



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

MAESTRÍA EN ARQUITECTURA Y HÁBITAT SOSTENIBLE

TEMA:

**LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO DE LA VIVIENDA RURAL
UTILIZANDO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN EL CANTÓN
PUJILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI.**

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magister en
Arquitectura y Hábitat Sostenible.

Autor: Arq. Juan Carlos Merchán Veintimilla

Tutor: Msc. Arq. Diego Proaño Escandón

AMBATO – ECUADOR

2023

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DE LA AUTOR PARA LA
CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo, Juan Carlos Merchán Veintimilla, declaro ser autora del Trabajo de Investigación con el nombre **Lineamientos para El Diseño de la Vivienda Rural Utilizando Criterios de Sostenibilidad en el Cantón Pujilí, Provincia de Cotopaxi**, como requisito para optar al grado de Magister en Arquitectura y Hábitat Sostenible y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 31 días del mes de Agosto de 2022, firmo conforme.

Autor: Juan Carlos Merchán Veintimilla



Firma:

Número de Cédula: 1715248041

Dirección: Colinas del Norte- Quito

Correo Electrónico: jmerchan3@indoamerica.edu.ec

Teléfono: 0987282588 / 022494423

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Titulación LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO DE LA VIVIENDA RURAL UTILIZANDO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN EL CANTÓN PUJILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI presentado por JUAN CARLOS MERCHAN VEINTIMILLA, para optar por el Título Arquitectura y Hábitat Sostenible,

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 26 de Julio de 2022



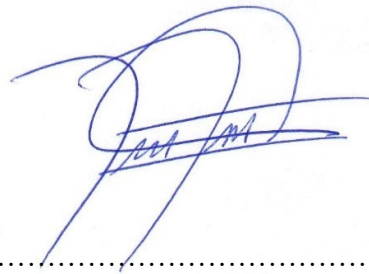
Firmado electrónicamente por:
**DIEGO JAVIER
PROAÑO
ESCANDÓN**

.....
MSc. Arq. Diego Proaño Escandón

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Arquitectura y Hábitat Sostenible, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica de la autora.

Ambato, 31 de Agosto de 2022

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Juan Carlos Merchán Veintimilla', written over a dotted line.

Juan Carlos Merchán Veintimilla
1715248041

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: **LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO DE LA VIVIENDA RURAL UTILIZANDO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN EL CANTÓN PUJILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI**, previo a la obtención del Título de Magister en Arquitectura y Hábitat Sostenible, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 31 de Agosto de 2022



Arq. Gabriel Barba Espinel, Mg.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**LAURA MARIEN
CAMPOVERDE
TABARA**

Arq. Laura Campoverde Tábara, Mg.
EXAMINADORA



Firmado electrónicamente por:
**DIEGO JAVIER
PROAÑO
ESCANDÓN**

Arq. Diego Proaño Escandón, Mg.
DIRECTOR

DEDICATORIA

A mi esposa y a mi hija por el apoyo incondicional que me brindan para cumplir mis metas y alcanzar mis sueños. El tiempo solo se recupera si éste se invirtió en la culminación de un objetivo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme dado sabiduría para poder culminar una meta más, a mi familia por su apoyo, y a los amigos que me ayudaron a construir y a fortalecer mis conocimientos en los campos de vivienda social y sostenible.

INDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	xv
INTRODUCCIÓN	17
Definición del Problema	21
Justificación	22
Pregunta General de Investigación.....	24
Objetivos	24
CAPÍTULO I	
MARCO TEÓRICO.....	25
La Ruralidad y su Entorno	25
Arquitectura rural – Vernácula.....	27
La Sostenibilidad en la ruralidad.....	31
La Vivienda Rural en la Zona Andina	35
CAPÍTULO II	
DISEÑO METODOLÓGICO	37
CAPITULO III	
LA VIVIENDA RURAL Y NUESTRO CONTEXTO	39
Acercamiento a la vivienda Rural del Ecuador.....	39
Pujilí y su contexto.....	45
Modelos de Intervención en la Vivienda Rural Andina.....	85

CAPITULO IV

LINEAMIENTOS PARA LA VIVIENDA RURAL DEL CANTON PUJILI.....	91
Propuestas de Sostenibilidad en el Componente Social.....	93
Propuestas de Sostenibilidad en el Componente Entorno.....	96
Propuestas de Sostenibilidad en el Componente Arquitectura	112
Propuestas de Sostenibilidad en el Componente Constructivo	126
Propuestas de Sostenibilidad en el Componente de Eficiencia Energética.....	133
CONCLUSIONES	140
BIBLIOGRAFÍA	142
ANEXOS	146

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Componentes para el estudio de la vivienda rural.....	38
Figura 2. Crecimiento poblacional por Regiones.....	42
Figura 3. Crecimiento poblacional por regiones.....	43
Figura 4. Estado de las viviendas del Ecuador por Área Urbana y Rural.....	43
Figura 5. Déficit de viviendas a nivel nacional.....	44
Figura 6. Aproximación a la provincia.....	45
Figura 7. Aproximación a la zona de estudio.....	46
Figura 8. Ubicación del Cantón en la Región Fría.....	47
Figura 9. Esquema de ubicación de acuerdo con la cabecera cantonal.....	48
Figura 10. <i>Ubicación de la comunidad de acuerdo con la zona urbana.</i>	48
Figura 11. Condiciones climáticas.....	49
Figura 12. Distribución de la población por parroquias.....	51
Figura 13. Ubicación de viviendas en la zona de Estudio.....	53
Figura 14. Composición familiar.....	54
Figura 15. Número de Familias por vivienda.....	54
Figura 16. Jefes de hogar.....	55
Figura 17. Tipos de vivienda.....	55
Figura 18. Actividad económica.....	56
Figura 19. Tenencia de la Tierra.....	57
Figura 20. Tratamiento de agua.....	57
Figura 21. Tratamiento de basura.....	58
Figura 22. Acceso a vías.....	58
Figura 23. Topografía.....	59
Figura 24. Asolamiento y viento.....	59
Figura 25. Formas de las viviendas.....	60
Figura 26. Implantación tipo C.....	61
Figura 27. Implantación tipo I.....	63
Figura 28. <i>Implantación tipo L</i>	64
Figura 29. División de Espacios.....	64
Figura 30. Cocción de alimentos.....	65
Figura 31. Cantidad de dormitorios por vivienda.....	65

Figura 32. Viviendas que tienen patio o no.	66
Figura 33. Viviendas que tienen corrales o no.	66
Figura 34. Viviendas que tienen Letrina o no.	67
Figura 35. Viviendas que tienen aboneras o no.	67
Figura 36. Viviendas que tienen huertos o no.	67
Figura 37. Viviendas que tienen cultivos o no.	68
Figura 38. Viviendas que tienen Mobiliario.	68
Figura 39. Importancia que dan los moradores a los espacios de su vivienda.	69
Figura 40. Características formales.	72
Figura 41. Aspectos funcionales.	73
Figura 42. Aspectos Funcionales - Interior.	74
Figura 43. Relación de Espacios.	75
Figura 44. Esquema de la vivienda rural Analizada.	75
Figura 45. Tipo de cimentación.	76
Figura 46. Cimentación de viviendas.	77
Figura 47. Tipo de Mampostería.	77
Figura 48. Mampostería de viviendas.	78
Figura 49. Tipo de piso.	78
Figura 50. Pisos de viviendas.	79
Figura 51. Tipo de estructura.	79
Figura 52. Tipo de cubierta.	80
Figura 53. Cubierta de viviendas.	81
Figura 54. Sensación en el dormitorio.	83
Figura 55. Sensación en la cocina.	83
Figura 56. Sensación en el patio.	84
Figura 57. Componentes de Hábitat Rural Integral Digno.	86
Figura 58. Relación de Componentes de Hábitat Rural Integral Digno.	87
Figura 59. Participación ciudadana en la construcción de un hábitat digno.	88
Figura 60. Funcionamiento del programa de vivienda de Colca.	89
Figura 61. Ficha del programa de vivienda de Colca.	90
Figura 62. Componentes para el estudio de la vivienda rural.	91
Figura 63. Criterios Componente Social de la vivienda rural.	93

Figura 64. Criterios Sociales de la vivienda rural.....	94
Figura 65. Relación Vivienda Entorno - Localización.....	97
Figura 66. Relación Vivienda Entorno – Ingreso.	97
Figura 67. Relación Vivienda Entorno - Topografía.	99
Figura 68. Relación Vivienda Entorno - Topografía.	100
Figura 69. Criterio de Zonificación.....	101
Figura 70. Criterio de Zonificación.....	102
Figura 71. Criterio de Clima	105
Figura 72. Vientos.....	106
Figura 73. Vientos.....	107
Figura 74. Temperatura.....	108
Figura 75. Precipitaciones.....	109
Figura 76. Uso Formal de la Flora	110
Figura 77. Uso Funcional de la Flora.....	110
Figura 78. Uso Funcional de la Flora.....	111
Figura 79. Criterio de Fauna	112
Figura 80. Configuración Formal.....	113
Figura 81. Elementos de Composición	115
Figura 82. Espacio - Funcional	118
Figura 83. Criterio de Diferenciación	119
Figura 84. Criterio de Relación.....	120
Figura 85. Criterio de Dimensiones	121
Figura 86. Criterio de Espacios – Dormitorio.....	123
Figura 87. Criterio de Espacios - Cocina	124
Figura 88. Criterio de Espacios – Patio.....	125
Figura 89. Ubicación y composición de la unidad sanitaria.	126
Figura 90. Criterio Sistema Constructivo – Cimentación	127
Figura 91. Criterio Sistema Constructivo - Estructura.....	128
Figura 92. Criterio Sistema Constructivo - Mampostería	129
Figura 93. Criterio Sistema Constructivo - Cubierta	130
Figura 94. Criterio Económico.....	132
Figura 95. Criterio de Materiales	134

Figura 96. Criterio de Espacio - Patio.....	135
Figura 97. Criterio de Espacio- Ático	136
Figura 98. Criterio de Espacio- Cocina.....	136
Figura 99. Criterio de Recursos	137
Figura 100. Criterio de Recursos	138
Figura 101. Criterio de Recursos	138

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro de Áreas de la vivienda de estudio.....	71
Tabla 2. Funcionalidad – Espacios.....	74
Tabla 3. Tabla de síntesis de Componentes, Lineamientos, criterios, elementos .	92

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCION DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ARQUITECTURA Y HÁBITAT SOSTENIBLE

TEMA: LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO DE LA VIVIENDA RURAL
UTILIZANDO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN EL CANTÓN PUJILÍ,
PROVINCIA DE COTOPAXI

AUTOR: Arq. Juan Carlos Merchán

TUTOR: Msc. Arq. Diego Proaño Escandón

RESUMEN EJECUTIVO

El trabajo de investigación “Lineamientos para el diseño de la vivienda rural utilizando criterios de sostenibilidad en el cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi” tiene como objetivo, generar lineamientos de sostenibilidad para la vivienda rural en el cantón Pujilí de la provincia de Cotopaxi, con la finalidad de dar mayor atención a la vivienda rural descontextualizada. Problemática existente en las zonas rurales del cantón Pujilí, específicamente en Cuturibi Chico. La metodología utilizada es una investigación de campo exploratoria descriptiva con el uso de técnicas de levantamiento de información mediante encuestas a los pobladores de la zona. Para el cumplimiento de los objetivos, la investigación se apoya en la revisión bibliográfica de investigaciones anteriores sobre implantaciones de la vivienda rural y estudios de casos donde analizan el funcionamiento de la vivienda rural de acuerdo con la ubicación de la zona de estudio. Con la información recopilada de las investigaciones detalladas anteriormente y del acercamiento a la zona de estudio, se analiza la arquitectura vernácula del sector lo que da lugar a la concepción de lineamientos y criterios que servirán de base tanto para técnicos como para los habitantes de la comunidad. Para implantar futuros proyectos de vivienda con características sostenibles que brinden una mejor calidad de vida a las personas que van a habitar estos espacios. Para concluir, el aporte de investigación basada en la metodología de estudio puede ser replicada en el análisis de la vivienda rural en otros sectores con características diferentes.

DESCRIPTORES: Criterios, Lineamientos, Sostenibilidad, Vivienda rural.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCION DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ARQUITECTURA Y HÁBITAT SOSTENIBLE

THEME: GUIDELINES FOR THE DESIGN OF RURAL HOUSING USING SUSTAINABILITY CRITERIA IN PUJILÍ CANTON, COTOPAXI PROVINCE.

AUTHOR: Arq. Juan Carlos Merchán

TUTOR: Msc. Arq. Diego Proaño Escandón

ABSTRACT

The research project "Guidelines for the design of rural housing using sustainability criteria in the canton of Pujilí, province of Cotopaxi" aims to generate sustainability guidelines for rural housing in the canton of Pujilí in the province of Cotopaxi, to pay more attention to decontextualized rural housing. Existing problems in the rural areas of Pujilí canton, specifically in Cuturibi Chico. The methodology used is descriptive exploratory field research with the use of information gathering techniques through surveys of the inhabitants of the area. To achieve the objectives, the research is based on the bibliographic review of previous research on the implementation of rural housing and case studies where the functioning of rural housing is analyzed according to the location of the study area. With the information gathered from the research detailed above and the approach to the study area, the vernacular architecture of the sector is analyzed, which leads to the conception of guidelines and criteria that will serve as a basis for both technicians and the inhabitants of the community. To implement future housing projects with sustainable characteristics that will provide a better quality of life to the people who will inhabit these spaces. To conclude, the research contribution based on the study methodology can be replicated in the analysis of rural housing in other sectors with different characteristics.

KEYWORDS: criteria, guidelines, rural housing, sustainability.

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo que tiene como tema “Lineamientos para el diseño de la vivienda rural utilizando criterios de sostenibilidad en el cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi” servirá como base para el diseño de la vivienda rural de acuerdo con lugar de implantación y utilización adecuada de recursos naturales de la zona. La importancia de la investigación radica en conservar los conocimientos de la arquitectura vernácula, es decir recuperar las características constructivas de la región que se adapten a las necesidades, condiciones y particularidades de las familias. Con la finalidad de diseñar viviendas rurales sostenibles que garanticen de manera efectiva el uso de recursos naturales, económicos y humanos para disminuir la descontextualización, deterioro y abandono de la vivienda rural en el cantón Pujilí, específicamente en la comunidad de Cuturibi Chico.

El desarrollo de investigación utiliza como guía los ODS Objeto de Desarrollo Sostenible que forman parte de la Agenda 2030 aprobados en el encuentro de HABITAT III realizados en la ciudad de Quito. Donde Ecuador ha adquirido el compromiso de establecer su Agenda Hábitat Sostenible Ecuador 2036, como un documento base nacional que establezca lineamientos para la planificación sostenible a largo plazo.

Los objetivos de desarrollo sostenible propuestos por las Naciones Unidas (2015) e incluidos en la investigación toman como referencia los descritos a continuación. El objetivo 6 propone que las comunidades para el 2030 tengan acceso a diferentes servicios de manera equitativa tales como el saneamiento e higiene. Por otro lado, lograr la participación de quienes la conforman en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.

Para el objetivo 7, ese persigue el garantizar el acceso a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos. También, considera en aumentar la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas. En el caso del objetivo 9, este describe la importancia de desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad con la finalidad de contribuir al desarrollo económico y bienestar humano con la misma cantidad de posibilidades para todos. Además, promover la industrialización inclusiva y sostenible, como también, el acceso de las pequeñas industrias en los países de desarrollo, para los servicios financieros (Naciones Unidas, 2015).

Siguiendo con los objetivos de desarrollo sostenible que promueve las Naciones Unidas (2015) considera potenciar y promover la inclusión social, económica y política para todos. Asimismo, asegurar la intervención oportuna de los países en desarrollo en las decisiones tomadas por las diferentes instituciones económicas y financieras internacionales con el único fin de garantizar confiabilidad.

Otro de los objetivos que aportan al desarrollo de esta investigación está el 11. Este se basa en asegurar igualdad de oportunidades a todas las personas a viviendas como a los servicios básicos. Especialmente a los barrios marginales. Por otro lado, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible como también, contribuir a los vínculos económicos, sociales y ambientales entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales.

Para concluir, el objetivo 12 también aporta favorablemente a la ejecución de este trabajo investigativo. Por un lado, requiere lograr la gestión sostenible y el uso adecuado de recursos. Pero también, reducir considerablemente la generación de desechos. Por otro lado, el objetivo 15, afirma velar por la conservación de los

ecosistemas montañosos y su diversidad biológica. Además, para el 2030 adoptar medidas de prevención para la introducción de especies exóticas invasoras y así, reducir sus efectos en los ecosistemas (Naciones Unidas, 2015).

Se hace necesario resaltar, que la vivienda rural se ha convertido en un tema de interés a nivel de América Latina tal como es el caso en Ecuador, porque la misma es considerada una zona de descanso y a la vez de trabajo. En la actualidad, el diseño de viviendas cumple con características funcionales parecidas tanto en el sector rural como urbano. Desencadenando en la implantación de proyectos de viviendas descontextualizadas con la intervención de la empresa privada y pública.

Son varias las investigaciones y autores que han robustecido la investigación con sus aportes. Partiendo de la necesidad de mejorar la vivienda rural desde diferentes puntos de vista. Por un lado, el aprovechamiento de los recursos naturales propios de la zona y, por otro lado, la participación activa de la comunidad con conocimientos vernáculos. Entre estas investigaciones están aquellas relacionadas con la construcción de la vivienda vernácula de Herrera (2019). El aporte de Salas (2018) referente a los enfoques a considerar para el diseño de la vivienda rural tales como la sostenibilidad, integralidad y socioformación. Por último, la investigación realizada en Chile por Boza (2015) donde su propuesta radica en la capacitación a las comunidades rurales para el aprovechamiento de las tierras y recursos para la construcción de la vivienda rural.

De acuerdo con lo anterior expuesto, esta investigación pretende analizar proyectos de viviendas rurales y estudios de casos que ofrezcan información sobre lineamientos y criterios abordados para el diseño de la vivienda rural en diferentes contextos. Lineamientos basados en 5 componentes a partir de la caracterización

tipológica de la vivienda rural de la zona de estudio. Los mismos que estarán basados en criterios que recolecten las principales características de las viviendas sostenibles que puedan ser aplicadas en el sector.

La provincia de Cotopaxi diferenciada por la existencia de asentamientos rurales, cada uno con características particulares reflejadas en la construcción de sus viviendas que cumplen un papel fundamental para el descanso como para la actividad agropecuaria de las familias que las habitan. Sin embargo, la vivienda rural ha sufrido transformaciones por el uso de materiales de la zona inapropiadas, y por la incorporación de técnicas constructivas aplicadas deficientemente. Por ello, Cuturibi Chico perteneciente a la provincia de Cotopaxi es un referente para el desarrollo de esta investigación. El enfoque aplicado es una investigación mixta, exploratoria y descriptiva. Las técnicas de investigación utilizadas para el levantamiento de información son observación de campo, revisiones bibliográficas, encuestas, estudios de casos y fotografías. Enfoque y técnica que permitirá el cumplimiento de los objetivos. Que inician con el análisis de intervenciones en la vivienda rural mediante estudios casos. Asimismo, el diagnóstico del contexto social y físico de los asentamientos rurales de la zona y, por último, el proponer criterios de diseño mediante metodologías sostenibles para la proyección de vivienda rural en el cantón Pujilí.

En tal sentido, este trabajo de investigación se divide en 3 capítulos principales descritos a continuación. Se inicia abordando el problema identificado “Descontextualización en la implantación de las viviendas rurales, del Cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi”, a través, de la descripción de las causas y sus efectos. Información que sirve de guía para el planteamiento de objetivos y la revisión

bibliográfica de investigaciones anteriores referentes a la vivienda rural y a la implantación de proyectos con intervención pública y privada. La revisión bibliográfica, contribuye datos estadísticos como experiencias de instituciones y de habitantes en modelos hábitat rurales.

Posteriormente, se recopila los datos que aporten al desarrollo del presente trabajo y a la selección de la ruta de investigación como al uso de técnicas e instrumentos para el levantamiento de información en la zona de estudio.

Por último, se escribe los lineamientos, criterios y elementos basados y agrupados en componentes para el diseño de la vivienda rural sostenible rescatando conocimientos de las viviendas vernáculas.

Definición del Problema

El problema identificado “La descontextualización de las viviendas en el área rural de la zona de Pujilí”, es el resultado de una situación persistente en esta región debido a varias causas. Estas direccionadas a la escasa planificación por parte de actores públicos en el área rural. Además, de la incorporación de deficientes soluciones arquitectónicas en el área y la falta de servicios básicos. Se precisa mencionar que, la mayoría de las parroquias de la provincia de Cotopaxi pertenecen a la zona rural. Los pobladores levantan sus viviendas sin un estudio y acompañamiento técnico.

Asimismo, otra causa que ha dado lugar a la problemática identificada es la adquisición de nuevos saberes. Esto debido a la migración de la ruralidad a la ciudad. Dando lugar a la incorporación de modelos de viviendas de la zona urbana. Provocando un efecto en la pérdida de saberes, estéticas ancestrales y dejando las construcciones abandonadas. A esto se suma, la utilización de materiales no

permanentes, y a la construcción de viviendas inseguras. Su efecto incurre en la calidad de vida de las personas.

Justificación

Una vez identificada la problemática “La descontextualización de las viviendas en el área rural de la zona de Pujilí” debido a varios aspectos mencionados anteriormente es necesario diseñar lineamientos y criterios para una vivienda rural sostenible. Vivienda rural que refleje las características y uso de materiales propios de la zona. Considerando que la vivienda rural presenta características únicas. Características que intervienen tanto en las actividades diarias de sus habitantes, de descanso y para la producción agropecuaria. Por esta razón, es importante analizar intervenciones en la vivienda rural a través, de la revisión de bibliográfica y estudios casos para síntesis de aporte a la propuesta.

Este trabajo a partir de la investigación de campo y con el uso de técnicas e instrumentos se pretende levantar información que sirva como guía para el desarrollo de modelos de viviendas rurales que cumplan con las características adecuadas basadas en las necesidades de las familias y en la interrelación de la vivienda con su entorno.

Se hace necesario resaltar, la importancia del estudio de planes de vivienda en zonas rurales donde exista un trabajo coordinado entre las instituciones tales como el MIDUVI, Ministerio de Agricultura, Municipios, Secretaría de Riesgos y principalmente la participación de los beneficiarios de las comunidades rurales del Cantón Pujilí. Planes de vivienda que resaltan los criterios de sostenibilidad que sirvan de base para el análisis de conceptos, y componentes sociales, de entorno, arquitectónicos, constructivos y energéticos.

La ubicación de las comunidades rurales influye, en que la metodología que se utilizará en los asentamientos ubicados en las zonas altas no será el mismo de aquellos ubicados en las zonas bajas. Esto por las características socioculturales propias que presenta cada sector. Esta metodología tiene como propósito principal desarrollar el hábitat rural integral, con los aportes de cada componente como: agricultura, vivienda, social, cultural y económica.

Esta investigación cuenta con los recursos necesarios para su desarrollo tales como: humanos, tecnológicos y de acceso a la información que permita llevarlo a cabo. Además, la información referente al uso del suelo y recursos que cuenta la zona. Datos obtenidos por las empresas públicas a cargo como Municipios, MIDUVI, Ministerio de Agricultura, Secretaría de Riesgos. Asimismo, información de las ONGS que trabajan en la zona como la Fundación Ecuatoriana del Hábitat y Constructores privados entre otras, y sin dejar de lado el trabajo directo con la población.

Se hace necesario resaltar, que la información dotada por la población que pertenece a la zona rural de Pujilí es relevante para la investigación y para el planeamiento de proyectos sustentables y sostenibles. Estos datos permitirán la toma de decisiones que generan una mejor calidad de vida para sus familias y sus comunidades. La investigación puede ser utilizada como réplica para otras comunidades por los beneficios que trae para las personas que habitan en zonas alejadas de las grandes ciudades con características socioculturales diferentes.

Para concluir, la transformación del hábitat integral rural parte del intercambio de conocimientos y de la investigación sobre la vivienda rural con criterios de sostenibilidad que sirvan de base para el análisis de conceptos,

basándose en componentes sociales, entorno, arquitectónicos, constructivos, energéticos, en el cantón Pujilí provincia de Cotopaxi. Con la finalidad de generar lineamientos y criterios para el diseño de un modelo de vivienda rural considerando los factores bioclimáticos, socioculturales, productivos y económicos. Además, con la incorporación de los materiales de la zona, con la finalidad que generen el mínimo impacto ambiental y brinden confort en sus habitantes mejorando su calidad de vida. En tal sentido, se procede al planeamiento de la pregunta de investigación.

Pregunta General de Investigación

¿Cuáles son los lineamientos y criterios de sostenibilidad para el diseño de la vivienda rural?

Objetivos

Objetivo General

Generar lineamientos de sostenibilidad para la vivienda rural del cantón Pujilí provincia de Cotopaxi, mediante técnicas de recolección de datos.

Objetivos Específicos

- Analizar intervenciones en vivienda rural mediante el estudio de casos para síntesis de aportes a la propuesta.
- Diagnosticar el contexto social y físico de los asentamientos rurales en el cantón Pujilí mediante instrumentos y técnicas de recolección de datos para conocer la realidad de la vivienda rural del sector.
- Proponer criterios de diseño mediante metodologías sostenibles para la proyección de vivienda rural en el cantón Pujilí.

Para concluir, el deterioro y abandono de las viviendas en las zonas rurales se han convertido en un problema existente debido a varios factores; infraestructura inadecuada, materiales deficientes, y falta de guía de un técnico para la construcción de una vivienda sostenible. De esta manera, poniendo en riesgo a las personas quienes la habitan. Se inicia con la revisión bibliográfica de datos estadísticos de entidades reguladoras e investigaciones anteriores. Asimismo, estadísticas de modelos de viviendas en hábitats rurales a partir de las experiencias de instituciones tales como MIDUVI y también, de los aportes de los habitantes de las zonas rurales. Por tal razón, su construcción debe ser acorde a diferentes lineamientos y criterios de sostenibilidad para su diseño.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

La Ruralidad y su Entorno

El entorno conocido como todo aquello que rodea al hombre y que condiciona las circunstancias de vida de las personas. En general el entorno está compuesto por un conjunto de valores naturales, sociales y culturales presentes en un lugar y momento determinado, esto significa que el entorno no solo lo compone el espacio sobre el cual se desarrollan todos los acontecimientos, sino que también incluye a los seres vivos, a los elementos (la tierra, el agua, el aire y el fuego) y la relación que hay entre ellos, además de aspectos impalpables como la cultura.

Para la Teoría General de Sistemas el ambiente o entorno se refiere al “área” de sucesos y condiciones que influye sobre el comportamiento de un sistema, y a este último lo define como un conjunto de elementos que poseen una estrecha relación entre sí, y de esta manera se mantienen unidos de modo más o menos estable. Este

término se le atribuye al biólogo Ludwing Von Bertalanffy (1901-1972), es decir, un mecanismo de integración entre las ciencias naturales.

Con relación a paisaje natural está caracterizado por la ausencia de la intervención humana o por una presencia menor de la misma, por lo que no es dominio de las comunidades humanas en forma de ciudades o poblados de gran densidad. En un intento por vincularlo con alguna actividad humana podríamos decir que el paisaje natural es un espacio recorrido, pero no organizado, son espacios ocupados por sociedades de recolectores, pastores, cazadores y pescadores los cuales tienen un conocimiento muy íntimo y especializado del medio, esto implica que los espacios y recursos deben ser amplios por su condición de dependencia hacia la naturaleza. Terreno, vegetación, clima, asolamiento, humedad, vientos, precipitaciones atmosféricas.

El concepto de nuevo campo se discutió a fines de la década de 1990 y principios de la de 2000, argumentando que las áreas rurales caracterizan una región en la que la población tiene más actividades económicas y culturales. Sus ciudades se dispersan y se establecen relaciones de interdependencia (Pérez, 2008).

Estas relaciones son histórica, social, cultural y ecológicamente específicas, que definen su propia realidad. Llambí (1995) sostiene que estos procesos aparecen en el mundo simultáneamente y están relacionados con los procesos de globalización y que tienden a reestructurar la geoeconomía y la geopolítica, alejándola del estudio disciplinar. Sin embargo, las familias rurales que se dedican a actividades agrícolas en cierta medida siguen siendo distintas y complementan sus ingresos mediante el trabajo asalariado o la venta de productos agrícolas de valor agregado.

Estas diferencias son parte de los objetivos del censo para que los países comprendan la movilidad de la población. Asimismo, las zonas rurales presentan un conjunto de características que las distinguen de las urbanas: tamaño y población reducidos, así como carencia de servicios y equipamientos.

Otras investigaciones que aportan información relevante a este trabajo está aquella relacionada con la vivienda rural y la calidad de vida de las personas quienes la habitan. Sánchez (2010), destaca la importancia de basar la construcción de la vivienda rural en diferentes modelos de desarrollo humano tales como, Binfenbreiner (2002).

De esta manera, su construcción distribuye espacios destinados a las actividades agrícolas a las que se dedica la familia. Otro aspecto a considerar para la construcción de la vivienda rural es el análisis proyectos anteriores que destacan la necesidad del planteamiento de políticas, acciones públicas, el rol del Estado, la acción del mercado neoliberal y de segregación de la población. Aspectos que para Carrasco (2016), inciden directamente en la construcción de viviendas rural que promuevan una calidad de vida.

Por último, otra de las investigaciones que llama la atención es aquella ejecutada en Chile. Esta propuesta ofrece estrategias de desarrollo rural. Boza (2015), considera que capacitar a las personas en zonas rurales permite el aprovechamiento de las tierras. Considerando que en general en las zonas rurales las personas se dedican a actividades agrícolas para generar ingresos para sus familias.

Arquitectura rural – Vernácula

Los componentes de la vivienda vernácula hacen referencia a la construcción tradicional, materiales autóctonos y cultura. Para García et al., (2017), en el caso de

la construcción tradicional, dependen de las características propias de la comunidad, distribuyendo sus viviendas de acuerdo a sus necesidades, de alojamiento y trabajo. Los materiales autóctonos son los relacionados con aquellos recursos que utiliza la comunidad para la construcción de sus viviendas. Estos dependen, particularmente del lugar donde se encuentran asentados como de sus pisos climáticos. Por último, la característica cultural es reconocida como un hecho cargado de simbolismos y propios de la comunidad a manera de identificación.

La construcción de viviendas en zonas rurales se adapta a las condiciones físicas de estas. Tal como sostiene Sánchez y Jiménez (2010) sobre la arquitectura rural: “es un organismo eminentemente activo e interactivo con el medio natural, construido y comunitario, que constituye una herencia, no sólo cultural, sino también de sostén emocional y cohesivo de las familias, apoyado o con gran influencia de sus actividades económicas y comunitarias” (p. 175).

Con relación de la arquitectura rural y la construcción de viviendas con materiales del entorno se entiende como vivienda vernácula. Vivienda que nace de las necesidades propias de la región, además, del uso de recursos naturales de su entorno (Sandoval et al., s.f., p. 135). La idea de una vivienda vernácula se origina con la Revolución Industrial. Hecho histórico que provoca nuevas necesidades y con ello el crecimiento de las ciudades a partir de los desplazamientos.

William Gilpin, empirista inglés publicó en 1748, “Un diálogo sobre los jardines”, en este documento se hace la primera “defensa” de la arquitectura tradicional. Esta publicación defiende la vivienda construida por los mismos habitantes, debido al interés de un estilo propio a partir de las tendencias

nacionalistas que nacen en las ciudades después de la Revolución Industrial (Guerreo, 210).

De lo anterior expuesto, se evidencia como el modo natural y tradicional en que las comunidades han producido su propio hábitat. Resultado de procesos continuos y adaptaciones a los requerimientos sociales y ambientales. ICOMOS (1999), establece diferentes características para la edificación de edificios vernáculos:

- Forma de construir que surge desde comunidad.
- Un reconocible carácter local o regional ligado al territorio.
- Coherencia de estilo, forma y apariencia, asimismo, el uso de tipos arquitectónicos tradicionalmente establecidos.
- Conocimientos transmitidos a partir de la experiencia sobre diseño y construcción.
- Una respuesta directa a los requerimientos funcionales, sociales y ambientales.
- Aplicación de sistemas, oficios y técnicas tradicionales de construcción.

Dichas características guardan relación con la vivienda rural. Para Heidegger (1992), quien se basa su definición en Correa (2000) y Melace (2000). Hay un lugar central de la existencia humana, el lugar de producción. La relación de la vida familiar es una clara relación interactiva con el entorno, incluye no solo la unidad habitacional, sino también el espacio productivo, es diseñada, construida y modificada por sus habitantes con técnicas tradicionales, la fabricación de materiales y componentes básicos ellos mismos.

Para Sámano et al. (2001) afirma que las áreas rurales y urbanas deben ser vistas como un sistema complejo de intercambio, transferencia e interrelaciones, no solo a nivel nacional sino también a nivel internacional. Paredes (2000) sostiene que el espacio correspondiente a las actividades locales y productivas de vivienda rural

refleja el uso previsto y la disponibilidad sociocultural, como la educación y la religión.

La vivienda se forma de diferentes maneras porque a medida que se desarrollan las personas, también se desarrolla la vivienda (Rybczynski, 1986). Funcionalmente, la vivienda rural se asocia a la actividad productiva y cultural de la población como uno de los medios de actuación (Damien, 1991). La conexión entre espacios, funciones y roles nos permite comprender la lógica de la vivienda rural para la familia que allí vive (Monterrubio, 2000). Conceptualmente, la vivienda rural es un espacio construido a través de la actividad humana consciente que tiene lugar en el proceso de humanización de la interacción entre los humanos y la naturaleza; Es un espacio integral de las relaciones principales o núcleo (Vargas, 2000).

La vivienda rural incluye habitaciones, cocinas y áreas de producción, donde se realizan actividades bajo techo o a la intemperie con la participación de algunos o todos los miembros de la familia; Su ubicación en asentamientos rurales está relacionada con su accesibilidad y distancia adecuada de las tierras agrícolas. Es también un espacio cultural, el ritual del conocimiento, porque ocupa un lugar central para las actividades cotidianas, la comunicación social, las relaciones comunitarias y la solidaridad (Rose, 2000).

La ocupación de la tierra y la asignación de puestos de trabajo por parte de los trabajadores campesinos constituyen la estrategia básica de organización espacial de los hábitats en ambientes interiores y exteriores, que constituyen el escenario principal de la vida familiar y colectiva. 90% grupo activo (Rotorando y Milas, 2000), una descripción que se extiende a América Latina

La Sostenibilidad en la ruralidad

La vivienda rural debe presentar características sostenibles. Por una parte, el informe Bruntland de 1987 elaborado por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, creada por las naciones Unidas, define sustentable como: “desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (Unión Mundial para la Naturaleza, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Fondo Mundial para la Naturaleza, 1991, p. 10). Cuatro años más adelante, el concepto de sustentable se precisa como el: “mejoramiento de la calidad de vida humana mientras se mantiene la capacidad de carga que sostiene a los ecosistemas” (López, 2008).

Por otra parte, los autores como Pezzey (1992) define la sustentabilidad como: “Termino de utilidad no decreciente, relativa a un miembro representativo de la sociedad en una perspectiva de milenios. “También se entiende por sustentable al proceso que presentan algunos elementos en el que estos pueden mantener su existencia por sí mismos, esto sin ayuda de ningún factor externo que les permita que esto pase, dentro de este proceso los elementos no deben amenazar la existencia de los recursos existentes (Gran diccionario enciclopédico visual, 1992). “El concepto de sustentabilidad surge cuando se comprende que el desarrollo debe centrarse en los seres humanos y no solo en índices económicos” (López, 2012).

Otra de las características que debe presentar la vivienda rural es la eficiencia energética. Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) determinó que el confort térmico para que el humano se encuentre en equilibrio térmico ronde en los 20° C. Recomendó que la temperatura de los muros sea inferior a los 16°C, pues

estos contribuyen a disminuir la sensación térmica al interior de las viviendas en donde se debe calcular la temperatura del ambiente, la temperatura de los muros y humedad relativa del ambiente.

La eficiencia energética en las viviendas según el World Energy Council (WEC) se refiere a la eficiencia energética como los cambios a la disminución de energía utilizada en una actividad económica o para satisfacer las necesidades de un edificio en donde se mantiene un determinado confort térmico, por eso esta se encuentra asociada a los cambios tecnológicos, económicos y del comportamiento humano.

Con relación al aislamiento térmico, este dificulta el paso de calor por conducción del interior al exterior de la vivienda, y a la inversa, por lo que resulta eficaz todos los meses del año. Una forma de conseguirlo es utilizar recubrimientos de materiales muy aislantes (espumas, plásticos). La colocación ideal del aislamiento es hacerlo por fuera de la masa térmica, a modo de recubrimiento exterior de los muros, techos y suelos, de tal manera que la masa térmica actúe como un acumulador eficaz en el interior de la vivienda, bien aislado del exterior. También es importante aislar los acristalamientos. Durante el día actúan de forma eficaz captando radiación solar, pero por la noche son sumideros de calor por conducción y convección (Cabañez, 2019).

De esta manera, es necesario buscar un confort adecuado para quienes habitan la vivienda rural. Deffis (1992) define a confort como el rango de temperatura y humedad relativa donde el hombre se siente cómodo. Muchos tenemos la idea intuitiva de que nuestro confort térmico depende fundamentalmente de la temperatura del aire que nos rodea, y nada más lejos de la realidad. Podemos decir que nuestro cuerpo se encuentra en una situación de confort térmico cuando el ritmo

al que generamos calor es el mismo que el ritmo al que lo perdemos para nuestra temperatura corporal normal.

Esto implica que, en balance global, tenemos que perder calor permanentemente para encontrarnos bien, pero al ritmo adecuado. Influyen varios factores:

- Actividad física y mental
- Ropa abrigada
- Temperatura del aire – temperatura de radiación
- Movimiento del aire
- Humedad del aire

Todo esto con la finalidad de brindar una calidad de vida para las personas que habitan en las zonas rurales. Al estudiar la Calidad de vida se han escogidos algunos sinónimos: “salud y bienestar”, “satisfactores económicos o de otro tipo” y “ser felices”. En Estados Unidos, Kenneth, Land, Lamb y Taylor (2007), usaron el concepto de “bienestar de niños y jóvenes” para estudiar los indicadores de la calidad de vida concernientes a esas etapas de desarrollo.

Con la información que obtuvieron, elaboraron en 1975 el cuestionario Well-Being Index (WBI) para esas edades. Sus investigaciones entre 1975-2004 en niños y jóvenes les permitieron conocer los cambios en el significado de “bienestar” por generaciones e interrelacionarlos con las épocas socio- económicas y políticas de ese país. En México, Landázuri, Terán, Mercado y Sánchez (2003) refieren el concepto de Calidad de Vida a la vivienda como factor que incide directamente en la cualidad de modo de vida de sus habitantes; esto es entendible desde la sensación y la percepción que cada individuo tiene del grado de satisfacción que le aporta su vivienda para la resolución de sus necesidades.

