

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA PRODUCTIVA PARA LA
REPARACIÓN INTEGRAL EN TUMACO
“NUEVO AGUA CLARA”**

Roberto Antonio Muñoz Hidalgo

Universidad de Nariño
Facultad de Artes,
Departamento de Arquitectura
San Juan de Pasto, Colombia

2019

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA PRODUCTIVA PARA LA
REPARACIÓN INTEGRAL EN TUMACO
“NUEVO AGUA CLARA”**

Trabajo de Grado: Proyecto Arquitectónico

Autor:

Roberto Antonio Muñoz Hidalgo

Asesor:

Arquitecto Pablo Londoño

Universidad de Nariño

Facultad de Artes

Departamento de Arquitectura

San Juan de Pasto, Colombia

2019

NOTA DE RESPONSABILIDAD.

“Las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo son responsabilidad exclusiva del autor”.

Artículo 1. Del Acuerdo Número 324 del 11 de octubre de 1966, emanado por el honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño. Todos los Derechos Reservados.

Nota De Aceptación.

Jurado 1:

Jurado 2:

Jurado 3:

Fecha de Sustentación: 13 de noviembre de 2019

AGRADECIMIENTOS.

Agradezco a la vida por permitirme llegar a este punto, y poder alcanzar mis metas y objetivos principalmente como persona y como estudiante en esta carrera.

A mi asesor de tesis el arquitecto Pablo Londoño Borda por su tiempo, paciencia y dedicación, por brindarme su conocimiento, guiarme y corregirme en cada uno de las líneas de este proyecto, por la colaboración y buena voluntad evidenciada en el apoyo y la motivación para la culminación exitosa del mismo.

A mi padre a quien jamás encontraré la forma de agradecer su apoyo, comprensión y motivación a lo largo de los años, gracias por ser mi guía permanente y acompañarme a cruzar firmemente el camino de la superación haciendo que este triunfo sea más tuyo que mío.

A mi hermano Daniel por ser la fortaleza en mi vida, quien sin importar la situación y la adversidad busca la manera de seguir adelante, la persona más influyente en el momento de forjar mi carácter y quien me ha brindado.

A Diana Sofía por ser un pilar fundamental durante el proceso y la consecución de esta meta, por su cariño, su atención y su aporte permanente.

A mi familia en general por confiar en mí y considerarme un ejemplo de superación, ser un apoyo constante en este proyecto de vida como arquitecto.

RESUMEN.

Nuevo Agua Clara es un proyecto de vivienda productiva enfocado a las comunidades desplazadas que habitan el casco urbano de Tumaco que busca dar una solución a la problemática de vivienda, hacinamiento y mala calidad de vida de dichas comunidades, para esto se hace una propuesta territorial y una propuesta urbana localizada en el centro poblado de Agua Clara que hace parte de la propuesta Nuevo Tumaco del P.O.T. de Tumaco.

En Nuevo Agua Clara se proponen 4 tipos de vivienda: productiva pesquera, productiva agrícola, productiva agrícola mixta y multifamiliar, cada tipo con dos Variaciones con el fin de generar una propuesta múltiple y con la capacidad de evolucionar que brinde una seguridad económica y social a sus habitantes. Para el actual trabajo de grado se desarrolla, la vivienda productiva pesquera y la vivienda productiva agrícola mixta.

Palabras Clave: Agrupación, Apropiación, Producción, Recinto.

ABSTRACT.

The new Agua Clara project is a productive housing project focused on the displaced communities that inhabit the town of Tumaco that seeks to provide a solution to the problems of housing, overcrowding and poor quality of life in these communities, for this is It makes a territorial proposal and an urban proposal located in the center of Agua Clara, which is part of the new Tumaco proposal of the Tumaco P.O.T.

In new clear water are proposed 4 types of housing: productive fishing, agricultural productive, productive mixed agricultural and multi-family each type with 1 variations in order to generate a varied proposal and the ability to evolve that provides a security Economic and social to its inhabitants for the current work of degree are working the productive housing fishing, productive housing mixed agricultural.

Keywords: Appropriation, Production, Enclosure , Grouping.

GLOSARIO.

Desplazados: Un desplazado es toda persona que se ha visto obligada a abandonar su hogar o residencia habitual en el marco de un fenómeno conocido como migración forzada.

Estero: Es un estuario: el sitio donde un río desemboca en el mar y las aguas fluviales se unen con las aguas marítimas.

Manglar: Terreno que en la zona tropical cubren de agua las grandes mareas, lleno de esteros que lo cortan formando muchas islas bajas, donde crecen los árboles que viven en el agua salada.

Núcleo Urbano: Conjunto de edificaciones, constituido por un mínimo de 25 viviendas o 250 habitantes, con ayuntamiento situado dentro del mismo conjunto y que posee todos los servicios de alumbrado, agua, alcantarillado y teléfono.

Población Vulnerable: Grupo de personas que se encuentran en estado de desprotección o incapacidad frente a una amenaza a su condición psicológica, física y mental, entre otras.

Recinto Urbano: Es un espacio comprendido dentro de ciertos límites. El tejido urbano tradicional, con los llenos y vacíos (manzana-calle), donde el recinto es un vacío que se encuentra al centro, que puede ser una plaza.

Tabla de Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
3. JUSTIFICACIÓN.....	4
4. OBJETIVOS.....	6
4.1 Objetivos Generales.....	6
4.1.1. Objetivo General Urbano.....	6
4.1.2. Objetivo General Arquitectónico.....	6
4.2. Objetivos Específicos.....	6
4.2.1. Objetivos Específico Urbanos.....	6
4.2.2. Objetivos específicos arquitectónicos.....	6
5. MARCO TEÓRICO.....	7
5.1. Antecedentes.....	7
5.1.1. Comunidades Desplazadas en Tumaco.....	7
5.1.2. Vida Vecinal y Apoyo Parental.....	8
5.1.3. El Recinto Urbano.....	8
5.1.4. El Barrio y La Vida Barrial.....	9
5.1.4. Desarrollo Urbano.....	9
5.2. Marco Conceptual.....	10
5.2.1. Permeabilidad.....	10

5.2.2. Adaptabilidad.....	11
5.2.3. Identidad.....	11
5.2.4. Transición.....	11
5.3. Marco Referencial.....	12
5.3.1. Escala Urbana. Panamá Pacífico.....	12
5.3.2. Conclusiones Parciales Proyecto: Panamá Pacífico.....	15
5.3.3. Escala Urbana Ciudadela Colsubsidio.....	16
5.3.4. Conclusiones Parciales Ciudadela Colsubsidio.....	19
5.3.5. Escala Arq. Proyecto de vivienda anfibia, para zonas inundables.....	20
5.3.6 Conclusiones Parciales Vivienda Anfibia.....	25
5.4. Marco Contextual.....	25
5.4.1. Componente Poblacional.....	26
5.4.2. Población Objetivo Desplazados Víctimas de la Violencia.....	27
5.4.3. Componente Étnico.....	27
5.4.4. Componente Fauna.....	28
6. METODOLOGÍA.....	30
6.1. Investigativa – Analítica.....	30
6.2. Propositiva Urbana.....	30
6.3. Propositiva Arquitectónica.....	30
7. MACRO CONTEXTO SAN ANDRÉS DE TUMACO EL CHILVÍ.....	31

7.1 Amenazas.....	31
7.1.1 Descripción Amenazas .	31
7.1.2. Análisis Amenazas .	33
7.2 Cuerpos de Agua Escala Macro.....	33
7.2.1. Descripción Cuerpos de Agua Escala Macro.	33
7.2.2 Análisis Cuerpos de Agua Escala Macro.	35
7.3 Sistema Movilidad Escala Macro.....	36
7.3.1 Descripción Sistema Movilidad Escala Macro.....	36
7.3.2 Análisis Sistema Movilidad Escala Macro.....	38
7.4 Manglares Escala Macro.	38
7.4.1 Descripción Manglares Escala Macro.	38
7.4.2 Análisis Manglares Escala Macro.	40
8. PROPUESTA MACRO.	41
9. DESCRIPCIÓN DE FRANJAS.....	44
10. ANÁLISIS TERRITORIAL MESO CONTEXTO.....	47
10.1. Sistema Movilidad Escala Meso.....	47
10.1.1. Descripción Sistema Movilidad Escala Meso.	47
10.1.2. Análisis Sistema Movilidad Escala Meso.	48
10.1.3. Propuesta Sistema Movilidad Escala Meso.	48
10.2. Sistema Usos de suelo Escala Meso.....	49

10.2.2 Análisis Sistema Uso de Suelo Escala Meso.....	51
10.2.3 Propuesta Sistema Uso de Suelo Escala Meso.....	51
10.3. Sistema Ambiental Escala Meso.....	52
10.3.1. Descripción Sistema Ambiental Escala Meso.....	53
10.3.2. Análisis Sistema Ambiental Escala Meso.....	54
10.3.3. Propuesta Sistema Ambiental Escala Meso.....	54
10.3.4. Sistema Espacio Público y Equipamientos Escala Meso.....	55
10.3.4.1. Descripción Sistema Espacio Público y Equipamientos Escala Meso.....	56
10.3.4.2. Análisis Sistema Espacio Público y Equipamientos Escala Meso.....	57
10.3.4.3. Propuesta Sistema Espacio Público y Equipamientos Escala Meso.....	57
11. PROPUESTA URBANA AGUA CLARA.....	59
11.1. Conceptualización.....	59
11.2. Propuesta Bioclimática.....	60
11.3. Ventilación.....	61
11.4. Cuerpos de Agua.....	62
11.5. Propuesta Sistémica.....	64
11.5.1. Propuesta de Movilidad.....	64
11.5.2. Propuesta de Usos de Suelo.....	65
11.5.3. Propuesta de Equipamientos.....	66
11.5.4. Propuesta de Espacio Público.....	66
11.5.5. Propuesta Medio Ambiental.....	67

11.5.6. Programa Urbano Agua Clara.....	68
12. AGRUPACIÓN DE VIVIENDA.....	70
12.1. Tipos de recinto en la Agrupación.....	71
12.1.1. Descripción de Recintos.	72
12.2. Manejo de aguas residuales en la agrupación.....	73
13. PROPUESTA RECINTO PARA PESCADORES.	74
13.1. Descripción Recinto Productivo Para Pescadores.	74
13.1.1. Recinto Para Pescadores Primer Nivel.	75
13.1.2. Recinto Para Pescadores Segundo Nivel.	76
13.2. Aspecto Funcional del Recinto.	77
13.3. Fitotectura Propuesta.	77
13.4. Materialidad.....	78
13.5. Espacios Comunes – Sociales - Públicos	80
13.6. Recinto agrícola.....	83
14. PROPUESTA TIPO DE VIVIENDA PARA PESCADORES.....	85
14.1. Concepto – Analogía.	85
14.2. Descripción de la vivienda	85
14.3. Variación 1	87
14.4. Planimetría Primer nivel.....	88
14.5. Planimetría Segundo nivel.....	89
14.7. Planimetría Planta de cubiertas.....	91

14.8. Planimetría Corte A-A'	91
14.9. Planimetría Fachada Sur.....	92
14.10. Planimetría Fachada Este.....	93
14.11. Variación 2	94
14.12. Planimetría Primer nivel.....	95
14.13. Planimetría Segundo Nivel.....	96
14.14. Planimetría Tercer nivel	97
14.15. Planimetría Corte A – A'	98
14.16. Planimetría Corte B – B'	99
14.19. Tipo de vivienda agrícola mixta	102
14.20. Variación 1	104
14.21. Planimetría Planta primer nivel	105
14.22. Planimetría Planta segundo nivel	106
14.24. Planimetría Corte A – A'	108
14.25. Planimetría Fachada Norte	108
15. CONCLUSIONES.	110
16. BIBLIOGRAFÍA.....	111
17. ANEXOS.....	113

TABLA DE IMÁGENES

<i>Figura 1. Programa Urbano.....</i>	13
<i>Figura 2. Análisis de movilidad Panamá Pacífico.....</i>	14
<i>Figura 3. Perfil eje ambiental Panamá Pacífico.....</i>	15
<i>Figura 4. Panorámica Ciudadela Colsubsidio.....</i>	16
<i>Figura 5. La agrupación de vivienda Ciudadela Colsubsidio.....</i>	17
<i>Figura 6. Ciudad abierta y cerrada Ciudadela Colsubsidio.....</i>	18
<i>Figura 7. Ciudad abierta Ciudadela Colsubsidio.....</i>	19
<i>Figura 8. Implantación urbana de vivienda anfibia en Santa Fe Argentina.....</i>	20
<i>Figura 9. Módulo de viviendas Anfibias perspectiva.....</i>	22
<i>Figura 10 Planta de Módulo de viviendas anfibias.....</i>	22
<i>Figura 11. Cortes arquitectónicos Módulo de viviendas anfibias.....</i>	23
<i>Figura 12. Materiales Constructivos de las Viviendas Anfibias.....</i>	24
<i>Figura 13. Localización del proyecto.....</i>	26
<i>Figura 14. Gráfica pertenencia étnica en Tumaco.....</i>	28
<i>Figura 15. Análisis Territorial de Amenazas.....</i>	32
<i>Figura 16. Análisis Territorial Cuerpos de Agua.....</i>	35
<i>Figura 17. Análisis territorial Movilidad.....</i>	37
<i>Figura 18. Análisis territorial Manglares.....</i>	39
<i>Figura 19. Propuesta de franjas y núcleos sub urbanos.....</i>	43
<i>Figura 20. Tipos de vegetación productiva.....</i>	45
<i>Figura 21. Esquemas de transformación de productos.....</i>	46
<i>Figura 22. Análisis Movilidad esc. Meso Contexto.....</i>	47
<i>Figura 23. Propuesta Movilidad esc. Meso Contexto.....</i>	49
<i>Figura 24. Análisis Usos de Suelos esc. Meso Contexto.....</i>	50
<i>Figura 25. Propuesta Usos de Suelos esc. Meso Contexto.....</i>	52

<i>Figura 26. Análisis Medio Ambiente esc. Meso Contexto.....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 27. Propuesta Medio Ambiente esc. Meso Contexto.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 28. Análisis espacio Público y Equipamientos esc. Meso Contexto.....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 29. Propuesta Espacio Público y Equipamientos esc. Meso contexto.....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 30. Conceptualización de Propuesta Urbana</i>	<i>59</i>
<i>Figura 31. Estadísticas Urbanas.....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 32. Esquema de Ventilación Urbana</i>	<i>62</i>
<i>Figura 33. Esquema Aguas Sanitarias</i>	<i>62</i>
<i>Figura 34. Esquema Urbano de Aguas Sanitarias.....</i>	<i>63</i>
<i>Figura 35. Propuesta de Movilidad Esc. Micro.....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 36. Propuesta de Usos de Suelos Esc. Micro</i>	<i>65</i>
<i>Figura 37. Propuesta de Equipamientos Esc. Micro</i>	<i>66</i>
<i>Figura 38. Propuesta de Espacio Público Esc. Micro</i>	<i>67</i>
<i>Figura 39.. Propuesta Medio Ambiental Esc. Micro</i>	<i>68</i>
<i>Figura 40. Esquema Trabajo Cooperativo.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 41. Propuesta de Agrupación y Recintos.</i>	<i>71</i>
<i>Figura 42. Propuesta tratamiento de Aguas Residuales en la Agrupación</i>	<i>73</i>
<i>Figura 43. Propuesta de Recinto para Pescadores Primer Nivel.....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 44. Propuesta de Recinto para Pescadores Segundo Nivel.</i>	<i>76</i>
<i>Figura 45. Fitotectura Propuesta.....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 38: Tipo de piso en Piedra.</i>	<i>78</i>
<i>Figura 48.. Tipo de Piso en Adoquín Ecológico I</i>	<i>79</i>
<i>Figura 49. Tipo de piso en Madera.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 50. Perspectiva Recinto 1.....</i>	<i>81</i>
<i>Figura 51. Perspectiva Recinto 2.....</i>	<i>82</i>
<i>Figura 52. Perspectiva Recinto 3.....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 53. Propuesta Recinto Agrícola.....</i>	<i>84</i>

<i>Figura 54. Diagrama de Relación de Espacios</i>	87
<i>Figura 55. Vivienda para Pescadores variación 1</i>	88
<i>Figura 56. Planimetría Nivel 1</i>	89
<i>Figura 57. Planimetría Nivel 2</i>	90
<i>Figura 58 Planimetría Nivel 3</i>	90
<i>Figura 59. Planimetría nivel 3</i>	91
<i>Figura 60. Planimetría Corte A-A'</i>	92
<i>Figura 61. Planimetría Fachada Sur</i>	93
<i>Figura 62. Planimetría Fachada Este</i>	94
<i>Figura 63. Vivienda para Pescadores Variación 2</i>	95
<i>Figura 64. Planimetría Nivel 1</i>	96
<i>Figura .65 Planimetría Nivel 2</i>	97
<i>Figura 66. Planimetría Nivel 3</i>	98
<i>Figura 67. Planimetría Corte A-A'</i>	99
<i>Figura 68. Planimetría Corte B-B</i>	100
<i>Figura 69. Planimetría Fachada Sur</i>	101
<i>Figura 71. Planimetría Fachada Este</i>	102
<i>Figura 72..Diagrama Relación de Espacios</i>	104
<i>Figura 73. Vivienda Agrícola Mixta</i>	105
<i>Figura 74. Planimetría Nivel 1</i>	106
<i>Figura 75. Planimetría Nivel 2</i>	106
<i>Figura 76. Planimetría Cubiertas</i>	107
<i>Figura 77. Planimetría Corte A-A'</i>	108
<i>Figura 78. Planimetría Fachada Norte</i>	109

TABLAS

<i>Tabla 1. Crecimiento Poblacional.</i>	27
<i>Tabla 2. Fauna en el Municipio de Tumaco</i>	29
<i>Tabla 3. Clima Histórico de Tumaco</i>	60
<i>Tabla 4. Programa Urbano</i>	69
<i>Tabla 5. Análisis de Usuario Vivienda para Pescadores</i>	86
<i>Tabla 6. Análisis de usuario vivienda agrícola</i>	103

1. INTRODUCCIÓN.

Las diversas problemáticas de la región de Tumaco como el hacinamiento y la mala calidad de vida provocadas por el abandono estatal, el narcotráfico y la presencia de grupos armados al margen de la ley en Nariño y departamentos aledaños como Cauca y Putumayo ha generado fenómenos como el desplazamiento forzado y voluntario desde éstos sectores, convirtiendo a Tumaco en el foco receptor de las diferentes poblaciones desplazadas que migran hacia este lugar con la esperanza de mejorar su situación económica mediante actividades vinculadas al narcotráfico y las diferentes características de la región, como: su potencial turístico, conexión nacional e internacional, producción y explotación marítima generando nuevos barrios de invasión en sectores de manglar y baja mar con todas la problemáticas ambientales, sociales, salubres y económicas que esto implica tanto a nivel urbano como a nivel arquitectónico de las viviendas construidas por las comunidades desplazadas. Por lo cual se hace muy necesario la implementación de nuevos sectores urbanos y nuevas soluciones de vivienda que brinden mayor seguridad y confort a las poblaciones desplazadas y es ahí cuando nace el proyecto “Vivienda productiva para poblaciones vulnerables de Tumaco “Nuevo Agua Clara”.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

Colombia a través de los años ha sufrido los suplicios y consecuencias que trae consigo el narcotráfico, uno de los principales ha sido el tema del desplazamiento forzado y voluntario desde sectores rurales a diferentes ciudades del país como lo es Tumaco generando fenómenos que dichas ciudades no están preparadas para asumir. Entre éstos encontramos: fenómenos sociales, aumento en la tasas de mortandad, exclusión social, falencias económicas, división de comunidades y familias, pérdida de identidad cultural y un descenso en la calidad de vida tanto de los desplazados como de los sectores que acogen asentamientos irregulares.

En el caso de Tumaco encontramos fenómenos ambientales como: la invasión de las áreas de protección de manglar destruyendo su ecosistema, la contaminación por parte de las aguas residuales y la acumulación de las basuras generadas por las comunidades asentadas ilegalmente además de basuras externas.

Sumado a esto se evidencia los riesgos ambientales presentes como lo son las amenazas por Tsunami, Licuefacción de suelos en zonas continentales y sobre el sector de los puentes en el centro del Casco urbano.

Además la población se ve afectada por fenómenos como: baja calidad de vida, necesidades básicas insatisfechas y hacinamiento en los diferentes tipos de viviendas construidas por la misma comunidad de manera artesanal que si bien debido a su material principal (madera) tienen la fortaleza de evolucionar y adaptarse han sido objeto representativo de pobreza y miseria. Teniendo en cuenta lo anterior nos formulamos la siguiente pregunta ¿Cómo brindar

seguridad en aspectos culturales, sociales y ambientales a las comunidades vulnerables en el municipio de Tumaco por medio del diseño urbano arquitectónico enfocado a la vivienda?

3. JUSTIFICACIÓN.

El estado actual de Tumaco refleja la situación de Nariño, considerado en el 2007 como el departamento más afectado por la violencia. Tumaco cuenta con 203.000 habitantes de los cuales según el gobierno nacional se ha registrado 2.317 familias en situación de desplazamiento, que se han asentado en nueve barrios de invasión. La presencia de grupos armados ilegales, el narcotráfico y la lucha por la tierra son las principales causas de la situación que se vive en éstos momentos, en los que encontramos varios barrios de invasión sobre el casco urbano de Tumaco conformados en su mayoría por desplazados, que se han ubicado en zonas de bajamar, las cuales se inundan cuando sube la marea, estas zonas no son aptas para construir.

Además según el reporte de salud y salubridad de Nariño 2012, Tumaco cuenta con: un índice de NBI del 48,74% es decir que el 48,74% de la población urbana del municipio de Tumaco vive con las necesidades básicas insatisfechas entre las que se destacan la incapacidad de acceder a vivienda, al agua potable, a la energía eléctrica y a un servicio de salud, un índice de ICV del 58% es decir que el 58% de la población no cuenta con una buena calidad de vida y uno de los factores que más afectan este índice es la poca capacidad de acceder a una vivienda digna por parte de la comunidad.

Además Tumaco es uno de los municipios en Colombia con mayor índice de hacinamiento con 15,7% frente a un 11% del promedio general de Colombia es decir un 4,7% más que el promedio nacional con un promedio de 5.5 personas por vivienda urbana y 4.2 personas por vivienda rural siendo las zonas de los barrios de invasión en el casco urbano las más afectadas por el hacinamiento y por los bajos índices de calidad de vida y necesidades básicas

insatisfechas, con un promedio de 6.5 personas por vivienda equivalentes al 26,7% de viviendas en Tumaco. (TRUJILLO, 2012-2015)

Dicha población desplazada y vulnerable víctima del conflicto armado en Colombia es la base del proyecto titulado “Vivienda productiva para la reparación integral en Tumaco “Nuevo Agua Clara” que busca generar un entorno suburbano productivo y amigable con el medio ambiente basado en las costumbres y necesidades de las comunidades vulnerables, apostando por conceptos de desarrollo urbano sostenible como: agrupaciones de vivienda, recintos, áreas comunales y cooperativas que fortalezcan la vida barrial, vecinal y parental, brindando seguridad en ámbitos sociales y económicos a sus habitantes.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivos Generales.

4.1.1. Objetivo General Urbano.

Diseñar el núcleo urbano Agua Clara para comunidades vulnerables enfocado a la producción pesquera, agrícola y silvopastoril.

4.1.2. Objetivo General Arquitectónico.

Diseñar viviendas productivas enfocadas a comunidades vulnerables en el sector de Agua Clara - Tumaco.

4.2. Objetivos Específicos.

4.2.1. Objetivos Específico Urbanos.

Implementar 4 núcleos urbanos (núcleo pescadores playa interna continental, Núcleo Agua Clara vivienda productiva, Núcleo Buchely – Vivienda productiva, Núcleo Chilví sector industrial) Proponer 3 franjas que organicen el territorio del municipio de Tumaco (Franja de protección, franja residencial, agrícola-silvopastoril y franja residencial industrial.)

Diseñar el núcleo sub urbano Agua Clara para comunidades vulnerables provenientes de Nariño, Cauca y Putumayo.

4.2.2. Objetivos específicos arquitectónicos.

Diseñar las viviendas del nuevo casco urbano con base a los usuarios antes mencionados y a las posibles actividades de la región.

