2018). *Objetivos, metas e indicadores mundiales*. Obtenido de
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2018). (CEPAL). Obtenido de Comisión Económica para América Latina y el Caribe:
<https://www.cepal.org/es/datos-y-estadisticas>

Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. (2018). (Encovi) *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida*. Obtenido de Avances de Resultados:
<http://elucabista.com/wp-content/uploads/2018/11/resultados-preliminares-encovi-2018-30.pdf>

ESPOL. (2001). *Plan Estratégico Participativo de la comuna Aguadita*. Obtenido de
<http://www.pdpse.espol.edu.ec/documentos/proyectos/2001/colonche/aguadita1c01.pdf>

GAD Municipal de Santa Elena. (2014). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Santa Elena 2014-2019*. Santa Elena.

GAD Parroquial de Colonche. (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015*. Santa Elena.

Granizo Morejón, A. (5 de Mayo de 2015). Las limitaciones no borran la sonrisa de los pobladores de la Aguadita. *El Telégrafo*, pág. 1.

Granizo Morejón, A. (5 de Mayo de 2015). Las limitaciones no borran la sonrisa de los pobladores de la Aguadita. *El Telégrafo*, pág. 1.

Hidalgo, Ponce y Raymond. (2018). *Propuesta de vivienda incremental para la comunidad tsáchila a través métodos participativos*.

INEC. (2010). *Proyección de la población ecuatoriana, por años calendario, según cantones*.

La Revista. (2016). La vivienda incremental de Alejandro Aravena. *La Revista*, 1.

Montoro, D. (2019). *La novación subjetiva en el arrendamiento de vivienda protegida*. Dykinson.

Naciones Unidas . (2016). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de Una oportunidad para América Latina y el Caribe: <http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>

Naciones Unidas. (10 de Diciembre de 1948). Obtenido de https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf

Perelló, S. (2010). *Metodología de la investigación social*. Madrid: S.L. - DYKINSON.

Presidencia de la República del Ecuador. (2008). *Constitución*. Montecristi.

Registro Oficial No. 166. (2014). *Resolución Décimo Quinta*. Quito.

Reseña Barrial. (2013). *Reseñas: Barrio La Aguadita*. Obtenido de Reseña Básica Barrial: <http://www.infosuba.org/contenido/resenia/2.pdf>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). *Agenda Zonal* . Obtenido de Zona 5 - Litoral Centro: <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Agenda-zona-5.pdf>

Serrano, A. (2015). *Planificación y patrimonio territorial como instrumentos para otro desarrollo*. Fundicot.

Soriano, F. (2015). *Repositorio UPSE*. Obtenido de Sitio Web UPSE: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/2517/1/UPSE-TDT-2015-0001.pdf>

Stiglitz, J. (2010). *El malestar de la globalización*. Taurus.

Toda Una Vida. (2017). Obtenido de Misión Casa para Todos: <https://www.todaunavida.gob.ec/11192-2/>

Yépez, D. (2012). Análisis de la arquitectura vernácula del Ecuador: Propuestas de una. *Repositorio de Educación Superior*, 58.

Zona Económica. (2019). *Artículos zona economica*. Obtenido de Tipo de cambio real: <https://www.zonaeconomica.com/tipo-de-cambio/real>

CAPÍTULO 11: ANEXOS



CAPÍTULO 11 ANEXOS

11.1 Anexo 1 - Entrevista con Carolina Mejía

¿Cómo se encuentra el tema de la comunidad La Aguadita con respecto a proyectos comunales y a viviendas?

En cuanto a los proyectos, las personas de la comunidad necesitan aplicarlos ya que de esa manera ellos podrían mejorar su calidad de vida, esto por medio de proyectos de criaderos de pavos y de pollos. De este último proyecto, nosotros como institución brindamos apoyo porque es más rentable ya que, comparado con el de pavo, se vende máximo 2 veces al año. Sin embargo, en términos de consumo, el pollo es más rentable porque se consume diariamente. Por lo tanto, se debe evaluar más el tema.

En cuanto a las viviendas, ellos tienen problemas porque están en una albarrada, es decir en un área de alto riesgo; pudimos observar esto cuando visitamos el sector con la Arquitecta Daniela Hidalgo y otros profesionales. Adicional, el gobierno provincial les ha dado un lugar para que se reubiquen, esto siendo parte de la planificación. Sin embargo, no lo han hecho porque el recurso monetario es lo que les hace falta.

