



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ARQUITECTO.**

**SOLUCIÓN HABITACIONAL, CON LA
REINTERPRETACIÓN DE LA TÉCNICA DE ADOBE
MEJORADO, ESTUDIO DE CASO EN LA PARROQUIA
RURAL DE ZUMBAHUA**

POR: FERNANDO XAVIER PALMA FUENTES

DIRECTOR: MCS. ARQ. M. LENIN LARA CALDERÓN

QUITO – ECUADOR

2018

DEDICATORIA

A mi padre, que no le alcanzó la vida para regalarme un último abrazo y sus bendiciones, donde quiera que estés viejo, esto es por ti...

AGRADECIMIENTO

A mi madre por regalarme la vida, por su apoyo incondicional por su amor sincero y por jamás dejarse caer pese a los duros golpes del destino, te adoro madre gracias por todo.

A mi esposa por ser la persona que con su aliento y su amor me ha empujado a lograr objetivos que en su momento se destruyeron, eres la mejor te amo con mi vida, gracias mi amor.

A mis hijos Tito y Rafaela por llegar a mi vida y ser la luz de inmensa felicidad, por ser mi motor, mi fuerza y mi vida entera, gracias.

A mis hermanos, Mishell. Linda Sebas, son lo mejor, juntos hemos sufrido, hemos llorado y hemos vivido las mejores alegrías gracias por todo.

Y quiero agradecer en especial a mi tío Enrique Agama mi segundo padre que junto con el he podido forjar un carácter lleno de valentía, fuerza, amor y sobre todo sabiduría, gracias ñaño Enrique, gracias por cuidarme y ayudarme a tener valor y fuerza con el dolor más grande que fue la pérdida de mi padre, gracias por enseñarme todo lo que se, por encaminarme como mi padre lo hubiese hecho, sé que algún día compartiremos estas alegrías con mi padre y estaremos juntos todos otra vez.

RESUMEN

El presente trabajo de fin de carrera tiene como objetivo reinterpretar una técnica constructiva milenaria a base de tierra, practicada en la comunidad de Zumbahua. Actualmente, el adobe mejorado es estabilizado con cemento puzolánico bajo una nueva visión y concepción constructiva.

La nueva reinterpretación de materialidad moderna nos dará como resultado muros de mampostería confinada portantes, ya que proporcionan tecnologías actuales y sobre todo exponen un nuevo estilo de habitabilidad, tanto en el aspecto cultural, social y paisajístico, involucrando a la comunidad y a la naturaleza, con un ambiente recreativo, productivo y de descanso.

En Zumbahua existe un desapego por la realidad constructiva de la zona, al proponer una solución habitacional con estas nuevas concepciones constructivas, aseguramos el aspecto paisajístico del sitio y el bajo impacto ambiental, por otro lado, la propuesta busca mimetizar los sistemas constructivos, materiales, colores, texturas y formas en el entorno, para así obtener viviendas que satisfagan las necesidades de los usuarios y la relación con el paisaje.

El proyecto propone un diseño de cuatro tipologías de vivienda, con el concepto de conexión y modelo constructivo para la ciudad, se toma como punto de partida conceptual los cuatro elementos de la naturaleza: aire, fuego, tierra y agua para lograr una composición armoniosa arquitectónica y urbanística.

ABSTRACT

The objective of this final thesis is to reinterpret a thousand-year-old building technique based on land, practiced in the community of Zumbahua. Currently, the improved adobe is stabilized with puzzolanic cement under a new vision and constructive conception.

The new reinterpretation of modern materiality will result in bearing walls of confined masonry, as they provide current technologies and above all exhibit a new style of habitability, both culturally, socially and landscaping, involving the community and nature, with a recreational, productive and restful environment.

In Zumbahua there is a detachment for the constructive reality of the area, by proposing a housing solution with these new constructive conceptions, we ensure the landscape aspect of the site and the low environmental impact, on the other hand, the proposal seeks to mimic the construction systems, materials, colors, textures and shapes in the environment, in order to obtain homes that meet the needs of users and the relationship with the landscape.

The project proposes a design of four types of housing, with the concept of connection and building model for the city, is taken as a conceptual starting point the four elements of nature: air, fire, earth and water to achieve a harmonious architectural composition and urban.

Lista de gráficos

Gráfico 1: Ecuador con relación al mundo	22
Gráfico 2: Materiales contemporáneos para construcción.....	38
Gráfico 3: Distribución de la población por etnia.....	54
Gráfico 4: Proceso de planificación P.D.Y.O.T Zumbahua	57
Gráfico 5: Viviendas abandonadas en adobe	58
Gráfico 6: Esencia formal de la Chakana	80
Gráfico 7: Modelo volumétrico de la Cakana adición y sustracción	80
Gráfico 8: Boceto volumétrico de la Chakana, adición y sustracción y espacios de huerto. (primeras ideas)	81
Gráfico 9: 3d Volumétrico (primeras ideas)	81
Gráfico 10: Plan masa volumétrico.	82
Gráfico 11: Implantación Volumétrica	83
Gráfico 12: Conexión proyecto plaza central de Zumbahua	84
Gráfico 13: Ensanchamiento de la acera.....	85

Lista de imágenes

Imagen 1: Población dispersa	35
Imagen 2: Tipología de vivienda en Zumbahua.	36
Imagen 3: Vivienda de adobe en Zumbahua	37
Imagen 4: Vivienda de adobe en Zumbahua	37
Imagen 5: Calles sin acceso.	43
Imagen 6: Entrada Zumbahua vista desde E30.....	44
Imagen 7: Parroquia de Zumbahua	45
Imagen 8. Vía E30	51
Imagen 9: Fiesta tradicional Zumbahua.....	53
Imagen 10: Quebrada.....	59
Imagen 11: Bloques de adobe	60
Imagen 12: Comunidad haciendo adobe.....	61
Imagen 13: Mezcla del barro	61
Imagen 14: Adoberas o tandales	62
Imagen 15: Desencofrado del adobe.....	62
Imagen 16: Laguna Quilotoa	65
Imagen 17: Casa lienzo.....	69
Imagen 18: Materialidad	70
Imagen 19: Espacios internos	70
Imagen 20: Fachadas	71
Imagen 21: Plantas.....	72
Imagen 22: Área interna	73
Imagen 23: áreas de recreación.....	74
Imagen 24: Fachada.....	75

Imagen 25: Materialidad en las fachadas.....	75
Imagen 26: Materialidad en las fachadas.....	76
Imagen 27: Materialidad en las fachadas.....	76
Imagen 28: Cortes.....	77
Imagen 29: Fachadas	77
Imagen 30: Detalles constructivos.....	78
Imagen 31: Tipologías de vivienda según su emplazamiento	87
Imagen 32: Entorno del terreno Zumbahua	88
Imagen 33: Imaginario bulevar.....	89
Imagen 34: Imaginario bulevar.....	90
Imagen 35: Imaginario interior	95
Imagen 36: Plan masa general	96
Imagen 37: Vivienda tipo A.....	117
Imagen 38: Vivienda tipo A.....	117
Imagen 39: Vivienda tipo B.....	118
Imagen 40: Vivienda tipo B.....	118
Imagen 41: Vivienda tipo C.....	119
Imagen 42: Vivienda tipo C.....	119
Imagen 43: Vivienda tipo D.....	120
Imagen 44: Vivienda tipo D.....	120
Imagen 45: Propuesta ingreso peatonal frontal (montaje)	121
Imagen 46: Propuesta de huertos centrales.....	121
Imagen 47: Propuesta huertos laterales	122
Imagen 48: Propuesta ingreso peatonal posterior	122

Lista de tablas

Tabla 1: Límites geográficos	26
Tabla 2: Unidades geomorfológicas	30
Tabla 3: Población de la parroquia de Zumbahua	32
Tabla 4: Proyección de la población de Zumbahua al 2020	32
Tabla 5: Población por edad	33
Tabla 6: Flora y fauna	39
Tabla 7: Porcentaje de pendientes	40
Tabla 8: Uso de suelos	42
Tabla 9: Servicios básicos.....	50
Tabla 10: población económicamente activa (pea).....	64
Tabla 11: Producción agrícola Pujilí	66
Tabla 12: Áreas.....	97

Lista de mapas

Mapa 1: Mapa político del Ecuador.....	23
Mapa 2: Ubicación de la provincia en el Ecuador	24
Mapa 3: Ubicación del cantón con respecto a la provincia de Cotopaxi	25
Mapa 4: Ubicación del parroquia Zumbahua con respecto al cantón Pujilí	26
Mapa 5: Plano ubicación del terreno en la parroquia de Zumbahua.....	27
Mapa 6: Mapa de temperatura anual Zumbahua.....	28
Mapa 7: Mapa de precipitación anual Zumbahua.....	29
Mapa 8: Mapa zonas hídricas	31
Mapa 9: Plano pendientes en Zumbahua	41
Mapa 10: Plano uso de suelo y equipamiento.....	46
Mapa 11: Plano altura de edificación	47
Mapa 12: Plano llenos y vacíos	48
Mapa 13: Plano morfología urbana	49
Mapa 14: Vías.....	52
Mapa 15: Propuesta conceptual	79
Mapa 16: Boulevard – Eje de circulación para el proyecto urbano.....	86
Mapa 17: Implantación general	98
Mapa 18: Vivienda tipo A	99
Mapa 19: Vivienda tipo A	100
Mapa 20: Vivienda tipo B.....	101
Mapa 21: Vivienda tipo B.....	102
Mapa 22: Vivienda tipo C.....	103
Mapa 23: Vivienda tipo C.....	104
Mapa 24: Vivienda tipo D	105

Mapa 25: Vivienda tipo D	106
Mapa 26: Vivienda tipo A	107
Mapa 27: Vivienda tipo A	108
Mapa 28: Vivienda tipo A	109
Mapa 29: Vivienda tipo A	110
Mapa 30: Vivienda tipo B.....	111
Mapa 31: Vivienda tipo B.....	112
Mapa 32: Vivienda tipo C.....	113
Mapa 33: Vivienda tipo C.....	114
Mapa 34: Vivienda tipo D	115
Mapa 35: Vivienda tipo D	116

Índice general

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
Lista de gráficos.....	vi
Lista de imágenes	vii
Lista de tablas	ix
Lista de mapas	x
INTRODUCCIÓN.....	15
ANTECEDENTES	16
JUSTIFICACIÓN.....	17
OBJETIVOS	18
Objetivo general	18
Objetivos específicos.....	18
METODOLOGÍA.....	19
Alcances.....	19
Arquitectónico	20
CAPITULO 1	21
1. Situación actual de la ciudad de Zumbahua	21
1.1 Situación geográfica	21
1.1.1 Ubicación.....	22
1.1.2 División política.....	22
1.1.3 Ubicación del terreno.....	27
1.2 Clima	28
1.2.1 Ecosistemas.....	29
1.3 Demografía	32
1.3.1 Gestión de riesgo.....	34
1.4 Morfología urbana	34
1.4.1 Tipología.....	36
1.4.2 Materialidad.....	38

1.4.3	Vegetación	38
1.4.4	Topografía.....	39
1.5	Situación urbana	42
1.5.1	Antecedentes urbanos	42
1.5.2	Uso de suelo.....	45
1.5.3	Estado y altura de edificación	46
1.5.4	Llenos y vacíos	47
1.5.5	Morfología urbana	48
1.6	Infraestructura.....	49
1.6.1	Servicios básicos.....	49
1.6.2	Red vial	50
CAPITULO 2		53
2.	Valores.....	53
2.1	Valores culturales	53
2.1.1	Antecedentes culturales	53
2.1.2	Gastronomía.....	54
2.1.3	Antecedentes sociales	55
2.2	Antecedentes históricos	55
2.2.1	Antecedentes legales	55
Macro.....		55
Micro		57
2.3	Valores arquitectónicos	60
2.3.1	Valores comunitarios tangibles.....	60
2.3.2	Valores comunitarios intangibles.....	63
CAPITULO 3		68
3.	Referentes	68
3.1.	Referentes nacionales	68
3.1.1.	Proyecto: Casa Lienzo	68
3.2.	Referentes internacionales.....	73
3.2.1.	Galería Sport City Oaxaca	73
CAPITULO 4		79
4.	Propuesta conceptual	79
4.1.	Modelo conceptual del proyecto.....	81

4.1.1	Modelo conceptual urbano.....	83
4.1.2.	Modelo conceptual arquitectónico.....	87
CAPITULO 5		88
5.	Propuesta	88
5.1.	Propuesta urbana.....	88
5.2.	Propuesta arquitectónica.....	94
5.2.1.	Plan masa	96
5.2.2.	Cuadro de áreas.....	97
5.2.3.	Planos arquitectónicos	98
5.2.4.	Plantas	98
5.2.5.	Fachadas.....	107
5.2.6.	Renders e imaginarios.....	117
CONCLUSIONES.....		123
ANEXOS		126
BIBLIOGRAFÍA		128

INTRODUCCIÓN

El proyecto, se dirige a brindar nuevas propuestas de vivienda generando una reinterpretación de las técnicas constructivas tradicionales que se realizaban en la zona. Estas técnicas constructivas estaban caracterizadas por el adobe, tapial y bahareque donde eran las principales técnicas que se utilizaba en la construcción y desarrollo de la ciudad.

Una concepción constructiva más contemporánea y moderna es el objetivo principal, así como la aplicación de una técnica que abarate costos y sea atractiva paisajísticamente. Para lograr el objetivo se implementa un estudio en el primer capítulo donde se desarrolla toda la introducción y reconocimiento del sitio a implantarse el proyecto.

Para la elaboración del segundo capítulo se implementa el valor social de los lugares más representativos de Zumbahua a tomarse como estudio y representatividad para la creación de las nuevas propuestas arquitectónicas. El tercer capítulo contiene la información de referentes nacionales e internacionales donde permite elaborar una síntesis de las partes más importantes y extraer conceptos arquitectónicos, funcionales, y materiales.

La propuesta como capítulo final, se detalla la totalidad del proyecto, tanto como su concepto – idea, como la elaboración de sus partes en el proyecto urbano y arquitectónico. También resalta las estrategias utilizadas para el programa y la programación, se presenta todos los planos requeridos. Se concluye recalcando el valor que se incorpora al sitio y como nueva cultura constructiva y paisajística a tomarse para el futuro.

ANTECEDENTES

El Ecuador tiene una población aproximada de 14 millones de habitantes, que ha crecido en estos últimos años con una tasa promedio anual de 1,95%, actualmente, y según el Programa Nacional de Vivienda del MIDUVI existe un gran porcentaje de habitantes que tienen necesidades básicas insatisfechas. Para esto “En el Ecuador, el 45% de los 3,8 millones de hogares ecuatorianos habitan en viviendas inadecuadas, el 36% sufren déficit cualitativo, y el 9% cuantitativos.” (MIDUVI, 2015).

El déficit de vivienda es del 67% a nivel nacional, lo que alcanza a más del 50% de la población, según los datos estudiados de la información del último censo del 2010. En el Ecuador las provincias de la sierra con mayor índice de pobreza está “Cotopaxi, con el “70.8% de la población al 2010” (INEC, 2010). Dentro de esta provincia el índice más alarmante es el que arroja el cantón Pujilí, que desde el 2005 las cifras proporcionadas por el alcalde Marcelo Arroyo son muy preocupantes. Zumbahua siendo parte de Pujilí, se encuentra ubicada a “3.300 a 4.000 msnm, fundada el 16 de julio de 1972” (P.D.O.T., 2015) al ganar la lucha contra los hacendados. Actualmente tiene una población de más de 13 mil habitantes mayoritariamente indígenas.

Para determinar el proyecto, se considera las cifras alarmantes de la falta de vivienda y servicios que sufre la parroquia, y, sobre todo la importancia de proponer un nuevo estilo de construcción en la zona que cada vez desplaza una técnica constructiva en tierra.

JUSTIFICACIÓN

Zumbahua al ser una parroquia en proceso de consolidación urbana y arquitectónica, posee un déficit de vivienda en comparación al resto de cantones de la provincia, y el tema al ser mayoritario se transforma en un problema social, económico y paisajístico al mismo tiempo, ya que tenemos un aumento de población superior a la planificación y un crecimiento disperso de la mancha urbana.

Según el PDOT el porcentaje de pobreza en esta parroquia es “del 98%, de acuerdo a los resultados del Censo del año 2010”, lo que demuestra que la población de la parroquia no tiene los suficientes ingresos económicos ni sus necesidades básicas al alcance de todos. Además, Zumbahua forma parte del cantón Pujilí el mismo que tiene uno de los índices más altos de pobreza a nivel provincial y nacional pese a los esfuerzos realizados por el gobierno nacional de mejorarlos en los últimos años.

La realidad cultural y social de la parroquia, en relación a la práctica del idioma kitchwa, contrasta con la gran riqueza que posee, con las prácticas ancestrales de la celebración de los diferentes actos de los pueblos andinos que se mezclan con diferentes personajes, mitos y leyendas en la pintura y escultura. La necesidad de resolver un problema social de impacto al entorno, como es la vivienda interfiere cada tema antes mencionado por lo que se puede agregar y aportar al P.D.O.T actual planteando una propuesta urbano-arquitectónica que pueda mejorar las condiciones de vida y las necesidades de la población con una conjugación al entorno y sin causar impacto al paisaje de la zona.

OBJETIVOS

Objetivo general

Densificar la zona urbana, a partir del análisis de paisaje del lugar, estudiando y diseñando una solución habitacional tipo, que compense la materialidad, forma y textura de los componentes, con cuatro tipologías de módulos de vivienda, usando la reinterpretación de la técnica constructiva en adobe mejorado, en la parroquia rural de Zumbahua, provincia de Cotopaxi.

Objetivos específicos

- Diseñar un conjunto de viviendas como nuevo icónico arquitectónico paisajístico para la parroquia.
- Implementar una planificación para densidad en los alrededores que pueda ser potenciado a futuro, en el sector urbano.
- Generar un espacio que permita resaltar y rescatar la identidad local.
- Crear espacios públicos que fomenten la cultura local.
- Generar recorridos, plazas, espacios de encuentro y huertos.
- Fusionar la arquitectura con la producción local.
- Diseñar un espacio que cubra las necesidades del usuario.
- Implementar espacios destinados para huertos comunitarios de uso colectivo.

METODOLOGÍA

El trabajo de fin carrera representa una información de investigación de campo y de bibliografías con la finalidad de crear una propuesta de solución arquitectónica para el sitio de estudio.

Investigación bibliográfica. - Existe una variedad de libros de investigación, revistas, folletos otorgados por el G.A.D de Zumbahua, documentos y fuentes electrónicas que nos ayudarán con la información de la parroquia de Zumbahua y lo más importante para nuestra conceptualización.

Investigación de campo: Se realizó, varias visitas a la parroquia de Zumbahua para poder tener los datos necesarios del capítulo I, se entregó oficios al G.A.D parroquial para obtener todos los planos necesarios y se realizó levantamientos fotográficos a cada zona de estudio. También se obtuvo información a partir de entrevistas a los habitantes.

Alcances

- Se desarrollará un estudio general del sector para decidir la mejor opción de terreno en que se implantará el proyecto.
- Se trabajará la propuesta de conexión entre la nueva infraestructura arquitectónica, además se realizará el estudio del paisaje y mejor aprovechamiento de este, con el trabajo de relación con la materia de paisajismo.
- Relacionar todos los temas paisajísticos en la parroquia y en el entorno a implantarse el proyecto.

- Se obtendrá los matices de paisajes naturales, paisajes urbanos y el entorno de donde vamos a emplazar el proyecto.
- Se va analizar cuál es el apego de la gente y como ha cambiado el paisaje, la forma, la tipología de vivienda la materialización, y donde nacen las propuestas.
- Clases de paisajes a implantarse.
- El del paisaje en las últimas décadas.
- Tener un amplio estilo de diseño entre el paisaje a recrearse con el mismo concepto del entorno habitado.
- Tipo de crecimiento urbano luego de la implantación del proyecto urbano.
- Ejemplo a proyectarse

Arquitectónico

- Planos de ubicación.
- Conceptualización
- Planos de Emplazamiento y Propuesta urbana.
- Planos arquitectónicos.
- Elevaciones.
- Cortes.
- Imágenes 3d y recorrido virtual

CAPITULO 1

1. Situación actual de la ciudad de Zumbahua

Según los objetivos estratégicos del P.O.D.T del Cantón Pujilí en uno de sus objetivos estratégicos dice “Ampliar el acceso y mejoramiento de condiciones de vivienda de los habitantes del Cantón” y como meta se plantea el “Aumentar a 71% el porcentaje de hogares cuya vivienda es propia hasta el 2013” y su proyección es el de “Mejorar las condiciones de habitabilidad del 50% de las viviendas del Cantón Pujilí hasta el 2018” (G.A.D Cantonal de Pujilí, 2012, pág. 308).

En uno de los proyectos sugeridos, no como un objetivo estratégico sino como un proyecto a largo plazo en el P.D.O.T hasta el 2019 proponen un “Proyecto piloto para la construcción de viviendas bajo el concepto de hábitat saludable” y el organismo público encargado de desarrollar la planificación de dicho proyecto es el “G.A.D Cantonal, G.A.D Provincial y el M.I.D.U.V.” (G.A.D Parroquial de Zumbahua, 2015, pág. 138).

1.1 Situación geográfica

Zumbahua se encuentra ubicado en la provincia de Cotopaxi, al sur este del cantón Pujilí, en una zona Andina y de páramo, con una altitud de 3.300 a 4.000 msnm. Como fruto de una lucha contra los hacendados que existían en el territorio fue fundada el 16 de julio de 1972. Actualmente tiene una población de más de 13 mil habitantes mayoritariamente indígenas.

