



**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA PRODUCTIVA PARA
POBLACIONES VULNERABLES DE TUMACO
“NUEVO AGUA CLARA”**

Jonhathan Alexander Mapallo Zambrano

Universidad de Nariño

Facultad de Artes, Departamento de Arquitectura

San Juan de Pasto, Colombia

2018

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA PRODUCTIVA PARA
POBLACIONES VULNERABLES DE TUMACO
“NUEVO AGUA CLARA”**

Jonhathan Alexander Mapallo Zambrano

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al título de:

Arquitecto.

Asesor (a):

Arquitecto Pablo Londoño

Universidad de Nariño

Facultad de Artes, Departamento de Arquitectura

San Juan de Pasto, Colombia

2018

Nota responsabilidad.

Las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo son responsabilidad exclusiva de los autores.

Artículo 1ro del Acuerdo No. 324 de Octubre 11 de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación.

Jurado 1 _____

Jurado 2 _____

Jurado 3 _____

San Juan de Pasto, noviembre 2018

Agradecimientos

Agradezco a Dios por ser mi guía en todo este proceso, por permitirme alcanzar mis metas y objetivos durante mi etapa de estudiante en esta profesión.

A mi madre Marcela Zambrano por su esfuerzo, sacrificio y apoyo a lo largo de mi vida, por ser quien me ha visto llorar y reír en los buenos y malos momentos, quien me ha dado la mano en mis fallos y quien ha celebrado a mi lado mis victorias.

A mi padre por ser la fortaleza en mi vida, quien sin importar lo adverso de la situación me impulsa a seguir adelante, quien me ha brindado su consejo y apoyo a lo largo de mi vida.

A toda mi familia en general por aportar y apoyarme en esta meta de convertirme en 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: Producción, Apropiación, Agrupación, 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.

Key words: Production, Appropriation, Grouping, Enclosure.

Contenido

Lista de Ilustraciones	XII
Lista de Tablas	XIV
Lista de Anexos	XIV
Glosario	XV
1. Introducción	1
2. Formulación del problema	2
3. Justificación	3
4. Objetivos	5
4.1. Objetivo general	5
4.1.1. Objetivo general urbano	5
4.1.2. Objetivo general arquitectónico	5
4.2. Objetivos específicos	5
4.2.1. Objetivos específicos urbanos	5
4.2.2. Objetivos específicos arquitectónicos	5
5. Metodología	6
5.1. Investigativa analítica	6
5.2. Propositiva urbana	6

5.3. Propositiva arquitectónica	6
6. Marco teórico	7
6.1. Comunidades desplazadas en Tumaco	7
6.2. Vida vecinal y apoyo parental	7
6.3. El recinto urbano	8
6.4. El barrio y la vida barrial.....	8
6.5. Desarrollo urbano	9
7. Marco conceptual	10
7.1. Transición.....	10
7.2. Borde	11
7.3. Recinto.....	11
7.4. Sinuosidad	11
7.5. Permeabilidad.....	12
7.6. Adaptabilidad	12
7.7. Identidad.....	12
8. Marco referencial	13
8.1. Escala Urbana Panamá Pacífico.	13
8.1.1. Conclusiones Parciales Panamá Pacífico.....	16
8.2. Escala Urbana Ciudadela Colsubsidio	17
8.2.1. Conclusiones Parciales Ciudadela Colsubsidio	20
8.3. Escala Arquitectónica Vivienda Anfibia en Argentina	21
8.3.1. Conclusiones Parciales Vivienda Anfibia	25

9. Marco contextual	26
9.1. Componente poblacional	27
9.2. Población objetivo	28
9.2.1. Componente étnico	28
9.3. Componente Fauna	29
10. Análisis macro contexto San Andrés de Tumaco – el Chilví	31
10.1. Amenazas	31
10.1.1 Descripción	31
10.1.2. Análisis.....	33
10.2. Cuerpos de agua	34
10.2.1. Descripción.....	34
10.2.2. Análisis	36
10.3. Movilidad	37
11.3.1. Descripción.....	37
10.3.2. Análisis	39
10.4. Manglar	39
10.4.1. Descripción	39
10.4.2. Análisis	41
11. Propuesta macro	41
12. Descripción franjas	44
1.0. Franja de Protección Ambiental	44
1.1. Franja de Mitigación	45

1.2. Franja Agroindustrial	46
13. Análisis territorial Agua Clara – Bucheli meso contexto	47
13.1. Movilidad	47
13.1.1. Descripción.....	47
13.1.2. Análisis	48
13.1.3. Propuesta	48
13.1.4. Propuesta gráfica	49
13.2. Usos de suelos	50
13.2.1. Descripción	51
13.2.2. Análisis	51
13.2.3. Propuesta	52
13.2.4. Propuesta gráfica	53
13.3. Medio ambiente	54
13.3.1. Descripción.....	55
13.3.2. Análisis	55
13.3.3. Propuesta	56
13.3.4. Propuesta gráfica	57
13.4. Espacio público y equipamientos	58
13.4.1. Descripción.....	59
13.4.2. Análisis	59
13.4.3. Propuesta	60
13.4.4. Propuesta gráfica	61
14. Propuesta urbana Nuevo Agua Clara	62

14.1. Conceptualización	62
14.2. Propuesta bioclimática	63
14.3. Manejo de vientos	65
14.4. Manejo de cuerpos de agua	66
14.5. Propuesta sistémica	68
14.5.1. Propuesta de movilidad	68
14.5.2. Propuesta de usos de suelo	69
14.5.3. Propuesta de equipamientos	70
14.5.4. Propuesta de espacio público	71
14.5.5. Propuesta medio ambiental	72
14.5.6. Programa urbano Nuevo Agua Clara	73
15. Agrupación de vivienda	74
15.1. Tipos de recintos en la agrupación	75
15.1.1. Descripción de los recintos	76
15.2. Manejo de aguas residuales en la agrupación	77
16. Propuesta recinto para pescadores	78
16.1. Descripción recinto productivo para pescadores	78
16.2. Recinto para pescadores primer nivel.....	79
16.3. Recinto para pescadores segundo nivel.....	80
17. Aspecto funcional del recinto	81

17.1. Fitotectura propuesta	81
17.2. Materialidad	82
17.3. Espacios comunes – sociales - públicos	84
18. Propuesta recinto agrícola	88
19. Propuesta tipo de vivienda para pescadores	89
19.1. Conceptualización	89
19.1.1. Descripción	90
19.2. Variación 1	92
19.2.1. Planimetría Primer nivel	93
19.2.2. Planimetría Segundo nivel	94
19.2.3. Planimetría Tercer nivel	95
19.2.4. Planimetría Cubiertas	96
19.2.5. Planimetría Corte A- A'	97
19.2.6. Planimetría Fachada sur	98
19.2.7. Planimetría Fachada este	99
19.3. Variación 2	100
19.3.1. Planimetría Primer nivel	101
19.3.2. Planimetría Segundo nivel	102
19.3.3. Planimetría Tercer nivel	103
19.3.4. Planimetría Corte A- A'	104
19.3.4. Planimetría Corte B- B'	105
19.3.6. Planimetría Fachada sur	106
19.3.6. Planimetría Fachada este	107

20. Propuesta tipo de vivienda agrícola mixta	108
20.1. Variación 1	109
20.1.1. Planimetría Primer nivel	110
20.1.2. Planimetría Segundo nivel	111
20.1.3. Planimetría Cubiertas	112
20.1.4. Planimetría Corte A- A'	113
20.1.5. Planimetría Fachada norte	114
Conclusiones	115
Bibliografía	116
Anexos	117

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Programa urbano Panamá Pacífico.....	14
Ilustración 2. Análisis de movilidad Panamá Pacífico	15
Ilustración 3. Perfil eje ambiental Panamá Pacífico	16
Ilustración 4. Panorámica Ciudadela Colsubsidio	17
Ilustración 5. La Agrupación de Vivienda Ciudadela Colsubsidio	18
Ilustración 6. Ciudad abierta y cerrada Ciudadela Colsubsidio	19
Ilustración 7. Ciudad abierta Ciudadela Colsubsidio	20
Ilustración 8. Implantación urbana de vivienda anfibia en Santa Fe Argentina	21
Ilustración 9. Módulo de viviendas Anfibias perspectiva	22
Ilustración 10. Planta de Módulo de viviendas anfibias	23
Ilustración 11. Cortes arquitectónicos Módulo de viviendas anfibias.....	24
Ilustración 12. Materiales constructivos de las viviendas anfibias	25
Ilustración 13. Localización del proyecto	26
Ilustración 14. Gráfica pertenencia étnica en Tumaco	28
Ilustración 15. Análisis territorial de Amenazas	32
Ilustración 16. Análisis territorial Cuerpos de Agua	35
Ilustración 17. Análisis territorial Movilidad	38
Ilustración 18. Análisis territorial Manglares.....	40
Ilustración 19. Propuesta de franjas y núcleos sub urbanos	43
Ilustración 20. Tipos de vegetación productiva	45
Ilustración 21. Esquemas de transformación de productos	46
Ilustración 22. Análisis movilidad esc. meso contexto	47
Ilustración 23. Propuesta movilidad esc. meso contexto.....	49
Ilustración 24. Análisis Usos de suelos esc. meso contexto.....	50
Ilustración 25. Propuesta Usos de suelos esc. meso contexto	53
Ilustración 26. Análisis Medio Ambiente esc. meso contexto	54
Ilustración 27. Propuesta Medio Ambiente esc. meso contexto	57
Ilustración 28. Análisis espacio Público y Equipamientos esc. meso contexto	58
Ilustración 29. Propuesta Espacio Público y Equipamientos esc. meso contexto	61
Ilustración 30. Conceptualización de Propuesta Urbana	62
Ilustración 31. Esquema de asoleación esc. micro	63
Ilustración 32. Gráfica de temperaturas en Tumaco.....	64
Ilustración 33. Esquema de ventilación urbana.....	65
Ilustración 34. Esquema aguas sanitarias	66
Ilustración 35. Esquema Urbano de aguas sanitarias	67
Ilustración 36. Propuesta de Movilidad esc. micro	68
Ilustración 37. Propuesta de Usos de Suelos esc. micro	69
Ilustración 38. Propuesta de Equipamientos esc. micro	70
Ilustración 39. Propuesta de Espacio Público esc. micro	71

Ilustración 40. Propuesta Medio Ambiental esc. micro.....	72
Ilustración 41. Esquema trabajo cooperativo	74
Ilustración 42. Propuesta de agrupación y recintos	75
Ilustración 43. Propuesta tratamiento de aguas residuales en la agrupación	77
Ilustración 44. Propuesta de recinto para pescadores primer nivel	79
Ilustración 45. Propuesta de recinto para pescadores segundo nivel.....	80
Ilustración 46. Fitotectura propuesta	81
Ilustración 47. Tipo de piso en piedra	82
Ilustración 48. Tipo de piso en adoquín ecológico 1	83
Ilustración 49. Tipo de piso en adoquín ecológico 2.....	83
Ilustración 50. Tipo de piso en madera.....	84
Ilustración 51. Perspectiva recinto 1.....	85
Ilustración 52. Perspectiva recinto 2.....	86
Ilustración 53. Perspectiva recinto 3.....	87
Ilustración 54. Propuesta recinto Agrícola	88
Ilustración 55. Diagrama de relación de espacios	91
Ilustración 56. Vivienda para pescadores variación 1	92
Ilustración 57. Planimetría Nivel 1.....	93
Ilustración 58. Planimetría Nivel 2.....	94
Ilustración 59. Planimetría Nivel 3.....	95
Ilustración 60. Planimetría Cubiertas	96
Ilustración 61. Planimetría Corte A-A'	97
Ilustración 62. Planimetría Fachada sur	98
Ilustración 63. Planimetría Fachada este.....	99
Ilustración 64. Vivienda para pescadores variacion 2	100
Ilustración 65. Planimetría Nivel 1.....	101
Ilustración 66. Planimetría Nivel 2.....	102
Ilustración 67. Planimetría Nivel 3.....	103
Ilustración 68. Planimetría Corte A-A'	104
Ilustración 69. Planimetría Corte B-B'	105
Ilustración 70. Planimetría Fachada	106
Ilustración 71. Planimetría Fachada	107
Ilustración 72. Diagrama relación de espacios	108
Ilustración 73. Vivienda agrícola mixta	109
Ilustración 74. Planimetría Nivel 1.....	110
Ilustración 75. Planimetría Nivel 2.....	111
Ilustración 76. Planimetría Cubiertas	112
Ilustración 77. Planimetría Corte A-A'	113
Ilustración 78. Planimetría Fachada	114

Lista de tablas

Tabla 1. Crecimiento poblacional.....	27
Tabla 2. Fauna en el Municipio de Tumaco	30
Tabla 3. Clima Histórico de Tumaco.....	64
Tabla 4. Programa urbano	73
Tabla 5. Análisis de usuario vivienda para pescadores	91
Tabla 6. Análisis de usuario vivienda agrícola.....	108

Lista de anexos

01. Carpeta Memorias
02. Carpeta Planos urbanos
03. Carpeta Planos arquitectónicos
04. Carpeta Planos estructurales y detalles

Glosario

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.

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 forzosa.

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.

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

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.

Estero

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

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 anfitriones.

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 encontramos 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 han 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, que 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.¹

Dicha población desplazada y vulnerable víctima del conflicto armado en Colombia es la base del proyecto titulado “Vivienda productiva para poblaciones vulnerables de 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 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.

¹ Instituto departamental de salud de Nariño Diagnóstico de la situación de salud 2012-2015

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 Bucheli – 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. 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.

5.1. 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 sentaran las bases de las posteriores propuestas urbano arquitectónicas.

5.2. 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.

5.3. 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.

6. Marco teórico

6.1. 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 hombres²

6.2. 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

² Área de Dinámicas del Conflicto y Negociaciones de Paz
Unidad de análisis 'siguiendo el conflicto' - boletín # 69

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.³

6.3. 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.⁴

6.4. 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,

³*Vivienda y arquitectura tradicional en el Pacífico Gilma Mosquera*

⁴*El recinto urbano la humanización de la ciudad - Germán Samper*

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 auge, 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.⁵

6.5. 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

⁵ *El recinto urbano la humanización de la ciudad - Germán Samper*

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. ⁶

7. 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.

7.1. Transición:

Para una integración efectiva entre el nuevo Tumaco y su contexto ambiental es necesario generar zonas de transición de acuerdo a la caracterización que se le dio a cada sector dependiendo de la distancia a la que se encuentre con el estero de Agua Clara.

⁶ *Manual de criterios de diseño urbano - Jan Bazant*

7.2. Borde:

Para el nuevo asentamiento en el núcleo de Agua Clara se debe desarrollar un borde de protección ambiental el cual controle el crecimiento desmedido del asentamiento como tal y se convierta en un elemento de diseño urbano importante, ya que enmarca el estero de Agua Clara y sirve como contenedor urbano mitigando así el cambio abrupto de la densidad ocupacional en el asentamiento.

7.3. Recinto:

La propuesta de las sub agrupaciones de vivienda productiva en el nuevo asentamiento del núcleo Agua Clara parten de un modelo de recintos conformados por viviendas que resalta las relaciones vecinales mediante el espacio público y equipamientos barriales rescatando y resaltando las actividades exteriores las cuales usualmente desarrollan los habitantes del Pacífico colombiano.

