

**MODULAR: MODELO PARA LA TECNIFICACIÓN DE MATERIALES Y PROCESOS  
CONSTRUCTIVOS ALTERNATIVOS, A TRAVÉS DE REASENTAMIENTOS DE  
APROPIACIÓN DE LAS COMUNIDADES INDÍGENAS AWA EN SAN ANDRES DE  
TUMACO.**

**LAURA SOFÍA VELANDIA TORRES**

**Proyecto integral de grado para optar el título de  
ARQUITECTA**

**Asesor:**

**JOAN MANUEL GUARIN SALINAS**

**Arquitecto**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**BOGOTA D.C**

**2022**

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

Nombre  
Firma del director

---

Nombre  
Firma del presidente Jurado

---

Nombre  
Firma del Jurado

---

Nombre  
Firma del Jurado

Bogotá D.C. Febrero de 2022

## **DIRECTIVOS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Consejero Institucional

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Investigaciones

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Secretario General

Dr. José Luis Macías Rodríguez

Decana Facultad de Arquitectura

Arq. María Margarita Romero Archbold

## DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Dios y a mis padres principalmente por ser el motor de mi vida y mi refugio, por enseñarme que con disciplina y dedicación se puede cumplir cada uno de los retos a los que nos desafía la vida.

A mi hermano por siempre ser el hombre más comprensivo, que en momentos difíciles siempre tuvo consejos acertados para ayudarme y apoyarme en el campo que compartimos como profesionales.

A mi hermana por ser la mujer más incondicional y ser un ejemplo de disciplina, por apoyarme a cada paso que daba mi carrera y por siempre desde el amor de hermana salvarme de desistir.

A mi pareja por ser mi claridad en momentos difíciles de querer desfallecer y que con palabras llenas de amor y orgullo siempre estuvo para ayudarme a crecer como mujer y arquitecta.

Y por último a mi Tía Myriam que toda la vida y hoy desde el cielo me sigue enseñando que desde la humildad y la resiliencia la vida se hace más fácil para soñar cada vez más alto y vivir la vida desde la felicidad y el amor por lo que hacemos.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los diferentes profesores y principalmente a mi asesor de tesis de grado que ayudaron a guiar mi proceso dándome cada día una visión de la arquitectura para así fortalecer la pasión por mi carrera.

Agradezco a la Facultad de Arquitectura de la Fundación Universidad de América por poner como ejemplo el conocimiento y herramientas necesarias para explorar la arquitectura, así mismo por enseñarme el valor que tiene ser una persona integra en la vida profesional.

Y por último a mi mama Doris Torres que siempre me hizo creer en lo que yo sería capaz de lograr en mi carrera, gracias por cada palabra, por cada momento, por cada abrazo de aliento, pero principalmente gracias por ser mi compañera de sueños y creer en mí siempre.

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
TABLA DE CONTENIDO	7
LISTA DE FIGURAS	12
RESUMEN	17
INTRODUCCIÓN	18
1. ELECCIÓN TEMÁTICA	21
1.1. Definición del enfoque abordado	21
1.2. Descripción de la temática general a trabajar	21
2. SITUACION PROBLEMICA	22
2.1. Formulación del problema	22
2.2. Variables de estudio	23
2.2.1. <i>Municipio de Tumaco con mayor población indígena Awa del resguardo de mayor valor población</i>	23
2.2.2. <i>Resguardos de la comunidad Awa donde se demuestra vulnerabilidad y traen consigo grandes afectaciones y amenazas</i>	24
2.2.3. <i>Las grandes necesidades básicas que deben tener las viviendas para una calidad de vida efectiva para gran sábalo</i>	25
2.2.4. <i>Técnicas constructivas y especificaciones técnicas que aportan a la vivienda tradicional Awa</i>	26
2.2.5. <i>Las tipologías, necesidades de cómo deben ser lo modelos habitacionales tecnificados manteniendo elementos tradicionales</i>	28
2.3. Delimitación del problema	32
2.3.1. <i>Delimitación territorial</i>	32
2.3.2. <i>Planificación y proyección desde el POT de Tumaco</i>	33
2.3.3. <i>Árbol de problemas</i>	34

2.3.4. <i>Conclusión análisis Tumaco- San Andrés de Tumaco</i>	35
3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	38
4. PROYECTO DE ARQUITECTURA O URBANISMO EN DONDE SE EXPRESARÁ LA RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	39
5. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO	40
6. JUSTIFICACION	43
7. OBJETIVOS	44
7.1. Objetivo General	44
7.2. Objetivos Específicos	44
8. MARCO DE ANTECEDENTES	45
8.1. Referentes teóricos y conceptuales (La Apropiación)	45
8.2. Referentes proyectuales	49
8.2.1. <i>Caso de estudio 1- Museo casa de la memoria Medellín, Juan David Botero</i>	49
8.2.2. <i>Caso de estudio 2- Casa de la memoria y espacio comunitario “Remanso de la paz”, Angelica Gaviria, Taller Síntesis</i>	51
8.2.3. <i>Caso de estudio 3- Centro de Capacitación Indígena Kăpäclăjui, Entre Nos Atelier</i>	52
8.2.4. <i>Caso de Estudio 4- Construye Identidad Perú</i>	54
8.2.5. <i>Caso de estudio 5- Casa comunitaria de Cam Thanh, 1+1&gt;2 Architects</i>	55
9. MARCO REFERENCIAL	58
9.1. Marco teórico conceptual	58
9.1.1. <i>La arquitectura de apropiación- contexto lugar</i>	58
9.1.2. <i>Asentamiento y reasentamiento</i>	59
9.1.3. <i>Resiliencia (transformar la actualidad basado en la cotidianidad de procesos constructivos)</i>	61

9.1.4.	<i>“El espíritu del lugar” como objetivo de reconexión espacial</i>	62
9.1.5.	<i>Habitar y el Habitus</i>	64
9.1.6.	<i>El rol del indígena en un asentamiento de apropiación</i>	65
9.1.7.	<i>Tectónico y estereotómico</i>	66
9.1.8.	<i>“Hacerse uno con el espacio” Otto Friedrich</i>	68
9.2.	Marco legal	69
10.	METODOLOGIA	71
10.1.	Fases metodológicas	73
11.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA	76
11.1.	Capítulo 1 - identificación procesos tradicionales efectivos en un asentamiento	76
11.1.1.	<i>Clasificación de materiales tradicionales y metodologías constructivas</i>	76
11.1.2.	<i>Caracterización de la vivienda indígena AWA</i>	82
11.1.3.	<i>La tecnificación en asentamientos de apropiación “hábitat”</i>	83
11.1.4.	<i>Cotidianidad de la comunidad indígena AWA</i>	85
11.1.5.	<i>LOW TEK “El material vuelve a la vida”</i>	86
11.1.6.	<i>El control de los procesos de tecnificación</i>	88
11.1.7.	<i>Fases del reasentamiento tecnificado</i>	89
11.1.8.	<i>“Hacer partícipe a la comunidad de los procesos”, Alejandro Aravena</i>	90
11.1.9.	<i>Tecnologías Apropriadas</i>	91
11.1.10.	<i>Modelo Actual tradicional de construcción indígena</i>	93
11.1.11.	<i>Modelo tecnificado alternativo para la apropiación</i>	94
11.1.12.	<i>Discusión y análisis</i>	95
11.1.13.	<i>Conclusiones</i>	96
12.	DIAGNÓSTICO URBANO	97

12.1. Capítulo 2- caracterización elementos urbanos en la colectividad de identidad y espacio	97
12.1.1. <i>Análisis escala macro (Tumaco)</i>	97
12.1.2. <i>Análisis escala meso (San Andrés de Tumaco)</i>	100
12.1.3. <i>Análisis escala micro (Lugar de implantación)</i>	107
12.1.4. <i>Criterios de implantación</i>	110
13. INCORPORACIÓN DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN AL PROYECTO	122
13.1. Los resultados a la pregunta de investigación	122
13.1.1. <i>Capítulo 3- planteamiento tecnificado en nuevos asentamientos de apropiación arquitectónica</i>	122
13.2. La incorporación de los resultados en el proyecto arquitectónico	124
13.2.1. <i>Características espaciales procesos y métodos constructivos</i>	124
13.2.2. <i>La materialidad tectónica- lo bioclimático y perceptual</i>	127
14. AVANCE DE LA PROPUESTA	129
14.1. Selección del área de intervención	129
14.2. Concepto ordenador	130
14.3. La implantación, el lugar (modelo constructivo)	131
14.4. Esquema básico	132
14.5. Primer y segundo anteproyecto arquitectónico	133
15. PROYECTO DEFINITIVO	135
15.1. Tema y uso del edificio	135
15.2. Programa arquitectónico y organigrama funcional prototipo	136
15.3. Elementos de composición operaciones conceptuales	137
15.4. Desarrollo enfoque técnico (estructura, anclajes, envolventes)	138
15.5. Manual de despieces piezas tecnificadas, procesos constructivos modulo	140

15.6.Registro constructivo, aplicación del sistema propuesto (taller prueba tecnificación)	144
16. CONCLUSIONES	147
BIBLIOGRAFÍA	148
ANEXOS	156

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
<b>Figura 1.</b> <i>Análisis concentración población Awa en Tumaco.</i>	23
<b>Figura 2.</b> <i>Casos de amenazas por resguardos Awa.</i>	24
<b>Figura 3.</b> <i>Casos de críticos por resguardos Awa.</i>	25
<b>Figura 4.</b> <i>Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).</i>	26
<b>Figura 5.</b> <i>Técnicas constructivas nativas actuales.</i>	27
<b>Figura 6.</b> <i>Prototipos de vivienda.</i>	30
<b>Figura 7.</b> <i>Delimitación territorial Tumaco en la actualidad.</i>	32
<b>Figura 8.</b> <i>Clasificación del suelo por el Plan de Ordenamiento Territorial.</i>	34
<b>Figura 9.</b> <i>Árbol de problemas- causas y efectos problemática.</i>	34
<b>Figura 10.</b> <i>Localización delimitación asentamiento en Tumaco del Resguardo Gran Sábalo de la comunidad Awa.</i>	36
<b>Figura 11.</b> <i>Departamento de Nariño, Municipio de Tumaco.</i>	40
<b>Figura 12.</b> <i>Información del clima correspondiente a Tumaco.</i>	41
<b>Figura 13.</b> <i>Tradición cultural danzas currulao, música marimba.</i>	42
<b>Figura 14.</b> <i>Aplicación de la participación de la comunidad, Construye Identidad.</i>	46
<b>Figura 15.</b> <i>Análisis la importancia del material como límite y condición espacial a partir del paisaje, Cazu Zergers</i>	47
<b>Figura 16.</b> <i>Aplicación de la teoría del lugar según Schulz</i>	48
<b>Figura 17.</b> <i>Perspectiva y relación con el entorno Casa de la Memoria.</i>	50
<b>Figura 18.</b> <i>Perspectiva Exterior Remanso de paz.</i>	52
<b>Figura 19.</b> <i>Perspectiva y estrategia de apropiación rural.</i>	53
<b>Figura 20.</b> <i>Perspectiva exterior y plan eje propuesta construye identidad.</i>	54
<b>Figura 21.</b> <i>Fachada, éxito de la apropiación del territorio para espacialidades que reconecten la identidad de la comunidad.</i>	55
<b>Figura 22.</b> <i>Métodos de desarrollo y aplicación arquitectura de apropiación.</i>	58
<b>Figura 23.</b> <i>Esquema de asentamiento y reasentamiento.</i>	60
<b>Figura 24.</b> <i>Desarrollo de la resiliencia como subconcepto de estudio investigativo y apropiación.</i>	62
<b>Figura 25.</b> <i>Caracterización de los componentes del lugar.</i>	63

<b>Figura 26.</b> <i>Entorno actual de las comunidades indígenas Awa.</i>	66
<b>Figura 27.</b> <i>Conceptos técnicos y estereotómicos.</i>	67
<b>Figura 28.</b> <i>Espacio vital indígena cotidianidad Awa.</i>	69
<b>Figura 29.</b> <i>Características de la tierra y el tapial.</i>	78
<b>Figura 30.</b> <i>Características del Adobe y el bahareque.</i>	79
<b>Figura 31.</b> <i>Características del Super Adobe y construcción.</i>	80
<b>Figura 32.</b> <i>Características del alfa Wall y construcción en madera.</i>	81
<b>Figura 33.</b> <i>Características de la vivienda Awa.</i>	83
<b>Figura 34.</b> <i>Proceso de tecnificación en la vivienda.</i>	84
<b>Figura 35.</b> <i>Esquema del habitar y la cotidianidad Awa.</i>	85
<b>Figura 36.</b> <i>Referenciación del concepto de Low Tech.</i>	87
<b>Figura 37.</b> <i>Tecnificación de procesos hacia la interacción con la comunidad</i>	89
<b>Figura 38.</b> <i>Metodología de tecnificación a partir de la practica</i>	90
<b>Figura 39.</b> <i>Tema de arquitectura, Concepto de tecnologías apropiadas</i>	92
<b>Figura 40.</b> <i>Configuración de la vivienda indígena Awa.</i>	93
<b>Figura 41.</b> <i>El material nativo y la tecnificación acertada.</i>	95
<b>Figura 42.</b> <i>Componentes urbanos San Andrés de Tumaco.</i>	98
<b>Figura 43.</b> <i>Clasificación territorial basado en el uso del suelo y su nueva clasificación según POT.</i>	99
<b>Figura 44.</b> <i>Análisis del lugar, estructura de llenos y vacíos, (componentes urbanos).</i>	101
<b>Figura 45.</b> <i>Análisis del lugar, estructura ambiental, nodos y ejes viales, (componentes urbanos).</i>	102
<b>Figura 46.</b> <i>Análisis del lugar, estructura usos vivienda, comercial, educativo, industrial, (componentes urbanos).</i>	103
<b>Figura 47.</b> <i>Clasificación del territorio, suelo urbano según nuevos puntos según POT.</i>	104
<b>Figura 48.</b> <i>Mapas de resguardos indígenas según plan de desarrollo Tumaco.</i>	105
<b>Figura 49.</b> <i>Constitución de los cabildos/ Acuerdo No.008 de mayo 22 de 2.016</i>	106
<b>Figura 50.</b> <i>Conclusiones implantación a partir del POT.</i>	107
<b>Figura 51.</b> <i>Perfiles urbanos y estructura tipológica del lugar.</i>	108
<b>Figura 52.</b> <i>Determinantes del lote, estructura urbana análisis del lote implantación.</i>	109

<b>Figura 53.</b> <i>Desarrollo urbano implantación propuesta.</i>	110
<b>Figura 54.</b> <i>Zonificación a partir de módulos de necesidades basado en la conectividad de usos.</i>	111
<b>Figura 55.</b> <i>Hábitat Awa desde el concepto de apropiación indígena</i>	112
<b>Figura 56.</b> <i>Mundos del hábitat desde la cosmogonía Awa y ancestralidad indígena</i>	113
<b>Figura 57.</b> <i>Análisis bioclimático escala lote</i>	114
<b>Figura 58.</b> <i>Lineamientos técnicos de implantación.</i>	115
<b>Figura 59.</b> <i>Propuesta urbana asentamiento indígena.</i>	116
<b>Figura 60.</b> <i>Zonificación propuesta urbana basada en la cotidianidad indígena.</i>	117
<b>Figura 61.</b> <i>Desarrollo espacial desde la función en relación con el programa.</i>	118
<b>Figura 62.</b> <i>Transformación de la forma a partir del concepto de modulación y el ensamble.</i>	120
<b>Figura 63.</b> <i>Modulación prototipo, áreas, usuarios.</i>	120
<b>Figura 64.</b> <i>Análisis bioclimático condición espacial desde la configuración de usos de módulos.</i>	121
<b>Figura 65.</b> <i>Actividad- Objetivo- Tema -Concepto.</i>	123
<b>Figura 66.</b> <i>Operaciones conceptuales, modelo constructivo.</i>	124
<b>Figura 67.</b> <i>Fase de tecnificación proceso de cimentación en madera.</i>	125
<b>Figura 68.</b> <i>Fase de tecnificación proceso anclajes en madera chonta ensamblada.</i>	126
<b>Figura 69.</b> <i>Fase de tecnificación proceso envolvente mediante fibras naturales.</i>	127
<b>Figura 70.</b> <i>Área de intervención vivienda conjunto vivienda planteada</i>	130
<b>Figura 71.</b> <i>Concepto Modular</i>	131
<b>Figura 72.</b> <i>Implantación módulos accesos desde nodos de consanguineidad</i>	132
<b>Figura 73.</b> <i>Implantación módulos accesos desde nodos de consanguineidad</i>	133
<b>Figura 74.</b> <i>Avance del esquema básico desarrollo circulación, y vinculación con el entorno.</i>	134
<b>Figura 75.</b> <i>Matriz de justificación tema uso y concepto del edificio.</i>	135
<b>Figura 76.</b> <i>Concepto del módulo ideal según zaida muxxi.</i>	136
<b>Figura 77.</b> <i>Operaciones conceptuales.</i>	137
<b>Figura 78.</b> <i>La función del prototipo</i>	138
<b>Figura 79.</b> <i>Sistema cimentación</i>	140

<b>Figura 80.</b> <i>Características de la madera chonta</i>	141
<b>Figura 81.</b> <i>Sistema de anclajes</i>	141
<b>Figura 82.</b> <i>Sistema de envolventes.</i>	143
<b>Figura 83.</b> <i>Sistema de cubiertas.</i>	144
<b>Figura 84.</b> <i>Procesos y materiales para el taller constructivo.</i>	145
<b>Figura 85.</b> <i>FASE 1 procesos constructivo.</i>	145
<b>Figura 86.</b> <i>FASE 2 Manejo de herramienta.</i>	146
<b>Figura 87.</b> <i>FASE 3 Ensamble de piezas.</i>	146
<b>Figura 88.</b> <i>Plano 1: Propuesta urbana.</i>	157
<b>Figura 89.</b> <i>Plano 2: Planta primer nivel.</i>	158
<b>Figura 90.</b> <i>Plano 3: planta segundo nivel.</i>	159
<b>Figura 91.</b> <i>Planta 4: planta de cubiertas.</i>	160
<b>Figura 92.</b> <i>Planta 5: planta estructural primer nivel.</i>	161
<b>Figura 93.</b> <i>Planta 6: planta estructural segundo nivel.</i>	162
<b>Figura 94.</b> <i>Planta 7: planta estructural de cubierta.</i>	163
<b>Figura 95.</b> <i>Planta 8: fachadas norte completas modulo doble.</i>	164
<b>Figura 96.</b> <i>Planta 9: Fachadas principales materiales.</i>	165
<b>Figura 97.</b> <i>Planta 10: fachada norte.</i>	166
<b>Figura 98.</b> <i>Planta 11: fachada sur.</i>	167
<b>Figura 99.</b> <i>Planta 12: Corte longitudinal A-A.</i>	168
<b>Figura 100.</b> <i>Planta 13: corte longitudinal B-B.</i>	169
<b>Figura 101.</b> <i>Planta 16: detalles constructivos 1.</i>	170
<b>Figura 102.</b> <i>Planta 17: detalles constructivos 2.</i>	171
<b>Figura 103.</b> <i>Planta 18: detalles constructivos 3.</i>	172
<b>Figura 104.</b> <i>Planta 19: detalles constructivos 4.</i>	173
<b>Figura 105.</b> <i>Planta 20: detalles constructivos 5.</i>	174
<b>Figura 106.</b> <i>Planta 21: plano hidráulico primer nivel.</i>	175
<b>Figura 107.</b> <i>Planta 22: plano hidráulico segundo nivel.</i>	176
<b>Figura 108.</b> <i>Portada Logos Portafolio.</i>	177
<b>Figura 109.</b> <i>Competencias de aprendizaje</i>	178
<b>Figura 110.</b> <i>Formulación del problema, el territorio.</i>	179

<b>Figura 111.</b> <i>San Andrés de Tumaco, la apropiación.</i>	180
<b>Figura 112.</b> <i>Procesos de Tecnificación nativos.</i>	181
<b>Figura 113.</b> <i>Análisis tecnificación procesos.</i>	182
<b>Figura 114.</b> <i>El hábitat nativo.</i>	183
<b>Figura 115.</b> <i>La actualidad de la vivienda Awa.</i>	184
<b>Figura 116.</b> <i>Materialidad local.</i>	185
<b>Figura 117.</b> <i>Análisis estructura urbanas.</i>	186
<b>Figura 118.</b> <i>Análisis componentes urbanos y usos.</i>	187
<b>Figura 119.</b> <i>Hábitat productivo e implantación.</i>	188
<b>Figura 120.</b> <i>Hábitat de apropiación vivienda indígena.</i>	189
<b>Figura 121.</b> <i>La función relaciones de consanguineidad.</i>	190
<b>Figura 122.</b> <i>Desarrollo espacial y relaciones inmediatas.</i>	191
<b>Figura 123.</b> <i>Procesos y métodos constructivos.</i>	192
<b>Figura 124.</b> <i>Tecnificación desde modular.</i>	193
<b>Figura 125.</b> <i>Tecnificación de la envolvente.</i>	194
<b>Figura 126.</b> <i>Tecnificación de la cubierta.</i>	195
<b>Figura 127.</b> <i>Render 1. Modulo productividad.</i>	196
<b>Figura 128.</b> <i>Render 2. Modulo Socializar.</i>	196
<b>Figura 129.</b> <i>Render 3. Modulo Habilitar.</i>	197
<b>Figura 130.</b> <i>Render 4. Modulo Dotación Familiar.</i>	197

## RESUMEN

La importancia de un material y un proceso que genera condiciones de mayor apropiación con la arquitectura reside en el estudio de la cotidianidad de las comunidades y la selección de elementos que hacen de la configuración del lugar un sistema colectivo en equilibrio con su entorno, de esta manera se evidencia procesos que transmiten experiencias de la arquitectura proponiendo un método de conectar al usuario con el lugar, ligado a la implementación de nuevas técnicas y tecnologías constructivas las cuales permitan que la arquitectura parta de un concepto abierto y vivido, sin dejar que se convierta en un ejercicio de diseño convencional para la habitabilidad y productividad, teniendo en cuenta la importancia de generar efectos positivos desde el encuentro con el “espíritu del lugar”, la preservación de elementos semióticos, es crucialmente una determinante para la arquitectura y la producción social del espacio. Esta tesis plantea un modelo tecnificado de materiales y procesos constructivos implementado desde estrategias de diseño que determinen la participación de las comunidades indígenas Awa en un ambiente habitable de nuevas tradiciones constructivas desde la tecnificación de los procesos constructivos tradicionales donde primen las decisiones de los habitantes sobre su entorno y así reconfigurar la memoria del lugar.

**Palabras clave:** Arquitectura de apropiación, reasentamiento, Técnicas constructivas, habitabilidad, Comunidades Indígenas.

## INTRODUCCIÓN

Partiendo de un reasentamiento colectivo que genere habitabilidad hacia un equilibrio con el entorno como lo plantea el termino de apropiación arquitectónica se busca mitigar el desplazamiento de comunidades indígenas en la región pacifica donde actualmente el 8% de esta población han sido víctimas del efecto que causa el conflicto armado, resaltando la necesidad de restaurar el vínculo con el lugar y continuo a esto planificar un esquema abierto de elementos vivos, habitables y adaptables en un territorio; por tal razón se encuentra la solución ligada a la arquitectura de apropiación, implantando como objetivo la utilidad de un modelo para la tecnificación de materiales y procesos constructivos alternativos, a través de reasentamientos de apropiación de las comunidades indígenas Awa en san Andrés de Tumaco . A partir de la aplicación, del concepto de apropiación que se encuentra como elemento importante para reconectar el entorno, de esta manera se habla en la actualidad de las comunidades indígenas Awa víctimas de problemáticas actuales que las ha llevado a migrar a municipios aledaños en Nariño y por ende buscar la manera de sobrevivir a situaciones de habitabilidad sin recursos necesarios para permanecer como una comunidad, teniendo en cuenta que de una manera excluyente el municipio de Tumaco permite que este legado indígena con el tiempo se degrade a tal punto de evidenciar el desapropiamiento de su identidad y cultura social que consolida un asentamiento adecuado para esta población (Palacios, 2016). Ante la visualización de una actualidad, se entiende la necesidad de abarcar nuevos métodos de reconstrucción del territorio desde un nivel de alcance local en las comunidades por medio de la arquitectura y la percepción y aplicabilidad tecnológica de métodos constructivos , con el fin de garantizar un entorno construido desde la habitabilidad tradicional Awa pero con la premisa de implementar un modelo arquitectónico- técnico que interfiera en el proceso de reasentamientos de estas comunidades permitiendo reconstruir relaciones sociales, culturales y económicas en un camino donde se desarrollara una estrategia de nuevas técnicas constructivas aplicadas estas comunidades vulnerables en el municipio de Tumaco, Nariño.

Desde un desarrollo investigativo se plantea una estrategia tecnificada hacia procesos constructivos en nuevos reasentamientos, a partir del uso del concepto de arquitectura

de apropiación, remontado en la cotidianidad del ser humano donde se encuentra importante acoger un concepto de arquitectura vivida y adaptable como un mecanismo que se distingue de la arquitectura convencional, de esta manera busca encontrar necesariamente la comunidad y el territorio como uno solo elemento, el espacio habitado como una estrategia arquitectónica para recuperar la diversidad de las estructuras urbanas y espacialidades habitables y por último se resalta la necesidad de hacer la arquitectura de apropiación el camino conformado por diversas manifestaciones de la sociedad que responde al sentido de hacer parte de un espacio apropiado que se unifica mediante el significado, la producción y la contextualización en un elemento colectivo (Azellini Fajardo, 2016), así mismo se reestablece el equilibrio de lo que en un principio fue el hecho de acoger un modelo cultural que no invade sino que se adhiere a lo existente para preservar y avanzar en las condiciones de apropiación arquitectónica con una gran aceptación de consecuencias positivas que de manera progresiva hace que un asentamiento se convierta en una comunidad garantizando el permanecer de un territorio ,en la invención de elementos tecnificados que se transforman conjuntamente con la cotidianidad de las comunidades indígenas y es así como la apropiación del espacio se consolida en la conceptualización del hábitat y el habitar.

Ante la actualidad del municipio de san Andrés de Tumaco se identifica desde el análisis un desarrollo de estrategias de intervención arquitectónica y un enfoque tecnológico que permite entender que esta investigación parte de una identificación específica de la necesidad de la comunidad en el territorio y de esta manera se expone el estudio de variables de estudio con el fin de establecer puntos clave a intervenir desde un desarrollo teórico arquitectónico , así mismo se demuestra una delimitación del problema en términos de viabilidad y ejecución desde la proyección del POT , entendiendo la gran dicotomía rural y urbana que interfiere con un desarrollo de planificación pensada como una estrategia de reconexión de las comunidades con el territorio, con el objetivo de desarrollar un modelo tecnificado en reasentamientos de apropiación , se desarrolla un análisis desde una aplicación actual de la arquitectura de apropiación mediante la discusión desde referentes y teorías que consolidan un fundamento de dialogo y unificación con el lugar donde a partir de esto se conectan experiencias sensoriales desde la cosmogonía indígena Awa , pero principalmente parte del estudio y la búsqueda

de alternativas constructivas en el lenguaje rural de un territorio indígena ,así mismo se desarrolla una estrategia de tecnificación ante un modelo actual de habitabilidad indígena con el planteamiento de un asentamiento colectivo desde la experiencia y participación de saberes ancestrales, constructivos y productivos.

De esta manera se busca entender la concepción de la arquitectura de apropiación desde la conexión lugar – habitante, para desarrollar la practica en un espacio de habitabilidad y productividad, donde se comprende implementar prácticas de apropiación del espacio por parte de las comunidades indígenas.

Las nuevas alternativas de construcción permiten entender la efectividad desde la contextualización con el conocimiento indígena y como a partir de su participación se reconocen métodos constructivos que se transforman para dar cabida a espacialidades tecnificadas donde no solo se entiende un espacio como un lugar de reunión sino el habitar permite explorar la necesidad real desde la aplicación del concepto de tecnologías apropiadas como un ejercicio práctico y formal donde de la cotidianidad permite desarrollar el habitar como una acción que podría restaurar y recuperar el espacio transformando, la conexión cosmogónica del indígena con su entorno natural y de manera directa desde un aporte tecnológico el planteamiento de reasentamiento desde el verdadero sentido de armonizar con el territorio y dar sentido a la existencia de la comunidad indígena devolviéndoles un patrimonio sagrado mediante la reconstrucción del territorio.

## **1. ELECCIÓN TEMÁTICA**

### **1.1. Definición del enfoque abordado**

El enfoque de diseño tecnológico- constructivo, se define desde el planteamiento arquitectónico y respuesta formal constructiva que responde a la necesidad funcional , cumpliendo la adaptabilidad que se busca en la innovación de sistemas constructivos con la capacidad y eficiencia en un proceso que determina la permanencia, permeabilidad, y habitabilidad por parte del usuario en relación con aspectos arquitectónicos y urbanos permitiendo que lo tecnológico constructivo cobre vida como parte esencial del desarrollo arquitectónico.

### **1.2. Descripción de la temática general a trabajar**

El desarrollo técnico- constructivo parte desde el planteamiento formal arquitectónico donde se busca la efectividad y adaptabilidad del sistema constructivo y estructural planteado, con el fin de comprobar que desde la tecnificación de métodos tradicionales, se generen desde diferentes aspectos estructurales un ensamble de elementos verticales y horizontales contenidos dentro del diseño técnico- arquitectónico, y así de esta manera evidenciar la importancia que en la arquitectura recae en lo constructivo, lo cual determina la sensación y percepción espacial en la calidad del habitar del usuario.

Es así como se determina un enfoque técnico, constructivo, principalmente desde el estudio de materiales y técnicas constructivas, con el fin de dar respuesta a la necesidad espacial que el proyecto necesita para implantarse desde un desarrollo de apropiación y conexión con el entorno y la esencia del habitar.

## 2. SITUACION PROBLEMICA

### 2.1. Formulación del problema

En la actualidad se entiende desde el uso colectivo una configuración del territorio tanto de comunidades afro como indígenas, donde se desconoce generalmente la presencia del gobierno:

“En los últimos años han ocurrido hechos relacionados al abandono estatal y al conflicto armado que han vulnerado la vida e integridad personal, la identidad cultural y territorial, la autonomía, la consulta previa, la jurisdicción especial, la etnoeducación y la etno- salud. El abandono histórico por parte de las autoridades locales ha limitado el acceso a sus derechos políticos, económicos y sociales, como también la perdida territorial por la presencia de diferentes grupos armados ilegales, el narcotráfico y la minería ilegal, sumado a la venta de tierras mediante títulos individuales a particulares. (Colombia, Defensoria del Pueblo, 2014) El territorio del pueblo Awá es utilizado por los actores armados al margen de la ley, como corredor estratégico para movilizarse de una a otra zona del país. “ (OCHA M. P., 2016)

Así mismo se ha visto evidenciado el aumento de víctimas de desplazamiento y detrás de todo esto consecuencias desde ámbitos económicos, culturales y sociales. En este sentido se muestra el drama en el que viven y como se ha perdido la identidad de sus asentamientos producto de la situación actual de Tumaco que desde los últimos años no solo se ha evidenciado el despojo forzado del territorio, sino que también zonas de gran importancia donde los resguardos se abastecen han sido invadidas por cultivos ilícitos que traen como consecuencia la limitación para desempeñar la explotación de recursos propios que les permiten subsistir en su entorno natural. (Colombia, Defensoria del Pueblo, 2014)

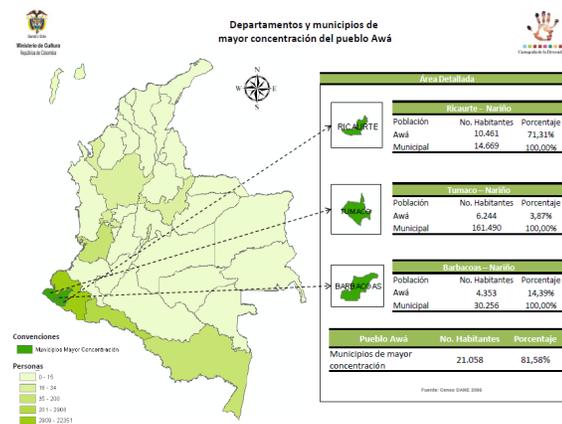
## 2.2. Variables de estudio

### 2.2.1. Municipio de Tumaco con mayor población indígena Awa del resguardo de mayor valor población

La necesidad ante infraestructuras donde se apliquen aptitudes y actitudes tradicionales de las comunidades resaltando la exploración constructiva de técnicas adaptativas al hábitat y sus actividades, ayudan a demostrar que la arquitectura ha tomado un papel excluyente y no ha sido participe en procesos de reintegración y apropiación que permitirían priorizar la necesidad de estas comunidades a través de tradiciones recuperando así la cotidianidad de asentamientos de los resguardos indígenas. Así mismo se comprende como desde la problemática del Déficit habitacional en nuevos asentamientos para las comunidades Awa es percibido desde el análisis poblacional que evidencia un 3,87% de población indígena Awa en el municipio de Tumaco equivalente a 6.244, donde se entiende como el área de mayor concentración Awa incluyendo el municipio de Ricaurte y barbacoas que a su vez comparte el efecto que causa el conflicto armado en su déficit habitacional estable, así como lo explica un análisis cartográfico en un estudio del DANE en 2006:

Figura 1.

Análisis concentración población Awa en Tumaco.



**Nota.** Mapa departamentos y municipios de mayor concentración del pueblo Awa.

Tomado de: Cartografía Ministerio Cultura (2006). [imagen cartografica]

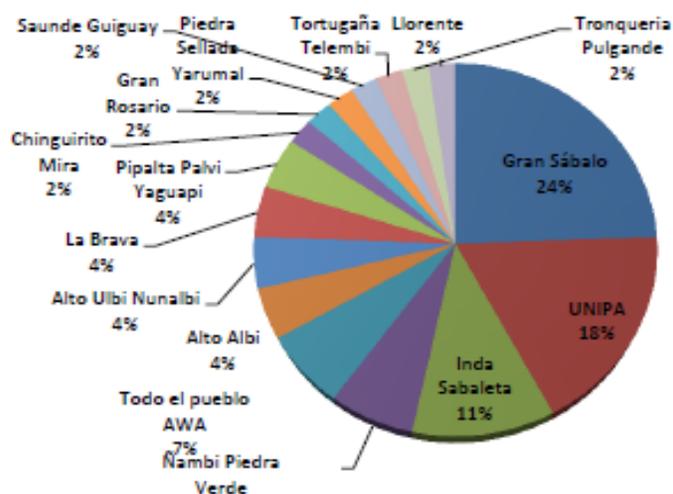
[https://www.mincultura.gov.co/SiteAssets/documentos/editores/20658/PUEBLO S%20IND%C3%8DGENAS%20DE%20COLOMBIA%2093%20MAPAS.pdf](https://www.mincultura.gov.co/SiteAssets/documentos/editores/20658/PUEBLO%20IND%C3%8DGENAS%20DE%20COLOMBIA%2093%20MAPAS.pdf)

### 2.2.2. Resguardos de la comunidad Awa donde se demuestra vulnerabilidad y traen consigo grandes afectaciones y amenazas

Desde la delimitación problemática de la actualidad habitacional de la comunidad Awa se entiende la conformación y división correspondiente a sus territorios de asentamiento actuales los cuales delimitan dos grandes resguardo Awa pilares de esta comunidad que con tan solo un 8% se ven altamente afectados por problemáticas externas principalmente el resultado de las mismas como pilar el desplazamiento y el conflicto armado, se presenta un análisis de la subdivisión por resguardos exponiendo los tres principales que actuales mente poseen un mayor porcentaje de afectaciones en diferentes ámbitos sociales culturales, económicos pero principalmente habitacionales:

**Figura 2.**

*Casos de amenazas por resguardos Awa.*



**Nota.** Porcentaje Resguardos en caso de amenaza por el conflicto armado.

Tomado de: Ministerio Interior (2012). [imagen]

[https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/p.s\\_awa\\_1.pdf](https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/p.s_awa_1.pdf)

**Figura 3.**

*Casos de críticos por resguardos Awa.*



**Nota.** Principales resguardos posicionados como los casos más críticos.

Tomado de: Elaboración propia / Ministerio Interior (2012). [imagen]

[https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/p.s\\_awa\\_1.pdf](https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/p.s_awa_1.pdf)

El 30% de los indígenas Awa-cuaiquer subsiste en áreas de difícil acceso y distantes de los poblados (Cultura, Ministerio, 2010), producto de la situación actual de Tumaco que desde los últimos años se ha evidenciado el despojo forzado del territorio por resguardo y por cantidad de familias establecidas en un corregimiento de hábitat Awa en San Andrés de Tumaco:

En abril del año 2019 aproximadamente 54 familias del resguardo Gran Sábalo, Comunidad Awa, fueron víctimas de desplazamiento por grupos armados no identificados, estas familias se asentaron en la Guayacona y desde su llegada se han presentado 2 o 3 enfrentamientos en los cuales ellos han estado en medio fuego armado (OCHA-MIRE, 2020)

### ***2.2.3. Las grandes necesidades básicas que deben tener las viviendas para una calidad de vida efectiva para gran sábalo***

Así mismo zonas de gran importancia donde los resguardos habitan se han demostrado las grandes necesidades básicas que deberían tener las viviendas para una calidad de vida efectiva para gran Sábalo, la necesidad ante infraestructuras donde se apliquen aptitudes y actitudes tradicionales de las comunidades se han visto con déficit alto que no cumple con variables de viviendas aptas para la habitabilidad( vivienda inadecuada (3,12%); vivienda con hacinamiento crítico (4,44%); vivienda con servicios inadecuados

(17,2%); hogares con alta dependencia económica (7,91%); y hogares con niños en edad escolar que no asisten a la escuela (3,21%).

**Figura 4.**

*Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).*

Necesidades Básicas Insatisfechas por Categorías %						
Proporción de Personas en NBI (%)	Proporción de Personas en miseria	Componente vivienda	Componente Servicios	Componente Hacinamiento	Componente Insistencia	Componente dependencia económica
27,52	6,26	3,12	17,02	4,44	3,21	7,91

**Nota.** Porcentajes necesidades básicas de habitabilidad Familias Indígenas. Tomado de: Base de datos Alcaldía de Tumaco (2020). [imagen] <https://www.obsgestioneducativa.com/wp-content/uploads/2021/02/Tumaco.pdf>

Los resguardos indígenas de la comunidad AWA habitan territorios municipales de Tumaco puntualmente en San Andrés de Tumaco donde el acceso es limitado , entendiendo la distribución por resguardo en diferentes zonas, de esta manera es vital comprender que estos asentamientos en territorio indígena se vinculan con su entorno , donde sus costumbres y el carácter de su identidad es una relación armónica que constituye la comunidad evidenciando que su territorio y sus habitantes han estado expuestos a hechos relacionados al conflicto armado, minería ilegal y narcotráfico dejando consecuencias de gran magnitud incluyendo la desapropiación del territorio y detrás de esto ámbitos antrópicos vinculados con su productividad y habitabilidad.

#### **2.2.4. Técnicas constructivas y especificaciones técnicas que aportan a la vivienda tradicional Awa**

Para entender la importancia de los asentamientos se estudia las tipologías, las necesidades y como deberían ser lo modelos habitacionales tecnificados sin dejar atrás elementos tradicionales, según Organización Nacional Indígena de colombianos expone:

“Su vivienda

La vivienda de los Awa sigue la línea de construcción que caracteriza a la región del Pacífico, es decir, viviendas aéreas. Su estructura consta de una alcoba, una cocina y un corredor muy amplio. Son viviendas hechas en hoja de palma de chonta y gualte, las cuales se machacan para formar una estera. El piso es hecho en madera y el techo tiene una amplia pendiente para evacuar el agua cuando llueve. En el espacio que queda debajo de la casa se recoge a los animales domésticos. Su patrón de residencia se caracteriza por la dispersión de sus asentamientos a lo largo de los ríos. Viven en casas separadas entre sí, por varias horas de camino. Los asentamientos tienen un núcleo de casas perteneciente a las personas con lazos directos de consanguinidad, quienes a su vez ejercen funciones de dirección del asentamiento” (Toda Colombia, 2010)

**Figura 5.**

*Técnicas constructivas nativas actuales.*



**Nota.** Descripción principales técnicas constructivas aplicadas en la vivienda indígena Awa.

Que a su vez se entiende la aplicabilidad de especificaciones técnicas que aportan al espacio física y ambiental mente:

Las viviendas tienen un estilo similar con techos de hoja de bijao o palma, paredes y pisos de madera, se edifican a unos 50 o 100 centímetros por encima de la superficie terrestre con la finalidad de evitar la humedad. Entre las paredes y el techo se dejan espacios amplios para facilitar el acceso de la iluminación y la ventilación; poseen pocas divisiones con un área grande que funciona como sala provista de hamacas en contacto con la naturaleza, lugar donde los niños juegan o donde se reúne la familia; la cocina por lo general es amplia donde se encuentra el fogón de leña; los dormitorios generalmente uno y máximo 2 donde se distribuyen los miembros de la familia en condiciones de hacinamiento.

La situación de dispersión de las viviendas tiene relación con la característica cultural de autonomía e integración familiar propias de cada grupo comunitario. Sin embargo, es necesaria una intervención con respecto a la educación de las familias sobre saneamiento básico, para prevenir enfermedades relacionadas con la exposición al humo, al hacinamiento y otros factores agravantes como el consumo de agua que favorecen la aparición de las enfermedades prevalentes en la infancia y en adultos. (UNIPA, 2017)

### **2.2.5. Las tipologías, necesidades de cómo deben ser lo modelos habitacionales tecnificados manteniendo elementos tradicionales**

Entendiendo estas especificaciones espaciales de la tradición constructiva de la comunidad Awa y entendiendo la búsqueda de la conexión con el territorio se aplican tipologías de desarrollo habitacional dependiendo la necesidad y el número de habitantes del resguardo Gran Sábalo:

#### **DESCRIPCIÓN DE PROTOTIPOS**

Todos los datos referidos a número de viviendas y de habitantes se basan en registros del SEM y el DANE. Se consideraron los asentamientos más representativos de cada categoría.

##### 1) Hábitat disperso

Ya se vio que en la fase inicial de colonización agrícola se configuran:

»» Pequeñas unidades productivas unifamiliares de tipo disperso, reconocidas según el lugar como *tallos* o *rozás*, donde se construyen albergues muy rudimentarios y *trabajaderos temporales*, con palos obtenidos del primer desmonte y hojas de palma del entorno próximo, son albergue provisional y temporal de la familia durante las labores de pesca y minería artesanal del oro.

»» Vecindarios rurales, agrupaciones lineales de varias parcelas unifamiliares en producción con sus respectivos cultivos y viviendas. En el hábitat productivo-residencial el colono levanta una

vivienda de carácter estable ubicada en un sitio limpio a la orilla del río, la quebrada o el camino. Alrededor de la casa organiza diversas áreas dedicadas a la huerta, los frutales, el gallinero, la “*barbacoa*”, el trapiche, las trampas para peces, cobertizos o “*volados*” para almacenar la cosecha. Las fuentes de agua se integran a las actividades domésticas con un embarcadero, el baño y el lugar para lavar la ropa y la loza.

2) Núcleos veredales Caseríos o aldehuelas de desarrollo lineal que albergan entre diez y veinte familias. Los Núcleos de Vereda expresan la densificación y consolidación física de un vecindario disperso que se convierte en el lugar de residencia permanente de los cultivadores que explotan predios cercanos y construyen viviendas definitivas (o estables) y abandonan los trabajaderos y ranchos del monte. Entonces se esboza el divorcio entre la vivienda y los lugares de producción, no obstante, estos poblados en ciernes mantienen su base económica agrícola y unas actividades forestales y pesqueras temporales.

3) Aldeas Con la construcción de algunas edificaciones institucionales los caseríos más estructurados adquieren el papel de centro de varias veredas. Los equipamientos citados anteriormente, ampliados o mejorados, y algunas tiendas bien surtidas y estables suscitan un incremento de las relaciones entre los habitantes dispersos en el entorno y el núcleo veredal. Este adquiere la importancia de un centro de comercio y prestación de servicios estatales de varias veredas. (Torres, 2010)

**Figura 6.**  
*Prototipos de vivienda.*



Prototipo 1: Vecindarios rural



Prototipo 2: Hábitat Disperso

Foto: Juan Pablo Gutiérrez / ONIC



Prototipo 3: Aldehuelas

**Nota.** Caracterización prototipos de vivienda en Resguardo Awa. Tomado de: ONIC (Organización Nacional Indígena de Colombia). [imagen] <https://www.onic.org.co/pueblos/112-awa>

Para concluir se desarrolla una consolidación de variables que abarcan el problema en diferentes sentidos desde la habitabilidad, la cotidianidad, y principalmente la pérdida de identidad debido a la falta de reasentamiento vinculados con el entorno que reflejen la conexión nativa de los indígenas con su entorno social, físico y cultural. (*Tabla 1*).