1.1.1 Ubicación

1.1.2 División política

La República del Ecuador se halla situada en la costa noroccidental de América del Sur, al territorio nacional le atraviesa la línea ecuatorial, es un país continental con preponderancia marítima. (INOCAR, 2012, pág. 13). Ecuador limita con Perú, en el este y sur, en el Norte con Colombia y al Oeste con el Océano Pacífico.

Gráfico 1: Ecuador con relación al mundo



FUENTE : (Wiword, 2017)

“La Zona Andina Está ubicada entre las cordilleras Occidental y Central, las mismas que se unen entre sí cada cierto tramo, formando valles altos en donde se asientan los núcleos humanos. La altura promedio de los valles interandinos es de 2.500 m.s.n.m”. (INOCAR, 2012, pág. 14).

Mapa 1: Mapa político del Ecuador

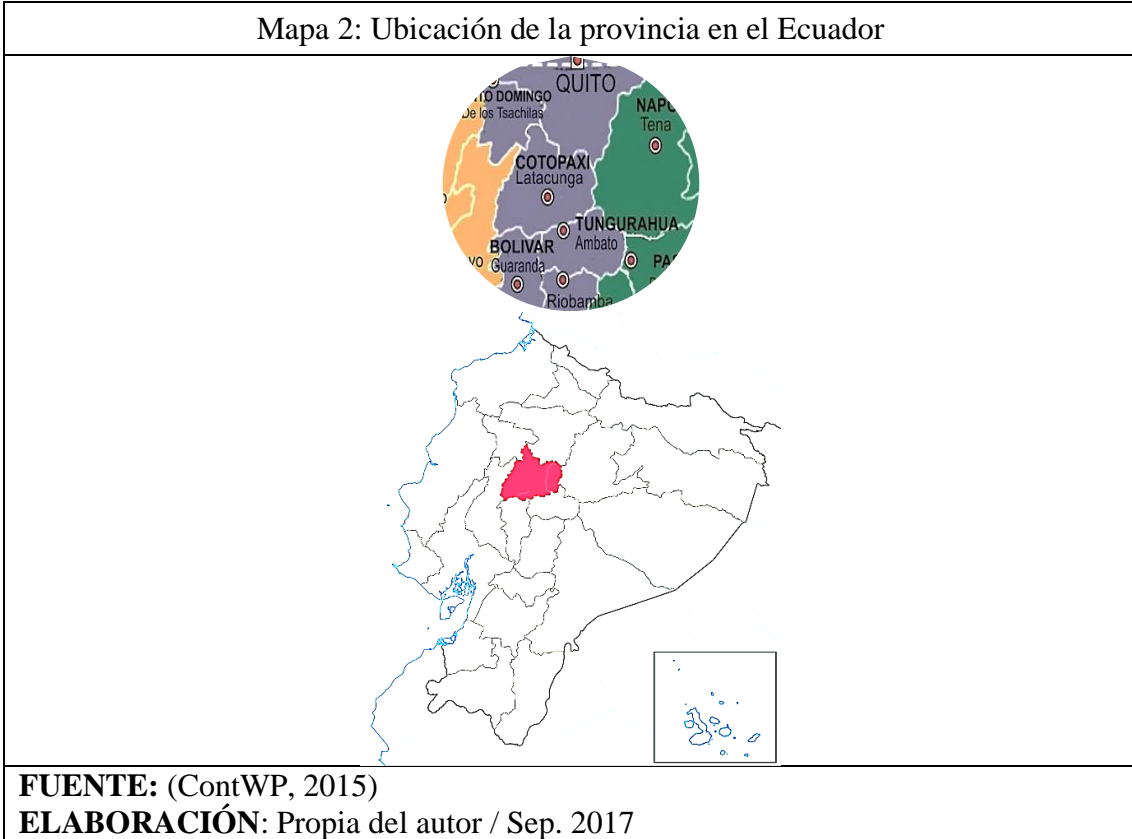


FUENTE: (SinmEc, 2015)

De esta manera la provincia de Cotopaxi limita al norte con Quito, al este con la Provincia de Napo, al Oeste con Los Ríos y al sur con las Provincias de Bolívar y Tungurahua.

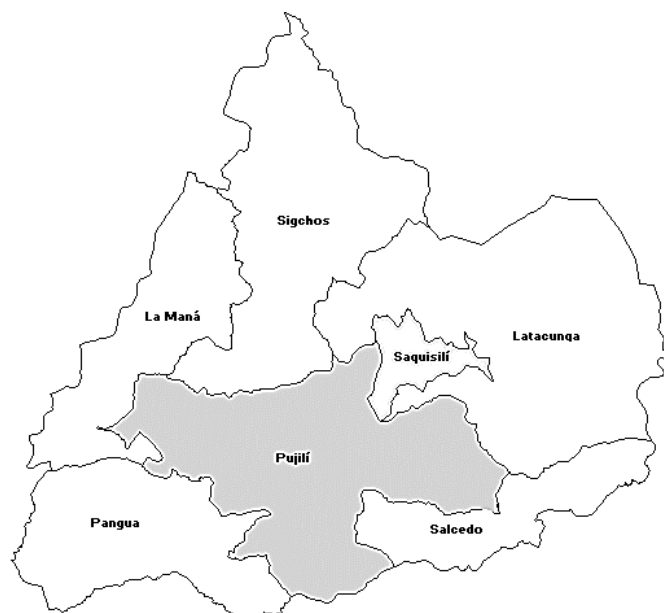
Según el (Ministerio del Ambiente, 2014) “Se localiza en la Sierra Central, próximo al flanco oriental de los Andes. Los límites pasan por el gran macizo que forman los volcanes: Cotopaxi y Rumiñahui, y por la parte nororiental del río Pita que constituye un límite natural” (Coello et al. 1996).

Mapa 2: Ubicación de la provincia en el Ecuador



El Municipio de Pujilí en una reseña histórica, publicada en su página web localiza al Cantón en la región interandina del Ecuador, en la zona Centro – Occidental de la Provincia de Cotopaxi, a 10 km. al Oeste de la ciudad de Latacunga, capital de la cabecera provincial. Y sus límites al norte Sigchos, Saquisilí y Latacunga; Al sur: Pangua, Bolívar (Guaranda), y Tungurahua (Ambato); al este: Latacunga y Salcedo y finalmente oeste: La Maná y Pangua.

Mapa 3: Ubicación del cantón con respecto a la provincia de Cotopaxi



FUENTE: (Espan, 2008)

ELABORACIÓN: Propia del autor / Sep. 2017

En la página web del Gobierno Autonomo Descentralizado Parroquial Rural de Zumbahua menciona que: “la Parroquia Zumbahua se ubica geográficamente en la región sierra, zona andina, centro norte del Ecuador, provincia de Cotopaxi, se encuentra ubicada al sur oeste y oeste de Cantón Pujilí, ubicado entre los 3300 y 4000 m.s.n.m” (P.D.O.T., 2015).



Los límites de la parroquia rural de Zumbahua son los siguientes: (Ver tabla 1).

Tabla 1: Límites geográficos	
Límites:	<p>Al norte: En la mayor parte con la Parroquia Chugchilán del Cantón Sigchos, y en menor proporción con la Parroquia Guangaje del Cantón Pujilí</p> <p>Al este: Colinda con la Parroquia Guangaje del Cantón Pujilí</p> <p>Al sur: Colinda con las Parroquias Angamarca y La Matriz del Cantón Pujilí así como con la Parroquia Cusubamba del Cantón Salcedo.</p> <p>Al oeste: Colinda con las Parroquias Pilaló y Tingo La Esperanza del Cantón Pujilí</p>
FUENTE: (P.D.O.T., 2015)	

1.1.3 Ubicación del terreno

Se representa la ubicación del terreno, con color turquesa, para la implantación de la propuesta. Este terreno se encuentra al este del sector céntrico de Zumbahua.

Mapa 5: Plano ubicación del terreno en la parroquia de Zumbahua

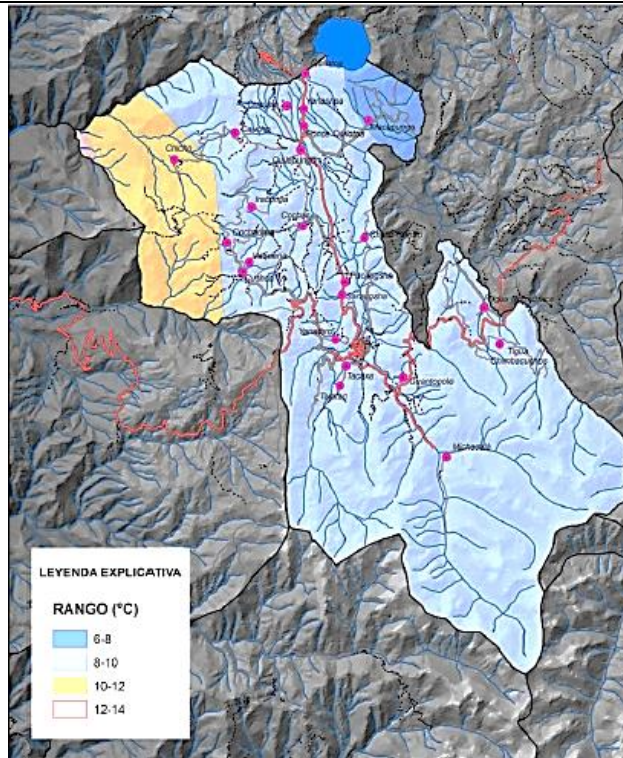


FUENTE: G.A.D Parroquial Zumbahua
ELABORACIÓN: Propia del autor / Sep. 2017

1.2 Clima

Por estar ubicado por encima de los 3000 m.s.n.m, el frío y la neblina son característicos del sector de estudio, a esto se añade las heladas y las extensas sequías.

Mapa 6: Mapa de temperatura anual Zumbahua



FUENTE: (P.D.O.T., 2015)

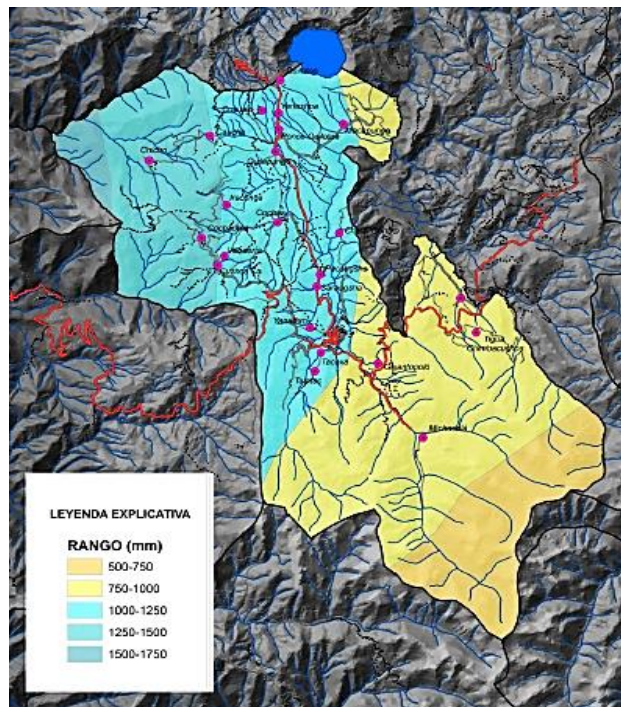
ELABORACIÓN: Modificado Autor / Sep. 2017

El G.A.D de la Parroquia de Zumbahua expresa que la temperatura en una pequeña zona al sur de la Laguna Quilotoa está entre los 6° C hasta los 8° C, de la misma manera existe un borde que constituye a la mayor parte de la parroquia de Zumbahua, que va de norte a sur en el cual la temperatura va de un rango 8° C a 10° C y existe una última zona que se encuentra entre los 10° C y 14° C, estas zonas reciben aproximadamente 500 a 2

000 mm de precipitación al año, estas precipitaciones principalmente se dan en los meses de septiembre, noviembre, enero y febrero. En el plano 1, explica los niveles de temperatura en el territorio de Zumbahua de manera gráfica.

De la misma manera el mapa 2 expresa en su grafica los niveles de precipitación siendo el sector de la laguna Quilotoa la parte de mayor afluencia.

Mapa 7: Mapa de precipitación anual Zumbahua



FUENTE: P.D.Y.O.T Zumbahua 2014 - 2019

ELABORACIÓN: Modificado Autor / Sep. 2017

1.2.1 Ecosistemas

Zumbahua está conformado, por una gran biodiversidad al tener montañas que sobrepasan los 3 000 m.s.n.m, en la parroquia rural de Zumbahua existe un bloque de paramos que se extienden hasta la provincia de Tungurahua, este sector se declaró bosque

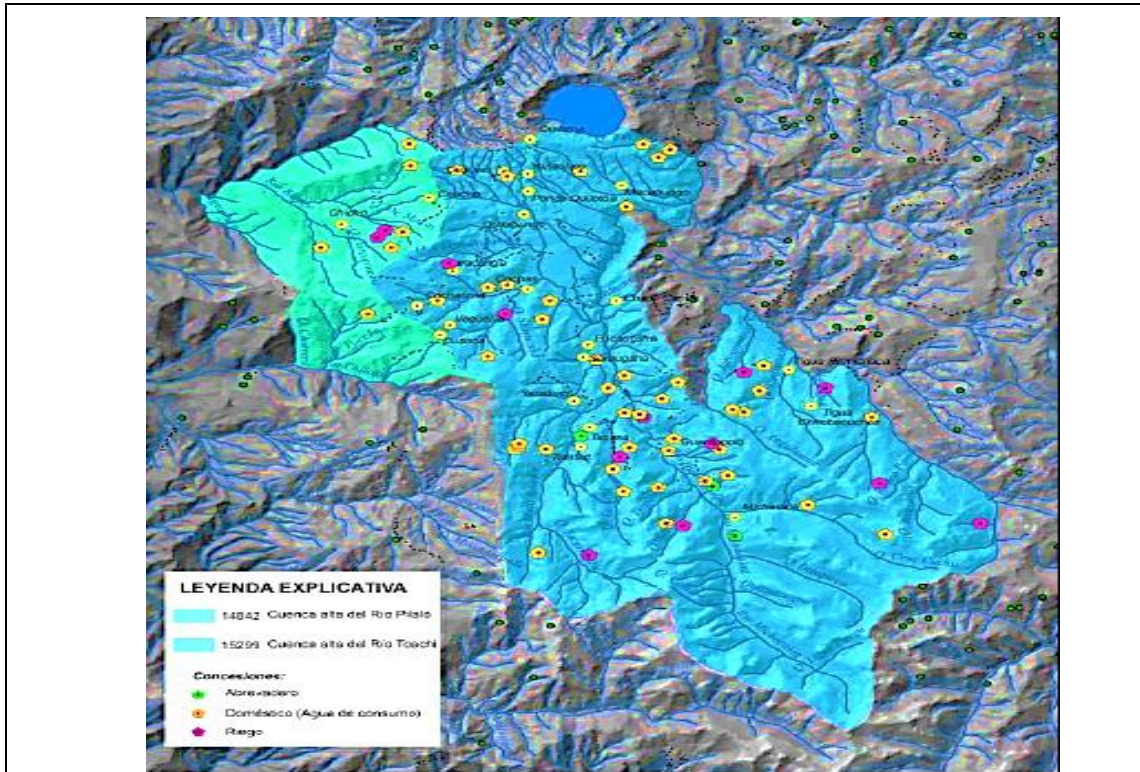
protector según el Ministerio del Ambiente. El ecosistema sirve como dotación de agua y espacio de vida para las comunidades, a esto se añade que es un factor a favor al turismo. Sin embargo este ecosistema se ha ido deteriorando a causa de las actividades agropecuarias desarrolladas por asentamientos humanos. (Gobierno autonomo descentralizado parroquial rural de Zumbahua, s.f.)

Tabla 2: Unidades geomorfológicas

GEOFORMA	SUPERFICIE (HA)	SUPERFICIE (%)
Afloramientos rocosos	8	0,04
Afloramientos rocosos en el paisaje peri glaciar	457	2,17
Barra o cresta estructural	140	0,67
Barranco	775	3,69
Caldera	90	0,43
Circo glaciar	881	4,19
Coluvión aluvial antiguo	181	0,86
Coluvión antiguo	64	0,30
Coluvión reciente	13	0,06
Cono sin actividad volcánica y sin huellas glaciares	1136	5,40
Cubeta glaciar	25	0,12
Depósito glaciar modelado por acción fluvial	357	1,70
Depósito de deslizamiento, masa deslizada	76	0,36
Encañonamientos	444	2,11
Fondo de valle glaciar	763	3,63
Hondonadas pantanosas de origen glaciar	54	0,26
Interfluvio de cimas estrechas	880	4,19
Interfluvio de cimas redondeadas	192	0,91
Laguna en fondo de cráter o caldera	84	0,40
Rampas de piedemonte de cono volcánico	1110	5,28
Superficies de con de deyección	22	0,10
Superficie inclinada	39	0,19
Valle en V	117	0,56
Valle glaciar colgado	178	0,85
Vertiente abrupta	66	0,31
Vertiente abrupta con fuerte disección	1405	6,68
Vertiente de valle glaciar	3501	16,65
Vertiente heterogénea	160	0,76
Vertiente rectilínea	2144	10,20
Vertiente rectilínea con fuerte disección	2356	11,21
Vertiente rectilínea con salientes recosas	2899	13,79
Vertiente rocosa	163	0,78
Vestigios de edificios volcánicos	1	0,00
Escarpe de deslizamiento	42	0,20
Superficie horizontal	13	0,06
TOTAL	21022	100,00

FUENTE: P.D.O.T Zumbahua 2014 – 2019.

Mapa 8: Mapa zonas hídricas



FUENTE: P.D.O.T Zumbahua 2015

De la misma manera se identifica otros sistemas ecológicos como pequeñas áreas de bosque y matorrales que representan la transición existente entre vegetación de monte y vegetación de altura. Así Zumbahua está constituido por 36 tipos de unidades geomorfológicas (Ver Tabla 2), el grafico 9 explica la ubicación del elemento agua en la zona de estudio, como se sabe este factor es importante para el desarrollo de los asentamientos humanos. Existen muchos puntos de agua que sirve para el consumo de las comunidades, esto podría significar un aspecto relevante para el desarrollo de la parroquia.

El grafico 8 expresa las cuencas hídricas presentes en Zumbahua y las zonas en donde el agua sirve como dispositivo de trabajo, ya que lo utilizan para riego y de esta manera al sector agropecuario del sitio.

1.3 Demografía

La población de Zumbahua está constituida por las “comunidades Michacalá, Guantopolo, Tigua, Chimbacucho, Rumicacha, Yanatoro, Talatac, Yanallpa, Sarausha, Chami”, (P.D.Y.O.T, 2010). De esta manera como resultado final una población total de 12 643 habitantes. (Ver tabla 3)

Tabla 3: Población de la parroquia de Zumbahua		
DESCRIPCION	PORCENTAJE	
Total Población Hombres	5.924	46.86
Total Población Mujeres	6.719	53.14%
TOTAL POBLACIÓN	12.643	100%

FUENTE: P.D.O.T Zumbahua 2015

Tabla 4: Proyección de la población de Zumbahua al 2020	
PROYECCION DE POBLACION ZUMBAHUA	
AÑOS	No. HABITANTES
2010	13139
2011	13298
2012	13456
2013	13612
2014	13764
2015	13914
2016	14060
2017	14203
2018	14341
2019	14475
2020	14605

FUENTE: P.D.Y.O.T Zumbahua 2014 - 2019

La tabla x formula que la mayor población se encuentra entre los 5 a 24 años de edad con un porcentaje del 53,38% del total de la población es decir un poco más de la mitad. De la misma manera según datos del CENSO del 2010 la mayoría de la población, en porcentaje el 99%, se identifica como indígena como su etnia de origen.

Tabla 5: Población por edad

Grupos de edad	Sexo			
	Hombres	Mujeres	Total	%
Menor de 1 año	140	136	276	2,18%
De 1 a 4 años	641	644	1,285	10,16%
De 5 a 9 años	904	979	1,883	14,89%
De 10 a 14 años	962	981	1,943	15,36%
De 15 a 19 años	630	735	1,365	10,79%
De 20 a 24 años	399	517	916	7,24%
De 25 a 29 años	302	389	691	5,46%
De 30 a 34 años	244	357	601	4,75%
De 35 a 39 años	271	321	592	4,68%
De 40 a 44 años	227	288	515	4,07%
De 45 a 49 años	241	305	546	4,31%
De 50 a 54 años	204	243	447	3,53%
De 55 a 59 años	206	212	418	3,30%
De 60 a 64 años	186	178	364	2,87%
De 65 a 69 años	150	159	309	2,44%
De 70 a 74 años	102	128	230	1,81%
De 75 a 79 años	61	80	141	1,10%
De 80 a 84 años	43	43	86	0,68%
De 85 a 89 años	7	19	26	0,20%
De 90 a 94 años	3	4	7	0,05%
De 95 a 99 años	1	1	2	0,01%
Total	5,924	6,719	12,643	99,88%

FUENTE: P.D.Y.O.T Zumbahua 2015

1.3.1 Gestión de riesgo

Constan dos tipos de amenazas que pertenecen latentes en la zona de estudio, que puede significar un riesgo para las comunidades de la parroquia de Zumbahua, el volcánico y el sísmico. En el aspecto volcánico sobresale el volcán Laguna Quilotoa, el G.A.D parroquial de Zumbahua en su página web habla, que ha tenido diferentes erupciones, entre moderadas a grandes, en periodos aproximados de 10 y 15 mil años. La última erupción se registró cerca de 800 años. Los residuos del volcán viajaron hasta 17 km a lo largo del Rio Toachi.