7.4. Sinuosidad:

Cualidad de lo que es sinuoso, ondulado o curvo, en este caso la sinuosidad de los cursos hídricos, ríos o esteros es un índice que representa cuanto el trazado del estero se aparta de una línea recta. Se mide por la relación entre la distancia que separa dos puntos a lo largo de la parte más profunda del cauce y la distancia en línea recta entre ellos. Un cauce en línea recta tiene una sinuosidad de 1.0 m, mientras se describen los cursos hídricos como meándricos cuando la sinuosidad es mayor a 1.5 m.

7.5. Permeabilidad:

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.

7.6. Adaptabilidad:

El modelo de baja densidad en un contexto disperso amable con el medio ambiente y los elementos medio ambientales, busca generar una clara adaptabilidad y crear conciencia de protección y reforestación de la zona de manglar que se encuentra en peligro, el resultado es una propuesta acertada en cuanto al modelo de ocupación como a la adaptabilidad en un contexto tropical húmedo.

7.7. Identidad:

La respuesta arquitectónica siguiendo los aspectos culturales que enfrenta la vivienda convencional del Pacífico y su avance en pro a el desarrollo de un nuevo asentamiento el cual busca rescatar sus raíces y estilos de vida, desarrollando un contexto heterogéneo que busca conservar las tradiciones y costumbres ancestrales inmersas en un paisaje urbano rural de Pacífico colombiano.

8. 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.

8.1. 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 ilustración 1*)



Ilustración 1 Programa Urbano Panamá Pacífico

Fuente: 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 ilustración 2)*

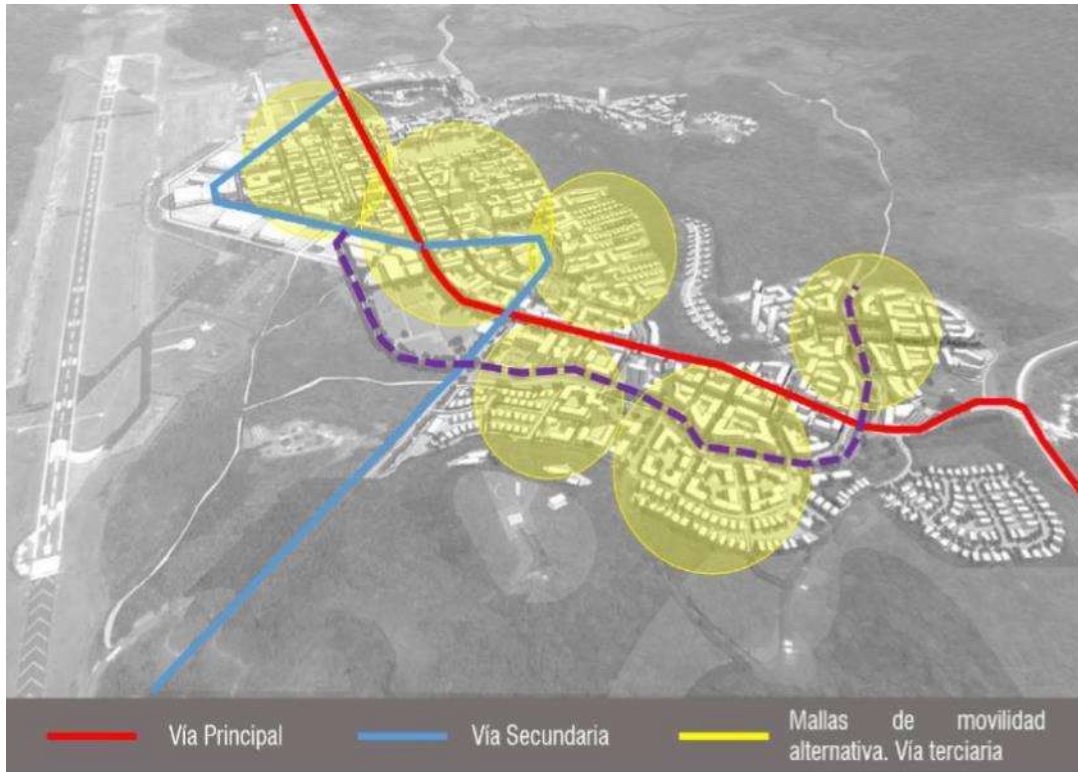


Ilustración 2 Análisis de movilidad Panamá Pacífico

Fuente: 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 ilustración 3)*



Ilustración 3 Perfil eje ambiental Panamá Pacífico

Fuente: Panamá Pacífico análisis de referentes urbanos proyecto de tesis malecón turístico PIPA

8.1.1. 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 solvente las necesidades de la población, generando una mixtura de usos, debidamente estructurada a través de la compatibilidad de usos.

8.2. 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.⁷ (*Ver ilustración 4*)



Ilustración 4 Panorámica Ciudadela Colsubsidio

Fuente: el recinto urbano la humanización de la ciudad – Germán Samper

⁷ *Recinto urbano: la humanización de la ciudad - Germán Samper Gnecco*

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 ilustración 5)*



Ilustración 5 La agrupación de vivienda Ciudadela Colsubsidio

Fuente: 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 ilustración 6)*



Ilustración 6 Ciudad abierta y cerrada Ciudadela Colsubsidio

Fuente: 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.⁸

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 ilustración 7)

⁸ *Recinto urbano: la humanización de la ciudad - Germán Samper Gnecco*



Ilustración 7 Ciudad abierta Ciudadela Colsubsidio

Fuente: El recinto urbano la humanización de la ciudad – Germán Samper

8.2.1. 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.⁹

⁹ *Recinto urbano: la humanización de la ciudad - Germán Samper Gnecco*

8.3. Escala arquitectónica 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 ilustración 8)



Ilustración 8 Implantación urbana de vivienda anfibia en Santa Fe Argentina

Fuente: 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 ilustración 9)



Ilustración 9 Módulo de viviendas Anfibias perspectiva

Fuente: 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 ilustración 10)

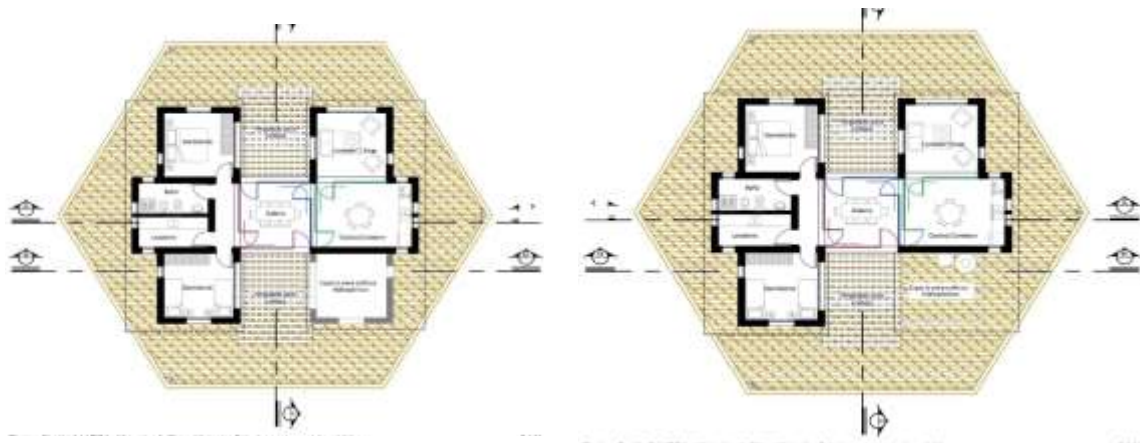


Ilustración 10 Planta de Módulo de viviendas anfibas

Fuente: 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 ilustración 11*)

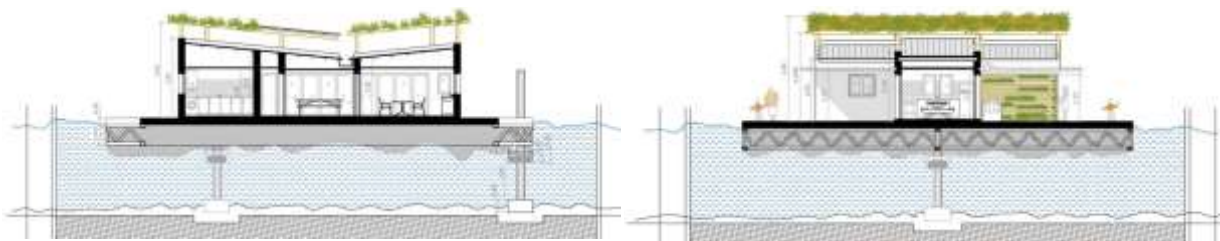


Ilustración 11 Cortes arquitectónicos Módulo de viviendas anfibia

Fuente: 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. (*Ver ilustración 12*)



Ilustración 12 Materiales constructivos de las viviendas anfibia

Fuente: Elaboración propia

8.3.1. 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.

9. 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, Bucheli y Chilví, limitados al sur por el río Mira y al norte por el estero de Agua Clara. (*Ver ilustración 13*)



Ilustración 13 Localización del proyecto
Fuente: Elaboración propia con imágenes de google maps

9.1. 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 lícito 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: Plan de ordenamiento territorial Tumaco 2008 2019

9.2. 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 lícitas e ilícitas además de contar con la facilidad de adquisición de predios desde 70 mil pesos colombianos sobre áreas de protección y baja mar.¹⁰

9.2.1. 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 ilustración 14)

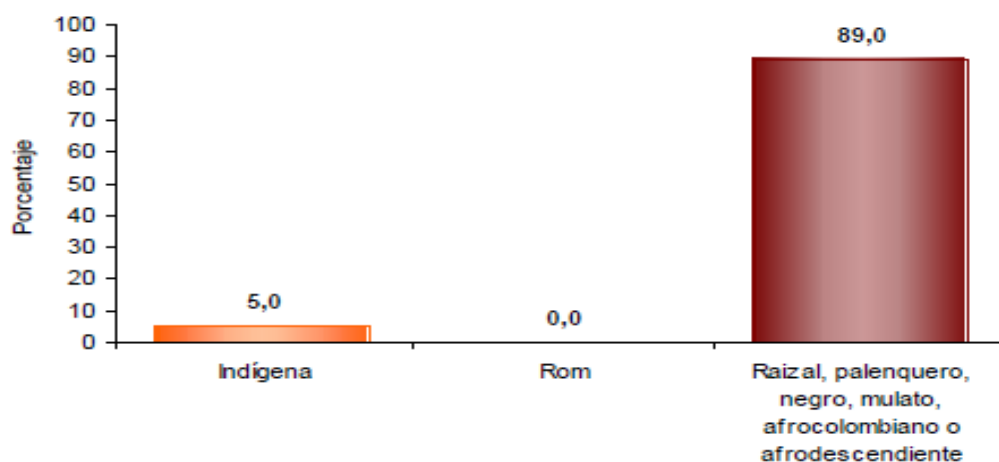


Ilustración 14 Gráfica pertenencia étnica en Tumaco

Fuente: www.dane.gov.co/censos/files

¹⁰ Fuente: Caracterización y diagnóstico socioeconómico y ambiental de la costa pacífica del departamento de Nariño

9.3. 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.¹¹ (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
	Chorlitos
	Plurón
	Piqueros
	Gaviotas
	Patillos
	Gabán
	Cuervo
	Loro verde
	Pava de monte
	Perdiz
	Tucán o Paleton
	Chango Mareño
Panchana	
Pájaro frutero (Azulejo)	
Canagui	
Reptiles	Tortuga Orito
	Tortugaña
	Iguana
	Tullcio
	Plande
	Trueno
	Maamaplaza
	Tortuga bambera
Tortuga Tapacula	
Anfibios	Sapo común
	Rana común

Fuente: Eco fondo (2003) y Sarmiento 1981

¹¹ Alcaldía Municipal de Tumaco Plan de Ordenamiento Territorial 2008 - 2019

10. 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.

10.1. Amenazas

Se analiza los diferentes riesgos naturales y antrópicos de la región.

10.1.1 Descripción

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, Bucheli y El Chilví.

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

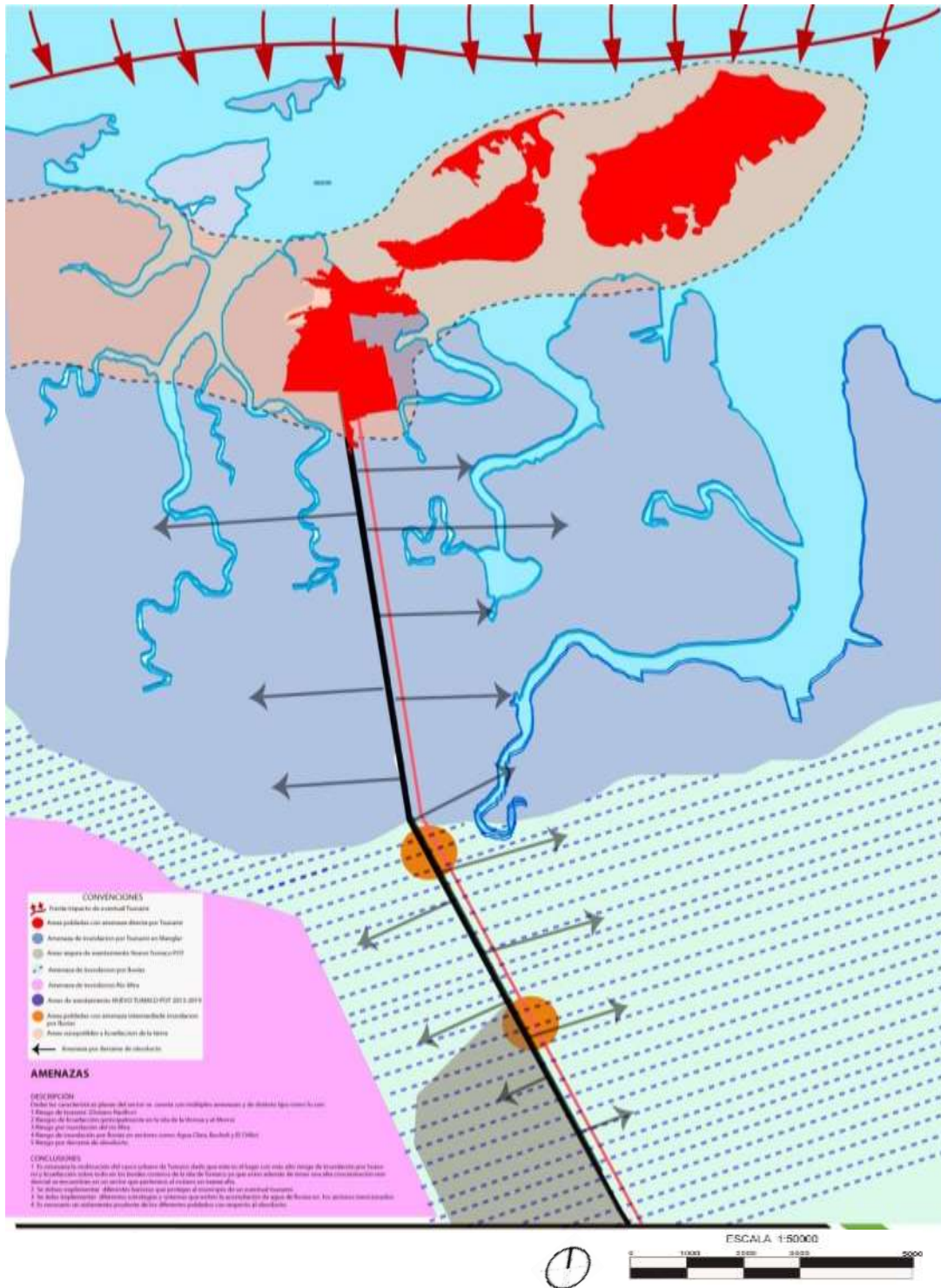


Ilustración 15 Análisis territorial de Amenazas

Fuente: Elaboración propia

10.1.2. Análisis

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.