**Tabla 1**

*Delimitación de variables.*

#	VARIABLES	DATO SOPORTE	FUENTE	PORQUE? (Importancia)
1	Municipio de Tumaco con mayor población indígena awa del resguardo de mayor valor poblacional.	"las comunidades indígenas Awa con un <b>3,87% equivalente a 6.244 habitantes</b> en el municipio de Tumaco, demuestran las afectaciones a las poblaciones indígenas por resguardos , especificando al resguardo <b>Gran Sábalo con 1736 Habitantes</b> víctimas de desplazamiento y el resguardo de mayor composición poblacional"....	<a href="https://sanandresdetumaconarin.micolombiadigital.gov.co/">https://sanandresdetumaconarin.micolombiadigital.gov.co/</a>	Permite entender el uso colectivo del territorio de Tumaco desde una configuración de comunidades indígenas awa que hacen parte del mismo , y que en la actualidad al estar dividida por resguardos se identifican fácilmente grandes afectaciones al desarrollo de sus asentamientos y su desempeño socio-cultural.
2	Resguardos de la comunidad Awa donde se demuestra vulnerabilidad y traen consigo grandes afectaciones y amenazas.	"se muestra el drama en el que viven y como se ha perdido la identidad de sus asentamientos donde el <b>30% de los indígenas Awa-cuaiquer subsiste en áreas de difícil acceso</b> y distantes de los poblados, producto de la situación actual de Tumaco que desde los últimos años se ha evidenciado el despojo forzado del territorio por resguardo donde <b>Gran sabalo(1498 habitantes/ 24%), inda sabaleta (686 habitantes/11%) y unipa( 1.124 habitantes/18%) han sido resguardos con mayores amenazas ante a la actualidad"</b> ...	<a href="https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/p.s_awa_1.pdf">https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/p.s_awa_1.pdf</a>	Permite efocar la población awa hacia el nuevo planteamiento de asentamiento , determinando el resguardo de mayor afectación y necesidad ante la búsqueda de un habitat que promueva la apropiación.
3	Las grandes necesidades básicas que deberían tener las viviendas para una calidad de vida efectiva para gran Sábalo.	" el resguardo Gran sabalo ha demostrado las grandes necesidades básicas que debería tener las viviendas para una calidad de vida efectiva , la necesidad ante infraestructuras donde se apliquen aptitudes y actitudes tradicionales de la comunidad se han visto con déficit alto, <b>vivienda inadecuada /47 viviendas(3,12%) ; vivienda con hacinamiento crítico/ 66 viviendas (4,44%) ; vivienda con servicios inadecuados / 257 viviendas(17,2%) ; hogares con alta dependencia económica /118 viviendas (7,91%) ; y hogares con niños en edad escolar que no asisten a la escuela /48 viviendas (3,21%)</b> ."	<a href="https://sanandresdetumaconarin.micolombiadigital.gov.co/sites/sanandresdetumaconarin/content/files/000422/21080_proyecto-de-acuerdo-pdm-20202023.pdf">https://sanandresdetumaconarin.micolombiadigital.gov.co/sites/sanandresdetumaconarin/content/files/000422/21080_proyecto-de-acuerdo-pdm-20202023.pdf</a>	Permite encontrar las principales necesidades de las viviendas awa para proporcionar mediante un planteamiento arquitectónico calidad de vida, y el reencuentro con su identidad que proporciona un elemento de vivienda según sus culturas y cotidianidad.
4	Técnicas constructivas y especificaciones técnicas que aportan a la vivienda tradicional AWA	"Las viviendas tienen un estilo similar con <b>techos de hoja de bijao o palma, paredes y pisos de madera, se edifican a unos 50 o 100 centímetros por encima de la superficie terrestre</b> con la finalidad de evitar la humedad. Entre las paredes y el techo se dejan espacios amplios para facilitar el acceso de la iluminación y la ventilación; poseen pocas divisiones con un área grande que funciona como sala provista de hamacas en contacto con la naturaleza"	<a href="http://www.archivodeloscdhh.gov.co/saia-release1/gmacenamiento/APROBADO/2017-11-14/354418/anexos/1_1510714431.htm">http://www.archivodeloscdhh.gov.co/saia-release1/gmacenamiento/APROBADO/2017-11-14/354418/anexos/1_1510714431.htm</a>	Permite conocer procesos y materiales tradicionales para la construcción de nuevos asentamientos awa haciendo énfasis en nuevas alternativas de tecnificación para aplicar la arquitectura en pro de una nueva oportunidad de habitat colectivo y productivo.
5	Las tipologías , necesidades de como deben ser lo modelos habitacionales tecnificados sin dejar atrás elementos tradicionales awa.	"Se consideraron los asentamientos más representativos de cada categoría . <b>1) HABITAT DISPERSO, 2) NUCLEOS VEREDALES, Vecindarios rurales</b> , agrupaciones lineales de varias parcelas unifamiliares en producción con sus respectivos cultivos y viviendas. En el <b>hábitat productivo-residencial</b> el colono levanta una vivienda de carácter estable ubicada en un sitio limpio a la orilla del río"	<a href="https://www.hchr.org.co/afrodescentientes/media/LibroAecid.pdf">https://www.hchr.org.co/afrodescentientes/media/LibroAecid.pdf</a>	Permite determinar las condiciones de sus asentamientos a partir de lineamientos de implantación y desarrollo de técnicas constructivas que aportan al conocimiento de procesos que estén abiertos a la tecnificación que genera un habitat productivo residencial desde la apropiación de sus recursos.

**Nota.** Justificaciones variables de estudio para consolidar problemática.

## 2.3. Delimitación del problema

### 2.3.1. Delimitación territorial

En la actualidad los resguardos indígenas de la comunidad AWA habitan territorios municipales de Tumaco puntualmente en San Andrés de Tumaco donde el acceso es limitado, entendiendo la distribución por resguardo en diferentes zonas se encuentra:

El resguardo indígena Gran Sábalo, ubicado en la zona rural del municipio de Tumaco, comparte límites con el municipio de Barbacoas y la república del Ecuador. Es una comunidad indígena Awá, suscrita a la Unidad Indígena del Pueblo Awá "UNIPA" (Asociación de Autoridades Tradicionales y Cabildos Indígenas Awá sin ánimo de lucro). (OCHA M. P., 2016).

**Figura 7.**

*Delimitación territorial Tumaco en la actualidad.*



**Nota.** Visualización territorial Tumaco actual. Tomado de: UMAIC (Unidad de Manejo y Análisis de Información Colombia). [imagen] <https://reliefweb.int/map/colombia/colombia-municipio-de-tumaco-departamento-de-nari-o-16-08-2016>

De esta manera es vital comprender que estos asentamientos en territorio indígena se vinculan con su entorno evidenciando que su territorio y sus habitantes han estado

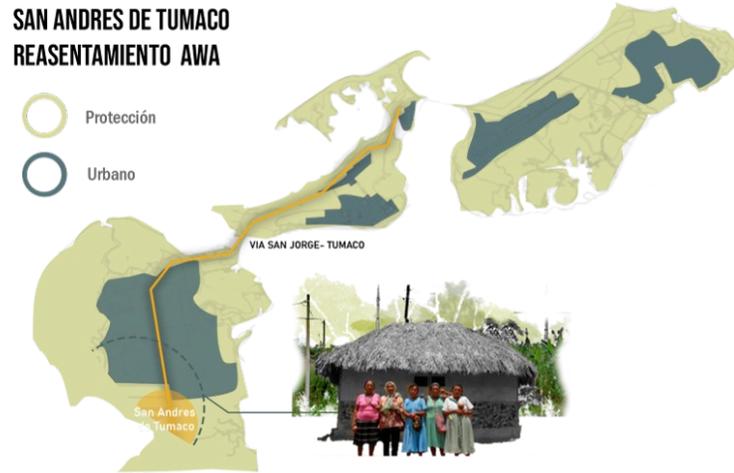
expuestos a hechos relacionados al conflicto armado, minería ilegal y narcotráfico dejando consecuencias de gran magnitud incluyendo la desappropriación del territorio y detrás de esto ámbitos antrópicos vinculados con su productividad y habitabilidad.

### **2.3.2. Planificación y proyección desde el POT de Tumaco**

Mediante la consolidación de las principales causas y sus respectivos efectos que fomenta la problemática abarcada desde el déficit habitacional en asentamientos para comunidades de indígenas Awa, se expone en primer instancia la vulnerabilidad social-económica de las comunidades la cual produce la poca disponibilidad y aprovechamiento de recursos propios, a pesar de esto la degradación de su identidad desde sus técnicas y conocimientos constructivos un elemento que prima en el desarrollo arquitectónico mediante la inhabilitación de nuevos asentamientos de que proporciones calidad de vida y así mismos produce el desarrollo del desconocimiento de materiales nativos de un nuevo territorio creando un efecto de desinformación y reinicio de costumbres limitando la ejecución constructiva para un hábitat digno y acertado desde la conexión con su entorno, por otro lado un efecto importante causado desde el cambio de sedentarismo al nomadismo acciones de limitación un proceso ordenado de desarrollo social con el entorno, se entiende desde la insostenibilidad del hábitat colectivo y por ende la degradación del territorio como lugar de conexión indígena, a pesar de esto también se evidencia la desestimación de modelos habitacionales de toda la comunidad indígena extendiéndola a todos los resguardos principalmente los de mayor afectación y de esta manera una gran pérdida de tradición e identidad indígena y por ende una afectación en la consolidación la arquitectura tradicional Awa, por último y no menos importante la ausencia del gobierno y autoridades municipales permite afectaciones a gran escala desde la gran problemática de desplazamiento y conflicto armado evidente en zonas que se han ido convirtiendo en áreas “rojas” debido a la gran amenaza y peligrosidad que se evidencia primordialmente a comunidades indígenas Awa, de la misma manera afectando directamente al desarrollo efectivo del territorio desde el desarrollo controlado y planeado desde el POT donde al igual se genera un índice bajo de inclusión de asentamiento indígenas al territorio de Tumaco.

**Figura 8.**

*Clasificación del suelo por el Plan de Ordenamiento Territorial.*

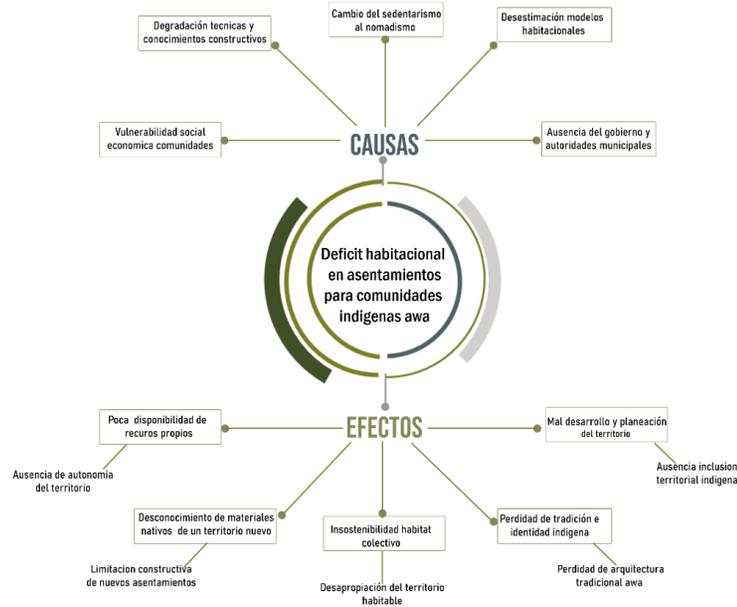


**Nota.** Delimitación suelos de según su clasificación urbana y de protección en el territorio de Tumaco.

### 2.3.3. **Árbol de problemas**

**Figura 9.**

*Árbol de problemas- causas y efectos problemática.*



**Nota.** Causas y efectos basados en la problemática de déficit habitacional en asentamiento de comunidades indígenas.

Posterior a esto se nota la evidencia de cómo no solamente la arbitrariedad de desalojo en los territorios es un gran detonante, sino que a partir de esto surge la arquitectura en un punto de desconexión espacial:

Este es uno de los ejemplos más interesantes de complejidad social, ambiental, política y económica en Colombia, por sus relaciones que se mueven entre lo biodiverso de la cultura pacífica y lo trágico de la lucha por el territorio, conflictos armados e ilegalidad. El municipio se ha visto gravemente afectado por la plantación de los cultivos ilícitos, siendo el territorio que presenta el mayor número de hectáreas sembradas de coca a nivel nacional. Las consecuencias que ha traído esta situación es que se han vulnerado los derechos territoriales, las costumbres, tradiciones, formas de vida y arquitectura de una cultura diversa. El territorio quedó a la deriva, las tierras no tienen dueños y esto facilita que se ejerza el control por parte de grupos ilegales todavía y expansión de la cultura ilegal. (Álvarez, 2020, p.11)

Este relato actual muestra la necesidad de la participación arquitectónica sin algún interés propio que principalmente sea un detonante para generar un cambio en la situación actual que viven estas comunidades, pero también con un objetivo netamente de reconexión desde la esencia indígena y el lugar teniendo en cuenta teorías que respaldan cómo la arquitectura es necesaria para crear vínculos no solo espaciales sino interacción directamente con el Genius Loci del lugar como Schulz afirma:

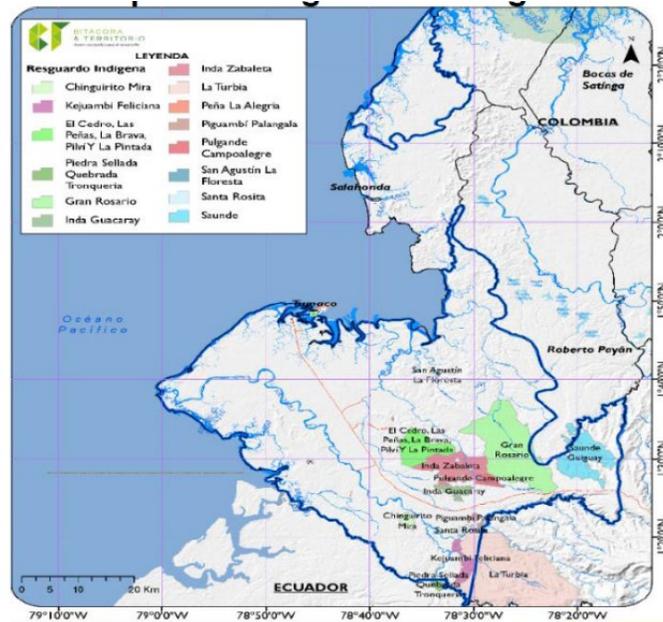
“Este sería el momento clave por parte del arquitecto y urbanista si quieren intervenir y construir espacio dotado de significados y calidad paisajística, en definitiva, de “espíritu de lugar” (Schulz, 1980)

#### **2.3.4. Conclusión análisis Tumaco- San Andrés de Tumaco**

Siguiendo el planteamiento de tecnificación desde la arquitectura se establece una guía de desarrollo que parte de la investigación y la lectura del entorno y las comunidades donde se implementa la conceptualización de la arquitectura de apropiación en San Andrés de Tumaco. (*Imagen .7*)

**Figura 10.**

*Localización delimitación asentamiento en Tumaco del Resguardo Gran Sábalo de la comunidad Awa.*



**Nota.** Distribución Resguardos Indígenas Awa en Tumaco. Tomado de: RISMIP (Centro latinoamericano para el desarrollo rural). [imagen] [https://www.rimisp.org/wp-content/files\\_mf/1514388162Producto2\\_LecturaterritorialTumaco\\_GRANTFIDA1.pdf](https://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1514388162Producto2_LecturaterritorialTumaco_GRANTFIDA1.pdf)

Para la continuidad de este desarrollo metodológico se debe contextualizar la actualidad del hábitat indígena en términos de recursos y procesos constructivos, de esta manera se ejecuta un proceso de recolección de datos informando que materiales son usados para construcciones tradicionales indígenas y de qué manera ejecutan tal proceso, de esta manera y para el planteamiento y cumplimiento del objetivo de tecnificación eficaz se debe tener en cuenta la consecuencia que se busca al aplicar nuevas alternativas tecnológicas, como es la disminución del déficit de deforestación y por ende el aumento de explotación de recursos propios que reactivarían la cotidianidad de las comunidades, en esta línea de tecnificación se estudia las condiciones de estos materiales y su efectividad al momento de aplicar un alternativa que se relaciona con la recuperación de su identidad pero principalmente de su territorio y como desde la apropiación no solamente de materiales para un hábitat sino desde la identidad y respeto por el encuentro

con su territorio, así mismo se evidencia la actualidad de las viviendas donde se entienden sistemas de construcción de forma artesanal las cuales se valen de recursos propios donde incluyen pilotes de mangle, paredes de machimbre, tablas de nato y techos de palma y tejas de zinc. (Casallas Mahecha, Gomez Varon, & Orozco Recaman, Issu, 2018)

Mediante la ejecución de un asentamiento autosuficiente se busca hacer valer la presencia del resguardo de Gran Sábalo con habitantes y comunidades de las zonas urbanas de San Andrés de Tumaco, pero principalmente una línea directa con su entorno natural y su conservación desde la adecuación de la arquitectura de apropiación en todos los aspectos de tecnificación arquitectónica que generen una connotación social y cultural más clara hacia un compromiso directo con las comunidades Awa y su entorno sobre todo resaltando la historia de asentamiento y su conservación de elementos semióticos.

### **3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Como desarrollar un modelo tecnificado de materiales y procesos constructivos aplicados a nuevos asentamientos de apropiación indígenas AWA?

#### **4. PROYECTO DE ARQUITECTURA O URBANISMO EN DONDE SE EXPRESARÁ LA RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

El modelo para la tecnificación de materiales y procesos constructivos, se desarrolla como un proyecto técnico constructivo en San Andrés de Tumaco, donde busca dar respuesta a la necesidad habitacional de las comunidades indígenas Awa, es así como desde el concepto arquitectónico, modular se encuentra la forma acertada de vincular la necesidad espacial para cada una de las familias de estos resguardos y la tradición constructiva mediante la implementación de materiales propios del lugar y una conexión directa desde la cosmogonía indígena y su conexión directa en su entrono entendiendo la importancia del KATZA ZU como esencia de vida ancestral para los Awa, y el entorno inmediato como una guía directa al desarrollo de la adaptabilidad de cada módulo de actividad propuesta para suplirá la cotidianidad indígena.

En pro de dar solución al objetivo planteado , el proyecto empleara la modulación como concepto técnico que permite entender la modulación como una proyección espacial acertada para conformar un módulo vivienda dividido en su programa por módulos de 6 x6 los cuales permiten establecer una actividad continua desde el recorrido al mismo tiempo que el habitar indígena se vuelve prioridad dándole a cada módulo las condiciones necesarias para habitar, permanecer y conectarse con su ancestralidad indígena y es así como de esta manera la arquitectura de apropiación como tema aplicada para desarrollar un modelo tecnificado en nuevos asentamientos permite entender la importancia de tecnificar desde la participación de quien habita, ya que la apropiación en arquitectura es la esencia de hacerse parte de un proceso como el construir y entender cada proceso como un elemento esencial para crear nuevas posibilidades de habitar desde la percepción de experiencias cosmogónicas y principalmente desde la textura que da cada material, mediante la utilización de madera de chonta nativa y la reutilización de fibras naturales de palma se adapta el módulo con condiciones específicas para suplir el confort al interior de cada módulo entendiendo las condiciones externas de este territorio de esta manera cada familia tendrá la posibilidad de pertenecer a un hábitat de apropiación, y seguir con el legado ancestral de pertenecer como uno a su entorno natural.

## 5. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO

Nariño está ubicado al suroeste de Colombia, en las regiones andina y pacífica, es así como su variedad climática se determina según sus altitudes, entendiéndose la variedad hacia altas temperaturas la planicie del pacífico y baja las temperaturas hacia la parte montañosa, caracterizándose como un departamento que desempeña en el sector agrícola y ganadero. De esta manera Nariño consolidado como departamento, del cual hace parte Tumaco (*Figura 11.*), como municipio que desarrolla principalmente desde su cabecera municipal San Andrés de Tumaco donde su población total llega a 257 052 Hab y su área urbana 170 438 Hab.

Tumaco limita al norte con el municipio de San Francisco Pizarro (Sandóná), al sur con la República del Ecuador, al oriente con Barbaças y Roberto Payán y al occidente con el océano pacífico. Su extensión es de 3.760 Km<sup>2</sup>, siendo así el municipio más grande en extensión de Colombia, seguido únicamente por las amazonas. (SITUR, 2021)

**Figura 11.**

*Departamento de Nariño, Municipio de Tumaco.*



**Nota.** Localización Departamento de Nariño. Tomado de: IGAC (2016). [imagen Cartografica]

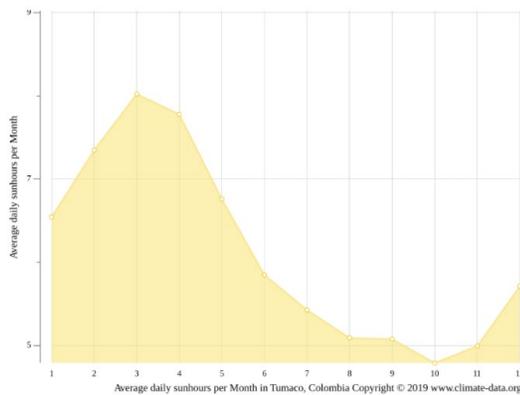
San Andrés de Tumaco es la segunda ciudad de Nariño donde se puede apreciar la riqueza y gran extensión de mares, y se localiza específicamente a 300 km de Pasto, así mismo San Andrés de Tumaco es una de las zonas que poseen una gran riqueza en su flora y fauna principalmente resaltando los manglares y zonas de conservación

establecidas desde el POT de Tumaco. La topografía del terreno es plana y en algunas zonas onduladas característico del Pacífico, de esta manera también es conocido por ser un terreno cubierto de bosques de mangle, y a lo largo de este se alcanzan a visualizar una serie de geoformas, donde se puede encontrar un clima cálido- húmedo entendiéndose que su humedad relativa promedio anual es de 88% y su temperatura promedio anual es de 25 °C donde varía hasta alcanzar un máximo de 27°C, siendo abril el mes de mayor temperatura y octubre el menor. (IGAC, 2016) (Weather Spark, 1980-2016)

**Figura 12.**

*Información del clima correspondiente a Tumaco.*

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	25	25.3	25.6	25.7	25.7	25.4	25.2	25.1	25.1	25.1	25	25
Temperatura mín. (°C)	23.8	24	24.2	24.4	24.4	24.2	24	24	24	24	24	24
Temperatura máx. (°C)	26.5	26.8	27.1	27.3	27.2	26.9	26.6	26.6	26.4	26.3	26.2	26.3
Precipitación (mm)	468	336	313	387	417	307	259	225	242	281	211	316
Humedad(%)	87%	87%	88%	88%	88%	85%	84%	84%	84%	84%	84%	85%
Días lluviosos (días)	21	18	18	19	20	20	20	20	19	19	17	19
Horas de sol (horas)	6.5	7.3	8.0	7.8	6.8	5.8	5.4	5.1	5.1	4.8	5.0	5.7



**Nota.** Condiciones climáticas, evidenciando el tipo de clima, estudio solar y porcentajes de humedad y precipitación. Tomado de: Climate Data. [imagen tabulación] <https://es.climate-data.org/america-del-sur/colombia/narino/tumaco-49599/>

Por otro lado, San Andrés de Tumaco también es reconocido por ser la “perla del pacífico”, debido a su tradición cultural:

Predomina el ritmo y la danza conocidos como el currulao o música de marimba, sus orígenes provienen del bambuco viejo del Cauca, considerada la raíz del género. Se dice que su nombre es gracias al cununo, instrumento fundamental para dar sonoridad al ritmo.

Las danzas de esta región del departamento tienen su influencia en los ritmos de la cumbia colombiana y la cultura de los esclavos africanos que visitaron la zona durante la colonización. Se destaca el currulao, una danza del amor y ritmo ancestral que refleja el cortejo del hombre hacia la mujer, una expresión de vigor, deseo sexual, erotismo, magia física y energía. (SITUR, 2021)

**Figura 13.**

*Tradición cultural danzas currulao, música marimba.*



**Nota.** Municipio de Tumaco festividades baila currulao. Tomado de: SITUR Nariño (2021). [imagen] <https://siturnarino.com/municipio/tumaco>

Del mismo modo la cultura no solo recae en el aspecto gastronómico y musical, desde años atrás, las poblaciones indígenas implantaron tradiciones y formas de vivir, es así como hoy en día los resguardos Awa permanecen aún en el territorio con el objetivo de defender su riqueza natural y sus costumbres que buscar resaltar desde el legado cosmogónico en San Andrés de Tumaco y sus municipios aledaños.

## 6. JUSTIFICACION

Se parte desde la Arquitectura de apropiación como premisa direccionada al estudio de alternativas constructivas de vinculación tecnológica para desarrollar un modelo arquitectónico de reintegración productivo y adaptable, dando a entender la relación directa entre el espacio y lo vivido, y así mismo aplicar este tipo de arquitectura que permita la reintegración de las comunidades Awa a asentamientos autóctonos, tradicionales y modernos reflejando el espíritu del lugar y por consiguiente recuperado las tradiciones constructivas y simbólicas que pueden llegar a ser un patrimonio cultural y social para cada una de las poblaciones que aceptan al territorio con el sentido de apropiación.

El cómo las culturas constructivas y las técnicas de apropiación se vuelven un pilar para el desarrollo arquitectónico, nace de la iniciativa de dar una nueva oportunidad de reintegración a sus vivencias mediante la interacción constructiva dando una solución que reintegraría la comunidad a un ambiente natural de calidad de vida y a un proceso de apropiación arquitectónica productiva para cada una ellas.

## **7. OBJETIVOS**

### **7.1. Objetivo General**

Plantear un modelo tecnificado de materiales y procesos constructivos en las comunidades indígenas Awa, para el desarrollo de asentamientos de apropiación en el territorio de san Andrés de Tumaco.

### **7.2. Objetivos Específicos**

1. Identificar las técnicas, procesos y materiales tradicionales de las comunidades indígenas Awa, para plantear alternativas constructivas aplicadas a un modelo tecnificado en nuevos asentamientos de apropiación arquitectónica.
2. Caracterizar y analizar los elementos urbanos estructurales de San Andrés de Tumaco para entender el lugar como un territorio colectivo comprendido desde elementos físicos, sociales y culturales de identidad.
3. Desarrollar un modelo tecnificado a partir de la arquitectura de apropiación y el aprovechamiento de recursos propios como la agricultura tradicional y creencias indígenas de productividad.

## 8. MARCO DE ANTECEDENTES

### 8.1. Referentes teóricos y conceptuales (La Apropiación)

Entendiendo la arquitectura de apropiación, como un concepto teórico aplicado al desarrollo de un planteamiento arquitectónico desde el estudio de la cotidianidad de una comunidad y su efecto evidenciado en la búsqueda de identidad, mediante la aplicación arquitectónica de elementos formales adaptables a la necesidad de un territorio, se analizan conceptos que especifican el desarrollo e importancia de la relación entre usuario y lugar, de esta manera a medida que se entienden estos conceptos de apropiación, se comprende la importancia de ligar la participación, la colectividad, el espíritu del lugar y el espacio habitable como principios para entender que la arquitectura no solo es definida por un espacio, sino que se define como un conjunto estructurado desde el usuario y el lugar donde los diferentes elementos naturales, sociales, culturales dan cabida al desarrollo de la arquitectura de apropiación.

De esta manera la tecnificación se convierte en un concepto principal para contextualizar la arquitectura de apropiación con el objetivo de reconectar un asentamiento indígena Awa con el desarrollo tecnificado y buen manejo de materiales nativos de esta manera se entiende que la teoría de apropiación es un conjunto de elementos que generan la colectividad de un territorio.

Como primer concepto a estudiar el arquitecto Alejandro Aravena desarrolla una teoría de hacer partícipe a la comunidad de los procesos, donde permite concebir el concepto desde la aplicabilidad a comunidades indígenas Awa, desarrollando un planteamiento concreto hacia la participación de la comunidad como una estrategia de desarrollo de nuevos modelos de vivienda tecnificados, con el objetivo de que cada usuario perciba su territorio como un elemento vital de habitabilidad.

Las comunidades indígenas Awa, ante su actualidad y la necesidad estratégica de aplicar el conocimiento a un desarrollo constructivo en un asentamiento, permite aplicar el concepto de Aravena desde la necesidad de dejar poner en práctica la capacidad de ejecutar procesos constructivos por parte de la comunidad indígena y así permitir la participación desde sus conocimientos básicos, aprovechando las materias primas y

directamente generando la conexión con su simbología ancestral que por años ha sido una determinante para la implantación y apropiación de un territorio Awa.

**Figura 14.**

*Aplicación de la participación de la comunidad, Construye Identidad.*

## **“HACER PARTÍCIPE A LA COMUNIDAD DE LOS PROCESOS”, ALEJANDRO ARAVENA**



**Nota.** Revalorización de materiales locales construcción referente Construye Identidad.

Tomado de: Archdaily (2016). [imagen Elaboración propia]

<https://www.archdaily.co/co/789046/un-proyecto-en-peru-que-va-mas-alla-de-la-tecnica-y-la-historia-construye-identidad>

Así mismo se analiza el concepto de territorio, paisaje y tradiciones como estrategia de desarrollo urbano y arquitectónico, en un territorio que permite conocer y utilizar materias primas con la conciencia de preservar un territorio libre de deforestación y conseguir la unificación desde la apropiación, la conexión y preservación del entorno, como determinante espacial de la arquitectura, es así como la arquitecta Cazu Zergers considera que la arquitectura de apropiación surge del quehacer, una manera de “progreso” que debería involucrar una reflexión poética sobre la manera en que habita una comunidad en su entorno inmediato.

**Figura 15.**

*Análisis la importancia del material como límite y condición espacial a partir del paisaje,  
Cazu Zegers*



**Nota.** Hotel el viento en Torres del Paine (Tierra Patagonia). Tomado de: Archdaily (2011). [imagen Elaboración propia] <https://www.archdaily.co/co/02-183520/hotel-tierra-patagonia-cazu-zegers-arquitectura>.

Este trabajo investigativo se inspira en el planteamiento de Cazu en la manera como el habitar leve y precario, relaciona su aplicación desde la arquitectura Low tech, con un gran impacto experiencial, que desde la tecnificación hacer volver a la vida la esencia de un material nativo y mediante la debida aplicación se consolida proyectos mediante lineamientos de recuperación y adaptabilidad del territorio.

La apropiación vista desde un espacio experiencial permite desarrollar la arquitectura como un encuentro e interacción de saberes que a su vez responde a la necesidad de habitar de cada usuario y como desde su modo de vida se construyen espacialidades capacitadas para aportar a un desarrollo vivencial. Lucas Peries habla de cómo el espacio es comprendido en una interacción del hombre con el vacío habitable, la envolvente y el límite, características que permiten visualizar un espacio habitable como elemento principal que representa la frontera (Peries, 2020), en conclusión, es todo el espacio y de esta manera se determina su desarrollo formal.

El planteamiento formal desde la arquitectura también permite vincular teorías que resaltan las características del lugar como elemento esencial de un desarrollo habitacional y de cualquier índole arquitectónica, desarrollando como objetivo buscar un punto medio entre el usuario y el lugar, con el fin crear vivencias y sensaciones desde las espacialidades planteadas ante la necesidad de la sociedad. Norberg Schulz aplica la contextualización de la arquitectura en el lugar entendida como:

“Los lugares son espacios cualitativos complejos, por ende, no pueden ser comprendidos únicamente por medio de conceptos analíticos, sino que requieren de la fenomenología para entender la experiencia empírica en la recuperación del espíritu del lugar” (Schulz, 1980)

ya que para el arquitecto debería siempre priorizar la recuperación del “espíritu del lugar”, donde se requiere entender que un momento en el espacio es clave para un arquitecto y urbanista, que tienen la intención de intervenir y construir un espacio, para configurarlo desde significados y condiciones del paisaje que definiría en si el encuentro con el espíritu del lugar.

**Figura 16.**

*Aplicación de la teoría del lugar según Schulz*

### EL GENIUS LOCI ( SCHULTZ )

CASAS -MONTAUK, ESTADOS UNIDOS

Arquitectos: Bates Masi + Architects



*“El lugar es una parte integral de la existencia. / El paisaje es un fenómeno complejo en la mitad (lugar).  
El carácter del entorno es la esencia del espacio. / El lugar se compone de materia, forma, textura, color y sustancia, otorgándole un carácter (atmósfera) al entorno.”*

**Nota.** “Genius loci, casas Montauk, estados unidos. Tomado de: Archdaily (2015).

[imagen Elaboración propia] <https://www.archdaily.co/co/917610/hither-hills-bates-masi-plus-architects>.

Por último, el arquitecto Rick Joy desarrolla un planteamiento arquitectónico basado en el desarrollo de arquitectura con tierra, pero radica en el complemento tecnificado de materiales utilizados en la actualidad moderna como complementos de características técnicas de materiales nativos así como el acero y el hormigón que dan flexibilidad y adaptabilidad en un diseño arquitectónico tanto desde el envolvente como a un desarrollo de búsqueda de experiencias sensoriales para el usuario al interior, es así como también la arquitectura de apropiación como concepto de tecnificación permite vincular las tres variables de conexión la comunidad indígena, el lugar en este caso el cabildo indígena contenido en un asentamiento y la aplicabilidad y exploración de un material hacia su punto de tecnificación efectiva para la aplicabilidad y conexión con saberes ancestrales, de esta manera se analiza desde el concepto de Rick un esquema arquitectónico con la capacidad de responder a la variabilidad de climas y lugares culturales que ayudada a que el lugar mismo de nuevas respuestas formales y un catálogo de materiales capacitados para la ejecución arquitectónica con una diversidad local de cada territorio.

## **8.2. Referentes proyectuales**

### **8.2.1. Caso de estudio 1- Museo casa de la memoria Medellín, Juan David Botero**

Por último, se plantea un modelo tecnificado desde la base teórica de arquitectura de apropiación para entender la cotidianidad y el hábitat de estas comunidades de Gran Rosario, tomando como referencia la aplicabilidad y el estudio de la apropiación desde un referente en la ciudad de Medellín Museo Casa de la memoria (Imagen.7):

En conmemoración de los 200 años de independencia de Colombia, se propone desarrollar un proyecto urbano Arquitectónico que genere un impacto social, ambiental y espacial en un sector que a través de los años fue deteriorándose por la invasión de viviendas no planeadas y la mala utilización de los recursos naturales. El proyecto hace parte del plan maestro del PUI Centro oriental, ubicado en el entorno del barrio Boston en la comuna 10 de Medellín, entre las carreras 39 y 36 con calle 54 (Caracas) y calle 51 (la playa). Su criterio de emplazamiento responde a la necesidad de recuperar un elemento Histórico y natural como la Quebrada Santa Elena, fuente hídrica importante para la memoria colectiva de los habitantes, donde se generó el primer

asentamiento que dio como origen a la ciudad y que pretende ser el eje estructurante del proyecto recuperando el valor histórico que algún día tuvo. (Botero, Archdaily, 2011)

**Figura 17.**

*Perspectiva y relación con el entorno Casa de la Memoria.*



**Nota.** Casa de la memoria Juan David Botero. Tomado de:  
Archdaily (2015). [imagen]  
<https://www.archdaily.co/co/772535/museo-casa-de-la-memoria-juan-david-botero>

Observando el sentido de la reconexión del lugar y el usuario se expone el referente buscando recuperar un monumento histórico y trascendental, de cómo desarrollar una intervención donde el territorio posee condiciones físicas inestables y así mismo habitantes de características que exponen la relación de reestablecer la relación y recuperación de su entorno, de esta manera se entiende la necesidad de dar respuesta a la gran problemática de desplazamiento masivo del municipio donde la aplicación tecnificada en materiales autóctonos juega un papel importante en la reconfiguración del Resguardo de Gran sábalo y por consiguiente como se expone en el referente (Imagen .2) mediante la arquitectura de apropiación es posible desarrollar un modelo arquitectónico que se adapte a las condiciones del entorno y reconstruya la relación histórica y de identidad de las comunidades.

### **8.2.2. Caso de estudio 2- Casa de la memoria y espacio comunitario “Remanso de la paz”, Angelica Gaviria, Taller Síntesis**

Entendiendo la relación de lugar con el usuario y la importancia del desarrollo de la apropiación en el proceso se expone el proyecto Casa de la memoria y espacio comunitario “Remanso de la paz”:

Las desapariciones forzosas, masacres, quemas de edificios y de personas, y el desplazamiento de la población eran habituales, en este oscuro panorama destaca la desaparición de “los 43”, la desaparición forzosa más grande de la historia de Colombia y por la cual la nación fue sancionada por la Corte Interamericana de derechos humanos.

Como parte de las medidas de reparación colectiva de víctimas con las que se busca pasar la página de la violencia, la comunidad de Pueblo Bello definió la necesidad de tener una edificación que sirviera para recuperar y fortalecer la vida comunitaria del corregimiento y a la vez para honrar la memoria de las aproximadamente 500 víctimas que dejó la violencia. Esta edificación se materializó en el 2014 albergando un programa arquitectónico formulado directamente por la comunidad de acuerdo con sus deseos y necesidades. El diseño partirá del reconocimiento al lugar y sus habitantes, de su historia, sus necesidades, su forma de habitar y su proyección a futuro. (Taller Síntesis, Angélica Gaviria. 2014).

**Figura 18.**

*Perspectiva Exterior Remanso de paz.*



**Nota.** Casa de la memoria y espacio comunitario remanso de paz. Tomado de: Archdaily (2014). [imagen] [https://www.archdaily.co/co/762054/casa-de-la-memoria-y-espacio-comunitario-remanso-de-paz-taller-sintesis?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.co/co/762054/casa-de-la-memoria-y-espacio-comunitario-remanso-de-paz-taller-sintesis?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

Se toma la casa memoria como un claro ejemplo de recuperación de la “esencia del lugar” con el usuario y su importancia de como establecer el principal objetivo que debe proponer la arquitectura hacia el desarrollo y recuperación de identidad y cotidianidad, respondiendo a deseos y necesidades de la comunidad misma y de igual manera su forma de habitar y su proyección a futuro.

### **8.2.3. Caso de estudio 3- Centro de Capacitación Indígena Kăpăclăjui, Entre Nos Atelier**

En la actualidad del desarrollo arquitectónico es necesario la búsqueda de nuevas alternativas y diferentes procesos que tecnifiquen el desarrollo constructivo desde la conciencia con el entorno sin ser elementos invasivos, sino que se adecuen a las condiciones reales y actuales del territorio:

El Centro de Capacitación Indígena Kăpäclăjui está situado en la reserva Indígena de Tayutic de Grano de Oro, cantón de Turrialba, en la provincia de Cartago, Costa Rica. Comprende un centro de capacitación-albergue como facilitador de interacción entre locales, visitantes e impulsor para el desarrollo de proyectos comunales sustentables y en armonía con el entorno. A su vez el Centro forma parte de un sistema estratégico de integración rural para el fortalecimiento comunitario que incluye caminos, grutas y senderos. Adicionalmente se proyecta una red de puentes peatonales que vuelven accesibles tramos en momentos críticos del año y que pueden brindar cobijo de manera temporal. La visión del proyecto surge desde una serie de talleres de diseño participativo y posterior validación de las propuestas. Dichos talleres de trabajo fueron claves para promover un sentimiento de apropiación en la comunidad a la hora de visualizar y tomar decisiones. Fue la oportunidad de entender y ‘co-crear’ espacios coherentes con el entorno y centrados en las necesidades del usuario. (Atelier, 2014)

**Figura 19.**

*Perspectiva y estrategia de apropiación rural.*



**Nota.** Centro de capacitación Kăpäclăjui. Tomado de:  
Archdaily (2014). [imagen]  
<https://www.archdaily.co/co/758214/centro-de-capacitacion-indigena-kapaclajui-entre-nos-atelier>

De esta manera se entiende la posibilidad y efectividad que trae vincular el lugar con el usuario garantizando la apropiación en el proceso mediante exploración de nuevas posibilidades de asentamiento y fortalecimiento del hábitat.

#### 8.2.4. Caso de Estudio 4- Construye Identidad Perú

Sin embargo, hay aspecto que se deben tener en cuenta desde la arquitectura que prima al momento de reconectar las comunidades indígenas víctimas del conflicto armado, entendiendo la arquitectura como un medio principal de aplicación a procesos de reasentamiento moderno productivo y tecnificado consciente con su entorno:

Construye Identidad, que plantea, a través del intercambio entre estudiantes, profesionales y comunidad, la construcción de proyectos innovadores que empleen materiales y técnicas tradicionales; y la asociación Semillas, que plantea el diseño de espacios educativos como áreas de comunicación entre comunidades indígenas, propiciando el desarrollo de estas a través de procesos participativos.

Construye Identidad es un proyecto que surge ante un panorama de falta de interés por lo propio y homogeneización de estilo en la arquitectura peruana, planteando una revalorización de los materiales locales a través de una intervención participativa e interdisciplinaria que promueva la investigación, difusión e innovación de estos. (Hiromoto,2016).

**Figura 20.**

*Perspectiva exterior y plan eje propuesta construye identidad.*



**Nota.** Centro de capacitación Kăpăclăjui. Tomado de: Archdaily (2014). [imagen] <https://www.archdaily.co/co/789046/un-proyecto-en-peru-que-va-mas-alla-de-la-tecnica-y-la-historia-construye-identidad>

### 8.2.5. Caso de estudio 5- Casa comunitaria de Cam Thanh, 1+1>2 Architects

Por último, se debe aclarar el vínculo obligatorio entre el lugar y nuevas formas de ejecución de espacialidades que desde la habitabilidad reactiven la identidad indígena y así mismo como base teórica la arquitectura tenga una huella no solo en una visualización física y tecnificación constructiva sino desde la conexión e interacción del usuario generando apropiación de su innovación para una tradición de generaciones futuras:

Situado en el sureste de Hoi An - un destino turístico en el centro de Vietnam con un casco antiguo y una playa impresionante, Cam Thanh es conocida por sus bosques de manglares, canales entrecruzados, bosques de coco y pequeños pueblos que se avicinan. A pesar de tener tan grandes potenciales debido a su diversidad natural y ecología de negocios de artesanía local, Cam Thanh sigue siendo una zona pobre con bajo nivel de vida. Estos han planteado la necesidad de una plataforma física que actúa como un centro de la comunidad para proporcionar enlace entre los grupos locales y las diferentes sociedades, científicas y económicas, que están interesados en el fortalecimiento de la relación con Cam Thanh, creando más oportunidades turísticas y contribuyendo al desarrollo sostenible de la comuna. a conformación gradual de la identidad arquitectónica de las nuevas áreas de desarrollo en Hoi An. (Architects, 2015)

#### **Figura 21.**

*Fachada, éxito de la apropiación del territorio para espacialidades que reconecten la identidad de la comunidad.*



**Nota.** Casa comunitaria cam Thanh. Tomado de: Archdaily (2015).  
[imagen] <https://www.archdaily.co/co/768157/casa-comunitaria-de-cam-thanh-1-plus-1-2>

Del resultado adquirido la contextualización desde el referente se concluye mediante un anexo (*Tabla,2*), las determinantes específicas tomadas desde un nivel macro de aplicabilidad en la arquitectura de apropiación y como es evidente su participación en la cotidianidad de la comunidades y la arquitectura que se convierte en un elemento físico y espacial conectado a el lugar buscando siempre dar a beneficios a su lugar de implantación completando la esencia del lugar tal como habla el Genius Loci.

**Tabla 2**

**Análisis y conclusiones referentes proyectuales**

#	REFERENTE	TIPO DE REFERENTE	QUE APORTA	COMO INCLUIRLO
Medellín- Museo Casa de la memoria				
1	 <p>Perspectiva y relación con su entorno. Fuente: Archdaily -2015.</p>	Teórico-espacial	Basado en los impactos sociales ya ambientales que a padecido el lugar , la acción de recuperarse mediante un elemento historico sin ser un elemento invasivo, adaptandose a las necesidades actuales del lugar	Consolidar el lugar de implantación como una zona de nuevo asentamiento, reuniendo características físicas aplicadas a la arquitectura tradicional indígena iniciando con la reconsolidación de valores urbanos de recuperación del territorio principalmente especies nativas (reforestación)utilizadas en la
Uraba-Casa de la memoria y espacio comunitario "Remanso de la paz"				
2	 <p>Perspectiva Fuente: Archdaily -2014.</p>	Funcional	Se materializa un edificio teniendo en cuenta las necesidades de las comunidades , obteniendo la correcta distribución del lugar para obtener como resultado la reparación y recuperación de la desconexión espacial del lugar con el territorio.	Reconocimiento al lugar y sus habitantes, de su historia, sus necesidades, su forma de habitar y su proyección a futuro mediante el concepto de "aula abierta", permitiendo entender la apropiación como un elemento que reconoce las forma de habitar como espacios conectados con su entorno inmediato.
Costa Rica- Centro de Capacitación Indígena Kápäcläjui				
3	 <p>Perspectiva y estrategia de apropiación rural Fuente: Archdaily- 2014</p>	Tecnico- constructivo	Mediante la sustentabilidad de materiales se logran aplicar nuevos procesos y materiales tecnificados para la efectividad tecnica al momento del desarrollo constructivo.	Implementación y visión de la tecnificación que produce el diseño participativo aplicando nuevas alternativas de espacios coherentes habitables para los awa primando el concepto de refugio, confortable, conectado desde el desarrollo arraigado a la proyección de reasentamiento desde la tecnificación de procesos constructivos tradicionales indígenas.
Peru- Construyelidentidad,				
4	 <p>Perspectiva y plan eje propuesta. Fuente: Archdaily-2016</p>	Tecnico	Hacer participe a la comunidad de un mecanismo de apropiación de sus procesos constructivos mediante la aplicación de materiales nativos y de la intervención de un arquitecto junto con una relación directa con la comunicadad	La aplicación de la revaloración del material nativo de construcción mediante la investigación e innovación hacia nuevas alternativas tecnificadas que permitan consolidar un arquitectura social- tradicional donde la identidad y el imaginario de la gente son pilar para la intervención desde la tecnificación arquitectonica.
Vietnam-Centro turístico				
5	 <p>Fachada, éxito de la apropiación del territorio para espacialidades que reconecten la identidad de la comunidad. Fuente: Archdaily-2015</p>	Cultural	Como la cultura enfatiza desde la espacialidad y las formas físicas del lugar en camino a la reconexión de la zona rural con la zona urbana existente evidenciando el éxito de la arquitectura de apropiación en las espacialidades y la implementación de materiales nativos	Utilización de flujos continuos desde la implantación hacia la tecnificación constructiva permitiendo entender el fortalecimiento de las comunidades aledañas con los awa creando nuevas oportunidades culturales , economicas , sociales, sostenibles, que desde las condiciones espaciales y sus formas físicas son una estructura inspira en la cultura indígena awa.

**Nota.** Conclusiones análisis de referentes para encontrar un aporte y la manera de incluirlo a al proyecto del módulo vivienda.

## 9. MARCO REFERENCIAL

### 9.1. Marco teórico conceptual

#### 9.1.1. La arquitectura de apropiación- contexto lugar

El desarrollo desde la arquitectura de apropiación entendida como la estrategia de recuperación del territorio mediante la identidad arquitectónica y el estudio de la actualidad efectuada en una estrategia de organización de elementos del espacio que permite construir nuevas conexiones de entre el paisaje, lugar y el ser humano y así se genera la reestructuración mediante la apropiación , permite entender la importancia de reconocer al lugar como el nacimiento de un planteamiento arquitectónico que se guía por la necesidad y la cotidianidad de quien habita un territorio , en este sentido se abarca un proceso de identificación del territorio de las comunidades indígenas Awa , y se recurre a la investigación del desplazamiento entendido como problemática que desarma la composición social, económica y cultural , que por consiguiente tiene una repercusión en la afectación y perdida de elementos semióticos que hacen parte del elemento colectivo de la comunidad.

**Figura 22.**

*Métodos de desarrollo y aplicación arquitectura de apropiación.*



**Nota.** Delimitación suelos de según su clasificación urbana y de protección en el territorio de Tumaco.

El análisis se fundamenta desde la habitabilidad de las comunidades y la situación actual que viven ante el desalojo de sus tierras, con el objetivo de afrontar decisiones de tecnificación de materiales nativos de un nuevo asentamiento, asegurando un nuevo entorno de reconfiguración desde las estrategias de conexión para el desarrollo social de zonas urbanas en San Andrés de Tumaco, de esta manera se evidencia la necesidad de recurrir a un plan metodológico, desde el estudio y entendimiento de la arquitectura de apropiación como tema argumentativo que apoya la reconexión de la comunidad Awa con el lugar y como esa conexión se desarrolla un modelo arquitectónico que permite abordar la cultura Awa desde la adaptabilidad sensorial a un nuevo asentamiento que permita ser un escenario para reconstruir un hábitat estructurado y completamente adaptado a las condiciones del entorno sin ser un elemento invasivo que evite la reconexión del mismo de manera autóctona por parte de las familias indígenas del Gran Sábalo.