De la misma manera se encuentran en riesgo los ecosistemas, como se han topado en temas anteriores, los asentamientos humanos cada vez buscan tierras las cuales quieren explotar con actividades agropecuaria, ganando terreno hacia los páramos y debilitando estos sistemas que son relevantes para las mismas comunidades, como para la flora y fauna del lugar.

1.4 Morfología urbana

Zumbahua tuvo un visible desarrollo en su infraestructura urbana a partir del 2007 donde hasta la actualidad se puede apreciar sus grandes proyectos emblemáticos que se han convertido en hitos centrales de esta parroquia, La Unida Educativa del Milenio, siendo la primera en ser emplazada en el territorio nacional, el centro de salud Tipo B, el registro civil, el patio de comidas en el centro ubicado a un costado de la plaza central, vías carrosables para la comunicación entre comunidades al igual que la construcción de varios puentes y pasos de agua, reconstrucción de casas comunales, construcción del primer estadio (Bille Portero), la mejora de la Plaza Central y el adoquinado de varias

calles que generan una transformación notable de esta parroquia. De igual forma se tiene el apoyo para los sectores más vulnerables que han recibido el apoyo de entes gubernamentales y O.N.G.s para el mejoramiento de la calidad de vida.

Todo esto ha influido para el cambio de la parroquia generando diversas plazas de trabajo y permitiendo que los recursos sean distribuidos en el territorio de la mejor manera.

Imagen 1: Población dispersa

FUENTE: Elaboración propia del autor / sep. 2017



La gran dispersión de la población es uno de los factores que inciden en mayor grado en la dotación de los servicios públicos, teniendo una cobertura baja. Únicamente el centro de la parroquia dispone de planta de tratamiento del agua de consumo, las comunidades aledañas acceden a este servicio a través de sistemas de agua que toman directamente de las vertientes y ríos de la zona, así como de pozos a través de sistemas de agua entubada.

1.4.1 Tipología

La tipología de vivienda y uso de materiales para la construcción tiene una gran diversidad y se ve claramente como la construcción moderna de bloque, ladrillo y hormigón, se ha ido apoderando de la mancha urbana.

Zumbahua aún posee las típicas viviendas a base de tierra natural levantada en bloques multidimensionales, que conforman muros portantes para ser utilizados como viviendas dentro de lotes agrícolas. Esta tipología de vivienda se ha ido desplazando poco a poco por la falta de trabajo comunitario para la construcción de las mismas.

La parroquia posee a la vez diferentes tipologías por la gran cantidad de materiales diversos, esto hace que su forma varíe unas viviendas con otras, también se debe recalcar que este problema hace que la población pierda identidad cultural arquitectónica como se puede observar en las siguientes imágenes.

Imagen 2: Tipología de vivienda en Zumbahua.



FUENTE: Elaboración propia del autor / sep. 2017

Imagen 3: Vivienda de adobe en Zumbahua



FUENTE: Elaboración propia del autor / sep. 2017

Imagen 4: Vivienda de adobe en Zumbahua



FUENTE: Elaboración propia del autor / sep. 2017

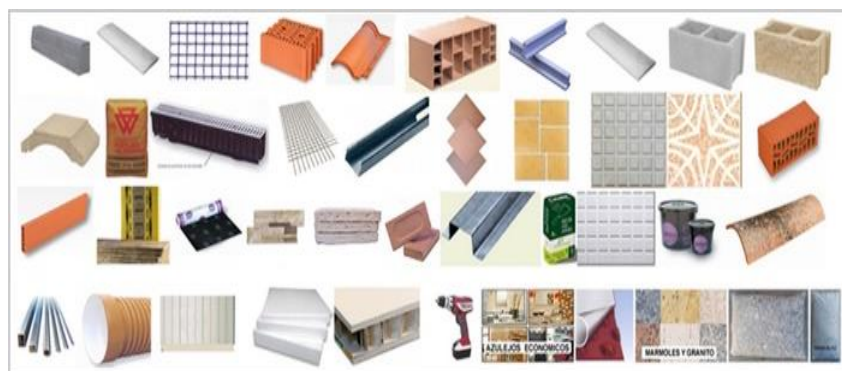
1.4.2 Materialidad

Los materiales de la parroquia de Zumbahua están dispuestos en cuanto a las diferentes tipologías de construcciones que se han implementado, la tecnología ha hecho que el sector no conciba una identidad constructiva propia con el tiempo.

La materialidad del sitio también responde a varios factores como el presupuesto que influyen en la construcción con materiales contemporáneos. Así se ha involucrado una serie de usos y formas mixtas, donde muchas veces sus habitantes tratan de decorar la arquitectura original.

Los materiales que se observan en gran cantidad son los contemporáneos y fáciles de adquirir como el hormigón armado, el ladrillo y el bloque. También predomina la clase de tejas para cubiertas, y la mezcla del acero con el vidrio.

Gráfico 2: Materiales contemporáneos para construcción



FUENTE: Elaboración propia del autor / sep. 2017

1.4.3 Vegetación

La flora y fauna de Zumbahua se caracteriza por ser propia del lugar sin embargo esta se ha ido disminuyendo con el pasar del tiempo, por el aumento constante de tierras

destinadas a cultivos o por los asentamientos humanos, es decir el ser humano cada vez más invade y se apropia de tierras para su supervivencia, excluyendo a la fauna de su hábitat, existen varias plantas medicinales utilizadas cotidianamente por la población como: linlin, marco, tilo, mulintimi, cola de caballo, llantén, chilca, sunfillo.

Tabla 6: Flora y fauna

<i>Recurso bajo presión</i>	<i>Descripción</i>	<i>Frecuencia de observación / Cantidad</i>	
Flora y fauna	Las especies identificadas por la población son:	Chuquirahua	Escaso
		Sacha capulí	Escaso
		Quishuar	Escaso
		Pumamaqui	Escaso
		Yagual	Escaso
		Paja de páramo	Relativamente abundante
		Mortiño	Escaso
		Raposa	A veces, en la noche
		Ratón de páramo	Frecuente
		Lobo	Rara vez
		Lagartija	Frecuente
		Curiqingue	Rara vez
		Tórtolas	Frecuente
		Venado	Rara vez
Guarro	Rara vez		
Conejos	Frecuente		

FUENTE: P.D.O.T Zumbahua 2014 – 2019.

1.4.4 Topografía

Así el G.A.D. parroquial de Zumbahua enuncia, su altitud, el punto más bajo va desde 2 080 m.s.n.m que se encuentra en el noroeste de la parroquia, en la salida hidrográfica del Río Pilaló y este a su vez a 4 480 m.s.n.m se localiza el punto más alto.

En la tabla 7 se analizará las pendientes que tiene la parroquia rural de Zumbahua con dos variables importantes tamaño y cantidad.

Tabla 7: Porcentaje de pendientes			
	FUERTES / ESCARPADO	MEDIA FUERTE	APTO
PENDIENTE	+ 50%	25% - 50%	0% - 5%
SUPERFICIE	37%	38%	18%

FUENTE: P.D.O.T Zumbahua 2014 – 2019

De esta manera solamente 18% de la superficie de la parroquia de Zumbahua es óptima para el desarrollo de actividades agropecuarias sin involucrar ningún riesgo.

Por lo tanto, son pocos los lugares que sirven como pastoreo, en el mapa 3 con color verde se observa los lugares óptimos para esta actividad en cuanto a su pendiente.

Mapa 9: Plano pendientes en Zumbahua



FUENTE: P.D.O.T Zumbahua 2014 - 2019
ELABORACIÓN: Modificación Autor / Sep. 2017

1.5 Situación urbana

1.5.1 Antecedentes urbanos

Por las características propias de Zumbahua se indica que el 90% de la población de la parroquia está asentada en el área rural y el 10% en una consolidación urbana.

Tabla 8: Uso de suelos

UNIDAD DE USO DEL SUELO Y COBERTURA VEGETAL	SUPERFICIE (HA)	SUPERFICIE (%)
Cultivo	6935	32.98
Bosque nativo	225	1.07
Vegetación herbácea	1572	7.48
Vegetación arbustiva	1235	5.87
Páramo	7486	35.60
Plantación Forestal	108	0.51
Pastizal	916	4.36
Área poblada	67	0.32
Cuerpo de Agua	84	0.40
Infraestructura antrópica (Estructuras construidas por el hombre)	36	0.17

FUENTE: P.D.O.T Zumbahua 2014 – 2019

1.5.1.1 Niveles de pobreza en la ciudad

El porcentaje de pobreza en esta parroquia es del 98%, de acuerdo a los resultados del Censo del año 2010, lo que demuestra que la mayoría de la población de la parroquia no tiene los suficientes ingresos económicos, ni las necesidades básicas se encuentran al alcance de todos.

1.5.1.2 Emplazamiento Urbano

Su estructura urbana no está constituida por todos los equipamientos necesarios ni se encuentra acabada en su totalidad.

A menos de 800 metros a la redonda de la plaza central encontramos zonas que donde existen calles de segundo y tercer orden donde no se han culminado las aceras y bordillos.

Los datos del P.D.O.T. arrojan como resultados negativos la falta de crecimiento en la mancha urbana, la dispersión dentro de la zonificación para vivienda y comercio y la falta de alcance en los servicios básicos al encontrarse dispersos a grandes distancias.

Imagen 5: Calles sin acceso.



FUENTE: Elaboración propia del autor / sep. 2017

Imagen 6: Entrada Zumbahua vista desde E30



FUENTE: Elaboración propia del autor / sep. 2017

Los niveles de pobreza, medido por necesidades básicas insatisfechas (N.B.I), perfilan a la parroquia dentro de un nivel preocupante, que resulta más complejo en los barrios alejados y distantes de la cabecera parroquial por la falta de caminos vecinales y la falta de servicios básicos, que conlleva un gran esfuerzo de la administración parroquial para cubrir las necesidades de la población. Existe una plaza que sirve para la comercialización de los productos agrícolas que produce la zona y otros productos de otros lugares que se comercializan. (G.A.D Parroquial de Zumbahua, 2015). Crecimiento de la ciudad. La parroquia rural tiene una extensión de 210,30 km². Una parroquia rural turística por lo que se encuentra la laguna Quilotoa, que se ubica al sur de la cabecera parroquial en la vía hacia Chugchilan. Una ciudad pequeña rodeada de montañas que son superiores a los 3000 m.s.n.m (Gobierno autonomo descentralizado parroquial rural de Zumbahua, s.f.).

Imagen 7: Parroquia de Zumbahua



FUENTE: Elaboración propia del autor / sep. 2017

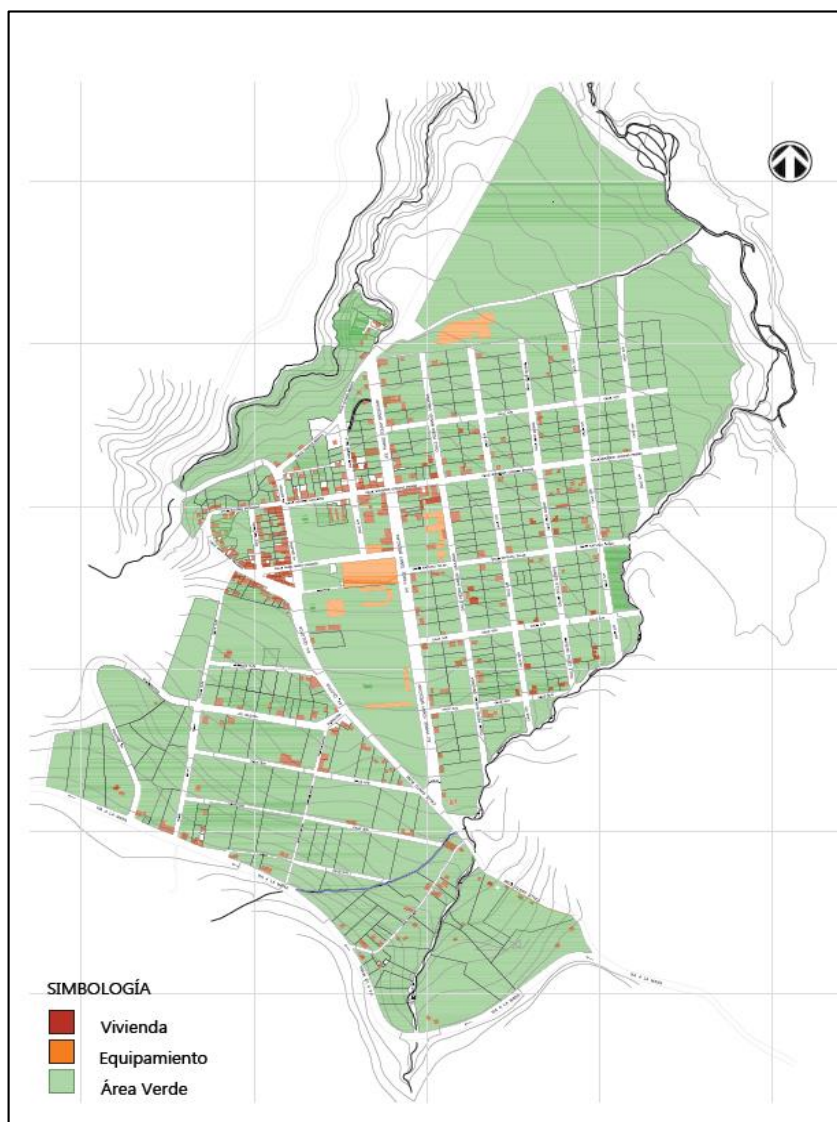
1.5.2 Uso de suelo

El sistema físico natural, es un componente relevante en la parroquia de Zumbahua ya que se desarrollará la propuesta tomando en cuenta el impacto ambiental al mismo, de la misma manera al ser esta una parroquia rural se desenvuelven sus actividades y se asienta la población alrededor de este factor.

1.5.2.1 Uso de suelo y equipamiento

Por ser una parroquia rural, la existencia de la capa vegetal en cantidades superiores tomando como referencia una ciudad consolidada. De esta manera los equipamientos se desarrollan en el centro de la ciudad.

Mapa 10: Plano uso de suelo y equipamiento



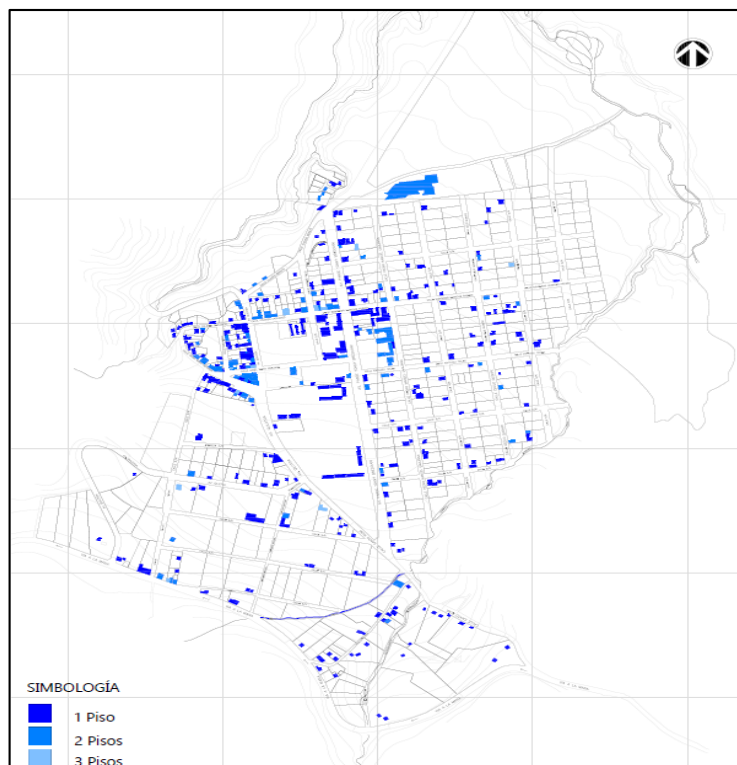
FUENTE: G.A.D Parroquial Zumbahua
ELABORACIÓN: Propia del autor / Sep. 2017

1.5.3 Estado y altura de edificación

El gráfico anterior muestra referentes a la altura de edificación, teniendo como resultado edificaciones de 1 piso en su mayoría y de 3 pisos de manera esporádica.

Las edificaciones se han visto afectadas con la mezcla de materiales, lo que ha influido en la alteración del entorno haciendo que se obtenga como resultado una variedad en forma color y textura sin una lógica que conjugue en el entorno.

Mapa 11: Plano altura de edificación



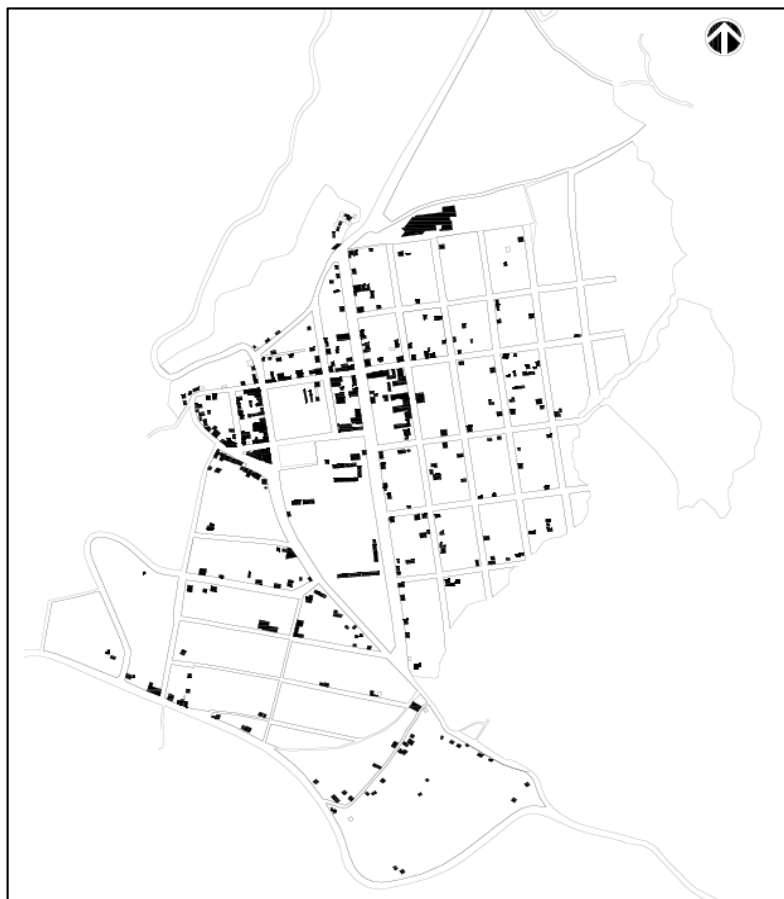
FUENTE: G.A.D Parroquial Zumbahua

ELABORACIÓN: Propia del autor / Sep. 2017

1.5.4 Llenos y vacíos

Zumbahua se encuentra atomizado, por no ser un sector consolidado, de esta manera la mayoría de las edificaciones se encuentran dispersas, se observa que las construcciones se desarrollan en vías principales por su rápido acceso.

Mapa 12: Plano llenos y vacíos

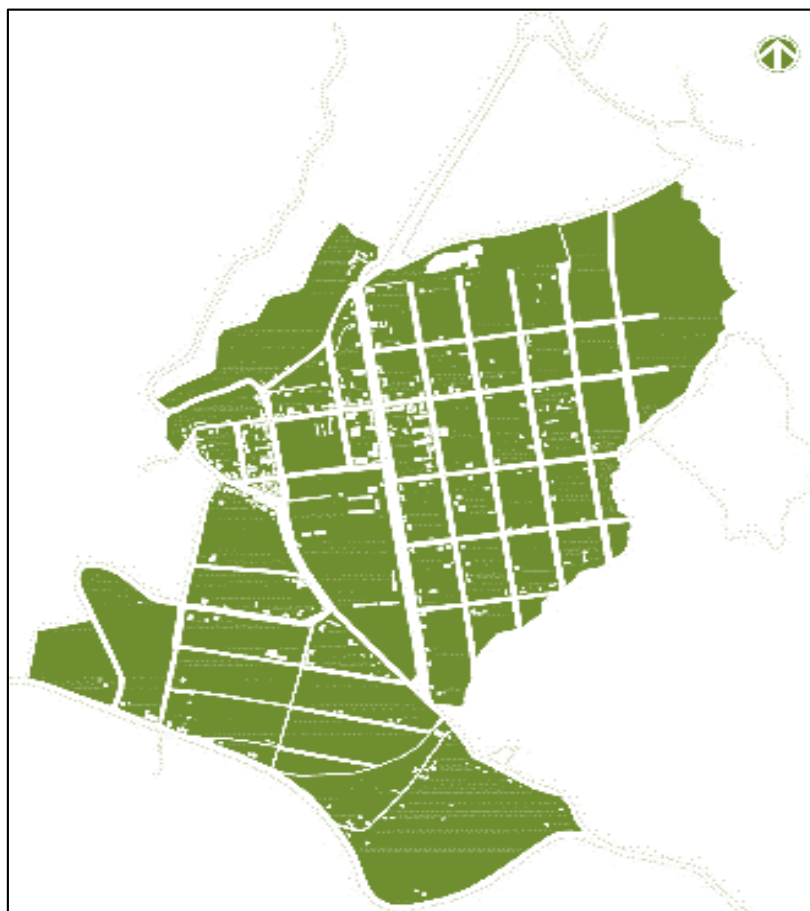


FUENTE: G.A.D Parroquial Zumbahua
ELABORACIÓN: Propia del autor / Sep. 2017

1.5.5 Morfología urbana

Zumbahua se asemeja al Centro Histórico de Quito, morfológicamente hablando, ya que se puede observar una trama urbana regular en forma de damero, de la misma manera no se observa un tejido urbano solidificado, ya sea por la falta de planificación o por las actividades que se desarrollan en el sitio.

