

**CENTRO DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN PESQUERA EN EL
DISTRITO DE TUMACO (NARIÑO)**

DARWIN JAVIER DELGADO CAMACHO

**UNIVERSIDAD CESMAG
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
SAN JUAN DE PASTO
2022**

**CENTRO DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN PESQUERA EN EL
DISTRITO DE TUMACO (NARIÑO)**

DARWIN JAVIER DELGADO CAMACHO

Trabajo de grado como requisito parcial para optar al título de Arquitecto

Asesor:
JORGE ARTURO CALVACHE M.
Arquitecto

**UNIVERSIDAD CESMAG
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
SAN JUAN DE PASTO
2022**

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

San Juan de Pasto, 22 de marzo del 2022.

El pensamiento que se expresa en esta obra es de exclusiva responsabilidad del autor y no compromete la ideología de la Universidad CESMAG.

“La belleza perece en la vida, pero es inmortal en el arte”.

Leonardo Da Vinci.

El autor expresa sus agradecimientos a:

Dios por ser el eje fundamental de la vida y del conocimiento, a mis padres por ser el sustento de mi carrera profesional y el soporte en mi vida, de igual manera a mi asesor y mis profesores por los saberes que me han otorgado en el transcurso de la carrera, por último, a las personas que de una u otra forma han estado apoyándome desde siempre. Mil gracias

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	18
1. ASPECTOS GENERALES DEL TRABAJO DE GRADO	20
1.1. OBJETO O TEMA DE INVESTIGACIÓN	20
1.2. CONTEXTUALIZACIÓN	20
1.2.1. Macro Contexto.	20
1.2.2. Micro Contexto.	21
1.3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	21
1.3.1. Planteamiento del Problema.	21
1.3.2. Formulación del Problema.	22
1.4. JUSTIFICACIÓN	22
1.5. OBJETIVOS	25
1.5.1. Objetivo General.	25
1.5.2. Objetivos Específicos	25
1.6. ÁREA DE INVESTIGACIÓN	26
1.7. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	26
1.8. ANTECEDENTES	26
1.9. ESTADO DEL ARTE	29
1.10. MARCO TEÓRICO	30
1.11. CATEGORIAS DEDUCTIVAS	33
1.13. METODOLOGÍA	36
1.13.1. Paradigma.	36
1.13.2. Enfoque.	36
1.13.3. Método.	37
1.13.4. Unidad de Análisis.	37
1.13.5. Unidad de Trabajo.	37
1.13.8. Técnicas de recolección de la Información.	37
1.13.9. Instrumentos de recolección de la Información.	37

1.13.10. Procesamiento de la Información.	38
2. ANALISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO – ESPACIALES DEL SECTOR DONDE SE IMPLANTA EL PROYECTO	39
2.1. ANALISIS MACRO DEL SISTEMA MEDIO AMBIENTAL	39
2.2. ANALISIS MACRO DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS	41
2.3. ANALISIS MACRO DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO	42
2.4. ANALISIS MACRO DEL SISTEMA DE MOVILIDAD	43
2.5. ANALISIS MACRO DEL SISTEMA DE USO DE SUELOS	45
2.6. ANALISIS MACRO DEL SISTEMA SOCIO ECONÓMICO	46
2.7. ANÁLISIS MICRO DEL SISTEMA MEDIO AMBIENTAL	47
2.8. ANÁLISIS MICRO DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS	48
2.9. ANALISIS MICRO DEL SISTEMA DE ESPACIO PUBLICO	49
2.10. ANALISIS MICRO DEL SISTEMA DE MOVILIDAD	50
2.11. ANALISIS MICRO DEL SISTEMA DE USO DE SUELOS	51
2.12. ANALISIS MICRO DEL SISTEMA SOCIO ECONÓMICO	52
3. PROPUESTA URBANA QUE MEJORA LAS CONDICIONES FÍSICO – ESPACIALES DEL SECTOR DONDE SE IMPLANTA EL PROYECTO	54
3.1. PROPUESTA DEL SISTEMA AMBIENTAL	54
3.2. PROPUESTA DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS	55
3.3. PROPUESTA DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO	56
3.4. PROPUESTA DEL SISTEMA DE MOVILIDAD	57
3.5. PROPUESTA DEL SISTEMA DE USO DE SUELOS	58
3.6. PROPUESTA DEL SISTEMA SOCIOECONÓMICO	60
3.7. PROPUESTA MICRO DEL SISTEMA MEDIO AMBIENTE	61
3.8. PROPUESTA MICRO DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS	62
3.9. PROPUESTA MICRO DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO	63
3.10. PROPUESTA MICRO DEL SISTEMA DE MOVILIDAD	64
3.11. PROPUESTA MICRO DEL SISTEMA DE USO DE SUELOS	65
3.12. PROPUESTA MICRO DEL SISTEMA SOCIOECONÓMICO	66