### **9.1.2. Asentamiento y reasentamiento**

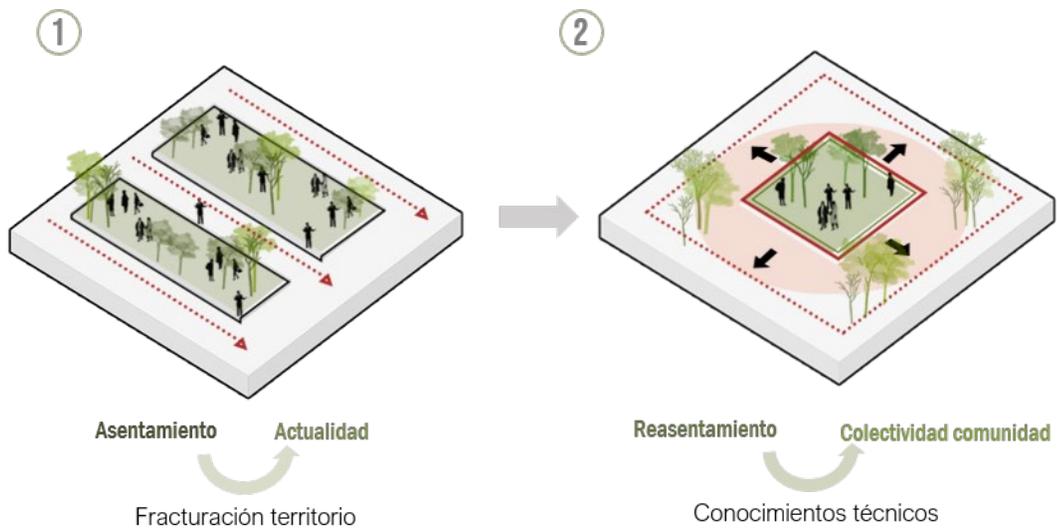
El asentamiento entendido desde un conjunto de elementos va directamente ligada a la arquitectura, desde un aspecto social entendido como un espacio de reunión donde el ser humano interviene para explorar cambios desde el emplazamiento, en el sentido de como el ser humano interviene con su lugar de implantación, desde la afectación, en cuanto los cambios que se proporcionen a un asentamiento que grado de afectación y hasta qué punto es factible aplicar estrategias nuevas de emplazamiento ,y en este sentido la utilización proporcionada en un territorio es fundamental para consolidar un elemento colectivo a un asentamiento este concepto es visto hoy en día desde la situación actual de como la fracturación del territorio es un gran motivo para estar en búsqueda de herramientas y estrategias arquitectónicas que proporcionen una conexión desde lo formal , social y visual para que un asentamiento permanezca como un elemento en conjunto con quien lo habita y no caiga en un ciclo de problema y conformismo ante la variedad de condiciones arquitectónicas y de calidad de vida que se le puede proporcionar a una comunidad.

Ahora el reasentamiento surge como una solución efectiva para la adaptación a un nuevo lugar, donde la comunidad replantea y adapta su forma y condición de vida a un territorio totalmente inexplorado, que posee nuevas condiciones para encontrar una calidad de vida desde conceptos arquitectónicos, como la infraestructura equipamientos, un edificio , una vivienda hasta rematar en elementos que de por si son primordial en un reasentamiento, como una estructura ambiental, que es vital para mantener condiciones de vida limpias y de recuperación del nexo entre lo ecológico y el ser humano , aunque claramente el día a día trae hechos inesperados como desastres afectaciones sociales, forzadas que limiten un poco este desarrollo metodológico de reasentamiento, pero que nunca evitara la naturalidad de lo que un reasentamiento proporcione a una comunidad ante su bienestar y estabilidad desde el hábitat y habitar claramente con armonio con su lugar arquitectónico y ambiental donde implante su forma de vivir.

**Figura 23.**

*Esquema de asentamiento y reasentamiento.*

## ASENTAMIENTO / REASENTAMIENTO



**Nota.** Explicación de un asentamiento desde su actualidad en función de la búsqueda del reasentamiento mediante la colectividad y conocimientos técnicos.

### **9.1.3. Resiliencia (transformar la actualidad basado en la cotidianidad de procesos constructivos)**

La resiliencia, es un concepto que permite entender la necesidad de transformar una dificultad o problema, en una estrategia de cambio y mejora , des esta manera es posible generar el desarrollo positivo para reconstruir relaciones en una comunidad y de esta manera también se encuentra factible la resiliencia desde la participación en procesos técnicos , que para la comunidad se convierte en una manera de reconstruir la relación lugar-hombre, y por consiguiente una reestructuración de un asentamiento o lugar de hábitat ligado a conexiones ancestrales y adaptables a las estructuras naturales del lugar actual, es así como Anzellini evidencia la capacidad de resiliencia como una alternativa de autogestión metodológica para la comunidad:

“En vista de la evidente capacidad de autogestión y resiliencia de la comunidad de La Barra, la aproximación metodológica ha estado basada en el intercambio de conocimientos entre técnicos, investigadores y miembros de la comunidad, en el que el papel del equipo técnico es , más que proponer soluciones técnicas específicas, el de facilitar la interacción de la comunidad con las autoridades, apoyar la consecución de recursos mediante la formulación de las distintas propuestas que se requieren (para infraestructura, para equipamientos, para las viviendas), y registrar el proceso de participación de la comunidad y la toma de decisiones.” (Azellini Fajardo, 2016)

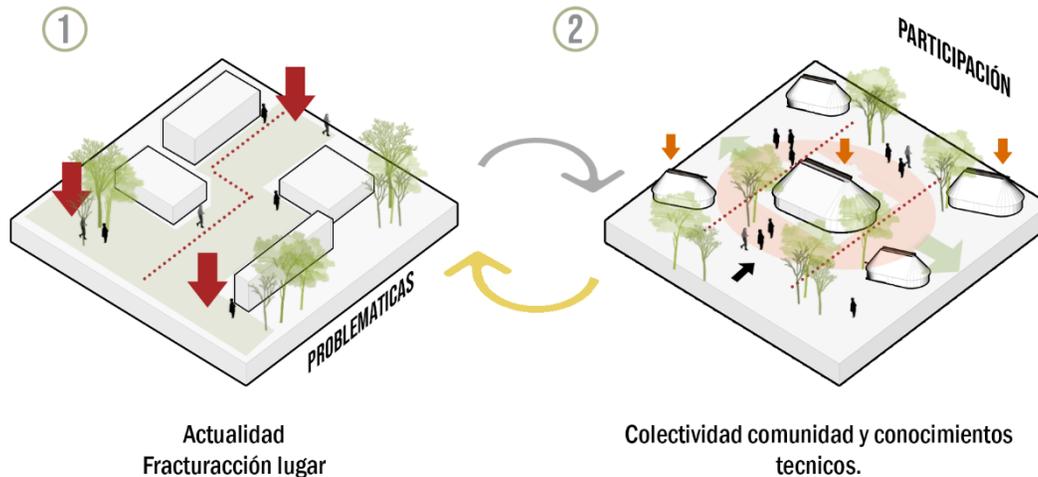
De esta manera se parte desde el concepto de resiliencia y participación dado por Anzellini, como una evidencia de que la resiliencia en asentamientos destruidos a causa de cualquier agente, puede transformar desde la metodología arquitectónica procesos de reconstrucción en pro de la recuperación de la identidad y reconexión de la comunidad, mediante el encuentro de saberes técnicos que conlleva a una mejora en un nuevo reasentamiento como proyecto de consolidación de la comunidad colectiva, donde la arquitectura es pilar para la resiliencia, creando una contextualización de una comunidad afectada y dando como resultado un equipo no solo de arquitectos en búsqueda de infraestructuras y espacios de mayores condiciones para la comunidad, sino que mediante la participación de cada uno de las personas que buscan un

reasentamiento colectivo se convierten en la solución eficiente hacia la colectividad de una comunidad.

**Figura 24.**

*Desarrollo de la resiliencia como subconcepto de estudio investigativo y apropiación.*

## RESILIENCIA



**Nota.** Desarrollo de la problemática de déficit habitacional a partir de la resiliencia, como método de ejecución hacia la participación de la colectividad de conocimientos técnicos indígenas.

### 9.1.4. "El espíritu del lugar" como objetivo de reconexión espacial

En el entendido del concepto del lugar como pilar de planteamiento arquitectónico y como desde la arquitectura se vincula al desarrollo sensorial y espacial que percibe el usuario, desde el permanecer en un espacio que comunica a un objetivo de reconexión en términos de habitar y sentir, contemplándose la participación del usuario en el permanecer desde su cotidianidad, es por esto que se establece como objetivo arquitectónico la búsqueda del Genius Loci, conocido como un concepto que permite entender que un lugar no es solo un lugar, sino que comprende características, objetos y sensaciones que ayudan a consolidar esa relación con el hombre y su entorno, con el fin de plantear espacios colectivos y dinámicos desde cinco principios tal como Schulz plantea :

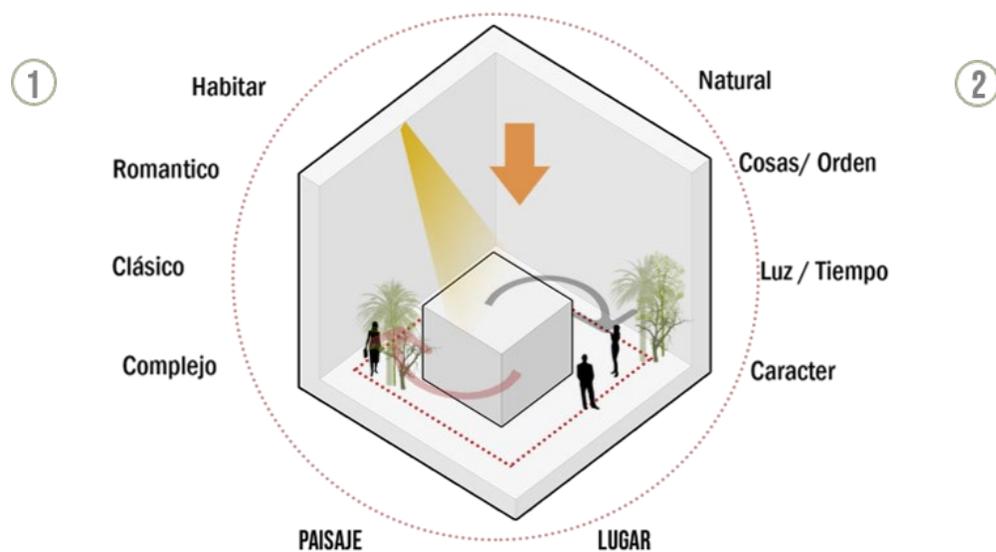
“De aquí se definen cinco formas generales para entender el lugar natural; las cosas, el orden, el carácter, la luz y el tiempo. Así mismo, se clasifica el paisaje por el modo en el que se habita; romántico, cósmico, clásico y complejo.” (Norberg- Schulz, 1979)

Y de esta manera el hombre concibe el espacio como la esencia de su ser expresada en un lugar arquitectónico, pero cabe resaltar que mediante una metodología arquitectónica y la aplicación de la geometría, se crea un orden para dar lugar a la espacialidad desde límites de habitabilidad y aplicabilidad de la fenomenología a cada espacio determinado por el ser y el saber de cada comunidad, donde según Schulz desde la recuperación de la conexión del usuario y el espacio, se establece tres formas para vincular este objetivo: la visualización, la contemplación y la simbolización, de esta manera el lugar empieza a consolidarse como una referencia de la percepción existente y real de las cosas .

**Figura 25.**

*Caracterización de los componentes del lugar.*

### “EL ESPIRITU DEL LUGAR” COMO OBJETIVO DE RECONEXIÓN ESPACIAL



**Nota.** Caracterización elementos que vinculan el espacio, mediante el concepto teórico del “*Genius loci*” entendiendo el complemento entre el paisaje y el lugar y su esencia significativa hacia el usuario.

### **9.1.5. Habitar y el Habitus**

La apropiación del lugar como un concepto arquitectónico de vinculación y recuperación del territorio parte desde dos acciones principales EL HABITAR y EL HABITUS, acciones que caracterizan al usuario y al lugar como un solo elemento en armonía para dar solución a necesidades desde la arquitectura, de esta manera esta conceptualización es un proceso para el habitante que empieza desde la conexión con su espacio, según Nicole Haumont los espacios permiten entender que el habitar es:

«Habitar es ser alojado y poder apropiarse del espacio según ciertos modelos culturales»  
(Haumont, 1989)

Con esta afirmación la práctica y la representación cultural son caminos desde el habitar hacia la apropiación por parte del usuario, el poder que genera la arquitectura desde el habitar hacia un espacio, permite entender los modelos implantados por la cultura y la sociedad, que directamente influyen en la consolidación del espacio y de esta manera se desarrolla el concepto del *Habitus*, entendido como una acción que genera un hilo conductor desde las practicas individuales y colectivas adaptados a principios históricos de una comunidad donde Pierre Bourdieu desde su postura social, afirma que el Habitus abarca condicionamientos asociados a la existencia donde elementos estructurales desempeñan una función social generadora de representaciones que regulan un espacio arquitectónico, estas prácticas vistas como elementos limitantes ante la representación individual y colectiva de la comunidad , donde el Habitus pasa a ser un modo de capacidad otorgada a cada individuo y por esta razón el Habitus no es algo estático sino que está en constante movimiento con el tiempo, cada vez evaluando y transformando la vida social de elementos existentes y por el contrario se vinculan nuevas determinantes que reactivan y generan equilibrio ante la permanencia de la comunidad en un espacio.

Ante el proceso de aplicación de la arquitectura de apropiación se llega a un equilibrio desde el permanecer y el transformar, donde se da lugar a la planificación espacial desde la reconexión con el lugar, ya que el Habitus se implanta como un concepto que dinamiza la práctica y ejecución de la arquitectura en reasentamiento indígenas.

### **9.1.6. El rol del indígena en un asentamiento de apropiación**

El desarrollo de la comunidad indígena radica netamente en el lazo que por generaciones tradicionalmente ha traspasado a la actualidad con el fin permanecer en comunidad ejerciendo las creencias, tradiciones y la cotidianidad de los indígenas , de esta manera la cosmogonía entra con un gran sentido de pertenencia e identidad ante la sociedad ya que mediante simbologías y hábitos se clasifica la comunidad donde cada miembro de la misma hombres, mujeres, niños, personas de mayor edad , no son puntos aislados sino que a diario una actividad se conecta con la otra con el fin mantener la cultura de comunidad colectiva por muchos años.

Los Awa "la gente de la montaña", (cuaiquer, kwaiker), se caracterizan por ser una comunidad que no permanece en un solo territorio, debido a las condiciones actuales del territorio tanto sociales como económicas, debido a esto deben dejar sus hogares para encontrar nuevos asentamientos, nuevas oportunidades y calidad de vida para sus familias, aunque su comunidad abarca una extensión aproximada de 3000 Kilómetros cuadrados, la etnia se caracteriza por asentamientos dispersos que siguen la corriente de los ríos. Su población está estimada en 25.813 personas (DANE. 2005. Censo Nacional de Población), el desarrollo de la comunidad Awa se da a partir de individuos principales en su comunidad con el fin de preservar sus creencias e identidad a pesar de la gran problemática que los asecha a diario, los sabios, médicos tradicionales y los guías espirituales que consolidan a la comunidad como un elemento colectivo adaptable a cualquier territorio pero siempre con el objetivo de heredar el conocimiento tradicional indígena y generar conexiones espirituales ante su proceso de reasentamiento.

**Figura 26.**

*Entorno actual de las comunidades indígenas Awa.*



**Nota.** Comunidades indígenas Awa en su actualidad. Tomado de: ONIC.

[imagen] <https://www.onic.org.co/pueblos/112-awa>

### **9.1.7. Tectónico y estereotómico**

Desde el enfoque tecnológico, lo tectónico y estereotómico se vincula con el fin de entender el concepto de masa, y sus características rígidas que le dan el poder al material mediante la flexibilidad, para convertirse en elementos estructurales de esta manera se entiende la concepción de la arquitectura hacia el vínculo con el espíritu del lugar, como un objetivo de reconexión espacial donde el lugar permite percibir características propias adaptadas a elementos naturales, condiciones de luz y tiempo que caracterizan al espacio y el usuario como uno solo.

El espacio en la arquitectura, se concibe desde principios técnico- conceptuales como la tectónica y la estereotomía, entendiendo que son conceptos que permiten entender procesos y mecanismos constructivos mediante el estudio de los mismos se logra desarrollar elementos que explican la importancia de plantear alternativas constructivas desarrollando elementos solidos como muros y de esta manera se entiende un edificio bajo el interior de la forma, en construcción donde todo fluye en el mismo ambiente, y se convierte en un elemento hermético y adaptable a las condiciones del espacio para llegar concebir un resultado desde la estereotomía como la materia natural consolidada que se transforma con el tiempo.

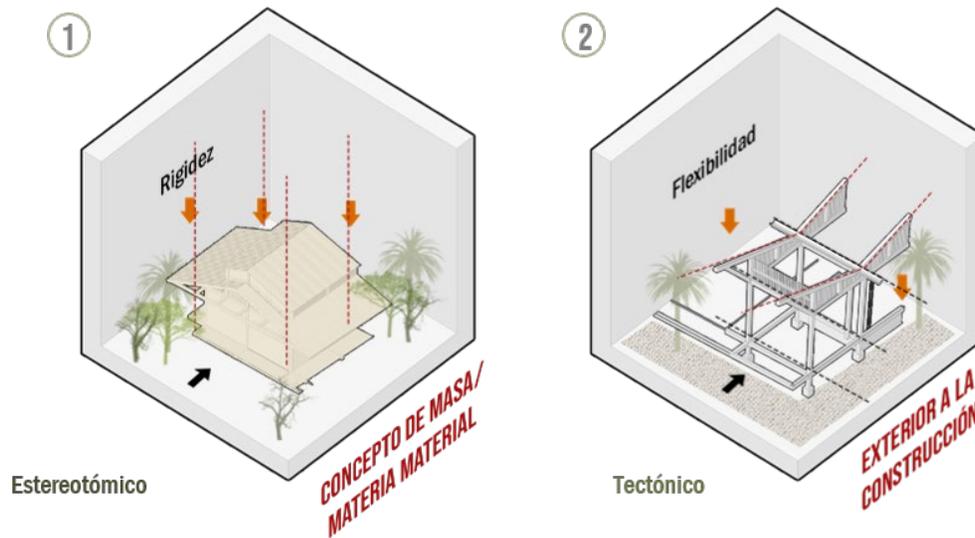
Por otro lado, el concepto tectónico va ligado a la arquitectura logrando definir y vincular características al desarrollo constructivo, en construcción lo técnico es considerado algo ligero que nace del exterior hacia la construcción, donde así mismo se vincula con la naturaleza de su entorno y condiciones que ayudan a caracterizar el elemento arquitectónico, además; se desarrolla desde la construcción el ensamble de la materia como la idea de la naturaleza expresada en un elemento.

Ante estas dos ideas de liviano y pesado la arquitectura en un reasentamiento se refleja desde elementos que se vinculan para dar lugar a elementos tecnificados, permitiendo comprender la importancia del estudio de mecanismo y alternativas para la participación arquitectónica en una comunidad.

**Figura 27.**

*Conceptos técnicos y estereotómicos.*

## TECTÓNICO Y ESTEREOTÓMICO



**Nota.** Desarrollo del concepto tectónico y estereotómico a partir de la definición del material a partir de la más y el análisis de la flexibilidad aplicada al exterior en la construcción.

### **9.1.8. “Hacerse uno con el espacio” Otto Friedrich**

Al hablar del espacio se comprende que al interior del mismo suceden y se desarrollan diferentes actividades que son vistas como necesidades del hombre, donde la arquitectura cumple el papel de aportar al mejoramiento de su actual situación, mediante elementos constructivos y de diseño funcional, pensando en cada usuario, donde desde las vivencias al interior el concepto de espacio vivencial es un espacio entendido desde lo existente (Friendrith, 1969), pero al estar deshabitado no se entiende como tal un espacio desde lo vivencial ya que es más algo significativo desde lo sensorial en un momento específico dentro del espacio.

Es entonces donde la expresión “hacerse uno con el espacio” toma partido en como desde esa relación sensorial y psicológica, renace al momento de encontrar la aplicación desde la apropiación del espacio y es ahí cuando lo vivenciado se entiende como:

El sentimiento que expresa el hombre que vive en un espacio y este espacio que se convierte en su cotidianidad es el medio para mantener su vida humana en total plenitud. (Friendrith, 1969)

Y es ahora donde también se contempla el concepto de un espacio vital como Friedrich habla de que la realidad es consolidada en un espacio y el resultado de vivencias del hombre, por esta razón el espacio vital es un objetivo para la apropiación de un espacio, que se consolida desde características físicas pero es primordial concebir ante todo siempre la necesidad del hombre ante su actual espacio vital o por el contrario en la misma búsqueda de un lugar con mejores condiciones de vida para el hombre o su comunidad en general.

**Figura 28.**

*Espacio vital indígena cotidianidad Awa.*



**Nota.** Indígena Awa en su cotidianidad artesanal hábitat indígena. Tomado de: ONIC (2017). [imagen] <https://www.onic.org.co/pueblos/112-awa>

## **9.2. Marco legal**

Desde la investigación y análisis del territorio de San Andrés de Tumaco, se toma como punto principal el estudio de la normativa del municipio publicada por la alcaldía de Tumaco, donde principalmente realiza propuestas con cumplir un objetivo de consolidación territorial, y unificación de áreas de conservación natural, de esta misma manera se estudia el Plan de Ordenamiento Territorial de Tumaco (POT). Evidenciando la actualidad crítica que posee el municipio principalmente evidente en las comunidades Awa que habitan gran parte rural del San Andrés de Tumaco, se estudian la normativa y permisos del territorio a intervenir basado siempre en respetar la ley de conservación de áreas naturales y controlando la ilegalidad comercial a la cual de la misma se ve explotada la agricultura y el comercio nativo de Tumaco, es así como también existen normativas de construcción en la NRS- 10 teniendo en cuenta los diferentes tipos de suelos que existen en esta zona del país ya que al estar muy cercano a grandes cuerpos de agua marítimos y sus derivaciones ríos y quebradas se encuentra un terreno poco estable al tener altos niveles de licuefacción evitando intervenir el terreno con procesos de cimentación invasivos y que afecten la integridad natural de la reserva natural actual.

De esta manera la normativa del POT de Tumaco especifica y resalta, el ordenamiento territorial y el uso específico del suelo para establecer un objetivo de clasificar los suelos tanto del área urbana como rural, entendiendo que en la actualidad es mayor el porcentaje de área rural donde se visto afectada gracias a la expansión ilegal de construcciones que no son conscientes de la importancia de la reserva y especies que habitan ahí mismo, es así como el POT propone relocalizar ciertas áreas existentes con la intención de proteger el territorio de Tumaco, donde así mismo este plan garantiza la habitabilidad, dignidad y seguridad de cada uno de los habitantes que pertenecen a este municipio.

Sin embargo desde el análisis y la reintegración de la comunidad indígena al plan de preservación del municipio, teniendo en cuenta el enfoque técnico y desde la ley establecida también el proyecto propuesto abarca el proyecto del nuevo Tumaco como un objetivo desde el planteamiento urbano pero principalmente desde la NSR- 10 en el Título G- Estructuras en madera y estructuras en guadua, se busca aplicar la tecnificación de métodos tradicionales de construcción, cumpliendo con la clasificación de maderas establecida y la efectividad de la misma estudiando sus características físicas y formatos permitidos por la norma sismorresistente, donde también establece la efectividad de los métodos de tecnificación entendiendo que los sistemas de construcción de madera se basan en sistemas de ensamble y técnicas de amarre y transmisión de cargas para evitar que colapsen estructuras tradicionales en madera. (Ministerio de ambiente , vivienda desarrollo territorial;, 2010)

## 10. METODOLOGIA

El proyecto se delimita desde tres métodos prácticos y aplicativos a la investigación y desarrollo de un modelo tecnificado, planteado a partir de la recolección de datos y comparaciones de mecanismos eficientes para la construcción autóctona, así mismo para evidenciar y comprobar la necesidad de la tecnología aplicada en nuevos asentamientos que se vinculen con la reactivación de la cotidianidad y la habitabilidad de actividades culturales, sociales y económicas. Se habla entonces del desarrollo de la tecnificación y la base teórica de la arquitectura de apropiación a partir de:

### *Conceptualización investigación.*

Entender el concepto de arquitectura de apropiación como un modelo teórico sensorial que busca recrear el hábitat indígena para el desarrollo de la construcción autóctona Awa desde este principio se realiza una investigación y recolección de datos a partir de referentes que plasme y demuestren la necesidad del arquitecto en generar la aplicabilidad de la apropiación como premisa para entender la importancia de la recuperación del lugar y la reconexión de con el espíritu del lugar como lo expone (Norberg- Shulz, 1979) en su libro donde se entiende los objetivos claros para desarrollar un ejercicio arquitectónico donde cumpla necesariamente y se implante su desarrollo a partir de la cotidianidad de las comunidades y la recuperación y reconfiguración de la identidad del lugar, de esta manera la recolección de referentes ayudaran a demostrar que la base teórica explicativa ejerce su desarrollo desde la efectividad de la arquitectura como parte de un elemento colectivo como lo es el territorio de las comunidades Awa en San Andrés de Tumaco.

En este sentido para la obtención efectiva de estos datos y referentes se recurre al estudio y búsqueda de variables que evidencien la arquitectura de apropiación y la tecnificación como una guía hacia la estrategia de transformar el enfoque tecnificado en nuevos procesos de ejecución arquitectónica desde la transformación de tradiciones constructivas sin dejar atrás la cultura e identidad de implantar sus asentamientos y formas de vida en la vida diaria y su desarrollo con demás comunidades, así se establece

puntos estratégicos para lograr la abstracción de datos identificables que a partir de la guía de apropiación, le dan sentido al desarrollo de habitabilidad y apropiación:

1. El diseño de una guía con un enfoque de inclusión de lo técnico y lo social, que pueda ser replicable para la planeación y la gestión (*integral, apropiada, participativa*)
2. Realización de proyectos de reasentamiento, de manera que se produzcan proyectos vivos, sostenibles y adaptativos, que sean *espacios de apropiación*).
3. Construcción no sólo del lugar físico del nuevo hábitat sino de las nuevas relaciones entre éstos, de éstos con las personas, y de las personas entre sí. (Azellini Fajardo, 2016)

### *Objeto de Estudio- Tecnológico*

A partir de la caracterización de la arquitectura de apropiación como elemento que permite al usuario entender el lugar como un hábitat sensorial y adaptable a la cotidianidad, se busca una transformación en las técnicas constructivas y para esto, se permite implementar el uso de materiales nativos a partir de condiciones tecnificadas que permitan desarrollar la nueva habitabilidad de la comunidad Awa, mediante la identificación de propiedades físicas de materiales nativos extraídos de San Andrés de Tumaco , siempre con el objetivo de mitigar el de la misma manera efectos de deforestación y mal manejo de recursos propios que degradan la estructura funcional del lugar por consecuencia los resultados y la efectividad de materiales utilizados en la construcción de modelos habitacionales tradicionales basados en la cultura indígena. De esta manera se realiza un método de comparación entre materiales extraídos y materiales prefabricados para obtener por medio de laboratorios de ensayos previos de la definición y efectividad de materiales tradicionales desde su tecnificación que se caracterizara un elemento desde la importancia de un planteamiento arquitectónico que mediante un método investigativo establece la necesidad de utilizar técnicas de análisis y desarrollo a nuevos asentamiento y por ende modelos de habitabilidad dirigidos a los resguardos de Gran Rosario Awa.

Para ejecutar y llevar a cabo este desarrollo investigativo y aplicable, se permite plantear un modelo tecnificado desarrollado a partir de la arquitectura de apropiación y el aprovechamiento de recursos propios como la agricultura tradicional y creencias

indígenas de productividad , el escenario de la recuperación del “espíritu del lugar” permite hacer que la arquitectura se dirige específicamente al encuentro con la tecnificación dando a entender la necesidad de la recuperación de nuevos asentamientos de comunidades indígenas Awa víctimas de desplazamiento efecto del conflicto armado , y de esta manera se realizara un proceso de implantación aledaños a los límites de la zona urbana de San Andrés de Tumaco debido a la necesidad de reactivación con la comunidad y por ende encontrar el sentido de la apropiación mediante nuevas alternativas para materiales y procesos replicables y funcionales ante la necesidad de permanecer y reestablecer nexos sensoriales que por años la cultura Awa ha mantenido desde sus ancestros mediante elementos físicos y espirituales.

### 10.1. Fases metodológicas

Tabla 3

*Fases metodológicas.*

Objetivo Específico	Actividades	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las técnicas, procesos y materiales tradicionales de las comunidades indígenas Awa, para plantear alternativas constructivas aplicadas a un modelo tecnificado en nuevos asentamientos de apropiación arquitectónica.</li> </ul>	<p><b>Consulta:</b> Consultar documentos, multimedia e investigaciones donde se expone la actualidad de técnicas constructivas indígenas Awa igualmente revisar documentos de arquitectura de apropiación para vincular lo tradicional con la tecnificación</p> <p><b>Análisis</b> -Análisis de documentos enumerando las actuales técnicas tradicionales y la manera de como construyen en comunidad los Awa, también analizar métodos tradicionales y técnicas ancestrales.</p> <p><b>Resultados</b></p>	<p><b>Consulta:</b> Documentos, elementos de multimedia, documentales, informes e investigaciones.</p> <p><b>Análisis</b> Análisis de tablas informes estadísticas infografías para estudiar e investigar acerca de técnicas nativas tradicionales</p> <p><b>Resultados</b> Instrumentos informáticos tablas, conclusiones matrices de comparación entendiendo la actualidad e identidad indígena</p> <p><b>Aplicación al proyecto.</b></p>

	<p>Realización de tablas y conclusiones respecto a la investigación realizada acerca de asentamientos indígenas y las técnicas constructivas para la vivienda indígena.</p> <p><b>Aplicación al proyecto urbano o arquitectónico</b></p> <p>Planteamiento desde la teoría arquitectónica de la arquitectura de apropiación en una matriz de tecnificación de técnicas constructivas</p>	<p>Informes citados tablas de análisis y matrices basado en el estudio de las comunidades indígenas Awa, su tradición, su habitar y la tradición y ancestralidad conectada con forma de habitar.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterizar y analizar los elementos urbanos estructurales de San Andrés de Tumaco para entender el lugar como un territorio colectivo comprendido desde elementos físicos, sociales y culturales de identidad.</li> </ul>	<p><b>Consulta:</b></p> <p>Consultar fuentes del plan de ordenamiento territorial de Tumaco y la alcaldía de Tumaco identificando el territorio, con cada una de las escalas territoriales de Tumaco.</p> <p><b>Análisis</b></p> <p>Analizar y entender el territorio de san Andrés de Tumaco enumerando cada una de las características físicas, sociales y de la identidad indígena.</p> <p><b>Resultados</b></p> <p>Realización planos y análisis escritos complementando y dando respuesta del estado actual del territorio</p> <p><b>Aplicación al proyecto urbano o arquitectónico</b></p>	<p><b>Consulta:</b></p> <p>Documentos establecidos informativos de la alcaldía de Tumaco, como principal fuente el POT de Tumaco.</p> <p><b>Análisis</b></p> <p>Listado de características físicas, sociales y culturales resueltos en infografías explicativas y cada componente del territorio</p> <p><b>Resultados</b></p> <p>Planos e informes conclusivos, evidenciando la necesidad del territorio especialmente de comunidades indígenas y su hábitat.</p> <p><b>Aplicación al proyecto.</b></p> <p>Fichas de presentación, nombrando puntos</p>

	Delimitar el territorio y lote de implantación dando una respuesta de una propuesta urbana en un ecosistema endógeno	principales a intervenir desde la propuesta urbana y arquitectónica-técnica.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar un modelo tecnificado a partir de la arquitectura de apropiación y el aprovechamiento de recursos propios como la agricultura tradicional y creencias indígenas de productividad.</li> </ul>	<p><b>Consulta:</b> Consultar matriz basada en tecnificación de procesos constructivos nativos y consultar guías de construcción para explorar la apropiación desde el conocimiento y construcción propia.</p> <p><b>Análisis</b> Analizar el proceso constructivo basado en la tecnificación propuesta aprovechando materiales propios del lugar.</p> <p><b>Resultados</b> Realizar fichas de tecnificación con detalles especificando sistema propuesto de construcción y tratamiento de la madera nativa.</p> <p><b>Aplicación al proyecto urbano o arquitectónico</b> Demostrar efectividad de sistema tecnificado propuesto basado en la guía y aplicación de materiales nativos y el fortalecimiento de identidad desde la vivienda hacia el territorio.</p>	<p><b>Consulta:</b> Matrices y documentos acerca de la actualidad y la forma de habitar el territorio para los Awa.</p> <p><b>Análisis</b> Listado de instrumentos de análisis de acuerdo con las actividades planteadas, tales</p> <p><b>Resultados</b> Fichas de despiece constructivos de cada técnica explicando el detalle y especificación de material que se usara para construir.</p> <p><b>Aplicación al proyecto.</b> Trabajo de comprobación a escala 1:1 para demostrar la efectividad del ensamble de la madera y la utilización de materiales nativos conectando la ancestralidad y tradición indígena con el habitar la vivienda desde la tecnificación</p>

**Nota.** Descripción de actividades, estrategias y mecanismos realizados para alcanzar el objetivo general.

## 11. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

### 11.1. Capítulo 1 - identificación procesos tradicionales efectivos en un asentamiento

#### 11.1.1. *Clasificación de materiales tradicionales y metodologías constructivas*

Desde el estudio de técnicas y procesos la tradición indígena viene de la construcción nativa y sus costumbres que han desarrollado desde años atrás con el fin de consolidar un asentamiento en su totalidad compuesto de tradición identidad y expresión indígena que hable de la importancia de la comunidad , la familia y el ser humano ante cada una de su necesidad , además de las comunidades indígenas Awa existes alrededor del país tradiciones constructivas que se han ido consolidando con cada una de las culturales de cada zona del país adecuándose siempre a condiciones ambientales , y del territorio para que cada comunidad indígena se conocida por su colectividad y ejecución tradición desde las creencias y la cosmogonía que al final es el símbolo que representa cada resguardo indígena que habita a lo largo del territorio colombiano.

Al hablar de técnicas constructivas indígenas se tiene en cuenta que son procesos metodológicos que en su gran mayoría son ejecutados con la abstracción de materias primas del lugar donde se implantan como resguardo generando una conexión directa con el lugar y su respeto por la naturaleza a al que realizan rituales para agradecer su función en el resguardo más allá de un elemento que sirve para abstraer materias primas, la naturaleza cumple un papel importante en cada uno de los resguardo Awa entendiendo que ante la naturaleza existen relaciones divinas que hacen que los miembros del resguardo Awa se vincule a una adoración desde sus creencias y dioses a quienes adoran que tienen relación con una cosmogonía natural de sus raíces indígenas.

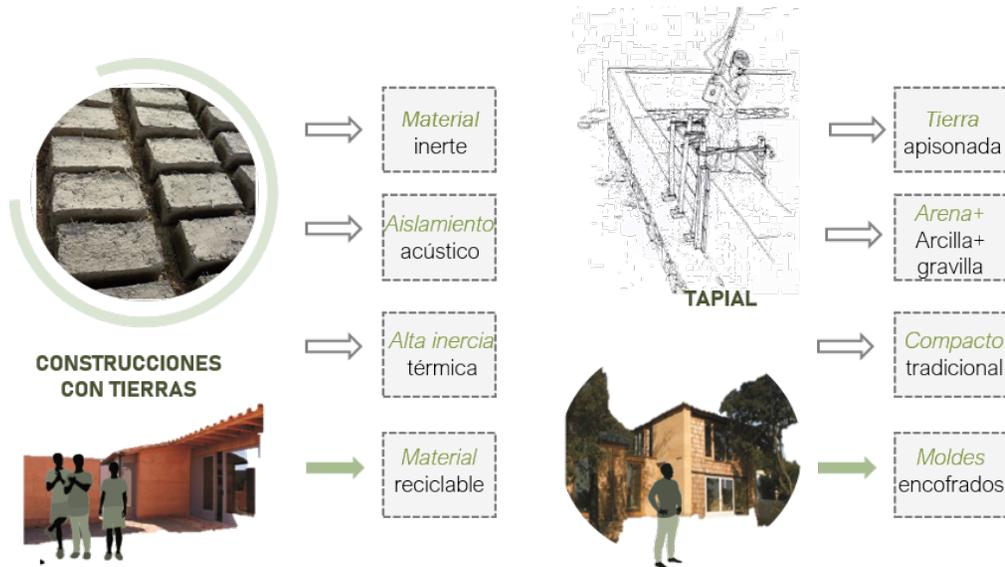
Ante la construcción indígena se conoce diferentes técnicas y procesos ejecutados de manera eficiente conocidos también con un objetivo tecnificado con el pasar del tiempo, de esta manera se conoce:

1. *Construcciones con tierra:* la construcción con tierras se establece como una técnica de uso reciclable con características térmicas y acústicas efectivas para el habitar en una vivienda indígena , es uno de los materiales más antiguos al ver que obtiene ventajas al momento de su ejecución y obtención al ser un material que existe a lo largo de los asentamiento y demás territorio, y al ser un material inerte no es debidamente atacado por seres vivos de esta manera no podrá descomponerse y ser consumido por el fuego.

2. *El tapial:* es una técnica tradicional que mediante tierra apisonada se compactan una serie de materiales que desde el encofrado da origen a la construcción, al ser una de las técnicas más antiguas es basada en la utilización de la tierra como base, pero el tapial es conocido como una técnica que consolida un material nativo para prestarlo al servicio de la comunidad y al momento de desarrollar su proceso de encofrado se consolida mediante una sobreposiciones de hiladas horizontales , de esta manera se entiende que los moldes son fabricados con madera nativa que permite realizar un cajón apoyado directamente al muro y también es evidenciado las magnitudes del bloque que se funde pero a la vez esta técnica permite agilidad y flexibilidad a la construcción.

**Figura 29.**

*Características de la tierra y el tapial.*



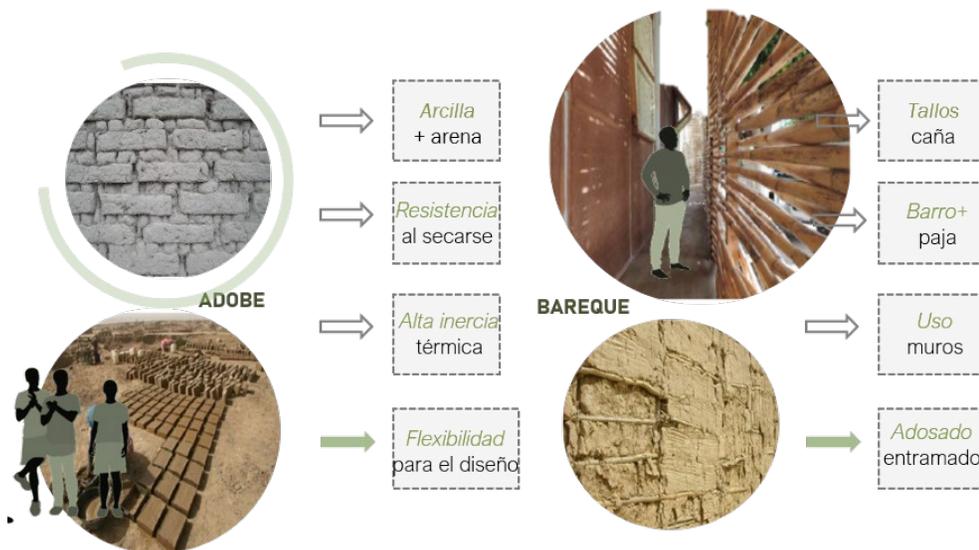
**Nota.** Caracterización principales elementos de la construcción en tierra y el tapial como técnicas tradicionales de construcción indígena.

3. *El adobe:* por otro lado, es un material que al secarse genera resistencia y permite flexibilidad al diseño así mismo el bareque es adosado a un entramado de uso en muros mediante la adición y pegado de bloques elaborados en barro mezclado de vez en cuando con elementos naturales y debidamente secados al sol, el adobe es uno de los materiales mezclados con agua para obtener una consistencia fluida que permita fácilmente fundirlo en molde de madera y así obtener consistencia en la mezcla. El desempeño del adobe también influirá en de qué lugar se extrae los materiales para hacer la mezcla, al estar fundidos los bloques se unen horizontalmente con juntas de mortero de barro y de esta manera obtener mayor resistencia en el proceso de construcción.

4. *El bahareque:* Es un sistema constructivo que permite una construcción en un trama por ramas de caña al combinarse con barro y baja para dar mayor consistencia a la mezcla al mismo tiempo se ejecuta un entramado para formar muros y e se puede llegar a clasificar el bahareque en bahareque embutido que es tradicionalmente el uso de tierra o bien sea el aprovechamiento de excremento de animales , pero con el tiempo

ha ido cambiando la utilización del material al cemento como un material más moderno , el bahareque encementado es de mortero de cemento pintadas con cal y con pinturas a base de aceite, el bahareque de madera es un entramado con tablas de madera que es revestida con tablones y así generan un aislamiento térmico, el bahareque metálico se construye a base guadua y madera donde normalmente es revestido con hierro, acero galvanizado o zinc y se fijan con claveteado.

**Figura 30.**  
*Características del Adobe y el bahareque.*



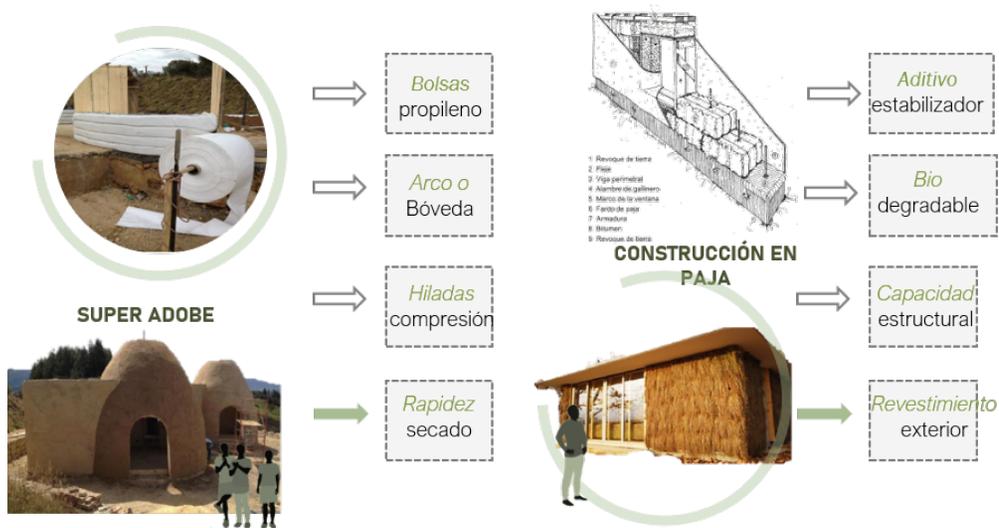
**Nota.** Caracterización principales elementos de la construcción Adobe y bahareque como técnicas de construcción.

5. *Super adobe:* Es una técnica donde se utiliza la tierra humedecida y se estabiliza con cal cemento y super adobe de esta manera se utilizan bolsas de polipropileno que se conoce por ser un material biodegradable a la exposición solar y mediante unos rollos continuos se va rellenado de la mezcla a medida que se va construyendo en sentido horizontal esto también depende de la geometría que se va utilizar de arco o bóveda que son conocidas por estructuras muy estables que la naturaleza misma ha consolidado como un método que permite el ahorro de material y así mismo conseguir mayor unión y estabilidad.

6. *Construcción en paja:* El material conocido comúnmente como paja es utilizada como un aditivo en diferentes técnicas constructivas donde emplea la tierra y esto permite consolidar características a la construcción evitando la fisuración de los mismos bloques, la paja es un material biodegradable y al momento de utilizarlo es aconsejable humedecerlo pero se debe prevenir que extienda el 15% de humedad , de esta manera se clasifican en diferentes tipos de muros conformadas por fardos de paja en primer lugar con muros de balas de paja portantes y son encargados de transmitir los esfuerzos hacia la cimentación y por ende es un método económico y eficaz, los muros de balas de paja no portantes que son estructuras en madera y se encarga de transmitir las cargas y por otro lado los fardos de paja cumplir la función de relleno ocupando espacios vacíos en la estructura.

**Figura 31.**

*Características del Super Adobe y construcción.*



**Nota.** Caracterización principales elementos de la construcción Super Adobe y construcción en paja.

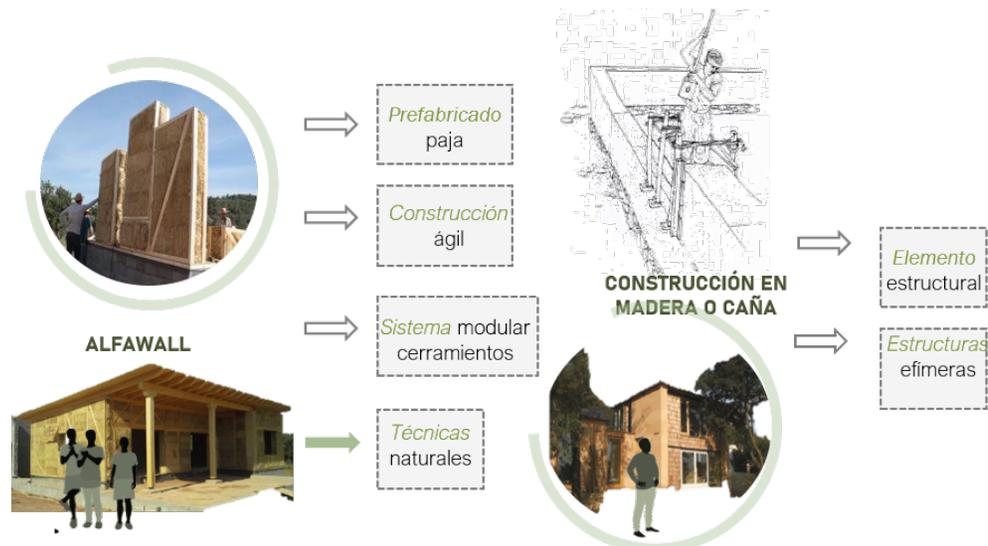
7. *Alfa Wall:* Es un sistema de paja prefabricado conocidos por consolidarse como módulos que permiten una rápida construcción y para su ejecución se utilizan tornillos para dar mayor soporte a la configuración de los bloques , pero principalmente se basa en la utilización de listones de madera que contienen balas de paja , para su

fabricación se utiliza la paja suelta que se prensa en bloques de madera que funciona como esqueleto del módulo que consolida los muros como por ejemplo se utiliza la madera de pino y al ser un sistema sencillo se requieren herramientas y técnicas de la carpintería convencional.