¿Qué otro problema se encuentra en esta comunidad?

Otro problema serio es el tema del agua ya que no pueden hacer ningún proyecto rentable de agricultura. Por esto, están buscando cuál es la zona más adecuada para ellos poder reinstalarse cuando se lleve a cabo la reubicación.

¿Tengo entendido que primero fue Campo Blanco y luego la Aguadita?

Claro, es que la Aguadita es bastante amplio. También existe una pequeña población que tiene 2 partes, de las cuales, en Campo Blanco no tienen ningún problema alguno de vivienda ya que no hay lugar de riesgo.

¿El problema de la Aguadita es su entorno?

Sí. También podrás observar que las casitas humildes de los pobladores son de caña y la misma escuela tienen sus falencias. Imagínate una lluvia. No ha llovido en tanto tiempo y una buena lluvia los arrastraría porque están sobre una especie de ladera, y abajo tienen un lugar donde se puede almacenar el agua. Por lo tanto, si llueve, igual es un riesgo bastante grande para ellos. A pesar de que tienen el lugar, el asunto es de consolidar el lugar adecuado donde tengan posibilidades de adquirir agua, esto para que puedan hacer sus sembríos. En cuanto al desarrollo, también es tema de considerar ya que no es solo de otorgarles un servicio o de brindarles ayuda o beneficio, sino que ellos se puedan sostener con ello y puedan progresar; no serviría darle la solución a la gente en una época y que se enferme en otra. Lo importante es enseñarles a valerse por ellos mismos por medio de una contribución que mejora su calidad de vida. Ellos deben aprender a mantener su bienestar.

¿Existe alguna propuesta actualmente? ¿La puede describir?

Hace un tiempo atrás junto a la Arquitecta Daniela, pudimos analizar una propuesta que también se les puede hacer, por ejemplo, un proyecto que involucre un comedor comunitario ya que la gente viaja y quiere ser visitada. Sin embargo, no se tiene un lugar donde comer o donde se pueda ser bien atendido. Ellos pueden atender de una manera humilde, pero si quieren vivir del turismo tienen que dar un buen servicio. Ellos únicamente tienen una reserva de palo santo, de la cual los habitantes dicen: “Armemos un viaje para no solo ir y comprar el producto sino también para hacer un recorrido y ver cómo nace el producto y como lo manejan”. Turísticamente es súper rentable ya que tienen variedad de cosas que ellos pueden vender, por ejemplo, su historia, sus conocimientos, sus productos, etc. Esto y el hecho que elaboran productos artesanales tiene que ser considerado dentro del proyecto. Si se construyen las casas, no importaría solo el tamaño sino las bases de un diseño que les ayude con el tema turístico para que cuando la gente los visite, ellos se sientan atraídos por la infraestructura. Imagínate que una persona viviendo en España vea una foto y diga: “Wow! ¡Ese es el proyecto que hicieron los chicos de la universidad, y esa es la comuna de La Aguadita!” De esta manera, ya tendríamos una identidad que genera un beneficio de muchas maneras.

11.2 Anexo 2: Entrevista con Arquitecto Diego Ponce

¿Cómo ve la inclusión de una propuesta de vivienda social incremental en una comunidad que carece de servicios básicos y de infraestructura en sus hogares?

La parte de los servicios básicos, si te dificulta, principalmente por la parte eléctrica, porque en ese caso tú tienes que hacer unos diseños más bioclimáticos, tienes que tener en cuenta el costo de construcción, tienes que tener en cuenta un aspecto importante, que es la baja tecnología. Esto significa que, con la menor cantidad de herramientas, la menor cantidad de productos introducidos o importados de la zona y también con la mayor cantidad de productos que se pueden encontrar en la zona se debe construir; también significa que la gente tiene que ser capaz de asimilar esa tecnología que tú vas a utilizar para la construcción.