4. DISEÑO DEL CENTRO DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN PESQUERA	68
4.1. CONCEPTO DEL EQUIPAMIENTO	68
4.1.1. Concepto arquitectónico.	68
4.1.2. Conceptos complementarios.	69
4.2. NTC APLICADA AL DISEÑO DEL CENTRO DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN PESQUERA EN EL DISTRITO DE TUMACO (NARIÑO)	72
4.3. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	77
4.4. PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CUBIERTAS	79
4.5. DESARROLLO ESTRUCTURAL	81
4.6. PLANOS DE REDES	82
4.7. CORTES	86
4.8. FACHADAS	88
4.9. DETALLES ARQUITECTÓNICOS	91
4.10. ORGANIGRAMA	92
4.11. CUADRO DE ÁREAS	94
4.12. ZONIFICACIÓN	96
4.13. FITOTECTURA SUGERIDA	98
4.14. BIOCLIMÁTICA	107
4.14.1. Asolación.	108
4.14.2. Lluvias.	109
4.14.2. Vientos.	110
4.16. RENDERS	111
4.16.2. Renders internos.	111
4.16.1. Renders externos.	113
5. CONCLUSIONES	116
6. RECOMENDACIONES	117
BIBLIOGRAFÍA	118
ANEXOS	121

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Zona de influencia.	20
Figura 2. Polígono de intervención.	21
Figura 3. Análisis ambiental Tumaco, sector ciudadela.	40
Figura 4. Mapa de riesgo.	41
Figura 5. Análisis sistema de equipamientos.	42
Figura 6. Análisis del sistema de espacio público.	43
Figura 7. Análisis del sistema de movilidad.	45
Figura 8. Análisis del sistema de uso de suelos.	46
Figura 9. Análisis del sistema socioeconómico.	47
Figura 10. Sistema de medio ambiente micro.	48
Figura 11. Sistema de equipamiento micro.	49
Figura 12. Sistema de espacio público micro.	50
Figura 13. Sistema de movilidad micro.	51
Figura 14. Sistema de uso de suelos micro.	52
Figura 15. Sistema socio económico micro.	53
Figura 16. Propuesta ambiental.	55
Figura 17. Propuesta del sistema de equipamientos.	56
Figura 18. Propuesta de espacio público.	57
Figura 19. Propuesta del sistema de movilidad.	58
Figura 20. Propuesta del sistema de uso de suelos.	59
Figura 21. Propuesta del sistema socioeconómico.	61
Figura 22. Propuesta micro medio ambiental.	62
Figura 23. Propuesta micro de equipamientos.	63
Figura 24. Propuesta micro de espacio público.	64
Figura 25. Propuesta micro de movilidad.	65
Figura 26. Propuesta micro de uso de suelos.	66
Figura 27. Propuesta micro socioeconómica.	67
Figura 28. Concepto de fluidez.	68