Diseñar 2 de los 4 tipos de vivienda propuestas a nivel urbano con base a su contexto y actividad productiva: Vivienda para Pescadores y Vivienda Agrícola.

5. MARCO TEÓRICO

Teniendo en cuenta el desarrollo de la arquitectura en el pacífico colombiano, que a través de la historia se ha caracterizado por la precariedad, la falta de planeación y el abandono estatal, resulta inevitable pensar en una renovación enfocada en la adaptabilidad a las condiciones climáticas y biofísicas que brinda este contexto, y que genera la demanda de nuevas investigaciones que busquen una ola de innovación para el desarrollo del pacífico nariñense, por tanto se busca soportes teóricos, conceptuales y referenciales para optar por un criterio que tenga en cuenta las necesidades de la región y de sus habitantes a través de antecedentes históricos.

5.1. Antecedentes.

5.1.1. Comunidades Desplazadas en Tumaco.

La presencia de grupos armados ilegales, el narcotráfico y la lucha por la tierra son las principales causas de la situación que se vive en estos momentos. Existen varios barrios de invasión conformados en su mayoría por desplazados, que se han ubicado en zonas de bajamar, que se inundan cuando sube la marea. Como son zonas no aptas para construir, no son adjudicables y es por eso que se debe relocalizar a estas familias hacia zonas más seguras.

El tamaño de la población víctima se ha incrementado en los últimos años pasando de 2.981 personas en 2005 a 14.101 personas en 2013. Del total de los registros de población víctima, la mayor parte se encuentra en los rangos de edad entre los 27 y 60 años con una participación del 32%, seguido por los grupos etarios de 18 y 26 años con una participación del 17%. Las cifras arrojan que del total de las personas en los rangos de edad de 18 a 60 años, el 58% corresponden a mujeres y el 42% son hombres (migraciones, 2014)

5.1.2. Vida Vecinal y Apoyo Parental.

El desarrollo y funcionamiento de las primeras comunidades del Pacífico se originó a partir de asentamientos familiares que posteriormente crecieron con el incremento de la familia, la integración de amigos y allegados, que generaron una profunda creencia en el apoyo vecinal y parental una de las principales características del Pacífico colombiano. Por lo cual la propuesta urbana incluye conceptos colectivos y comunales muy fuertes tales como áreas comunes externas, recintos sociales, áreas de cultivo y actividades productivas comunales que fortalecen los lazos tanto parentales como vecinales por medio de actividades laborales en las áreas productivas comunes, actividades sociales y de ocio por medio del espacio común dentro de cada recinto propuesto.

El desarrollo de las viviendas en madera tradicional de las comunidades del Pacífico evoluciona y se adapta a las condiciones sociales y económicas del lugar y la población que aunque debería ser un potencial se ha convertido en una expresión de pobreza y desigualdad. (MOSQUERA, 2010)

5.1.3. El Recinto Urbano.

Germán Samper Gnecco, arquitecto colombiano define como recinto urbano el espacio público configurado por arquitecturas. Este espacio crea la sensación de cobijo, que envuelve y encierra. Para que un recinto sea eficaz debe cumplir con las siguientes características: escala humana y actividades. En los proyectos, también hay que planear adecuadamente los espacios públicos, que no forzosamente tiene que ser una plaza, puede ser hasta una calle peatonal como recinto y así promover que la gente esté más tiempo afuera que en su casa. (SAMPER, 1997)

5.1.4. El Barrio y La Vida Barrial.

La Ciudadela Colsubsidio puede ser entendida como proyecto imaginado o como proyecto habitado. Los dos hacen referencia a prácticas diferentes: el primero, a las surgidas por las perspectivas de los profesionales de las diferentes entidades que toman parte en su concepción, gestión, diseño y construcción y a las circunstancias particulares en que se desarrolla; el segundo, a las producidas en la vida cotidiana de sus habitantes, su apropiación, las relaciones sociales y las significaciones que conforman a través del tiempo. Entre ambos conjuntos de prácticas existe una relación de interdependencia: a las primeras se les asocia con el barrio, entendido como un producto terminado y a las segundas, con la vida barrial en proceso de construcción social permanente.

Las prácticas sociales del espacio son el centro de este escrito y están vinculadas con el lugar antropológico planteado por Augé, en el que los habitantes construyen un universo de reconocimiento y se concretan en procesos de apropiación y significación. Allí ellos resuelven su participación en el mundo y pertenencia a una comunidad. Las dinámicas contemporáneas pueden generar en los habitantes efectos contradictorios, producir no lugares pero consideramos que ellos buscan humanizar los espacios y dar sentido a sus vidas, recuperar de alguna forma la comunidad, rescatar a pesar de las disputas y conflictos, las relaciones sociales de solidaridad e identidad en dicha vida barrial, crean con sus experiencias una comunidad unida en diferentes niveles. (SAMPER G. , 1997)

5.1.4. Desarrollo Urbano.

El desarrollo urbano espontáneo y no planeado trae consigo una mezcla caótica de actividades urbanas, generando con ello conflictos serios a los habitantes en términos de tránsito, contaminación y desajustes psicológicos que se traducen respectivamente en graves costos

sociales por la pérdida de horas hombre, el deterioro de la salud pública y poca identificación con los lugares en que se reside o trabaja.

Es por esto que en el proyecto se realiza una propuesta urbana enfocada en generar actividades urbanas complementarias a la vivienda con el propósito de que las comunidades se apropien e identifiquen con el entorno urbano propuesto, dichas actividades son previstas de acuerdo al manual de criterios para el diseño urbano como: actividades de comercio de primera necesidad, actividades recreativas, educativas, e institucionales aportando las actividades productivas agrícolas y pesqueras para el caso de Agua Clara.

5.2. Marco Conceptual.

Se desarrolla con la intención de incrementar la comprensión del entorno a esta temática de vivienda arquitectónica y su debida implantación según las directrices dadas en el estudio del territorio, se plantean algunas definiciones que buscan brindar mayor claridad a la temática expuesta. (BAZANTS, 1984).

5.2.1. Permeabilidad.

La Permeabilidad en la arquitectura es la que cuenta con un estilo puramente relacional, donde se establecen conexiones entre lo privado y lo público, el espacio interior y su entorno con el fin de otorgar conectividad, tanto física como visual, sonora y sensorial; permitiendo la penetrabilidad de la luz, el flujo peatonal, la unificación de espacios, la convergencia y la flexibilidad. Y, es de este modo, a través de dichas relaciones, cómo podemos afirmar que tanto la materialidad como el diseño tienen un rol muy importante en el campo arquitectónico, ya que es a través de ellos cómo los edificios brindan una sensación o un mensaje específico a la comunidad, al igual que cómo lo hacemos los seres humanos con nuestros gestos y miradas.

5.2.2. Adaptabilidad.

Desde 1974 el concepto de adaptabilidad arquitectónica parte de la adaptación natural como la base de la coexistencia entre los hombres y de la consciencia de las posibilidades que brinda el entorno. La arquitectura es parte de esa coexistencia como herramienta útil al hombre. Construir de forma adaptable, significa adaptar a través de la actividad constructiva, introducirse poco a poco de prisa en un movimiento.

5.2.3. Identidad.

La individualidad de cada respuesta arquitectónica es el reflejo de la diversidad cultural arraigada a sus raíces y estilos de vida, desarrollando un contexto heterogéneo que busca conservar las tradiciones y costumbres ancestrales inmersas en un paisaje urbano rural.

5.2.4. Transición.

Se le llama espacio topo lógico a ese no-lugar, físico o imaginario, que funciona como transitorio entre un espacio y otro, generando que exista un orden entre ellos, que sea sensorialmente atractivo, pues conduce al usuario sin que necesariamente perciba el cambio. También existe la posibilidad arquitectónica de que lo topo-lógico sea la estructura de un diseño, enfatizando los contrastes.

5.2.5. Borde.

La idea de borde no es ninguna otra que mostrar donde acaba un lugar y otro comienza, sin hacer alusión a las implicaciones y restricciones de un lugar hacia otro. El borde de una ciudad supone importancia geográfica y de conocimiento más limítrofe o fronterizo.

La propuesta arquitectónica busca resaltar las actividades comunales que se realizan en las agrupaciones y se destacan las relaciones directas e indirectas que se desarrollan paralelo a los recintos dentro de las sub agrupaciones de vivienda, de esta manera la permeabilidad se enfoca en crear un solo espacio palpable de trabajo el cual pueda ser recorrido o visto por los usuarios permanentemente.

5.3. Marco Referencial.

Siguiendo la evolución del proyecto se tuvo en cuenta algunas directrices que soportan de alguna manera la metodología implementada y definiendo los conceptos que se utilizaron para la argumentación de la hipótesis propuesta y en el desarrollo proyectual.

Formuladas a través del marco referencial, mostrando proyectos que generan gran impacto al ejecutarse en escenarios, por así decirlo, similares al de esta investigación, proyectadas en dos escalas: Urbana y Arquitectónica.

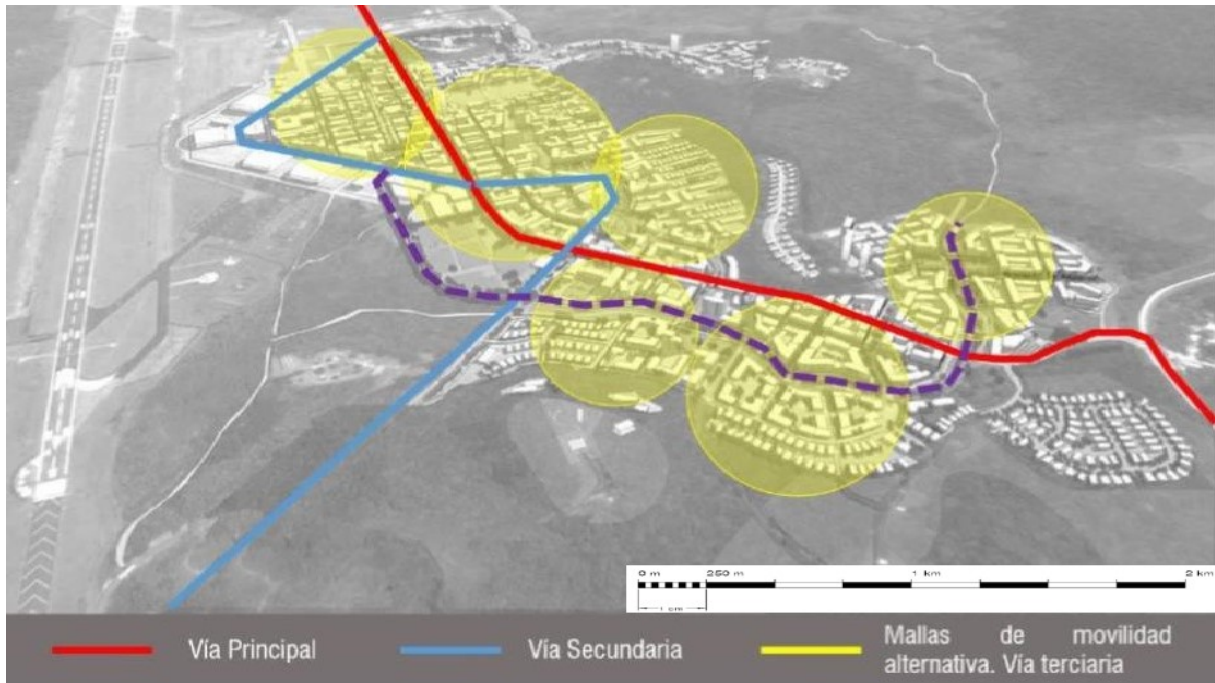
5.3.1. Escala Urbana. Panamá Pacífico.

Panamá Pacífico - Zona Franca. Panamá Pacífico está ubicado en 1,400 hectáreas de Howard, la antigua base de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, que fue inaugurada en 1942. A finales del año 1999, fue devuelta al gobierno panameño como parte del histórico Tratado del Canal de Panamá. En el año 2004, el gobierno abrió la puerta a la transformación, a la más moderna y sostenible nueva ciudad: Panamá Pacífico. (Ver Figura 1).



*Figura 1. Programa Urbano.
Fuente: Tomado de Panamá Pacífico, Análisis
de Referentes Urbanos Proyecto de Tesis Malecón Turístico PIPA.*

Caracterizado a través de una mixtura de usos de suelo (comercial, administrativo industrial, recreativo y vivienda) el proyecto busca consolidar un modelo de ciudad compacta, desarrollándose a través de un eje de movilidad principal que permite la centralización de servicios y facilita la conectividad en todo el proyecto. (Ver Figura 2).



*Figura 2. Análisis de movilidad Panamá Pacífico.
Fuente: Tomado de Panamá Pacífico Análisis de Referentes Urbanos Proyecto de Tesis Malecón Turístico PIPA.*

De este eje principal se desprenden vías secundarias que articulan la movilidad hacia las periferias cambiando los perfiles viales según su uso. Conformando un tejido por medio de transporte alternativo, público y senderos peatonales.

La consolidación de un eje ambiental central articula zonas recreativas generando la transición de usos de suelo que a su vez integran los cuerpos hídricos que definen el paisaje aportándole un potencial ambiental al diseño urbano. (Ver Figura 3).



*Figura 3. Perfil eje ambiental Panamá Pacífico.
Fuente: Tomado de Panamá Pacífico Análisis de Referentes Urbanos Proyecto de Tesis Malecón Turístico PIPA.*

5.3.2. Conclusiones Parciales Proyecto: Panamá Pacífico.

Al enmarcar el desarrollo del proyecto principalmente resaltando la relación con el medio ambiente, es evidente la concentración y consolidación de elementos medio ambientales que proyectan espacios recreativos y de servicios, se convierten en un eje estructurante para el funcionamiento óptimo del modelo de ocupación, que busca potencializar el tejido urbano dando dinámica a la movilidad y por consiguiente a la efectiva caracterización y articulación del uso de suelos.

Es importante tener una postura de articulación urbana que impere sobre la propuesta y que solvante las necesidades de la población, generando una mixtura de usos, debidamente estructurada a través de la compatibilidad de usos.

5.3.3. Escala Urbana Ciudadela Colsubsidio.

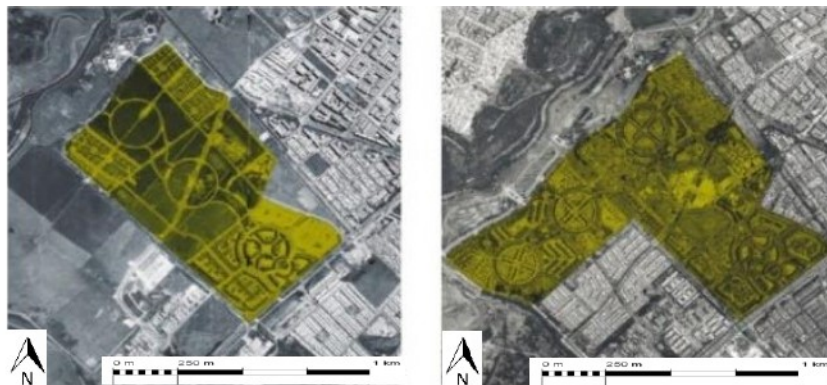
La ciudadela Colsubsidio ubicada en Bogotá al costado norte de la autopista Medellín en un terreno de aproximadamente 130 hectáreas, con el fin de desarrollar un proyecto para doce mil viviendas. Este proyecto enfocado en satisfacer las necesidades de los beneficiarios de Colsubsidio con ingresos superiores a los 4 salario mínimos es delegado a la firma de Samper así como el desarrollo de una parte importante de las agrupaciones de vivienda y la iglesia del barrio: 22 manzanas, de las cuales 7 son resueltas con vivienda unifamiliar y 15 con vivienda multifamiliar.

La definición de normas sobre zonas verdes, densidades y los demás reglamentos necesarios es realizada por parte del departamento de planeación distrital de la ciudad. (SAMPER G. , 1997). (Ver Figura 4).



*Figura 4. Panorámica Ciudadela Colsubsidio.
Fuente: Tomado de El recinto Urbano la Humanización de la Ciudad – Germán Samper*

Para este proyecto se tomaron en cuenta varios aspectos vitales del urbanismo y su aplicación en un entorno social, tomando como puntos importantes para su planeación y posterior diseño la búsqueda de mejorar e integrar el espacio público a la vida del peatón y a su relación con el automóvil. En cuanto a los elementos construidos se hace uso de un plan de masas, conceptos como arquitectura paramentada, recinto urbano y la vivienda de alta densidad pero de baja altura. (Ver Figura 5).



*Figura 5. La agrupación de vivienda Ciudadela Colsubsidio.
Fuente: Tomado de El recinto Urbano la Humanización de la Ciudad
Germán Samper.*

Ciudadela Colsubsidio es un proyecto urbano diseñado para ser realizado de manera progresiva a lo largo de más de veinte años, donde desde un principio se prevé la participación de varios equipos de arquitectos. Es el proyecto más ambicioso emprendido por Colsubsidio, una de las cajas de compensación familiar más importantes del país, al igual que la ciudadela Real de Minas, en este proyecto el terreno se proyecta como un barrio de uso mixto residencial, con servicios y actividades que generan empleo, creando de esta manera dos tipos de ciudades: la abierta y la cerrada. (Ver Figura 6).



*Figura 6. Ciudad abierta y cerrada Ciudadela Colsubsidio.
Fuente: Tomado de El Recinto Urbano la Humanización de la Ciudad –
Germán Samper.*

A pesar de todas las ideas preconcebidas sobre el proyecto ciudadela Colsubsidio el arquitecto a cargo Germán Samper ensaya varios modelos de ciudad con diferentes ideas y conceptos tanto volumétricos como de ordenación espacial urbana, con el fin de aportar un identidad al proyecto que en la propuesta final se dio mediante la integración de los dos tipos de ciudad tanto la abierta como la cerrada tomando la seguridad que ofrece una y combinándola con las vivencias y la integración personal que ofrece la otra. Dejando de lado la creencia de que solo la cerrada es rentable, cuando las leyes del mercado son las que dictan las decisiones de los proyectos, en general, la calidad de espacio urbano y la arquitectura, que allí se propone se impacta de manera negativa. (SAMPER G., 1997)

El proyecto Ciudadela Colsubsidio es un claro ejemplo de que los tipos de ciudad abierta y cerrada se pueden relacionar de manera armoniosa generando un buen urbanismo y una buena

arquitectura que no se ven opacadas por el tema económico sino que al contrario pueden ser muy rentables. (Ver Figura 7).



*Figura 7. Ciudad abierta Ciudadela Colsubsidio.
Fuente: Tomado de El recinto urbano la Humanización de la Ciudad –
Germán Samper.*

5.3.4. Conclusiones Parciales Ciudadela Colsubsidio.

El elemento verde y el manejo del recinto se convierten en una forma de diseñar y jerarquizar el espacio público, que funciona como elemento articulador para el proyecto de Ciudadela Colsubsidio y se resalta la acertada idea de la convivencia de lo abierto y cerrado, dos tipos de ciudad que a través de la historia han formado una brecha abismal pero que gracias a la oportunidad de realizar intervenciones urbanas de esta magnitud se convierten en referentes de la pieza urbana que se adapta a las condicionantes geográficas, ambientales y principalmente el lenguaje del territorio.

Los recorridos urbanos, senderos comerciales y ambientales, consolidan la propuesta a través de la dinámica en la mixtura de usos, lo cual genera un gran impacto ya que se puede realizar cualquier actividad complementario al uso residencial, desde comercio de bajo impacto

hasta alternativas de ocio y servicios, se vuelve un elemento compatible a nivel de uso del suelo en la totalidad de la propuesta. (SAMPER, 1997)

5.3.5. Escala Arq. Proyecto de vivienda anfibia, viviendas flotantes para zonas inundables

Localizado en Argentina el terreno se sitúa entre dos cascos urbanos importantes - capitales de provincia- como lo son la ciudad de Paraná, Entre Ríos y la ciudad de Santa Fe Capital. Lo que lo ubica en un punto estratégico en cuanto al turismo. Una de las particularidades de este sector es la diversidad de accesos al terreno, tanto desde ambas ciudades ya que se puede llegar por tierra, mediante diferentes caminos, por ruta y por agua, recorriendo diferentes tramos del río Colastiné, del Paraná y demás riachuelos. Como así también desde diferentes puntos de ambas provincias. (Ver Figura 8).

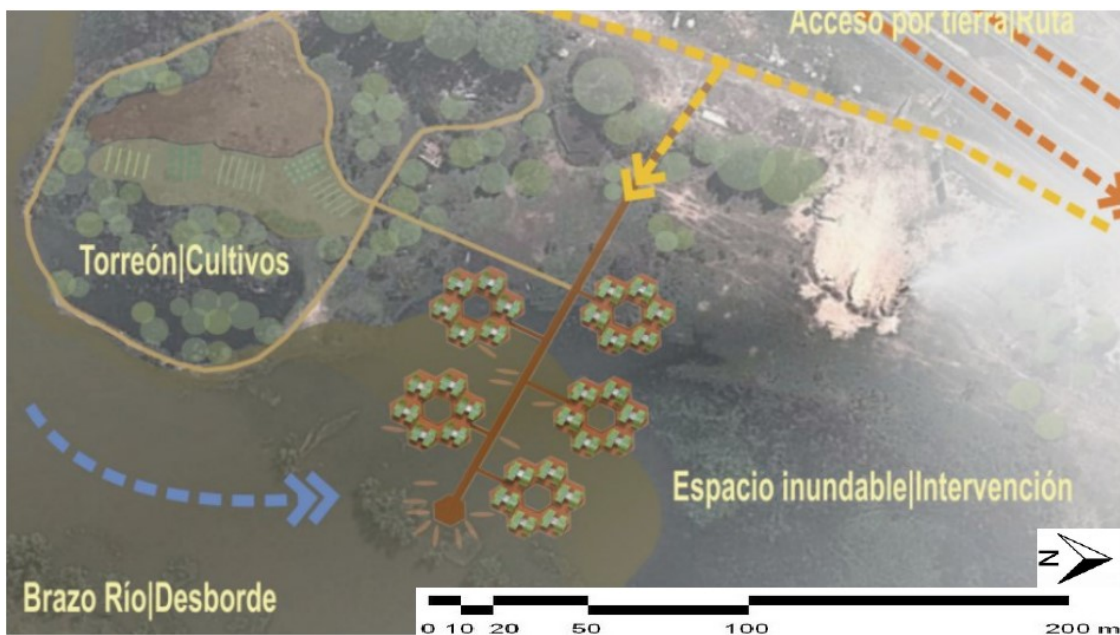


Figura 8. Implantación urbana de vivienda anfibia en Santa Fe Argentina.
Fuente: Tomado de Revista de Arquitectura Arqa Arquitectura.

En cuanto al diseño de la vivienda se establecieron una serie de objetivos que identifican la propuesta arquitectónica con base a un contexto social, regional y ambiental entre los cuales encontramos:

Proporcionar una vivienda a los habitantes del lugar que satisfagan sus necesidades y requerimientos.

Propiciar un ámbito de comunidad e integración entre individuos y pares.

Realizar una intervención que altere lo menos posible el entorno que en se implante, usando materiales autóctonos.

Diseñar un núcleo habitacional que tenga en cuenta todos los conceptos regionalistas.

Proponer un sistema constructivo que sea factible de ser ejecutado y/o modificado por los mismos habitantes.

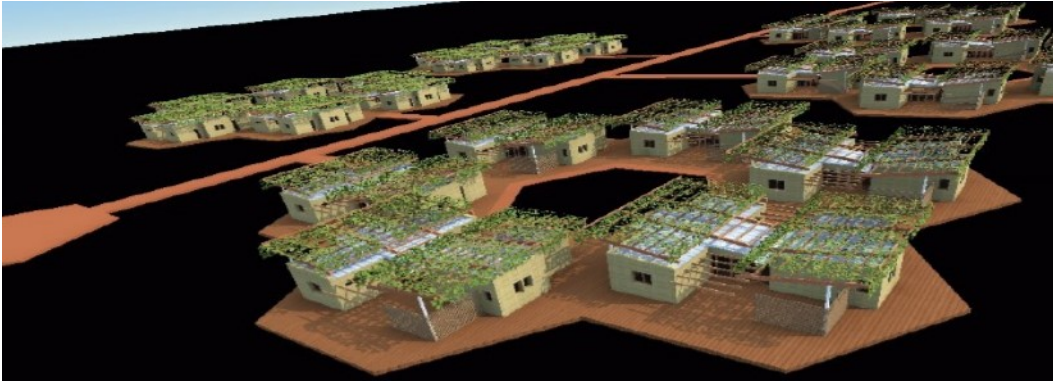
Lograr la integración entre el exterior y el interior.