Mapa 13: Plano morfología urbana



FUENTE: G.A.D Parroquial Zumbahua
ELABORACIÓN: Propia del autor / Sep. 2017

1.6 Infraestructura

1.6.1 Servicios básicos

Los servicios básicos en la parroquia de Zumbahua consta de agua potable, electricidad, y alcantarillado, de los cuales la mayor cantidad de porcentaje cubierto se encuentra en la zona principal de residencia en decir en el Centro de la ciudad.

La necesidad de la infraestructura de la parroquia es alta y sobre todo en los servicios básicos de las afueras del poblado, ya que existen viviendas muy dispersas y el costo en la creación de redes y servicios no está al alcance del GAD parroquial por el presupuesto limitado que cuenta.

Existe una cobertura baja en los que se refiere a saneamiento, desechos sólidos como muestra la tabla x donde se explica un resumen de la disponibilidad de servicios básicos en la parroquia.

Tabla 9: Servicios básicos			
1. Cobertura de Agua de Consumo por red pública%	2. Cobertura de alcantarillado %	3. Cobertura Energía Eléctrica	4. Servicio de recolección de desechos sólidos %
28%	6%	76%	0,95%
FUENTE: G.A.D Parroquial Zumbahua			
ELABORACIÓN: Propia del autor / Sep. 2017			

1.6.2 Red vial

1.6.2.1 Vialidad

La vialidad en la parroquia ha sido uno de los grupos de servicios que se han vinculado al desarrollo. El mantenimiento y la organización de las vías es una de las condiciones fundamentales para el mejoramiento del acceso a todos los poblados en la actualización del P.D.O.T 2015, pero aún muchos niños y adultos tienen que caminar grandes distancias por vías precarias para poder llegar a su destino. Una de las vías principales y que está siendo manejada por parte del estado es la vía Latacunga – Pujilí - La Maná E30, que se

considera una de las vías más rápidas para conectar la sierra con la costa y ha sido la vía conectora para el ingreso a la parroquia.

Imagen 8. Vía E30



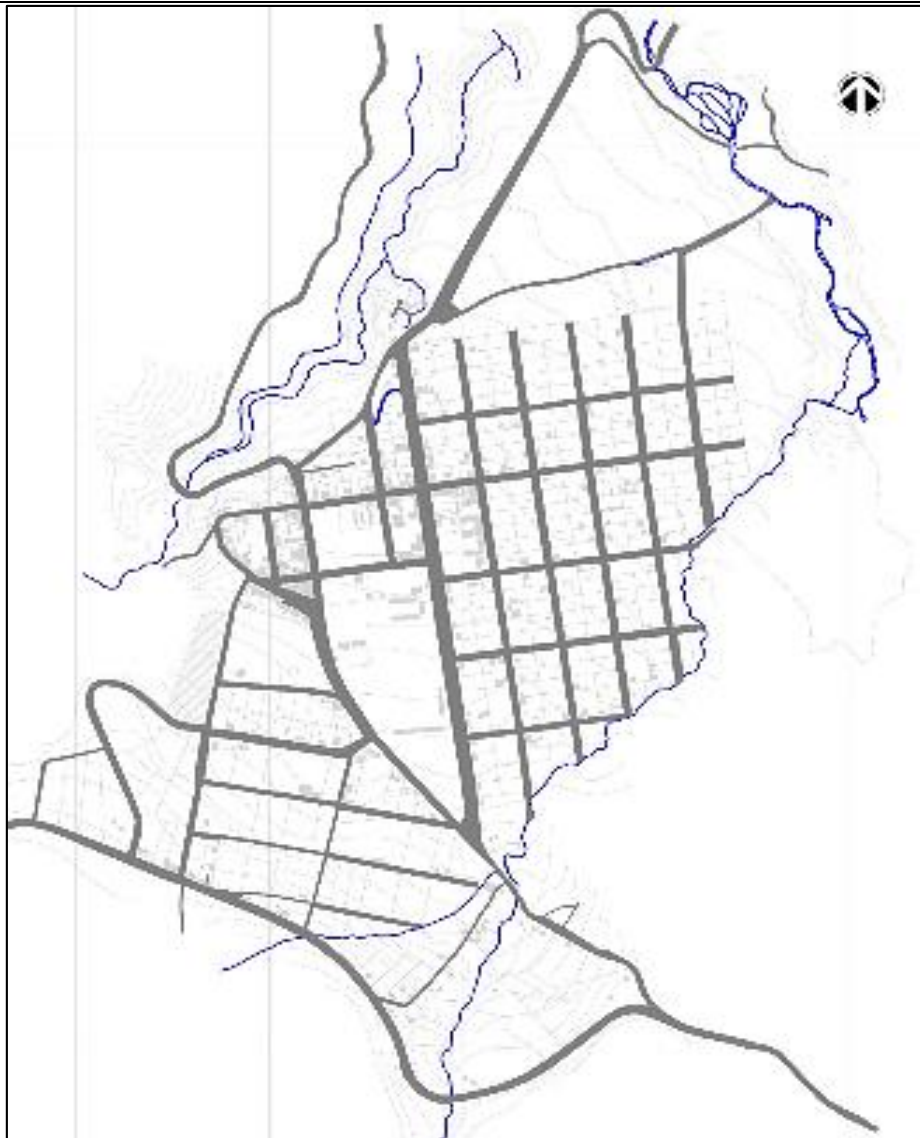
FUENTE: Elaboración propia del autor / Sep. 2017

1.6.2.2 Redes y caracterización vías

El mapa 6 expresa gráficamente las infraestructuras de la zona de estudio, dando como resultado una existencia de dos tipos de vías, principales y secundarias. De la misma manera se observa como el recorrido del Río delimita el sector.

Mapa 14: Vías

ELABORACIÓN: Propia del autor / Sep. 2017



CAPITULO 2

2. Valores

2.1 Valores culturales

2.1.1 Antecedentes culturales

La feria de la parroquia Zumbahua ha constituido en el principal atractivo cultural de la zona central según el G.A.D y el P.D.O.T, el mercado indígena son los días sábados con su característico mercado de animales mismo que empieza muy temprano y culmina pasado el mediodía, también existen tradiciones únicas de los andes como la fiesta del Corpus Christi celebrada bajo las costumbres indígenas sin a culturizaciones mestizas.

Se los identifica por su vestimenta que es muy notable en cuanto a las mujeres, utilizan una falda plisada hecha a base de terciopelo. Como se encuentran ubicados a los 3.500 msnm llevan otras enaguas, medias gruesas de lana, blusas bordadas, chal triangular con un diseño elegante. Sacos muy llamativos.

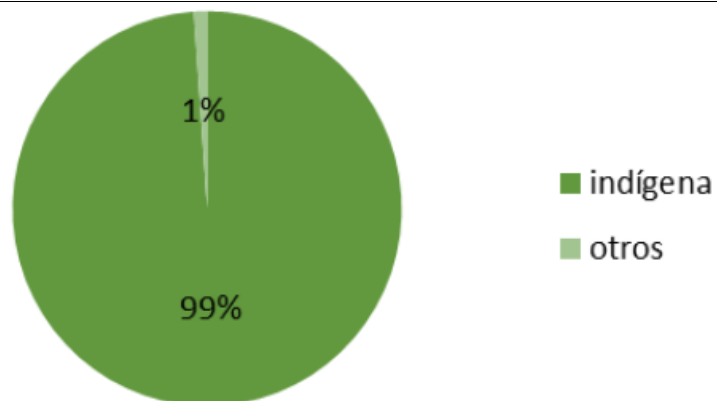
Los hombres usan sombrero de paño de ala corta en fiestas importantes con una pluma de pavo real. (G.A.D Parroquial de Zumbahua, 2015, pág. 38).

Imagen 9: Fiesta tradicional Zumbahua



FUENTE: P.D.O.T Zumbahua -2015, Patrimonio cultural tangible pag.54

Gráfico 3: Distribución de la población por etnia



FUENTE: P.D.Y.O.T Zumbahua -2015, Patrimonio cultural tangible pag.54

2.1.2 Gastronomía

Según la información emitida en los talleres del diagnóstico participativo, en la parroquia existen platos exquisitos que se preparan ya sea de manera familiar o en caso de fiestas.

- Papas cocinadas
- El yanu “Habas cocinadas con mellocos, habas y papas”
- Melloco
- Yaguar-locro
- Sopa de cebada
 - Sopa de habas, Sopa de borrego, Quinoa, Machica
 - Arroz de leche
 - Avena, Arroz de cebada

2.1.3 Antecedentes sociales

Para alcanzar el Buen Vivir, el Gobierno asumió desde su inicio el compromiso de defender el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y el respeto a los derechos de la naturaleza para promover una estructura territorial ordenada y con un futuro para los pobladores, dotando de otras alternativas para los pobladores de Zumbahua.

2.2 Antecedentes históricos

2.2.1 Antecedentes legales

Macro

América Latina es una de las regiones más urbanizadas del mundo, producto del acelerado crecimiento migratorio de las zonas rurales a zonas urbanas, motivo por el

cual, la intención de generar un sistema integral de políticas de vivienda se ha dificultado, especialmente para sectores de escasos recursos económicos.

En el (Plan Nacional del Buen Vivir, pág. 136) se señala que:

Para el periodo 2013-2017 se plantea profundizar el reencuentro con la naturaleza, para vivir en un ambiente sano y libre de contaminación. Se proyecta fortalecer el ordenamiento territorial y la búsqueda de asentamientos humanos sostenibles en lo urbano y lo rural. La gestión de riesgos es un eje transversal de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, para mejorar las prácticas de preparación, respuesta y recuperación.

Para la investigación, se encuentra planteado los tres ejes del plan del buen vivir, y en cada uno el objetivo más importante que sostenga los antecedentes del porque el diseño de la vivienda y para qué.

A continuación, los ejes principales con sus objetivos:

Eje 1: Derechos para todos durante toda la vida

Objetivo 2: Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial, en la diversidad.

Objetivo 3: Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones.

Eje 2: Economía al servicio de la sociedad

Objetivo 5: Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad. Se diseñarán espacios

dentro del circuito aptos para la recreación activa como pasiva, provocando la interacción de la población residente con los turistas.

Eje 3: Más sociedad, mejor Estado

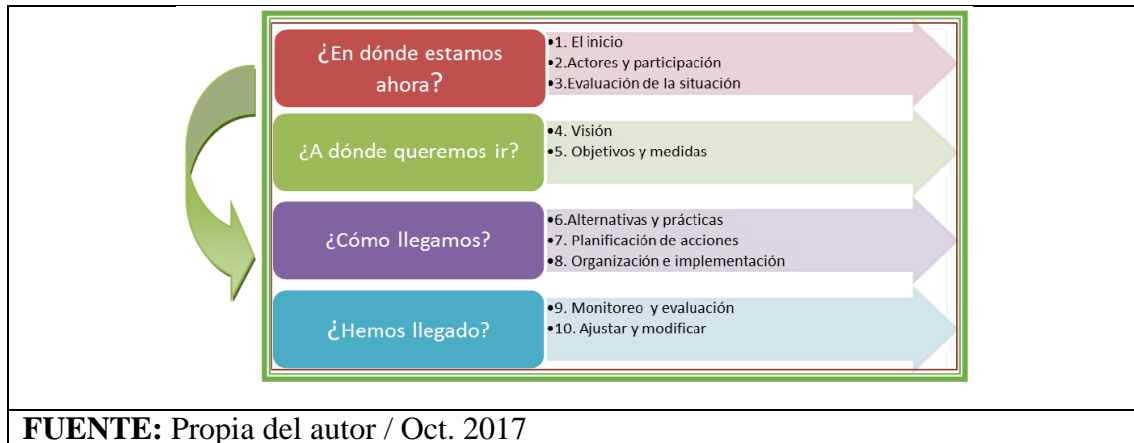
Objetivo 7: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global. En cuanto a la naturaleza dentro del diseño, se propone su conservación y promoción adecuada para un aprovechamiento sostenible.

Objetivo 8: Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible.

Micro

El PDOT de la parroquia de Zumbahua, propone un modelo territorial que permita establecer las mejores condiciones de habitabilidad para los pobladores, en el proceso de la actualización fue incorporada la variable de la planificación participativa considerando a los actores sociales como parte activa en este proceso en la que se define las estrategias, ejes y objetivos de desarrollo, el capital social de los cuales el G.A.D. Parroquial generará fuerza, confianza, legitimidad, permitiendo a la vez que este ejercicio fortalezca la gobernabilidad en los territorios. (P.D.O.T., 2015).

Gráfico 4: Proceso de planificación P.D.Y.O.T Zumbahua
--



En cuanto a sus políticas físicas ambiental, el territorio de la parroquia de Zumbahua está sujeto a un ordenamiento en función al desarrollo de su población, a través de:

- La participación ciudadana
- El cumplimiento de sus derechos
- A favor de la protección y conservación de su patrimonio natural.

En todo lo que, al uso y ocupación del suelo a nivel urbano, se considera prioritaria la aplicación de políticas de vivienda del MIDUVI en el territorio parroquial, para la previsión de programas de viviendas nueva y mejoramiento.

También se incluye el diseño de viviendas seguras ante amenazas sísmicas, ya que la parroquia es vulnerable a estos accidentes geográficos.

Gráfico 5: Viviendas abandonadas en adobe



FUENTE: Propia del autor / Oct. 2017

Imagen 10: Quebrada



FUENTE: Propia del autor / Oct. 2017

2.3 Valores arquitectónicos

2.3.1 Valores comunitarios tangibles

2.3.1.1 Arquitectura comunitaria

La arquitectura comunitaria busca diseñar espacios privados o públicos con el objetivo de hacer posibles la convivencia urbana variada entre los usuarios.

Para poder entender de mejor manera este concepto, (Hernández Garcia, 2008) expone diferentes criterios acerca de arquitectura comunitaria ayudado de otros autores los cuales se citará textualmente a continuación:

La arquitectura comunitaria esta basada en el simple principio de que un espacio (urbano o arquitectonico) trabaja mejor si la gente que vive o va a vivir, trabajar o jugar en él, esta involucrada en su concepción y manejo, en lugar de ser tratada como simple consumidora pasiva. (Wates y Knevitt, 1987).

Imagen 11: Bloques de adobe



FUENTE: Propia del autor / Oct. 2017

Imagen 12: Comunidad haciendo adobe



FUENTE: Propia del autor / Oct. 2017

Imagen 13: Mezcla del barro



FUENTE: Propia del autor / Oct. 2017

Imagen 14: Adoberas o cajones



FUENTE: Propia del autor / Oct. 2017

Los materiales que se utilizan es una materia prima, con más frecuencia se utiliza la tierra, al final termina en un producto elaborado empleado en las edificaciones de la parroquia. Los materiales de construcción en tierra son los componentes y elementos constructivos y arquitectónicos más usados en el páramo andino ecuatoriano.

Imagen 15: Desencofrado del adobe



FUENTE: Propia del autor / Oct. 2017

2.3.2 Valores comunitarios intangibles

2.3.2.1 Antecedentes económicos

Las haciendas de la parroquia pertenecían a los padres agustinos. Según el relato de los jesuitas fueron los primeros en llegar y bautizaron a los páramos de toda Zumbahua, como Condormathi, Quindisilli, Rumicruz, El Campamento entre otros.

La población económicamente activa (PEA), se define como: Personas de 10 años y más que trabajaron al menos 1 hora en la semana de referencia o aunque no trabajaron, tuvieron trabajo (ocupados); o bien aquellas personas que no tenían empleo pero estaban disponibles para trabajar y buscan empleo (desocupados). (G.A.D Parroquial de Zumbahua, 2015, pág. 76)

La población económicamente activa se dedica en su gran mayoría a actividades agropecuarias y a la crianza de ovejas que es la actividad más importante de sus habitantes, un gran porcentaje de la población se dedica a trabajar como obreros, jornaleros o peones muchos de ellos son explotados y salen de Zumbahua a trabajo arduo en construcciones o industrias.

Tabla 10: Población económicamente activa (pea)

Categoría de ocupación	Personas	%
Empleado u obrero del Estado, Municipio o Consejo Provincial	108	1,998
Empleado u obrero privado	318	5,882
Jornalero o peón	728	13,47
Patrono	21	0,388
Socio	5	0,092
Cuenta propia	3733	69,05
Trabajador no remunerado	216	3,996
Empleado domestico	70	1,295
No declarado	138	2,553
Trabajador nuevo	69	1,276
Total	5406	100

FUENTE: P.D.O.T Zumbahua 2015

En lo que se refiere a ganadería, existe ganado ovino que es la principal fuente de ingresos en la economía de las familias de la parroquia y en poca proporción crían ganado porcino y aves de corral estas son comercializadas en la plaza central los días de feria. Una gran parte de la Población económicamente activa se dedica a actividades turísticas generalmente como guías hacia la laguna de Quilotoa.

El sector turístico es muy conocido a nivel nacional e internacional por la laguna del Quilotoa, pero también existen lugares turísticos que por la falta de vías de comunicación no se pueden llegar con facilidad y su desarrollo no ha sido explotado.

Imagen 16: Laguna Quilotoa



FUENTE: (G.A.D Cantonal de Pujilí, 2012)

En la parroquia existe un notable crecimiento de turismo en su paso de la laguna Quilotoa, pese a eso no existe un aprovechamiento de todos los hitos turísticos que están alrededor de Zumbahua como son: El Cañón del Rio Toachi, La Cueva del Inca, La escala de las Rocas del Quillimachi de la comunidad Cochaumba, los pintores de Tigua Y Guanto polo, y las máscaras de Quilotoa que son las riquezas culturales, naturales, tradicionales y vivencias que atraen a los turistas nacionales y extranjeros.

Entonces se debe aprovechar estos hitos materiales e inmateriales asociados a la cultura y tradiciones para fortalecer el desarrollo económico y el trabajo comunitario, esto sugiere un reto muy grande para las entidades públicas y privadas que desean invertir en proyectos dirigidos a mejorar las condiciones de vida de los habitantes, es así como, el G.A.D parroquial está empeñado en implementar un programa turístico dando a conocer los bellos lugares que posee la parroquia.

2.3.2.2 Producción agrícola

Está basada en la explotación de recursos originados por las tierras, los mismos que son destinados al auto consumo y comercialización, se da en pequeñas escalas, debido a los cambios climáticos que afecta en su producción. En la parroquia de Zumbahua entre la variedad de productos agrícolas tenemos:

- Mellocos.
- Papa.
- habas.
- alverja.
- cebada.
- quinua.
- Trigo.
- Maíz.

Los mismos que se rigen a un calendario.

Tabla 11: Producción agrícola Pujilí

Parroquia	Fecha de Siembra	Fecha de Cosecha
ANGAMARCA	Ene, Feb, Abr, May, Jul	Ago, Nov, Dic, Ene, Feb
GUANGAJE	Permanente, Oct	Permanente, Abr, May
LA MATRIZ (PUJILÍ)	Permanente	Permanente
LA VICTORIA	Permanente	Permanente
ZUMBAHUA	Oct, Nov	Mar, Abr, Jun, Jul
PILALO	Permanente	Permanente

FUENTE: P.D.O.T. 2014-2019, pg. 81

2.3.2.3 Producción Pecuaria

La crianza de ganado vacuno y ovino, es una de las fuentes económica principales del pueblo, las mismas que se dan por parte de las mujeres y niños en terrenos comunales o privados. (P.D.O.T., 2015)

Este tipo de ganado ha podido contra las inclemencias del clima ya que posee características especiales para este tipo de terreno.

2.3.2.4 Actividades Artesanales

En la parroquia existen varios artesanos con experiencia y trabajos de calidad por sus tallados a mano en piezas de madera que realzan la cultura indígena y las tradiciones de la zona, pese a esto la falta de comercialización, dan como resultados ingresos bajos.

2.3.2.5 Migración

En la búsqueda de un mejor estilo de vida muchos pobladores han optado por migrar afectado directamente la producción económica de la parroquia. Esto se genera a partir de la falta de empleo y las pocas oportunidades de llevar una calidad de vida aceptable, muchos de los pobladores salen de la parroquia pese a que son explotados en trabajos de jornaleros.

CAPITULO 3

3. Referentes

3.1. Referentes nacionales

3.1.1. Proyecto: Casa Lienzo

Datos generales

Arquitectos: Estudio Chaquiñán, Arq. Jorge Ramon Giacometti.

Año de construcción: 2013

Ubicación: Cumbayá – Ecuador

Área de construcción: 230.0 m²

Inicio: El proyecto comienza cuando un matrimonio decide ocupar el campo

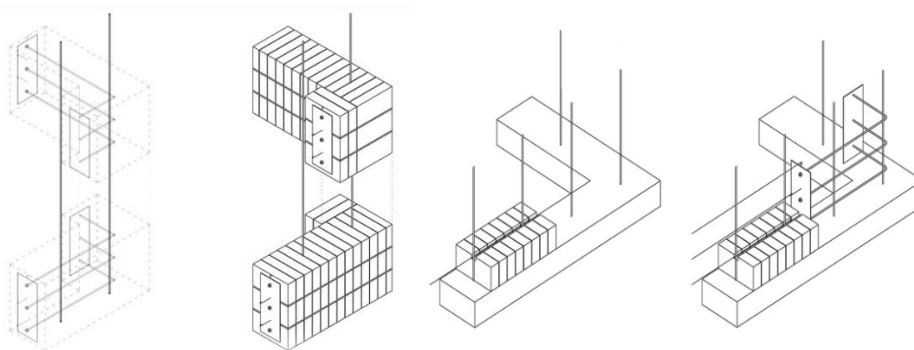
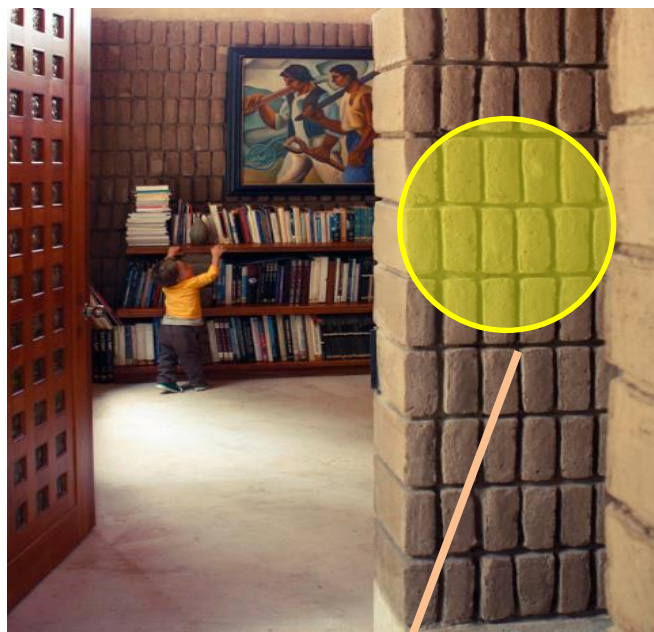
Terreno: Sobre una pequeña casa de bambú y mampuesto dispuesta en el solar, sus habitantes deciden erigir sus sueños.