En América Latina la construcción de la vivienda rural es considerada una problemática existente, por varios factores. Gran parte de las viviendas son construidas sin la dirección de un profesional, presentando así deficiencia en la construcción y con esto poniendo en riesgo a quienes la habitan. Herrera (2019), propone la construcción de viviendas sostenibles con materiales eficientes. En sí, su propuesta consiste en la construcción de vivienda modular sostenible. Construcción de vivienda vernácula con el uso de materiales eficientes propios del sector como caña, madera, fibra de paja y el barro.

Con la finalidad de habitar viviendas sostenibles y utilizar recursos propios de la zona. Para Salas (2018), en su investigación realizada en México destaca la importancia de identificar las principales características de la vivienda rural considerando los enfoques de sostenibilidad, integralidad y socioformación. Es así como, se plantea el desarrollo de la vivienda rural integral sustentable basada en la sociedad del conocimiento.

Según Guardiola (2018), es necesario la intervención de los entes reguladores para una adecuada utilización de los recursos propios de la zona para la construcción de una vivienda rural sostenible. Como en el caso de Colombia con El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Ahora bien, para la construcción de la vivienda rural la guía de un profesional es necesario para de esta manera evitar el abandono de las viviendas al no ser seguras para ser habitadas. Medina (2019), sostiene que una vivienda construida inadecuadamente desemboca en el deterioro y abandono por una mala implementación y utilización de materiales.

El proyecto de construcción de vivienda rural en Bucaramanga, Valvueda 2019, considera necesario la implementación de estrategias de vivienda sostenible. Esta iniciativa ha arrojado resultados positivos en comunidades con viviendas precarias. Las estrategias utilizadas que proponen este trabajo de investigación instruyen a las familias de acuerdo con las prácticas propias de los asentamientos rurales relacionados con la agricultura.

Entre las metodologías utilizadas que propone una de las investigaciones realizadas por Grijalva (2020), consiste en el diagnóstico y análisis visual a través de fotografías, esquemas y diagramas. Además, el análisis de tres aspectos: forma, estructura y función, con la finalidad de lograr una transformación de los patrones de viviendas rural.

La Vivienda Rural en la Zona Andina

Se conoce que la vivienda rural ubicada en la zona Andina presenta varias deficiencias relacionadas con los materiales que se encuentran fabricadas. Diferentes estudios e investigaciones realizadas en estas zonas llegan a la conclusión que la construcción de la vivienda rural es en base a materiales deficientes que no brindan un confort térmico apropiado. Dando como resultado la descontextualización y abandono.

En América Latina para mejorar las deficiencias encontradas se incorpora una estrategia denominada la nueva ruralidad. Para Kay (2009) esta terminología ya es utilizada a mediados de 1990 en Latinoamérica. Esta estrategia es utilizada con el fin de atraer recursos financieros para los proyectos que utilizan este término. A pesar de que ganó popularidad no se ha concretado hasta la actualidad lo que realmente significa la nueva ruralidad.

Otra investigación realizada por Orozco y Rojas (2006) afirman que la vivienda rural en las zonas Andinas como en Colombia desempeña un papel importante porque cumple una cantidad de roles. Se ha convertido en un alojamiento para la familia con espacios destinados para el descanso, pero también con espacios para el trabajo diario. Siendo así, la distribución de la vivienda en algunas ocasiones en espacios para habitar como para el alojamiento de animales domésticos. En sí, su distribución es hecha de acuerdo con la necesidad de quienes lo habitan.

Según Guerreño & Díaz (2020) la vivienda rural en Ecuador específicamente aquella ubicada en la zona Andina, denominada Región Interandina es evidente la demanda de espacios sostenibles. El levantamiento de información realizado por diferentes entes como el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y el Ministerio de Desarrollo Urbano y de Vivienda corroboran esta información. Entre los datos arrojados está la forma de vivir de varias familias en un estado de complejidad debido a que habitan en espacios informales y estrechos. Perjudicando a sus actividades diarias como al trabajo. Esta investigación cita la importancia del bienestar de las familias y que este sea considerado como un tema de interés para el gobierno para la creación y gestión de política pública e inversión.

Para concluir, la vivienda rural en las zonas andinas presenta varias deficiencias que no garantizan el buen vivir. Por ello, es necesario que sea considerado un tema de interés entre los gobiernos como en el caso de Ecuador donde los recursos son limitados para la inversión. Se debe garantizar proyectos direccionados a la construcción de viviendas rurales sostenibles y dignas para las familias.

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

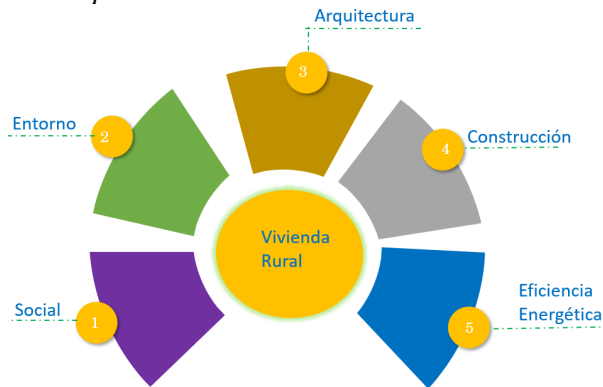
Se plantea un esquema metodológico que abarque la vivienda rural desde la línea de la arquitectura sostenible. El estudio de casos favorece brinda una panorámica de la forma que se la intervenido en la vivienda rural. Entre los estudios de casos por un lado está la Fundación Ecuatoriana del Hábitat. Fundación que tiene como objetivo desarrollar trabajos de agricultura sostenible, tecnologías de construcción alternativas y fortalecimiento de organizaciones. Por otro lado, el programa de vivienda rural y desarrollo social en el Valle del Colca. Este programa tiene como objetivo primordial mejorar la calidad de vida y habitabilidad de las familias de este sector a través de diferentes proyectos.

Para este diseño metodológico se utiliza un tipo de investigación exploratoria descriptiva, como también técnicas de investigación que permitan obtener datos cualitativos y cuantitativos. Datos obtenidos a través, de la utilización de varias herramientas, en busca de información que aporta datos relevantes para la propuesta de intervención. La comunidad de estudio está conformada por 500 familias.

En el transcurso de la investigación y por las particularidades del tema y su complejidad se agrupa la información de acuerdo con las características de esta. Creando una estructura adecuada para obtener resultados del levantamiento de información. La estructura está basada en 5 componentes:

- Social
- Entorno
- Arquitectura
- Constructivo
- Eficiencia Energética

Figura 1.
Componentes para el estudio de la vivienda rural.



Fuente: elaboración propia

El presente estudio tiene como soporte las líneas de investigación de la Universidad Técnica Indoamérica, la cual recae sobre la línea de Arquitectura y Sostenibilidad, ya que el presente estudio se enfoca en las características de la vivienda rural y las mejoras que se pueden hacer con una visión de sostenibilidad.

Guerrero, Lenise y Ojeda (2016) en su investigación indican que el método mixto como un proceso de investigación que se tiende a pensar de muchas maneras. Esta modalidad se enfoca en emplear dentro de la misma investigación estrategias cualitativas y cuantitativas.

Debido a la eficacia del método de investigación en la presente investigación se aplicará un enfoque tanto cualitativo y cuantitativo. El enfoque cualitativo comprenderá el entender la implantación y el desarrollo de la vivienda rural en base al análisis de la misma que nos contribuya en la creación de criterios que garanticen que la vivienda rural brinde mejores condiciones de habitar las mismas que generaran una mejora calidad de vida de sus habitantes, mientras que el enfoque cuantitativo comprende el entender a la vivienda rural desde el aspecto numérico

que nos permitirá entender de mejor manera resultados arrojados por diferentes instrumentos de investigación.

El nivel de investigación aplicado en el presente trabajo es una investigación descriptiva la misma que se da con la recopilación de la información mediante la cual permita generar los criterios para la implantación de la vivienda rural sostenible en el cantón Pujilí provincia de Cotopaxi.

Los tipos de investigación utilizados en el presente trabajo están caracterizados por permitir conocer de mejor manera la problemática de la vivienda rural en el sector de estudio. Es por esto por lo que se ha utilizado los siguientes tipos de investigación: Exploratoria y Descriptiva.

Las técnicas utilizadas en la presente investigación están direccionadas a obtener información suficiente sobre la vivienda rural, estas técnicas son: entrevista, observación de campo y bibliografía.

Como se describe en la introducción del capítulo, para la encuesta se tomó en cuenta 5 componentes a desarrollar en la investigación.

CAPITULO III

LA VIVIENDA RURAL Y NUESTRO CONTEXTO

El estudio de referentes de dos proyectos de vivienda rural realizados o ejecutados en América latina con características similares a la zona de estudio tanto a niveles socio económicos y geográficos, permite acercarse hacia la forma de intervenir en la zona rural. Para lo cual se analizan los siguientes estudios de caso.

Acercamiento a la vivienda Rural del Ecuador

El trabajo de investigación parte desde el análisis de la vivienda rural considerando la transformación que esta ha sufrido con el pasar del tiempo y de

acuerdo con las características sociales, económicas y culturales en su lugar de implantación. Una vista de la concepción de la vivienda rural en el mundo, América, Latinoamérica y específicamente en el cantón Pujilí.

El crecimiento de las ciudades desde la época de la revolución industrial ha generado grandes cambios, estos dados por la migración tanto en las zonas rurales como urbanas. Ocasionando el abandono generalmente en las zonas rurales. Según Saldarriaga (2016) la población habita en lugares definidos geográfica y arquitectónicamente. Por un lado, geográficamente hace referencia a la exploración de recintos naturales que sean útiles para la construcción de todo aquello que es indispensable para la supervivencia material e intelectual de un grupo humano, regida por la mentalidad propia de un mundo cultural. Por otro lado, arquitectónicamente se refiere a la dimensión cultural, es decir al territorio, ciudad y edificación que representa un modo de habitar, una forma de ordenar el espacio habitable y un modo de construir un lugar adecuado para una comunidad.

En América Latina la concepción de territorio, hábitat y vivienda es un tema de discusión entre los gobiernos de cada país. Sin embargo, en la actualidad varios gobernantes Latinoamericanos ignoran el problema habitacional, el uso de suelo de manera adecuada y aprovechamiento de los recursos del entorno.

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (2001) afirma: “América Latina tiene un déficit habitacional muy grande compuesto por una carestía en el número de viviendas y por deficiencias físicas dentro de las viviendas existentes” (p. 6). Es decir, Latinoamérica presenta un problema persistente referente a la vivienda rural donde los países más pobres reflejan condiciones habitacionales deficientes a diferencia de aquellos que cuentan con recursos y proyectos habitacionales

pensados en el diseño de viviendas rurales sostenibles. En América Latina gran parte de sus asentamientos poblacionales se encuentran en las zonas rurales. Por esta razón, es necesario abordar la vivienda rural y las particularidades que la describen. Para Sánchez y Jiménez (2010) afirman que:

La vivienda rural es un organismo eminentemente activo e interactivo con el medio natural, construido y comunitario, que constituye una herencia, no sólo cultural, sino también de sostén emocional y cohesivo de las familias, apoyado o con gran influencia de sus actividades económicas y comunitarias; este comportamiento contrasta con el que se produce en las viviendas de las ciudades, cuyas actividades ya no fomentan tales características en la familia (p. 175).

Según Romero (2012) establece que al visualizar como se establece el espacio rural latinoamericano, se identifica que en las tres últimas décadas están presentes diferentes tendencias:

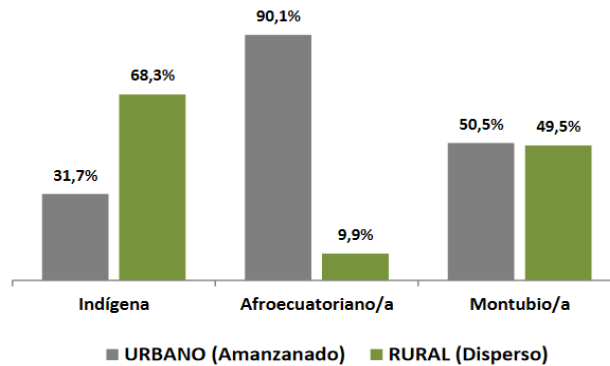
Consolidación del proceso de transición demográfica, impacta en la estructura y configuración de la familia rural; proceso de urbanización de medianos y pequeños centros urbanos; desarrollo de modelo tecnológico intensivo (revolución verde); transformación de la estructural del mercado laboral; y procesos de emigración campo-ciudad (p. 26).

Ahora bien, en Ecuador la vivienda rural ha sido tema de discusión para atender el déficit cuantitativo de viviendas dejando de lado el análisis cualitativo. Aspecto necesario para ser comprendida la vivienda rural desde un punto de vista cualitativo y a la vez cuantitativo que beneficie a la población que habita estos sectores.

Analizando los estadísticos a nivel nacional de los resultados de los últimos censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC

(2010) muestra una distribución relativa de la producción y su incremento conforme el pasar de los años. Es así como, es evidente el crecimiento poblacional en las zonas urbanas.

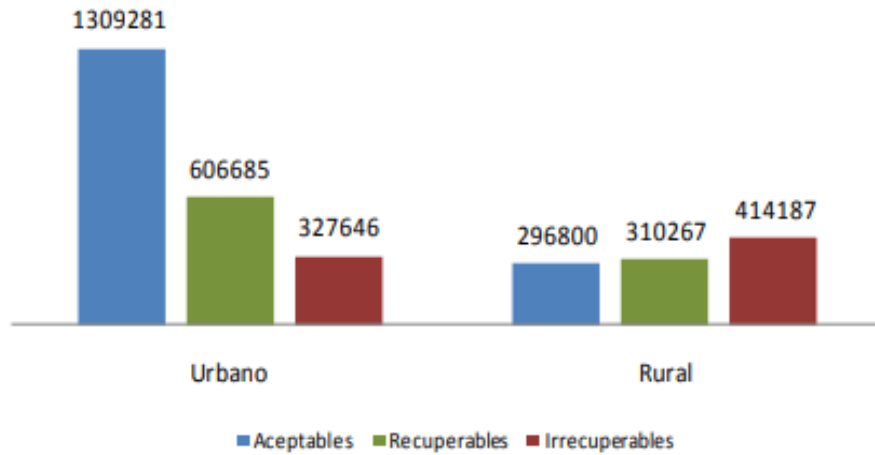
Figura 2.
Crecimiento poblacional por Regiones



Nota. Datos de crecimiento poblacional por regiones, adaptada de Informe Nacional del Ecuador para la Tercera Conferencia De las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible HABITAT III. Fuente: INEC (2010)

Aunado a esto, el incremento de la población en zonas rurales trae consigo problemas propios como aquellas relacionadas al acceso a una vivienda. Problemas que afectan principalmente a las familias con bajos recursos económicos, que no tienen la posibilidad de acceder al mercado formal de crédito para financiar la adquisición de nuevas viviendas o mejorar las existentes. El INEC de acuerdo con resultado del censo de población y vivienda data que las viviendas en áreas rurales en su mayoría son viviendas aprovechables. Es decir, viviendas entre recuperables e irrecuperables.

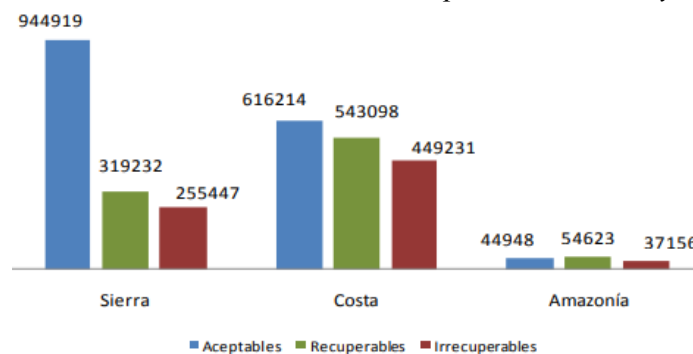
Figura 3.
Crecimiento poblacional por regiones.



Nota: Estado de las viviendas del Ecuador por Área Urbana y Rural
Fuente: INEC (2010)

Según la información levantada por el INEC sobre la vivienda rural en tres regiones de Ecuador y, además, el estado de estas, en el sector rural existe una cantidad considerable de viviendas recuperables e irrecuperables. Específicamente las viviendas ubicadas la región Interandina, que se toma como muestra para esta investigación. Se intuye al existir este número considerable de viviendas recuperables las mismas que en su mayoría son construidas por los propios habitantes.

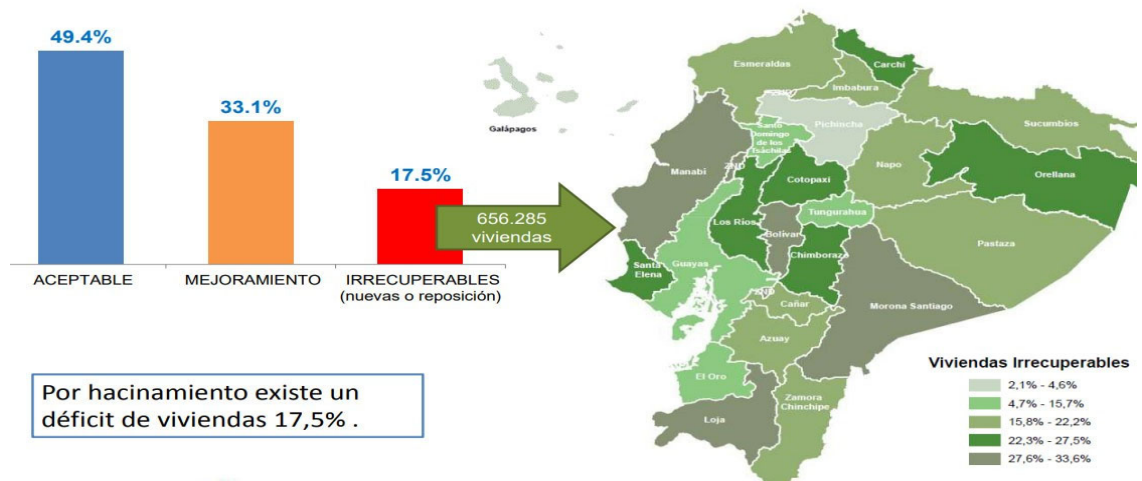
Figura 4.
Estado de las viviendas del Ecuador por Área Urbana y Rural



Nota: Estado de las viviendas del Ecuador por Área urbana y rural,
Fuente: INEC-ECV (2010)

De acuerdo con, el aporte del INEC en el informe del censo levantado en el 2010 muestra la situación de cada provincia y las condiciones de las viviendas. Siendo considerable los datos de las viviendas más críticas a nivel nacional. Entre estas, la provincia de Cotopaxi. Las viviendas en esta provincia reflejan un alto porcentaje de mejora, asimismo, irrecuperables. La mayoría de las viviendas con dichas características se encuentran ubicadas en la zona rural de Cotopaxi. En el siguiente gráfico se observa la problemática de las viviendas a nivel provincial.

Figura 5.
Déficit de viviendas a nivel nacional



Nota: Déficit de Vivienda
Fuente: INEC-ECV (2010)

De lo anteriormente expuesto, los datos extraídos denotan que la demanda de viviendas se concentra en una buena parte en las áreas rurales, marginales y sobre todo de estratos bajos. El mercado de vivienda en Ecuador está dirigido a estratos sociales medios y altos, estos son apoyados por instituciones sociales y financieras. De este modo, al prestar solamente atención a este segmento de la población, dejan como única entidad encargada de solventar la necesidad de los estratos bajos a instituciones públicas como es el caso del MIDUVI y algunas empresas de vivienda y hábitat de ciertas municipalidades.

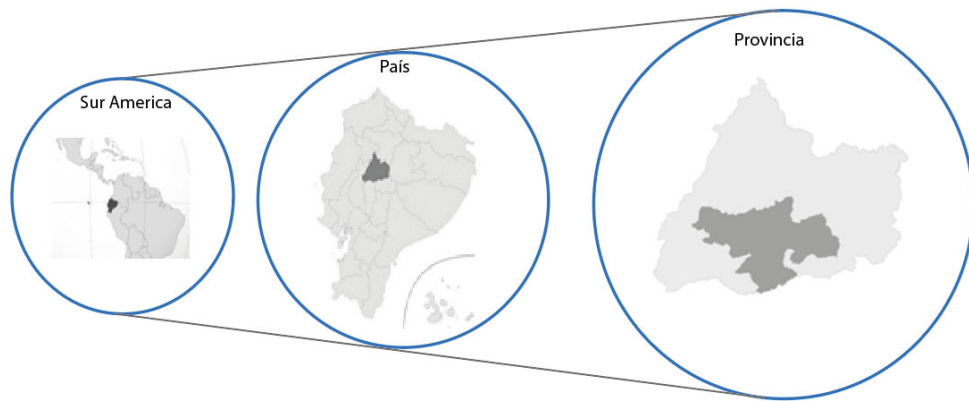
Pujilí y su contexto

Ubicación Geográfica

La República de Ecuador se encuentra ubicada en América del Sur sobre la Línea Equinoccial que divide en dos hemisferios el Norte y Sur, con una extensión de 25 6370 km², por sus características dividido en 4 regiones naturales, Amazonia, Sierra, Costa e Insular. Limita al Norte con Colombia, al sur y al este con Perú, y al oeste con el Océano Pacífico (Ministerio de Turismo del Ecuador 2019).

La provincia de Cotopaxi está situada en el centro de la región centro. Posee una extensión de 6 085 km² limita al norte con la provincia de Pichincha, al sur con las provincias de Tungurahua y Bolívar, al este con la provincia de Napo y al oeste con la provincia de Los Ríos. El cantón Pujilí se encuentra ubicado a 15 kilómetros en el eje vial Latacunga – La Mana que conecta a la región Sierra y Costa, el mismo está conformado por 7 parroquias de las cuales 6 son rurales y una es urbana.

Figura 6. *Aproximación a la provincia*



Fuente: Elaboración propia

El cantón Pujilí se ubica en las Coordenadas 78°43'20''W y 00°57'26''S; a 2961 metros sobre el nivel del mar; la temperatura varía entre los 8 y 23 °C. Se

encuentra a 10 Km. de Latacunga (capital de la provincia) y su extensión territorial es de 1.289 kilómetros cuadrados.

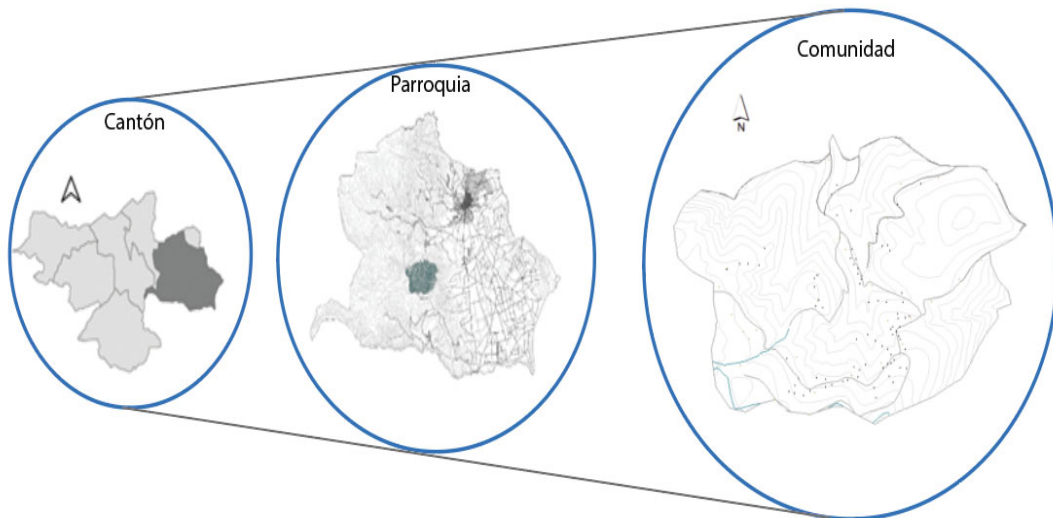
Al Norte limita con los cantones de Saquisilí y Sigchos, al Sur con Salcedo y la provincia de Tungurahua, al este con Latacunga, al oeste con el cantón La Maná; y al suroeste con el cantón Pangua.

El cantón Pujilí está formado por siete parroquias:

1. Pujilí
2. Angamarca
3. Guangaje
4. Zumbahua
5. Pilaló
6. La Victoria
7. El Tingo - La Esperanza

La comunidad Cuturibi Chico está ubicada en la parroquia urbana del cantón de Pujilí a 25 minutos de la cabecera cantonal, a 3660 metros sobre el nivel del mar.

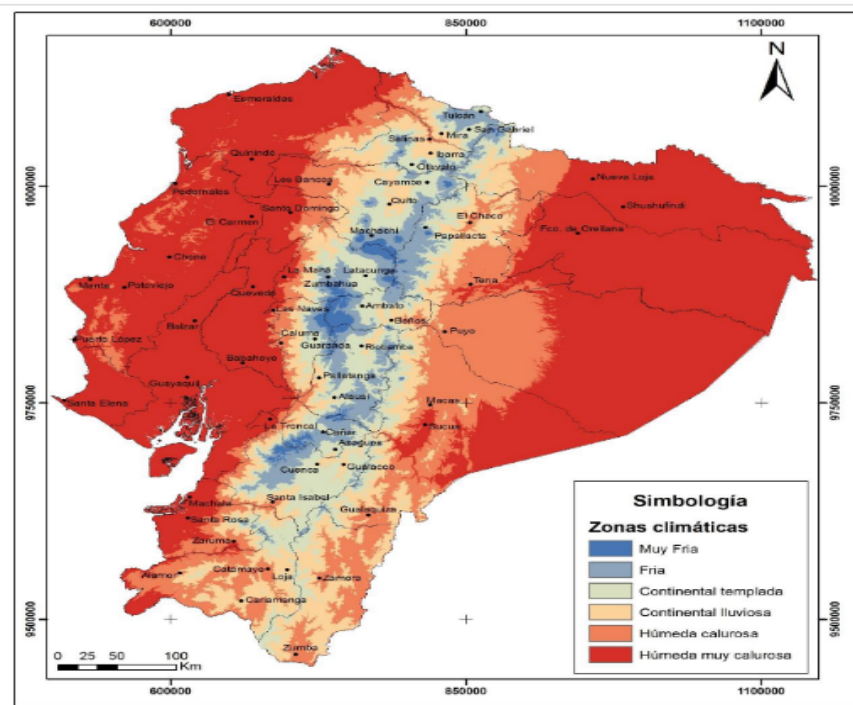
Figura 7. *Aproximación a la zona de estudio.*



Fuente: elaboración propia

El cantón Pujilí al ser un cantón que se extiende desde la región de la sierra hasta la costa tiene una diferencia de alturas que varía desde la más baja que está a 1 000 msnm que es el recinto del Progreso a 4 000msnm ubicada la comunidad de Apawa. Por esta razón, el cantón posee varios pisos climáticos que lo conforman. La zona de estudio, comunidad de Cuturibi Chico forma parte de la zona climática Fría.

Figura 8.
Ubicación del Cantón en la Región Fría.

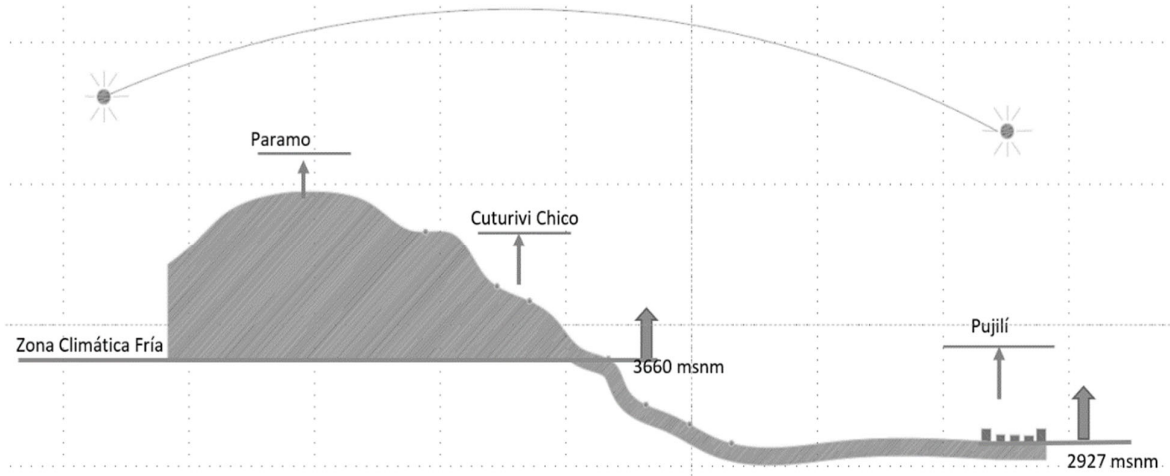


Nota: zonas climáticas en el Ecuador.
Fuente: Registro Meteorológico Inamhi (2016)

La mayor parte del terreno de Cuturibi Chico se encuentra a los 3660 metros de altura sobre el nivel del mar, se encuentra ubicado en las coordenadas latitud: 754890, longitud: -9887823 La topografía del suelo de la comunidad es bastante

accidentada, con una inclinación superior a los 15% en la mayor parte de su territorio.

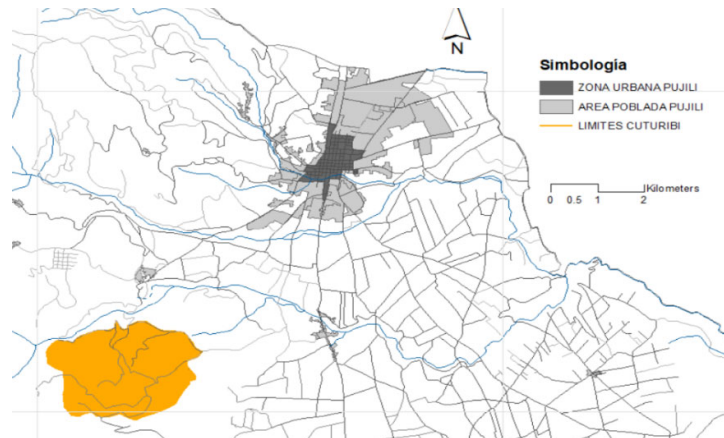
Figura 9. Esquema de ubicación de acuerdo con la cabecera cantonal.



Fuente: Elaboración propia

La comunidad de estudio se encuentra a 35 minutos de la cabecera cantonal por un camino de lastre de segundo orden, dónde se movilizan en camionetas de habitantes del sector, en motocicletas, está ubicada fuera del área de crecimiento de la zona urbana según el PUGS del cantón como se observa en la figura.

Figura 10. Ubicación de la comunidad de acuerdo con la zona urbana.



Fuente: elaboración propia

Datos climáticos

La mayoría de los datos climáticos para esta investigación fueron obtenidos de la estación meteorológica en el aeropuerto de Latacunga, por ser la más próxima a nuestra ciudad. Esta estación proporciona la información para el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI).

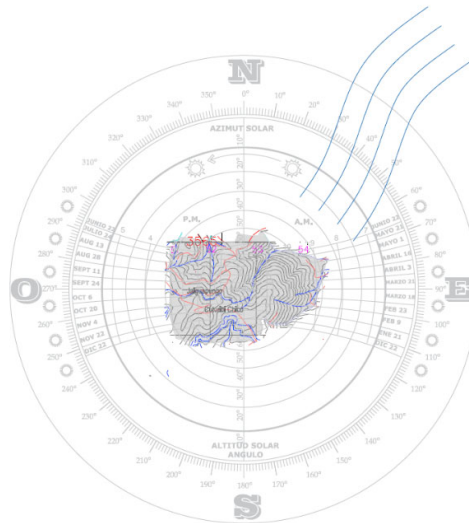
Temperatura

Aunque no existen dos estaciones definidas como verano e invierno, sin embargo, el mes más caluroso del año con un promedio de las temperaturas medias de 5 °C a 21 °C grados.

Vientos

El diagrama de Pujilí muestra los días por mes, durante los cuales el viento alcanza una cierta velocidad. Un ejemplo interesante es la meseta tibetana, donde el monzón crea vientos fuertes y regulares de diciembre a abril y vientos tranquilos de junio a octubre.

Figura 11.
Condiciones climáticas



Fuente: elaboración propia

Datos Históricos

La capital del cantón se denomina Pujilí se encuentra en la parroquia Pujilí. Su nombre se conserva del Ayllu de Puxilí correspondiente a épocas prehistóricas que se conoce hasta el momento, constituye la raíz de culturas ancestrales asentadas en ese territorio.

El Ayllu de Pujilí estuvo habitado por el que ahora se conoce como “pueblo Panzaleo”, cuyas actividades principales fueron la agricultura, alfarería, domesticación y cría de ganado. La producción agrícola básicamente estaba constituida por cereales y frutos. Durante esta época se funda el Asiento Doctrinero en el año de 1 657 con el nombre de Doctrina del Dr. Sn. Buenaventura de Puxilí y posteriormente se elevó a la categoría de Villa conformada por asientos y jurisdicciones, administrada por el Cabildo. En el período republicano, el 14 de octubre de 1 852, se aprueba la conformación del Cantón Pujilí, cuya cabecera cantonal es Pujilí.

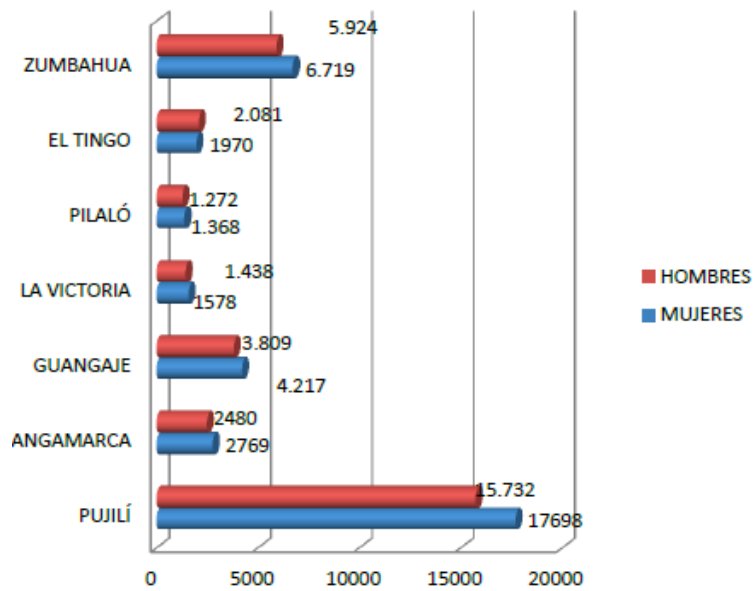
En el caso de las viviendas de la comunidad de Panzaleo las características están relacionadas de acuerdo con la zona de sus asentamientos. Es decir, realizaron sus construcciones en las laderas para aprovechar los diferentes microclimas. Teniendo así, acceso a los valles de las tierras bajas y cálidas de la región Amazónica como también a las tierras altas de la región Interandina. Mayormente sus viviendas están construidas con paredes de piedra y techo de paja (Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador, 2014).

Características Socio - Económico

De acuerdo con, los datos del Censo 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, la población total del Cantón Pujilí es de 69 055 habitantes,

de los cuales 36 319 son mujeres y 32 736 hombres. La mayoría de la población se concentra en la cabecera cantonal, que contiene al 48.41% de la población total, mientras que el resto se distribuye en las parroquias de la siguiente manera: Angamarca 7,60%; Guangaje 11,62%; La Victoria 4,37%; Pilaló 3,82%. El Tingo 5,87%; y Zumbahua 18,31%. La desagregación por género ratifica la existencia de más mujeres que hombres: 36.319, que corresponden al 52,59% que son mujeres, frente a 32.736 hombres, que corresponden al 47,41% del total de la población.

Figura 12.
Distribución de la población por parroquias.



Nota: Población del Cantón Pujilí, Censo de población y vivienda 2010.
Fuente: INEC (2010)

La ruralidad en el cantón Pujilí se caracteriza por su diversidad en toda su extensión, en base a cada actividad productiva presente en su territorio, distribuyéndose la actividad económica en diferentes rubros, destacando la actividad agrícola, y ganadera. Según el artículo del periódico digital LaHora

(2008) entre las fuentes principales de ingresos al cantón son: la agricultura y ganadería. Una parte de los habitantes de la comunidad reciben el bono de Desarrollo Humano que está en \$ 50 dólares y que reciben mensualmente.

La Vivienda Rural del cantón Pujilí caso de Estudio Cuturibi Chico

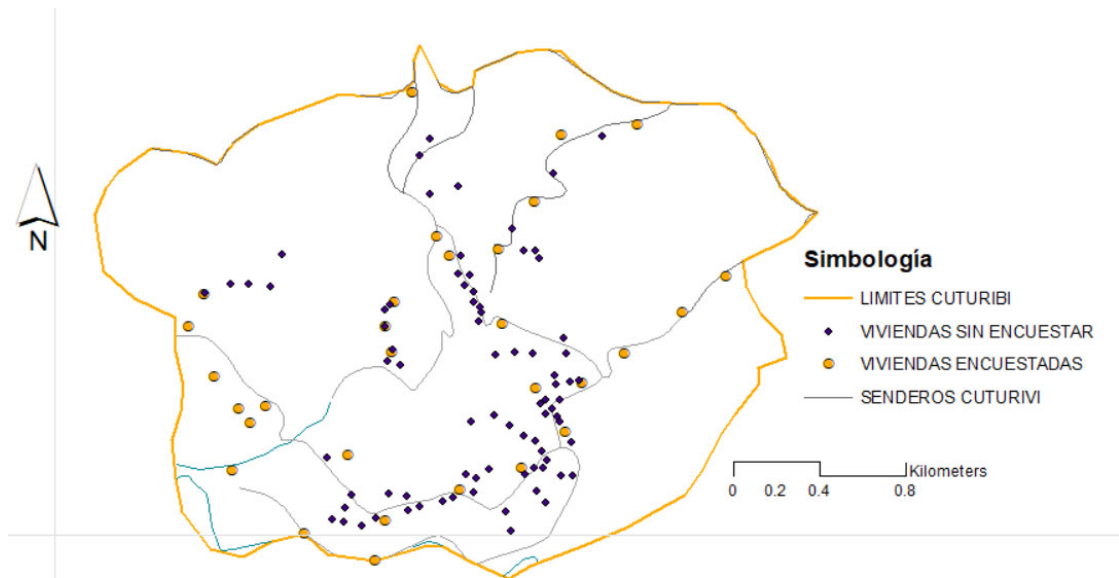
De acuerdo con, los requerimientos establecidos por la estadística, se tomó una muestra de estudios de casos, desarrollados en la comunidad Cuturibi Chico perteneciente al cantón Pujilí. Para cada uno se levantó una Ficha técnica con datos de los componentes: Sociales, Entorno, Arquitectura, Construcción, Eficiencia Energética.