Aprovechar las visuales manifiestas en el lugar.

Favorecer el desarrollo de actividades recreativas.

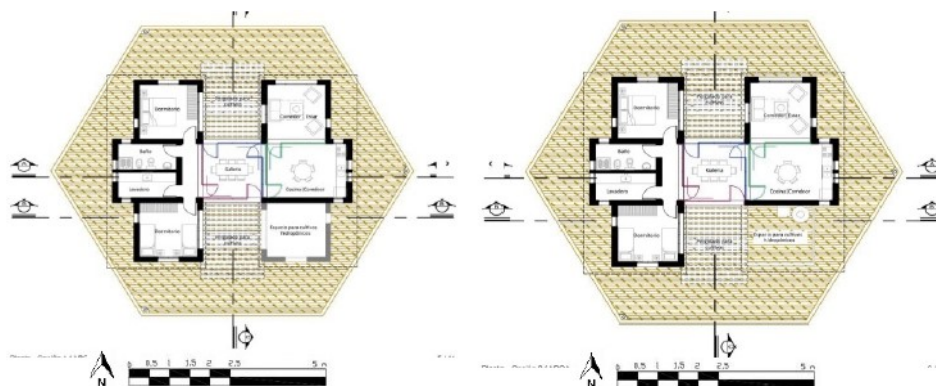
Lograr espacios fluidos tanto interiores como exteriores.

Brindar a cada familia la posibilidad de adaptar y transformar la célula habitacional según lo desee. (Ver Figura 9).



*Figura 9. Módulo de viviendas Anfibias perspectiva.
Fuente: Tomado de Revista de Arquitectura Arqa Arquitectura.*

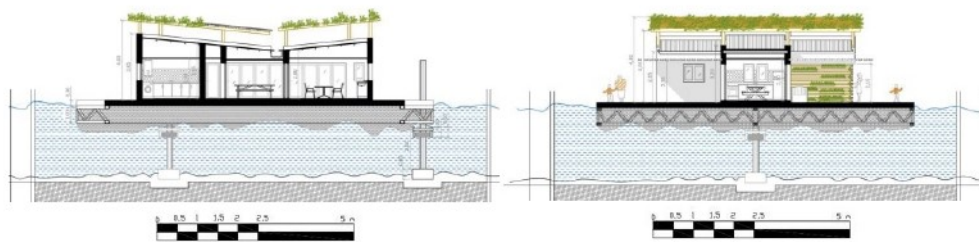
Como tipología básica se usa el esquema de la “CULATA YOBAI” (de cuartos enfrentados), donde la bi-nuclearidad es la protagonista y estructuradora de todo el sistema de composición. Consecuentemente se trabaja con galerías y la denominada calle - patio, aprovechando éstos espacios para ubicar pergolados y espacios de integración a media-luz, otorgándole verde y frescura. Se trabajan dos opciones: una con un sector destinado a cultivos hidropónicos y otra ocupando este mismo espacio para una futura ampliación de la célula habitacional. (Ver Figura 10).



*Figura 10 Planta de Módulo de viviendas anfibias.
Fuente: Tomado de Revista de Arquitectura Arqa Arquitectura.*

Las células habitacionales se constituyen a modo de balsa mediante un sistema flotación - ubicado por debajo del plano seco- materializado a través de reticulados metálicos y botellas PET colocadas dentro de una red. En la parte superior, las unidades se materializan con estructura independiente de madera, cerramiento con fardo de paja de cortadera, revoques de barro, cubierta liviana de chapa galvanizada y techo sombra. Consta concretamente de una estructura principal independiente de madera a la cual se le fijan los fardos de paja y las aberturas.

Los paquetes de paja se colocan cubriendo la estructura secundaria (montantes más finos) y se fijan a la misma mediante ataduras con hilo plástico (ya que el alambre se degrada con el tiempo) que pasan de un fardo al otro ajustándolo a las montantes. Estas ataduras se ejecutan con un elemento especial que consiste en una planchuela, con filo en uno de sus extremos y con una perforación en el otro para poder así tejer el hilo en los fardos. Se deja una cámara de aire entre los paquetes, lo que contribuye aún más a la aislación térmica y acústica. (Ver Figura 11).



*Figura 11. Cortes arquitectónicos Módulo de viviendas anfibias.
Fuente: Tomado de Revista de Arquitectura Arqa Arquitectura*

Para hacer que la vivienda flote se trabajó con un sistema combinado de postes-guías para que la unidad no se mueva con la corriente y el sistema de elevación mediante botellas PET con el fin de que al flotar eleven la casa en la medida que la cota del agua vaya aumentando.

Se trabaja con un reticulado metálico perimetral -con reticulados internos de menor calibre- para dar estructura y contención a las botellas. Éstas están acumuladas en los sub-espacios del reticulado dentro de redes que evitan su diseminación por el agua. El uso de este sistema, al no ser una base totalmente rígida permite que las botellas se acomoden y adapten a la superficie de contacto, evitando de esta manera que la plataforma quede inclinada o desestabilizada si el lecho sufrió algún tipo de erosión por parte de las corrientes.

Por otra parte, cada una de las plataformas hexagonales que soportan las unidades posee 3 columnas de PVC que están directamente vinculadas a la fundición sobre el lecho del río. A su vez, cada una contiene un sistema de flote constituido mediante una cubierta en desuso adherida a pequeñas plataformas de soporte, lo que colabora a la elevación del conjunto y amortigua el golpe cuando la plataforma desciende y toca tierra.

La materialidad del proyecto es un aspecto vital ya que esta es bastante económica y de fácil acceso al tratarse de elementos que se encuentran en el entorno inmediato y que se pueden reciclar plástico (Ver Figura 12).



Figura 12. Materiales Constructivos de las Viviendas Anfibias.
Fuente: Elaboración propia con imágenes tomadas de Google.

5.3.6 Conclusiones Parciales Vivienda Anfibia.

Es necesaria la implementación de materiales de la región donde se va a construir la vivienda y que tengan una buena respuesta frente al entorno urbano o rural donde estas serán implantadas, así mismo la vivienda deberá contemplar sistemas que generen un alto grado de confort y calidad de vida sin importar el clima, las condiciones topográficas y medio ambientales del lugar.

5.4. Marco Contextual.

El Municipio de Tumaco está localizado en el occidente del Departamento de Nariño, presenta un área de 3.778 Km² que representan un 12,3% del área del Departamento, conformado por la cabecera municipal y 50 corregimientos y se ubica a 280 Km por vía terrestre desde la ciudad capital Pasto.

Los límites del municipio de Tumaco están determinados en las siguientes normas: Ley 89 de 1894, Ordenanzas 84 de 1916, 44 del 19 de abril de 1916, 52 de noviembre 30 de 1971 y 009 de noviembre 15 de 1988 expedidas por la Asamblea Departamental de Nariño y comprenden los siguientes:

Norte: con los Municipios de Francisco Pizarro, Roberto Payán y Mosquera.

Sur: con la República de Ecuador.

Occidente: con el Océano Pacífico.

Oriente: con el Municipio de Barbacoas.

El sector de intervención está comprendido entre los centros poblados Agua Clara, Buchely y Chilví, limitados al sur por el río Mira y al norte por el estero de Agua Clara. (Ver Figura 13).



*Figura 13. Localización del proyecto.
Fuente: Elaboración Propia con Imágenes Tomadas de de Google Maps.*

5.4.1. Componente Poblacional

Población según el DANE 2016 la población total en el Municipio de Tumaco asciende a 203.971 habitantes, distribuidos para la zona rural en 89.438 habitantes y para la zona urbana 114.533 habitantes.

Índice de crecimiento poblacional de acuerdo con las cifras del DANE 2016 Tumaco a presentando un incremento poblacional anual de 2.1% derivado en gran parte de las posibilidades de empleo que ofrece el Municipio tanto de carácter licito entre las que se encuentran la industria agrícola, pesquera, camaronera y turística y de carácter ilícito vinculado al narcotráfico que cuenta con una fuerte presencia en la región debido a su facilidad de interacción internacional. (Ver Tabla 1).

Tabla 1-Crecimiento Poblacional.

Crecimiento Poblacional Vigencia POT “2008 – 2019

Año	Total	Urbana	Rural
2004	166.030	84.483	81.547
2005	169.239	86.472	82.767
2006	172.448	88.461	83.987
2007	175.657	90.450	85.207
2008	178.866	92.439	86.427
2009	182.075	94.428	87.647
2010	185.284	96.417	88.867
2011	188.493	98.406	90.087
2012	191.702	100.395	91.307
2013	194.911	102.384	92.527
2014	198.120	104.373	93.747
2015	201.329	106.362	94.967
2016	204.538	108.351	96.187
2017	207.747	110.340	97.407
2018	210.956	112.329	98.627
2019	214.165	114.318	99.847

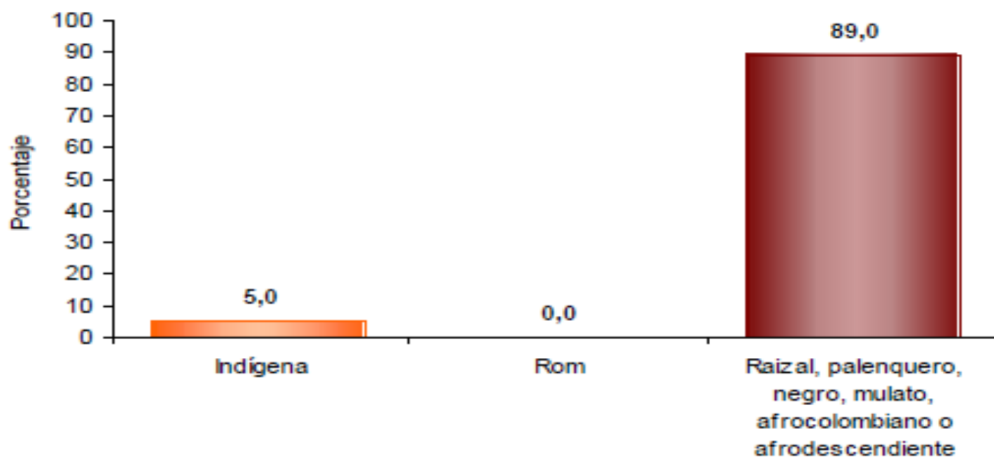
Fuente: tomado de Plan de ordenamiento territorial Tumaco (2008- 2019).

5.4.2. Población Objetivo Desplazados Víctimas de la Violencia

Además de la presencia de actores armados y la coca, razones como la débil presencia del Estado y la presión por la tierra promueven el desplazamiento forzado. Actualmente Tumaco cuenta con aproximadamente 2000 familias desplazadas víctimas de la violencia provenientes del sector rural de Nariño, sector rural de Tumaco, Cauca y Putumayo que se asentaron sobre 9 barrios del actual Tumaco y que llegaron aquí principalmente por ser un sector con una amplia gama de oportunidades de trabajo lícitos e ilegales además de contar con la facilidad de adquisición de predios desde 70 mil pesos colombianos sobre áreas de protección y baja mar.

5.4.3. Componente Étnico

El 89,0% de la población residente en Tumaco se auto reconoce como raizal, palenquero, negro, mulato, afrocolombiano o afro descendiente, el 5% como perteneciente a una población indígena y el resto perteneciente a otros grupos étnicos. (Ver Figura 14).



*Figura 14. Gráfica pertenencia étnica en Tumaco.
Fuente: Tomado de www.dane.gov.co/censos/files.*

5.4.4. Componente Fauna

Colombia es uno de los cinco Países con mayor biodiversidad del planeta, en donde se albergan aproximadamente 454 especies de mamíferos, 1.752 de aves, 475 de reptiles, 583 de anfibios, 4.500 de peces y aproximadamente 3.089 especies de artrópodos. En 1997 un diagnóstico realizado por el ministerio de medio ambiente destaca las formas de uso, el aprovechamiento, la conservación y la preservación, estableciendo a la vez que la fauna se constituye en una importante fuente alimentaria para no menos del 27% de la población nacional. Pero a pesar de todos los atributos ambientales y potencialidades, en su aporte para el desarrollo social y económico, la fauna también se encuentra sujeta a los efectos que ocasionan las actividades humanas generando alteraciones temporales o permanentes en los hábitats reduciendo su potencial biótico.

En el Pacífico colombiano, la fauna se ha constituido en un elemento esencial de esa fuente natural que alimentó las estrategias ancestrales de vida necesarias para la sobrevivencia del hombre negro, estableciendo una sencilla pero eficaz red de interacciones que finalmente conciben la construcción de unas tradiciones y una cultura propia. Sin embargo, los procesos

evolutivos de la sociedad y el desarrollo han venido menoscabando progresivamente esa rica diversidad natural, llevando a este recurso a un estado de condiciones ecológicas preocupantes, precisamente cuando dicha riqueza ha trascendido globalmente y el mundo vislumbra en la biodiversidad del Pacífico, como la ruta hacia un futuro de mejores condiciones de vida para los hijos de esta región.

Dentro de las especies hidrobiológicas de importancia comercial se hallan: Pianguas, Ostras, Piacuiles, Almejas, Camarones, Langostas, Cangrejos, Halachos, Tasqueros, Cangrejo Azul, Jaibas. (Ver Tabla 2).

Tabla 2 Fauna en el Municipio de Tumaco

Tipo	Especie y/o nombre común
Mamíferos	Guatín
	Armadillo
	Guatín
	Ardilla
	Liebre o conejo orejón
	Zorra
	Ratón de monte
	Tigrillo planguero
	Venado
	Tigre grande
	Tigre pequeño
	Perico blanco y colorado
	Conejo
	Ardilla
	Tigrillo planguero
	Tatabra / Liebre o conejo orejón
Zorra	
Aves	Plura
	Chorritos
	Plurón
	Piqueros
	Gaviotas
	Patillos
	Gabán
	Cuervo
	Loro verde
	Pava de monte
	Perdiz
	Tucán o Paletón
	Chango Mareño
Panchana	
Pájaro frutero (Azulejo)	
Canagui	
Reptiles	Tortuga Orito
	Tortugaña
	Iguana
	Tullcio
	Plande
	Trueno
	Maamaplaza
	Tortuga bamera
Tortuga Tapacula	
Anfibios	Sapo común
	Rana común

Fuente: Tomado de Eco fondo (2003) y Sarmiento 1981

6. METODOLOGÍA.

La metodología implementada para el desarrollo del proyecto consta de un análisis del contexto tanto territorial como social, una propuesta urbana enfocada en la recuperación del medio ambiente y una propuesta arquitectónica enfocada en la seguridad social y económica de las comunidades desplazadas mediante la generación de un entorno productivo comunitario.

6.1. Investigativa – Analítica.

Fase de investigación de la población objetivo, análisis territorial de Tumaco en su sector urbano y rural tomando en cuenta principalmente un análisis perceptual y normativo (POT de Tumaco) llegando a conclusiones urbanas y sociales que sentarán las bases de las posteriores propuestas urbano arquitectónicas.

6.2. Propositiva Urbana.

Propuesta de diseño urbano en la cual se plantean y caracterizan las áreas a intervenir necesarias para la población objetivo según su vocación y se diseña una de estas que es el área del núcleo urbano de Agua clara que se articula con la propuesta de reubicación del POT de Tumaco.

6.3. Propositiva Arquitectónica.

Planteamiento de los tipos de vivienda presentes en el área de intervención y desarrollo urbano de su entorno inmediato como lo es la agrupación de viviendas y los recintos que se articulan a estas para el posterior diseño arquitectónico de cada tipo de viviendas y sus variaciones en los casos que se requieran.

7. MACRO CONTEXTO SAN ANDRÉS DE TUMACO EL CHILVÍ.

Comprende el territorio entre el casco urbano de San Andrés de Tumaco y el centro poblado del Chilví en el cual se analizarán amenazas, cuerpos de agua, manglares y movilidad.

7.1 Amenazas.

Se analiza los Diferentes Riesgos Naturales y Antrópicos de la Región.

7.1.1 Descripción Amenazas.

Dadas las características planas del sector se cuenta con múltiples amenazas y de distinto tipo como lo son:

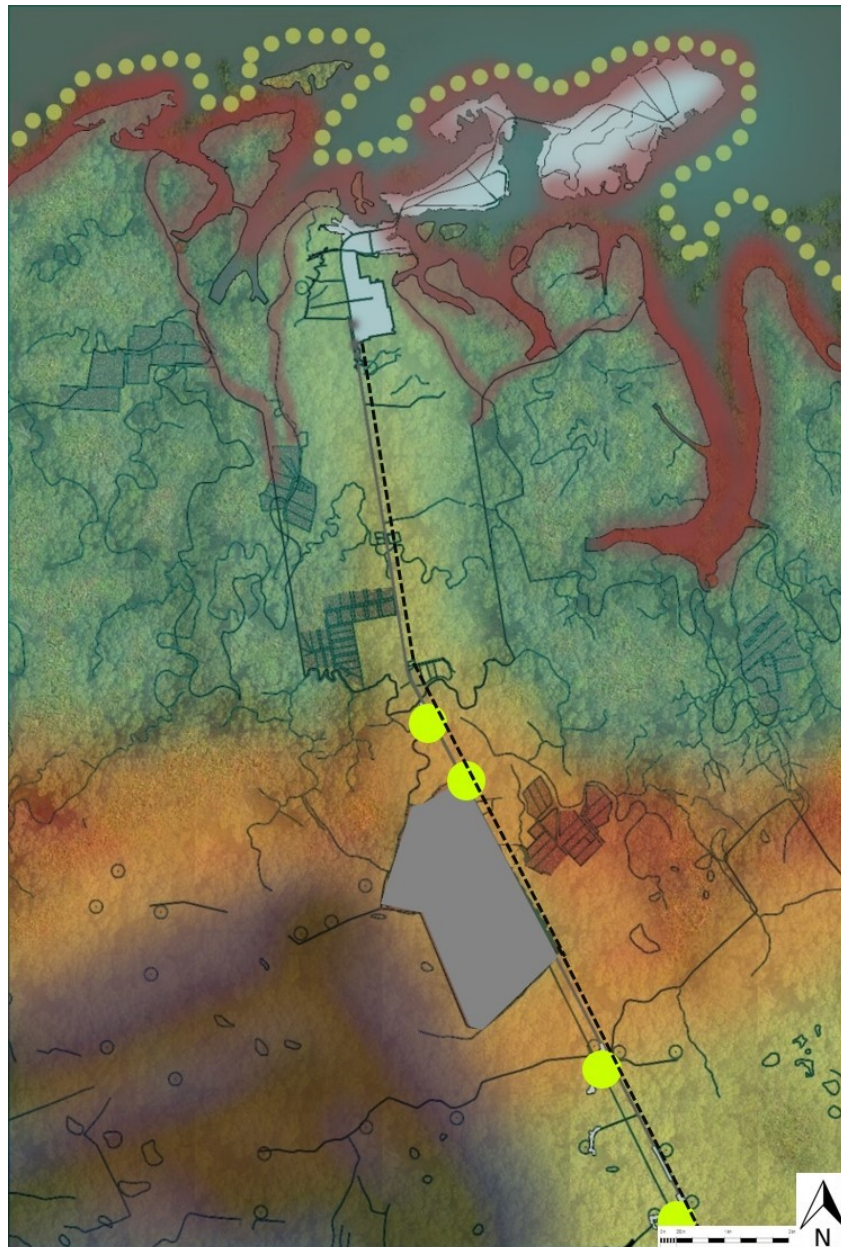
Riesgo de tsunami. (Océano Pacífico)

Riesgos de licuefacción. (Principalmente en la isla de la Viciosa y el Morro)

Riesgo por inundación del río Mira.

Riesgo de inundación por lluvias en sectores como: Agua Clara, Buchely y El Chilví.

Riesgo por derrame de oleoducto paralelo a la vía al mar. (Ver Figura 15).



CONVENCIONES

- Frente impacto de eventual Tsunami
- Áreas pobladas por amenaza directa por tsunami.
- Amenaza de inundación por tsunami en manglar.
- Área segura de asentamiento nuevo Tumaco.
- Amenaza de inundación por lluvia.
- Área de inundación por río mira.
- Áreas pobladas con amenaza de inundación por lluvia.
- Áreas susceptibles a licuefacción del suelo.
- Zona de afectación ambiental por posible derrame en oleoducto.

*Figura 15. Análisis Territorial de Amenazas.
Fuente: Elaboración Propia.*

7.1.2. Análisis Amenazas.

Es necesaria la reubicación del casco urbano de Tumaco dado que este es el lugar con más alto riesgo de inundación por tsunami y licuefacción sobre todo en los bordes costeros de la isla de Tumaco ya que éstos además de tener una alta concentración residencial se encuentran en un sector que pertenece al océano en marea alta.

Se deben implementar diferentes barreras que protejan al municipio de un eventual tsunami.

Se debe implementar diferentes estrategias y sistemas que eviten la acumulación de agua de lluvias en los sectores mencionados.

Es necesario un aislamiento prudente de los diferentes poblados con respecto al oleoducto.

7.2 Cuerpos de Agua Escala Macro.

Se hace un análisis de la relación de los diferentes poblados con todos los elementos hídricos de su alrededor.

7.2.1. Descripción Cuerpos de Agua Escala Macro.

El sector cuenta con grandes cuerpos de agua como lo son el Océano Pacífico y sus brazos en el sector continental (esteros) y el río Mira del cual se surte el acueducto de Tumaco.

Los diferentes esteros a pesar de su alto potencial de movilidad se encuentran subutilizados debido a factores como: el nulo mantenimiento a éstos, la nula infraestructura que complementa su utilización y la percepción de la población de que la movilidad por carretera siempre va a ser mejor.

Existen diferentes tipos de relación entre los poblados y los esteros entre las cuales encontramos:

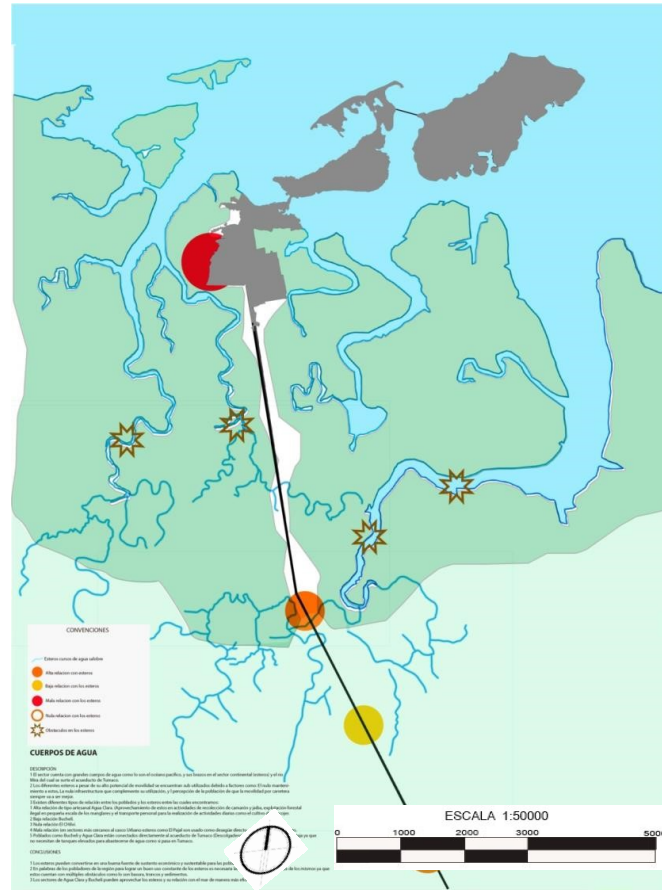
Alta relación de tipo artesanal Agua Clara. (Aprovechamiento de éstos en actividades de recolección de camarón y jaiba, explotación forestal ilegal en pequeña escala de los manglares y el transporte personal para la realización de actividades diarias como el cultivo de pancojer.

Baja relación Buchely.

Nula relación el Chilví.

Mala relación (en sectores más cercanos al casco urbano esteros como El Pajal son usados como desagüe directo de algunas comunidades.