Figura 29. Fluidez en la naturaleza.	69
Figura 30. Arcos.	70
Figura 31. Ejes radiales.	71
Figura 32. Radiación.	72
Figura 33. Planta primer piso.	78
Figura 34. Planta segundo piso.	79
Figura 35. Planta de cubierta.	80
Figura 36. Tecnología estructural.	82
Figura 37. Planta uno.	83
Figura 38. Planta dos.	84
Figura 39. Planta uno.	85
Figura 40. Planta dos.	86
Figura 41. Corte A04.	87
Figura 42. Corte A03.	87
Figura 43. Corte A05.	88
Figura 44. Fachada lateral derecha.	89
Figura 45. Fachada frontal.	89
Figura 46. Fachada posterior.	90
Figura 47. Fachada lateral izquierda.	91
Figura 48. Detalle uno	92
Figura 49. Organigrama.	93
Figura 50. Zonificación primer piso.	96
Figura 51. Zonificación segunda planta.	98
Figura 52. Caoba, Palo Santo (<i>swietenia macrophylla</i>).	99
Figura 53. Abarco.	100
Figura 54. Abanico.	101
Figura 55. Carbonero.	102
Figura 56. Guayaba.	103
Figura 57. Limón.	104
Figura 58. Implantación de fitotectura.	106

Figura 59. Asoleación.	108
Figura 60. Tratamiento de precipitaciones.	109
Figura 61. Tratamiento de vientos.	110
Figura 62. Perspectiva interna uno.	111
Figura 63. Perspectiva interior 2.	112
Figura 64. Perspectiva interna 3.	113
Figura 65. Perspectiva externa 1.	114
Figura 66. Perspectiva externa 2.	115

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Áreas y líneas de investigación del programa de arquitectura.	26
Cuadro 2. Principales empresas distribuidoras de mariscos	29
Cuadro 3. Relación entre paradigma y enfoque de investigación.	36
Cuadro 4. Ejemplo de la relación entre paradigma y enfoque de investigación.	37
Cuadro 5. Ejemplos de instrumentos de recolección de información.	38
Cuadro 6. Cuadro de áreas.	94
Cuadro 7. Características principales de la fitotectura sugerida.	104

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Ficha bibliográfica.	121
Anexo B. Diario de campo.	125
Anexo C. Análisis y diagnóstico.	128
Anexo D. Análisis y diagnóstico sistémico.	129
Anexo E. Propuesta meso 1.	130
Anexo F. Propuesta meso 2.	131
Anexo G. Propuesta micro.	132
Anexo H. Sistema y propuesta urbana.	133
Anexo I. Propuesta micro sector.	134
Anexo J. Forma y función 1.	135
Anexo K. Forma y función 2.	136
Anexo L. Conceptos y aplicación.	137
Anexo M. Zonificación.	138
Anexo N. Presupuesto.	139

GLOSARIO

AUNAP. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca

ARTESANAL. Proceso de elaboración a través de técnicas tradicionales o manuales, sin que intervenga un proceso industrial.

ASOPESURP. Asociación de pescadores agrupados

BID. Banco Interamericano de Desarrollo

COMERCIALIZACION. Conjunto de acciones y procedimientos para introducir eficazmente los productos en el sistema de distribución

FUNDAPESCA. Fundación social puerto pesquera de Tumaco

INDUSTRIA. Sector cuya actividad es transformar materias primas en productos de consumo final o intermedio a través de la utilización de maquinarias o herramientas.

INPA. Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura

OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

PESCA. Conjunto de técnicas y actividades mediante las cuales el hombre captura peces, moluscos, crustáceos y otros animales que se encuentran en el mar o en aguas dulces.

UPRA. Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

RESUMEN

El presente trabajo se guía bajo el objetivo general de fortalecer las dinámicas socioeconómicas de los pescadores mediante un centro de procesamiento y comercialización de la pesca en el distrito de Tumaco. Esto se desarrolla mediante una recopilación de información teórica y de observación no participante la cual está acompañada de una metodología cualitativa interpretativa que facilita el análisis de las problemáticas existentes en el lugar, de igual forma de sus fortalezas y como estos dos aspectos pueden mejorar la calidad de vida de las personas pescadoras de la región mediante un equipamiento que tenga los espacios necesarios y apropiados para el procesamiento y la comercialización del producto. Sin embargo, esto solo es posible mediante la identificación del estado actual de las características físico espaciales que permita abordar una propuesta urbana que mejore el propósito de la infraestructura propuesta, que está a su vez contara con espacios internos y externos para el acopio del producto, su procesamiento, comercialización y distribución.