10.2. Cuerpos de agua

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

10.2.1. Descripción

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 Buchelí.

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 Bucheli 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 ilustración 16*)

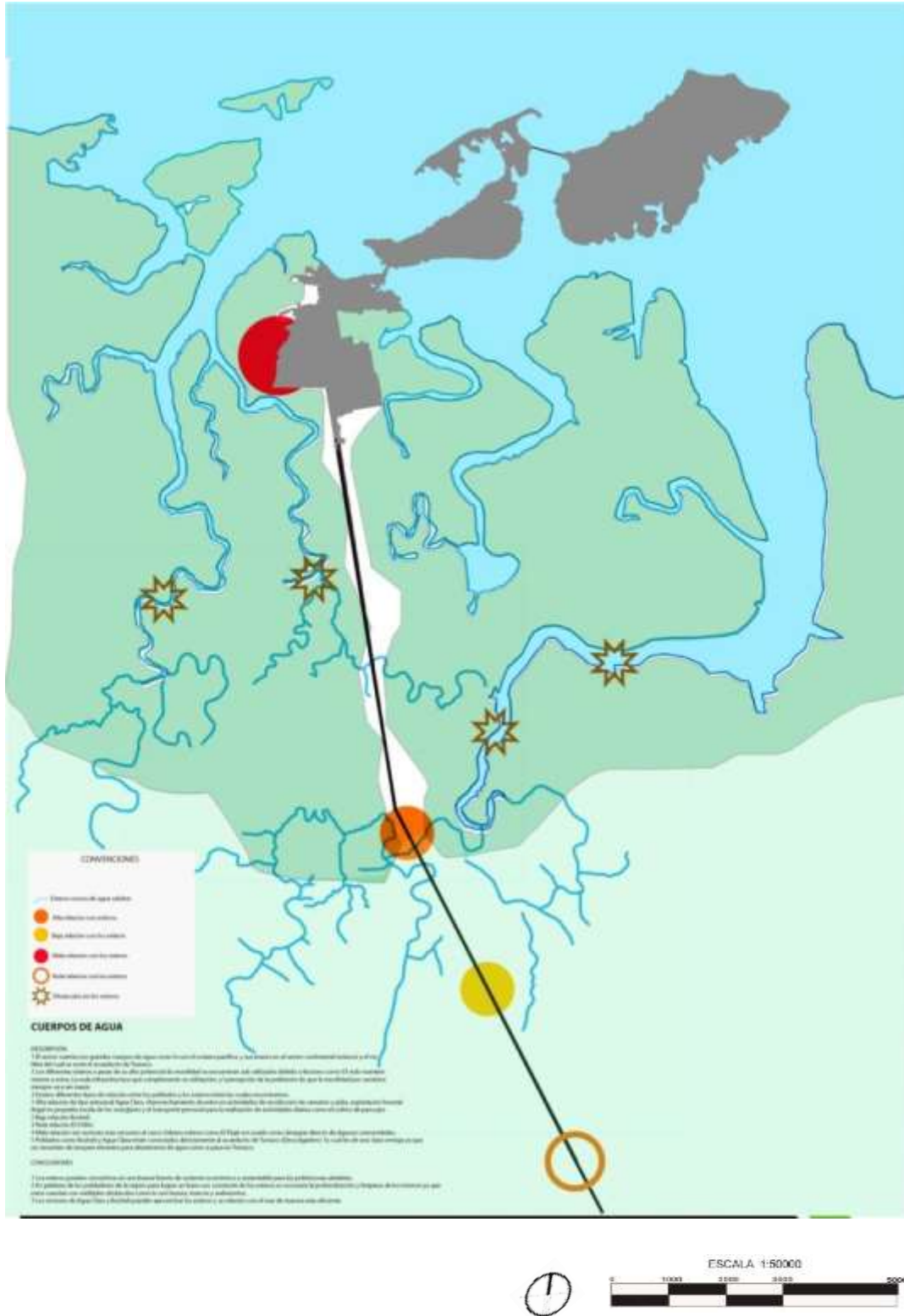


Ilustración 16 Análisis territorial Cuerpos de Agua

Fuente: Elaboración propia

10.2.2. Análisis

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 Bucheli pueden aprovechar los esteros y su relación con el mar de manera más eficiente.

10.3. Movilidad

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

10.3.1. Descripción

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, Bucheli 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 ilustración 17*)

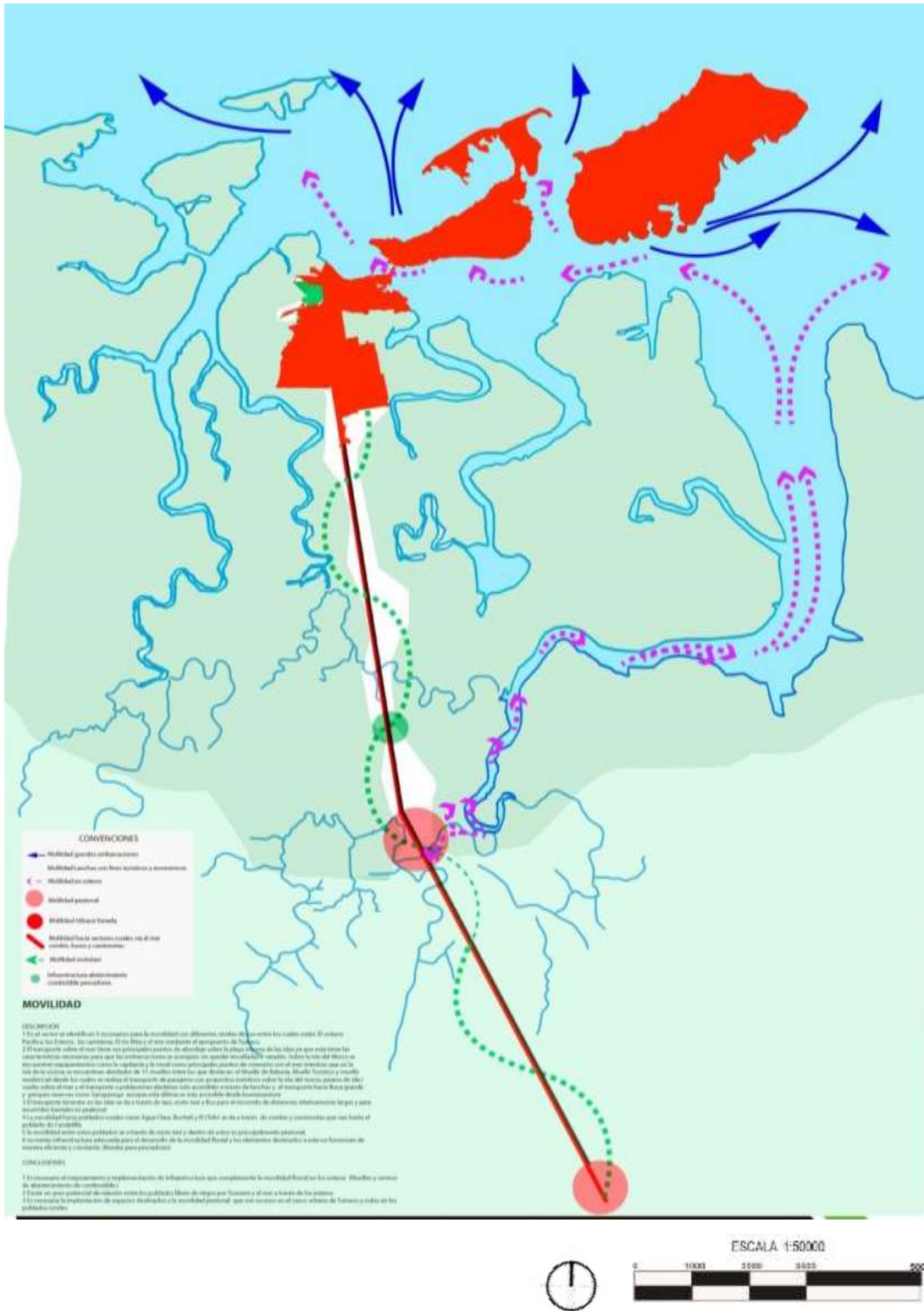


Ilustración 17 Análisis territorial Movilidad

Fuente: Elaboración propia

10.3.2. Análisis

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.

10.4. Manglares

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.

10.4.1. Descripción

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 ilustración 18)*

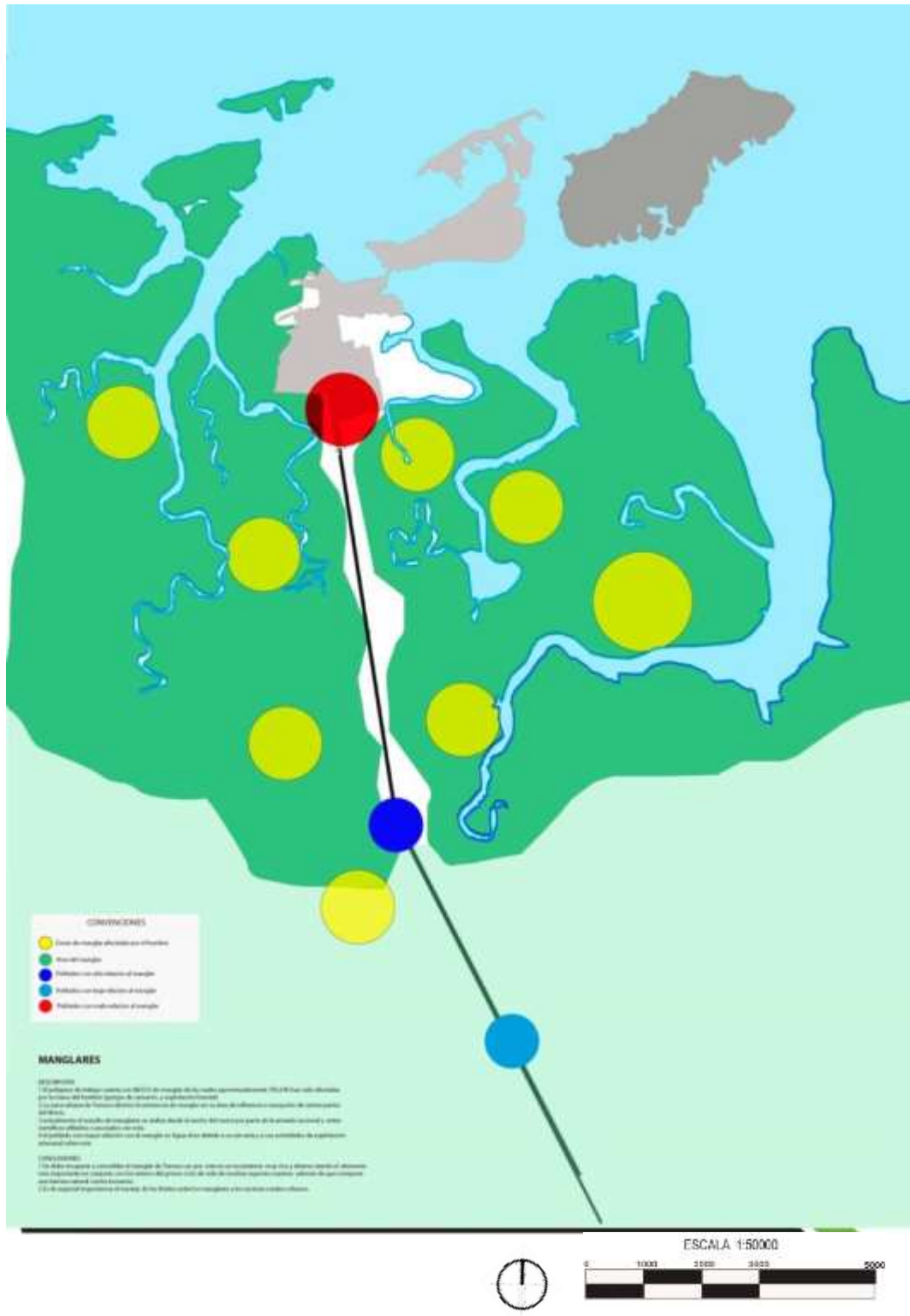


Ilustración 18 Análisis territorial Manglares

Fuente: Elaboración propia

10.4.2. Análisis

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.

11. 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 Bucheli 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 asentarán 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 conservarán 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 serían la franja que evita que se expandan actividades urbanas sobre el sector de conservación ambiental. (*Ver ilustración 19*)

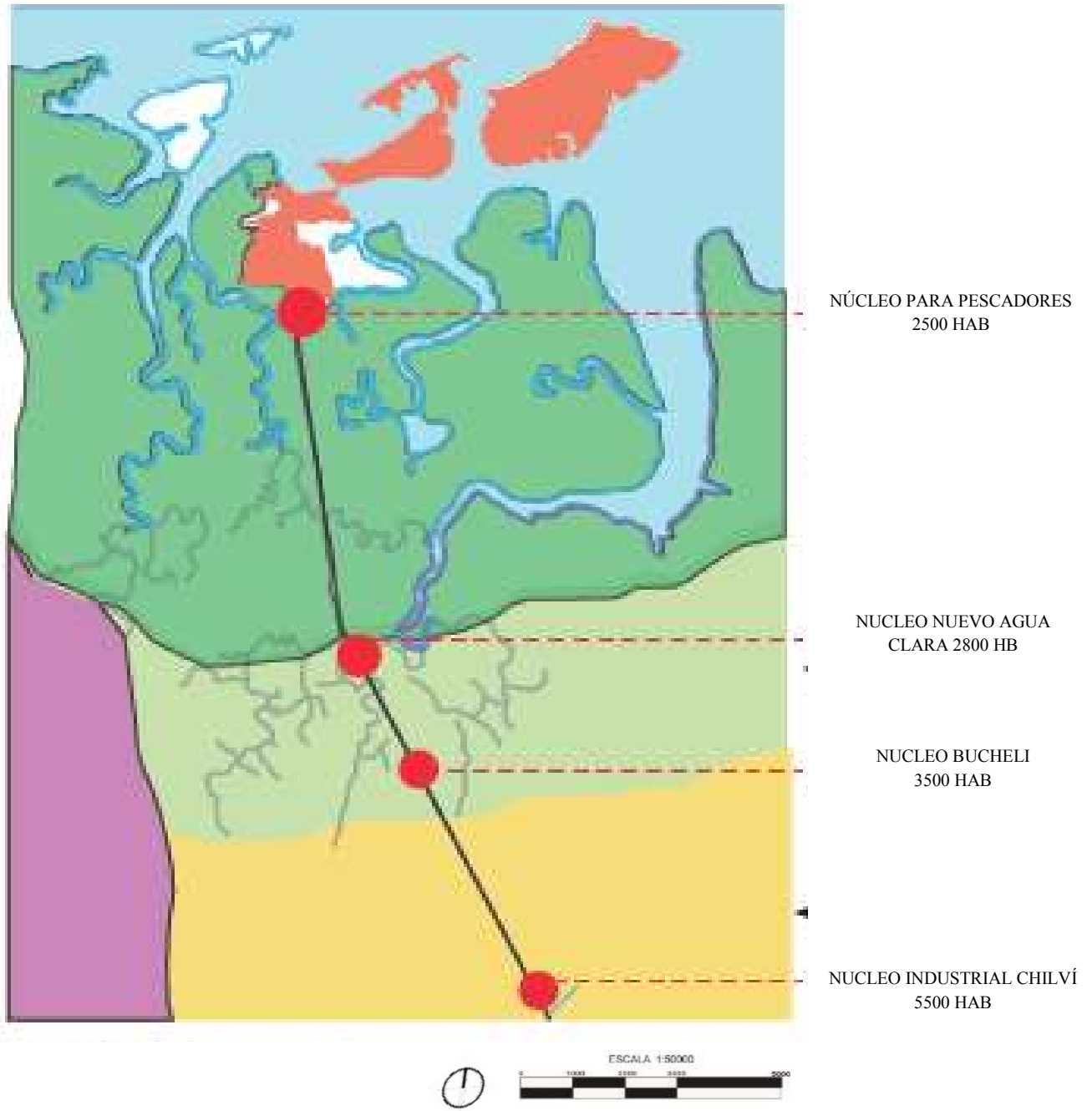


Ilustración 19 Propuesta de franjas y núcleos sub urbanos

Fuente: Elaboración propia

12. Descripción de franjas

12.1. 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 Pindo 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 Bucheli.