Concepto: Se toma para el concepto las necesidades propias de la cotidianeidad más la nostalgia de objetos de valor sentimental del pasado, a eso transformado a un nuevo rol del espacio y la recuperación de esa cultura y materialidad

Perspectiva del proyecto: generar una demanda de espacio, con un concepto nuevo de acercarse a la naturaleza.

Forma: solucionar el programa arquitectónico que coexistiera con el elemento ya edificado. Se orienta el volumen hacia las vistas del paisaje, con disposición perpendicular al elemento construido.

Imagen 17: Casa lienzo



FUENTE: (PlataformadeArquitecturaec, 2016)

Materialidad: Como muestra la imagen 17, el sistema construido y la materialidad se complementan para poder dar un significado vernáculo inscrito en la arquitectura contemporánea y moderna.

El concepto implantado en la materialidad estaba principalmente en resolver que la envolvente debiera solucionar el programa arquitectónico establecido por el autor e

hiciera las veces de lienzo. En la imagen 18 se observa el estilo único y pintoresco de las paredes.

Imagen 18: Materialidad



FUENTE: (Plataforma Arquitectura Español, 2016)

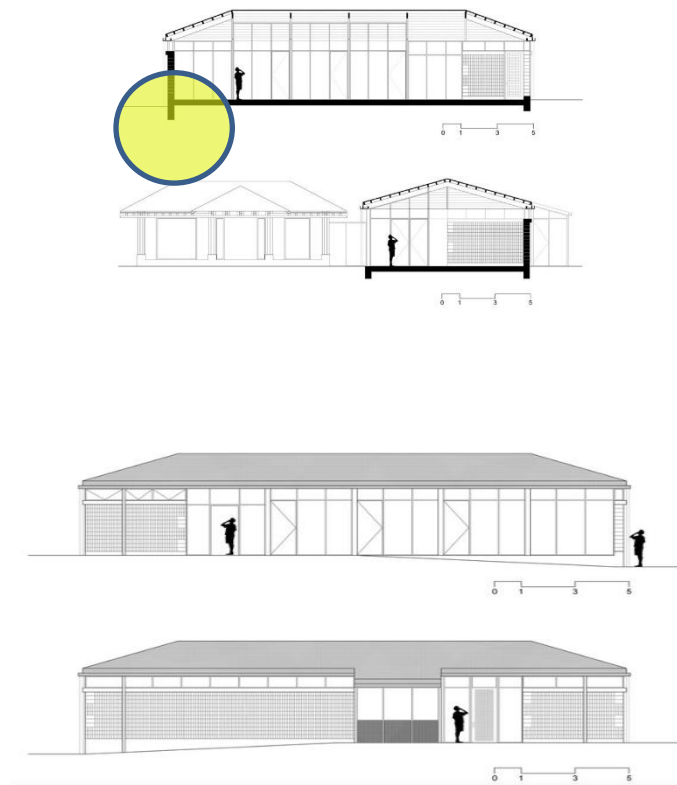
Imagen 19: Espacios internos



FUENTE: (Plataforma Arquitectura Español, 2016)

- **Suelo:** Cangahua (roca volcánica sedimentaria), hace un suelo firme, para una cimentación en y barro barato a raudales.
- **Mampostería:** supone la creación de cajas, muros plegados.
- **Volumen:** el volumen preexistente se rehabilitó al interior para albergar los espacios de la vivienda.
- **Espacios:** aéreas sociales; cocinar, comer, estar. Los pliegues de barro se convierten en expositores constantes de la galería y los pliegues de vidrio son los expositores del entorno hacia el exterior y de los muros hacia el interior.

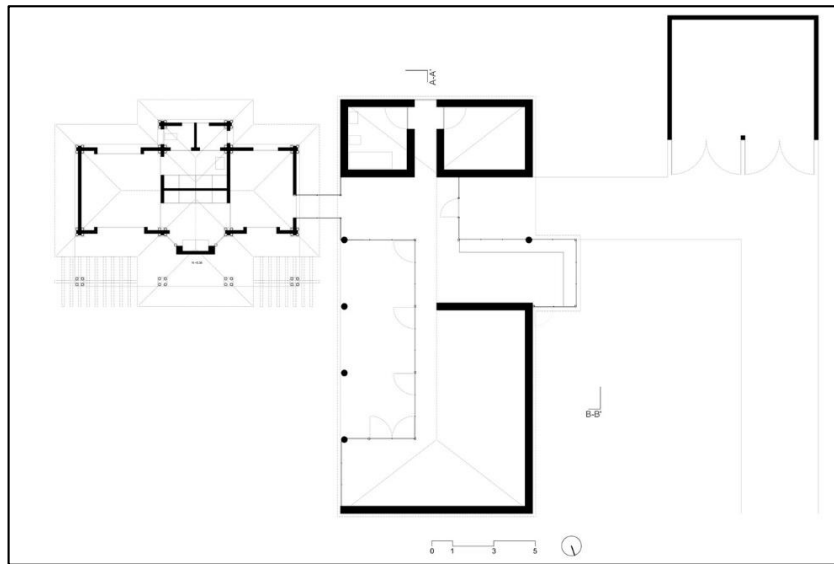
Imagen 20: Fachadas



FUENTE: (Plataforma Arquitectura Español, 2016)

- **Sistema construido:** Sobre un zócalo de hormigón armado se aísla el adobe del suelo donde se alberga las instalaciones eléctricas e hidráulicas, y así evitar que pasen por el adobe. También se crea un sistema de refuerzo para las esquinas y extremos de los muros, para agrupar a los adobes, confinándolos entre pletinas metálicas, y poder lograr un trabajo monolítico.

Imagen 21: Plantas



FUENTE: (Plataforma Arquitectura Español, 2016)

3.2. Referentes internacionales

3.2.1. Galería Sport City Oaxaca

Datos generales

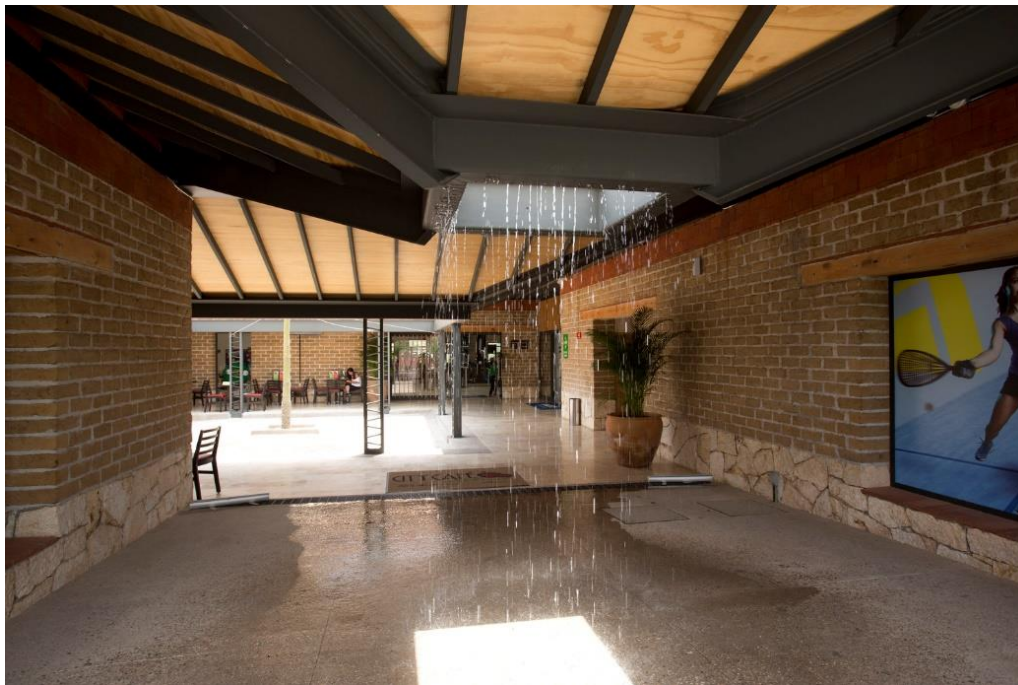
Arquitectos: Arq. João Boto Caeiro, Fulvio Capurso y J.J. Santibañez

Año de construcción: 2013

Ubicación: Juárez - México

Área: 16.000 m²

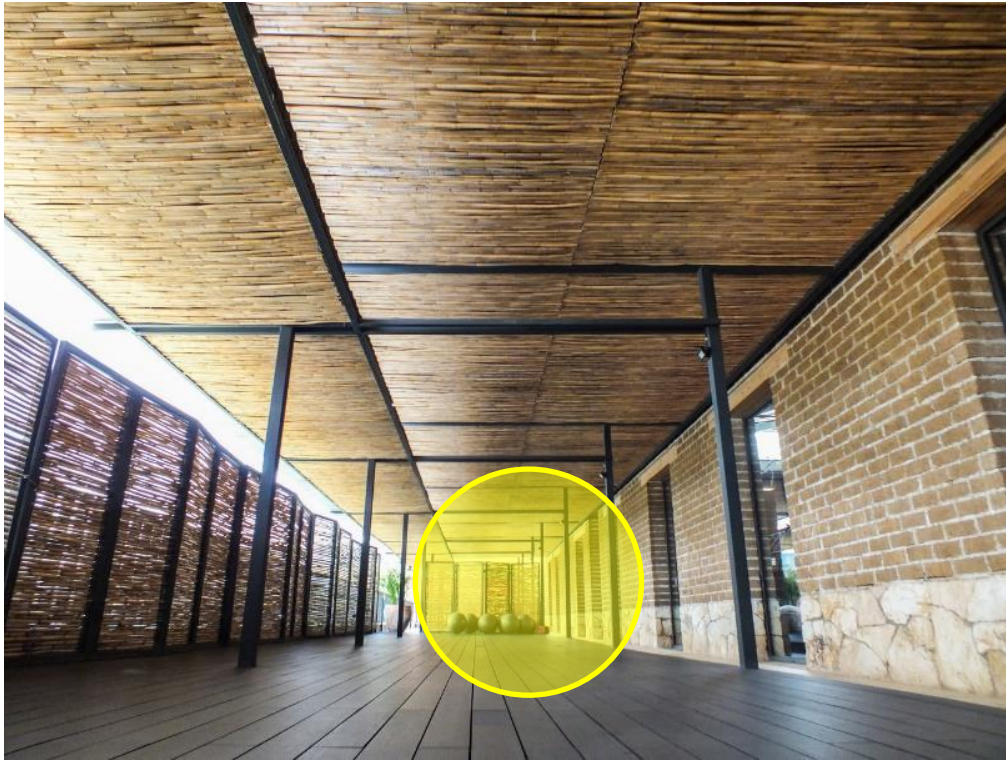
Imagen 22: Área interna



FUENTE: (Rootstudio, 2018)

- **Concepto:** el rescate de los materiales ancestrales, introduciéndose en la nueva arquitectura con un enfoque moderno y acogedor.

Imagen 23: áreas de recreación



FUENTE: (Rootstudio, 2018)

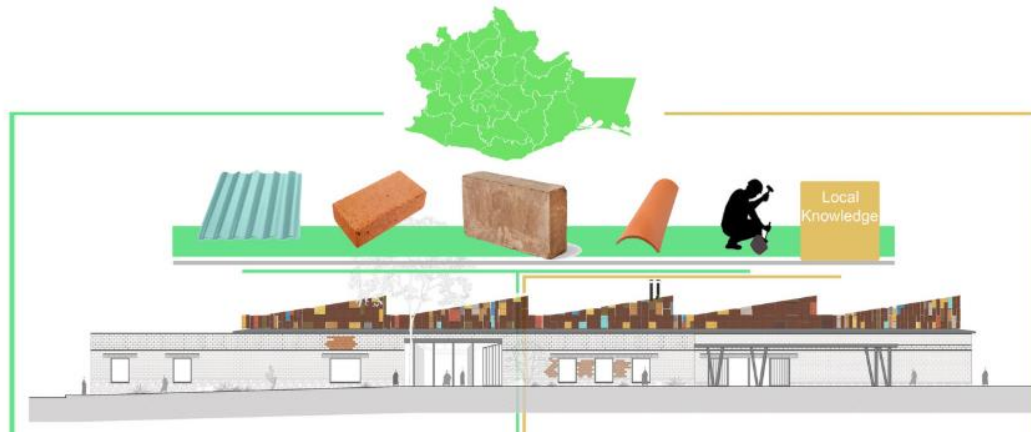
- **Materialidad:** bloques de barro elaborados con un molde, se mezclan materiales actuales, como el ladrillo para darle una nueva inserción en el proyecto.

Imagen 24: Fachada



FUENTE: (Rootstudio, 2018)

Imagen 25: Materialidad en las fachadas



FUENTE: (Rootstudio, 2018)

Imagen 26: Materialidad en las fachadas

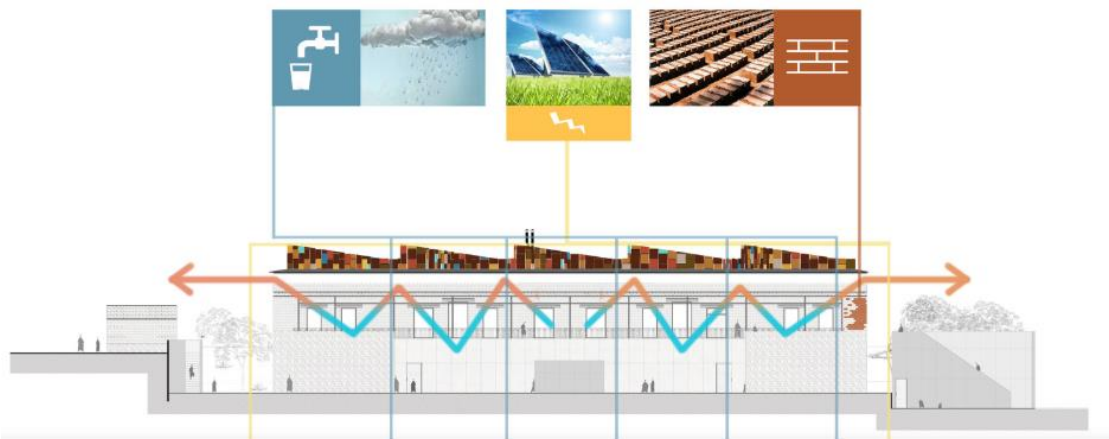


FUENTE: (Rootstudio, 2018)

- **Diseño:** se concibe un diseño sostenible y sustentable como muestra la imagen

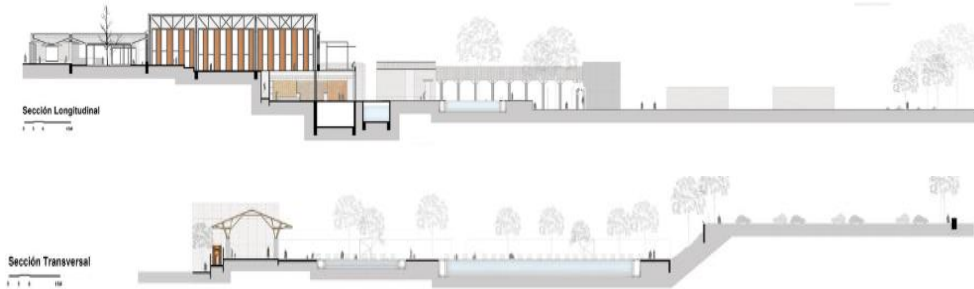
27.

Imagen 27: Materialidad en las fachadas



FUENTE: (Rootstudio, 2018)

Imagen 28: Cortes



FUENTE: (Rootstudio, 2018)

Imagen 29: Fachadas

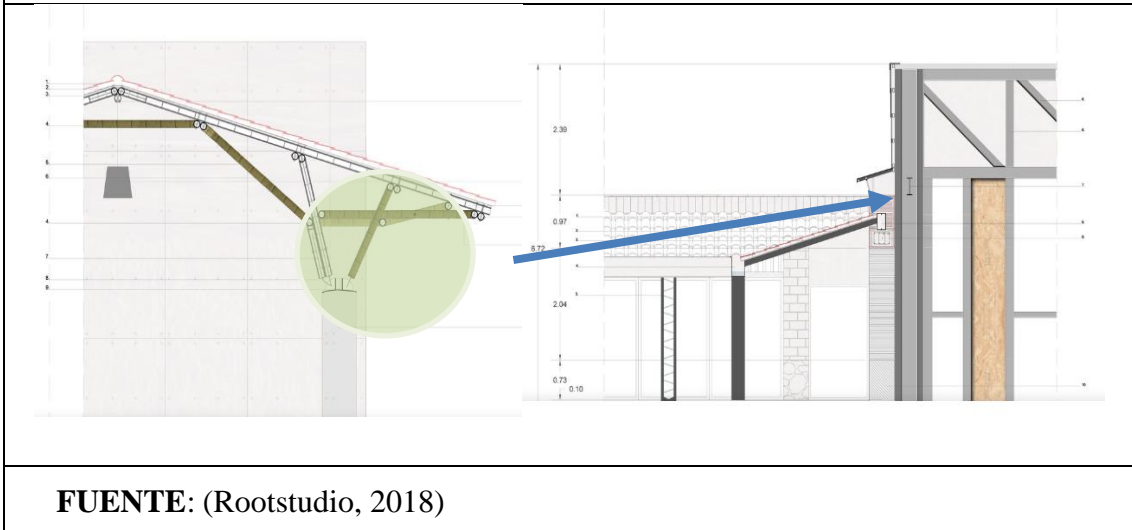


FUENTE: (Rootstudio, 2018)

- **Sistema construido:** consisten principalmente en muros de carga que soporten una estructura con metal.
- **Forma:** tienen una configuración y geometría ortogonal

- **Mampostería:** mezclas de diferentes tipos, mampuestos en sillares de piedra y tapiales, y en otros casos muros en adobe dependiendo del ambiental del proyecto.

Imagen 30: Detalles constructivos



FUENTE: (Rootstudio, 2018)

CAPITULO 4

4. Propuesta conceptual

La “chacana, chakana” o cruz andina es un símbolo recurrente en las culturas originarias de los Andes. Su forma es la de una cruz cuadrada y escalonada, con doce puntas.

El símbolo en sí, hace referencia a los elementos naturales agua, aire, fuego y tierra, como esencia de la vida y su forma geométrica similar a una escalera tiene un significado del nacer de la tierra hacia lo elevado, el aire.

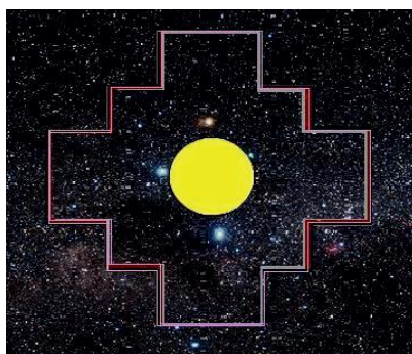
Mapa 15: Propuesta conceptual



FUENTE: Recuperado de. Google maps: elaboración propia del autor / Sep. 2017

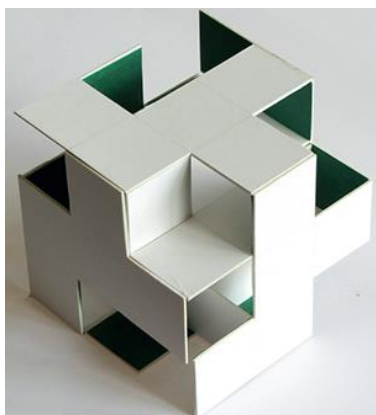
La geometrización de esta forma es la base del proyecto, ya que usamos formalmente los ejes y su forma piramidal para obtener una cuadrícula en donde se realiza los primeros bocetos de una distribución en orden jerárquico.