Levantamiento de Datos del Asentamiento Rural Cuturibi Chico

La población del Cantón Pujilí según los datos del último censo elaborado por el INEC manifiesta que existe una población de 69 055 habitantes distribuidos en todo el territorio de los cuales 58 991 viven en el sector rural y 10 064 en el sector urbano. Con el mismo análisis en la zona de estudio la composición es la siguiente; 10 064 habitantes en el sector urbano y 23 366 en el sector rural por este motivo la investigación se realiza en el sector rural de la parroquia principal donde se elige una de sus comunidades para la presente investigación.

El levantamiento de información se da de acuerdo con el mapa que se encuentra a continuación donde las entrevistas se realizan de manera aleatoria en todo el sector para poder recopilar datos más exactos.

Figura 13.
Ubicación de viviendas en la zona de Estudio



Fuente: elaboración propia

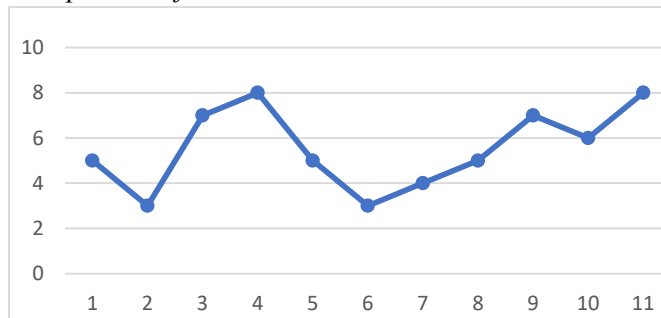
La comunidad de estudio está conformada por 500 familias, datos obtenidos por los dirigentes de la comunidad. Al realizar ya 25 encuestas en viviendas como se observa en el mapa anterior que están distribuidas en todo el territorio de la comunidad de estudio se encuentran semejanzas entre estas y con lo que se puede observar en la misma se toma la decisión de analizar las encuestas realizadas.

Componente Social

En el componente social se observa que la comunidad funciona a través de directivas como son la directiva principal, del agua potable, del agua de riego, grupos productivos. La directiva principal de la comunidad está conformada por hombres mientras que las otras directivas están conformadas por mujeres como un indicador de la migración de los hombres hacia las ciudades. Los datos obtenidos en los estudios de caso encuestados y desarrollados en la tabla nos indican la cantidad de personas que habitan las viviendas estos van desde 1 hasta 8.

Como resultado de la tabla expuesta anteriormente se concluye que en el sector de análisis la composición familiar es de 5,5. Este aspecto será de importancia en el análisis de los lineamientos y criterios de la vivienda rural ya que se debe de tomar en cuenta las necesidades de los usuarios y la composición familiar tipo del sector.

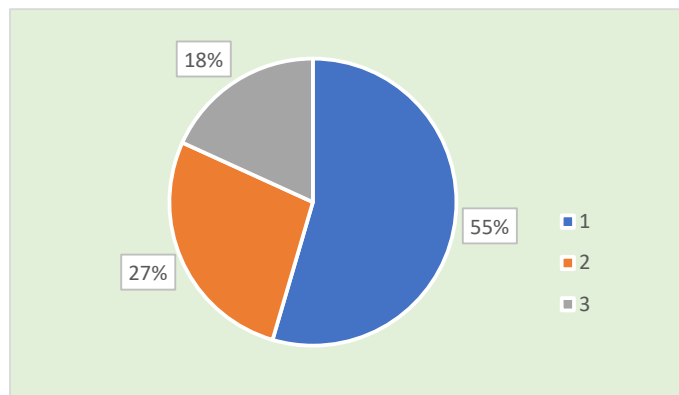
Figura 14.
Composición familiar



Fuente: elaboración propia

Referente al número de familias por vivienda según los datos obtenidos el 55% de las viviendas están habitadas por una familia, el 27% lo habitan dos familias y el 18% están habitadas por más de dos familias.

Figura 15.
Número de Familias por vivienda

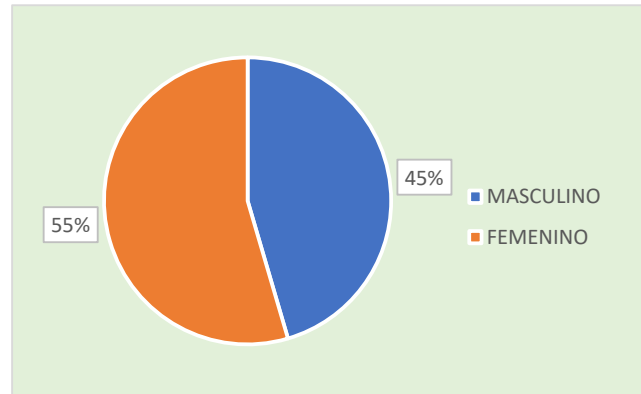


Fuente: elaboración propia.

La cabecera familiar por la permanencia en el hogar a cargo de los demás miembros de la familia lo conforman el género femenino, siendo así el 55%,

mientras que el 45% del género masculino conforma la cabecera familiar, debido a la migración a las ciudades para mejorar la calidad de vida de los suyos.

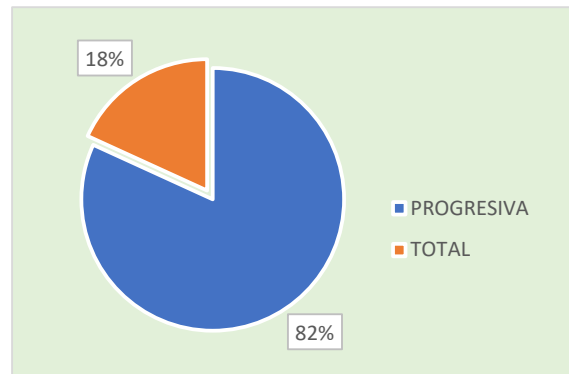
Figura 16.
Jefes de hogar



Fuente: elaboración propia.

Dentro de las viviendas encuestadas, se puede identificar dos tipos de viviendas clasificadas de acuerdo en la estructura de la vivienda construida: unidad total, vivienda que ha permanecido de acuerdo con lo construido inicialmente y unidad progresiva, referente a la vivienda que ha sufrido transformaciones en su construcción inicial ya que se han agregado o suprimido espacios.

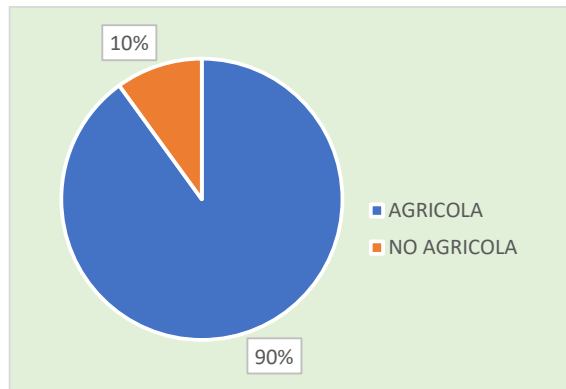
Figura 17.
Tipos de vivienda.



Fuente: elaboración propia.

Referente a la actividad económica que realizan los habitantes del sector Cuturibi Chico perteneciente al cantón Pujilí el 90% se dedican a la agricultura. Actividad fuente de ingreso para las familias del sector y el 10% se dedican a otras actividades.

Figura 18.
Actividad económica.



Fuente: elaboración propia

El comportamiento social y familiar de la comunidad se ve reflejado en las respuestas obtenidas en el momento de la encuesta ya que se observa como características importantes que reflejan comportamientos que se transmiten de generación en generación y a su vez se observan comportamiento y cualidades en las familias que se dan por la migración que existe en la comunidad por parte de los hombres que salen a trabajar en las ciudades los mismos que trabajan en las ciudades en actividades de construcción, en su mayoría.

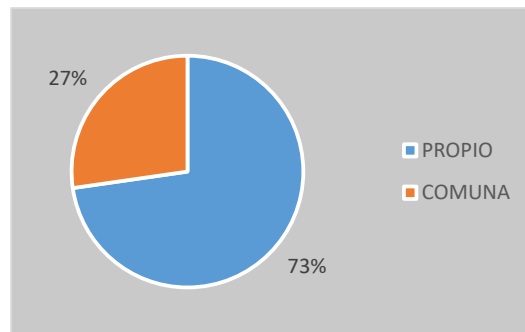
Componente de Entorno

En el entorno rural las viviendas se acoplan a la topografía que tienen en el sector, al realizar terrazas para la construcción de la vivienda. Efectuada pegada a la pared del talud, en algunos casos el paisaje rural se rompe con construcciones que superan el primer piso de altura con materiales de construcción diferentes.

La arquitectura rural del cantón Pujilí se ha caracterizado por mantener sus tradiciones culturales, en la construcción de su vivienda ya sea por motivos económicos, el sentido común o la costumbre rutinaria que forma parte de la costumbre campesina.

De las familias encuestas en el sector referente a la tenencia de tierra el 73% son terrenos propios y el 27% corresponde a comunas. Esto muestra que existe una división de parcelas ya definidas los mismos que se dan por venta o herencia.

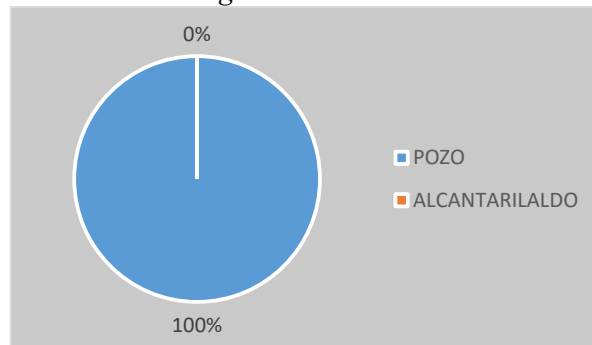
Figura 19.
Tenencia de la Tierra.



Fuente: elaboración propia.

El 100% utilizan un pozo para el tratamiento de las aguas. Puesto que, son áreas que no poseen alcantarillados porque con relación a la ubicación los costos serían elevados para poseer un sistema de alcantarillado.

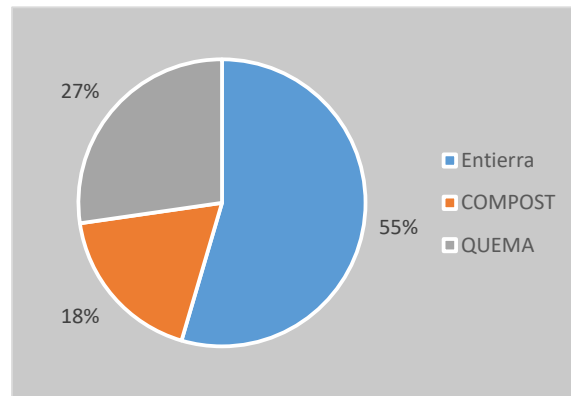
Figura 20.
Tratamiento de agua



Fuente: elaboración propia.

Los pobladores del sector para el tratamiento de la basura lo realizan de la siguiente manera: el 55% entierra en lugares aledaños a su vivienda, el 27% quema la basura y el 18% producen compostaje.

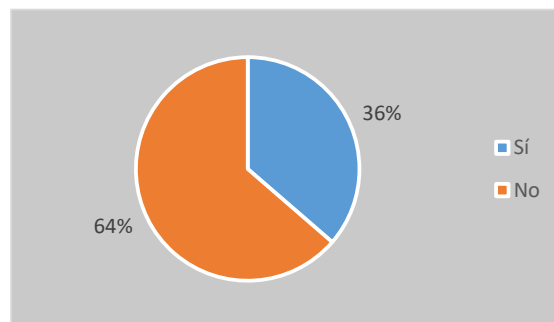
Figura 21.
Tratamiento de basura.



Fuente: elaboración propia.

Según los datos obtenidos, referente a si pobladores mantienen desde sus hogares acceso a las vías responden el 36% si y el 64% no tienen acceso a las vías. Resultados que indican que la subdivisión de los terrenos no contempla accesos viales.

Figura 22.
Acceso a vías.

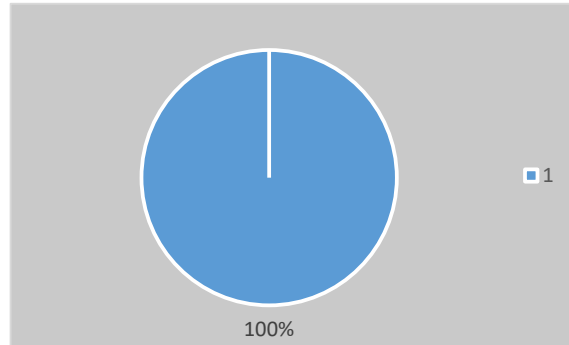


Fuente: elaboración propia.

Los habitantes del sector Cuturibi Chico al ser una comunidad ubicada en laderas o sector montañoso ejecutan plataformas para la construcción de viviendas

por lo tanto el 100% adecuan espacios planos para la construcción de viviendas en terrenos inclinados.

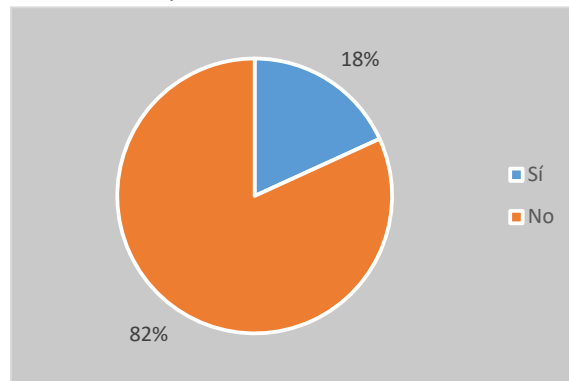
Figura 23.
Topografía.



Fuente: elaboración propia.

Los pobladores responden que el 82% que sus viviendas se encuentran en asolamiento y el 18% no se encuentran en asolamiento. Esto indica que un porcentaje bajo de pobladores aprovechan la luz solar.

Figura 24.
Asolamiento y viento.



Fuente: elaboración propia.

Las viviendas y los espacios construidos tienen una relación importante con su entorno ya que, estos forman parte de todo el contexto de la ruralidad en este caso se puede observar que en la mayoría de las viviendas encuestadas no se toma en

cuenta este elemento lo que hace que no exista en la mayoría de las viviendas una relación entre lo natural y lo construido.

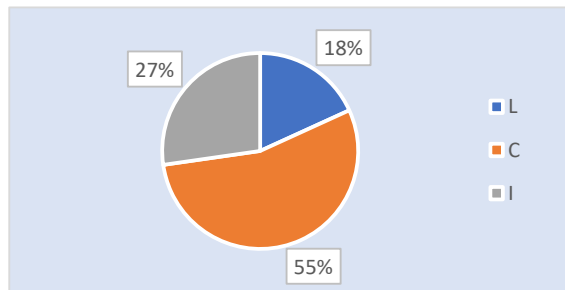
Componente de Arquitectura

Tipos de vivienda

Finalmente, después de los análisis se determina que existen varias características comunes en las viviendas vernáculas en Cuturibi Chico, por lo que se decide agruparlas en 3 tipologías que ayudan a reconocer de forma más clara su paisaje arquitectónico. **En la Tipología 1, casa en L** se encuentran el 37% de las viviendas analizadas. Se trata de un volumen rectangular principal que son los dormitorios y un volumen secundario que es la cocina y la unidad sanitaria (letrina).

En el caso de la **Tipología 2, casa en C**, la vivienda destaca por la simplicidad que marca a la volumetría conformada por los dormitorios, la cocina, la unidad sanitaria (letrina), los corrales conformando un patio en la parte central, en algunos casos teniendo un portal en el volumen de los dormitorios. Por último, en la tipología 3, casa en I presenta por la presencia de organizaciones públicas y privadas que se han hecho presente en el sector son viviendas tipo.

Figura 25.
Formas de las viviendas.



Fuente: elaboración propia.

A pesar de, varios cambios realizados con el pasar de los tiempos se conservan algunas características de las viviendas indígenas desde antes de la conquista como

en algunos casos: las cocinas con paredes de tierra y cubierta de paja. La vivienda rural de la zona está compuesta por volúmenes como: el de la cocina, el de los dormitorios, unidad sanitaria, en la mayoría de los casos estos están conformando un patio central como una zona social. Se han detectado los siguientes espacios:

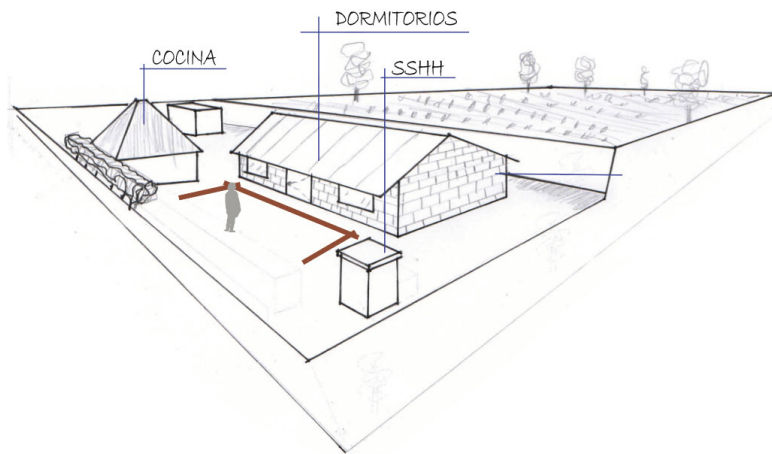
- Espacios Interiores: estos espacios están conformados por el espacio de dormitorios, cocinas
- Espacio de Transición: este espacio está conformado por el patio central, el ingreso a la vivienda., área de lavandería
- Espacios Exteriores: son las áreas donde se encuentran los cultivos, la cría de animales

La composición de estos espacios ha generado 3 tipos de implantaciones como son:

Implantaciones en C

En esta conformación los volúmenes y espacios están distribuidos de tal manera que generan un espacio central.

Figura 26.
Implantación tipo C



Fuente: elaboración propia.

La tipología se caracteriza por la configuración volumétrica que hace referencia a la ubicación de los diferentes espacios que componen la unidad habitacional. Esto hace referencia a los espacios delimitados sean estos por un techo, paredes o columnas o espacios delimitados verticales. El volumen principal es el que presenta mayor jerarquía por dimensiones y concentración de espacios tales como los dormitorios, corredores entre otros. A diferencia de los volúmenes secundarios que representan un solo espacio, contemplan funciones de menor importancia y que cuentan con dimensiones menores.

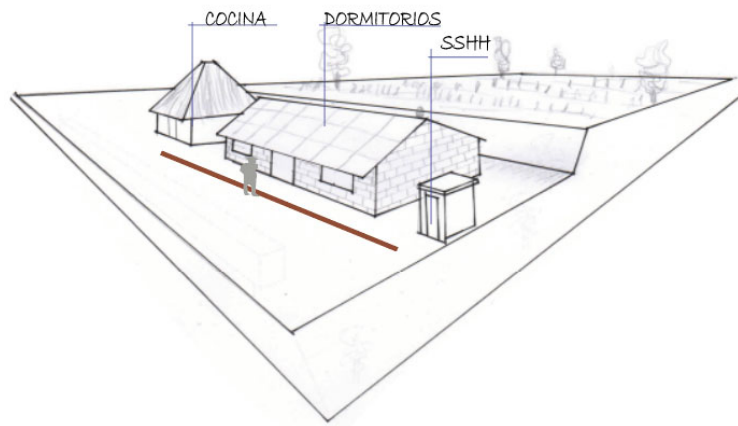
Una de las características de este tipo de viviendas es que las letrinas por salubridad se encuentran separadas de las viviendas, es decir en el exterior. Las letrinas conforman parte de un volumen secundario. Se han establecido 4 posibles formas de agrupación, en las que puede presentarse los volúmenes secundarios con respecto al volumen principal:

Esta vivienda se caracteriza porque presenta una superficie construida de 40 m² y los de 80 m², sin embargo, el promedio es de 60 m². La configuración espacial la que predomina es la rectangular sobre otras formas básicas. Referente al mobiliario este rodea los contornos del espacio formando una "C". De esta forma se genera la mayor concentración de área libre o de circulación al centro. Raras ocasiones las distribuciones se dan en dos extremos o como mobiliario al centro. Por otro lado, la configuración volumétrica de esta tipología está determinada por planos que forman paredes y el techo. Estos formados por un prisma rectangular en la base, casi siempre presenta una pequeña variación dada por el corredor, pero en general siguen el lineamiento del volumen principal. Está coronado por un prisma triangular que representa y techo a dos aguas.

Implantación en I

Esta conformación se da más en las viviendas entregadas por algunas instituciones públicas y privadas en el sector y los volúmenes y espacios están organizados a manera de hilera.

Figura 27.
Implantación tipo I



Fuente: elaboración propia.

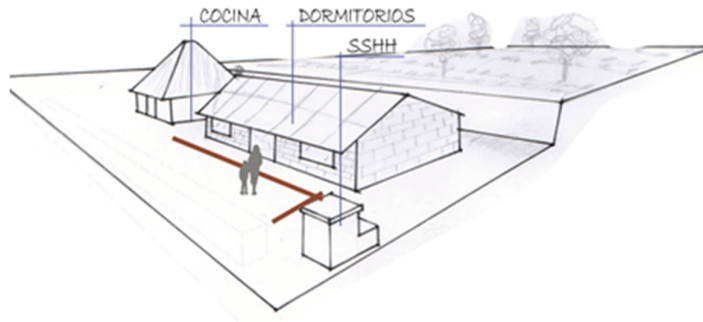
Esta vivienda se caracteriza por contar con una superficie construida útil entre los $30m^2$ y los $40m^2$, en un promedio de área de $36m^2$. Generalmente la configuración espacial es de forma simple con una geometría rectangular sobre las formas básicas.

En esta tipología de vivienda en su mayoría los espacios que conforman la unidad habitacional están en un mismo volumen y son unidades de vivienda entregadas por entidades públicas y privadas

Implantaciones en L

En esta configuración los volúmenes y espacios están distribuidos alrededor de un patio utilizando las dos caras de esta.

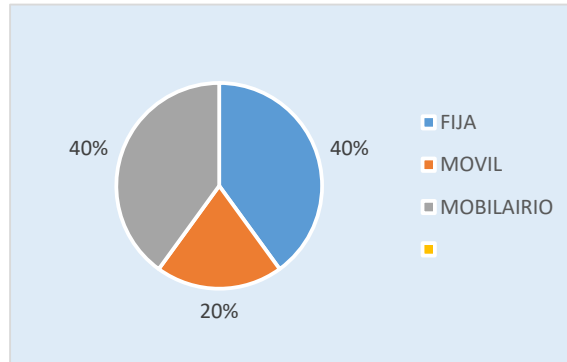
Figura 28.
Implantación tipo L



Fuente: elaboración propia.

Referente a la división de espacios en las viviendas el 40% tienen una división fija, es decir, tienen paredes que dividen los espacios. El 60% corresponde a espacios divididos por mobiliarios como armarios y materiales ligeros. Por lo tanto, predominan los espacios flexibles.

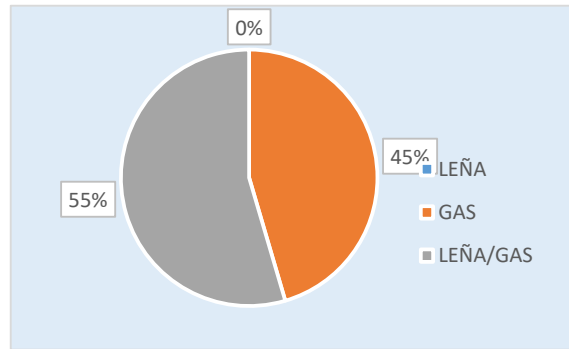
Figura 29.
División de Espacios



Fuente: elaboración propia.

Para la preparación de alimentos las familias del sector responden que ocupan el 55% leña y gas y el 45% gas. Esto denota que la mayoría de las familias continúan con costumbres de la región.

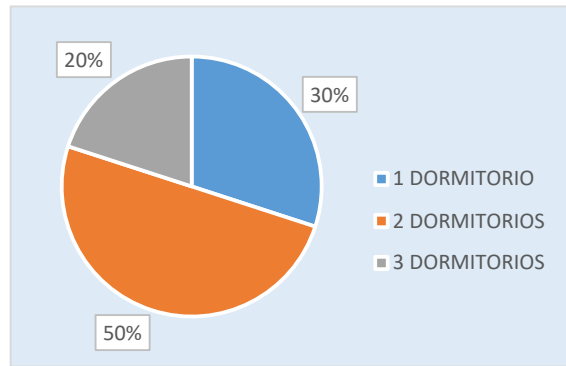
Figura 30.
Cocción de alimentos.



Fuente: elaboración propia.

Los habitantes del sector en sus viviendas tienen construido el 20% tres dormitorios, el 30% un dormitorio y el 50% dos dormitorios. Lo que indica que en la composición familiar promedio existe un asinamiento.

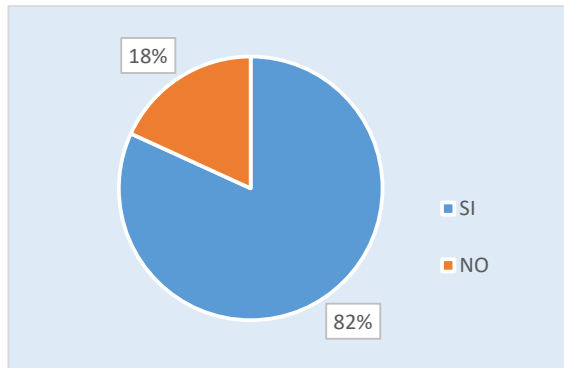
Figura 31.
Cantidad de dormitorios por vivienda.



Fuente: elaboración propia.

El 82% de las viviendas cuentan con un patio y el 18% no cuentan con un patio. Los resultados indican que la mayoría de las familias cuentan con un patio puesto que figura como un espacio para compartir, trabajar, entre otras cosas.

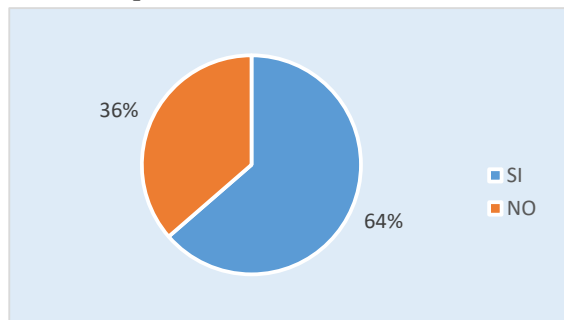
Figura 32.
Viviendas que tienen patio o no.



Fuente: elaboración propia.

Los pobladores de Cuturibi Chico encuestados responden que el 64% cuentan en sus casas con corrales y el 36% no cuenta con corrales. Es decir, los corrales forman parte de la vivienda, puesto que, su tenencia pertenece a las actividades diarias.

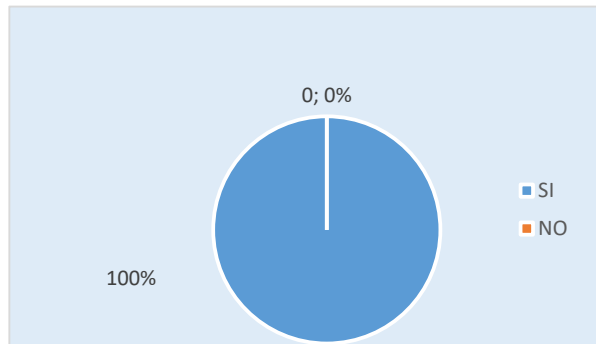
Figura 33.
Viviendas que tienen corrales o no.



Fuente: elaboración propia.

Conforme la investigación realiza, se denota que el 100% de los habitantes encuestados cuentan con letrinas en sus viviendas.

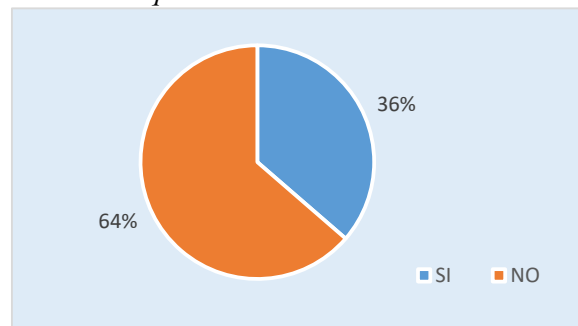
Figura 34.
Viviendas que tienen Letrina o no.



Fuente: elaboración propia.

Las familias del sector Cuturibi Chico en Pujilí, el 36% cuentan con aboneras y el 64% no cuentan con aboneras.

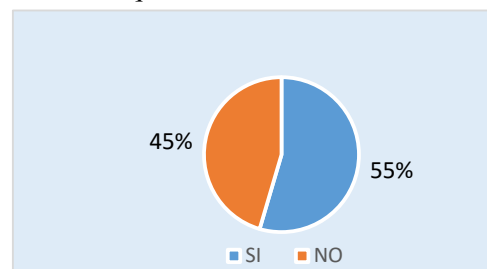
Figura 35.
Viviendas que tienen aboneras o no.



Fuente: elaboración propia.

Las familias del sector Cuturibi Chico en Pujilí el 55% no cuentan con huertos y el 45% si cuentan con huertos en sus viviendas.

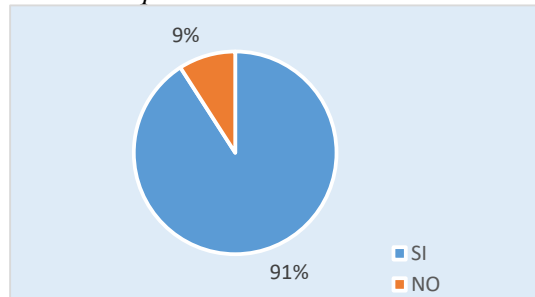
Figura 36.
Viviendas que tienen huertos o no.



Fuente: elaboración propia.

Los habitantes el sector responde el 91% tienen cultivos y el 9% no cuentan con cultivos.

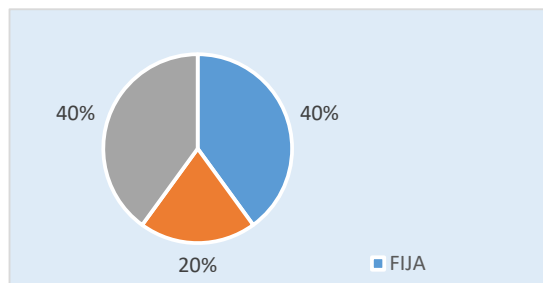
Figura 37.
Viviendas que tienen cultivos o no.



Fuente: elaboración propia.

El mobiliario es sencillo, generalmente de madera y se coloca de forma variable, según las funciones que se requieren en el espacio multifuncional; los objetos de la vida diaria zonifican al espacio. Uno de los elementos utilizados como mobiliario es la utilización de una cuerda sujeta en los extremos de la cubierta donde colocan la ropa de toda la familia, además de este método utilizan cajas de madera, cartón y en algunos casos armarios. Se colocan 1 o 2 camas, por cuarto donde se acomodan todos los miembros de la familia. La vivienda se convierte en una construcción económica, natural y ecológica, y cuando los materiales han cumplido su ciclo regresan a la misma naturaleza.

Figura 38.
Viviendas que tienen Mobiliario.

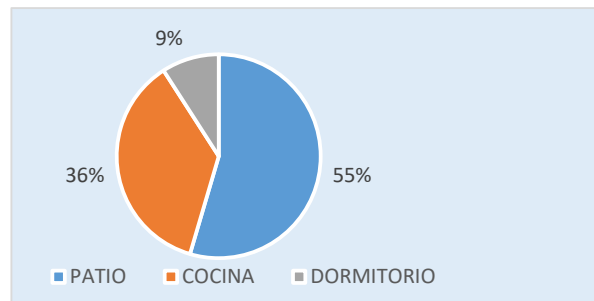


Fuente: elaboración propia.

Uno de los aspectos más importantes obtenidos en el levantamiento de información es el espacio que las personas más consideran de mayor importancia dentro de la vivienda. Estos espacios fueron considerados por los usuarios de acuerdo con sus condiciones y forma de vida y al grado de permanencia en ellos. Tal como podemos observar el patio es el lugar donde con más frecuencia realizan sus actividades ya sean domésticas como tender la ropa o de clasificación de su cosecha seguido de la cocina.

Conforme el levantamiento de información en el sector, referente a los espacios concurridos 55% corresponde al patio, el 36% a la cocina y el 9% al dormitorio. Lo que denota que el patio corresponde al espacio más concurrido. Porque en este espacio pasan la mayor parte del tiempo sea por entretenimiento como actividades relacionadas con el trabajo.

Figura 39.
Importancia que dan los moradores a los espacios de su vivienda.



Fuente: elaboración propia.

En este elemento de la vivienda rural se observa la existencia de espacios en los cuales se realizan actividades agropecuarias y actividades sociales como es la presencia del patio siendo este un lugar donde las personas que habitan la vivienda como las que pasan de visita, a su vez de acuerdo a las actividades que realizan las

familias se van creando espacios para satisfacer sus necesidades como es el caso de los espacios para los animales menores, y espacios para el tratamiento de los desechos de estos animales.

Al interior de los espacios se encuentra en la mayoría de los casos una constante que es la separación de espacios con mobiliarios como armarios que separan el espacio entre un ambiente y otro ambiente.

Del levantamiento de información técnica observada en campo podemos desglosar las siguientes características en el componente arquitectónico de las viviendas encuestadas:

La vivienda presenta una superficie construida útil entre los $30m^2$ y $60 m^2$, con un área de $47m^2$ en promedio. Las superficies que general presentan este tipo de viviendas es de $30m^2$. La configuración espacial se da a partir de formas simples con una geometría rectangular sobre las otras formas básicas. Gran parte de las viviendas presenta una configuración simple, es decir un solo rectángulo y otras pocas con composiciones más complejas con volúmenes contiguos. En esta tipología los elementos que conforman la unidad de vivienda están ubicados a través del volumen principal que en la mayoría de los casos es el dormitorio a los cuales se les adhieren volúmenes secundarios como son la lavandería, espacios para las especies menores.

La vivienda de la zona de estudio se desarrolla en un solo piso y es una de las características de la vivienda rural del sector. Los espacios construidos y la conformación de estos muestran una característica de la vivienda que se ha trasferido de generación en generación. Otra de las características de esta es

encontrar los espacios con una falta de acabados y un orden en la distribución de ambientes. Los ambientes construidos corresponden a:

Tabla 1.

Cuadro de Áreas de la vivienda de estudio.

<i>N</i>	<i>ESPACIO</i>	<i>ÁREA</i>
<i>1</i>	<i>DORMITORIO</i>	<i>20 m²</i>
<i>2</i>	<i>COCINA</i>	<i>9 m²</i>
<i>3</i>	<i>UNIDAD SANITARIA</i>	<i>1,96 m²</i>
<i>4</i>	<i>PATIO</i>	<i>30 m²</i>

Fuente: elaboración propia.

Las áreas expresadas en el cuadro anterior son el promedio del resultado obtenido por la investigación de campo. Con una conformación familiar de 5 personas. Las características descritas de las viviendas rurales del sector se han ido transmitiendo desde varias generaciones atrás. Características que se han ido conformando por las necesidades que se presentan en el día a día de los habitantes del sector. Uno de los espacios principales para la realización de sus actividades es el patio, el cual sirve como un espacio articulador de todas las actividades que se realizan en la vivienda. Este espacio es utilizado para trabajo como también para recibir a las personas que están de visita en la vivienda.

La tipología de la vivienda del sector se caracteriza por la conformación de los volúmenes que lo integran y que conforman la unidad habitacional, estos volúmenes pueden ser espacios conformados por paredes y cubierta, solo cubierta o simplemente un espacio delimitado. En la conformación existen volúmenes primarios y secundarios conforme lo expresado a continuación. En su mayoría los volúmenes que conforman la unidad habitacional son unidades rectangulares. Estos se califican en: volúmenes primarios, son aquellos que dentro del predio ejerce una jerarquía o por concentración de actividades consideradas importantes para sus

habitantes como puede ser los dormitorios, cocina, patio. Volúmenes secundarios; son aquellos que tienen relación con actividades más simples o de menos importancia como pueden ser bodegas, lavandería, espacios de animales menores.

La unidad sanitaria por ser un elemento relacionado con la higiene y salud según las condiciones culturales está ubicada en el exterior de la vivienda y en lugares opuestos de los dormitorios y de la cocina.

Características formales

En la mayoría de la vivienda rural analizada predomina la forma rectangular para la configuración de los espacios ya que esta forma es utilizada en la conformación de la mayor cantidad de ambientes como bodegas y dormitorios. En algunos espacios es utilizada la forma cuadrada como es el caso de las unidades sanitarias y en cocinas. En la conformación del espacio de la unidad habitacional estos volúmenes están adosados.

Figura 40.
Características formales.



Fuente: elaboración propia.

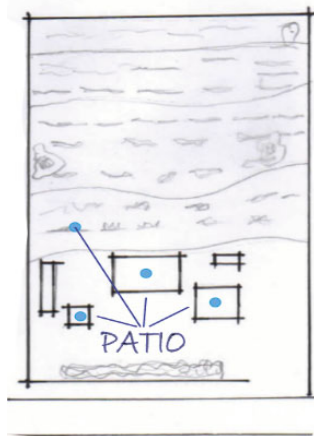
Esta organización de adosamiento responde a una organización espontánea que nace desde las necesidades que sus habitantes, en la mayoría de los casos son las que con el tiempo han experimentado la progresividad. Cabe recalcar que los

volúmenes que se ubican no responden a una organización o criterios de ubicación definidos.

Características funcionales

La configuración de los espacios analizada en la vivienda rural del sector se presenta con una conformación de los espacios a los extremos, formando un espacio central que es el organizador de los demás espacios.

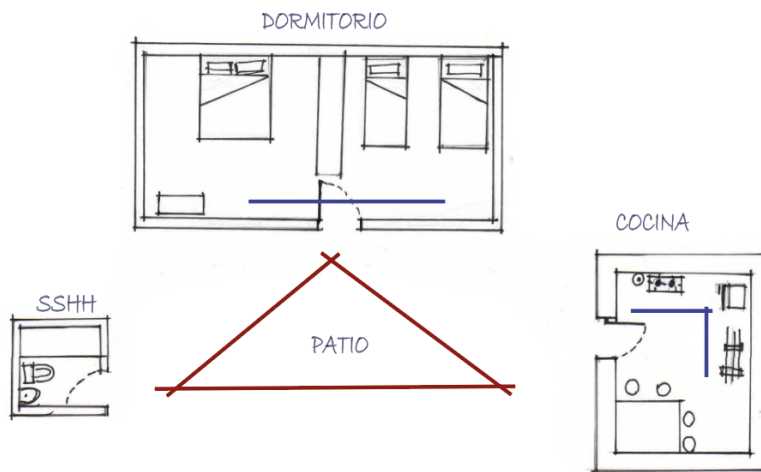
Figura 41.
Aspectos funcionales.



Fuente: elaboración propia.

Al interior de los espacios cada uno tiene una diferente funcionalidad conforme a las necesidades de este. El volumen de dormitorio a su interior es dividido de acuerdo las necesidades en un gran número se dividen los espacios por mobiliarios o por divisiones móviles como pueden ser con telas o madera. En la cocina en la mayoría el mobiliario se encuentra ubicado alrededor del espacio generando una circulación lineal.