Palabras clave: Infraestructura comercial, pesca en Tumaco, equipamiento pesquero.

ABSTRACT

The present work is guided under the general objective of strengthening the socioeconomic dynamics of fishermen through a fishing processing and marketing center in the district of Tumaco. This is developed through a compilation of theoretical information and non-participant observation which is accompanied by a qualitative interpretive methodology that facilitates the analysis of the existing problems in the place, in the same way of its strengths and how these two aspects can improve quality. life of fishermen in the region through equipment that has the necessary and appropriate spaces for the processing and marketing of the product. However, this is only possible by identifying the current state of the physical and spatial characteristics that allows an urban proposal that improves the purpose of the proposed infrastructure, which in turn will have internal and external spaces for the storage of the product, its processing, commercialization and distribution.

Keywords: Commercial infrastructure, fishing in Tumaco, fishing equipment.

INTRODUCCIÓN

El estudio buscar hacer un trabajo de diseño infraestructural de un centro de procesamiento pesquero y de comercialización que beneficie a la población de pescadores a mejorar su calidad de vida. El proyecto se lleva a cabo en el distrito de Tumaco el cual está ubicado “en el suroeste colombiano, a los 1° - 48' - 24'' de latitud norte y 78° - 45' - 53'' de longitud al oeste del meridiano de Greenwich. Ubicado, en la costa pacífica del departamento de Nariño.”¹ El municipio cuenta con una extensión total de 3601729380 Km2 una extensión total urbana de 13753590 Km2 y una rural de 3587975790 Km2, limitando con el municipio de Francisco Pizarro al norte, con la república del Ecuador al sur, con Barbacoas y Roberto payan al oriente y con el océano pacífico al occidente.

El trabajo se elabora porque en Tumaco existe una carencia de equipamiento enfocados a la pesca y que garantice una buena calidad de vida a la población pesquera, además porque la economía del lugar se puede ver favorecida si cuenta con una infraestructura que permita fortalecer la parte industrial y de comercio de los productos animales provenientes del mar y afluentes de ríos que conectan en el océano pacífico, puesto que en concordancia con la UPRA y la AUNAP, “viene elaborando un mapa en el que se identificarán las mejores áreas para el desarrollo de la pesca y la acuicultura.”²

El proyecto arquitectónico se elabora para que la población que se dedica a la pesca mejore sus condiciones laborales, de igual manera para que exista un equipamiento que garantice a empresas locales y/o nacionales un lugar que permita fortalecer los medios de producción en cuestión de procesamiento y comercialización, en vista de que “la inseguridad también los ha llevado al límite en su actividad toda vez que anteriormente pescaban durante las horas de la noche, ahora sus faenas son únicamente durante el día”³ lo expreso el periódico el tiempo, lo cual ha traído como consecuencia una decadencia tanto en el producto como en su forma de tratar de conservar el pescado por su falta de energía

¹ ALCALDÍA DISTRITAL DE TUMACO, NARIÑO, Nuestro municipio, (en línea). En: Tumaco-nariño (Colombia). 2017: (consultada: 12, oct, 2021). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.tumaco-narino.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

² UNIDAD DE PLANIFICACIÓN RURAL AGROPECUARIA, Paz y pesca para Tumaco, (en línea). En: UPRA (Colombia). S.F.: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: https://upra.gov.co/sala-de-prensa/noticias/-/asset_publisher/GEKyUuxHYSXZ/content/planificacion-nueva-oportunidad-para-la-pesca-artesanal

³ EL TIEMPO, El sector pesquero en Tumaco, a punto de hundirse, (en línea). En: el tiempo (Pasto). 2018: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/el-sector-pesquero-en-tumaco-a-punto-de-hundirse-207864>

eléctrica y las desavenencias empresariales de la zona. Por ello, el centro de procesamiento y comercialización pesquera busca garantizar áreas que faciliten al pescador una conservación del producto disminuyendo sus pérdidas aumentando su calidad de vida.

