

PROYECTO VIVIENDA INDÍGENA SÀLIBA A PARTIR DE SU COSMOVISIÓN
COMO SOLUCIÓN A PROBLEMAS TECNOLÓGICOS E HIGIÉNICOS.

MUNICIPIO DE OROCUE-CASANARE

DIEGO ALEJANDRO RIVEROS ELAICA

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA.
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA.
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO INDUSTRIAL.
PROGRAMA DE ARQUITECTURA.

2020

PROYECTO VIVIENDA INDÍGENA SÀLIBA A PARTIR DE SU COSMOVISIÓN
COMO SOLUCIÓN A PROBLEMAS TECNOLÓGICOS E HIGIÉNICOS.

MUNICIPIO DE OROCUE-CASANARE

AUTOR:
DIEGO ALEJANDRO RIVEROS ELAICA

PROYECTO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

TUTOR:
ARQ. Msc. MERCEDES FANNY VIRGINIA HIGUERA PEÑA

UNIVERSIDADDE PAMPLONA.
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA.
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO INDUSTRIAL.
PROGRAMA DE ARQUITECTURA.

2020

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Pamplona, mayo de 2020.

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser su hijo, son los mejores padres.

A mi hermano por estar siempre presente, acompañándome y por el apoyo moral, que nos brindaron a lo largo de esta etapa de nuestras vidas.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mi madre Sheylla Elaica Avila, por ser la principal promotora de mi sueño, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

Agradecer a todas las personas que han estado a lo largo de la carrera, y que han servido de gran apoyo en la culminación de esta, de manera especial, ARQ. Msc. MERCEDES FANNY VIRGINIA HIGUERA PEÑA tutor de este proyecto de investigación quien ha guiado con su paciencia, y su rectitud como docente, y a los habitantes de la comunidad indígena Sàliba Resguardo San Juanito por su valioso aporte para nuestra investigación.

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO.....	21
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	21
1.2 JUSTIFICACIÓN	23
1.3 OBJETIVOS	24
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	24
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
CAPÍTULO II. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO	26
2.1 ANÁLISIS DE LOS ANTECEDENTES	26
2.2 ALIMENTACIÓN EN LA COMUNIDAD INDÍGENA SÁBILA	27
2.2.1 LA ALIMENTACIÓN DE LOS INDÍGENAS SÁLIBA COMO DEPENDENCIA ALIMENTARIA.....	30
2.3 TRASMISIÓN DE LA ENFERMEDAD CHAGA COMO FACTOR DE RIESGO	31
2.4 IMPORTANCIA DE LA COSMOVISIÓN DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS..	32
2.5 IMPORTANCIA DE LA AGROECOLOGÍA EN LAS COMUNIDADES INDÍGENAS.....	34
2.5.1 RETOS DE LA AGROECOLOGÍA EN LAS REGIONES COLOMBIANAS - JHON JAIRO MONJE CARVAJAL (2007).....	35
2.6 ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA O SOSTENIBLE, APLICADA EN LA VIVIENDA RURAL	37
2.6.1 VIVIENDA Y DESARROLLO SUSTENTABLE	40
2.6.2 TIPOS DE SOSTENIBILIDAD EN LA VIVIENDA	42
2.7 HUELLA ECOLÓGICA	43
2.8 SISTEMAS PASIVOS DE LA VIVIENDA.....	44
2.9 ADOBES COMPRIMIDOS COMO ALTERNATIVA SUSTENTABLE SEGÚN EL ING. GODOFREDO CHOQUE Y EL ING. JULIO MEZA.	45
2.10 AUTOCONSTRUCCIÓN Y CONSTRUCCIÓN PROGRESIVA.....	47
2.11 MARCO LEGAL	47

2.11.1 DECLARACIÓN DE LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS.	47
2.11.2 CONVENIO OIT N° 169 SOBRE PUEBLOS INDÍGENAS Y TRIBALES. (1989)	48
2.11.3 LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA (1991)	49
CAPÍTULO III. ESTRUCTURA METODOLÓGICA Y DESARROLLO PROCEDIMENTAL DEL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL	53
3.1 MARCO METODOLÓGICO.	53
3.1.1 Diseño de la investigación.	53
3.1.2 Tipo de investigación.	53
3.2 Colombia, país de gran diversidad étnica.	54
3.2.1 Población indígena según su residencia.	55
3.2.2 Composición del hogar indígena	56
3.2.3 Características de las viviendas con hogares de jefatura indígena	57
3.3 Casanare, potencia en fauna y flora.	58
3.3.1 Ecosistemas estratégicos	59
3.3.2 Hidrografía de Casanare.	61
3.3.3 Infraestructura de transporte.	62
3.3.4 Indígenas Sàliba en Casanare.	64
3.4 Orocué, cuna de La Vorágine.	65
3.4.1 Recurso hídrico.	67
3.4.2 Usos del suelo	68
3.4.3 Incendios forestales	70
3.4.4 Sistema vial Municipal	71
3.4.5 Sistema de fluvial municipal.	73
3.4.6 Sistema aéreo municipal.	74
3.4.7 Inundaciones	75
3.4.8 Remoción en masa	76
3.4.9 Demografía	77
3.5 Resguardo indígena San Juanito	79

3.5.1 Ubicación de la comunidad indígena Sàliba	79
3.5.2 ENFOQUE HISTÓRICO	79
3.5.3 RESEÑA ANTROPOLÓGICA.....	80
3.5.4 HISTORIA DEL PUEBLO SÁLIBA.....	80
3.5.5 Las viviendas de la población indígena sàbila, según: “lo más importante es vivir en paz - los Sàlibas de los llanos orientales de Colombia” (1997).	81
3.5.6 Demografía resguardo San Juanito	83
3.5.7 Vía de acceso	87
3.5.8 Usos del suelo	88
3.5.9 Remoción en masa.....	93
3.6.1 Inundaciones	94
3.6.2 Red hídrica	95
3.6.3 Actividades metodológicas	96
3.6.4 Tabulación y conclusiones de las encuestas y entrevistas	101
3.6.5 Promedio de distribución de espacios de los 18 hogares visitados	118
3.6.6 Participación de los niños en el proyecto.....	119
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	122
4.1 Generalidades	122
4.1.1 Inicio de la Investigación.....	122
4.1.2 Primer acercamiento al resguardo San Juanito	123
4.1.3 Aprobación por parte del cabildo	123
4.1.4 Visita a viviendas indígenas Sàliba.....	124
4.1.5 Visita al colegio del resguardo	125
4.2 Lógica proyectual	125
4.2.1 Generalidades del diseño arquitectónico	125
4.2.2 Tres propuestas de vivienda.....	130
4.2.3 Presentación de las propuestas ante la comunidad general.....	132
4.2.4 Selección final del modelo de vivienda por la comunidad.....	132
4.3 Propuesta final de la intervención.....	133
4.3.1 Esquema básico	133

4.4 Planimetría general	136
4.4.1 Entorno inmediato.....	136
4.4.2 Plano arquitectónico	137
4.4.3 Plano estructural.....	138
4.4.4 Plano de distribución de columnas	139
4.4.5 Plano de cubierta.....	140
4.4.6 Fachada frontal.....	141
4.4.7 Fachada lateral derecha	141
4.4.8 Fachada lateral izquierda.....	142
4.4.9 Fachada posterior	142
4.5.1 Sección longitudinal A-A´	143
4.5.2 Sección transversal B-B´	143
4.5.3 Sección transversal C-C´	144
4.5.4 Sección transversal D-D´	144
4.5.5 Plano eléctrico	145
4.5.6 Plano sanitario	146
4.5.7 Plano hidráulico	147
4.5.8 Detalles constructivos	148
4.5.9 Funcionamiento bioclimático de la vivienda indígena Sàliba	153
5.1 Presupuesto de obra	154
BIBLIOGRAFÍA.....	157

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Usos del suelo y cobertura vegetal	70
Tabla 2 Carreteras Municipales o locales	73
Tabla 3 Recursos naturales a disposición de la comunidad indígena.....	89
Tabla 4 Adaptación a unidades habitacionales.....	119
Tabla 5 Cronograma de actividades para los niños	119
Tabla 6 Presupuesto de la vivienda indígena Sàliba	154

LISTA DE GRAFICAS

Grafico 1 Intervención del control de Chagas	32
Grafico 2 Ecosistemas estratégicos.....	61
Grafico 3 Porcentaje de habitantes de los diferentes resguardos.....	79
Grafico 4 Población indígena por resguardo.....	85
Grafico 5 Grupo étnico de la población censada que reside en el resguardo	85
Grafico 6 Edad de la población indígena y del total del resguardo censada	86
Grafico 7 Población indígena censada del resguardo por pueblo.....	86
Grafico 8 Cobertura de servicios públicos en el resguardo San Juanito.....	87
Grafico 9 Conclusión ¿Cuántas personas habitan actualmente en la vivienda? .	101
Grafico 10 Conclusión ¿Qué edad tienen los integrantes de la etnia Sálibas?	102
Grafico 11 Conclusión Género.....	103
Grafico 12 conclusión Régimen de tenencia de la vivienda.....	103
Grafico 13 conclusión ¿Año de construcción o antigüedad de la vivienda?	104
Grafico 14 Conclusión Tipo de vivienda.....	105
Grafico 15 Conclusion Años de residencia en la vivienda.	105
Grafico 16 Conclusión ¿La vivienda que habita es vivienda de interés social rural (VISR)?	106
Grafico 17 Conclusión En términos generales ¿cuál es su grado de satisfacción con la vivienda?	107
Grafico 18 Conclusión ¿La vivienda tradicional fue construida por?.....	107
Grafico 19 Conclusión ¿Actualmente existe hacinamiento en la vivienda?	108
Grafico 20 Conclusión ¿Se siente seguro dentro y fuera de su vivienda?	109
Grafico 21 Conclusión ¿En temporada invernal hay inundaciones en su vivienda?	109
Grafico 22 Conclusión ¿Cuál es el medio de transporte más utilizado?	110
Grafico 23 Conclusión ¿Cuál es el área útil de la vivienda?	111
Grafico 24 Conclusión ¿De qué materiales está construida la cimentación de su vivienda?.....	111
Grafico 25 Conclusión ¿De qué materiales está construido los muros de su vivienda?.....	112
Grafico 26 Conclusión ¿De qué materiales está construida la estructura de su vivienda?.....	113
Grafico 27 Conclusión ¿De qué materiales está construida el piso de su vivienda?	113
Grafico 28 Conclusión ¿La vivienda cuenta con algún método de tratamiento de aguas servidas?	114

Grafico 29 Conclusión ¿La vivienda cuenta con agua potable?	115
Grafico 30 Conclusión ¿La vivienda cuenta con el servicio de energía eléctrica?	115
Grafico 31 Conclusión ¿Qué combustible usa para la cocción de los alimentos?	116
Grafico 32 Conclusión ¿Si se usa leña o carbón ¿hay chimenea?.....	117
Grafico 33 Conclusión ¿Ha tenido algún problema constructivo con su vivienda?	117
Grafico 34 Promedio de distribución de espacios de los 18 hogares visitados....	118

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Calendario Sábila	28
Ilustración 2 Herramientas para preparar mañoco y casabe	29
Ilustración 3 Prototipo de Vivienda Rural Bioclimática Cushamen.....	39
Ilustración 4 Maquina Cinva-Ram	46
Ilustración 5 Mapa político de Colombia	54
Ilustración 6 Proporción de población indígena por área de residencia.....	55
Ilustración 7 Población que se autoreconoce como indígena	55
Ilustración 8 Ubicación geográfica de pueblos indígenas nativos	56
Ilustración 9 Viviendas con hogares de jefatura indígena por tipo de vivienda	57
Ilustración 10 Características de las viviendas con hogares de jefatura indígena ..	58
Ilustración 11 División política de Casanare	59
Ilustración 12 Hidrografía Casanare	62
Ilustración 13 Principales vías de acceso a Casanare.....	63
Ilustración 14 Aeropuertos de Casanare.....	64
Ilustración 15 Indígenas en Casanare	65
Ilustración 16 División política de Orocué	66
Ilustración 17 Ubicación resguardos Indígenas	67
Ilustración 18 Red hídrica de Orocué.....	68
Ilustración 19 Usos del suelo municipal	69
Ilustración 20 Incendios forestales.....	71
Ilustración 21 Sistema vial municipal	72
Ilustración 22 Sistema fluvial municipal	74
Ilustración 23 Sistema aéreo municipal	75
Ilustración 24 Inundaciones	76
Ilustración 25 Remoción en masa.....	77
Ilustración 26 Demografía Orocué-Casanare.....	78
Ilustración 27 Modulo de viviendas	78
Ilustración 28 Cartografía resguardo San Juanito.....	84
Ilustración 29 Vía de acceso resguardo San Juanito	88
Ilustración 30 Usos del suelo resguardo San Juanito	89
Ilustración 31 Remoción en masa resguardo San Juanito	94
Ilustración 32 Inundaciones resguardo San Juanito	95
Ilustración 33 Red hídrica resguardo San Juanito	96
Ilustración 34 Fotografía estudiante resguardo San Juanito.....	120
Ilustración 35 Fotografía reunión cabildo resguardo San Juanito	123
Ilustración 36 Fotografía vivienda indígena Sàliba.....	124

Ilustración 37 Fotografía actividad en el colegio del resguardo San Juanito	125
Ilustración 38 Conclusión de la distribución de espacios en la vivienda	126
Ilustración 39 Herramientas para preparar mañoco y casabe	127
Ilustración 40 Diseño de ventana a partir del tejido indígena.....	127
Ilustración 41 Inclusión del cernidor como muestra del alimento principal del Indígena Sàliba.....	128
Ilustración 42 Biombo, división al interior de la bodega	129
Ilustración 43 Propuesta zona de baño.....	129
Ilustración 44 Propuesta de vivienda 1	130
Ilustración 45 Propuesta de vivienda 2	131
Ilustración 46 Propuesta de vivienda 3	131
Ilustración 47 Socialización de las propuestas de vivienda	132
Ilustración 48 Materialidad de la vivienda propuesta	133
Ilustración 49 Ajustes a las áreas de la vivienda propuesta.....	134
Ilustración 50 Esquema básico de vivienda 2D.....	134
Ilustración 51 Esquema básico de vivienda 3D.....	135
Ilustración 52 Distribución de espacios propuesta de vivienda indígena	135
Ilustración 53 Plano del entorno inmediato propuesta vivienda indígena	136
Ilustración 54 Plano arquitectónico propuesta de vivienda indígena.....	137
Ilustración 55 Plano estructural propuesta de la vivienda indígena Sàliba	138
Ilustración 56 Plano de distribución de columnas	139
Ilustración 57 Plano de cubierta propuesta de vivienda indígena Sàliba	140
Ilustración 58 Fachada frontal propuesta vivienda indígena Sàliba	141
Ilustración 59 Fachada lateral derecha Propuesta vivienda indígena Sàliba	141
Ilustración 60 Fachada lateral izquierda propuesta indígena Sàliba	142
Ilustración 61 Fachada posterior propuesta vivienda indígena Sàliba	142
Ilustración 62 Sección longitudinal A-A´ propuesta vivienda indígena Sàliba	143
Ilustración 63 Sección transversal B-B´ propuesta vivienda indígena Sàliba.....	143
Ilustración 64 Sección transversal C-C´ propuesta de vivienda indígena Sàliba .	144
Ilustración 65 Sección transversal D-D´ propuesta vivienda indígena Sàliba	144
Ilustración 66 Plano eléctrico	145
Ilustración 67 Plano sanitario	146
Ilustración 68 Plano hidráulico	147
Ilustración 69 detalle de viga de amarre con muro en ladrillo ecológico reforzado	148
Ilustración 70 Detalle de muro	148
Ilustración 71 Detalle de conexión cubierta	149
Ilustración 72 Detalle de zapata con columna en ladrillo ecológico	149
Ilustración 73 Cuadro de columnas.....	150

Ilustración 74 Detalle de zapata.....	150
Ilustración 75 Detalle viga de amarre en concreto	151
Ilustración 76 Detalle ladrillo ecológico	151
Ilustración 77 Isométrico estructura de cubierta.....	151
Ilustración 78 Detalle isométrico ventana	152
Ilustración 79 Detalle isométrico ventana de ventilación.....	152
Ilustración 80 Funcionamiento bioclimático de la vivienda.....	153

LISTA DE ANEXOS

- 1 Entrega ejecutiva VIVIENDA INDÍGENA SALIBÀ COMO REPRESENTACIÓN DE SU COSMOVISIÓN E IDIOSINCRASIA.
- 2 Encuestas y entrevistas realizadas a las 18 viviendas del resguardo San Juanito.
- 3 Dibujos elaborados por los niños del colegio del resguardo San Juanito.
- 4 Fichas de caracterización de las 18 viviendas censadas.
- 5 Planta arquitectónica y fachada.
- 6 Plano de cubierta y cortes.
- 7 Plano de instalaciones y detalles.
- 8 Planos de cimentación y detalles.
- 9 proyección de la orientación del sol y dirección de vientos en la vivienda indígena.
- 10 Presupuesto vivienda indígena Sàliba general.
- 11 Galería fotográfica viviendas indígenas Sàliba.
- 12 Carta de autorización por parte de la universidad a la comunidad Sàliba presentando al estudiante.
- 13 Memoria análisis nacional – regional.
- 14 Memoria análisis municipal.
- 15 Memoria análisis del sector.
- 16 Memoria análisis de las teorías aplicadas al proyecto y proceso de diseño.
- 17 Memoria análisis funcional del proyecto.
- 18 Memoria imagen proyecto.
- 19 Video render del proyecto.

RESUMEN

Los indígenas salivas se encuentran ubicados a la margen izquierda del río meta en el municipio de Orocué, departamento de Casanare, algunos de sus principales asentamientos son: concejo Ucumo, Duya, san Juanito, caimán, Paravare, Guanapalo, Macucuana y tapaojo

Se identificó esta comunidad en especial, **resguardo San Juanito** a los cuales se les solicito poder ser partícipes del proyecto de vivienda, en el cual se quería diseñar una vivienda indígena que cumpliera con las necesidades reales de la comunidad, se diseñaron una serie de instrumentos para medir todas estas variables que la comunidad presenta y así desarrollar una propuesta exitosa.

Se presentó los diseños que fueron resultado de la ardua investigación, los cuales fueron aprobados por la comunidad siempre en socialización con ellos.

ABSTRACT

The saliva indigenous people are located on the left bank of the meta river in the municipality of Orocué, department of Casanare, some of its main settlements are: Ucumo, Duya, san Juanito, caimán, Paravare, Guanapalo, Macucuana and tapajojo

This special community was identified, San Juanito reservation, to which they were asked to be able to participate in the housing project, in which they wanted to design an indigenous house that would meet the real needs of the community. A series of instruments were designed to measure all these variables that the community presents and thus develop a successful proposal.

The designs that were the result of the arduous research were presented, which were approved by the community always in socialization with them.

INTRODUCCIÓN

Las comunidades indígenas del departamento de Casanare y especialmente la etnia Sàliba, se encuentra legalmente registrada ante la Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC), con alrededor de 3.035 habitantes según el censo del DANE 2005; por su lejanía de centro del país y de la capital de Casanare se ve afectada de manera social, política y cultural. la cual pone en desventaja a esta comunidad.

La cultura Sàliba ha sufrido una erosión muy marcada a lo largo de los años. Esta pérdida cultural se debe a su convivencia diaria con comunidades occidentales, las cuales han llevado a que los Sàliba hayan ido sustituyendo sus costumbres y olvidándolas poco a poco. Comúnmente se realizaban fiestas con bailes típicos, acompañados con comidas tradicionales como el guarapo, de las cuales, varias de estas tradiciones ya no se realizan, “Los abuelos coinciden en que sus hijos no bailan porque no les gusta y no quisieron aprender a bailar; también afirman que ya no hay personas con conocimiento para tocar carrizo ni botuto, los únicos sabedores son los ancianos y cuando ellos falten estos bailes desaparecerán, pues los jóvenes no están interesados en aprender” (MONJE CARVAJAL, Jhon Jairo).

En este trabajo se investiga y estudia algunas propuestas, en el capítulo uno se expone la problemática, posible solución, alcances y objetivos a la que se puede desarrollar, en el segundo se detallan cada una de las teorías que se aplicaran en el proyecto mostrando todas las características que la componen, en el tercer capítulo se desarrolla doto el entorno que se va a investigar, esto va desde lo macro hasta lo micro siempre enfocado en el tema que se está desarrollando, y por último en el cuarto capítulo se desarrolla la propuesta que después de la investigación se propone.

CAPÍTULO I:

DESCRIPCIÓN INICIAL DEL PROYECTO

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO

1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Los indígenas Sàliba, son una etnia que provienen de las islas margarita, sus asentamientos hoy en día se ubican en el municipio de Orocué-Casanare; la pérdida de su cultura, idioma, creencias y saberes es la mayor preocupación que aqueja a esta comunidad, el riesgo de que los colonos tengan una incidencia perjudicial es alto, y se debe trabajar en mitigarlos.

Las comunidades indígenas del departamento de Casanare y especialmente la etnia Sàliba, se encuentra legalmente registrada ante la Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC), con alrededor de 3.035 habitantes según el censo del DANE 2005; por su lejanía de centro del país y de la capital de Casanare se ve afectada de manera social, política y cultural, la cual pone en desventaja a esta comunidad.

Siendo así la vivienda como centro de integración de la familia indígena Sàliba, esta tiene varias desventajas en su uso como lugar de protección y descanso, ya que se encuentra elaborada con materiales vegetales que permiten la proliferación de enfermedades asociadas a la higiene, según (Uexternado, 2015) *Las viviendas familiares se han construido combinando materiales de la región, como maderas y palmas, con elementos externos como tejas de zinc, ladrillos, cemento, plásticos, entre otros. Este proceso no ha tenido una planificación adecuada y por lo tanto se comprometen las condiciones de habitabilidad, especialmente en la temporada de invierno.* Todos estos materiales utilizados para la construcción de vivienda, son de riesgo potencial según las instituciones de salud pública, los cuales son propensos a propagar mediante vectores enfermedades como el Chagas.

El manejo de los desechos orgánicos, es un tema que todavía en pleno siglo XXI se maneja de manera inadecuada, el uso de excavaciones para desechar las heces es una práctica que puede producir enfermedades debido al manejo inadecuado de estos.

Por otro lado, la distribución espacial de las viviendas, se componen de un solo salón, el cual sirve como dormitorio en las noches, donde cuelgan los chinchorros o hamacas para dormir, y a su vez en el día se descuelgan para permitir socializar en ese mismo espacio; la privacidad de los individuos es nula, ya que no existen divisiones que permitan tener un espacio privado entre adultos y niños, hombres y mujeres. la cocina que está construida de igual manera, utiliza como estufa tapias de comején y sobre ella se ponen las ollas o tinajas para cocinar sus alimentos.

Los materiales que se han utilizado desde tiempos inmemoriales, algunos de estos en estos momentos se encuentran en peligro de extinción, como lo es la palma real entre otros árboles maderables.

De acuerdo a lo anterior se plantean las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las bases fundamentales de las técnicas, tecnologías e históricas de la etnia Sàliba del municipio de Orocué?

¿Cuáles son las variables ambientales, sociales, económicas, demográfica y culturales de la etnia Sàliba?

¿Cuáles son las características tecnológicas y técnicas usadas y cómo influyen en la higiene de la vivienda?

¿Cómo desarrollar una propuesta de vivienda que responda a las necesidades básicas de la etnia Sàliba sin desconocer las condiciones sociales, culturales, físicas, tecnológicas y técnicas de esta comunidad?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Una vez identificada la problemática que la etnia Sàliba tiene, se hace necesario diseñar una vivienda que no pretenda cambiar las dinámicas sociales y culturales existentes, sino que sirva de apoyo para mejorar la calidad de vida de sus habitantes; a su vez es indispensable buscar materiales propios de la región que nos permitan construir viviendas adecuadas y dignas sin utilizar flora en peligro de extinción, esto conlleva un reto el cual permitirá que las viviendas nuevas puedan ser vistas de igual forma, pero utilizando materiales que asemejen la materialidad actual.

En temas del uso actual de métodos de optimización del confort de la vivienda, Incorporar tecnología bioclimática es de gran importancia, esto ayuda a que los diseños elaborados sean cómodamente aceptados por el habitante y no se conviertan en espacios inutilizables, esto demuestra que usando la dirección de los vientos ayuda en gran medida a bajar la temperatura de una vivienda, utilizar la dirección del sol para dar calidez a un espacio e iluminarlo naturalmente es de gran importancia.

Teniendo en cuenta la vivienda digna y la higiene como pilar fundamental de adecuado habitar, se propone el uso de baños que puedan ser beneficiosos para sus habitantes y aprovechan al máximo los beneficios que pueda tener en un segundo plano, esto quiere decir que los desechos puedan ser utilizados como abono en sus cultivos con un previo tratamiento de estos.

La incorporación de materiales de construcción externos no se puede dejar del todo exento de los diseños de la vivienda, ya que estos permiten higienizar de manera adecuada un espacio, pero siempre minimizando el uso de estos.

En temas de higiene, se hace necesario buscar métodos de tratamiento de los residuos orgánicos, esto proyectando a la comunidad, en el uso de las buenas prácticas y el adecuado manejo de los desechos, buscando siempre salvaguardar la salud e integridad de la población indígena.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL.

- ❖ Realizar un proyecto de vivienda para los indígenas de la etnia Sàliba, resguardo San Juanito del municipio de Orocué, que responda arquitectónicamente y de solución a problemas de salubridad de la vivienda.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- ❖ Caracterizar las bases fundamentales de las técnicas, tecnologías e históricas de la etnia Sàliba del municipio de Orocué.
- ❖ Analizar el expediente regional e identificar las variables ambientales, sociales, económicas, demográfica y culturales de la etnia Sàliba.
- ❖ Identificar las características tecnológicas y técnicas usadas actualmente.
- ❖ Desarrollar una propuesta de vivienda que responda a las necesidades básicas de la etnia Sàliba sin desconocer las condiciones sociales, culturales, físicas, tecnológicas y técnicas de esta comunidad.

CAPÍTULO II:

CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

CAPÍTULO II. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

2.1 ANÁLISIS DE LOS ANTECEDENTES

Basado en trabajos elaborados por diferentes autores en años anteriores, se fortalece la investigación en proyecciones, alcances, semejanzas y desaciertos, extrayendo una síntesis de estos estudios con el fin de enriquecer el proyecto, siendo orientado a una solución exitosa.

En primera instancia, los arquitectos Byron Darío Bautista y Norbey García Barrera (2013) del programa de arquitectura de la Universidad de Pamplona, realizaron el proyecto: “LA VIVIENDA INDÍGENA SIKUANI COMO REPRESENTACIÓN DE SU COSMOVISIÓN Y APROPIACIÓN DE SU ESPACIO. PAZ DE ARIPORO-CASANARE” y su enfoque es una propuesta de vivienda indígena la cual respondiera a las necesidades de la comunidad sin cambiar sus dinámicas constructivas y proponiendo nuevas formas de construir sin perder la identidad que caracteriza a los indígenas Sikuaní.

Por otro lado, la magister en ordenamiento territorial Martha Liliana Arévalo Peña (2011) se elaboró el trabajo de grado: “TENSIONES CULTURALES EN LA ESTRUCTURACIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL A PARTIR DE LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL REFERIDO A COMUNIDADES INDÍGENAS. CASO COMUNIDAD SALIVA, RESGUARDO EL DUYA”, en el cual se muestran los resultados de la investigación desarrollada sobre las tensiones culturales que se producen a partir de la vivienda de interés social en estas comunidades, la principal pregunta que se planteó responder es: ¿son adecuados los programas del estado para las formas de vida y manejo del territorio de las comunidades indígenas o se hace necesario proponer cambios a la reglamentación nacional en esta materia?, concluyendo en que no son apropiados, dado a que arremeten contra las costumbres de la población y no son acordes al modo de vida de los indígenas desde hace siglos, por otro lado, los proyectos que se realizan por parte del gobierno nacional, llevan a cabo los proyectos de vivienda de interés rural desde Bogotá, esto asegura que no se tengan en cuenta las costumbres de las diferentes poblaciones, y por tanto, que no sean acogidos por la comunidad, teniendo como resultado, que los beneficiarios les den un uso diferente al propuesto. El análisis realizado también

arrojo que existe visiblemente una diferencia entre las viviendas locales y las impuestas por el gobierno.

Cindy Pamela Quintero Corredor y Jhon Jairo Monje Carvajal (2018), realizaron la investigación: “LA MEMORIA BIOCULTURAL DE LA ETNIA SÁLIBA, RESGUARDO EL SUSPIRO, MUNICIPIO DE OROCUÉ, CASANARE” consistiendo en una investigación con intención de generar elementos para la recuperación de su memoria biocultural, y da inicio a una nueva metodología de investigación que consiste en acción participativa, con el fin de tener acceso a una aproximación más ajustada de su cultura, espiritualidad y producción agrícola a favor de la memoria colectiva de sus integrantes, principalmente por momentos y elementos de la modernidad en contacto con las comunidades no indígenas de la zona. La anterior investigación, aporta significativamente al proyecto objeto de trabajo, ya que la principal herramienta utilizada para la formulación, fue la observación participante, es decir, permite involucrar al investigador en los procesos que desarrollan la acción social colectiva analizada (Ottmann, 2005) con esta herramienta, se logra entablar una relación de confianza con la comunidad para realizar otro tipo de actividades; la observación participante fue reforzada con biografías (SENA, 2009), entrevistas, encuestas semiestructuradas y talleres de reconstrucción de conocimiento dentro de los que se realizaron el mapa social (SENA, 2009), el mapa de recursos naturales y uso de la tierra, el calendario de cultivos y el calendario de fiestas (Geilfus, 2009).

Para concluir, se ha establecido como principal enfoque el estudio y metodologías aplicadas en los trabajos investigativos estudiados, con el fin de obtener un diseño acorde a la cultura y las necesidades de la comunidad indígena Sàliba, sin afectar sus costumbres y sus formas de construcción, pero beneficiando la calidad de vida de la dicha población, es decir trabajar de la mano, para lograr que su estilo de vida no sea afectado, pero que sea de forma asesorada.

2.2 ALIMENTACIÓN EN LA COMUNIDAD INDÍGENA SÁBILA

Se basa principalmente en la conexión que se tiene con la riqueza natural y los recursos que ofrece para su bienestar alimenticio y el sustento propio diario, los cuales permiten desarrollar la actividad propia de la alimentación como ser vivo en un entorno. Hablar de alimentación, es hablar de las bases culturales de los grupos sociales, ya que construye espacios de desarrollo donde se puede observar,

preguntar, experimentar y contestar todo lo relacionado con el cultivo y sus productos.

El cultivar cuenta con una ciencia que no todos entienden, y por tanto no aplican, un determinante importante, es el tiempo, el cual está vinculado con el medio ambiente y sus comportamientos, entre ellos, la frecuencia e intensidad de los vientos, las fases lunares, los momentos de abundancia de peces y de animales silvestres para caza, los períodos de floración y fructificación de especies vegetales, de recolección natural, el periodo de lluvias e inundaciones, entre otros. Por ello, cada comunidad se especializa en contar con un calendario donde ya se advierte de dichos periodos y se preparan para enfrentar los mismos, y de la misma manera, conocen el tiempo en que se puede recolectar, cazar, pescar, cosechar, sembrar y limpiar.

Ilustración 1 Calendario Sábila



Fuente: LA MEMORIA BIOCULTURAL DE LA ETNIA SÁLIBA, RESGUARDO EL SUSPIRO, MUNICIPIO DE OROCUÉ, CASANARE, Cindy Pamela Quintero Corredor, Jhon Jairo Monje Carvajal Actualizado: 20 diciembre 2018

Esta actividad, la realiza toda la familia, teniendo en cuenta la capacidad para sostener el área de siembra, beneficiando y aprovechando las especies y alimentos de mayor demanda. Como tienen un calendario conocido de aprovechamiento de abundancia y de manejo de siembras y cosechas se facilitan los procesos de trabajo, lo cual les permite tener alimento en abundancia y en calidad durante todo el año.

“El proceso de siembra inicia en diciembre con la tala del bosque que se va a usar, luego en febrero se quema este terreno y se cerca. En marzo se siembra la yuca con los primeros inviernos del año; en abril la yuca ha retoñado y se siembra plátano, maíz, patilla, ahuyama, piña, batata, caña, topocho y banano. En mayo se puede sembrar plátano, el momento para sembrar el topocho es durante los meses de junio a agosto; en octubre y noviembre se puede volver a sembrar yuca y patilla. Como la mayoría de estos cultivos son de período largo, las cosechas son al siguiente año de la siembra; entonces en diciembre se escoge el nuevo terreno para sembrar y con el nuevo año se cosecha la siembra del año anterior” QUINTERO CORREDOR, Cindy Pamela y MONJE CARVAJAL, Jhon Jairo)

La cacería y la pesca, que sustentan la mayor parte de la proteína animal consumida en el año, “se llevan a cabo con animales grandes como el chigüiro, el venado sabanero, y especies más pequeñas como la lapa y el guatín; estos son animales de hábito nocturno, por lo que su captura o caza es de noche. La pesca se realiza tanto en el día como en la noche: en el día se pesca con anzuelo y en la noche se pesca con puyón y lengüeta, armas fabricadas por ellos y utilizadas también para cazar” QUINTERO CORREDOR, Cindy Pamela y MONJE CARVAJAL, Jhon Jairo). El mañoco es importante en la comunidad indígena Sábila, ya que su elaboración permite la unión familiar y su vez, es un complemento alimenticio preparado a partir de la yuca brava y la yuca dulce, y para su preparación se usan particulares herramientas o utensilios propios para esta labor.

Ilustración 2 Herramientas para preparar mañoco y casabe



Fuente: LA MEMORIA BIOCULTURAL DE LA ETNIA SÁLIBA, RESGUARDO EL SUSPIRO, MUNICIPIO DE OROCUÉ, CASANARE, Cindy Pamela Quintero Corredor, Jhon Jairo Monje Carvajal2 Actualizado: 20 diciembre 2018

Como se mencionaba anteriormente, la elaboración del mañoco es una actividad familiar donde se reúnen todos los integrantes de la familia a participar y compartir, es un proceso que cuenta con una duración de cuatro días, y se inicia en el momento que se de la cosecha de yuca, hasta el secado del mañoco en forma de harina gruesa.

2.2.1 LA ALIMENTACIÓN DE LOS INDÍGENAS SÁLIBA COMO DEPENDENCIA ALIMENTARIA.

La cultura Sàliba ha sufrido una erosión muy marcada a lo largo de los años. Esta pérdida cultural se debe a su convivencia diaria con comunidades occidentales, las cuales han llevado a que los Sàliba hayan ido sustituyendo sus costumbres y olvidándolas poco a poco. Comúnmente se realizaban fiestas con bailes típicos, acompañados con comidas tradicionales como el guarapo, de las cuales, varias de estas tradiciones ya no se realizan, “Los abuelos coinciden en que sus hijos no bailan porque no les gusta y no quisieron aprender a bailar; también afirman que ya no hay personas con conocimiento para tocar carrizo ni botuto, los únicos sabedores son los ancianos y cuando ellos falten estos bailes desaparecerán, pues los jóvenes no están interesados en aprender” (MONJE CARVAJAL, Jhon Jairo).

Por otro lado, en la investigación: LA MEMORIA BIOCULTURAL DE LA ETNIA SÁLIBA, RESGUARDO EL SUSPIRO, MUNICIPIO DE OROCUÉ, CASANARE, actualizada en el año 2018 y realizada por Cindy Pamela Quintero Corredor , Jhon Jairo Monje Carvajal, se asegura que: “ se obtuvo un índice de dependencia de 1,6 en la escala de la herramienta que va de 1 a 5, donde la menor dependencia de lo externo es 1 y la mayor dependencia de lo externo es 5, el resultado muestra que la etnia depende en su mayoría del recurso local para su alimentación; aunque los recursos usados son locales, estos no son propios; la comunidad dentro de la dieta consumida únicamente produce 8 alimentos y 16 son comprados en el municipio cercano; los alimentos producidos y/o conseguidos dentro del resguardo son yuca, plátano, pescado, chigüiro, cachicamo, mañoco, casabe, limón; mientras que en los comprados se encuentran arroz, papa, granos, pasta, panela, azúcar, café, aceite, verduras, sal y chocolate”, con lo cual permite concluir que la comunidad indígena sàbila, aún subsiste de lo propio, y que es de vital importancia sus respectivas

costumbres en su diario vivir, para mantener su cultura viva, y garantizar un estilo de vida saludable acorde a su conocimiento.

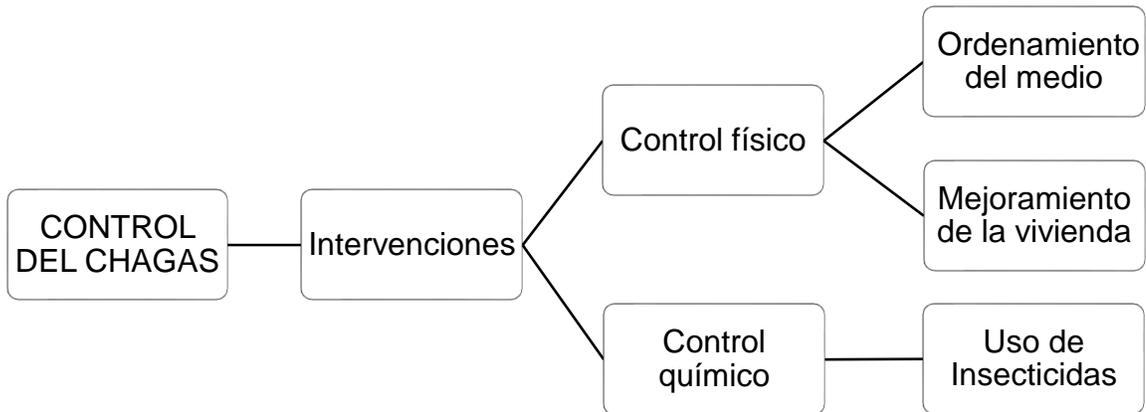
2.3 TRASMISIÓN DE LA ENFERMEDAD CHAGA COMO FACTOR DE RIESGO

La enfermedad de Chagas debido al confuso ciclo silvestre que posee y por ser una infección crónica, que carece de un tratamiento etiológico que ofrezca la eliminación del agente infeccioso en la totalidad de los infectados, hace que sea una enfermedad que no se pueda eliminar. En la comunidad Sábila debido a la materialidad con la que se construyen las viviendas, hace presencia en dicha población, por tanto:

Según la “GESTIÓN PARA LA VIGILANCIA ENTOMOLÓGICA Y CONTROL DE LA TRANSMISIÓN DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS” las paredes porosas como adobe o bahareque, permite que el insecticida sea absorbido por el barro y debilitando la construcción, obligando a prestar mayor vigilancia entomológica con el debido conocimiento sobre la susceptibilidad de los vectores a los venenos, por tanto, se debe aplicar nuevas estrategias para evitar el contacto insecto-hombre, utilizando materiales impregnados con insecticidas, a su vez, orientar la sustitución de los techos de hoja de palma por otros materiales y ofreciendo alternativas para un manejo adecuado del medio ambiente y ordenamiento de la vivienda. En los llanos orientales, se observa una alta inclusión del Chagas en viviendas cercanas a palmares donde se han implementado acciones de control químico en las mismas, controlando la intrusión de dicha enfermedad.

Las acciones de control dependen de las condiciones de la vivienda, la reducción del riesgo de infestación (control preventivo) se lleva a cabo mediante el control físico (ordenamiento de la vivienda) y control químico con el uso de insecticidas de acción residual. Por tanto, el control físico involucra acciones como el ordenamiento del medio, la manipulación y/o eliminación temporal o permanente de los sitios de refugio, reposo y reproducción de los Chagas en la vivienda humana.

Grafico 1 Intervención del control de Chagas



Fuente: GESTIÓN PARA LA VIGILANCIA ENTOMOLÓGICA Y CONTROL DE LA TRANSMISIÓN DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

La limpieza y remoción de estructuras y materiales en el espacio de la vivienda, es de igual importancia para prevenirla infección, recomendando la modificación en las condiciones de la vivienda, por ejemplo, colocando mallas en las ventanas y puertas, techo de zinc, paredes revocadas y pisos de cemento, y a su vez, realizando construcciones o reparaciones procurando la iluminación, son las maneras más efectivas para prevenir la enfermedad.

2.4 IMPORTANCIA DE LA COSMOVISIÓN DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

Hubo un tiempo en el que la cosmovisión de las primeras culturas europeas en nada se diferenciaba de la del resto de pueblos indígenas del planeta, ya que “durante un periodo de más de 35.000 años (del Paleolítico Superior al Neolítico) y según las evidencias del arte simbólico prehistórico y las mitologías arcaicas, una misma cosmovisión en torno a la sacralidad de la Madre Naturaleza fue compartida a lo largo y ancho de todo el continente europeo. Esta visión de la naturaleza como una Gran Madre creadora y sustentadora de la vida era ya plasmada en el arte prehistórico hace nada menos que 40.000 años (Venus de Hohle Fels), y sobrevivió como figura central de la mitología europea hasta que los primeros pueblos militarizados comenzaron a imponer una nueva forma de concebir el mundo (invasiones indoeuropeas) que se prolonga hasta nuestros días (Civilización Occidental)” (COSMOVISIÓN INDÍGENA, anónimo).

Se resalta también, que en la sociedad existe una cosmovisión dominante que favorece a determinadas clases sociales y que generalmente se le denomina “visión occidental” y se impone como necesaria, ya que se ha ido forjando a lo largo de los siglos, nutriéndose por el dominio a la naturaleza, el impulso al individualismo, el derecho de propiedad y el entendimiento de la realidad desde la razón y desde las pruebas, datos, experimentos, etc. que corroboran el conocimiento de dicha afirmación; contraria a ella, se encuentra la cosmovisión de los pueblos indígenas, la cual “explica el mundo, la realidad y el entorno a partir de comprender que hay una relación permanente entre las colectividades humanas, el entorno en el que viven y el cosmos y a cada aspecto de esa relación le otorga un significado particular y lo ubica permanentemente en la dualidad del espacio y el tiempo” (BARRIENTOS ARAGÓN, Carlos) Desde esta cosmovisión, el Territorio no es solamente un área geográfica sino que eso expresa una relación colectiva de un Pueblo con un área donde se incluye el agua, los animales y las plantas, a su vez, también Implica la memoria histórica, el derecho a decidir sobre los recursos contenidos en él, la existencia de formas organizativas, mecanismos y espacios para tomar las decisiones.

A partir de esta cosmovisión, donde cada comunidad establece una identidad y cobra relevancia el papel de la cultura, ya que permite mantener su dignidad, y que sea transmitida de generación en generación, fortaleciendo la fuerza de trabajo indígena y la organización social propia de los pueblos indígenas que transforme el marco constitucional para construir estados plurinacionales en los que participen a plenitud todos los sectores, pueblos, nacionalidades y naciones originarias que conforman sus sociedades.

La cosmovisión está íntimamente ligada a la religión, la política, la economía y el medio ambiente, hace referencia a los pueblos indígenas, y a su vez, “expresa la relación que hay entre los hombres con los dioses, establece el orden jerárquico del cosmos, la concepción del cuerpo humano, estructura la vida comunitaria y agrupa el conjunto de los mitos que explican el origen del mundo” (México D.F, Universidad Nacional Autónoma de México). La cosmovisión indígena tiene un claro origen agrícola; se basa en la relación armónica con todos los elementos de la Tierra de los cuales el ser humano aprecia, pero no domina, dicha comunidad da el uso al término “pobreza” como calificador de su situación frente a lo convencional de la sociedad y enfatizan la “riqueza” como con lo que constituyen sus territorios, los

recursos naturales y su patrimonio cultural, en ella el medio ambiente, cuenta con una característica importante que es el que no exista una separación entre naturaleza y cultura, e individuo y sociedad.

De la misma manera, la intervención de los dioses se busca constantemente para obtener la protección y conseguir el buen desempeño de las distintas actividades que se realizan. En las cosmovisiones indígenas el tiempo y el calendario ocupan un lugar destacado, ya que los organiza y orienta en las tareas que se realizan a diario, como también en festividades y costumbres con las que cuentan.

La cosmovisión es brevemente el concepto que un grupo social tiene de su entorno natural y social inmediato. “Se realiza a través de las ideaciones surgidas a partir de preguntas fundamentales como: ¿Quiénes somos? ¿De dónde venimos? ¿A dónde vamos después de la vida? ¿Qué es y quién creó todo lo que nos rodea? Así, las sociedades han ido creando, poco a poco en el transcurso de milenios, elaboradas explicaciones que a la vez han servido para normar su vida cotidiana. De la disposición de respuestas surgió la cosmovisión como representación estructurada que los pueblos tradicionales tienen y combinan de manera coherente en nociones sobre el medio ambiente, sobre su hábitat y sobre el universo en que sitúan la vida del hombre” (VARGAS MONTERO, Guadalupe) Por ello, radica la importancia de que las tradiciones se mantengan en los pueblos, componiéndose también por los estilos de acción en donde se desarrollan ideas y pautas de conductas que enfrentan, individual o colectivamente en pro de su comunidad.