Gráfico 6: Esencia formal de la Chakana



FUENTE: Elaboración propia del autor / julio. 2018

Gráfico 7: Modelo volumétrico de la Chakana adición y sustracción

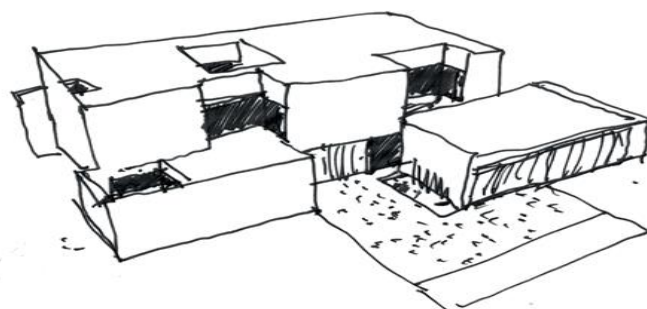


FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

4.1. Modelo conceptual del proyecto

El modelo conceptual toma de referencia al concepto, sobre la forma y la concepción de la achacana como se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico 8: Boceto volumétrico de la Chakana, adición y sustracción y espacios de huerto. (primeras ideas)



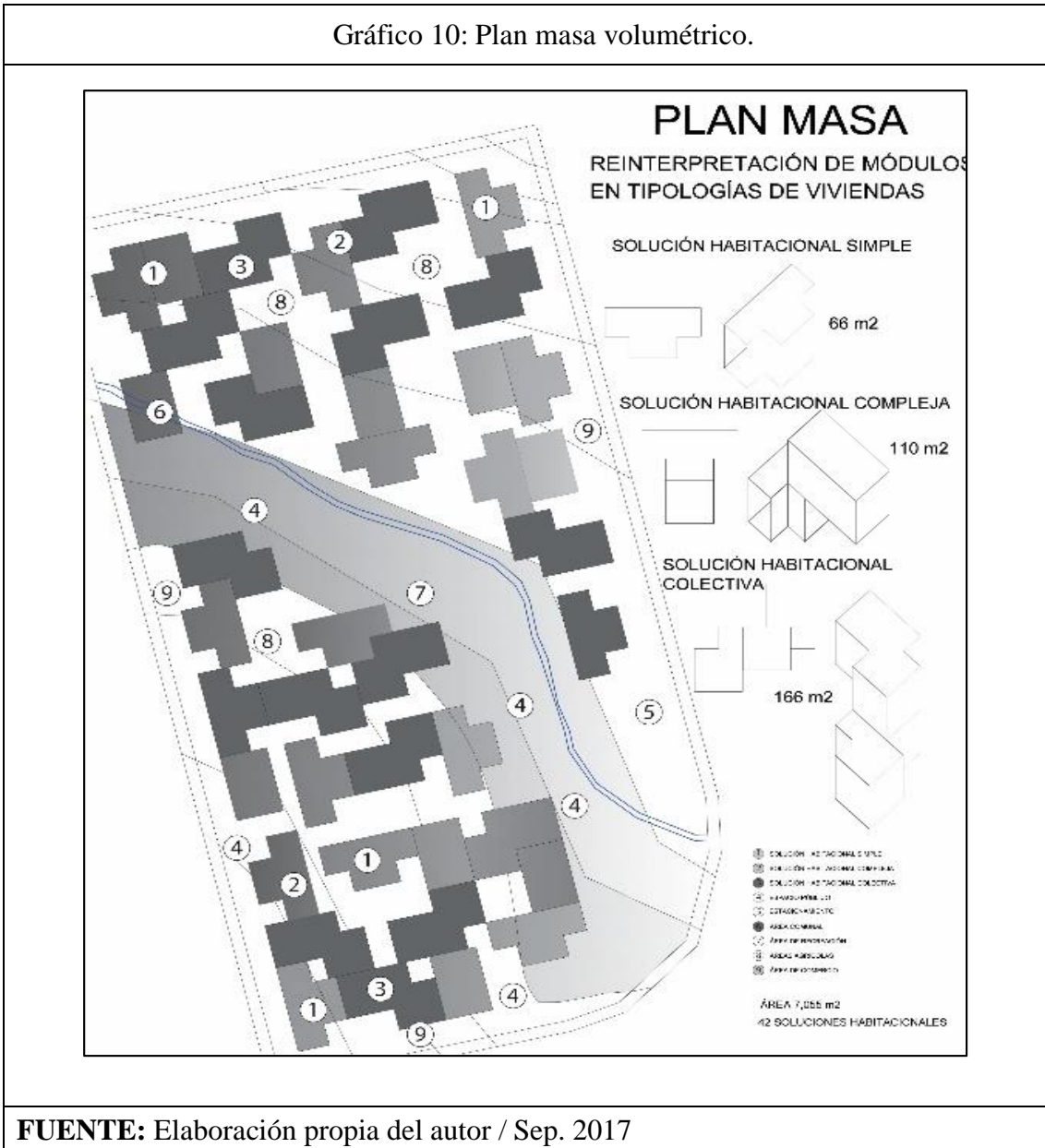
FUENTE: Elaboración propia del autor / Sep. 2017

Gráfico 9: 3d Volumétrico (primeras ideas)



FUENTE: Elaboración propia del autor / Sep. 2017

Gráfico 10: Plan masa volumétrico.



FUENTE: Elaboración propia del autor / Sep. 2017

Gráfico 11: Implantación Volumétrica



FUENTE: Elaboración propia del autor / Sep. 2017

4.1.1 Modelo conceptual urbano

Se realizó un análisis en el entorno urbano de componentes integradores en el mismo y esto nos arrojó datos donde la calidad visual es afectada en toda la parroquia por seccionamientos en las aceras, bordillos y vías. No se tiene una lectura clara de la

circulación, ni del entorno visual. Para esto se plantea tres estrategias, donde se van acoplar los diseños urbanos y arquitectónicos del proyecto.

- Dotar de espacios de libre circulación con conexiones entre la solución habitacional el entorno y la plaza central.
- Generar una vía en un solo sentido para no causar congestión ya que no se dispone de medidas adecuadas para tener vía en doble sentido, a su vez esto nos permitirá mejorar el entorno dotante de equipamientos urbanos en la acera principal.
- Utilizar las texturas, formas, materiales y colores que nos arrojaron el análisis de cada tipología en el entorno para mantener todo el contexto tanto arquitectónico como natural en total armonía.

Gráfico 12: Conexión proyecto plaza central de Zumbahua



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

La distancia desde el terreno del proyecto hacia el punto centro de la plaza central de Zumbahua es de 350 m lineales, lo que proporciona comodidad y confort dotando al proyecto con todos los servicios básicos y equipamientos de la zona.

Gráfico 13: Ensanchamiento de la acera



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Se busca priorizar al peatón para que tenga una circulación cómoda y adecuada. En la plaza central se realizan dos ferias semanales y el caos vehicular ocasiona que los peatones se enfrenten directamente al caos y desorden vehicular.

Mapa 16: Boulevard – Eje de circulación para el proyecto urbano



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

El eje de circulación parte de una forma bidireccional que conecta las viviendas del proyecto conjuntamente con las del entorno para proporcionar una continuidad en la circulación, disponiendo de áreas de descanso y zonas de sombra.

4.1.2. Modelo conceptual arquitectónico

El modelo conceptual nace de la fragmentación geométrica de módulos cuadrados que se descomponen formalmente de la simbología de la chakana, una vez obtenido un modelo base se pulió los detalles de carácter visual, funcional y estético (venustas, firmitas, utilitas) para dar forma a viviendas de diferentes tipologías con espacios y áreas característicos de cada uno.

Imagen 31: Tipologías de vivienda según su emplazamiento



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

CAPITULO 5

5. Propuesta

5.1. Propuesta urbana

Para la propuesta urbana se analizó los espacios del entorno que son precarios y carecen de calidad, para así mejorar la circulación y la unión con el centro urbano de la parroquia. En el entorno del terreno a intervenir se tiene aceras y bordillos inconclusos los cuales genera malestar en los habitantes que no pueden circular con seguridad, y en la noche la falta de iluminación genera una percepción de inseguridad.

Imagen 32: Entorno del terreno Zumbahua



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

El proyecto busca generar un espacio de conectividad con la plaza central y el centro urbano a lo largo de 5 cuadras donde se va a reducir el tamaño de la vía para los automóviles y extender el espacio de la acera generando un eje peatonal colectivo en la acera norte del proyecto.

El bulevar esta arborizado generando espacios de sombra para los habitantes y dispone de mobiliario urbano, guardando la materialidad del proyecto y complementándolo con iluminación para generar seguridad y confort.

Imagen 33: Imaginario bulevar



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Imagen 34: Imaginario bulevar

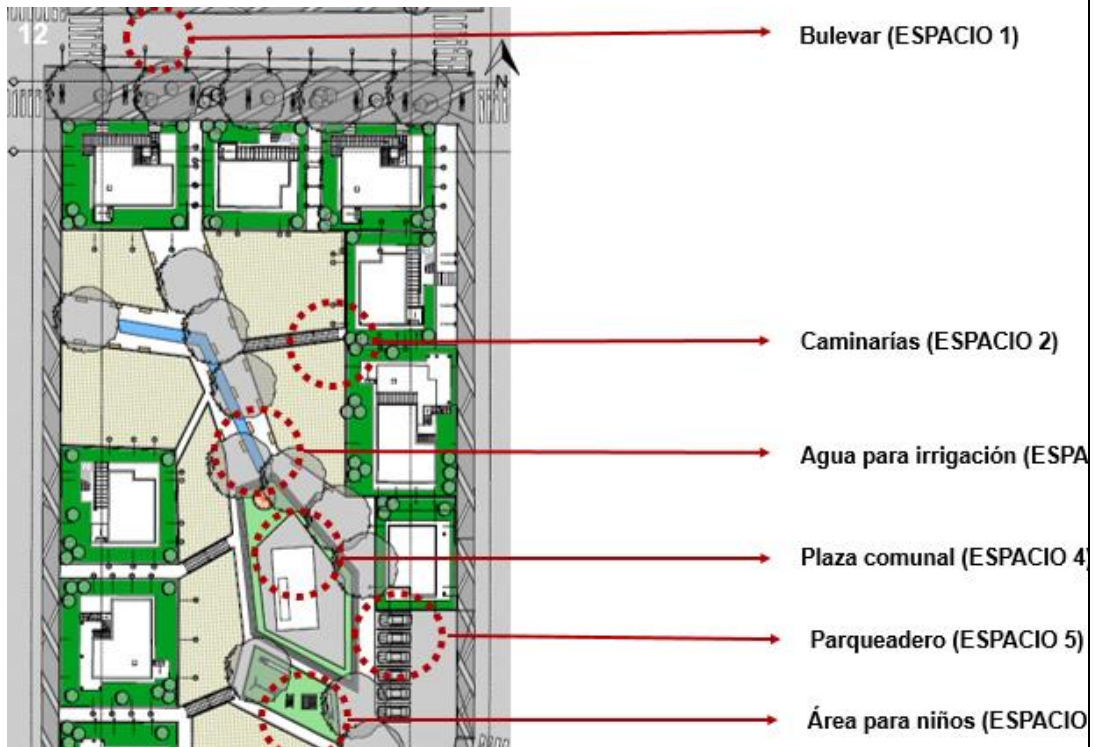


FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

En la propuesta se observa como este eje peatonal proporciona espacios de circulación amplios y seguros tanto en el día como en la noche. Se obtiene una conectividad con el entorno y con los equipamientos de lugar, logramos mejorar el sistema urbano con conexiones de calidad, ya que las vías existentes ponen en riesgo la seguridad de los habitantes y peatones. La comodidad de circulación va de la mano con la armonía del diseño y con el uso de materiales que se matizan con el entorno.

Los materiales, mobiliario, y vegetación que se han utilizado para la ambientación urbana fueron tomados a partir de la valorización en la cantidad de cada elemento encontrado en la zona.


Imagen 35: Diagrama espacial



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018


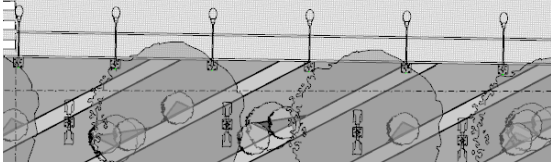


En la diagramación se dispone 6 espacios que se convierten en los ejes principales para todas las actividades internas en el proyecto, estos ejes buscan la conexión con el entorno urbano y arquitectónico de la zona.

Tabla 12: Mobiliario y Materiales

	
	
	
<p>FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018</p>	

Los materiales conjuntamente con el mobiliario buscan tener una armonía con las texturas del entorno, es así que se han elegido como materiales idóneos el cemento visto, la madera, el metal forjado que existe en las sillerías de la plaza y los matices en ocres viejos con texturas de tierra que se matizan con el entorno.

Tabla 13: Vegetación

	
	
<p>FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018</p>	

La vegetación en el proyecto tiene dos objetivos primordiales, brindar el confort a los usuarios y sus habitantes, generando sombras y protegiéndolos del viento, esto se puede apreciar en el eje del bulevar donde se dispone árboles que nos brindan este confort, y como recreación al disponer una variedad en cultivos destinados a los huertos colectivos.

5.2. Propuesta arquitectónica

La solución habitacional dispone de diferentes espacios de uso público y privado los cuales son: El gran parque lineal que atraviesa toda la cuadra y genera recorridos internos de comunicación, estos nos dan espacios de estancia para esparcimiento de los usuarios. El espacio interno es de una forma poligonal irregular que sigue el flujo de una acequia que se encuentra atravesada con agua de una vertiente que baja de las montañas hacia la comunidad.

Las viviendas se emplazan sobre plataformas dependiendo el nivel donde se ubique para no intervenir de una forma muy brusca al terreno, son diez plataformas que en su mayoría buscan tener la mejor accesibilidad y ubicarse con una fachada a la calle.

Internamente se emplazan siete espacios para ser usados como huertos de recreación comunitarios que permitan captar la similitud en el entorno, estos huertos son utilizados para una producción de consumo en una escala media baja.

La materialidad de las viviendas es de Adobe mejorado con un 6% de cemento puzzolánico con lo que se estabiliza y mejora al material, estos son usados con dos tipos de aparejos que se convertirán en mamposterías portantes, aparejo inglés y aparejo palomero, las viviendas guardan detalles en madera como pérgolas que resaltan los colores y la materialidad de la zona, y finalmente dispondrán losas planas con una tecnología analizada para la zona de vigueta bovedilla lo que nos entregara viviendas más seguras y firmes.

También se genera una plaza comunal en el centro de la solución habitacional para fomentar el espíritu de congregación que tienen las comunidades. Esta plaza se encuentra en el centro del terreno y sobre la vertiente de agua que puede ser utilizado para la irrigación de los huertos, la vertiente de agua es la esencia misma del proyecto, la cual guarda los matices de los elementos básicos y místicos que encierra la chakana.

Al norte de la plaza central de la solución habitacional se levanta una hoguera para rendir tributo al fuego la cual permanece encendida para matizar de igual forma otro elemento natural.

Imagen 35: Imaginario interior



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

5.2.1. Plan masa

Imagen 36: Plan masa general



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

5.2.2. Cuadro de áreas

Tabla 1312: Áreas

REINTERPRETACIÓN DE VIVIENDA COLECTIVA ANDINA CON MATERIALES DE CONSTRUCCION TRADICIONALES, ESTUDIO DE CASO EN LA PARROQUIA RURAL DE ZUMBAHUA.			
Area	Cantidad	m2	TOTA m2
PRIVADO			
VIVIENDA	20	150	3000
HUERTOS	7	200	1400
PUBLICO			
PLAZA	1	300	300
CIRCULACION	5	300	1500
AREA COMUNAL	1	100	100
AREA DE NIÑOS	1	99	99
AREA DE PARQUEO	1	200	200
PASEO PEATONAL	1	380	380
			6979

FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

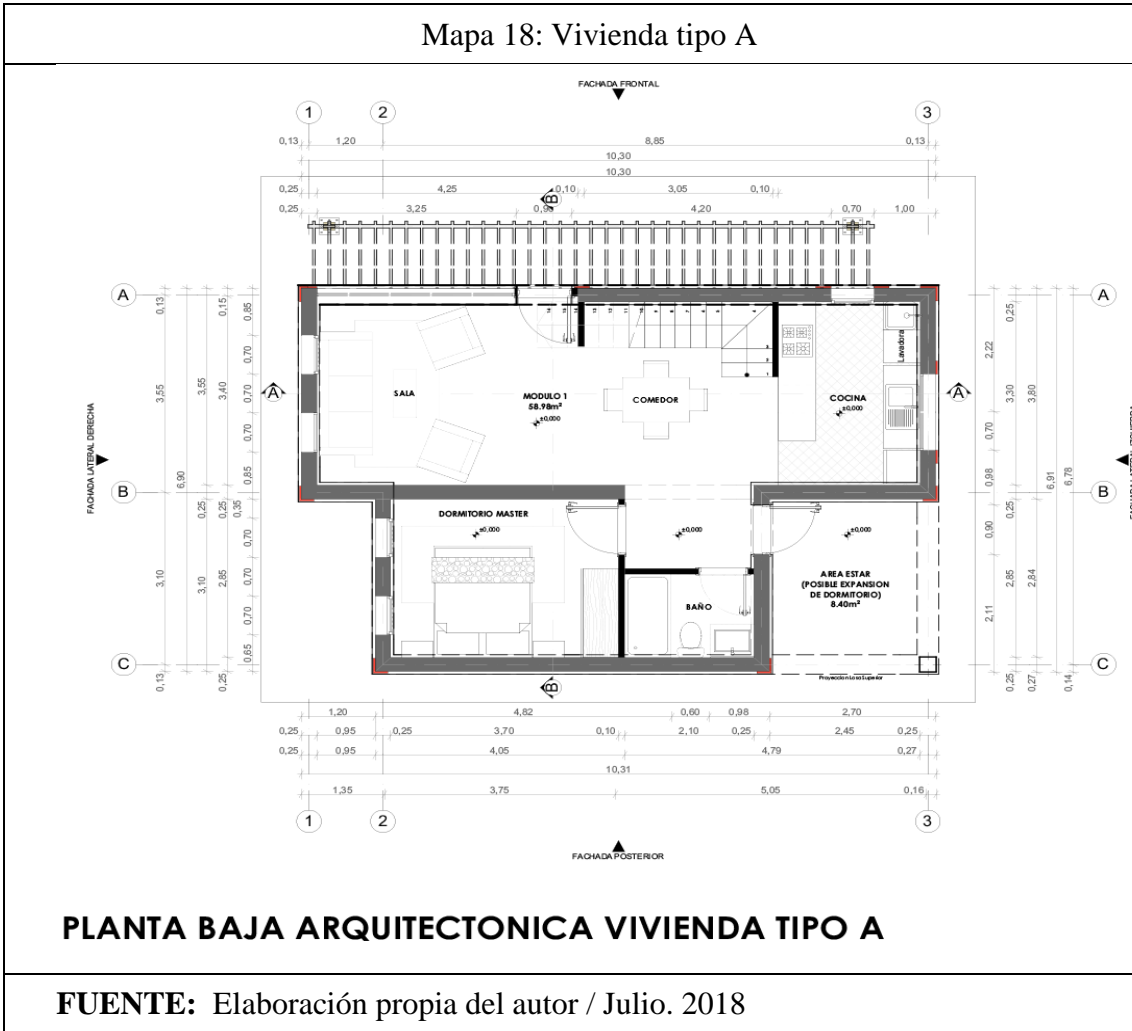
5.2.3. Planos arquitectónicos

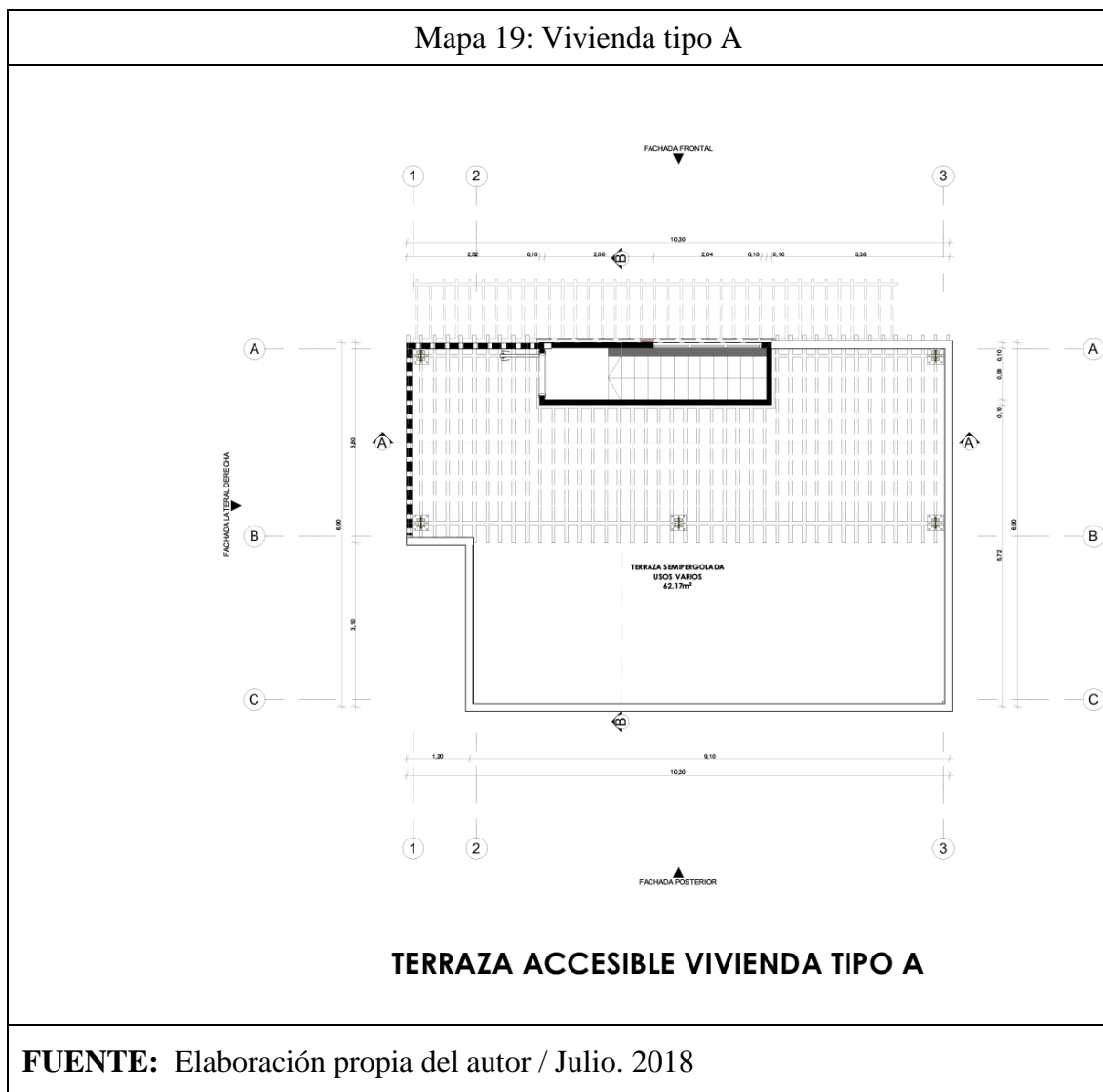
5.2.4. Plantas

Mapa 17: Implantación general

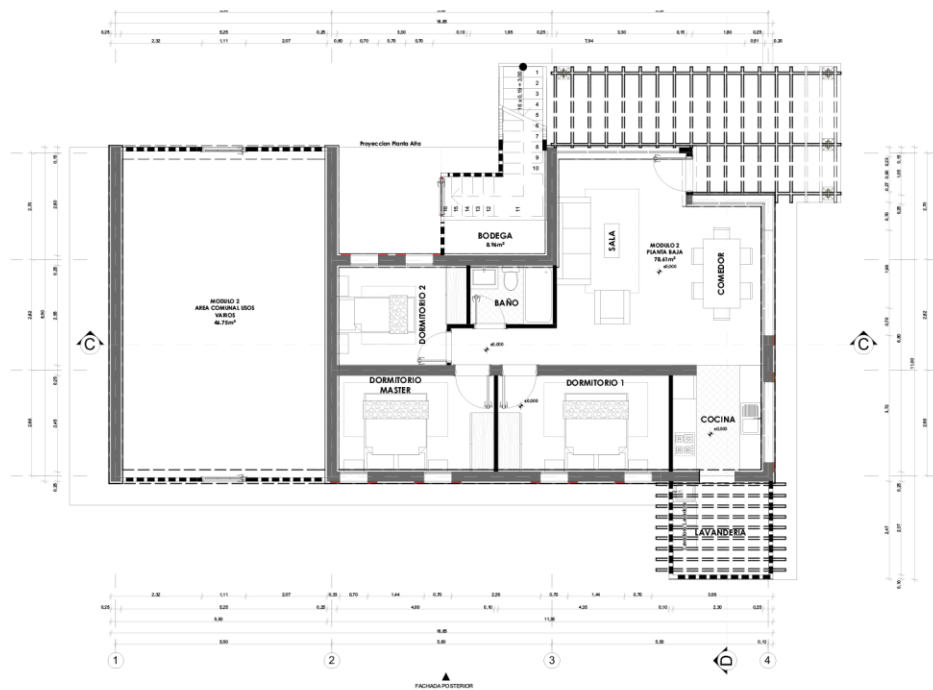


FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018



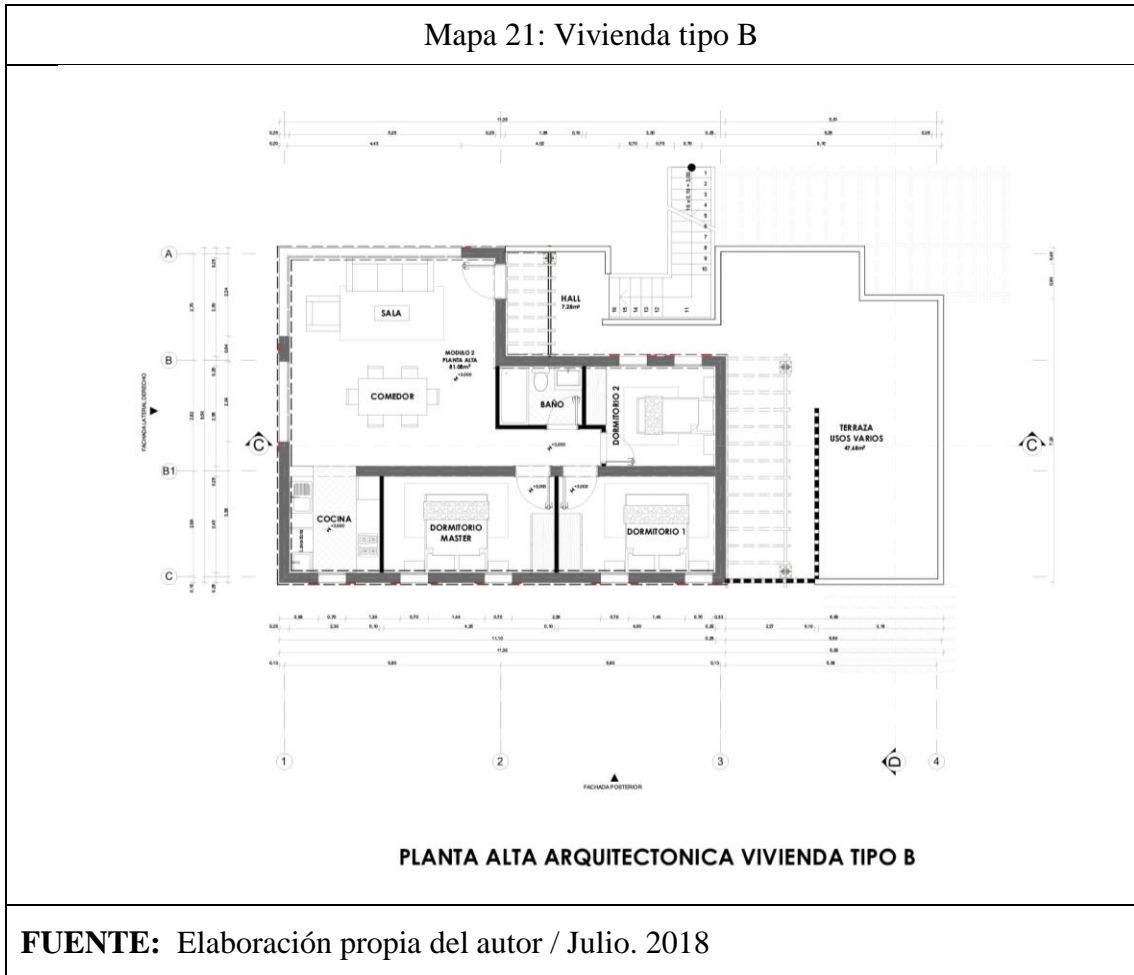


Mapa 20: Vivienda tipo B

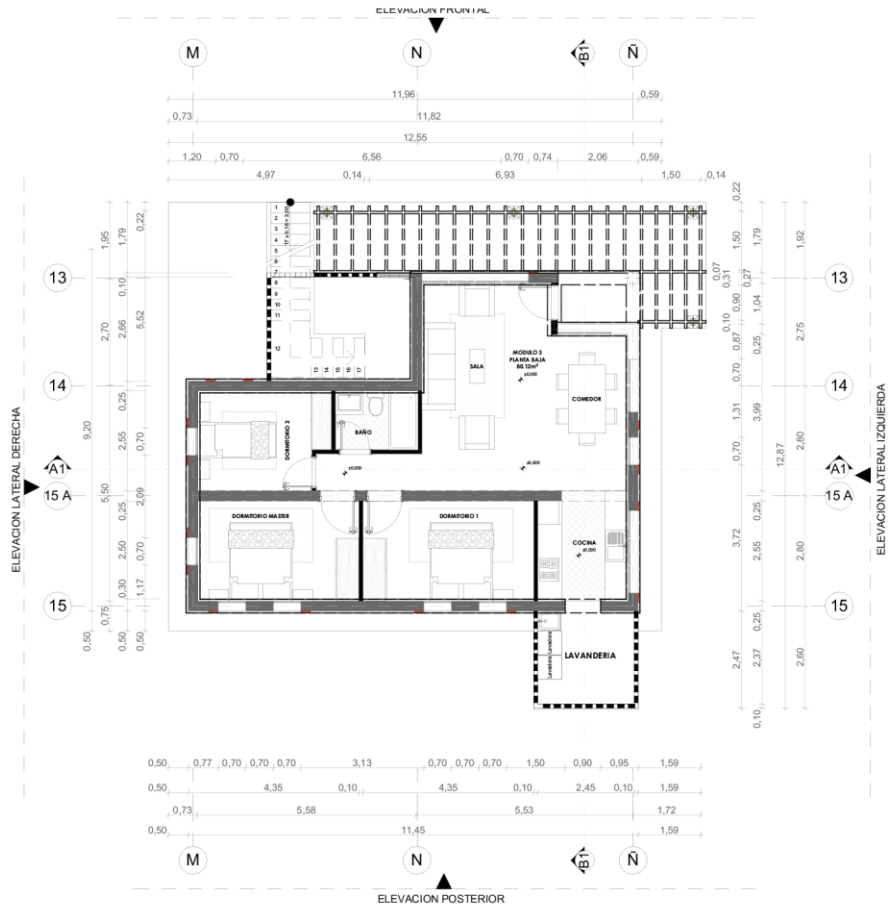


PLANTA BAJA ARQUITECTONICA VIVIENDA TIPO B

FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018



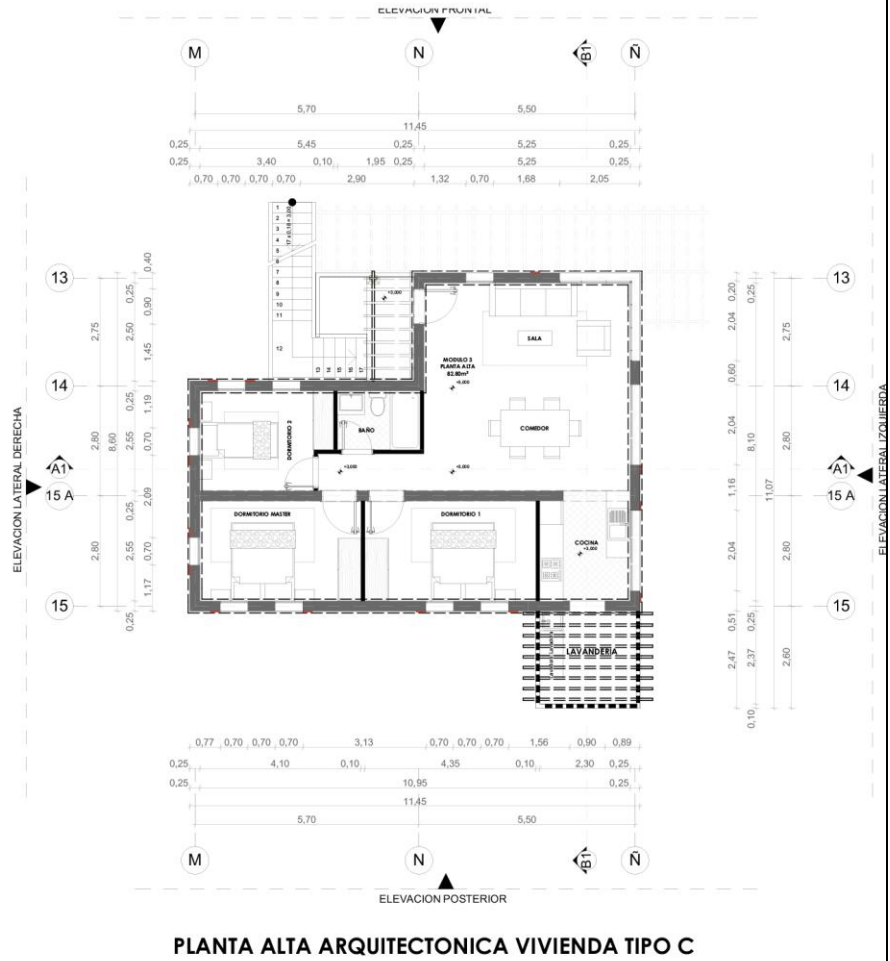
Mapa 22: Vivienda tipo C



PLANTA BAJA ARQUITECTONICA VIVIENDA TIPO C

FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Mapa 23: Vivienda tipo C



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

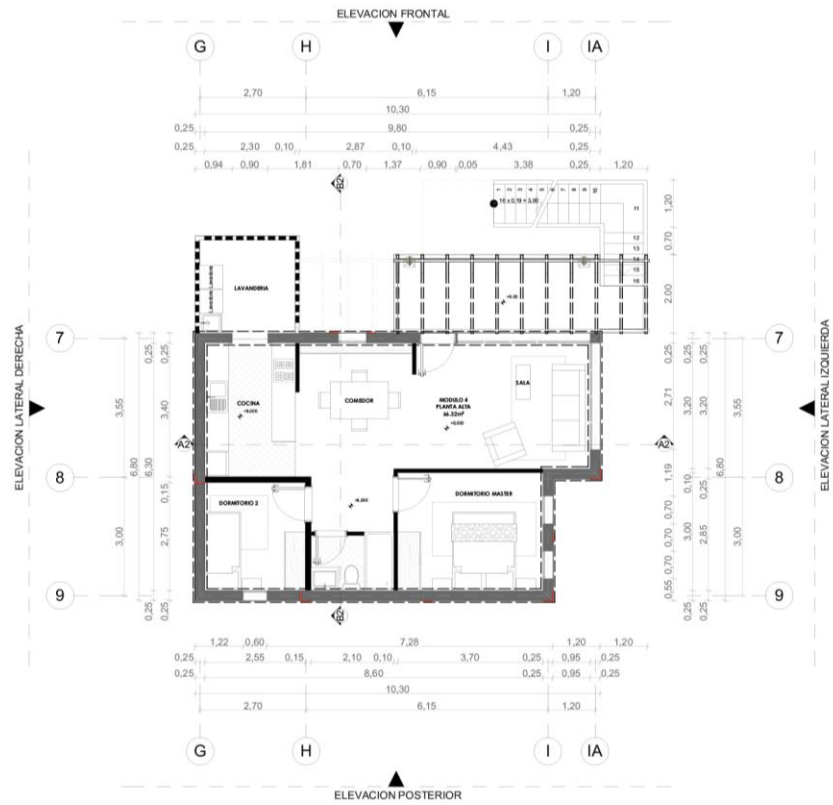
Mapa 24: Vivienda tipo D



PLANTA BAJA ARQUITECTONICA VIVIENDA TIPO D

FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

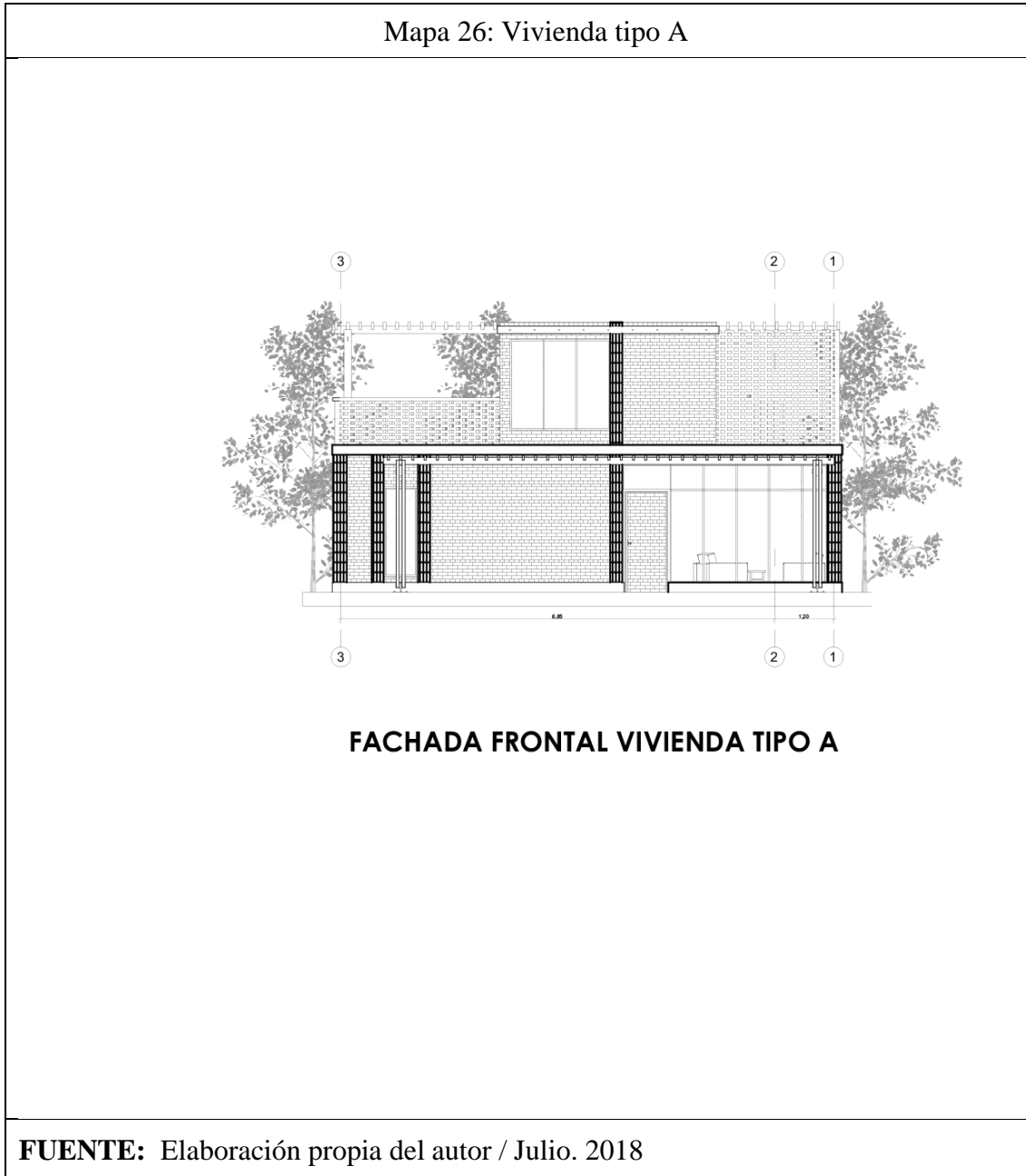
Mapa 25: Vivienda tipo D



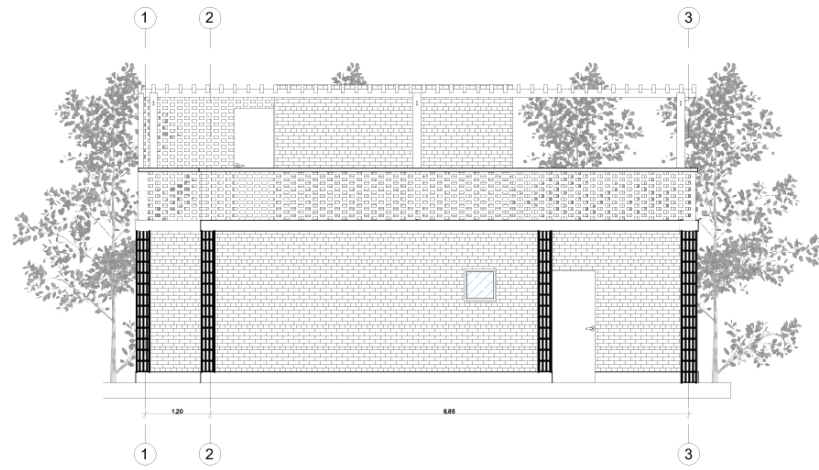
PLANTA ALTA ARQUITECTONICA VIVIENDA TIPO D

FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

5.2.5. Fachadas



Mapa 27: Vivienda tipo A



FACHADA POSTERIOR VIVIENDA TIPO A

FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

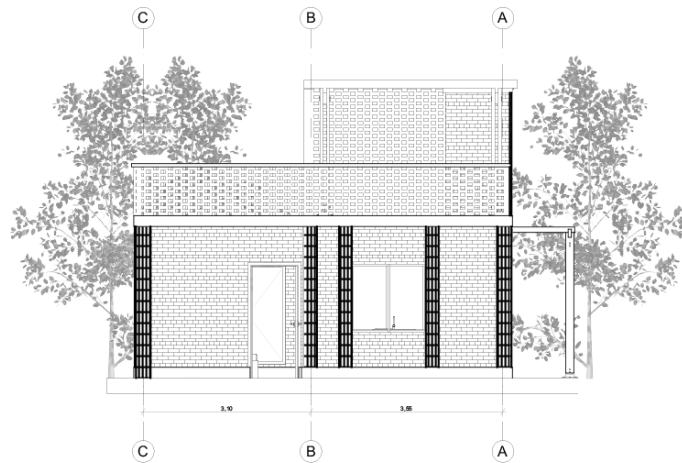
Mapa 28: Vivienda tipo A



FACHADA LATERAL IZQ. VIVIENDA TIPO A

FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

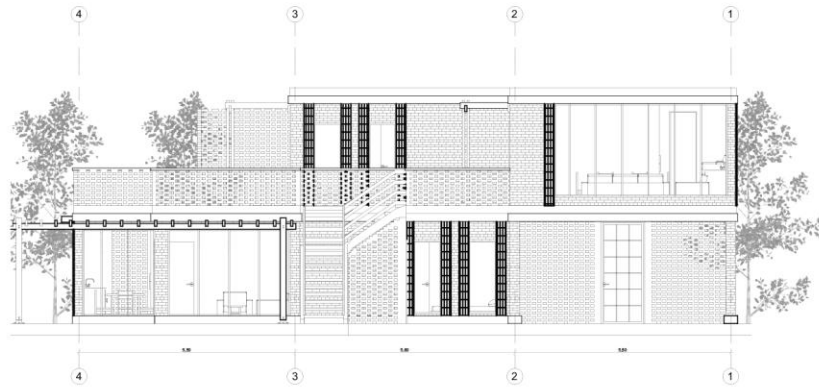
Mapa 29: Vivienda tipo A



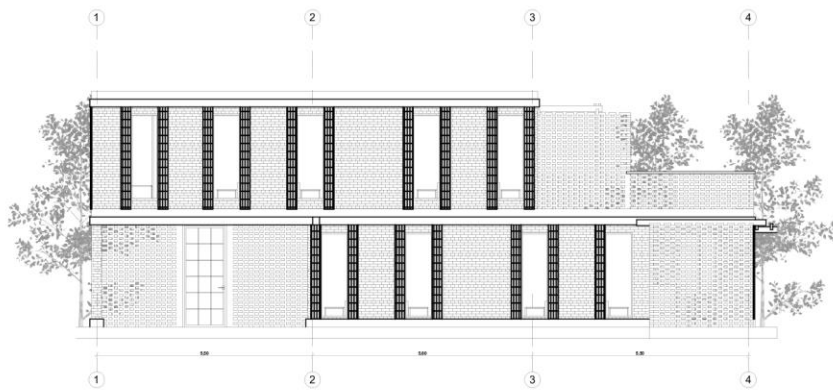
FACHADA LATERAL DER. VIVIENDA TIPO A

FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Mapa 30: Vivienda tipo B



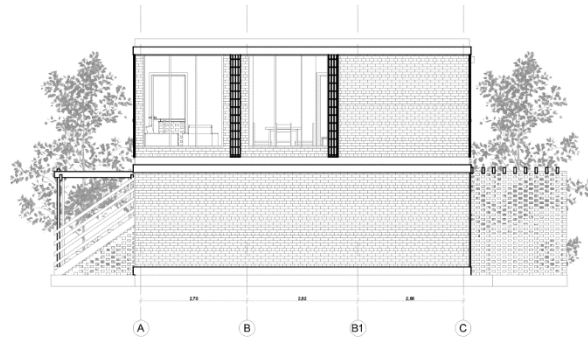
FACHADA FRONTAL VIVIENDA TIPO B



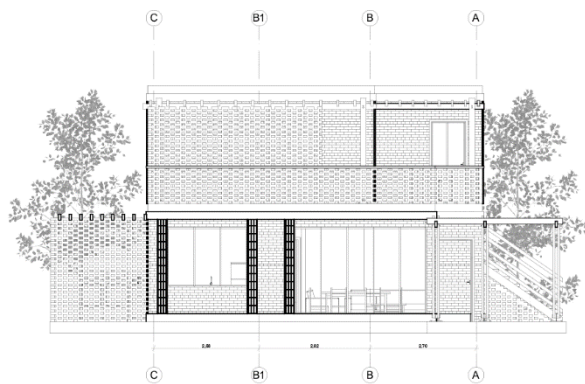
FACHADA POSTERIOR VIVIENDA TIPO B

FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Mapa 31: Vivienda tipo B



FACHADA LATERAL IZQ. VIVIENDA TIPO B



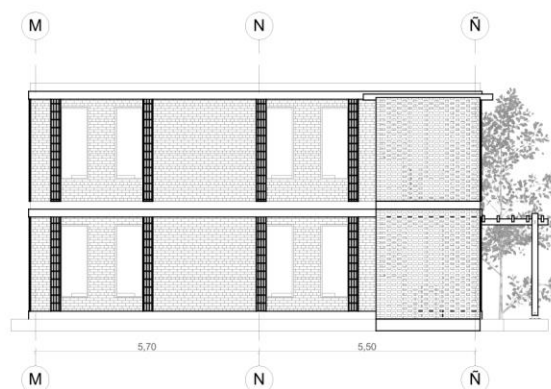
FACHADA LATERAL DER. VIVIENDA TIPO B

FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Mapa 32: Vivienda tipo C



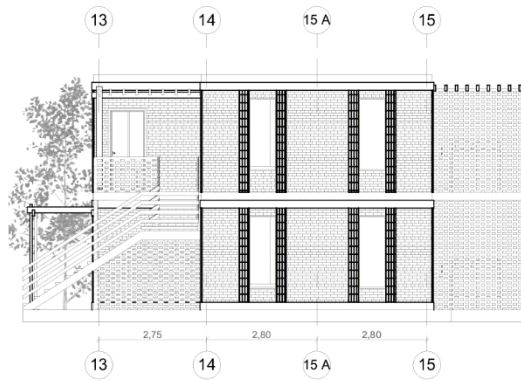
FACHADA FRONTAL VIVIENDA TIPO C



FACHADA POSTERIOR VIVIENDA TIPO C

FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Mapa 33: Vivienda tipo C



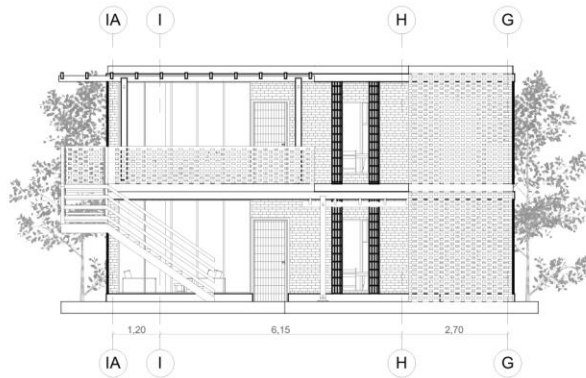
FACHADA LATERAL IZQ. VIVIENDA TIPO C



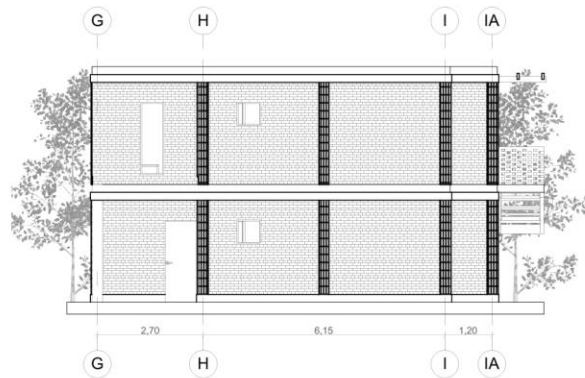
FACHADA LATERAL DER. VIVIENDA TIPO C

FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Mapa 34: Vivienda tipo D



FACHADA FRONTAL VIVIENDA TIPO D



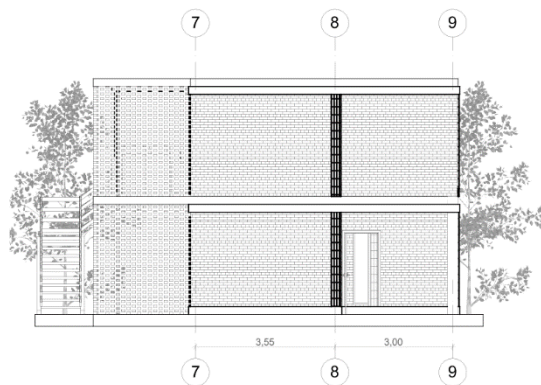
FACHADA POSTERIOR VIVIENDA TIPO D

FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Mapa 35: Vivienda tipo D



FACHADA LATERAL IZQ. VIVIENDA TIPO D



FACHADA LATERAL DER. VIVIENDA TIPO D

FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

5.2.6. Renders e imaginarios

Imagen 37: Vivienda tipo A



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Imagen 38: Vivienda tipo A



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Imagen 39: Vivienda tipo B



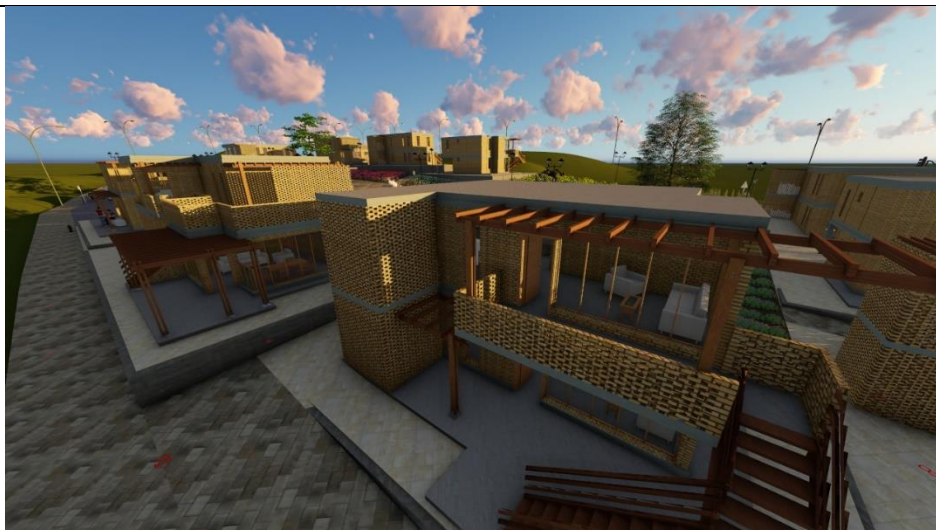
FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Imagen 40: Vivienda tipo B



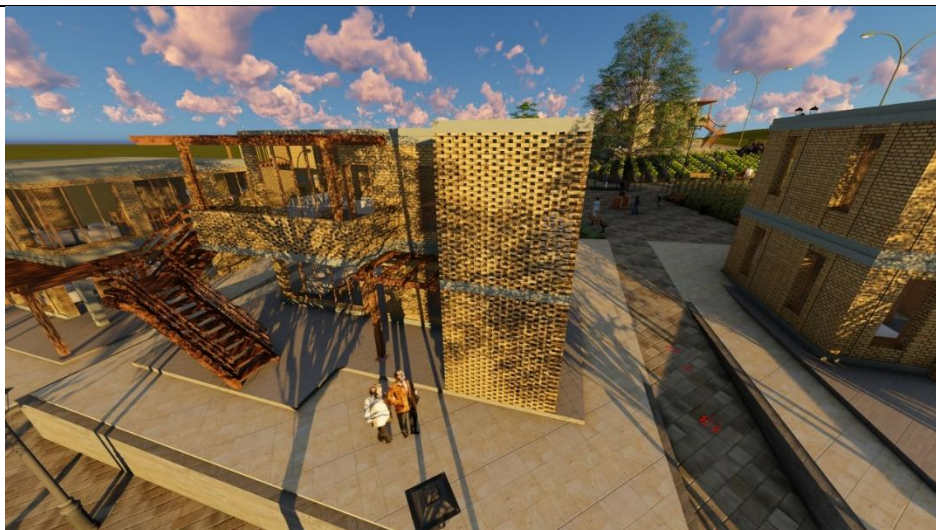
FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Imagen 41: Vivienda tipo C



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Imagen 42: Vivienda tipo C



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Imagen 43: Vivienda tipo D



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Imagen 44: Vivienda tipo D



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Imagen 45: Propuesta ingreso peatonal frontal (montaje)



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Imagen 46: Propuesta de huertos centrales



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Imagen 47: Propuesta huertos laterales



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

Imagen 48: Propuesta ingreso peatonal posterior



FUENTE: Elaboración propia del autor / Julio. 2018

CONCLUSIONES

El objetivo principal del proyecto se realizó después de todo el proceso de indagación en el sitio, y con la propuesta se genera la idea principal como propuesta satisfactoria.

- No se genera una construcción tradicional, se genera una reinterpretación de las principales técnicas constructivas que en la parroquia se realizaba en tierra como son el adobe, el tapial y el bahareque entre las principales. Esta reinterpretación se plasma en una concepción constructiva hacia la arquitectura contemporánea y moderna.
- Se plasmó la idea de un muro de adobe con los criterios constructivos hacia la nueva idea de un nuevo muro de mampostería confinada.
- Se consiguió también la idea de un muro de bahareque de la arquitectura vernácula a uno de enlucido contemporáneo.
- El proyecto se concibe como productor y generador de materiales de construcción con la materia prima local para la ejecución de diseños integrales que necesita la parroquia de Zumbahua, donde ayuda a la reactivación productiva.
- Promover el material nuevo, también genera organización comunitaria y los espacios creados se generan como nuevos cultivos y distribución de la tierra.
- Se promueve el fortalecimiento de los conocimientos ancestrales como es la arquitectura vernácula propia del sitio.
- Con un nuevo sistema integrado de tipo (construcción de vivienda), el proyecto genera la erradicación de la pobreza en una escala menor sectorial.

- Al utilizar materia prima de la zona como material de construcción se aporta a la mitigación del cambio climático ya que no se deforesta zonas de madera en extinción.
- El proponer un proyecto sostenible y sustentable se promueve en la mente colectiva la protección del medio ambiente y la sistematización de recursos innovadores.
- El proyecto está enfocado a una mirada integral con nuevas dinámicas humanas al generar espacios de acogida para una nueva vivienda y una densificación poblacional.
- El proyecto muestra una perspectiva diferente al promover un equilibrio adecuado entre los ámbitos sociales, ambientales y económicos promoviendo la mano de obra local que es lo que más necesitan.
- Tener una correcta integración paisajística y visual a la nueva implantación, combinando la volumetría, materialidad y colores con el paisaje andino.
- El proyecto resalta y fortalece el sentido de comunidad, brindando espacios públicos y semipúblicos que a más de la arquitectura del proyecto matizan el paisaje generando un valor agregado en cuanto a las actividades cotidianas que están directamente relacionadas con las economías de escala y la vecindad. De esta manera el proyecto genera un ambiente único para el usuario que potencia las actividades económicas, sociales y culturales de la parroquia.
- Se considera la topografía del sitio como relevancia para integrar los nuevos elementos significativos naturales y artificiales, como referencias visuales del

territorio y como nuevos espacios escenográficos. Con vegetación y arbolado nativo que determinen el carácter del nuevo paisaje.

ANEXOS

Constitución de la república del Ecuador 2008. Título II Derechos

El Artículo 14 de te falta de que nos hace mención como derecho de la población, a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado y el artículo 15.- califica al estado como promotor de tecnologías ambientalmente limpias con energía alternativa de bajo impacto ambiental.

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto.

Hábitat y vivienda

Velando por la integridad de la población en el libro metodológico del INEC (Buen Vivir en el Ecuador) en el Art. 30.- menciona que 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.

Declaración universal de derechos humanos (ONU)

Artículo 25.

Según el artículo 25 de esta declaración se hace mención que toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la vivienda.

Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez y otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.

Pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales (ONU)

Artículo 11.

Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia. Los Estados Partes tomarán medidas apropiadas para asegurar la efectividad de este derecho, reconociendo a este efecto la importancia esencial de la cooperación internacional fundada en el libre consentimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Chihuahua, I. (11 de 07 de 2017). *CENTRO INAH CHIHUAHUA*. Obtenido de <https://inahchihuahua.wordpress.com/zona-arqueologica-paquime/>
- Congreso de Arquitectura de tierra en Cuenca Campos. (20 de 07 de 2011). *5uva*. Obtenido de 5uva Web Site: <https://www.5.uva.es/grupotierra/publicaciones/digital/libro2011>
- Congreso Nacional de la Construcción. (1996). *La Técnica Tradicional del Tapial*. Madrid: CEHOPU.
- Construtierra. (s.f.). *Construtierra*. Obtenido de Construtierra Web site: http://www.construtierra.org/construtierra_construir_con_tierra.html
- ContWP*. (2015). Obtenido de <http://sinmiedosec.com/wp-content/uploads/2015/04/Provincias-y-Capitales-del-Mapa-de-Ecuador.jpg>
- De Garrido, L. (14 de Abril de 2011). Ecoticias.com. (G. A. Pelaio, Entrevistador) Obtenido de Ecoticias.com Web site: <http://www.ecoticias.com/bio-construccion/46638/noticias-medio-ambiente-medioambiente-medioambiental-ambiental-definicion-contaminacion-cambio-climatico-calentamiento-global-ecologia-ecosistema-impacto-politica-gestion-legislacion-educacion-responsabilida>
- Facultad de Arquitectura y Urbanismo. (1986). *Arquitectura y Sociedad. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universiada Central del Ecuador*, 11-30.
- G.A.D Cantonal de Pujilí. (Marzo de 2012). *Municipio de Pujilí*. Obtenido de Municipio de Pujilí Web site: <http://www.municipiopujili.gob.ec/pujili/images/dirplanestrat/plandesarrollo.pdf>
- G.A.D Parroquial de Zumbahua. (Septiembre de 2015). *Sistema Nacional de Información*. Obtenido de Sistema Nacional de Información Web site: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0560018240001_Zumbahua%20Final_30-10-2015_12-01-52.pdf
- G.A.D Provincia de Cotopaxi. (22 de Julio de 2015). *Sistema Nacional de Información*. Obtenido de Sistema Nacional de Información Web Site: <http://app.sni.gob.ec/sni->

link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/05600001100
01_FINAL-PDYOT-COTOPAXI-2015_17-08-2015_18-17-17.pdf

Gama-Castro, J. E.-P.-M.-B.-C. (2012). *Arquitectura de tierra: el adobe como material de construcción en la época prehispánica*. Mexico: Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana, 64(2).

Gobierno autonomo descentralizado parroquial rural de Zumbahua. (s.f.). *Cotopaxi* .
Obtenido de <http://zumbahua.gob.ec/cotopaxi/?p=74>

Guachizaca, J. C. (2015). *Propuesta de Vivienda Bioclimatica para el MIDUVI, en la Parroquia Rural de Malacatos del Cantón y Provincia de Loja*. Loja: Universidad Internacional del Ecuador-Loja.

Hernández Garcia, J. (2008). *Arquitectura, participacion y habitat popular*. Bogota: Pontifice Universidad Javeriana.

Hernández, M. M. (2014). *La Casa de la Arquitectura Moderna: respuestas a la cuestión de la vivienda*. Barcelona: Reverté.

Hneberg, A. M. (2005). *La Técnica Constructiva del Bahareque en el Estado Zulia*. Maracaibo: Universidad Rafael Urdaneta.

ILION SYSTEMS. (s.f.). *Gobierno Autonomo Descentralizado Parroquial Rural de Zumbahua*. Obtenido de Gobierno Autonomo Descentralizado Parroquial Rural de Zumbahua Web site: <http://zumbahua.gob.ec/cotopaxi>

ILION SYSTEMS . (Febrero de 2014). Obtenido de
<http://paginaswebecuador.ilionsystems.com/ec/>

INOCAR. (2012). Obtenido de
https://www.inocar.mil.ec/docs/derrotero/derrotero_cap_I.pdf

MIDUVI. (25 de Julio de 2012). Acuerdo Ministerial 01091. Quito, Pichincha, Ecuador.

MIDUVI. (2015). Programa nacional de vivienda social. 2-22.

Ministerio de la Protección Social. (2012). *Sistema de Bibliotecas SENA*. Obtenido de Sistema de Bibliotecas SENA Web Ssite:
http://biblioteca.sena.edu.co/exlibris/aleph/u21_1/alephe/www_f_spa/icon/8830/construccion_muros_tapia_bahareque.html#

Ministerio del Ambiente. (2014). *Ministerio del Ambiente*. Obtenido de Ministerio del Ambiente Web site: <http://www.ambiente.gob.ec/parque-nacional-cotopaxi/>

- Minke, G. (2001). Manual de construcción para viviendas antisísmicas de tierra. En G. Minke, *Manual de construcción para viviendas antisísmicas de tierra* (pág. 42). Kassel: Universidad de Kassel, Alemania.
- Morales, R. T. (1993). *Manual para la construcción de viviendas de adobe*. Lima Peru. Obtenido de <http://www.reconstruirhoy.com.ar/construccion-con-adobe/>
- P.D.Y.O.T. (2015). Zumbahua.
- Pbastia. (Mayo de 2009). *Historia III*. Obtenido de Historia III blog: <http://pbastia-historia3.blogspot.com/2009/10/el-bahareque.html>
- Plataforma Arquitectura Español. (2016). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de Plataforma Arquitectura Web site: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/868699/vivienda-social-rural-estacion-espacial-arquitectos>
- Rodas Beltrán, A. P. (2013). *Revistas Javeriana*. Obtenido de Revistas Javerianas: <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiRuaLczf3WAhUIQSYKHXYXjB1wQFggsMAE&url=http%3A%2F%2Frevistas.javeriana.edu.co%2Findex.php%2Fcvyu%2Farticle%2Fdownload%2F5924%2F4787&usg=AOvVaw14H4Eq2t2vjF-vzuTswFN>
- Schmidt, C. (Agosto de 2015). *Goethe Institut ARGENTINIEN*. Obtenido de Goethe Institut Web site: <https://www.goethe.de/ins/ar/es/kul/mag/20587271.html>
- Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (24 de Junio de 2013). *Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo*. Obtenido de Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Web Site: <http://www.planificacion.gob.ec/>
- Senplades. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito: Senplades.
- Serrano Dina, M. I. (2011). *Hbalemos de Sostenibilidad*. Obtenido de Arquitectura Ambiental Blogspot: http://arquitecturaambientalrd.blogspot.com/p/blog-page_24.html
- SinmEc*. (11 de 02 de 2015). Obtenido de <http://sinmiedosec.com/wp-content/uploads/2015/04/Provincias-y-Capitales-del-Mapa-de-Ecuador.jpg>
- Sitiosolar portal de energias renovables. (2013). *Sitiosolar*. Obtenido de Sitiosolar Web site: <http://www.sitiosolar.com/la-construccion-con-tierra-cruda-el-adobe-y-la-tapia/>

TRAMA REVISTA DE ARQUITECTURA. (1988). Planificación: Vivienda-
Arquitectura en tierra del Ecuador y el mundo-Arte: Murales de Vega. *TRAMA
REVISTA DE ARQUITECTURA*, 9-59.

TRAMA, Revista de Arquitectura. (1981). ECUADOR, Planificación Y
Arquitectura/Habitat/Diseño y Clima. Historia Cuenca. *Trama* 24/25, 44-47.

Wikia. (2017). Obtenido de
http://althistory.wikia.com/wiki/File:Ecuador_Green_and_Gray.png