El trabajo se hará mediante una metodología cualitativa interpretativa que permitirá en primera instancia definir el polígono de intervención mediante un análisis de las características físico espaciales del lugar, esto ayuda a ver las deficiencias espaciales con el fin de dar una propuesta urbana que garantice la adecuada implantación del lote y como este va a interactuar con la población pesquera y la que rodea al equipamiento.

En conclusión, el equipamiento favorece a la población de Tumaco porque brinda un espacio que fortalece la conexión de empresas existentes dedicadas a la pesca y producción y comercialización del producto dejando el presente proyecto un plus en el procesamiento esto con el fin de que el producto no sea trasladado a otros lugares generan incremento en el costo del producto y una mano de obra más económica que perjudica a la sociedad tumaqueña.

1. ASPECTOS GENERALES DEL TRABAJO DE GRADO

1.1. OBJETO O TEMA DE INVESTIGACIÓN

Como tema de investigación para este trabajo aplica lo referente a la pesca en Tumaco, la comercialización y su procesamiento siendo algo que la autoridad nacional de acuicultura y pesca afirma que “más de 2.500 familias dependen del sector pesquero en esta zona, a pesar de ser una de las principales regiones que abastece la industria procesadora de pescado.”⁴

1.2. CONTEXTUALIZACIÓN

1.2.1. Macro Contexto. Teniendo en cuenta el polígono a intervenir se toma como zona de influencia macro lo correspondiente a la unión Victoria, el Obrero y la parte sur de la comuna cinco hasta Chapilar.

Figura 1. Zona de influencia.



Fuente: Google, Tumaco, (en línea). En: Earth (S.L). 2017: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: <https://earth.google.com/web/@1.78172292,-78.79039059,2.1099384a,1928.77028592d,35y,0h,0t,0r>

⁴ AROCA GAONA, Ivania Alejandra, PORRAS NIÑO, Karina, Fortalecer la pesca artesanal, una apuesta estratégica para Tumaco, (en línea). En: el campesino.co la voz del campo colombiano (Colombia). 2021: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: <https://elcampesino.co/fortalecer-la-pesca-artesanal-una-apuesta-estrategica-para-tumaco/>

1.2.2. Micro Contexto. El polígono a intervenir se encuentra limitado al frente por la vía a Pasto, en su parte posterior y lateral derecho se encuentra el estero la victoria y el muelle, por último, a lado lateral izquierdo queda una zona urbana y la vía al centro de Tumaco. El lote en cuestión posee un perímetro aproximado de 1.393.08m con un área de 82.657.56 m².

Figura 2. Polígono de intervención.



Fuente: Google, Tumaco, (en línea). En: Earth (S.L.). 2017: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: <https://earth.google.com/web/@1.78172292,-78.79039059,2.1099384a,1928.77028592d,35y,0h,0t,0r>

1.3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. Planteamiento del Problema. Dentro del distrito de Tumaco se detalla la falta de equipamientos comerciales e industriales que favorezcan el crecimiento socioeconómico y a su vez su calidad de vida, puesto que se detalla que la pesca por lo general es de tipo artesanal, sin embargo, la UANAP afirma que se genera cerca de 3 mil toneladas de pescado al año⁵. Lo anterior a pesar de ser una

⁵ Ibid.

muestra de trabajo pesquero adecuado no cuenta con equipamiento para su procesamiento y posterior comercialización, causando en la población un desequilibrio económico porque los mismos pescadores salen a comercializar su producto sin un adecuado sistema de saneamiento ni tratamiento del pescado, causando un estado desfavorable para las personas que se dedican a esta labor, que deja como evidencia según el DANE que un “27,6% de sus habitantes carecen de acceso a algún servicio público, estabilidad económica o no tienen una vivienda digna. Además, el 6,31% vive en condiciones de miseria.”⁶ Por otra parte Tumaco carece de un sistema de equipamiento que den conexión y brinden apoyo al sector pesquero.