2.5 IMPORTANCIA DE LA AGROECOLOGÍA EN LAS COMUNIDADES INDÍGENAS

En primera instancia, la agroecología: “Es una disciplina que provee los principios ecológicos básicos para estudiar, diseñar y manejar agroecosistemas que sean productivos y conservadores de los recursos naturales, y que también sean culturalmente sensibles, socialmente justos y económicamente viables (ALTIERI, Miguel A.). Es decir, integra ideas y métodos de varios sub-campos y se enfoca en los problemas agrícolas. “Tiene sus raíces en las ciencias agrícolas, en el movimiento de medio ambiente, en la ecología, en el análisis de agroecosistemas indígenas y en los estudios sobre desarrollo rural. Cada una de éstas áreas de investigación tiene objetivos y metodologías muy diferentes. Sin embargo, tomadas

en un conjunto, todas han sido influencias legítimas e importantes en el pensamiento agroecológico” (ALTIERI, Miguel A.).

La agroecología no solo tiene relación con el ámbito ecológico, a su vez, tiene que ver con la política, la economía, la cultura y el símbolo propio de un lugar, en el caso del proyecto objeto de trabajo, el cual se basa en comunidad indígena Sábila, complementándose de igual manera, con lo mencionado anteriormente.

En Colombia, la agroecología es poco desarrollada, ya que no hay interés en su investigación y aplicación, sin embargo, los indígenas y campesinos, que han fortalecido la agricultura ecológica. “En países como Argentina, México, Brasil, España y Alemania hay una producción académica muy seria sobre la agroecología y los beneficios que trae frente al cambio climático, la fertilidad de los suelos, el manejo ecológico de plagas y la asociación de cultivos, entre otros aspectos. Aquí todavía estamos lejos de ese nivel” (VARGAS MONTERO, Guadalupe). De igual manera, en Colombia se ha ido perdiendo la diversidad y la autonomía, y un factor que contribuye a esta pérdida, es el deseo de satisfacer las necesidades de otros países: “Estamos importando cerca del 30% de los alimentos, muchos de los cuales se podrían cultivar perfectamente acá mismo” (VARGAS MONTERO, Guadalupe). Algo que no es necesario, ya que la agroecología genera muchas posibilidades cambios en los ecosistemas, inclusive del cambio climático en el país, beneficiando a la ecología y la cultura, pero que no se esperan por falta de apoyo como incentivos, libertad en sus tierras y sin políticas públicas.

La agroecología ofrece posibilidades ecosistémicas para mejorar la problemática de degradación de suelos, contaminación de aguas y de salud de la población sin dejar atrás, el apoyo que genera al campesino e indígena en su productividad, en la protección de la diversidad y en el cuidado del agua.

2.5.1 RETOS DE LA AGROECOLOGÍA EN LAS REGIONES COLOMBIANAS - JHON JAIRO MONJE CARVAJAL (2007)

“Es necesario, replantear las políticas locales y regionales para apoyar las iniciativas de desarrollo endógeno nacidas desde las comunidades mismas, tomando en cuenta los valores culturales, las costumbres, las tradiciones y todos los demás

elementos propios de la cultura para establecer una estrategia local y regional” (MONJE CARVAJAL, Jhon Jairo).

Para garantizar el desarrollo endógeno, se debe todo el ámbito local, desde los recursos locales, hasta las personas de la zona, con beneficio netamente propio para garantizar el crecimiento esperado en las propias comunidades. Por tanto, Jhon Jairo Monje Carvajal, Ingeniero Agroecólogo de la Universidad de la Amazonia, Master en Agroecología, Sociología y Desarrollo Rural Sostenible de la UNIA con doctorando en Agroecología, Sociología y Desarrollo Rural Sostenible – U. de Córdoba, planteó **Retos de la agroecología en las regiones colombianas**, Manizales, 2007-04-03 (Rev. 2007-05-28) donde especifica que:

- ❖ La transición agroecológica es el primer reto que plantea, donde se refiere a las aplicaciones o trabajos de cambio de sistemas convencionales de producción, por uno tradicional y ancestral o ecológico/agroecológico, también llamado Transición agroecológica: “La transición de la agricultura campesina hacia la sustentabilidad depende directamente de las inversiones que se hagan para mejorar la gestión social, productiva y económica, así como en los stocks de capital humano, natural productivo, social y construido” (Alvarado, de F. 2005;2).
- ❖ Las metodologías participativas El segundo, explica el sistema participativo de construcción de desarrollo endógeno, conocido como Metodologías Participativas, donde se asegura que no se puede seguir adaptando información de productividad, sin involucrar por medio de un trabajo participativo, al campesino, indígena, teniendo en cuenta que pueden hacer aportes valiosos de experiencias exitosas, pero éstas no pueden ser recetas de aplicación universal. Cada experiencia, independientemente de su éxito, debe ser informada a la comunidad donde se piensa poner en práctica, dejando a la comunidad que construya desde su experiencia y su forma de trabajo.
- ❖ El trabajo de género es el tercer Reto, y da la participación de la mujer, los jóvenes y los niños y niñas, presentando sentido de orientación para la programación de un desarrollo endógeno propio.
- ❖ Los mercados locales cuarto reto, especifica el manejo de la producción interna con mano flexible, con garantías de competencia y con equidad. El objetivo principal es crear una base de trabajo donde los productos internos tengan aceptación tanto en los comercializadores como en los compradores.

“La soberanía alimentaria es un derecho de los pueblos a definir su propia política agraria, de empleo, pesquera, alimentaria y de tierras, de manera tal que sea ecológica, social, económica y culturalmente apropiadas para sí y para sus condiciones únicas. Esto incluye el verdadero derecho a la alimentación y a las formas de producirlo, lo que significa que todos los pueblos tienen el derecho a una alimentación sana, nutritiva y culturalmente apropiada, y a la capacidad de mantenerse a sí mismos y sus sociedades” (Pengue, W. 2005; 67).

- ❖ El movimiento agroecológico es el quinto y último reto que se plantea, y busca conglomerar a la mayoría de los partícipes en la producción, con el objetivo de mejorar la calidad de vida, el desarrollo endógeno propio y la defensa de su capacidad de alimentarse.

“La finalidad de plantear los retos de la agroecología como base de los trabajos de desarrollo endógenos en las regiones del país, es el de buscar una forma de intercambios socio-culturales desde lo práctico, con procesos de identidad y trabajo de campo. Es importante sostener que los aportes que se hagan a la construcción de un plan de desarrollo en cada comunidad, debe siempre estar determinada por la misma comunidad” (MONJE CARVAJAL, Jhon Jairo).

2.6 ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA O SOSTENIBLE, APLICADA EN LA VIVIENDA RURAL

La arquitectura bioclimática puede definirse como la arquitectura que logra un máximo confort dentro de la edificación con el mínimo gasto energético. Por ello, el hablar de las condiciones climáticas del entorno, calentamiento global, y contaminación ambiental y sonora, es importante usar en alternativas que le aporten sustentabilidad al entorno en el que se habita, dando uso a los elementos como la vegetación, temperatura, humedad y vientos.

La arquitectura bioclimática o sostenible, se concibe como “un nuevo modelo arquitectónico que juega un papel primordial por ser de carácter multidisciplinar, en donde los que trabajan en este tipo de proyectos se enfocan en varios factores, como lo son: la estética, los materiales consientes con el ambiente, espacios con buena luz natural (para reducir el uso de luz artificial), o por ejemplo usan plantas

para proteger el espacio de la radiación solar y recursos para mejorar la acústica del lugar” (Properati, Blog).

En Colombia, según los resultados del informe “World Green Building Trends 2018” de Dodge Data Analytics, en el que el CCCS participó como socio local, se destacan dos consecuencias importantes de adoptar en este tipo de construcciones. Por un lado, con el 74% de los participantes se resaltan los bajos costos de operación y con el 63% la mejora en la salud de quienes ocuparan el inmueble. Otro de los datos más importantes del estudio fue la incursión de prácticas sostenibles en proyectos de construcción en un 19% para finales de 2018 en el país.

“Los dos estudios más utilizados actualmente para certificar este tipo de construcciones son el LEED y CASA, que verifican la integración de diseños conscientes con el entorno y los recursos naturales. Por ejemplo, a la fecha a nivel nacional existen 11 proyectos que cumplen con ambos certificados, en los departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Atlántico, Bolívar y Santander. La ciudad con mayor representación de número de proyectos es Bogotá” (Properati, Blog).

La ventaja de que los proyectos bioclimáticos o sostenibles es que estén directamente relacionados con el entorno en donde se ejecutan, facilitando su uso no solo en estratos altos, sino también en comunidades menos favorecidas, y a su vez, permiten que Colombia, hablando a escala nacional, se evidencie variedad de propuestas y soluciones ecológicas, basadas en la riqueza cultural existente.

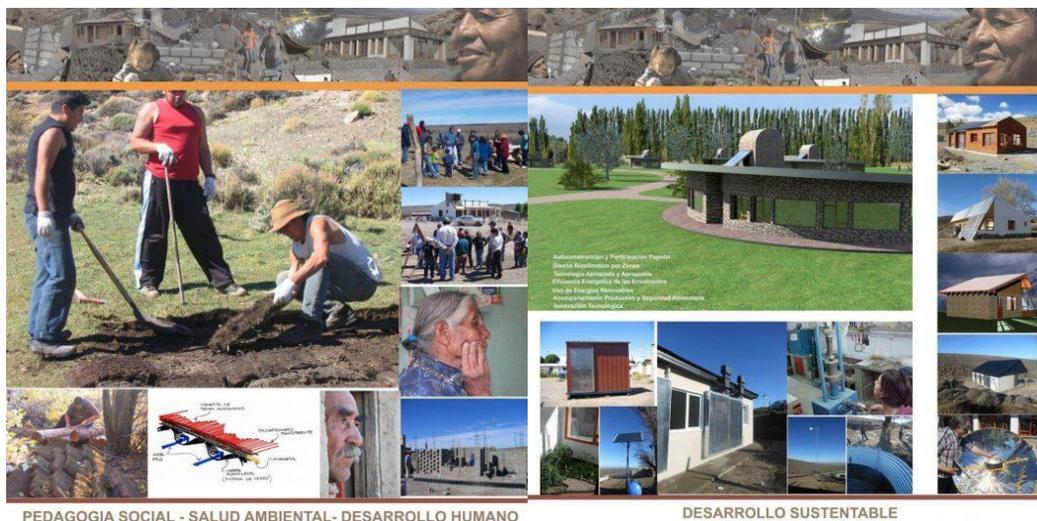
Según Properati, en su blog cuyo tema es “Arquitectura BIOCLIMÁTICA una tendencia que crece en Colombia” publicado en el año 2019, comparte las principales características que debe cumplir un proyecto para que sea sostenible:

- ❖ **Calidad del aire y ventilación:** estos espacios tienen bajas concentraciones de CO₂ y adecuadas tasas de ventilación a través de sistemas naturales o mecánicos.
- ❖ **Confort térmico:** Favoreciendo la temperatura del ambiente.
- ❖ **Iluminación natural y artificial:** beneficiando la calidad de vida.
- ❖ **Acústica:** Controlando el ruido interno y externo.

- ❖ **Distribución interior y mobiliario activo:** cuenta con espacialidad diversas respecto a las zonas comunes, habitaciones y salas de reuniones.
- ❖ **Biofilia y vistas al exterior:** Variedad de plantas en la vivienda.
- ❖ **Diseño interior sensorial:** Armonizan los colores, texturas y materiales para transmitir tranquilidad.

Basado en lo anterior, se hace un análisis del referente: “Prototipo de Vivienda Rural Bioclimática Cushamen – Quitar término – Coloquio Internacional de Nueva Arquitectura Indígena, 2019” el cual fue presentado en la Bienal Internacional de Arquitectura de Argentina del año 2014 por los arquitectos Liliana de Benito y Edgardo Mele. Ellos, explican su proyecto el entorno de Pobladores Rurales Dispersos y Pequeñas Comunidades en la Provincia del Chubut, dicen que el clima es desértico patagónico seco en verano y frío y con nevadas en invierno, con presencias de vientos fuertes, con arena y tierra en suspensión del cuadrante noroeste al cuadrante suroeste. Las temperaturas son altas de día y bajas durante la noche, con mucha amplitud térmica tanto en verano como invierno. Su investigación está orientada a mejorar el nivel de vida de la población indígena y rural, mejorando y manteniendo la vivienda en el lugar de origen e incorporando estrategias socio-pedagógicas y participativas, en pro de condiciones productivas y la protección del ambiente, logrando las construcciones con criterios de sustentabilidad, diseño bioclimático, aprovechamiento de recursos naturales y uso de materiales y técnicas locales.

Ilustración 3 Prototipo de Vivienda Rural Bioclimática Cushamen



Fuente: Prototipo de Vivienda Rural Bioclimática Cushamen Autores: Arq. Liliana de BENITO - Arq. Edgardo MELE, 2004; 2012

2.6.1 VIVIENDA Y DESARROLLO SUSTENTABLE

Al hablar de desarrollo habitacional sustentable, se hace referencia a lo relacionado el clima, el lugar, la región y la cultura, con el objetivo de alcanzar una vivienda efectiva, eficiente y construida con sistemas constructivos y tecnologías óptimas, es decir, su diseño se basa en la bioclimática, así como en tecnologías para el uso eficiente de recursos tanto renovables como no renovables, optimizando recursos naturales, y garantizando la comodidad, la calidad de vida y la unión familiar.

“La vivienda por medio de una analogía, es un ecosistema, un nido de termitas que consigue una perfecta climatización, en donde la luz solar es casi nula, lo anterior, con el fin de explicar cómo el diseño del refugio animal siempre es exacto a sus necesidades térmicas, tal y como se debe considerar la arquitectura” (MELLADO, Auli). La guía para una vivienda ecológica creada por Auli Mellado, lleva a un modelo de vivienda unifamiliar con condiciones térmicas donde el ahorro de recursos naturales es lo más importante, este se tiene en cuenta desde lo constructivo. En dicha guía, el autor hace referencia a que “un material económico y sostenible pero transportado desde cualquier zona lejana al emplazamiento de la vivienda deja de ser sostenible, es decir los materiales que deberán utilizarse en una vivienda ecológica son aquellos próximos a su entorno” (CASAS RODRIGUEZ, Daniela y MATÍZ VEGA, Laura Lisceth).

En cuanto al desarrollo sostenible, se debe resaltar que está basado en la tierra, trata de desafiar los ecosistemas naturales para ser eficientes en la producción de bienes y servicios en cuanto a la vivienda y lo que la comunidad, explícitamente sus ocupantes, necesitan para tener una mejor calidad de vida, esto, llevado de la mano con responsabilidad compartida y respeto para las culturas y tradiciones propias del lugar.

Según: “La construcción sostenible” escrito por Aurelio Ramírez Presidente del Consejo de la Construcción Verde, España, se expresa que para llevar a cabo un uso eficiente de la energía y de su conservación habría que considerar los siguientes consejos en la construcción de viviendas ecológicas:

- ❖ Es importante un correcto emplazamiento de la vivienda. Evitando zonas industriales de gran contaminación atmosférica, muy ruidosas, cercanas a grandes líneas de alta tensión o cuyo subsuelo esté recorrido por venas de agua subterránea o fallas geológicas. Resulta decisivo el estudio geobiológico de un terreno antes de construir una vivienda.
- ❖ La vegetación abundante, tanto en el exterior como en el interior de la casa, permite disminuir los efectos de la contaminación atmosférica, los ruidos, etc. y ayudan al confort térmico, climático y de correcta humedad relativa ambiental.
- ❖ El diseño bioclimático de la vivienda y la correcta orientación solar, es importante para que regule correctamente los cambios climáticos y de temperatura, manteniendo un perfecto confort térmico y ambiental sin gastos energéticos adicionales.
- ❖ Los materiales de construcción deberían ser lo más naturales y ecológicos posible evitando materiales tóxicos, radiactivos, que generen gases o electricidad estática (como sucede con los plásticos, lacas y fibras sintéticas). Los ladrillos cerámicos, la piedra, la madera, las fibras vegetales, el adobe de tierra y los morteros con abundante cal son preferibles al hormigón armado con mucho hierro, al aluminio, al PVC, o al exceso de cemento y aditivos químico-sintéticos en las construcciones.
- ❖ Hay que procurar que las pinturas que sean naturales o al menos no tóxicas o con supuestos efectos alérgicos. Existe en el mercado una amplia gama de pinturas ecológicas. Se recomiendan como las más sanas las pinturas al silicato, por ser totalmente minerales, resistentes al fuego o a la contaminación, lavables, no tóxicas, de gran durabilidad y permitir respirar a las paredes.
- ❖ Para el mobiliario y la decoración interior son preferibles la madera y las fibras naturales. Evitar los muebles y maderas aglomeradas con formaldehídos y colas tóxicas.
- ❖ La correcta ventilación permitirá evitar problemas de acumulación en la vivienda de elementos tóxicos o radiactivos (como el gas radón). Incluso en los meses de invierno es importante la correcta ventilación de la vivienda.
- ❖ El ahorro energético: electricidad, gas, agua. etc. son premisas indispensables para una casa sana, tanto para sus moradores como para el entorno.

2.6.2 TIPOS DE SOSTENIBILIDAD EN LA VIVIENDA

Se resalta en primera instancia, la Sostenibilidad ecológica, haciendo referencia al “mantenimiento del capital natural” es decir, de “los recursos naturales como plantas, minerales, animales y aire, vistos como medios de producción de bienes y servicios eco sistémicos. Este entendimiento de la sostenibilidad, a diferencia del tradicional, defiende que la naturaleza y la vida no humana son recursos naturales activos y productivos cuyo uso debe ser racionalizado (CASAS RODRIGUEZ, Daniela y MATÍZ VEGA, Laura Lisceth). Al hacer referencia a la arquitectura Sostenible, se busca que las construcciones consuman la mitad del consumo de recursos actual, mitigando el gasto de recursos naturales a lo largo de su vida útil para así tener una huella ecológica productiva y comprometida con el medio ambiente.

La Sostenibilidad social, es la que “fomenta y permite las relaciones e interacciones sociales en espacios de convivencia (públicos o privados) de cualquier escala sino, y sobre todo, mejora el grado de convivencia entre grupos de personas como culturas o profesiones diferentes a través de diseños, acciones y políticas que promuevan la integración” (CASAS RODRIGUEZ, Daniela y MATÍZ VEGA, Laura Lisceth), esto garantiza que los recursos disponibles, la igualdad, la inclusión, el acceso a la vivienda sean equitativos para y por todos. El Premio Nobel Amartya Sen, sintetiza la sostenibilidad social en 6 dimensiones: equidad, diversidad, cohesión social, calidad de vida, democracia y gobernanza, madurez” (SEN, Amartya).

Por último, se resalta la importancia de la Sostenibilidad económica “Ésta entiende el ejercicio de la sostenibilidad y el diseño sostenible desde un uso inteligente y creativo de los recursos económicos en busca no sólo de ahorrar, sino de conseguir que el valor de la intervención sea mucho mayor que su precio (CASAS RODRIGUEZ, Daniela y MATÍZ VEGA, Laura Lisceth), esto garantiza el éxito económico en cualquier comunidad donde se requiera y se desee llevar a cabo un proyecto de construcción de viviendas sostenibles.

2.7 HUELLA ECOLÓGICA

La huella ecológica es un indicador de sustentabilidad o de contabilidad ecológica, que fue diseñado por William Rees y Malthis Wackernagel en la década de los noventa del siglo XX, con el objetivo de conocer el grado de impacto que ejerce

De esta forma, la huella ecológica considera que “el consumo de recursos y la generación de desechos pueden convertirse en la superficie productiva indispensable para mantener esos consumos y absorber esos desechos” (HUELLA ECOLÓGICA, datos y rostros) es decir, en su medición toma en cuenta la población total que habita un espacio (comunidad, región, ciudad, país, planeta), y basado en Cuadernos de divulgación ambiental “Huella ecológica, datos y rostros” se especifica que en un periodo determinado, estimando la productividad dedica a:

- ❖ Cultivos.
- ❖ Pastoreo, para obtener carne, leche, cuero, lana.
- ❖ Bosques, para obtener madera
- ❖ Mar, para obtener pescados y mariscos.
- ❖ Superficie construida, que incluye viviendas, industrias, carreteras y otras infraestructuras.
- ❖ Área de absorción, cantidad de bosque para absorber los desechos producidos por la quema de combustibles fósiles.

“La huella ecológica cuantifica el área de territorio productivo o ecosistema acuático que un habitante necesita para garantizar los recursos que consume y para asimilar los residuos que produce. Esta área, no importa donde esté ubicada, varía según el nivel de vida específico de cada sociedad” (URBANO, Margarita y CIURANA, Josep María)

Se puede determinar que la población está consumiendo muy por encima de lo que puede permitir, y se está generando un déficit en el resto del planeta, por tanto, contribuyendo a escases y cambios drásticos para las generaciones futuras. Esto puede cambiar poco a poco, con la mejoría de pequeños hábitos y usando alternativas completamente sostenibles, sobre todo en ámbitos donde es netamente necesario como lo es la construcción, y dentro de ellas, como por ejemplo reprogramando calentadores, evitando el uso de aires acondicionados,

reemplazando aparatos poco eficientes, y generando espacios donde estos hábitos no sean difícil de cambiarlos. Está en nuestras manos, como arquitectos, desarrollar estrategias que nos permitan ahorrar recursos en la construcción, y energía en toda la vida de la edificación.

2.8 SISTEMAS PASIVOS DE LA VIVIENDA

“El diseño pasivo es la manera de diseñar de modo que las condiciones ambientales (sol, brisas, vientos) sean beneficiosas para la obtención del acondicionamiento ambiental de la edificación. Se deben tener en cuenta medidas de diseño como aislamiento térmico para ahorro de energía, conservación de energía por medio de tecnologías y materiales, adecuada implantación para la máxima obtención de luz solar y ventilación natural” (CASAS RODRIGUEZ, Daniela y MATÍZ VEGA, Laura Lisceth).

Una de las formas más favorables para comenzar a aplicar ahorros energéticos o diseñar una arquitectura sustentable es a través de sistemas pasivos. Los parámetros de diseño pasivo que influyen en el comportamiento térmico de los edificios según Acción Sustentable, son los siguientes:

❖ Microclima y orientación:

Definida como el contexto mediático en donde se emplaza la obra, entendiéndola bajo los siguientes parámetros:

- ✓ Características de clima
- ✓ Orientación: sol y viento
- ✓ Altitud
- ✓ temperatura, lluvia, velocidad del viento
- ✓ Topografía del terreno
- ✓ Flujos de viento, acumulación de temperatura, humedad
- ✓ Presencia de agua, vegetación
- ✓ flujos de viento, humedad, temperatura, sombras
- ✓ Edificaciones

❖ Ventilación natural:

Existen varios sistemas en función del principio físico que se use:

- ❖ movimiento del aire: El aire caliente tiende a subir y su vacío se ocupa por aire que sale del edificio.
- ❖ Inercia: Se usa para mantener estable la temperatura a lo largo del año que la del aire exterior.
- ❖ Humidificación: la evaporación del agua refrigera y humidifica el aire. Es muy adecuado en climas cálidos secos
- ❖ Radiación: patios interiores que radian calor al exterior durante la noche.

Por último, las soluciones que se valoran mejor en términos de ecoeficiencia son:

- ❖ Fachadas ventiladas, cubiertas ventiladas, cubierta ajardinada, sistemas preindustrializados en la estructura y en los cerramientos exteriores, asoleo en invierno, ventilación cruzada natural, en ventanas que dan al exterior.
- ❖ Aislamiento acústico: Los elementos horizontales y las paredes de separación entre propiedades o usuarios diferentes, y entre el interior de las viviendas y los espacios comunitarios.

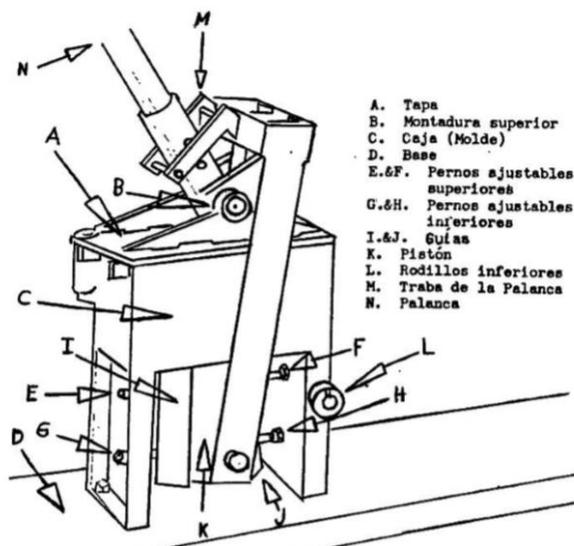
Por tanto, los sistemas pasivos funcionan correctamente y se obtienen los beneficios energéticos y de confort ambiental que se espera.

2.9 ADOBES COMPRIMIDOS COMO ALTERNATIVA SUSTENTABLE SEGÚN EL ING. GODOFREDO CHOQUE Y EL ING. JULIO MEZA.

El adobe es un material ancestral, utilizado por varias culturas, por tanto, es una alternativa constructiva ecológica, dado a que se da del propio suelo. Al comprimirlos, se usa la maquina Cinva Ram, que permite tener unidades del tamaño de los ladrillos de arcilla cocidos en horno, pero en este caso, son más sencillos de hacer que los bloques de cemento.

Su costo en el proceso de construcción, es bastante reducido, ya que la mayor parte de la materia prima proviene del propio terreno, son fácilmente manejados, no necesitan ser horneados, puesto que el proceso de curado es natural. Asesorar y transferir tecnología apropiada para la construcción con adobes comprimidos en las zonas rurales, será un proceso de capacitación para reemplazar los materiales convencionales, con un punto a favor, ya que su fabricación es sencilla, y el proceso de construcción igual a los demás.

Ilustración 4 Maquina Cinva-Ram



Fuente: Adobes comprimidos suelo-cemento una alternativa ecológica. Godofredo Choque y Julio Meza.

Para concluir, el adobe compactado, es una alternativa de tecnología tecnológica que transfiere conocimientos de las teorías constructivas aplicables a través de publicaciones técnicas y manuales de construcción, a su vez, también es una alternativa de la mejora en el comportamiento térmico de las diferentes edificaciones, comprobando que es posible llevar con relativa facilidad, la implantación de la tecnología mencionada, en el ámbito de la construcción, ya que estas edificaciones contarán con ambientes más cálidos y sobre todo, se promueve el uso de materiales ecológicos.

2.10 AUTOCONSTRUCCIÓN Y CONSTRUCCIÓN PROGRESIVA

Según el proyecto de Ley, del congreso de la república de Colombia, el cual fomenta programas de vivienda por Autoconstrucción y construcción progresiva, la actividad de autoconstrucción comprende la recepción de dineros de los afiliados para el desarrollo de cierto plan, la adquisición del terreno en donde se desarrollará, los trámites de aprobación del mismo ante las autoridades respectivas y un programa de trabajo comunitario o de contratación de mano de obra adicional para la realización de obras de urbanismo, dotación de servicios públicos y construcción de vivienda.

Los programas de vivienda progresiva corresponden al desarrollo gradual y modular de un programa integral de vivienda, donde se debe permitir la construcción de viviendas habitables y el desarrollo de las obras de urbanismo básicas que permitan el suministro de los servicios públicos esenciales de agua potable, alcantarillado, aseo y energía eléctrica o gas, y el acceso vial a la correspondiente unidad habitacional.

2.11 MARCO LEGAL

El marco legal es de suma importancia en la creación e implementación de un proyecto, nos guía en dos ámbitos fundamentales, el primero, es basado en la reglamentación de las estructuras, que garantizan la seguridad e integridad de las personas que la habitan, y por otro lado, es importante tener en cuenta la norma que rige y favorece a los grupos indígenas, tanto a nivel municipal y departamental como nacional.

2.11.1 DECLARACIÓN DE LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS.

Después de más de dos décadas de negociaciones, en 1982, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó esta declaración el 13 de septiembre de 2007. Según (Nations, 2007) Es un documento exhaustivo que aborda temas como los derechos colectivos, los derechos culturales y la identidad, y los derechos a la salud,

la educación, la salud, y el empleo entre otros., En ella, se resaltan los siguientes artículos:

- ❖ El artículo 3, el cual reconoce el derecho de los pueblos indígenas a la libre determinación en cuanto a su condición política y sus propias prioridades para su desarrollo, cuentan con el derecho a la autonomía y el autogobierno en asuntos internos.
- ❖ El artículo 19, el cual declara que los gobiernos tienen la obligación de consultar y cooperar de buena fe con los pueblos indígenas, con el fin de obtener su consentimiento previo, libre e informado en todos los asuntos administrativos y legislativos.
- ❖ El artículo 26, reconoce el derecho de los pueblos indígenas a poseer, utilizar, desarrollar y controlar las tierras, territorios y recursos que tradicionalmente han poseído, ocupado, utilizado o adquirido
- ❖ El artículo 29, especifica que el gobierno tiene el deber de proteger el medio ambiente y la capacidad productiva de los territorios y recursos de los pueblos indígenas.
- ❖ El artículo 30, prohíbe el desarrollo de actividades militares en los territorios indígenas, a menos que se haya acordado libremente con los mismos.
- ❖ El artículo 32, reconoce el derecho de pueblos indígenas a determinar las prioridades y estrategias para el desarrollo y utilización de sus territorios y sus recursos.

2.11.2 CONVENIO OIT N° 169 SOBRE PUEBLOS INDÍGENAS Y TRIBALES. (1989)

El convenio numero 169 tiene como postulados básicos 2 ítems que son:

- ❖ El derecho de los pueblos indígenas a mantener y fortalecer sus culturas, formas de vida e instrumentos propias.
- ❖ Sus derechos a participar de manera afectiva en las decisiones que les afectan.

Lo principal del convenio es garantizar el derecho de los pueblos indígenas y tribales a decidir todas las prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo, en la medida

que afecte sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual, y las tierras que ocupan o utilizan de alguna manera.

Según OIT (2008) El Convenio en sus artículos establece que protege la integridad económica, social y cultural de los pueblos indígenas, y reclama su respeto a la autonomía y a su derecho a ejercer el control sobre su propio proceso de desarrollo, incluido el derecho a ser consultados de manera adecuada acerca de todas las medidas legales y administrativas que puedan afectarles.

- ❖ Artículo 13: Igualmente, los gobiernos deberán respetar la importancia especial que para las culturas y valores espirituales de los pueblos reviste su relación con las tierras o territorios.
- ❖ Artículo 14: reconoce a los pueblos indígenas el derecho de propiedad y de posesión sobre las tierras que tradicionalmente ocupan y los Gobiernos tienen el deber de garantizar de manera efectiva este derecho mediante la delimitación y la titularidad de las tierras.

2.11.3 LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA (1991)

Los pueblos indígenas desde la Constitución Política de Colombia de 1991 han tenido gran importancia para el orden nacional, evidenciando que se quiere proteger la cultura inmaterial que la nación posee, en ella, se encuentran en los artículos 7, 8 y 40 menciona ciertos derechos, los cuales están a favor de las etnias indígenas, y reconocen y protegen la diversidad étnica y cultural, señalando que es su obligación y la de todas las personas, es proteger las riquezas naturales y culturales de la nación colombiana. Los cuales se evidencian en los siguientes artículos:

- ❖ Artículo 1: Colombia es un Estado multicultural y pluralista.
- ❖ Artículo 7: el Estado tiene la obligación de proteger la diversidad étnica y cultural de la Nación
- ❖ Artículo 8: adoptar medidas especiales para proteger la integridad cultural, social y económica de los pueblos indígenas, así como el entorno natural del que depende

- ❖ Artículo 10: Las lenguas indígenas son reconocidas como lengua oficial en sus territorios y los pueblos indígenas tienen derecho a una educación bilingüe.
- ❖ Artículo 13: Todas las personas nacen iguales ante la ley, pero el Estado adoptará medidas especiales para potenciar una efectiva igualdad y para proteger a los grupos discriminados y marginados,
- ❖ Artículo 68: respeto y desarrollo a identidades culturales.
- ❖ Artículo 70: Todas las culturas son iguales en valores y dignidad.
- ❖ El artículo 286 reconoce los territorios indígenas, así como los departamentos, distritos y municipios, como entidades territoriales, una entidad político- administrativa que dispone de cierta autonomía.

Por ello, el gobierno colombiano debe adoptar medidas acordes con las tradiciones y culturas de los pueblos indígenas y tribales, con el fin de darles a conocer sus derechos y obligaciones. Para tal motivo, se debe recurrir, si es necesario, a traducciones escritas y a la utilización de medios de comunicación de masas en las lenguas de dichos pueblos. Por tanto, es indispensable la normativa nacional para proteger la identidad de los pueblos indígenas y no permitir perder las raíces ancestrales del país.

Entre estas normas tenemos las siguientes:

- ❖ DECRETO 1088 DE 1993 (junio 10) Diario Oficial No.40.914, del 11 de junio de 1993, en el cual se regula la creación de las asociaciones de Cabildos y/o Autoridades Tradicionales Indígenas.
- ❖ Decreto 1386 del 30 de junio de 1994 por el cual se reglamentan los artículos 25 de la ley 60 de 1993 y 2 del decreto 1809 de 1993, esta trata “de los recursos a los que tienen derecho los resguardos indígenas por su participación en los ingresos corrientes de la Nación son de su propiedad y sus autoridades decidirán sobre su destinación”.
- ❖ DECRETO 2164 DE 1995 (diciembre 7) Diario Oficial No 42.140, del 7 de diciembre de 1995 - MINISTERIO DE AGRICULTURA, en el cual se reglamenta parcialmente el Capítulo XIV de la Ley 160 de 1994 en lo relacionado con la dotación y titulación de tierras a las comunidades indígenas para la constitución, reestructuración, ampliación y saneamiento de los Resguardos Indígenas en el territorio nacional.

- ❖ Decreto 1396 del 08 de agosto de 1996 por medio del cual se crea la Comisión de Derechos Humanos de los Pueblos Indígenas se crea el programa especial de atención a los pueblos indígenas.
- ❖ Decreto 1397 del 08 de agosto de 1996 por el cual se crea la Comisión nacional de Territorios Indígenas y la mesa permanente de concertación con los pueblos y organizaciones indígenas.
- ❖ DECRETO 982 DE 1999 (junio 10) Diario Oficial No 43.603, de 10 de Junio de 1999, en el cual el Gobierno Nacional crea una Comisión para el desarrollo integral de la política indígena, se adoptan medidas para obtener los recursos necesarios y se dictan otras disposiciones.
- ❖ También se encuentra la Ley 21 del 04 de marzo de 1991, por medio de la cual se aprueba el convenio número 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, adoptado por la 76ª.

CAPÍTULO III:

ESTRUCTURA METODOLÓGICA Y DESARROLLO PROCEDIMENTAL
DEL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

CAPÍTULO III. ESTRUCTURA METODOLÓGICA Y DESARROLLO PROCEDIMENTAL DEL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

3.1 MARCO METODOLÓGICO.

3.1.1 Diseño de la investigación.

La presente investigación se lleva a cabo a partir de análisis cuantitativo y cualitativo (mixto), los cuales permiten la recolección de datos sistemáticos generando conclusiones producto de los datos obtenidos, esto logra que se pueda entender las dinámicas familiares, sociales, económicas, técnicas, tecnológicas y de salud en la vivienda indígena Sàliba resguardo San Juanito.

3.1.2 Tipo de investigación.

La metodología que emplea esta investigación son estudios exploratorios, estas permiten identificar las problemáticas en la vivienda indígena Sàliba, teniendo en cuenta la población que en este caso está conformada por 8 resguardos, de los cuales este trabajo se desarrolla en tan solo uno de ellos, Resguardo San Juanito, dicho lugar cuenta actualmente según el DANE 2018 con 78 viviendas y 418 habitantes, la población seleccionada para llevar a cabo esta investigación es del 22% que se seleccionara aleatoriamente en todo el resguardo. Para llevar a cabo la recolección de muestras se realizarán visitas casa a casa llevando consigo modelos de toma de datos, en este caso encuestas, entrevistas, toma de fotografías y videos, (Ver anexo 2) a su vez el modelo participativo de los niños mediante ilustraciones en papel que describa como ellos ven su vivienda, y como la quisieran tener.

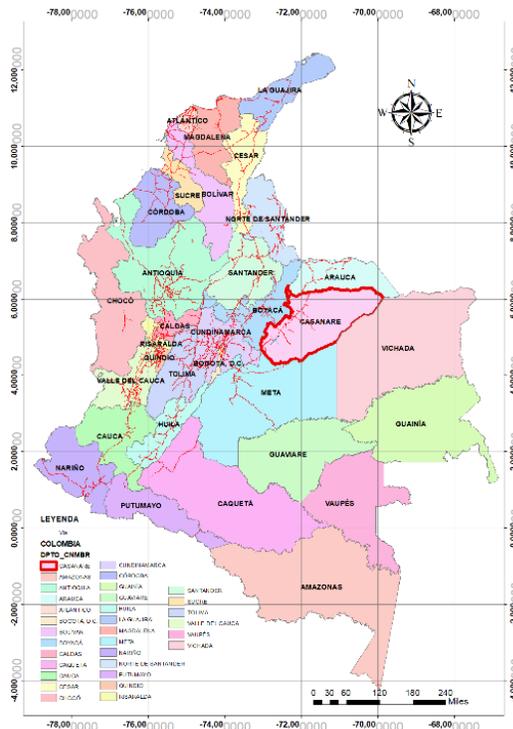
De acuerdo a la información recopilada, se realiza un análisis de todos los datos obtenidos, se utilizará Excel y Word para tabular y dar conclusiones de los datos que el trabajo de campo proporciona, todo lo anterior nos debe dirigir el proyecto a un desenlace que brinde todas las herramientas necesarias y no realizar un proyecto de vivienda que no responda a las verdaderas necesidades del indígena Sàliba.

3.2 Colombia, país de gran diversidad étnica.

Colombia es un país ubicado en el noroccidente de Suramérica, su frontera limita al norte con el Mar Caribe, al sur con Perú y Ecuador, al oriente con Venezuela y Brasil y al occidente con Panamá y el Océano Pacífico. Su territorio se compone de 1.141.748 km² en el continente, 589.160 km² de mar Caribe y 33.500 m² en el océano pacífico, por su extensión es el cuarto país más grande de América del Sur, su división geográfica la enmarca la cordillera de los Andes que se divide en tres ramas Occidental, Oriental y Central. Como consecuencia de su composición geográfica, el territorio posee diversas formas de relieve, que van desde llanuras al oriente y montañas al occidente. Políticamente se encuentra dividido en 32 departamentos.

En su superficie podemos encontrar sistemas montañosos, llanuras y valles. Casi el 67% del territorio presenta un relieve plano, aproximadamente el 70% de la población se concentra en las zonas montañosas, debido a factores como clima, calidad del suelo y la presencia de las ciudades más importantes,

Ilustración 5 Mapa político de Colombia

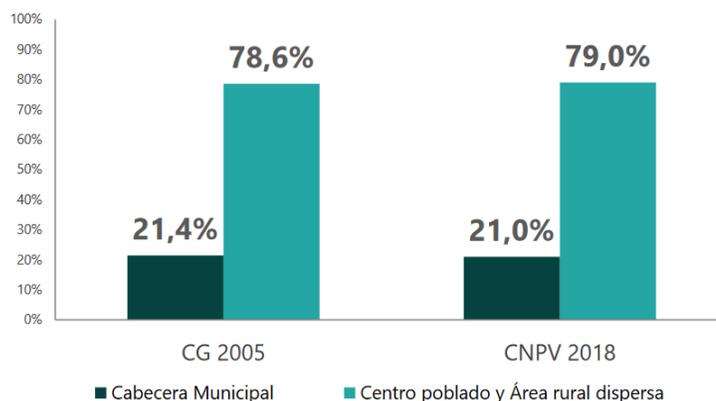


Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

3.2.1 Población indígena según su residencia

Sin embargo, la población indígena continua en sus territorios, el 79% del total de la población se encuentra en centro poblado y área rural dispersa, mientras que solo el 21% ha mudado para cabeceras municipales.

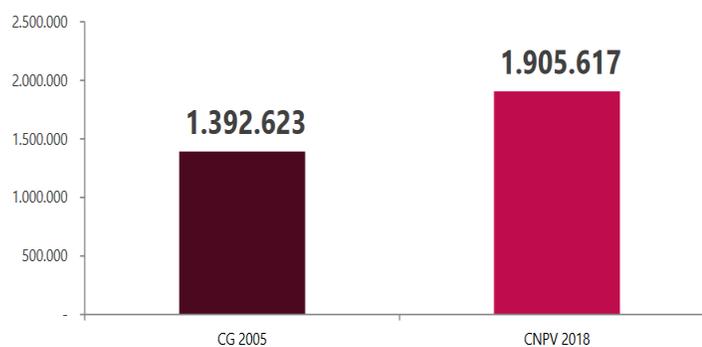
Ilustración 6 Proporción de población indígena por área de residencia.



Fuente: DANE-DCD. CNPV 2018

Según el (DANE – DCD, CNPV 2018, 08 p), en Colombia la población que se autoreconoce como indígena es de 1.905.617 habitantes, el crecimiento con respecto al CG del 2005 fue del 36,8%, su participación nacional aumento 1 punto porcentual.

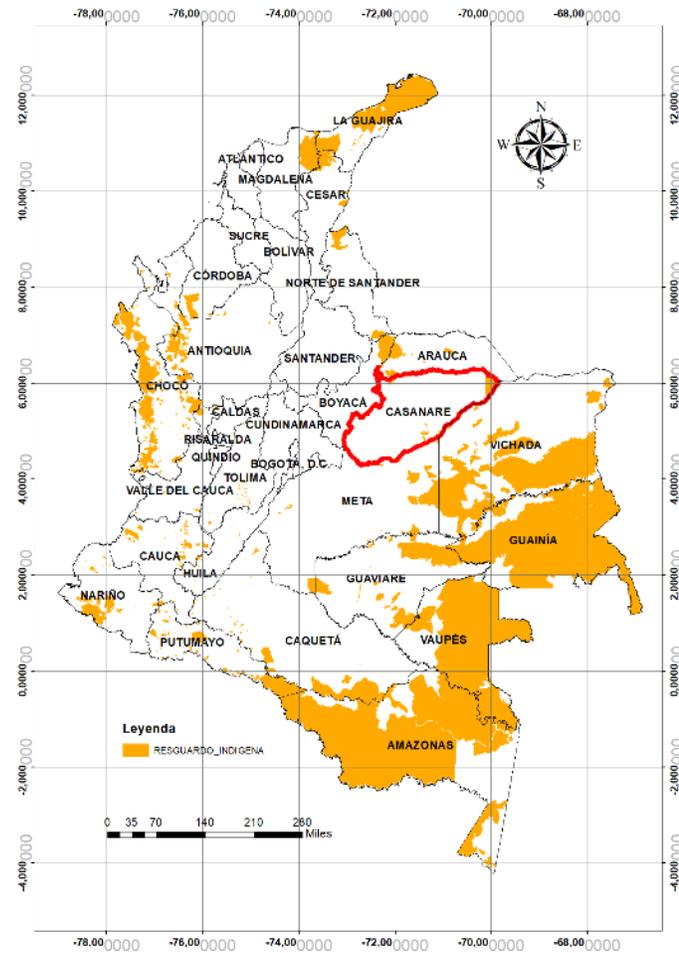
Ilustración 7 Población que se autoreconoce como indígena



Fuente: DANE – DCD, CNPV 2018

En Colombia a la fecha se identifican 115 pueblos indígenas nativos, 22 más que en el censo del 2005, esto debido a la inclusión de 22 pueblos fronterizos, estos pueblos no se habían incluido ya que tenían aislamiento voluntario.

Ilustración 8 Ubicación geográfica de pueblos indígenas nativos

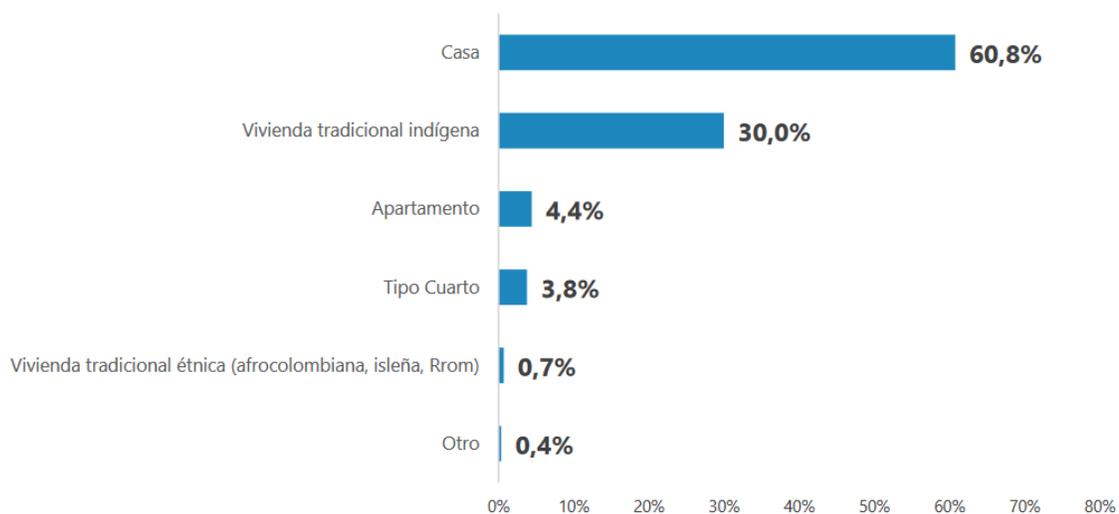


Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

3.2.2 Composición del hogar indígena

El hogar del indígena ha tenido transformaciones a lo largo de los años, el 60.8% reside en una casa, mientras que el 30.0% reside en una vivienda tradicional, a su vez el 4.4% indígenas han acogido el uso de apartamentos, 3.8 un tipo cuarto, 0.7% vivienda tradicional étnica y el 0.4% otro tipo de vivienda.