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.

12.2. Franja de mitigación

Franja que abarca el sector propuesto por el E.O.T. como Nuevo Tumaco y los poblados de Bucheli 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 silvopastoriles 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 ilustración 20*)



Coco



Cacao



Plátano

Ilustración 20 Tipos de vegetación productiva

Fuente: <https://co.pinterest.com/>

12.3. 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 ilustración 21)*



Ilustración 21 Esquemas de transformación de productos

Fuente: <https://co.pinterest.com>

13. Análisis territorial Agua Clara – Bucheli meso contexto

13.1. Movilidad

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

13.1.1. Descripción

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 Bucheli encontrando una única vía de conexión terrestre. (Ver ilustración 22)



Ilustración 22 Análisis Movilidad esc. Meso Contexto

Fuente: Elaboración propia

13.1.2. Análisis

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.

13.1.3. Propuesta

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 ilustración 23*)

13.1.4. Propuesta gráfica

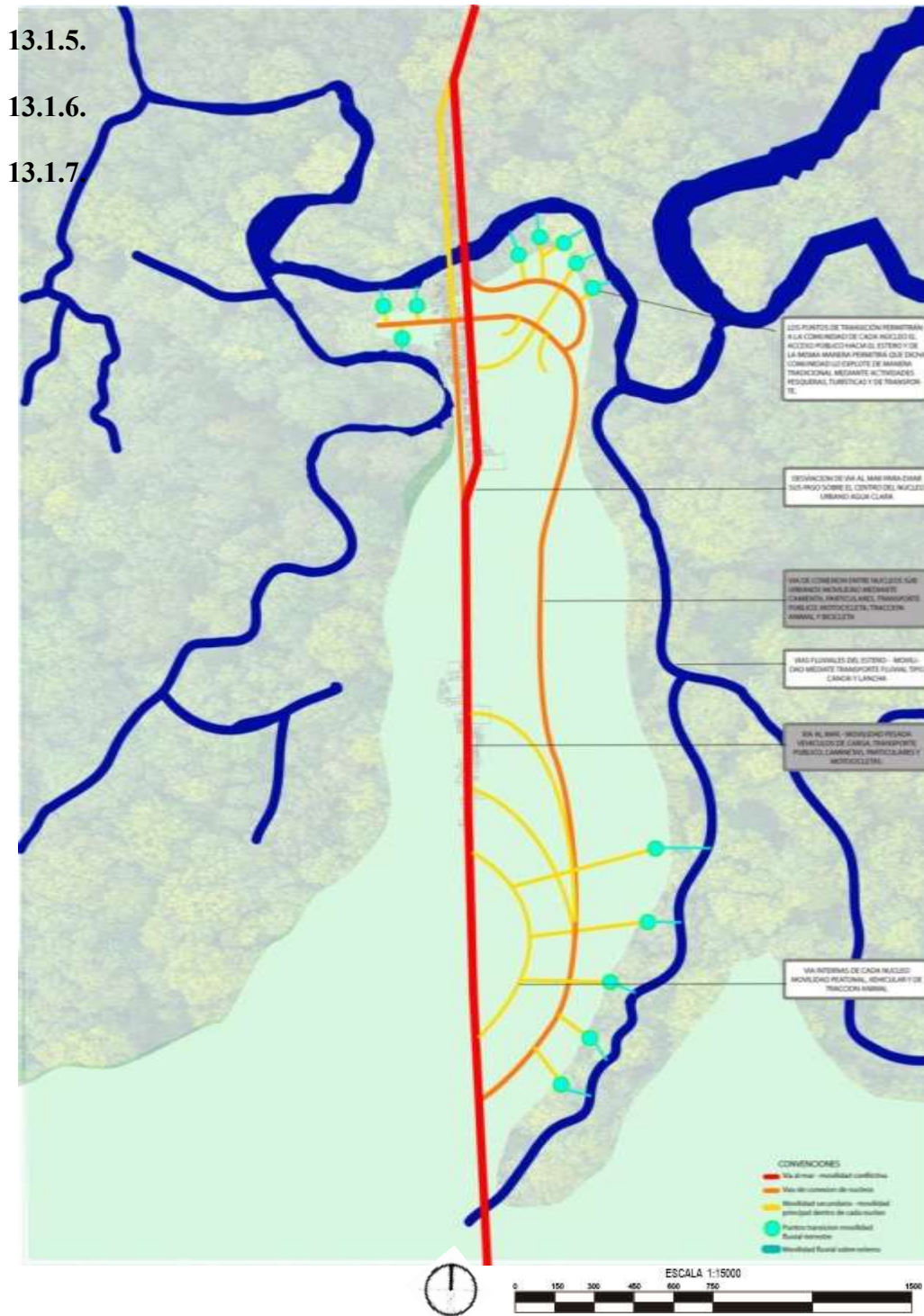


Ilustración 23 Propuesta Movilidad esc. Meso Contexto

Fuente: Elaboración propia

13.2. Usos de suelo

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

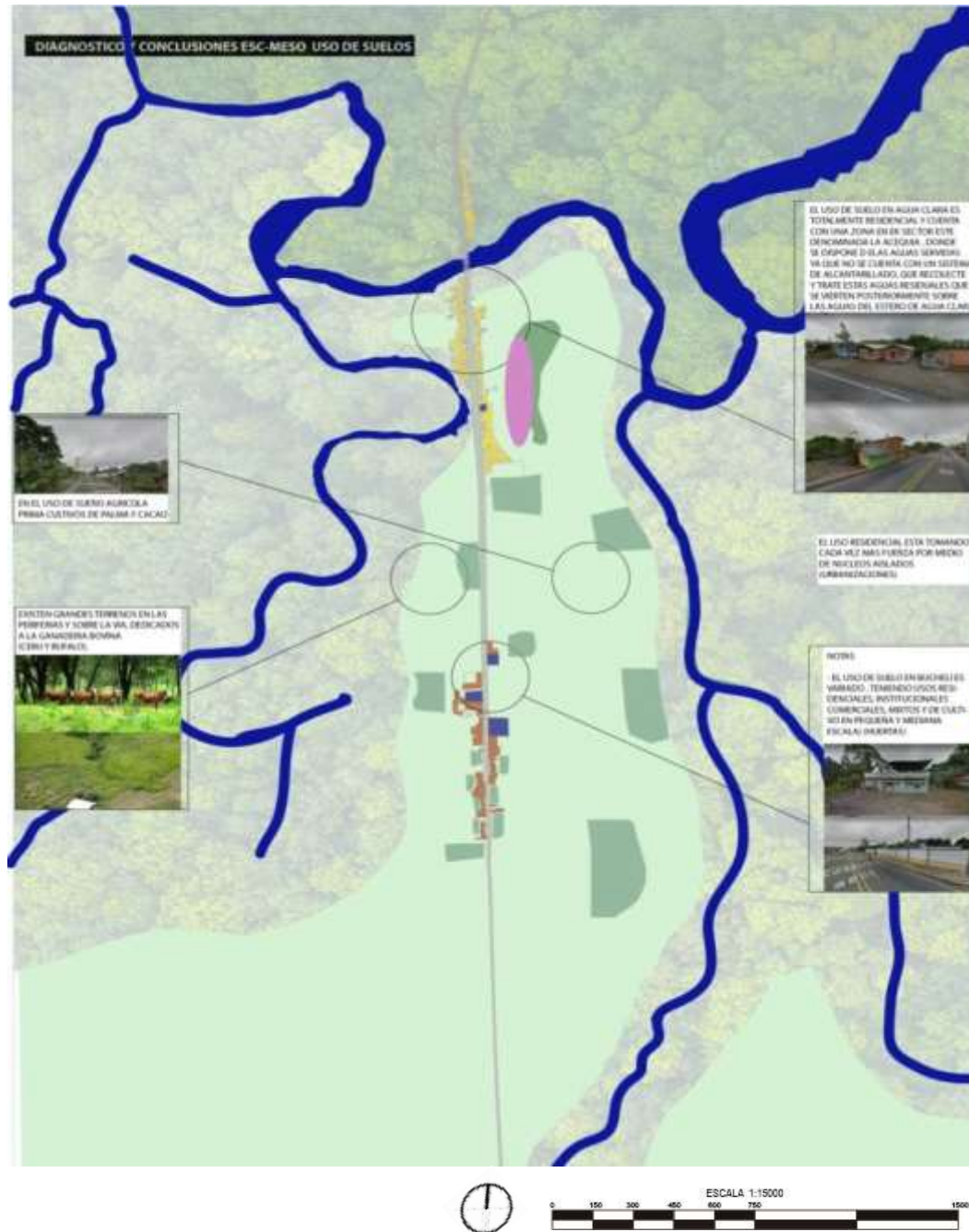


Ilustración 24 Análisis Usos de Suelos esc. Meso Contexto

Fuente: Elaboración propia

13.2.1. Descripción

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 Bucheli se evidencian usos de suelo residenciales y agrícolas enfocados al cultivo de cacao y plátano como método de sustento de los habitantes del lugar .

13.2.2. Análisis

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 Bucheli.

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.

13.2.3. Propuesta

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 Bucheli 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 ilustración 25*)

13.2.4. Propuesta gráfica

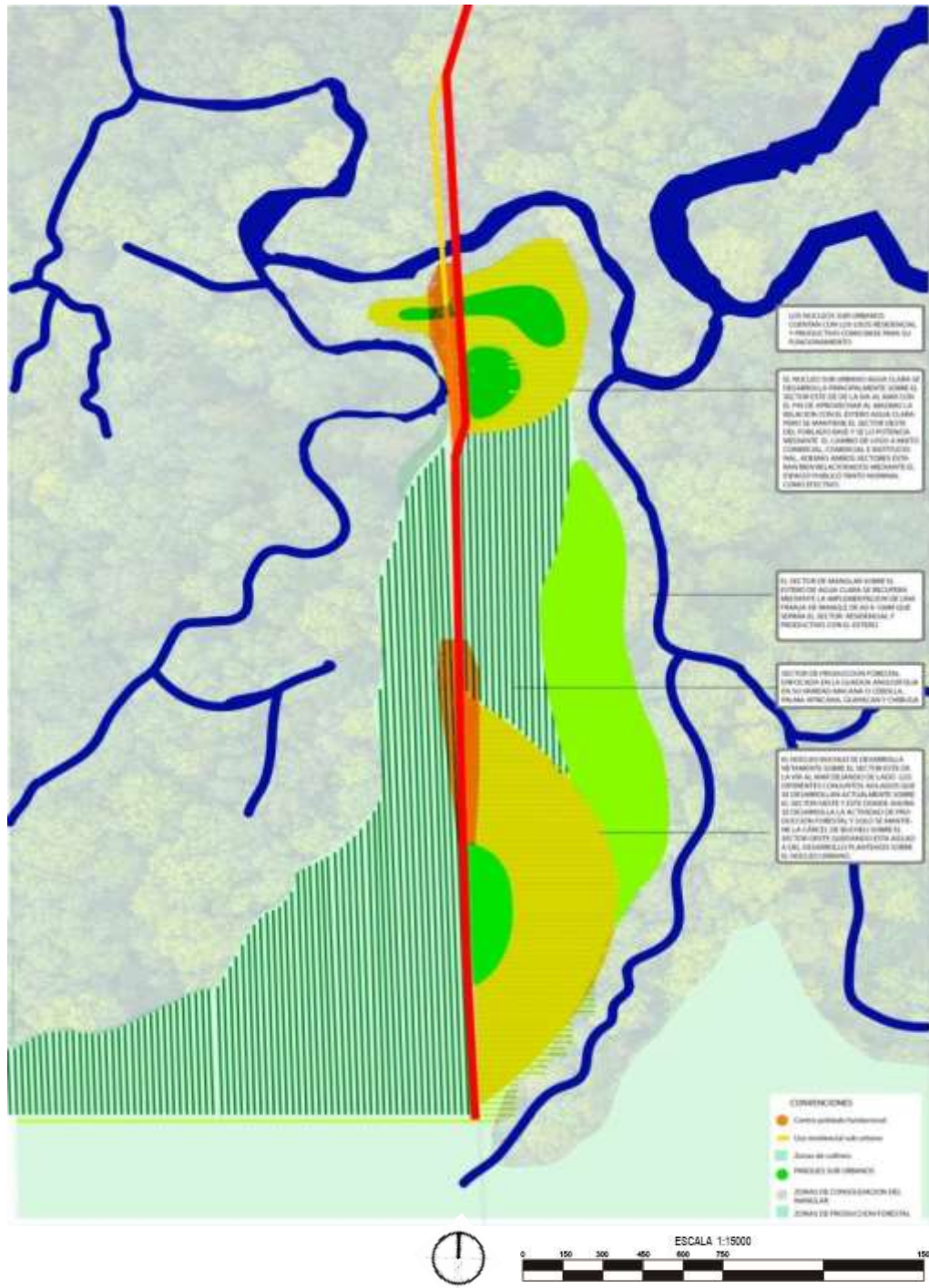


Ilustración 25 Propuesta Usos de Suelos esc. Meso Contexto

Fuente: Elaboración propia

13.3. Medio ambiente

El factor ambiental del sector Agua Clara – Bucheli 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 ilustración

26)