1.3.2. Formulación del Problema. ¿De qué manera un centro de procesamiento y comercialización pesquera en el distrito de Tumaco, Nariño puede fortalecer las dinámicas socioeconómicas que nacen de la pesca? La pregunta nace al evidenciar que la pesca es una de las fortalezas que posee el distrito, además la población que se dedica a esta labor puede fortalecer su economía mediante un equipamiento que ofrezca espacios óptimos mediante una infraestructura ideal y tecnológica para el procesamiento y comercialización del pescado.

1.4. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto arquitectónico es conveniente para la población de Tumaco puesto que busca mejorar la calidad de vida de los pescadores que buscan vender su producto a un precio razonable para subsistir y poder vivir, de tal forma que el equipamiento sirve para almacenar el producto recolectado por los pescadores, poder procesarlo para garantizar una mayor conservación del producto y este pueda ser comercializado, generando mayor empleo dado que como lo menciona Sonia Muñoz la pesca “es fuente de empleo para muchas personas, que en su mayoría son de estratos socioeconómicos bajos (mujeres y niños), identificados como los más pobres. Su importancia radica en que aporta el 80% del producto pesquero consumido en el país.”⁷

Los beneficiados del trabajo serán en primera instancia los pescadores que por las condiciones socioeconómicas actuales no cuentan con un trabajo que contenga una remuneración apta para su labor, por tanto, mediante el equipamiento

⁶ Ibid.

⁷ MUÑOZ, Sonia patricia, Situación actual de la acuicultura y sus potencialidades en el departamento de Nariño, (en línea). En: revista udenar (Nariño). S.F.: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:C3dMm_LMapQJ:https://revistas.udenar.edu.co/index.php/reipa/article/view/1587/1924+&cd=3&hl=es-419&ct=clnk&gl=co

propuesto se puede mejorar su calidad de vida, de ahí que los segundos beneficiados son las familias que están a cargo de los pescadores. Como un tercer beneficiado será el distrito de Tumaco puesto que con un centro que procese y comercialice la materia prima del pescado puede mejorar su economía, permitiendo fortalecer otros ámbitos puesto que el municipio cuenta con una gran biodiversidad en flora y fauna que llevaría a su población a expandirse industrialmente, esto a su vez con la ayuda de las empresas pesqueras existentes.

El trabajo tendrá la facultad de aportar elementos teóricos espaciales que fortalecen el contexto urbano de un contexto con las características que contiene el distrito de Tumaco, a su vez la dimensión de espacios y la calidad bioclimática que del equipamiento permitirá la conservación del producto y esto a su vez mediante la ubicación del equipamiento busca fortalecer la dinámica social y comercial que existe en la zona, a causa de una propuesta urbana que va en pro de las conexiones de equipamientos dirigidos al tema de la pesca.

El proyecto arquitectónico hará posible que se desarrolle un método de transformación e innovación en espacios urbanos mediante un equipamiento con enfoque en la pesca, que contribuya al desarrollo del sector pesquero el cual está en desventaja socioeconómica, el cual se desarrolla mediante la identificación de problemáticas espaciales existentes y las falencias en el proceso de producción y recolección de producto pesquero.

Se puede determinar que el trabajo forma parte de una red de equipamientos comerciales dedicados a la comercialización de la pesca, sin embargo, es la primera infraestructura pensada en el procesamiento del producto, dejando mayores utilidades y ganancias tanto a los pescadores como a las empresas y al municipio de tal manera que, se obtiene un apoyo social de las diferentes comunidades que radican en el lugar y del municipio por el incremento de su economía.