Figura 42.
Aspectos Funcionales - Interior.



Fuente: elaboración propia.

Para la clasificación de los espacios dentro de cada una de las zonas funcionales definidas, se toma como base el libro “Teoría de la Arquitectura” donde se establece una clasificación de acuerdo con, zonas funcionales, que surge en base a las actividades que en ella se realizan. La agrupación de los espacios por las actividades relacionadas se ha presentado de la siguiente manera:

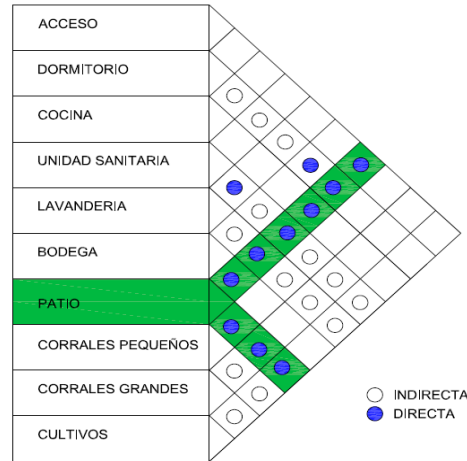
Tabla 2.
Funcionalidad – Espacios

FUNCIONALIDAD	ESPACIOS
ZONA PRIVADA	COCINA GAS / LEÑA
	BODEGA
	CORREDORES
	DORMITORIO
ZONA DE SERVICIO	UNIDAD SANITARIA
	LAVANDERIAS
ZONA SOCIAL	PATIO
	TENDEDEROS
ZONA DE TRABAJO	PATIO
	CORRALES ESPECIES MENORES
	CORRALES ESPECIES MAYORES
	CULTIVOS

Fuente: elaboración propia.

Luego de Analizar los espacios que conforman la vivienda rural desglosamos cuál es su relación tanto directa como indirectamente para comprender la ubicación de los espacios de acuerdo con las formas de implantar de los habitantes del sector rural en estudio.

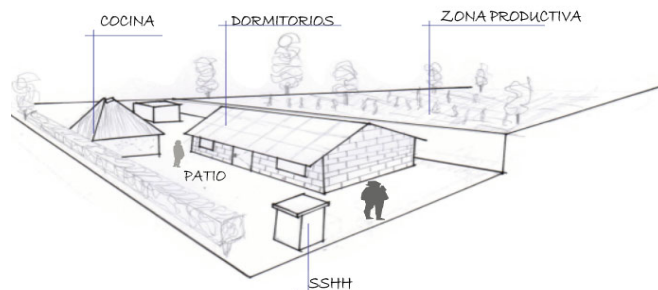
Figura 43.
Relación de Espacios



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con, la información levantada se ha identificado un esquema general de zonificación donde se distinguen las zonas mencionadas anteriormente. Otra de las características presentada para la implantación de la unidad de vivienda es la topografía de los terrenos ya que esta es pronunciada.

Figura 44.
Esquema de la vivienda rural Analizada



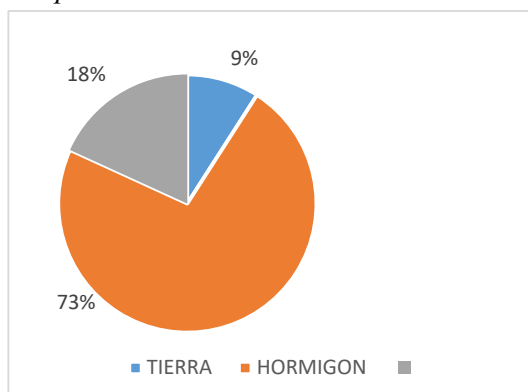
Fuente: elaboración propia

Componente Constructivo

Los componentes constructivos de las viviendas de la zona inciden directamente en el confort, principalmente sus muros, seguido por la cubierta. Los materiales utilizados en la construcción de la vivienda rural del sector se caracterizan en la mayoría en ser elementos constructivos que no tienen ningún recubrimiento y se observa tal y cual son fabricados. De acuerdo con lo observado en la visita de campo se distingue los siguientes elementos constructivos.

En las viviendas encuestadas y observadas el sistema de construcción desde la cimentación en un 73% poseen una cimentación de hormigón seguido con un 18% de viviendas que no poseen cimentación en sus viviendas es decir están asentadas directamente en el suelo y un 9% que tiene una cimentación en tierra que soporta en su mayoría mamposterías de tierra.

Figura 45.
Tipo de cimentación



Fuente: elaboración propia.

Respecto a la cimentación en la comunidad Cuturibi Chico utilizan es el cimiento corrido, como paso previo a la excavación. El ancho del cimiento por lo general es el ancho del muro a elevarse, la profundidad es variable varía desde 0.20

m hasta 0.40 m. Una vez cavadas las zanjas, proceden a realizar el empedrado en las zanjas utilizando piedra, barro, cemento una vez colocado la primera hilada de piedras, se comienza a rellenar los espacios con barro o cemento y piedras pequeñas, estos en forma de cuña, cuidando que no quede por encima del nivel de las piedras principales, hasta lograr el nivel requerido.

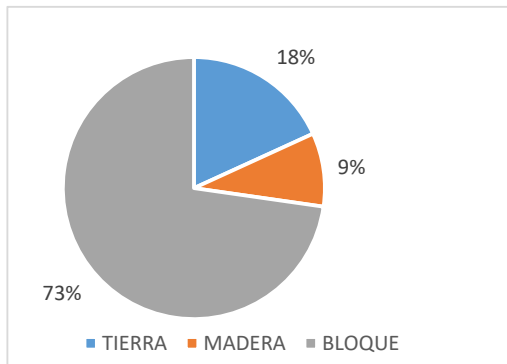
Figura 46.
Cimentación de viviendas



Fuente: elaboración propia.

El material utilizado en la mayoría de las viviendas como envolvente de las mismas está distribuido de la siguiente manera; materiales utilizados el 73% con bloques de cemento alivianados, el 18% de tierra que principalmente están en los espacios de las cocinas y un 9% de madera.

Figura 47.
Tipo de Mampostería



Fuente: elaboración propia.

La construcción de muros de adobe bloque o madera, presentan características favorables, así como limitaciones, como material y sistemas constructivos. Dentro de los aspectos favorables permite la construcción de edificaciones plenamente satisfactorias en los aspectos de seguridad, salubridad, confort y economía.

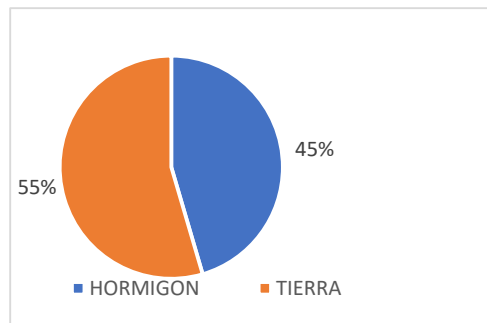
Figura 48.
Mampostería de viviendas



Fuente: elaboración propia.

Los habitantes del sector, para la construcción de los pisos utilizan el 45% hormigón y el 55% tierra.

Figura 49.
Tipo de piso.



Fuente: elaboración propia.

Los tipos de pisos encontrados en las viviendas de la Comunidad son:

- Pisos de tierra: Son los de mayor porcentaje, tanto en interiores como en patios. Solo basta determinar el nivel, analizar la tierra y se obtiene un piso

duro.

- Pisos de cemento Solo se encuentra en interiores, en los ambientes destinados al descanso, nunca en cocinas y eventualmente en veredas. El proceso constructivo es el convencional empedrado y cemento.

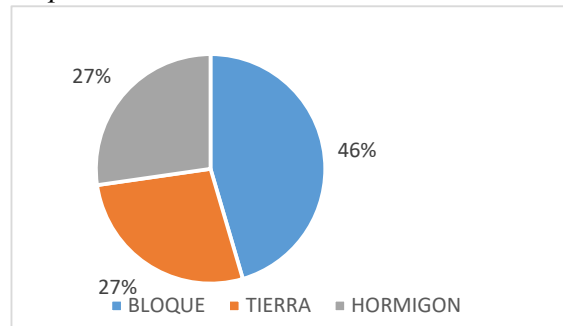
Figura 50.
Pisos de viviendas



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con, la estructura de las viviendas, están construida con el 46% bloque, el 27% tierra y el 27% hormigón.

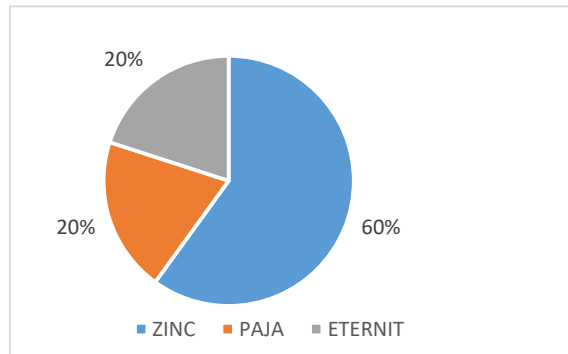
Figura 51.
Tipo de estructura.



Fuente: elaboración propia.

El material utilizado en las cubiertas de las viviendas responde el 60% Zinc, el 20% paja y el otro 20% Eternit.

Figura 52.
Tipo de cubierta.



Fuente: elaboración propia.

Las coberturas y/o techos de las viviendas de la comunidad son básicamente de planchas de zinc o abdesto cementó muy pocas son de paja. El porcentaje de viviendas con techo de paja es en menor proporción el cual este va relacionado con el grado de antigüedad de las viviendas. Algunas personas siguen utilizando techo de paja por las cualidades térmicas que presta este material, en cocinas y ambientes donde guardan sus cosechas. También es utilizada la paja en los techos de cocinas debido a que la grasa y el humo malogra las planchas de cemento o zinc. Con respecto a los techos de zinc son de dos aguas, se nota en la comunidad en mayor porcentaje la utilización de dicho material, pero no como una solución ideal, pero si como el material que brinda al usuario una solución rápida y económica. Además, es un factor de medida de desarrollo entre los campesinos, y es la nueva expresión formal que le da este material a las viviendas.

Figura 53.
Cubierta de viviendas



Fuente: elaboración propia.

Las características de las construcciones existentes en la mayoría de los casos de la comunidad se dan de acuerdo con el nivel de conocimiento que los habitantes tienen del tema. Donde expresan conocimientos adquiridos de generación en generación en las construcciones alternativas y la incorporación de nuevas técnicas de construcción. En la mayoría de las construcciones se hace de manera progresiva donde se empiezan a realizar el envoltorio como mampostería y cubierta, lo que les da una cobertura y les permite utilizar el espacio posponiendo el tratamiento de pisos.

De acuerdo con, lo observado en la visita de campo los materiales utilizados en las viviendas en su mayoría son elementos incorporados y no elementos de la zona estos elementos son bloques, chapas de zinc, Eternit como elementos principales de los envoltorios de los espacios.

Estos elementos, al ser de bajo costo y de fácil transportación son apetecibles para la construcción de la vivienda. Sin embargo, no presentan características que sean las adecuadas para la construcción de viviendas en el sector ya que no cumplen

lo requerido por la NEC de eficiencia energética de acuerdo con la zona climática que se encuentra el sector.

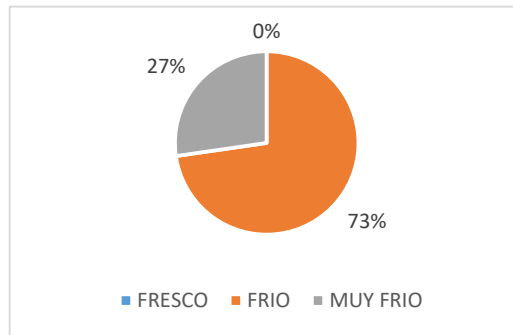
En la mayoría de los casos la cubierta descansa directamente sobre la mampostería de bloque que es un elemento que no tiene características estructurales. Los materiales envolventes como de bloque y tierra apisonada en su mayoría se encuentran sobre una cimentación corrida de hormigón ciclópeo. Y al final no se encuentra un elemento de cierre como una solera.

En las viviendas rurales, las alturas mínimas están definidas en base a las alturas de las puertas, que no siempre son 2.00m. o 2.1 cm. como en áreas urbanas, sino que se identificaron puertas hasta de 1.65m. En la mayoría de los volúmenes no se identificaron vanos para ventanas; y a pesar de que en una pequeña cantidad de viviendas si se contaba con estas, el número era muy limitado (1 o 2 por volumen) y además las dimensiones eran muy pequeñas (0.60m. x 0.60m.) sobre todo cuando las viviendas eran de adobe.

Componente de Eficiencia Energética

Conforme los resultados de las encuestas referentes a la sensación de acuerdo con el ambiente en la vivienda el 73% existen una sensación de frío y el 27% muy frío. Los materiales utilizados en la mayoría de los dormitorios son bloques prensados.

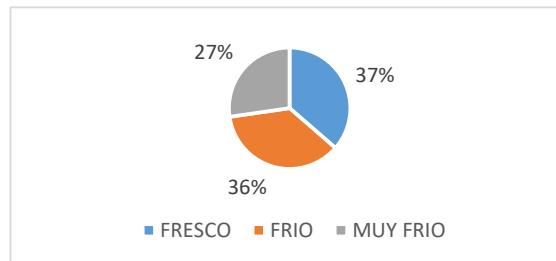
Figura 54.
Sensación en el dormitorio.



Fuente: elaboración propia.

Conforme los resultados de las encuestas relacionadas con la sensación del ambiente en la cocina responden el 37% fresco, el 36% frío y el 27% muy frío. Los materiales utilizados en la construcción de la cocina la mayoría lo realizan con tierra.

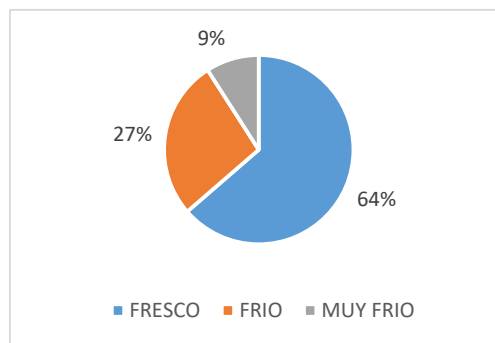
Figura 55.
Sensación en la cocina



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la sensación del ambiente, en el patio responden el 64% fresco, el 27% frío y el 9% muy frío. Los patios son considerados espacios rodeados de las edificaciones y cercas vivas.

Figura 56.
Sensación en el patio



Fuente: elaboración propia.

Los elementos de eficiencia energética tales como el aprovechamiento de asoleamiento, lluvias, vientos, reutilización de aguas grises y lluvias, utilización de materiales adecuados para la construcción.

Asoleamiento

Este elemento por las características de la implantación de las viviendas no es utilizado en su totalidad ya que la vivienda está orientada solo un lado hacia la dirección del sol y la otra está muy cercana del talud por donde no ingresan los rayos solares al interior del espacio de descanso.

Reutilización de Aguas Grises y Lluvias

Las aguas grises son aprovechadas solo por las aguas del espacio de lavandería. Ya que estas aguas son dirigidas directamente al área de pastos. Las aguas de la lluvia en la mayoría de las viviendas ubicadas en el sector no son reutilizadas. El agua lluvia que cae en la cubierta de la vivienda esta se filtra al suelo natural del terreno lo que también genera un área húmeda cerca del espacio de descanso de esta.

Los materiales utilizados en las construcciones de las viviendas en su mayoría son materiales que no poseen características que colaboren para un mejor confort al interior de los espacios, en su mayoría la utilización de bloques y planchas de zinc, estos materiales tienen características particulares.

Para concluir, la aplicación de la técnica de observación y las aplicaciones de las fichas de observación nos permitió conocer de mejor manera las características físicas que presentan las viviendas construidas en el sector de estudio, de las cuales podremos obtener mejores resultados en la elaboración de nuestros criterios para lograr tener una vivienda rural sostenible.

A parte de la información obtenida a través de la aplicación de la encuesta en el sector de estudio se levantó también información mediante la observación en el lugar la misma que nos arrojó información siguiendo la misma metodología del trabajo mediante los 5 componentes en los cuales se desarrolla la investigación.

Modelos de Intervención en la Vivienda Rural Andina

Estudio de caso 1: Fundación Ecuatoriana del Hábitat

Es una organización no gubernamental que tiene como misión trabajar con grupos menos favorecidos tanto en la zona urbana, como en la zona rural, con estos grupos desarrolla trabajos en agricultura sostenible, tecnologías de construcción alternativas y fortalecimiento de organizaciones. Su principal eje de trabajo es la construcción de un hábitat integral mediante el fortalecimiento del núcleo familiar, el mejoramiento de la vivienda, la participación comunitaria y la gestión de recursos naturales.

El trabajo que realiza Funhabit y que hace la diferencia según Luis Gallegos se debe a que “sirven como facilitadores hacia la promoción, involucramiento y

participación de la gente, en un proceso enfocado al desarrollo integral y sistemático que considera tanto el aspecto humano como el socio- productivo y ambiental”

En el trabajo comunitario que realizan tratan de involucrar a la población de manera directa ya que consideran que el desarrollo rural es un proceso de aprendizaje constante progresivo y acumulativo lo que garantiza una sostenibilidad y una mejor calidad de vida para los habitantes de estas zonas con la convivencia con un entorno digno.

Los componentes de trabajo mediante los cuales esperan llegar al Hábitat Rural Integral Digno están respaldados en la constitución del Ecuador aprobada en el 2008 donde se empieza hablar del Buen Vivir. Los agrupan en los siguientes componentes de trabajo: Sistema productivo, soberanía alimentaria, ordenamiento territorial, vivienda digna, infraestructura comunitaria, gestión ambiental, participación y organización comunitaria, fortalecimiento de capacidades y gestión de riesgos.

Figura 57.

Componentes de Hábitat Rural Integral Digno



Nota: Estrategias para abordar el Hábitat integral Digno, Fundación Ecuatoriana del Hábitat (2018).

De acuerdo con, la experiencia obtenida con el pasar de los años que han trabajado en el sector rural del país consideran que la problemática general es la no existencia de políticas estatales que asuman el desarrollo rural desde un enfoque integral que articule aspectos culturales, económicos, sociales y ambientales.

Entre sus principales planteamientos está el análisis de las dinámicas humanas en el ámbito rural requiere de una mirada integral, de un equilibrio que incluya todos los componentes y procesos necesarios para generar un hábitat digno y sostenible.

Figura 58.
Relación de Componentes de Hábitat Rural Integral Digno.



Nota: Estrategias para abordar el Hábitat integral Digno, Fundación Ecuatoriana del Hábitat (2018).

La metodología que la organización aplica en los proyectos que ejecuta se encuentra relacionada con un modelo de gestión participativa dónde empiezan

desde el núcleo principal como es la persona y la familia como los componentes principales para el desarrollo de su metodología desde el cual parte para luego intervenir en niveles grupales comunitarios y regionales. Con la utilización de esta metodología la participación de las personas es importantes desde identificar como esta su parcela y cuáles son sus sueños y las acciones que estos deben realizar para que estos se puedan hacer realidad.

Figura 59.

Participación ciudadana en la construcción de un hábitat digno.



Nota: Estrategias para abordar el Hábitat integral Digno, Fundación Ecuatoriana del Hábitat (2018).

Estudio de caso 2: Programa de vivienda Rural y Desarrollo Social en el Valle del Colca, 2016

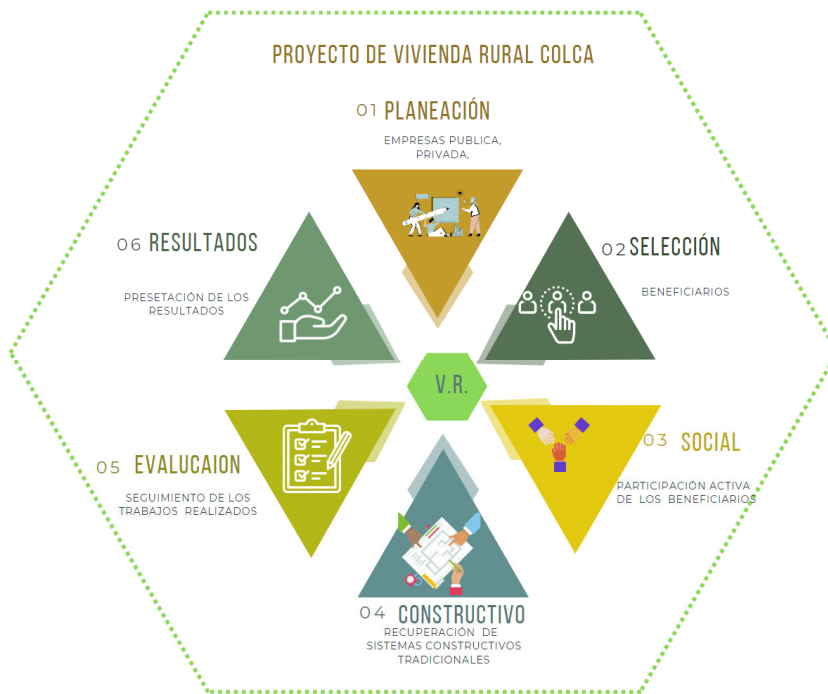
Este proyecto está ejecutado en el valle del Colca perteneciente al departamento de Arequipa Perú y está ubicado en el extremo noreste de esta región, este proyecto fue apoyado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y saneamiento del Perú con la cooperación de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el

Desarrollo (AECID), en el mismo buscan intervenir y mejorar la calidad de vida de 128 familias.

El objetivo general planteado para este proyecto está relacionado con mejorar las condiciones de habitabilidad y la calidad de vida de las familias del Colca en extrema pobreza a través de una vivienda digna y saludable, compatible con valores culturales, naturales y paisajísticos que faciliten su inclusión social y económica.

Figura 60.

Funcionamiento del programa de vivienda en Colca.



Nota: Funcionamiento del programa de vivienda
Fuente: Programa de vivienda Colca, 2016

Para la ejecución de este programa el método de trabajo se basa en realizar una convocatoria para que las familias se inscriban en talleres informativos y desde ahí se puedan seleccionar los beneficiarios los mismos que deben cumplir algunos requisitos para poder ser seleccionados. En este programa el compromiso de las familias es crucial en la intervención de sus viviendas ya sean estas de

mejoramiento o viviendas nuevas. El programa interviene en viviendas que tienen en promedio 35 m² más una unidad sanitaria. Este programa a nivel constructivo busca recuperar las técnicas de construcción de las zonas a intervenir con la innovación en los materiales para hacerlos sismos resistentes.

Luego de la ejecución del proyecto e instalada la familia en su nueva vivienda el programa realiza visitas periódicas y aleatorias visitas de seguimiento para comprobar el uso y estado de la vivienda. Uno de los principales ejes del trabajo del programa es realizar el trabajo mancomunado entre las instituciones y la población participa activamente desde la toma de decisiones hasta la ejecución de la vivienda. Con esto lo que se busca es detener la destrucción sistémica del paisaje rural de la zona con la incorporación de nuevas construcciones antitécnicas y descontextualizadas, este programa también lo que busca ser una base para el trabajo de las instituciones públicas encargadas de la vivienda como base de un programa de vivienda rural. Este programa ha participado en varios encuentros de los cuales ha obtenido varios premios que les han permitido seguir trabajando con el mismo enfoque.

Figura 61.
Ficha del programa de vivienda de Colca



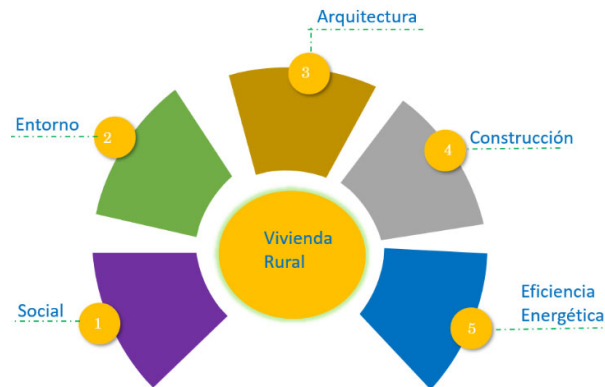
Nota: Premios del programa de vivienda Colca
Fuente: Programa de vivienda Colca, 2016

CAPITULO IV

LINEAMIENTOS PARA LA VIVIENDA RURAL DEL CANTON PUJILI

El propósito del presente estudio es establecer los lineamientos y criterios que generen una base que contribuya a resolver varios inconvenientes en las implantaciones de vivienda en el área rural. Por lo que el resultado final de la investigación no será una respuesta específica si no que una serie de herramientas que nos permita desarrollar una solución de acuerdo con las características y al contexto del territorio donde se implantará la vivienda. Estos lineamientos se agrupan en los 5 componentes que se ha desarrollado la investigación.

Figura 62.
Componentes para el estudio de la vivienda rural.



Fuente: elaboración propia.

Considerando los lineamientos planteados como una tendencia que persigue buscar un mejor tratamiento de la vivienda rural del sector. Estos se han apoyado en criterios que no son otra cosa que los objetivos que debemos cumplir para conseguir nuestra meta. Por la diversidad de estos criterios los mismos se han

descompuesto en elementos que nos permitan describir de mejor manera las actividades que se deben realizar para alcanzar el objetivo.

Tabla 3.

Tabla de síntesis de Componentes, Lineamientos, criterios, elementos

COMPONENTES	LINEAMIENTOS	CRITERIOS	ELEMENTOS			
SOCIAL	CARACTERÍSTICAS SOCIO CULTURALES	SOCIAL				
		CULTURAL				
		ECONÓMICO				
		AMBIENTAL				
ENTORNO	RELACIÓN VIVIENDA ENTORNO	LOCALIZACIÓN	GENERAL TIPO DE SUELO TOPOGRAFÍA			
		ZONIFICACIÓN	ZONA HABITABLE ZONA PRODUCTIVA ZONA DE SERVICIO			
		CLIMA	ASOLIAMIENTO VIENTOS TEMPERATURA LLUVIAS			
		FLORA	USO FORMAL USO FUNCIONAL			
		FAUNA				
		(ARQUITECTURA)	ESPACIAL-FORMAL	CONFIGURACIÓN FORMAL	GENERACIÓN VOLUMÉTRICA	GENERACIÓN VOLUMETRICA ELEMENTOS DE COMPOSICIÓN ESCALA
			ESPACIAL-FUNCIONAL	ZONIFICACIÓN		ESPACIOS PRIMARIOS ESPACIOS SECUNDARIOS
				DIFERENCIACIÓN		FIJAS MOBILES
				RELACIÓN		DIRECTAS INDIRECTAS NULAS
				DIMENSIONES POR ESPACIOS		DORMITORIO COCINA PATIO UNIDAD SANITARIA
		CONSTRUCTIVO		ELEMENTOS CONSTRUCTIVO		CIMENTACIÓN ESTRUCTURA

	SISTEMA CONSTRUTIVO	MAMPOSTERÍA O ENVOLVENTE
		PISO CUBIERTA
	MATERIALES	
	ECONÓMICO	
EFICIENCIA ENERGÉTICA		
	OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS	

Fuente: elaboración propia.

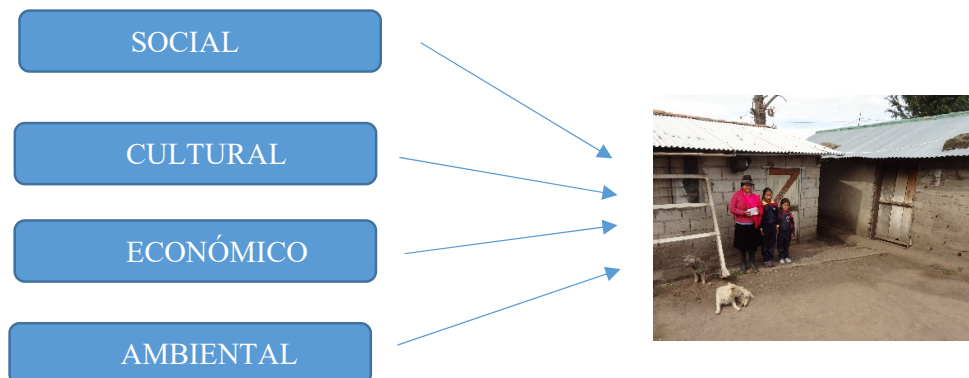
Propuestas de Sostenibilidad en el Componente Social

Lineamiento Características Socio Culturales

El componente social analiza las Características Socio Culturales como un lineamiento importante en el desarrollo de la vivienda rural, ya que esta toma en consideración las necesidades y anhelos de los pobladores de la región en estudio. Para esto se analizado en base a los siguientes criterios como los más relevantes y que influyen en las decisiones de los habitantes para la construcción de su vivienda.

Figura 63.

Criterios Componente Social de la vivienda rural.



Fuente: elaboración propia

Criterio Social

El éxito de las ciudades y en el campo depende en parte de la sociedad que los habita, así como en una organización de sus integrantes. Para que las personas podamos sentirnos productivos primero debemos satisfacer ciertas motivaciones personales y profesionales a modo individual, para lograr encontrar lugar en la sociedad.

Con esta reflexión uno de los temas principales para poder realizar un proyecto de vivienda en la zona rural es analizar la sociedad objetivo de los mismos, ya que la misma debe acoplarse a las características de la sociedad que se encuentra emplazada en dicho territorio de análisis, en nuestro caso es una sociedad de etnia quechua con una conformación familiar donde la mujer tiene un peso muy importante en el desarrollo de las actividades del campo.

Figura 64.
Criterios Sociales de la vivienda rural.



Fuente: elaboración propia.

Criterio Cultural

Este criterio depende de las características de la sociedad que conforma el asentamiento el mismo que se transmite de generación en generación.

Generalmente este criterio está relacionado también con las características del lugar donde se presenta el asentamiento. En la región de estudio al ser un asentamiento completamente quechua sus tradiciones están relacionadas a la cosmovisión indígena andina la misma que tiene rituales como el Inti Raymi, estas tradiciones en algunos lugares se conjugan con tradiciones religiosas como la católica, consideraciones que se deben tomar en cuenta para la planificación de la vivienda rural.

Criterio económico

En la actualidad millones de persona habitan el planeta, pero el impacto que se produce sobre el medio ambiente no se maneja de igual manera en cada región, varía de país a país, dado el nivel de desarrollo, y también varía en cada grupo social dentro de una misma comunidad o nación. La zona rural al ser un espacio donde se caracteriza por la producción agrícola y la producción ganadera a las cuales se dedican sus habitantes. Estas actividades de producción al ser muy poco valoradas han obligado a los habitantes de la zona rural a migrar hacia las ciudades para poder mejorar sus ingresos que les brinde ir cumpliendo ciertas metas como el de adquirir y mejorar sus viviendas. Este criterio debe tratar de mitigar la migración de los habitantes de la zona con a la creación de fuentes de trabajo en la zona y de valorizar las actividades agropecuarias.

Criterio Ambiental

El medio ambiente donde se llega a ubicar cualquier obra constructiva juega un papel muy importante al momento de su construcción en base a las características particulares de esa zona. Las características de las personas que habitan en el sector y el comportamiento de estas en base a estos factores ambientales, las mismas que se expresan en comportamientos, vestimenta, entre

otros. Características que servirán de guía para el diseño arquitectónico de cualquier espacio habitable en la vivista rural.

El componente social y las aportaciones descritas en los objetivos 10 y 11 de desarrollo sostenible hace referencia a las características socio culturales. Por un lado, el objetivo 10 destaca la importancia de reducir las desigualdades y garantizar que todos tengan la misma cantidad de oportunidades. Esto con relación a las desigualdades sociales, económicas y políticas. Por otro lado, el objetivo 11 sostiene que cada día el mundo presenta sectores urbanizados. Siendo así un reflejo de un crecimiento económico, esperando que el mismo alcance a todos los sectores (Naciones Unidas, 2015).

Propuestas de Sostenibilidad en el Componente Entorno

Lineamiento Relación Vivienda Entorno

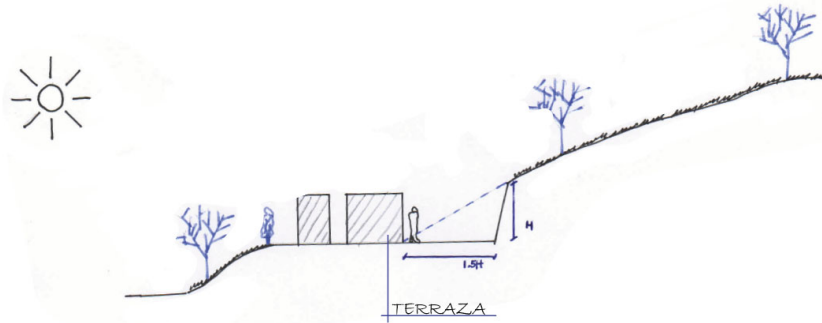
Criterios de localización

Para el emplazamiento de las viviendas en el contexto rural y dentro del terreno, es necesario tomar en cuenta los elementos bioclimáticos, la topografía, la orientación del terreno, la reducción de contaminación visual dentro del entorno inmediato y los efectos climáticos presentes en la zona. Todo esto se debe aprovechar en el emplazamiento buscando encontrar beneficios para los ocupantes de las viviendas.

La comunidad de Cuturibi Chico se encuentra ubicada en la zona alta del cantón Pujilí. Las necesidades bioclimáticas de la vivienda como la orientación de esta constituyen uno de los elementos principales para alcanzar el confort al interior de esta. El emplazamiento apropiado para la zona son los emplazamientos expuestos

a la dirección del sol, en la dirección de los vientos, ubicados de tal manera en los terrenos que se pueda aprovechar el asoleamiento la mayor cantidad del día.

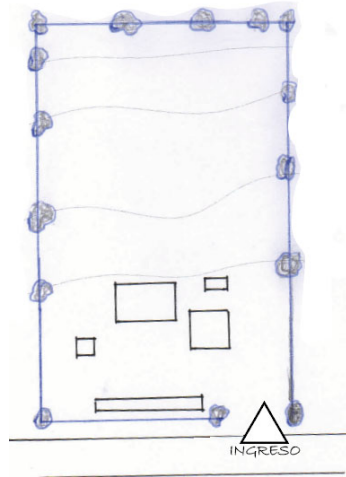
Figura 65.
Relación Vivienda Entorno – Localización



Fuente: elaboración propia.

Es importante establecer un ingreso al terreno; en primer lugar, para tener un control y seguridad, y en segundo para generar una mejor organización del volumen al interior.

Figura 66.
Relación Vivienda Entorno – Ingreso.



Fuente: elaboración propia.

En lo posible el acceso al terreno debe estar dado desde una vía principal, y si no es el caso tratar de que el ingreso no sea por el medio de otros predios. Es importante considerar las características y necesidades de las familias para poder plantear el ingreso. El mismo que puede funcionar como acceso peatonal, vehículos, tractores y animales. Por ello, es imprescindible limitar los ingresos al predio para contribuir la seguridad a la vivienda. Además, esta delimitación en el campo puede darse de varias maneras como cercas vivas, cerramientos de alambre.

Elemento Tipos de Suelos

Es trascendental analizar y tener claro la constitución del suelo en el que se va a implantar la vivienda ya que se encuentra condicionada por elementos como el clima, vegetación, topografía y a la vez analizar el tipo de construcción a desarrollar. En el sector existen variedad de suelos que dependiendo de los mismos y sus características pueden ser potenciales para albergar edificaciones sobre ello. Algo que se debe analizar antes de la intervención para no poner en riesgo al usuario de la vivienda rural. Lo observado en las visitas de campo en algunos sectores de la comunidad de estudio se encontró suelos con las siguientes características: suelos expansivos los cuales deben evitarse ya que poseen textura fina; son principalmente arcillosos; absorben el agua y la retienen, ocasionando que se expandan y al secarse se contraigan, lo que provoca agrietamientos, que perjudican las construcciones, otro tipo de suelo encontrado y por la característica de la zona de estudio son suelos Altamente Orgánicos los mismos que son suelos muy fértiles, pero cuentan con poca resistencia al peso; suelen retener grandes cantidades de agua, que causa daños

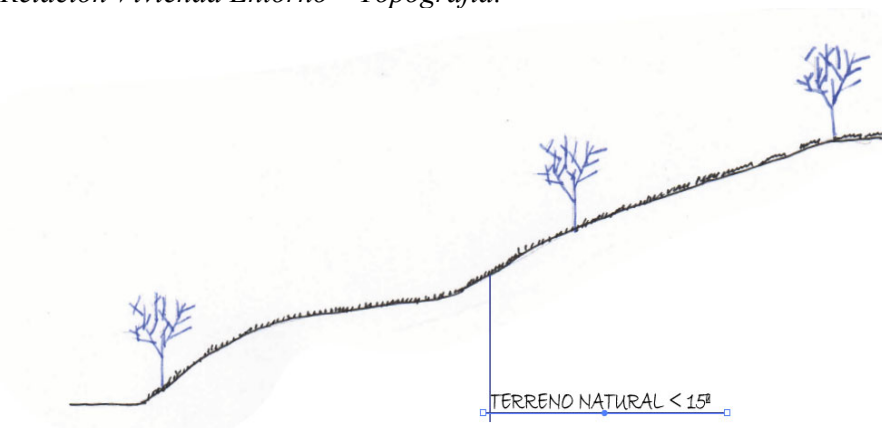
a las construcciones. Es recomendable ubicar las construcciones, de acuerdo con la constitución del suelo y a su capacidad de carga (Bazant, 1984).

Las viviendas por ningún motivo deben construirse en lugares que demuestren que los suelos por su composición son inestables, donde se encuentre vestigios de a ver sido un botadero, donde se haya realizado rellenos ya que con el tiempo pueden sufrir asentamientos que perjudicarían a las edificaciones.

Elemento Topografía

Dentro de los terrenos una de las características principales a tomar en cuenta para edificarlos es la topografía de este lo que nos permite conocer las características físicas y la configuración del terreno, donde se podrá identificar de manera potencial los espacios donde se construirá las edificaciones que conformen la vivienda rural. Si el terreno presenta una pendiente muy pronunciada mayor a 15% es necesario como primer paso una plataforma para ubicar los volúmenes que conformaran la vivienda rural. Posteriormente se requiere realizar obras de protección que para mitigar riesgos como derrumbes que afecten a los volúmenes de la vivienda.

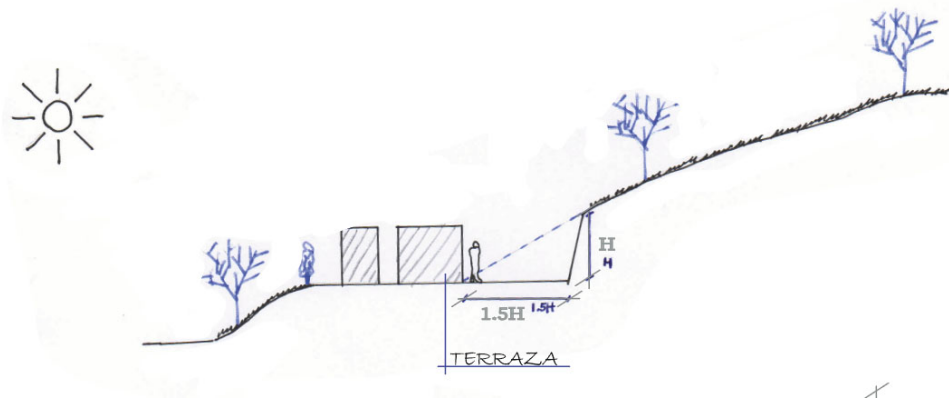
Figura 67.
Relación Vivienda Entorno – Topografía.