Poblados como Buchely y Agua Clara están conectados directamente al acueducto de Tumaco (Descolgadero) lo cual les da una clara ventaja ya que no necesitan de tanques elevados para abastecerse de agua como si pasa en Tumaco. (Ver Figura 16).



*Figura 16. Análisis Territorial Cuerpos de Agua
Fuente: Elaboración Propia.*

7.2.2 Análisis Cuerpos de Agua Escala Macro.

Los esteros pueden convertirse en una buena fuente de sustento económico sustentable para las poblaciones aledañas.

En palabras de los pobladores de la región para lograr un buen uso constante de los esteros es necesaria la profundización y limpieza de los mismos ya que éstos cuentan con múltiples obstáculos como lo son basura, troncos y sedimentos.

Los sectores de Agua Clara y Buchely pueden aprovechar los esteros y su relación con el mar de manera más eficiente.

7.3 Sistema Movilidad Escala Macro.

Se evalúan las características y problemáticas en cuanto a movilidad del sector que abarca los diferentes poblados en donde se trabaja.

7.3.1 Descripción Sistema Movilidad Escala Macro

En el sector se identifican 5 escenarios para la movilidad con diferentes niveles de uso entre los cuales están: El océano Pacífico, los esteros, las carreteras, El río Mira y el aire mediante el aeropuerto de Tumaco.

El transporte sobre el mar tiene sus principales puntos de abordaje sobre la playa interna de las islas ya que esta tiene las características necesarias para que las embarcaciones se acerquen sin quedar encalladas o varadas. Sobre la isla del Morro se encuentran equipamientos como la capitanía y la naval como principales puntos de conexión con el mar mientras que en la isla de la viciosa se encuentran alrededor de 11 muelles entre los que destacan: el muelle de Babarúa, muelle Turístico y muelle residencial desde los cuales se realiza el transporte de pasajeros con propósitos turísticos sobre la isla del morro, paseos de ida y vuelta sobre el mar y el transporte a poblaciones aledañas solo accesibles a través de lanchas y el transporte hacia Boca grande y parques reservas como Sanquianga, aunque esta última es más accesible desde Buenaventura.

El transporte terrestre en las islas se da a través de taxi, moto taxi y bus para el recorrido de distancias relativamente largas y para recorridos barriales es peatonal.

La movilidad hacia poblados rurales como Agua Clara, Buchely y El Chilví se da a través de combis y camionetas que van hasta el poblado de Candelilla.

La movilidad entre éstos poblados se da a través de moto taxi y dentro de éstos es principalmente peatonal.

No existe infraestructura adecuada para el desarrollo de la movilidad fluvial y los elementos destinados a esta no funcionan de manera eficiente y constante, (Bomba para pescadores). (Ver Figura 17).



CONVENCIONES

- Movilidad de grandes embarcaciones.
- Movilidad de lanchas con fines turísticos y económicos por esteros.
- Movilidad peatonal.
- Movilidad urbana variada.
- Movilidad hacia sectores rurales vía al mar, movilidad alternativa.
- Movilidad industrial.
- Infraestructura de abastecimiento artesanal (puertos de baja escala)

*Figura 17. Análisis territorial Movilidad
Fuente: Elaboración Propia.*

7.3.2 Análisis Sistema Movilidad Escala Macro.

Es necesario el mejoramiento e implementación de infraestructura que complemente la movilidad fluvial en los esteros (Muelles y centros de abastecimiento de combustible).

Existe un gran potencial de relación entre los poblados libres de riesgos por tsunami y el mar a través de los esteros.

Es necesaria la implantación de espacios destinados a la movilidad peatonal que son escasos en el casco urbano de Tumaco y nulos en los poblados rurales.

7.4 Manglares Escala Macro.

Se analiza la información del sector en cuanto a la existencia y mantenimiento de uno de los ecosistemas más importantes del Pacífico como lo es el manglar.

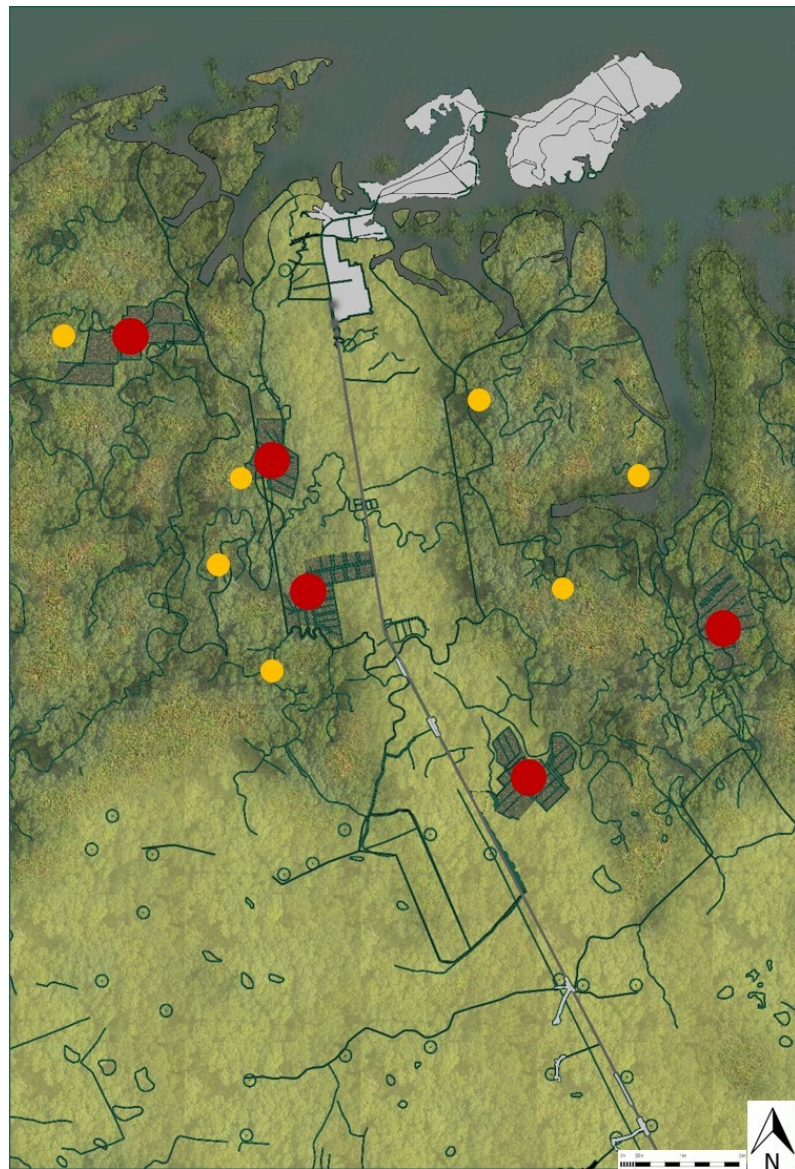
7.4.1 Descripción Manglares Escala Macro.

El polígono de trabajo cuenta con 8632 h de manglar de las cuales aproximadamente 783,24h han sido afectadas por la mano del hombre (granjas de camarón y explotación forestal)

La zona urbana de Tumaco eliminó la existencia de manglar en su área de influencia a excepción de ciertas partes del Morro.

Actualmente el estudio de manglares se realiza desde el sector del Morro por parte de la armada nacional y entes científicos afiliados o asociados con esta.

El poblado con mayor relación con el manglar es Agua Clara debido a su cercanía y a sus actividades de explotación artesanal sobre este. (Ver Figura 18).



CONVENCIONES

- Zona de protección de manglar.
- Zona forestal de protección esteros.
- Mar pacífico.
- Zona de impacto ambiental – Camaroneras
- Zonas de afectación y obstaculización de esteros.

*Figura18. Análisis territorial Manglares
Fuente: Elaboración Propia.*

7.4.2 Análisis Manglares Escala Macro.

Se debe recuperar y consolidar el manglar de Tumaco ya que este es un ecosistema muy rico y diverso siendo el elemento más importante en conjunto con los esteros del primer ciclo de vida de muchas especies marinas además de que compone una barrera natural contra tsunamis.

Es de especial importancia el manejo de los límites entre los manglares y los sectores rurales urbanos.

8. PROPUESTA MACRO.

Se propone la reubicación parcial del casco urbano de Tumaco tomando como base la propuesta de POT y consolidando las islas con un ámbito residencial y comercial más enfocado al sector turístico y desplazando a la población al sector de Agua Clara y Buchely con el fin de conservar la relación de la población con el mar a través de los esteros.

Se propone la implementación de dos barreras contra tsunamis: la primera es una barrera arrecife artificial y la segunda es la barrera de manglar además de la implementación de sistemas de alerta temprana eficientes.

Se propone la conservación y rehabilitación del sector de manglares que pueden ser aprovechados de manera turística en conjunto con los esteros que los atraviesan.

Se propone la implementación de infraestructura y sistemas especiales para aprovechar los esteros en ámbitos de movilidad y economía, así mismo el mejoramiento de éstos.

Se proponen 4 núcleos urbanos sobre los cuales se asentaran las comunidades reubicadas y las comunidades desplazadas teniendo un primer núcleo sobre la playa interna específico para pescadores provenientes del borde de las islas.

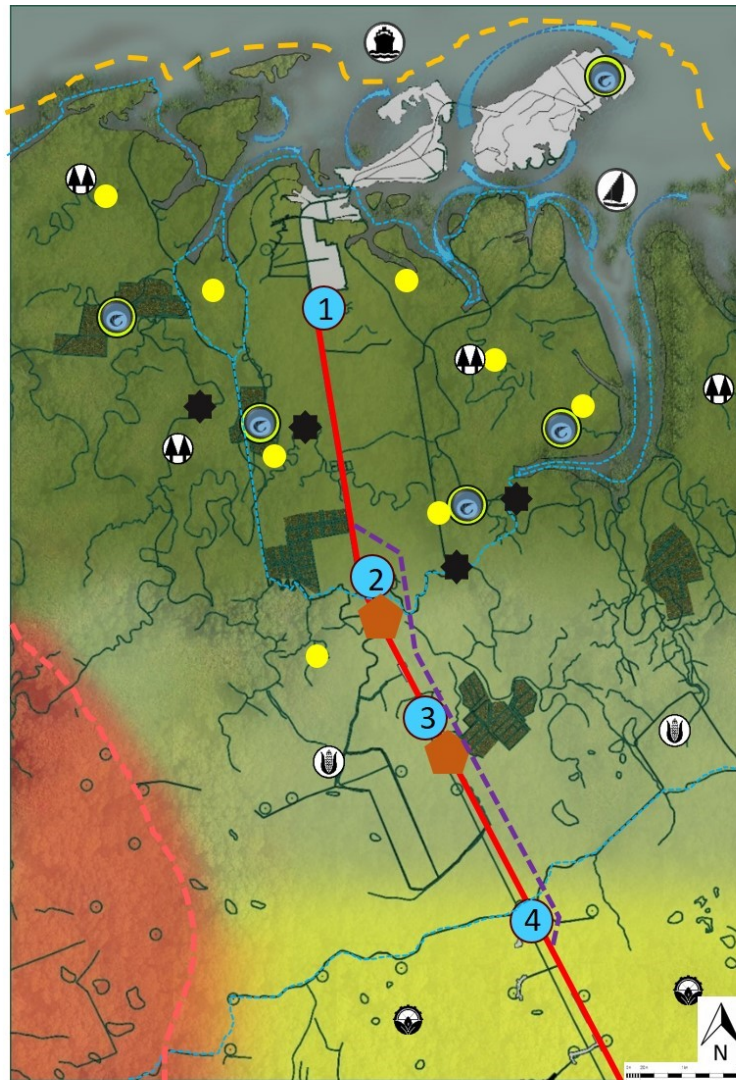
Se hace una propuesta de borde entre el sector de conservación natural (Manglares) y el nuevo sector de desarrollo urbano dicha propuesta funciona como un colchón que disminuye y previene las diferentes afectaciones del hombre sobre el sector del manglar.

Las siguientes fases de relocalización se darán fuera de la propuesta de borde y se verán complementadas por actividades urbanas y en sus periferias conservaran el carácter actual de la región (Agrícola y Ganadero).

Sobre la propuesta de borde se plantean dos niveles:

El primer nivel de borde silvícola se basa en generar zonas forestales de un carácter de producción indirecta es decir producción de oxígeno y ecosistemas naturales y paisajísticos así mismo estaría enfocada en la explotación turística del lugar.

El segundo nivel está enfocado a las actividades económicas de explotación acuícola sustentable y ganadera de especies menores esta economía estaría regulada por las condiciones de conservación y paisajísticas del primer nivel y serian la franja que evita que se expandan actividades urbanas sobre el sector de conservación ambiental. (Ver Figura 19).



CONVENCIONES

- Propuesta núcleos de desarrollo urbano.
- Franja de conservación y protección ambiental ecosistema de manglar.
- Franja de mitigación y producción amigable por el medio ambiente.
- Franja de protección agroindustrial.
- Franja consolidación forestal como aislante del río mira.
- Casco urbano de Tumaco.
- Parques naturales para sectores afectados por camaroneras.
- Océano pacifico franjas arrecifes artificiales.
- Movilidad en esteros conexión casco urbano parque del manglar, núcleos urbanos propuestos.
- Zona de conservación natural.
- Zonas de recuperación afectadas por reforestación.
- Sectores de adecuación y mejoramiento de perfil de estero.
- Mitigación de amenaza de inundación por lluvias.
- Adecuación de infraestructura vial de movilidad pesada.

*Figura19. Propuesta de franjas y núcleos sub urbanos
Fuente: Elaboración Propia.*

9. DESCRIPCIÓN DE FRANJAS

9.1 Franja de Protección.

Fortalecer la barrera natural contra tsunamis mediante la recuperación del mangle y conservación de elementos medioambientales inmersos en este además de la implementación de arrecifes artificiales sobre el borde marítimo con el fin de aminorar el impacto de un posible tsunami, consolidación de islas turísticas, ambientales e industriales, aprovechamiento del anillo perimetral en borde marítimo isla el Píndo recuperación de espacio público: malecón y parque ambiental el Morro.

Fortalecer las principales rutas marítimas conexión a través de los esteros de Agua Clara, potencial de movilidad intermodal, aprovechamiento de la red de esteros que tienen potencial de producción acuícola, cultivo de cangrejo y jaiba.

Protección ambiental, reforestación de áreas afectadas por la industria camaronera y reubicación de la misma con un enfoque productivo y que no contamine el ambiente y que tenga un control efectivo para la cual se tomara como núcleo de inicio el sector de la camaronera mar agrícola ligada al poblado Buchely.

Implementación de parques ambientales articulados a través de la movilidad alternativa por los esteros potencializando el turismo ecológico y creando conciencia de la protección ambiental vocación turística y de protección con el fin de generar un sector amigable con el medio ambiente y que sea sostenible desde la parte social, ambiental y económica.

9.2 Franja de Mitigación.

Franja que abarca el sector propuesto por el E.O.T. como Nuevo Tumaco y los poblados de Buchely y Agua Clara, cuya función es la de mitigar las actividades humanas de los núcleos urbanos que puedan afectar la calidad de los ecosistemas y biomas propios de la franja de protección (manglares y esteros) para esto se plantean actividades agrícolas y silvopastoril en baja escala que actuaran como limitantes para la expansión urbana, para las actividades agrícolas se plantean la implementación de especies arbóreas productivas como: palma de coco, palma de plátano, cacao y naranja ya que éstos son productos que actualmente se explotan en la región de manera desorganizada y no consolidada, para el aspecto silvopastoril se plantean especies menores como pollos, cerdos y ganado vacuno. (Ver Figura 20).



Coco



Cacao



Plátano

*Figura 20. Tipos de vegetación productiva
Fuente: Tomado de <https://co.pinterest.co>.*

9.3 Franja Agroindustrial.

Franja propuesta tomando como base el poblado del Chilví para el desarrollo de actividades de producción agrícola y forestal a una escala mayor que la franja de mitigación donde primara la producción de coco, cacao y palma africana.

Esta franja contara con la actividad de transformación industrial - artesanal de los productos de la región para su posterior comercialización en el resto del país y países vecinos como Ecuador. (Ver Figura 21).



Figura 21. Esquemas de transformación de productos
Fuente: Tomado de <https://co.pinterest.com>.

10. ANÁLISIS TERRITORIAL AGUA CLARA – BUCHELY MESO CONTEXTO.

10.1. Sistema Movilidad Escala Meso.

La movilidad del sector se realiza a través de una única vía existente que es la Vía al Mar.

10.1.1. Descripción Sistema Movilidad Escala Meso.

Para la propuesta de movilidad se realizó una caracterización de las vías y de las formas de movilidad presentes en el sector comprendido entre Agua Clara y Buchely encontrando una única vía de conexión terrestre. (Ver Figura 22).



Figura 22. Análisis Movilidad esc. Meso Contexto
Fuente: Elaboración Propia.

10.1.2. Análisis Sistema Movilidad Escala Meso.

La movilidad del sector se encuentra limitada sobre la vía al mar generando una fuerte dependencia de esta vía por parte de la comunidad.

El sector cuenta con la presencia del estero de Agua Clara, sus brazos y afluentes lo cual es una potencialidad para la movilidad de la comunidad y de los turistas que está siendo desaprovechada debido a la falta de infraestructura y adecuación de los mismos.

La movilidad peatonal es limitada debido a que el sector no cuenta con los espacios necesarios para esta actividad además de que el clima de la región hace que caminar grandes distancias sea una actividad muy pesada.

10.1.3. Propuesta Sistema Movilidad Escala Meso.

Diseñar vías alternas tanto terrestres como fluviales que reduzcan la dependencia de la vía al mar y que originen una nueva estructura urbana lejos de dicha vía.

Implementar una infraestructura urbana enfocada a la movilidad en los esteros por medio de puntos de abordaje tipo malecón, puntos de abastecimiento y mantenimiento en los esteros y una terminal multimodal que conecte la región con el Océano Pacífico y el casco urbano de Tumaco.

Diseñar espacios enfocados a la movilidad peatonal que cuenten con los elementos urbanos complementarios y que garanticen sombra y un recorrido más placentero para las personas. (Ver Figura 23).

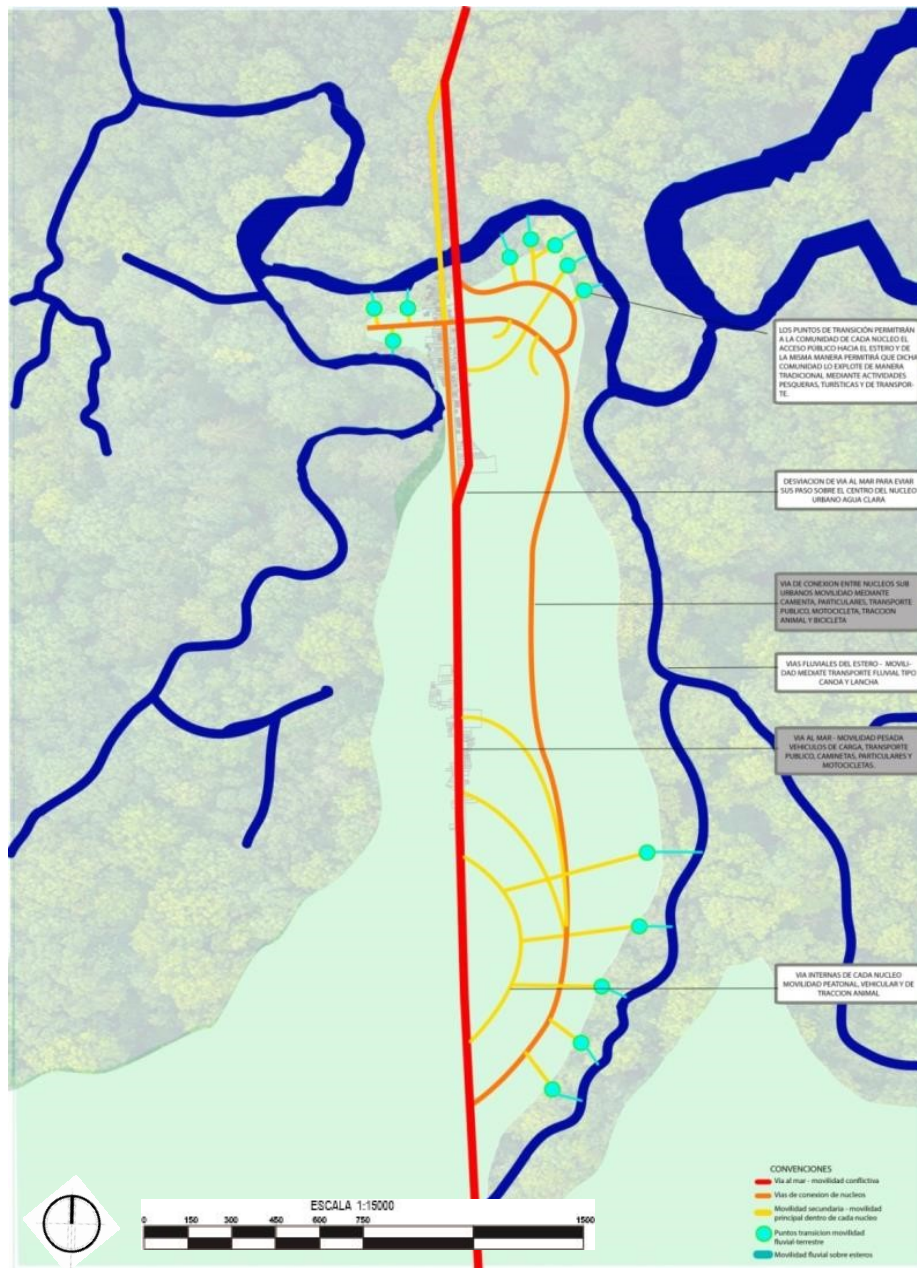


Figura 23. Propuesta Movilidad esc. Meso Contexto
Fuente: Elaboración Propia.

10.2. Sistema Usos de suelo Escala Meso.

Los usos de suelo que priman en el sector Agua Clara – Buchely son residenciales con algunas excepciones en sectores periféricos a los centros poblados donde encontramos usos variados como cultivos agrícolas y acuícolas. (Ver figura 24).

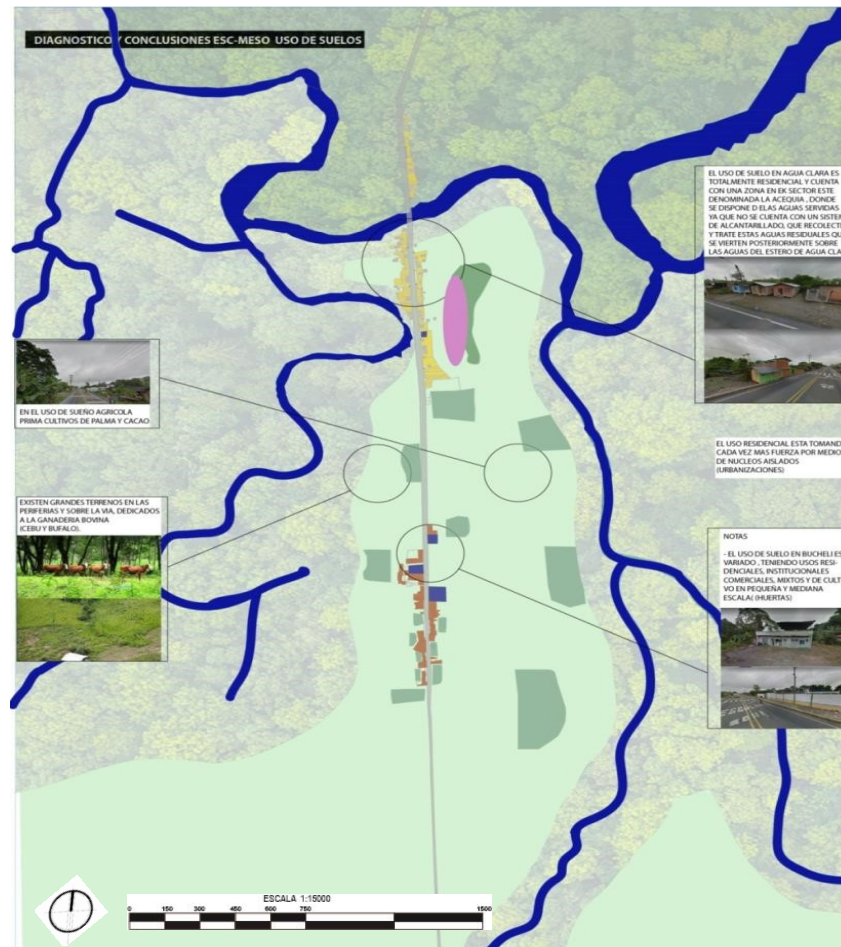


Figura 24. Análisis Usos de Suelos esc. Meso Contexto
Fuente: Elaboración Propia.