Por último, se menciona que el diseño del proyecto cuenta con una tecnología que favorece al equipamiento, puesto que su disposición causa efectos positivos en el estado bioclimático existente, por el recorrido del sol y los vientos, donde se tiene en cuenta que una de las características ambientales del lugar es ser fluvial, condensando una cantidad considerable de agua, siendo algo que el equipamiento aprovechara desde su cubierta hasta sus fachadas. También se tiene en cuenta la ubicación de las áreas oscuras o de refrigeración y la parte de comercialización que tendrá un área más lumínica sin perder su frescura.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo General.

Fortalecer las dinámicas socioeconómicas de los pescadores mediante un centro de procesamiento y comercialización de la pesca en el distrito de Tumaco.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar las deficiencias físico espaciales del lugar que permite dejar en evidencia las carencias que tienen los habitantes y pescadores de la región.
- Generar una propuesta que este encaminada a mejorar las características físico espaciales urbanas, que ayuden a dar una mejor visual del equipamiento y la movilidad para los pescadores del lugar.
- Implementar un diseño con áreas específicas que contribuyan al procesamiento, almacenamiento y comercialización del pescado mejorando la calidad de vida de los pescadores de la región.

1.6. ÁREA DE INVESTIGACIÓN

Para esta investigación se toma lo proyectual puesto que facilita la implantación de un proyecto arquitectónico y el funcionamiento del mismo, de igual forma facilita la ubicación del lote y el potencial urbano que causa en el contexto.

1.7. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Se implementa teniendo en cuenta lo anterior lo correspondiente a ciudad paisaje y territorio, esto porque en un proyecto arquitectónico contribuye a la formulación y consecución del trabajo desde lo conceptual hasta lo planimétrico, con el fin de que obtenga una concordancia.

Cuadro 1. Áreas y líneas de investigación del programa de arquitectura.

LÍNEA	AREA	TEMATICAS
Ciudad, Paisaje territorio	Proyectual	El área proyectual define la formulación y consecución de un proyecto arquitectónico y/o urbano, en un territorio determinado, como respuesta a una problemática identificada; esta área puede desarrollarse como opción de grado desde las modalidades de proyecto arquitectónico, urbanístico.
	Medio ambiente	Estudia las variables ambientales del Proyecto arquitectónico y/o urbano y las problemáticas referentes al impacto ambiental, la energía, la sostenibilidad, los sistemas ecológicos, los materiales, con el fin de dar soluciones en los ámbitos de la planificación urbana y la edificación; esta área puede desarrollarse como opción de grado desde las modalidades de monografía e investigación.
	Urbanismo y planificación territorial	El tema central de discusión profundiza en el entendimiento de cómo a través de ejercicios de ordenamiento y desarrollo urbano sustentable se aborda la construcción de la nueva ciudad – sociedad en respuesta a fenómenos y dinámicas territoriales contemporáneas reconociendo la íntima relación entre ciudad-hombre-sociedad como aporte al fortalecimiento de la dignidad de la persona humana al servicio del nuevo humanismo en un escenario a 2100. Esta área puede desarrollarse como opción de grado desde las modalidades de proyecto arquitectónico, urbanístico e investigación

Fuente: COMITÉ CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ARQUITECTURA. Proyecto educativo del programa de Arquitectura. San Juan de Pasto: inédito, 2020. p. 55.

1.8. ANTECEDENTES

Con relación a los antecedentes que corresponde a centros de procesamiento y comercialización pesquera dentro del Distrito de Tumaco, cabe mencionar que a pesar de una larga trayectoria dentro de las actividades correspondientes a la explotación acuícola marítima, no se cuenta con un centro de procesamiento y comercialización de gran capacidad, limitando las actividades de explotación recolección y comercialización a procesos de índole artesanal, compuesta por

pequeñas asociaciones de familias del Distrito, que desde mucho tiempo atrás han conformado esta serie de pequeños nodos los cuales se relacionan entre sí. De acuerdo con lo anterior, en el texto “Red de pesca artesanal y acuicultura del pacifico colombiano: Una estrategia innovadora de gestión del desarrollo pesquero de la región”⁸, se hace referencia a una serie de asociaciones pesqueras de carácter artesanal dentro del Distrito de Tumaco desde algunas décadas atrás, como se indica a continuación:

Actores del Nodo.