El tema de que no tengan servicios básicos para la calidad de vida que se puede tener en ese lugar para mí no es tan importante, además es un poco irreal llevar estos servicios básicos a esas zonas. Hay una razón por la que las zonas rurales no tienen servicios básicos, por lo que es apartada, de bajos ingresos, de bajos aportes y la utilización de la infraestructura no es costo-eficiente; Pasaba en China, que el gobierno ponía bibliotecas, hacían un edificio para la biblioteca para el pueblo, pero como la zona era de baja densidad, no había quién le de mantenimiento y tampoco había quién la utilice, y se echaba a perder esta infraestructura. El costo de esta infraestructura para esta zona era muy elevado y ésta era una situación real con la que se tenía que lidiar. Ahora con la infraestructura en este caso tú tienes varias soluciones para lidiar con esto, para el agua por ejemplo tienes varias estrategias como la recolección de lluvias, la excavación de pozos, sistemas de filtración natural para el agua, como con piedras, carbón, cosas fáciles de obtener y también de mantener; puedes hacer los ciclos de agua, ósea reciclar el agua 2, 3, 4 veces con el objetivo de que no requieras de estos servicios básicos. Por ejemplo, con el suministro de agua potable, dependiendo de la cantidad de lluvias que tengas al año, tu puedes diseñar un sistema para una vivienda autónoma.

Ahora, la vivienda incremental consiste en un núcleo, lo más básico y esencial. La construcción del núcleo depende de cómo ingresan los recursos. Tu puedes construir un núcleo donde tengas la cocina, dormitorios y baño. Lo más básico: un lugar donde dormir y un lugar donde preparar tus alimentos. Algo que debes tener en cuenta es como ellos reciben los ingresos. Para ellos, los ingresos entran poco a poco, y con ese dinero que reciben deben ir haciendo sus cosas, normalmente en este tipo de casos se ve como las viviendas informales se van exponiendo de acuerdo a sus necesidades, pero de una manera desordenada y no tan eficiente; Una manera de solución en cuanto a vivienda incremental es la visualización en el papel ya que uno como Arquitecto, Diseñador o Ingeniero busca mostrarle al usuario como van a vivir y cómo van a construir su núcleo, pero el mismo debe ser adaptable es decir, en un tiempo de 1 o 2 años ellos van a expandirse y ahí es cuando los profesionales se encargan de proyectar en la estructura las juntas, las bases un pre cálculo porque a futuro habrán más cargas o el diseño de un sistema redundante que permitirá reemplazar o modificar con facilidad elementos de la estructura, brindar esas posibilidades.

¿Cree usted que la realización de talleres con la comunidad brindaría mayor desarrollo en el diseño del prototipo de vivienda social incremental?

Cada comunidad tiene su forma de vida, un clima particular de la zona, principalmente en Ecuador, un país muy diverso y esto es muy necesario ya que vas a trabajar con personas que no conoces y debes entender su estilo de vida, cultura y costumbres; Normalmente en esas áreas apartadas no existen registro de nada, ni historia ni costumbres sin embargo toda esa información existe en la memoria de las personas y ahí es cuando tu aprovechas y haces un levantamiento de información que te permita a ti entender a la comunidad, entender a los pobladores y utilizar esas herramientas para tu propuesta de diseño. también ese tipo de talleres te permite identificar la funcionalidad de las edificaciones mientras que los niños innovan con la forma del mismo.

De esta manera lograras que la comunidad se empodere de su diseño y estos lo cuiden, después buscaran la manera de expandirse y así mejorar su calidad de vida, los profesionales en estos talleres se encargan de guiar a la comunidad, dándoles capacitaciones e ideas que puedan ayudarlos y la comunidad se encarga de buscar una edificación que satisfaga sus necesidades y represente su identidad y sus costumbres.

11.3 Anexo 3: Fotografías de la comunidad La Aguadita



La Arquitecta Daniela Hidalgo hablando con los niños de la comunidad



Letrero de reserva de palo santo vía a la comunidad



Foto junto a los niños de la comunidad



Caminando hacia las viviendas para poder encuestarlas



El grupo de la UEES hablando con Cecilia Mejía de la institución de Derechos Humanos