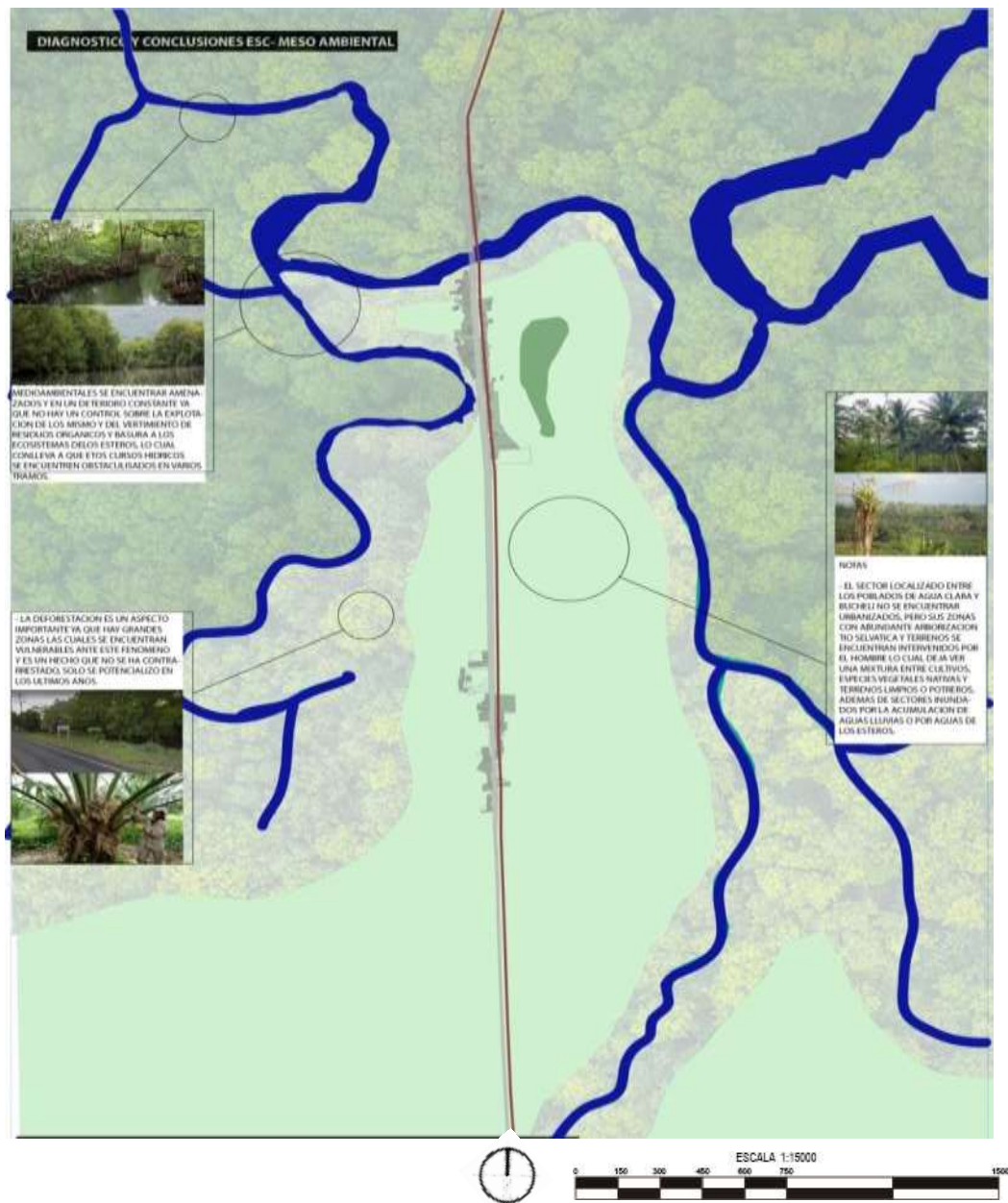


Ilustración 26 Análisis Medio Ambiente esc. Meso Contexto

Fuente: Elaboración propia

13.3.1. Descripción

El elemento medio ambiental del sector ha sido fuertemente afectado por la intervención humana de las comunidades cercanas como Agua Clara y Bucheli 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.

13.3.2. Análisis

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.

13.3.3. Propuesta

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 ilustración 27*)

13.3.4. Propuesta gráfica

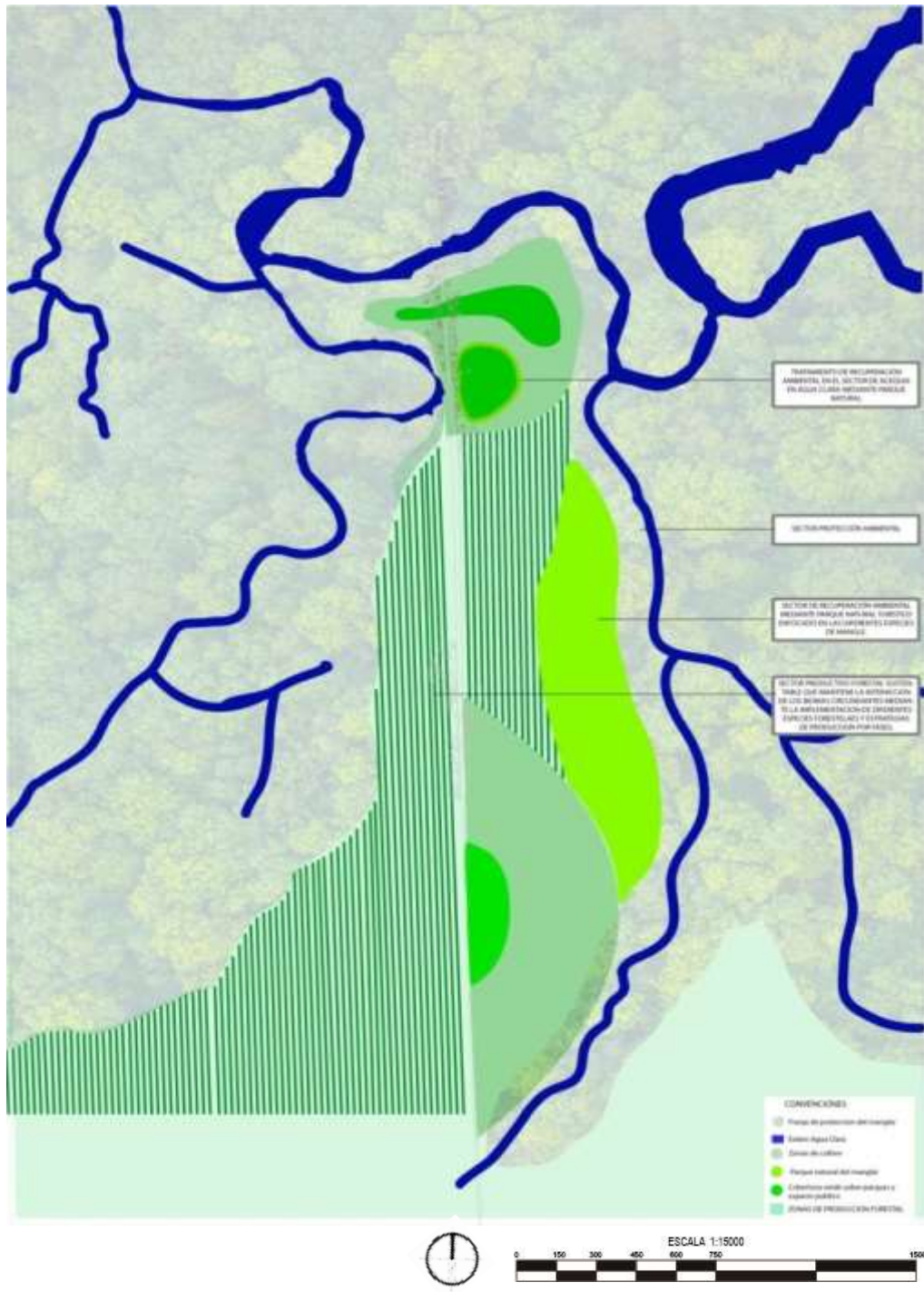


Ilustración 27 Propuesta Medio Ambiente esc. Meso Contexto

Fuente: Elaboración propia

13.4. Espacio público y equipamientos

Al ser Agua Clara y Bucheli 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 ilustración 28)



Ilustración 28 Análisis espacio Público y Equipamientos esc. Meso Contexto

Fuente: Elaboración propia

13.4.1. Descripción

El espacio público efectivo en Bucheli 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, Bucheli y el Chilví hacen uso del colegio CE. Bucheli para sus reuniones debido a que ninguno de los tres poblados cuenta con un espacio diseñado para dichas actividades y Bucheli a ser un poblado intermedio y con un espacio amplio se convirtió en la alternativa ideal para solucionar este problema.

13.4.2. Análisis

El espacio público efectivo en Bucheli 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, Bucheli y Chilví hacen uso del colegio CE. Bucheli para sus reuniones debido a que ninguno de los tres poblados cuenta con un espacio diseñado para dichas actividades y el poblado de Bucheli 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 Bucheli no prestan un servicio ideal teniendo en cuenta que la población está en constante crecimiento y necesita de una red integral de equipamientos.

13.4.3. Propuesta

Mejorar y ampliar los m² de espacio público en Bucheli 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 ilustración 29*)

14. Propuesta urbana Agua Clara

14.1. Conceptualización

Para el diseño urbano del sector de Agua Clara se trabajo haciendo una analogía de el manglar presente sobre el borde de los esteros de la region para esto se dividio la composición del manglar en tres partes: raíz, tronco y follage o copa siendo la raíz el principal elemento analogico a tomar en cuenta ya que es la raíz del mangle su elemento mas 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 relacion constante con todo el follaje y su fauna como los son: aves, reptiles y pequeños mamiferos, el agua y su modo de vida y sus especies como lo son: jaiba, cangrejo, tortugas, anfibios y alevinos. (Ver ilustración 30)



Ilustración 30 Conceptualización de Propuesta Urbana

Fuente: Elaboración propia

14.2. 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 (*Ver ilustración 31*) para hacer frente a estas condiciones extremas 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*)

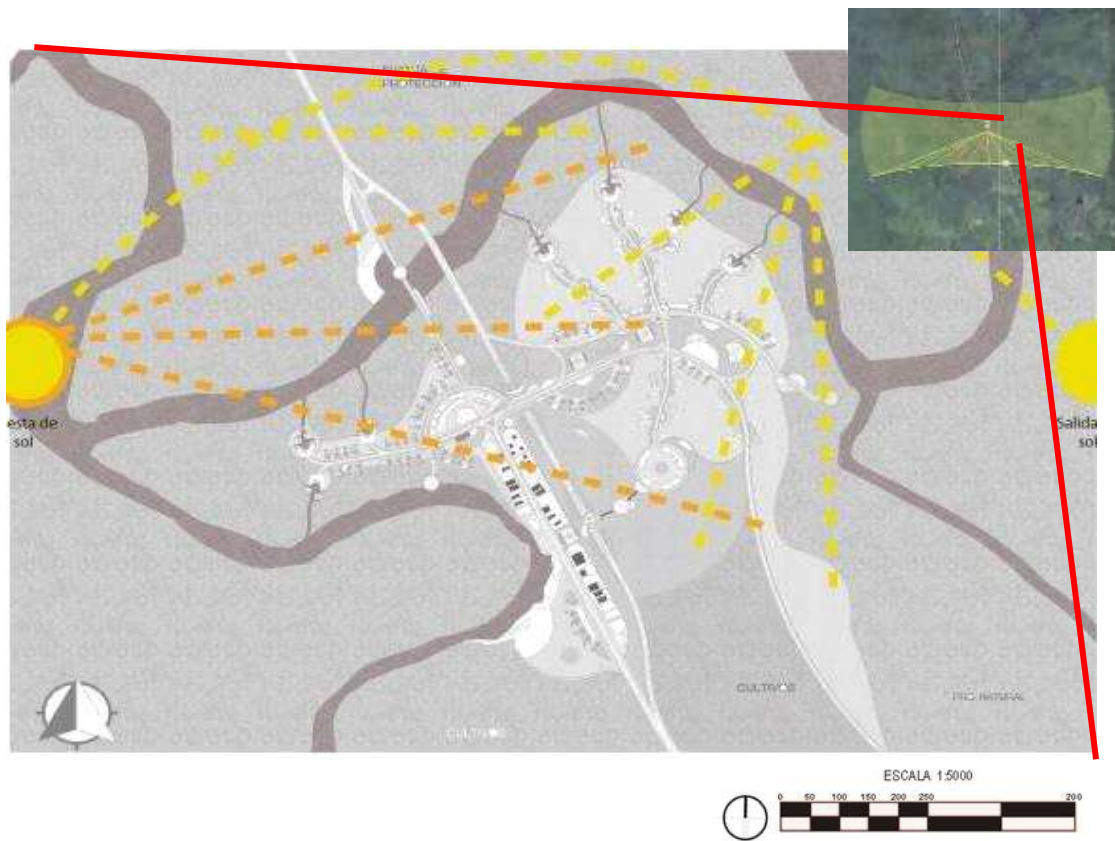


Ilustración 31 Esquema de Asoleación esc. Micro

Fuente: Elaboración propia

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	26.1	27.3	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	183	267	293	348	183	81	129	114	85	92

Fuente: <https://es.climate-data.org/americadel-sur/colombia/narino/tumaco-49599>

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 ilustración 32)

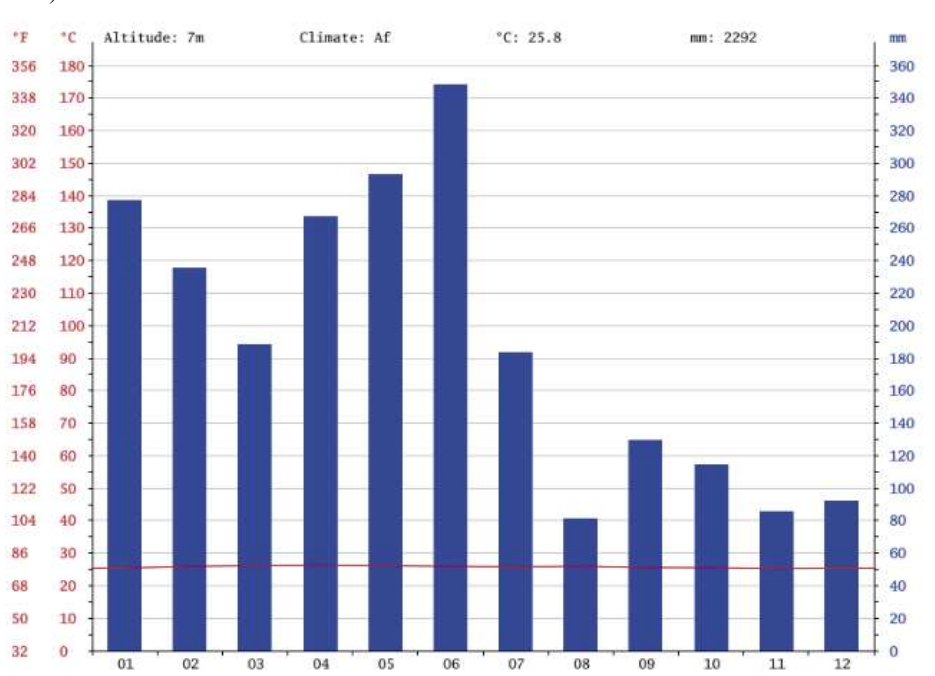


Ilustración 32 Gráfica de temperaturas en Tumaco

Fuente: <https://es.climate-data.org/americadel-sur/colombia/narino/tumaco-49599/>

14.3. Vientos

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 ilustración 33)