Ilustración 9 Viviendas con hogares de jefatura indígena por tipo de vivienda



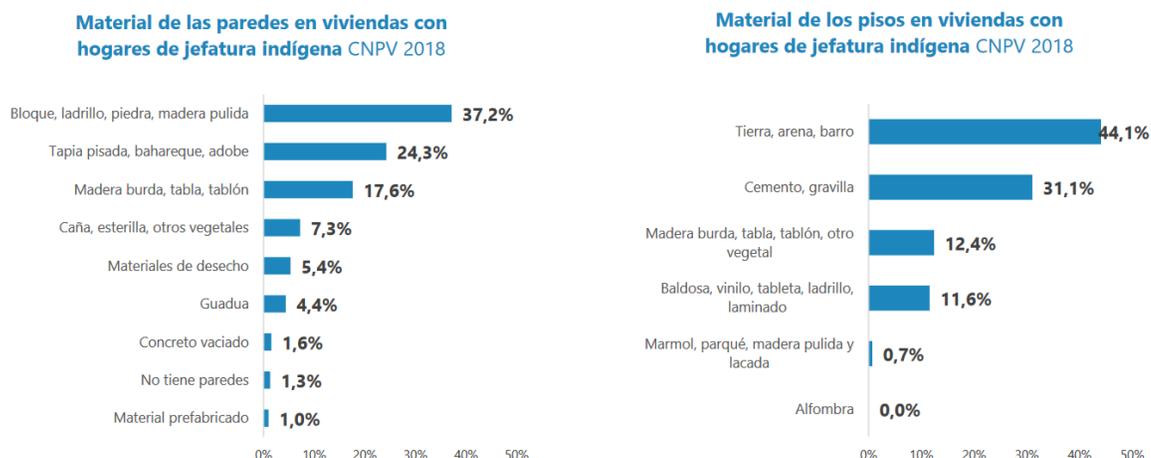
Fuente: DANE-DCD. CNPV 2018

Los indígenas han tenido gran incidencia de occidente, de una u otra manera esta influencia ha marcado la vivienda indígena, en algunos casos ha mejorado los materiales constructivos y por otro ha alejado las raíces ancestrales de su vivienda. Todos los datos obtenidos a nivel nacional brindan una visión global de la función de la vivienda indígena.

3.2.3 Características de las viviendas con hogares de jefatura indígena

La materialidad de las viviendas indígenas es diversa, estos materiales son obtenidos de su entorno, la dependencia externa de materiales es baja, de allí según el (DANE CNPV 2018) que el 37.2% utiliza el bloque, ladrillo, piedra y madera pulida, el 24.3% use tapia pisada, bahareque y adobe principalmente. Mientras para los pisos el uso de la tierra, arena y barro equivale al 44.1%, cemento y gravilla 31.1%. todo esto muestra como son la mayoría de las viviendas indígenas en el país.

Ilustración 10 Características de las viviendas con hogares de jefatura indígena

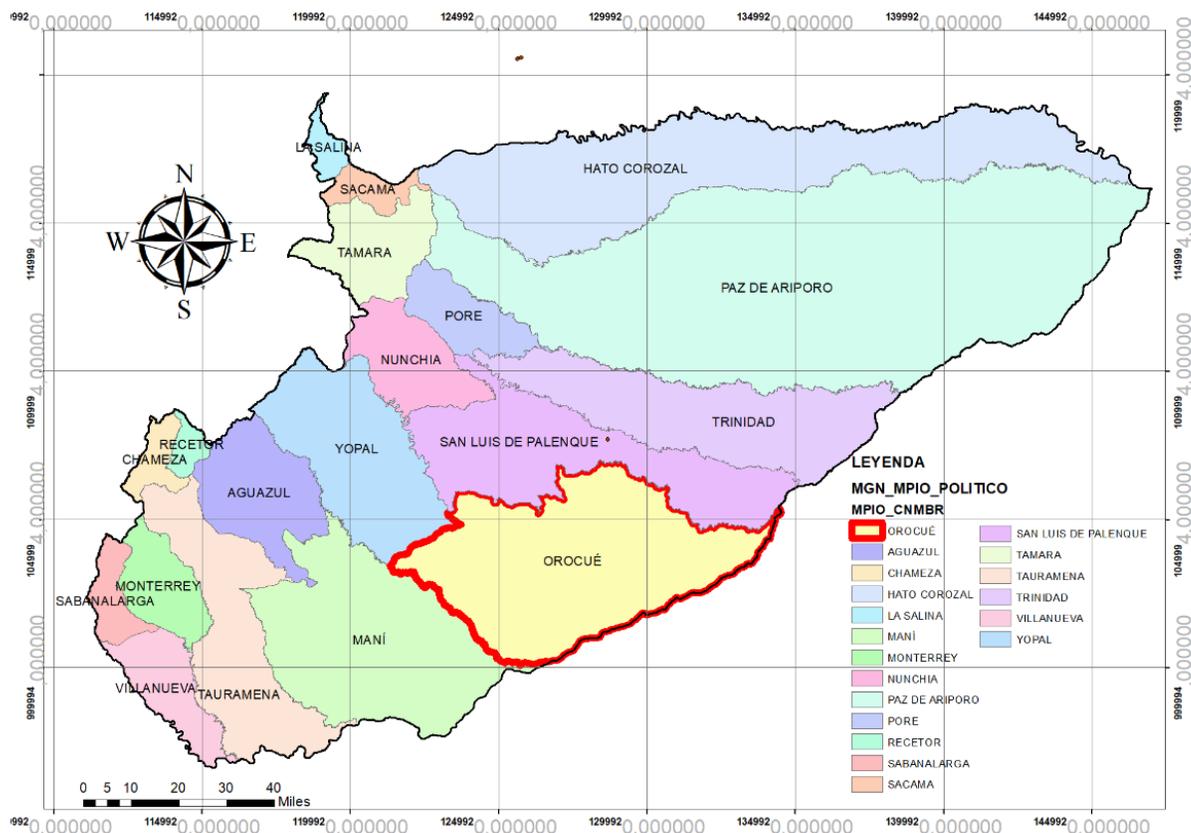


Fuente: DANE-DCD. CNPV 2018

3.3 Casanare, potencia en fauna y flora

El departamento de Casanare se encuentra ubicado al oriente del país, limita al norte con el departamento de Arauca, al este con el Vichada, al sur con el departamento del Meta y al oeste con los departamentos de Boyacá y Cundinamarca. Políticamente se encuentra dividida en diecinueve (19) municipios: Yopal, su capital, Aguazul, Paz de Ariporo, Orocué, San Luis de Palenque, Monterrey, Nunchia, Hato Corozal, Pore, Maní, Tauramena, Trinidad, Sabanalarga, Villanueva, Chámeza, Támara, Sácama, La Salina y Recetor, 15 Corregimientos, 684 veredas, numerosos caseríos y centros poblados, con una gran riqueza petrolera y ganadera. Recientemente ha venido desarrollando el sector turístico de manera importante. Su variado clima puede estar entre los 22°C y los 27°C y esto lo hace ideal para disfrutar de todos sus festivales, con una superficie de 44.640 Km² y una Población según el DANE 2019 de 379.892 habitantes representan el 3.9% del territorio nacional y el 17.55 % de la Orinoquía Colombiana.

Ilustración 11 División política de Casanare



Fuente: elaboración propia mediante ArcGIS

3.3.1 Ecosistemas estratégicos

El departamento del Casanare cuenta con gran diversidad de fauna y flora, encontramos especies endémicas de la región y eso es un pro en el desarrollo turístico-ambiental del departamento, gran parte de los ecosistemas estratégicos se encuentra en los territorios indígenas.

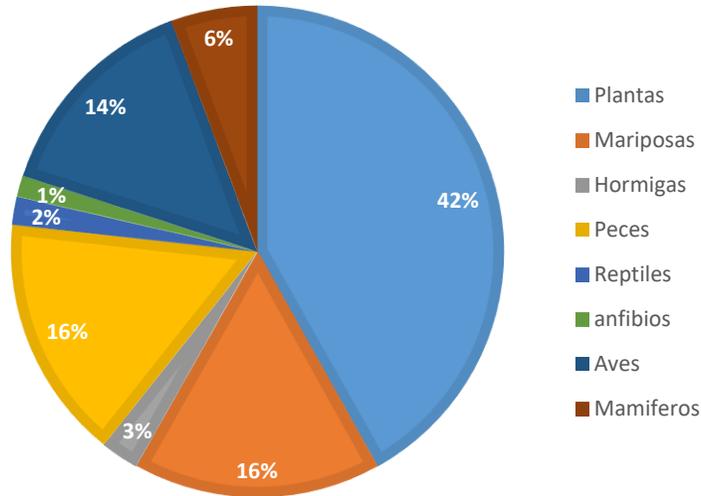
Estos ecosistemas estratégicos se encuentran divididos según (USMA OVIEDO y TRUJILLO GONZÁLEZ) así:

- ❖ Flora: Se cuenta con una riqueza en -ora y fauna, que son un gran atractivo turístico para el mundo. Entre su gran riqueza encontramos gran diversidad de -ora entre ellas 1479 especies agrupadas en 659 géneros y 146 familias.

Se han incluido 11 subespecies y 19 son variedades. Además, se registra una especie endémica del Casanare y cuatro para la Orinoquia colombiana.

- ❖ **Reptiles:** La riqueza de reptiles fueron 65 especies distribuidos en 3 ordenes: tortugas (orden Testudinata), Cachirre, Babillas, Caimanes y Cocodrilos (orden Crocodylia) y los escamados (orden Squamata) distribuidos en 3 sub ordenes; lagartos o saurios (suborden Sauria), serpientes o víboras (suborden Ophidia) y tatacoas (suborden Amphisbaenia). Se registran 2 especies endémicas 13 especies bajo el criterio de explotación comercial y 7 especies amenazadas.
- ❖ **Mamíferos:** Se registran 200 especies agrupadas en 35 familias y 12 ordenes. Esta riqueza constituye el 45% de la mastofauna colombiana. Se encuentran un alto porcentaje de pequeños mamíferos como roedores, murciélagos, marsupiales, y en menor medida mamíferos medianos como primates, mustélidos y armadillos, al igual que mamíferos grandes como dantas, chigüiros y felinos, de las cuales 16 especies tienen algún grado de amenaza. En términos de riqueza alberga 12 de los 14 ordenes registrados para Colombia como de biomasa, pues registra las mayores agregaciones de chigüiros y venados.
- ❖ **Peces:** La red hidrográfica pertenece a la cuenca del río meta, se registra 567 especies de peces agrupadas en 242 géneros, 41 familias y 10 ordenes. Esta riqueza representa el 86% de las 658 especies de la Orinoquia colombiana, se registran 29 especies endémicas para la cuenca del río meta; 11 especies con alguna categoría de amenaza, 232 con valor comercial y 58 especies migratorias. Se destacan 6 nuevas especies para Colombia.
- ❖ **Insectos:** Se registran 175 especies de mariposas y 89 de hormigas agrupadas en 36 géneros y ocho subfamilias de la familia Formicidae. Para mariposas, Nymphalidae con 100 especies, la mayor riqueza de especies de insectos está en los bosques de galería.
- ❖ **Anfibios:** Se registran 49 especies de anfibios distribuidos en 2 de los 3 órdenes de la clase Amphibia. Las especies de anfibios amenazados agrupan 7 especies. En la parte más alta del departamento (paramos, subparamos y bosques altoandinos), mientras que para los bosques subandinos y piedemonte la riqueza es media, pero con alto grado de endemismo. La mayor diversidad se concentra en las tierras bajas.
- ❖ **Aves:** Se registran 507 especies y un incremento de 29 especies al listado de aves del departamento. La posición geográfica del departamento lo convierten en un sitio de transición entre los andes, la llanura orinocense y la fauna de la amazonia, donde convergen especies típicas del piedemonte. Las aves constituyen en elemento estructural de los ecosistemas del Orinoco.

Grafico 2 Ecosistemas estratégicos



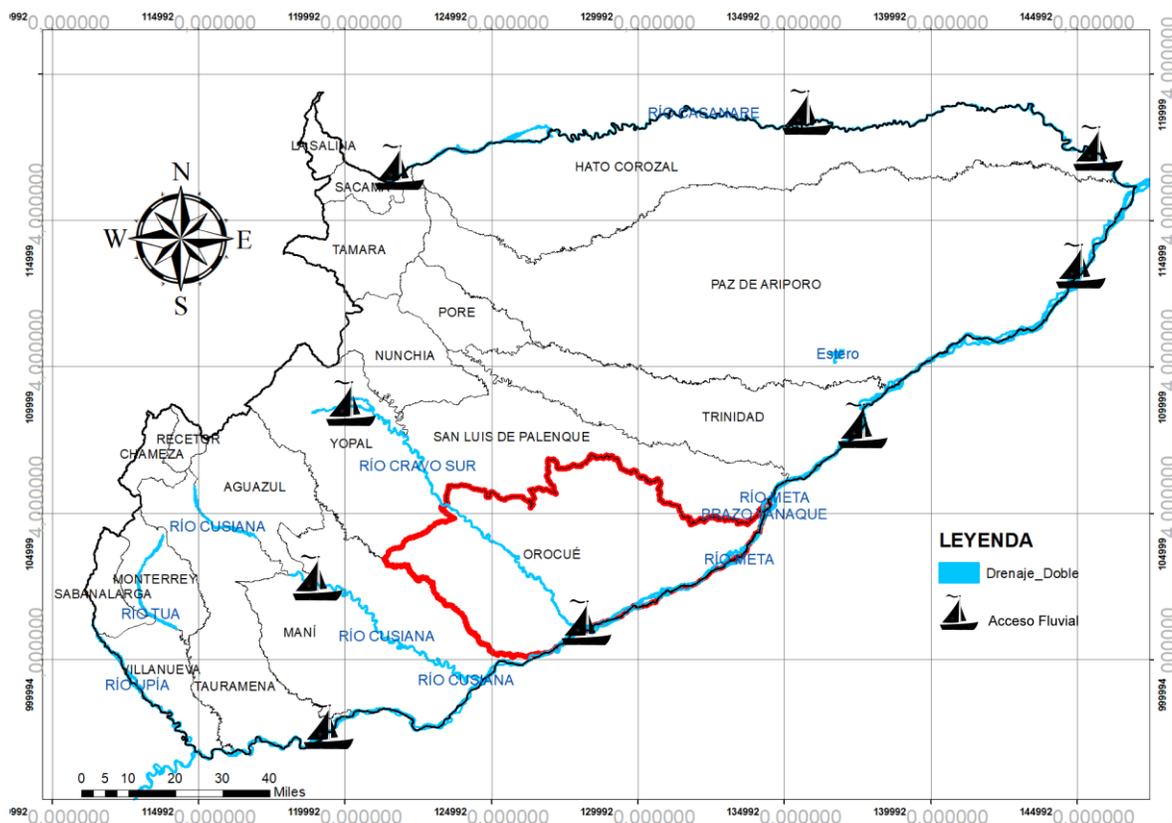
Fuente: Elaboración propia, Datos libro WWF biodiversidad de Casanare

Toda esta diversidad de fauna y flora pone a Casanare como una potencia, la distribución de cada uno de los anteriores apartados se encuentra dividido de acuerdo a la cantidad de especies en el territorio casanareño.

3.3.2 Hidrografía de Casanare.

La red hidrográfica del Casanare está integrada por los ríos, quebradas y caños que desaguan en dirección oeste-este hacia el río Meta, el cual recibe las aguas de la totalidad de ríos del departamento y tiene como principal afluente el río Casanare. Además de los afluentes mencionados se destacan los ríos Upía, Túa, Cusiana, Cravo Sur, Guanápalo, Pauto, Guachiría, Agua Clara, Charte, Ariporo, Aricaporo, Dumagua, Duya, Caja, Suner, Chamezano, Tonce, La Palmera, Tocaría, Nunchía, Payero, Tenecito, Chire y Chiquito. Otros cuerpos de agua que pueden mencionarse son las lagunas Tinije, Purare y Sacrificio.

Ilustración 12 Hidrografía Casanare



Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

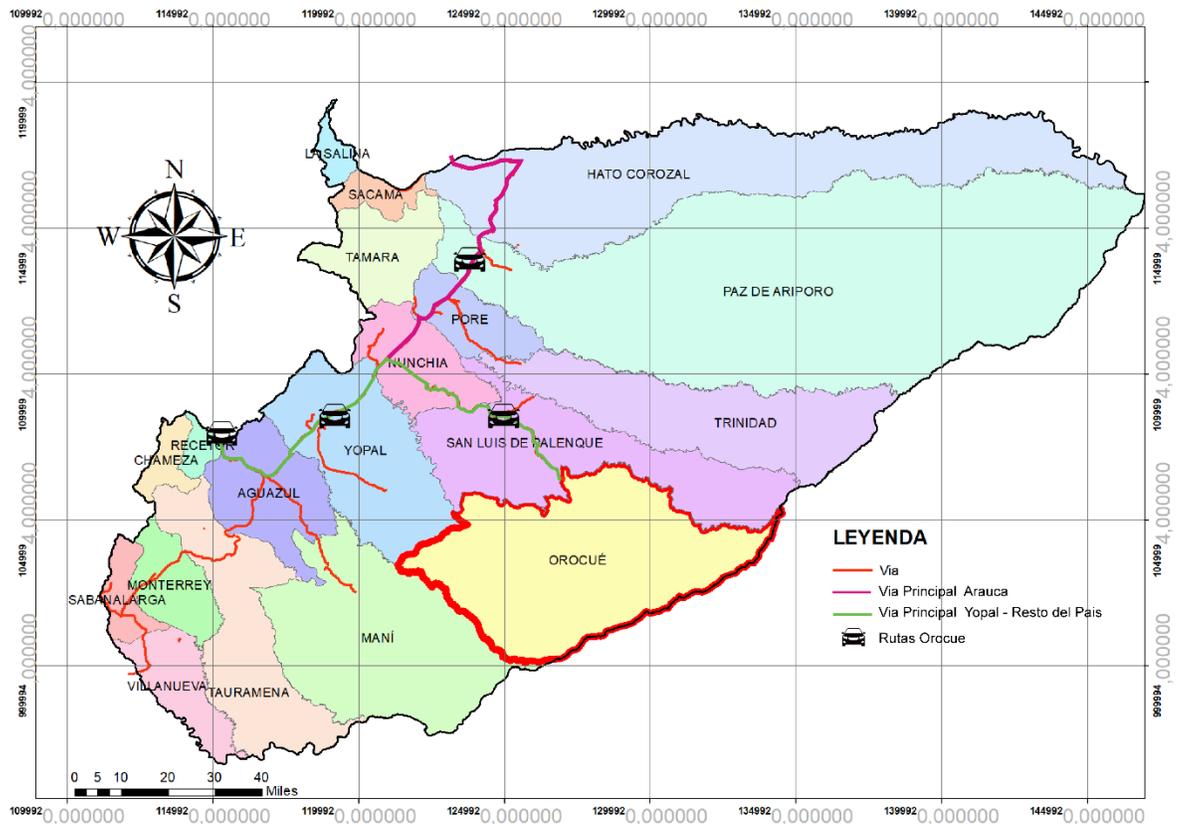
Las cuencas hídricas según (CDGRD Casanare) son apenas el 0.11% del departamento, con solamente 5.230 hectáreas. La riqueza hídrica de la región hace que el departamento cuente con abundante agua durante casi todo el año, los indígenas utilizan estos afluentes para movilizarse hacia los cascos urbanos a abastecerse de víveres, a su vez estos cuerpos de agua brindan alimento a estas poblaciones mediante la pesca artesanal.

3.3.3 Infraestructura de transporte.

El Departamento de Casanare cuenta según (CDGRD Casanare) con un total de 5.620,7 kilómetros de vías, de los cuales 351 son de propiedad de la Nación, 2.342,50 pertenecen a la red secundaria departamental y 2.927,20 Km a la red

terciaria municipal. Las vías primarias unen a Casanare con el resto del país y se encuentran pavimentadas en un 65%.

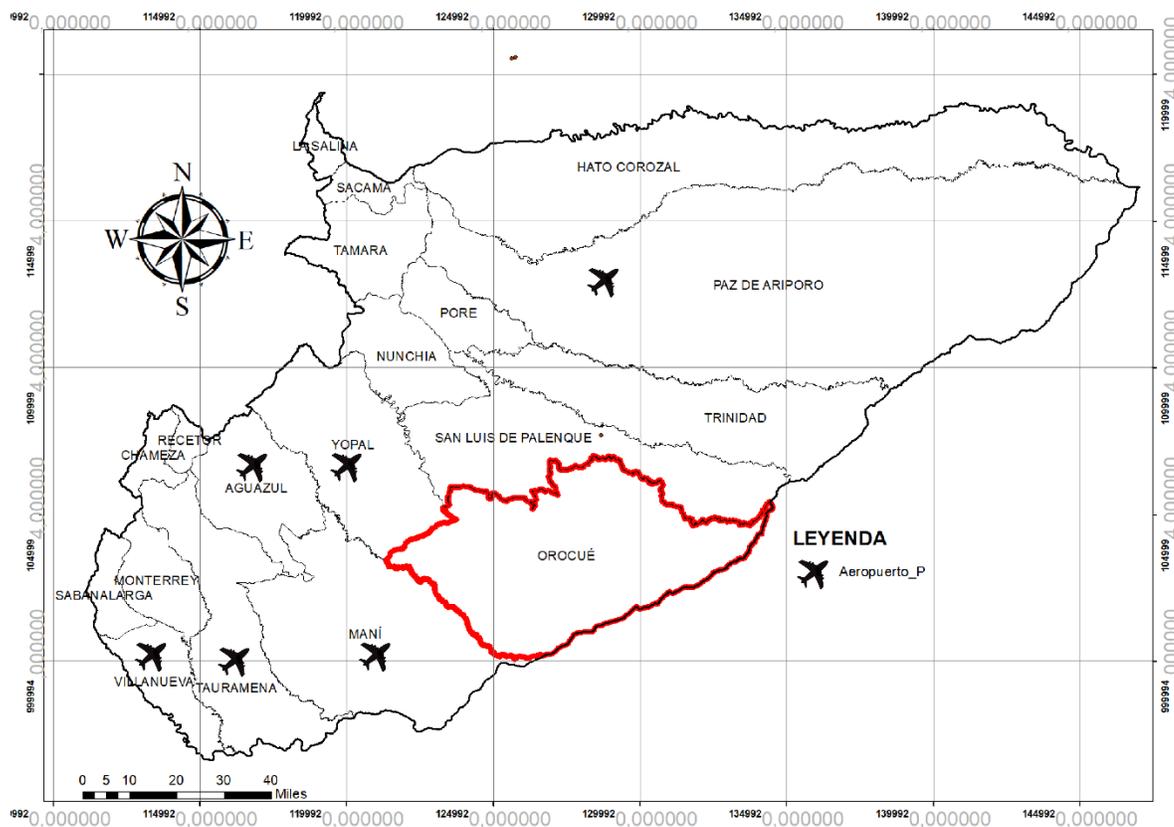
Ilustración 13 Principales vías de acceso a Casanare



Fuente: elaboración propia mediante ArcGIS

La red fluvial del departamento cuenta con una gran variedad de ríos navegables en época de invierno. Además, el río Meta es navegable todo el año a lo largo de 470 kilómetros. Los ríos Upía, Cusiana, Cravo Sur, Pauto, Ariporo y Casanare cuentan con 54, 72, 138, 132, 198 y 307 kms. de vía navegable, respectivamente. En materia de aeropuertos, actualmente existen 38 pistas autorizadas por la Aeronáutica Civil, de las cuales 22 son privadas, 11 pertenecen a los municipios y corregimientos y 5 son administradas por la UAEAC.

Ilustración 14 Aeropuertos de Casanare

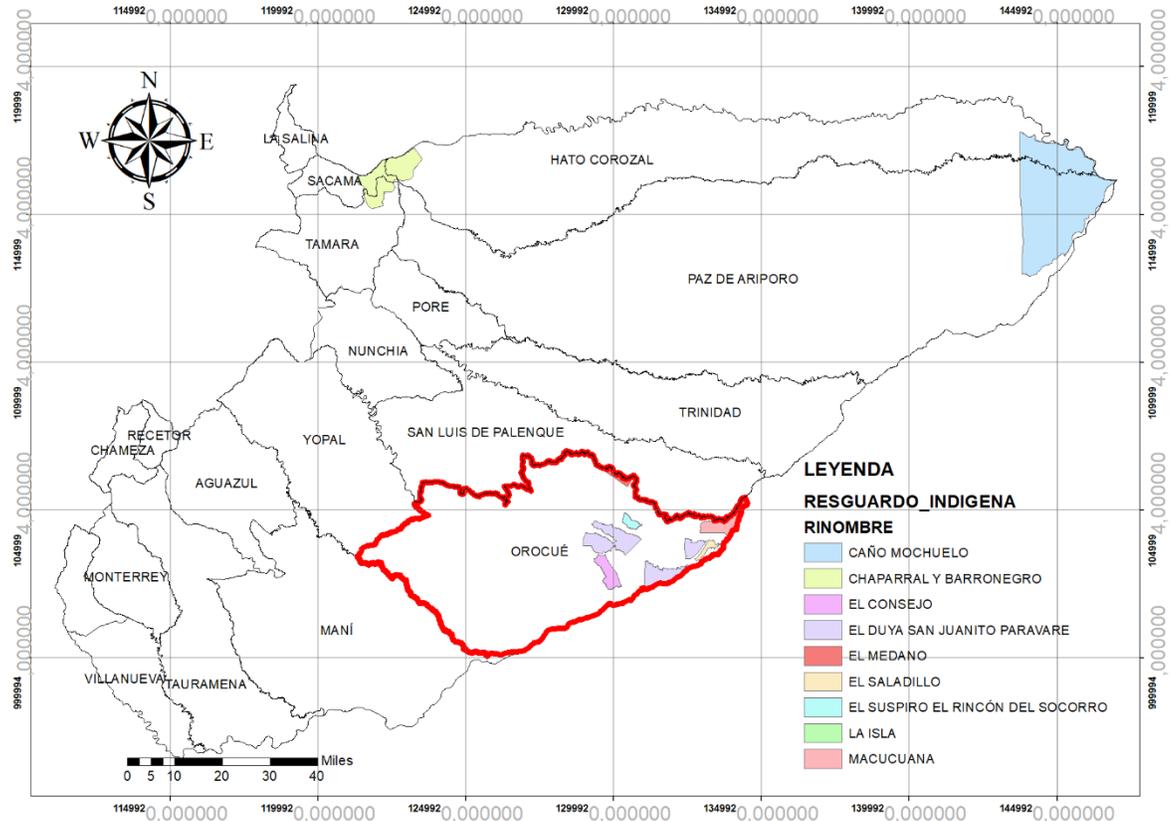


Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

3.3.4 Indígenas Sàliba en Casanare

En Casanare la población indígena según (DANE-DCD. CNPV 2018) es de 6.893 habitantes, distribuidos principalmente en los resguardos del municipio de Paz de Ariporo, Sàcama y Orocué.

Ilustración 15 Indígenas en Casanare



Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

3.4 Orocué, cuna de La Vorágine

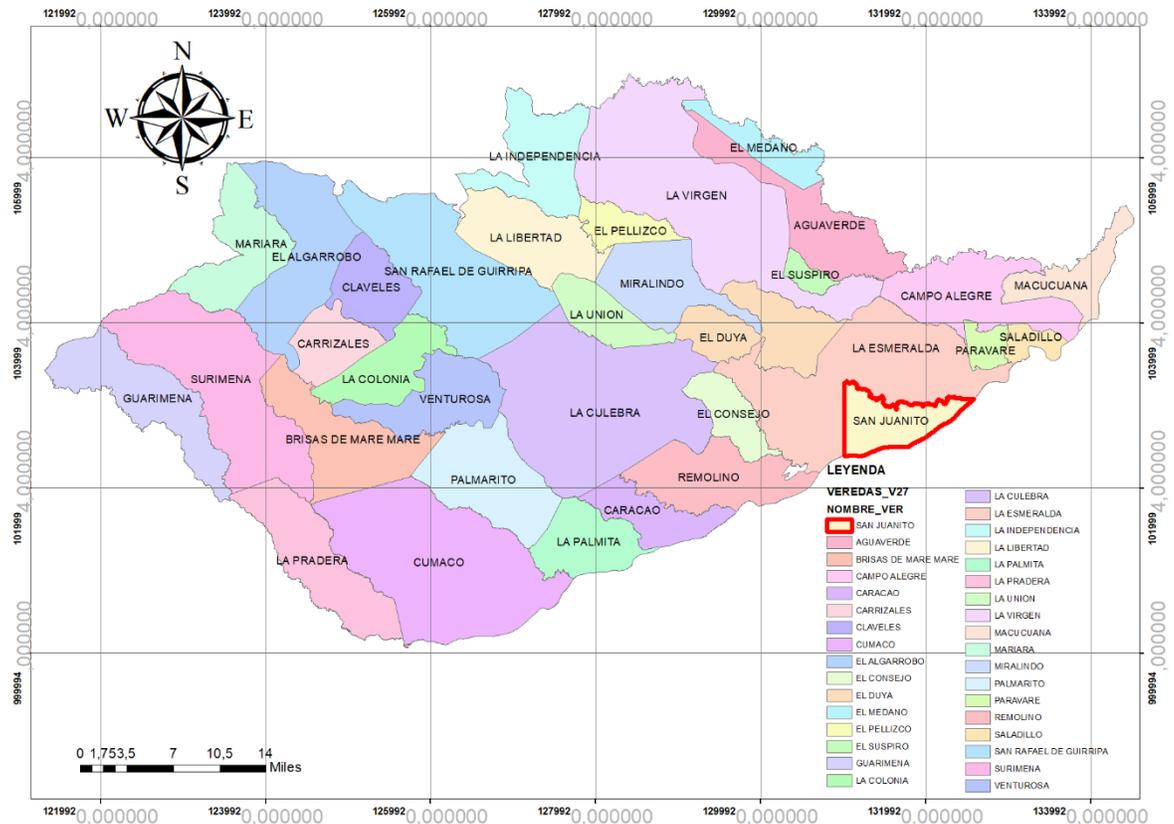
Según el ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE OROCUÉ 1998-2007, Orocué está ubicado al Sur del Departamento de Casanare, contando con el importante río Meta, y con el caño san Miguel presenta una altitud de 187 m.s.n.m. y una temperatura media de 26°C, con una extensión de 41.177 km², limita al norte con el municipio de San Luis de Palenque y el municipio de Yopal, por el sur con el departamento del meta, por el oriente con el departamento del Vichada y por el occidente con el municipio de Maní.

Se encuentra constituido políticamente por ocho resguardos y veintiséis veredas denominadas:

- ❖ El Algarrobo - Cumaco - La Palmita - La Libertad Tújua - Aguaverde - La Virgen - La Esmeralda - La Venturosa - Miralindo - La Unión - Mariara -

Claveles - San Rafael del Güirripa - La Culebra Güirripa - Carrizales - Brisas del Maremare - El Delirio - De Independencia - Campo Alegre - Guariamena - La Colonia - De Palmarito - La Pradera - Surimena - El Caracaro - El pellizco

Ilustración 16 División política de Orocué

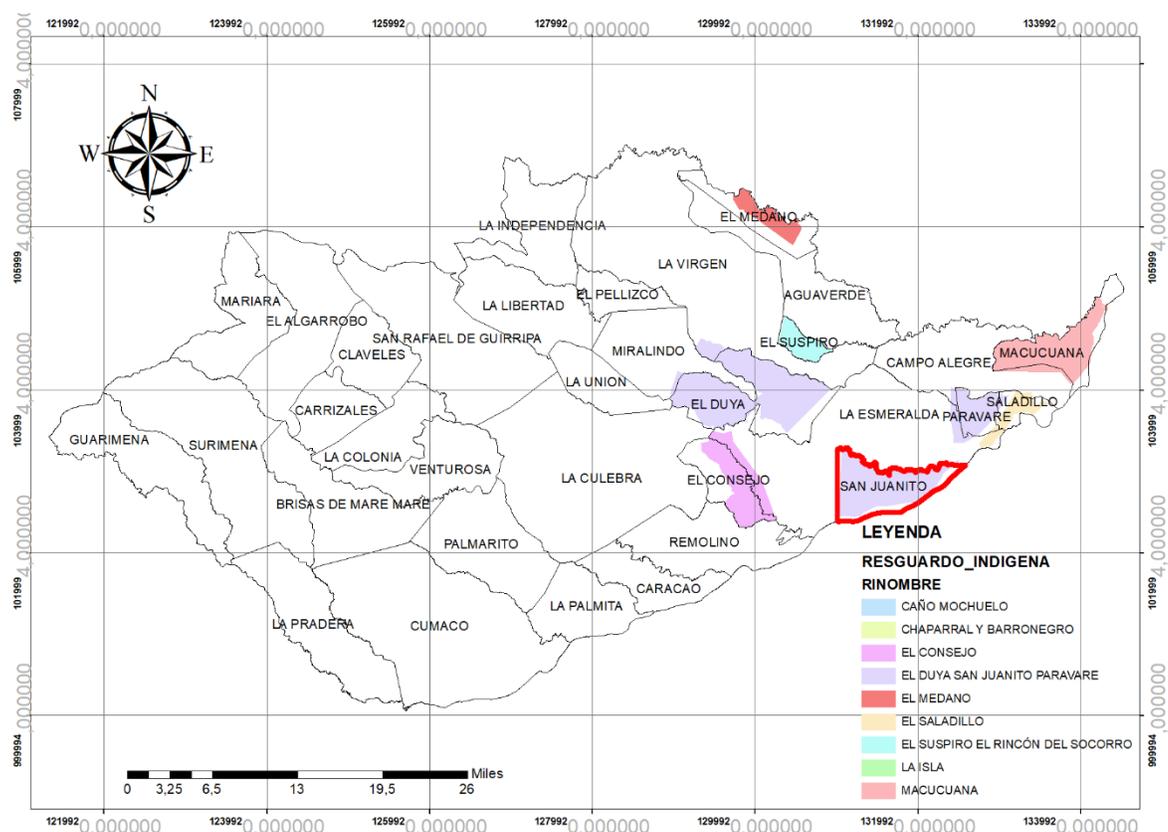


Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

Entre los Resguardos Indígena están:

- ❖ El Consejo - El Duya - Saladillo - El Médano - **San Juanito** - Paravare - Macucuana - El Suspiro.

Ilustración 17 Ubicación resguardos Indígenas



Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

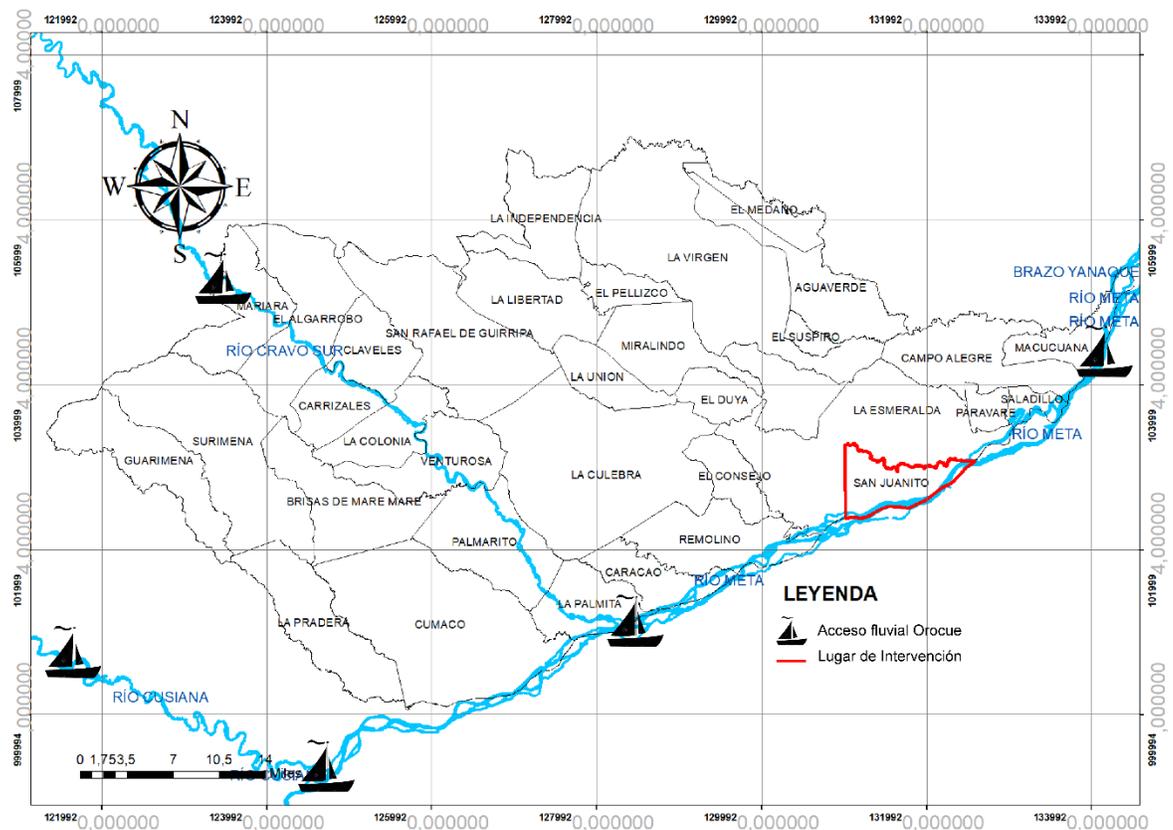
Geológicamente el Municipio de Orocué está localizado sobre la llamada Cuenca de los Llanos Orientales, presenta un clima tropical lluvioso de bosque y sabana, que de acuerdo al sistema de clasificación climática empleado por el IGAC (1977), adaptado del sistema Holdridge, el Clima del municipio es Cálido y Húmedo, influenciado por los vientos alisios del noreste y corrientes de la Amazonía (alisios del sureste).

3.4.1 Recurso hídrico

Según el EOT 2007 Orocué, la riqueza hídrica del Casanare es una de las principales características del Casanare, por el municipio de Orocué circulan una intrincada red de ríos y caños de Casanare, entre los cuales se destacan: el río Cravo Sur, el Meta, los caños Guanapalo, Duya, Tújua, San Miguel, Güirripa, el

Caimán, Macuquito, Guariamena y otros menores, los cuales se originan en su mayoría en el piedemonte, drenando principalmente en dirección sureste, todos estos confluyen en el río meta, la morfología de estos caños son de tipo meándrico debido a la baja pendiente. La precipitación media multianual es de 2.235,3 mm, con una precipitación máxima mensual de 520,4 mm, la temporada invernal se registra entre los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre y octubre.

Ilustración 18 Red hídrica de Orocué



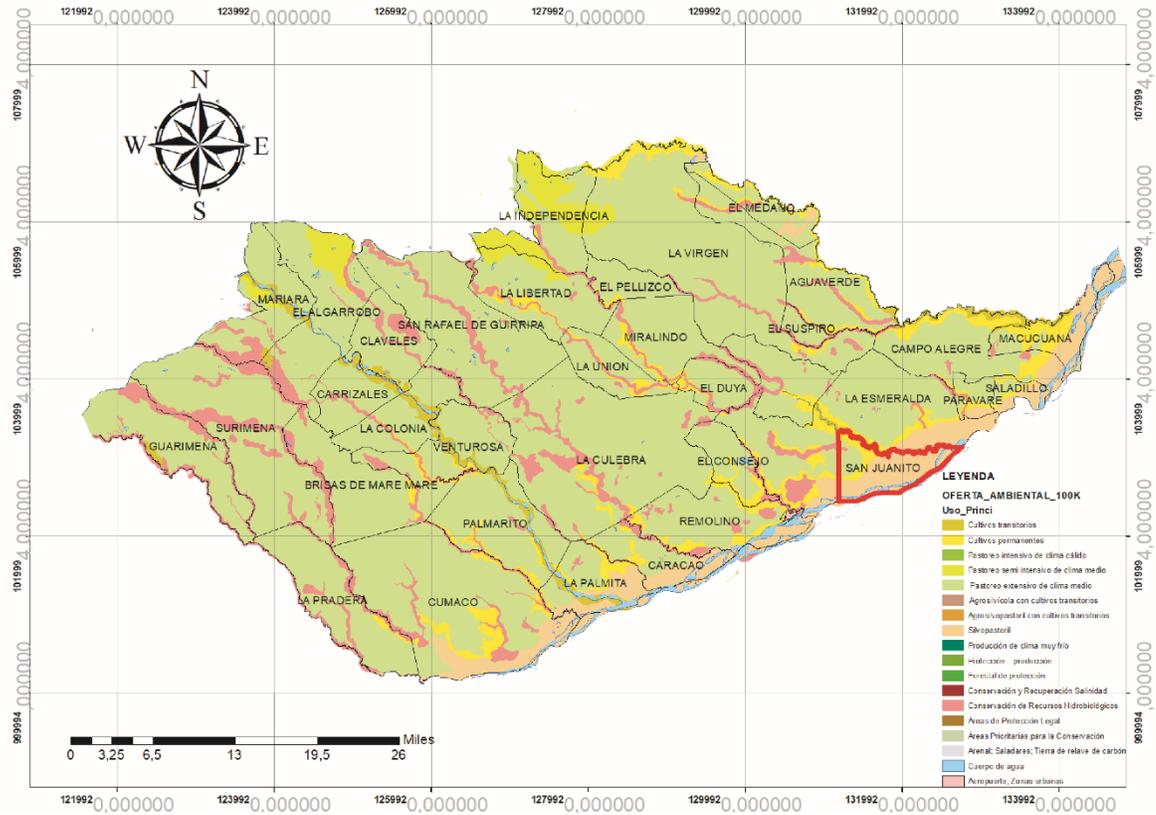
Fuente: elaboración propia mediante ArcGIS

3.4.2 Usos del suelo

Por la vocación agropecuaria y pecuaria del municipio, el área dedicada a la producción de pastos es de 247.000 hectáreas, en las zonas de influencia de los ríos Cravo sur en las veredas Mariana, Algarrobo, Claveles, Carrizales, La Colonia, La

Venturosa, Palmarito, El Delirio, La Palmita y Cumaco se desarrolla actividad agrícola y pecuaria.

Ilustración 19 Usos del suelo municipal



Fuente: elaboración propia mediante ArcGIS

Según EOT Orocué 2007 en la clasificación del uso y cobertura del suelo se determinan cuatro áreas de importancia ambiental.

1. Bosques de galería, que son el 10.4% del área total del municipio, ubicadas a orillas de los ríos y caños, la importancia de estos bosques es la protección de las rondas de los ríos y caños, estos bosques son considerados como un ecosistema estratégico de las sabanas Casanareñas
2. Los morichales que son el 1.4% y con una importancia ambiental especial, por ser ellos reguladores del ciclo hidrológico y permitir al igual que los

bosques de galería el desarrollo de áreas para la conservación de la flora y fauna silvestre.

3. Los esteros conforman el 12.2% de la superficie municipal.
4. Los rastrojos altos y bajos registran un 5.4%, derivan su importancia por ser zonas de transición hacia bosques secundarios.

Tabla 1 Usos del suelo y cobertura vegetal

Usos del suelo y cobertura vegetal

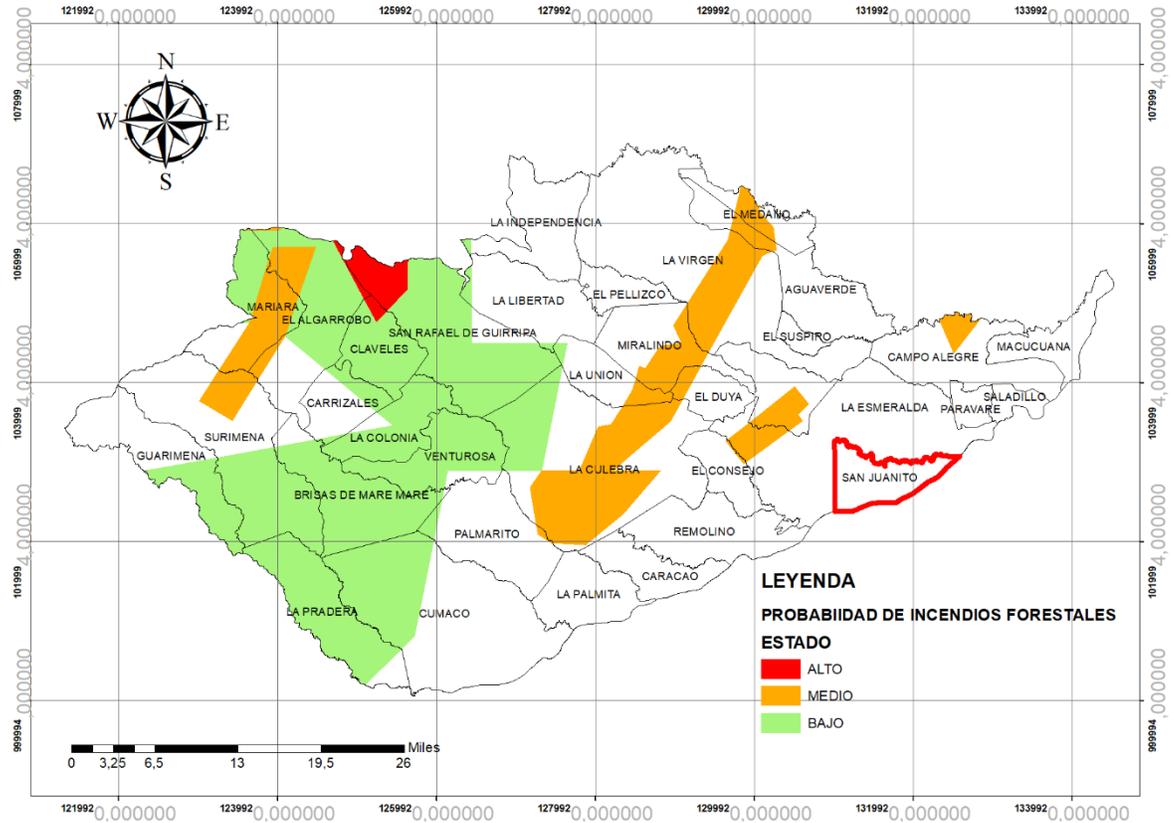
Unidad	Área ha.	%
Pastos	129.990,00	25,5
Rastrojos altos y bajos	27.528,00	5,4
Bosques de galería y secundario	52.956,00	10,4
Suelos poca vegetación	5,00	0,9
Cuerpos de agua	6,45	1,3
Morichales	6.990,00	1,4
Esteros	62.270,00	12,2
Rastrojos con bajos pastos	218.905,00	42,9
Total	495.650,45	100

Fuente: elaboración propia a partir de datos EOT Orocué 2007.