11.4 Anexo 4: Resultados de Encuesta

Entrevistas	1.- ¿Cuántas personas habitan en esta vivienda:	2.- ¿Cuántos hombres mujeres, niño o niñas hay en la				3. - ¿Cuál es la edad de las personas									
	#	Hombres	Mujeres	Niño	Niña	Edad1	Edad2	Edad3	Edad4	Edad5	Edad6	Edad7	Edad8	Edad9	Edad10
1	6	1	1	4		2	7	8	11	36	27				
2	5	2	1	1	1	8	10	45	65	76					
3	4	2	1		1	25	65	43	11						
4	6	1	1	2	2	35	36	13	11	9	3				
5	6	4	2			48	26	20	16	48	99				
6	7	2	3		2	40	39	16	14	12	8	3			
7	4	1	1	1	1	26	24	7	3						
8	3	2	1			20	40	38							
9	2	1	1			22	24								
10	3	1	1		1	50	45	12							
11	8	2	2	1	3	29	11	9	1	7	28	74	68		
12	2	1	1			77	67								
13	9	4	2	1	2	26	20	28	52	53	22	1	13	10	
14	8	2	2	1	3	21	19	23	24	6	4	8	9		
15	7	3	1	2	1	48	40	22	27	15	11	12	64		
16	4	1	1	1	1	39	24	5	1						
17	2	1	1			73	69								
18	6	2	1	2	1	2	4	8	22	26	50				
19	6	1	1	2	2	34	33	14	12	9	6				
20	14	6	4	4		66	57	25	40	20	17	26	20	25	4
21	10	2	2	3	3	59	26	37	19	14	10	9	7	3	3
22	1	1				17									

				4.- ¿Cuál es el metraje mínimo de la vivienda en la que habita?	5.- ¿Dispon e usted de algún terreno		6.- ¿La vivienda que ocupa este hogar es:	
Edad11	Edad12	Edad13	Edad14	M2	SI	NO	Propia y totalmente pagada	Propia y la está pagando
				24		X		
				50		X		
				28	X		X	
					X		X	
				36	X		X	
				72			X	
					X			
				90		X		
						X		
				40		X		
				43		X		
				16		X		
				48		X		
				24		X		
					X			
				16	X			
						X		
				60		X		
				25		X		
1	1	1	21	48		X		
					X			
				28		X		
					7	14	4	0

7.- ¿El material predominante del techo o cubierta de la vivienda es de:						8.- ¿El estado del techo de la		
Hormigón (Losa, Cemento)	Asbesto (Eternit, Eurolit)	Zinc	Teja	Palma, paja u hoja	Otros materiales	Bueno	Regular	Malo
		X						X
		X			X		X	
		X					X	
		X					X	
	X	X						X
		X						X
		X				X		
			X			X		
		X						X
		X					X	
					X			X
		X					X	
		X				X		
		X						X
		X					X	
		X					X	
		X						X
					X			X
0	1	18	1	0	3	3	8	10

9.- ¿El material predomina de las paredes						
Hormigón	Ladrillo o bloque	Adobe o tapia	Madera	Caña revestida o bahareque	Caña no revestida	Otros materiales
					X	
	X					
	X					
	X					
	X					
	X					
					X	
	X					
	X					X
	X					
					X	
	X					
	X					
	X					
				X		
	X					
					X	
					X	
					X	
					X	
0	13	0	0	1	7	1

10.- ¿El estado de las paredes	11.-El material predominante del piso de la vivienda es de:								
	Bueno	Regular	Malo	Duela, parquet, tablón o piso flotante	Tabla sin tratar	Cerámica, baldosa, vinil o mármol	Ladrillo o cemento	Caña	Tierra
			X						X
			X						X
	X						X		
			X						X
			X			X			
	X						X		
			X						X
			X				X		
			X						X
X									X
			X						X
	X						X		
	X								X
	X								X
X							X		
			X						X
	X								X
	X								X
	X								X
			X						X
	X								X
2	9	10	0	0	1	5	0	15	

12.- ¿El estado del piso de	13.- ¿De dónde proviene el agua que recibe la vivienda:							
	Bueno	Regular	Malo	De red pública	De pozo	De río, vertiente, acequia o canal	De carro repartidor	Otro (Agua lluvia/Albarrada)
			X				X	
			X				X	
	X						X	
	X						X	
	X						X	
	X						X	
		X					X	
	X						X	
		X					X	
	X						X	X
		X					X	
		X					X	
	X						X	
	X						X	
	X						X	
		X					X	
		X					X	
	X				X		X	X
	X						X	X
		X					X	
	X						X	X
0	12	9	0	1	0		21	4