10.2.1 Descripción Sistema Uso de suelo Escala Meso.

Los usos de suelo en el sector por parte de la comunidad varían dependiendo de las características de los diferentes poblados ubicados al borde de la vía al mar es por eso que en Agua Clara siendo un poblado que se desarrolla en un tramo de la vía y que está más cerca al estero de Agua Clara se evidencia usos de suelo residenciales complementados con usos de explotación artesanal forestal y comercial de primera necesidad siendo estas actividades las principales fuentes de ingresos de sus habitantes, mientras que en el centro poblado de Buchely se evidencian usos de suelo residenciales y agrícolas enfocados al cultivo de cacao y plátano como método de sustento de los habitantes del lugar .

10.2.2 Análisis Sistema Uso de Suelo Escala Meso.

En el sector prima el uso de suelo ambiental - agrícola y de explotación artesanal de esteros y manglares que complementa la actividades de las personas de los poblados de Agua Clara y Buchely.

El uso de suelo residencial se concentra en 2 tramos de la vía al mar actuando esta como eje estructurante de cada poblado generando estructuras urbanas inadecuadas que no permiten una relación de la comunidad confortable y que genera peligros a la hora de moverse dentro de los poblados.

En los tramos residenciales del sector se pueden ver viviendas en madera en muy mal estado y fuertemente afectadas por las lluvias y condiciones del lugar.

10.2.3 Propuesta Sistema Uso de Suelo Escala Meso.

Potenciar la relación de la comunidad con el sector productivo agrícola y acuícola de manera sustentable

Tomar los 2 tramos residenciales existentes como puntos de partida para el Desarrollo Urbano de los nuevos núcleos residenciales proponiendo espacios que complementen este uso como equipamientos carentes en Agua Clara y escasos en Buchely contando solo con un colegio y la cárcel.

Se busca generar una propuesta que brinde una vivienda digna para las personas a reubicar y a los habitantes del lugar por lo que se plantea un nuevo diseño urbano convirtiendo el antiguo sector de viviendas en espacio público y trasladando a las viviendas cerca a los esteros donde se puedan aprovechar de éstos. (Ver Figura 25).

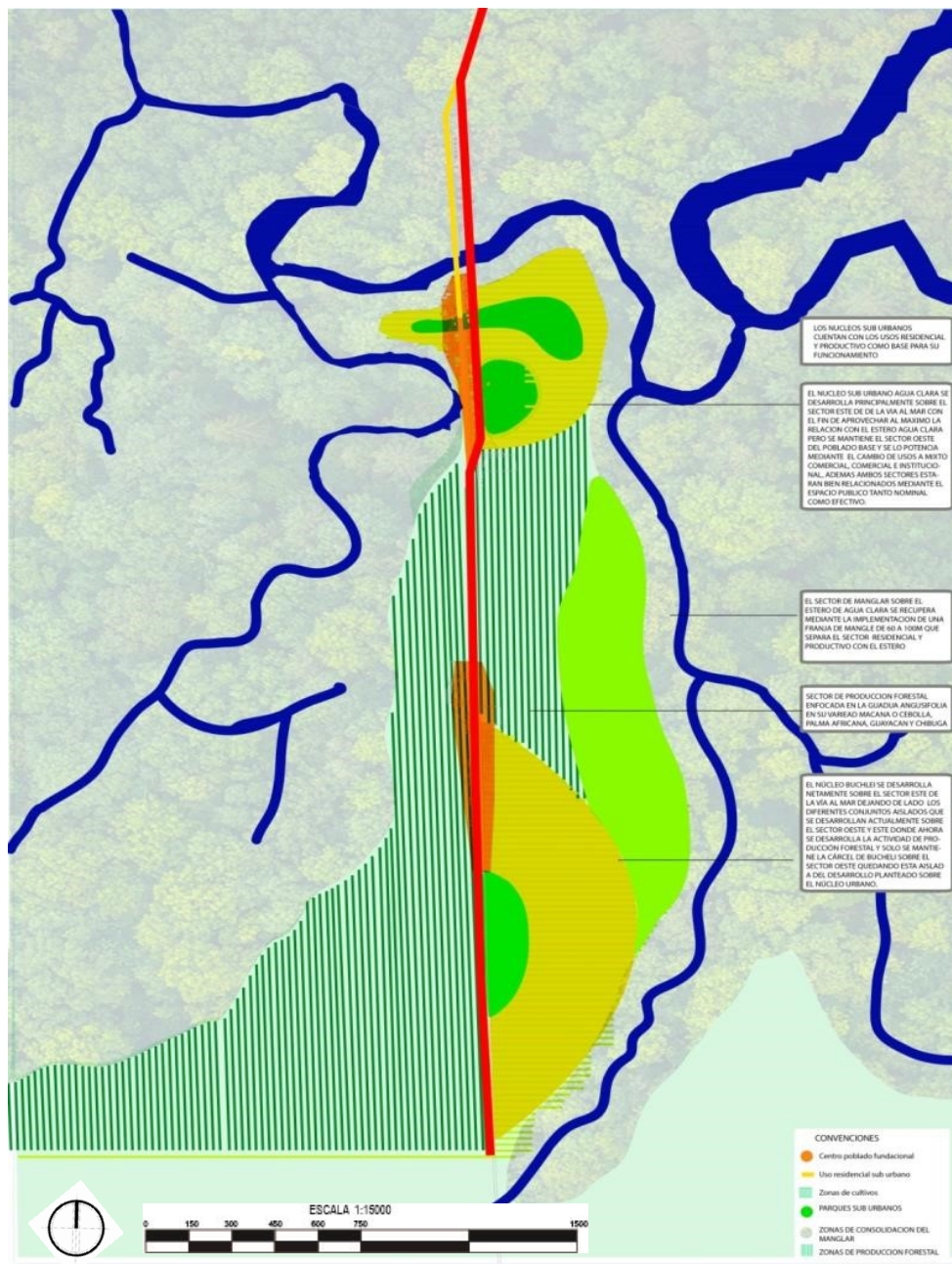


Figura 25. Propuesta Usos de Suelos esc. Meso Contexto
Fuente: Elaboración Propia.

10.3. Sistema Ambiental Escala Meso.

El factor ambiental del sector Agua Clara – Buchely que por amplia variedad de especies vegetales, forestales y animales debería ser un potencial se ha convertido en una problemática debido a su mala explotación por parte de los habitantes de los centros poblados. (Ver Figura 26)

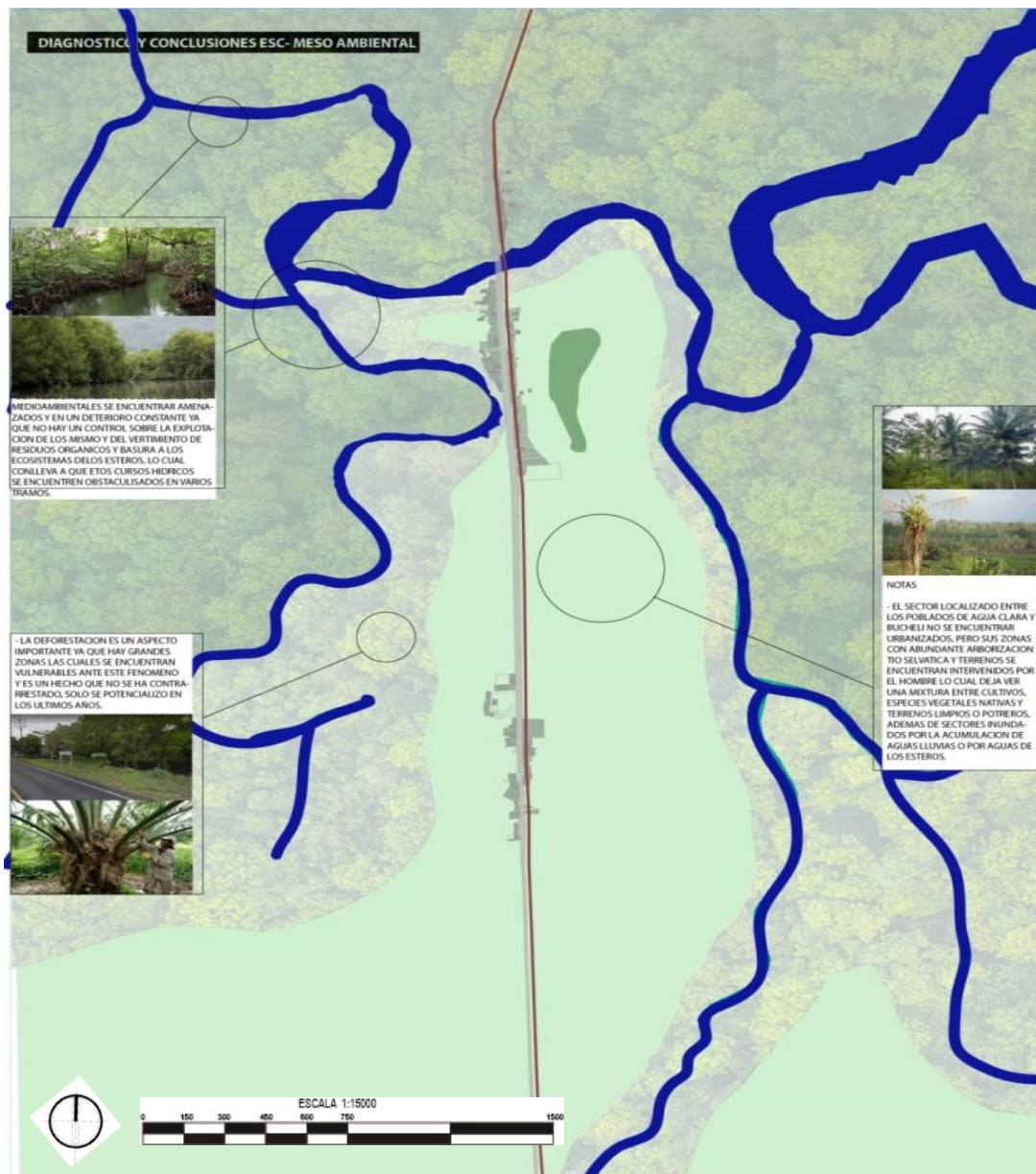


Figura 26. Análisis Medio Ambiente esc. Meso Contexto
Fuente: Elaboración Propia.

10.3.1. Descripción Sistema Ambiental Escala Meso.

El elemento medio ambiental del sector ha sido fuertemente afectado por la intervención humana de las comunidades cercanas como Agua Clara y Buchely que debido a sus actividades diarias de explotación forestal, pesquera y agrícola han ido degradando a los principales ecosistemas de la región como lo son el manglar y los esteros siendo estos últimos los más

afectados tanto por actividades de explotación como por derivados contaminantes propios del uso residencial siendo las aguas negras las principales contaminantes.

10.3.2. Análisis Sistema Ambiental Escala Meso.

Todo el sector tiene riesgo de inundación por lluvias y no cuenta con sistemas ni estrategias de mitigación y prevención ante esta amenaza.

Sus mayores potenciales medioambientales son los ecosistemas de los manglares y esteros, pero éstos no están siendo aprovechados de ninguna manera y se ven afectados por las actividades de explotación ilegal y por los residuos de las comunidades cercanas principalmente Agua Clara.

La vegetación nativa ha sido drásticamente diezmada por lo que hoy se conoce como cultivo de palma africana, cacao, terrenos ganaderos, granjas camaroneras, artesanales y en muchos de los casos ilegales, con una huella ecológica bastante importante y que no han legalizado debido al poco control que existe en la zona por parte del estado.

10.3.3. Propuesta Sistema Ambiental Escala Meso.

Realizar el diseño urbano y arquitectónico con los sistemas y mecanismos que eviten o disminuyan las problemáticas que se puedan generar a causa de las inundaciones por lluvias.

Potenciar el uso de los esteros en actividades productivas y de movilidad que promuevan el mantenimiento de éstos además de generar un parque natural en el sector de Agua clara sobre la acequia de aguas residuales con el fin de promover su recuperación ambiental.

Proteger a los manglares tomando como estrategia la creación de nuevos espacios productivos que eviten la explotación ilegal de éstos.

Establecer sectores destinados a la protección ambiental, a la producción agrícola, acuícola y al desarrollo urbano con el fin de limitar las afectaciones que se puedan dar con su mala interacción. (Ver Figura 27).

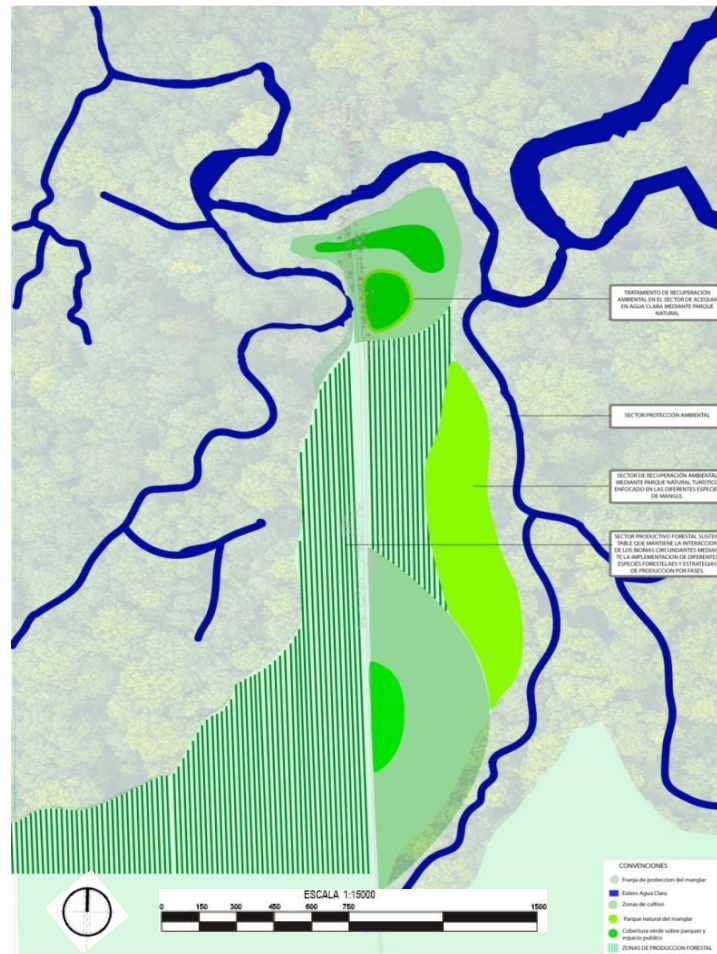
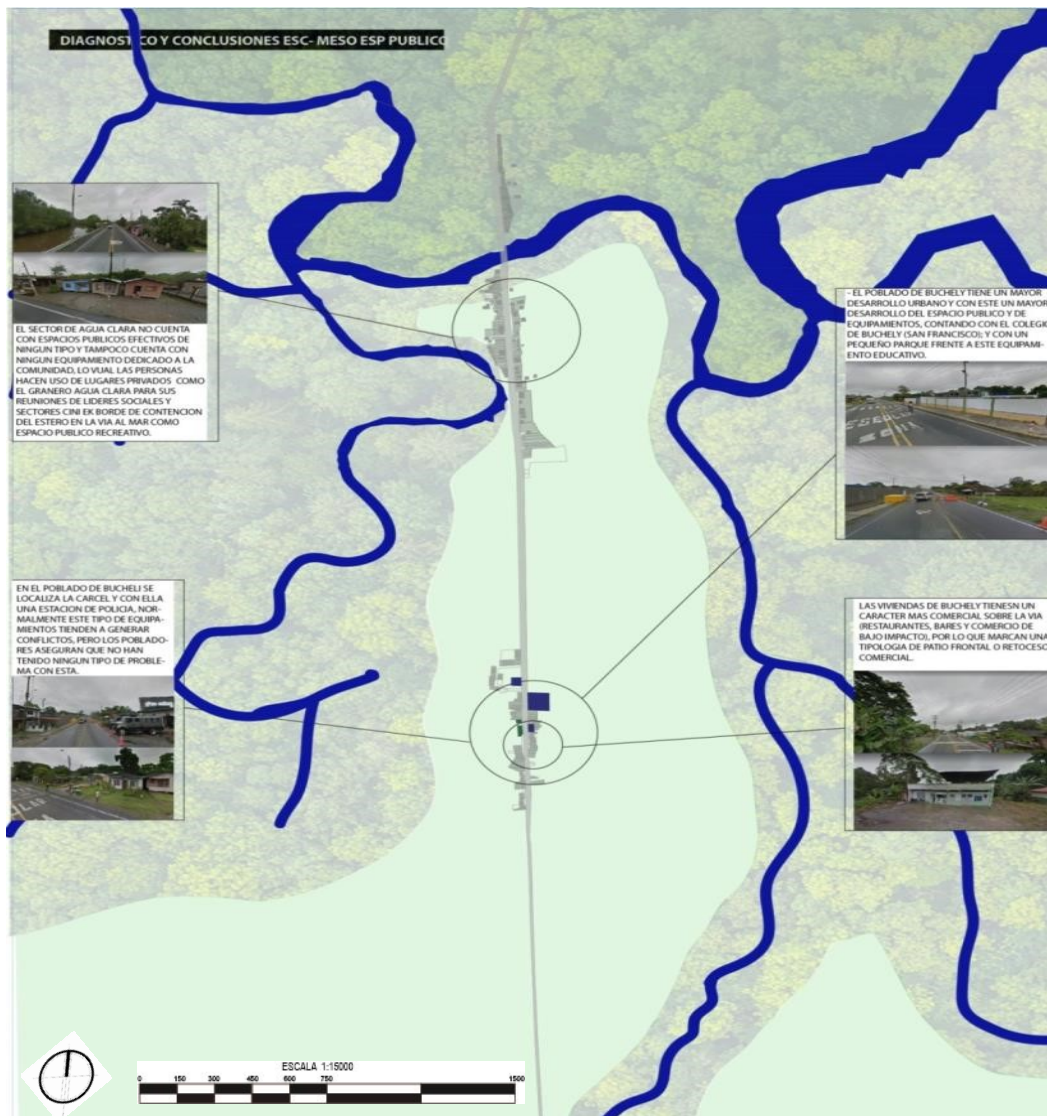


Figura 27. Propuesta Medio Ambiente esc. Meso Contexto
Fuente: Elaboración Propia.

10.3.4. Sistema Espacio Público y Equipamientos Escala Meso.

Al ser Agua Clara y Buchely centros poblados que se desarrollaron espontáneamente no cuentan con un sistema de espacio público ni de equipamientos definidos así que las comunidades hacen uso de espacios no apropiados para remplazar la función de éstos. (Ver Figura 28).



*Figura 28. Análisis espacio Público y Equipamientos esc. Meso Contexto
Fuente: Elaboración Propia.*

10.3.4.1. Descripción Sistema Espacio Público y Equipamientos Escala Meso.

El espacio público efectivo en Buchely está representado por un pequeño parque infantil mientras que en el poblado de Agua Clara es inexistente, lo cual ha provocado que la comunidad haga uso de espacios no aptos como patios, la vía al mar y espacios circundantes a esta para realizar sus actividades recreativas, sociales y de ocio.

Las comunidades de Agua Clara, Buchely y el Chilví hacen uso del colegio C.E. Buchely para sus reuniones debido a que ninguno de los tres poblados cuenta con un espacio diseñado para dichas actividades y Buchely a ser un poblado intermedio y con un espacio amplio se convirtió en la alternativa ideal para solucionar este problema.

10.3.4.2. Análisis Sistema Espacio Público y Equipamientos Escala Meso.

El espacio público efectivo en Buchely está representado por un pequeño parque infantil con precario mobiliario, mientras que en el asentamiento de Agua Clara es inexistente, lo cual ha provocado que la comunidad haga uso de sus espacios no aptos, como patios y antejardines; La vía al mar y espacios circundantes a esta son utilizados para realizar actividades recreativas, sociales y de ocio por parte de la comunidad.

Las comunidades de Agua Clara, Buchely y Chilví hacen uso del colegio C.E. Buchely para sus reuniones debido a que ninguno de los tres poblados cuenta con un espacio diseñado para dichas actividades y el poblado de Buchely al ser un poblado intermedio y con un espacio amplio se convirtió en la alternativa y única opción para este problema.

La carencia de equipamientos que presten servicios a este sector es muy marcada y los equipamientos existentes en Buchely no prestan un servicio ideal teniendo en cuenta que la población está en constante crecimiento y necesita de una red integral de equipamientos.

10.3.4.3. Propuesta Sistema Espacio Público y Equipamientos Escala Meso.

Mejorar y ampliar los m² de espacio público en Buchely para que éstos articulen sus pequeñas islas urbanas y a partir de esto establecer una estructura urbana más ordenada y confortable.

En Agua Clara generar un sector de espacio público sobre la vía al mar y el antiguo sector de viviendas, que aislé el nuevo parque natural y nuevo sector residencial.

Implementar nuevos equipamientos comunales, sociales, culturales, recreativos, administrativos, educativos y de salud que cubran las necesidades de cada tramo urbano y del sector en general. (Ver Figura 29).

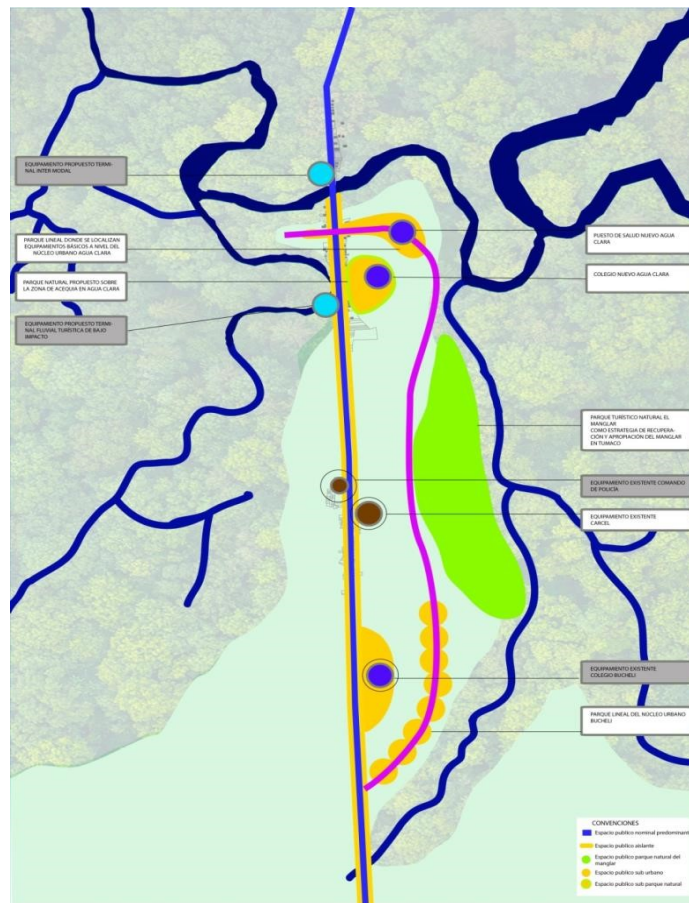


Figura 29. Propuesta Espacio Público y Equipamientos esc.
Meso contexto

Fuente: Elaboración Propia.

11. PROPUESTA URBANA AGUA CLARA.

11.1. Conceptualización.

Para el diseño urbano del sector de Agua Clara se trabajó haciendo una analogía de el manglar presente sobre el borde de los esteros de la región para esto se dividió la composición del manglar en tres partes: raíz, tronco y follaje o copa siendo la raíz el principal elemento analógico a tomar en cuenta ya que es la raíz del mangle su elemento más importante. El que ancla toda la riqueza de su vegetación con la riqueza del mismo estero y sus aguas, es la raíz del mangle la que vive en relación constante con todo el follaje y su fauna como los son: aves, reptiles y pequeños mamíferos, el agua y su modo de vida y sus especies como lo son: jaiba, cangrejo, tortugas, anfibios y alevinos. (Ver Figura 30).