3.4.3 Incendios forestales

La quema inducida para reestablecer pastos nuevos y controlar la maleza, es una técnica usada por los ganaderos de la región, esta práctica se realiza cada dos años buscando controlar maleza agresiva que imposibilita la actividad comercial ganadera. En época de verano, las fuertes sequías ocasiona que las sabanas tengan una probabilidad de quema, a su vez hay zonas en las que es casi inexistente que los incendios forestales se den naturalmente.

Ilustración 20 Incendios forestales



Fuente: elaboración propia mediante ArcGIS

En el departamento de Casanare según EOT Orocué 2007 el 95 % de los incendios ocurridos son de origen antrópico y de estos el 70% son causados por las quemas realizadas como práctica agrícola y otros trabajos similares.

3.4.4 Sistema vial Municipal

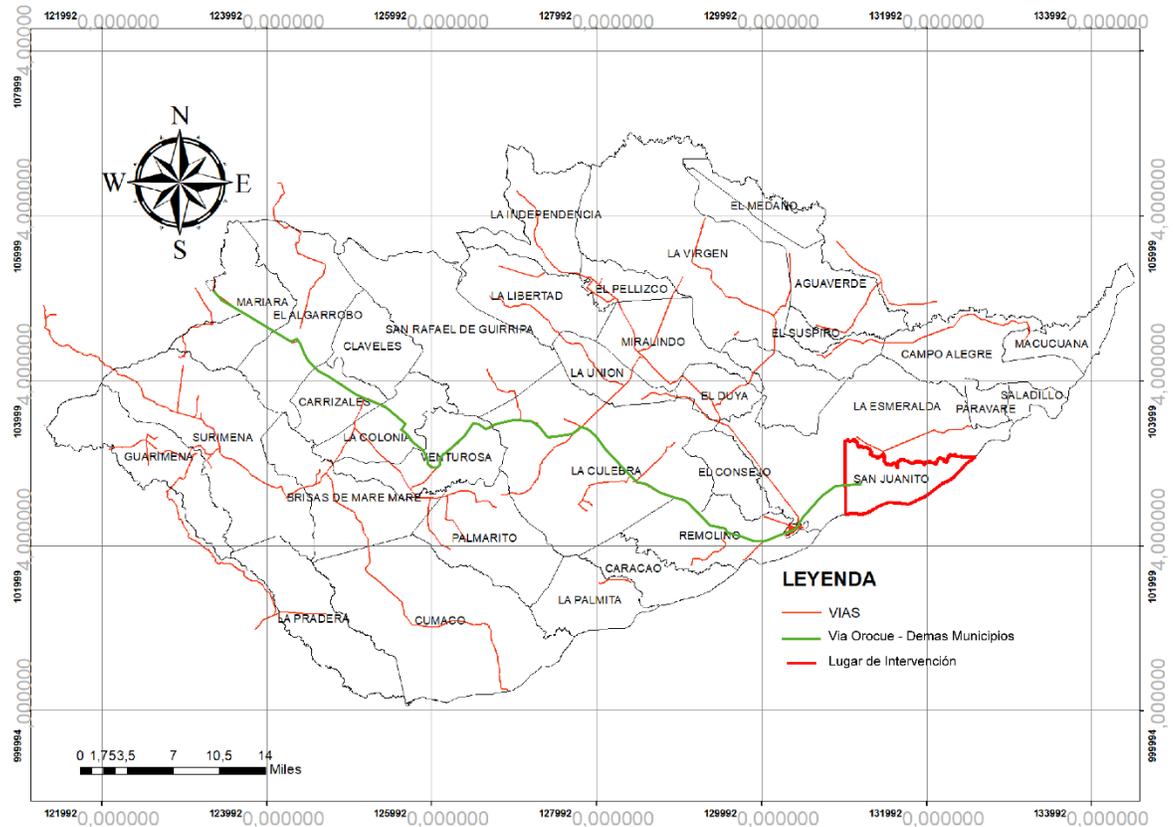
Vía secundaria

Orocué según EOT Orocué 2007 se encuentra articulada a la vía principal denominada Marginal del Llano por una vía de competencia departamental.



Con una longitud de 151.6 km, esta vía cuenta con 33 km pavimentados, 37 afirmados y 80 km de terraplén que presenta gran dificultad para el tránsito de vehículos en la época invernal.

Ilustración 21 Sistema vial municipal



Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

Vía terciaria

Orocué cuenta con pocas vías terrestres del orden municipal para articular las veredas con el mercado local, la comunicación de la población se realiza por vía fluvial, generando altos costos para la comunidad asentada en las cercanías del río Cravo Sur.

Dentro de las vías de mayor importancia tenemos:

Tabla 2 Carreteras Municipales o Locales

Carreteras Municipales o Locales

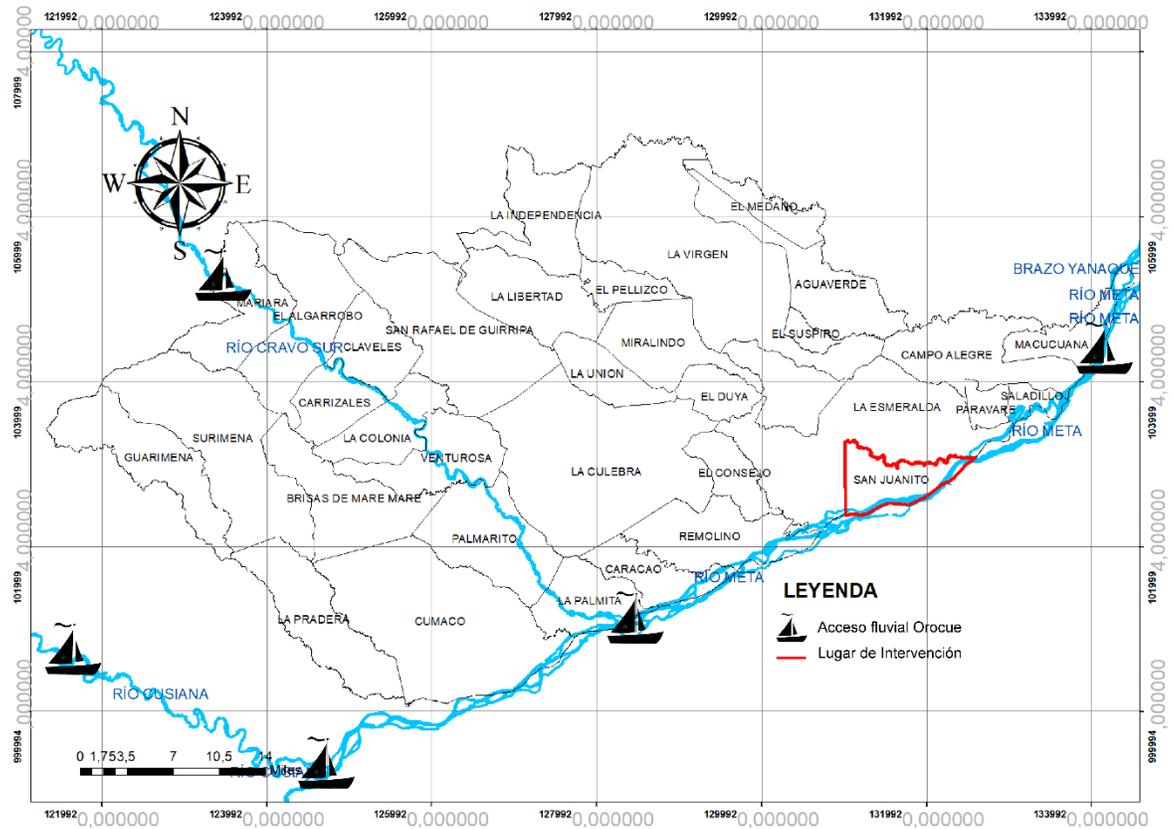
Municipio	Nombre del tramo	Long. Km.	Tiempo Min	Estado de la vía
Orocué	Algarrobo- Colonia- El Cacho	25	120	Terraplén
	Caño Duya- Cucurital	6	20	Terraplén
	Caño Duya – El Himat- La Unión	25	60	Terraplén- Trocha
	Caño Duya-La Unión Tújua	12	45	Terraplén
	Consejo –La Guardia- Guanapalo	64	180	Terraplén- Trocha
	Orocué –La Virgen	30	120	Terraplén- Trocha
	Orocué – El Tújua	25	180	Terraplén- Trocha
	Orocué –Perros de agua	40	90	Terraplén
	Orocué- San Juanito- La Esmeralda	15	60	Terraplén- Trocha
	Perros de agua –San Rafael del Guirripa	18	90	Trocha

Fuente: elaboración propia con datos del Plan de Transporte e Infraestructura.1996-2001. Departamento de Casanare.

3.4.5 Sistema de fluvial municipal

La cuenca del río meta según EOT municipal, tiene una hoya de 93.775 km² es una vía estratégica, ya que ofrece una ruta alterna para salir al mar el unirse a su cauce con el Orinoco. Tiene una longitud de 1250 kilómetros navegables en un 90%, y vierte 3500 metros cúbicos por segundo. Es una de las principales vías de comunicación entre los departamentos del Meta y Vichada y el interior del país, a su vez el río Cravo Sur, Caño Guanapalo, caño Guariamena, caño Surimena, Caño Güirripa, Caño Duya, Caño Pirito, Caño San Miguel, Caño Maremare y Caño Macuquito son afluentes navegables que conectan alrededor del 86% de las veredas del municipio.

Ilustración 22 Sistema fluvial municipal

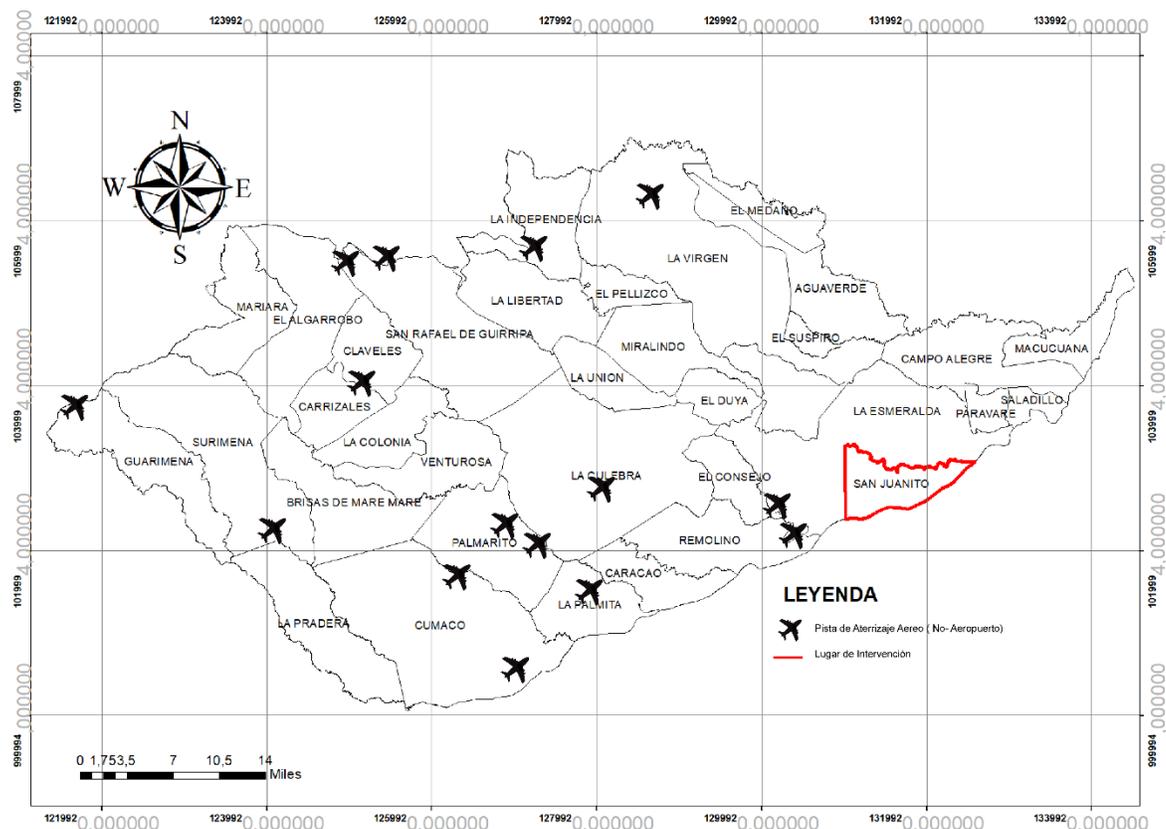


Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

3.4.6 Sistema aéreo municipal

En el municipio de Orocué se encuentra registradas ante la aeronáutica civil 15 pistas de aterrizaje, la principal se encuentra en el casco urbano de Orocué, esta puede recibir aeronaves de hasta 10 pasajeros, no cuenta con instalaciones de terminal aéreo.

Ilustración 23 Sistema aéreo municipal



Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

3.4.7 Inundaciones

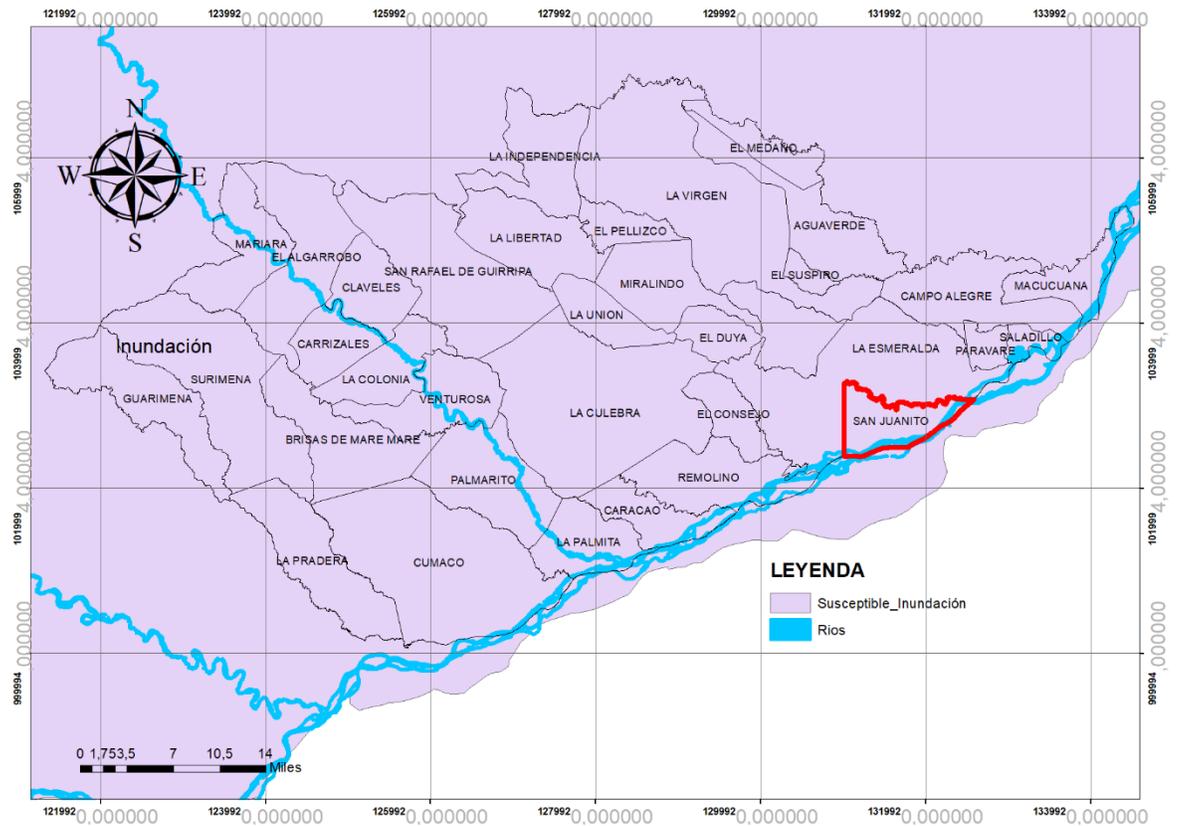
El relieve del municipio de Orocué según EOT Orocué 2007 se puede considerar totalmente plano, de acuerdo a los siguientes datos:

- ❖ Cota topográfica más alta: 135 m.s.n.m. poblado del algarrobo.
- ❖ Cota topográfica más baja 125 m.s.n.m. Desembocadura del rio Guanapalo.

Esta región tiene una pendiente del 0.03%, lo anterior nos muestra que el gradiente hidráulico es casi nulo y explica técnicamente por qué las frecuentes inundaciones, dado que el agua necesita como mínimo un gradiente mayor de 0.01% para fluir por sí misma. Las inundaciones se producen por el sobre flujos de los ríos, estas inundaciones se producen por periodos cortos o largos de 12 horas a varios días

dependiendo de la magnitud de la creciete del rio y cesan al bajar el nivel de los mismos.

Ilustración 24 Inundaciones

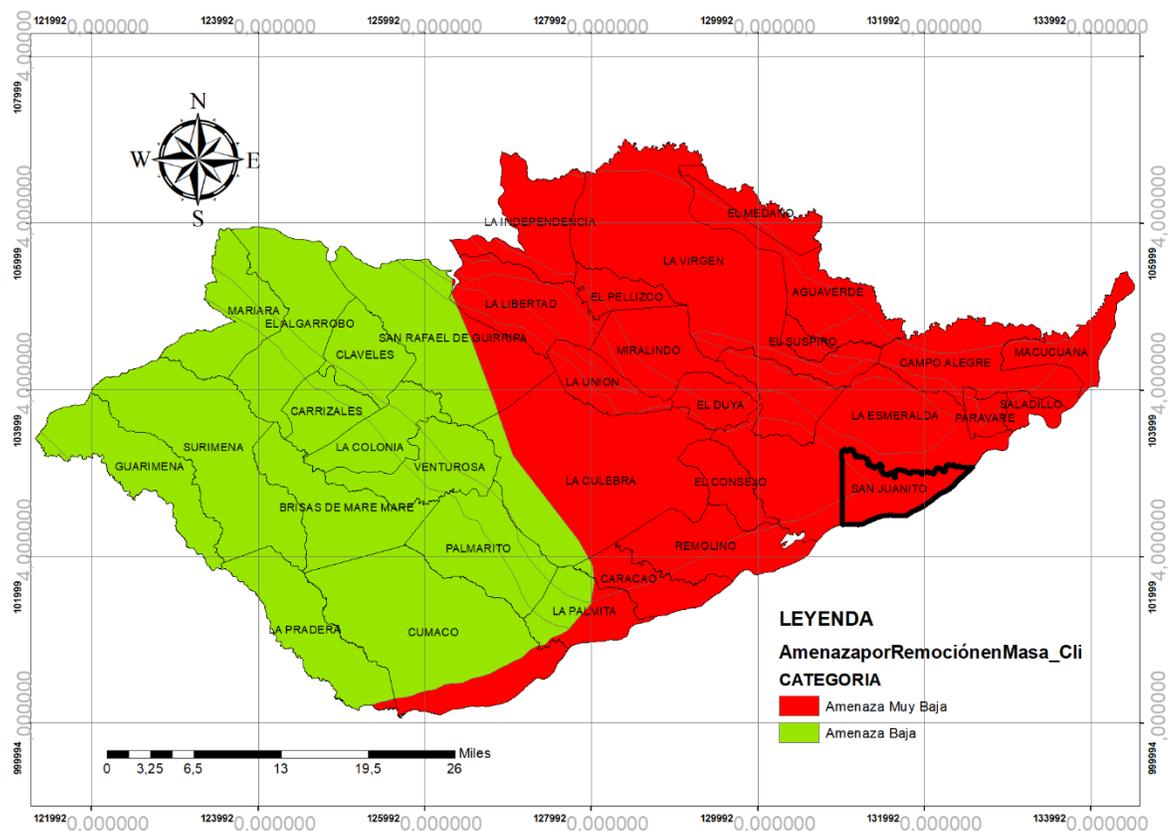


Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

3.4.8 Remoción en masa

El municipio de Orocué tiene un bajo índice de remoción en masa, esto se debe a la pendiente del terreno que no supera el 0,03%, en la zona cercana al piedemonte llaneo la presencia de sistemas montañosos bajos representan una amenaza baja para el municipio.

Ilustración 25 Remoción en masa

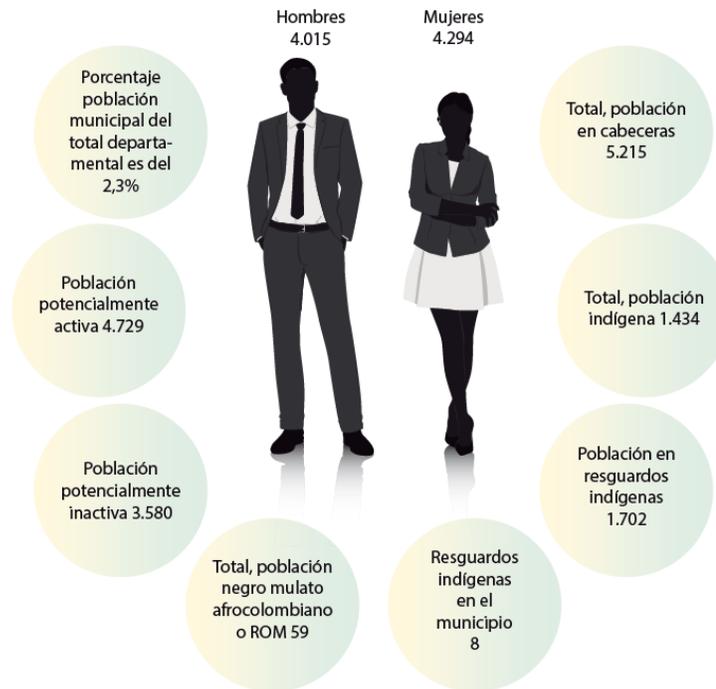


Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

3.4.9 Demografía

La población del municipio de Orocué según censo DANE 2005 es de 8.309 habitantes, de los cuales 5.215 se encuentran en la cabecera municipal mientras que 1.434 son población indígena, el 51.8% son hombre y el 48.2% son mujeres, con respecto a la población departamental este representa el 2,3% del total.

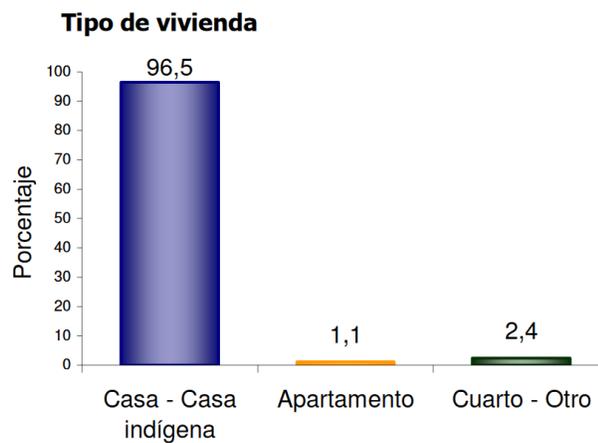
Ilustración 26 Demografía Orocué-Casanare



Fuente: elaboración propia, datos de PDM 2016 – 1

La población de Orocué según DANE 2005 el 96.5% viven en casa – casa indígena, mientras que el 1.1% vive en apartamento Y EL 2.4% lo hace en cuarto – otro.

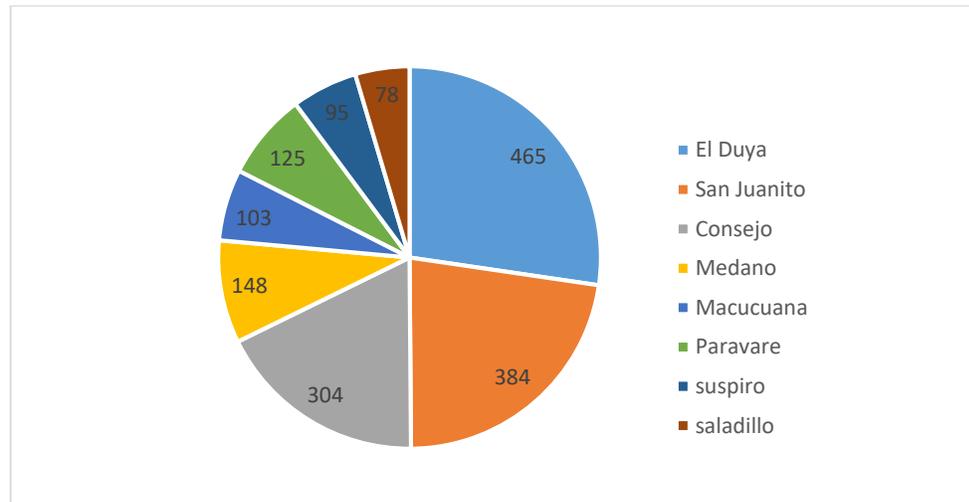
Ilustración 27 Modulo de viviendas



Fuente: Boletín censo general 2005

El total de población indígena es de 1.434 habitantes distribuidos en 8 resguardos como se muestra en el grafico 3 así:

Grafico 3 Porcentaje de habitantes de los diferentes resguardos



Fuente: Elaboración propia datos del censo DANE 2005

3.5 Resguardo indígena San Juanito

3.5.1 Ubicación de la comunidad indígena Sàliba

Según (Cindy Pamela Quintero Corredor, Jhon Jairo Monje Carvajal, 2018), la etnia Sàliba se encuentra ubicada en la margen izquierda del río Meta en el municipio de Orocué, departamento del Casanare, en los Llanos orientales de Colombia. La mayoría de los Sàlibas viven como familias nucleares en comunidades, y otros viven en casas comunales, teniendo en cuenta que todos viven en las orillas de un río, caño o laguna donde el terreno es plano.

3.5.2 ENFOQUE HISTÓRICO

La presente reseña histórica, es basada en el documento: “PLAN DE VIDA PUEBLO SÁLIBA “investigación realizada en un lapso de tiempo de cinco años (1998-2003), y que nos permite establecer que:

3.5.3 RESEÑA ANTROPOLÓGICA

Los Sálibas eran una nación del Barragúan, provincia que se extendía a lo largo del Orinoco, estableciendo que el albergue más antiguo de la nación Sàliba parece haber estado sobre su ribera occidental entre el Vichada y el Guaviare. Su idioma original es el Sàliba, y se conoce como una población sociable que se destaca por su gusto por la música y sus instrumentos.

Cuentan con costumbres afines a la agricultura, en especial, de los cultivos de yuca, maíz, plátano, caña y arroz; y a su vez, con prácticas de ganadería. Practican la tumba y la quema para los sembrados, siendo significativo de dicha población, cultivar en tierras inundadas. Su arte es basado en la talla de madera, el tejido, la cerámica, entre otras y son una base fundamental para adquirir riqueza.

Por otro lado, los Sálibas que habitan hoy la región de Casanare, llegaron a la zona desde el Orinoco, y viven en los resguardos de El Consejo, El Duya, Paravare, San Juanito, El Saladillo, El Suspiro, El Médano y Macucuana, todos pertenecientes al municipio de Orocué. No se ha establecido con precisión el curso de las migraciones de esta etnia ni la pertenencia lingüística a una familia determinada, aunque en un principio se le asimiló “ARAWAK”, posteriormente se hicieron investigaciones que la clasificaron como un grupo aparte.

3.5.4 HISTORIA DEL PUEBLO SÁLIBA

Las primeras familias de la etnia Sàliba vinieron de los llanos de Venezuela embarcados en una canoa de madera por el río Orinoco, y luego por el río Meta, dirigidos por un jefe del grupo, el cual invitaba a viajar a este territorio guiados por una gaviota, siendo esta ave abundante en todos los ríos de este llano colombiano. Después de tres meses de viaje donde solo escuchaban el rumor de las aguas y observaban multitud de cabezas de caimán que flotaba sobre las aguas del río Meta,

esta familia llegó a este territorio y al encontrarse en este lugar, fundaron el pueblo llamado San Miguel de Macuco, donde en poco tiempo se familiarizaron con una etnia de indígenas Piapoco de Origen Colombiano.

La etnia Sàliba poseía un gran territorio y una gran riqueza representada en oro, el cual conseguían a través de un árbol cuyos frutos caían a una laguna donde algunos peces como la cachama, consumían esta fruta al pescarlos les extraían de su estómago el precioso metal. Los pescadores de esta laguna no podían sacar más de cinco peces, ya que estaba prohibido por un Mohán que era el encargado de cuidar esta mina de oro, el lugar donde se encontraba dicho lugar se encuentra en el municipio de Puerto López en el departamento del Meta, pero con el transcurso del tiempo se ha perdido por completo, ya que ni los mismos ancianos Sàliba de existentes en aquel entonces, conocieron este lugar.

Los materiales que empleaban en esa época para construir las viviendas que formaban el pueblo de Macuco eran:

- ❖ Para la pared: piedra labrada por ellos mismos y ladrillos de barro quemado.
- ❖ Para el techo: palma real, cucurita y moriche.

Después de vivir un largo tiempo en Macuco, los Sàliba decidieron fundar un nuevo pueblo en compañía de los jesuitas, en donde hoy es Orocué; el origen de su nombre se debe a la forma como los indígenas acostumbraban a transportar su oro en bolsas de cuero.

3.5.5 Las viviendas de la población indígena sàbila, según: “lo más importante es vivir en paz - los Sàlibas de los llanos orientales de Colombia” (1997).

La comunidad indígena Sàliba que se ubican en el departamento de Casanare municipio de Orocué, cuenta con 8 resguardos en los cuales se elaboran viviendas tradicionales de acuerdo a su cosmovisión. (Véase anexo 4) y en su mayoría se compone así:

- ❖ La parte más valiosa y necesaria de la estructura de la casa Sàliba la constituyen los postes de esquina y los de las paredes que se obtienen del tronco de los árboles flormillo o cañahuate, cañafístula, laurel, guarataro, alcornoque y aceite.

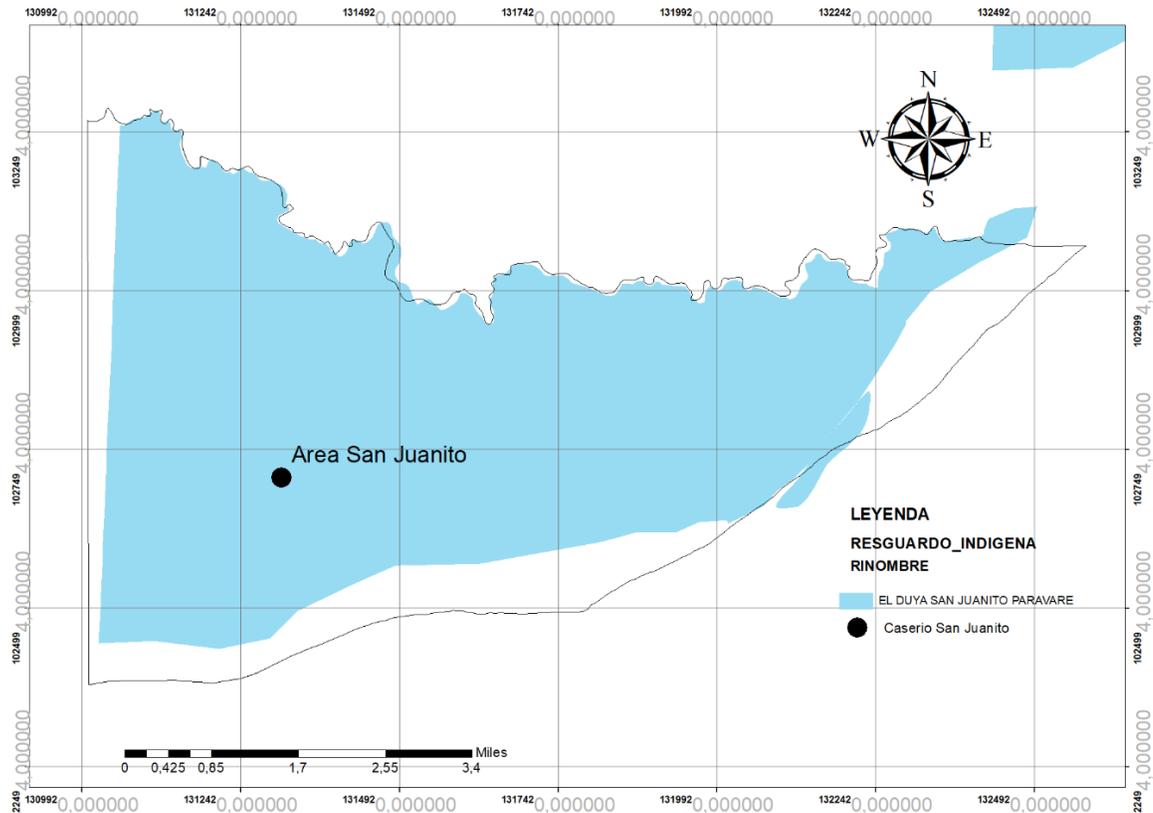
- ❖ Se cortan ocho o diez postes y se colocan según el patrón rectangular de la casa.
- ❖ Se coloca una viga sobre las extremidades superiores de los postes de la pared principal y de esquina, a lo largo de la pared mayor.
- ❖ Se colocan cuatro o cinco listones perpendicularmente a las vigas laterales, los cuales se extienden un metro más allá de la pared lateral. Las prolongaciones de los listones sostienen, a cada lado, los maderos laterales del tejado, ampliándose un metro más allá de cada extremidad.
- ❖ Las vigas de gablete de los lados menores de la casa se apoyan sobre las extensiones de un metro de las pares de la armadura del tejado.
- ❖ Se construye una escalera provisional que servirá de sostén al caballete del tejado mientras se construye el techo hacia la viga del caballete.
- ❖ Se hacen muescas y se amarran los canecillos al madero de armadura del tejado y a la viga del caballete, después de haberlos amarrado todos y de haber rellenado de manera similar los triángulos del gablete, se amarran o se clavan perpendicularmente a los canecillos, la correa de corteza del árbol aceite a un metro de distancia entre sí.
- ❖ Las correas cumplen la función de estabilizar el techo para que se pueda quitar la escalera, y también forman un armazón sobre la cual se cuelgan las hojas de palma moriche, palma real o palma cucurita para cubrir el techo.
- ❖ Las hojas deben cortarse de la palma durante la luna llena cuando la savia ha descendido a las raíces; de lo contrario, los comejenes, las cucarachas y otros insectos atacarán y destruirán el techo de palma más rápidamente.
- ❖ Las hojas se secan durante cuatro días y luego se fijan al enrejado de la siguiente manera: se colocan sobre el techo extendiendo la base del pecíolo en dirección opuesta a la de las hojas, lo cual da como resultado una formación elástica y engrapada.
- ❖ Se amarran hojas adicionales para cubrir la cima y las esquinas del techo.
- ❖ Se amarran vigas livianas a cada lado de la cima para sostener de manera segura la corona del tejado.
- ❖ Las paredes de la casa están formadas por una doble armazón de varas livianas y de tablitas de araco o de manaca que forman una cavidad que se rellena a mano con una mezcla de barro y de pasto.
- ❖ El piso se nivela y apisona hasta quedar aplanado.
- ❖ Las viviendas pueden constar de uno, dos o tres cuartos. Generalmente en las casas más grandes, uno o dos de estos cuartos están destinados a servir de dormitorios y no se desarrolla en ellos mucha actividad durante el día.
- ❖ La cocina puede estar situada en uno de los cuartos, debajo de un cobertizo en la parte posterior de la casa y en una casita aparte.

- ❖ Se construye una casita para la elaboración del casabe.
- ❖ En cualquier parte de la casa puede construirse un fogón para asar pequeños trozos de carne o pescado.
- ❖ El fogón se construye en un anaquel de cuatro patos cubiertos con barro o en el suelo de la casa, o aun afuera de la casa en el verano.
- ❖ La olla para cocinar se coloca sobre tres pedazos de nidos de comején como ladrillos o se cuelga de una viga.
- ❖ Las parrillas provisionales para ahumar y secar carne y pescado son de dos tipos, rectangular y en forma de trípode.
- ❖ Cada casa tiene un área social que puede ser un rincón, en casas de un solo cuarto, o un cuarto entero.
- ❖ En el área social se les sirve a los huéspedes algo de tomar mientras ellos charlan con sus anfitriones, y allí mismo pueden colgar luego sus chinchorros si piensan refugiarse.
- ❖ Hay mesas y bancos desplazables para poder acomodar fácilmente en la casa diverso número de chinchorros de una noche a otra.
- ❖ A lo largo de una de las paredes hay generalmente un anaquel, sostenido por palos hundidos en el piso, sobre el cual se colocan la comida y el agua, en recipientes fuera del alcance de los niños pequeños y de los animales domésticos.
- ❖ También se hacen cobertizos provisionales para dormir en el monte cuando van de cacería o en el conuco. Los que están en los conucos se usan para guardar herramientas y productos del conuco y para elaborar el casabe.

3.5.6 Demografía resguardo San Juanito

Con un área de 7.492.1 ha, esta comunidad tiene una población de 418 indígenas según CNPV 2018, fue constituido mediante resolución N°99 del 27 de julio de 1982, limita al norte con el caño el Duya y el hato Charanga, al suroccidente con el rio Meta y por el occidente con el hato San Pedro.

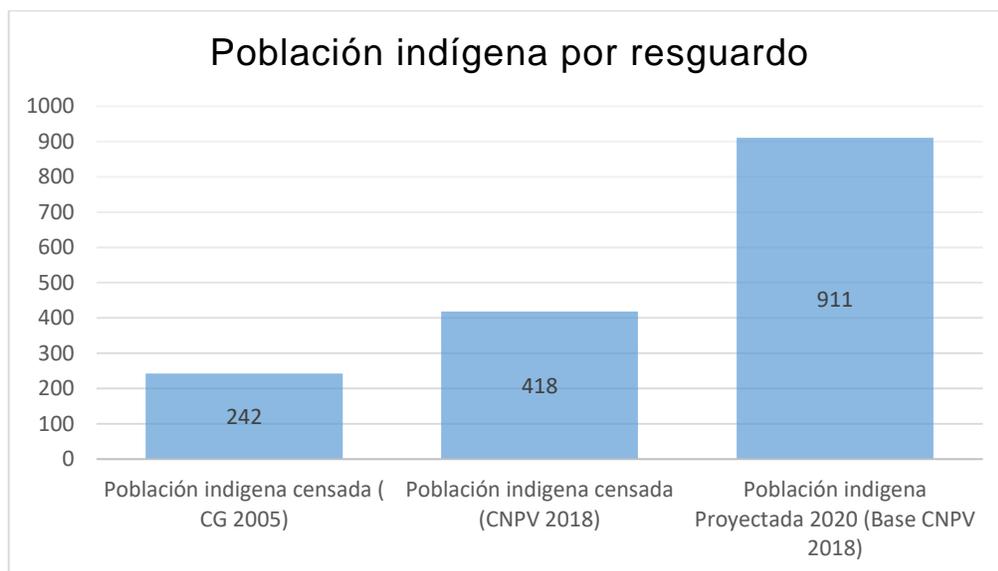
Ilustración 28 Cartografía resguardo San Juanito



Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

El Censo nacional de población y vivienda del año 2018, especificado en el DANE, nos permite explorar información del resguardo San Juanito, perteneciente al municipio de Orocué, Casanare, evidenciando que no es colonial y la población total censada, es de 418 personas, y, por tanto, se establece que:

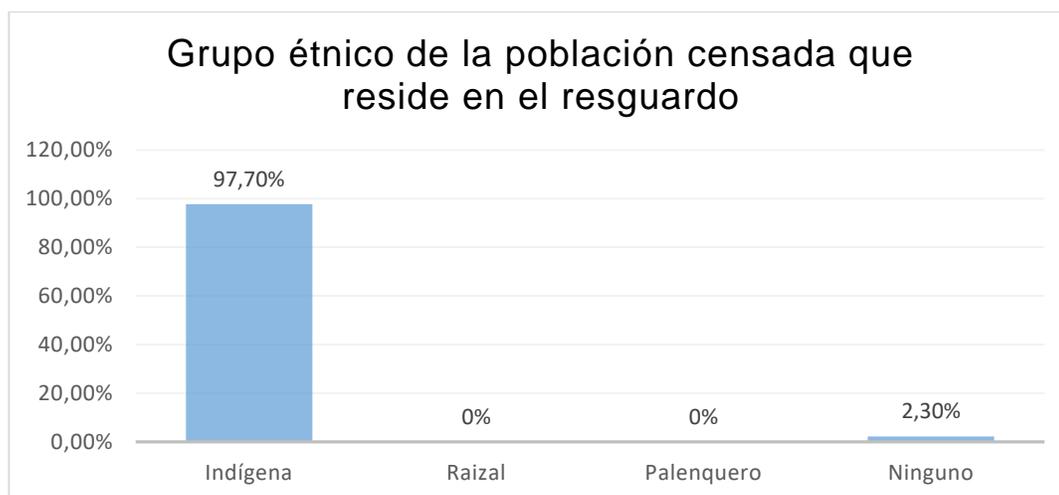
Grafico 4 Población indígena por resguardo



Fuente: CPNV – DANE, 2018.

La población indígena censada aumentó casi en un 100% en el año 2018, con respecto a la población censada en el año 2008, de igual manera se espera el mismo para el año 2020.

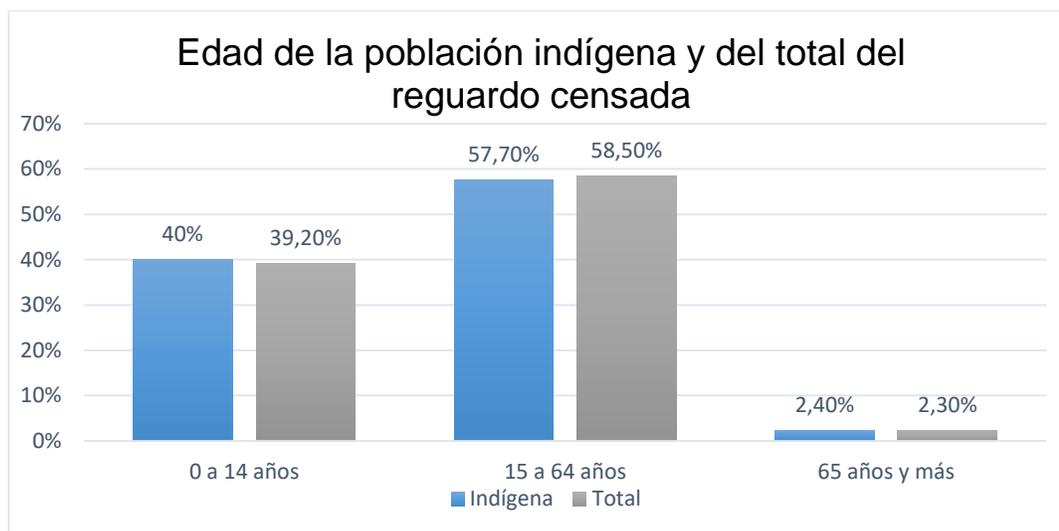
Grafico 5 Grupo étnico de la población censada que reside en el resguardo



Fuente: CPNV – DANE, 2018.

El 97.7% de la población censada que reside en el resguardo de San Juanito, pertenece al grupo étnico indígena, haciendo evidente que es la población dueña del lugar.

Grafico 6 Edad de la población indígena y del total del resguardo censada



Fuente: CPNV – DANE, 2018.

La población indígena con mayor índice en el resguardo, se encuentra en un 57.7% con personas entre 15 y 64 años, un 40% entre 0 y 14 años y 2.4% entre 65 años o más.