Fuente: elaboración propia

Es recomendable ubicar la plataforma en las partes más altas del predio siempre y cuando las condiciones del terreno así lo permitan. Cuando el terreno posee una inclinación superior a los 15 grados los volúmenes deben ubicarse paralelos a las curvas de nivel para emitir gastos innecesarios en la formación de las terrazas. En terrenos con inclinaciones importantes se debe tener en cuenta la proporción de 1.5h para la construcción de los volúmenes es decir la distancia desde el corte realizado al terreno es proporcional a la altura de este para que no afecte a los volúmenes.

Figura 68.
Relación Vivienda Entorno – Topografía



Fuente: elaboración propia

Criterios de Zonificación

En el área rural los terrenos son considerados como un contexto. Ya que, son el lugar donde se va a implantar la vivienda, pero también, son los espacios donde en la mayoría de las casas se realizan las actividades productivas de la familia que caracteriza a la vivienda rural. Las mismas que dependen de las características sociales, culturales, necesidades de los usuarios. A la vez condicionan las

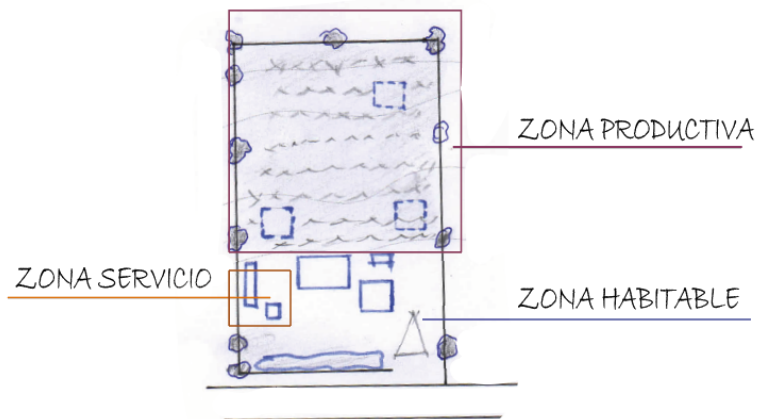
configuraciones internas de los terrenos, en la mayoría de los casos conformados por tres grandes zonas funcionales.

Zona habitable: se refiere a los volúmenes que configuran la vivienda rural donde los habitantes realizan sus actividades principales como son de descanso, alimentación e higiene. Las mismas que están configuradas alrededor de un patio.

Zona Productiva: corresponde al área en la cual generalmente se desarrollan las zonas productivas dentro de la vivienda (Cultivos y corrales para animales, entre otros).

Zona de Servicio: esta zona está conformada por elementos de aseo como las unidades sanitarias, lavanderías, las mismas que deben estar claramente identificadas en el interior del predio.

Figura 69.
Criterio de Zonificación



Fuente: elaboración propia

Luego de establecer estas dos zonas funcionales dentro del esquema de la vivienda rural es importante conocer las necesidades del usuario y las condiciones que presenta el entorno para poder determinar posibles áreas generales y la

configuración de esta dentro del terreno. Para lo cual se debe tener en cuenta las características de cada zona para implantarse en el terreno:

Zona habitable

Para la implantación de este componente de la vivienda rural el terreno debe contar con una plataforma que permita ubicar las construcciones, debe procurarse que sean espacios abiertos tomando en cuenta los criterios de la topografía y las características del suelo como se plasmó en los criterios anteriores.

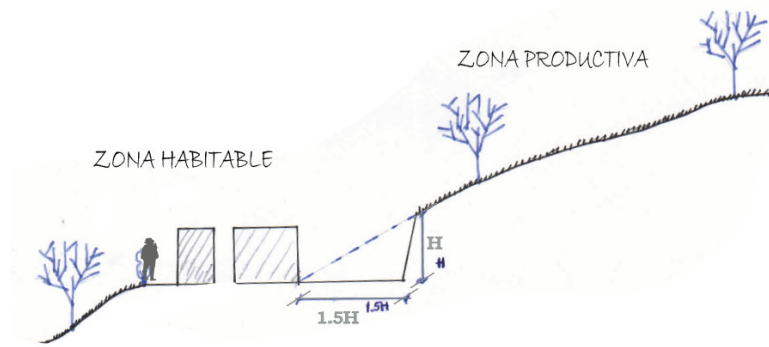
Zona productiva

Para esta zona la topografía no tiene un papel importante ya que de acuerdo con las actividades que se van a realizar en esta zona no se requiere de una topografía plana, en esta zona se realizarán actividades como de cultivo, crianza de animales mayores y menores. Las características del suelo en esta zona deben ser apto para la realización de estas actividades.

Zona de Servicios

Esta zona debe estar ubicada cerca de los volúmenes principales de la vivienda ya que prestan servicios de higiene de los habitantes en la vivienda.

Figura 70.
Criterio de Zonificación



Fuente: elaboración propia

Las zonas que intervienen en la vivienda rural al ubicarse dentro del terreno en estudio conforme a las necesidades y actividades de cada familia y a los elementos que las conforma, estas pueden estar totalmente diferenciadas en algunos casos y en otros pueden estar interceptadas o yuxtapuestas unas de otras.

Las proporciones de las zonas funcionales dentro del terreno dependerán de varios factores entre ellos del tamaño del terreno, las características de las actividades que alberguen en concordancia con las necesidades costumbres de las familias.

Criterio clima

Para el diseño de los volúmenes es necesario tomar en cuenta el contexto geográfico donde se encuentra el terreno, por lo que es importante considerar cada uno de los elementos climáticos de la zona. Dependiendo de los recursos arquitectónicos que se utilicen, se puede contribuir a controlar, almacenar, captar, distribuir o a dispersar dichos elementos para garantizar un mejor confort en las distintas zonas de la vivienda rural.

Elemento Asoleamiento – Confort lumínico

En el confort térmico y lumínico de las construcciones, es importante tomar en cuenta la radiación solar, que es un factor que influye en la localización, orientación y forma. Por esta razón el asoleamiento debe ser considerado como una parte fundamental en el diseño de las construcciones. Para lo cual existe dos factores importantes a tomar en cuenta para conseguir confort lumínico y térmico.

Para obtener un adecuado control lumínico del interior de los espacios es necesario el manejo de ciertos factores, que combinados deben satisfacer los requerimientos de los usuarios y de las actividades que se realizan dentro de los

espacios; para esto deberemos tener en cuenta varios aspectos como: la intensidad, el calor, ubicación, distribución y las superficies reflejantes de luz.

Las aberturas hacia el exterior deberán considerarse para iluminar los espacios, pero también debe procurarse que estas sean permeables a los ruidos, a la temperatura del aire y a las radiaciones solares, a la vez que contribuyan con la visión hacia el exterior.

Para la iluminación de un espacio debe considerarse el uso de ventanas; pero a la vez la profundidad de la construcción, ya que esta debe ser de 2 a 2.5 veces la altura del muro en el que se ubica la abertura. Para mantener el mínimo nivel de iluminación y una distribución uniforme de la luz de acuerdo

Dentro de los espacios que necesiten ser iluminados adecuadamente (natural o artificialmente), debe utilizarse el mismo tipo de luz, fuente, intensidad y color; procurando que se mantenga un equilibrio entre los beneficios que produce la iluminación, y las ganancias de calor en el interior.

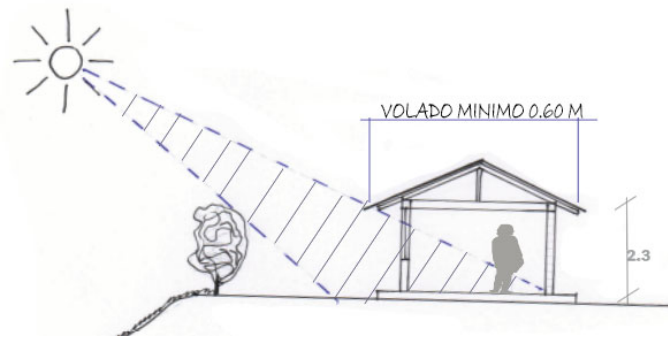
Confort Térmico

Para determinar un adecuado acondicionamiento térmico es necesario considerar el contexto natural y cultural bajo el que se desenvuelve la vivienda; pero a la vez la necesidad de enfriamiento o calefacción requerida dependerá de las actividades que se desarrollen al interior de los espacios del mobiliario y del número de usuarios.

El estudio de la orientación, que permita tener un área pertinente expuesta al sol y el adecuado aprovechamiento del aire, mediante el manejo de la posición y la dimensión de las ventanas (esto a la vez contribuye a la iluminación de los espacios. Para contrarrestar la radiación del sol en las horas más cálidas del día (entre las

10:00 a.m. y las 3:00 p.m.), es recomendable la utilización de aleros o voladizos que protejan grandes superficies y faciliten la defensa térmica, principalmente en paredes. Para controlar la incidencia del sol dentro del espacio de habitar se puede utilizar la vegetación para la creación de un área de amortiguamiento que permita que la radiación no afecte directamente han la habitación.

Figura 71.
Criterio de Clima



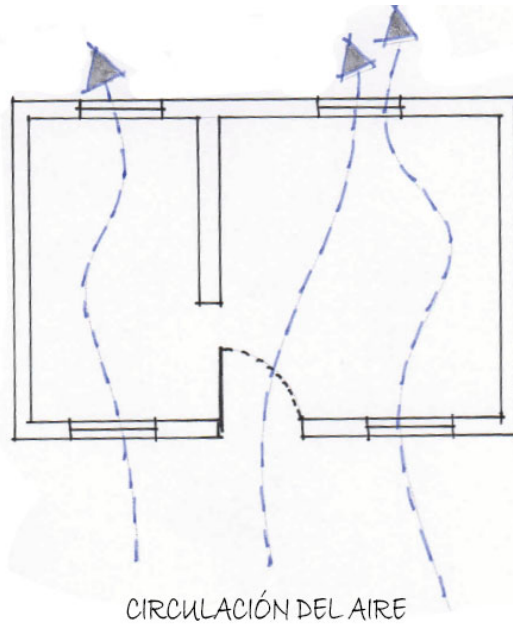
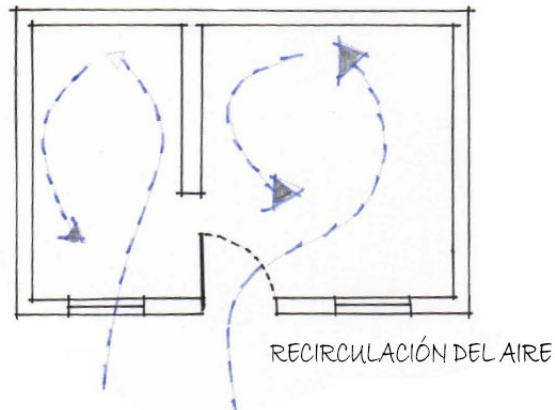
Fuente: elaboración propia

Elemento Vientos

El movimiento del aire forma parte importante dentro de la vivienda rural del sector en estudio. Al ser una zona que se encuentra a los 3600 msnm., este movimiento del aire cumple un papel importante en el acondicionamiento de la vivienda tanto en la parte interior como en la parte exterior. Además, interviniendo en los espacios mediante los vanos que se encuentran entre las paredes. Como puertas y ventanas. De acuerdo con el clima de estudio que en este caso es frío se debe controlar al máximo la intervención de este dentro de los espacios de la vivienda. Para lograr una óptima ventilación natural, las aberturas de entrada de corrientes de aire se ubican en las zonas bajas, y las aberturas de salida en las zonas altas de las construcciones, ya que el aire caliente tiende a subir. Debe procurarse

que las aberturas en las fachadas se encuentren centradas con respecto al flujo del aire, caso contrario, este ingresa de forma asimétrica dentro de la vivienda, y puede generarse zonas residuales que no sean ventiladas.

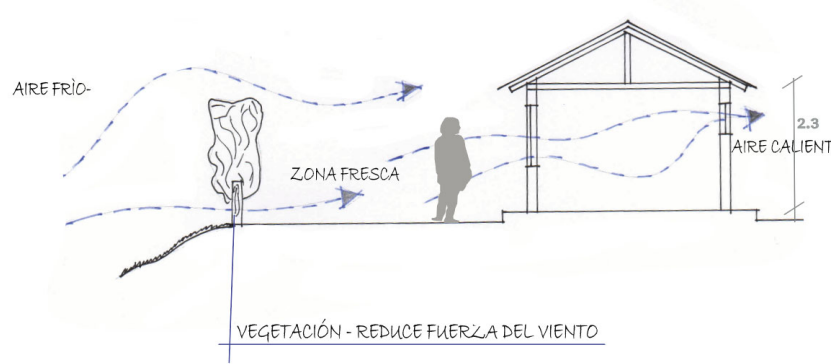
Figura 72.
Vientos



Fuente: elaboración propia

La vegetación es un elemento que contribuye a generar zonas de alta o baja presión, dependiendo de la configuración del viento y de las necesidades de ventilación en la vivienda. Esto es muy importante, porque, el aire fluye desde las zonas de alta presión hacia las zonas de baja presión.

Figura 73.
Vientos

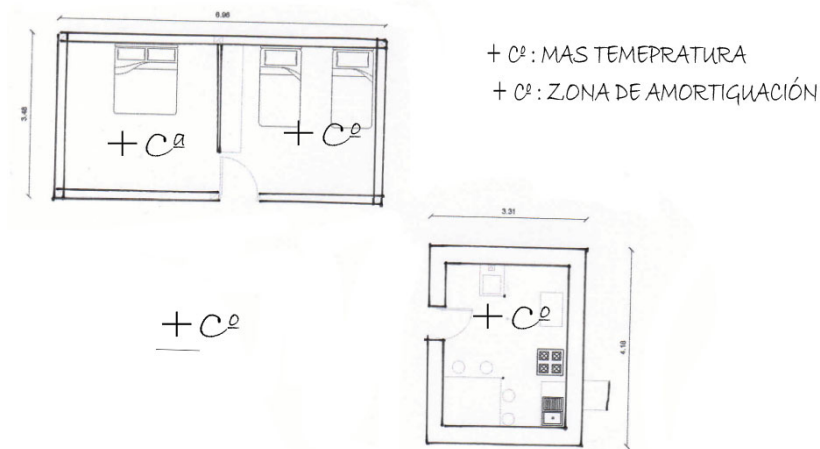


Fuente: elaboración propia

Elemento Temperatura

En el acondicionamiento térmico de un espacio interno y externo, intervienen varios elementos como: la humedad, el movimiento del aire y como factor más representativo la radiación solar por la aportación térmica en los sólidos, líquidos e indirectamente como calor acumulado en el aire. Según a la temperatura media (22°C – 25°C), y al porcentaje de Humedad Relativa (75%-77%); el rango de confort de temperatura es de 22-27°C en el día; y de 17-21 °C en las noches. Es adecuado considerar el tipo de material a utilizarse en la construcción de la vivienda porque este favorece al control de la temperatura interna. Al establecer las aberturas se considere aspectos de ventilación, iluminación natural y ganancia solar orientadas a buscar el confort de los espacios.

Figura 74.
Temperatura



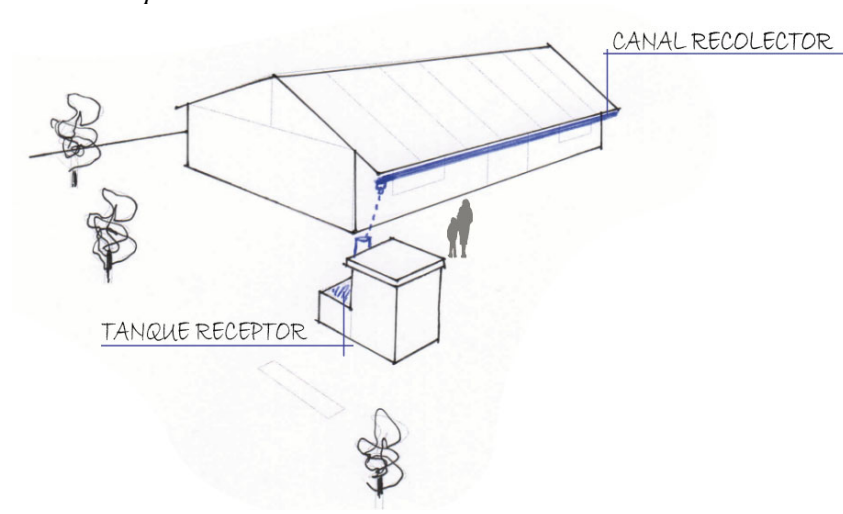
Fuente: elaboración propia

Elemento Lluvias

La zona de estudio según los datos climáticos obtenidos se encuentra precipitaciones principalmente desde noviembre hasta mayo. Ante esto es importante considerar las soluciones adecuadas que contribuyan a contrarrestar el efecto de las precipitaciones, tanto en los terrenos, como en las viviendas; a la vez que permitan ser un recurso aprovechable.

Es conveniente captar el agua proveniente de la lluvia, a través de canales ubicados en los contornos de los techos; de manera que permitan depositar el agua en recipientes, que puedan ser cubiertos. Asimismo, realizar obras de protección, para evitar que las precipitaciones puedan causar daños en el terreno y en la vivienda, a la vez que se facilite el drenaje ya sea por tuberías a redes existentes, o por el manejo adecuado de la evacuación superficial.

Figura 75.
Precipitaciones



Fuente: elaboración propia

Criterio de flora

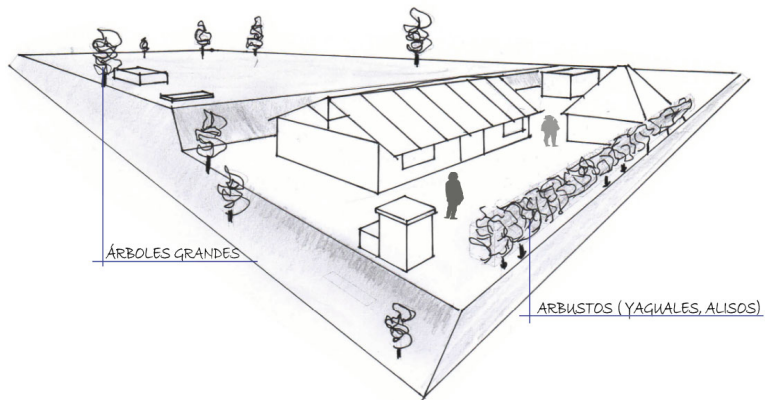
La vegetación constituye no solo un factor que puede ser modificado por el hombre, sino que también un elemento micro climático. Dentro del entorno rural juega un papel importante, puede ser utilizada para fines formales, funcionales e incluso para la obtención de materias primas como elementos tecnológicos. Debe considerarse el clima de la zona y la configuración que presenta, para determinar la vegetación adecuada, tomando en cuenta dos aspectos indispensables: la forma y las características propias de cada especie.

Elemento Uso Formal

Dentro del área rural, la vegetación representa un elemento importante, ya que contribuye a establecer la imagen rural y a mejorar el ambiente físico. La vegetación al ser utilizada como elemento formal, puede modificar la composición geométrica de las construcciones: semiesconder, resaltar, ocultar o mejorar los volúmenes. Por

su ubicación, los árboles y arbustos pueden acentuar, canalizar o enfatizar las circulaciones.

Figura 76.
Uso Formal de la Flora

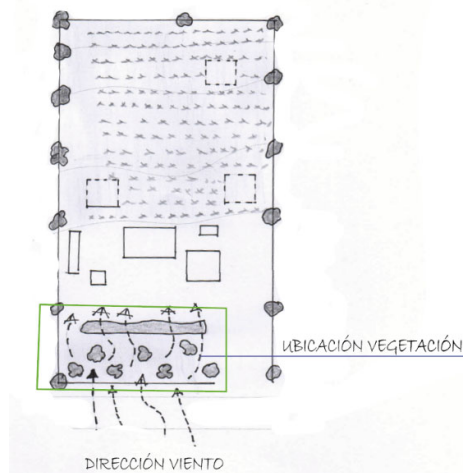


Fuente: elaboración propia

Elemento Uso Funcional

Es recomendable la utilización de la vegetación, como elemento que contribuye a satisfacer o complementar la necesidad de protección. Tal es el caso de la disposición de la vegetación en barreras o pantallas, que dan lugar a un elemento de diferenciación que aísla o separa un espacio de otro, similar a los muros o paredes.

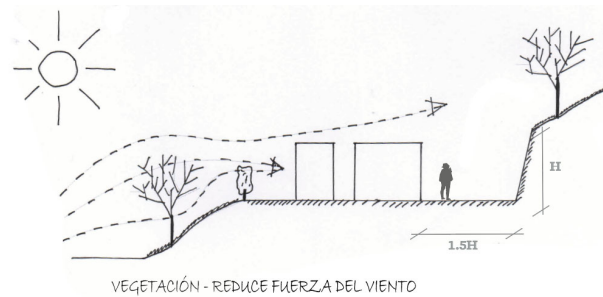
Figura 77.
Uso Funcional de la Flora



Fuente: elaboración propia

La vegetación puede ser utilizada como contravientos para desviar los flujos del aire, de forma que contribuyan en el enfriamiento de las construcciones. Para ello es necesario considerar la dirección del viento y la orientación de la vivienda. Ahora bien, el tipo de árboles que se utilicen es necesario considerar un espaciamiento adecuado entre ellos, en base a las características con la que cuenta, tanto en las copas, como en los troncos, para garantizar el apropiado desarrollo de los mismos.

Figura 78.
Uso Funcional de la Flora



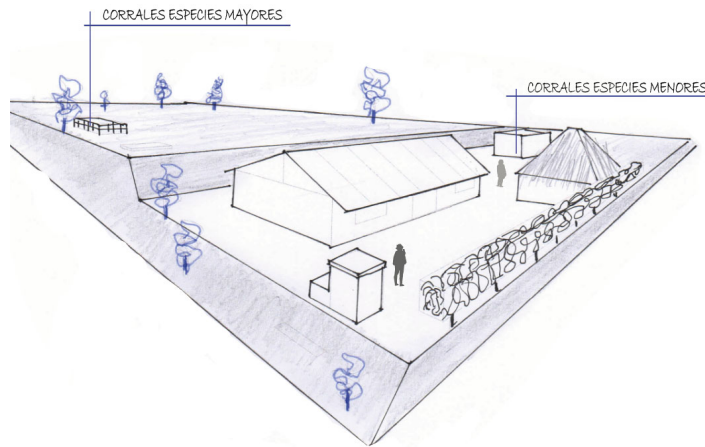
Fuente: elaboración propia

Criterio de Fauna

Dentro del área rural, debido a condiciones culturales y a las necesidades de los habitantes, surgen requerimientos espaciales destinados para albergar animales (estos pueden ser domésticos, o animales utilizados como fuente de producción: ganado, gallinas, conejos, entre otros). Es recomendable que los espacios destinados para albergar los animales (sobre todo si se trata de animales con fines productivos), deben ubicarse aislados adecuadamente del resto de la vivienda. Los espacios (galleras, corrales, entre otros), deben de diferenciarse adecuadamente, para evitar que diferentes especies de animales se mezclen unas con otras. Cada uno de los espacios destinado para albergar a los animales, debe contar con

determinadas características que respondan a las necesidades de cada una de las especies.

Figura 79.
Criterio de Fauna



Fuente: elaboración propia

De acuerdo con el componente que hace referencia a la vivienda rural con el entorno, el objetivo 6 sostiene que a pesar de los avances en el saneamiento y agua potable existen aún familias sin acceso. En el caso del objetivo 15, este manifiesta la necesidad de trabajar con el medio ambiente como manera de prevención para proteger a las personas (Naciones Unidas, 2015).

Propuestas de Sostenibilidad en el Componente Arquitectura

Lineamiento Espacial - Forma

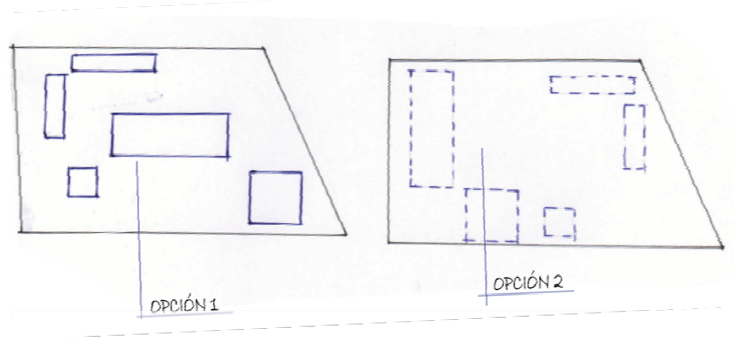
La tipología se ha establecido en base a la configuración espacial desde la perspectiva formal y volumétrica de los diferentes espacios que componen la unidad habitacional. El estudio establece posibles formas de agrupación, en las que pueden presentarse los volúmenes compositivos

Criterio Configuración Formal

Para efectos de estudio, la configuración de la vivienda desde la perspectiva formal ha sido separada en, la generación volumétrica, producto del espacio físico que se obtiene por el cerramiento de los espacios. Sin embargo, este volumen también está definido por el plano horizontal delimitado. También está definido por unos límites los cuales están condicionados a diferentes aspectos a ser considerados.

El diseño o planificación de la vivienda rural, es primordial tomar en cuenta el uso de espacios regulares, donde la forma predominante sea a base de rectángulos. Esta solución obedece a una serie de características propias del área rural. El contexto rural, generalmente las viviendas o los proyectos, son llevados a cabo por medio de la autoconstrucción, donde las familias colaboran durante el desarrollo del proceso. Es por ello por lo que, el uso de formas irregulares representa una limitación, sobre todo por la falta de conocimientos técnicos de los usuarios; por tanto, se requiere de un mayor control y cuidado en el desarrollo de las formas. La configuración formal de la vivienda producida por el juego volumétrico puede sugerir, para efectos estéticos, una composición jerárquica en la que el volumen principal contenga las actividades primordiales o más comunes de la familia, como los dormitorios.

Figura 80.
Configuración Formal



Fuente: elaboración propia

Elemento Generación Volumétrica

De acuerdo con, la configuración formal que presentan los volúmenes, estos pueden ser regulares o irregulares; y a la vez son el resultado de formas puras o de adiciones. Dentro de la planificación o el diseño de la vivienda, se debe tomar en cuenta, el uso de formas simples o regulares, esto no solo obedece a factores culturales tradicionales, sino también a económicos y constructivos. La generación de volúmenes compuestos puede ser determinada desde el inicio, o puede darse como resultado ante el incremento o disminución de las familias. Es importante que los volúmenes y composiciones que se realicen dentro del terreno cuenten con las características culturales de la región, por lo tanto, debe evitarse el uso de elementos o formas que rompan o contrasten con el contexto rural.

Elemento Composición

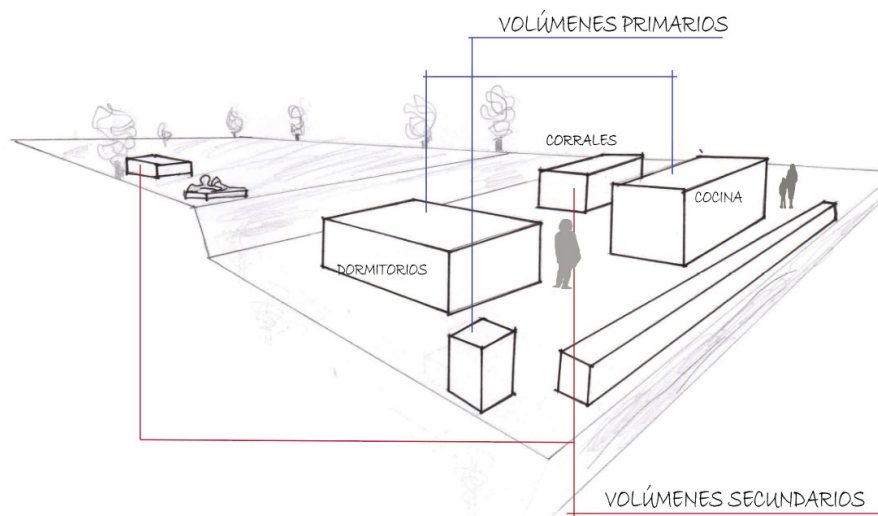
Para determinar los criterios adecuados, es necesario establecer el concepto de volumetría; entendido como aquellos espacios que se encuentran definidos físicamente. Jerárquicamente, el Volumen Principal corresponde a aquel que no sólo hace referencia a las mayores dimensiones, sino que también al que alberga o concentra a los espacios que dentro del área rural suelen acoger el mayor número de actividades. Y como Volúmenes secundarios se considera los espacios en los que se desarrollaban actividades individuales, de menor frecuencia o de poca importancia.

En el momento de realizar la composición de los volúmenes que se localizarán sobre el terreno, es necesario jerarquizarlos, de manera que los principales o de mayor uso (dormitorio, cocina, unidad sanitaria) estén ubicados más accesibles que los volúmenes secundarios o de menor uso (corrales, área de lavado).

El volumen principal dentro del terreno representa un componente importante, que por su jerarquía no solo en tamaño, sino que por las actividades que alberga, puede contribuir como elemento focal o eje en la composición volumétrica.

El patio, por ser un espacio articulador, representa un elemento importante en el establecimiento de la composición, ya que debe disponerse focalmente, de manera que permita ser accesible con los espacios que tiene relación directa.

Figura 81.
Elementos de Composición



Fuente: elaboración propia

Elemento Escala

La configuración formal básica de una vivienda en el área rural del sector está constituida por varios volúmenes, donde se realizan varias actividades. En base a lo

anterior, en la vivienda se debe considerar una superficie construida no menor a los 40m², y se irá incrementando en una relación directamente proporcional a medida se vayan agregando otros volúmenes; de acuerdo con las necesidades de la familia que la va a habitar.

Lineamientos Espacios Funcionales

En el diseño de las edificaciones de la vivienda rural es de gran importancia determinar el aspecto funcional, que involucra principalmente el uso del espacio y la organización de estos dentro de la vivienda; de tal manera que permita satisfacer las necesidades y exigencias de sus habitantes. De acuerdo con, el contexto rural, la vivienda entonces, se encuentra determinada por una serie de espacios que pueden ser dispuestos o zonificados en base a las características físicas, naturales, económicas, sociales, psicológicas, pero sobre todo culturales.

Criterios de Zonificación

En la vivienda rural deben conocerse dos espacios definidos como son los espacios primarios y espacios secundarios.

Elemento Espacios primarios

Son aquellos que contribuyen a desarrollar las actividades primordiales propias del área rural, por lo tanto, a la hora de definir la vivienda, deben determinarse, ya que a partir de ellos se organiza el resto de los espacios. Según este aporte los espacios primarios dentro de la vivienda rural son:

Dormitorio

Se considera dentro de la zona de uso nocturno, ya que alberga actividades que buscan satisfacer necesidades de descanso, dormir, y almacenar ropa.

Cocina (leña y/o gas)

Este espacio forma parte la zona de uso diurno, y busca satisfacer necesidades de alimentación, a través de la preparación de alimentos. Dentro del área rural, dependiendo de las posibilidades y características de los usuarios, pueden tenerse dos tipos diferentes en base a la combustión: leña y/o gas.

Patio

Además de ser un espacio, representa el contexto a partir del cual se desarrollan las construcciones en la vivienda. El patio a la vez cobra mayor importancia, ya que responde a las costumbres rurales, en la medida que alberga las actividades desarrolladas en el exterior de las edificaciones.

Unidad Sanitaria

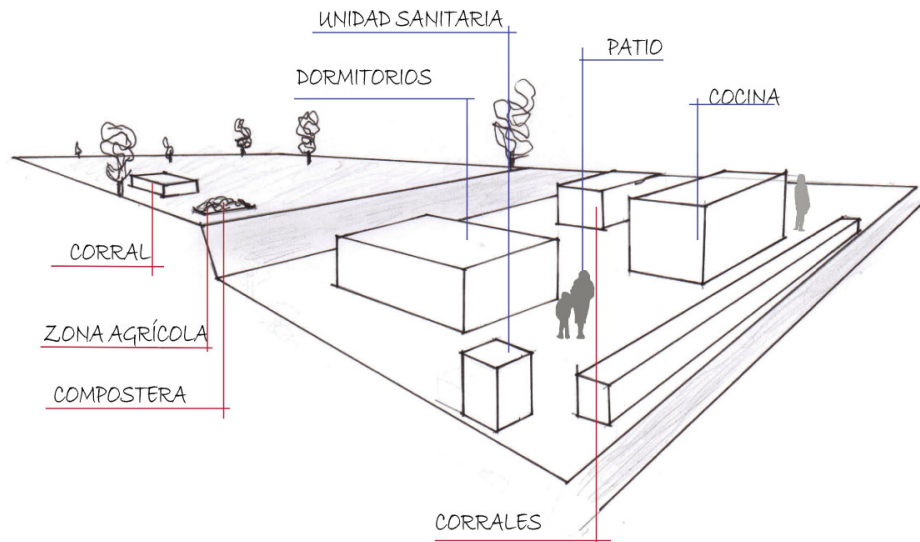
Busca satisfacer las necesidades fisiológicas sanitarias de los usuarios, por lo tanto, representa un espacio de gran importancia que complementa las actividades diarias.

Elemento Espacios secundarios

Espacios para actividades productivas

Son aquellos que contienen actividades que contribuyen al desarrollo productivo en el interior de la vivienda. Dentro de estos se tiene los espacios para albergar animales, las áreas de cultivos., espacios para almacenamiento de la producción agrícola, leña.

Figura 82.
Espacio – Funcional



Fuente: elaboración propia

Criterios de Diferenciación

Al determinar las funciones o actividades a realizar dentro de un espacio, debe establecerse los elementos a través, de los cuales se limitará, aislará o diferenciará del resto; considerando a la vez los niveles de relación que deben existir entre dichos espacios, para garantizar una adecuada relación entre los mismos.

Elemento - División Fija

Consiste en separar espacios por medio de una división fija dispuesta desde el piso hasta el techo, procurando un aislamiento claro, total y permanente; esto contribuye en el establecimiento de niveles de relación con los requerimientos espaciales.

Elemento - División a través de elementos móviles

Permite que exista una multifuncionalidad espacial, ya que la flexibilidad en la movilidad de la división permite ampliar, mantener o disminuir el espacio de

acuerdo con las necesidades de los usuarios en diferentes momentos del día, o en diferentes épocas del año.

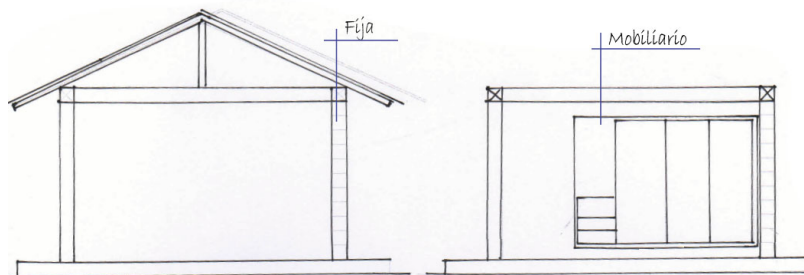
División a través, de mobiliario

Este tipo de diferenciación forma parte de la establecida a través de elementos móviles, con la particularidad de que la división es a través de un mueble que forma parte del espacio, a la vez que los complementa.

Sin división

La diferenciación entre dos espacios puede establecerse no sólo por la disposición de un elemento físico, sino mediante la separación de dos espacios por medio de la variación del mobiliario interno. Este mobiliario debe responder a las actividades que se desarrollan.

Figura 83.
Criterio de Diferenciación



Fuente: elaboración propia

Criterio Relación

Dentro de la organización y desarrollo funcional de las edificaciones, es de gran importancia establecer una adecuada diferenciación y coordinación que configuren los espacios. Pero por sí solos ambos elementos pierden sentido, ya que se complementan mutuamente por la relación que existe entre los diferentes espacios.

Elemento – Directa

Se refiere un alto grado de compatibilidad y complementariedad de funciones y actividades dentro de dos o más espacios; por tanto, es conveniente que física, visual o auditivamente se dispongan de forma adyacente o estén compenetrados.

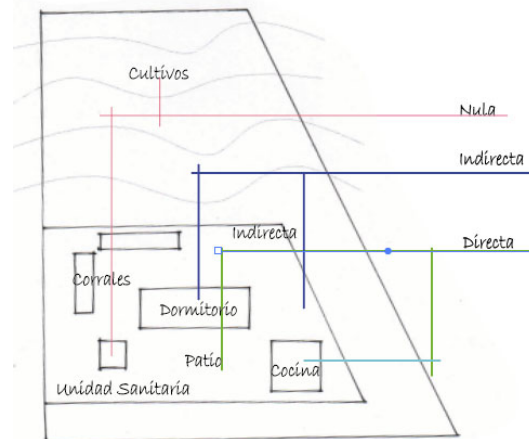
Elemento – Indirecta

Condiciona la relación entre dos espacios, en donde a pesar de que las actividades sean compatibles o se complementen, pueden no estar en contacto físico o pueden necesitar un elemento intermedio que mejore el desarrollo de las funciones al interior.

Elemento Nula

Existen espacios que debido a su requerimiento no pueden establecer una relación con otros ya sea física, visual, o auditiva.

Figura 84.
Criterio de Relación



Fuente: elaboración propia

Criterio de Dimensiones

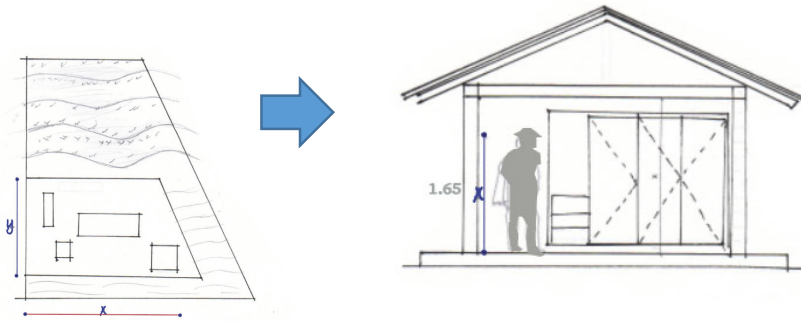
Dentro del área rural el terreno o lote sobre el que se ubica la vivienda no cuenta con dimensiones establecidas, ya que estas dependerán, en un principio, del poder

adquisitivo o de la forma de obtención de los terrenos por parte de los usuarios y en segundo lugar de los requerimientos naturales, culturales, económicos, sociales y psicológicos

Las dimensiones del espacio se encuentran sujetas o condicionadas en primer lugar por las dimensiones de los usuarios (escala humana), y en segundo lugar por el mobiliario necesario y sus dimensiones respectivas. En cada uno de los espacios, las dimensiones deberán de responder a las necesidades de uso, donde es importante analizar las dimensiones referidas al ancho, largo y total de área promedio; ya que pueden afectar la configuración al interior.