Figura 30. Conceptualización de Propuesta Urbana
Fuente: Elaboración Propia.

11.2. Propuesta Bioclimática.

El clima del sector es tropical húmedo por lo cual una de las mayores problemáticas o aspectos a tener en cuenta son las altas temperaturas y los niveles de humedad presentes en el sector. La propuesta hace uso de la vegetación del espacio público y de los cultivos como fuente de sombra y generadora de microclimas que garanticen un mayor confort para los pobladores de Nuevo Agua Clara. (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Clima Histórico de Tumaco

TABLA CLIMÁTICA // DATOS HISTÓRICOS DEL TIEMPO TUMACO

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	25.4	25.9	26.1	26.2	26.1	25.9	25.8	25.9	25.6	25.5	25.3	25.4
Temperatura mín. (°C)	23.2	23.5	23.8	23.8	23.8	23.4	23.7	23.8	23.1	23.2	23	23.3
Temperatura máx. (°C)	27.7	28.3	28.5	28.7	28.4	28.5	28	28	28.1	27.8	27.6	27.6
Temperatura media (°F)	77.7	78.6	79.0	79.2	79.0	78.6	78.4	78.6	78.1	77.9	77.5	77.7
Temperatura mín. (°F)	73.8	74.3	74.8	74.8	74.8	74.1	74.7	74.8	73.6	73.8	73.4	73.9
Temperatura máx. (°F)	81.9	82.9	83.3	83.7	83.1	83.3	82.4	82.4	82.6	82.0	81.7	81.7
Precipitación (mm)	277	235	188	267	293	348	183	81	129	114	85	92

Fuente: Tomado de <https://es.climate-data.org/america-del-sur/colombia/narino/tumaco>

Igualmente se busca aprovechar las brisas y las corrientes de aire mediante un modelo de implantación de la vivienda disperso que permite que dichas corrientes circulen y atraviesen los lugares internos y externos de cada vivienda reduciendo su temperatura y niveles de humedad.

(Ver Figura 31)

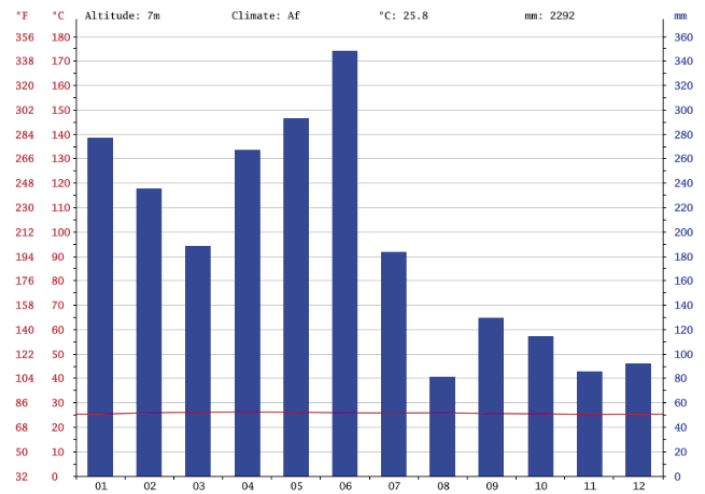
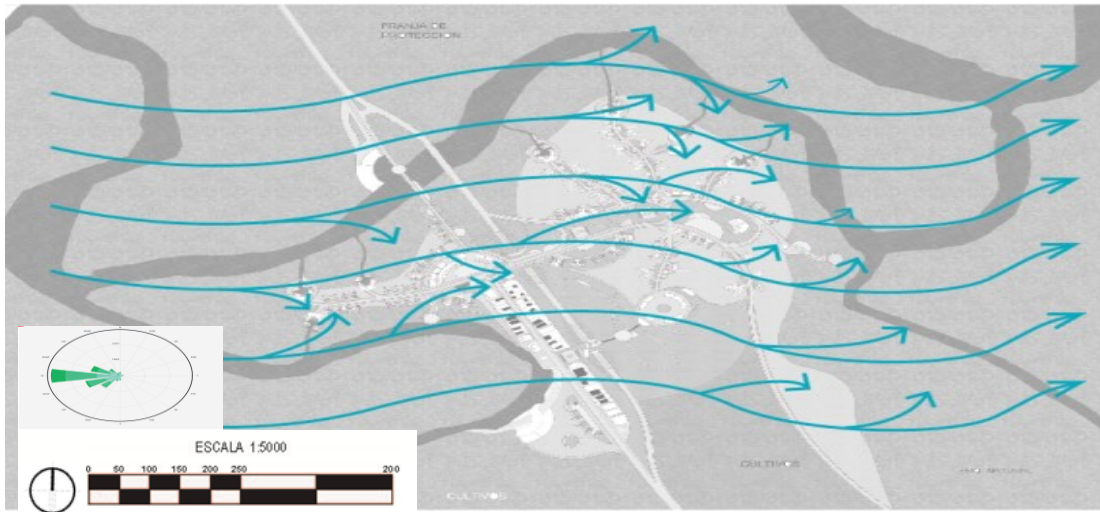


Figura 31. Estadísticas Urbanas
 Fuente: Tomado de <https://es.climate-data.org/>

11.3. Ventilación.

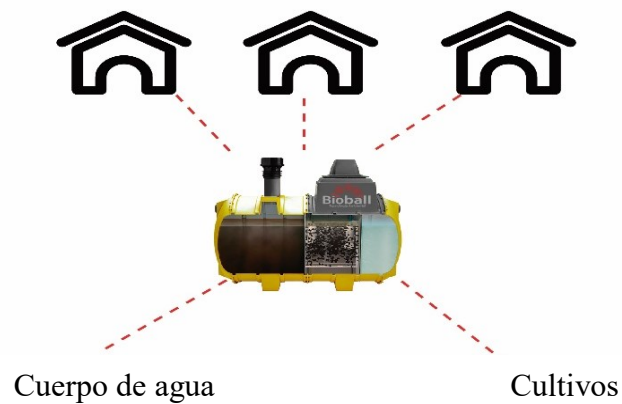
Las principales corrientes y ráfagas de viento en el sector provienen del oriente por lo cual la implantación urbana de ciudad lineal se estructura en sentido norte sur con el fin de abrirse hacia estas corrientes y aprovecharlas al máximo así mismo el diseño urbano interno es bastante disperso con el fin de permitir que dichas ráfagas de viento penetren la totalidad del sector igualmente los elementos arquitectónicos no superaran una altura de 4 niveles con el fin de evitar que se generen barreras que obstaculicen las corrientes de viento; en cuanto a la disposición de las viviendas no tienen su cara más amplia abierta en la dirección en la que vienen los vientos pero si su cara más permeable contando con persianas, celosías y pieles entramadas que permitan la entrada de vientos y generen una sombra y protección al interior de cada vivienda además con el fin de aumentar la superficie influida por el viento se generan núcleos de varias viviendas que trabajan en conjunto para aprovechar el viento. (Ver Figura 32).



*Figura 32. Esquema de Ventilación Urbana
Fuente: Elaboración Propia.*

11.4. Cuerpos de Agua

Uno de los principales problemas del sector en la actualidad es el manejo de las aguas residuales ya que este se viene dando sobre un sector conocido como la acequia y que no cuenta con los controles apropiados. Para solucionar este problema se plantea la implementación de tanques Bioball, cada 25 viviendas equivalentes a una agrupación de viviendas. (Ver Figura 33).



*Figura 33. Esquema Aguas Sanitarias
Fuente: Elaboración Propia*

El sector cuenta con la presencia de un cuerpo hídrico muy importante como lo es el estero de Agua Clara que sirve como elemento de movilidad y como sustento económico de algunas familias del caserío de Agua Clara, así que se busca mantener la relación directa con este mediante la implementación de sectores residenciales fuertemente ligados a este para esto se plantean algunos sectores de vivienda sobre el borde del estero y sobre algunas zonas inundables propuestas. (Ver Figura 34).

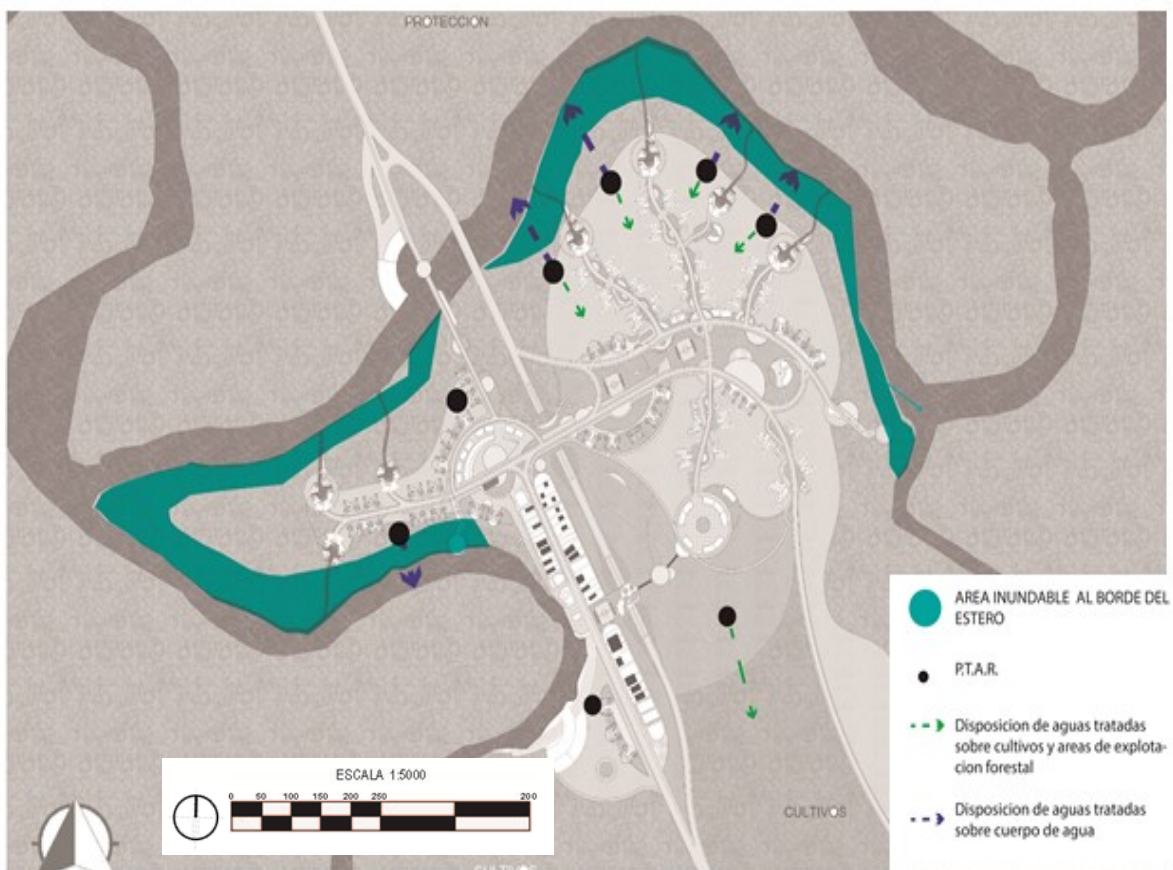


Figura 34. Esquema Urbano de Aguas Sanitarias
Fuente: Elaboración Propia.

11.5. Propuesta Sistémica.

Se realiza un análisis a profundidad mediante los sistemas urbanos contemplados en la ciudad, su movimiento y su articulación.

11.5.1. Propuesta de Movilidad.

La propuesta de movilidad propone la desviación de la vía al mar del centro fundacional de Agua Clara y la generación de un nuevo circuito vial vinculado al parque lineal de servicios desde el cual salen las vías terciarias para las agrupaciones de viviendas. (Ver Figura 35)

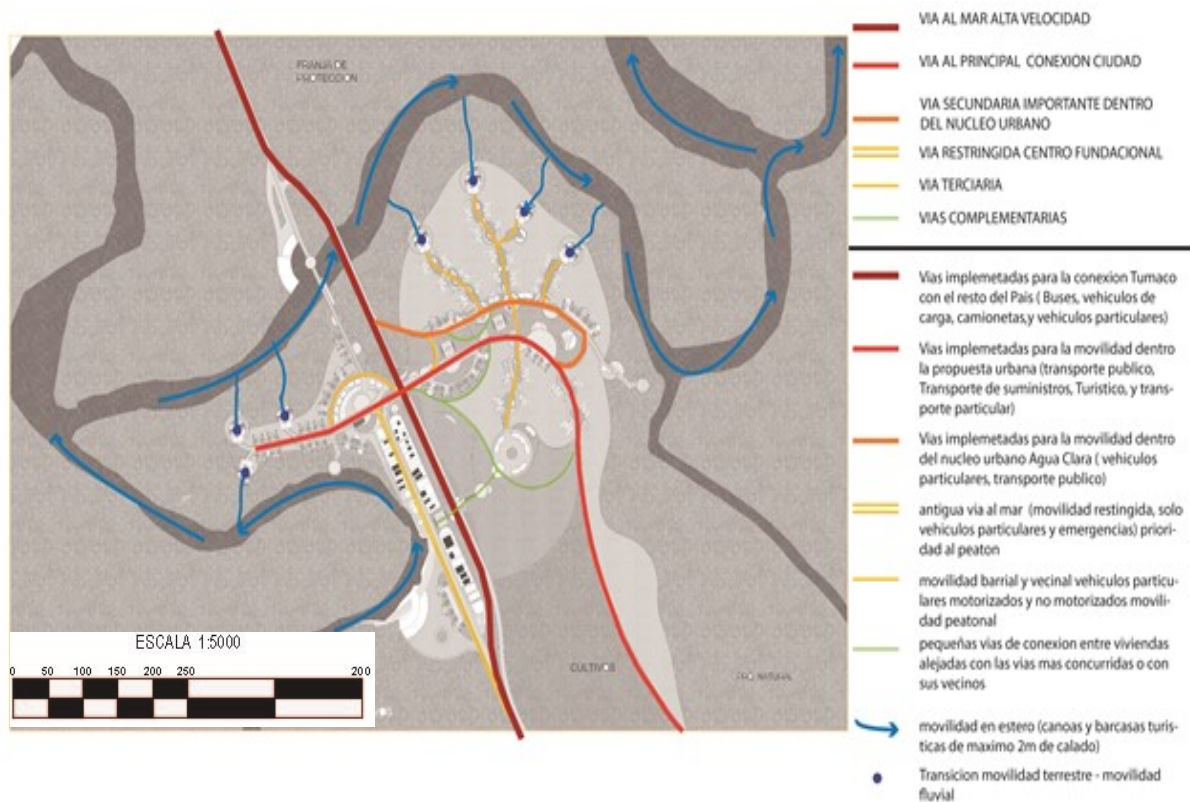


Figura 35. Propuesta de Movilidad Esc. Micro.
Fuente: Elaboración Propia.

11.5.2. Propuesta de Usos de Suelo.

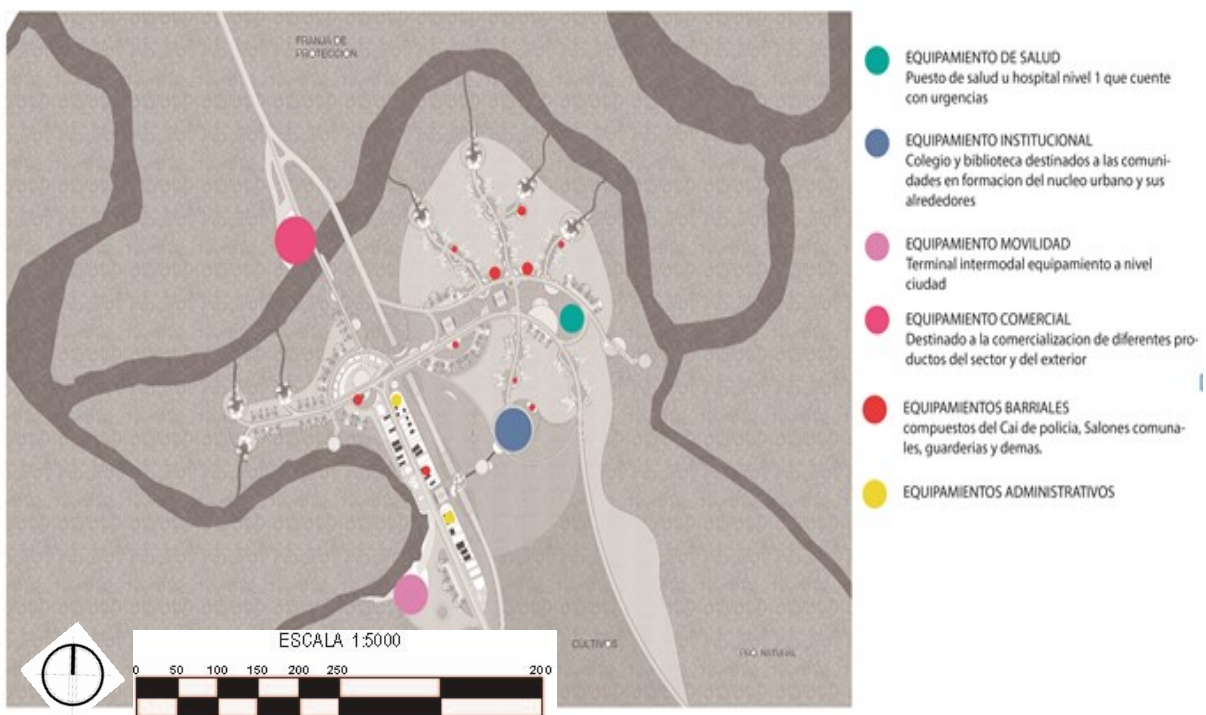
El principal uso de suelo propuesto es el residencial que funciona en conjunto con el uso de suelo agrícola que se ve complementado con el espacio público en donde se concentra el uso institucional, además el actual poblado Agua Clara se convierte en el centro fundacional del núcleo urbano en donde se encuentra un uso mixto residencial – comercial. (Ver Figura 36)



*Figura 36. Propuesta de Usos de Suelos Esc. Micro
Fuente: Elaboración Propia*

11.5.3. Propuesta de Equipamientos.

A nivel de núcleo urbano se proponen sobre el estero equipamientos comerciales, turísticos y sobre el espacio público se disponen los equipamientos principales para la comunidad como lo son el colegio, la iglesia y el puesto de salud. Mientras que a nivel barrial o de agrupación se disponen equipamientos de primera necesidad como lo son tiendas de barrio y guarderías. (Ver Figura 37).

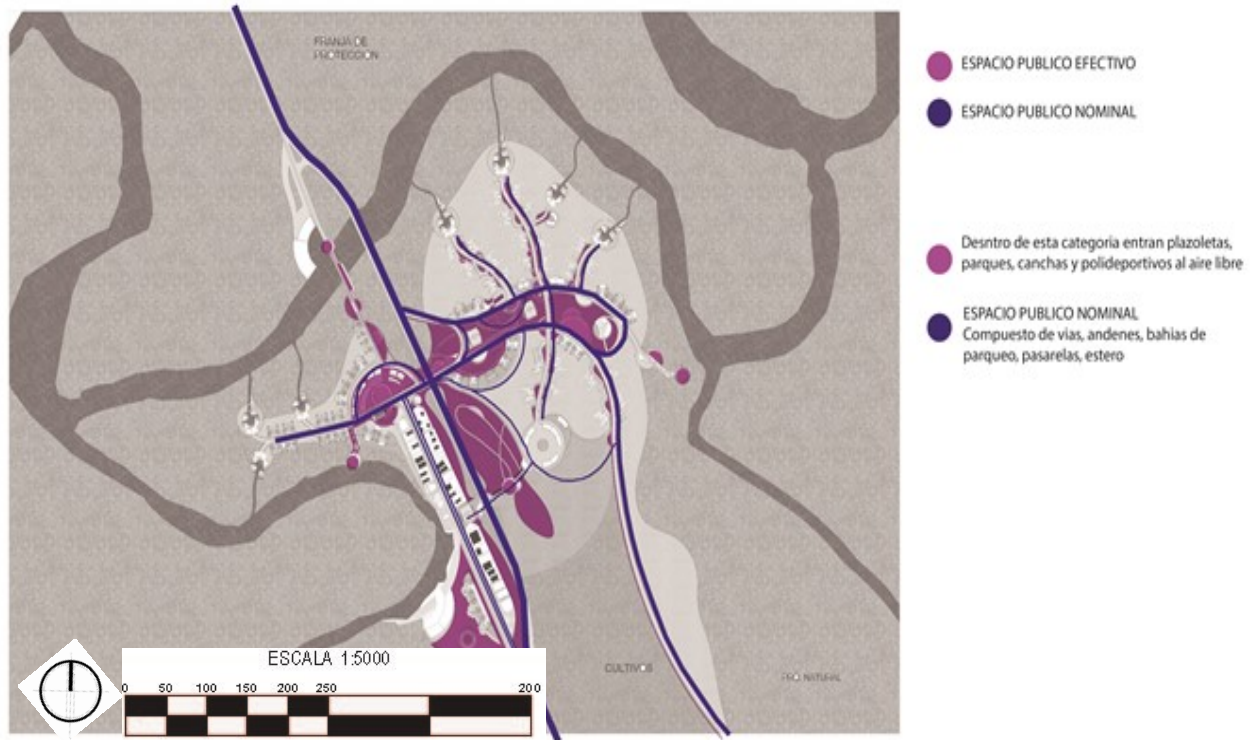


*Figura 37. Propuesta de Equipamientos Esc. Micro
Fuente: Elaboración Propia*

11.5.4. Propuesta de Espacio Público.

El espacio público efectivo propuesto consta de 2 parques urbanos; el primero es el parque lineal de servicios y el segundo es el parque natural de la acequia que se complementan con las

diferentes plazoletas de los recintos urbanos y como espacio público nominal se cuenta con las diferentes vías de movilidad del núcleo urbano. (Ver Figura 38).



*Figura 38. Propuesta de Espacio Público Esc. Micro
Fuente: Elaboración Propia*

11.5.5. Propuesta Medio Ambiental

La propuesta medio ambiental contempla la recuperación del manglar al borde del estero como área de aislamiento entre el sector residencial y el estero, además se plantean dos parques urbanos que funcionan como el pulmón de la propuesta y marcan el límite entre zonas urbanas, zonas de cultivos y de protección ambiental. (Ver Figura 39).

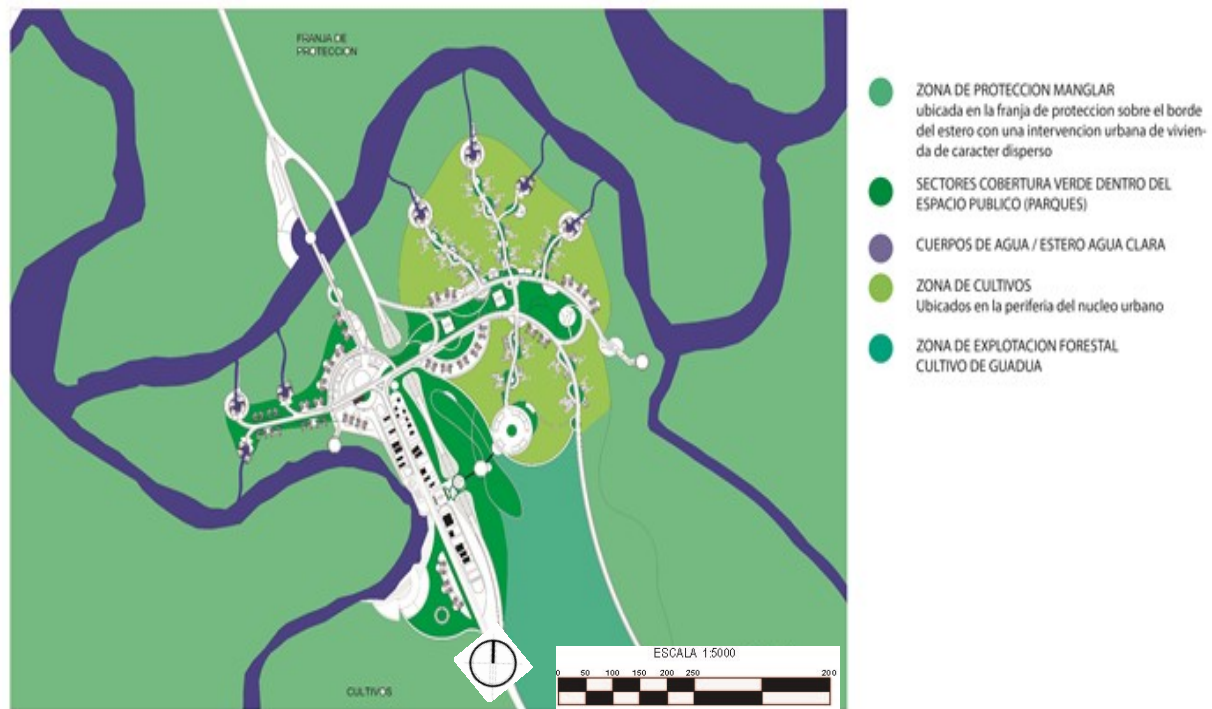


Figura 39. Propuesta Medio Ambiental Esc. Micro
Fuente: Elaboración Propia.