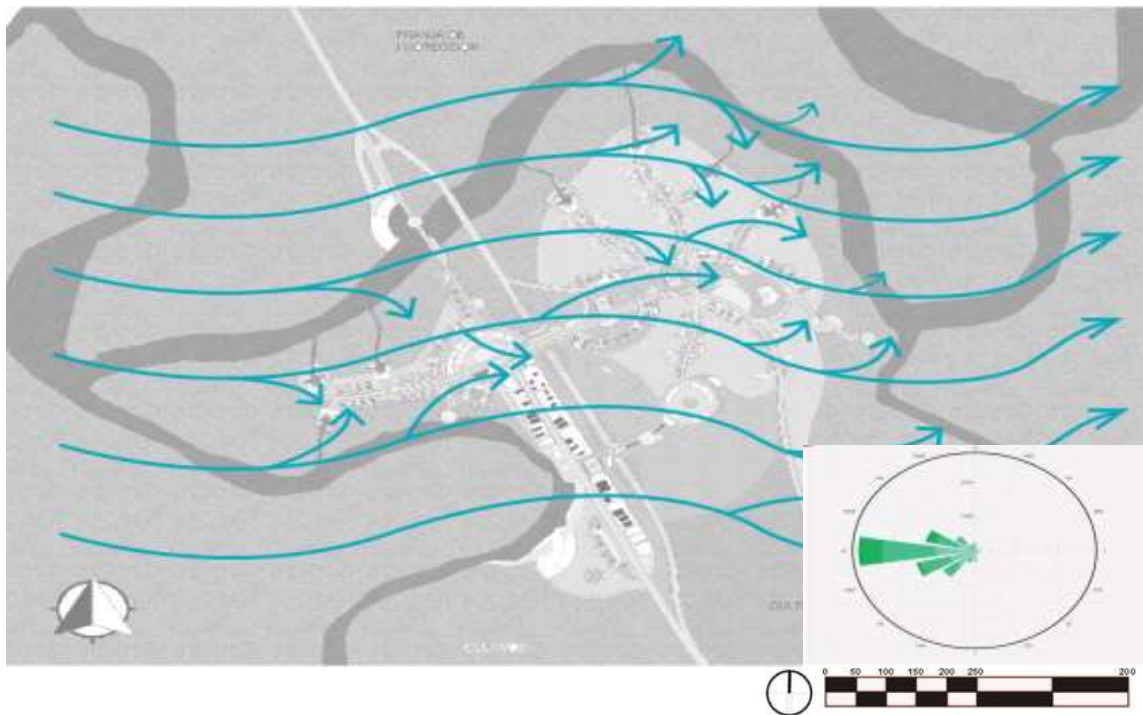


Ilustración 33 Esquema de Ventilación Urbana

Fuente: Elaboración propia

14.4. 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 ilustración 34)*

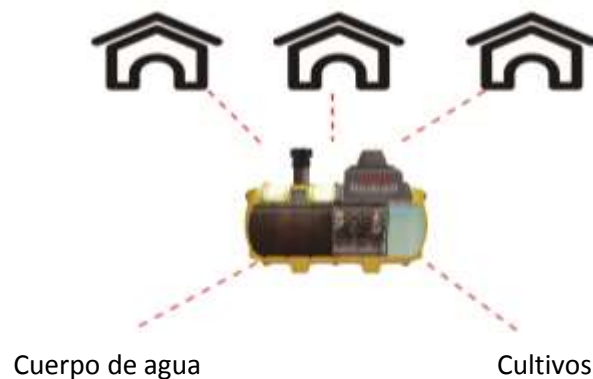


Ilustración 34 Esquema Aguas Sanitarias

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 ilustración 35)*

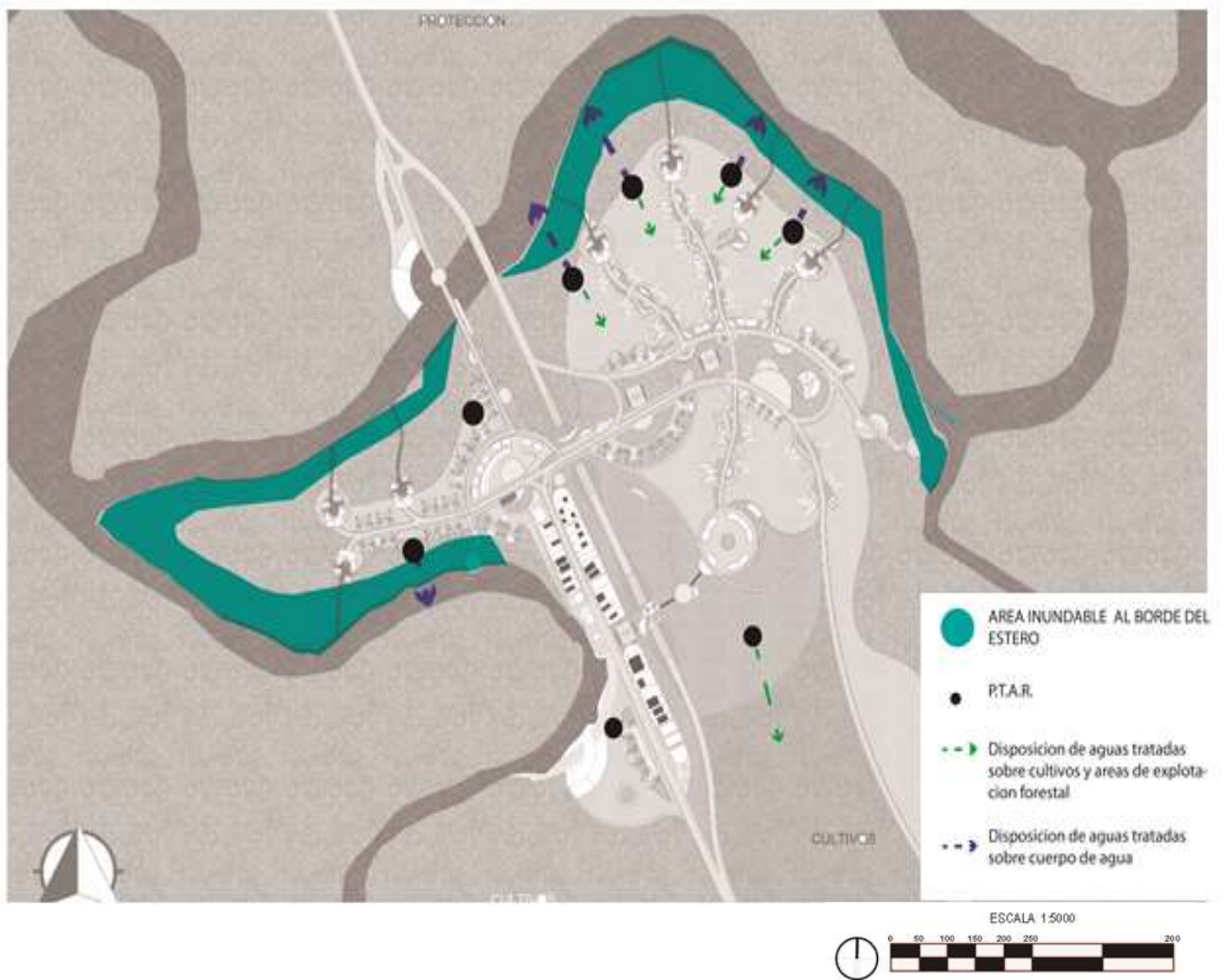


Ilustración 35 Esquema urbano de aguas sanitarias

Fuente: Elaboración propia

14.5. Propuesta sistematica

14.5.1. Propuesta de Movilidad

La propuesta de movilidad propone la desviacion de la vía al mar del centro fundacional de Agua Clara y la generacion de un nuevo circuito vial vinculado al parque lineal de servicios desde el cual salen las vías terciarias para las agrupaciones de viviendas. (Ver ilustración 36)

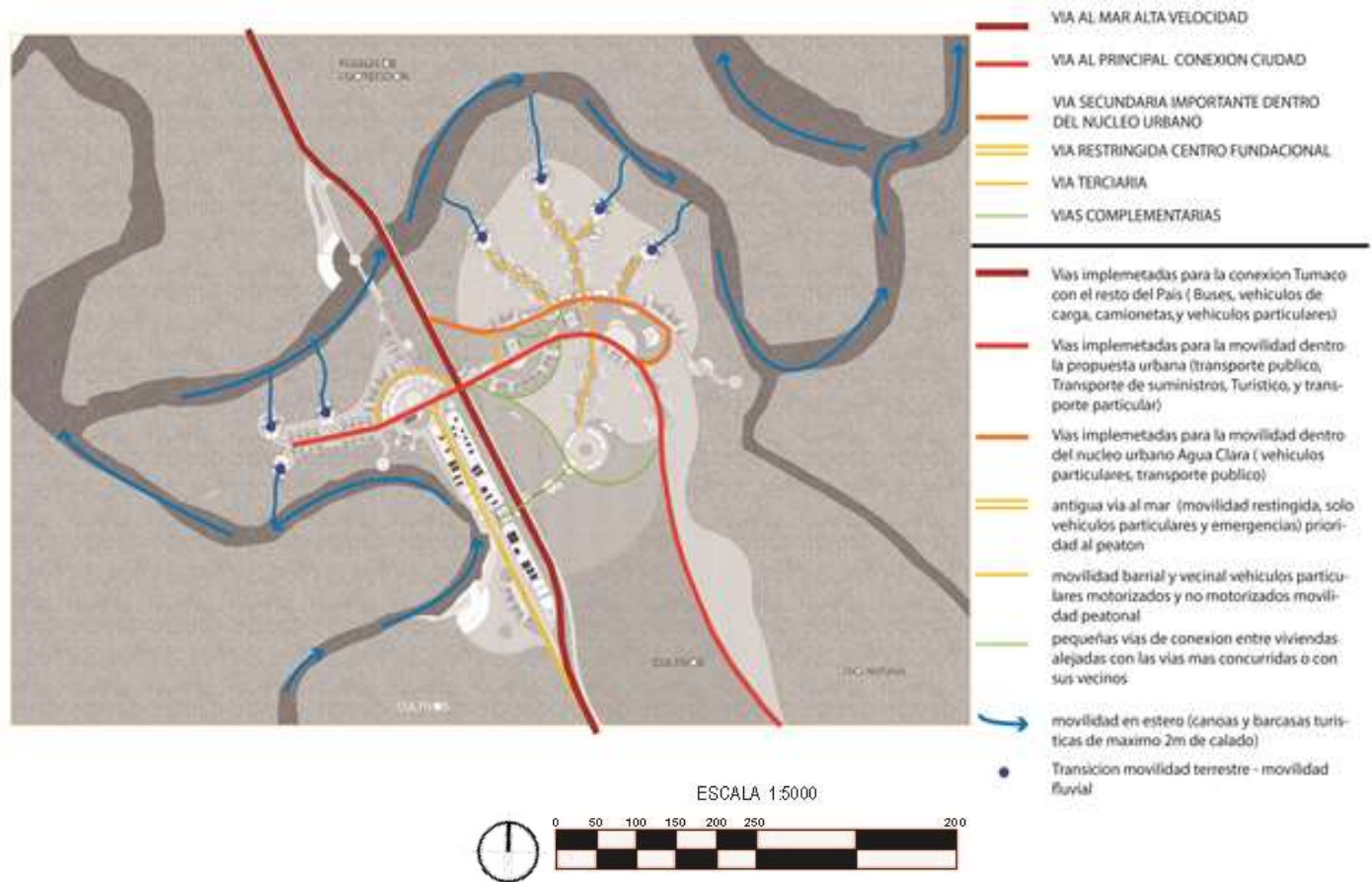


Ilustración 36 Propuesta de Movilidad esc. Micro

Fuente: Elaboración propia

14.5.2. 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 ilustración 37)



Ilustración 37 Propuesta de Usos de Suelos esc. Micro

Fuente: Elaboración propia

14.5.3. 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 ilustración 38)