8. *Construcción en madera o caña:* Es una técnica que se basa en la agrupación de la caña para dar lugar a una estructura flexible que sea adaptable a la forma deseada por el usuario, con este material se consigue un esqueleto estructura desde pilares y continuo a esto dar un cerramiento en sentido perpendicular a los pilares, y de esta manera se construyen uniendo 7 cañas del mismo tamaño y se amarran con cuerda de cáñamo para colocarlas alrededor de un diámetro de la forma planteada, en cuanto a las cimentaciones se encuentran tres tipos la primera cimentación enterrada a 70 cm de profundidad, la segunda cimentación media enterrada entre 30-40cm de profundidad y el lecho de grava de 10 cm y se construyen los muros exteriores entre 30-40cm y por último la cimentación elevada donde se construye un muro de 60-70cm sin excavarlo y con un lecho de 10cm, resaltando que las dos primeras tipologías se protegen los bordes con una masa de barro y cal.

**Figura 32.**

*Características del alfa Wall y construcción en madera.*



**Nota.** Caracterización principales elementos de la construcción alfa Wall y construcción en madera o caña.

### **11.1.2. Caracterización de la vivienda indígena AWA**

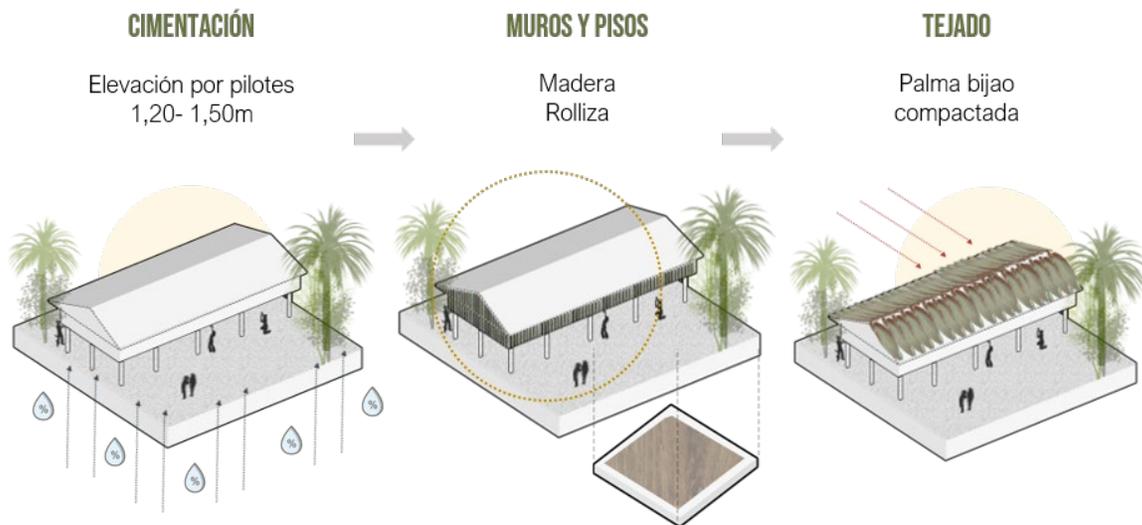
Los indígenas Awa son un resguardo asentado actualmente en territorios de Tumaco que ante la búsqueda de reunirse en asentamientos colectivos se han visto gravemente afectados debido a las grandes consecuencias que trae el déficit habitacional de la vivienda indígena debido al desplazamiento causado por grupos armados que además de afectar su hábitat, generan grandes daños en su desarrollo social, económico y cultural, pero a su vez la comunidad Awa es consciente de la necesidad que las asecha ante la búsqueda de asentamientos con mejores condiciones para una dignificación de su calidad de vida.

De esta manera la vivienda indígena actual de la comunidad Awa concibe características específicas para generar calidades espaciales aptas para el desempeño de su cotidianidad y expresión de identidad y cultura como comunidad.

Desde el concepto de apropiación el desarrollo de un reasentamiento tecnificado se debe conocer como es la actualidad de la vivienda indígena Awa a través de su tipologías y sus características técnicas y arquitectónicas, donde los materiales nativos y procesos tradicionales de los Awa se da desde la cimentación donde por condiciones de humedad se elevan 1.50 m del suelo hacia arriba y de esta manera los muros y pisos de que son construidos con la extracción de madera rolliza (Imagen 16) se adapta con el fin de dar cobijo y se convierten en elementos como esterillas hechas con tejidos tradicionales y de esta manera se conecta el tejado con la extracción de las hojas de palma de bijao compactadas y amarradas para proteger la vivienda de condiciones externas. Y así mediante nodos de significado cosmogónico se implanta la vivienda modular a lo largo de límites urbanos como su entorno y cuerpos naturales permitiendo adaptarse al lugar. (ONIC, 2017)

**Figura 33.**

*Características de la vivienda Awa.*



**Nota.** Caracterización principales elementos de la construcción alfa Wall y construcción en madera o caña.

De esta manera la actualidad de las comunidades indígenas es totalmente desarrollada a partir de condiciones del lugar y dependerá también la necesidad del indígena, pero siempre el ideal será la búsqueda de reasentamiento cada vez con mejores invenciones a la tecnificación sin dejar de lado la importancia de la tradición indígena ejecutada en la cosmogonía y simbolización constructiva.

### **11.1.3. La tecnificación en asentamientos de apropiación “hábitat”**

El proceso de tecnificación en nuevos asentamientos se ve evidenciado desde la arquitectura de apropiación como un método de recuperar el lugar de habitar indígena mediante la apropiación de métodos constructivos tecnificados que signifique la cultura e identidad indígena, de esta manera la tecnificación de reasentamiento indígenas Awa adquiere una metodología desde el termino de tecnologías apropiadas pero a la vez se concibe el concepto de hábitat para consolidar un asentamiento colectivo dispuesto a la conexión con la sociedad para generar un aporte a la recuperación de la identidad indígena pero a la vez partir de la readecuación de un asentamiento indigne para vincular

el aporte sociales económico o social que generaría la comunidad Awa al territorio y la comunidad de San Andrés de Tumaco.

**Figura 34.**

*Proceso de tecnificación en la vivienda.*

### **LA TECNIFICACIÓN EN ASENTAMIENTOS DE APROPIACIÓN “ HÁBITAT”**



**Nota.** Caracterización principales elementos de la construcción alfa Wall y construcción en madera o caña.

El proceso de tecnificación parte de la aplicación de tres ramas intermedias, apropiadas y alternativas que permite dar un panorama a como se debería aplicar la tecnificación como un elemento adaptable a la cultura indígena sin ser una imposición para el desarrollo constructivo de su asentamiento.

La rama de la tecnificación intermedia inicia con la delimitación y resolución de problemas locales de un territorio con el objetivo de identificar la utilización de las materias primas nativas y así mismo planificar el uso e implementación de tecnologías industriales maduras que permitan su aplicabilidad efectiva en cada material, pero también permite que se genere así mismo un conocimiento intensivo por parte de la comunidad y los participantes en la planificación del asentamiento. Siguiendo esta línea la rama de tecnificación apropiada permite entender que a un bajo costo de producción es factible la aplicación de tecnologías y así mismo producir tecnologías propias comunitarias que permitan la apropiación en el procesos pero de esta manera contemplar alternativas desde la invención a nuevos conocimientos desde instrumentos , máquinas y técnicas

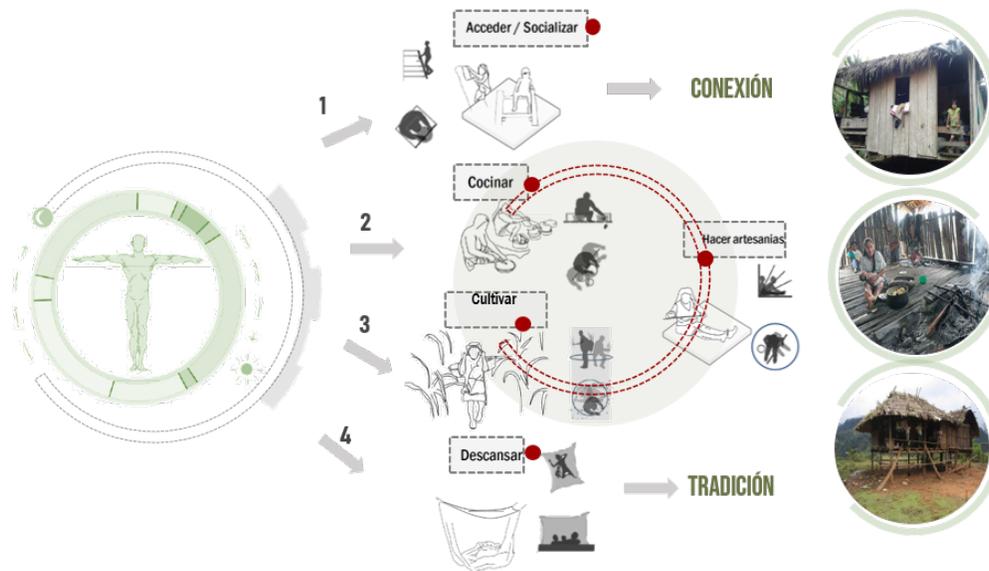
que permitan una mejor ejecución constructiva y por último la rama de tecnificación alternativa permite más allá de otros objetivos generar a la misma manera conciencia de la no explotación del medio ambiente natural al ser un relación directa con las comunidades.

#### 11.1.4. Cotidianidad de la comunidad indígena AWA

La cotidianidad Awa trasforma relaciones tectónicas espaciales desde el entender que la arquitectura florece desde la cotidianidad para dar su valor las actividades permiten entender las necesidades y las relaciones que generaran elementos sensoriales y cosmogónicos que guían a los Awa desde la conexión y la tradición, la forma de vida y el conocimiento que trasciende por generaciones.

**Figura 35.**

*Esquema del habitar y la cotidianidad Awa.*



**Nota.** Desarrollo del esquema de habitabilidad basado en las actividades de la cotidianidad, tradición y conexión con el entorno indígena.

En la comunidad Awa la población se clasifica por genero donde se encuentran hombres, mujeres, adultos de la tercera edad y los más jóvenes del resguardo los niños, de esta manera cada uno hace parte vital de la comunidad debido a tu responsabilidad dentro del resguardo por una parte los hombres se encargan de tareas que requieren fuerza ,

el manejo de transporte mediante su fuente de comunicación económica que es el río, construir , ser profesores y ser guías dentro la comunidad, por otro lado las mujeres desempeñan tareas más enfocadas a la parte domestica como cocinar , hacer artesanías, lavar ropa y utensilios utilizados en la cocina, pero también tienen una función importancia que es planificar reuniones comunitarias , así mismo los niños también desempeñan funciones a pesar de su corta edad su responsabilidad va ligada a la obtención de conocimiento al ir a la escuela y descansar en sus hogares pero a la vez la parte interactiva dentro de la comunidad es también iniciativa de los niños, así también los adultos mayores algunos se encargan de difundir conocimientos ancestrales y ser guías espirituales y cosmogónicos para trascender a nuevas generaciones indígenas, de esta manera a diario se estableen modos de vida y por esta razón estas actividades son determinantes dentro de la arquitectura al consolidar y generar características en las características espaciales dentro de la vivienda y espacios dados para la comunidad indígena.

#### **11.1.5. LOW TEK “El material vuelve a la vida”**

El concepto de arquitectura alternativa como Low tech se usa actualmente para describir un planteamiento arquitectónico diferente no convencional que aprecia y acoge técnicas y conocimientos de la comunidad para entrar a la búsqueda de nuevas condiciones espaciales y así mismo tener control del confort y participación ambiental dentro del lugar que a su misma vez responde a las necesidades de cada usuario.

### Figura 36.

Referenciación del concepto de Low Tech.

#### JULIA WATSON ( LOW TEK)

ISLAS FLOTANTES DE AL-TAHLA

Pueblo ma' dan (irak)



*“ Lo-TEK se presenta como un catálogo de estas prácticas nativas asociadas a los mitos y ritos locales, un compendio de más de cien innovaciones indígenas en cuatro ecosistemas de todo el mundo: montañas, bosques, desiertos y humedales”*

**Nota.** Concepto low tech como determinante técnica desde el análisis de la teoría de Julia Watson y la importancia de asociar las prácticas nativas y la tradición como costumbre de una comunidad

Las islas flotantes de al-Tahla en Irak son un claro ejemplo de la aplicación del low tech enfocado a la participación y reconstrucción de la comunidad con el fin de generar equilibrio en el territorio dejando atrás todo aspecto que no aporta a la reconexión del lugar y dar paso a la aplicación de la conciencia con el entorno y como arquitectónicamente se aporta una colectividad junto al usuario, así mismo este proyecto permite comprender el impacto de la generación de diseños en armonía con el ecosistema ya que en lugar de explotar sus recursos nativos se fomenta una simbiosis entre la naturaleza y un elemento tecnificado basado en la participación de la comunidad para construir.

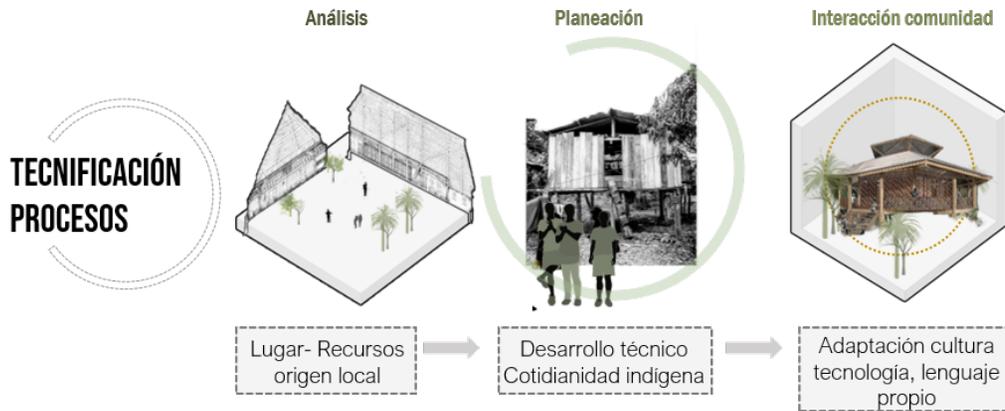
Julia Watson como principal exponente del concepto de low tech parte desde el entendimiento de conocimientos, prácticas, creencias y como con aplicación de cada una de estas variables se crea un gran objetivo que trascienda como elementos multigeneracionales, la importancia del low tech es descubrir el poder de la aplicación de prácticas nativas asociadas a mitos y ritos locales que ayudan a generar e implantar modelos tecnificados hacia innovaciones indígenas de los diferentes ecosistemas donde la comunidad se adapta a nuevas condiciones de calidad de vida a estas comunidades.

### **11.1.6. El control de los procesos de tecnificación**

La tecnificación de procesos es un método que, desde el análisis, la planeación y la interacción con la comunidad permite generar y aplicar estrategia para efectuar un proceso de tecnificación asertiva a para cada tipo de materia prima o desde la contextualización del lugar. Entendido desde una guía de tecnificación como primer punto el análisis recae en elementos propios del lugar donde también se encuentran recursos de origen local que facilitan para algunos procesos el desarrollo constructivo indígena pero por otro lado se puede evidencia una afectación ambiental debido a que el índice de deforestación se incrementa y son se crea una conciencia con el entorno tal como la expresa las comunidades indígenas, siguiendo este objetivo de tecnificación la planeación nade con un único objetico de desarrollo técnico basado en las características espaciales que establece la cotidianidad de quien lo habita en este caso de la comunidad en general que se consolidan con un elemento colectivo de que haceres y formas de vida adaptables a su entorno , y por ultimo mediante la interacción de la comunidad se genera una adaptación a la cultura, tecnología y el lenguaje propio que permite comprender la tecnificación constructiva como un método de aplicación desde la arquitectura de apropiación donde desarrolla la planeación del espacio desde un desarrollo técnico abstraído de la cotidianidad indígena y así mismo desde la interacción con la comunidad se genera un movimiento de adaptación cultural tecnológico hacia la búsqueda de un lenguaje propio con el fin de obtener un resultado de tecnificación aplicable y ejecutado correctamente en una comunidad.

**Figura 37.**

*Tecnificación de procesos hacia la interacción con la comunidad.*



**Nota.** Proceso de tecnificación con el objetivo de llegar a la interacción de la comunidad.

### **11.1.7. Fases del reasentamiento tecnificado**

La madera como material se mimetiza con la tecnificación como un proceso principal constructivo e instrumental desde el manejo de artefactos artesanales de extracción de la materia prima, el ámbito cognitivo da a entender el poder de la tecnificación hacia cambios sociales y el desarrollo de una cosmovisión moderna de la cultura indígena y de esta manera lo sistémico mediante la configuración social aplica sistemas técnicos

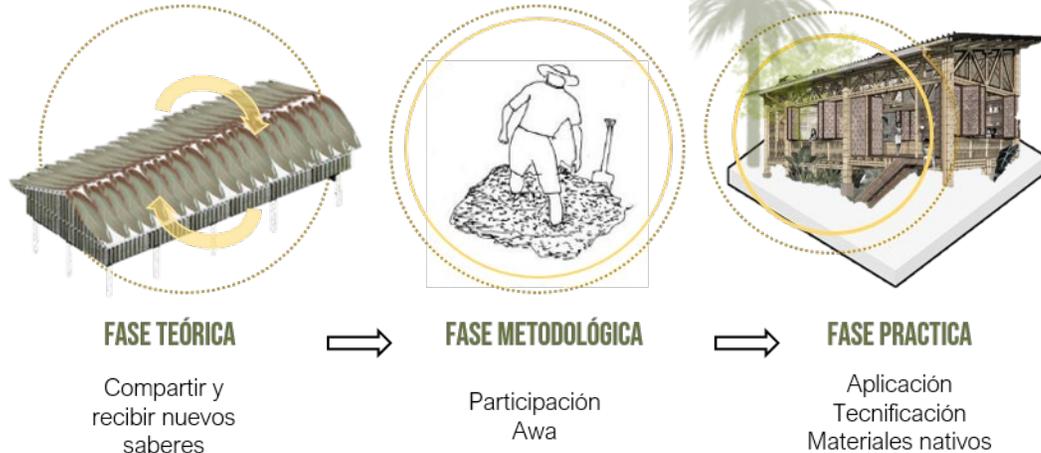
Que mediante una metodología aplicada de tecnificación desde el diseño técnico la fase teórica permite compartir y recibir nuevos saberes de miembros de la comunidad encargados de preservar los saberes indígenas como guías espirituales o maestros de sistemas tradicionales ,en segunda instancia la fase metodológica llega al punto de participación de lo AWA en todo aspecto desde el saber planear, y aplicar a la construcción con el objetivo de tener como resultado los procesos constructivos tecnificados para una efectividad en el reasentamiento y como último paso a ejecutar la fase practica permite aplicar la tecnificación desde el diseño técnico desde el desarrollo y análisis previo de materiales nativos con la búsqueda de nuevas estrategias de tecnificación para a su vez encontrar la consolidación de un comunidad mediante la interacción de saberes y participación de cada uno de los miembros de la comunidad (Imagen 38).

**Figura 38.**

*Metodología de tecnificación a partir de la practica*

## **METODOLOGÍA DE TECNIFICACIÓN**

*Diseño técnico*



**Nota.** Proceso de tecnificación con el objetivo de llegar a la interacción de la comunidad.

### **11.1.8. “Hacer partícipe a la comunidad de los procesos”, Alejandro Aravena**

“Hacer partícipe a la comunidad de los procesos” es un principio que nace con el objetivo de ver la arquitectura como un proceso de mejoramiento de lazos entre el lugar y el usuario ya que según Aravena *“No vamos alguna vez resolver el problema a menos que utilicemos la propia capacidad de las personas para construir”* es así como se debe comprender que en la actualidad cualquier persona tiene la capacidad de construir su espacio viene netamente del proceso de intercambio de saberes que permite hacer conocido a cada individuo del mecanismo de ejecución constructiva es por eso que es tan importante resaltar que Aravena acierta en la conceptualización la participación como un proceso de apropiación y reconexión del lugar con el objetivo de explicar y entender que la arquitectura más allá de un arte y un método de proporcionar calidad de vida a las personas es un método formal que permite generar identidad a través de la construcción el diseño y así mismo la planificación pensada desde aspectos sociales, sostenibles culturales que definen un espacio como un desarrollo tecnificado de la necesidad de un usuario con el fin de dar confort a su vez teniendo en cuenta que la

arquitectura se convierte en un elemento colectivo adaptable y evolucionado con el pasar del tiempo.

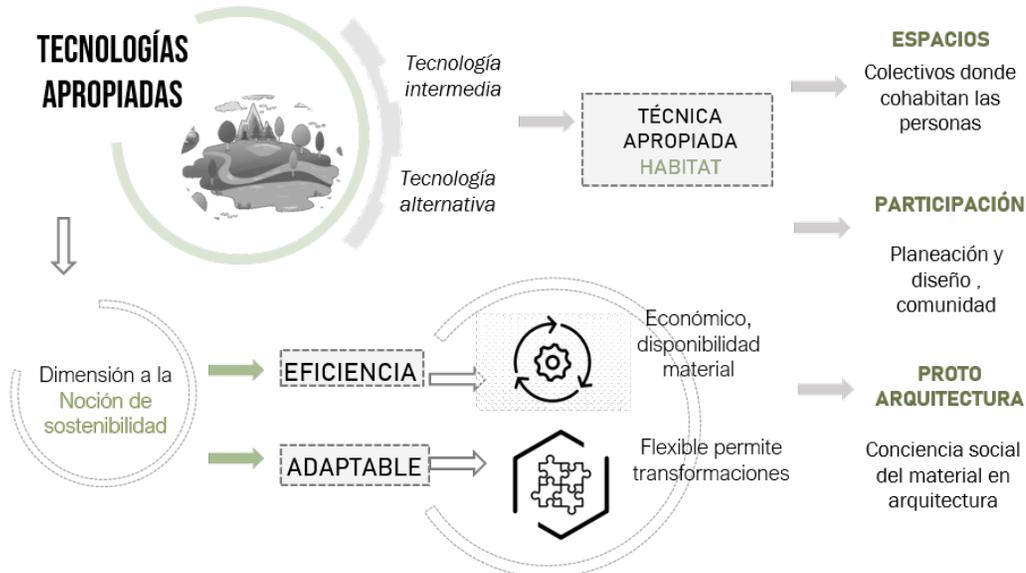
Se llega a la conclusión de que en la actualidad se debería transmitir el concepto de arquitectura como un elemento lleno de condiciones para el usuario, pero donde implanta como objetivo desarrollar un nexo con las condiciones de cada lugar y la cotidianidad del usuario para dar lugar a las condiciones habitables desde la tecnificación de procesos

#### **11.1.9. Tecnologías Apropriadas**

Al consolidar métodos de innovación en la arquitectura como la aplicación del concepto de tecnologías apropiadas se empieza a desarrollar nuevas estrategias de aplicación de la arquitectura donde a lo largo del tiempo se han determinado diferentes temidos para esta concepto arquitectónico pero solo se ha sabido entender de las conocidas llamadas tecnologías alternativas o tecnologías intermedias que permiten visualizar un hábitat mediante una técnica apropiada pero siempre manteniendo un conocimiento de la importancia de la sostenibilidad en un asentamiento, así mismo la eficiencia y la adaptabilidad genera un desarrollo económico y una disponibilidad del material eficaz para el planteamiento arquitectónico y así de esta manera permite acoger el concepto de arquitectura flexible y que permite transformaciones polivalentes ante cada una de las problemáticas que trae el cambio del lugar y sus diferentes determinantes.

**Figura 39.**

*Tema de arquitectura, Concepto de tecnologías apropiadas*



**Nota.** Tecnologías apropiadas, desarrolladas a partir del hábitat determinante de la adaptabilidad partir de la participación y la protoarquitectura la cual genera conciencia desde la apropiación del material nativo.

Pero al consolidar las tecnologías apropiadas en un ambiente habitacional se requiere conceptualizar la aplicación desde los espacios, la participación y la protoarquitectura, donde la consolidación de los espacios permiten desarrollar espacios colectivos donde cohabitan las personas y generan comunidad, siguiente a esto la participación permite la planeación y el diseño arquitectónico de la comunidad para darles condiciones de tradición al interior de sus viviendas y al acoger el concepto de protoarquitectura que básicamente se desarrolla con el objetivo de generar conciencia social ante los materiales nativos donde desde un enfoque tecnológico permite un desarrollo arquitectónico de apropiación.

### 11.1.10. Modelo Actual tradicional de construcción indígena

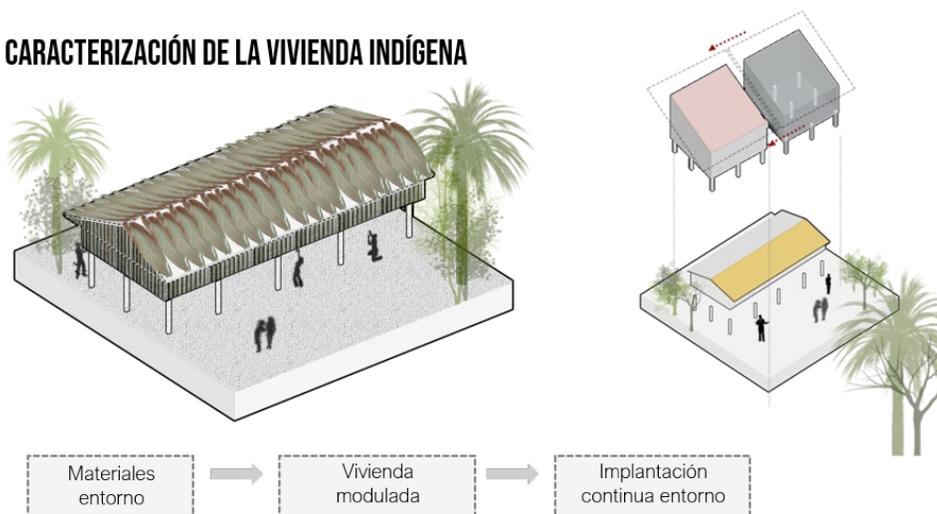
En la actualidad la construcción de la vivienda indígena ha hecho parte del proceso de tradición cosmogónica al estar representada simbólicamente por creencias y simbologías indígenas de esta manera se conectan sus lazos a su hábitat donde se entiende que su lugar donde se desempeñan como comunidad, aunque se ha ido degradando debido al desplazamiento se busca una técnica de reconexión con el lugar para lograr hacer valer las creencias indígenas como un valor arquitectónico que reconecta y planifica el territorio desde el conocimiento ancestral.

Es correcto el uso y abstracción de materias primas para la construcción de la vivienda donde mediante sus técnicas realizan procesos constructivos para consolidar su hábitat se implantan de manera modular alrededor de un nodo donde se caracteriza la tipología aislada para en cada punto desempeñar usos aparte de la vivienda que ayudan a complementarla con el fin de desempeñar diferentes actividades en su entorno inmediato y así adecuarse a la continuidad que se busca con el entorno.

**Figura 40.**

*Configuración de la vivienda indígena Awa.*

#### CARACTERIZACIÓN DE LA VIVIENDA INDÍGENA



**Nota.** Tecnologías apropiadas, desarrolladas a partir del hábitat determinante de la adaptabilidad partir de la participación y la protoarquitectura la cual genera conciencia desde la apropiación del material nativo.

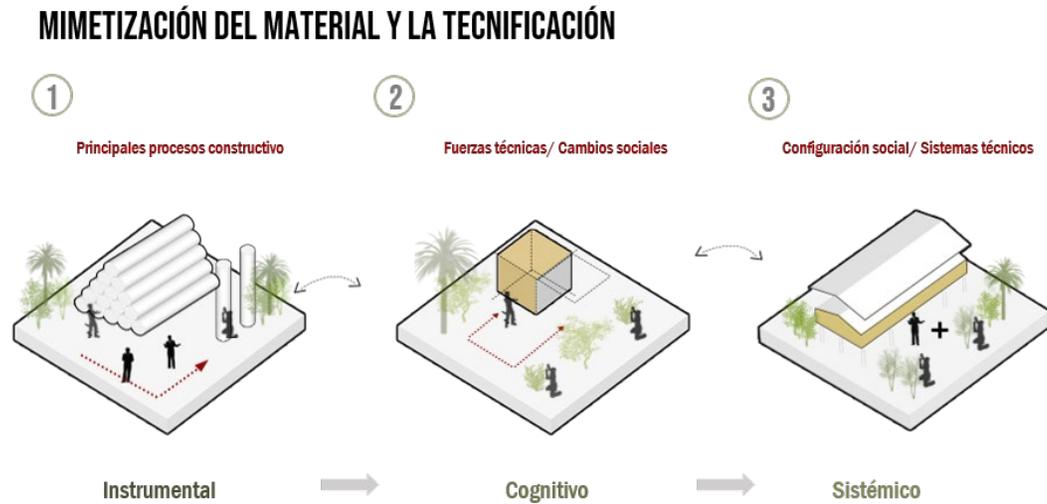
### **11.1.11. Modelo tecnificado alternativo para la apropiación**

Al realizar la debida evaluación de las características actuales de la vivienda indígena Awa se busca que mediante la debida extracción del material se apliquen procesos de tecnificación desde tres procesos específicos en la metodología:

1. Instrumental: permite entender que desde la utilización de artefactos específicos para la construcción se genere un producto tecnificado de gran conocimiento y ejecución efectiva y de esta manera comprobar que las tecnologías principales adaptadas a las costumbres indígenas sean un proceso constructivo innovador y adaptable para las condiciones espaciales.
2. Cognitivo: mediante la ejecución de prácticas y habilidades se generan conscientemente la solución a problemas de apropiación constructiva para restaurar el lugar, pero desde lo cognitivo se entiende también que las fuerzas técnicas determinan cambios sociales y culturales tanto para la comunidad afectada como para la sociedad y territorio de su entorno es así como se llega al ideal de una cosmovisión moderna de la cultura indígena.
3. Sistémico: ante la configuración social dada por sistemas técnicos se visualiza el desarrollo social positivo para la reconexión del lugar y como arquitectónicamente la sociedad, el asentamiento y las espacialidades pensadas desde un enfoque tecnológico son efectivas para dar cabida a la arquitectura de apropiación.

**Figura 41.**

*El material nativo y la tecnificación acertada.*



**Nota.** Principales métodos aplicados a la efectividad de la tecnificación, instrumental, cognitivo y sistémico enfocados a procesos de configuración constructiva.

### **11.1.12. Discusión y análisis**

Ante la Identificación procesos tradicionales efectivos en un asentamiento hacia la tecnificación constructiva indígena es acertado describir la asertividad que se tiene desde la investigación de procesos constructivos indígenas es así donde a pesar de los puntos vinculados desde la arquitectura de apropiación y la tecnificación para estar en la búsqueda de un encuentro con el espíritu del lugar , se entiende que es muy importante tener claro como son las condiciones indígenas debido a que si no se tiene en cuenta en el proceso de tecnificación la cotidianidad , la esencia indígena que hace consolidar un asentamiento como apropiado desde puntos sociales y culturales , va a generar que la arquitectura desde su fundamento teórico no tenga cabida en un contexto de adaptabilidad cultural indígena desde las condiciones espaciales adaptable a las necesidades de la comunidad, de esta manera no se encontraría sentido en como restaurar efectivamente el territorio implantando un método convencional de desarrollo arquitectónico ya que para la arquitectura debe primar un objetivo esencial para dar por efectivo el proceso arquitectónico , el conocer el usuario como expresar sus condiciones sensoriales y de esta manera generar un vínculo directo con su entorno arquitectónico y

natural pero por el contrario la arquitectura de apropiación permite entender el lugar y el usuario como uno solo desde conocimientos ancestrales.

#### **11.1.13. Conclusiones**

- Desde la arquitectura de apropiación se entiendo la necesidad de la habitabilidad de la comunidad indígena Awa ya que al entender condiciones de vulnerabilidad ante su apropiación del territorio la arquitectura se consolida como una estrategia de búsqueda de hábitat donde se garantiza reconocer las relaciones ancestrales indígenas con su entorno inmediato natural.
- Un enfoque tecnológico aplicado a asentamientos indígenas Awa desarrolla estrategias específicas ante la necesidad arquitectónica de regular la cotidianidad a partir de creencias indígenas el conocimiento ancestral y el conocimiento moderno al fusionarse permiten dar lugar a la participación comunitaria mediante la ampliación de saberes y así en conjunto desarrollar alternativas efectivas y conectadas con la preservación de su entorno natural.

## 12. DIAGNÓSTICO URBANO

### 12.1. Capítulo 2- caracterización elementos urbanos en la colectividad de identidad y espacio

#### 12.1.1. *Análisis escala macro (Tumaco)*

##### *Análisis Tumaco problemática actual*

Tumaco es la segunda ciudad más importante de la costa Pacífica colombiana, y está ubicada en el extremo sur del Litoral, cerca de la frontera con el Ecuador. El riesgo al que está expuesto el Municipio, principalmente su zona urbana, radica en que cerca de sus costas, mar adentro, se encuentra la Zona de Subducción del Pacífico. Sumado a su gran vulnerabilidad la gran concentración humana allí asentada, hacen a esta población una zona altamente propensa a resultados impredecibles y posiblemente catastróficos para la población y para la ciudad.

De toda el área habitada actualmente en la zona del área urbana, el 70 % está asentado en terrenos de bajamar, con alto potencial de licuación, mientras que en el Sector 29 correspondiente a la Ciudadela Tumaco, el potencial de licuación es intermedio, debido que esta se ubica sobre unos rellenos hidráulicos que disminuyen mínimamente estas características inapropiadas de los suelos. (Correa Orobio, Torres Montaña, Escruceria Calonge, & Jimenez Londoño, 2016-2019)

Desde el análisis e inventario de elementos urbanos de Tumaco cabe resaltar su importancia del municipio al ser un foco urbano consolidado de elementos naturales de gran importancia de conservación, pero principalmente su actividad económica, urbana y administrativa permite identificar puntos estratégicos urbanos que conexión con actividades dadas por la comunicad, y que en la actualidad permite conocer a Tumaco como un municipio donde se desempeña principalmente por su ámbito económico y marítimo que permite consolidar con las relaciones con el exterior y así mismo generar un ciclo de circulación social , económico y cultural , pero que a su vez genera una serie de problemáticas como la desintegración de comunidades, la desconexión y desinterés con el reconocimiento de materias primas, y esto a su vez genera un daño directo con la

gran extensión de ecosistemas que son elemento casi que cubre un 90 % del territorio de Tumaco y ayuda consolidar el territorio como un espacio de reserva y aprovechamiento para las condiciones de vida de los habitantes. (Imagen 42).

**Figura 42.**

*Componentes urbanos San Andrés de Tumaco.*



**Nota.** Principales métodos aplicados a la efectividad de la tecnificación, instrumental, cognitivo y sistémico enfocados a procesos de configuración constructiva.

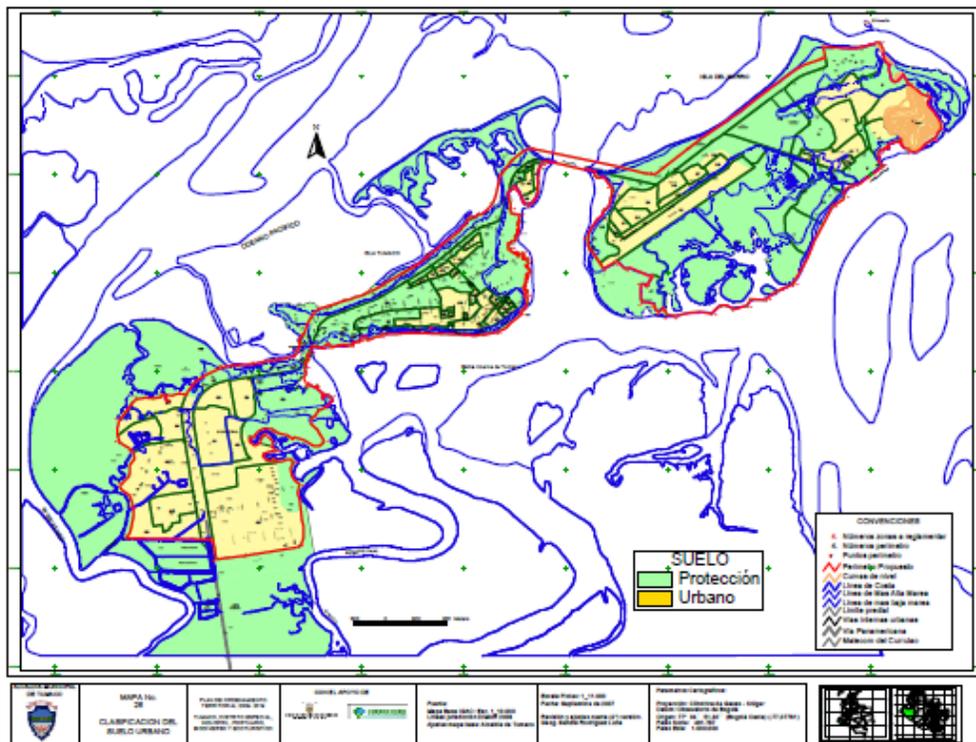
De esta manera existente un gran porcentaje de víctimas en la población todo esto debido a la gran problemática de conflicto armado en el municipio donde los individuos las familias y las colectividades de los territorio se ven afectados desde un panorama de violación al Derecho internacional humanitario donde las amenazas recibidas a diario de agentes ilegales , generan incidentes , amenazas, hostigamientos y desplazamiento que generan a su vez una afectación al desarrollo normal del territorio en líneas productivas, económicas y de habitabilidad.

En cuanto a la clasificación del territorio, Tumaco, y según el desarrollo desde el POT permite identificar las zonas afectadas y así mismo desarrollar un plan de ejecución hacia

un control y planteamiento del territorio desde aspectos físico-espaciales, y así mismo postular un objetivo de optimización en la ocupación del área urbano y preservación del área rural de esta manera generar limites en el territorio de un área utilizable y productiva para recuperar la habitabilidad conectada a las diferentes actividades económicas y sociales del territorio de Tumaco.

**Figura 43.**

*Clasificación territorial basado en el uso del suelo y su nueva clasificación según POT.*



**Nota.** Clasificación del suelo urbano San Andrés de Tumaco. Tomado de: Plan de Ordenamiento Territorial (2008-2009). [imagen cartografica]  
[https://sanandresdetumaconarino.micolombiadigital.gov.co/sites/sanandresdetumaconarino/content/files/000022/1088\\_pot\\_2008\\_2019.pdf](https://sanandresdetumaconarino.micolombiadigital.gov.co/sites/sanandresdetumaconarino/content/files/000022/1088_pot_2008_2019.pdf)

### **12.1.2. Análisis escala meso (San Andrés de Tumaco)**

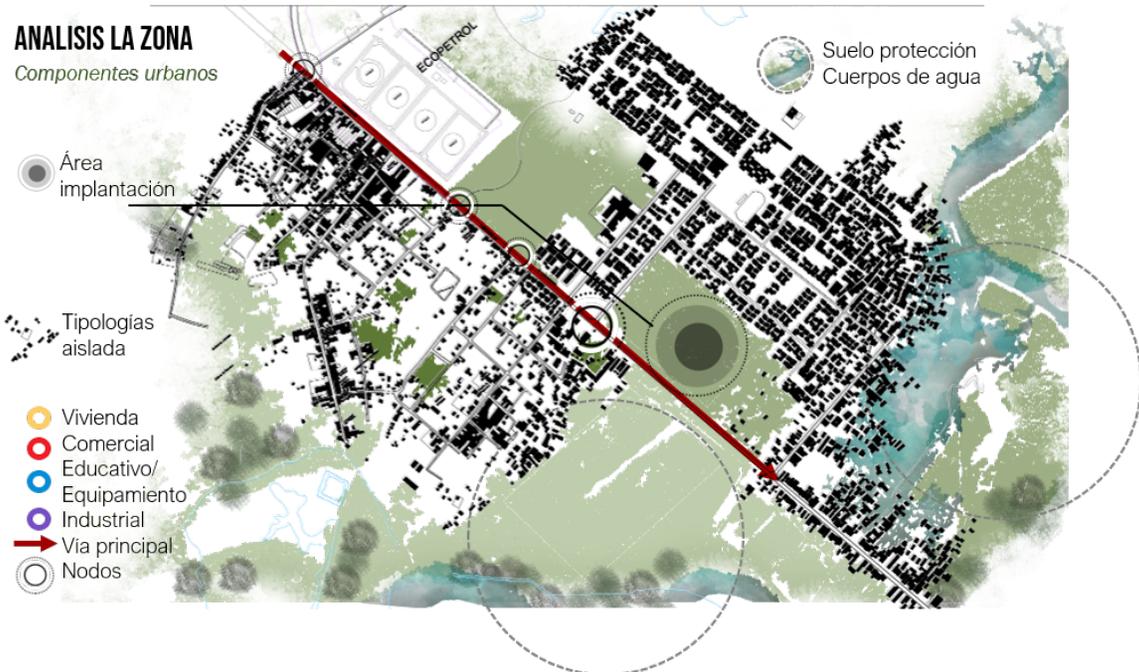
*Estructuras urbanas, Análisis (Vial, Ambiental, Llenos y vacíos, Nodos y Usos).*

Desde el análisis de san Andrés de Tumaco y como se consolidan sus componentes urbanos se visualiza una repetición de implantación desde una tipología aislada que evita ver un patrón de planeación, pero permite ver como el lenguaje del lugar se da a partir de límites naturales, así mismo las tipologías se caracterizan por ser construcciones máximo de dos pisos según el POT debido también al control que se debe aplicar desde el conocimiento de suelos con problemáticas de licuefacción.

Permite consolidar usos que empieza con un gran porcentaje desde la vivienda y en puntos repartidos a lo largo de la misma comercio de forma autóctona pero que consolidan zonas de flujo peatonal así mismo el desarrollo educativo y de equipamiento evidencia un gran déficit debido a la insuficiencia de recursos y apoyo por parte del gobierno una consecuencia dada desde la falta de planificación de un orden estructural urbano que evita un desarrollo efectivo de usos que ayuden a complementar la vivienda al implantarse en un gran porcentaje de ocupación por parte de familias de comunidades afro y familias de alta vulnerabilidad y escasez de recursos.

**Figura 44.**

*Análisis del lugar, estructura de llenos y vacíos, (componentes urbanos).*

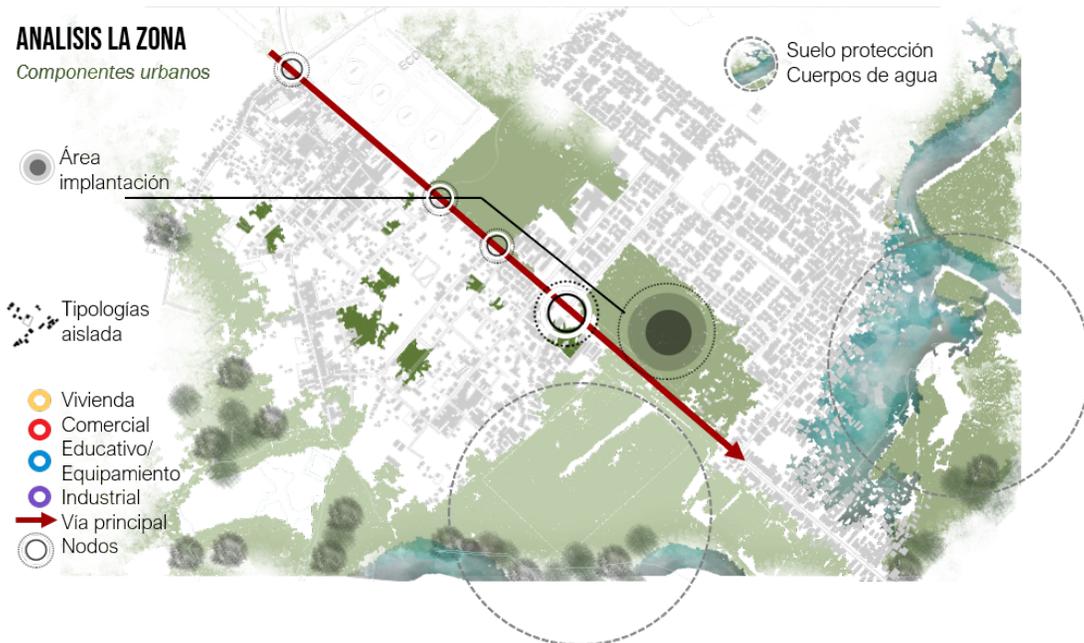


**Nota.** Análisis tipológico, desde la estructura de llenos y vacíos, entendiendo la configuración urbana del sector.

A lo largo del desarrollo estructural la vía principal san Jorge Tumaco permite evidenciar un borde consolidación industrial que es la cabecera de todo el desarrollo económico del municipio medida del recorrido los suelos de conservación y áreas ocupadas actualmente se crean nodos que muestran claramente la necesidad de desarrollo de vías alternas en zonas da baja accesibilidad y recorrido con su entorno natural. Al presentar este déficit de infraestructura vial y de conexión a la escala humana permite evidenciar la gran necesidad y despreocupación del municipio por parte los gobernantes al solo dejar que agentes externos lleguen al territorio para monetizar sus recursos propias y productos de esta manera dejando un vacío en los recursos económicos de Tumaco y así mismo afectaciones directas para los habitantes donde es evidente la escasez y los índices de pobreza y recursos aumentan a diario.

**Figura 45.**

*Análisis del lugar, estructura ambiental, nodos y ejes viales, (componentes urbanos).*



**Nota.** Análisis basado en la accesibilidad al sector donde se evidencia la vía principal la cual determina la falta de vías evitando generar nodos al sector.

Al entender el gran porcentaje de estructura ecológica que abarca Tumaco y san Andrés de Tumaco se desarrolla una clasificación desde el POT para entender la clasificación específica de zonas ambientales y cuerpos de aguas importante sal momento de un planteamiento arquitectónico especialmente desde un desarrollo de reconexión del territorio.

**A- Suelo de Protección:** Conformado por todas aquellas áreas en las que existe protección forestal, conforme a la Ley 2 de 1.959, áreas de bosques de manglar, zonas protegidas por los planes de vida y de manejo de las comunidades indígenas y afrodescendientes, zonas con potencial uso forestal, y las áreas identificadas como de amenaza alta por fenómenos naturales, compuestas por un total de 159.008,4 has.