11.5.6. Programa Urbano Agua Clara.

En la propuesta urbana se planteó el espacio público, equipamientos y diversos tratamientos de los suelos de acuerdo a la población que hará uso de éstos de acuerdo al índice de usuarios y sus necesidades específicas para cada uno de los sistemas urbanos planteados que sumado a las Dinámicas de la población se logra consolidar una red de equipamientos que suple las necesidades del nuevo asentamiento enfocado en la articulación de servicios. (Ver Tabla 4).

Tabla 4. Programa Urbano

ITEM	CARACTERISTICAS	cantidad	area m2	hab*cantidad	DESCRIPCION	MOBILIARIO
vivienda	vivienda pescadores	14	1400	70	vivienda sobre el borde del estero para pescadores	S.PR.ARQ.
	vivienda agricola	60	6000	300	vivienda vinculada a los esteros propuestos como medio productivo y de movilidad	S.PR.ARQ.
	vivienda multifamiliar	165	18821	825	vivienda multifamiliar de 3 niveles para trabajadores del sector administrativo, industrial y demas	S.PR.ARQ.
	centro consolidacion	300	17219	1500	nucleo actual de agua clara mejor consolidado	
espacio publico y zonas verdes	efectivo		66956	24,8	parques complementarios a la vivienda y a los equipamientos	banca, anclajes para bicicletas, señalizacion, luminarias urbanas, botes de basura
	nominal		44449,5	16,5	vias principales, secundarias, terciarias, malecon, canales hacia el estero	banca, anclajes para bicicletas, señalizacion, luminarias urbanas, botes de basura
equipamientos	colegio	1	6300	1078	Para el numero de usuarios del colegio se tomo 2 habitantes por vivienda	S.PR.ARQ.
	puestode salud	1	1360	2695	puesto de salud u hospital nivel 2 con urgencias	S.PR.ARQ.
	Centro turistico	1	4850		Punto de abordaje que hace parte de una red turistica que recorre el estero agua clara	S.PR.ARQ.
	Terminal intermodal	1	8200		Punto estrategico de movilidad fluvial y terrestre.	
	estacion de policia	1	200			
	equipamientos escala barrial	11	1100	6,80	equipamientos pequeños como: Guarderías, salones comunales, y cai para el calculo de las guarderías se tomo comopoblacion al 6% de la poblacion total de cada ramal según el manual de criterios para el diseño urbano.	
sector ambiental	zonas de proteccion		205810		sectores demanglar al borde del estero Agua Clara	Señalización

Fuente: Elaboración Propia.

12. AGRUPACIÓN DE VIVIENDA.

La propuesta de agrupación de viviendas busca ser una propuesta sustentable tomando como base el respeto hacia el medio ambiente, la calidad de vida, la cohesión social y la estabilidad económica. Para esto se hace la propuesta de vivienda productiva pesquera y agrícola que se articulan mediante recintos sociales y áreas colectivas como lo son en el primer caso la plataforma de espacio público de los muelles y en el segundo caso tanto los recintos internos como las áreas de cultivo colectivas. (Ver Figura 40).



Figura 10. Esquema Trabajo Cooperativo
Fuente: Tomado de <https://zalarieunique.ru/image/collaboration>

12.1. Tipos de recinto en la Agrupación

La agrupación de vivienda cuenta con 6 tipos de recinto, cada uno cuenta con una actividad específica que lo identifica y que aporta a la vida barrial de la comunidad. (Ver Figura 41).



Figura 41. Propuesta de Agrupación y Recintos.
Fuente: Elaboración Propia.

12.1.1. Descripción de Recintos.

Recinto ambiental: espacio conformado por la Fitotectura del lugar en este caso el manglar, por el estero, su canal de acceso y por el sendero que lo atraviesa.

Recinto pesquero: es el recinto más cercano al estero y está enfocado a mantener una actividad económica suplementaria basada en la pesca de jaiba y camarón así como en actividades turísticas relacionadas a la movilidad fluvial a través del estero Agua Clara. Área social el estero y las plataformas dispuestas sobre este.

Recinto agrícola: enfocado a la producción agrícola de policultivos de coco, cacao, plátano, palma africana y naranja. Área social los cultivos y plazoletas internas.

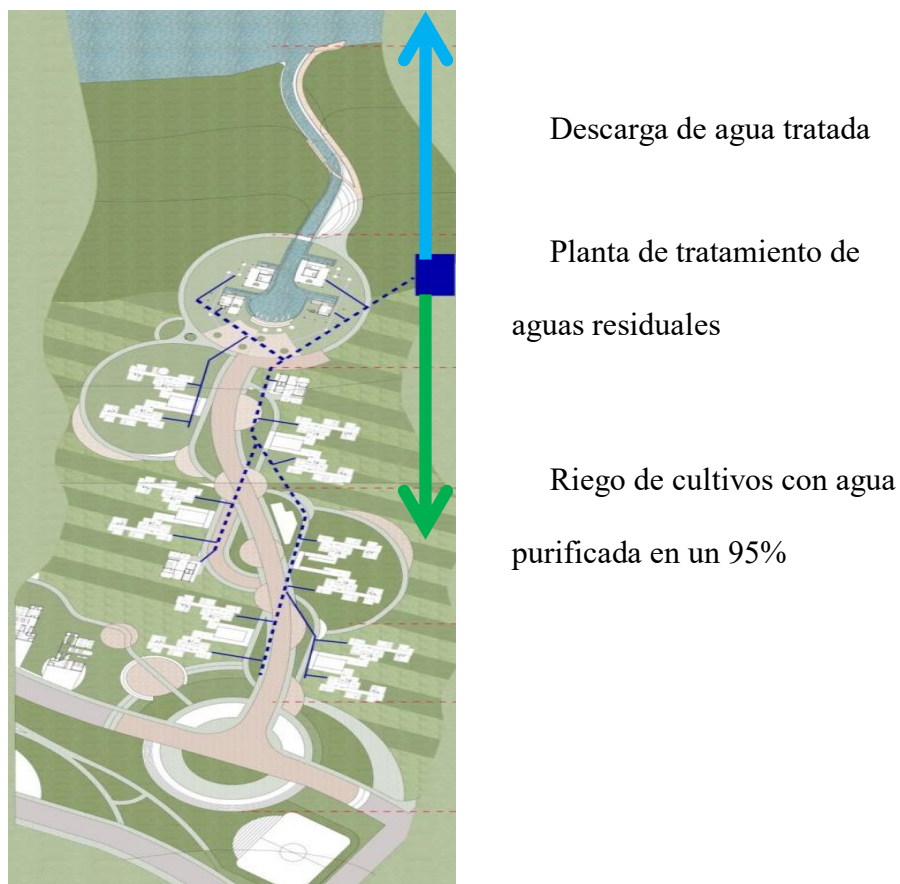
Recinto agrícola educativo: en este recinto se dispone a guardería de la agrupación de viviendas cuya área se determinó de acuerdo al 6% de la población de la agrupación tomando como referente teórico el libro (manual de criterios para el diseño urbano de Jan Bazant).

Recinto de acceso puerta de la agrupación: es el recinto principal ya que es la puerta de acceso a la agrupación de viviendas y por ello tiene un carácter más público en donde se dispone de un salón comunal multipropósitos y área comercial, un cambio de textura de piso que marca la importancia de la zona y del otro lado se cierra el espacio mediante una plazoleta al aire libre a modo de teatro.

Espacio público principal a nivel urbano escenario social y recreativo sobre el cual se ubican los equipamientos de la propuesta urbana.

12.2. Manejo de aguas residuales en la agrupación.

La agrupación cuenta con 23 viviendas para las cuales se propone una planta Bioball de tratamiento de aguas residuales que serán recolectadas mediante una red de tubería subterránea en PVC a 1.5 m de profundidad y que después de su tratamiento podrán ser utilizadas para el riego de cultivos o simplemente dispuestas sobre el estero. (Ver Figura 42)



*Figura 42. Propuesta tratamiento de Aguas Residuales en la Agrupación
Fuente: Elaboración Propia*

13. PROPUESTA RECINTO PARA PESCADORES.

La sola vivienda garantiza un lugar al que pertenecer y es un aporte a la vida de un desplazado pero no aporta la suficiente seguridad que garantice la permanencia de estas comunidades venerables en su lugar.

13.1. Descripción Recinto Productivo Para Pescadores.

Se propone un tipo de vivienda productiva pesquera y agrícola que brinda seguridad y estabilidad económica permitiendo que los residentes puedan establecerse en el lugar con la certeza de que no pasaran hambre ni tendrán los típicos problemas económicos que se tiene cuando se llega como desplazado a un lugar , ya que la vivienda propuesta dejaría de ser un espacio solo para vivir y ofrecería la capacidad de establecer una actividad generadora de ingresos, logrando que la vivienda sea más útil y atractiva y evitaría que sus usuarios vuelvan a migrar como ocurrió en muchas de las propuestas de reubicación en Tumaco.

El recinto para pescadores está fuertemente ligado a las actividades sobre el estero y su explotación para lo cual se abren canales que entran al borde del sector urbano y conecten a dichos recintos con el estero, recintos conformados por las viviendas para pescadores, la plataforma de acceso y la vegetación del lugar (mangle, palma de coco, palma de plátano, árbol de naranja)

Dado que el recinto está pensado para pescadores cuyo modo de vida depende del agua, el espacio comunal, público y social está asociado a la misma. Es así como podemos ver que los espacios principales de relaciones sociales son:

Base de anclaje para canoas en cada vivienda, sectores escalonados desde donde se accede a la vivienda desde la canoa y donde se realizan actividades de descarga de los productos del estero.

Sector de muelle público donde cualquier persona que no viva en el recinto puede acceder a una canoa con fines de transporte, turísticos y productivos o simplemente sociales sobre su espacio público. (Ver Figura 43).

13.1.1. Recinto Para Pescadores Primer Nivel.



Figura 43. Propuesta de Recinto para Pescadores Primer Nivel.

Fuente: Elaboración Propia.

13.1.2. Recinto Para Pescadores Segundo Nivel.

Plataforma elevada de acceso peatonal a la vivienda que es un paso común obligado para el ingreso a cada vivienda y donde se fortalecen las relaciones vecinales y parentales. (Ver Figura 44).



*Figura 44. Propuesta de Recinto para Pescadores Segundo Nivel.
Fuente: Elaboración Propia.*

13.2. Aspecto Funcional del Recinto.

El recinto para pescadores es un punto estratégico a nivel de movilidad ya que en este punto se da la oportunidad de acceder a el tipo de movilidad terrestre y fluvial y realizar cambios entre ambos tipos de movilidad pasando de una canoa sobre el agua al muelle y espacio público en la tierra donde se podrá optar por una movilidad peatonal o motorizada que nos lleve a los diferentes puntos de la propuesta urbana.

13.3. Fitotectura Propuesta.

La Fitotectura propuesta se basa en especies principalmente productivas que no representan una barrera contra brisas y vientos, además son proveedoras de sombra o beneficios afines al clima del lugar, como lo es el caso de la Senna dariensis y Senna alata (arbusto candela) utilizadas en el Pacífico colombiano para el tratamiento de la malaria muy común en climas tropicales y para el tratamiento de la Tiña respectivamente. (Ver Figura 45)

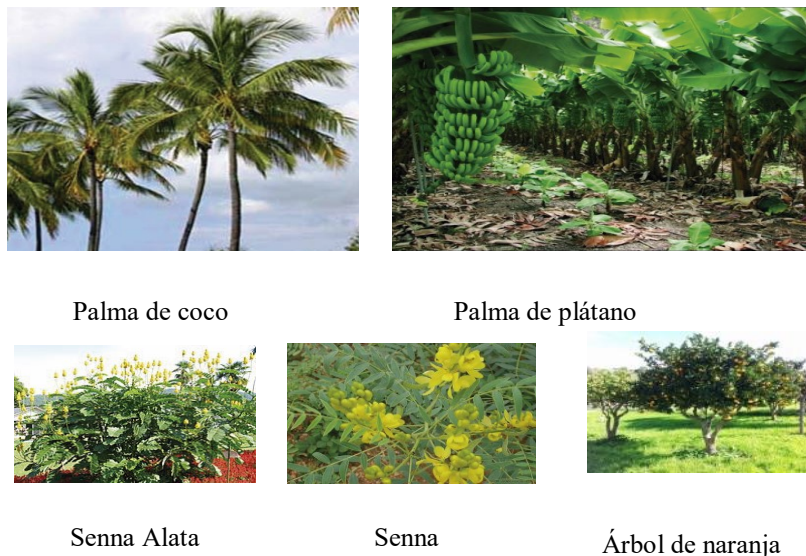


Figura 45. Fitotectura Propuesta
 Fuente: Tomado de <https://co.pinterest.com>

13.4. Materialidad.

El recinto contara con varios tipos de pisos según el uso que tenga cada lugar .Entre éstos tipos de pisos encontramos:

Pisos en piedra, destinados para los sectores cercanos al muelle y a los bordes del canal en el estero que estarán bajo condiciones de humedad permanente. (Ver Figura 46).



*Figura 46. Tipo de piso en Piedra.
Fuente: Tomado de www.textures.com*

Adoquín ecológico en concreto tipo 1 destinado a zonas de tránsito vehicular particular de los residentes de las viviendas consta de una sola pieza que se replica para cubrir toda la superficie, este adoquín es resistente y su naturaleza flexible evita problemas de fisura miento comunes en suelos pavimentados y permite que los suelos respiren y con esto se evita la acumulación de calor y humedad en el suelo. (Ver Figura 47)



*Figura 47. Tipo de Piso en Adoquín Ecológico 1
Fuente: Tomado de www.textures.com*

Adoquín ecológico en concreto tipo 2 destinado a espacios de sociales y de ocio a nivel público, entiéndase como plazoletas, andenes y demás áreas propias del recinto. Este tipo de adoquín consta de 2 piezas que se disponen para lograr un diseño agradable a la vista y amigables con los usuarios y el medio ambiente.

Pisos en madera destinados para recorridos peatonales de baja incidencia como lo son los recorridos que los usuarios hacen a su propia vivienda a nivel 0 o primer nivel del recinto, este tipo de piso es usado para puentes y puntos de descanso y acceso al agua así como también sobre la plataforma elevada del recinto. (Ver Figura 48).



*Figura 48. Tipo de piso en Madera
Fuente: Tomado de www.textures.com*

13.5. Espacios Comunes – Sociales - Públicos

Espacios del recinto para pescadores que permiten la interacción de los pobladores del recinto de pescadores con los pobladores de los demás recintos o con los pobladores del mismo recinto, convirtiéndose en el los escenarios ideales para la interacción entre residentes del lugar con sus vecinos y parientes fuera de las viviendas, algunos de los espacios comunes más importantes son los siguientes.

Plazoleta de ingreso al recinto para pescadores relación alta pobladores: turistas, recintos agrícolas y recinto pescadores. (Ver Figura 49).



Figura 49. Perspectiva Recinto 1
Fuente: Elaboración Propia

Plataforma de acceso a las viviendas relación alta de pobladores del recinto para pescadores ya que es donde se pueden encontrar en su día a día y compartir tardes de ocio después de una jornada de trabajo. (Ver Figura 50).



*Figura 50. Perspectiva Recinto 2
Fuente: Elaboración Propia.*

Canal del estero relación alta con turistas, pescadores y pobladores de los demás recintos con fines de transporte ya que es el elemento que alberga las especies que los pescadores pueden explotar y además es el único punto de conexión con el estero dentro de la agrupación de vivienda. (Ver Figura 51).



*Figura 51. Perspectiva Recinto 3
Fuente: Elaboración Propia.*

13.6. Recinto agrícola

Recinto en el cual se disponen las viviendas enfocadas en la producción agrícola de manera comunal y en el cual se disponen espacios comunales a nivel de agrupación como lo son, la plazoleta de espacio público y a nivel de vivienda mediante espacio flexibles que comparten una o más viviendas. (Ver Figura 52).



*Figura 52. Propuesta Recinto Agrícola
Fuente: Elaboración Propia.*

14. PROPUESTA TIPO DE VIVIENDA PARA PESCADORES.

14.1. Concepto – Analogía.

Elemento importantes del lugar: manglar, fauna (alevinos, cangrejos y jaibas) y el estero.

La jaiba o cangrejo azul es un crustáceo decápodo que presenta cinco pares de patas; su cuerpo está cubierto de un exoesqueleto de color verde oscuro.

El caparazón del *Callinectes sapidus*: puede crecer hasta un ancho de 230 mm. Se puede distinguir de otras especies relacionadas que habitan en la misma área por el número de dientes frontales en su caparazón; El *C. sapidus* tiene cuatro, mientras que *C. ornatus* tiene seis.

Los machos y las hembras de *C. sapidus*: se pueden distinguir por el dimorfismo sexual en la forma del abdomen (conocido como el delantal). Es largo y delgado (estrecho) en los machos, pero ancho y redondeado en las hembras maduras. Los cambios del abdomen de las hembras se ven a medida que madura; en las hembras inmaduras el abdomen tiene forma triangular, mientras que en la maduras es redondo.

La tonalidad azul se deriva de una serie de pigmentos en la cáscara, incluyendo el alfa-crustacyanina, que interactúa con un pigmento rojo, la astaxantina, para formar una coloración azul verdosa. Cuando se cocina el cangrejo, el alfa-crustacyanina se rompe, dejando sólo la astaxantina, que cambia su color a un rojo anaranjado o un rosa fuerte.

14.2. Descripción de la vivienda

Es el tipo de vivienda con mayor relación al agua ya que su actividad complementaria se basa en su explotación de manera artesanal como se ha venido haciendo por parte de los

pobladores de la región que se dedican a la explotación de jaiba y cangrejo, las principales características de este tipo de vivienda son:

La zona social no se limita simplemente a la sala si no que incluye los espacios externos a ella, sus zonas de trabajo y anclaje de canoas se convierten en escenarios para la interacción social de sus habitantes sus vecinos y sus parientes.

La producción proveniente del estero se complementa con la producción agrícola de cultivos de naranja, plátano y coco presentes en el recinto para pescadores además de que se cuenta con elementos como materas donde se plantan especies como senna alata y senna dariensis como se explica en la descripción de dichos recintos.

El tipo de vivienda para pescadores permite variaciones y modificaciones de acuerdo a la cantidad de personas que vayan a habitar la vivienda y a sus necesidades y gustos.

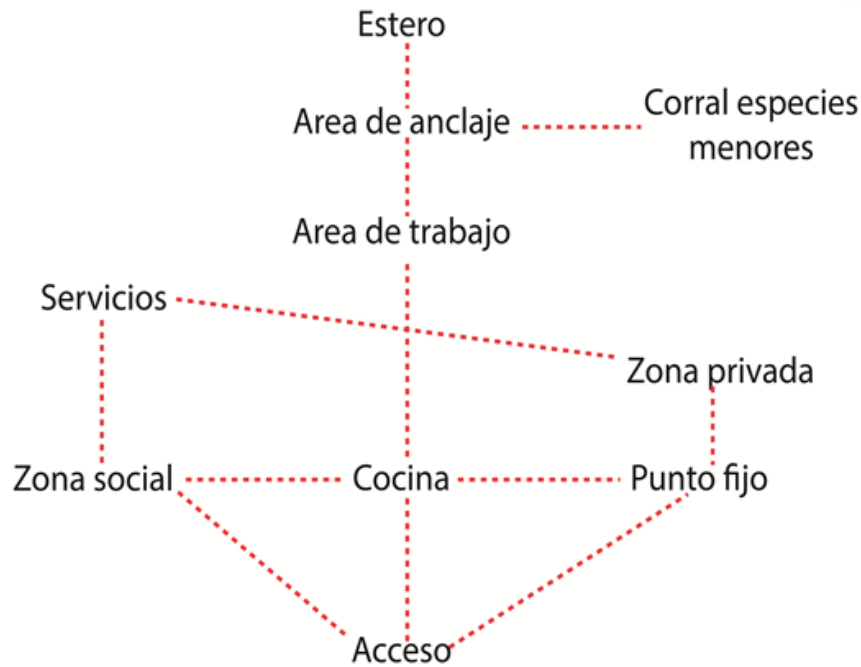
El usuario y su trabajo en el estero que necesitara de una vivienda con espacios específicos que se deducen mediante una análisis de usuarios. (*Ver Tabla 5*)

Tabla 5. Análisis de Usuario Vivienda para Pescadores

usuarios	cantidad	llegada	espacios requeridos	m2/usuario	Condiciones físicas	moviliario	relacion con el exterior
directos	5	A pie, Bicicleta, canoa, moto, automovil	habitaciones, baños, cocina, patios, area de trabajo(zona septica, zona de almacenamiento, zona de trabajo), recorridos, areas comunes, areas de servicios.	17,6	Clima tropical humedo se necesita de espacios bien ventilados, con buena sombra y bien protegido contra la lluvias para lo cual una buena solucion seria la implementacion de cubiertas amplias a 2 aguas y superficies entramadas que permitan una buena circulación de aire, debido a su cercania al estero sus espacios deberan estar elevados y su materialidad debera soportar los diferentes inconbenientes que surjan a raiz de esta cercania	closets, camas, electrodomesticos esenciales y de ocio, moviliario especial para limpieza y almacenamiento	las areas con mayor relacion con el exterior son las areas comunes y de trabajo que cuentan con coneccion directa con con el estero, el manglar y el espaciopublico
indirectos	2	A pie, Bicicleta, canoa, moto, automovil	vestibulo, areas comunes o sociales	5,0			
ocasionales		A pie, Bicicleta, moto, automovil	Espacio publico				
areas comunes y sociales	7		Sala, Comedor, vestibulo, area de trabajo y area de desembarco			muebles, bancas, comedor, sillas, mesas, electrodomesticos de ocio	

Fuente: Elaboración propia.

Debido a las características especiales de los usuarios y sus actividades es necesario plantear una relación de espacios que se adapte a las actividades principales de su modo de vida. (Ver Figura 53).



*Figura 53. Diagrama de Relación de Espacios
Fuente: Elaboración propia.*

14.3. Variación 1

Esta propuesta de vivienda a nivel formal cuenta con cubiertas curvas que tienen origen en la conceptualización del caparazón de la jaiba, maneja muros tendinosos y persianas que permiten el paso de las corrientes de aire al interior de la vivienda además cuenta con una falsa fachada en celosía que aporta sombra a los espacios interiores. (Ver Figura 54)



*Figura 54. Vivienda para Pescadores variación 1
Fuente: Elaboración Propia.*

14.4. Planimetría Primer nivel

Area de trabajo donde se realiza la limpieza y almacenamiento del producto y almacenamiento de trampass y demas indumentaria de los pescadores.

Area de anclaje y abordaje sector escalonado que se tiene acceso a la vivienda desde el estero donde se sus habitantes pueden interactuar con sus vecinos y eventuales que lleguen en canoa.

Area de corrales que se encuentra cercada para la proteccion de las especies menores. (Pollos) (Ver Figura 55).