15.- ¿El servicio higiénico o escusado de la vivienda es:					
Conectado a red pública de alcantarillado	Conectado a pozo séptico	Conectado a pozo ciego	Con descarga directo al mar, río, lago o quebrada	Letrina	No tiene
					X
					X
	X				
					X
					X
	X				
					X
					X
		X			
	X				
	X				X
					X
					X
	X				
					X
					X
	X				
	X				
	X				
0	8	1	0	0	12

16.- ¿El servicio de luz (energía) eléctrica de la vivienda proviene principalmente de:				
Red de empresa eléctrica de servicio público	Panel solar	Generador de luz	Ladrillo o cemento	Otro
				X
				X
X				
X				
X				
X				
X				
				X
				X
X				
X				
X				
X				
X				
X				
				X
				X
X				
X				
15	0	0	0	6

17.- ¿Dispone la vivienda de medidor de energía eléctrica:			18.- ¿Cuántos focos tiene en su vivienda:	
De uso exclusivo	De uso común a varias viviendas	No tiene medidor	Focos Ahorradores	Focos convencionales
		X	1	
		X	1	
X			1	2
		X		1
		X	3	
X			2	
		X	1	
		X	1	
		X	5	
X			1	
		X	1	
		X	3	
		X	2	
		X	1	
		X	1	
X			3	
X			2	
		X		1
		X	3	
		X	2	
	X			1
5	1	15	34	5

19.- ¿Principalmente, (Como elimina la basura de la vivienda):					
Por carro recolector	La arrojan en terreno baldío o quebrada	La queman	La entierran	La arrojan al río, acequia o canal	De otra forma
		X	X		
X					
X					
X					
X					
X		X			
		X			
		X			
		X			
		X			
X					
X					
X					
X					
X					
		X			
		X			
		X			
		X			
		X			
11	0	11	1	0	0

20.- ¿Sin contar la cocina, el baño y cuartos de negocio ¿Cuántos cuartos tiene la vivienda, incluyendo sala y comedor:	21- ¿Dispone este hogar de espacio con instalaciones y/o ducha para bañarse:			22.- ¿Tiene este hogar cuarto o espacio exclusivo		
	#	De uso exclusivo del hogar	Compartido con varios hogares	No tiene	SI	NO
1				X		X
2				X	X	
4				X	X	
3				X	X	
2		X			X	
4				X	X	
4				X	X	
2				X	X	
2				X		X
1				X		X
1				X		X
2		X			X	
4				X		X
1				X		X
1				X		X
3				X		X
1				X		X
1				X		X
3				X	X	
4				X	X	
1				X		X
47		2	0	19	10	11

23.- ¿Cuál es el principal combustible o energía que utiliza este hogar para cocinar:						
Gas	Gas centralizado	Electricidad	Leña, carbón	Residuos vegetales y/o de animales	Otros	No cocina
X						
			X			
X			X			
X						
X						
X						
X						
X						
X			X			
X			X			
X						
X						
X						
X						
X						
X			X			
X			X			
X						
			X			
17	0	0	7	0	0	0

Observaciones	
Comentarios	
Preguntan si es verdad que les vas a regalar una casa digna para vivir ya que no tienen ni luz ni agua	
Requieren agua y luz, cuando se construyó la casa comunal, obtuvieron luz provisional	
Para la pregunta 5 que se especificó que sí, se indicó que tiene un terreno pero por permiso de la comuna	
Para la pregunta 5 que se especificó que sí, se indicó que tiene un terreno pero por permiso de la comuna	
Desde fines de Junio, la familia obtiene agua del carro repartidor	
Para la pregunta 5 que se especificó que sí, se indicó que tiene un terreno pero por permiso de la comuna	
El tanquero se acerca al domicilio dos veces por semana	
El carro repartidor no entrega agua potable	
Piden una casita para poder vivir digna y adecuadamente ya que no disponen de luz ni de agua	
Esta pareja de esposos no tienen un hogar y viven con sus suegros, piden una casa	
Piden luz y agua para poder vivir	
Que los reubiquen en un sitio más comodo con luz y agua	
Se bañan en baldes y hacen sus necesidades en una caseta con balde	
Para la pregunta 5 que se especificó que sí, se indicó que tiene un terreno pero por permiso de la comuna	