Al determinar las dimensiones finales de las construcciones que conforman la vivienda, es necesario tomar como referencia el tipo de sistemas constructivos, ya que puede limitar el desarrollo de la vivienda rural, es importante tomar en cuenta el tamaño del terreno ya que el mismo condiciona las dimensiones de los espacios

*Figura 85.
Criterio de Dimensiones*



Fuente: elaboración propia

Criterio Por Espacio

De acuerdo con lo planteado, cada uno de los espacios cuenta con características propias determinadas o condicionadas por las actividades que se desarrollan al interior, por tanto, deberá considerarse los requerimientos necesarios para satisfacer las necesidades de los usuarios.

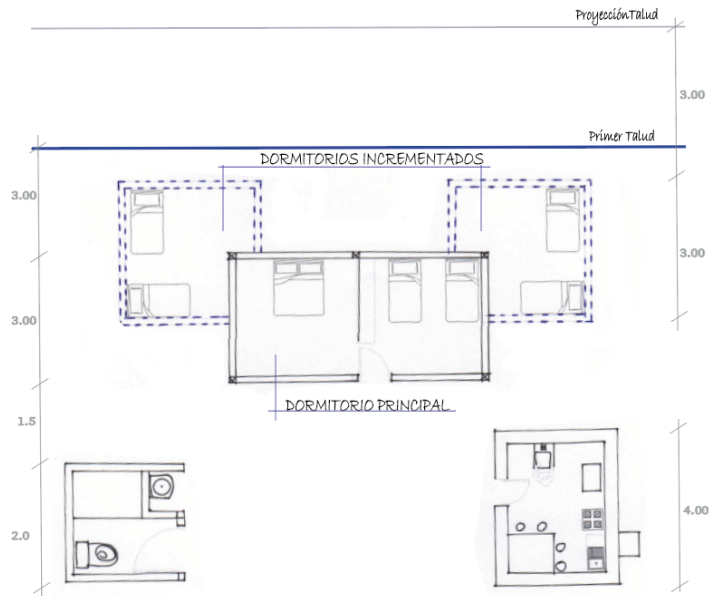
Elemento Dormitorio

Si dentro de la vivienda, es necesario anexar o ampliar el área destinada para los dormitorios; deberá de procurarse ubicarse los nuevos espacios lo más cercano posible; ya sea en el mismo volumen (si se permite), o en volúmenes dispuestos los más cercanos unos de otro.

Deberá procurarse la ubicación de los dormitorios en dirección noroeste, de manera que se aproveche el sol de la mañana y se evite el sol de la tarde; esto contribuirá a que exista menos calentamiento al interior, sobre todo en horas de la noche que es cuando más uso se tiene del espacio

El dormitorio debido a las actividades que alberga requiere de mayor privacidad y seguridad, por lo tanto, deberá de concebirse como un espacio cerrado en donde la diferenciación con el resto se establece a través de divisiones fijas.

Figura 86.
Criterio de Espacios – Dormitorio



Fuente: elaboración propia

Elemento Cocina

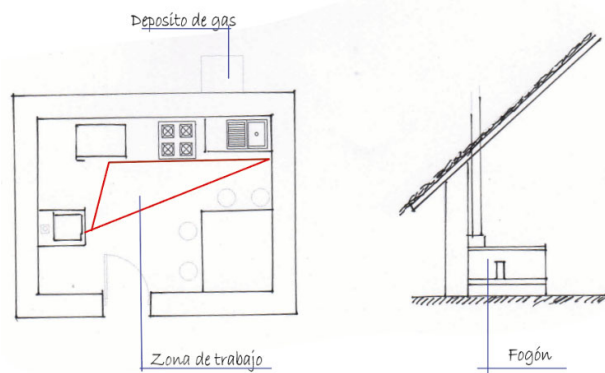
Es conveniente que la actividad de cocinar se lleve a cabo en un mismo espacio, que cuente con las características adecuadas a cada uno de los tipos de combustión utilizados en áreas rurales (leña y gas). En el caso de la cocina de leña, debe tenerse especial cuidado por los gases producidos en la combustión de la leña, ya que deberá procurarse las condiciones adecuadas para evitar que interrumpa con las actividades en otros espacios de la vivienda.

Para la ubicación de la cocina, deberá tomarse en cuenta la relación con el resto de los espacios ubicados en el patio, de forma que se disponga más cercano a aquellos con los que necesite una relación directa o indirecta, y alejado de aquellos con los que debe procurarse una relación nula.

El elemento principal que define la distribución y organización del resto de mobiliario es la cocina de gas o la cocina de leña debido su frecuencia de uso en la preparación de alimentos. La cantidad y tipo de mobiliario dependerá de las dimensiones del espacio

Es conveniente que la distribución del mobiliario se realiza alrededor del espacio; aunque debe considerarse que en casos donde las dimensiones son pequeñas o rectangulares tiende a organizarse en un solo lado, pero cuando las dimensiones son amplias es conveniente que el mobiliario se ubique por lo menos dos de los extremos.

Figura 87.
Criterio de Espacios - Cocina



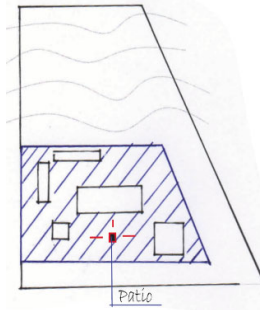
Fuente: elaboración propia

Elemento Patio

El Patio se considera el contexto o trasfondo en el que se desarrolla la Vivienda. Este alberga no solo a los volúmenes principales y secundarios, sino que también todas las actividades que no requieren de un espacio definido físicamente por una construcción. Las características del patio junto con el acceso al terreno serán los que finalmente condicionen la ubicación del resto de los espacios que conformarán la vivienda. La coordinación establecida entre el patio y otros espacios estará

condicionada a las características que presenten dichos espacios que se ubiquen sobre el patio.

Figura 88.
Criterio de Espacios – Patio

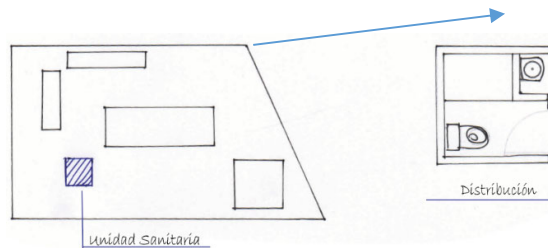


Fuente: elaboración propia

Elemento Unidad sanitaria

Ante la falta de drenajes de aguas negras que se tiene en la mayoría de las zonas rurales, es conveniente dar soluciones que se adapten a las necesidades de los usuarios, a las posibilidades de adquisición, y que preste las condiciones adecuadas de salubridad. Existen diversas formas de tratamientos de desechos sólidos: letrina sanitaria, fosa séptica, pozo de absorción y letrinas abandonadas, entre otros. Pero de acuerdo con el análisis realizado, en nuestra zona de estudio se tiene como primera opción el uso de la Unidad Sanitaria, ya que además de ser una de las alternativas más simples y económicas, culturalmente es una buena opción para los habitantes. Es conveniente ubicar la unidad sanitaria en terrenos secos y en zonas libres de inundaciones, para evitar contaminaciones en el terreno. Cuando los terrenos presentan pendiente, la letrina deberá de localizarse en las partes más bajas para evitar tener problemas con el resto de las edificaciones.

Figura 89.
Ubicación y composición de la unidad sanitaria.



Fuente: elaboración propia

Referente al componente relacionado con la configuración formal, las aportaciones del objetivo 6 del desarrollo sostenible es la necesidad que las familias de los sectores rurales cuenten con agua limpia y saneamiento. El objetivo 9 contribuye a la construcción de infraestructuras resilientes esto junto a la innovación. Por último, el objetivo 11 asiste a perseguir el ideal que las ciudades sean más inclusivas, seguras, adaptables y sostenibles favoreciendo a toda la comunidad que la conforma.

Propuestas de Sostenibilidad en el Componente Constructivo

La determinación de los materiales de construcción en las zonas rurales depende de condiciones como el entorno, la vida y las costumbres, así como de la reproducción de las ideas adquiridas a lo largo del tiempo. Por ello, aunque en la actualidad existen diversos tipos de materiales y técnicas constructivas, se debe cuidar que respondan al carácter autóctono de su entorno.

Lineamiento Sistema Constructivo

Criterios de elementos constructivos

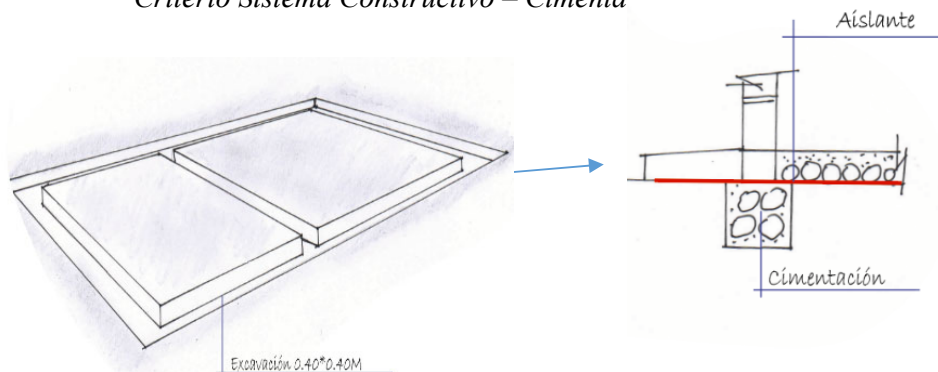
Antes de seleccionar los sistemas constructivos y los materiales, se deben considerar las capacidades técnicas de la mano de obra del sector para llevar a cabo la construcción de la mejor manera. Si no existen las condiciones suficientes, se

debe buscar la ayuda necesaria, ya sea de un profesional, o un técnico. Las condiciones que se deberían tomar para la construcción de la vivienda rural en base al análisis de los siguientes elementos.

Elemento Cimentación

Al ser la primera fase constructiva para la ejecución de la vivienda se requiere que se tenga las siguientes recomendaciones. Hay que tener en cuenta la calidad del suelo para poder implantar las edificaciones, hay que escoger el tipo de cimentación que se va a utilizar puede ser cimentación corrida o tipo plintos. Se debe crear una cimentación de mínimo 0.40*0.40 metros en todo el contorno de las edificaciones y a su vez donde existan paredes que dividan espacios internos. La cimentación debe tener en capa de aislante que puede ser de polietileno o asfalto que permita que la humedad natural del suelo no suba a las paredes.

Figura 90.
Criterio Sistema Constructivo – Cimenta



Fuente: elaboración propia

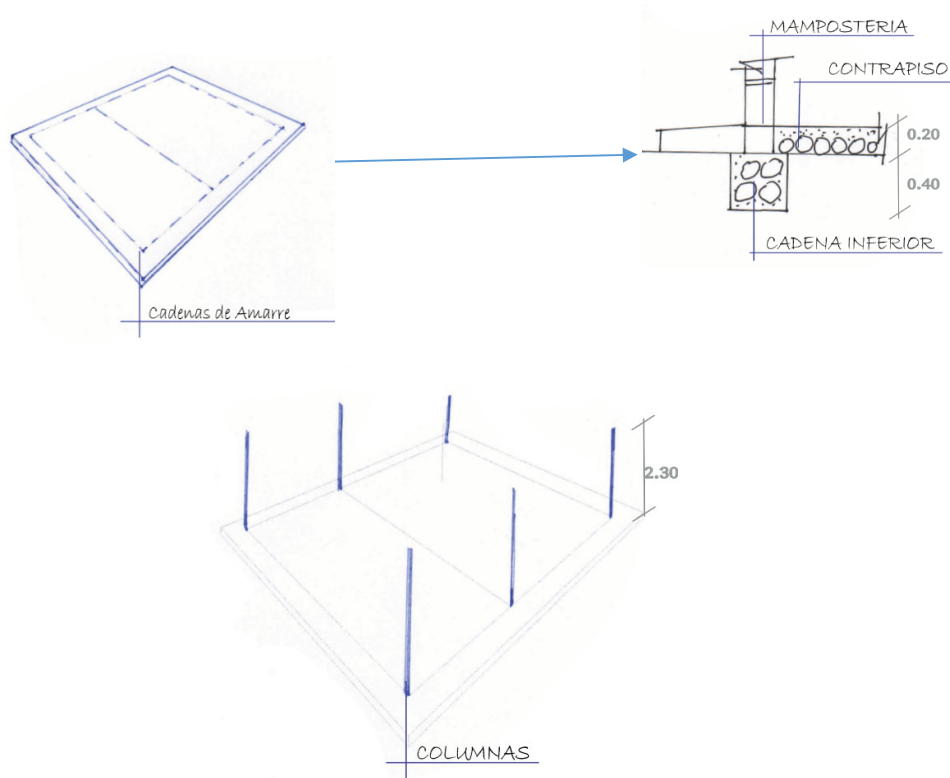
Elemento Estructura

Este elemento en el sistema constructivo es el más importante ya que se debe tener en cuenta que es el que soportar el peso de la cubierta y transmitirá las cargas

hacia el suelo. La estructura debe estar conformada por pilares principales, una cadena de amarre inferior y una de amarre superior que permita la transmisión de cargas hacia los pilares de ellos al suelo.

Se le debe dar mantenimiento y revisar la estructura periódicamente para evitar la deformación de esta y se toca remplazar alguna pieza que no cumpla las condiciones mínimas de funcionamiento.

Figura 91.
Criterio Sistema Constructivo - Estructura



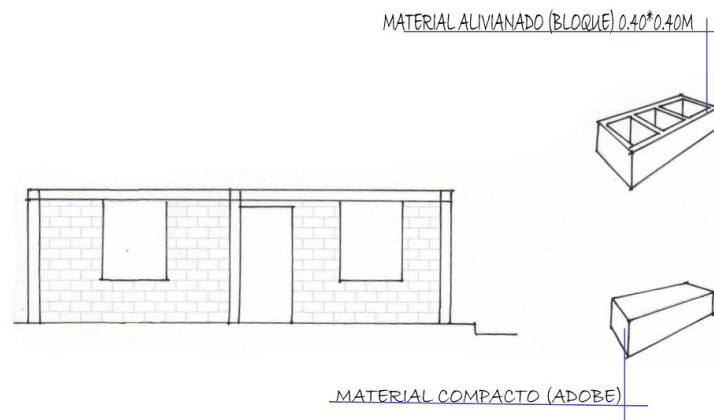
Fuente: elaboración propia

Elemento Mampostería o Envoltente

La mampostería o envoltente deberá tener algunas consideraciones de acuerdo con las características de la zona, materiales a utilizarse como adobe, ladrillo o bloque, estos deberían cumplir con las siguientes condiciones constructivas.

Se debe tener claro las características del material a utilizar en los envoltentes de las edificaciones y los espacios a ser utilizados, así como si se utiliza un solo elemento o si se utilizan varios elementos.

Figura 92.
Criterio Sistema Constructivo - Mampostería



Fuente: elaboración propia

Elemento Pisos

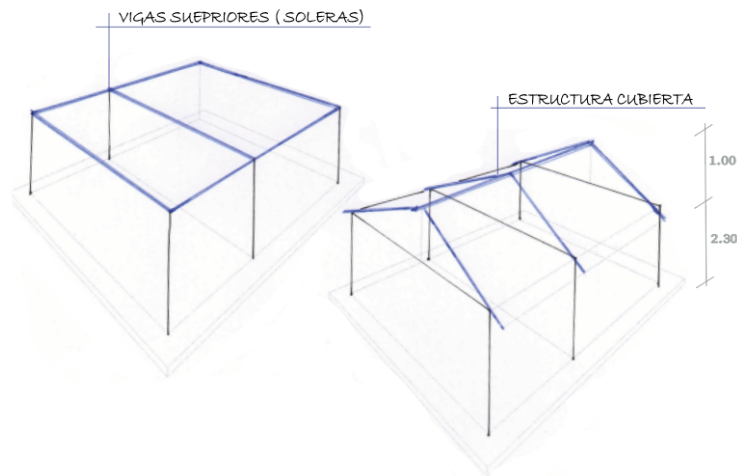
El tratamiento del piso de los espacios que conforma la vivienda rural de la zona debe ser acorde a las actividades que se van a realizar en el mismo para lo cual se debe tomar en cuenta las siguientes condiciones. Para evitar que las condiciones del suelo natural como la humedad, provoquen espacios húmedos al interior se debe separar el suelo natural con el piso con una lámina de aislante puede ser polietileno o algún otro que cumplan las mismas funciones. Se debe de definir claramente las condiciones del contrapiso y piso terminado que permitan generar espacios confortables, esto puede ser pisos de hormigón, o pisos con tierra tratada. El recubrimiento de espacios se puede dar de acuerdo con la utilización que están destinados los espacios conforme la economía de la familia.

Elemento Cubierta

Este elemento al ser el que cubre los espacios para que se puedan realizar las actividades al interior. Se debe elegir el elemento que se va a utilizar de acuerdo con el espacio a cubrir y de acuerdo con el sistema constructivo elegido para la construcción de la vivienda (tejas de micro concreto, zinc, hormigón armado, capa vegetal).

Se debe hacer descansar todas las vigas de soporte de la cubierta sobre la viga superior de la estructura nunca sobre una mampostería ya que estas no están diseñadas para soportar carga.

Figura 93.
Criterio Sistema Constructivo – Cubierta



Fuente: elaboración propia

Lineamiento Materiales

Los materiales al ser el elemento principal en la construcción de las viviendas, cumple un papel importante la elección de estos, que nos permitan tener una vivienda Sustentable en la zona de estudio ya que estos influyen en las condiciones de habitabilidad que se presenten en los espacios. Para la elección adecuada de materiales es necesario considerar varios aspectos. La elección del material para el

piso se debe tomar en cuenta principalmente el aislamiento del mismo para que permita generar un espacio confortable al interior. Para lograrlo es necesario un trabajo en sistemas constructivos de hormigón o de tierra. Antes de ejecutarlo es indispensable un aislante en el piso natural que no permita que la humedad para evitar afectar al interior del espacio de la vivienda.

Los materiales utilizados en la estructura cumplen un papel muy importante en la estabilidad de la vivienda estos deben cumplir características mínimas de seguridad para los habitantes de las viviendas. Materiales que pueden ser de acero, hormigón madera, o tierra cada uno de estos aplicados de la manera correcta.

La mampostería al ser un elemento de cierre de los espacios de la vivienda este debe presentar ciertas características según el espacio y a las cualidades del material. Para esto, en la zona se pueden utilizar materiales como, adobes, ladrillos con cualidades específicas para que los espacios interiores cumplan con las condiciones mínimas de habitabilidad.

La cubierta como último elemento de envolvente esta puede ser de un material artificial como placas de zinc, tejas de micro concreto, hormigón o materiales vegetales como la paja, al igual que todos los elementos anteriores estos deben ser elegidos referentes a las condiciones de los espacios que se desean cubrir. Además, es importante como se describe en lineamientos anteriores que este elemento no tenga una relación directa con el espacio.

También tomar en cuenta que la utilización del material vegetal como la paja está prohibido su corte por las entidades reguladoras. La aplicación de este criterio depende de muchos factores que están relacionados entre sí. Tales como los factores sociales, culturales, relacionados directamente con la percepción de los habitantes

sobre los materiales lo que no permite aprovechar a los mismos de la mejor manera. Este criterio de los materiales debe estar presente desde la planificación de la vivienda, así como el criterio económico que se describe a continuación.

Lineamiento Económico

Uno de los principales elementos a tener en consideración al momento de construir una vivienda indistintamente del sector, urbano o rural es el criterio de costos sea una intervención privada o una intervención pública. El aprovechamiento del recurso económico nos permitirá tener una vivienda adecuada y que cumpla con las necesidades básicas de quienes la habitan. En el área rural una de las actividades que aún se mantienen en la zona es la minga que no es otra cosa que el trabajo comunitario. Este puede aplicarse en la construcción de las viviendas lo que aparte de reducir gastos permite la participación comunitaria y el apropiamiento del mismo por los habitantes.

Figura 94.
Criterio Económico



Fuente: elaboración propia

De acuerdo con los materiales descritos por cada componente constructivo anteriormente se procede a indicar la siguiente descripción:

Pisos: de tierra con fibra vegetal siempre separados con una lámina de polietileno de la tierra natural.

Mamposterías: de adobe siempre que estas cumplan con las condiciones mínimas de composición de arcilla y limo o se debería agregar algún material que permita mejorar estas características de la tierra.

Cubierta: las tejas de micro concreto que producen por el sector o cubiertas con elementos naturales como la paja siempre que permita al regeneración de la misma en los páramos.

Las aportaciones a este componente constructivo las recibe del objetivo 9 de desarrollo sostenible que tiene relación con la industria, innovación e infraestructuras. A pesar de que, existe un largo camino para que sea aprovechado este potencial, por tal razón se debe trabajar en acelerar el desarrollo de los sectores manufactureros. Sumado a esto la innovación y la infraestructura para provocar impactos positivos en la población (Naciones Unidas, 2015).

Propuestas de Sostenibilidad en el Componente de Eficiencia Energética

A la hora de elegir los materiales a utilizarse en la construcción de la vivienda rural hay que tener en cuenta la transferencia de calor, humedad del interior al exterior y viceversa para lo cual hay que saber escoger los materiales de acuerdo a sus características. Los materiales deben proporcionar un aislamiento a la edificación que permitan al interior generar una zona de confort para los habitantes. Los elementos que se deben tomar en cuenta como parte importante en mejorar la eficiencia energética de la vivienda serán los siguientes.

Lineamiento Optimización de Recursos

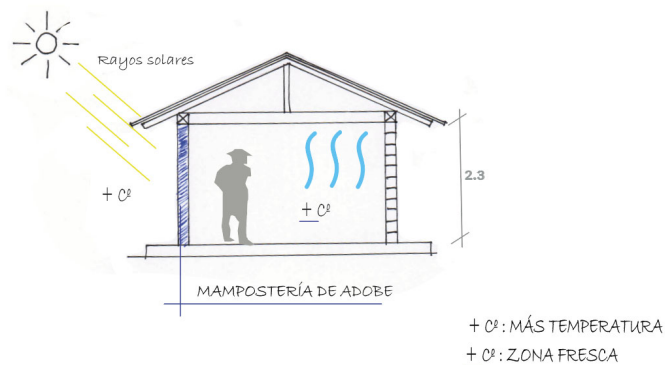
Criterio de Materiales

Los materiales para utilizarse en la construcción de la vivienda rural de la zona deben cumplir unas características que nos permitan mejorar las condiciones de los espacios para esto se debe analizar las siguientes condiciones.

En la mampostería se puede utilizar un material que cumpla las condiciones térmicas que permitan mejorar las condiciones al interior del espacio o a su vez se pueden utilizar un conjunto de materiales como adobe, ladrillo, bloque. Si se considera la utilización de varios materiales se debería utilizar el material que contenga la mayor masa térmica (adobe) en la parte que más radiación reciba en el día para que esta se pueda irradiar al interior en las noches.

La utilización de los materiales en la cubierta también debe cumplir las condiciones de recibir la mayor cantidad de radiación en el día que permita mejorar las condiciones de confort en la noche, a parte se debe analizar las características acústicas del mismo

Figura 95.
Criterio de Materiales



Fuente: elaboración propia

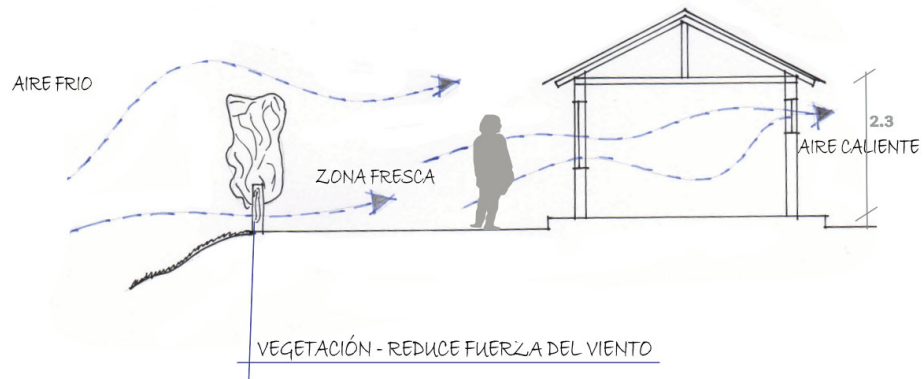
Criterio de Espacio

Los espacios que intervienen en la vivienda rural de la zona forman un componente muy importante en la búsqueda de mejorar las condiciones de vida de los habitantes de esta zona rural, por lo que el aprovechamiento de estos y de su ubicación permitirá mejorar las zonas de confort.

Elemento Patio

La ubicación de este espacio permite crear un espacio de climatización ya que, está rodeado de las edificaciones y de vegetación alta o media. Característica que no da paso a la circulación directa del aire frío hacia el espacio de las habitaciones, cocina, etc.

Figura 96.
Criterio de Espacio - Patio

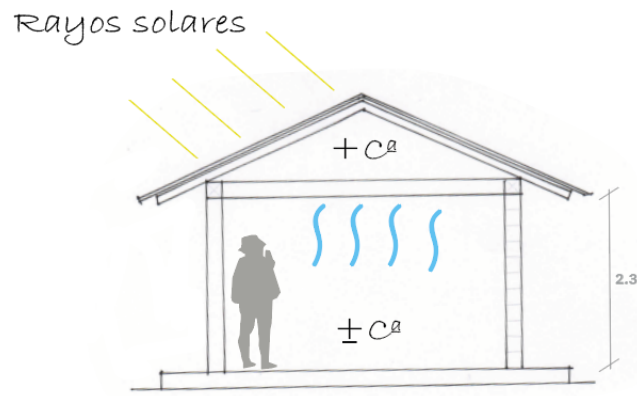


Fuente: elaboración propia

Elemento Ático

Se puede generar un espacio entre la cubierta y el área de descanso. Esto da lugar a la creación de una cámara para que la radiación del día no afecte directamente en el espacio en el día y en la noche pueda compartir esa radiación hacia el espacio.

Figura 97.
Criterio de Espacio- Ático

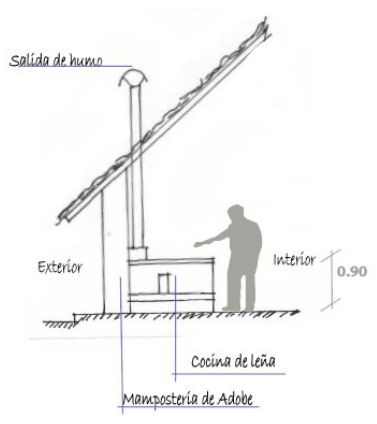


Fuente: elaboración propia

Elemento Cocina

En este espacio se utiliza una cocina a leña, por lo tanto, no debe generar un sistema que no afecte el humo al interior y que el calor que emana funcione como chimenea irradiando calor al interior del espacio.

Figura 98.
Criterio de Espacio- Cocina



Fuente: elaboración propia

Criterio de Recursos

Los recursos naturales como la radiación solar, el viento, el agua pueden ser utilizados como elementos importantes en la planificación y ejecución de la vivienda rural del sector ya que la buena utilización de estos nos permitirá tener espacios que brinden confort a los habitantes de las viviendas.

Otra de las actividades que se debe aplicar en las viviendas del sector rural es aprovechar los recursos que se desechan, generando un metabolismo circular que no es otra cosa que la reutilización, reciclaje de productos producidos en el día a día de los habitantes de la vivienda. Esta actividad se debe realizar tanto con los recursos producidos por el interior de la vivienda como con los recursos que se dan a nivel del territorio.

Figura 99.
Criterio de Recursos



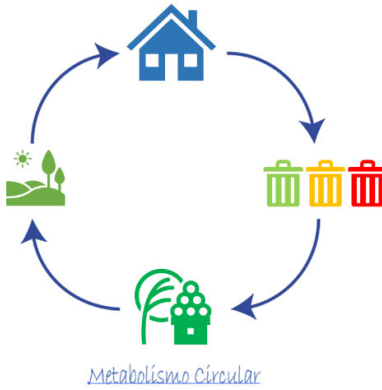
Fuente: elaboración propia

Basura

Se podrá separar la basura conforme su materia prima. La basura de origen orgánico se coloca en un espacio determinado de la vivienda que permita crear

compost mismo que puede ser utilizado en las zonas de cultivos. Asimismo, el desecho de los animales permite crear abono para el suelo.

Figura 100.
Criterio de Recursos



Fuente: elaboración propia

Agua

En la zona rural al no tener un sistema de alcantarillado es necesario generar plantas de tratamientos de aguas que permita la reutilización de esta en los sembríos. A si como tratar de utilizar el agua producto de las lluvias que cae sobre las cubiertas de las edificaciones.

Figura 101.
Criterio de Recursos



Fuente: elaboración propia

Para concluir, el desarrollo de la investigación ha permitido tener una base importante de lineamientos agrupados en los componentes que permiten comprender y mejorar el diseño de la vivienda rural para el sector de estudio y para sectores con las mismas características sociales, climáticas. El estudio de los lineamientos en base de un conjunto de criterios y a su vez de elementos permite reconocer como estos influyen de manera individual o de manera conjunta en el desarrollo cotidiano de las actividades de la vivienda en el sector rural.

De acuerdo con este componente las aportaciones de los objetivos de desarrollo sostenible están basados en diferentes objetivos. Para el objetivo 6, garantizar el uso de agua limpia y saneamiento. En el objetivo 7 disponer del acceso a una energía factible, segura, sostenible y moderna. En el caso del objetivo 9 persigue construir infraestructuras adecuadas, además, una industrialización sostenible como innovadora. Por último, el objetivo 12 aporta en lograr diferentes procesos para el consumo y producción responsables que no afecten al medio ambiente (Naciones Unidas, 2015).

CONCLUSIONES

Mediante una investigación de campo exploratoria y descriptiva, donde el acercamiento al lugar de estudio y a la comunidad en general permite la identificación de la necesidad de generar lineamientos para el diseño de la vivienda rural con el propósito de conservar las características de forma y funcionales de las viviendas vernáculas del sector.

Se analiza las intervenciones de la vivienda rural mediante el estudio de casos. A partir de la revisión bibliográfica de anteriores investigaciones como estudios de casos dan guía al desarrollo del presente trabajo investigativo. Información relevante que permite conocer a fondo las formas de implantación, recursos sociales, de entorno, arquitectónicos, constructivos y energéticos de la vivienda rural. Esta información también servirá como base para el diseño y la construcción de las viviendas para los pobladores de la zona a los cuales les permitirán edificar sus viviendas de la mejor manera, ya que estas son propuestas sustentadas tanto teóricamente como de forma práctica.

La investigación de campo y el acercamiento a la comuna dotan de información necesaria para generar lineamientos respaldados en criterios y elementos que permiten intervenir de mejor manera en la vivienda rural y por ende ofrecer calidad de vida a quienes la habitan.

Estos lineamientos parten de las investigaciones anteriores y experiencias de la forma de implantación de las viviendas con arquitectura vernácula. De esta manera, los proyectos venideros de la vivienda rural tengan bases de partida para implantación de proyectos de vivienda sustentable en el sector, además, brindar orientación a entidades públicas y privadas sobre la organización de espacios, aspectos formales, y consideraciones estructurales.

La presente investigación nos permite concluir que para el diseño de la vivienda rural se requiere no solo la participación de un técnico si no la participación de varios técnicos

multidisciplinarios para que cada uno aporte en la construcción. Además, la importancia del uso de materiales y recursos de la zona para recuperar técnicas constructivas ancestrales. Se hace necesario resaltar, que las investigaciones ejecutadas enriquecen el conocimiento técnico y permiten elaborar proyectos de edificaciones adecuadas y sustentables de acuerdo a las necesidades de sus usuarios. Punto de partida para el estudio de la vivienda en la zona rural. Esta investigación puede ser difundida a través de la creación de cartillas de fácil comprensión y aplicación por los habitantes de las zonas rurales ubicadas en las zonas climáticas frías.

BIBLIOGRAFÍA

- Asencio, R. (1998). *Principios bioclimáticos aplicados a la arquitectura en puno para el diseño de viviendas unifamiliares*. [Tesis de la Universidad Nacional del Altiplano – Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura] http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5441/Acero_Clavitea_Nativo_Jesus.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Banco de Desarrollo de América Latina (01 de noviembre de 2018). La brecha urbano-rural, una tarea pendiente en América Latina. <http://bit.ly/3qPdnn9>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2001). *La vivienda en América Latina*. <https://bit.ly/3qRda2E>
- Bazant, J. (1984). *Manual de criterios de diseño urbano*. TRILLAS. <https://urbanismodos.files.wordpress.com/2014/07/manual-de-criterios-de-disec3b1o-urbano-jan-bazant-s.pdf>
- Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador. (19 de julio de 2014). *Panzaleo*. <https://conaie.org/2014/07/19/panzaleo/>
- Constitución de la República del Ecuador [Const.]. Art. 30. [*Hábitat y vivienda*]. Registro Oficial 449 de 20-oct.-2008 (Ecuador). <https://n9.cl/zy5f>
- Coronado, J. (enero de 2011). Hábitat rural y hábitat autónomo: nuevos escenarios hacia una nueva ruralidad. *Revista de la Universidad de La Salle*. 1(55). 99-114. <https://bit.ly/3CeUDo5>
- Deffis, A. (1992). *La casa ecológica auto sostenible*. México: ed. México. ELKE, H., Gonzales, E., Pilar de Oteiza, C. (1986). *Proyecto clima y arquitectura*. México: s.e.