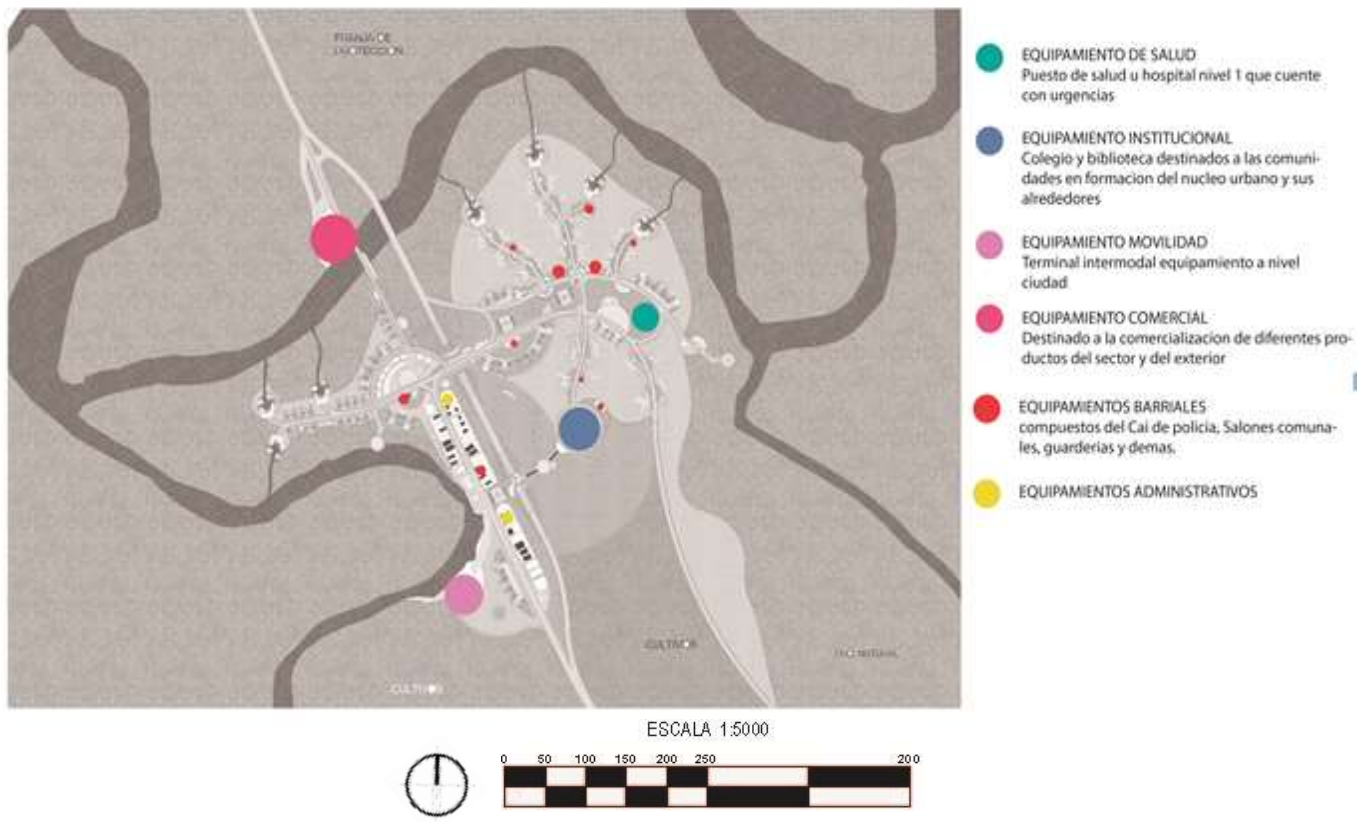


Ilustración 38 Propuesta de Equipamientos esc. Micro

Fuente: Elaboración propia

14.5.4. 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 ilustración 39)*

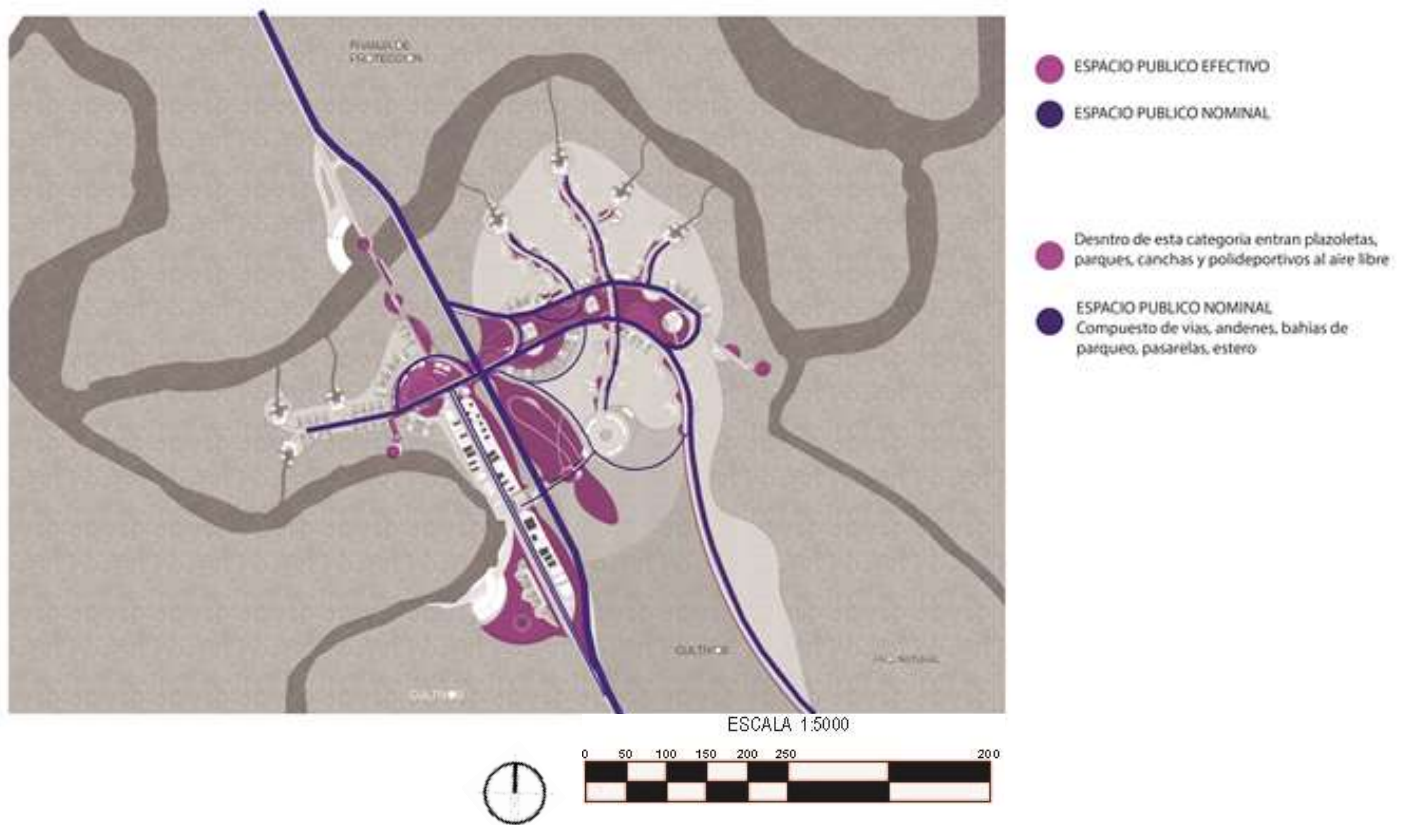


Ilustración 39 Propuesta de Espacio Público esc. Micro

Fuente: Elaboración propia

14.5.5. 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 ilustración 40)

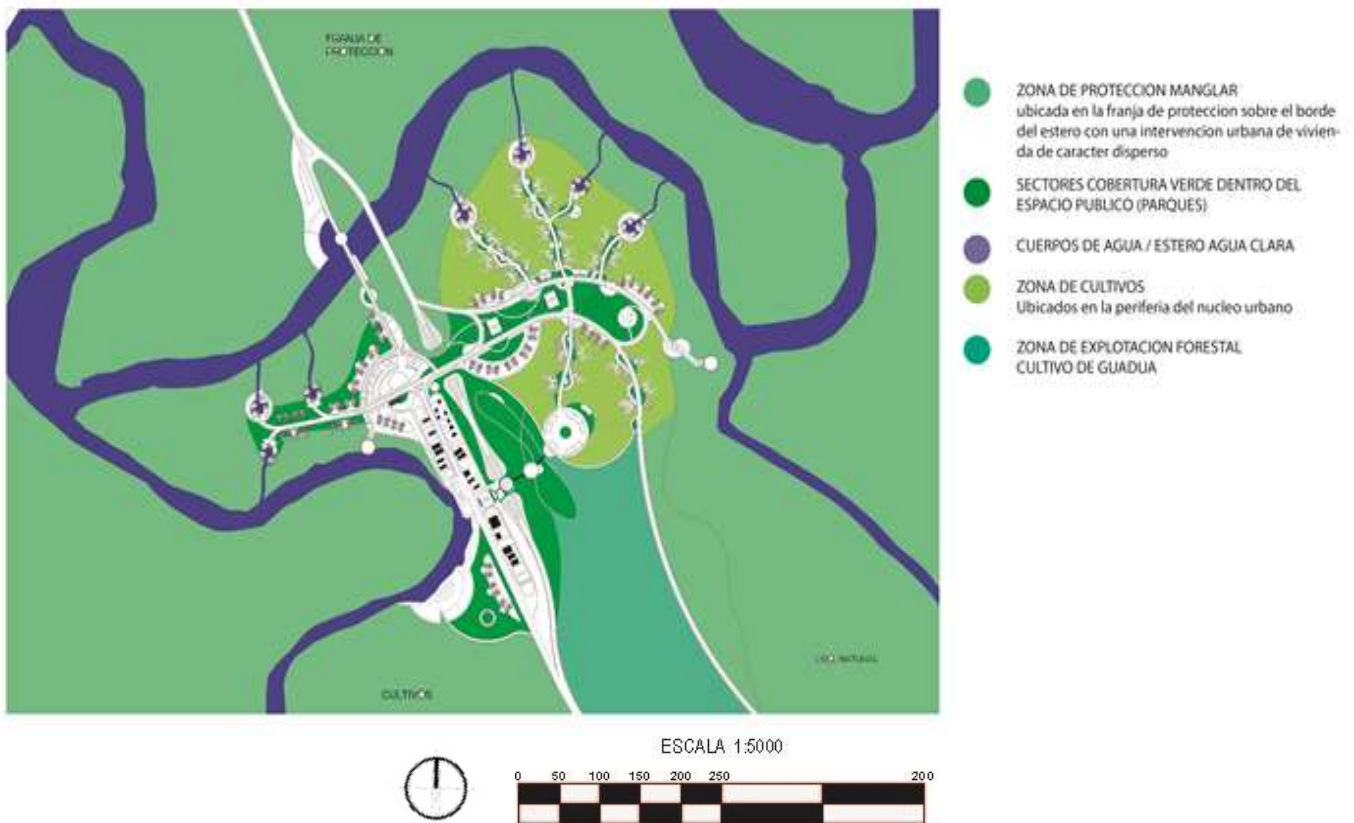


Ilustración 40 Propuesta Medio Ambiental esc. Micro

Fuente: Elaboración propia

14.5.6. 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. (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	bancas, anclajes para bicicletas, señalizacion, luminarias urbanas, botes de basura
	nominal		44449,5	16,5	vias principales, secundarias, terciarias, malecon, canales hacia el estero	bancas, anclajes para bicicletas, señalizacion, luminarias urbanas, botes de basura
equiposamientos	colegio	1	6300	1078	Para el numero de usuarios del colegio se tomo 2 habitantes por vivienda	S.PR.ARQ.
	puetode 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 estrategio 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	Señalizacion

Fuente: Elaboración propia

15. 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. (Ver ilustración 41) .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.



Ilustración 41 Esquema trabajo cooperativo

Fuente: <https://zalarieunique.ru/image/collaboration-clipart-collaborative-work/331059.html#1>

15.1. 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 ilustración 42)



Ilustración 42 Propuesta de Agrupación y Recintos

Fuente: Elaboración propia

15.1.1. 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.

15.2. 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 ilustración 43)

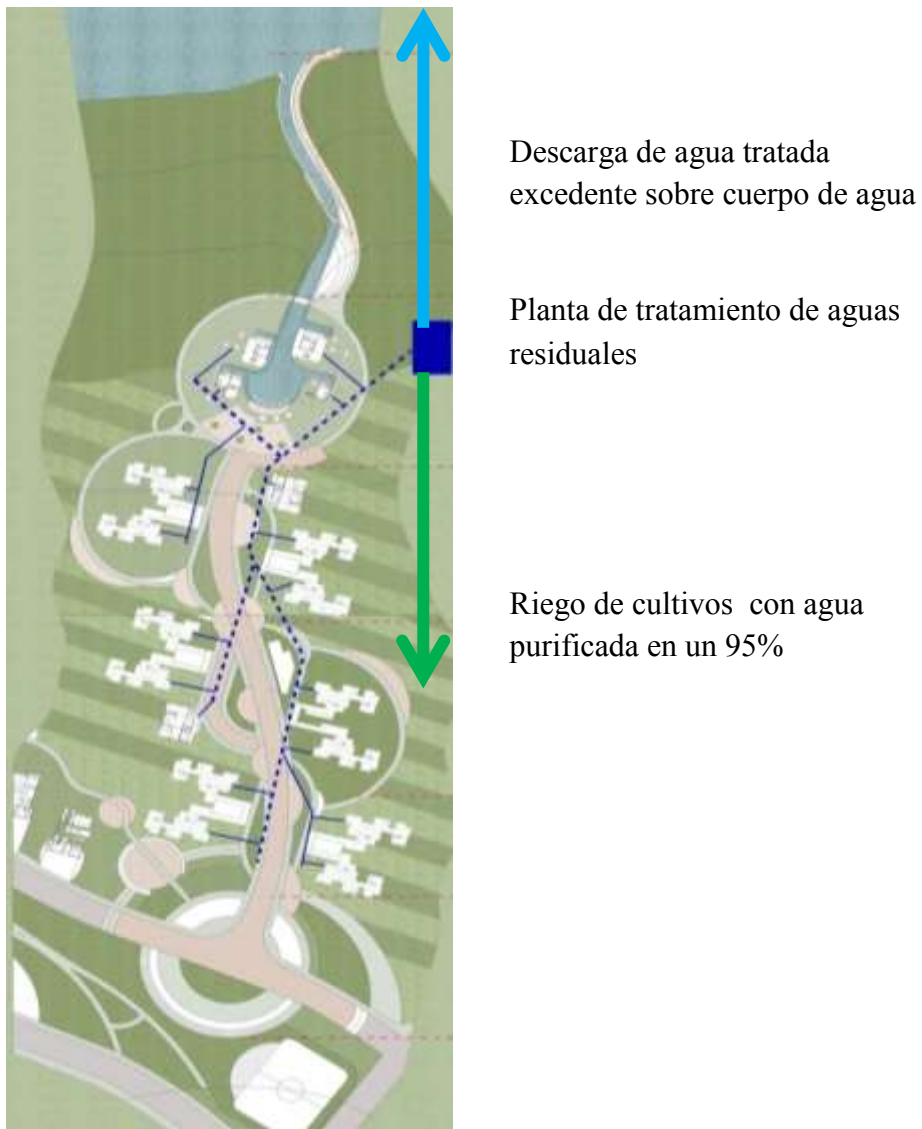


Ilustración 43 Propuesta tratamiento de aguas residuales en la Agrupación

Fuente: Elaboración propia

16. Propuesta recinto para pescadores

16.1. Descripción recinto productivo 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. Es por eso que 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 ilustración 44)

16.2. Recinto para Pescadores primer nivel



Ilustración 44 Propuesta de Recinto para Pescadores primer nivel

Fuente: Elaboración propia

16.3. 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 ilustración 45)



Ilustración 45 Propuesta de Recinto para Pescadores segundo nivel

Fuente: Elaboración propia

17. 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.

17.1. 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 ilustración 46)*



Palma de coco



Palma de plátano



Senna Alata



Senna Dariensis



Árbol de naranja

Ilustración 46 Fitotectura propuesta

Fuente: <https://co.pinterest.com>

17.2. 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 ilustración 47*)



Ilustración 47 Tipo de piso en piedra

Fuente: 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 fisuramiento 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 ilustración 48*)



Ilustración 48 Tipo de piso en adoquín ecológico 1

Fuente: 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. (Ver ilustración 49)



Ilustración 49 Tipo de piso en adoquín ecológico

Fuente: www.textures.com

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 ilustración 50)



*Ilustración 50 Tipo de piso en madera
Fuente: www.textures.com*

17.3. 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 ilustración 51*)



Ilustración 51 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 ilustración 52)



Ilustración 52 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 ilustración 53)*



Ilustración 53 Perspectiva recinto 3

Fuente: Elaboración propia

18. 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 plazuela de espacio público y a nivel de vivienda mediante espacio flexibles que comparten una o más viviendas. *(Ver ilustración 54)*



Ilustración 54 Propuesta recinto Agrícola

Fuente: Elaboración propia

19. Propuesta tipo de vivienda para pescadores

19.1. 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

19.1.1. 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 vallan 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	m ² /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 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, 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				
ocasionales		A pie, Bicicleta, moto, automovil	Espacio publico				
areas comunes y sociales	7		Sala, Comedor, vestibulo, area de trabajo y area de desembarco	5,0		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 ilustración 55)

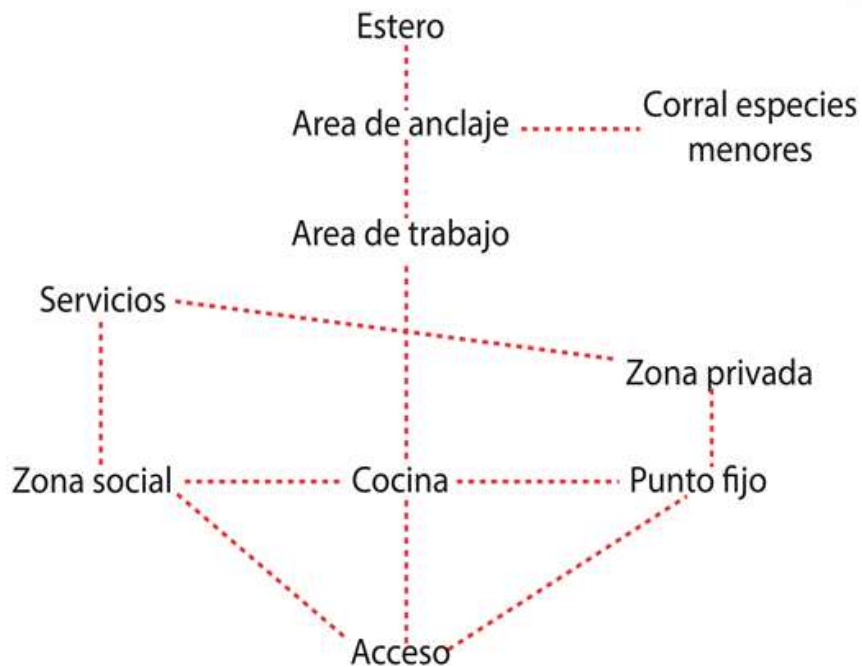


Ilustración 55 Diagrama de relación de espacios

Fuente: Elaboración propia

19.2. 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 ilustración 56)



Ilustración 56 Vivienda para Pescadores variación 1

Fuente: Elaboración propia

19.2.1. 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 ilustración 57)