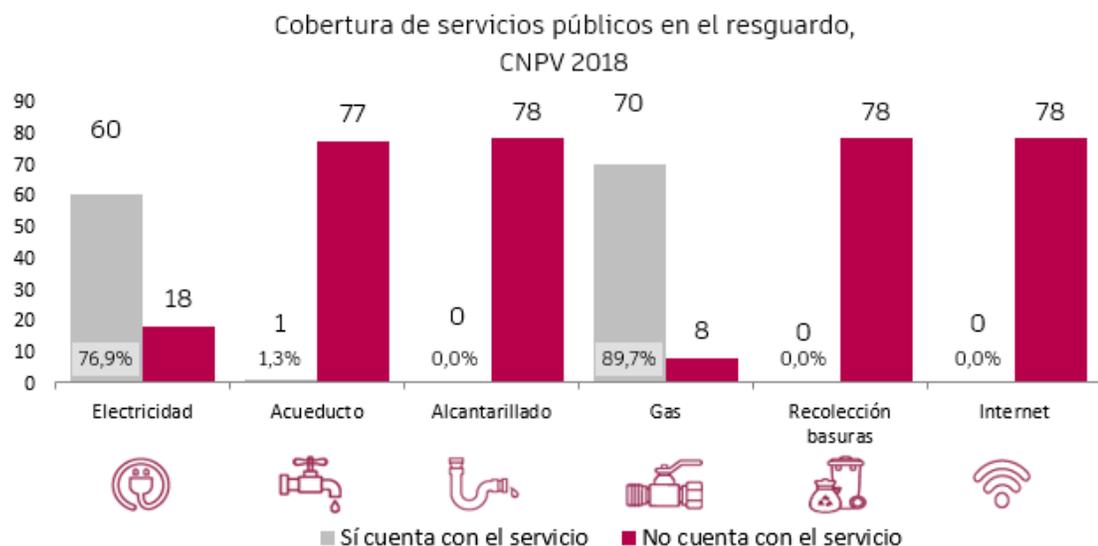
Grafico 7 Población indígena censada del resguardo por pueblo



Fuente: CPNV – DANE, 2018.

La comunidad Sábila es la de mayor participación el resguardo de San Juanito, 416 indígenas encuestados pertenecen a dicha comunidad, y representan el 97% de la población total del resguardo.

Grafico 8 Cobertura de servicios públicos en el resguardo San Juanito



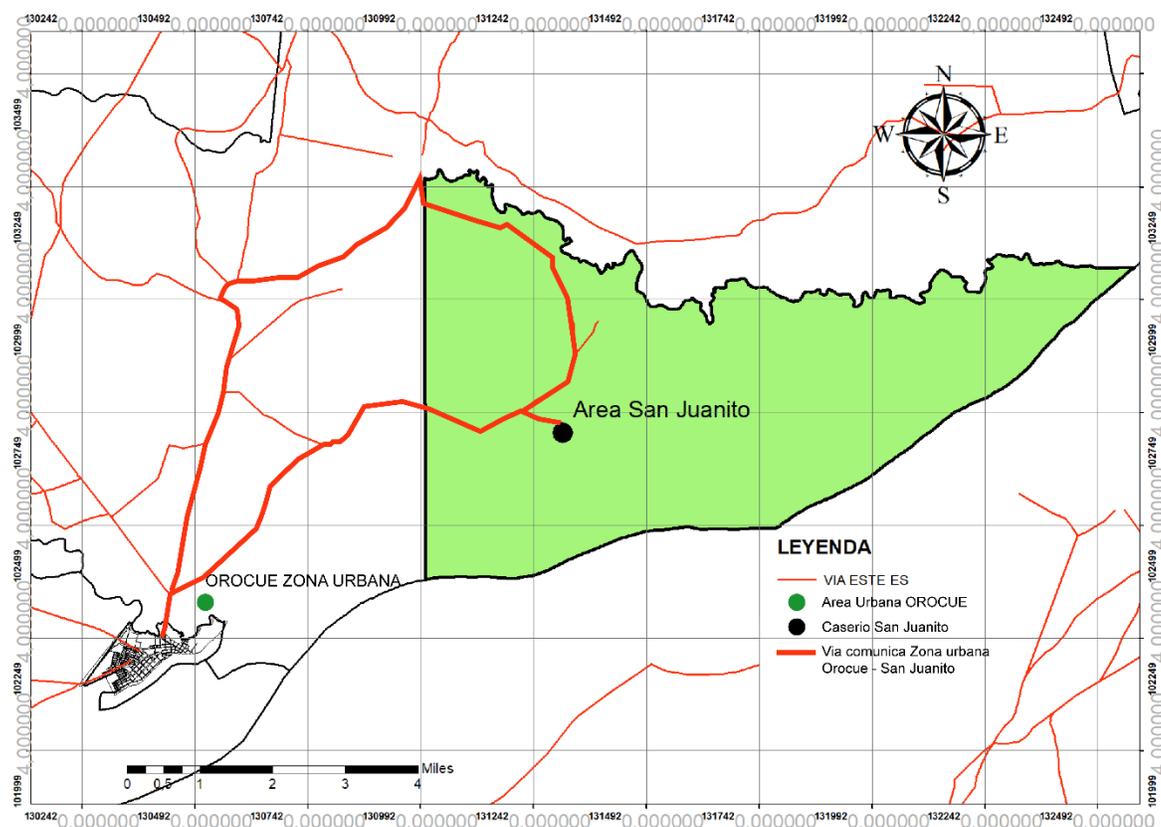
Fuente: CPNV – DANE, 2018.

El 76.9% de las viviendas del resguardo de San Juanito cuentan con el servicio de energía, el 1.3% con el servicio de acueducto, el 0% con el servicio de alcantarillo, al igual que con la recolección de basuras y el internet.

3.5.7 Vía de acceso

En resguardo San Juanito se encuentra ubicado a 15 km del casco urbano de Orocué, la vía es tipo terraplén con materia de arrecife, en época invernal el acceso al resguardo es de difícil acceso por el mal estado de la vía.

Ilustración 29 Vía de acceso resguardo San Juanito



Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

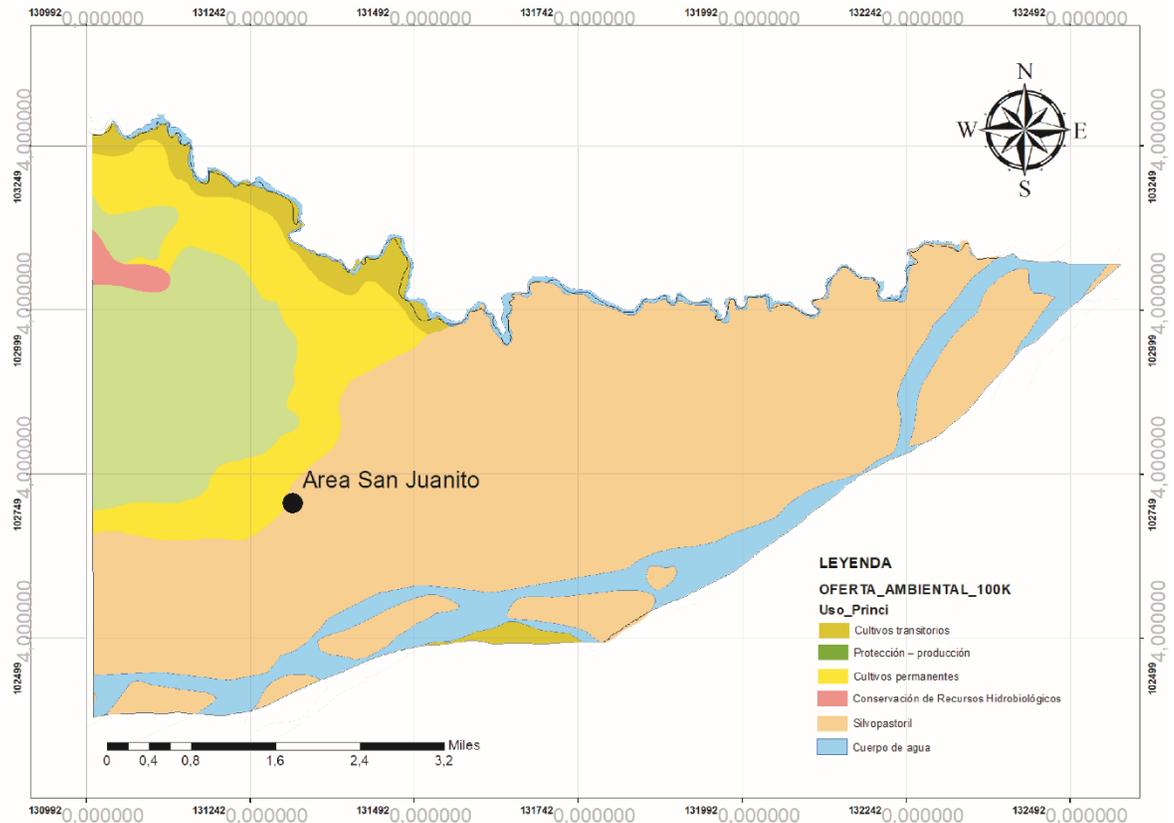
3.5.8 Usos del suelo

El territorio del resguardo san Juanito, tiene una diversidad de áreas para diversos usos, la población indígena es dueña de los terrenos, y hacen uso en mayor parte a actividades agropecuarias, entre los principales usos del suelo tenemos:

- ❖ Cultivos transitorios.
- ❖ Protección – producción.
- ❖ Cultivos permanentes.
- ❖ Conservación de recursos hidrológicos.
- ❖ Silvopastoril.
- ❖ Cuerpos de agua.

La protección de sus tierras es lo más importante para ellos, ellos determinan quien ingresa al resguardo y quien no lo puede hacer.

Ilustración 30 Usos del suelo resguardo San Juanito



Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

Los indígenas en sus tierras tienen una serie de árboles maderables, los cuales son aprovechados en la construcción de las viviendas, la lista de árboles es amplia y cada uno de ellos tiene una función de dependiendo del árbol. En la siguiente tabla se muestra cada una de las ventajas y desventajas, ficha técnica y especificación de cada uno de los árboles maderables, adobes, y cubierta que los indígenas Sàliba utilizan en las viviendas.

Tabla 3 Recursos naturales a disposición de la comunidad indígena

MADERA
<p>Esto demuestra que los recursos locales se aprovechan, a través de cadenas productivas como la que está empezando en Colombia con el cultivo de la guadua o de ciertas especies maderables (como el pino y el eucalipto que sirven para las estructuras)</p>

ESPECIE	VENTAJAS	DESVENTAJAS	DIAMETRO	LONGITUD	PESO	ES	AC	AR	ESPECIFICACION
Caracaro	Resistente a la humedad. Fácil de trabajar Durabilidad Fácil de trabajar		15 cm a 40 cm	3 a 4 m	0,48 Kg/m ³	x			Horcones de madera
Flor amarillo	Alta durabilidad		40 cm	4 a 6 m		x			Horconadura, y también como durmientes para los rieles de los ferrocarriles porque es un árbol muy duro.
Aceite	Excelentes cualidades físicas y mecánicas		40 cm	5 a 6 m	0,63 A 0,72 G/Cm ³	x	x	x	Múltiples usos, muebles, instrumentos musicales, chapas decorativas y fabricar pisos, fabricación de persianas y puertas, canoas.
Samán	La madera se seca rápidamente al aire libre. Fácil de trabajar. Alta durabilidad		De 30 cm a 1 m	2 a 4 m	0,45 a 0,6 Kg/Cm ³	x	x	x	Carpintería, muebles, ebanistería, canoas, estructuras medianas, postes, otras construcciones, chapas decorativas, paneles, construcciones en general, laminados estructurales, machimbrado.
	Resistente		36 cm	4 a 5m		x		x	Horcones de cerca y columnas de

Guarataro									construcción, con las cenizas se elabora jabón.
Guayacán	Alta durabilidad Resistencia Calidad alta Secado al aire libre		35 cm	5 m	1,2 Kg/Cm ³	x	x	x	Construcciones rurales se utilizan para vigas de carga y como horcones, interiores como ventanas y puertas y la emplean para la construcción de muebles rústicos, paneles.
Cedro	Resistente a la flexión estática	<ul style="list-style-type: none"> Madera frágil 	35 Cm	3 a 3,20 m	485 Kg / M3		x	x	Lo que la hace ideal para mueblería, instrumentos musicales, revestimientos, tonería
Eucalipto	Fácil de cultivar Rápido crecimiento	<ul style="list-style-type: none"> Absorbe mucha humedad. Empobrecimiento de la flora y fauna. 	10 a 15 Cm	7,5 a 9 m	0,78 G/Cm ³	x			Acto para estructuras de cubierta, muebles, combustible.
Algarrobo	resistente	Dura y Pesada	40 Cm	760/M3	3 m	x	x		Se la utiliza para múltiples aplicaciones, ya que es muy resistente.
Laurel	Liviano Fácil de trabajar	<ul style="list-style-type: none"> Olor desagradable Blanda la madera Baja durabilidad 	32 Cm	3 M	560 kg / M3		x	x	Muebles, gabinetes, acabados interiores, exteriores y carpintería general
mora	Recto Resistente y estable Resistente a la humedad, a hongos y otros agentes que	<ul style="list-style-type: none"> Es dura y pesada 	40 cm	6 m	0,9 Kg/m ³	x	x	x	Se la utiliza en piezas que requieran un buen acabado, como pisos, muebles, tonería, embarcaciones, construcciones.

	podren la madera								
saladillo			40 cm	6m	0,83 Kg/	x	x	x	Artesanías, carpintería en general y construcción.
GUADUA									
La guadua es una madera óptima para construir ya que brinda la resistencia necesaria y facilita el trabajo.									
VENTAJAS					DESVENTAJAS				
<ul style="list-style-type: none"> • se crean paneles • excelentes acabados • alto esfuerzo de compresión, flexión y tracción • óptima para reemplazar estructuras de metal y de maderas en vías de extinción • bajo costo • visualmente atractivo • altamente renovable • rápido crecimiento • Conserva el suelo • Mejora las condiciones hídricas del terreno • Previene la erosión • Enriquece el suelo • un material liviano • fácil de transportar 					<ul style="list-style-type: none"> • Flexible • La resistencia a fuerzas perpendiculares a las fibras (cortante) es muy baja lo que significa que el bambú tiene tendencia de rajarse fácilmente paralelo a las fibras. • Se necesita una protección que asegure que este material no reciba directamente ni humedad, ni rayones directos del sol. • fácilmente se enciende y como es vacío se quema rápido. • Se necesita un buen mantenimiento para la durabilidad 				
TIERRA									
La tierra es la materia prima, esta se prepara haciendo una mezcla homogénea y con las especificaciones claras.									
ADOBE									
El adobe es uno de los materiales de construcción más antiguos y de uso más difundido.									
VENTAJAS					DESVENTAJAS				
<ul style="list-style-type: none"> • El material se consigue en el medio natural de su entorno • No tiene costos • Fácil accesibilidad al material • La elaboración es implementada por la misma comunidad • Secado al sol • Mano de obra misma comunidad • excelentes propiedades térmicas y acústicas. • Cubierta liviana • Mantenimiento y control • Acabados se hacen pañetes con tierra y texturas 					<ul style="list-style-type: none"> • vulnerable a fenómenos naturales (terremotos, lluvias e inundaciones) • baja resistencia, estructura muy frágil • agrietamiento, separación de muros • Vanos pequeños 				
BAHAREQUE									

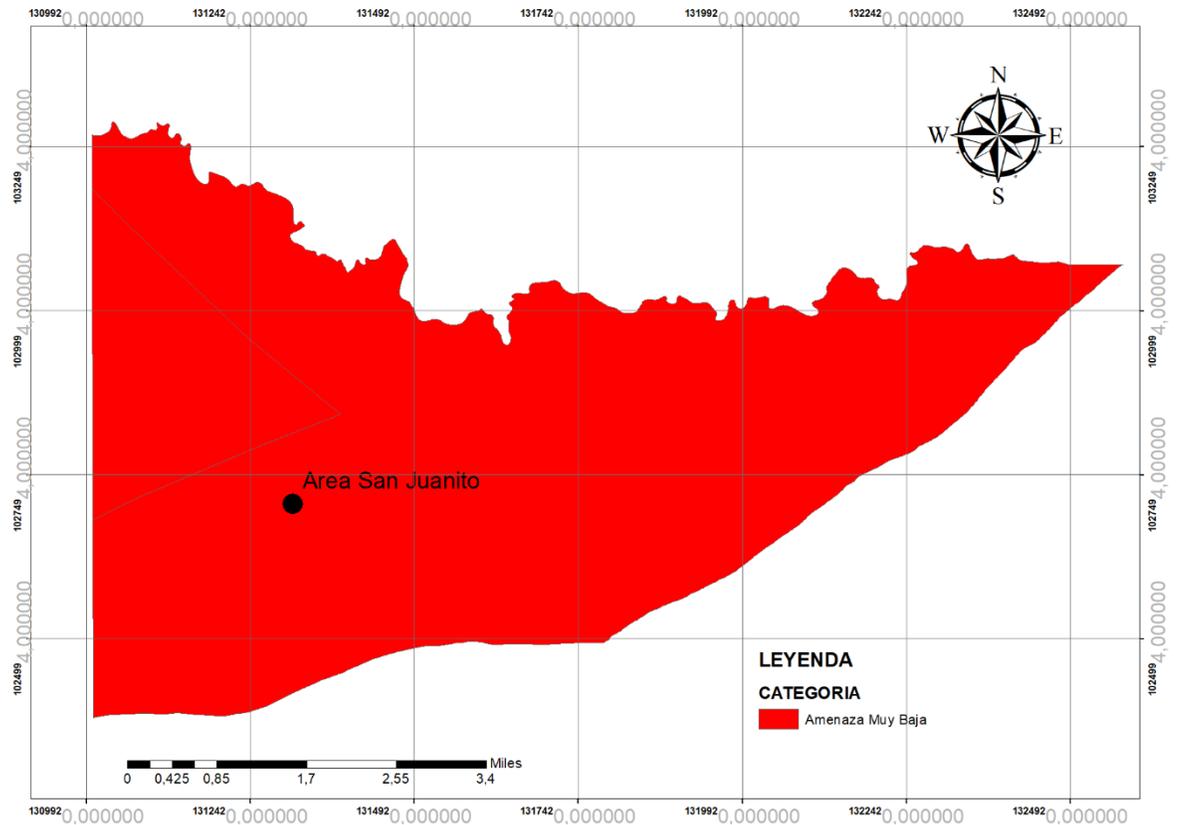
VENTAJAS		DESVENTAJAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Dúctil, flexible el material • Resistente a los sismos • Control y mantenimiento • Se Reducen costos en los materiales • Cubierta liviana • Estructura resistente • Fácil de reparar 		<ul style="list-style-type: none"> • Grietas, fisuras en los muros • Se desprende la tierra de los muros a causa de la lluvia • En las grietas las plagas se anidan contagiando de enfermedades a sus habitantes • muros frágiles • perdida de área por grosor de los muros 		
FICHA TECNICA ZINC				
Por ser liviana, reflectiva, irrompible, resistente, alta durabilidad y fácil de instalar, la Teja de Zinc Acesco es líder en el mercado de cubiertas rurales en Colombia.				
REFERENCIA	LONGITUD	ESPESOR		
	mm	0,20	0,23	0,30
		PESO * Kg / Unid		
TZ 3 x 6	1829	2,56	2.83	3.74
TZ 3 x 7	2134	2.99	3.30	4.37
TZ 3 x 8	2438	3.42	3.77	4.99
TZ 3 X 10	3048	4.27	4.71	6.24
TZ 3 x 12	3658	5.13	5.65	7.49
TABLA DE CARGA				
0.23 mm ESPESOR		0.30 mm ESPESOR		
LUCES	CARGA SOBRE IMPUESTA	LUCES	CARGA SOBRE IMPUESTA	
mm	(Kg / m2	mm	(Kg / m2	
1200	48	1200	65	
1400	31	1400	41	
1600	20	1600	28	

fuelle: la vivienda indígena sikvani como representación de su cosmovisión y apropiación de su espacio paz de ariporo-casanare. byron dario bautista hinojosa - norbey garcia barrera

3.5.9 Remoción en masa

Toda el área que comprende el resguardo son terrenos planos, es evita que por pendiente alta los terrenos cedan, la pendiente aproximada del terreno es de 0.3% y va en dirección noreste sureste.

Ilustración 31 Remoción en masa resguardo San Juanito

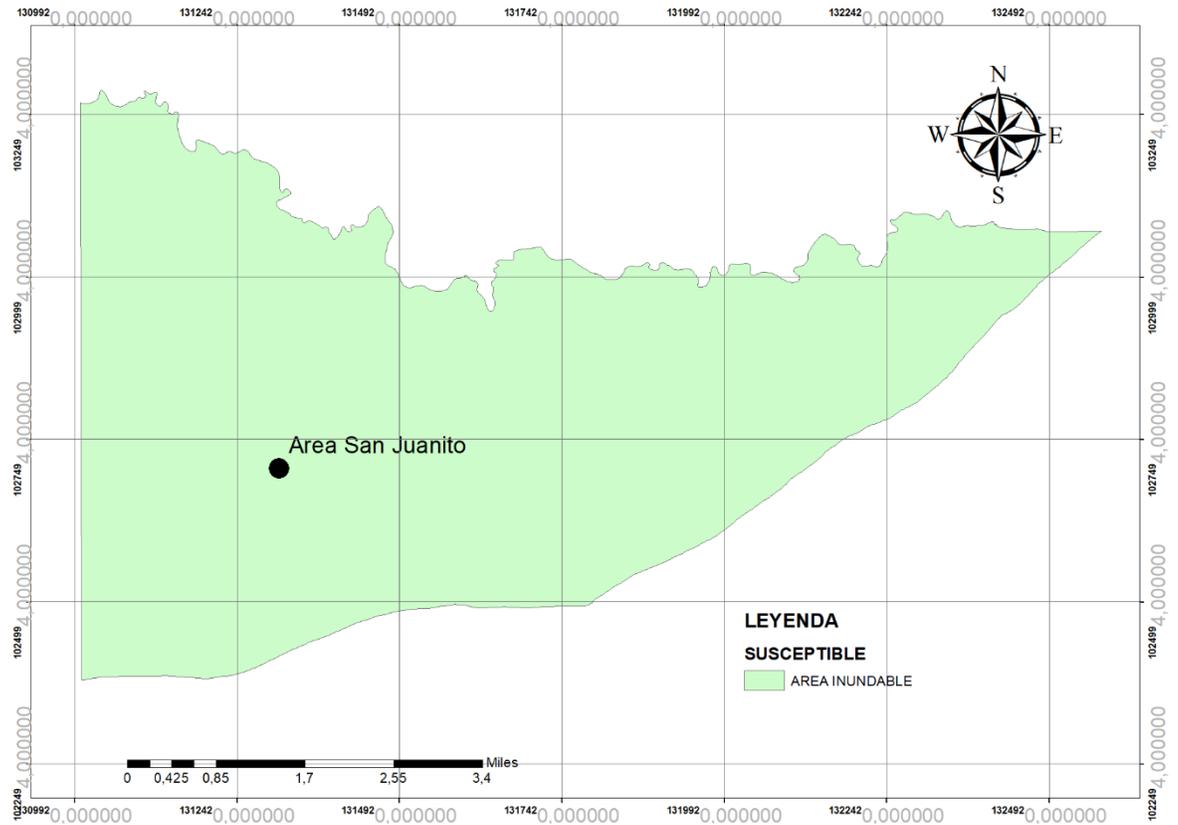


Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

3.6.1 Inundaciones

El total de los terrenos del resguardo son inundables principal mente en época invernal, el nivel freático de los suelos se eleva por encima de los 10cm del nivel de la capa orgánica, y puede tardar de 12 horas a varios días la evacuación del agua.

Ilustración 32 Inundaciones resguardo San Juanito

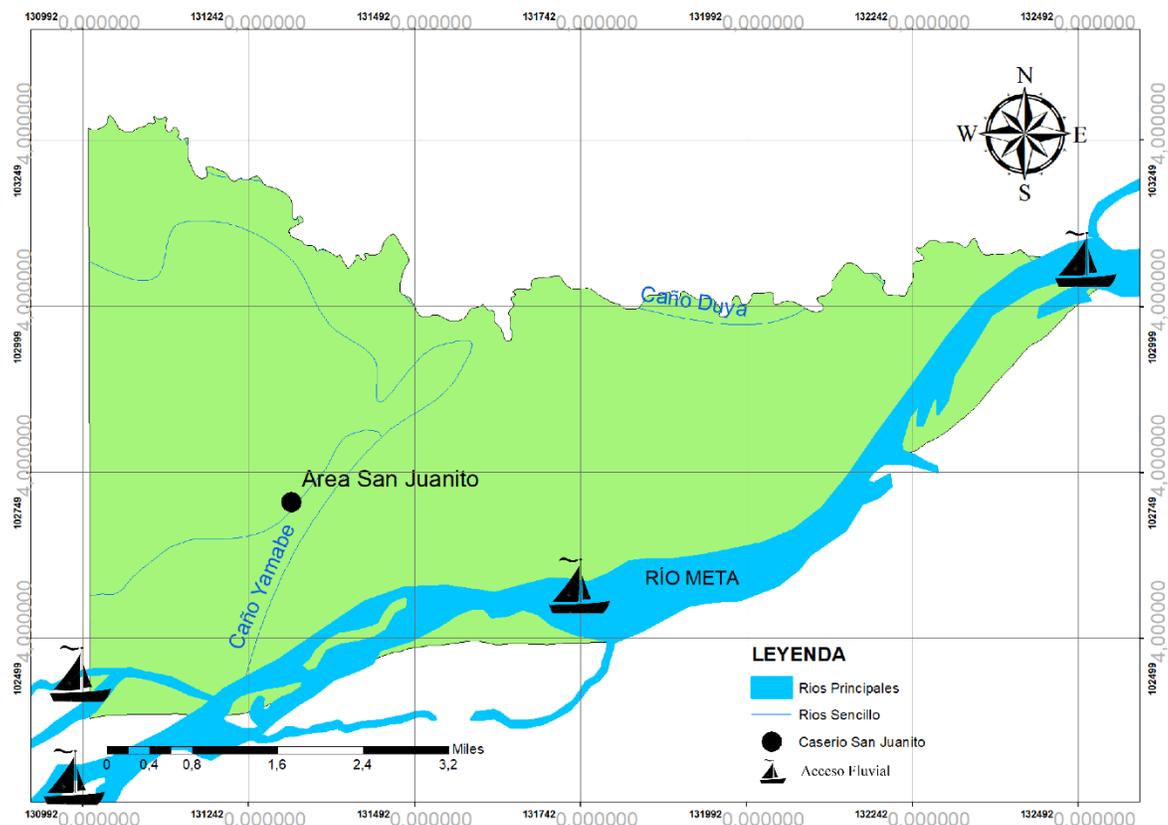


Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

3.6.2 Red hídrica

Al interior del resguardo San Juanito se encuentran dos afluentes importantes que son de vital uso de los indígenas, el caño el Duya permite el transporte de embarcaciones hacia diferentes lugares además de la pesca, el río meta que limita con el resguardo, es el mayor afluente que interviene en los terrenos de la comunidad, ya que es una conexión entre el resguardo y el casco urbano de Orocué, además de la pesca que provee de alimentos a la comunidad.

Ilustración 33 Red hídrica resguardo San Juanito



Fuente: Elaboración propia mediante ArcGIS

3.6.3 Actividades metodológicas

Se estructura un formato de encuestas y entrevista las cuales tienen como propósito saber los principales puntos de vista respecto a la vivienda y habitantes, siempre direccionando a cumplir los objetivos propuestos en el marco del desarrollo del proyecto. Los formatos que se formulan para llegar a los objetivos son los siguientes:

Introducción

El siguiente documento tiene como finalidad presentar las encuestas y actividades diseñadas dentro de la investigación para la presentación de la tesis de grado en Arquitectura de la Universidad de Pamplona que lleva por título **“PROYECTO VIVIENDA INDÍGENA SÀLIBA A PARTIR DE SU COSMOVISIÓN COMO**

SOLUCIÓN A PROBLEMAS TECNOLÓGICOS E HIGIÉNICOS. MUNICIPIO DE OROCUE-CASANARE”. Llevada a cabo por el estudiante **DIEGO ALEJANDRO ROVEROS ELAICA** que cursa actualmente 10 semestre. A fin de ser utilizadas para alcanzar un conocimiento más certero de la opinión y la satisfacción en cuanto a su vivienda actual de la comunidad Sàliba, resguardo San Juanito.

La participación social de la comunidad indígena es esencial para la elaboración del proyecto, y es de suma importancia que los resultados obtenidos, tracen las directrices del desarrollo asertivo del proyecto, ya que son ellos los que realmente saben cómo se sienten en su entorno y que tan familiarizados se encuentran con las antiguas y nuevas tecnología de construcción de sus viviendas.

La participación de la comunidad se fracciona en 3 pilares por edades y así obtener la mejor muestra de la comunidad, y se desarrolla de la siguiente manera:

NIÑOS	ADULTOS	VEJEZ
<i>Por medio de colores y hojas de papel, se quiere que los niños plasmen mediante dibujos la visión actual y futura de su vivienda.</i>	<i>Por medio de encuestas y entrevistas, se quiere plasmar en papel la visión de vivienda actual y futura de su vivienda.</i>	

Inicialmente se elabora un cuestionario que permite conocer a profundidad distintos aspectos relacionados con la satisfacción y el uso que dan los usuarios a aspectos de su habitad. Posteriormente para no alargar la toma de información básica, se procede a preguntar verbalmente como es su visión de vivienda actual y futura, como está el habitante relacionado con materiales y técnicas de construcción actuales.

De esta forma, se cuenta con distintos instrumentos para la obtención de la satisfacción de vivienda indígena Sàliba, que pueden ser aplicados según las necesidades de la comunidad. A su vez, son instrumentos que pueden ser utilizados para el análisis de distintas promociones, legando a ser así parte de una metodología replicable para futuras investigaciones.

Como resultado de la participación de la comunidad se pretende diseñar una vivienda que sea del agrado de la comunidad y que permita ser utilizada por ellos y no abandonada o usada para otros fines.

ANÁLISIS VIVIENDA GRUPO ÉTNICO SÀLIBA RESGUARDO SAN JUANITO

(Encuesta dirigida habitante de la vivienda)

Fecha:

Municipio:

Nombre:

Teléfono:

Dirección:

Encuestador:

Encuesta dirigida a cabeza de familia

1) ¿Cuántas personas habitan actualmente en la vivienda?

1) ___ 2) ___ 3) ___ 4) ___ 5) ___ 6) ___
7) ___ 8) ___ 9) ___ 10) ___

2) Que edades

- 0 a 1 años **lactante** ()
- de 2 a 5 años **Infancia** ()
- de 6 a 13 años **Niñez** ()
- de 14 a 17 años **Adolescencia** ()
- de 18 a 39 años **Juventud** ()
- de 40 a 64 años **Adulthood** ()
- 65 años o más **Vejez** ()

3) ¿Sexo de las personas que habitan la vivienda?

- Entre 2011 a 2020

6) Tipo de vivienda

- Unifamiliar
- Bifamiliar
- Multifamiliar

7) Años de residencia en la vivienda

- Menos de 2 años
- 2 – 4 años
- 5 – 9 años
- 10 y más años
- No sabe

- Hombres ()
- Mujeres ()

4) Régimen de tenencia de la vivienda.

- Propia
- Arrendada

5) ¿Año de construcción o antigüedad de la vivienda?

- Antes de 1970
- Entre 1970 a 1980
- Entre 1981 a 1990
- Entre 1991 a 2000
- Entre 2001 a 2010

8) ¿La vivienda que habita es vivienda de interés social rural (VISR)?

- Si
- No

9) En términos generales ¿cuál es su grado de satisfacción con la vivienda?

- Alto
- Medio
- Bajo

10) ¿La vivienda tradicional fue construida por?

- Usted mismo y ayudantes
- Mano de obra contratada
- Comunidad general
- Otro
- _____

11) ¿Actualmente existe hacinamiento en la vivienda?

- Si
- Si
- no

14) Medio de transporte más utilizado

- Pie
- Bicicleta

- No

12) ¿Se siente seguro dentro y fuera de su vivienda?

- Si
- No

13) ¿En temporada invernal hay inundaciones en su vivienda?

- Motocicleta
- Automóvil
- Bus
- Canoa
- Otro
- _____

REVISIÓN TÉCNICA DE LA VIVIENDA GRUPO ÉTNICO SÀLIBA RESGUARDO SAN JUANITO

(revisión visual de la vivienda por parte del estudiante)

1) Área útil de la vivienda.

- Menos de 19 m²
- Entre 20 y 40 m²
- Entre 41 y 60 m²
- Entre 61 y 80 m²
- Entre 81 y 100 m²
- Entre 101 y 120 m²
- Más de 120 m²

2) ¿De qué materiales está construida la cimentación de su vivienda?

- Madera
- Ladrillo
- Cemento
- Tierra
- Otros
- _____

3) ¿De qué materiales está construido los muros de su vivienda?

- Madera
- Palma
- Ladrillo
- Bloque
- Cemento
- Zinc
- Tierra
- Cartón, latas
- Guadua, estirilla
- Sin paredes
- Otros
- _____

4) ¿De qué materiales está construida la estructura de su vivienda?

- Madera

- Ladrillo
- Bloque
- Cemento
- Tierra
- Otros
- _____

5) ¿De qué materiales está construida el piso de su vivienda?

- Madera
- baldosa
- Bloque
- Cemento
- Tierra
- Otros
- _____

6) ¿La vivienda cuenta con algún método de tratamiento de aguas servidas?

- Si
- No
- ¿Cual?
- _____

7) ¿La vivienda cuenta con agua potable?

- Dentro de la vivienda
- Fuera de la vivienda
- No tiene servicio de agua potable

8) ¿La vivienda cuenta con el servicio de energía eléctrica?

- Servicio público
- Planta de combustible
- Panel solar
- No cuenta con energía eléctrica

9) ¿Qué combustible usa para la cocción de los alimentos?

- gas natural
- gas propano
- electricidad
- leña
- carbón

10) si se usa leña o carbón ¿hay chimenea?

- Si
- No

11) ¿Ha tenido algún problema constructivo con su vivienda?

- Grietas
- Humedad
- Plaga de insectos
- Colapso de muros
- Colapso de cubiertas
- Remoción en masa

Cronograma de actividades niños colegio resguardo San Juanito

A su vez, como los niños ven su vivienda es de gran importancia, por los cual, mediante dibujos sobre papel, se solicita permiso a la comunidad para que permita realizar un taller de 1 hora con los niños de 3, 4 y 5 grado a los cuales se les proporcionada los materiales para el desarrollo de la actividad, estos materiales son:

- ❖ Hojas blancas de papel
- ❖ 1 caja de colores

- ❖ 1 lápiz
- ❖ 1 sacapuntas
- ❖ 1 borrador
- ❖ Dulces para motivar la actividad de los niños

La actividad se divide en 2 sesiones cada una de 30 minutos en las cuales en cada sesión los niños deberán pintar lo siguiente:

- ❖ Dibujar como ven su vivienda actualmente.
- ❖ Dibujar como quisieran que fuera su vivienda en el futuro.

El objetivo de este taller participativo es tener un conocimiento global de como los niños que son los futuros habitantes de la vivienda se sienten en ellas, y como se la imaginan.

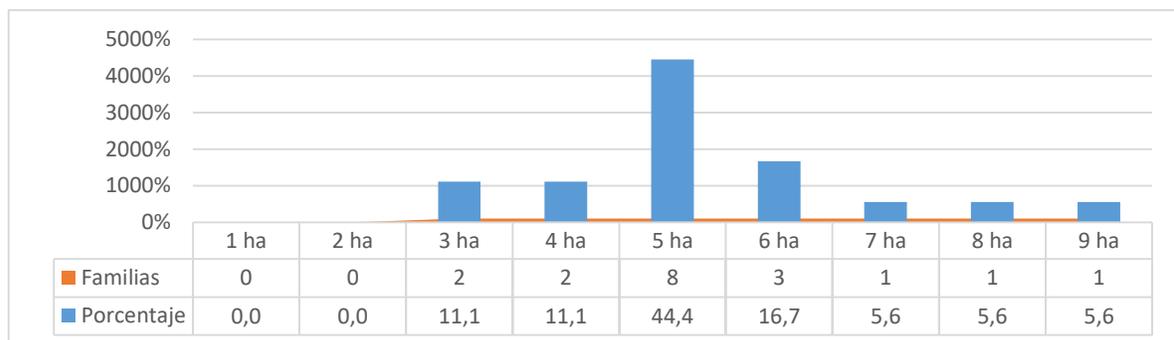
3.6.4 Tabulación y conclusiones de las encuestas y entrevistas

Encuesta dirigida a cabeza de familia

1) ¿Cuántas personas habitan actualmente en la vivienda?

De acuerdo con lo preguntado a la comunidad, 8 familias que equivalen al 44.4% está compuesto principalmente por 5 integrantes, 3 familias que equivalen al 16.7% se compone de 6 integrantes, 4 familias que equivalen al 11.1% se compone de 3 y 4 integrantes y 3 familias que equivalen al 5.6% se compone de 7, 8 y 9 habitantes, no existen viviendas con 1 o 2 integrantes.

Grafico 9 Conclusión ¿Cuántas personas habitan actualmente en la vivienda?



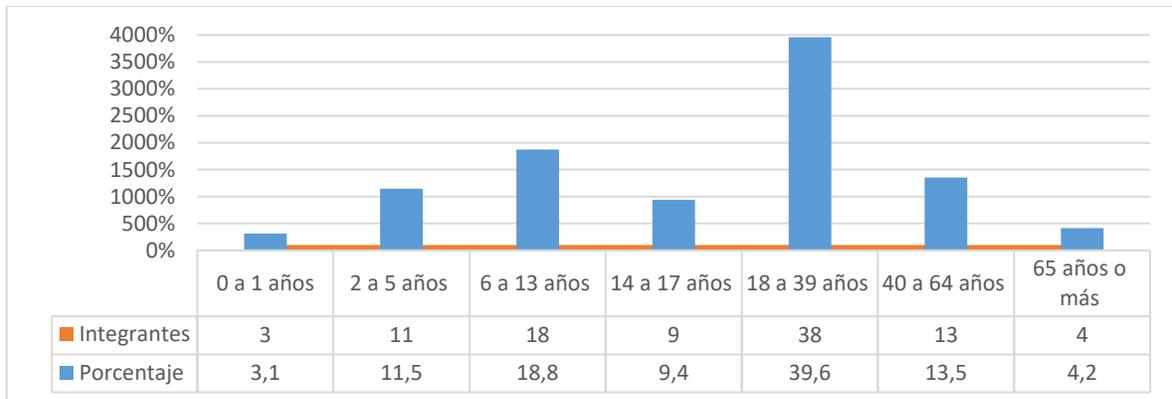
Fuente: elaboración propia

la mayoría de las unidades de vivienda están compuestas por 5 integrantes, de allí la importancia de tener en cuenta la cantidad predominante de los integrantes de las familias de la comunidad Sáliba para los diseños de vivienda.

2) ¿Qué edad tienen los integrantes de la etnia Sálibas?

Cada una de las unidades de vivienda, tienen una variedad de individuos en los cuales su edad va desde los 0 a más de 65 años, pero analizando minuciosamente la comunidad, se encontró que el 39.6% que equivale a 38 individuos son juventud, y su edad varía entre los 18 a 39 años. Seguido a esto, la niñez que va desde los 6 a 13 años, es la segunda variable que marca la población, con un 18.8% que equivale a 18 individuos del total encuestado. la tercera variable con un 13.5% que marca la población es la adultez, que va desde los 40 a 64 años y con un total de 13 individuos. La cuarta variable es la infancia que va desde los 2 a 5 años, con un total de 11.5% que equivale a 11 individuos. La quinta variable es la adolescencia que va desde los 14 a los 17 años que equivale a 9 individuos. La sexta variable es la vejez que va desde los 65 o más, con un total de 4.2% que equivale a 4 individuos. La séptima variable es la población lactante que va desde los 0 a los 1 años, con un total del 3.1% que equivale a 3 individuos.

Grafico 10 Conclusión ¿Qué edad tienen los integrantes de la etnia Sálibas?



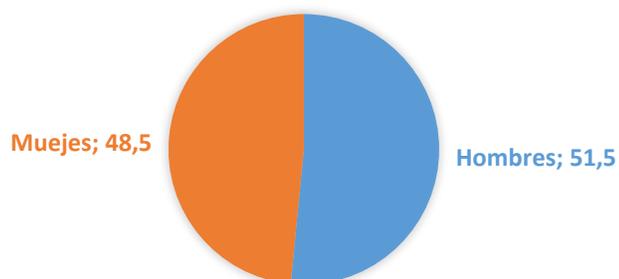
Fuente: elaboración propia

De acuerdo a lo encuestado, la población juventud, niñez y adultez son los que marcan en gran parte a los integrantes de la vivienda, pero esto no significa que los demás rangos de edades no sean importantes, solo que hay prioridad en las funciones de vivienda.

3) Género

La característica de género que identifica a los habitantes de la vivienda está destacada en un 51.5% por hombres, siguiendo con un 48.5% por mujeres.

Grafico 11 Conclusión Género



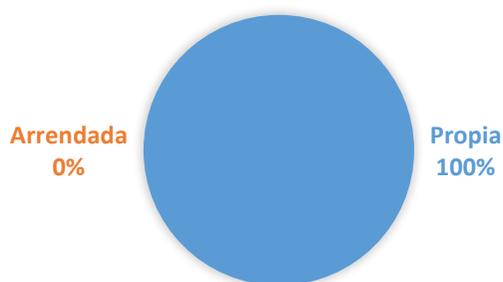
Fuente: elaboración propia

la diferencia de género no se encuentra muy marcada, se encuentran incluidos la totalidad de la población encuestada.

4) Régimen de tenencia de la vivienda.

Las viviendas visitadas en su totalidad son propias, no existe ninguna que su régimen de tenencia sea diferente.

Grafico 12 conclusión Régimen de tenencia de la vivienda.



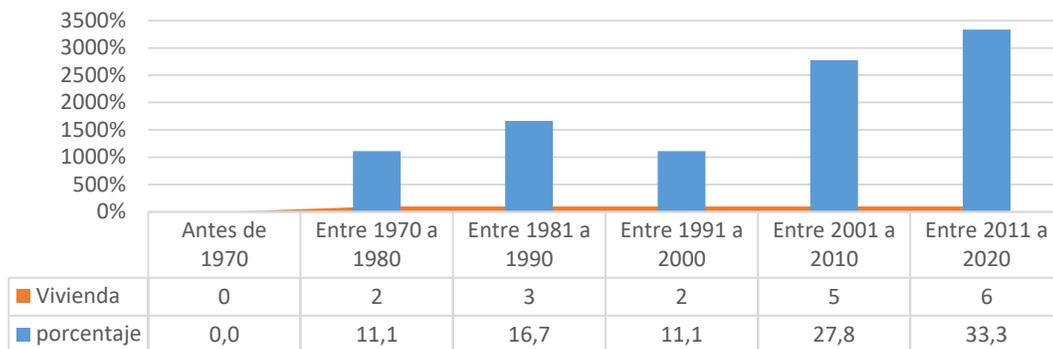
Fuente: elaboración propia

Aunque la vivienda sea propia existen una serie de reglas entre la comunidad de la etnia Saliba, por ejemplo, que si comete alguna falta contra algún integrante podrá ser desalojada de la vivienda y ser habitada por otro integrante de la comunidad.

5) ¿Año de construcción o antigüedad de la vivienda?

Realizando las encuestas en las diferentes viviendas, los propietarios manifiestan en tiempo que tienen de construidas su vivienda, el 33.3% de ellas fueron construidas entre el 2011 y 2020, a su vez, el 27.8% fueron construidas entre el 2001 a 2010, por otro lado, el 16.7% fueron construidas entre 1981 a 1990, en cambio entre 1991 a 2000 el 11.1% al igual que entre 1970 a 1980.

Grafico 13 conclusión ¿Año de construcción o antigüedad de la vivienda?



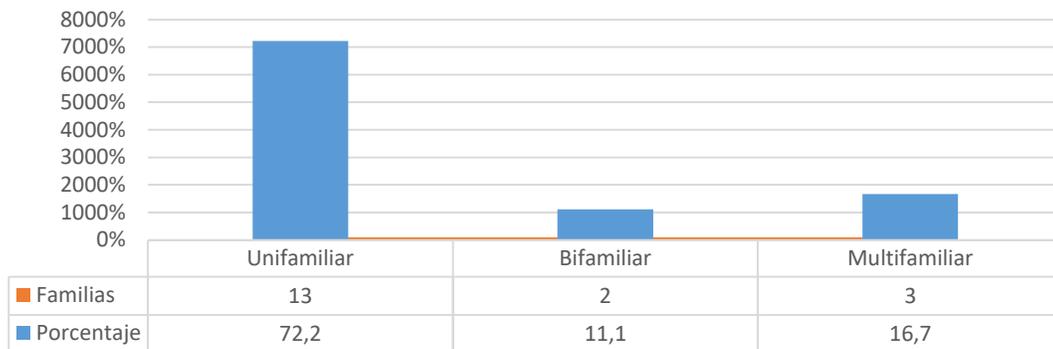
Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta el grafico anterior las viviendas en su mayoría tienen menos de 20 años de construidas, esto es debido a factores de materialidad y ambientales.

6) Tipo de vivienda.

Los hogares visitados se les pregunto por la cantidad de familias que viven en una misma vivienda, el 72.2% de ellos se registraron como unifamiliar, el 16.7% como multifamiliar y el 11.1% como Bifamiliar.