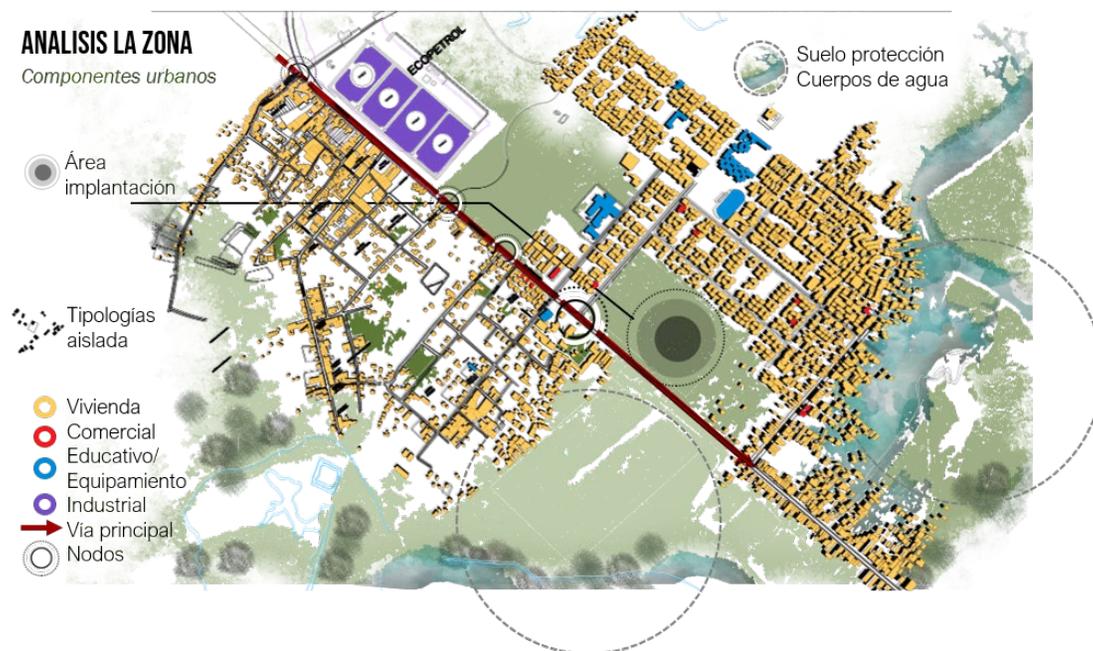
**B- Suelo Rural:** Es el destinado a las actividades propias del desarrollo rural, tales como la agrícola, agroforestal y ganadera. Son zonas de poca densidad poblacional y con afectación media a baja por amenazas de origen natural. Está conformada por 197.271,6 Hectáreas.

**C- Suelo Urbano:** Conformado por el suelo residual de medio y bajo riesgo por fenómenos de licuación y tsunami, ubicado en las islas de Tumaco, La Viciosa y El Morro y el sector continental de la Ciudadela; está conformado por 965 hectáreas.

**D- Suelo de Expansión Urbana:** Conformado por el suelo identificado preliminarmente, dentro del área por fuera de todo tipo de amenaza natural, exceptuando la amenaza sísmica presente en toda la región. Este suelo, además de ser de expansión urbana, se identifica además para la reubicación de los habitantes que se encuentran en zonas de alto riesgo de ser afectadas por fenómenos de licuación y/o tsunami. Esta zona está conformada por 2.712 Has, en las cuales se incluyen las áreas para la ubicación de equipamientos de alto impacto y la zona de desarrollo industrial. Comprendido entre el Km. 19 en Buchely hasta el Km. 25 en la Vereda Chilví. (Correa Orobio, Torres Montaña, Escruceria Calonge, & Jimenez Londoño, 2016-2019)

**Figura 46.**

*Análisis del lugar, estructura usos vivienda, comercial, educativo, industrial, (componentes urbanos).*



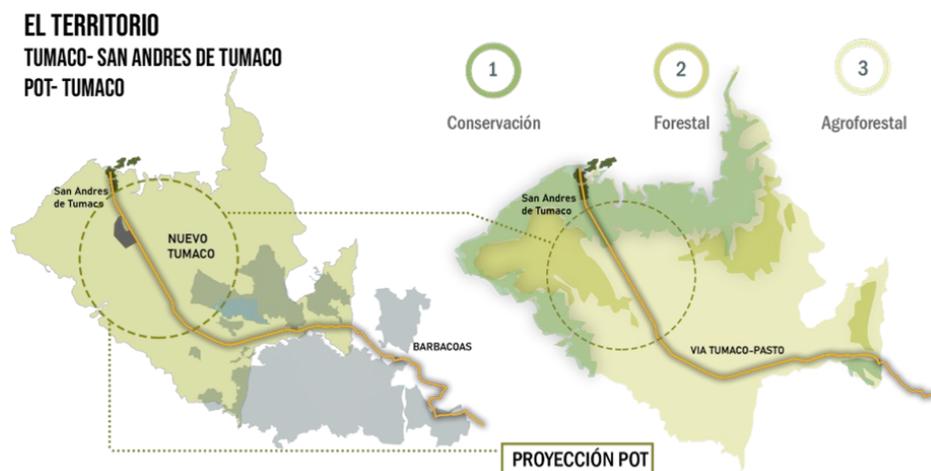
**Nota.** Análisis determinado desde el inventario de usos establecidos en el sector teniendo en cuenta la conservación de suelos de protección y grandes cuerpos de agua.

### *Análisis POT Tumaco- Actualidad del territorio (Proyección del nuevo Tumaco).*

Un componente que en la actualidad de Tumaco y el POT estudia es la efectividad de desarrollo constructivo e zonas específicas del territorio debido a su clasificación de conservación forestal y agroforestal que limita el desarrollo planeado y genera un fenómeno de invasión desmedida ante la necesidad habitacional y esta manera inestabiliza el desarrollo constructivo pero con el tiempo el POT de Tumaco ha buscado aplicar un planteamiento desde el Nuevo Tumaco ligado a la búsqueda de planificación nuevas condiciones urbanas que proporcionen a las comunidades mejores condiciones de vida y estabilidad adaptable a la riqueza y conservación natural de manglares bosque y cuerpos de agua.

**Figura 47.**

*Clasificación del territorio, suelo urbano según nuevos puntos según POT.*



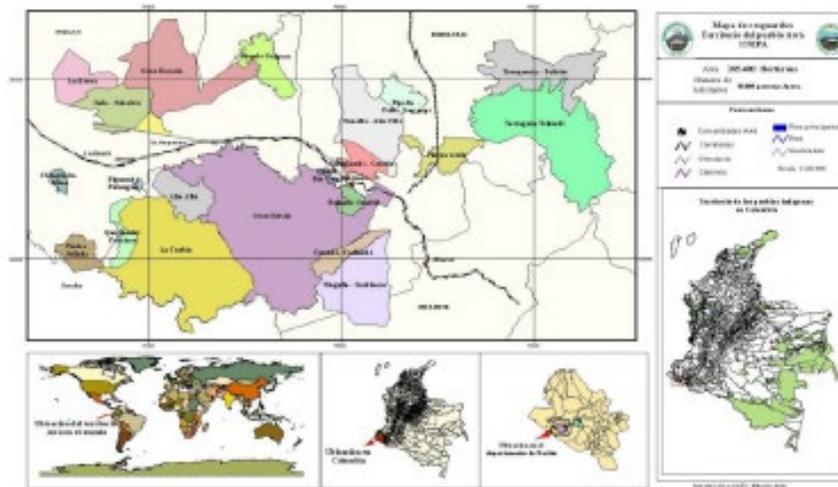
**Nota.** Proyección desde el POT, nuevo planteamiento del Nuevo Tumaco, según usos del suelo

### *Análisis actualidad población indígena (dicotomía Rural- Urbana).*

En el territorio de Tumaco es evidente la presencia de comunidades indígenas debido a sus asentamientos históricos con el pasar del tiempo se han logrado consolidar para conectarse con su entorno natural y crear un hábitat apropiado para desempeñar sus actividades cotidianas vinculadas a todo el tema religioso y cosmogónico que trae la cultura indígena que directamente se relaciona con el lugar de implantación de cada familia y resguardo indígena.

**Figura 48.**

*Mapas de resguardos indígenas según plan de desarrollo Tumaco.*



**Nota.** Resguardos indígenas plan de desarrollo implantación resguardos. Tomado de: Plan de desarrollo estratégico Pueblo indígena Nariño. [imagen cartografica] <https://cpd.blob.core.windows.net/test1/52835planDesarrollo.pdf>

En Tumaco estas comunidades se encuentran organizadas política y administrativamente en cabildos donde actualmente se conocen el de Gran Sábalo, Gran Rosario, Hojal de la Turbia, Piedra sellada, Pulgande, Inda Sabaleta, Campo Alegre, Santa Rosita, La Brava, y Piguambi Palangala, estos cabildos son representantes y pertenecientes a la cultura indígena Awa la UNIPA que es una asociación tradicional de cabildos Awa. (Correa Orobio, Torres Montaña, Escruceria Calonge, & Jimenez Londoño, 2016-2019)

**Figura 49.**

*Constitución de los cabildos/ Acuerdo No.008 de mayo 22 de 2.016.*

Nº	Nombre resguardo	Dpto.	Mpio.	Grupo étnico	Resolución constitución	Personas	Familias	Total área constitución
1	La Turbia	Nariño	Tumaco	Awa	23-26-03-90	559	109	29.234,4950
2	El Gran Sábalo	Nariño	Tumaco	Awa	070-14-04-93	1.736	340	56.750,4597
3	Gran Rosario	Nariño	Tumaco	Awa	25-24-05-96	913	154	15.560,6000
4	Piedra Solada Q. Tronquera	Nariño	Tumaco	AWA	15-24-05-96	85	18	2.281,8000
5	San Agustín - La Floresta	Nariño	Tumaco	Eparara	26-24-05-96	27	6	53,7240
6	Pigumio Palangala	Nariño	Tumaco	Awa	38-31-05-99	302	49	500,1894
7	Pulgande Campocalsre	Nariño	Tumaco	Awa	39-31-05-99	170	20	1.034,0260
8	EL CEDRO, LA BRAVA LAS PEÑAS, PILVI Y LA PINTADA	Nariño	Tumaco	Awa	018-29-06-00	422	50	4.983,2349
9	CHINGURITO - MIRA	Nariño	Tumaco	Awa	029-10-04-03	136	30	694,2858
10	INDA ZABALETA	Nariño	Tumaco	Awa	030-10-04-03	657	119	5.909,2504
11	KEJUAMBIFELICIANA	Nariño	Tumaco	Awa	031-10-04-03	212	43	2.177,0449
12	NUNALBIALTO ULBI	Nariño	Tumaco	Awa	032-10-04-03	338	46	10.363,1473
13	Peña La Alegría	Nariño	Tumaco	Awa	212 - 01-06-2010	189	38	30,9779
14	Santa Rosita	Nariño	Tumaco	Awa	220 - 26-10-2010	437	93	251,9849
15	Inda Guacaray	Nariño	Tumaco	Awa	221 - 26-10-2010	1.234	301	936,7616

**Nota.** Configuración resguardos en el departamento de Nariño, Tumaco, Territorio Pasto. Tomado de: Iconder (2014). [imagen] (Alcaldía Municipal de Tumaco, 2018)

Debido a la gran dispersión de los cabildos alrededor de Tumaco y la problemática actual de desplazamiento se han consolidado mediante la UNIPA para crear un plan de acción ante cualquier necesidad de cada uno de ellos resguardos pertenecientes gestionando de la misma manera programas de salud, educación producción construcción y un desarrollo industrial para mejorar a las condiciones de habitabilidad de cada cabildo, aunque una de las situaciones que los asecha más en la actualidad es la migración al ser un territorio sin fronteras , permite a los cabildo estar en constante búsqueda de nuevos asentamiento esto también es producido por el actual conflicto armado, que inyectan las culturas indígenas con procesos de cultivos ilícitos , agresiones directas que generan un rompimiento del estilo de vida tradicional indígena el cual a su vez deteriora su territorio y el desempeño de sus actividades económicas, sociales y culturales hasta sensorialmente y limitan sus pensamientos creencias y anhelos con la cultura y el futuro mismo de cada uno de ellos indígenas del cabildo.

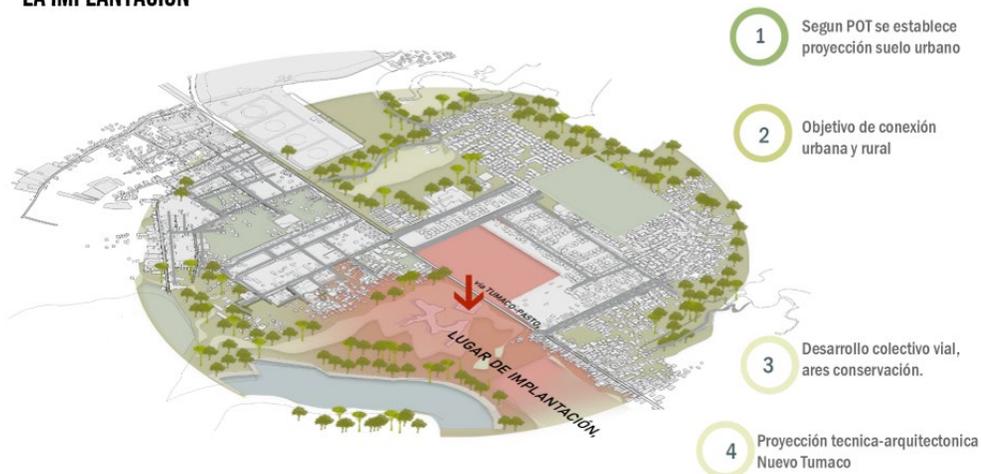
### 12.1.3. Análisis escala micro (Lugar de implantación)

Ante el desarrollo invasivo del territorio sin condiciones de protección ambiental la tipología aislada permite también entender el flujo de permeabilidad del espacio donde es totalmente autónomo sin ninguna guía urbana de acceso que a su vez demuestra la necesidad de infraestructura de tipo habitacional institucional educativa y de pertenencia con el desarrollo del lugar tal como anterior mente hable de como Schultz prioriza la integralidad del usuario y el lugar habitado. En la búsqueda de una estructura urbana más fuerte desde la proyección del nuevo Tumaco en el POT las determinantes del lote permiten establecer objetivos de accesibilidad conciencia de bordes naturales y una oportunidad de reconexión urbana desde la una escala lote.

**Figura 50.**

*Conclusiones implantación a partir del POT.*

#### LA IMPLANTACIÓN



**Nota.** A partir del POT, se plantea un objetivo de conexión urbana y rural, buscando un desarrollo colectivo del territorio, y una proyección tectónica hacia el planteamiento del modelo.

Al evidenciar la actualidad de San Andrés de Tumaco se evidencia que a lo largo de la conformación urbana la vivienda y los diferentes usos del territorio se ha ido implantando de manera invasiva y con determinantes de cada usuario ante su necesidad , al no tener una planificación pensada la población se ha visto en la obligación de generar implantaciones en territorios donde se ha ido viendo una conformación urbana a lo largo del tiempo que de esta manera se desarrolla a partir de la accesibilidad de las vías

principales un tipo de vivienda de tipología aislada que permite visualizar grandes áreas de espacio público conectados directamente con el desarrollo natural de su entorno inmediato así mismo causa que los ejes de la maya urbana consolidadas como vías de acceso se vean limitas en puntos de obstrucción por construcciones aledañas.

Así mismo se evidencia la gran necesidad de una infraestructura urbana pensada desde la necesidad de recursos para la comunidad donde se busque la reconexión de la población y sus diferentes aplicaciones desde la participación para la conservación de su territorio , ante el análisis de perfiles desde la dirección guiada con la vía principal San Jorge- Tumaco permite visualizar la necesidad de una intervención arquitectónica y urbana que permita buscar un sentido de recuperación y apropiación del territorio con el fin de consolidar una estructura también proyectada desde el POT más fuerte para hacer parte todo tipo de clasificación de la población de manera inclusiva desde la intervención urbana y así mismo planificar con el fin entender conocimientos tecnicados para el mejoramiento de estrategias arquitectónicas y urbanas.

**Figura 51.**

*Perfiles urbanos y estructura tipológica del lugar.*

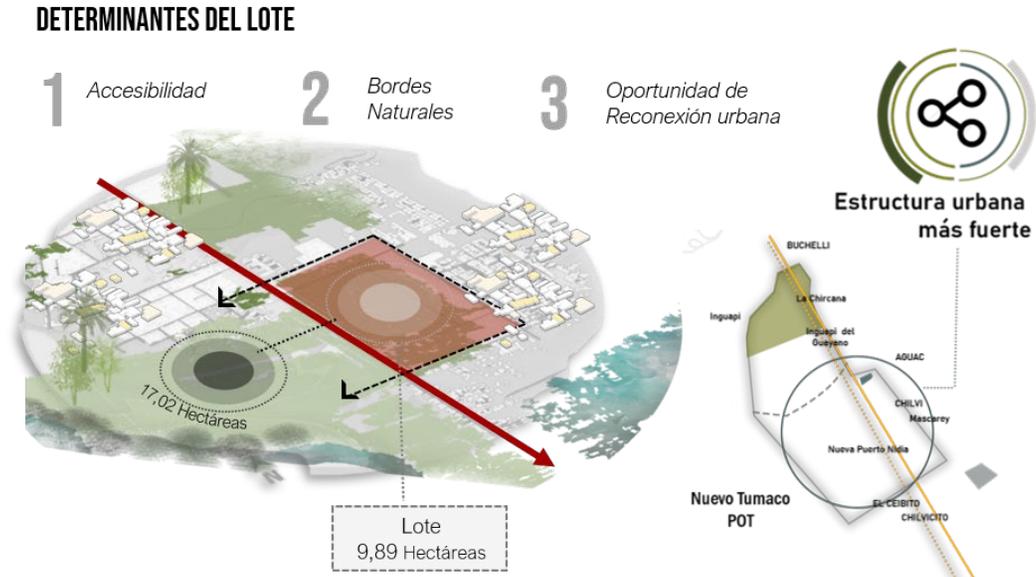


**Nota.** Componentes del lugar análisis desde la tipología, evidenciando perfiles estado

Actual del lote.

**Figura 52.**

*Determinantes del lote, estructura urbana análisis del lote implantación.*



**Nota.** Planteamiento desde la accesibilidad, Bordes Naturales, Oportunidades de Reconexión urbana.

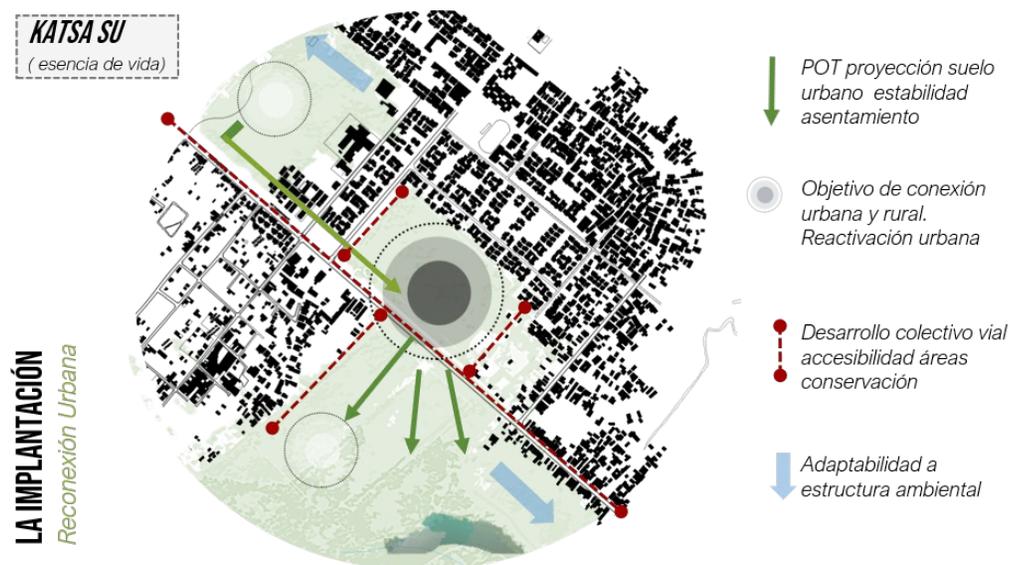
Así mismo se explican las determinantes del lote desde tres aspectos necesarios para desarrollar una solución la accesibilidad permite restaurar la actualidad de insuficiencia en el fácil accesos y recorrido del lugar, el reconocimiento de los bordes naturales como principal elemento que busca la colectividad de un reasentamiento así mismo entender la importancia de la conservación y como desde los ejes ambientales se da una implantación adaptada al lugar y su necesidad de apropiación así mismo como tercer objetivo se genera una oportunidad de reconexión urbana que permite desarrollar reasentamientos de apropiación con el objetivo de proyectarse desde ejes urbanos al igualmente proyectados desde el POT, con este objetivo se tiene en cuenta el objetivo de restauración y recuperación de zonas ambientales que actualmente se encuentran a un nivel de abandono que genera inseguridad en zonas residenciales de San Andrés de Tumaco.

#### 12.1.4. Criterios de implantación

Desde el análisis de san Andrés de Tumaco y como se consolidan sus componentes urbanos se visualiza una repetición de implantación desde una tipologías aislada que evita ver un patrón de planeación pero permite ver como el lenguaje del lugar se da a partir de limites naturales, y permite consolidar usos que empieza con un gran porcentaje desde la vivienda y en puntos repartidos a lo largo de la misma comercio de forma autóctona pero que consolidad zonas de flujo peatonal así mismo el desarrollo educativo y de equipamiento evidencia un gran déficit debido a la insuficiencia de recursos y apoyo por parte del gobierno , a lo largo del desarrollo estructural la vía principal san Jorge Tumaco permite evidenciar un borde consolidación industrial que es la cabecera de todo el desarrollo económico del municipio medida del recorrido los suelos de conservación y áreas ocupadas actualmente se crean nodos que muestran claramente la necesidad de desarrollo de vías alternas en zonas da baja accesibilidad y recorrido con su entorno natural.

**Figura 53.**

*Desarrollo urbano implantación propuesta.*

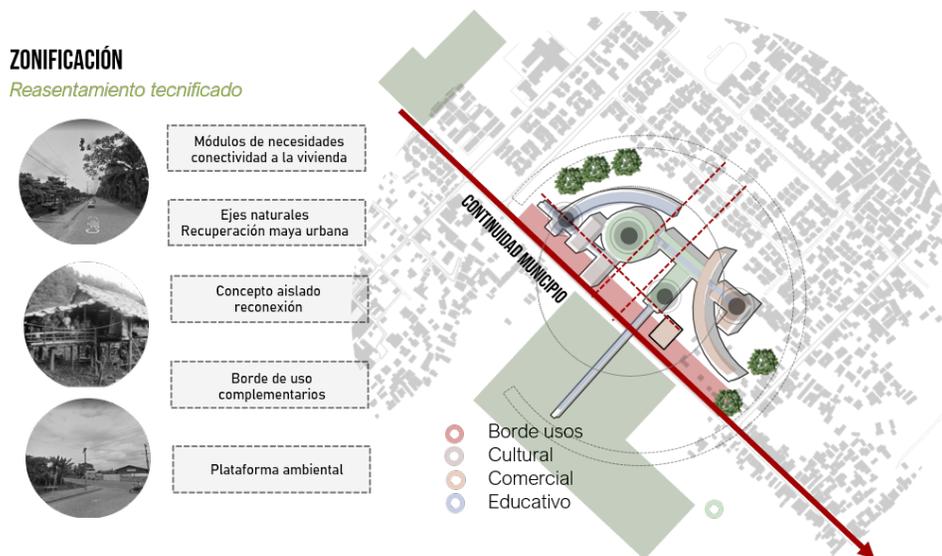


**Nota.** Analogía KATSA ZU, plasmado en la recuperación urbana y la adaptabilidad urbana.

Ante el desarrollo invasivo del territorio sin condiciones de protección ambiental la tipología aislada permite también entender el flujo de permeabilidad del espacio donde es totalmente autónomo sin ninguna guía urbana de acceso que a su vez demuestra la necesidad de infraestructura de tipo habitacional institucional educativa y de pertenencia con el desarrollo del lugar tal como anterior mente hable de como Schultz prioriza la integralidad del usuario y el lugar habitado. En la búsqueda de una estructura urbana más fuerte desde la proyección del nuevo Tumaco en el POT las determinantes del lote permiten establecer objetivos de accesibilidad conciencia de bordes naturales y una oportunidad de reconexión urbana desde la una escala lote.

**Figura 54.**

*Zonificación a partir de módulos de necesidades basado en la conectividad de usos.*



**Nota.** Analogía KATSA ZU, plasmado en la recuperación urbana y la adaptabilidad urbana.

Se basan desde el desarrollo colectivo del hábitat en términos de territorio habitantes y hábitos donde se pondrán en práctica la participación capacidad y acciones que ejecutan procesos comunitarios en un espacio construido como base tecnificada de apropiación de materias primas como estrategia de reconexión desde la implantación abstraída de un patrón repetitivo aislado en el asentamiento indígena que desde nodos cosmogónicos se reparten en ejes dados por limites naturales como ejes forestales y cuerpos de agua

que funcionan como medio de activación económica y de movilidad hacia el municipio, con el fin de mantener la continuidad desde la maya urbana de extiende bordes de que suplen necesidades habitacionales, comerciales culturales educativas con un enfoque de desarrollo tecnificado en búsqueda de la transformación del territorio n con el fin de proyectar tradiciones a nuevas generaciones permitiendo al municipio la recuperación de ejes importantes que consolidan el lugar y así mismo plantera elementos de recorrido y remate que establecen y delimitan el reasentamiento y reconexión de la comunidad indígena con los demás habitantes que conforman san Andrés de Tumaco con el objetivo de un desarrollo transitorio de elementos que activen su entorno y así mismo se entiende que desde la cultura indígena agua se busca recuperar tradiciones , planteamientos y conceptos que tecnifiquen procesos de construcción del territorio desde un concepto de reconexión del lugar y conciencia de recursos materiales que consolidan el territorio en un elemento colectivo y de desarrollo productivo y autosuficiente

**Figura 55.**

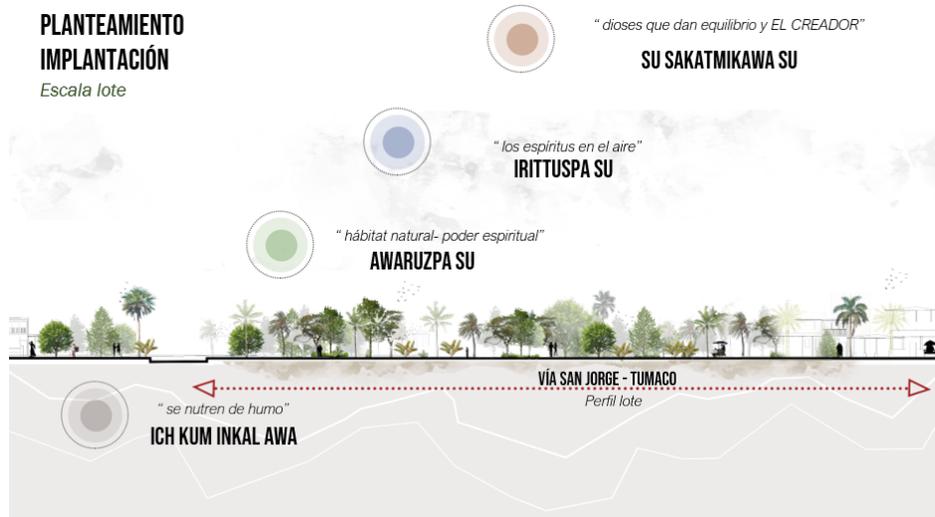
*Hábitat Awa desde el concepto de apropiación indígena.*



**Nota.** Consolidación del hábitat a partir de la unidad, territorio, cultura y autonomía basada en la búsqueda del INKAL AWA.

**Figura 56.**

*Mundos del hábitat desde la cosmogonía Awa y ancestralidad indígena.*



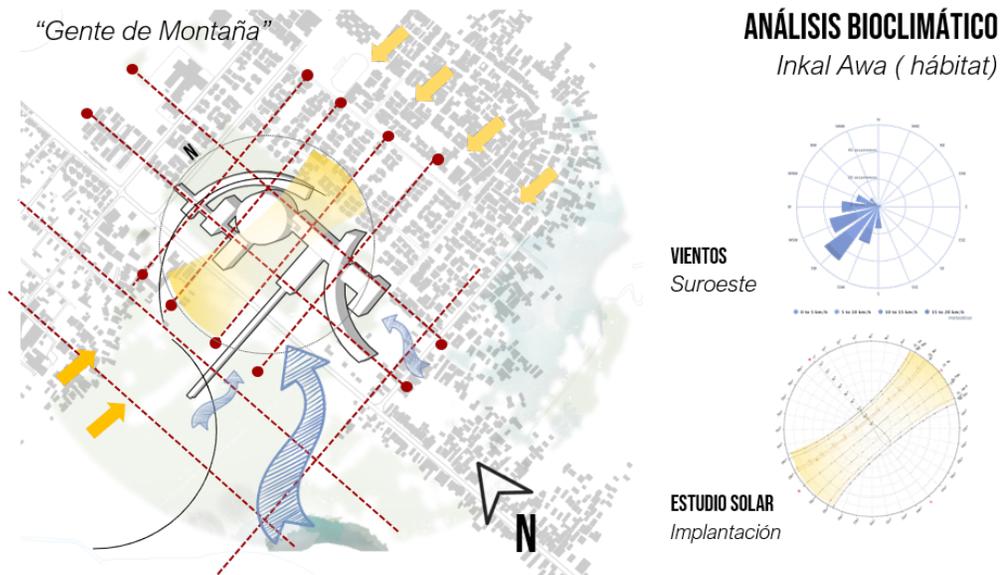
**Nota.** Planteamiento de configuración de la vivienda basada en la cosmogonía, directa con el KATSA ZU.

Se comprende el territorio desde la cosmogonía indígena entendiendo la visión de un espacio vivencial desde la concepción mitológica y ancestral desde cuatro mundos basados en la conversación y la participación de la comunidad como un mecanismo de colectividad para cada uno de los habitantes de un asentamiento indígena Awa, desde el conocimiento que es una comunidad que es vinculada con su territorio " Gente de montaña", el hábitat Awa se consolida desde cuatro pilares la unidad, el territorio, la cultura y la autonomía sabiendo que son comunidades que se rigen netamente por la conexión espiritual y vivencial de las espacialidades naturales, el primer mundo desde esta concepción indígena es el mundo ICH KUM INKAL AWA, es el mundo de los " seres que se alimentan de humo" es un mundo totalmente diferente donde habitan seres diferentes que no tienen las mismas características pero que son conocidos generalmente como microorganismo y minerales que hacen parte de la tierra, el segundo mundo de forma ascendente en el mundo de las personas el mundo terrenal awaruzpa su el mundo natural donde habita la comunidad así mismo se entiende la concepción que genera un equilibrio desde el poder espiritual, el tercer mundo irtuspa su el mundo de los espíritus, se concibe desde la ancestralidad como un mundo donde viajan los espíritus

para esperar a sus familiar ya que no se van del todo el mundo terrenal sino que permanecen en el aire para hacer parte la comunidad, y por último el mundo de los dioses, un mundo que se entiende del creador que tiene una relación directa con los demás mundo y así mismo es gracias a los dioses que el asentamiento indígene posee recursos para poder vivir equilibradamente en un hábitat indígena.

**Figura 57.**

*Análisis bioclimático escala lote*



**Nota.** Análisis bioclimático, basado en el clima cálido húmedo característico de Tumaco.

De esta manera y el entendimiento de un enfoque tecnológico se dictan lineamientos técnicos para establecer una implantación abstraída desde la implantación cosmogónica del hábitat indígena entendido desde la adaptabilidad al territorio y un respeto propio que se da desde la identidad, el volumen se implanta con una elevación desde el suelo con el fin de cumplir el dictamen cosmogónico y la protección desde la humedad evidenciada desde el suelo, de esta manera el proceso construcción se adhiere a la tecnificación de materiales desde la conceptualización de la conversación y la participación y la ancestralidad como determinante tecnificada en nuevos reasentamientos, la materialidad como la madera nativa con un objetivo de reforestación y la abstracción de cubiertas ligeras con el fin de dar una conexión de luz aire desde la conceptualización del territorio y así mismo la implantación prima desde la accesibilidad en dirección de la salida del sol debido a que cosmogómicamente los accesos se

disponen de esta manera con el fin de evitar desequilibrio espiritual dentro del hábitat y de esta manera se obtiene como resultado un hábitat continuo sin divisiones y un equilibrio tecnificado para la apropiación ancestral del territorio en nuevos reasentamientos de apropiación.

**Figura 58.**

*Lineamientos técnicos de implantación.*



**Nota.** Pañapa yat, lineamientos técnicos de implantación basado en la abstracción de la vivienda Awa y materiales nativos.

En el desarrollo e intervención de la propuesta vinculada a la concepción de un asentamiento colectivo y productivo, cumple con el objetivo una reconexión del municipio desde el acceso del usuario al desarrollo de un ecosistema endógeno, que permite que la actividad de la cotidianidad indígena se vea reflejada en el progreso y recuperación del entorno de Tumaco, ya que es actualmente proyectado por el POT como áreas de conservación que deben preservar especies nativas, importantes en la proyección de un municipio planeado y paramentado con el respeto por su entorno.

**Figura 59.**

*Propuesta urbana asentamiento indígena.*



**Nota.** Planteamiento de nodos de centralidad y la continuidad de zona para la rehabilitación del municipio desde sus actividades.

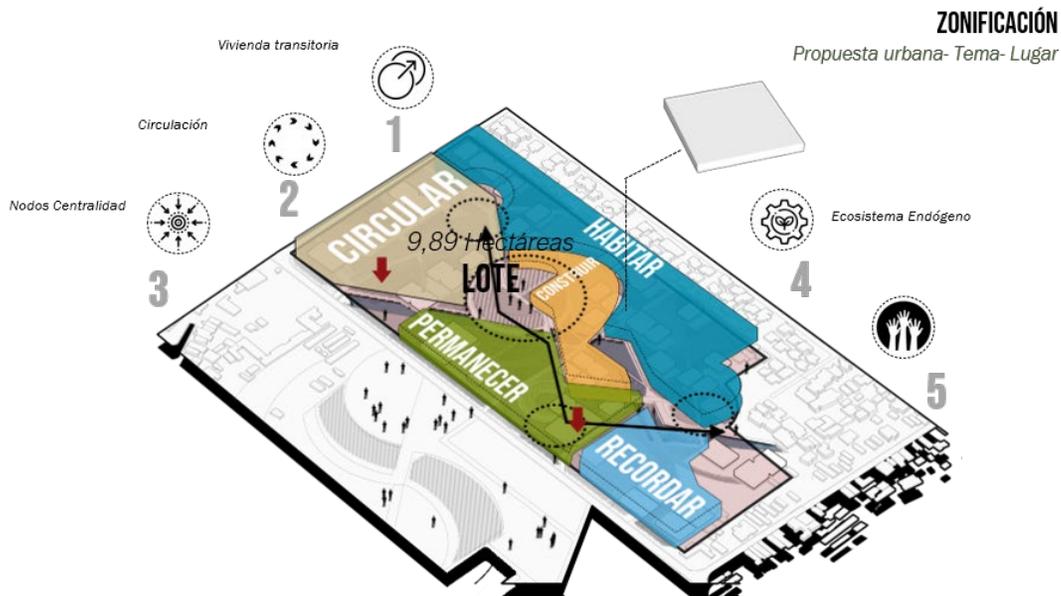
Así mismo se plantea el recorrido mediante plataformas que conectan con el Katsa zu, entendiéndolo como el pilar de un hábitat indígena y en este sentido, se da desarrollo a la implantación de zonas estratégicas permiten vincular al municipio con el fin de recuperar aspectos sociales, culturales, pero principalmente productivos para establecer un concepto de autosuficiencia por parte de cada miembro de la comunidad, aplicado a la búsqueda de mejores calidades de vida y autonomía en la búsqueda de su desarrollo como comunidad.

La primer zona establecida como un punto principal de acceso se enfoca en la actividad de recordad, entendida de como la cultura y la historia indígena busca dejar un sello en las diferentes generaciones, es por esto que esta zona permite desarrollar la cultura indígena como un aspecto necesario para preservar y planificar su entorno; la zona del permanecer se enfoca en el desarrollo de espacios sociales y autosuficientes que permitan activar la económica de las familias y así mismo permita prestar estas mismas posibilidades para habitantes de la zona urbana de San Andrés de Tumaco; la zona del circular, es enfocada en el desarrollo social asociado a generar espacios que permitan a la población flotante conocer la importancia del desarrollo de un ecosistema endógena

y como la interacción con el paisaje es de gran vitalidad en el momento de generar la arquitectura de apropiación entendida como la conexión directa entre el lugar , la necesidad y la cotidianidad de la comunidad y por ultimo las zonas del habitar y el construir, que desde un enfoque tecnológico se implanta desde la concepción de un reasentamiento de apropiación permitiendo a la comunidad indígena percibir cada espacio desde el conocer, el ver y el palmar un material es por esto que es vital poder conectarse desde las diferentes zonas extendiendo así la importancia de un nuevo asentamiento que exprese el concepto de lasos de consanguineidad como una guía de planificación pensada desde la experiencia y la necesidad del habitante.

**Figura 60.**

*Zonificación propuesta urbana basada en la cotidianidad indígena.*



**Nota.** Zonificación urbana, basado en la cotidianidad donde se busca un objetivo de vivienda transitoria, circulación, Nodos de centralidad, y principalmente un ecosistema endógeno,

Es así como a partir del concepto de modulación se parte para el desarrollo de un prototipo de vivienda indígena que permita la autoconstrucción desde le entendimiento del material y el proceso como un camino a la apropiación de su hábitat, se parte de cuatro módulos en una división de 5m x 5m , como respuesta de una adaptabilidad del prototipo, así mismo se plantea la sustracción de un centralidad que permite el desarrollo

y vinculación de cada espacio siguiente a esto se estableces accesos de vinculación no solo con el interior directamente sino que también a la actividad de apropiación que se genera desde la permanencia de la familia

Y es así como busca responder a la adaptabilidad cosmogónica de la actualidad Awa, de esta manera de busca generar apertura paralelo al comportamiento de la incidencia solar al ser punto importante para las cosmogonía Awa al convertirse esa conexión directa con la figura de y creencia de energía purificadora para la vivienda y por último se busca liberar las áreas al interior de cada espacio, y es por esto que se jerarquiza elementos verticales que permiten convertir esa centralidad den una conexión directa con la madre tierra y el mundo del subsuelo como un linaje que genera equilibrio en el desarrollo como comunidad y como hábitat colectivo.

**Figura 61.**

*Desarrollo espacial desde la función en relación con el programa.*



**Nota.** Relación programa, resaltando la modulación guiada por la centralidad, Adaptabilidad y la sensibilidad desde el material.

De esta manera el módulo busca de la tecnificación de procesos y materiales constructivos, en función de una condición espacial que permita percibir y reflejar una historia contada desde las jigras y todo el trabajo que conlleva realiza procesos de tejidos que a su vez se encargan de continuar la tradición indígena desde los lazos de

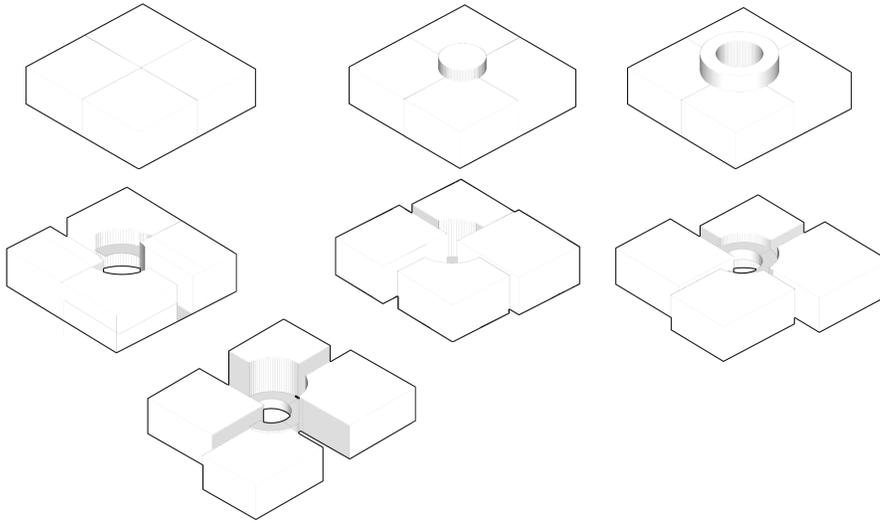
consanguinidad y en este caso acoger el concepto de arquitectura apropiación como un objetivo principal para la habitabilidad indígena.

Es así como se plantea el desarrollo de 3 prototipos que respondan a la condición familiar en la comunidad Awa, donde el perfil del usuario es basado en la conformación de cada familia a partir de la cantidad de hijos que tiene cada familia y es por esto que actualmente se muestran familiar entre 4 a 6 personas por vivienda, al buscar una respuesta de condiciones adaptables para cada familia, se plantea un primer prototipo para 4 personas, el segundo para 6 y el tercero para 8 o más personas , ya que al plantear áreas adecuadas a la condición de vida adaptable y apta para el habitante indígena donde permita el circular y el permanecer como actividad de conexión familiar y nodos de ancestralidad que vinculan su cotidianidad con el entorno.

El primer prototipo abarca un área de 45 m<sup>2</sup> apto para cuatro personas que desarrollan el habitar, la cotidianidad y el socializar como actividades principales, el prototipo 2 con un área de 90 metros cuadrados permite adaptar un módulo de actividad que genera una estructura de implantación pensada desde la productividad y la habitabilidad conectada y por último el prototipo número 3 que permite vincular cuatro módulos enfocados en la conectividad con nodos de conexión familiar desde el desarrollo principal de la productividad y aplicación de la arquitectura de apropiación como un concepto que desde el desarrollo espacial permite conocer el material y su tecnificación.

**Figura 62.**

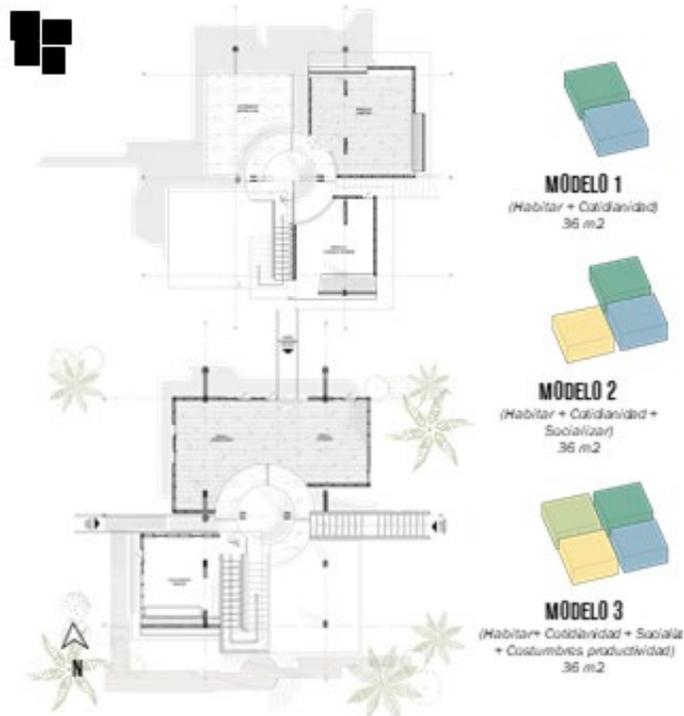
*Transformación de la forma a partir del concepto de modulación y el ensamble.*



**Nota.** Malla de modulación basada en las dimensiones de la vivienda indígena actual, desde las operaciones conceptuales del ensamble.

**Figura 63.**

*Modulación prototipo, áreas, usuarios.*



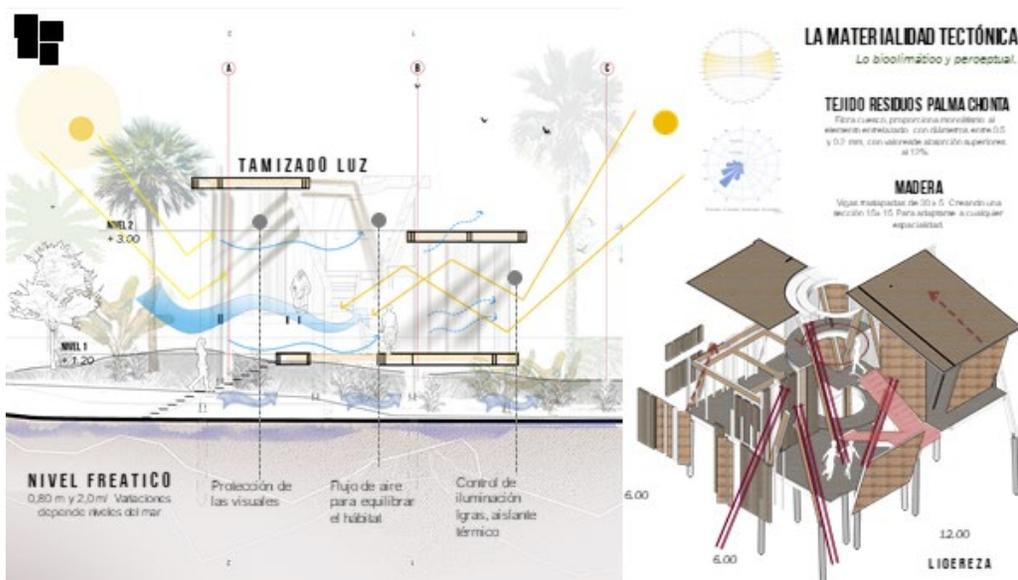
**Nota.** Modulación a partir de usos y actividad de cada una de las familias, configuración planimétrica relación vertical y horizontal.

Es así como la implementación de la madera como material nativo y apto para la construcción del lugar al ser un material resistente y con características de relieve que dan al usuario una mejor experiencia espacial, así también se plantea un proceso para el planteamiento y aplicación de la envolvente como elemento dado de la tradición indígena entendiendo que la luz funciona como un conector espacial que a su vez se tamiza desde el tejido y permite generar diferentes condiciones de permanencia dentro de la vivienda y la actividad del circular se convierte en una experiencia de cultura indígena y conexión directa con los cuatro mundos de su cosmogonía.