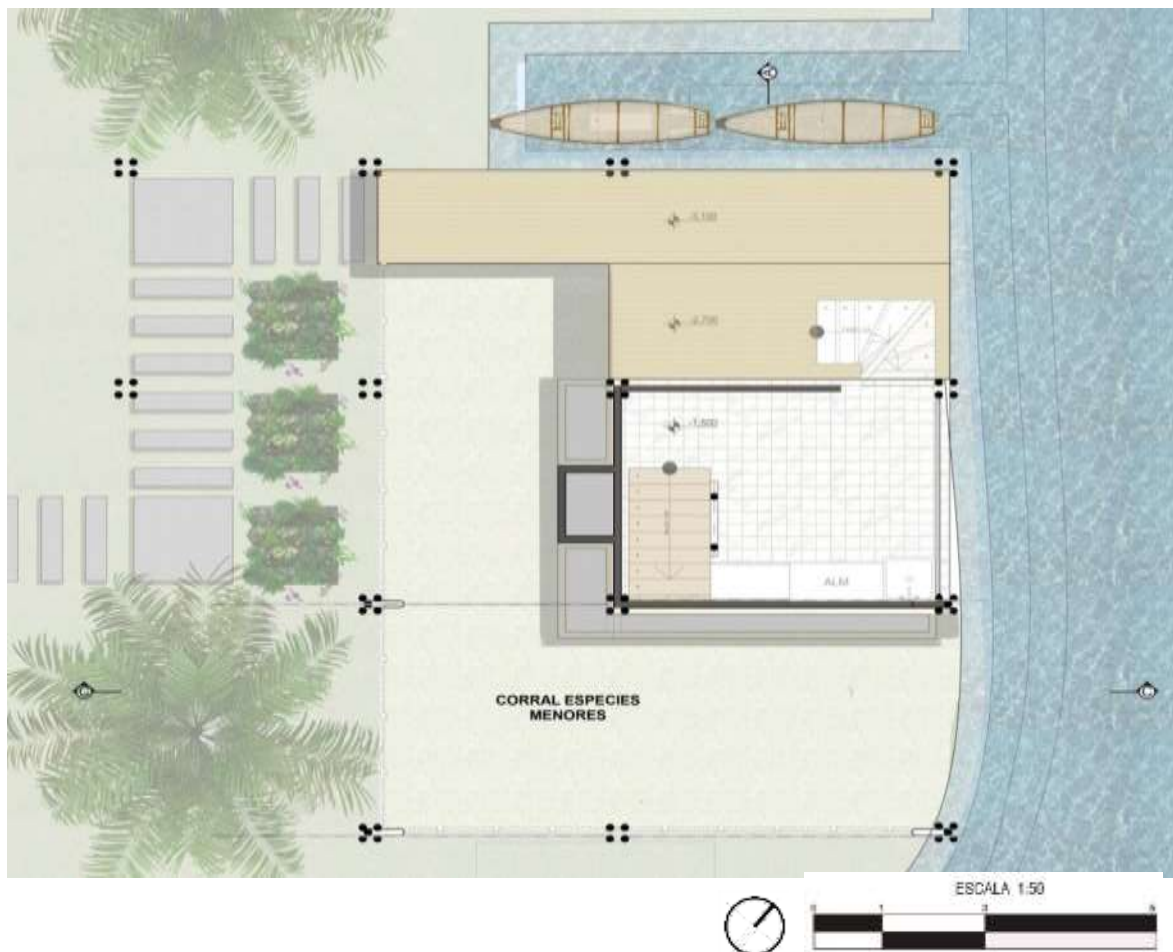


Ilustración 57 Planimetría nivel 1

Fuente: Elaboración propia

19.2.2. 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 ilustración 58)



Ilustración 58 Planimetría nivel 2

Fuente: Elaboración propia

19.2.3. 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 ilustración 59)



Ilustración 59 Planimetría nivel 3

Fuente: Elaboración propia

19.2.4. 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 ilustración 60)



Ilustración 60 Planimetría cubiertas

Fuente: Elaboración propia

19.2.5. 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 ilustración 61)



Ilustración 61 Planimetría Corte A-A'

Fuente: Elaboración propia

19.2.6. 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. (Ver ilustración 62)

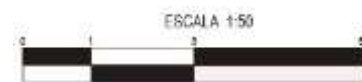
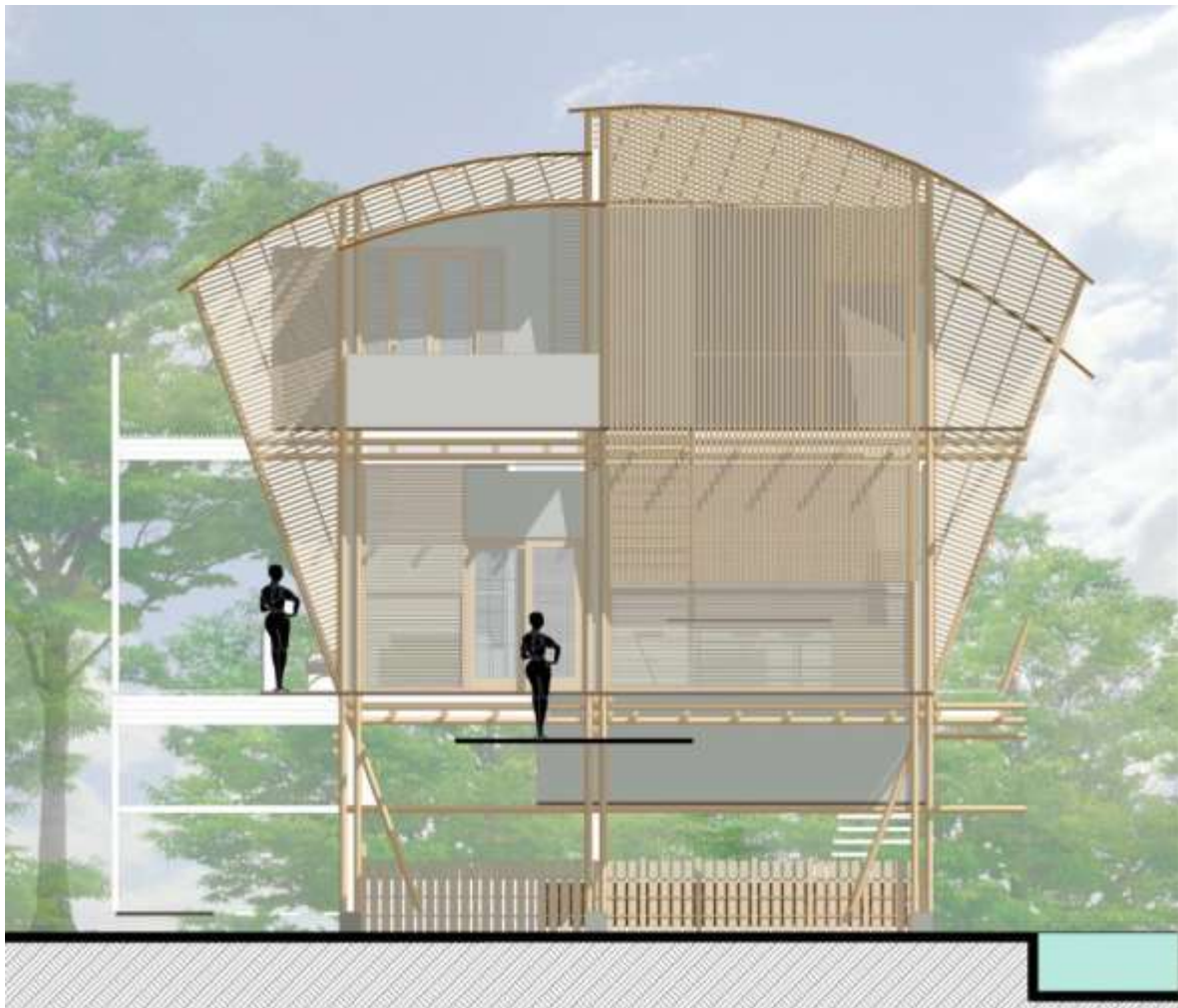


Ilustración 62 Planimetría Fachada Sur

Fuente: Elaboración propia

19.2.7. 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. (Ver ilustración 63)



Ilustración 63 Planimetría Fachada Este

Fuente: Elaboración propia

19.3. 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. (*Ver ilustración 64*)



Ilustración 64 Vivienda para Pescadores Variación 2

Fuente: Elaboración propia

19.3.1. 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. (Ver ilustración 65)

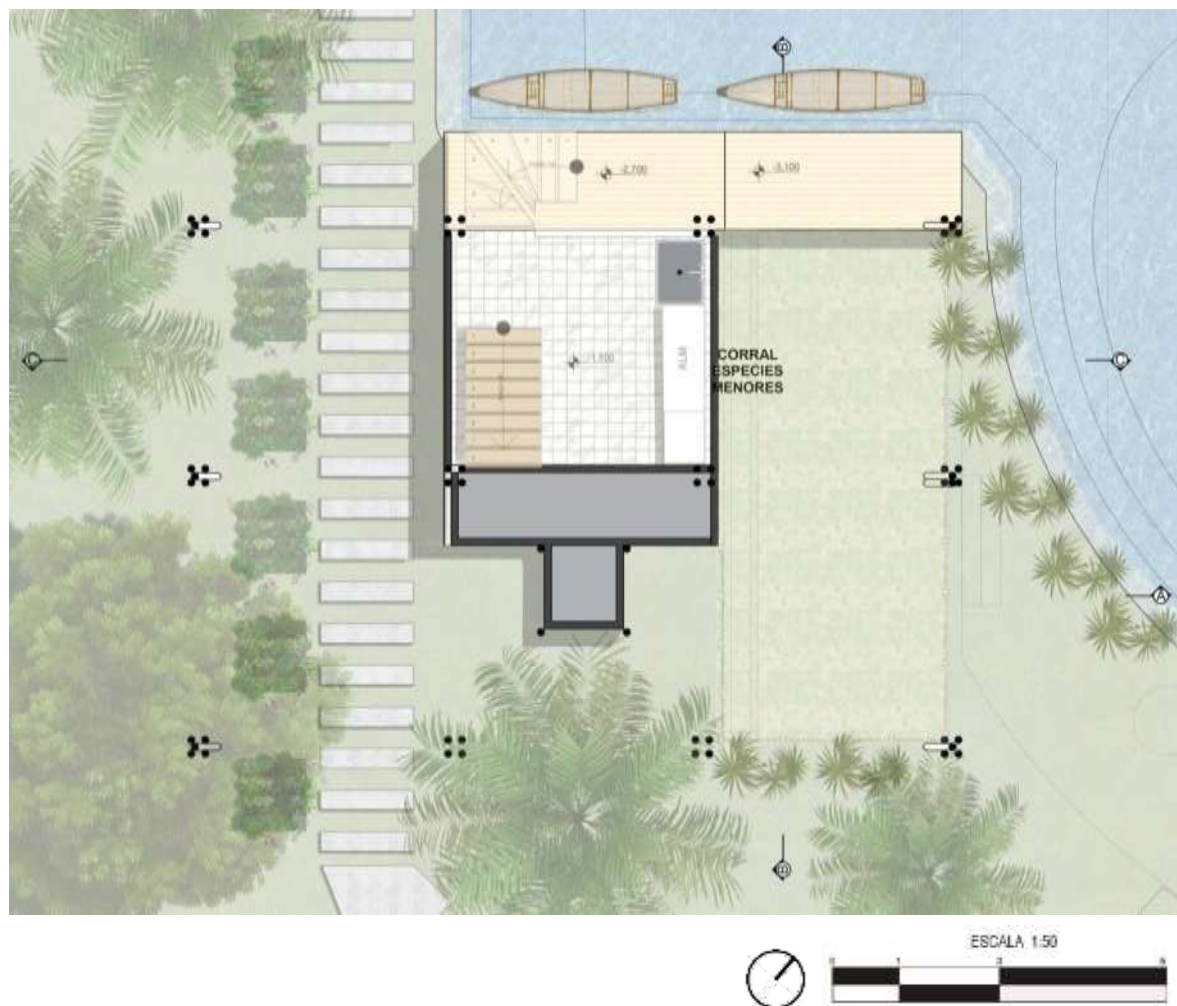


Ilustración 65 Planimetría nivel 1

Fuente: Elaboración propia

19.3.2. 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. (Ver ilustración 66)



Ilustración 66 Planimetría nivel 2

Fuente: Elaboración propia

19.3.3. 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. (Ver ilustración 67)



Ilustración 67 Planimetría nivel 3

Fuente: Elaboración propia

19.3.4. 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. (Ver ilustración 68)



Ilustración 68 Planimetría Corte A-A´

Fuente: Elaboración propia

19.3.5. 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. (Ver ilustración 69)



Ilustración 69 Planimetría Corte B-B'

Fuente: Elaboración propia

19.3.6. 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. (Ver ilustración 70)



Ilustración 70 Planimetría Fachada Sur

Fuente: Elaboración propia

19.3.7. 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 ilustración 71)



Ilustración 71 Planimetría Fachada Este

Fuente: Elaboración propia

20. 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 hidropónico	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

La relación de los espacios de la vivienda gira en torno al área de trabajo ya que es a esta área a la que se conectan todos los espacios complementarios de la vivienda. (Ver ilustración 72)



Ilustración 72 Diagrama relación de espacios

Fuente: Elaboración propia

20.1. 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. (Ver ilustración 73)



Ilustración 73 Vivienda Agrícola Mixta

Fuente: Elaboración propia

20.1.1. 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 ilustración 74)



Ilustración 74 Planimetría nivel 1

Fuente: Elaboración propia

20.1.2. Planimetría Planta segundo nivel

Donde se localiza el área privada de la vivienda cuenta con dos habitaciones, la principal con baño privado. (Ver ilustración 75)



Ilustración 75 Planimetría nivel 2

Fuente: Elaboración propia

20.1.3. 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. (Ver ilustración 76)



Ilustración 76 Planimetría Cubiertas

Fuente: Elaboración propia

20.1.4. 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 ilustración 77)



Ilustración 77 Planimetría Corte A-A´

Fuente: Elaboración propia

20.1.5. 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. (*Ver ilustración 78*)



ESCALA 1:50



Ilustración 78 Planimetría Fachada Norte

Fuente: Elaboración propia

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 adquieran 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.

Bibliografía

BAZANT J. (1984). Manual De Criterios Del Diseño Urbano. (2a. ed.). México: Trillas.

MOSQUERA G. (2010). Vivienda Y Arquitectura Tradicional En El Pacífico colombiano.

Colombia: Universidad del Valle Escala S.A.

SAMPER G. (2003). Recinto Urbano: La Humanización de la Ciudad. Colombia: Escala.

SÁNCHEZ J. (2011). Caracterización y Diagnóstico Socioeconómico y Ambiental De La Costa

Pacífica Del Departamento De Nariño. Colombia: Formación en gestión ambiental y cadenas productivas Convenio SENA-Tropenbos.

ALCALDÍA DE TUMACO. (2008). P.O.T. (2008 – 2019) Documento Técnico de Soporte.

Colombia: Autor.

F.I.P. U.S.A.I.D. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA LAS MIGRACIONES. (2014).

Dinámicas del Conflicto Armado en Tumaco y su Impacto Humanitario. Colombia:
Autor.

Lista de anexos

01. Carpeta Memorias
02. Carpeta Planos urbanos
03. Carpeta Planos arquitectónicos
04. Carpeta Planos estructurales y detalles