Grafico 14 Conclusión Tipo de vivienda



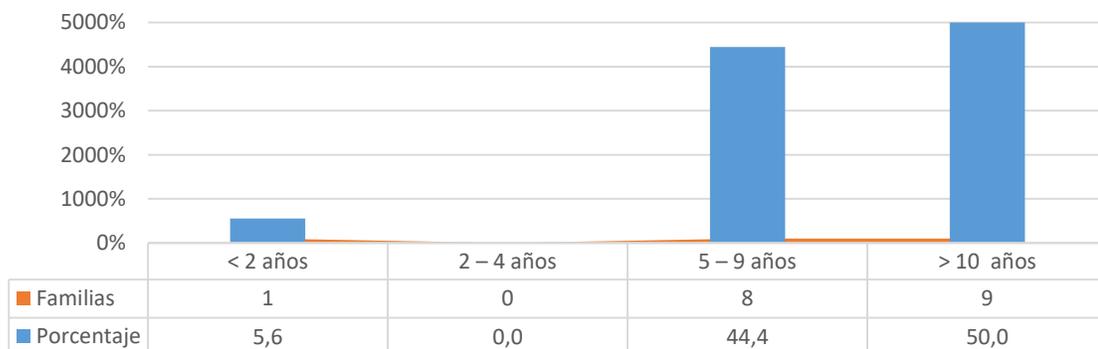
Fuente: elaboración propia

De acuerdo a las viviendas visitadas la mayoría de las familias son unifamiliares, pero se menciona que, en su cultura, la hospitalidad es costumbre, y en algunas épocas del año albergan familiares y amigos, por lo cual puede que la población flotante aumente.

7) Años de residencia en la vivienda.

El tiempo de residencia de los individuos en su vivienda en un 50.0% equivale a más de 10 años.

Grafico 15 Conclusion Años de residencia en la vivienda.



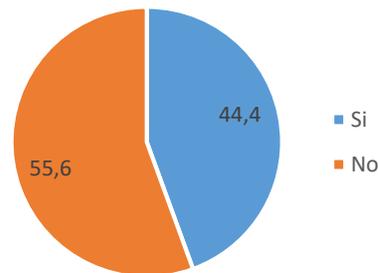
Fuente: elaboración propia

Cabe destacar que las viviendas también en un 44.4% tienen de 5 a 9 años de construidas, las viviendas con menos de 4 años que equivalen a un 5.6%, todo demuestra que la antigüedad de los sistemas constructivos autóctonos tiene una vida útil de más de 10 años, a pesar de que sus materiales en su mayoría son orgánicos.

8) ¿La vivienda que habita es vivienda de interés social rural (VISR)?

La vivienda indígena Sàliba tiene la particularidad de aparear la vivienda tradicional con los proyectos de vivienda de interés social rural, a pesar de esto solo el 44.4% de los hogares visitados accedieron a algún tipo de proyecto. El otro 55.6% no tienen ningún tipo de ayuda por parte del gobierno en tema de vivienda.

Grafico 16 Conclusión ¿La vivienda que habita es vivienda de interés social rural (VISR)?



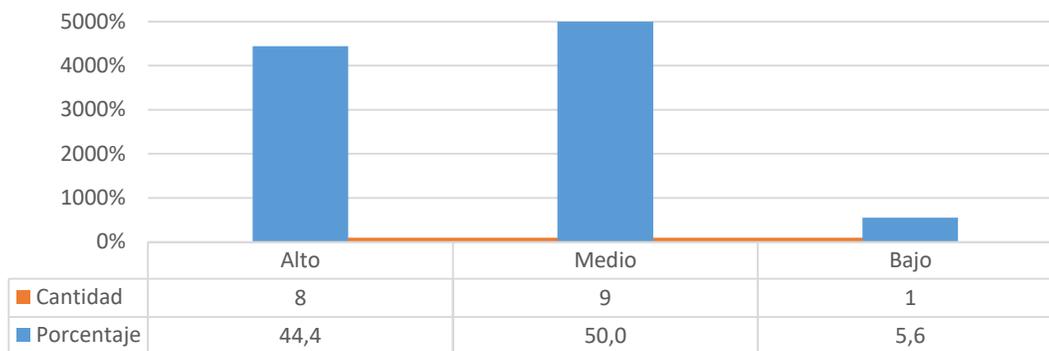
Fuente: elaboración propia

La vivienda de interés social rural, tiene la particularidad de cambiar su uso inicial, en el mayor de los casos se convierte en bodega de herramientas y alimentos.

9) En términos generales ¿cuál es su grado de satisfacción con la vivienda?

Los propietarios de las viviendas en un 50.0% tienen un nivel de satisfacción medio, en el cual manifiestan estar a gusto con sus viviendas, pero quisieran agregarles mejoras a ellas. Por otro lado, un 44.4% manifiestan estar con un nivel de satisfacción alto, ya que por tradición tienen a su alcance la comodidad y un techo donde dormir, por último, el 5.6% manifiestan estar con un nivel de satisfacción bajo, ya que no cuentan con los espacios adecuados para poder asegurar la calidad de vida a sus familiares.

Grafico 17 Conclusión En términos generales ¿cuál es su grado de satisfacción con la vivienda?



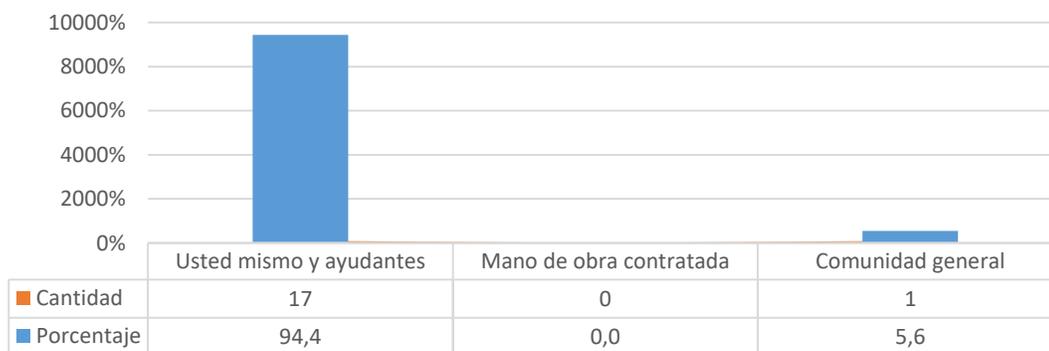
Fuente: elaboración propia

Las comunidades encuestadas se sienten a gusto en sus viviendas, pero manifiestan querer tener una vivienda más grande y segura para estar satisfechos con ella.

10) ¿La vivienda tradicional fue construida por?

La vivienda tiene un sistema constructivo tradicional, el cual en un 94.4% es construido por el dueño de predio y en la mayoría de los casos contrata ayudantes y familiares para construir la vivienda, pero a su vez en un 5.6% la comunidad se une para construir en comunidad.

Grafico 18 Conclusión ¿La vivienda tradicional fue construida por?



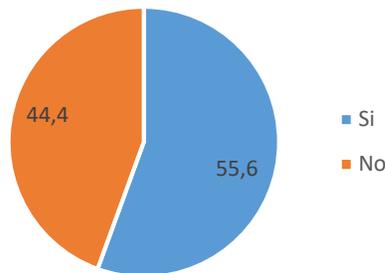
Fuente: elaboración propia

Ellos manifiestan tener los conocimientos necesarios para construir sus viviendas. Estos conocimientos son trasmitidos por los adultos a los jóvenes que forman una familia.

11) ¿Actualmente existe hacinamiento en la vivienda?

Los problemas de hacinamientos es una de las preocupaciones de la comunidad, el 55.6% manifiesta tener poco espacio para albergar a sus familiares, por otro lado, el 44.4% declara tener el espacio suficiente para albergar a su familia.

Grafico 19 Conclusión ¿Actualmente existe hacinamiento en la vivienda?



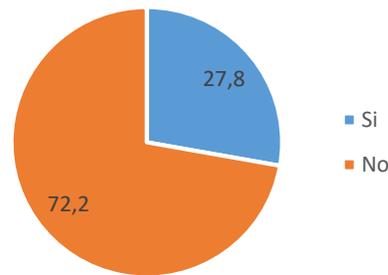
Fuente: elaboración propia

Hay que tener un tacto con este tema en particular, porque se debe además de preguntar al propietario si existe o no problemas de hacinamiento, verificar visualmente si los espacios son o no amplios para la cantidad de individuos que habitan la vivienda.

12) ¿Se siente seguro dentro y fuera de su vivienda?

Los problemas de seguridad son un tema importante para los habitantes, por esta razón el 72.2% manifiesta sentirse inseguro dentro de la vivienda, a su vez, el 27.8% responde que la inseguridad no afecta su tranquilidad.

Grafico 20 Conclusión ¿Se siente seguro dentro y fuera de su vivienda?



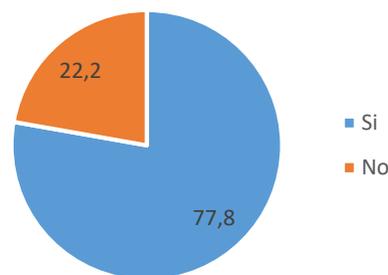
Fuente: elaboración propia

La materialidad de la vivienda es uno de los factores que da inseguridad a sus habitantes, ya que en algunas viviendas sus puertas y ventanas están elaboradas en madera de muy baja calidad y en algunos casos no existe una puerta como tal sino una cobija o sabana como separador.

13) ¿En temporada invernal hay inundaciones en su vivienda?

El aumento del nivel freático es uno de los problemas que afecta a esta comunidad, el 77.8% menciona tener problemas de humedad en la vivienda, por otro lado, el 22.2% de viviendas construidas en terrenos altos y el problema de humedad es nulo.

Grafico 21 Conclusión ¿En temporada invernal hay inundaciones en su vivienda?



Fuente: elaboración propia

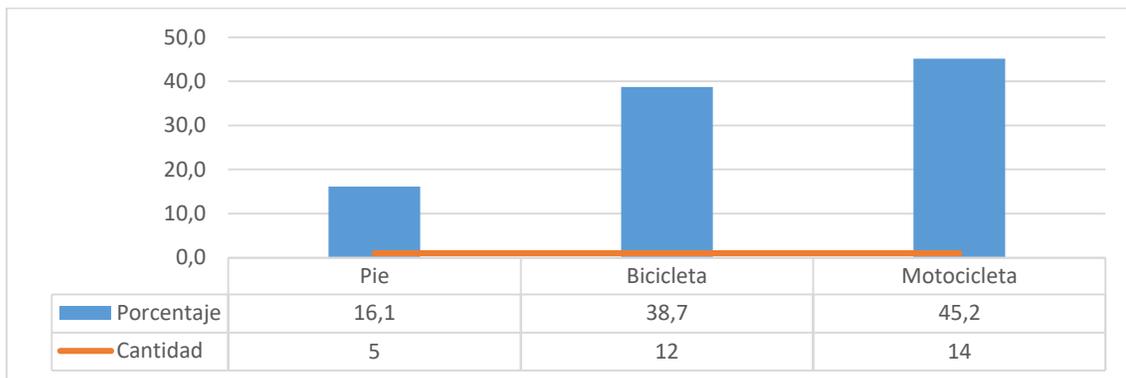
Los terrenos del resguardo tienen la particularidad que en temporada invernal aumentan su nivel freático aproximadamente 30 cm sobre el nivel del suelo, esto afecta a la vivienda en

el deterioro de sus materiales de construcción, ya que al ser de madera aumenta el proceso de descomposición por humedad.

14) ¿Cuál es el medio de transporte más utilizado?

Los habitantes del resguardo utilizan en un 45.2% la motocicleta, en un 38.7 la bicicleta y a pie en un 16.1%.

Grafico 22 Conclusión ¿Cuál es el medio de transporte más utilizado?



Fuente: elaboración propia

Existen familias en donde las personas de la tercera edad no tienen el conocimiento de manejar algún vehículo de transporte, por lo cual pueden caminar hasta 1 hora cuando se dirigen al pueblo. En algunos casos algunos miembros del resguardo ponen a su disposición vehículos de transporte como motocicletas y moto taxis.

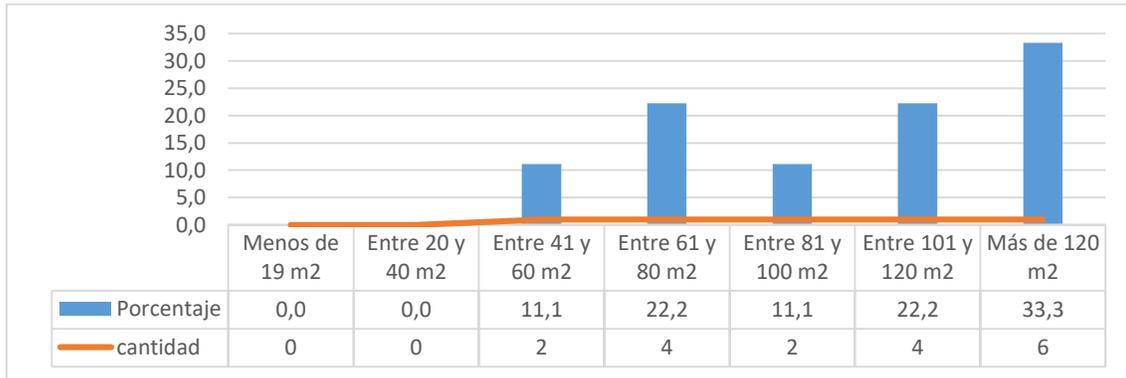
REVISIÓN TÉCNICA DE LA VIVIENDA GRUPO ÉTNICO SÀLIBA RESGUARDO SAN JUANITO

(revisión visual de la vivienda por parte del estudiante)

1) ¿Cuál es el área útil de la vivienda?

La vivienda de la comunidad Sàliba se caracterizan por tener una considerable área, en un 33.3% el área total de la vivienda tiene más de 120m², por otro lado, el 22.2% de las viviendas de entre 61 m² a 80 m² y 101 m² a 120 m² suman un total de 44.4% y el 11.1% de las viviendas de entre 41 m² a 60 m² y 81 m² a 100 m²suman un total de 22.2%, las viviendas con menos de 40m² no se encontraron en los hogares visitados.

Grafico 23 Conclusión ¿Cuál es el área útil de la vivienda?



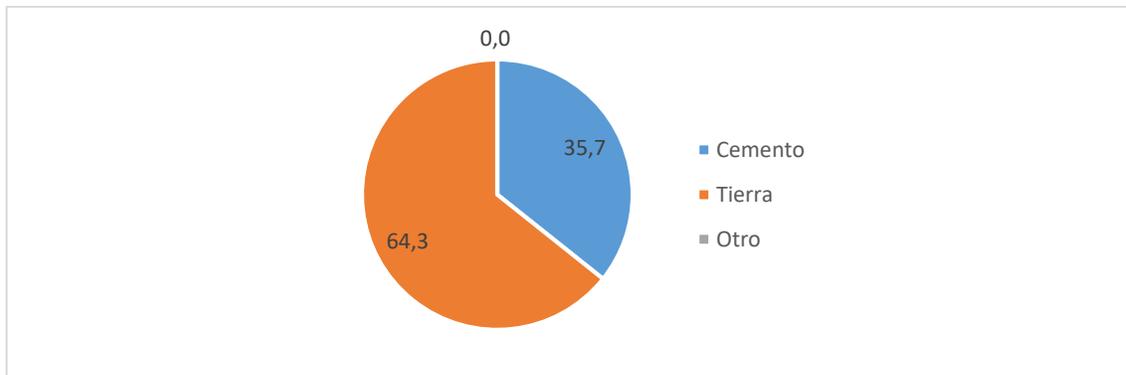
Fuente: elaboración propia

Cabe resaltar que, por su cosmovisión, las viviendas están elaboradas principalmente para guindar (colgar) chinchorros (hamacas), esto implica un espacio considerable, ya que el espacio que cada habitante necesita es de alrededor de 8m², un área mayor que una cama semidoble, a esto se complica ya que los adultos de la tercera edad por lo general tienen a su cargo los nietos por varios días y esto aumenta el hacinamiento de la vivienda.

2) ¿De qué materiales está construida la cimentación de su vivienda?

La cimentación que en la construcción de viviendas juega un papel importante, en la vivienda indígena utiliza en un 64.3% la tierra para sostener la estructura, el uso del cemento lo encontramos en un 35.7% esto se encuentra en las viviendas de interés social rural, no se encuentra otro tipo de material en la cimentación de las viviendas.

Grafico 24 Conclusión ¿De qué materiales está construida la cimentación de su vivienda?



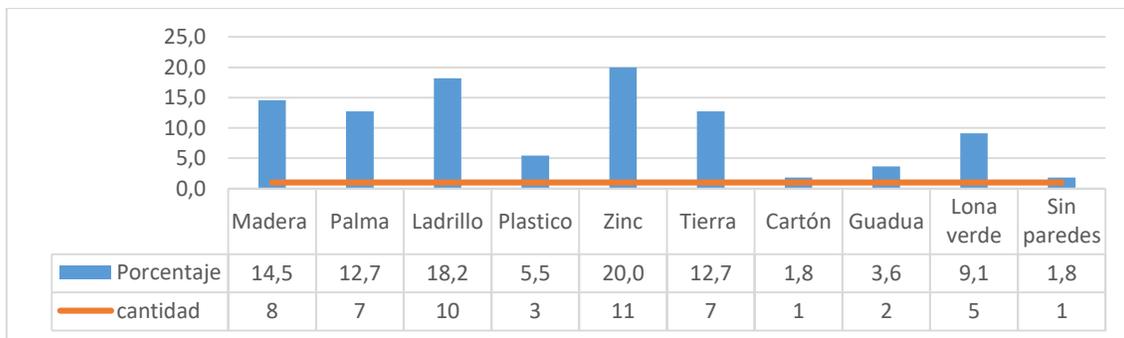
Fuente: elaboración propia

La comunidad utiliza sistemas constructivos autóctonos, particularmente se usa la madera como estructura, es incrustada en la tierra, algunos problemas identificados por el uso de esta práctica es el rápido deterioro de los materiales vegetales por la descomposición, esto ocurre en mayor grado en época de invierno. Aunque el cemento no es nuevo para ellos, el uso de este material está dado por la donación de vivienda de interés social rural. Si estos proyectos de vivienda no existieran, probablemente en su totalidad solo hubiese vivienda indígena autóctona.

3) ¿De qué materiales está construido los muros de su vivienda?

La vivienda indígena tiene diversidad de materiales de construcción en sus muros, en un 20.0% la teja de zinc es el material que más se observa en las viviendas, pero a su vez el ladrillo 18.2%, madera 14.5%, y palma 12.7% son materiales que se mezclan con el zinc, las viviendas que tiene sus muros en palma son un 12.7%, este material que es propio de su cultura constructiva, en menor medida se encontró que el plástico 5.5%, guadua 3.6% y cartón 1.8% son materiales presentes en las viviendas y son materiales que por su nulo costo directo son utilizados por sus habitantes.

Grafico 25 Conclusión ¿De qué materiales está construido los muros de su vivienda?



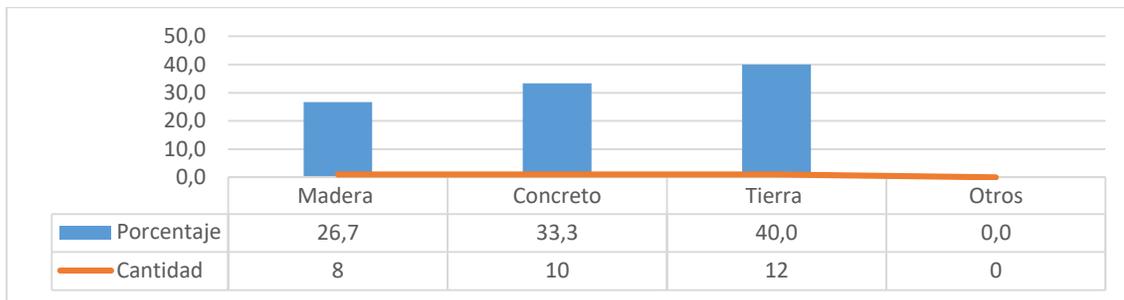
Fuente: elaboración propia

las viviendas visitadas en el resguardo tienen una mezcla de materiales constructivos que no son propios de su cosmovisión de la etnia, esto a su vez es producto de la inclusión de materiales externos al resguardo, el punto importante de los habitantes es tomar un material el cual pueda brindar la sensación de protección a su familia. La existencia de viviendas sin paredes está en un 1.8% el cual es preocupante por el grado de sensación de inseguridad de sus habitantes.

4) ¿De qué materiales está construida la estructura de su vivienda?

La estructura de la vivienda indígena Sàliba tiene la particularidad de estar construida en un 40.0% en tierra, pero a su vez con la inclusión de la vivienda de interés social rural el concreto en un 33.3% también hace parte de la vivienda, el uso de la madera en un 26.7% es propio en el uso de los quioscos de la comunidad.

Grafico 26 Conclusión ¿De qué materiales está construida la estructura de su vivienda?



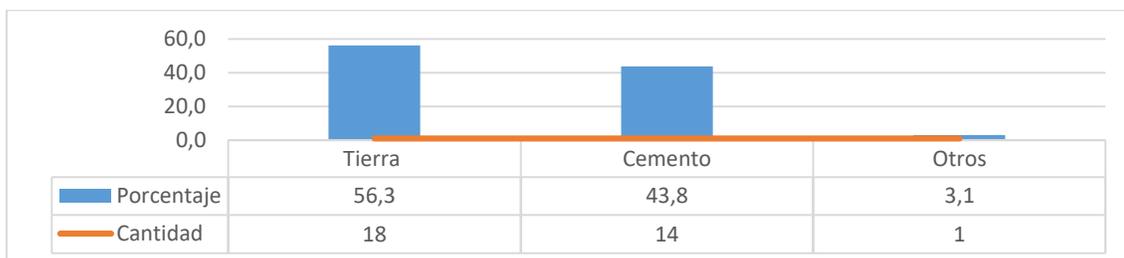
Fuente: elaboración propia

Estos materiales son utilizados por la facilidad de conseguirlos en el entorno inmediato del resguardo, y que por décadas sus antepasados han utilizado para sus viviendas, cabe aclarar que la vida útil de alguno de estos es poca y por ende el cambio y mantenimiento es inevitable en corto tiempo.

5) ¿De qué materiales está construida el piso de su vivienda?

Los pisos de cada una de las viviendas en general están compuestos en un 56.3% en tierra, el cemento que es un material que ha llegado a la comunidad por cuenta de los proyectos de vivienda de interés social está incluido en un 43.8% en los hogares consigo a la vivienda tradicional, el uso de otros materiales en el piso como lo es la lona verde y la madera son escasos, y se utilizan en época de verano.

Grafico 27 Conclusión ¿De qué materiales está construida el piso de su vivienda?



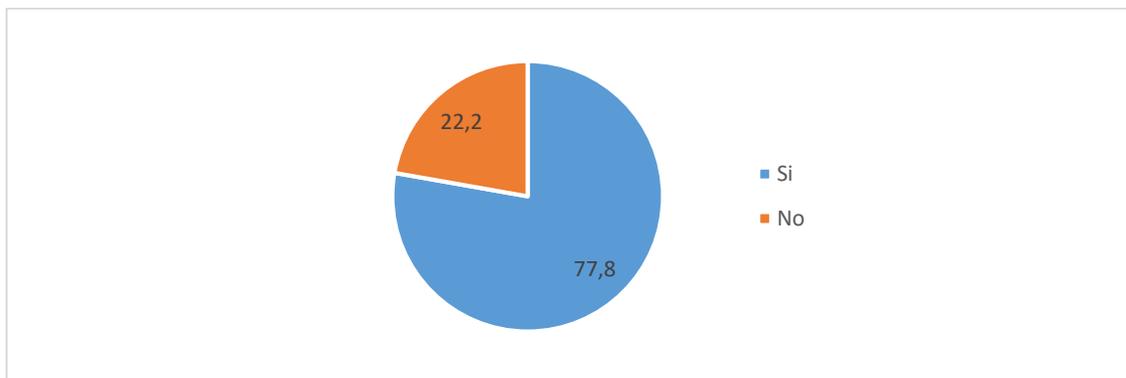
Fuente: elaboración propia

El problema general por el uso de un piso de tierra, en el aumento de agentes patógenos que pone en riesgo la salud de los niños, ancianos y personas con defensas bajas. En época de invierno, el aumento del nivel freático en los terrenos bajos del resguardo, aumenta el riesgo de inundaciones y por consiguiente la lixiviación del suelo es inminente y peligroso para sus habitantes.

6) ¿La vivienda cuenta con algún método de tratamiento de aguas servidas?

Las viviendas del resguardo tienen en un 77.8% acceso a pozos sépticos estos reciben las aguas negras del baño, por otra parte, las viviendas nuevas, que suman un 22.2, las cuales no tuvieron acceso a los subsidios del municipio no tienen un método de tratamientos de las aguas servidas.

Grafico 28 Conclusión ¿La vivienda cuenta con algún método de tratamiento de aguas servidas?



Fuente: elaboración propia

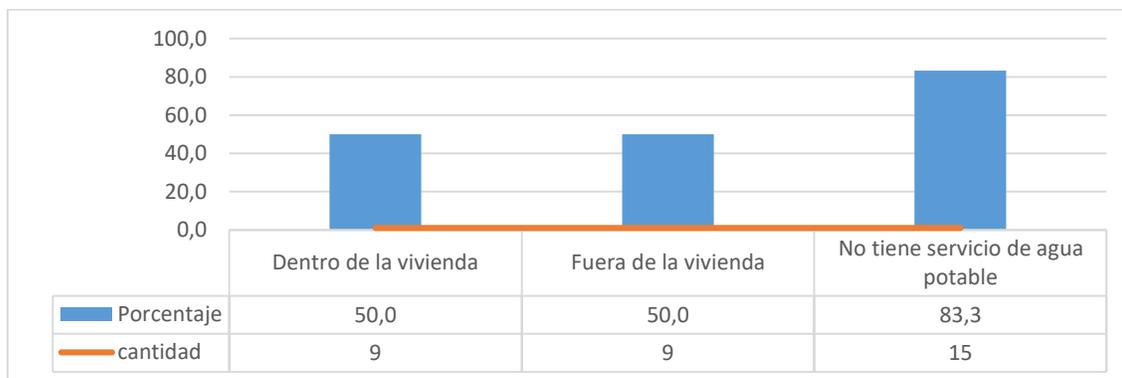
Las viviendas sin algún método de tratamiento de aguas servidas, sus habitantes utilizan los predios cercanos a la vivienda, hacen un hueco en el suelo, hacen del cuerpo y luego tapan, esta práctica resulta bastante riesgosa por el posible foco de contaminación que puede generar, a su vez el peligro de que un animal salvaje pueda ocasionar daños a la integridad de las personas.

7) ¿La vivienda cuenta con agua potable?

Las viviendas encuestadas tienen la precariedad de no contar en un 83.3% con el servicio de agua potable, todas las viviendas visitadas obtienen el servicio de agua por parte de un

pozo profundo, pero a su vez el 50.0% tiene que buscar el agua en baldes ya que no tienen agua al interior sus viviendas y el 50.0% tienen algún sistema de distribución de agua.

Grafico 29 Conclusión ¿La vivienda cuenta con agua potable?



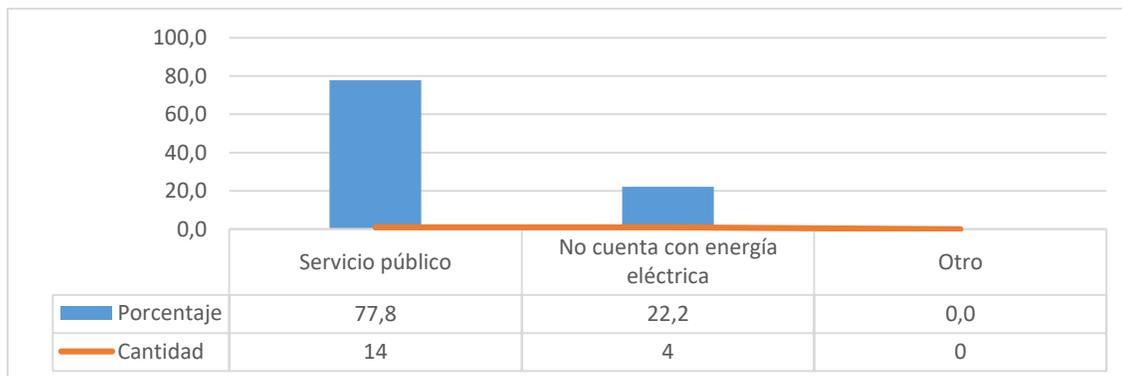
Fuente: elaboración propia

Las viviendas visitadas en años anteriores se les subsidio un sistema de purificación de agua, el cual por el inadecuado mantenimiento se deterioró y fue dejado de usar, los habitantes beben agua sin tratamiento alguno.

8) ¿La vivienda cuenta con el servicio de energía eléctrica?

A pesar de la lejanía del resguardo, el servicio de energía eléctrica a llegado a varios rincones de la etnia, el 77.8% de los hogares visitados cuentan con servicio público de energía eléctrica, pero a su vez el 22.2% no cuentan con este servicio, el uso de otro sistema es nulo.

Grafico 30 Conclusión ¿La vivienda cuenta con el servicio de energía eléctrica?



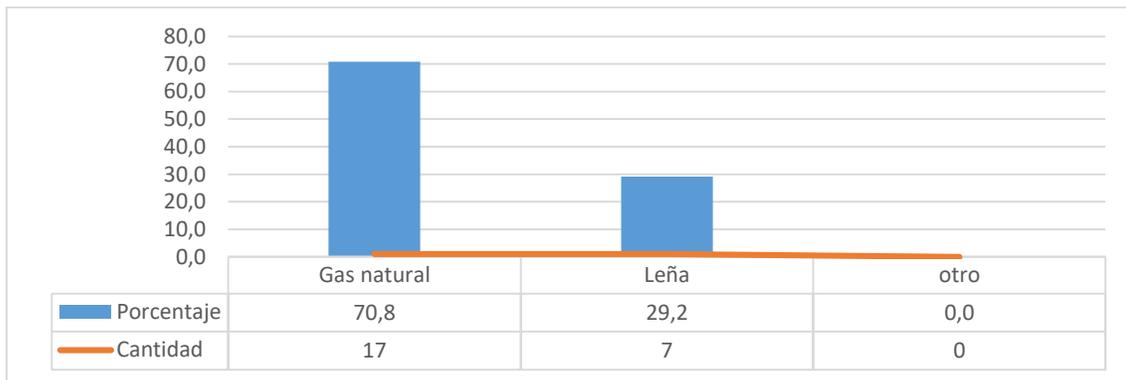
Fuente: elaboración propia

El uso de energías renovables no está pensado por los habitantes, a su vez las viviendas que no cuentan con el servicio tienen un tiempo de construcción menor a 5 años, y la electrificación de estas viviendas se realiza por medio de proyectos de la alcaldía.

9) ¿Qué combustible usa para la cocción de los alimentos?

A pesar de la distancia que existe entre la línea central de gas natural que abastece al municipio de Orocué, las viviendas en un 78.8% cuentan con el servicio de gas natural, esto disminuyó el uso de la leña, solo el 29.2% hacen uso de ella, y el uso de otro método de cocción de alimentos no existe.

Grafico 31 Conclusión ¿Qué combustible usa para la cocción de los alimentos?



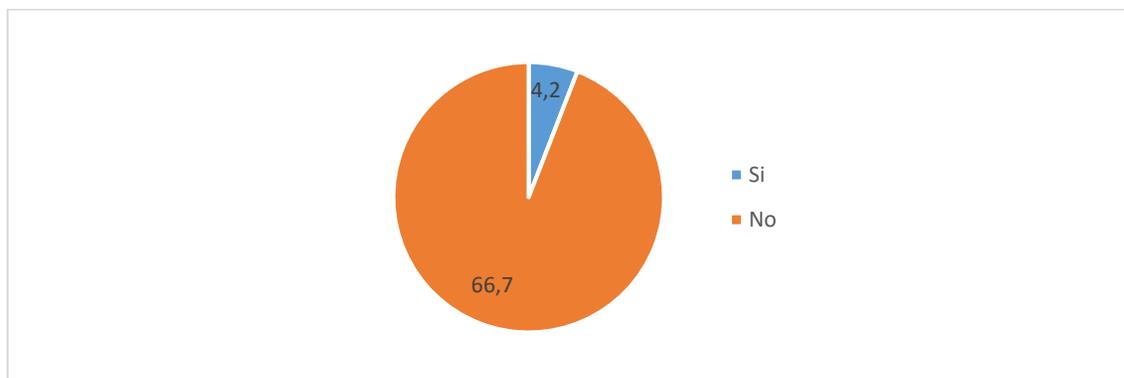
Fuente: elaboración propia

Las viviendas del resguardo a través de proyectos de la alcaldía municipal, ha conectado a gran parte de los hogares de la etnia, todo esto disminuyó el uso de madera para la cocción de alimentos y la tala de árboles para este fin.

10) ¿Si se usa leña o carbón ¿hay chimenea?

El uso de leña para la cocción de alimentos genera humo que es nocivo para la salud humana, el uso de chimenea disminuye considerablemente el humo en la cocina, por lo tanto, solo el 4.2% hace uso chimenea y el 66.7 no hace uso de este método.

Grafico 32 Conclusión ¿Si se usa leña o carbón ¿hay chimenea?



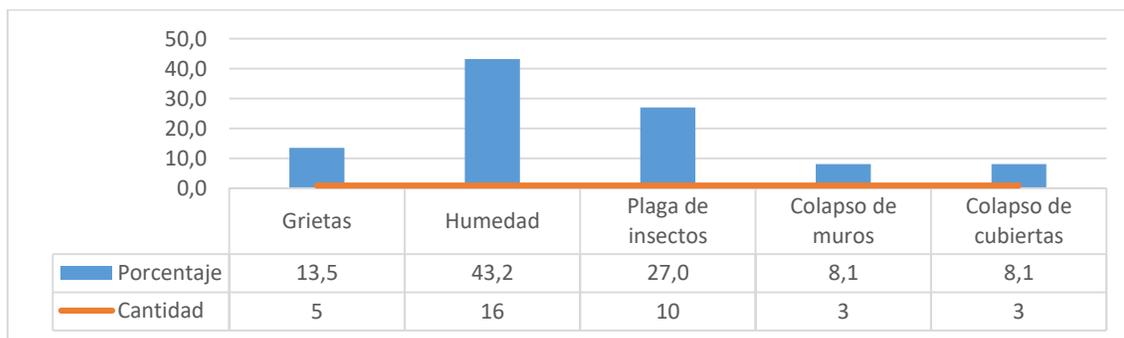
Fuente: elaboración propia

Algunos habitantes no tienen idea de la chimenea como método para disminuir la polución causada por la quema de madera. Las cocinas están elaboradas con materiales orgánicos que a su vez emanan gases directos al personal de la cocina.

11) ¿Ha tenido algún problema constructivo con su vivienda?

El principal problema constructivo de la vivienda indígena Sàliba es la humedad, que en un 43.2% en época de invierno descompone los materiales orgánicos, a su vez genera la proliferación de plagas que en un 27.0% y aumenta la posibilidad de enfermedades, también las grietas, colapso de muros y colapso de cubiertas son problemas que se aumentan en épocas de invierno por la mala planeación de las viviendas.

Grafico 33 Conclusión ¿Ha tenido algún problema constructivo con su vivienda?



Fuente: elaboración propia

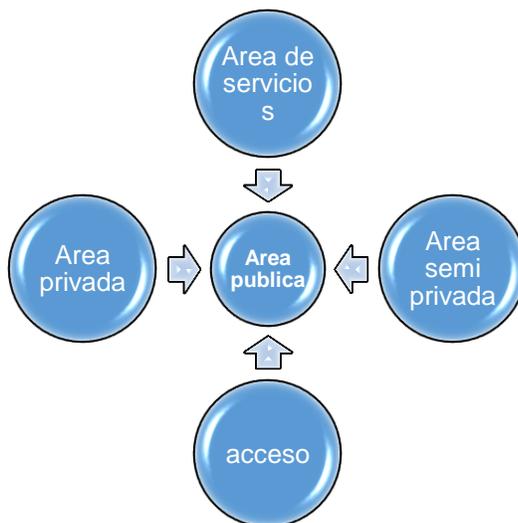
Los problemas de la vivienda indígena son varios los cuales disminuyen la vida útil del inmueble y genera focos de enfermedades, el principal agente que hay que tener en cuenta para el diseño de la vivienda es el agua, la cual es la que afecta la durabilidad de la vivienda.

3.6.5 Promedio de distribución de espacios de los 18 hogares visitados

la visita a los hogares no solo dio a conocer por medios de las encuestas y entrevistas que tan grande es la vivienda, cuantas personas la habitan, de que materiales se componen o con que servicios públicos cuenta, sino que también como están distribuidos los espacios y que similitud existe en todas en cuanto a la composición espacial de la vivienda.

Se evidencio visualmente que las viviendas ya no son en un 85% tradicionales, pero la composición espacial se asemeja a la creada por dicha vivienda, el centro de la vivienda es un espacio multifuncional público, al cual se integran los espacios privados, semiprivados y de servicio.

Grafico 34 Promedio de distribución de espacios de los 18 hogares visitados



Fuente: elaboración propia

Otra característica de la comunidad es la adaptación a los espacios, se encontró módulos adaptados a las VISR, en los cuales se creaban espacios habitacionales y de servicios con materiales orgánicos y tejas de zinc soportados en la estructura de concreto de la vivienda subsidiada.

Tabla 4 Adaptación a unidades habitacionales



Fuente: elaboración propia

3.6.6 Participación de los niños en el proyecto

Otro objetivo metodológico de toma de datos fue la participación de los niños en el proyecto mediante la elaboración de dibujos. El objetivo es ver mediante ilustraciones como los niños ven su vivienda, la actividad se dividió en dos tiempos, cada uno compuesto de 30 minutos para desarrollarla.

Tabla 5 Cronograma de actividades para los niños

ACTIVIDAD	HERRAMIENTAS	TIEMPO	OBJETIVO
Dibujar su vivienda actual	Hoja de colores, sacapuntas y borrador	30 minutos	Visualizar como el niño ve su vivienda actual
Dibujar como quisieran su vivienda	Hoja de colores, sacapuntas y borrador	30 minutos	Identificar si existe cambios en la forma de ver su vivienda.

Fuente: elaboración propia

De acuerdo a todos los dibujos elaborados por los niños, se observó los componentes de la vivienda de cada uno, como se componen, si son de ladrillo, o de madera, de palma o de zinc, etc. (Ver anexo 3)

Se concluyó en la prime sección que los niños en sus viviendas actuales ven a este espacio pequeño, inseguro y con poca iluminación.

Sin embargo, en la segunda sesión se observó viviendas más grandes, con una cerca alrededor de la vivienda, con animales en su alrededor y con cultivos.

Ilustración 34 Fotografía estudiante resguardo San Juanito



Fuente: Elaboración propia

Esto demuestra la necesidad de espacios amplios, seguros y con buena iluminación que el niño siente que necesita para está más a gusto en su vivienda.

CAPÍTULO IV:

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a todo lo investigado se identifican materiales, sistemas constructivos, técnicas constructivas, modos y forma de vida, de una comunidad en particular.

A partir de esto se generan criterios de diseño, lógica proyectual y un esquema básico para generar un diseño arquitectónico que brinde solución a una serie de problemas identificados mediante el estudio.

A continuación, se muestra todo el proceso que desde el punto de vista del Arquitecto puede ayudar a solucionar problemas y generar una vivienda que solvete las necesidades básicas de la población objeto de estudio.

4.1 Generalidades

Siendo parte de la comunidad Orocueseña y teniendo conocimiento en años anteriores del estado de la comunidad indígena Sàliba, se investiga como realmente es su forma de vida en factores predominantes como la vivienda.

De acuerdo a esto, el procedimiento llevado a cabo para la obtención del diseño arquitectónico se dividió en las siguientes etapas:

4.1.1 Inicio de la Investigación

Se generaron una serie de preguntas de los posibles problemas que la comunidad tenía en tema de vivienda, se generaron unos objetivos iniciales con los cuales se elaboró la investigación y análisis inicial de acuerdo a los alcances del proyecto, identificando necesidades en campo mediante la elaboración y ejecución de entrevistas y reuniones con miembros de la comunidad indígena cuya participación es sin duda la mejor.

Finalizando el semestre 2019-2 se solicitó respetuosamente al director de departamento firmar un documento (ver anexo 12) el cual tenía como objetivo dar a conocer a la comunidad indígena Sàliba quien era el estudiante que realizaría el estudio y cuál era el objetivo de la visita.

4.1.2 Primer acercamiento al resguardo San Juanito

En el mes de enero del año 2020 se solicitó una cita con el gobernador del resguardo San Juanito, el cual, amablemente accedió a brindar un espacio y escuchar atentamente el motivo de la visita. Se expuso primeramente al gobernador el objetivo que se tenía con la comunidad, explicando de la mejor manera los objetivos y alcances a los que quería llegar el estudiante con el proyecto, el gobernador expresa que la comunidad necesita un proyecto de vivienda que escuche las voces que el gobierno no atiende, menciona que las viviendas que el estado les ha subsidiado no son del agrado de ellos y manifiesta que quieren ellos mismos construir las viviendas a su gusto. El gobernador autoriza mediante la aprobación en primera instancia y menciona que aparte de él, el cabildo debe aprobar la elaboración del proyecto, por lo cual se solicita una reunión extraordinaria para socializar el propósito de la visita.

4.1.3 Aprobación por parte del cabildo

En reunión con el cabildo se expone ante ellos todos los objetivos y alcances del proyecto, se deja claro todo lo referente a la visita, ellos están contentos y de acuerdo con el trabajo que se realizará. El cabildo aprueba el acceso a la comunidad para la realización de visitas y recolección de datos necesarios.

Ilustración 35 Fotografía reunión cabildo resguardo San Juanito



Fuente: Elaboración propia

4.1.4 Visita a viviendas indígenas Sàliba

Durante esta investigación de campo se visitaron aleatoriamente 18 viviendas que son el 22% del total general del resguardo San Juanito, esta actividad duro 5 días, en los cuales desde las 6:00 AM se emprendía el viaje desde el casco urbano del municipio de Orocué en motocicleta, el tiempo recorrido hasta el resguardo es alrededor de 35 minutos hasta llegar al salón comunal, allí se trazaba el cronograma de visita de acuerdo a la asesoría de un integrante de la comunidad oriundo del resguardo, el cual nos apoyó en el enlace con los habitantes, esta persona tenía el compromiso de presentar el encuestador al dueño de la vivienda y decir si era necesario en lengua Sàliba el objetivo de la visita, se visitaban entre 4 a 5 viviendas por día ya que se encuentran distantes una de otra, se retornaba al municipio antes del anochecer.

Ilustración 36 Fotografía vivienda indígena Sàliba



Fuente: Elaboración propia

Los datos obtenidos en las visitas fueron encuestas y entrevistas al dueño de la vivienda y toma de material audiovisual.

4.1.5 Visita al colegio del resguardo

Una vez aprobado por el cabildo el proyecto se dirigió al colegio del resguardo y verbalmente se le solicitó al director del colegio un espacio en el cual se puede realizar la actividad planeada con los niños, y cuáles eran el objetivo de la actividad, se brindó el espacio y se desarrolló la actividad con total normalidad en los tiempos planeados.

Ilustración 37 Fotografía actividad en el colegio del resguardo San Juanito



Fuente: Elaboración propia

4.2 Lógica proyectual

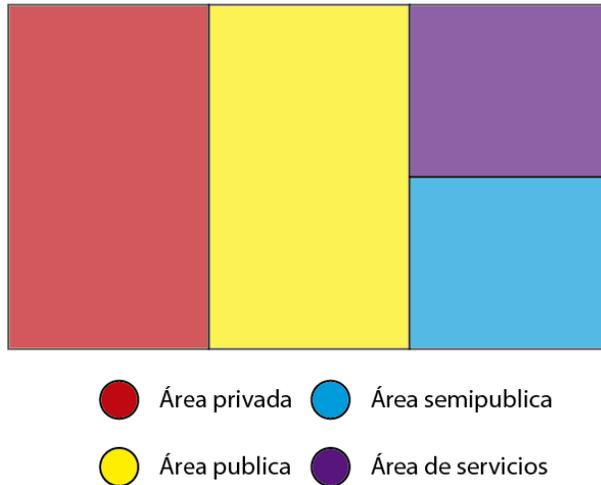
4.2.1 Generalidades del diseño arquitectónico

Una vez se identifica todas las variables de la comunidad, se generan unas teorías las cuales se tendrán en cuenta en el diseño arquitectónico, todas estas siempre dirigidas a resolver la problemática del indígena Sàliba y aprovechar los recursos propios de la comunidad.

Distribución de espacios

De acuerdo a la organización espacial de las viviendas, se plantea una distribución que cumpla con dicha dinámica, se distribuyen los espacios privados, semiprivados, públicos y de servicios los cuales en todas las viviendas visitadas tenían similitud, la primera aproximación de los espacios fue la siguiente:

Ilustración 38 Conclusión de la distribución de espacios en la vivienda



Fuente: elaboración propia

Tejido Sàliba

los indígenas Sàlibas del reguardo San Juanito, utilizan una serie de herramientas para preparar su emblemático alimento, el Mañoco y el Casabe, el tipo de tejido y material que se emplea para fabricar las herramientas permiten ser conceptualizados en el diseño arquitectónico.