- Echeverri, R., y Ribero, M. (2002). *Nueva Ruralidad, Visión del territorio en América Latina y el Caribe*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA.
<https://bit.ly/3jtM1Bw>
- Funhabit (2018). *Hábitat Rural Integral Sostenible*. <https://funhabit.org.ec/>
- Fritschy, B. (2015). *Programa Nacional 11° Olimpiada de Geografía de la República Argentina*. Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Litoral.
<https://bit.ly/3yrvfJp>
- García, G., Tamayo, J., Cobo, D., y Coronel, F. (2017). Estudio Tipológico de la Arquitectura Vernácula. Aporte y síntesis de la complejidad. *Revista de Investigación Arte y Sociedad*, (14), 295-311.
<file:///C:/Users/Gaby/Downloads/DialnetEstudioTipologicoDeLaArquitecturaVernacula-6266274.pdf>
- Giarracca, N. (2001). *¿Una nueva ruralidad en América Latina?* CLACSO.
<https://bit.ly/2X07j1Z>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural La Victoria (2014). *Actualización Plan de Ordenamiento Parroquial*. <https://bit.ly/3qkFASz>
- Guerreo, I., & Díaz, Y. (diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. Sathari: sembrador
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010). *Censos de Población y Vivienda*.
<http://bit.ly/3eacb39>
- Kay, C. (2009). Estudios rurales en América Latina en el periodo de globalización neoliberal: ¿una nueva ruralidad? *Revista mexicana de sociología*, 71(4), 607-645.
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032009000400001&lng=es&tlng=es.](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032009000400001&lng=es&tlng=es)

- Landázuri, A. M., Terán, A., Mercado, S. y Sánchez, C. (2003). Habitabilidad interna de la vivienda y calidad de vida. En J. Guevara, (Coord.), *Los cambios físicos y sociales de la vivienda popular en Latinoamérica*. Cap. 1 p. 3-33, Puebla: UPAEP.
- La Hora (14 de octubre de 2008). *Hoy se celebra la cantonización de Pujilí*. Recuperado el 5 de marzo de 2021. <https://lahora.com.ec/noticia/785258/home>
- Maggi, E. (18 de mayo de 2019). *En Cotopaxi, la migración interna se vive desde 1999*. El Telégrafo. Recuperado el 5 de marzo del 2021. <https://bit.ly/38eycBS>
- Maggi, E. (07 de septiembre de 2018). *El programa Casa para Todos llegará a 25 000 personas este año*. El Telégrafo. Recuperado el 5 de marzo del 2021. <https://bit.ly/2OnR4HD>
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2014). *Programa Nacional de Vivienda rural y urbano marginal*. <https://n9.cl/aju2d>
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2019). Proyecto de Vivienda Casa para Todos. <https://n9.cl/2wzdu>
- Naciones Unidas (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>
- Orozco, B. y Rojas, E. (2006). Vivienda Rural y Medio ambiente. *Revista Luna Azul*, 1, 1-5. http://lunazul.ucaldas.edu.co/downloads/Lunazul9_10_6.pdf
- Organización Panamericana de la Salud (2009). *Hacia una vivienda saludable*. <https://bit.ly/3cxIAGq>
- Romero, J. (03 de junio del 2012). Lo rural y la ruralidad en América Latina: Categorías conceptuales en Debate. *Psicoperspectivas*, 11(1), 8-31. <https://bit.ly/3uSMli5>
- Saldarriaga, A. (2016). *Hábitat y Arquitectura en Colombia*. UTADEO. <https://bit.ly/3lkatp6>

- Sánchez Quintanar, C. y Jiménez Rosas, E. (2010). La vivienda rural. su complejidad y estudio desde diversas disciplinas. *Revista Luna Azul*, (30), 174-196.
<https://www.redalyc.org/pdf/3217/321727232011.pdf>
- Sandoval, F., Machuca, J., y Cedeño, L. (s.f). *La arquitectura vernácula en el medio rural y urbano de Manabí*. <https://n9.cl/pju3w>
- Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo-Senplades. (2017). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021*. <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2017/09/Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir-2017-2021.pdf>
- Servicios Integrales para el Desarrollo SINDE. (2012). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, Cantón Pujilí*.
- Pascual, J. M., Gómez, G., Pérez, I. y López, Y. (2000). Metodología para el estudio de la calidad de vida. Caso de estudio: Asentamiento en Laguna Blanca. En J. González y M. Villar, (Eds.), 11 Seminario y taller iberoamericano sobre Vivienda rural y calidad de vida en los asentamientos rurales. 1, pp. 179 - 185). México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Yory, C. (2015). *La construcción social del hábitat: Como estrategia de integración social, sustentabilidad urbana y seguridad social*. Universidad Piloto de Colombia.
<https://bit.ly/3ebQvM>

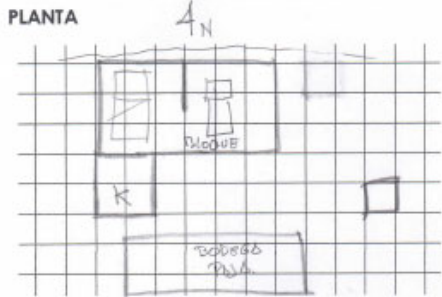
Anexo 2.
Encuesta familia 1

CAMPO SOCIAL CIUDAD: <u>POSOLTA</u> COMUNIDAD: <u>COMUNIDAD CATICA</u> ALTITUD: _____ ZONA CLIMÁTICA: _____ FAMILIA: <u>SE MANTENIÓ</u> <u>35 años</u> ETNIA: <u>INDIGENAS</u> OCUPANTES: MUJERES <u>1</u> HOMBRRES <u>1</u> DISCAPACIDAD: _____ NIÑAS: _____ NIÑOS: <u>2</u> TERCERA EDAD: <u>1</u>		ESPACIOS ARQUITECTONICOS DORMITORIO: <u>3</u> AREA DE LAVANDERIA: <input checked="" type="checkbox"/> COCINA: <u>1</u> PATIO: <input checked="" type="checkbox"/> BODEGA: <u>1</u> ESPACIO DE INTERES: <u>ESTILO</u> LETRINA: <u>1</u> PRIVADO: <u>tech / cocinas</u> VIVIENDA PROGRESIVA: <u>NO</u> ESPACIO SOCIAL: <u>PATIO</u>					
SERVICIOS AGUA: <input checked="" type="checkbox"/> CELULAR: <input checked="" type="checkbox"/> ALCAINTARILLADO: _____ ELECTRICIDAD: <input checked="" type="checkbox"/> BATERIA SANITARIA: <input checked="" type="checkbox"/> TRANSPORTE: _____ INTERNET: <input checked="" type="checkbox"/> BASURA: <u>separada</u> CAMAFIJO: _____ LEÑA: _____ GAS: _____ TIPOS DE COCCION DE ALIMENTOS: <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		VIVIENDA PROGRESIVA: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> CORRALES: <input checked="" type="checkbox"/> ABONERAS: <input checked="" type="checkbox"/> AREA DE CULTIVOS: _____ OTROS: _____ HUERTOS: _____ OTROS: _____					
PLANTA 		ELEVACIÓN 					
CONSTRUCCIONES SISTEMA CONSTRUCTIVO: <u>MIXTO / TIERRA / BLOQUE / BLOQUE / BLOQUE</u> FORMA DE CONSTRUCCIÓN: AUTONOMA <input checked="" type="checkbox"/> ALBAÑILES _____ MINGA _____ CARACTERÍSTICAS: BLOQUE TIERRA PAJA <u>no</u> DINC HORNIGON MADERA ESTADO BUENA MALO CIVENTACIÓN: _____ <input checked="" type="checkbox"/> _____ <input checked="" type="checkbox"/> _____ <input checked="" type="checkbox"/> _____ _____ MAMPOSTERIA: <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> _____ _____ _____ CURIERIA: _____ <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> _____ _____ PISOS: _____ <input checked="" type="checkbox"/> _____ <input checked="" type="checkbox"/> _____ _____ CARPINTERIA: _____ _____ _____ <input checked="" type="checkbox"/> _____ ESTRUCTURA: <input checked="" type="checkbox"/> _____ _____ <input checked="" type="checkbox"/> _____ <input checked="" type="checkbox"/> _____							
EFICIENCIA ENERGÉTICA DORMITORIO: <input checked="" type="checkbox"/> MUY FRIO <input type="checkbox"/> FRIO <input type="checkbox"/> FRESCO COCINA: _____ <input checked="" type="checkbox"/> _____ PATIO: _____ <input checked="" type="checkbox"/> _____		MATERIALES TERMICOS SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA AGUA: _____ VIENTOS: _____ BASURA: <input checked="" type="checkbox"/> SOLAR: _____		USOS TOPOGRAFÍA: _____ ASOLAMIENTO: _____ VIENTOS: _____ INTEGRACIÓN SOCIO ESPACIAL: <input checked="" type="checkbox"/> PAISAJE: <input checked="" type="checkbox"/> USOS: <input checked="" type="checkbox"/>	
ENTORNO 							

Fuente: elaboración propia

Anexo 3. Encuesta familia 2

CAMPO SOCIAL		ESPACIOS ARQUITECTONICOS	
CIUDAD <input type="text"/>	COMUNIDAD <input type="text"/>	DORMITORIO <input checked="" type="checkbox"/>	AREA DE LAVANDERIA <input checked="" type="checkbox"/>
ALTUD <input type="text"/>	ZONA CLIMÁTICA <input type="text"/>	COCINA <input checked="" type="checkbox"/>	PATIO <input checked="" type="checkbox"/>
FAMILIA <input type="text"/> <u>PAUL DIZALBERTO</u>	<input type="text"/> <u>47 años</u>	BODEGA <input checked="" type="checkbox"/>	ESPACIO DE INTERES <input type="checkbox"/> <u>PATIO</u>
ETNIA <input type="text"/> <u>INDIGENA</u>		LETRINA <input checked="" type="checkbox"/>	PRIVADO <input type="checkbox"/> <u>PUBLICO</u>
OCUPANTES MUJERES <input checked="" type="checkbox"/>	HOMBRES <input type="checkbox"/>	VIVIENDA PROGRESIVA <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	ESPACIO SOCIAL <input type="checkbox"/> <u>PATIO</u>
<input checked="" type="checkbox"/> NIÑAS	<input type="checkbox"/> NIÑOS		
<input type="checkbox"/> TERCERA EDAD			
SERVICIOS			
AGUA <input checked="" type="checkbox"/>	CELULAR <input type="checkbox"/>	ALCANTARILLADO <input type="checkbox"/>	
ELECTRICIDAD <input checked="" type="checkbox"/>	BATERIA SANITARIA <input checked="" type="checkbox"/>	TRANSPORTE <input type="checkbox"/>	
INTERNET <input type="checkbox"/>	SASIRA <input type="checkbox"/> <u>ALFAR</u>		
	LEÑA <input type="checkbox"/>	GAS <input type="checkbox"/>	
TIPOS DE COCION DE ALIMENTOS			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		



CONSTRUCCIONES

SISTEMA CONSTRUCTIVO WOLUWE / ZIN DOBO VALD

FORMA DE CONSTRUCCIÓN AUTONOMA ALBAÑILES MINGA

CARACTERÍSTICAS	BLOQUE	TIERRA	FAJA	ZINC	HORMIGON	MADERA	ESTADO BUENA	MALO
CEMENTACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MAMPOSTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CUBIERTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PISOS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CARPINTERIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EFICIENCIA ENERGÉTICA	METARIALES TERMICOS				REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA	
	MUY FRIO	FRIO	FRESCO	SI	NO	
DORMITORIO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AGUA <input type="checkbox"/>
COCINA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VIENTOS <input type="checkbox"/>
PATIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SASIRA <input type="checkbox"/>
						SOLAR <input type="checkbox"/>

TOPOGRAFÍA

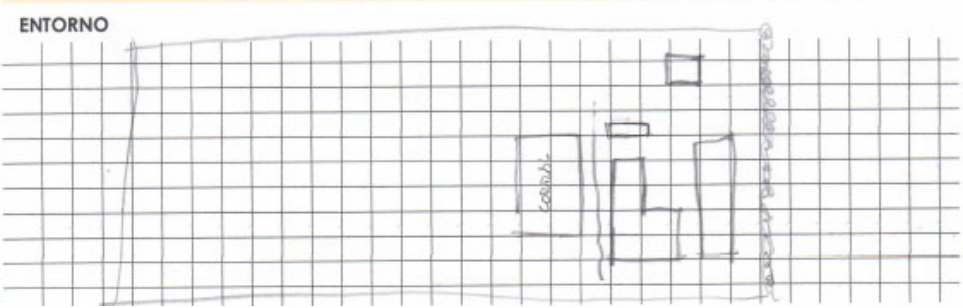
ASOLIAMIENTO

VIENTOS

INTEGRACIÓN SOCIO ESPACIAL

PAISAJE

USOS

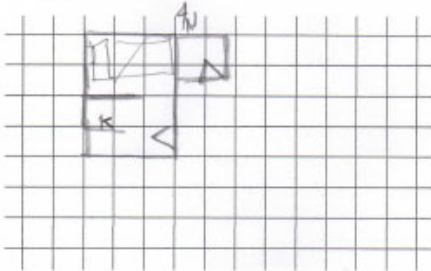


Fuente: elaboración propia

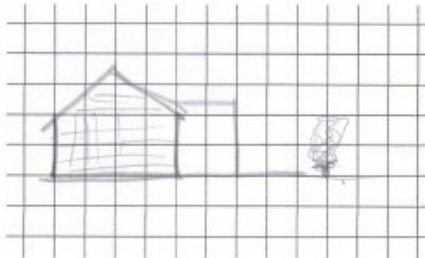
Anexo 4.
Encuesta familia 3

CAMPO SOCIAL		ESPACIOS ARQUITECTONICOS	
CIUDAD <input type="text"/>	COMUNIDAD <input type="text"/>	DORMITORIO <input type="checkbox"/>	AREA DE LAVANDERIA <input type="checkbox"/>
ALTITUD <input type="text"/>	ZONA CLIMÁTICA <input type="text"/>	COCINA <input type="checkbox"/>	PATIO <input type="checkbox"/>
FAMILIA <u>Mujer, niño y niño</u> 2.		BODEGA <input type="checkbox"/>	ESPACIO DE INTERES <input type="checkbox"/>
ETNIA <input type="text"/>		LETINA <input type="checkbox"/>	PRIVADO <input type="checkbox"/>
OCUPANTES	MUJERES <input type="checkbox"/>	HOMBRES <input type="checkbox"/>	DISCAPACIDAD <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	NIÑAS <input type="checkbox"/>	NIÑOS <input type="checkbox"/>	TERCERA EDAD <input type="checkbox"/>
SERVICIOS		VIVIENDA PROGRESIVA <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
AGUA <input checked="" type="checkbox"/>	CELULAR <input type="checkbox"/>	ALCANTARILLADO <input type="checkbox"/>	
ELECTRICIDAD <input checked="" type="checkbox"/>	BATERIA SANITARIA <input type="checkbox"/>	TRANSPORTE <input type="checkbox"/>	
INTERNET <input checked="" type="checkbox"/>	BASERA <input type="checkbox"/>	OTROS <input type="text"/>	
TIPOS DE COCION DE ALIMENTOS		CORRALES <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	LEÑA <input type="checkbox"/>	GAS <input checked="" type="checkbox"/>	ABONERAS <input type="checkbox"/>
			AREA DE CULTIVOS <input type="checkbox"/>
			HUERTOS <input type="checkbox"/>
			OTROS <input type="text"/>

PLANTA



ELEVACIÓN



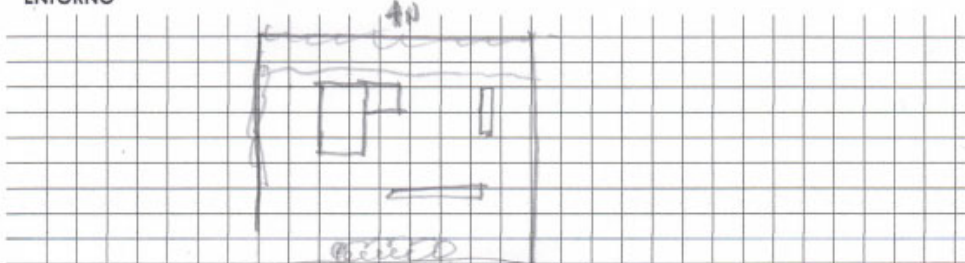
CONSTRUCCIONES

SISTEMA CONSTRUCTIVO	<u>Block</u>						
FORMA DE CONSTRUCCIÓN	AUTONOMA <input type="checkbox"/>	ALBAÑILES <input checked="" type="checkbox"/>	MINGA <input type="checkbox"/>				
CARACTERÍSTICAS	BLOQUE	TIERRA	PAJA	ZINC	HORMIGON	MADERA	ESTADO BUENA MALO
CIMENTACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MAMPOSTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CUBIERTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PISOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CARPINTERIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EFICIENCIA ENERGÉTICA	MUY FRIO	FRIO	FRESCO	MATERIALES TERMICOS		REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	NO	AGUA	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	VIENTOS	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BASERA	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SOLAR	<input type="checkbox"/>

TOPOGRAFÍA	<input type="checkbox"/>
ASOLAMIENTO	<input type="checkbox"/>
VIENTOS	<input type="checkbox"/>
INTEGRACIÓN SOCIO ESPACIAL	<input type="checkbox"/>
PAISAJE	<input type="checkbox"/>
USOS	<input type="checkbox"/>

ENTORNO

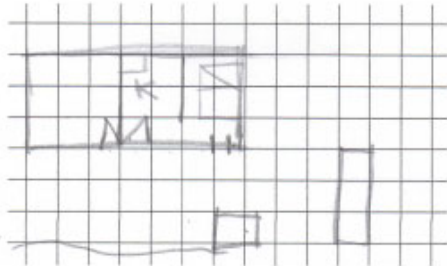


Fuente: elaboración propia

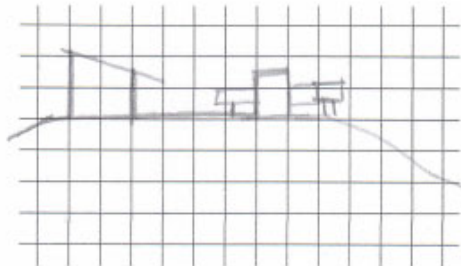
Anexo 5. Encuesta familia 4

CAMPO SOCIAL				ESPACIOS ARQUITECTONICOS			
CIUDAD	<input type="text"/>	COMUNIDAD	<input type="text"/>	DORMITORIO	<input type="checkbox"/>	AREA DE LAVANDERIA	<input type="checkbox"/>
ALTITUD	<input type="text"/>	ZONA CLIMÁTICA	<input type="text"/>	COCINA	<input type="checkbox"/>	PATIO	<input type="checkbox"/>
FAMILIA	<input type="text"/>			BODEGA	<input type="checkbox"/>	ESPACIO DE INTERES	<input type="checkbox"/>
ETNIA	<input type="text"/>			LETINA	<input type="checkbox"/>	PRIVADO	<input type="checkbox"/>
OCUPANTES	MUJERES <input type="checkbox"/>	HOMBRES <input checked="" type="checkbox"/>	DISCAPACIDAD <input type="checkbox"/>	VIVIENDA PROGRESIVA	<input type="checkbox"/>	ESPACIO SOCIAL	<input type="checkbox"/>
	NIÑAS <input type="checkbox"/>	NIÑOS <input type="checkbox"/>	TERCERA EDAD <input type="checkbox"/>				
SERVICIOS				SI NO			
AGUA	<input checked="" type="checkbox"/>	CELULAR	<input type="checkbox"/>	ALCAANTARILLADO	<input type="checkbox"/>		
ELECTRICIDAD	<input type="checkbox"/>	BATERIA SANITARIA	<input type="checkbox"/>	TRANSPORTE	<input type="checkbox"/>		
INTERNET	<input type="checkbox"/>	BASURA	<input type="checkbox"/>				
TIPOS DE COCION DE ALIMENTOS				CORRALES			
	<input checked="" type="checkbox"/>	LEÑA	<input type="checkbox"/>	GAS	<input type="checkbox"/>	ABONERAS	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>					OTROS	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/>						

PLANTA



ELEVACIÓN



CONSTRUCCIONES

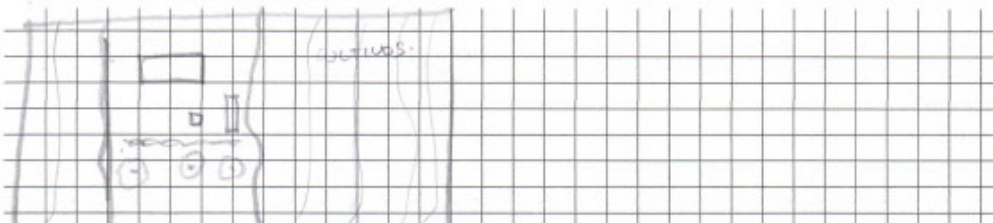
SISTEMA CONSTRUCTIVO	<input type="text" value="BLOQUE"/>						
FORMA DE CONSTRUCCIÓN	AUTONOMA	<input type="checkbox"/>	ALBARILES	<input type="checkbox"/>	MINGA	<input type="checkbox"/>	
CARACTERÍSTICAS	BLOQUE	TIERRA	PAJA	ZINC	HORMIGON	MADERA	ESTADO BUENA MALO
CIMENTACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MAMPOSTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CUBIERTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PISOS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CARPINTERIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EFICIENCIA ENERGÉTICA

	MUY FRIO	FRIO	FRESCO	METABIALES TERMICOS		REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA	
				SI	NO	AGUA	<input type="checkbox"/>
DORMITORIO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	VIENTOS	<input type="checkbox"/>
COCINA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BASURA	<input type="checkbox"/>
PATIO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SOLAR	<input type="checkbox"/>

TOPOGRAFÍA	<input type="text"/>
ASOLAMIENTO	<input type="text"/>
VIENTOS	<input type="text"/>
INTEGRACIÓN SOCIO ESPACIAL	<input type="text"/>
PAISAJE	<input type="text"/>
USOS	<input type="text"/>

ENTORNO

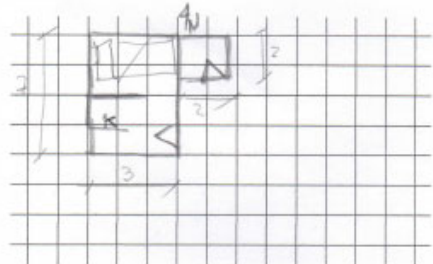


Fuente: elaboración propia

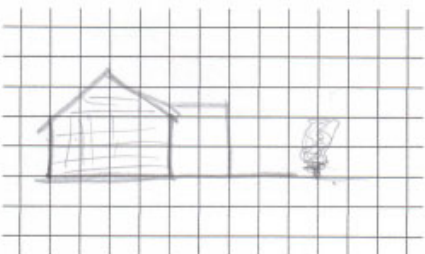
Anexo 6 .
Encuesta familia 5

CAMPO SOCIAL		ESPACIOS ARQUITECTONICOS	
CUIDAD <input type="text" value="Quilichaco"/>	COMUNIDAD <input type="text" value="E. CHICO"/>	DORMITORIO <input type="checkbox"/>	AREA DE LAVANDERIA <input type="checkbox"/>
ALTITUD <input type="text" value="3660"/>	ZONA CLIMÁTICA <input type="text" value="T. R. A."/>	COCINA <input type="checkbox"/>	PATIO <input type="checkbox"/>
FAMILIA <input type="text" value="Núcleo Urbano 2"/>		Bodega <input type="checkbox"/>	ESPACIO DE INTERES <input type="checkbox"/>
ETNIA <input type="text" value="Indígena"/>		LETINA <input type="checkbox"/>	PRIVADO <input type="checkbox"/>
OCUPANTES: MUJERES <input type="checkbox"/>	HOMBRES <input type="checkbox"/>	VIVIENDA PROGRESIVA <input type="checkbox"/>	ESPACIO SOCIAL <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> NIÑAS <input type="checkbox"/>	NIÑOS <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	
DISCAPACIDAD <input type="checkbox"/>		TERCERA EDAD <input type="checkbox"/>	
SERVICIOS		VIVIENDA PROGRESIVA	
AGUA <input type="checkbox"/>	CELULAR <input type="checkbox"/>	CONCRETO <input type="checkbox"/>	ARCNERAS <input type="checkbox"/>
ELECTRICIDAD <input type="checkbox"/>	SANITARIA <input type="checkbox"/>	AREA DE CULTIVOS <input type="checkbox"/>	OTROS <input type="checkbox"/>
INTERNET <input type="checkbox"/>	BASERA <input type="checkbox"/>	HUERTOS <input type="checkbox"/>	OTROS <input type="checkbox"/>
LEÑA <input type="checkbox"/>			
GAS <input checked="" type="checkbox"/>			
TIPOS DE COCCIÓN DE ALIMENTOS <input type="checkbox"/>			

PLANTA



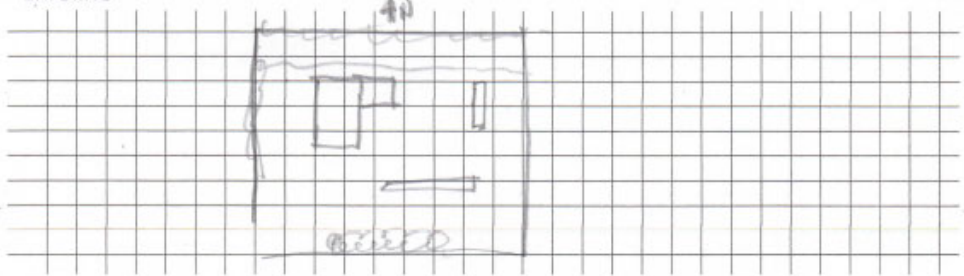
ELEVACIÓN



CONSTRUCCIONES	
SISTEMA CONSTRUCTIVO	<input type="text" value="BLOQUE"/>
FORMA DE CONSTRUCCIÓN	AUTONOMA <input checked="" type="checkbox"/> ALBAÑILES <input type="checkbox"/> MINGA <input type="checkbox"/>
CARACTERÍSTICAS	BLOQUE <input type="checkbox"/> TIERRA <input type="checkbox"/> PAJA <input type="checkbox"/> BNC <input type="checkbox"/> HORMIGON <input checked="" type="checkbox"/> MADERA <input type="checkbox"/> ESTADO BUENA <input type="checkbox"/> MALO <input checked="" type="checkbox"/>
CIMENTACIÓN	<input type="checkbox"/>
MAMPOSTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>
CUBIERTA	<input type="checkbox"/>
PISOS	<input type="checkbox"/>
CARPINTERIA	<input type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	<input checked="" type="checkbox"/>

EFICIENCIA ENERGÉTICA	MUY FRIO <input type="checkbox"/>	FRIO <input type="checkbox"/>	FRESCO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA	AGUA <input type="checkbox"/>	TOPOGRAFÍA <input checked="" type="checkbox"/>
DORMITORIO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	VIENTOS <input type="checkbox"/>	VIENTOS <input type="checkbox"/>	ASOLAMIENTO <input checked="" type="checkbox"/>
COCINA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BASERA <input type="checkbox"/>	INTEGRACIÓN SOCIO ESPACIAL <input type="checkbox"/>	PAISAJE <input checked="" type="checkbox"/>
PATIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SOLAR <input type="checkbox"/>	USOS <input type="checkbox"/>	USOS <input checked="" type="checkbox"/>

ENTORNO

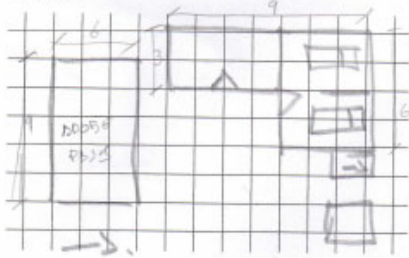


Fuente: elaboración propia

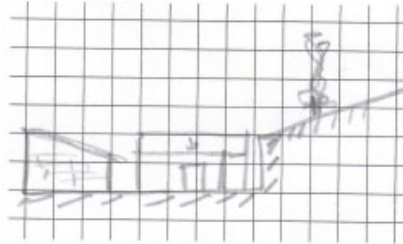
Anexo 7.
Encuesta familia 6

CAMPO SOCIAL		ESPACIOS ARQUITECTONICOS	
CUIDAD <input type="text" value="VILLIC"/>	COMUNIDAD <input type="text" value="C. CHICO"/>	DORMITORIO <input checked="" type="checkbox"/>	AREA DE LAVANDERIA <input checked="" type="checkbox"/>
ALTITUD <input type="text" value="3880"/>	ZONA CLIMÁTICA <input type="text" value="FR-5"/>	COCINA <input checked="" type="checkbox"/>	PATIO <input checked="" type="checkbox"/>
FAMILIA <input type="text" value="SISALEPIS-UBB"/>		BODEGA <input checked="" type="checkbox"/>	ESPACIO DE INTERES <input type="text" value="ESTRITO"/>
ETNA <input type="text" value="INDIGENAS"/>		LETNERIA <input checked="" type="checkbox"/>	PRIVADO <input type="text" value="SOFRITO"/>
Ocupantes: MUJERES <input checked="" type="checkbox"/> HOMBRES <input checked="" type="checkbox"/> DISCAPACIDAD <input type="checkbox"/>		VIVIENDA PROGRESIVA <input checked="" type="checkbox"/>	ESPACIO SOCIAL <input type="text" value="ESTRITO"/>
5 NIÑAS <input type="checkbox"/> NIÑOS <input type="checkbox"/> TERCERA EDAD <input type="checkbox"/>		VIVIENDA PROGRESIVA SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
SERVICIOS		CORRALES <input checked="" type="checkbox"/>	ABONERAS <input type="checkbox"/>
AGUA <input checked="" type="checkbox"/> CELULAR <input type="checkbox"/> ALCANTARILLADO <input type="checkbox"/>		AREA DE CULTIVOS <input checked="" type="checkbox"/>	OTROS <input type="checkbox"/>
ELECTRICIDAD <input checked="" type="checkbox"/> BATERIA SANITARIA <input checked="" type="checkbox"/> TRANSPORTE <input type="checkbox"/>		HUEROS <input type="checkbox"/>	OTROS <input type="text" value="CORRAL H. OVI L"/>
INTERNET <input checked="" type="checkbox"/> BASURA <input type="checkbox"/> GLORIETA <input type="checkbox"/>			
LEÑA <input type="checkbox"/> GAS <input checked="" type="checkbox"/>			
TIPOS DE COCCIÓN DE ALIMENTOS <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			

PLANTA



ELEVACIÓN

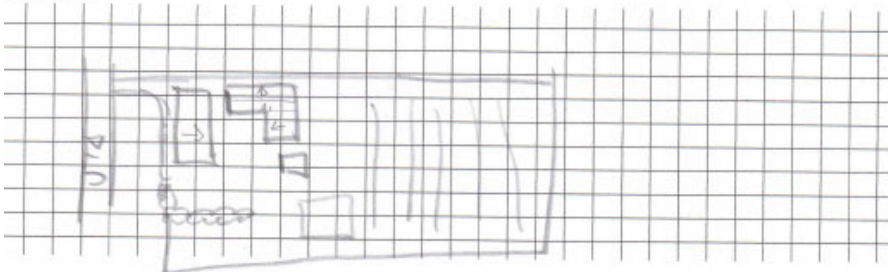


CONSTRUCCIONES

SISTEMA CONSTRUCTIVO	<input type="text" value="VIGA COLA"/>						
FORMA DE CONSTRUCCIÓN	AUTÓNOMA <input type="checkbox"/> ALBAÑILES <input type="checkbox"/>		MINGA <input type="checkbox"/>				
CARACTERÍSTICAS	BLOQUE	TIERRA	PAJA	ZINC	HORMIGÓN	MADERA	ESTADO BIENA MALO
CIMENTACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MAMPOSTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CIBERIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PISOS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CARPINTERIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

EFICIENCIA ENERGÉTICA	MUY FRIO	FRIO	FRESCO	MATERIALES TERMICOS		REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	NO	AGUA	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	VIENTOS	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BASURA	<input type="checkbox"/>
					SOLAR	<input type="checkbox"/>	
						TOPOGRAFÍA	<input checked="" type="checkbox"/>
						ASOLAMIENTO	<input type="checkbox"/>
						VIENTOS	<input type="checkbox"/>
						INTEGRACIÓN SOCIO ESPACIAL	<input type="checkbox"/>
						PASAJE	<input type="checkbox"/>
						USOS	<input type="checkbox"/>

ENTORNO



Fuente: elaboración propia

Encuesta familia 7

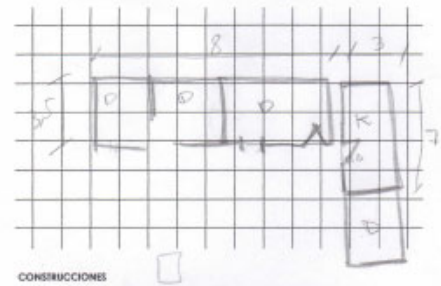
CAMPO SOCIAL CIUDAD <input type="text"/> COMUNIDAD <input type="text" value="C. ZHICO"/> ALTITUD <input type="text" value="260"/> ZONA CLIMÁTICA <input type="text" value="FRÍA"/> FAMILIA <input type="text" value="PARENTES-60 años"/> <input type="text" value="7 personas"/> ETNIA <input type="text" value="MESTIZAJE"/> OCUPANTES MUJERES <input type="text" value="2"/> HOMBRRES <input type="text" value="1"/> DISCAPACIDAD <input type="text"/> <input type="text" value="6"/> NIÑAS <input type="text" value="1"/> NIÑOS <input type="text"/> TERCERA EDAD <input type="text" value="1"/>		ESPACIOS ARQUITECTONICOS DORMITORIO <input type="checkbox"/> AREA DE LAVANDERIA <input type="checkbox"/> COCINA <input type="checkbox"/> PATIO <input type="checkbox"/> BODEGA <input type="checkbox"/> ESPACIO DE INTERES <input type="checkbox"/> LEERNA <input type="checkbox"/> PRIVADO <input type="checkbox"/> VIVIENDA PROGRESIVA <input type="checkbox"/> ESPACIO SOCIAL <input type="checkbox"/> SI NO VIVIENDA PROGRESIVA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																									
SERVICIOS AGUA <input type="checkbox"/> CELULAR <input type="checkbox"/> ALCANTARILLADO <input type="checkbox"/> ELECTRICIDAD <input type="checkbox"/> BATERIA SANITARIA <input type="checkbox"/> TRANSPORTE <input type="checkbox"/> INTERNET <input type="checkbox"/> BASURA <input type="checkbox"/> LEÑA GAS		CORRALES <input type="checkbox"/> ABONERAS <input type="checkbox"/> AREA DE CULTIVOS <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/> HERRIOS <input type="checkbox"/> OYOS <input type="checkbox"/>																																																									
TIPOS DE COCCION DE ALIMENTOS <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																											
PLANTA 		ELEVACIÓN 																																																									
CONSTRUCCIONES SISTEMA CONSTRUCTIVO <input type="text" value="BLOQUE Y TIERRA"/> FORMA DE CONSTRUCCIÓN AUTONOMA <input type="checkbox"/> MINGA <input type="checkbox"/> ALBAÑILES <input type="checkbox"/>																																																											
CARACTERÍSTICAS <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>BLOQUE</th> <th>TIERRA</th> <th>PAJA</th> <th>ZINC</th> <th>HORMIGON</th> <th>MADERA</th> <th>ESTADO BUENA MALO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CIMENTACIÓN</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>MAMPOSTERIA</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>CUBIERTA</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>PISOS</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>CARPINTERIA</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>ESTRUCTURA</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>					BLOQUE	TIERRA	PAJA	ZINC	HORMIGON	MADERA	ESTADO BUENA MALO	CIMENTACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MAMPOSTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CUBIERTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PISOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CARPINTERIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	BLOQUE	TIERRA	PAJA	ZINC	HORMIGON	MADERA	ESTADO BUENA MALO																																																				
CIMENTACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
MAMPOSTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
CUBIERTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
PISOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
CARPINTERIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
ESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
EFICIENCIA ENERGÉTICA <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>MUY FRIO</th> <th>FRIO</th> <th>FRESCO</th> <th>SI</th> <th>NO</th> <th>AGUA</th> <th>REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DORMITORIO</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>COCINA</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>PATIO</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>					MUY FRIO	FRIO	FRESCO	SI	NO	AGUA	REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA	DORMITORIO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	COCINA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PATIO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
	MUY FRIO	FRIO	FRESCO	SI	NO	AGUA	REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA																																																				
DORMITORIO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
COCINA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
PATIO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
TOPOGRAFÍA <input type="checkbox"/> ASOLAMIENTO <input checked="" type="checkbox"/> VIENTOS <input checked="" type="checkbox"/> INTEGRACIÓN SOCIO ESPACIAL <input type="checkbox"/> FAISAJE <input type="checkbox"/> USOS <input type="text" value="CULTIVOS"/>																																																											
ENTORNO 																																																											

Fuente: elaboración propia

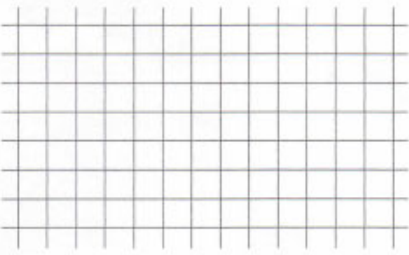
Encuesta familia 8

CAMPO SOCIAL		CIUDAD <u>POZUCA</u> COMUNIDAD <u>C. CHILCO</u>		ESPACIOS ARQUITECTONICOS		AREA DE LAVANDERIA <input checked="" type="checkbox"/>	
ALTITUD <u>7600</u> ZONA CLIMÁTICA <u>FRIA</u>		FAMILIA <u>5 personas que viven</u>		DORMITORIO <input checked="" type="checkbox"/>		FATIO <input checked="" type="checkbox"/>	
ETNIA <u>MESTIZAJE</u>		OCUPANTES MUJERES <input checked="" type="checkbox"/> HOMBRES <input checked="" type="checkbox"/> DISCAPACIDAD <input type="checkbox"/>		COCINA <input type="checkbox"/>		ESPACIO DE INTERES <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> NIÑAS <input type="checkbox"/> NIÑOS <input checked="" type="checkbox"/> TERCERA EDAD <input type="checkbox"/>		LETRINA <input checked="" type="checkbox"/>		BODEGA <input type="checkbox"/>		PRIVADO <input checked="" type="checkbox"/>	
SERVICIOS		VIVIENDA PROGRESIVA <input checked="" type="checkbox"/>		VIVIENDA PROGRESIVA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		ESPACIO SOCIAL <input type="checkbox"/>	
AGUA <input checked="" type="checkbox"/> CELULAR <input checked="" type="checkbox"/> ALCANTARILLADO <input type="checkbox"/>		CORRALES <input type="checkbox"/>		ABONERAS <input type="checkbox"/>			
ELECTRICIDAD <input checked="" type="checkbox"/> BATERIA SANITARIA <input checked="" type="checkbox"/> TRANSPORTE <input type="checkbox"/>		AREA DE CULTIVOS <input type="checkbox"/>		OTROS <input type="checkbox"/>			
INTERNET <input type="checkbox"/> BASURA <input type="checkbox"/>		HUERTOS <input type="checkbox"/>		OTROS <input type="checkbox"/>			
LEÑA <input type="checkbox"/> GAS <input type="checkbox"/>							
TIPOS DE COCCION DE ALIMENTOS <input type="checkbox"/>							

PLANTA



ELEVACIÓN



CONSTRUCCIONES

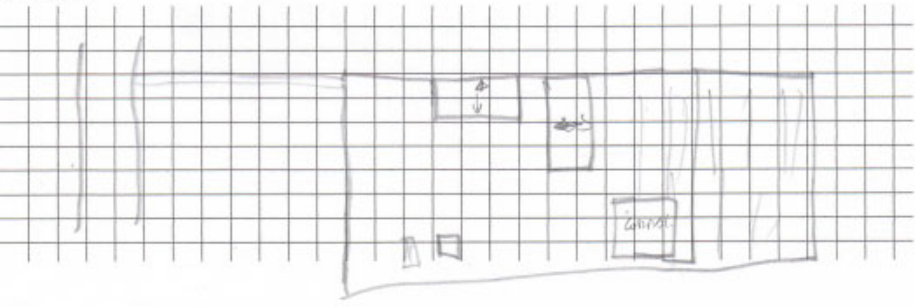
SISTEMA CONSTRUCTIVO TIPO DE MADERA - ALBAÑILERIA

FORMA DE CONSTRUCCIÓN AUTONOMA ALBAÑILERIA MINGA

CARACTERÍSTICAS	BLOQUE	TIERRA	PAJA	ZINC	HORMIGON	MADERA	ESTADO BUENA MALO
CIMENTACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MAJOSTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CUBIERTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PISOS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CARPINTERIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

EFICIENCIA ENERGÉTICA	MATERIALES TÉRMICOS			REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA		TOPOGRAFÍA
	MUY FRIO	FRIO	FRESCO	SI	NO	
DORMITORIO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
COCINA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PATIO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						ASOLIAMIENTO <input type="checkbox"/>
						VIENTOS <input type="checkbox"/>
						INTEGRACIÓN SOCIO ESPACIAL <input type="checkbox"/>
						PAISAJE <input type="checkbox"/>
						USOS <input checked="" type="checkbox"/>

ENTORNO

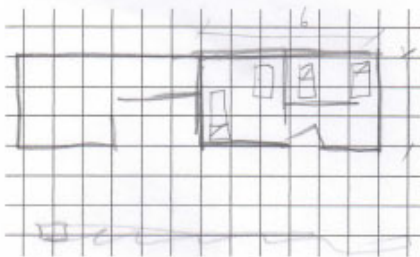


Fuente: elaboración propia

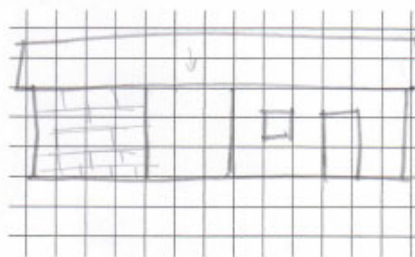
Encuesta familia 9

CAMPO SOCIAL		ESPACIOS ARQUITECTONICOS	
CUIDAD <input type="text" value="TOSHI"/>	COMUNIDAD <input type="text" value="CENTRO"/>	DORMITORIO <input type="checkbox" value="2"/>	AREA DE LAVANDERIA <input type="checkbox" value="1"/>
ALTITUD <input type="text" value="1550"/>	ZONA CLIMÁTICA <input type="text" value="FRIO"/>	COCINA <input type="checkbox" value="0"/>	PATIO <input type="checkbox" value="1"/>
FAMILIA <input type="text" value="MEXICANA - 5 personas"/>		BODEGA <input type="checkbox" value="0"/>	ESPACIO DE INTERES <input type="checkbox" value="30.0"/>
ETNIA <input type="text" value="MESTIZOS"/>		LETINA <input type="checkbox" value="1"/>	PRIVADO <input type="checkbox" value="10.0"/>
Ocupantes: MUJERES <input type="checkbox" value="1"/> HOMBRRES <input type="checkbox" value="1"/> DISCAPACIDAD <input type="checkbox"/>		VIVIENDA PROGRESIVA <input type="checkbox"/>	ESPACIO SOCIAL <input type="checkbox" value="15.0"/>
<input type="checkbox"/> NIÑAS <input type="checkbox"/> NIÑOS <input type="checkbox" value="2"/> TERCERA EDAD <input type="checkbox" value="1"/>		SI <input type="checkbox" value="X"/> NO <input type="checkbox"/>	
SERVICIOS		VIVIENDA PROGRESIVA	
AGUA <input checked="" type="checkbox"/>	CELULAR <input checked="" type="checkbox"/>	ALCANTARILLADO <input type="checkbox" value="1.0"/>	
ELECTRICIDAD <input checked="" type="checkbox"/>	BATERIA SANITARIA <input checked="" type="checkbox"/>	TRANSPORTE <input type="checkbox" value="0.0"/>	
INTERNET <input checked="" type="checkbox"/>	SASURA <input type="checkbox"/>	OTROS <input type="checkbox" value="1.000 2.000"/>	
TIPOS DE COCCION DE ALIMENTOS: <input checked="" type="checkbox"/> LEÑA <input checked="" type="checkbox"/> GAS		COBRERALES <input type="checkbox" value="1.0"/>	ABONERAS <input type="checkbox" value="1.0"/>
		AREA DE CULTIVOS <input type="checkbox" value="0.0"/>	OTROS <input type="checkbox"/>
		HEERIOS <input type="checkbox" value="1.0"/>	
		OTROS <input type="checkbox"/>	