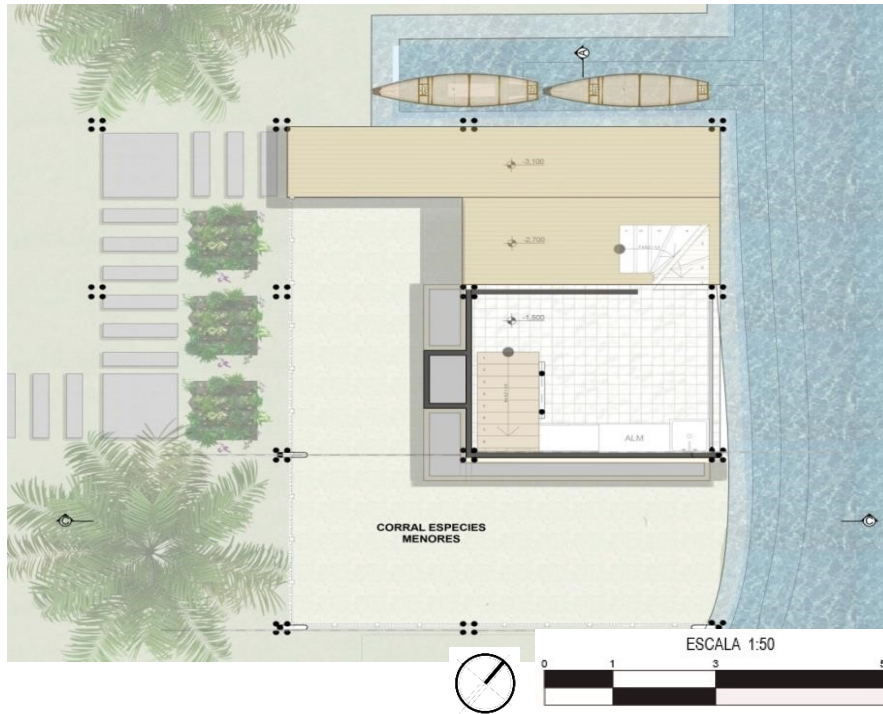


Figura 55. Planimetría Nivel 1
Fuente: Elaboración propia

14.5. Planimetría Segundo nivel

Donde se ubican sala, cocina y comedor, áreas de lavado, una terraza, un balcón y el baño social que cuenta con ducha por si alguno de sus habitantes necesita bañarse antes de subir al área privada o en caso de que la terraza del primer nivel se convierta en habitación que es algo que suele pasar con las viviendas de las comunidades de Tumaco. (Ver Figura 56)



Figura 56. Planimetría Nivel 2
Fuente: Elaboración Propia.

14.6. Planimetría Tercer nivel

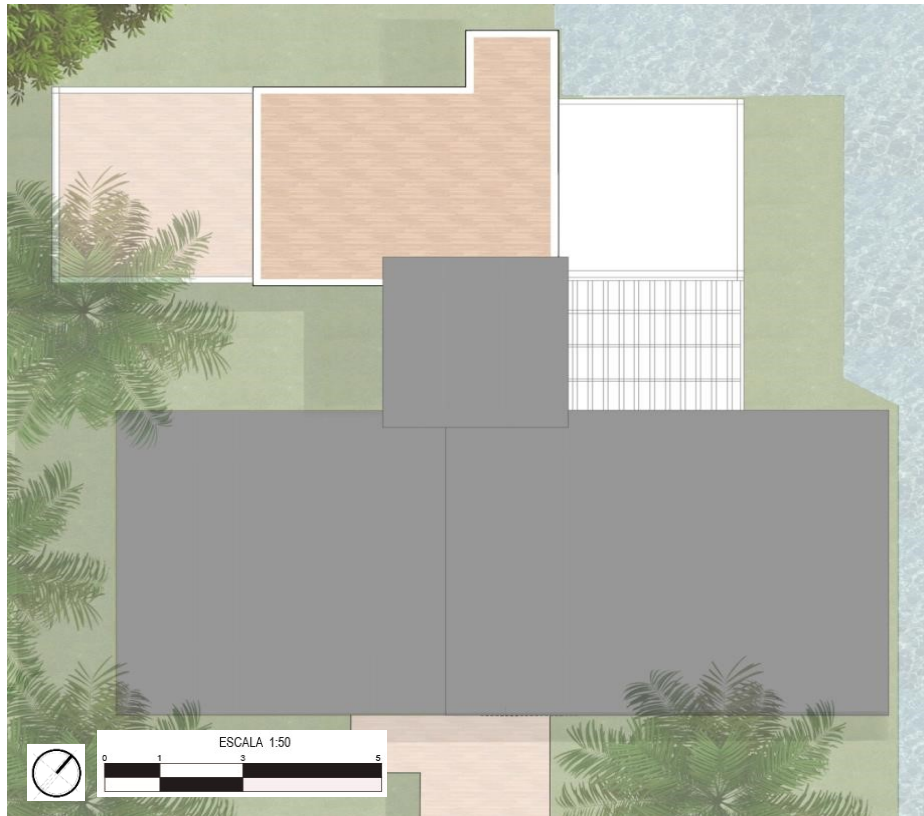
Cuenta con dos habitaciones cada una con su balcón para mantener una relación constante con el exterior, cuenta con un baño privado para la habitación principal y una terraza de uso múltiple la cual según la disposición de sus habitantes puede convertirse en otra habitación. (Ver Figura 57)



Figura 57. Planimetría Nivel 3
Fuente: Elaboración Propia.

14.7. Planimetría Planta de cubiertas

Las cubiertas curvas elaboradas con el sistema de la quincha remplazando la tierra por cemento y cal se sitúan en la parte delantera de la vivienda dejando la parte posterior como una terraza de uso múltiple. (Ver Figura 58).



*Figura 58. Planimetría nivel 3
Fuente: Elaboración Propia.*

14.8. Planimetría Corte A-A'

Corte en el que se puede apreciar la relación escalonada entre el canal del estero, la zona de anclaje, el área de trabajo y la cocina de forma ascendente, lo cual permite una mayor interacción entre las actividades de la cocina con los productos del estero que se manejan en el área de trabajo. (Ver Figura 59).



Figura 59. Planimetría Corte A-A'
Fuente: Elaboración Propia.

14.9. Planimetría Fachada Sur.

Fachada principal con relación al acceso peatonal mediante la plataforma elevada, su principal característica es la implementación de celosías como falsa fachada para la generación de sombras y el mejoramiento del clima al interior de la vivienda, que genere un microclima permanente en horas del día el cual aumente el confort térmico sabiendo las condiciones climáticas del sector. (Ver Figura 60)



*Figura 60. Planimetría Fachada Sur
Fuente: Elaboración Propia.*

14.10. Planimetría Fachada Este

Fachada en la cual se puede ver las áreas más cerradas de la vivienda cuyo cerramiento se compone por angeos, persianas y celosías a diferencia del área central de la fachada que es más abierta ya es se compone de un área de trabajo, el punto fijo y un vacío cuyo cerramiento es un angeo que bloquea el paso de insectos y ayuda a controlar las plagas, debido a su alto uso en construcciones de este tipo. (Ver Figura 61)



Figura 61. Planimetría Fachada Este
Fuente: Elaboración Propia.

14.11. Variación 2

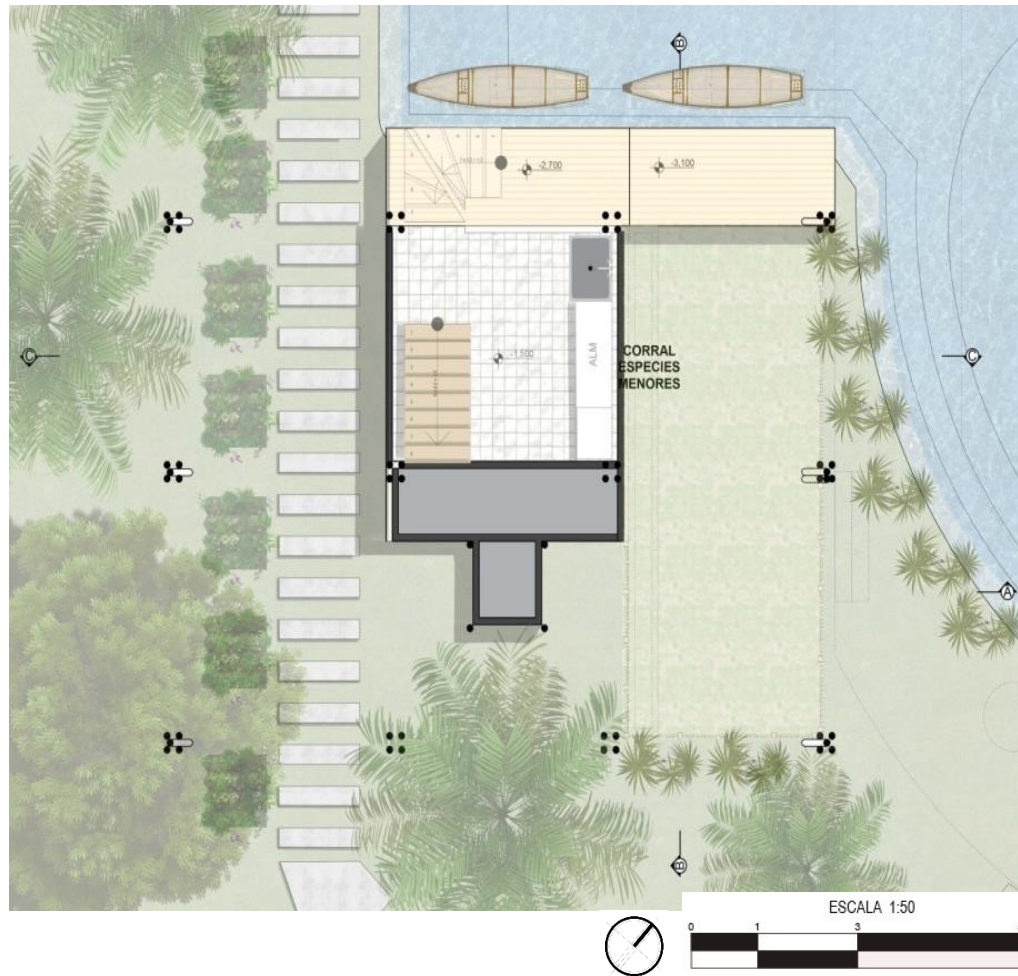
Vivienda cuya forma tiene origen en la conceptualización de la jaiba y cuya diferencia de la variación 1 es que esta cuenta con una mayor cantidad de habitaciones y que su acceso para canoas se da bajo la plataforma elevada peatonal lo cual brinda un doble acceso y una relación directa con el agua la intención principal para este tipo de vivienda, con el fin de relacionar al usuario con su entorno de trabajo. (Ver Figura 62).



*Figura 62. Vivienda para Pescadores Variación 2
Fuente: Elaboración Propia.*

14.12. Planimetría Primer nivel

El acceso de las canoas se da bajo la plataforma de acceso peatonal, en este nivel encontramos el área de trabajo, el corral para especies menores y un sendero peatonal que comunica a las viviendas entre sí; fortaleciendo las relaciones vecinales y la directa relación con el entorno comunal, que aporta al crecimiento de las dinámicas urbanas del recinto pesquero en su totalidad (Ver Figura 63).



*Figura 63. Planimetría Nivel 1
Fuente: Elaboración Propia.*

14.13. Planimetría Segundo Nivel

En este nivel encontramos la sala con balcón para mayor relación con el exterior, cocina con relación al área de trabajo y comedor ubicado en la parte delantera de la vivienda, en su parte trasera cuenta con una habitación y su balcón, baño, cuarto de ropas y una pequeña terraza que no puede ser ampliada pero no limita su relación directa e indirecta entre los espacios de la vivienda y las relaciones verticales que se generan (Ver Figura 64).



*Figura 64. Planimetría Nivel 2
Fuente: Elaboración Propia.*

14.14. Planimetría Tercer nivel

Cuenta con 2 habitaciones cada una con 1 balcón, la principal con baño privado y dos terrazas flexibles cubiertas que podrán ser utilizadas como espacio de ocio o áreas adicionales de trabajo los cuales se pueden emplear como espacios de uso múltiple o de posible crecimiento al tener la posibilidad de extender área útil con una cubierta que brinda sombra a lo largo del día (Ver Figura 65).



*Figura 65. Planimetría Nivel 3
Fuente: Elaboración Propia.*

14.15. Planimetría Corte A – A´

Corte que muestra la relación de los espacios internos con el espacio exterior por medio de balcones, terrazas y visuales importantes hacia el canal del estero, sus relaciones verticales marcadas y con su espacio útil en el tercer piso genera un concepto de totalidad al encerrar el espacio, acoger al usuario y relacionarlo directamente con el exterior (Ver Figura 66)



Figura 66. Planimetría Corte A-A'
Fuente: Elaboración Propia.

14.16. Planimetría Corte B – B'.

Corte que muestra la relación entre los vacíos de la vivienda con sus espacios internos, además muestra las alturas de dichos espacios y la doble altura del área de trabajo que es el espacio más importante de la vivienda, también se observa la envolvente de la vivienda la cual genera un sifón termodinámico que busca evacuar el área caliente del interior del espacio a su vez que refresca los primeros niveles (Ver Figura 67)



Figura 67. Planimetría Corte B-B'
Fuente: Elaboración propia.

14.17. Planimetría Fachada Sur.

Fachada principal al ser la fachada que primero se ve de las viviendas del recinto para pescadores cuenta con superficies basadas en celosías y angeos permitiendo que la vivienda sea muy abierta a las corrientes de aire y que funcione bioclimáticamente en el sentido de que el aire caliente se evacua con las corrientes de viento provenientes del estero y la adecuación hídrica. (Ver Figura 68).



*Figura 68. Planimetría Fachada Sur
Fuente: Elaboración Propia.*

14.18. Planimetría Fachada Este.

Fachada de acceso a la vivienda donde se puede ver que las relaciones de los espacios internos y externos no se limitan a las relaciones directas entre ellos sino que también pueden ser indirectas por medio de balcones, esta fachada muestra la implementación de pérgolas para la generación de sombras en las terrazas. (Ver Figura 69).



*Figura 69. Planimetría Fachada Este
Fuente: Elaboración Propia.*

14.19. Tipo de vivienda agrícola mixta

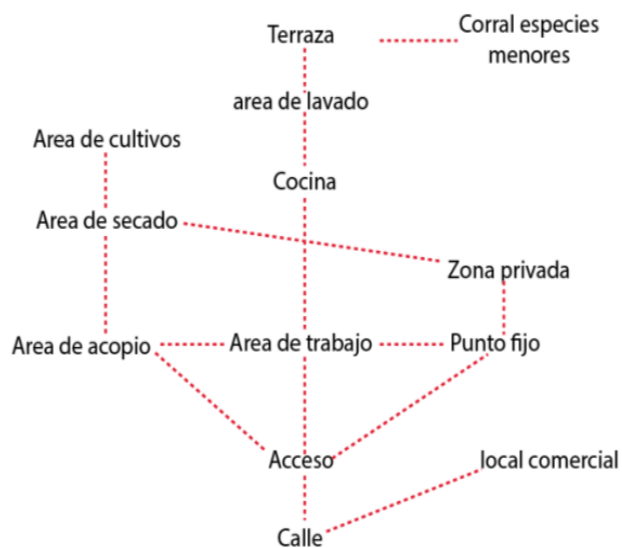
Vivienda productiva ligada a los espacios de producción agrícola comunal, además cuenta con un local comercial como medio extra de producción que en caso de que los usuarios dispongan puede ser reemplazado por 1 habitación para el diseño y definición de los espacios necesarios de la vivienda se realizó un análisis de usuarios. (Ver Tabla 6)

Tabla 6. Análisis de usuario vivienda agrícola

VIVIENDA PRODUCTIVA MIXTA						
usuarios	cantidad	llegada	espacios requeridos	m2/usuario	Condiciones físicas	mobiliario
directos	5	A pie, Bicicleta, moto, automovil	habitaciones, baños, cocina, patios, area de trabajo(zona de almacenamiento, , recorridos, areas comunes, areas de servicios, huertas cultivo hidroponico	26	Clima tropical humedo se necesita de espacios bien ventilados, con buena sombra y bien protegido contra la lluvias para lo cual una buena solucion seria la implementacion de cubiertas amplias a 2 aguas y superficies entramadas que permitan una buena circulacion de aire, debido a su cercania al estero sus espacios deberan estar elevados y su materialidad debera soportar los diferentes inconbenientes que surjan a raiz de esta cercania	closets, camas, electrodomesticos esenciales y de ocio, mobiliario especial para limpieza y almacenamiento
indirectos	2	A pie, Bicicleta, moto, automovil	vestibulo, areas comunes o sociales			
ocasionales		A pie, Bicicleta, moto, automovil	Espacio publico			
areas comunes y sociales	7		Sala, Comedor, vestibulo, patio y antejardin, zona de trabajo	7,1		muebles, bancas, comedor, sillas, mesas, electrodomesticos de ocio

Fuente: Elaboración Propia.

Los espacios de la vivienda giran en torno al área de trabajo ya que es a esta área a la que se conectan todos los espacios complementarios de la vivienda como son las zonas comunes y las zonas privadas convirtiéndose en el elemento articulador de la vivienda y del recinto productivo mixto el cual tiene una gran importancia en la agrupación de vivienda y que gracias a esto se puede potencializar y generar relaciones directas e indirectas con los elementos exteriores. (Ver Figura 70)



*Figura70. Diagrama Relación de Espacios
Fuente: Elaboración Propia.*

14.20. Variación 1

Vivienda palafítica compuesta de 2 plataformas elevadas que permiten la relación de espacios internos y externos además de ser los espacio de circulación entre los 3 bloques que componen la vivienda con carácter mixto y enfoque productivo, ligado directamente con las condiciones de comercio de primera necesidad y educativo, al tener espacios múltiples que se tienen en cuenta en el momento de generar relaciones vecinales y parentales dentro del nuevo asentamiento. (Ver Figura 71)



*Figura 71. Vivienda Agrícola Mixta
Fuente: Elaboración Propia*

14.21. Planimetría Planta primer nivel

En este nivel se cuenta con: cocina y comedor, baño, área de lavado y una terraza que conecta con el corral para especies menores (pollos).

Área de secado del producto, área de acopio temporal previo a su recolección masiva, área de almacenamiento de herramientas e insumos y local comercial. (Ver Figura 72)



Figura 72. Planimetría Nivel 1
Fuente: Elaboración Propia.

14.22. Planimetría Planta segundo nivel

Donde se localiza el área privada de la vivienda cuenta con dos habitaciones, la principal con baño privado. (Ver Figura 73)



Figura 73. Planimetría Nivel 2
Fuente: Elaboración Propia

14.23. Planimetría Planta Cubiertas.

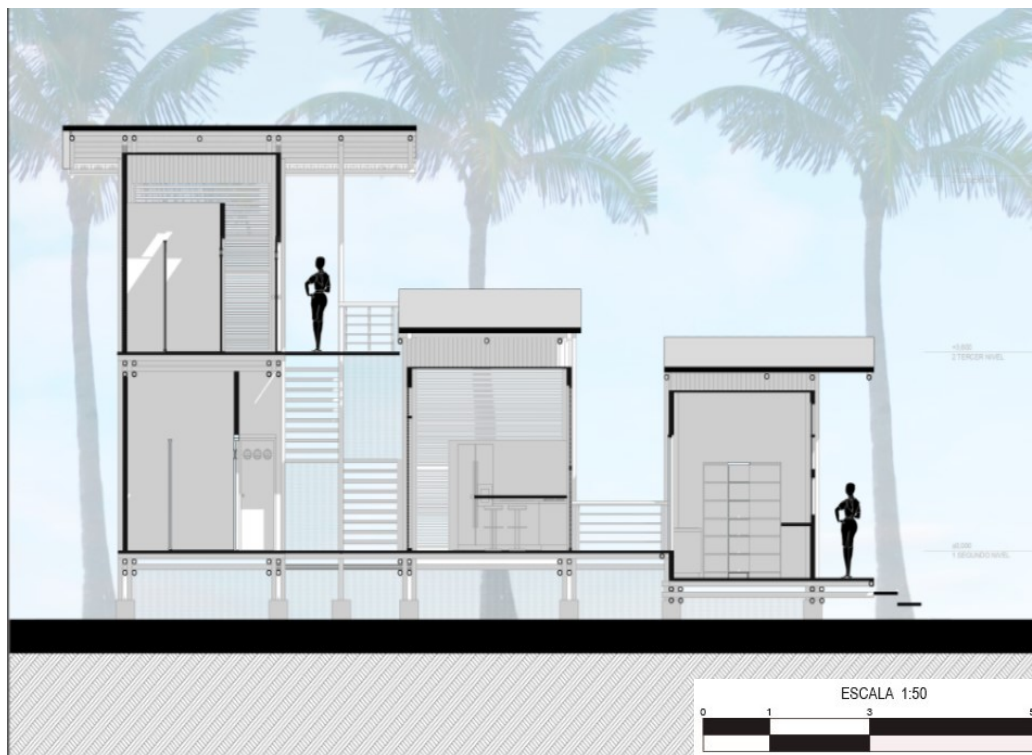
Los tres bloques de la vivienda cuentan con cubiertas inclinadas que no se limitan a los espacios internos sino que abarcan las áreas exteriores proporcionando sombra y protección contra las lluvias a dichos espacios en la totalidad del día y se genera un confort térmico evidente gracias a la materialidad de las envolventes y las condiciones y criterios. (Ver Figura 74)



*Figura 74. Planimetría Cubiertas
Fuente: Elaboración Propia.*

14.24. Planimetría Corte A – A´.

Corte que muestra los 3 bloques de la vivienda donde se puede diferenciar el bloque comercial, bloque de servicios y bloque privado. (Ver Figura 75)



*Figura 75. Planimetría Corte A-A´
Fuente: Elaboración Propia.*

14.25. Planimetría Fachada Norte

Fachada que muestra la implementación de doble cubierta para la circulación de aire entre estas, con el fin de regular la temperatura al interior de la vivienda que enmarca las relaciones vecinales y las relaciones espaciales evidentes dentro del conjunto de viviendas y actividades a las cuales se ve proyectada dentro del conjunto.(Ver Figura 76).



*Figura 76. Planimetría Fachada Norte
Fuente: Elaboración Propia.*

15. CONCLUSIONES.

A partir de la investigación realizada en el proyecto se puede concluir que para los procesos de desarrollo urbano enfocados en poblaciones vulnerables en pequeña y mediana escala es necesaria la generación de una propuesta territorial y social, que impulse procesos de participación ciudadana e interacción social mediante actividades cooperativas con el fin de generar una apropiación y un sentido de pertenencia hacia el lugar por parte de la comunidad.

Siguiendo éstos preceptos en el proyecto vivienda productiva para poblaciones vulnerables de Tumaco “Nuevo Agua Clara” se plantea a la vivienda como estrategia de ocupación y apropiación del territorio, a los usos y actividades productivas complementarias a la vivienda como estrategia para que las comunidades desplazadas adquirieran un sentido de pertenencia hacia el lugar.

Mediante el análisis teórico realizado sobre las comunidades y la arquitectura en el Pacífico colombiano se llegó a la conclusión de que las relaciones parentales y vecinales son muy importantes en la cultura de la región para lo cual se generan espacios comunales (Recintos urbanos) y se fortalecen los espacios de trabajo y sociales en cada vivienda propuesta.

16. BIBLIOGRAFÍA.

BAZANTS, J. S. (1984). *Manual de criterios de diseño urbano*. México: Editorial Trillas México.

G., S. (1997). *El recinto urbano de la humanización de la ciudad*. Bogotá: Fondo Editorial Escala, pag 93.

migraciones, O. I. (2014). *Dinámicas del conflicto armado en Tumaco y su impacto humanitario*, Pag 19. San Andrés de Tumaco: Boletín #69.

MOSQUERA, G. T. (2010). *Vivienda y arquitectura tradicional en el Pacífico Colombiano*. Bogotá: programa editorial, pag 36.

SAMPER. (1997). *El recinto urbano de la humanización de la ciudad*. Bogotá: Fondo Editorial Escala, pag 123.

SAMPER, G. (1997). *El recinto urbano de la humanización de ciudad*. Bogotá: Fondo Editorial Escala.

SAMPER, G. (1997). *El recinto urbano de la humanización de la ciudad*. Bogotá: Fondo Editorial Escala, pag 75.

SAMPER, G. (1997). *El recinto urbano de la humanización de la ciudad*. Bogotá: Fondo Editorial Escala.

SAMPER, G. G. (1997). *El recinto urbano de la humanización de la ciudad*. Bogotá: Fondo Editorial Escala, pag 68.

TRUJILLO, E. (2012-2015). *Diagnosticode la situacion actual de salud*. San Juan de Pasto, Pag
12: IDSN.

17. ANEXOS

G:\P.F.C \1-TRABAJO DE GRADO II\1-ANEXOS