Las herramientas para preparar el alimento (véase ilustración 2) son diversas, pero la que se integra al diseño por su forma y tejido es el cernidor.

Ilustración 39 Herramientas para preparar mañoco y casabe



Fuente: imagen tomada de FanPage ORPIA

El tejido es una trama que entrelaza los hilos horizontales con los verticales y forman un lienzo, esto permite que la yuca después de ser rallada y esprimida, se cierna y disminuya su tamaño, y formen pequeñas partículas. Se emplea en este caso en ventanas que representan el paso de luz y vientos como parte del componente bioclimático y bienestar de los habitantes

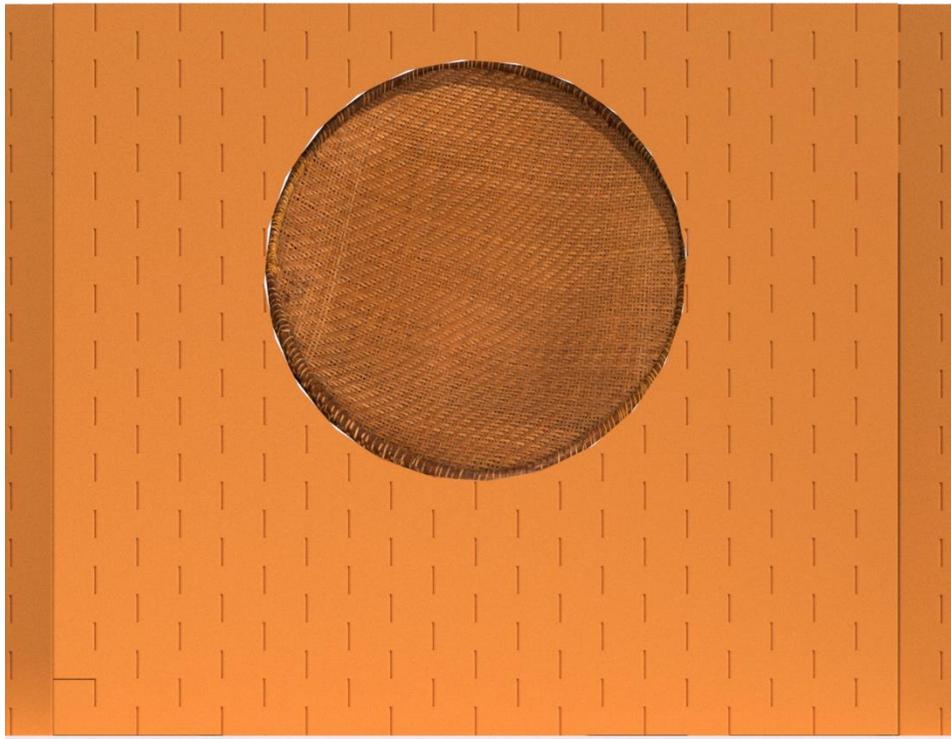
Ilustración 40 Diseño de ventana a partir del tejido indígena



Fuente: Elaboración propia

El alimento principal del indígena Sàliba es el mañoco y casabe. Se integra al diseño un cernidor en un lugar visible al ingresar a la vivienda, ya que representa no solo una herramienta principal para la elaboración de este alimento, si no la creatividad del indígena para su supervivencia e independencia, además de tener en la vivienda un poco de cultura ancestral visible.

Ilustración 41 Inclusión del cernidor como muestra del alimento principal del Indígena Sàliba



Fuente elaboración propia

Como modulo separador en la bodega se utiliza un biombo, lo que permite este objeto modular, es aumentar o disminuir el tamaño del espacio dependiendo del uso de la bodega, ya sea para guardar herramienta o alimentos, para tener una barrera que separe los dos espacios.

Ilustración 42 Biombo, división al interior de la bodega

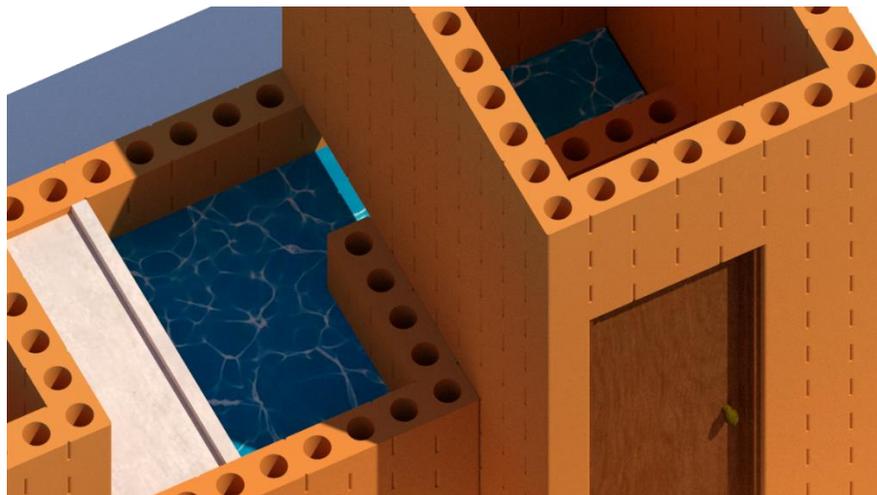


Fuente: Elaboración propia

Tipología de área de servicios

De acuerdo a la investigación se determinó que la comunidad del resguardo Sàliba no usan la ducha occidental como un objeto para asearse, sin embargo, se determinó que el medio que usan es por medio de tasas de agua en el lavadero, de acuerdo a lo anterior se diseñó un espacio donde se puedan bañar del mismo modo que lo hacen, pero en espacio privado, por lo tanto, se generó la siguiente propuesta

Ilustración 43 Propuesta zona de baño



Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta esta distribución y simbología representada se generaron 3 propuestas las cuales fueron pedidas por el cabildo como parte de los compromisos del proyecto para ser socializadas con la comunidad general y ser escogida una de ellas.

4.2.2 Tres propuestas de vivienda

Propuesta 1

Vivienda unifamiliar con 3 habitaciones, 1 espacio polivalente para uso de sala comedor, 1 cocina, 1 bodega, 1 habitación para unidad productiva, 1 baño inodoro, 1 baño tipo ducha, 1 tanque o fregadero. Este diseño reúne todas las características de la vivienda indígena, La principal característica es el baño que se encuentra cerca de la vivienda.

Ilustración 44 Propuesta de vivienda 1



Fuente: Elaboración propia

Propuesta 2

Una vivienda más cerrada, donde todos sus espacios serian en interior, cumple con las características encontradas en la comunidad los espacios que la componen son: 3 habitaciones, 1 espacio polivalente para uso de sala comedor, 1 cocina, 1 bodega,

1 baño inodoro, 1 baño tipo ducha, 1 tanque o fregadero. Este diseño reúne todas las características de la vivienda indígena, La principal característica es el baño que se encuentra al interior de la vivienda.

Ilustración 45 Propuesta de vivienda 2

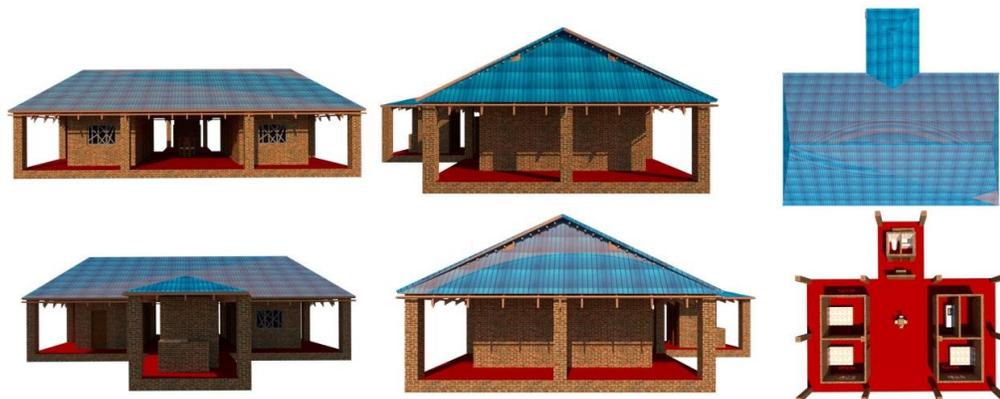


Fuente: Elaboración propia

Propuesta 3

Esta propuesta cuenta con los espacios que se identificaron en la comunidad, añade pasillos amplios y circulaciones mas libres, se compone se los siguiente espacios: 3 habitaciones, 1 espacio polivalente para uso de sala comedor, 1 cocina, 1 bodega, 1 baño inodoro, 1 baño tipo ducha, 1 tanque o fregadero. La principal característica es el baño que se encuentra cerca de la vivienda.

Ilustración 46 Propuesta de vivienda 3



Fuente: Elaboración propia

4.2.3 Presentación de las propuestas ante la comunidad general

Una vez que las propuestas estuvieron listas, se informó al gobernador para que se agendara en la próxima reunión y exponer a la comunidad las propuestas que se realizaron, se pospuso 4 veces integrar la presentación al cronograma de actividades de la comunidad por motivos de prevención del COVID-19.

Ilustración 47 Socialización de las propuestas de vivienda

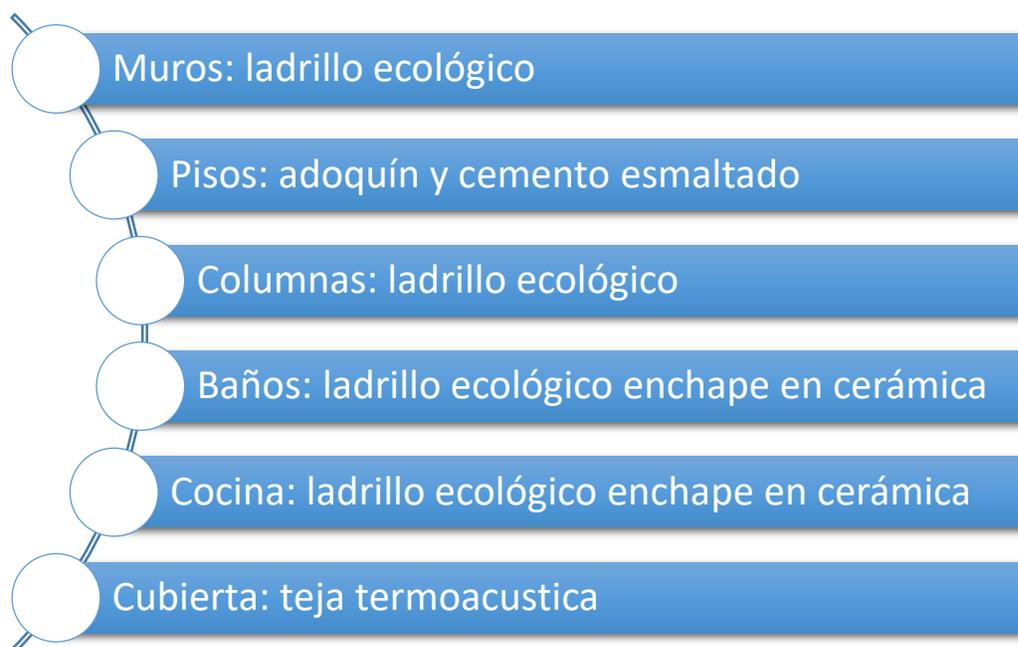


Fuente: Elaboración propia

4.2.4 Selección final del modelo de vivienda por la comunidad

La comunidad después de la presentación, aporta ideas, y de las 3 propuestas la tercera es la que más les parece que funciona, ya que les brinda esos espacios abiertos, mencionan que por las altas temperaturas estar encerrador los obliga a salir de la vivienda. En la presentación se les da a conocer la materialidad que se va a emplear.

Ilustración 48 Materialidad de la vivienda propuesta



Fuente: Elaboración propia

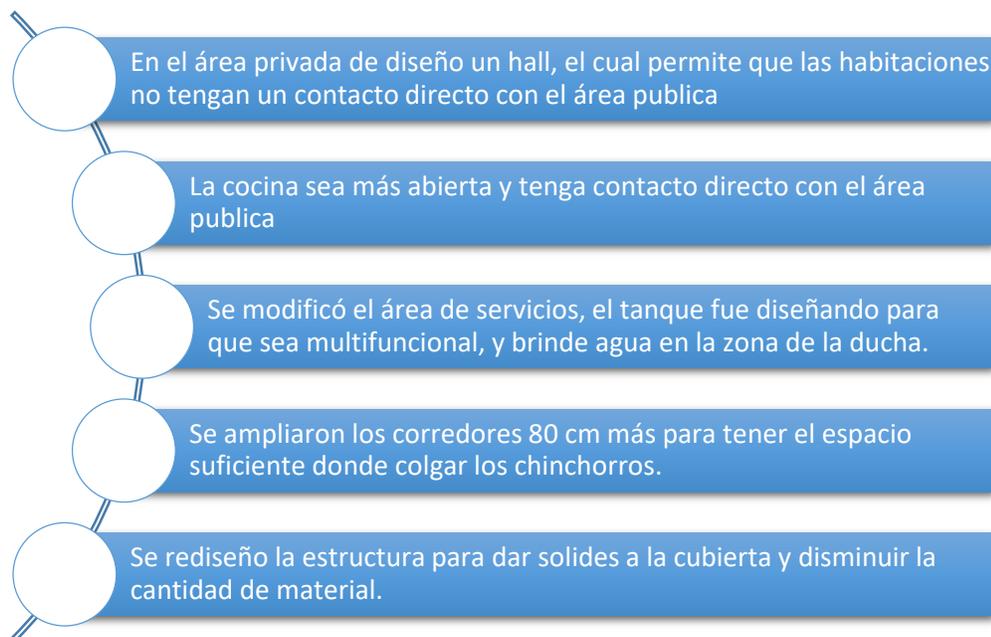
Se presenta a la comunidad la Cinva Ram, y se menciona todos los beneficios que adquieren comprando esta máquina en comunidad y el uso en el proyecto que se está realizando.

4.3 Propuesta final de la intervención

4.3.1 Esquema básico

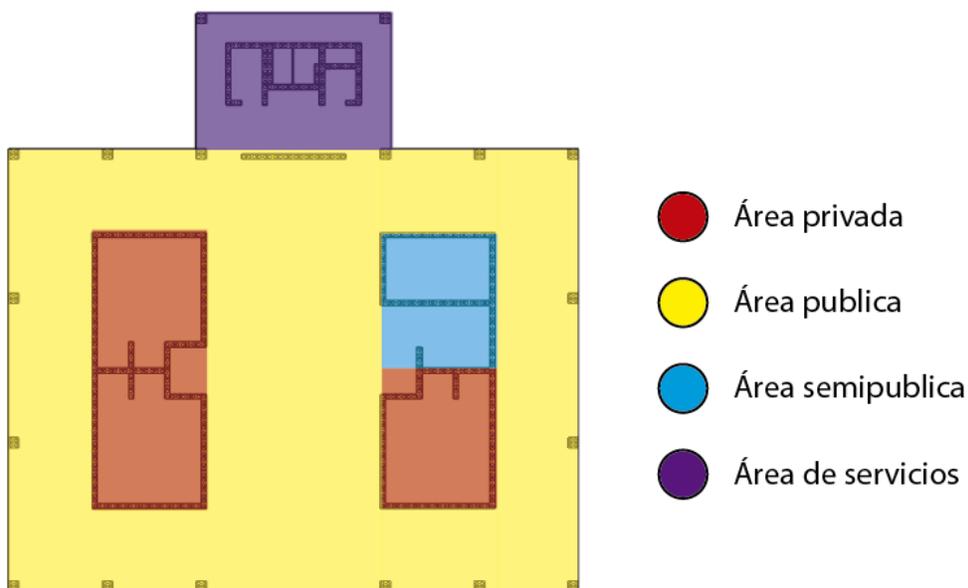
De acuerdo a la propuesta escogida por la comunidad se reorganizaron algunas características de los espacios, siempre manteniendo el diseño sustentado sin muchos cambios, entre las modificaciones agregadas fueron:

Ilustración 49 Ajustes a las áreas de la vivienda propuesta



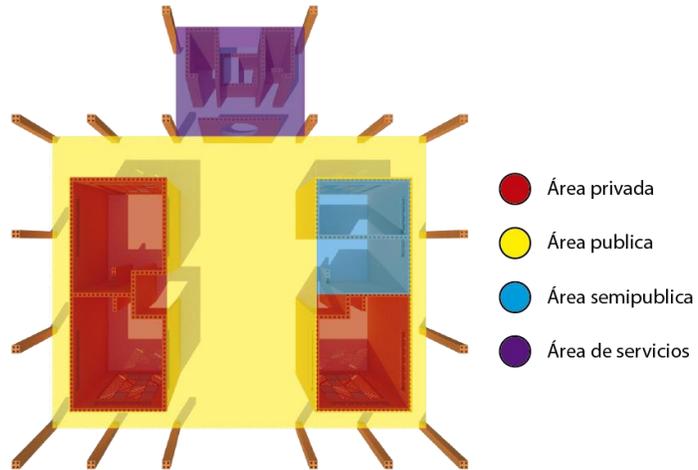
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 50 Esquema básico de vivienda 2D



Fuente: Elaboración propia

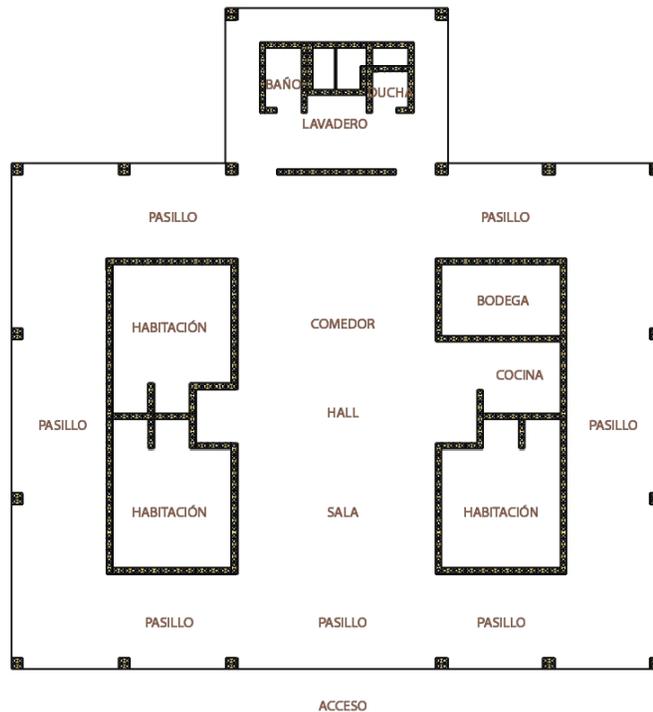
Ilustración 51 Esquema básico de vivienda 3D



Fuente: Elaboración propia

Estos espacios se distribuyeron según lo investigado y se componen de la siguiente forma:

Ilustración 52 Distribución de espacios propuesta de vivienda indígena



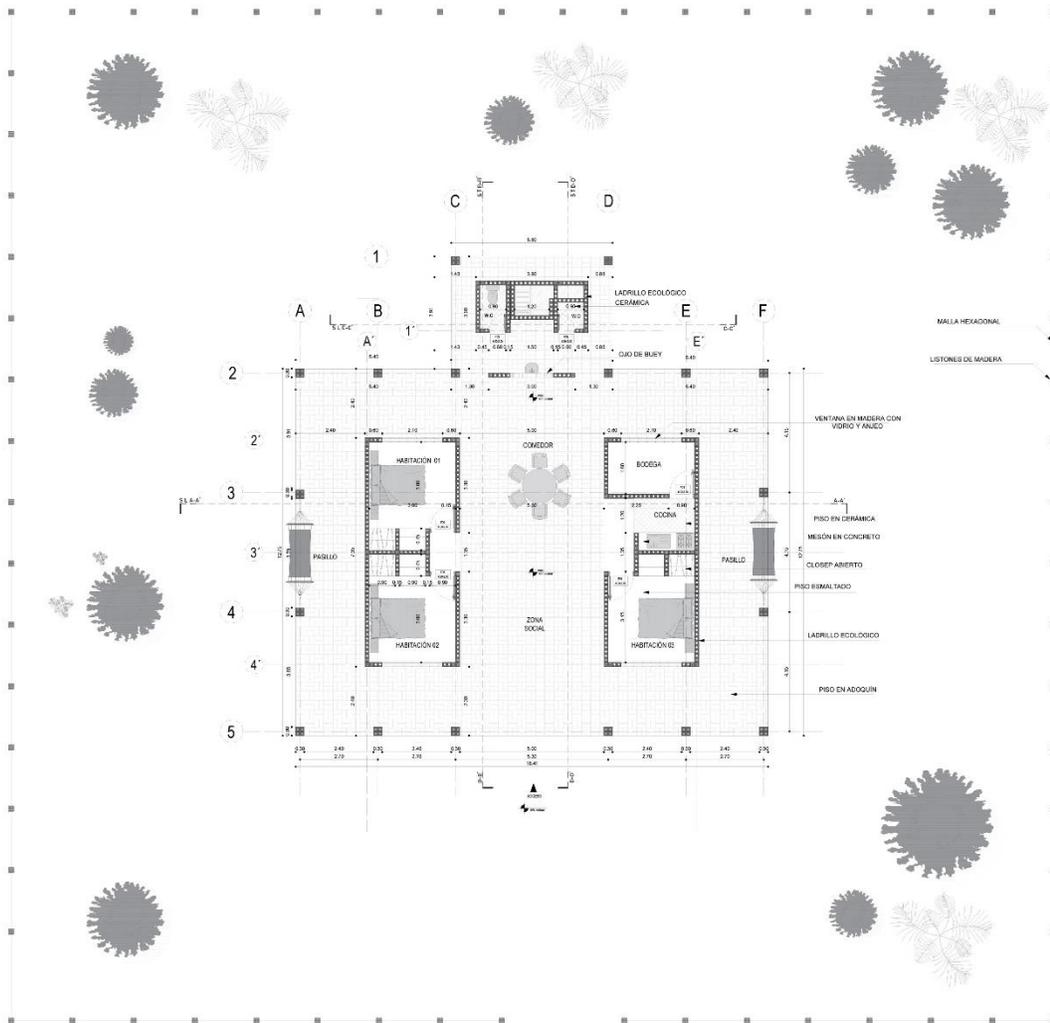
Fuente: Elaboración propia

4.4 Planimetría general

Se presenta la serie de planos, todos estos representan técnicamente como construir la vivienda.

4.4.1 Entorno inmediato

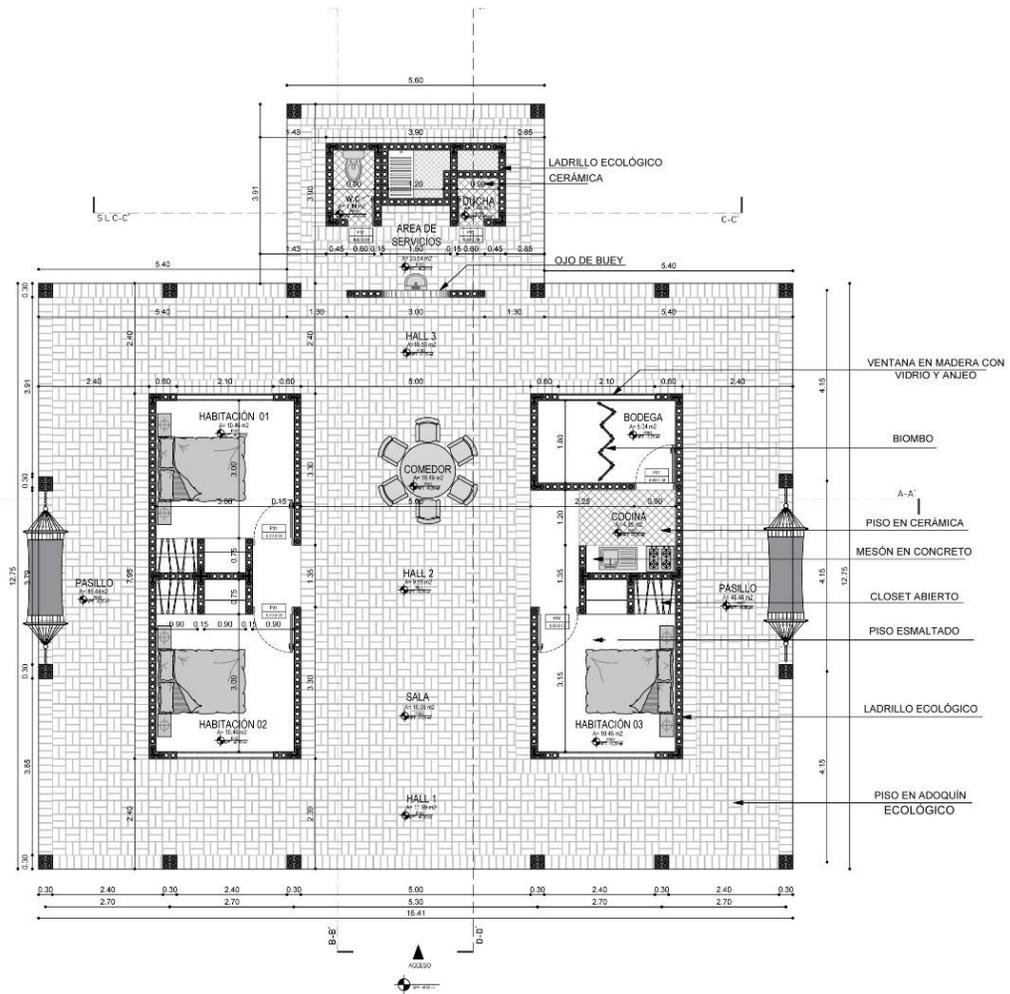
Ilustración 53 Plano del entorno inmediato propuesta vivienda indígena



Fuente: Elaboración propia

4.4.2 Plano arquitectónico

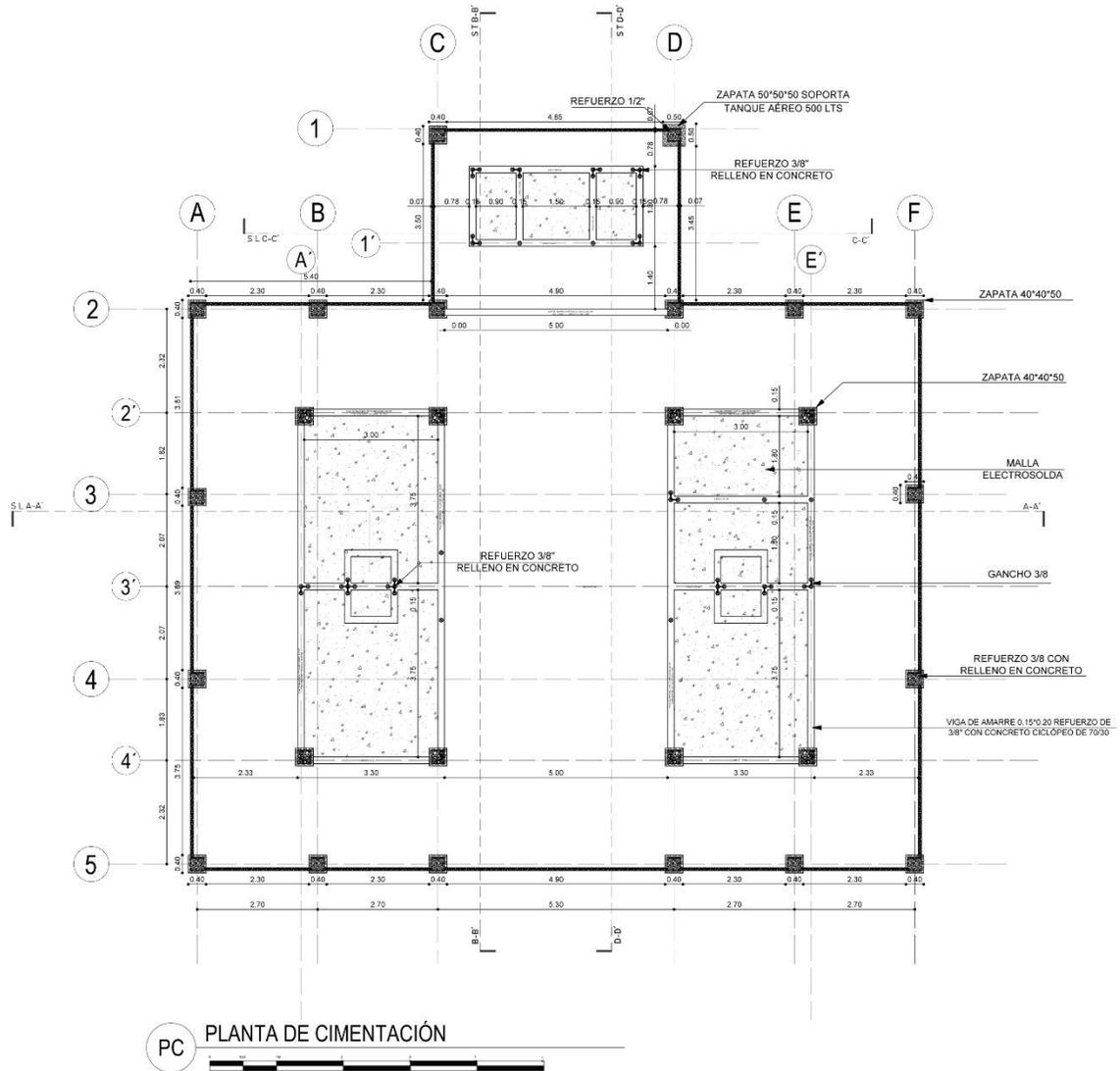
Ilustración 54 Plano arquitectónico propuesta de vivienda indígena



Fuente: Elaboración propia

4.4.3 Plano estructural

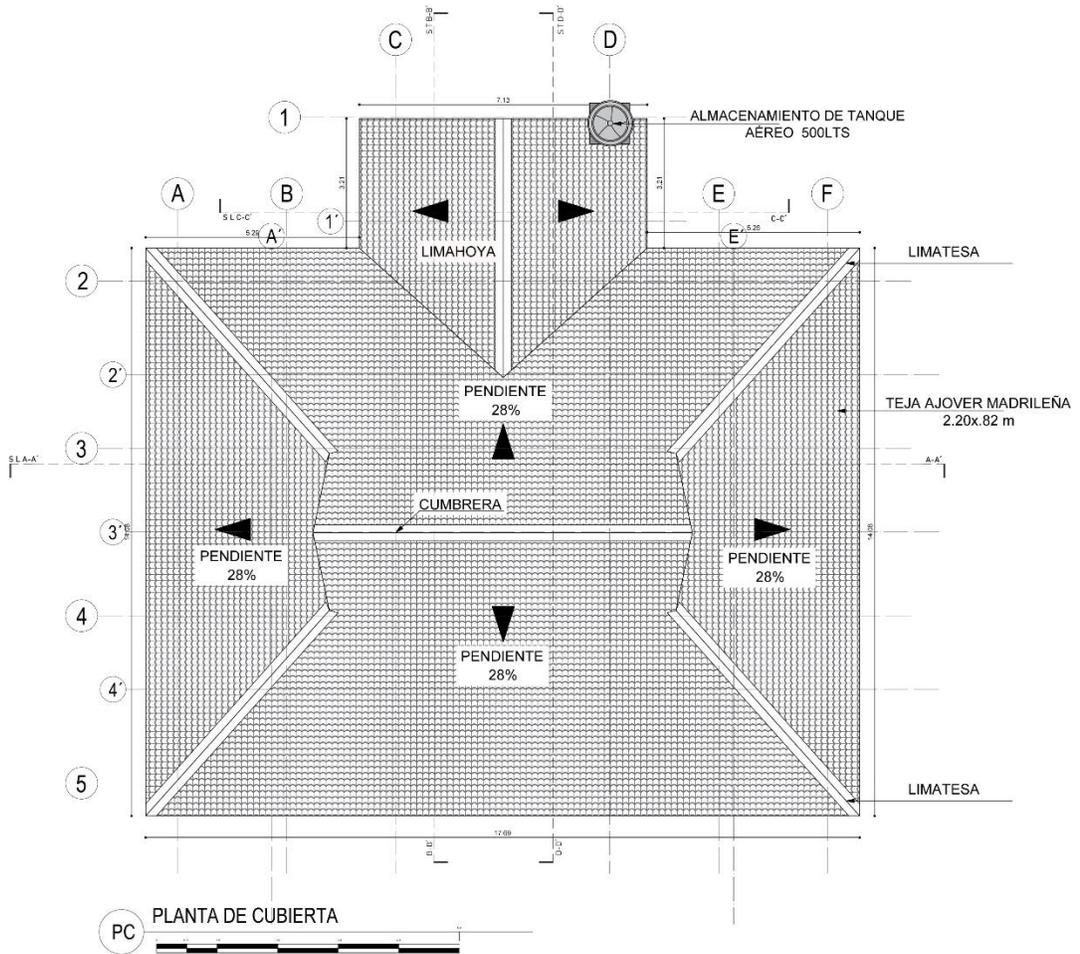
Ilustración 55 Plano estructural propuesta de la vivienda indígena Sàliba



Fuente: Elaboración propia

4.4.5 Plano de cubierta

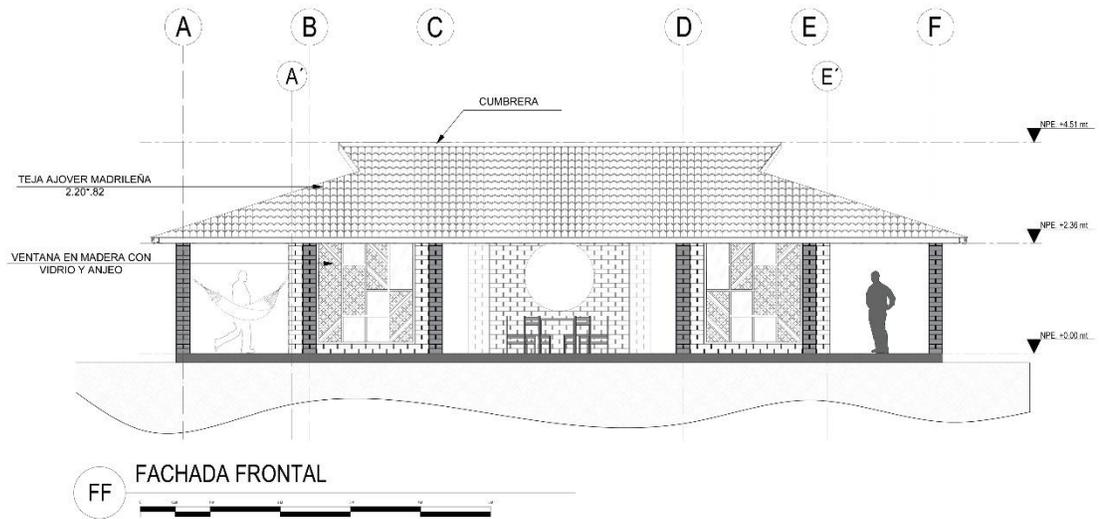
Ilustración 57 Plano de cubierta propuesta de vivienda indígena Sàliba



Fuente: Elaboración propia

4.4.6 Fachada frontal

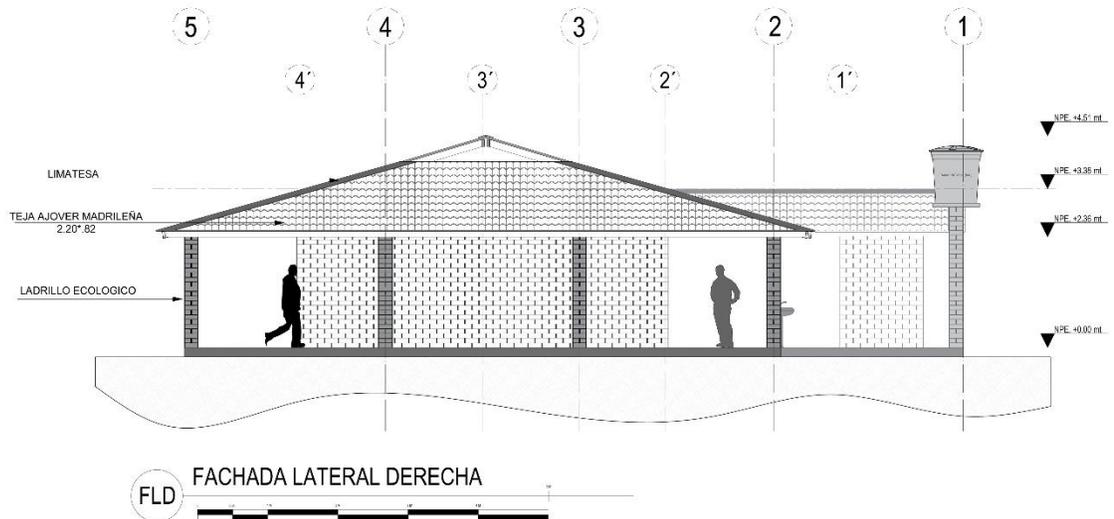
Ilustración 58 Fachada frontal propuesta vivienda indígena Sàliba



Fuente: Elaboración propia

4.4.7 Fachada lateral derecha

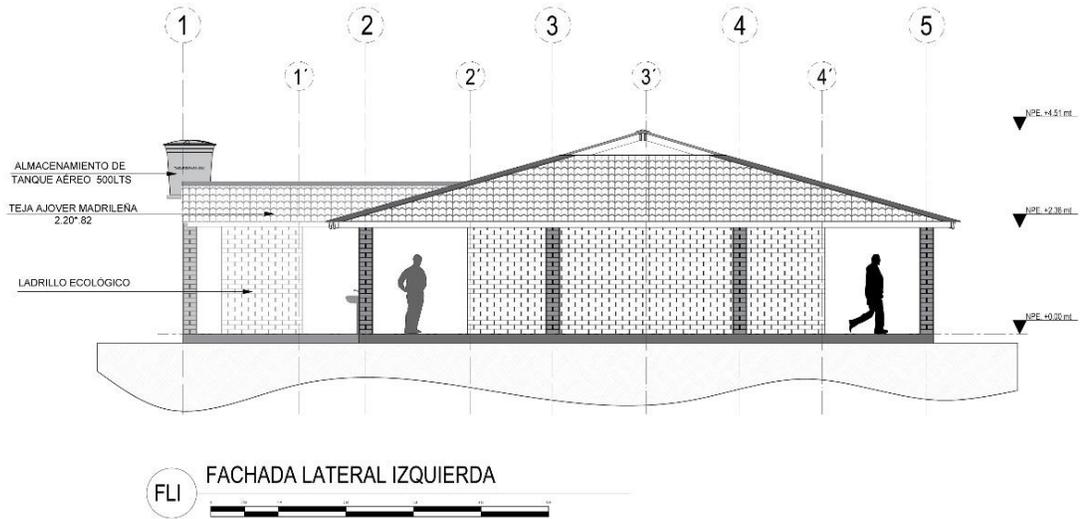
Ilustración 59 Fachada lateral derecha Propuesta vivienda indígena Sàliba



Fuente: Elaboración propia

4.4.8 Fachada lateral izquierda

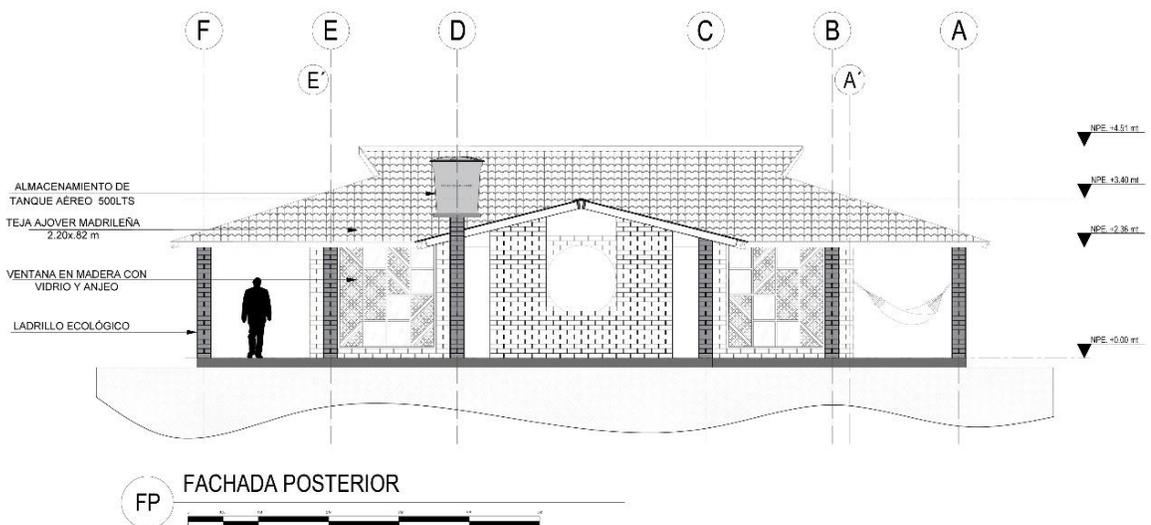
Ilustración 60 Fachada lateral izquierda propuesta indígena Sàliba



Fuente: Elaboración propia

4.4.9 Fachada posterior

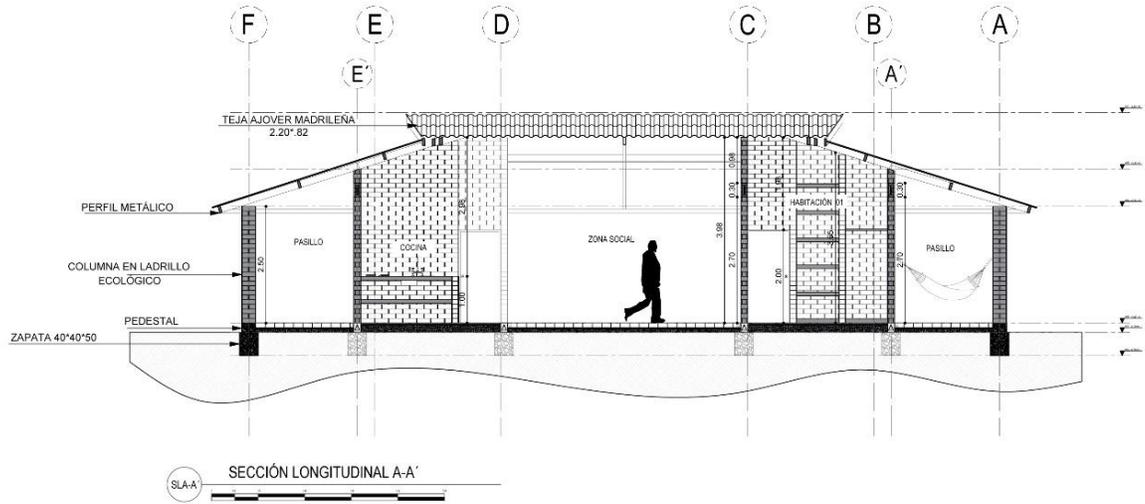
Ilustración 61 Fachada posterior propuesta vivienda indígena Sàliba



Fuente: Elaboración propia

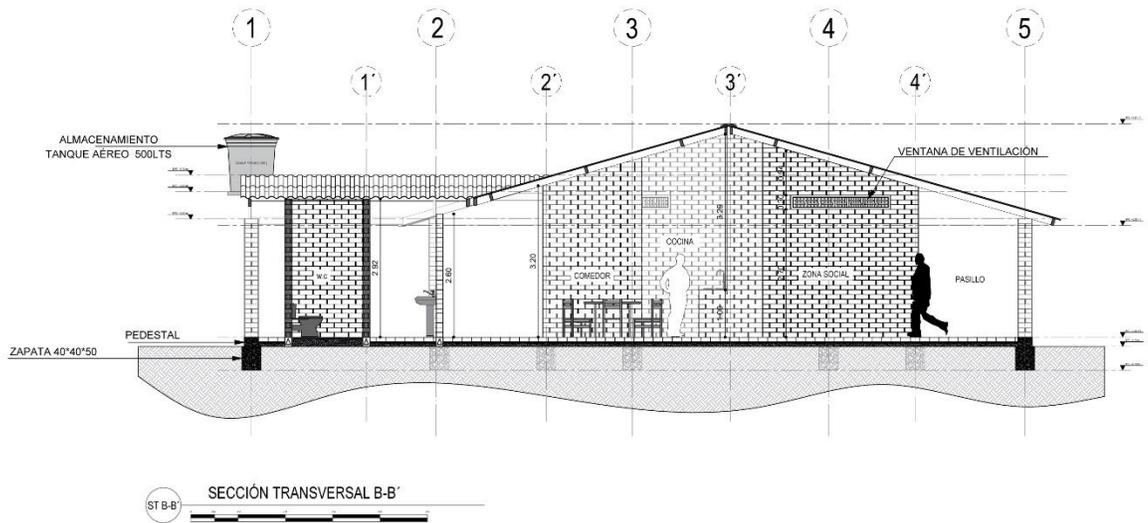
4.5.1 Sección longitudinal A-A'