PLANTA



ELEVACIÓN

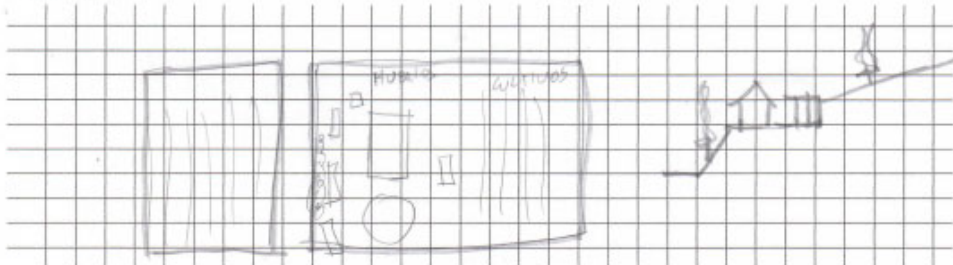


CONSTRUCCIONES

SISTEMA CONSTRUCTIVO	<input type="text" value="TIKUD"/>						
FORMA DE CONSTRUCCIÓN	AUTONOMA		MINGA				
	ALBAÑILES	<input checked="" type="checkbox"/>					
CARACTERÍSTICAS	BLOQUE	TERRA	PAJA	ZINC	HORMIGON	MADERA	ESTADO BUENA MALO
CIMENTACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MAMPOSTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CUBIERTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PISOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CARPINTERIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EFICIENCIA ENERGÉTICA	MUY FRIO	FRIO	FRESCO	SI	NO	REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA	AGUA	<input checked="" type="checkbox" value="1.000 1.500"/>	TOPOGRAFÍA	<input checked="" type="checkbox"/>
	DORMITORIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		VIENTOS	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	COCINA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		INTEGRACIÓN SOCIO ESPACIAL	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	PATIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		PAISAJE	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
						SOLAR	<input type="checkbox"/>	USOS	<input type="checkbox" value="1.000"/>	

ENTORNO

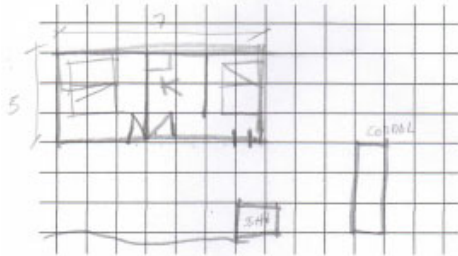


Fuente: elaboración propia

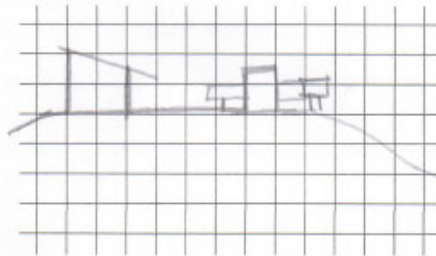
Anexo 11.
Encuesta familia 10

CAMPO SOCIAL		ESPACIOS ARQUITECTONICOS	
CUIDAD <input type="text" value="BULLI"/>	COMUNIDAD <input type="text" value="E. CHICO"/>	DORMITORIO <input type="checkbox"/>	AREA DE LAVANDERIA <input type="checkbox"/>
ALTITUD <input type="text" value="1100"/>	ZONA CLIMÁTICA <input type="text" value="FRÍA"/>	COCINA <input type="checkbox"/>	PATIO <input type="checkbox"/>
FAMILIA <input type="text" value="BIBIANO VILAS"/>		BODEGA <input type="checkbox"/>	ESPACIO DE INTERES <input type="checkbox"/>
ETNIA <input type="text" value="INDIGENAS"/>		LEMINA <input type="checkbox"/>	PRIVADO <input type="checkbox"/>
OCUPANTES MUJERES <input type="checkbox" value="1"/>	HOMBRES <input type="checkbox" value="2"/>	DISCAPACIDAD <input type="checkbox"/>	ESPACIO SOCIAL <input type="checkbox"/>
NIÑAS <input type="checkbox" value="1"/>	NIÑOS <input type="checkbox" value="1"/>	TERCERA EDAD <input type="checkbox"/>	
SERVICIOS		VIVIENDA PROGRESIVA	
AGUA <input checked="" type="checkbox"/>	CELELAR <input checked="" type="checkbox"/>	ALCAANTARILLADO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>
ELECTRICIDAD <input checked="" type="checkbox"/>	BATERIA SANITARIA <input checked="" type="checkbox"/>	TRANSPORTE <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
INTERNET <input checked="" type="checkbox"/>	BASURA <input checked="" type="checkbox"/>		
TIPOS DE COCCION DE ALIMENTOS <input checked="" type="checkbox"/>		LEÑA <input checked="" type="checkbox"/>	GAS <input checked="" type="checkbox"/>
		CORRALES <input type="checkbox"/>	ABONERAS <input type="checkbox"/>
		AREA DE CULTIVOS <input type="checkbox"/>	OTROS <input type="checkbox"/>
		NIERTOS <input type="checkbox"/>	
		Otros <input type="checkbox"/>	

PLANTA



ELEVACIÓN



CONSTRUCCIONES

SISTEMA CONSTRUCTIVO

FORMA DE CONSTRUCCIÓN AUTONOMA ALBAÑILES | MINGA |

CARACTERÍSTICAS

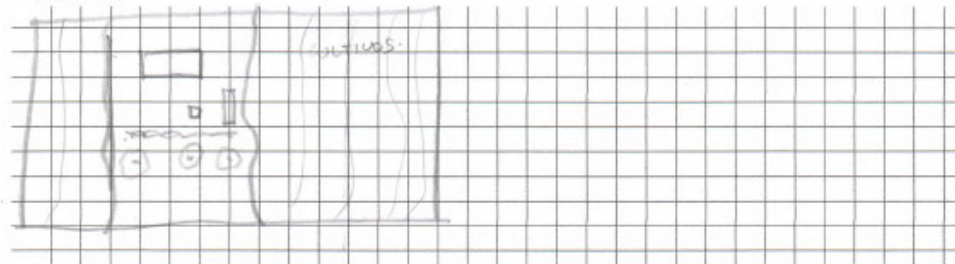
	BLOQUE	TIERRA	PAJA	ZINC	HORMIGON	MADERA	SITADO BUENA	MALO
CIMENTACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MAMPOSTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CUBIERTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PISOS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CARPINTERIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EFICIENCIA ENERGÉTICA

	MUY FRIO	FRIO	FRESCO	SI	NO	AGUA	REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA
DORMITORIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
COCINA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PATIO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TOPOGRAFÍA	ASOLAMIENTO	VIENTOS	INTEGRACIÓN SOCIO ESPACIAL	PAISAJE	USOS
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

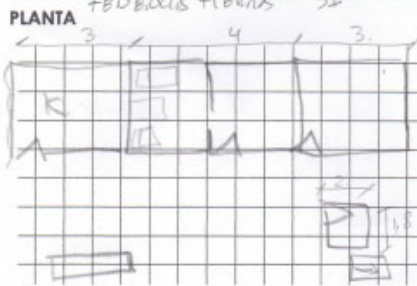
ENTORNO



Fuente: elaboración propia

Anexo 12.
Encuesta familia 11

CAMPO SOCIAL		ESPACIOS ARQUITECTONICOS	
CUIDAD: <u>TUSILE</u>	COMUNIDAD: <u>CACHICO</u>	DORMITORIO: <u>2</u>	AREA DE LAVANDERIA: <input checked="" type="checkbox"/>
ALTITUD: <u>3060</u>	ZONA CLIMÁTICA: <u>FRIO</u>	COCINA: <u>1</u>	PATIO: <input checked="" type="checkbox"/>
FAMILIA: <u>11 personas</u>	TOTOPUESTO: <u>3</u>	BODEGA: <u>1</u>	ESPACIO DE INTERES: <u>0</u>
ETNA: <u>MISQUITA</u>		LETINA: <u>1</u>	PRIVADO: <u>0</u>
Ocupantes: MUJERES <u>4</u> HOMBRRES <u>2</u> DISCAPACIDAD: <input type="checkbox"/>		VIVIENDA PROGRESIB: <input checked="" type="checkbox"/>	ESPACIO SOCIAL: <u>YATLO</u>
NIÑAS: <input type="checkbox"/> NIÑOS: <input type="checkbox"/> TERCERA EDAD: <input type="checkbox"/>		SI NO	
SERVICIOS		VIVIENDA PROGRESIVA: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
AGUA: <input checked="" type="checkbox"/> CELULAR: <input checked="" type="checkbox"/> ALCANTARILLADO: <input checked="" type="checkbox"/>		COBRERALES: <input checked="" type="checkbox"/>	ABONERAS: <input checked="" type="checkbox"/>
ELECTRICIDAD: <input checked="" type="checkbox"/> BATERIA SANITARIA: <input checked="" type="checkbox"/> TRANSPORTE: <input type="checkbox"/>		AREA DE CULTIVOS: <input checked="" type="checkbox"/>	OTROS: <input checked="" type="checkbox"/>
INTERNET: <input type="checkbox"/> BASURA: <input type="checkbox"/>		HUEROS: <input checked="" type="checkbox"/>	
TIPOS DE COCCIÓN DE ALIMENTOS: LEÑA <input checked="" type="checkbox"/> GAS <input checked="" type="checkbox"/>		OTROS: <input type="checkbox"/>	



CONSTRUCCIONES

SISTEMA CONSTRUCTIVO: BLONDO - HILTS

FORMA DE CONSTRUCCIÓN: AUTONOMA ALBAÑILES MINGA

CARACTERÍSTICAS	BLÓQUE	TIERRA	PAJA	ZNC	HORMIGON	MADDERA	ESTADO BUENA MALO
CIMENTACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MAMPONERÍA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CUBIERTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PISOS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CARPINTERIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

EFICIENCIA ENERGÉTICA	MATERIALES TÉRMICOS			REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA	
	MUY FRIO	FRIO	FRESCO	SI	NO
DORMITORIO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
COCINA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PATIO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

TOPOGRAFÍA	<u>1/1000</u>
ASOLAMIENTO	<u>2/3</u>
VIENTOS	<u>4/5</u>
INTEGRACIÓN SOCIO ESPACIAL	<u>5/7</u>
PAISAJE	<u>3/5</u>
USOS	<u>2/3</u>



Fuente: elaboración propia

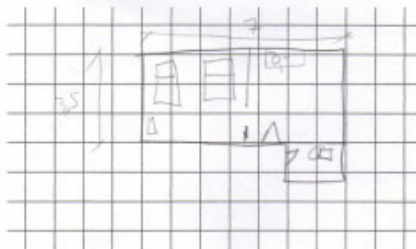
Anexo 13.
Encuesta familia 12

CAMPO SOCIAL				ESPACIOS ARQUITECTONICOS			
Ciudad: <input type="text" value="TUSTLI"/>	Comunidad: <input type="text" value="2. FINECO"/>			DORMITORIO: <input type="checkbox"/>	AREA DE LAVANDERIA: <input type="checkbox"/>		
Altitud: <input type="text" value="2880"/>	Zona climática: <input type="text" value="FRIO"/>			COCINA: <input type="checkbox"/>	PATIO: <input type="checkbox"/>		
Familia: <input type="text" value="71621 - 60281"/>			BODEGA: <input type="checkbox"/>	ESPACIO DE INTERES: <input type="checkbox"/>			
Etnia: <input type="text" value="K'ICHE'"/>			LEÑA: <input type="checkbox"/>	PRIVADO: <input type="text"/>			
Ocupantes: MUJERES <input type="checkbox" value="1"/> HOMBRES <input type="checkbox" value="1"/> DISCAPACIDAD <input type="checkbox"/>			VIVIENDA PROGRESIVA: <input type="checkbox"/>	ESPACIO SOCIAL: <input type="text"/>			
<input type="checkbox"/> NIÑAS <input type="checkbox"/> NIÑOS <input type="checkbox" value="2"/> TERCERA EDAD <input type="checkbox"/>			SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
SERVICIOS				VIVIENDA PROGRESIVA			
AGUA: <input type="checkbox"/>	CELULAR: <input type="checkbox"/>	ALCANTARILLADO: <input type="checkbox"/>					
ELECTRICIDAD: <input type="checkbox"/>	BATERIA SANITARIA: <input type="checkbox"/>	TRANSPORTE: <input type="checkbox"/>					
INTERNET: <input type="checkbox"/>	SASURA: <input type="checkbox"/>						
LEÑA: <input type="checkbox"/> GAS: <input type="checkbox"/>							
TIPOS DE COCCIÓN DE ALIMENTOS: <input type="checkbox"/>							
				COBBALES: <input type="checkbox"/>	ASORREAS: <input type="checkbox"/>		
				AREA DE CULTIVOS: <input type="checkbox"/>	OTROS: <input type="text"/>		
				HIERROS: <input type="checkbox"/>			
				Otros: <input type="checkbox"/>			

Fuente:
elaboración
propia

Anexo 14.
Encuesta
familia 13

PLANTA



ELEVACIÓN



CONSTRUCCIONES

SISTEMA CONSTRUCTIVO

FORMA DE CONSTRUCCIÓN

AUTÓNOMA ALBAÑILES MINGA

CARACTERÍSTICAS

BLOQUE TERRA PAJA ZINC HORMIGÓN MADERA ESTADO BUENA MALO

CIMENTACIÓN

MAMPOSTERÍA

CUBIERTA

PISOS

CARPINTERÍA

ESTRUCTURA

EFICIENCIA ENERGÉTICA

MUY FRIO FRIO FRESCO SI NO

DORMITORIO

COCINA

PATIO

MATERIALES TÉRMICOS

AGUA

VIENTOS

BASURA

SOLAR

REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA

AGUA

VIENTOS

BASURA

SOLAR

TOPOGRAFÍA

ASOLAMIENTO

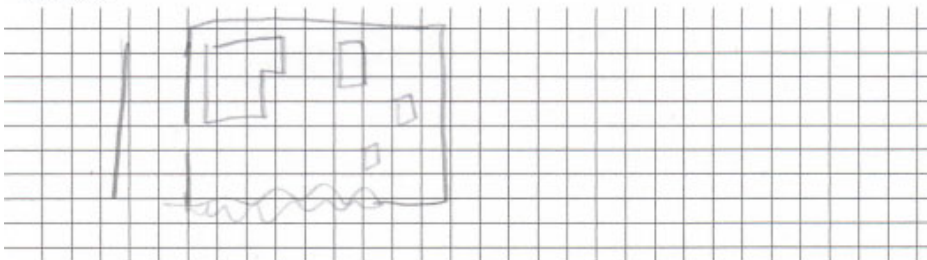
VIENTOS

INTEGRACIÓN SOCIO ESPACIAL

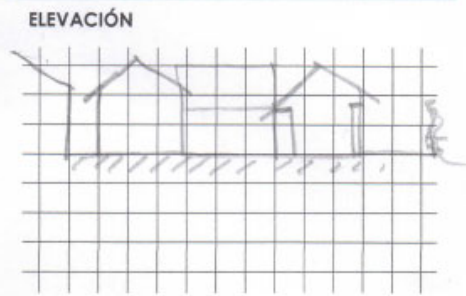
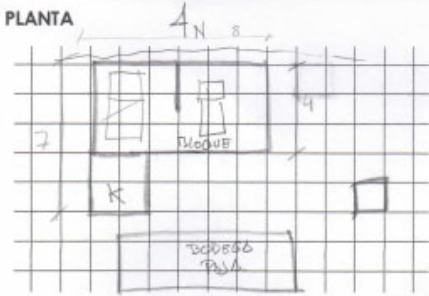
PASAJE

USOS

ENTORNO



CAMPO SOCIAL		ESPACIOS ARQUITECTONICOS	
CUIDAD <input type="text" value="VOSTI"/>	COMUNIDAD <input type="text" value="F. ZHICU"/>	DORMITORIO <input checked="" type="checkbox"/>	AREA DE LAVANDERIA <input checked="" type="checkbox"/>
ALTITUD <input type="text" value="3200"/>	ZONA CLIMÁTICA <input type="text" value="FRÍA"/>	COCINA <input type="checkbox"/>	PATIO <input checked="" type="checkbox"/>
FAMILIA <input type="text" value="BELL SUAREZ"/>	<input type="text" value="47 años"/>	BODEGA <input type="checkbox"/>	ESPACIO DE INTERES <input type="checkbox" value="PATIO"/>
ETNIA <input type="text" value="INDIGENA"/>		LETRINA <input type="checkbox"/>	PRIVADO <input type="checkbox" value="PATIO"/>
Ocupantes: MUJERES <input type="checkbox"/> HOMBRES <input type="checkbox"/> DISCAPACIDAD <input type="checkbox"/>		VIVIENDA PROGRESIVA <input checked="" type="checkbox"/>	ESPACIO SOCIAL <input type="checkbox" value="PATIO"/>
<input type="checkbox"/> NIÑAS <input type="checkbox"/> NIÑOS <input type="checkbox"/> TERCERA EDAD <input type="checkbox"/>		SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	
SERVICIOS		CORRALES <input type="checkbox" value="SI"/>	ABONERAS <input type="checkbox" value="NO"/>
AGUA <input checked="" type="checkbox"/> CELULAR <input type="checkbox"/> ALCANTARILLADO <input type="checkbox"/>		AREA DE CULTIVOS <input type="checkbox" value="SI"/>	OTROS <input type="checkbox"/>
ELECTRICIDAD <input checked="" type="checkbox"/> BATERIA SANITARIA <input type="checkbox"/> TRANSPORTE <input type="checkbox"/>		HIERTOS <input type="checkbox"/>	
INTERNET <input type="checkbox"/> BASURA <input type="checkbox" value="MIMO"/>		OTROS <input type="checkbox"/>	
TIPOS DE COCION DE ALIMENTOS: LEÑA <input checked="" type="checkbox"/> GAS <input checked="" type="checkbox"/>			



CONSTRUCCIONES

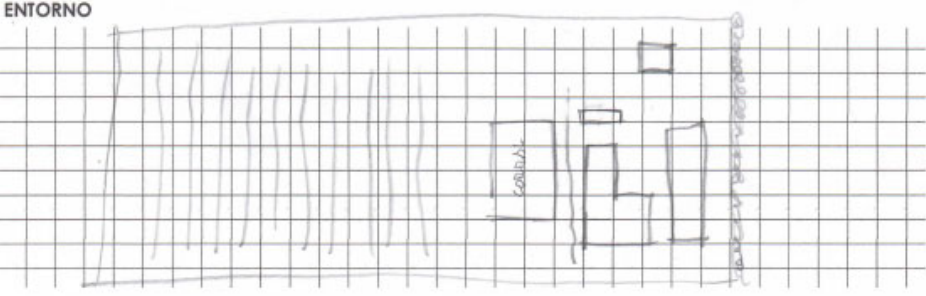
SISTEMA CONSTRUCTIVO

FORMA DE CONSTRUCCIÓN: AUTONOMA ALBAÑILES MINGA

CARACTERÍSTICAS	BLOQUE	TIERRA	PAJA	INC	HORMIGON	MADREA	ESTADO BIENA MALO
CIMENTACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MAMPOSTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CEBIEBA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FISOS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CARPINTERIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EFICIENCIA ENERGÉTICA	MUY FRIO	FRIO	FRESCO	MATERIALES TERMICOS		REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA	
				SI	NO	AGUA	
DORMITORIO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
COCINA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VIENTOS	<input type="checkbox"/>
PATIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BASURA	<input type="checkbox"/>
						SOLAR	<input type="checkbox"/>

TOPOGRAFÍA
ASOUAMIENTO
VIENTOS
INTEGRACIÓN SOCIO ESPACIAL
PAISAJE
USOS

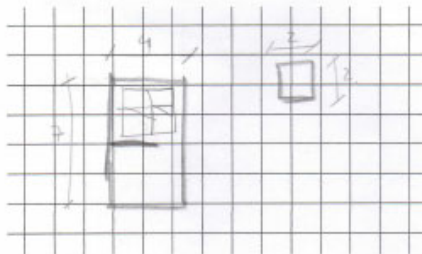


Fuente: elaboración propia

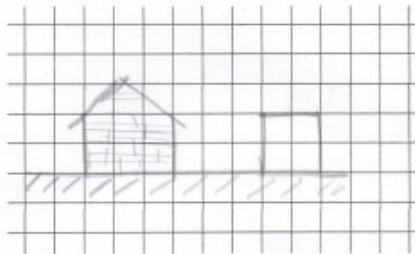
Anexo 15.
Encuesta familia 14

CAMPO SOCIAL		ESPACIOS ARQUITECTONICOS	
CUIDAD: <input type="text" value="TOSITL"/>	COMUNIDAD: <input type="text" value="C. CHICO"/>	DORMITORIO: <input type="checkbox"/>	AREA DE LAVANDERIA: <input type="checkbox"/>
ALTIUD: <input type="text" value="3600"/>	ZONA CLIMÁTICA: <input type="text" value="FRÍA"/>	COCINA: <input type="checkbox"/>	PATIO: <input type="checkbox"/>
FAMILIA: <input type="text" value="UEBA-YASUN-UBA"/>		BODEGA: <input type="checkbox"/>	ESPACIO DE INTERES: <input type="checkbox"/>
ENIA: <input type="text" value="103620"/>		LETINA: <input type="checkbox"/>	PRIVADO: <input type="text" value="22310"/>
OCUPANTES: MUJERES <input type="checkbox"/> HOMBRES <input type="checkbox"/> DISCAPACIDAD <input type="checkbox"/>		VIVIENDA PROGRESIB: <input type="checkbox"/>	ESPACIO SOCIAL: <input type="text" value="7510"/>
<input type="text" value="5"/> NIÑAS <input type="checkbox"/> NIÑOS <input type="checkbox"/> TERCERA EDAD <input type="checkbox"/>		VIVIENDA PROGRESIVA: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
SERVICIOS		COBRALES: <input checked="" type="checkbox"/>	ABONERAS: <input type="checkbox"/>
AGUA: <input type="checkbox"/> CELULAR: <input type="checkbox"/> ALCANTARILLADO: <input type="checkbox"/>		AREA DE CULTIVOS: <input checked="" type="checkbox"/>	OTROS: <input type="text"/>
ELECTRICIDAD: <input type="checkbox"/> BATERIA SANITARIA: <input type="checkbox"/> TRANSPORTE: <input type="checkbox"/>		HUEBOS: <input type="checkbox"/>	
INTERNET: <input type="checkbox"/> BASURA: <input type="checkbox"/>		OTROS: <input type="checkbox"/>	
TIPOS DE COCION DE ALIMENTOS: LEÑA <input checked="" type="checkbox"/> GAS <input type="checkbox"/>			

PLANTA



ELEVACIÓN

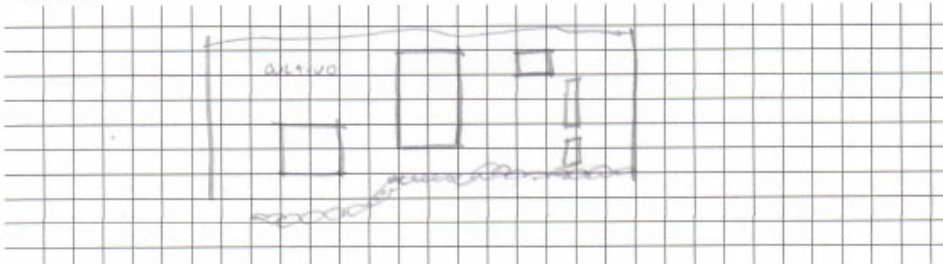


CONSTRUCCIONES

SISTEMA CONSTRUCTIVO: <input type="text" value="BLOQUE TUBO"/>							
FORMA DE CONSTRUCCIÓN: AUTONOMA <input checked="" type="checkbox"/> ALBAÑILES <input type="checkbox"/> MINGA <input type="checkbox"/>							
CARACTERÍSTICAS	BLOQUE	TIERRA	PAJA	ZINC	HORMIGON	MADERA	ESTADO BUENA MALO
CIMENTACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MAMPOSTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CUBIERTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FISOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CARPINTERIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EFICIENCIA ENERGÉTICA	MUY FRIO	FRIO	FRESCO	MATERIALES TERMICOS		REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA	
DORMITORIO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	AGUA <input type="checkbox"/>	
COCINA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	VIENTOS <input type="checkbox"/>	
PATIO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	BAZURA <input type="checkbox"/>	
						SOLAR <input type="checkbox"/>	
							TOPOGRAFÍA <input type="checkbox"/>
							ASOLAMIENTO <input type="checkbox"/>
							VIENTOS <input type="checkbox"/>
							INTEGRACIÓN SOCIO ESPACIAL <input type="checkbox"/>
							PAISAJE <input type="checkbox"/>
							USOS <input type="checkbox"/>

ENTORNO



Fuente: elaboración propia

Anexo 16.
Encuesta familia 15

CAMPO SOCIAL				ESPACIOS ARQUITECTONICOS			
CUIDAD	<input type="text" value="SULLI"/>	COMUNIDAD	<input type="text" value="ZURITO"/>	DORMITORIO	<input checked="" type="checkbox"/>	AREA DE LAVANDERIA	<input type="checkbox"/>
ALTITUD	<input type="text" value="2660"/>	ZONA CLIMÁTICA	<input type="text" value="FRÍA"/>	COCINA	<input checked="" type="checkbox"/>	PATIO	<input checked="" type="checkbox"/>
FAMILIA	<input type="text" value="15555-028"/>			BODEGA	<input checked="" type="checkbox"/>	ESPACIO DE INTERES	<input type="checkbox"/>
ETNA	<input type="text" value="INDIO PAZI"/>			LETERNA	<input checked="" type="checkbox"/>	PRIVADO	<input type="checkbox"/>
OCUPANTES	MUJERES <input type="text" value="1"/>	HOMBRES <input type="text" value="1"/>	DISCAPACIDAD <input type="checkbox"/>	VIVIENDA PROGRESIVA	<input type="checkbox"/>	ESPACIO SOCIAL	<input type="checkbox"/>
	NIÑAS <input type="checkbox"/>	NIÑOS <input type="text" value="2"/>	TERCERA EDAD <input type="checkbox"/>				
SERVICIOS				VIVIENDA PROGRESIVA			
AGUA	<input checked="" type="checkbox"/>	CIBULAR	<input checked="" type="checkbox"/>	ALCAANTARILLADO	<input type="checkbox"/>	SI	NO
ELECTRICIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	BATERIA SANITARIA	<input checked="" type="checkbox"/>	TRANSPORTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
INTERNET	<input checked="" type="checkbox"/>	BASURA	<input type="checkbox"/>				
		LEÑA	<input checked="" type="checkbox"/>	GAS	<input type="checkbox"/>		
TIPOS DE COCCION DE ALIMENTOS				OTROS			
				CORBALES	<input checked="" type="checkbox"/>	ABONERAS	<input type="checkbox"/>
				AREA DE CULTIVOS	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input type="checkbox"/>
				HUERTOS	<input checked="" type="checkbox"/>		
				OTROS	<input type="checkbox"/>		



CONSTRUCCIONES

SISTEMA CONSTRUCTIVO

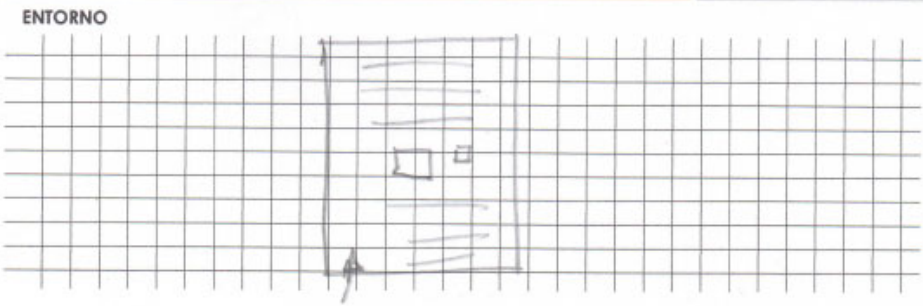
FORMA DE CONSTRUCCIÓN AUTONOMA MINGA

ALBAÑILES

CARACTERÍSTICAS	BLOQUE	TIERRA	PAJA	ZINC	HORMIGON	MADERA	ESTADO BUENA	ESTADO MALO
CIMENTACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MAHPOSTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CUBIERTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PIBOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CARPINTERIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EFICIENCIA ENERGÉTICA	MATERIALES TERMICOS			REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA		
	MUY FRIO	FRIO	FRESCO	SI	NO	
DORMITORIO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AGUA <input type="checkbox"/>
COCINA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	VIENTOS <input type="checkbox"/>
PATIO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BASURA <input type="checkbox"/>
						SOLAR <input type="checkbox"/>

TOPOGRAFÍA	<input checked="" type="checkbox"/>
ASQUAJAMIENTO	<input type="checkbox"/>
VIENTOS	<input type="checkbox"/>
INTEGRACIÓN SOCIO ESPACIAL	<input type="checkbox"/>
PAISAJE	<input type="checkbox"/>
USOS	<input type="checkbox"/>



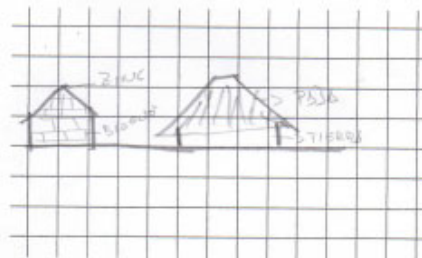
Fuente: elaboración propia

CAMPO SOCIAL				ESPACIOS ARQUITECTONICOS			
CUIDAD	<input type="text" value="PUNTA"/>	COMUNIDAD	<input type="text" value="C. PUNTO"/>	DORMITORIO	<input checked="" type="checkbox"/>	AREA DE LAVANDERIA	<input type="checkbox"/>
ALTITUD	<input type="text" value="3600"/>	ZONA CLIMÁTICA	<input type="text" value="FRÍA"/>	COCINA	<input checked="" type="checkbox"/>	PATIO	<input type="checkbox"/>
FAMILIA	<input type="text" value="PADRE-MADRE"/>			BODEGA	<input type="checkbox"/>	ESPACIO DE INTERES	<input type="checkbox"/>
ETHA	<input type="text" value="INDIENOS"/>			LEJERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	PRIVADO	<input type="text"/>
OCUPANTES	MUJERES <input type="checkbox"/>	HOMBRES <input type="checkbox"/>	DISCAPACIDAD <input type="checkbox"/>	VIVENDA PROGRESIVA	<input type="checkbox"/>	ESPACIO SOCIAL	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	NIÑAS <input type="checkbox"/>	NIÑOS <input type="checkbox"/>				
			TERCERA EDAD <input type="checkbox"/>				
SERVICIOS				SI NO			
AGUA	<input checked="" type="checkbox"/>	CELULAR	<input checked="" type="checkbox"/>	ALCAHATRELLADO	<input type="checkbox"/>		
ELECTRICIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	BATERIA SANITARIA	<input checked="" type="checkbox"/>	TRANSPORTE	<input type="checkbox"/>		
INTERNET	<input checked="" type="checkbox"/>	BAZURA	<input checked="" type="checkbox"/>				
		LEÑA	<input checked="" type="checkbox"/>				
		GAS	<input checked="" type="checkbox"/>				
TIPOS DE COCCIÓN DE ALIMENTOS				OTROS			

PLANTA



ELEVACIÓN



CONSTRUCCIONES

SISTEMA CONSTRUCTIVO

FORMA DE CONSTRUCCIÓN AUTONOMA ALBAÑILES MINCA

CARACTERÍSTICAS

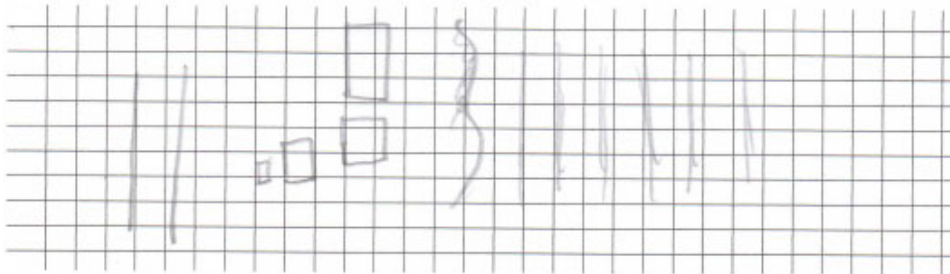
	BLOQUE	TIERRA	PAJA	DNC	HORMIGÓN	MADERA	ESTADO BUENA MALO
CIMENTACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MAMPOSTERÍA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CUBIERTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PISOS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CARPINTERÍA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EFICIENCIA ENERGÉTICA

	MUY FRIO	FRIO	FRESCO	MATERIALES TERMICOS		REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA	
				SI	NO		
DORMITORIO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AGUA	<input type="checkbox"/>
COCINA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BIENOS	<input type="checkbox"/>
PATIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BAZURA	<input type="checkbox"/>
						SOLAR	<input type="checkbox"/>

TOPOGRAFÍA	<input checked="" type="checkbox"/>
ASOLAMIENTO	<input type="checkbox"/>
BIENOS	<input type="checkbox"/>
INTEGRACIÓN SOCIO ESPACIAL	<input type="checkbox"/>
PAISAJE	<input type="checkbox"/>
USOS	<input type="checkbox"/>

ENTORNO

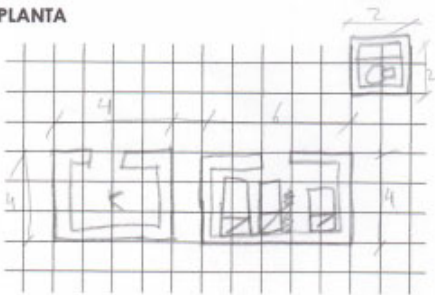


Fuente: elaboración propia

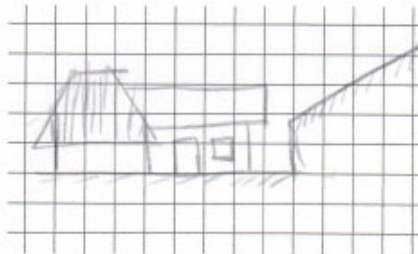
Anexo 19.
Encuesta familia 18

CAMPO SOCIAL		ESPACIOS ARQUITECTONICOS	
Ciudad <input type="text" value="SUTCI"/>	Comunidad <input type="text" value="E CHIRO"/>	DORMITORIO <input checked="" type="checkbox"/>	AREA DE LAVANDERIA <input type="checkbox"/>
Altitud <input type="text" value="7880"/>	Zona Climática <input type="text" value="FELS"/>	COCINA <input checked="" type="checkbox"/>	PATIO <input checked="" type="checkbox"/>
Familia <input type="text" value="INGRESOS-76693"/>		BODEGA <input type="checkbox"/>	ESPACIO DE INTERES <input type="checkbox" value="OTRO"/>
Etnia <input type="text" value="TUPAC"/>		LETERNA <input type="checkbox"/>	PRIVADO <input type="checkbox" value="OTRO"/>
Ocupantes: Mujeres <input checked="" type="checkbox"/> Hombres <input checked="" type="checkbox"/> Discapacidad <input type="checkbox"/>		Vivienda Progresiva <input checked="" type="checkbox"/>	ESPACIO SOCIAL <input type="checkbox"/>
5 Niños <input checked="" type="checkbox"/> 1 Niñas <input checked="" type="checkbox"/> 2 Niños <input checked="" type="checkbox"/> Tercera Edad <input type="checkbox"/>		SI NO	
SERVICIOS		Vivienda Progresiva <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Agua <input checked="" type="checkbox"/> Celular <input checked="" type="checkbox"/> Alcantarillado <input type="checkbox"/>		Cobresales <input checked="" type="checkbox"/> Aboneras <input type="checkbox"/>	
Electricidad <input checked="" type="checkbox"/> Bateria Sanitaria <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/>		Area de Cultivos <input checked="" type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	
Internet <input checked="" type="checkbox"/> Basura <input type="checkbox"/>		Muertos <input type="checkbox"/>	
Tipos de cocción de alimentos: Leña <input checked="" type="checkbox"/> Gas <input checked="" type="checkbox"/>		Otros <input type="checkbox"/>	

PLANTA



ELEVACIÓN

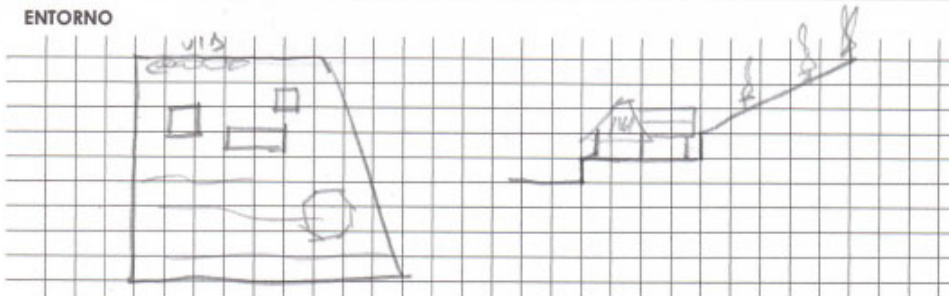


CONSTRUCCIONES

Sistema Constructivo <input type="text" value="TUPAC"/>							
Forma de Construcción: Autónoma <input checked="" type="checkbox"/> Albañiles <input type="checkbox"/> Minga <input type="checkbox"/>							
CARACTERÍSTICAS	BLOQUE	TIERRA	PAJA	ZINC	HORMIGON	MADERA	ESTADO BUENA MALO
CIMENTACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MAMPOSTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CUBIERTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FISOS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CARPINTERIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESTRUCTURA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EFICIENCIA ENERGÉTICA	MUY FRIO	FRIO	FRESCO	MATERIALES TERMICOS		REUTILIZACIÓN ENERGÉTICA		
DORMITORIO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	AGUA <input type="checkbox"/>		
COCINA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	VIENTOS <input type="checkbox"/>		
PATIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BASURA <input type="checkbox"/>		
						SOLAR <input type="checkbox"/>		
							TOPOGRAFÍA	<input type="checkbox"/>
							ASOLAMIENTO	<input type="checkbox"/>
							VIENTOS	<input type="checkbox"/>
							INTEGRACIÓN SOCIO ESPACIAL	<input type="checkbox"/>
							PAISAJE	<input type="checkbox"/>
							USOS	<input type="checkbox"/>

ENTORNO



Fuente: elaboración propia

Anexo 20

Fotografías de visitas realizadas a la comunidad



Anexo 21

Fotografías de visitas realizadas a la comunidad



Anexo 22

Fotografías de visitas realizadas a la comunidad



Anexo 23

Fotografías de visitas realizadas a la comunidad



Anexo 24

Fotografías de visitas realizadas a la comunidad



Anexo 25

Fotografías de visitas realizadas a la comunidad