Desde el análisis bioclimático, se comprende la necesidad de la ventilación desde el envolvente y la dilatación de elementos creando un efecto continuo de ventilación con el fin de crear un ambiente de habitar apto a las condiciones que se dan de cada una de las familias indígenas y así mismo se busca crear una captación de calor desde el material permitiendo que el tejido funcione como un estabilizador de las condiciones espaciales al ser un material sacado de los residuos de la palma de chonta permite transformarse para mediante amarres de mimbre consolidarse como elemento que proporcionan ligereza y expresa su función en doto su contenido y espacialidad

**Figura 64.**

*Análisis bioclimático condición espacial desde la configuración de usos de módulos.*



**Nota.** Condición bioclimática basado en la respuesta formal del tejido de fibras y las condiciones externas del lugar

## 13. INCORPORACIÓN DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN AL PROYECTO

### 13.1. Los resultados a la pregunta de investigación

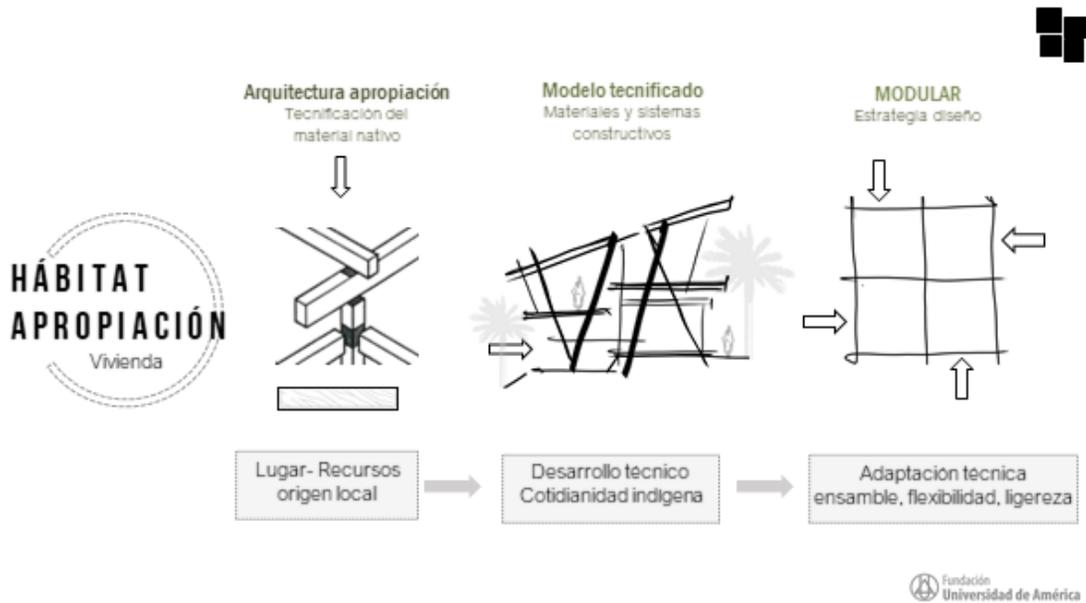
#### 13.1.1. *Capítulo 3- planteamiento tecnificado en nuevos asentamientos de apropiación arquitectónica*

##### *Articulación y soporte conceptual*

De esta manera El modelo constructivo de vivienda indígena para las comunidades Awa, lleva como símbolo Katsa Zu, que significa Esencia de vida para estas comunidades, permitiendo mediante la arquitectura de apropiación y un enfoque tecnológico la aplicación de mecanismos tectónicos donde por medio del MODULAR y la estrategia del ensamble y ligereza tectónica se desarrolla un modelo contenedor de métodos constructivos tecnificados donde la percepción de la madera y el tamizado de luz dado por el tejido fibras naturales se crean experiencias de permanecer en quien habita el módulo y se logra encontrar la apropiación en un sistema de conocimiento e identidad del material nativo buscando recuperar la identidad del indígena Awa frente a su territorio, y desde la conceptualización técnica de la apropiación permite planificar estrategias sociales en búsqueda de un equilibrio y restructuración de la pertenencia del hábitat de apropiación nativo indígena.

**Figura 65.**

*Actividad- Objetivo- Tema -Concepto.*



**Nota.** Matriz de consolidación conceptual desde el objetivo, el tema, el uso y el concepto determinando desde la respuesta formal arquitectónica, modular.

### *Operaciones conceptuales*

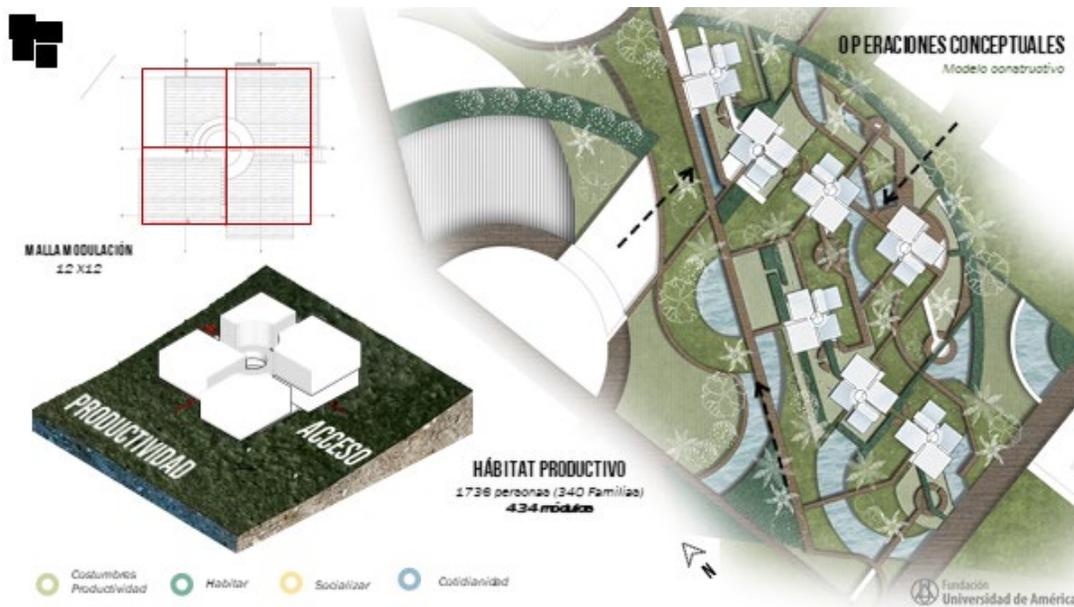
Mediante las operaciones conceptuales el hábitat de apropiación se distribuye a lo largo de áreas de productividad y reunión familiar teniendo una proyección de 434 módulos dirigidos para 1736 personas conformadas por 340 familias de esta manera se aplicada al modelo constructivo la base conceptual de la modulación mediante una geometría de ejes perpendiculares conformando una maya de 12 x 12 la cual permite generar movimientos desde la sustracción de una centralidad abstrayendo de la ancestralidad la importancia de los nodos de consanguineidad y sus vínculos con tu Katza su, buscando generar que los módulos se adapten a la circulación generando un movimiento vertical donde el recorrido juega un papel importante al interior de la vivienda en relación con la interacción entre material y las sensaciones dadas por la luz.

Siguiendo la exploración espacial dada por la modulación cada módulo de actividad asume un desarrollo que desde la cotidianidad indígena se vuelven una unidad productiva, estos módulos tienen una dimensión de 6 x 6 donde la estrategia de ensamble

permite que se conecten entre sí para ampliar el área dependiendo las actividades que desempeña cada familia variando las dimensiones tanto horizontal como verticalmente así mismo se busca una experiencia vertical mediante el recorrido donde la proyección de luz en cada material genera diferentes percepciones del espacio dándole al usuario una concepción simbólica de la ancestralidad indígena y la historia que cuenta cada tejido que tamiza la luz al interior.

**Figura 66.**

*Operaciones conceptuales, modelo constructivo.*



**Nota.** Desarrollo del módulo a partir de la sustracción de la centralidad como elemento determinante de la configuración del módulo y su adaptabilidad.

## 13.2. La incorporación de los resultados en el proyecto arquitectónico

### 13.2.1. Características espaciales procesos y métodos constructivos

Dándole continuidad a los procesos constructivos la estructura refleja la ligereza arquitectónica como estrategia espacial-constructiva, la cual permite que mediante la estructura ensamblada se conecten módulos livianos y adaptables a las actividades que desempeña cada persona, de esta manera se utiliza la madera de chonta al ser un material que permite una construcción efectiva ya que tiene propiedades de humedad bajas esto permite evitar un tratamiento extenso a la madera y continuo a esto utilizarla en la estructura tipo v que desde la tecnificación de la cimentación por medio de

ensambles tipo u ( Imagen 64), permite liberar y proteger la madera de la humedad y el nivel freático evidente en Tumaco, esta madera tiene una gran capacidad de resistencia y dureza dándole rigidez a la estructura y liberando el peso que generan los materiales

**Figura 67.**

*Fase de tecnificación proceso de cimentación en madera.*

PROCESOS Y MÉTODOS CONSTRUCTIVOS  
CIMENTACIÓN



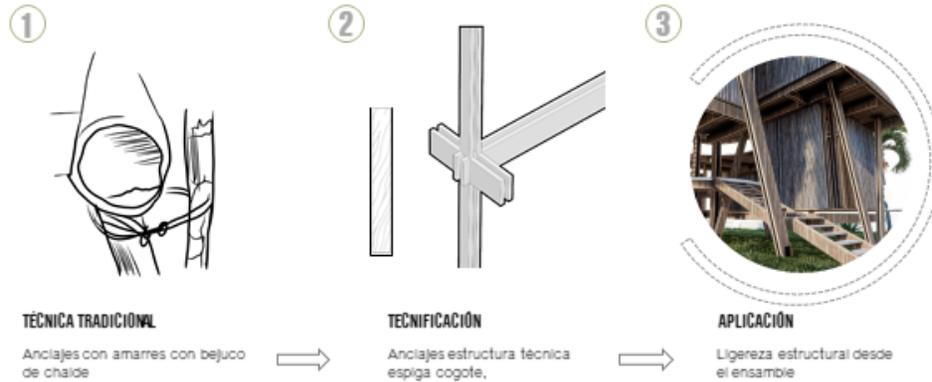
**Nota.** Tecnificación de la técnica tradicional, basada en la aplicación de un sistema de doble viga con anclajes liberados de humedad.

Siguiendo el esquema estructural desde la tecnificación de procesos las técnicas tradicionales de amarres con bejucos son muy comunes en la construcción Awa , pero mediante la tecnificación de este proceso, la aplicabilidad del ensamble como principio técnico permite proponer anclajes liberados de metal con el fin de trabajar solo con elementos de amarre en madera como la técnica de espiga y cogote que mediante tarugos se conecta perfectamente a la estructura y la placa, proporcionando firmeza al entrepiso mediante el uso de vigas de 30 x 10 con el fin utilizar dobles pieza para crear rigidez y dar una tipología estructural ligera.

**Figura 68.**

*Fase de tecnificación proceso anclajes en madera chonta ensamblada.*

PROCESOS Y MÉTODOS CONSTRUCTIVOS  
ANCLAJES



**Nota.** Tecnificación de la técnica tradicional, basada en la aplicación de un sistema de doble viga con anclajes liberados de humedad

Es así que la conformación constructiva tecnificada permite aplicar el reciclaje como una herramienta para crear envolventes sustituyendo el convencional uso de palma de gualte para crear esteras en sus fachadas, y como sustituto este se aplica la utilización de fibras naturales de la palma conocido como el cuesco que cae del árbol y que se convierte en elemento no aprovechable, se busca utilizar las fibras ya que son un material liviano adaptable y aislante transformándolo en la simbología de las jigras un tejido tradicional que refleja la historia de la cosmogonía Awa y en la aplicación de envolventes del módulo se evidencia la flexibilidad constructiva desde el principio modular para crear sensibilidad desde el trabajo artesanal y el tamizado de luz que se refleja al interior del espacio.

**Figura 69.**

*Fase de tecnificación proceso envolvente mediante fibras naturales.*



**Nota.** Tecnificación de la técnica tradicional, basada en el reciclaje y reutilización del cuesco de las palmas de chonta para crear jigras.

Basado en la técnica tradicional de cubiertas y muros con ramas de palma y amarres de gualte se propone la aplicación de madera machihembrada por medio de listones ensamblados para muros con aislamientos de fibras que funcionan como aislante acústico para crear privacidad y calidad para espacios dentro de la vivienda y como respuesta constructiva ante la actividad de cada módulo.

### **13.2.2. La materialidad tectónica- lo bioclimático y perceptual**

Por último, desde la materialidad técnica y la respuesta formal entre el envolvente y la estructura, se conceptualiza el tamizado de luz con el objetivo de generar un control en la iluminación y de esta manera buscar un equilibrio en el confort mediante la ventilación cruzada como respuesta a las condiciones climáticas húmedas de Tumaco y la variedad de temperatura entre 24 y 28°, continuo esto para tener un control en la incidencia solar que predomina en las fachadas oriente y occidente se extienden las cubiertas inclinadas funcionando como aleros para generar una proyección de sombras en las fachadas donde estratégicamente se evitan generar grandes vanos minimizando la ganancia térmica , y en las fachadas norte sur permitir una ventilación fluida mediando en envolvente de fibras y sus rotaciones para crear iluminación direccionada a los espacios como focos de luz y sombra de esta manera desde la rotación de elementos en la

fachada e inclinación de la cubiertas se permite creas sensaciones espaciales amplias y permitir que las aguas lluvias se direcciones a los cultivos de productividad evitando que la madera acumule humedad en su superficie .

## **14. AVANCE DE LA PROPUESTA**

### **14.1. Selección del área de intervención**

Continuando con el desarrollo del lugar el proyecto se implanta en el municipio de San Andrés de Tumaco donde desde el planteamiento urbano se evidencia el manejo de nodos que desde una centralidad permite conectar senderos con el fin de rehabilitar el municipio proporcionándole nuevos usos de exploración urbana.

Es así como la zonificación urbana se basa en la cotidianidad indígena que permite vivir condiciones experienciales del lugar teniendo en cuenta actividades como el habitar, el circular, el construir, el permanecer y el recordar como un sendero de conexión urbana y tectónica desde la percepción y el tacto frente al entorno de un ecosistema endógeno.

Dentro del objetivo general se busca ejecutar un modelo tecnificado de materiales y procesos constructivos para las comunidades Awa por medio de la implantación de asentamientos de apropiación, entendiendo la actualidad del Resguardo Gran sábalo donde el déficit habitacional evidencia la necesidad de infraestructuras que permitan desarrollar aptitudes y actitudes tradicionales de las comunidades resaltando la exploración constructiva de técnicas adaptativas al hábitat, en San Andrés de Tumaco.

**Figura 70.**

*Área de intervención vivienda conjunto vivienda planteada*



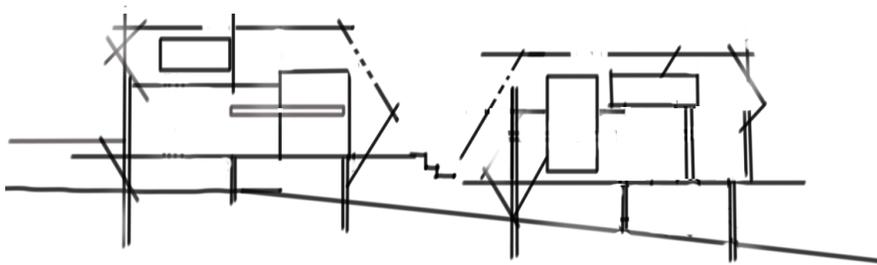
**Nota.** Desarrollo urbano a partir de nodos de consanguineidad

## **14.2. Concepto ordenador**

De esta manera El modelo constructivo de vivienda indígena para las comunidades Awa, lleva como símbolo Katsa Zu, que significa Esencia de vida para estas comunidades, permitiendo mediante la arquitectura de apropiación y un enfoque tecnológico la aplicación de mecanismos tectónicos donde por medio del MODULAR y la estrategia del ensamble y ligereza tectónica se desarrolla un modelo contenedor de métodos constructivos tecnificados donde la percepción de la madera y el tamizado de luz dado por el tejido fibras naturales se crean experiencias de permanecer en quien habita el módulo y se logra encontrar la apropiación en un sistema de conocimiento e identidad del material nativo buscando recuperar la identidad del indígena Awa frente a su territorio, y desde la conceptualización técnica de la apropiación permite planificar estrategias sociales en búsqueda de un equilibrio y reestructuración de la pertenencia del hábitat de apropiación nativo indígena.

**Figura 71.**

*Concepto Modular*



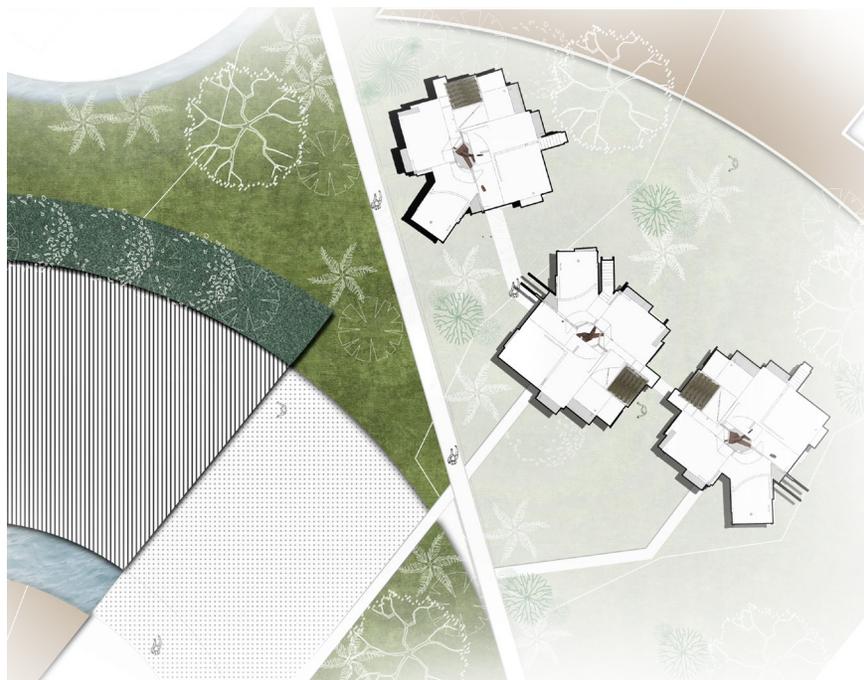
**Nota.** Desarrollo modular en el modelo constructivo esquema básico.

### **14.3. La implantación, el lugar (modelo constructivo)**

La implantación se desarrolla a partir del desarrollo y reestructuración de la comunidad indígena a partir del vínculo con el entorno es así como también se reinterpreta el significado de las relaciones creadas a partir del recorrido y remata en la forma de habitar y permanecer teniendo la posibilidad de conectar visualmente con el entorno de Tumaco, así mismo se busca la interacción con los demás habitantes de san Andrés de Tumaco , con el fin de reactivar en diferentes aspectos a la comunidad seguida de la tradición indígena por la cual Tumaco es característica y expresar el respeto que se debería dar por las áreas de conservación.

**Figura 72.**

*Implantación módulos accesos desde nodos de consanguineidad*



**Nota.** Desarrollo modular en el modelo constructivo esquema básico.

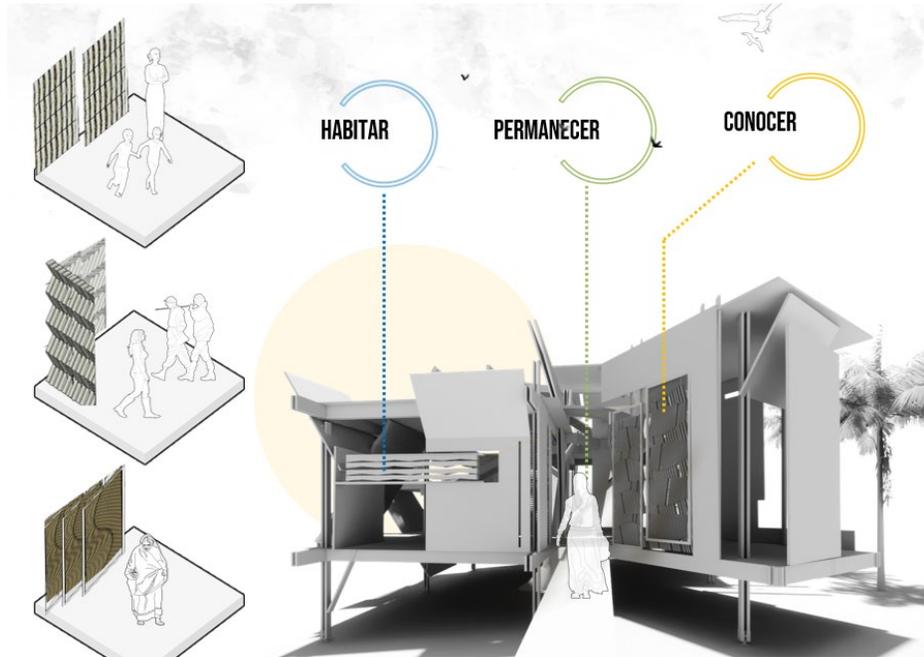
#### **14.4. Esquema básico**

El proyecto se plantea desde un asentamiento, un modelo para la tecnificación de procesos constructivos que desarrolla nuevas alternativas desde la apropiación entre el mecanismo tectónico y el indígena Awa dando como resultado la recuperación de identidad. Así, se entiende que en la búsqueda de una vivienda, más que un desarrollo tecnificado, se habla de la madera como un material que desde la participación constructiva guiada cobra sentido la identidad indígena ante el territorio, donde la implementación de materiales como la madera y fibras de palmas nativas generan condiciones tectónicas adaptables mediante el intercambio de saberes indígenas fundamentando un proceso impulsador de conexiones sensoriales y espaciales direccionadas a la conservación del “KATSA SU”, un espacio natural indígena que produce que un material que hace parte de su estructura natural, sea puesto en práctica para que el indígena explore el principio de apropiación desde su aplicación y

conocimiento ancestral aplicado a un material que interactúa en la construcción tecnificada para llegar a la apropiación arquitectónica de las comunidad Awa.

**Figura 73.**

*Implantación módulos accesos desde nodos de consanguineidad*



**Nota.** Aplicación de jigras en el esquema básico concepto modular.

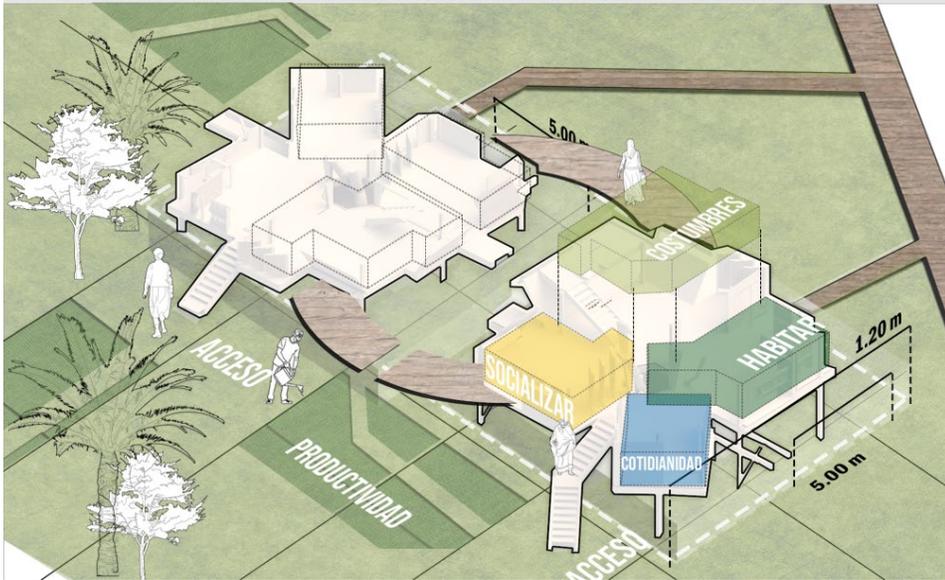
#### **14.5. Primer y segundo anteproyecto arquitectónico**

Se busca crear un avance desde el entendimiento del habitar indígena así mismo también se analiza la cotidianidad para dar una mejor respuesta formal en el hábitat familiar, como resultado se aplica el concepto modular, ya que al desarrollarse desde un enfoque técnico se busca la autoconstrucción por parte de la comunidad creando un sentido de pertenencia y apropiación de los sistemas constructivos propias de cada una de las viviendas indígenas, es por tal razón que realiza una matriz de tecnificación entendiendo la importancia de la tradición indígena y su conservación ancestral con el pasar del tiempo, formalmente se busca una limpieza estructural seguido hasta el envolvente y el equilibrio entre el vano dado por los tejidos y los muros de listones de madera buscando siempre también crear espacios para la vivienda dignos del vivir indígena, desde la aproximación al accesos se busca la conexión directa con la

productividad y autosuficiencia de cada vivienda creando un sentido de cuidado con las grandes áreas de conservación existentes en Tumaco.

**Figura 74.**

*Avance del esquema básico desarrollo circulación, y vinculación con el entorno.*



**Nota.** Desarrollo modular en el modelo constructivo esquema básico.

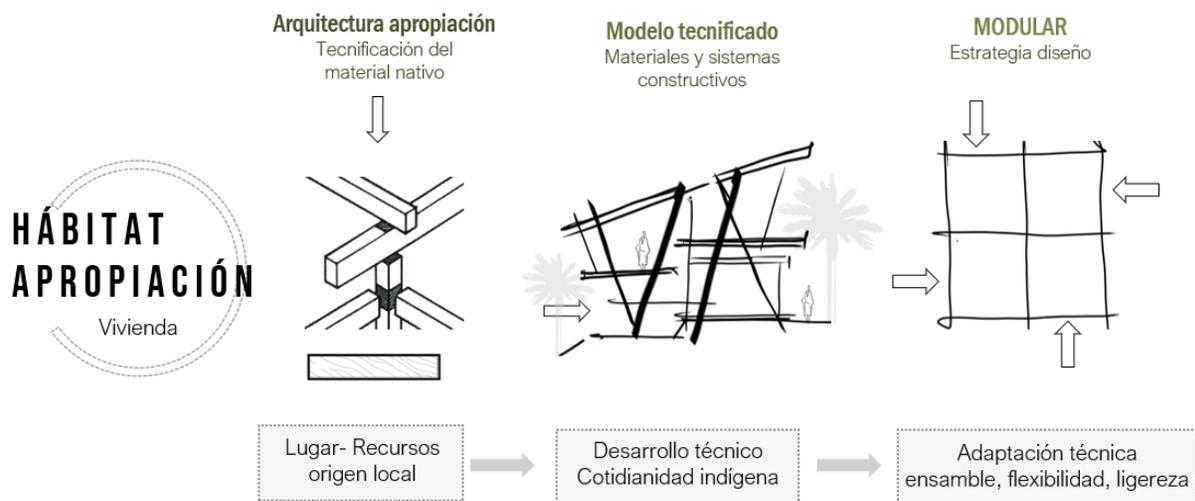
## 15. PROYECTO DEFINITIVO

### 15.1. Tema y uso del edificio

De esta manera El modelo constructivo de vivienda indígena para las comunidades Awa, lleva como símbolo Katsa Zu, que significa Esencia de vida para estas comunidades, permitiendo mediante la arquitectura de apropiación y un enfoque tecnológico la aplicación de mecanismos tectónicos donde por medio del MODULAR y la estrategia del ensamble y ligereza tectónica se desarrolla un modelo contenedor de métodos constructivos tecnificados donde la percepción de la madera y el tamizado de luz dado por el tejido fibras naturales crean experiencias de permanecer en quien habita el módulo y se logra encontrar la apropiación en un sistema de conocimiento e identidad del material nativo buscando recuperar la identidad del indígena Awa frente a su territorio.

**Figura 75.**

*Matriz de justificación tema uso y concepto del edificio.*



**Nota.**

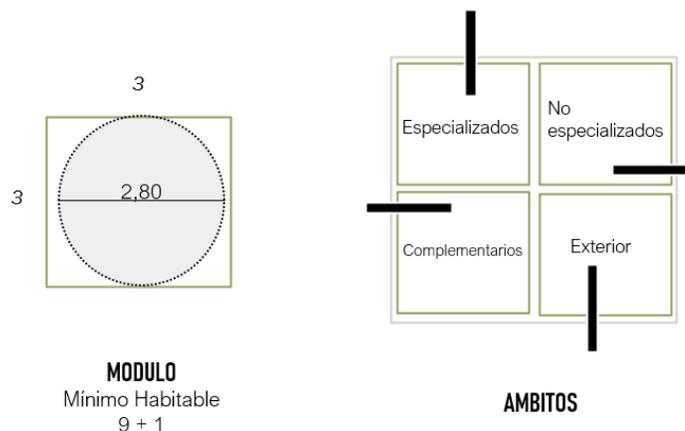
Hábitat de apropiación explicado a partir del modelo tecnificado, el MODULAR.

## 15.2. Programa arquitectónico y organigrama funcional prototipo

Mediante las operaciones conceptuales el hábitat de apropiación se distribuye a lo largo de áreas de productividad y reunión familiar mediante espacios intermedios teniendo una proyección de 434 módulos dirigidos para 1736 personas conformadas por 340 familias entendiendo el concepto de habitar Awa como un conjunto desarrollado a partir del valorar, participar, proyectar, compartir y habitar aplicado desde el modular basado en el concepto de Xaida Muxxi frente al habitar y donde en su libro herramientas para habitar el presente expone que el módulo ideal para desarrollar la función y el habitar esta dado a partir de un radio de 2,80m donde se interpreta para dar una solución a la necesidad espacial indígena y se aplica un módulo de 3x3 donde se desarrolla un área ideal de 9 m<sup>2</sup> y es así como mediante la clasificación de cada uso permite entender que a partir de la modulación el hábitat indígena se plantea a partir de la accesibilidad y los espacios intermedios conectados con su cosmogonía.

**Figura 76.**

*Concepto del módulo ideal según zaida Muxxi.*



*Herramientas para habitar el presente  
ZAIDA MUXI*

**Nota.**

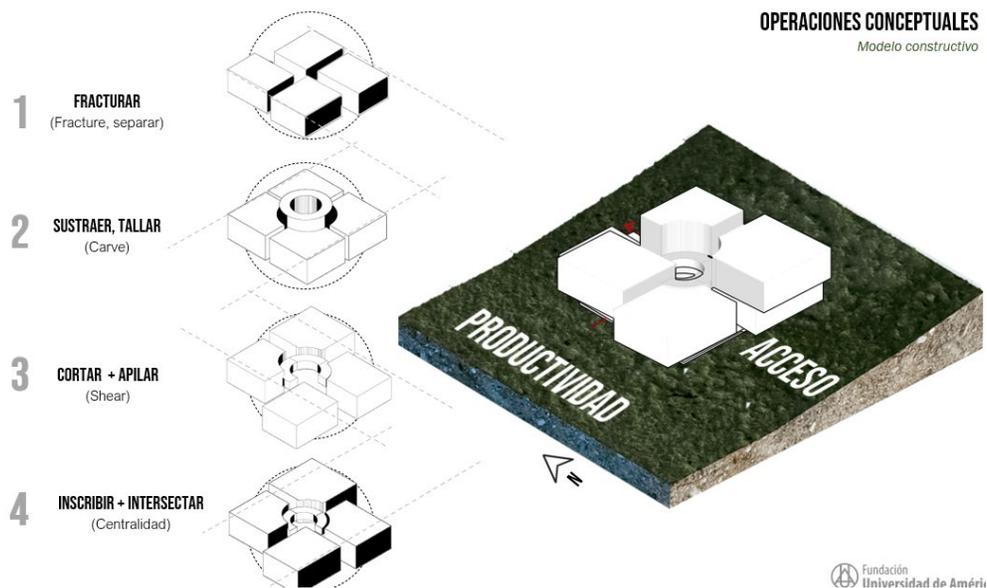
Ámbitos importantes para la modulación ideal.

### 15.3. Elementos de composición operaciones conceptuales

A partir de las operaciones conceptuales aplicadas al módulo que responde al hábitat indígena el fracturar, sustraer, cortar, inscribir e intersecar la proyección perpendicular de ejes permiten generar movimientos desde la sustracción de una centralidad abstrayendo de la ancestralidad la importancia de los nodos de consanguineidad y sus vínculos con su Katza su.

**Figura 77.**

*Operaciones conceptuales.*



**Nota.**

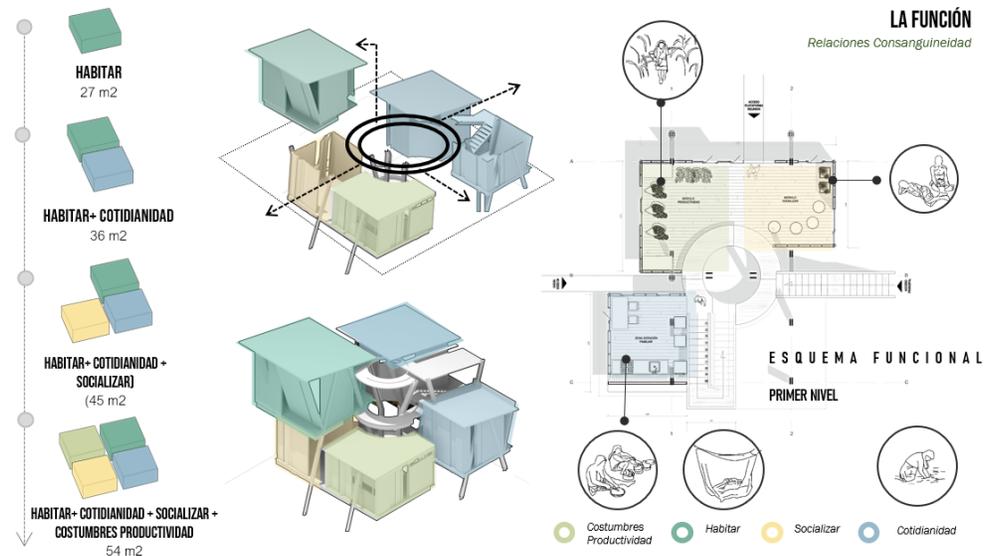
Operaciones específicas para desarrollar un prototipo de vivienda indígena.

Siguiendo la exploración espacial dada por la modulación cada módulo de actividad asume un desarrollo desde la cotidianidad indígena y se vuelven una unidad productiva, estos módulos tienen una dimensión de 3 x 3 el cual se duplica como una estrategia de ensamble que permite que se conecten entre sí para ampliar el área dependiendo las actividades que desempeña cada familia en el Habitar, producir, socializar y cuidar consolidando áreas repartidas a partir del módulo ideal donde se plantea un área funcional para cada familia en un módulo de 27 m<sup>2</sup> lo que permite conectarse expandiendo usos y relaciones espaciales, así mismo se busca una experiencia vertical mediante el recorrido donde la proyección de luz en cada material genera diferentes

percepciones del espacio dándole al usuario una concepción simbólica de la ancestralidad indígena y la historia que cuenta cada tejido que tamiza la luz al interior manteniendo las relaciones inmediatas.

**Figura 78.**

*La función del prototipo*



**Nota.**

Unión de módulos recorrido principal a partir de los módulos de usos.

**15.4. Desarrollo enfoque técnico (estructura, anclajes, envolventes)**

Dándole continuidad a los procesos constructivos la estructura refleja la ligereza arquitectónica como estrategia espacial-constructiva, de esta manera se utiliza la madera de chonta al ser un material que permite una construcción efectiva ya que tiene propiedades de humedad bajas esto permite evitar un tratamiento extenso a la madera y continuo a esto utilizarla en la estructura tipo v que desde la tecnificación de la cimentación por medio de ensambles tipo u permite liberar y proteger la madera de la humedad y el nivel freático evidente en Tumaco, esta madera tiene una gran capacidad de resistencia y dureza liberando el peso que generan los materiales.

Siguiendo el esquema estructural las técnicas tradicionales de amarres con bejucos son muy comunes en la construcción Awa , pero mediante la tecnificación, la aplicabilidad del ensamble como principio técnico permite proponer anclajes liberados de metal con

el fin de trabajar solo con elementos de amarre en madera como la técnica de espiga y cogote que mediante tarugos se conecta perfectamente a la estructura y la placa, proporcionando firmeza al entrepiso mediante el uso de vigas de con el fin utilizar dobles piezas para crear rigidez y dar una tipología ligera.

Es así como la conformación constructiva tecnificada permite aplicar el reciclaje como una herramienta para crear envolventes sustituyendo el convencional uso de palma de gualte para crear esteras en sus fachadas, y como sustituto se aplica la utilización de fibras naturales de la palma conocido como el cuesco que cae de la palma y se convierte en un elemento no aprovechable, se busca utilizar las fibras ya que son un material liviano adaptable y aislante transformándolo en la simbología de las jigras un tejido tradicional que refleja la historia de la cosmogonía Awa y en la aplicación de envolventes del módulo se evidencia la flexibilidad constructiva desde el principio modular para crear sensibilidad desde el trabajo artesanal

basado en la técnica tradicional de cubiertas y muros con ramas de palma y amarres de gualte se propone la aplicación de madera machihembrada por medio de listones ensamblados para muros con aislamientos de fibras que funcionan como aislante acústico para crear privacidad y calidad espacial dentro de la vivienda.

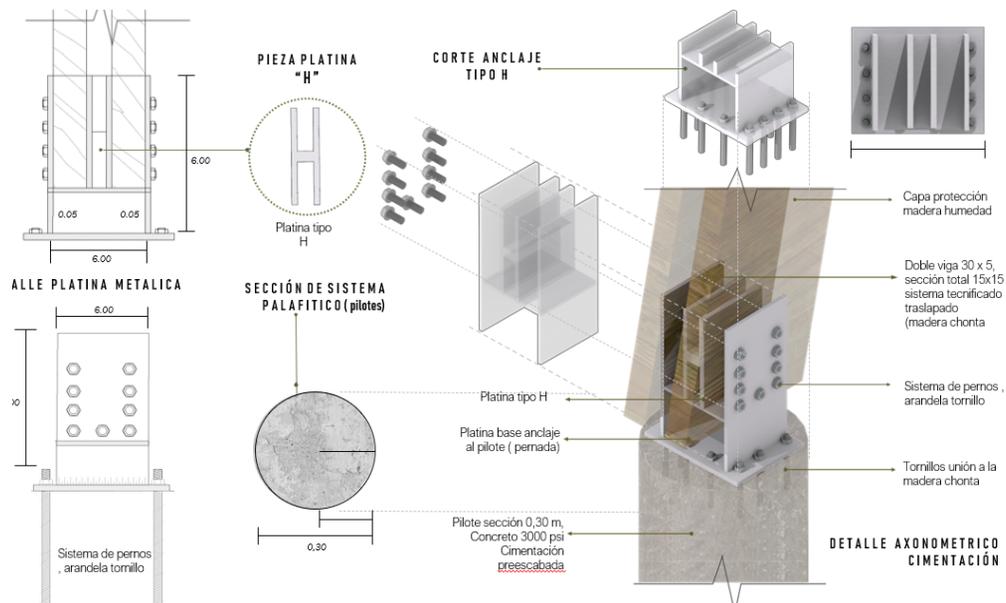
la materialidad técnica y la respuesta formal entre el envoltorio y la estructura, se conceptualiza en el tamizado de luz con el objetivo de generar un control en la iluminación y de esta manera buscar un equilibrio en el confort mediante la ventilación cruzada como respuesta a las condiciones climáticas húmedas de Tumaco y la variedad de temperatura entre 24 y 28°, continuo esto para tener un control en la incidencia solar que predomina en las fachadas oriente y occidente se extienden las cubiertas inclinadas funcionando como aleros para generar una proyección de sombras en las fachadas donde estratégicamente se evitan generar grandes vanos minimizando la ganancia térmica, y en las fachadas norte sur permitir una ventilación fluida mediando en envoltorio de fibras y sus rotaciones para crear iluminación direccionada a los espacios como focos de luz y sombra permitiendo crear sensaciones espaciales amplias y el flujo de las aguas lluvias direccionados a los cultivos de productividad evitando que la madera acumule humedad en su superficie .

### 15.5. Manual de despieces piezas tecnificadas, procesos constructivos modulo

El módulo constructivo se desarrolla a partir de un sistema de cimentación prescabada con pilotes en concreto de 3000 psi con una sección de 30 cm, dando respuesta al tipo de suelo que posee Tumaco resaltando la necesidad de una cimentación profunda ya que las arenas que posee el suelo se licuan y se evidencia afloraciones de agua con un nivel freático que varía entre 80 cm y 2 m dependiendo las variantes en los niveles del mar y así mismo este sistema atraviesa capaz del suelo con menor resistencia encontrando a los 8 m estratos donde no exista un potencial de licuación, es así como a este sistema se vincula el uso de platinas tipo H de 1" 1/2" a la cual permite anclar la estructura en V con una tipología de doble viga que se separa del contacto con el suelo para liberar la madera de la humedad preservando las propiedades de la madera de chonta como un material de alta resistencia.

**Figura 79.**

#### Sistema cimentación

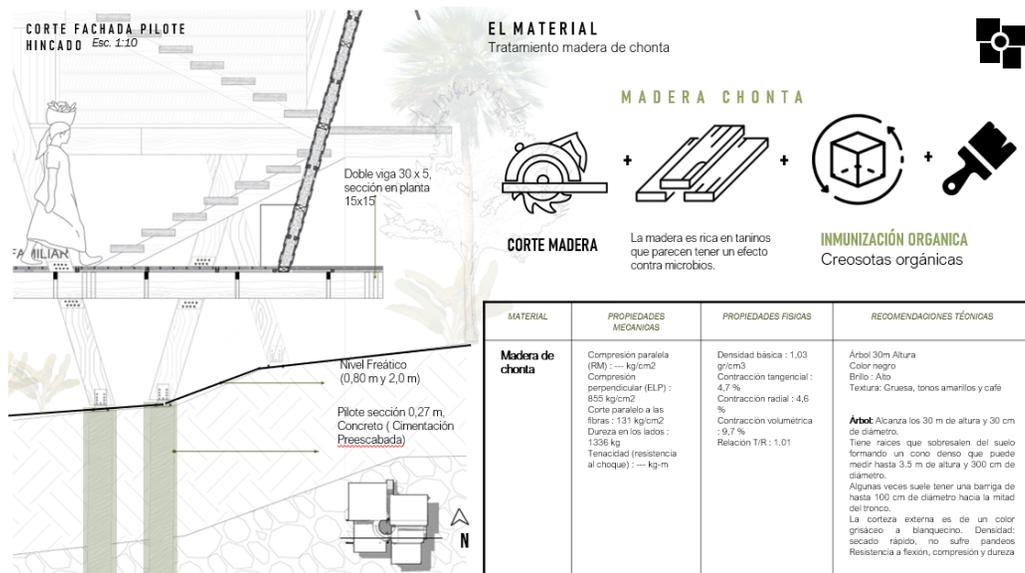


**Nota.** Desarrollo cimentación en concreto mediante pilotes anclados con platinas para amarrar la estructura en madera

De la misma manera el tratamiento de esta madera antes de su aplicabilidad se da a partir de la inmunización orgánica mediante el uso de creosotas orgánicas la cual contiene Penta cloro fenol y eso actúa como un toxico para hongos e insectos, teniendo en cuenta también que esta madera tiene un gran porcentaje de taninos que aparecen como un efecto en contra de microbios

**Figura 80.**

*Características de la madera chonta*

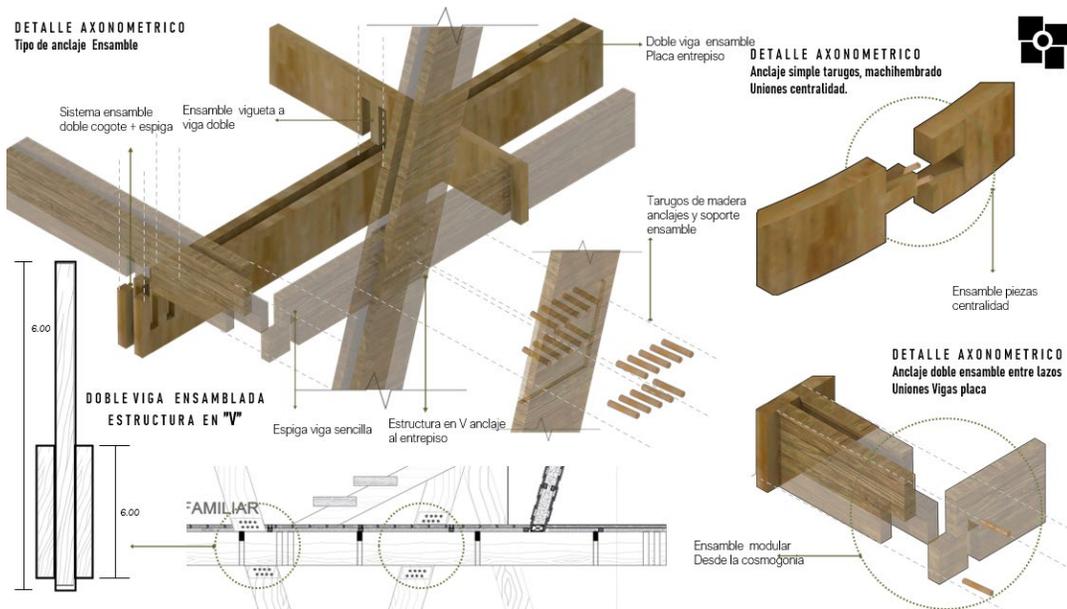


**Nota.** Corte fachada explicación proceso inmunización.

el sistema de anclajes se desarrolla a partir de elementos ensamblados mediante la estrategia de espiga y cogote, donde toma protagonismo el ensamble de la doble viga con vigas sencillas de 30x5 la cual permite la flexibilidad estructural y la facilidad de armado mediante la sustracción e intersección de la madera y finalmente se ajustan las uniones mediante tarugos de madera de 10 cm los cuales toman la función de fijar y darle firmeza al desarrollo estructural tanto en elementos verticales como horizontales dentro de sí misma.

**Figura 81.**

*Sistema de anclajes.*

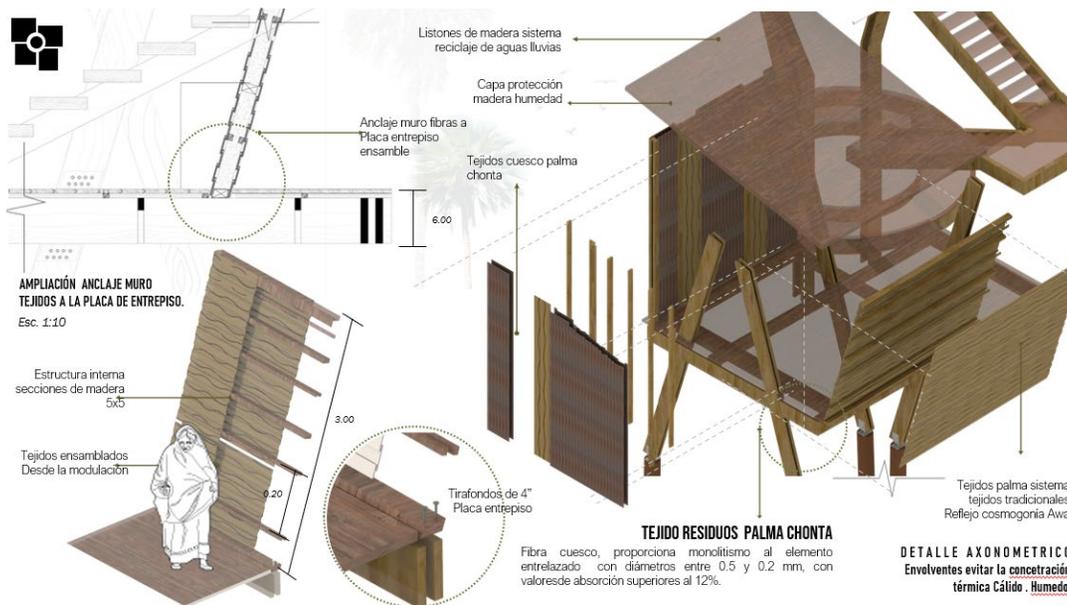


**Nota.** Sistema de ensambles mediante tarugos.

El sistema de envoltorio tiene como objetivo reciclar cada parte no utilizada de las palmas nativas de Tumaco, es así como las fibras naturales conocidas por los indígenas como cuesco se utiliza manteniendo el tejido como una tradición indígena aplicado a elementos modulados recubriendo una estructura de una sección de 5x5 en madera como soporte del envoltorio teniendo en cuenta el sentido perpendicular de los tejidos previniendo el efecto de desgarre por el flujo de vientos, el cuesco proporciona monolitismo al elemento entrelazado con valores de absorción superiores al 12% resaltando la alta resistencia de este material compactado en elementos entrelazados que de esta misma manera busca reflejar la identidad indígena mediante la arquitectura modulada tecnificada, es así como el anclaje del envoltorio al entrepiso se da por medio de una solera con tirafondos de 1/2" para fijar el sistema y crear firmeza junto a la experiencia sensorial que transmite el tejido hacia el interior de cada espacio de la vivienda, al interior de cada módulo se plantean muros con soleras y pie derechos que funcionan como estructura a la cual se anclan listones de madera verticales mediante utilizando aislantes acústicos para crear mayor aislamiento del exterior en el módulo de habitar entendiendo la importancia del descanso en la vivienda familiar Awa.