Ilustración 62 Sección longitudinal A-A' propuesta vivienda indígena Sàliba



4.5.2 Sección transversal B-B'

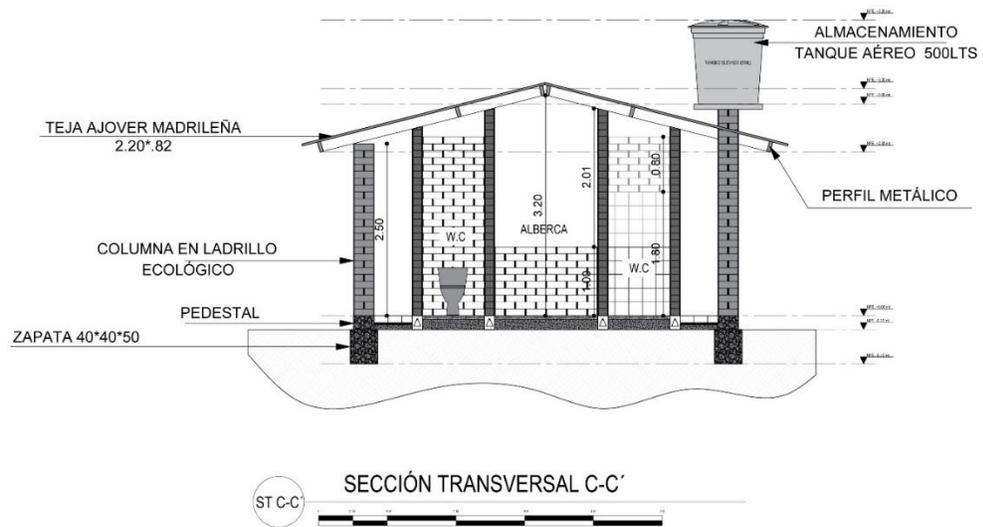
Ilustración 63 Sección transversal B-B' propuesta vivienda indígena Sàliba



Fuente: Elaboración propia

4.5.3 Sección transversal C-C'

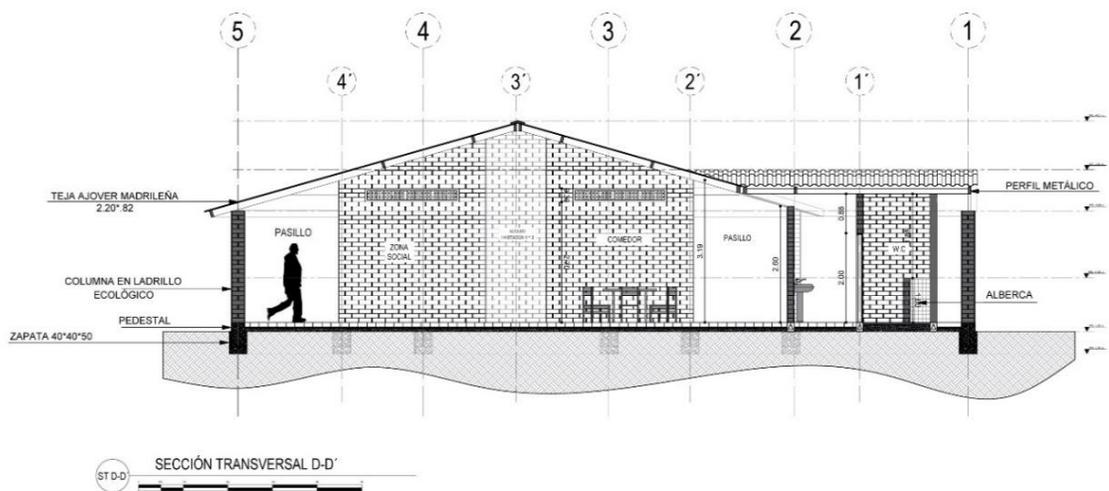
Ilustración 64 Sección transversal C-C' propuesta de vivienda indígena Sàliba



Fuente: Elaboración propia

4.5.4 Sección transversal D-D'

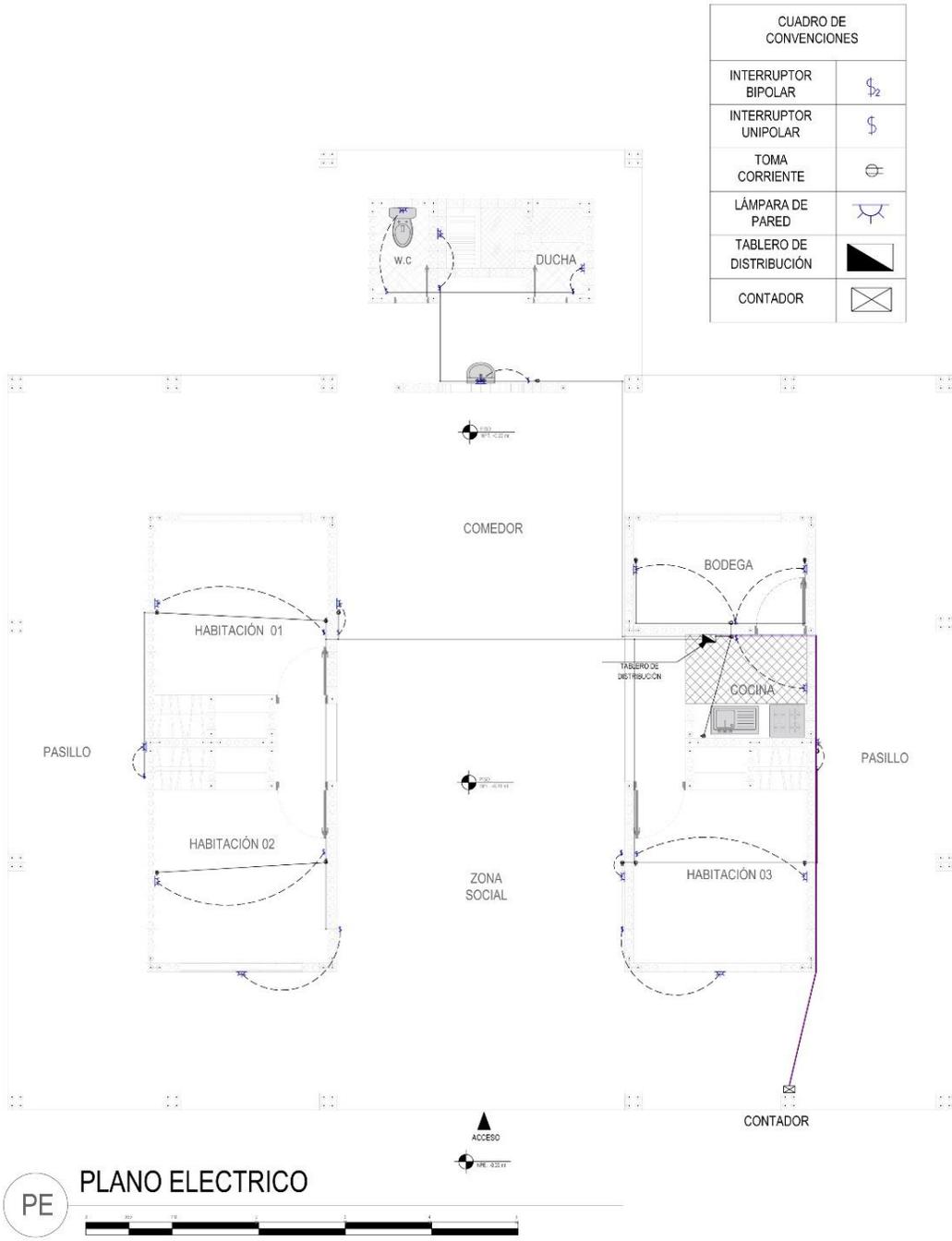
Ilustración 65 Sección transversal D-D' propuesta vivienda indígena Sàliba



Fuente: Elaboración propia

4.5.5 Plano eléctrico

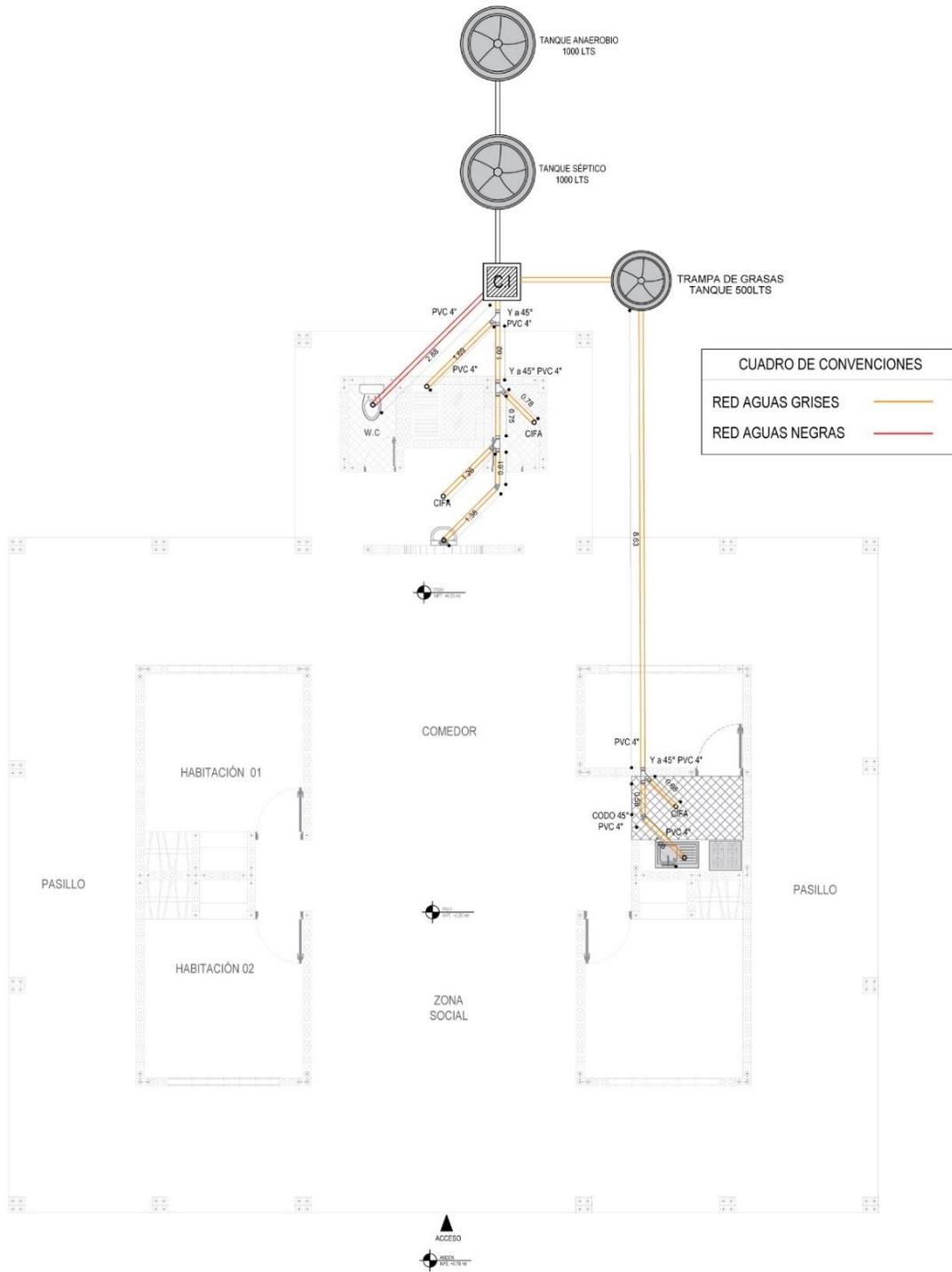
Ilustración 66 Plano eléctrico



Fuente: Elaboración propia

4.5.6 Plano sanitario

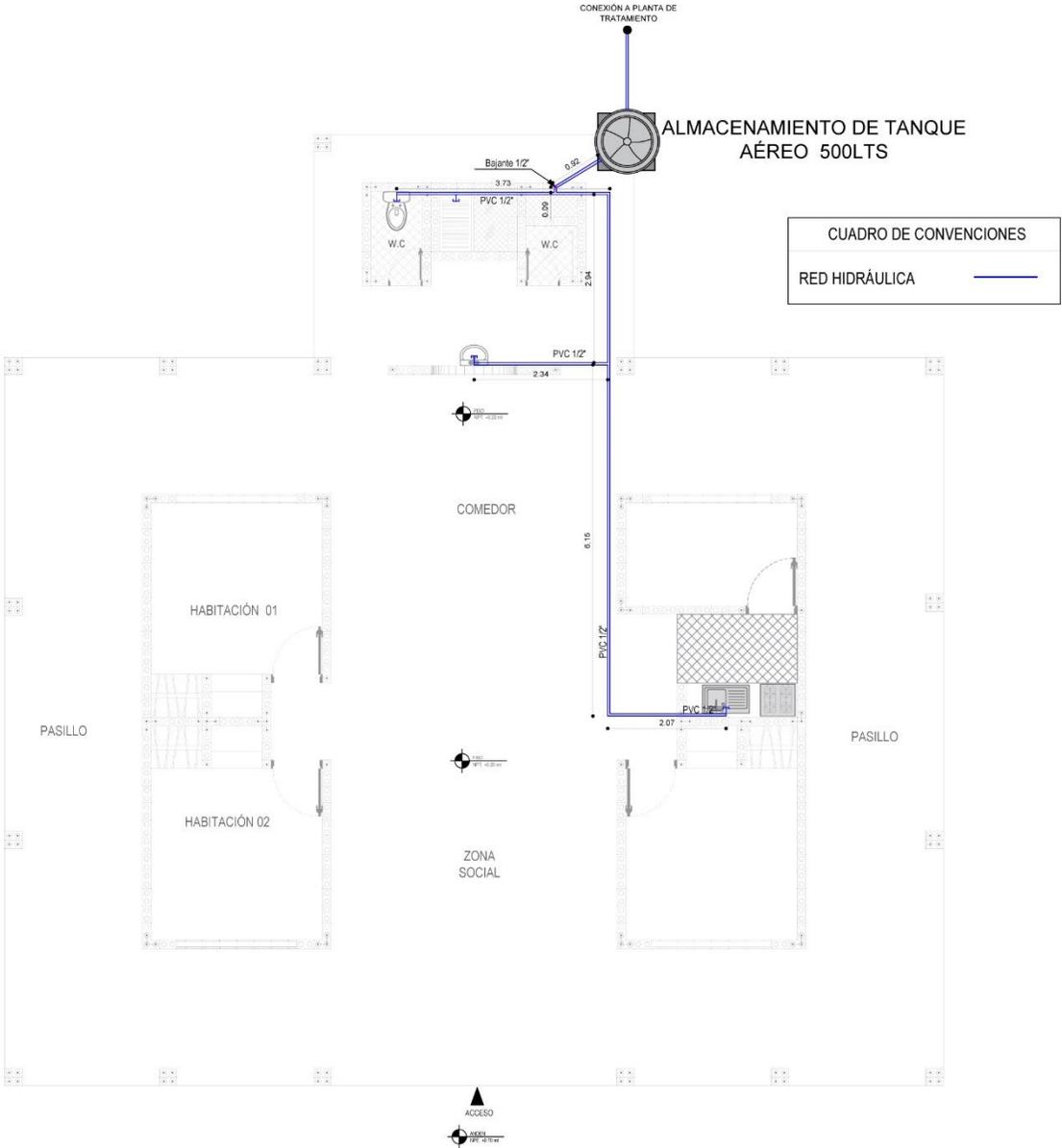
Ilustración 67 Plano sanitario



Fuente: Elaboración propia

4.5.7 Plano hidráulico

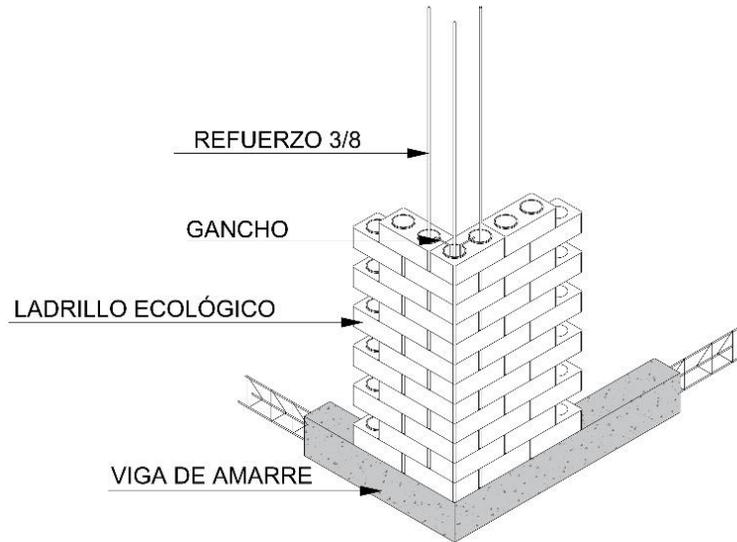
Ilustración 68 Plano hidráulico



Fuente: Elaboración propia

4.5.8 Detalles constructivos

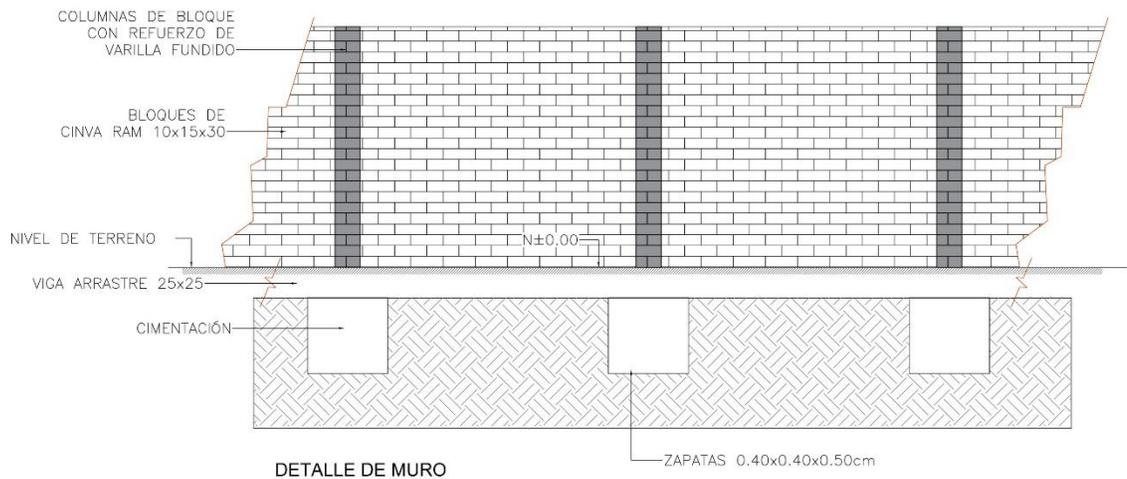
Ilustración 69 detalle de viga de amarre con muro en ladrillo ecológico reforzado



DETALLE DE VIGA DE AMARRE CON MURO EN LADRILLO ECOLÓGICO REFORZADO

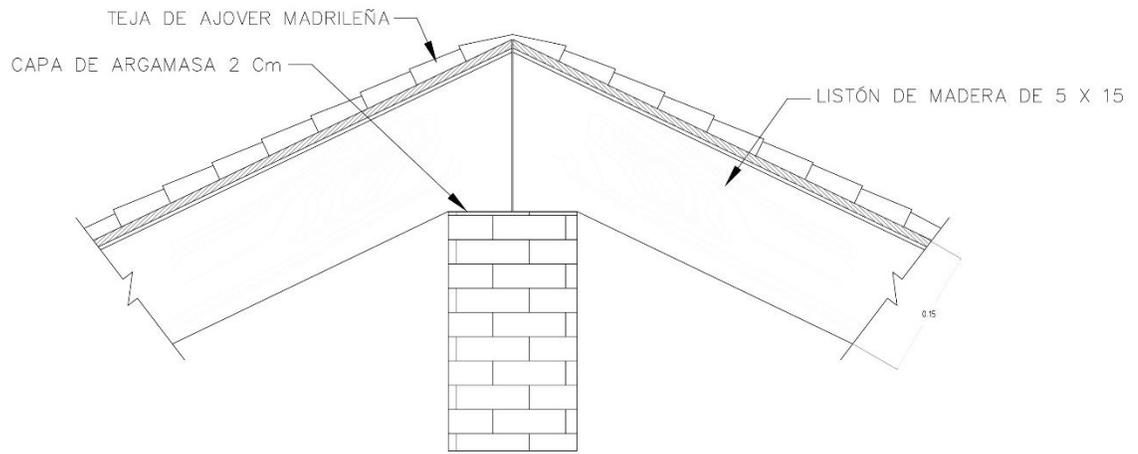
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 70 Detalle de muro



Fuente: Elaboración propia

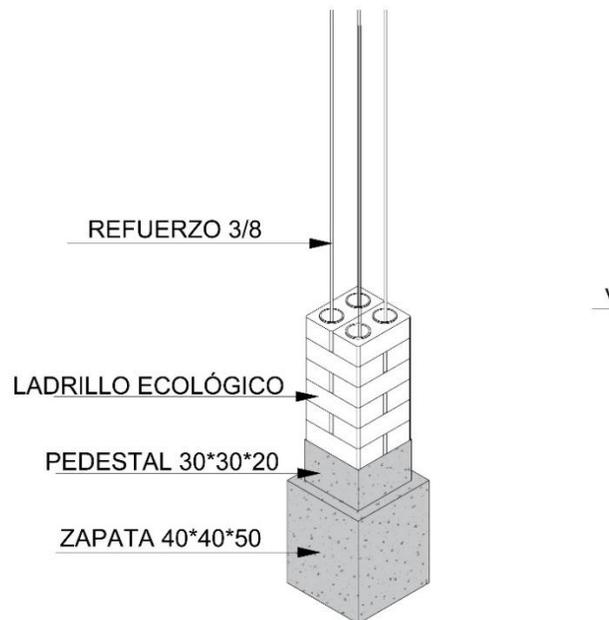
Ilustración 71 Detalle de conexión cubierta



DETALLE DE CONEXIÓN CUBIERTA

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 72 Detalle de zapata con columna en ladrillo ecológico



DETALLE DE ZAPATA CON COLUMNA EN LADRILLO ECOLÓGICO

Fuente: Elaboración propia

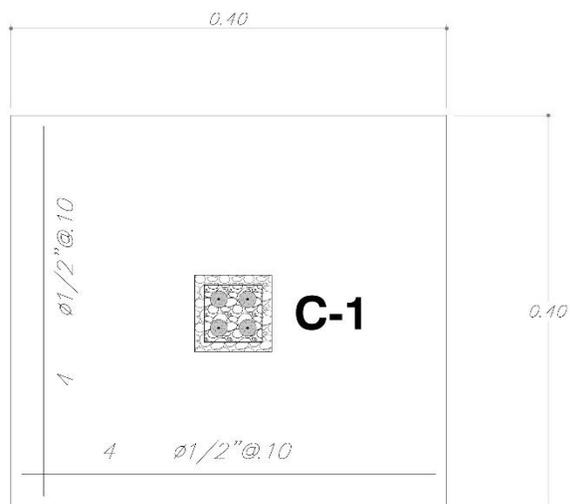
Ilustración 73 Cuadro de columnas

TIPO	C-1
1	
2	4 φ 1/2"
L x L	0.30x0.30
ACERO	φ1/2"

CUADRO DE COLUMNAS

Fuente: Elaboración propia

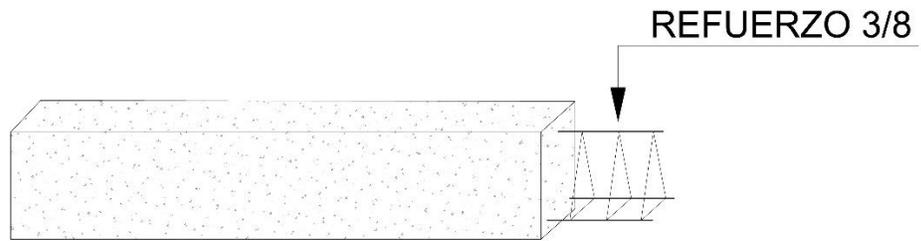
Ilustración 74 Detalle de zapata



DETALLE ZAPATA

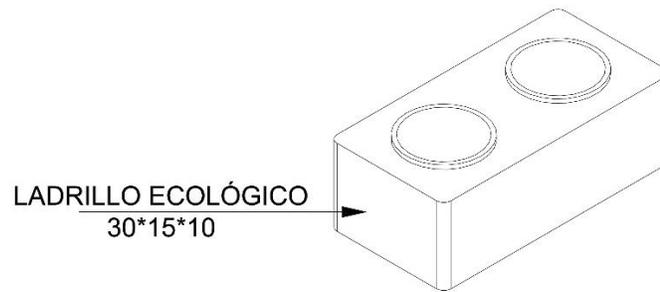
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 75 Detalle viga de amarre en concreto



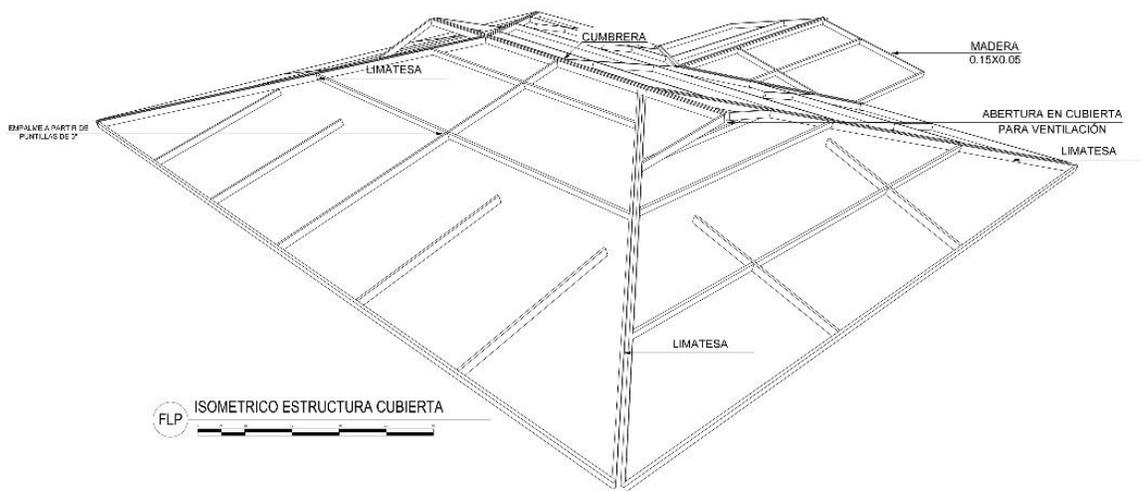
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 76 Detalle ladrillo ecológico



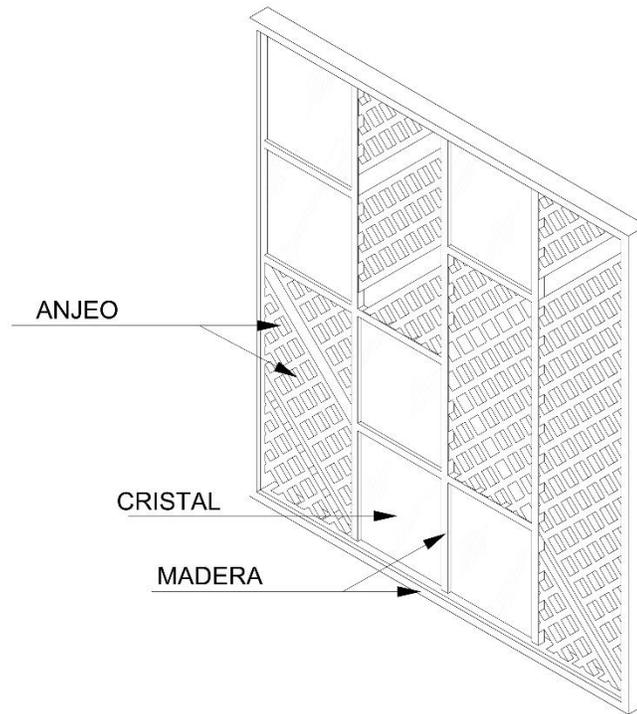
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 77 Isométrico estructura de cubierta



Fuente: Elaboración propia

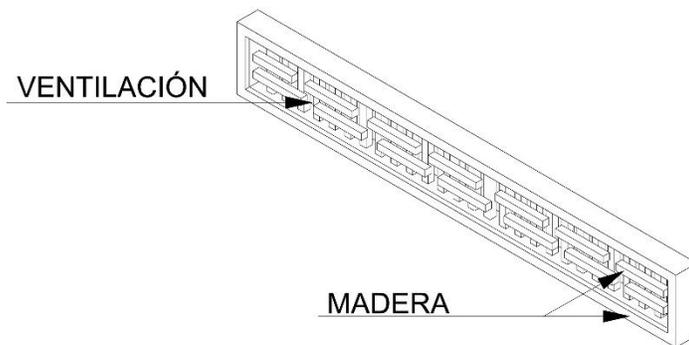
Ilustración 78 Detalle isométrico ventana



ISOMETRICO VENTANA

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 79 Detalle isométrico ventana de ventilación



ISOMETRICO VENTANA
DE VENTILACIÓN

Fuente: Elaboración propia

4.5.9 Funcionamiento bioclimático de la vivienda indígena Sàliba

Ilustración 80 Funcionamiento bioclimático de la vivienda



Fuente: Elaboración propia

5.1 Presupuesto de obra

Una vez realizado todos los diseños de la vivienda indígena Sàliba, es necesario saber cuánto costaría construirla, el valor que arrojo el presupuesto de obra es de \$ 35.656.538, este valor disminuye considerablemente ya que la comunidad en general aportara varios insumos, materiales y mano de obra para construir la vivienda, esto disminuye cuantiosamente el valor si la comunidad no aportara lo mencionado. El adquirir la maquina Cinva Ram fue uno de los factores para disminuir el valor de la vivienda ya que los ladrillos pasan de costar \$1.500 unidad (ladrillo cocido), a constar \$170. Existen ítems en el presupuesto que deben ser realizados por personal calificado tales como las instalaciones eléctricas, sanitaria e hidráulica.

Tabla 6 Presupuesto de la vivienda indígena Sàliba

PRESUPUESTO DE OBRA						
PROYECTO VIVIENDA INDÍGENA SÀLIBA A PARTIR DE SU COSMOVISIÓN COMO SOLUCIÓN A PROBLEMAS TECNOLÓGICOS E HIGIÉNICOS.						
MUNICIPIO DE OROQUE-CASANARE						
El proyecto se lleva a cabo en el municipio de Orocué Casanare resguardo san Juanito, allí se encuentra ubicada la etnia indígena Sàliba, los cuales presentan un déficit habitacional el cual este proyecto mediante el autoconstrucción quiere solucionar y ayudar a sus habitantes y proporcionar un proyecto de vivienda digna a la comunidad.						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	V./ UNITARIO	V./ PARCIAL	V./ TOTAL
CAPI						
1.1	Descapote macánico y retiro	M2	231	\$ 1.850	\$ 427.350	
1.2	Excavacion Mecánica y Retiro	M3	1,44	\$ 29.280	\$ 42.163	
1.3	Concreto para zapatas 0.40X0.40X0.50 3000 psi	M3	1,44	\$ 343.370	\$ 494.453	
1.4	Viga en Concreto .25X.25x74 3000 psi	M3	4,62	\$ 343.370	\$ 1.586.371	
1.5	Refuerzo Zapatas 1/2	UND	10	\$ 13.000	\$ 130.000	
1.6	Refuerzo viga cimentacion 1/2	UND	53	\$ 13.000	\$ 689.000	
1.7	Columnas concreto 3000 psi 0.25 x 0.25x 2.50	M3	1,44	\$ 343.370	\$ 494.453	
1.8	Refuerzo de columnas 1/2	UND	36	\$ 13.000	\$ 468.000	
1.9	Refuerzo muros 1/2	UND	15,9	\$ 13.000	\$ 206.700	
1.10	Concreto meson de cocina	M3	0,2	\$ 343.370	\$ 68.674	
1.11	Tablas bongaencofrado de vigas de cimentación 3Mt	UND	8	\$ 15.000	\$ 120.000	
1.12	Puntillas de 2 pulg y media	Caja	2	\$ 4.500	\$ 9.000	
1.13	Alambre negro	KI	2	\$ 6.500	\$ 13.000	
						\$ 4.749.165
CAPI						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	V./ UNITARIO	V./PARCIAL	V./ TOTAL
2.1	Pega de ladrillos	M2	278	\$ 22.143	\$ 6.144.717	
2.2	Pega adoquin de Piso	M2	172	\$ 18.214	\$ 3.132.722	
2.3	Mortero Interior de Muros	M3	1	\$ 364.952	\$ 437.942	
2.4	Aditivo para ladrillos	VIVIENDA	1	\$ 48.300	\$ 48.300	
						\$ 9.763.681

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	V./UNITARIO	V./PARCIAL	V./TOTAL
CAPITULO 3 CUBIERTA						
3.1	Teja Aljober Madrileña	Und	106	\$ 50.500	\$ 5.353.000	
3.2	Listones de madera de 5 x 15 (8 Mts)	Und	18	\$ 10.500	\$ 189.000	
3.3	Amares Metalicos	Und	300	\$ 100	\$ 30.000	
3.4	caballetes aljober madrileña (6Mts)	Und	7	\$ 18.000	\$ 126.000	
3.5	Mano de obra	Und	A-A	\$ 339.150	\$ 339.150	
						\$ 6.037.150
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	V./UNITARIO	V./PARCIAL	V./TOTAL
CAPITULO 4 ACABADOS CERAMICA						
4.1	Baldosa blanca para piso baño de 20 x 20	M2	2,32	\$ 60.304	\$ 139.905	
4.2	Baldosa azul cielo de pared Baño de 20 x 30	M2	14,9	\$ 40.221	\$ 599.287	
4.3	baldosa blanca de 20 x 20 lavadero - Tanque	M2	8,92	\$ 60.304	\$ 537.909	
4.4	Ceramica Quadro - Cocina	M2	3,6	\$ 44.546	\$ 160.364	
4.5	Ceramica foshan piso Cocina	M2	4,1	\$ 44.090	\$ 180.767	
						\$ 1.618.232
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	V./UNITARIO	V./PARCIAL	V./TOTAL
CAPITULO 5 INSTALACIONES SANITARIAS						
5.1	Tubo pvc tipo pesado de 4 Pulg 6 Mtrs	Und	4	\$ 86.400	\$ 345.600	
5.2	Semicodo 4 Pulg	Und	2	\$ 15.900	\$ 31.800	
5.3	ye de 4 Pulg	Und	4	\$ 15.900	\$ 63.600	
5.4	sifon de 4 Pulg	Und	5	\$ 16.900	\$ 84.500	
5.5	Codos de 2 Pulg	Und	3	\$ 1.790	\$ 5.370	
5.6	Reduccion de 4 a 2 Pulg	Und	3	\$ 18.800	\$ 56.400	
5.7	Caja de inspección	Und	1	\$ 50.000	\$ 50.000	
5.8	Tanque 500 litros (Trampa de grasa)	Und	1	\$ 239.900	\$ 239.900	
5.9	Tanque septico 1000 litros	Und	1	\$ 372.900	\$ 372.900	
5.10	Regillas	Und	3	\$ 2.500	\$ 7.500	
5.11	Tanque anaerobico 1000 litros	Und	1	\$ 856.900	\$ 856.900	
5.12	Pegante pvc (1/4)	Und	1	\$ 12.500	\$ 12.500	
5.13	Mano de obra	Vivienda	1	\$ 271.299	\$ 271.299	
						\$ 2.398.269
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	V./UNITARIO	V./PARCIAL	V./TOTAL
CAPITULO 6 INSTALACIONES HIDRAHULICAS						
6.1	Tubo de 1/2 Pvc tipo pesado	Und	6	\$ 11.900	\$ 71.400	
6.2	Te de 1/2	Und	4	\$ 500	\$ 2.000	
6.3	Codo 1/2	Und	5	\$ 500	\$ 2.500	
6.4	Macho 1/2	Und	3	\$ 500	\$ 1.500	
6.5	Hembra 1/1	Und	1	\$ 500	\$ 500	
6.6	Cinta teflon	Und	2	\$ 1.150	\$ 2.300	
6.7	Liave de paso 1/2	Und	2	\$ 5.500	\$ 11.000	
6.8	Tanque aereo de 500 litros	Und	1	\$ 204.900	\$ 204.900	
6.9	Liave metalica 1/2	Und	1	\$ 4.600	\$ 4.600	
6.10	Juego de Baño completo (Incluye accesorios)	Und	1	\$ 259.000	\$ 259.000	
6.11	Medidor de agua	Und	1	\$ 189.000	\$ 189.000	
6.12	Pegante pvc (1/4)	Und	1	\$ 12.500	\$ 12.500	
6.13	Mano de obra especializada	Vivienda	1	\$ 349.304	\$ 349.304	
						\$ 1.110.504

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	V./UNITARIO	V./PARCIAL	V./TOTAL
CAPITULO 7 INSTALACIONES ELECTRICAS						
7.1	Caja sencilla plastica 4 x 2	Und	30	\$ 880	\$ 26.400	
7.2	Caja Exagonal plastica Cal20 Galvanizada	Und	16	\$ 1.300	\$ 20.800	
7.3	Interruptor doble	Und	1	\$ 19.900	\$ 19.900	
7.4	Interruptor Sencillo	Und	14	\$ 10.900	\$ 152.600	
7.5	Tomacorriente	Und	15	\$ 11.900	\$ 178.500	
7.6	Rollo Cable # 12 color rojo centensal	Und	1	\$ 142.090	\$ 142.090	
7.7	Rollo Cable # 12 color verde centensal	Und	1	\$ 142.090	\$ 142.090	
7.8	Rollo Cable # 14 polo a tierra	Und	1	\$ 83.500	\$ 83.500	
7.9	Varilla de cobre polo a tierra	Und	1	\$ 140.000	\$ 140.000	
7.10	Caja de dos tacos de 25 amperios	Und	1	\$ 12.900	\$ 12.900	
7.11	Sinta negra industrial	Und	2	\$ 2.500	\$ 5.000	
7.12	Contador	Und	1	\$ 70.000	\$ 70.000	
7.13	Tubo verde luz 1/2	Und	19	\$ 2.500	\$ 47.500	
7.14	curvas 1/2	Und	28	\$ 300	\$ 8.400	
7.15	Plafones en ceramica	Und	15	\$ 2.500	\$ 37.500	
7.16	Mano de obra Especializada	Vivienda	1	\$ 690.900	\$ 690.900	
						\$ 1.778.080
CAPITULO 8 ACABADOS						
8.1	Puertas de Madera, 0.90x 2.00	Und	4	\$ 206.750	\$ 827.000	
8.2	ventana en Madera, 2.3 X 2.1 (Diseño Exclusivo)	Und	2	\$ 184.750	\$ 369.500	
8.3	Puertas de Madera, 0.60x 2.00	Und	2	\$ 164.650	\$ 329.300	
8.4	Vidrio # 4, 0.40 x 0.40	Und	20	\$ 15.000	\$ 300.000	
8.5	Angeo rectangular con borde en Madera, 0.40 x 1.00	Und	16	\$ 12.500	\$ 200.000	
8.6	Lavaplatos con escurridor en aluminio sencillo (completo)	Und	1	\$ 119.900	\$ 119.900	
8.7	Liston de madera rolliza de 1 pulg y media, 0,90 largo (Closet)	Und	2	\$ 5.000	\$ 10.000	
8.8	Soporte en madera pulida de 0.92 x 0.74 (estantes)	Und	6	\$ 10.500	\$ 63.000	
8.9	Artesania local (ojo de buey)	Und	1	\$ 40.000	\$ 40.000	
						\$ 2.258.700
VALOR VIVIENDA						\$ 29.713.781
AIU		ADMIN 15%	IMPREVISTOS 5 %	UTILIDAD		
		\$ 4.457.067	\$ 1.485.689	N/A		
TOTAL						\$ 35.656.538

Fuente: elaboración propia

Para ver la tabla de precios unitarios ver (Anexo 10)

BIBLIOGRAFÍA

Acción Sustentable. Sistemas Pasivos y Arquitectura Sustentable. Oct 4, 2009, Extraído de <https://www.accionsustentable.cl/sistemas-pasivos-y-arquitectura-sustentable/>

ALTIERI, Miguel A. Agroecología, Bases científicas para una agricultura sustentable. Valparaiso, Chile. 1999.

AMPARO RODRIGUEZ. BREVE RESEÑA DE LOS DERECHOS Y DE LA LEGISLACIÓN SOBRE COMUNIDADES ÉTNICAS EN COLOMBIA. Obtenido de https://www.urosario.edu.co/urosario_files/3a/3a3ccef9-bcde-4c21-bfcf-35cae97d5c48.pdf

ARÉVALO PEÑA, Martha Liliana. Tensiones culturales en la estructuración del ordenamiento territorial a partir de la vivienda de interés social referido a comunidades indígenas. Caso: comunidad Sáliba, resguardo Duya. Bogotá D.C., 2011.

BAUTISTA HINOJOSA, Byron Darío y GARCIA BARRERA, Norbey. La vivienda indígena Sikuaní como representación de su cosmovisión y apropiación de su espacio. Paz de Ariporo - Casanare. Pamplona, Colombia, junio 11 de 2013.

BARRIENTOS ARAGÓN, Carlos. Cosmovisión Dominante, Cosmovisión Indígena y Territorio. 03 / 2011. Extraído de <http://base.d-p-h.info/es/fiches/dph/fiche-dph-8779.html>

CASAS RODRIGUEZ, Daniela y MATÍZ VEGA, Laura Lisbeth. Prototipo de vivienda social bioclimática y sostenible en el municipio de Quibdó. Universidad la Gran Colombia facultad de arquitectura, Bogotá. 2018.

CHOQUE RUELAS, Godofredo Edgar y HUAMAN MEZA, Julio. Adobes comprimidos suelo – cemento una alternativa ecológica. Departamento de

investigación y tecnología, Universidad Andina Nestor Cáceres Velazques – Juliaca. Perú. Difundido por: Instituto de la construcción de la construcción y gerencia. www.construccion.org.

DANE. Resultados pueblos indígenas. Censo Nacional de Población y Vivienda. Colombia. 2018.

DE BENITO, Liliana y MELE, Edgardo. Prototipo de Vivienda Rural Bioclimática Cushamen – Quitar término – Coloquio Internacional de Nueva Arquitectura Indígena. 25.2.2019 Extraído de <https://arqa.com/arquitectura/prototipo-de-vivienda-rural-bioclimatica-cushamen-quitar-termino-coloquio-internacional-de-nueva-arquitectura-indigena.html>

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE OROCUE 1998-2007.

Guía de Vigilancia Entomológica y Control de Chagas. Gestión para la vigilancia entomológica y control de la transmisión de la enfermedad de Chagas. Plan Nacional de Salud Pública. Grupo salud ambiental enfermedades transmitidas por vectores. Colombia.

Grupo de trabajo # 1 de 1995. Plan de vida pueblo Sáliba. República de Colombia departamento de Casanare pueblo indígena Sáliba. 1998 – 2003.

Huella ecológica, datos y rostros. Primera edición: 2012. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Bulevar Adolfo Ruiz Cortines 4209, Col. Jardines en la Montaña, Del. Tlalpan, 14210, México D.F. www.semarnat.gob.mx.

MARTHA AREVALO, TENSIONES CULTURALES EN LA ESTRUCTURACIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL A PARTIR DE LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL REFERIDO A COMUNIDADES INDÍGENAS, de <https://docplayer.es/57900998-Universidad-nacional-de-colombia-facultad-de-artes-programa-de-maestria-en-ordenamiento-urbano-regional.html>, Bogota DC, 2011

MININTERIOR. (s.f.). *mininterior*. Recuperado el 18 de diciembre de 2019, de https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/upload/SIIC/PueblosIndigenas/pueblo_s_liva.pdf

MONJE CARVAJAL, Jhon Jairo. Retos de la agroecología en las regiones colombianas. Manizales, 2007-04-03 (Rev. 2007-05-28)

MORSE, Nancy L y FRANK, Paul S. Lo más importante es vivir en paz o más importante es vivir en paz, Los Sálibas de los Llanos Orientales de Colombia. Primera edición, 1997, 120 ejemplares.

Nations, U. *Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Pueblos Indígenas*. Obtenido de <https://www.un.org/development/desa/indigenous-peoples-es/declaracion-sobre-los-derechos-de-los-pueblos-indigenas.html>, 13 de Septiembre de 2007

Proyecto de ley, por medio de la cual se fomentan programas de vivienda por autoconstrucción y construcción progresiva. El congreso de la república de Colombia.

Properati blog. Arquitectura BIOCLIMÁTICA una tendencia que crece en Colombia. Agosto 2019. Extraído de <https://blog.properati.com.co/arquitectura-bioclimatica-una-tendencia-que-crece-en-colombia/>

QUINTERO CORREDOR, Cindy Pamela y MONJE CARVAJAL, Jhon Jairo. La memoria biocultural de la etnia Sáliba, resguardo el Suspiro, municipio de Orocué, Casanare. Orocué, Colombia. 2018.

UEXTERNADO. Pueblo saliba www.uexternado.edu.co. Obtenido de <http://documentos.uexternado.edu.co/ciencias-sociales/SALIBA.pdf>, Marzo de 2015

USMA OVIEDO, José Saulo y TRUJILLO GONZÁLEZ Fernando. Biodiversidad del departamento de Casanare, identificación de ecosistemas estratégicos. Gobernación de Casanare - WWF Colombia. Bogotá D.C. 286p. 2011.

VARGAS MONTERO, Guadalupe. La cosmovisión de los pueblos indígenas. Universidad del País Vasco. España. 2007.