**Figura 82.**

**Sistema de envolventes.**

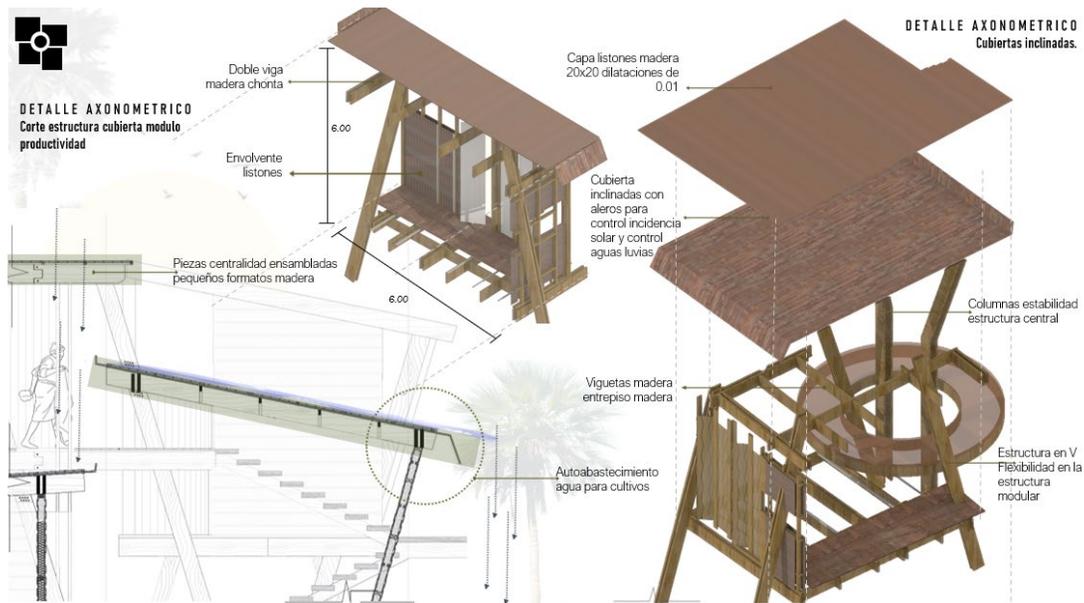


**Nota.** Sistema de ensambles mediante tarugos.

Por último la importancia de la cubierta recae en la inclinación como un sistema de auto abastecimiento a zonas de productividad exteriores cabe resaltar la trasmisión de cargas a la estructura a la cual se ancla la placa de cubierta mediante vigas y viguetas en madera ensambladas donde se diseña la cubierta con aleros que permiten el direccionamiento del agua al suelo y así mismo mediante listones de madera inmunizada de 20cm con dilataciones de 0, 01 para hacer más fácil el recorrido del agua evitando la concentración de agua y el deterioro del material.

**Figura 83.**

## Sistema de cubiertas.



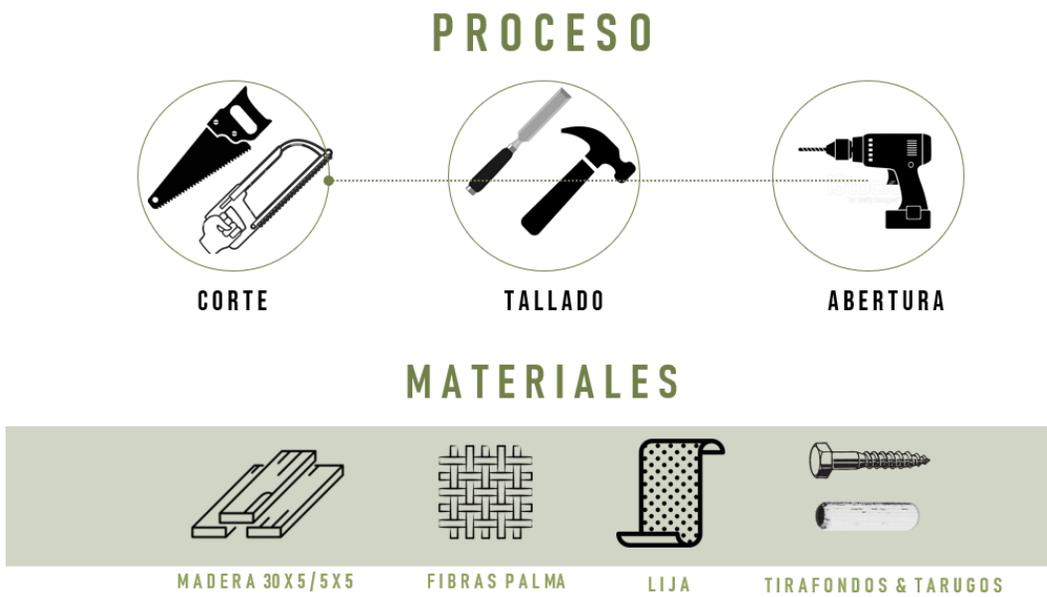
**Nota.** Cubiertas inclinadas para sistema de autoabastecimiento hacia los cultivos.

### 15.6. Registro constructivo, aplicación del sistema propuesto (taller prueba tecnificación)

Con el objetivo de cumplir el desarrollo técnico se ejecuta un taller constructivo basado en un modelo de comprobación simulando el anclaje ensamblado y la unión con el envoltivo estableciendo 3 procesos principales corte, tallado y abertura utilizando madera de chonta, fibras de palma tirafondos y tarugos, en la primera fase se marca las líneas de corte a escala 1:1 permitiendo hacer cortes con el serrucho dejando listas cada viga para ensamblar, en la segunda fase el manejo de herramientas permite usar el taladro para crear las aberturas correspondientes a los tarugos y mediante un tallado tradicional el uso del formón permite dejar la pieza dispuesta al ensamble con la viga, la fase 3 en los procesos de alistamiento de las piezas se realiza una sesión de lijado para pasar al armado del modelo entendiendo el ensamble como una respuesta a la modulación de la estructura, por último el armado del envoltivo se da a partir de la abertura permitiendo anclar la solera mediante los tirafondos y de esta misma manera piezas a 45° correspondiente al envoltivo finalmente se ubican las fibras perpendicularmente a la estructura de la cual se anclan.

**Figura 84.**

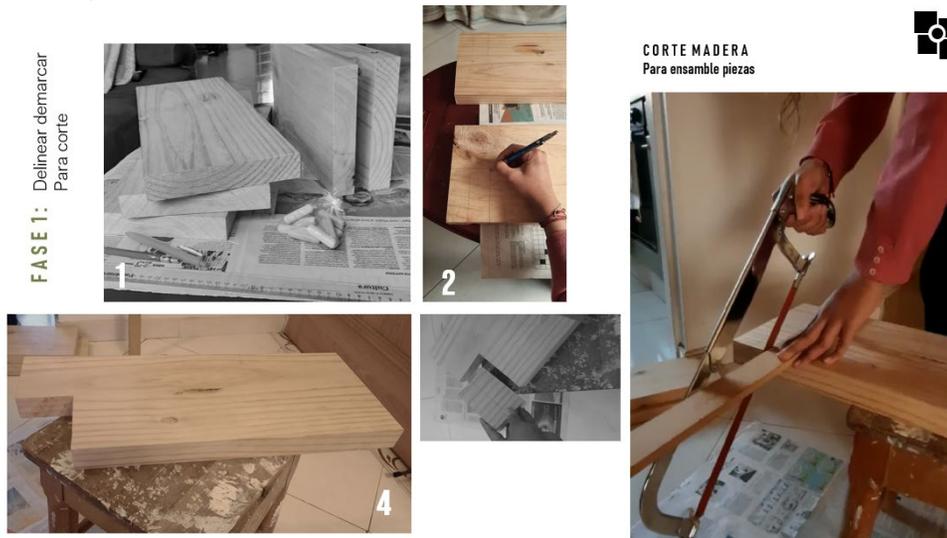
*Procesos y materiales para el taller constructivo.*



**Nota.** Búsqueda de uso de materiales para aplicación modelo comprobación.

**Figura 85.**

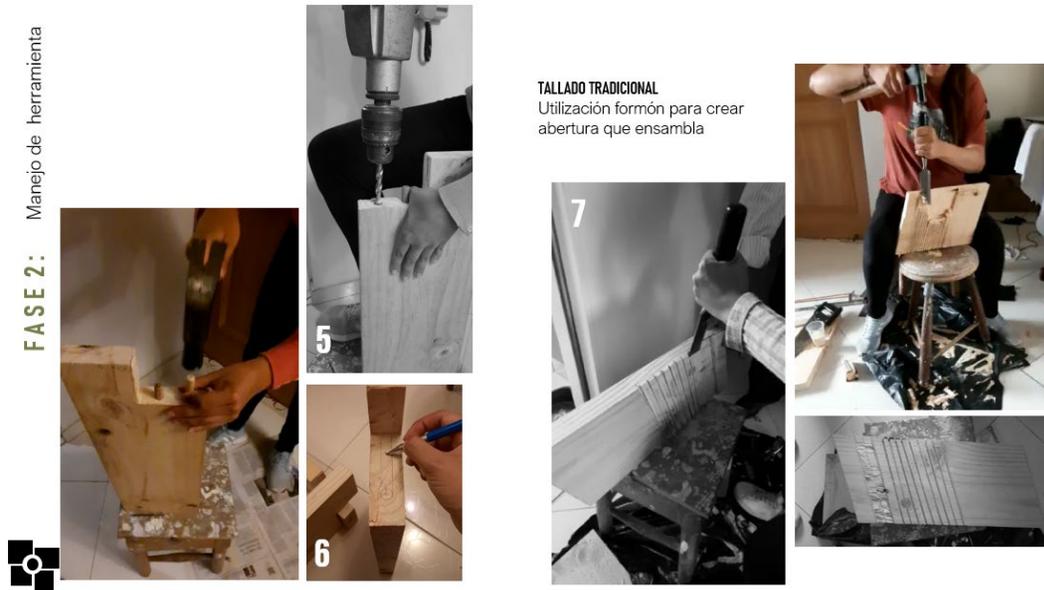
*FASE 1 procesos constructivo.*



**Nota.** Proceso de marcación corte de madera.

**Figura 86.**

*FASE 2 Manejo de herramienta.*



**Nota.** Procesos de abertura y tallado tradicional.

**Figura 87.**

*FASE 3 Ensamble de piezas.*



**Nota.**

Procesos finales de armado del modelo.

## 16. CONCLUSIONES

En conclusión se evidencia la asertividad desde el objetivo que permite plantear un modelo tecnificado respondiendo a la necesidad habitacional de las comunidades Awa pero a su vez se adentra al sentido de apropiación que posee cada comunidad indígena que desde la tecnificación permitirá al indígena conocer y percibir su materia prima como algo que lo hace pertenecer al entorno cosmogónico el cual le da realidad a la misma cultura y a su vez le permite contar su historia a través de la arquitectura como un símbolo de la extensión de los lazos de consanguineidad un elemento que unifica y percibe el lugar como un habita colectivo que no solo se visualiza sino que se percibe desde todos los sentido.

Se evidencia la gran necesidad de preservación del territorio y el papel que juega la arquitectura en la conservación desde el POT ha sido no tan evidente, es por esto que se busca mediante la reestructuración del habitar nuevas propuestas de habitar sin impactar la actualidad de lo natural aportando a la necesidad de habitar dignamente para comunidades indígenas y habitantes de zonas urbanas de Tumaco.

Así mismo se encuentra la solución formal a la durabilidad del hábitat Awa mediante la tecnificación de sistemas tradicionales que pueden permanecer siempre como una abstracción en la búsqueda de la preservación del hábitat de apropiación Awa, mediante la utilización de materiales nativos como una prueba de que el territorio se recupera desde el habitar y la arquitectura de apropiación dado una oportunidad de reintegración a la cotidianidad indígena y el vínculo ancestral y cosmogónico que poseen las comunidades con su territorio

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Gomez, D. C., Cruz Medina, J. J., Sanchez Vargas, J. D., & Torres Chaves, S. E. (2016). Nuevas forma de Resistencia Transaccional: La lucha awa. *Revista colombiana de Derecho internacional*, 9-56.
- Alcaldía Municipal de Tumaco. (2018). *Plan de Ordenamiento Territorial 2008 - 2019*.  
Obtenido de  
[https://sanandresdetumaconarino.micolombiadigital.gov.co/sites/sanandresdetumaconarino/content/files/000022/1088\\_pot\\_2008\\_2019.pdf](https://sanandresdetumaconarino.micolombiadigital.gov.co/sites/sanandresdetumaconarino/content/files/000022/1088_pot_2008_2019.pdf)
- Alvarez Quintero, N. (5 de Junio de 2020). *Universidad Javeriana*. Obtenido de Repositorio Universidad Javeriana:  
<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/49904>
- Architects, 1. (2015). *Archdaily*. Obtenido de Casa comunitaria de Cam Thanh:  
<https://www.archdaily.co/co/768157/casa-comunitaria-de-cam-thanh-1-plus-1-2>
- Atelier, E. N. (2014). *Archdaily*. Obtenido de Centro de Capacitación Indígena Kăpäclăjui / Entre Nos Atelier: <https://www.archdaily.co/co/758214/centro-de-capacitacion-indigena-kapaclajui-entre-nos-atelier>
- Azellini Fajardo, S. (2016). *Repositorio universidad de los Andes*. Recuperado el 2 de 02 de 2021, de Repositorio institucional web: <http://hdl.handle.net/1992/13389>
- Benavides, J. A. (s.f.). *spojo de territorios o reconocimiento Despojo de territ.* Obtenido de Instituto de altos estudios sociales Buenos aires- Argentina: <http://www.unilim.fr/trahs>
- Botero, J. D. (2011). *Archdaily*. Obtenido de Museo la casa Memoria/ Juan David Botero: <https://www.archdaily.co/co/772535/museo-casa-de-la-memoria-juan-david-botero>

- Botero, J. D. (2011). *Archdaily*. Obtenido de <https://www.archdaily.co/co/772535/museo-casa-de-la-memoria-juan-david-botero>
- Cardenas Barahona, L. E., & Carreño Charry, A. K. (1 de 1 de 2016). *Universidad de La Salle*. Obtenido de Facultad de ciencias del habitat: <https://ciencia.lasalle.edu.co/arquitectura/263/>
- Carvajal, J. C. (2012). *Universidad Catolica de Pereira*. Obtenido de El pensamiento del habitante: [https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/1318/1/El\\_pensamiento\\_del\\_habitante\\_Ideas\\_proyectadas.pdf](https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/1318/1/El_pensamiento_del_habitante_Ideas_proyectadas.pdf)
- Casallas Mahecha, D. N., Gomez Varon, L. N., & Orozco Recaman, P. C. (2018). *Fibras de tumaco*. Bogotá.
- Casallas Mahecha, D. N., Gomez Varon, L. N., & Orozco Recaman, P. C. (Febrero de 2018). *Issu*. Obtenido de Universidad de los Andes: [https://issuu.com/paulaorozco9/docs/fibras\\_de\\_tumaco\\_finalissu](https://issuu.com/paulaorozco9/docs/fibras_de_tumaco_finalissu)
- Castillo, A. L. (2009). *Universidad nacional de Colombia*. Obtenido de <http://sired.udenar.edu.co/5324/1/81868.pdf>
- Cepf. (06 de 1990). *Salvaguarda Pueblo Indígena Awá –comunidad Predio El Verde, Resguardo El Gran Sábalo*. Obtenido de <https://www.cepf.net/sites/default/files/safeguard-indigenous-peoples-109879.pdf>
- Chuk, B. (2017). Practicas de apropiación espacial y narratividad en arquitectura. *Topicos del seminario(37)*, 187-213. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-12002017000100187&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-12002017000100187&lng=es&tlng=es).
- Chultz, C. N. (1980). *Existencia espacio y arquitetura*. Barcelona: Editorial Blume.
- Colombia, Defensoria del Pueblo. (4 de Octubre de 2014). *Defensoría del Pueblo*. Obtenido de <https://www.defensoria.gov.co/es/nube/comunicados/276/Informe-sobre-cr%C3%ADtica-situaci%C3%B3n-de-ind%C3%ADgenas-Aw%C3%A1-de>

Nari%3%B1o-Ind%3%ADgeneas-Aw%3%A1-Nari%3%B1o-  
Ind%3%ADgenas-y-minor%3%ADas-%3%A9tnicas-Dere%20chos-  
Humanos.htm

Correa Orobio, J. A., Torres Montaña, J. V., Escruceria Calonge, D., & Jimenez Londoño, A. F. (2016-2019). *Plan de Desarrollo Municipal*. Obtenido de Tumaco nuestra pasión: <https://cpd.blob.core.windows.net/test1/52835planDesarrollo.pdf>

Cultura, M. (s.f.). *Caracterización del pueblo Awa*. Obtenido de Ministerio Cultura: <https://www.mincultura.gov.co/areas/poblaciones/noticias/Documents/Caracterizaci%C3%B3n%20del%20pueblo%20Awa.pdf>

Cultura, Ministerio. (30 de Julio de 2010). *Ministerio Cultura*. Obtenido de Caracterización del Pueblo Awa: <https://www.mincultura.gov.co/areas/poblaciones/noticias/Documents/Caracterizaci%C3%B3n%20del%20pueblo%20Awa.pdf>

DERECHOS, O. D. (s.f.). *Diagnostico de la situación del pueblo indígena Awá*. Obtenido de [http://historico.derechoshumanos.gov.co/Observatorio/Documents/2010/DiagnosticoIndigenas/Diagnostico\\_AW%C3%81.pdf](http://historico.derechoshumanos.gov.co/Observatorio/Documents/2010/DiagnosticoIndigenas/Diagnostico_AW%C3%81.pdf)

Escruceria Andrade, G., & Clavijo Lopez, A. (24 de 02 de 2014). *Universidad Piloto de Colombia*. Obtenido de Repositorio Intitucional: <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/1736>

Figueroa, C. A. (s.f.). *Universidad Catolica de Colombia*. Obtenido de Facultad de Diseño: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/25030/1/Articulo%20de%20grado%20Camilo%20Ramirez%20%281%29.pdf>

Friendrish, O. (1969). *Hombre y espacio*. Barcelona: Editorial labor, S.A.

Garces, D. M. (2002). *Plan de vida Awa- Palabra oral y escrita de nuestra cultura*. Cali: Alfatextos. Ltda.

- Gomez Jeinsbert, J. (2014). *Universidad Nacional de Colombia*. Obtenido de Repositorio Institucional Biblioteca Digital:  
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/51634>
- Gonzalez, C. E. (2006). LA VIVIENDA: un sistema tecnico sustentable. *EL CABLE*, 1-12.
- Gordillo, N. Y. (10 de 2009). *Universidad pedagogica Nacional*. Obtenido de El desplazamiento forzado en comunidades negras de Tumaco y:  
<https://repository.cinde.org.co/handle/20.500.11907/1801>
- Haumont, N. (1989). *Families modes de vie et habitat*. Paris: Editions L'Harmattan.
- IGAC. (7 de Marzo de 2016). *Territorios en Paz*. Obtenido de Tumaco, uno de los municipios nariñenses en los que renacerá la paz:  
<https://igac.gov.co/es/noticias/tumaco-uno-de-los-municipios-narinenses-en-los-que-renacera-la-paz>
- Ministerio Cultura. (2010). *Cartografía de la Diversidad, Dirección de Poblaciones* . Obtenido de  
<https://www.mincultura.gov.co/SiteAssets/documentos/editores/20658/PUEBLOS%20IND%C3%8DGENAS%20DE%20COLOMBIA%2093%20MAPAS.pdf>
- Ministerio de ambiente , vivienda desarrollo territorial;. (19 de marzo de 2010). *NRS 10 Titulo G*. Obtenido de Estructuras maderas, estructuras en guadua:  
<https://www.idrd.gov.co/sites/default/files/documentos/Construcciones/7titulo-g-nsr-100.pdf>
- MIRE. (18 de 06 de 2020). *Resguardo Gran Rosario, Comunidad Awa, Corregimiento La Guayacana*. Obtenido de Ficha de situación actual:  
<https://reliefweb.int/report/colombia/ficha-de-situaci-n-actual-san-andr-s-de-tumaco-resguardo-gran-rosario-comunidad-aw>
- Norberg- Schulz, C. (1979). *Genius Loci: Toward a phenomenolgy of Architetcure*. New York: Rizzoli. Obtenido de  
[https://issuu.com/jbfb/docs/\\_towards\\_a\\_phenomenology\\_of\\_archite](https://issuu.com/jbfb/docs/_towards_a_phenomenology_of_archite)



- cosmogonía Eperara Siapidara*. Obtenido de Issu:  
[https://issuu.com/jucobandogo/docs/de\\_la\\_selva\\_al\\_habitar\\_\\_ntimo\\_y\\_colectivo\\_comprimi](https://issuu.com/jucobandogo/docs/de_la_selva_al_habitar__ntimo_y_colectivo_comprimi)
- Peries, L. (2020). *Estereotomía y topología en Arquitecra*. Córdoba- Argentina: Editorial de la Universidad Católica de Córdoba.
- Revelo, L. Y. (2014). *El territorio del pueblo indígena Awá de Colombia a través de una Interpretación*. Obtenido de Universidad andina Simón Bolívar ECUADOR:  
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/4383/1/T1561-MDE-Rivera-EI%20territorio.pdf>
- RISMIP. (Mayo de 2017). *Desarrollo territorial en el post conflicto colombiano*. Obtenido de [https://www.rimisp.org/wp-content/files\\_mf/1514388162Producto2\\_LecturateritorialTumaco\\_GRANTFIDA1.pdf](https://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1514388162Producto2_LecturateritorialTumaco_GRANTFIDA1.pdf)
- Rivera Revelo, L. Y. (2014). *Universidad Andina Simón Bolívar - Ecuador*. Obtenido de Repositorio.uasb: <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/4383>
- Sala Llopart, B. (2000). Antropología y arquitectura. La apropiación del espacio del hábitat. *Dialnet*, 84-90.
- Sanchez Gutierrez, J. (2012). *Caracterización y diagnóstico socioeconómico ambiental de la costa pacífica en el departamento de Nariño*. Obtenido de Repositorio SENA: <https://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/2594>
- Sanchez, L. B. (Septiembre de 2015). *Arquitecra alternativa: Arquitecra Low Tech*. Obtenido de Universidad de Valladolid.
- Schulz, C. N. (1980). *Existencia espacio y arquitecra*. Barcelona: Editorial Blume.
- SITUR. (11 de Noviembre de 2021). *Acerca de Tumaco*. Obtenido de <https://siturnarino.com/municipio/tumaco>
- territorio, B. y. (05 de 2017). *Centro latinoamericano para el desarrollo rural*. Obtenido de Proyecto: “Desarrollo territorial en el post conflicto colombiano”:

<https://docplayer.es/85345413-Propuesta-para-el-desarrollo-de-modelos-comerciales-en-tres-cadenas-productivas-del-municipio-de-tumaco-narino.html>

Thornberg, J. M. (1995). *La Arqutectura como lugar*. Barcelona.

Toda Colombia. (7 de Agosto de 2010). *TodaColombiaPuebloAWA*. Obtenido de Pueblo Awa: <https://www.todacolombia.com/etnias-de-colombia/grupos-indigenas/awa.html>

Torres, A. G. (2010). *Vivienda y Arquitectura tradicional del Pacífico*. Obtenido de Universidad del Valle: <https://fai25.univalle.edu.co/libro-vivienda-y-arquitectura-tradicional-en-el-pacifico-colombiano-patrimonio-cultural-afrodescendiente/>

UNIPA. (14 de Noviembre de 2017). *UNIDAD INDIGENA DEL PUEBLO AWA – UNIPA*. Obtenido de [http://www.archivodelosddhh.gov.co/saia\\_release1/almacenamiento/APROBADO/2017-11-14/354418/anexos/1\\_1510714431.htm](http://www.archivodelosddhh.gov.co/saia_release1/almacenamiento/APROBADO/2017-11-14/354418/anexos/1_1510714431.htm)

USAID, FIP, OIM. (Febrero de 2014). *Fundación Ideas para la Paz*. Obtenido de <http://cdn.ideaspaz.org/media/website/document/52f8ecc452239.pdf>

Vallejo, G. I. (06 de 2017). *Universidad nacional de Colombia*. Obtenido de Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori. Universitat Politècnica de Catalunya: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/107634>

Vidal Moranta, T., & Pol Urrutia, E. (2005). *Anuario de Psicología, La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares*. Obtenido de Universidad de Barcelona: <https://www.raco.cat/index.php/AnuarioPsicologia/article/view/61819>

Villegas, L. F. (16 de 10 de 2011). *Gazeta de Antropología*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10481/18523>

Weather Spark. (1980-2016). *El clima y el tiempo promedio en todo el año en Tumaco Colombia*. Obtenido de COLOMBIA: <https://es.weatherspark.com/y/20041/Clima-promedio-en-Tumaco-Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Zegers, C. (s.f.). *Cazu zegers carpinterias*. Obtenido de  
[https://www.cazuzegers.cl/content/3-perfil/cazu\\_zegers\\_carpinterias-  
arrastrado.pdf](https://www.cazuzegers.cl/content/3-perfil/cazu_zegers_carpinterias-arrastrado.pdf)

## **ANEXOS**

# ANEXO 1. PLANIMETRIA

Figura 88.

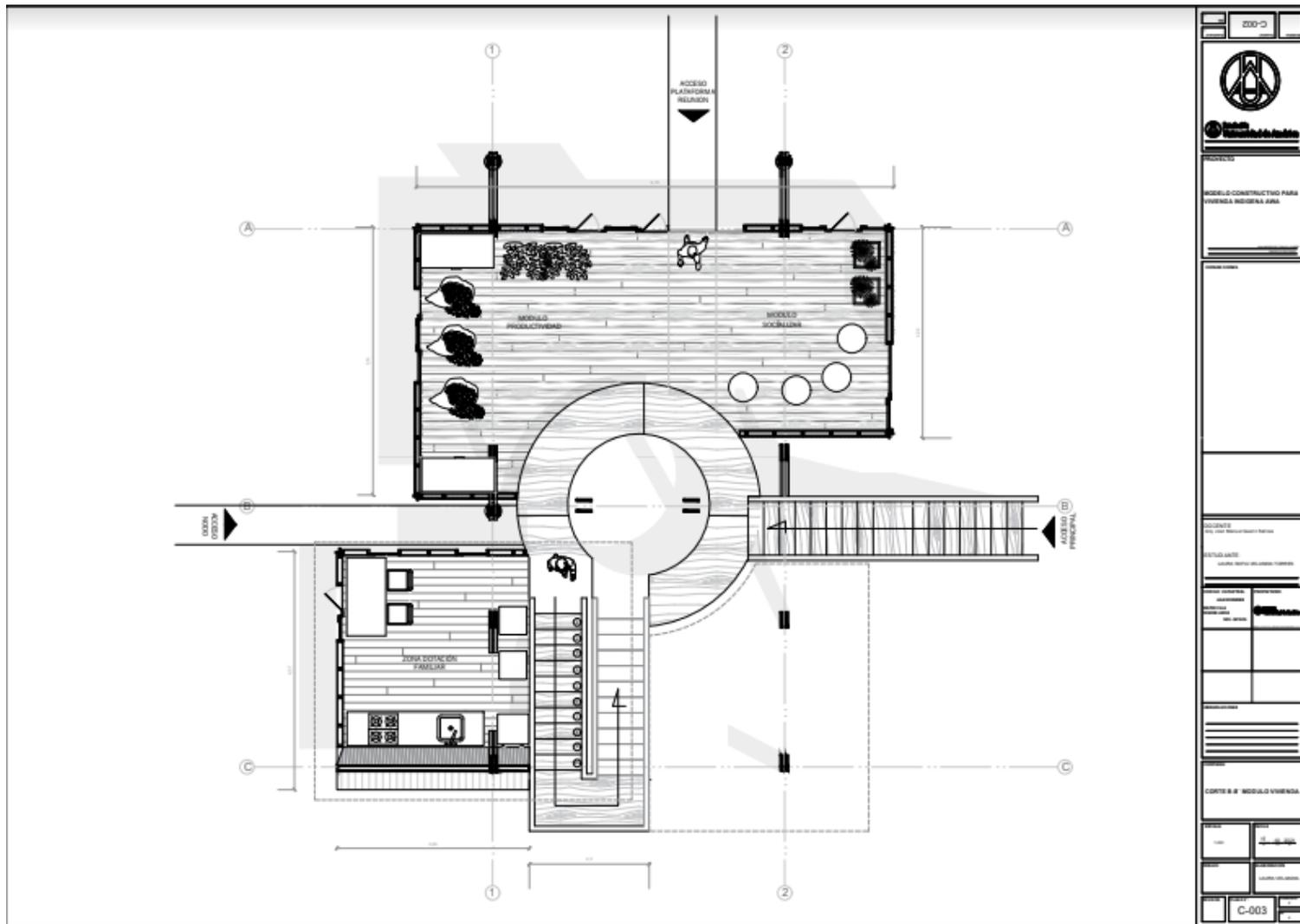
Plano 1: Propuesta urbana.



**Nota.** Planta desarrollo urbano distribución módulos habitacionales.

**Figura 89.**

*Plano 2: Planta primer nivel.*

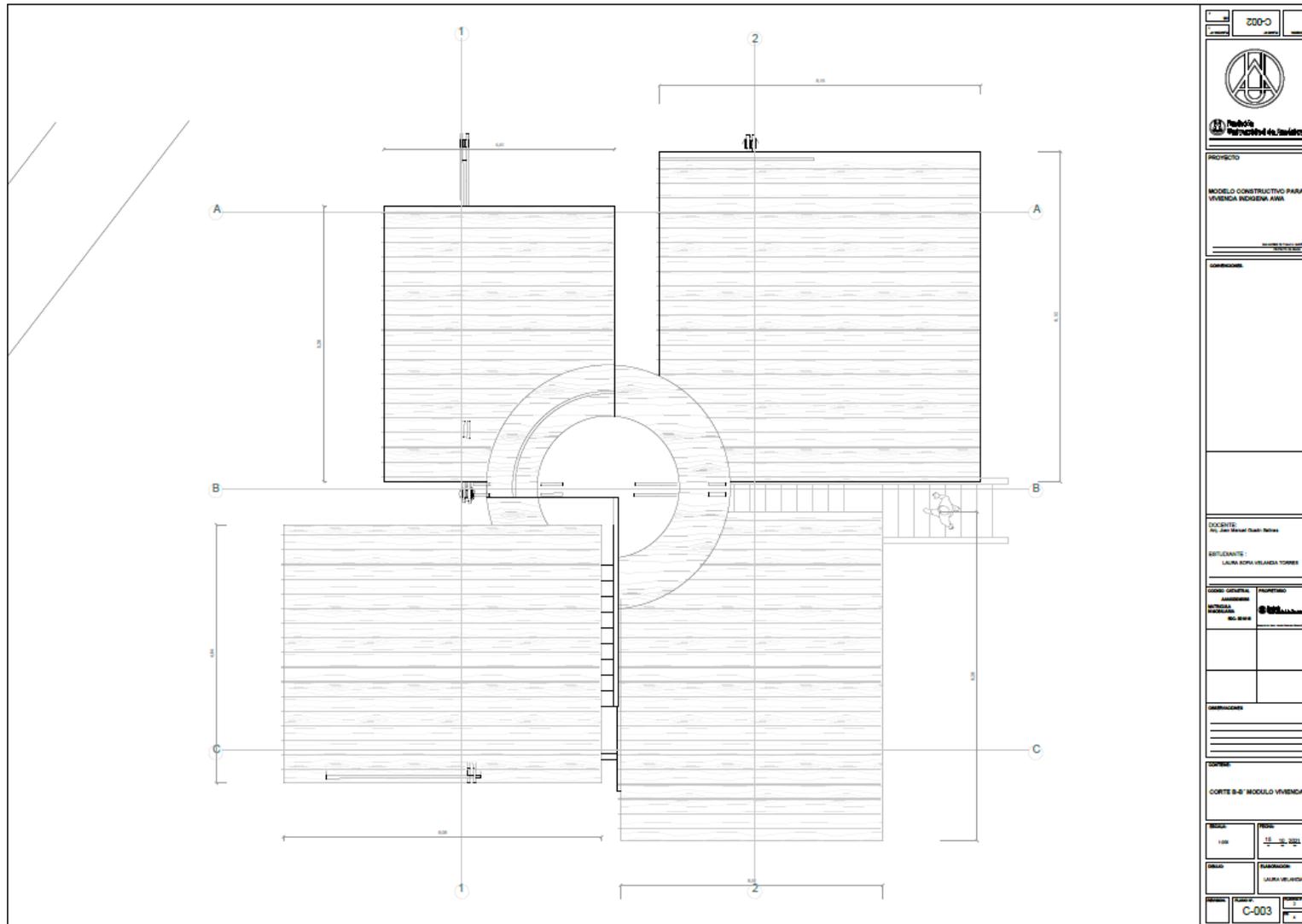


**Nota.** Desarrollo espacial nivel módulos productividad, socializar y familiarizar.



**Figura 91.**

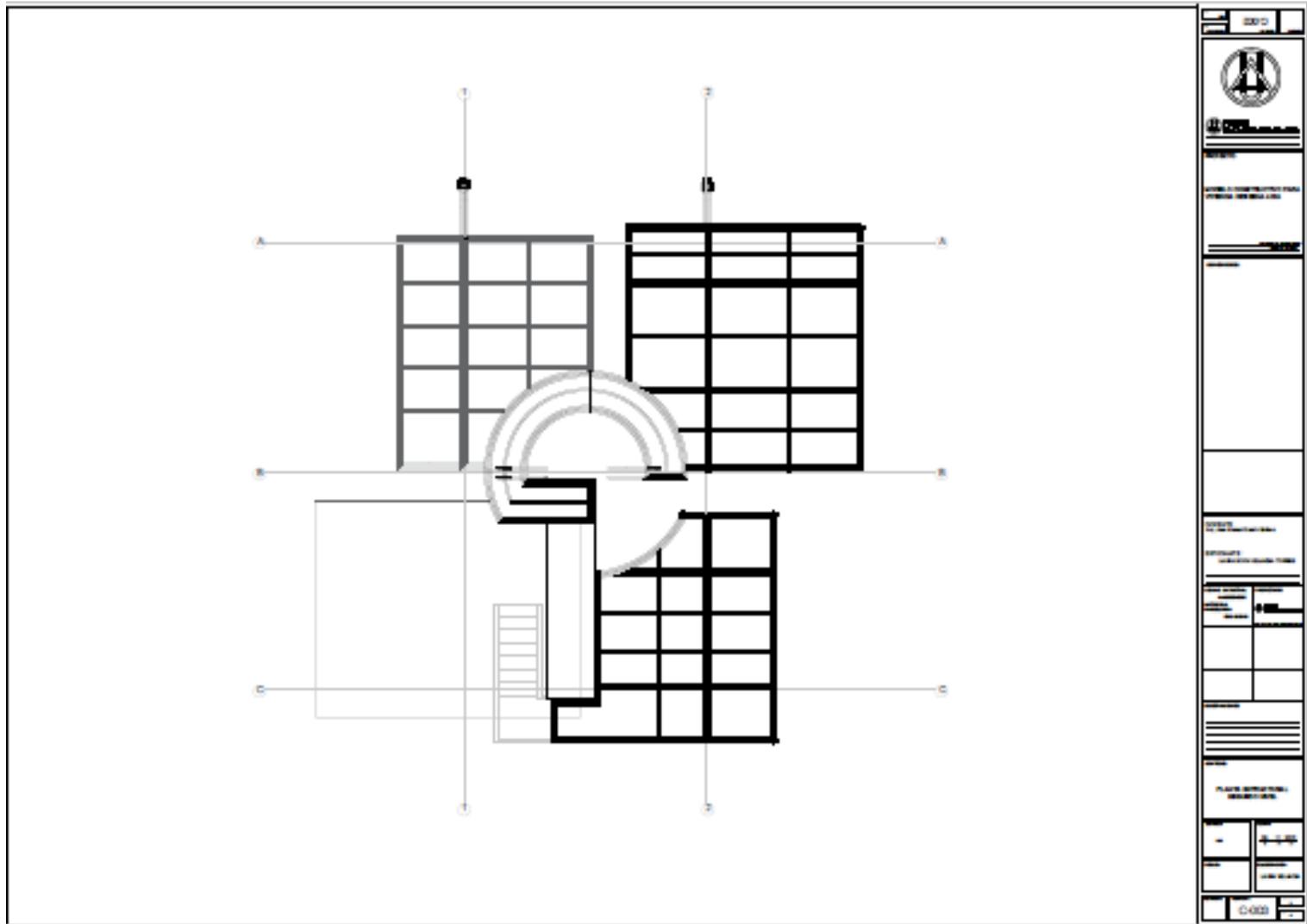
*Planta 4: planta de cubiertas.*



**Nota.** Desarrollo de cubiertas inclinadas madera nativa.

**Figura 92.**

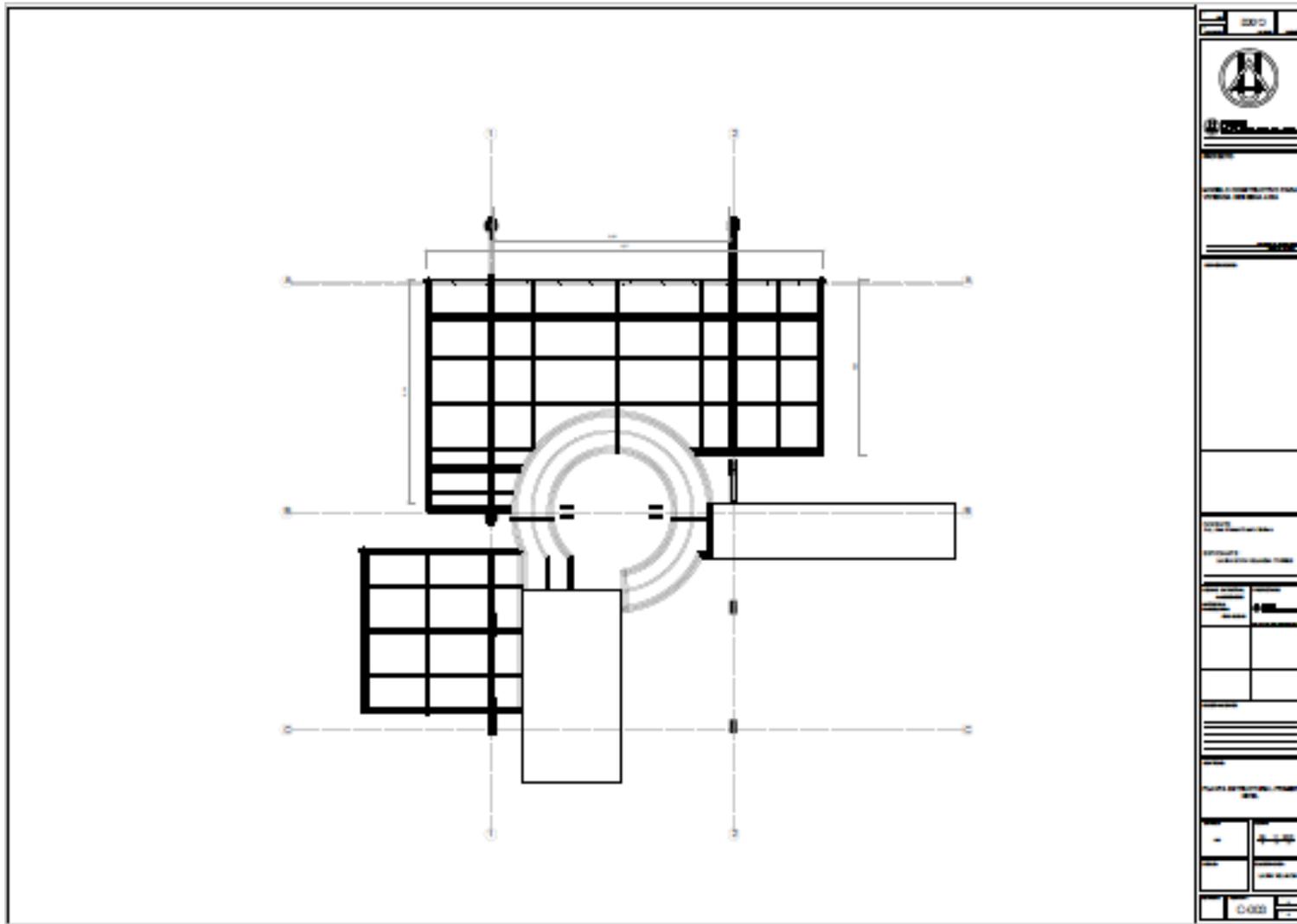
*Planta 5: planta estructural primer nivel.*



**Nota.** Desarrollo estructural primer nivel vigas de madera ensamble tecnificados.

**Figura 93.**

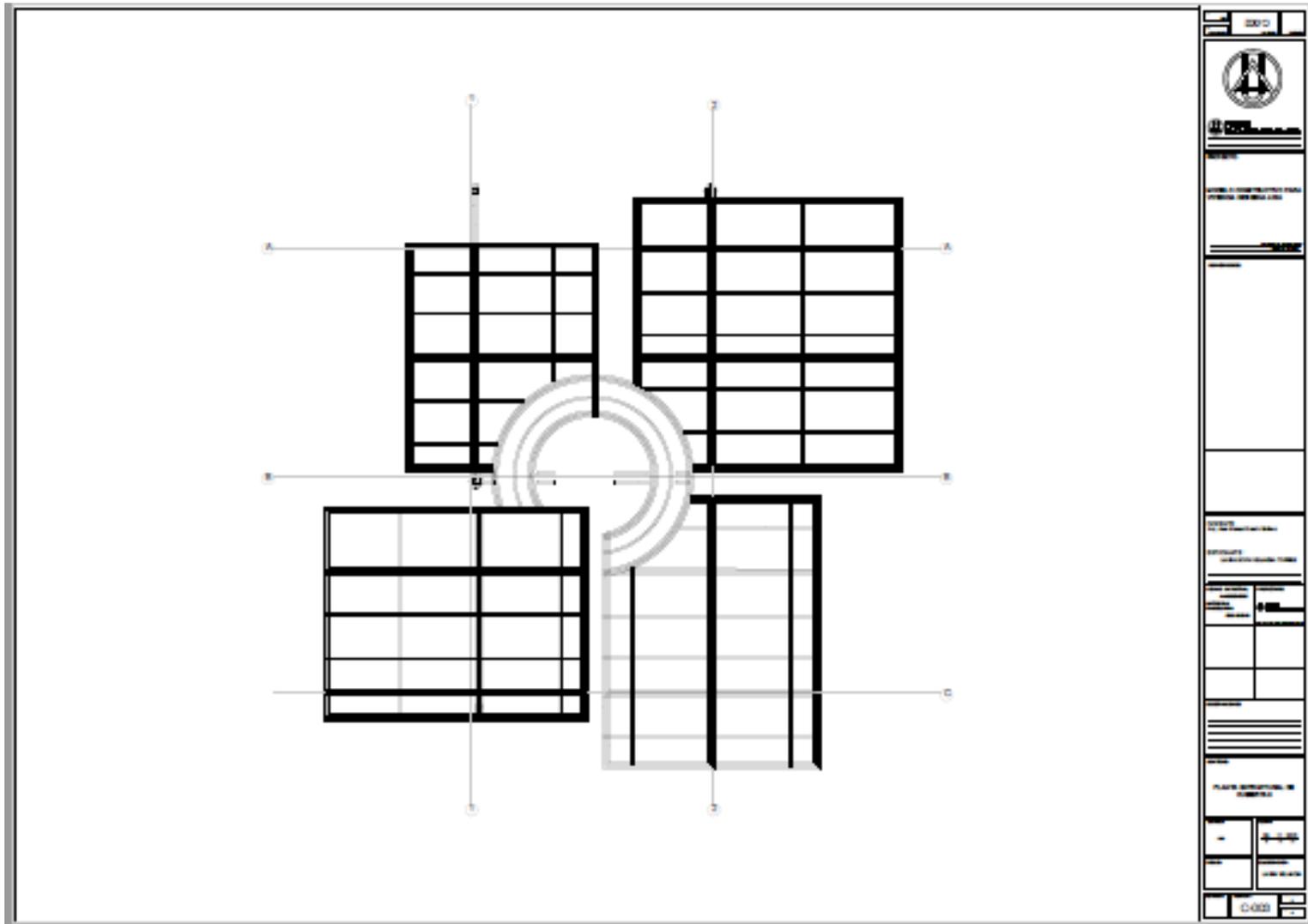
*Planta 6: planta estructural segundo nivel.*



**Nota.** Desarrollo estructural segundo nivel vigas de madera ensamble tecnificados.

**Figura 94.**

*Planta 7: planta estructural de cubierta.*



**Nota.** Desarrollo estructural cubiertas inclinadas vigas de madera ensamble tecnificados.

**Figura 95.**

*Planta 8: fachadas norte completas modulo doble.*



**Nota.** Visualización de fachadas entradas de luz y protección mediante la variación de materiales.

**Figura 96.**

*Planta 9: Fachadas principales materiales.*



RECONEXIÓN COTIDIANIDAD + KATZA SU

FACHADAS ARQUITECTONICAS.

Esc. 1:100

**Nota.** Visualización módulos entorno natural indígena Tumaco.

**Figura 97.**

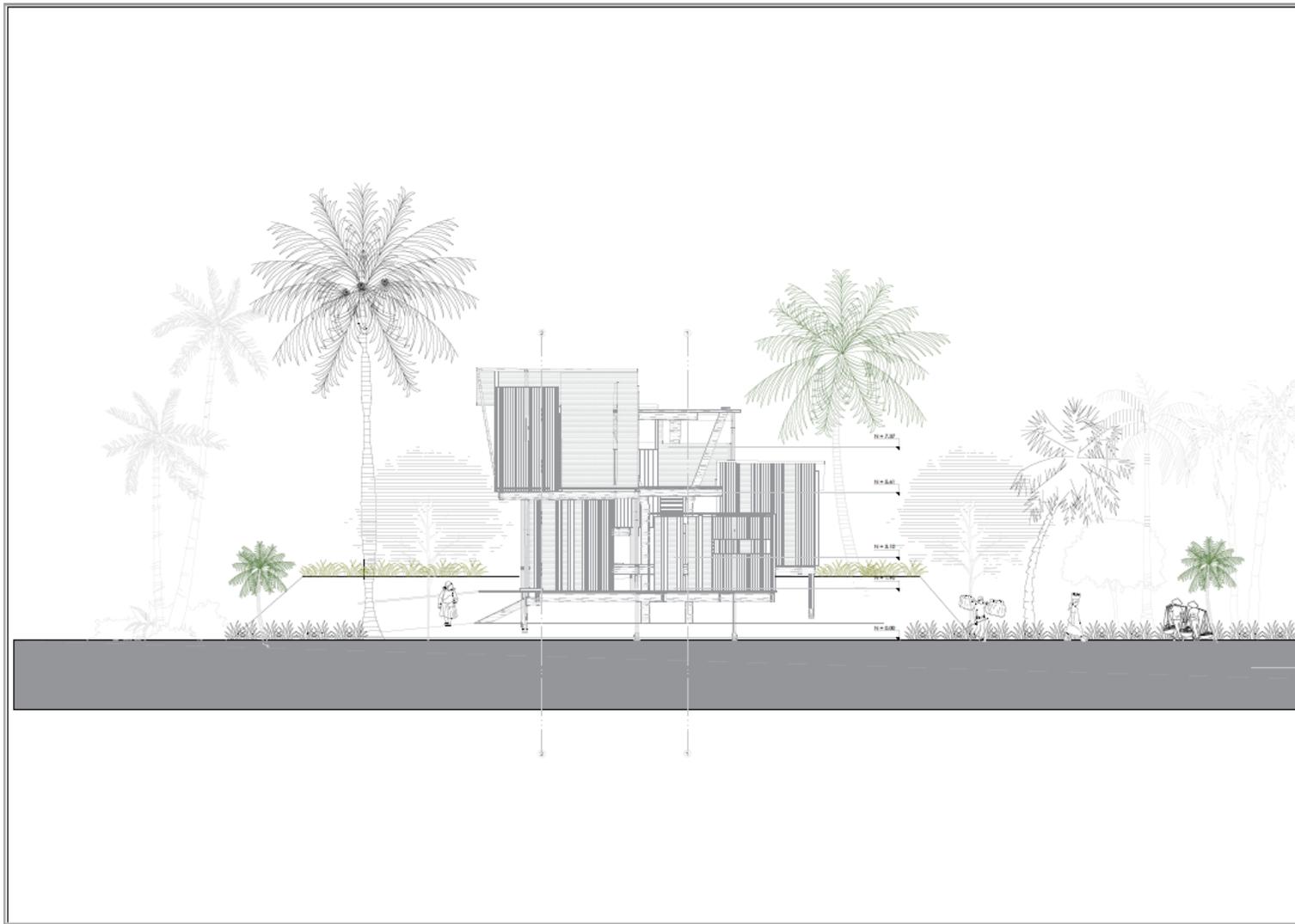
*Planta 10: fachada norte.*



**Nota.** Desarrollo arquitectónico fachada norte ensamble de módulos.

**Figura 98.**

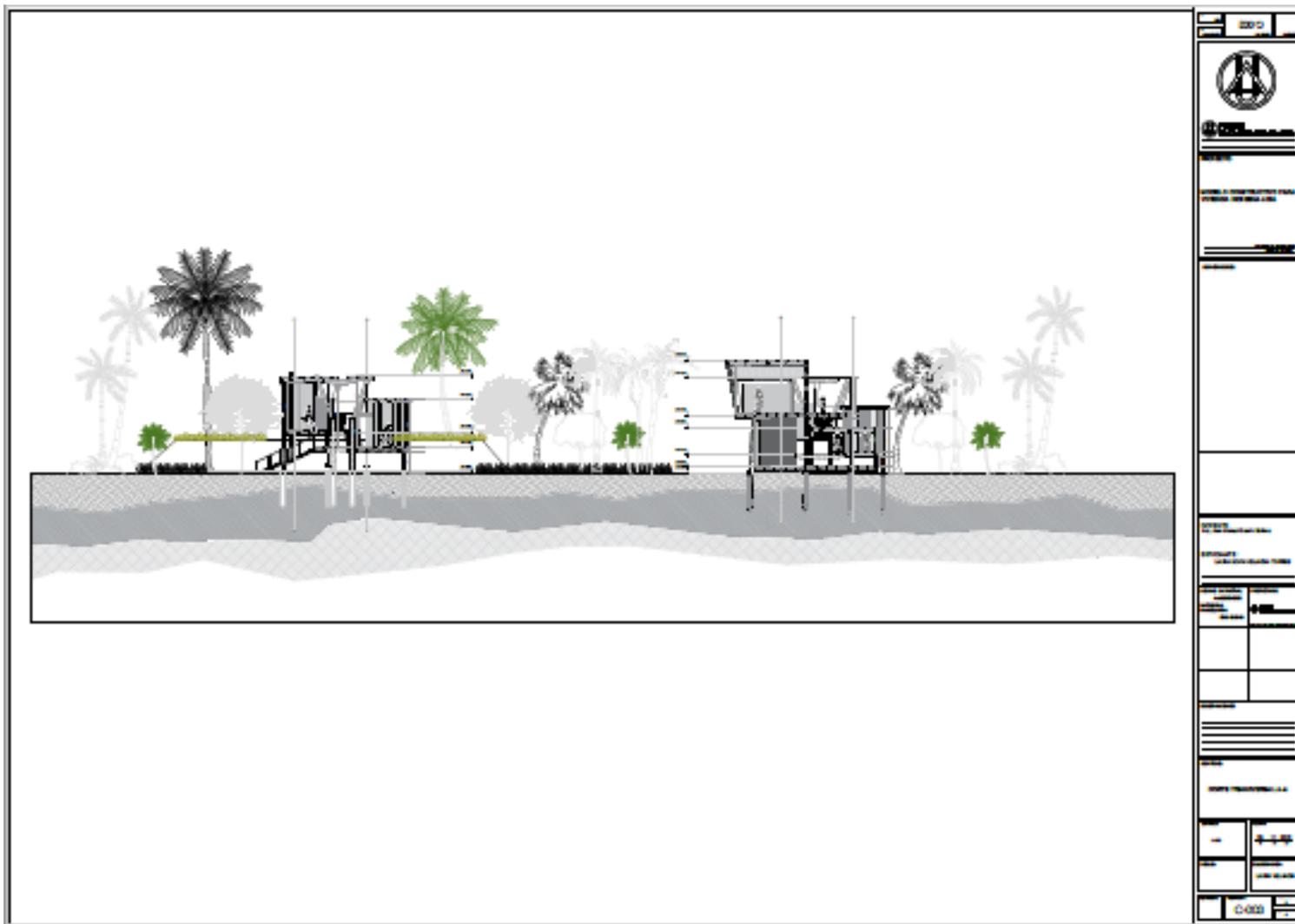
*Planta 11: fachada sur.*



**Nota.** Desarrollo arquitectónico fachada sur ensamble de módulos.

**Figura 99.**

*Planta 12: Corte longitudinal A-A.*



**Nota.** Desarrollo arquitectónico cortes longitudinales A-A.

**Figura 100.**

*Planta 13: corte longitudinal B-B.*

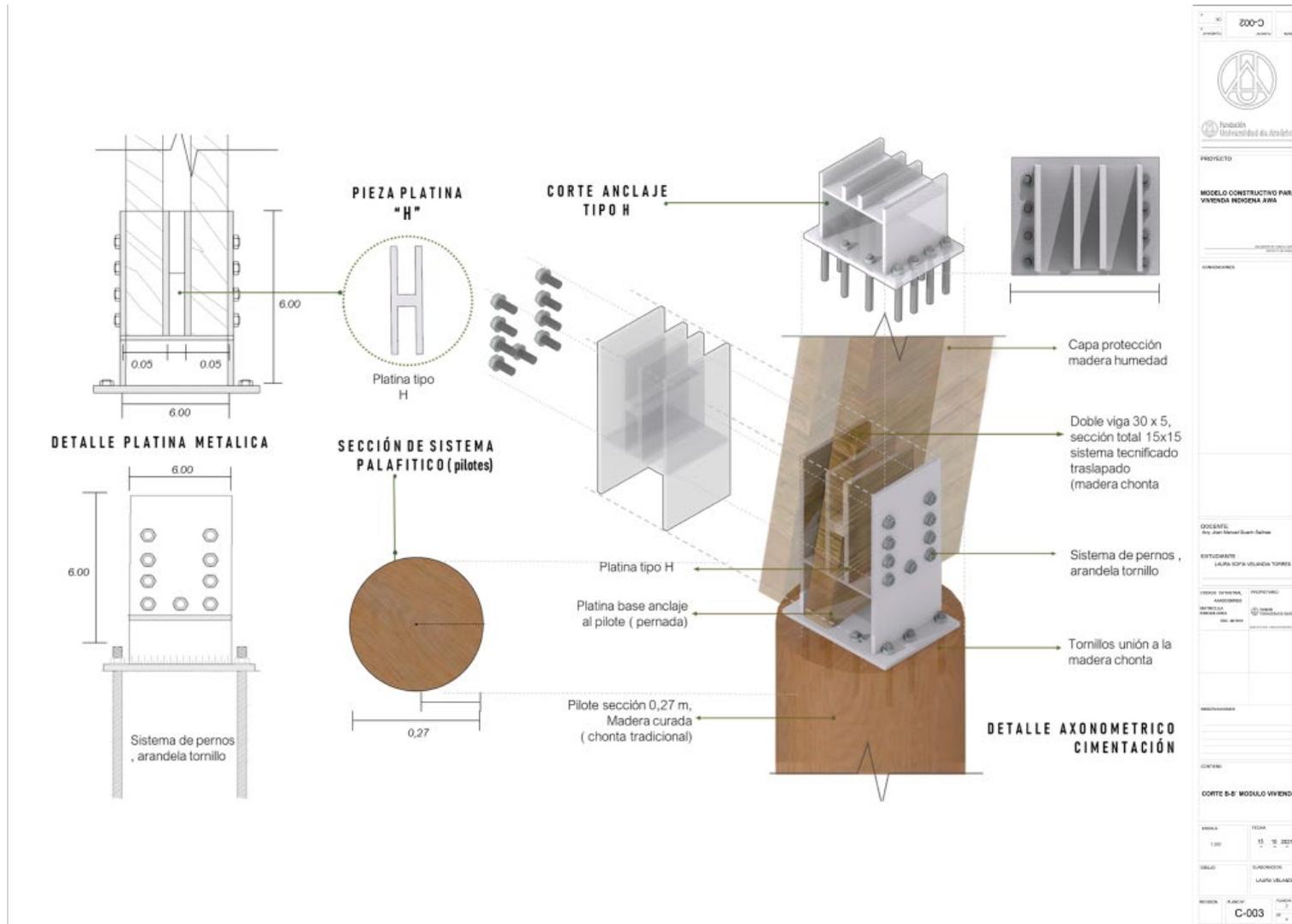


**Nota.** Desarrollo arquitectónico cortes longitudinales B-B.



**Figura 102.**

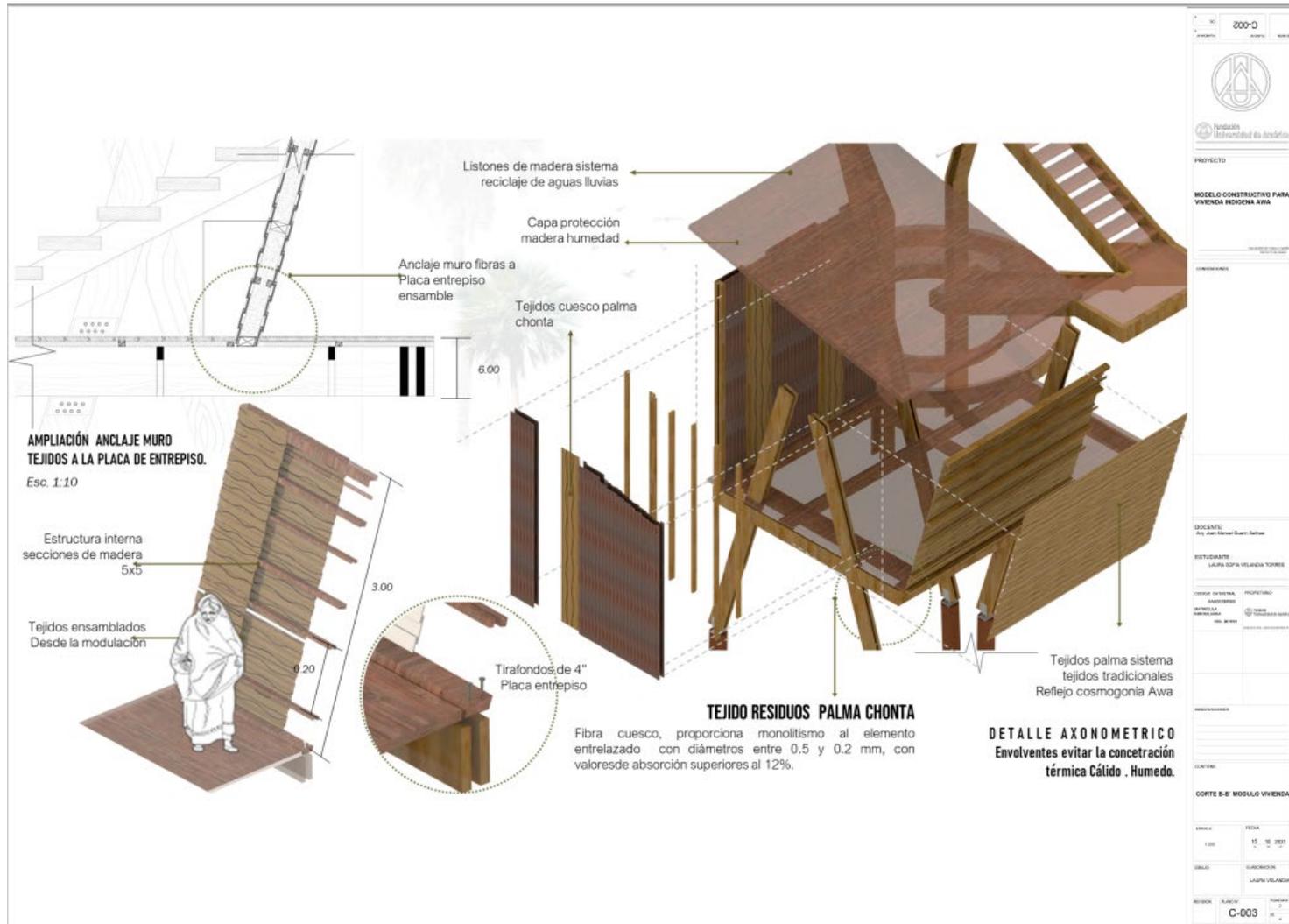
*Planta 17: detalles constructivos 2.*



**Nota.** Desarrollo técnico cimentación tecnificados.

**Figura 103.**

*Planta 18: detalles constructivos 3.*



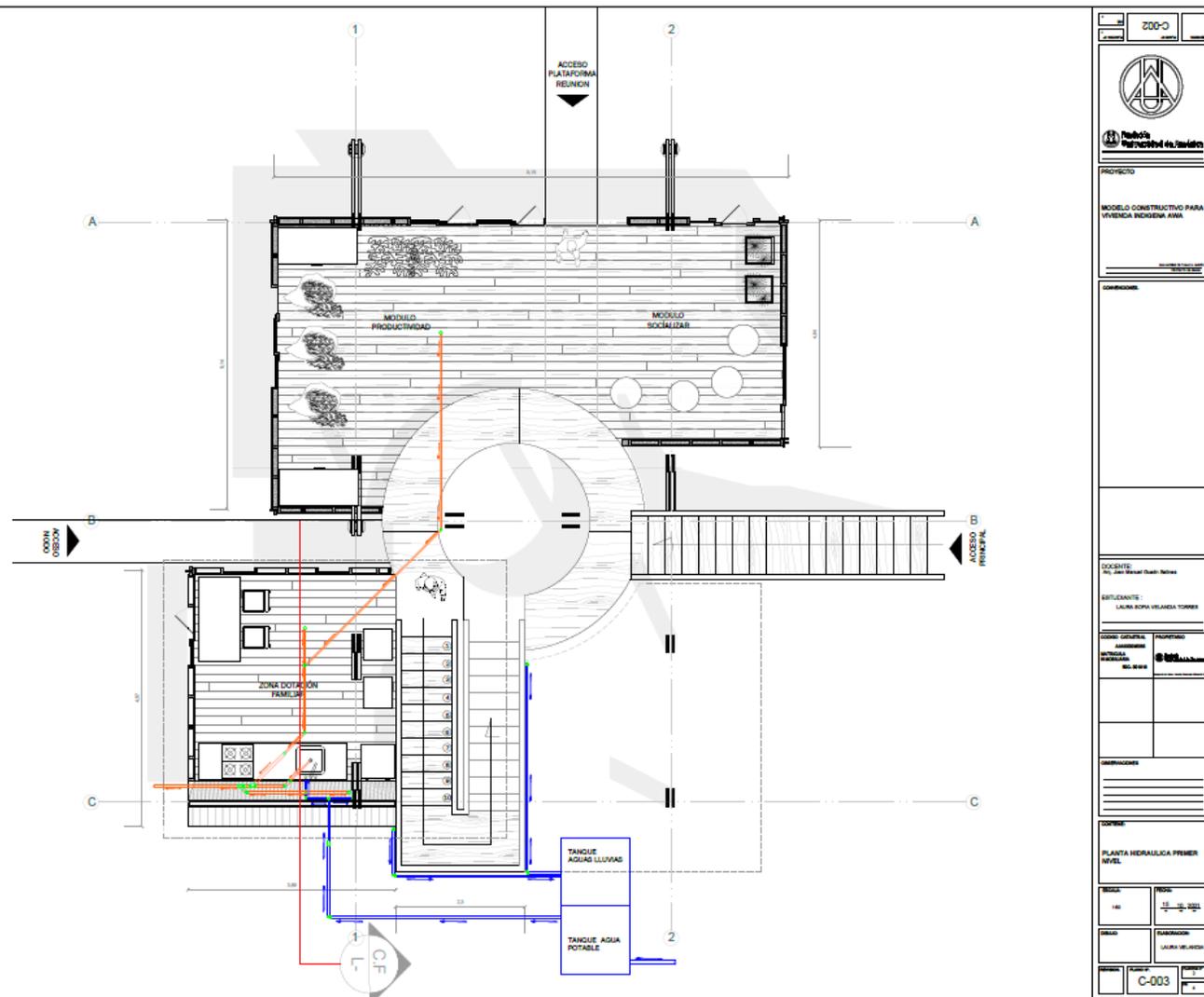
**Nota.** Desarrollo técnico envolvente tecnificados mediante el uso de fibras naturales.





**Figura 106.**

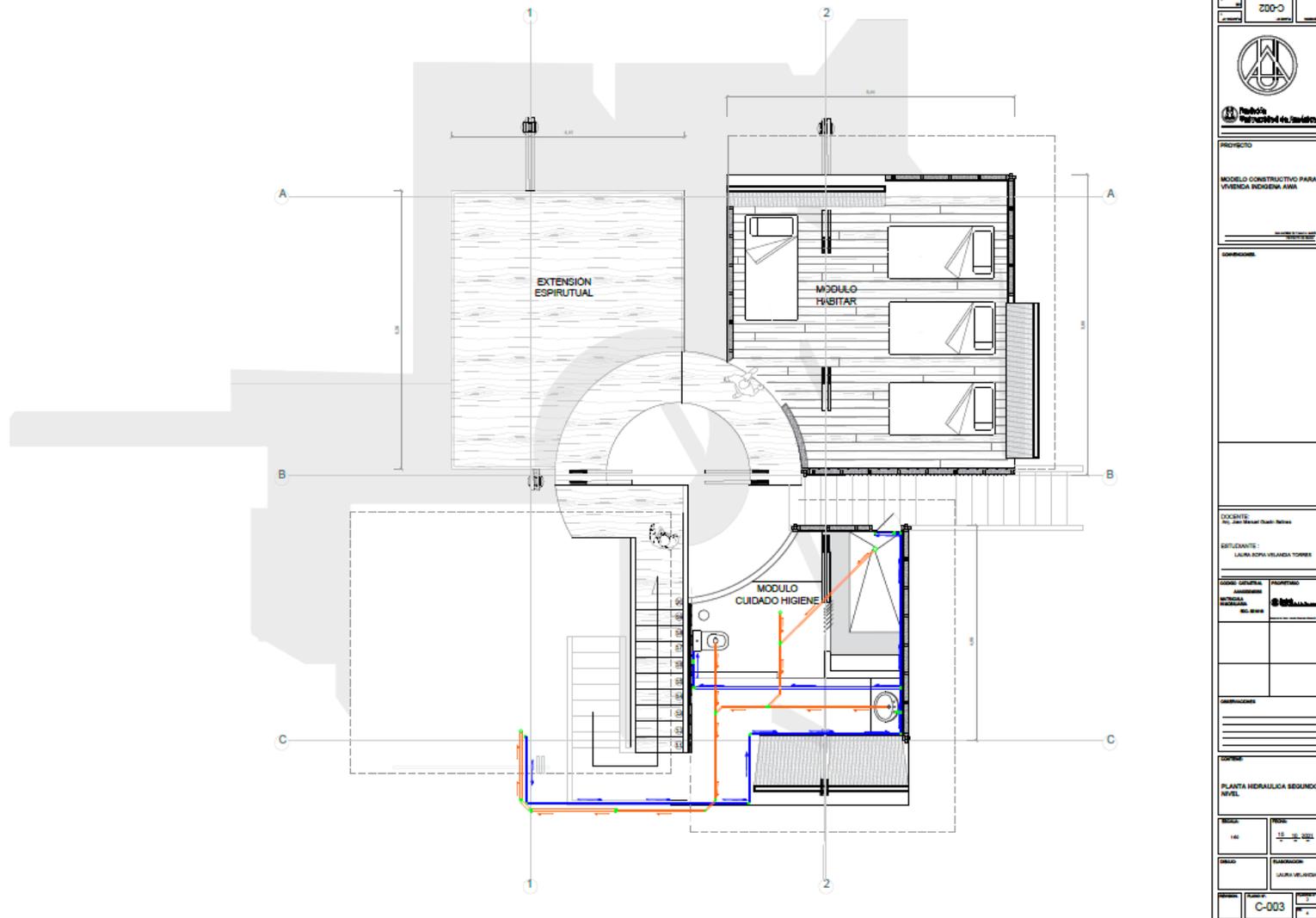
*Planta 21: plano hidráulico primer nivel.*



**Nota.** Desarrollo hidráulico.

**Figura 107.**

*Planta 22: plano hidráulico segundo nivel.*



**Nota.** Desarrollo hidráulico.

## ANEXO 2. LOGOS PORTAFOLIO

Figura 108.

Portada Logos Portafolio.



**Nota.** Portada general portafolio entrega.

**Figura 109.**

*Competencias de aprendizaje*

UNIDADES DE COMPETENCIAS							
		PENSAMIENTO DIVERGENTE	PENSAMIENTO CRÍTICO	PENSAMIENTO PROYECTUAL	COMUNICACIONAL	INTERCULTURAL	
ÁREAS DE FORMACIÓN	<b>Teoría</b> 	Investigar y producir nuevos conocimientos que aportan al conocimiento y aporten al desarrollo de la Arquitectura.					Dar a conocer y explicar teorías clave de proyectos modernos y actuales para comprender la necesidad de amarre teórico.
	<b>Construcción</b> 	Interpretar y conocer el diseño estructural para arquitectos, sus alcances y toma de decisiones en un proyecto. Implementar el diseño y cálculo básico para arquitectos de las estructuras en el proyecto de taller de diseño.	Estudiar los sistemas, elementos y materiales estructurales que componen el diseño de las estructuras para arquitectos.	Aplicación de las normas y leyes a un proyecto			
	<b>Urbanismo</b> 	Establecer el análisis de macro y micro escala de la ciudad y el territorio para entender el análisis puntual de un elemento arquitectónico.					
	<b>Comunicación</b> 						
	<b>Diseño</b> 	capacidad para crear un proyecto arquitectónico con la finalidad de demostrar una propuesta teórico - practica a partir del dominio de las competencias adquiridas y los intereses disciplinares propios	concreto la teoría en la practica proyectual, para integrar los contenidos de las competencias proyectuales adquiridas por medio de propuestas arquitectónicas o urbanas	exploro la proyección arquitectónica a través de aproximaciones integrales al problema de la arquitectura, para el desarrollo de un proyecto arquitectónico soportado en el desarrollo de la investigación teórica			
 <b>Fundación Universidad de América</b> Código SNIES 1715		<b>Docente:</b> Arq. Mag. JOAN MANUEL GUARIN SALINAS					

**Nota.** Unidades de competencias trabajo de grado.

Figura 110.

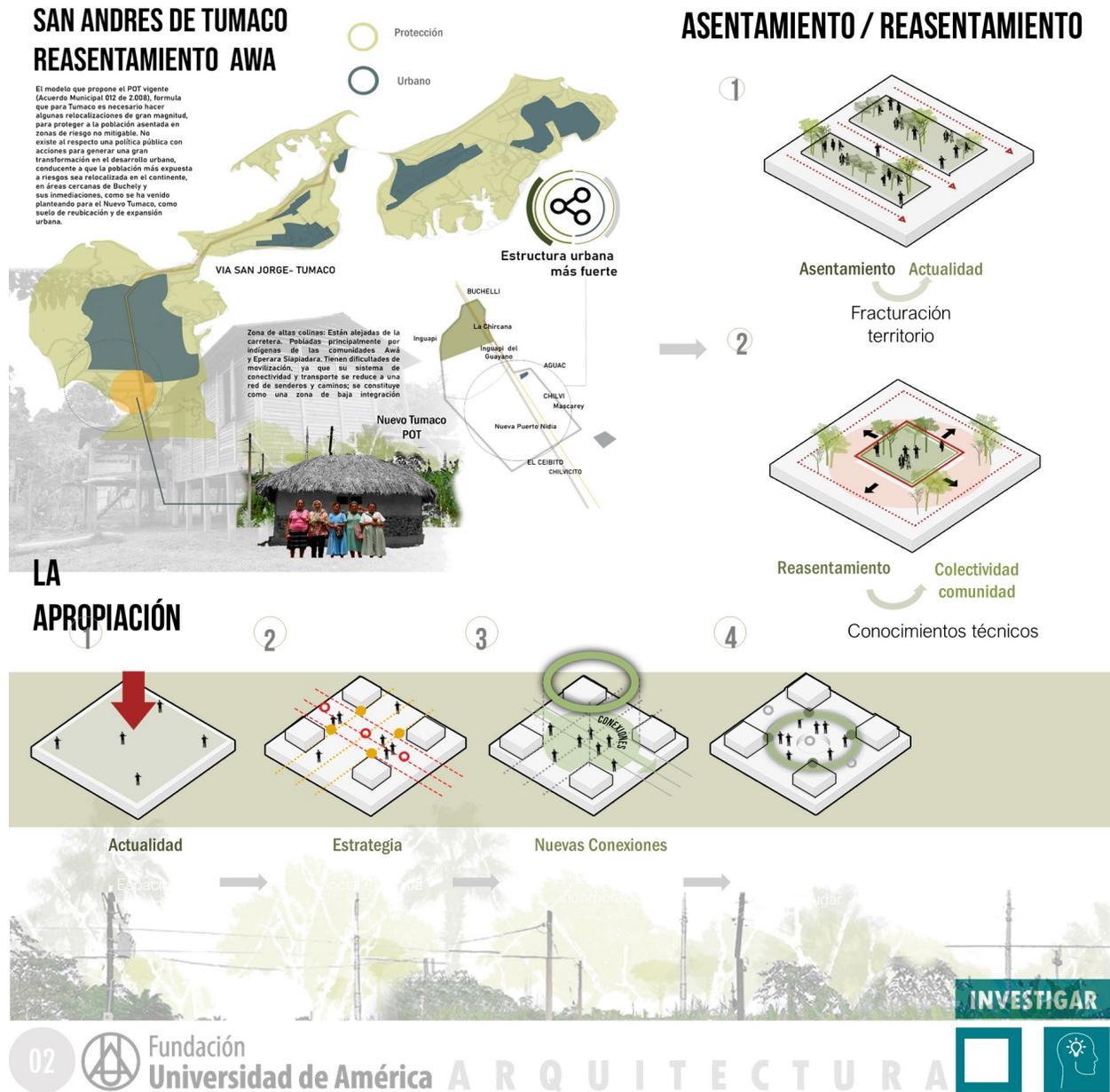
Formulación del problema, el territorio.



Nota. Delimitación del problema, objetivos.

Figura 111.

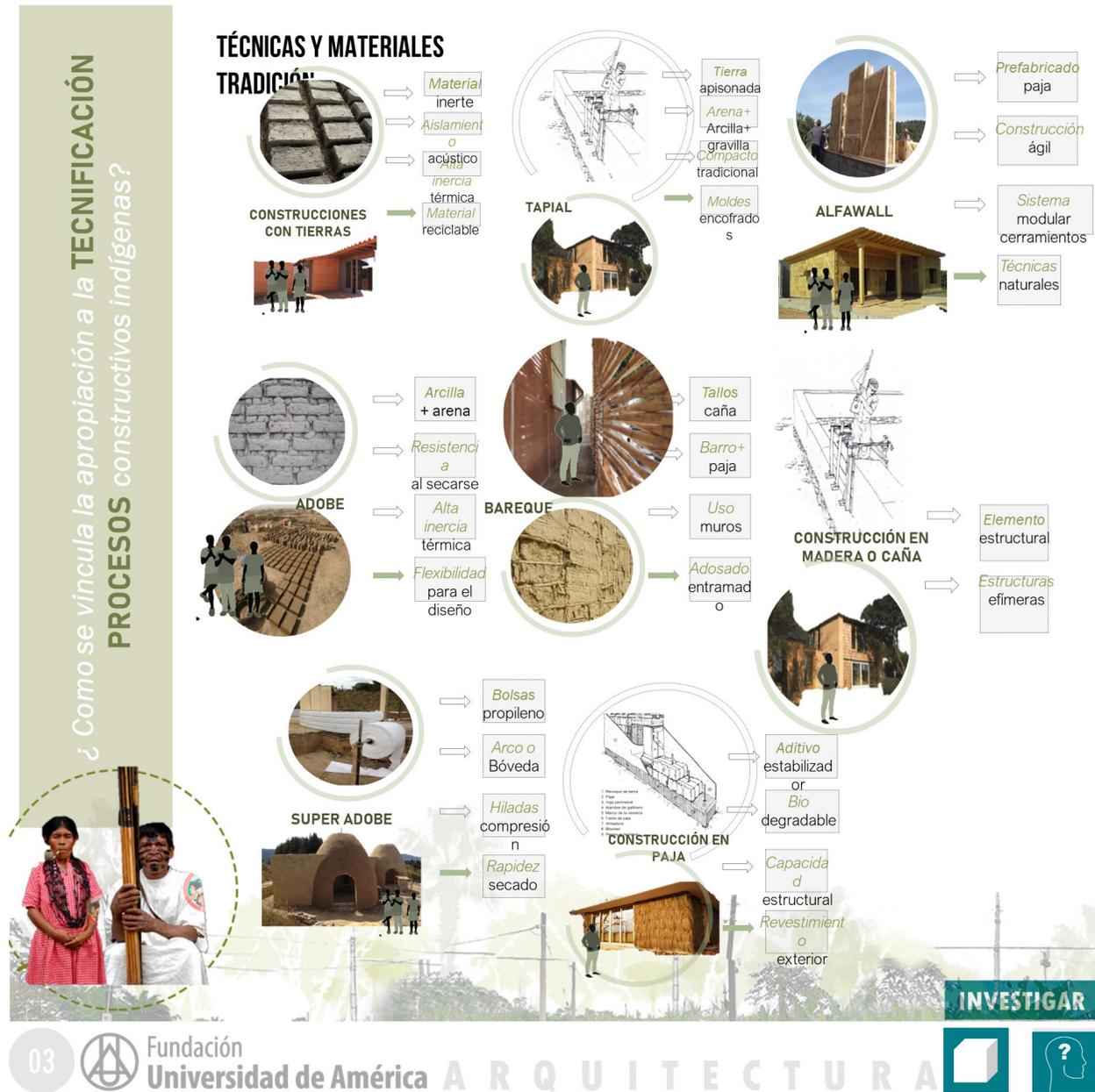
San Andrés de Tumaco, la apropiación.



**Nota.** Reasentamiento y asentamiento, arquitectura de apropiación.

**Figura 112.**

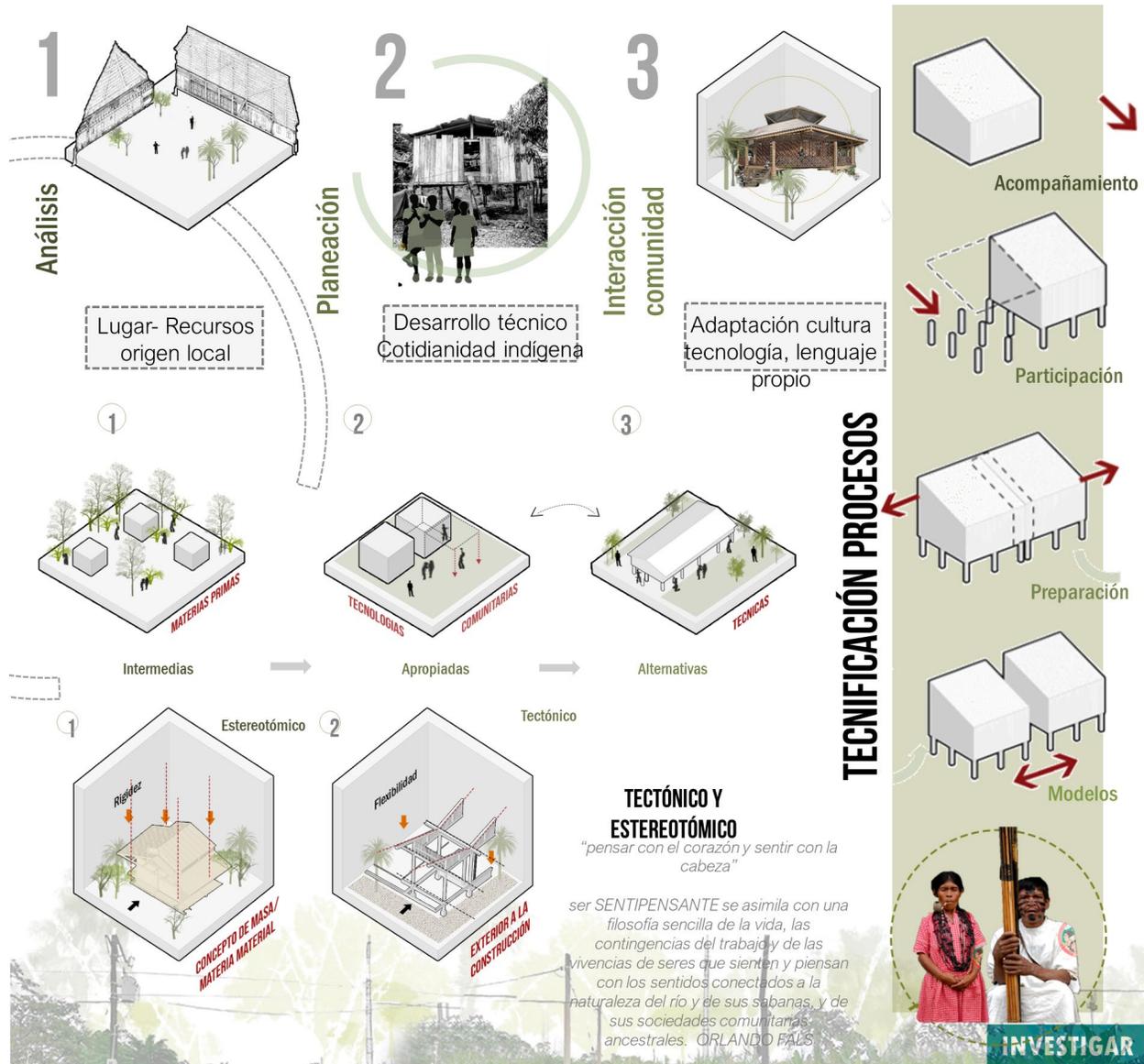
*Procesos de Tecnificación nativos.*



**Nota.** Investigación procesos constructivos.

**Figura 113.**

*Análisis tecnificación procesos.*



**Nota.** Análisis, planeación, interacción comunidad.

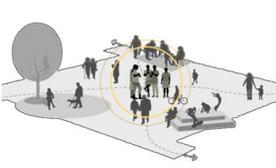
**Figura 114.**  
*El hábitat nativo.*

LA TECNIFICACIÓN EN ASENTAMIENTOS DE APROPIACIÓN "HÁBITAT"

La teoría del "espíritu del lugar"

NUEVOS ASENTAMIENTOS TECNIFICADOS

### OBJETIVO REASENTAMIENTO



**PAISAJE**  
Escala territorial



**AGRUPACIÓN**  
Escala proyecto



**VECINDARIO**  
Escala domestica

+ + +

**"EL ESPÍRITU DEL LUGAR" COMO OBJETIVO DE RECONEXIÓN ESPACIAL**

**MATERIALES NATIVOS-PROCESOS TRADICIONALES**

**CIMENTACIÓN**  
Elevación por pilotes  
1,20-1,50m



**MUROS Y PISOS**  
Rolliza



**TEJADO**  
Palma bijao compactada



*"El lugar es una parte integral de la existencia. / El paisaje es un fenómeno complejo en la mitad (lugar). El carácter del entorno es la esencia del espacio. / El lugar se compone de materia, forma, textura, color y sustancia, otorgándole un carácter (atmósfera) al entorno."*

**CASAS • MONTAUK, ESTADOS UNIDOS**  
Arquitectos: Bates Masi + Architects




**"HACER PARTÍCIPE A LA COMUNIDAD DE LOS PROCESOS", ALEJANDRO ARAVENA**

**CONSTRUYE IDENTIDAD**  
Revalorización de materiales locales de construcción

*"No vamos alguna vez resolver el problema a menos que utilicemos la propia capacidad de las personas para construir".*

05


Fundación  
Universidad de América

ARQUITECTURA




**Nota.** Construir identidad y espíritu del lugar.

**Figura 115.**

*La actualidad de la vivienda Awa.*



**Nota.** Cotidianidad indígena.

**Figura 116.**  
*Materialidad local.*



**Nota.** Metodología de tecnificación del material.

**Figura 117.**

*Análisis estructura urbanas.*



**Nota.** San Andrés de Tumaco, El Territorio participación Awa.



**Figura 119.**

*Hábitat productivo e implantación.*



**Nota.** Zonificación urbana distribución de módulos.

Figura 120.

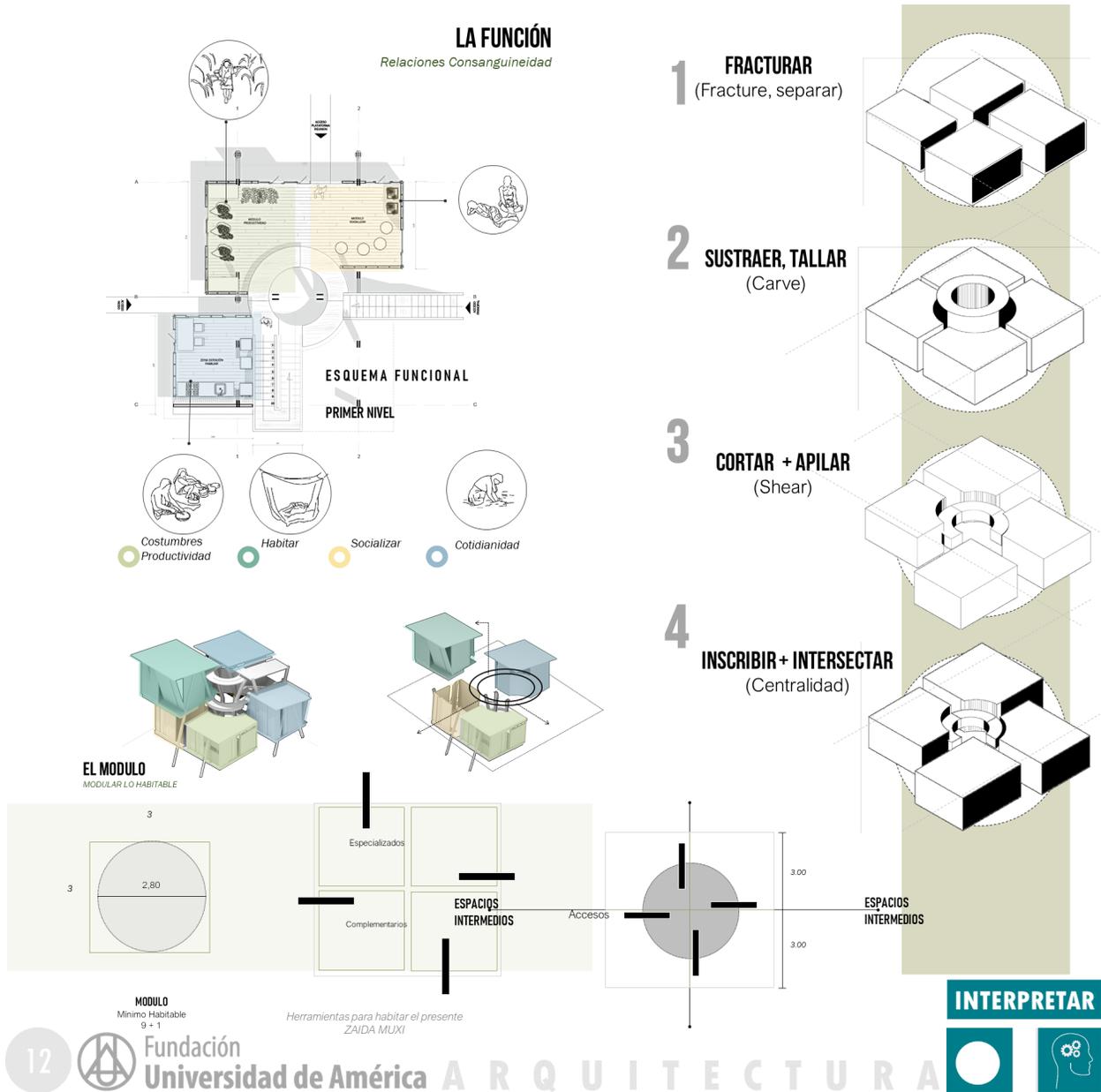
Hábitat de apropiación vivienda indígena.



**Nota.** Modular para el desarrollo de vivienda y tecnificación de materiales.

**Figura 121.**

*La función relaciones de consanguineidad.*



**Nota.** El módulo habitable.

**Figura 122.**

*Desarrollo espacial y relaciones inmediatas.*



**Nota.** Reconexión con el Katza su en entorno natural nativo.

**Figura 123.**

*Procesos y métodos constructivos.*

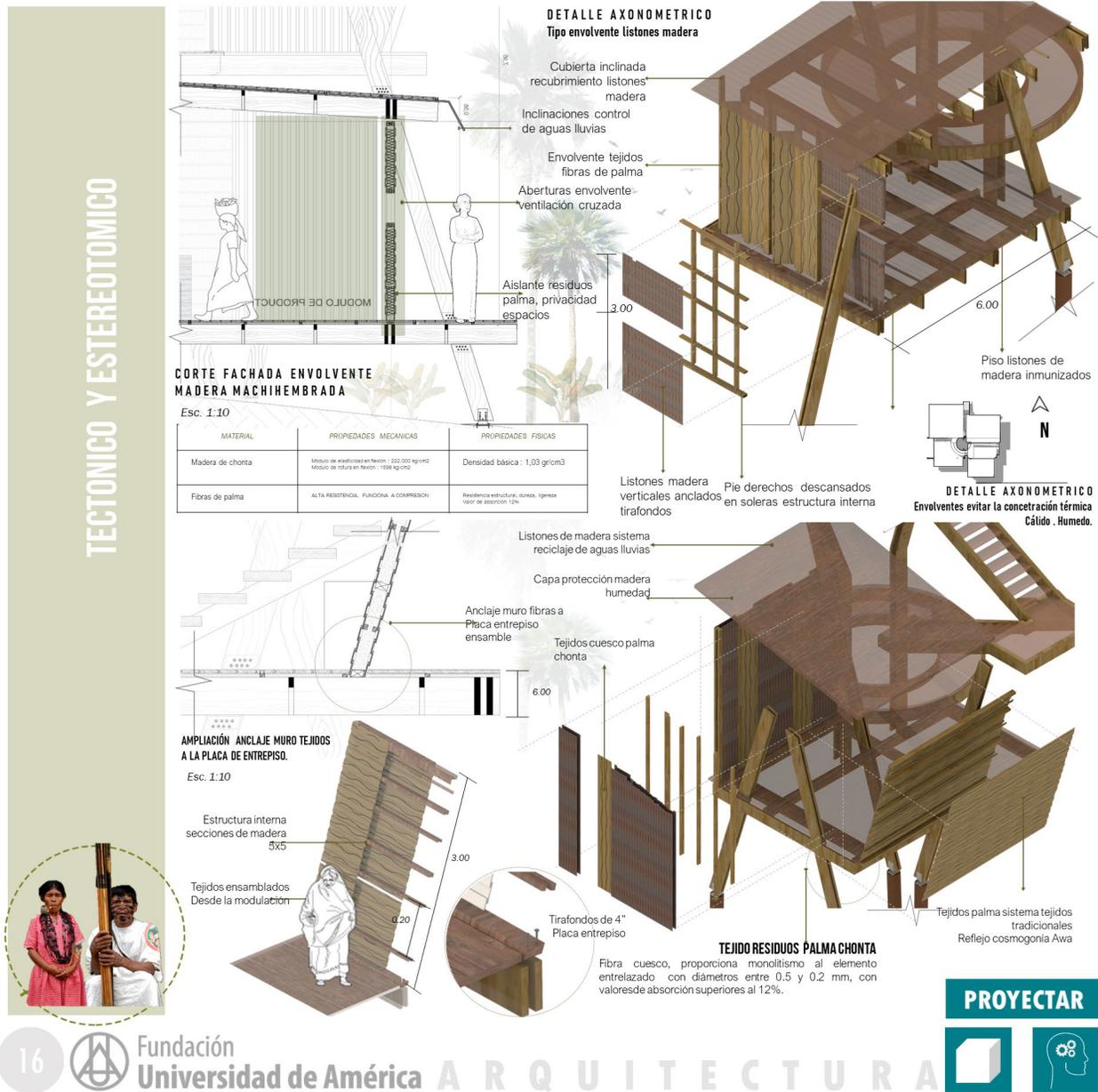


**Nota.** Relación envolvente circulación estructura.



**Figura 125.**

*Tecnificación de la envolvente.*



**Nota.** Tejido de la envolvente residuos de palma de chonta.

**Figura 126.**

*Tecnificación de la cubierta.*



**Nota.** Análisis bioclimático desde la respuesta en cubierta y envolvente.

### ANEXO 3. RENDERS

**Figura 127.**

*Render 1. Modulo productividad.*



**Nota.** Modulo productividad

**Figura 128.**

*Render 2. Modulo Socializar.*



**Nota.** Modulo socializar.

**Figura 129.**

*Render 3. Modulo Habilitar.*



**Nota.** Modulo habitar indígena.

**Figura 130.**

*Render 4. Modulo Dotación Familiar.*



**Nota.** Modulo dotación familiar e insumos.