Desde mayo de 1.999, bajo el esquema de trabajo denominado "CONVERGENCIA INSTITUCIONAL" y con el fin de dar soluciones a la problemática del sector pesquero artesanal vienen trabajando la Fundación Social Puerto Pesquero "Fundapesca", el INPA oficina Tumaco y el SENA Local e integran el Nodo Tumaco.

Los esfuerzos de estas tres instituciones han permitido la implementación del Programa Pesca Artesanal de Avanzada, el cual se ha identificado entre los seis proyectos exitosos en el país en el sector agropecuario. (Según el proyecto británico DFID-PRONATTA)

Asociaciones pescadoras: Asopesurp y Ampeatun.

EATs: Constituidas por el Programa de Pesca Artesanal de Avanzada.

Asociación de concheros: Amcot, Ancofe y Asconar,

Asociación de acuicultores: Mujeres en Acción, Asocarlet, Camardu y Asolecat.

Consejos Comunitarios: Bajo Mira y Frontera Comunidad de Pescadores: Teheran, Bocana Nueva, Chontal.

Organización No Gubernamentales: Coagropadfico, Copesnar y Funda pesca.

Instituciones: Programa Plan Pacifico, Corponariño, Inpa, Umata del Municipio de Tumaco.

⁸ BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO BID. “Red de pesca artesanal y acuicultura del pacifico colombiano: Una estrategia innovadora de gestión del desarrollo pesquero de la región”. 1era edición. Editorial, graficas acuario. Cali. 2002. 49p.

Asopesurp. Nace como iniciativa de los pescadores agrupados para reclamar sus derechos ante las consecuencias generadas por el derrame de petróleo de la empresa Petroecuador en las costas colombo ecuatorianas, en 1998. Dentro de las actividades realizadas esta la comercialización de pesca blanca y la gestión de proyectos para el fortalecimiento de la organización.

FUNDAPESCA. La Fundación Social Puerto Pesquero de Tumaco es el actor promotor de las iniciativas actuales de desarrollo pesquero artesanal, siendo el proyecto productivo "Pesca Artesanal de Avanzada" parte del componente social del Proyecto Integral Pesquero de Tumaco (P.I.P).

La oficina del INPA en Tumaco inicia actividades desde 1992 ha adelantado las siguientes acciones:

- Ejecución del proyecto Prueba de Embarcaciones prototipo con la comunidad de pescadores de Tumaco.
- Convenio interadministrativo Ministerio de agricultura, Alcaldía de Tumaco, Fondo DRI e INPA suscrito con la Asociación de Pescadores Artesanales de Tumaco Nariño "AMPEATUM" para la compra y dotación de unidades de pesca.
- Accesoría en la conformación de organizaciones de pescadores artesanales, Y organización de mujeres concheras cabeza de familia. Intervención en la conformación de EAT "s.
- En ejecución apoyo al subsector pesquero industrial del puerto (Exportaciones e importaciones): Vedas de camarón de aguas someras y profundas.
- investigación de los recursos pesqueros del Pacífico: Monitoreo biológico pesquero del camarón de aguas someras en la ensenada de Tumaco, del recurso concha (piangua) y del recurso carduma para producción industrial de harina de pescado.⁹

⁹ BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO BID. "Red de pesca artesanal y acuicultura del pacifico colombiano: Una estrategia innovadora de gestión del desarrollo pesquero de la región". 1era edición. Editorial, graficas acuario. Cali. 2002. 49 páginas. Pg. 40 – 41.

1.9. ESTADO DEL ARTE

Con lo que respecta a la situación actual correspondiente a centros de procesamiento y comercialización pesquera en el Distrito de Tumaco, existe una empresa nacional la cual se encarga de captar y canalizar la producción de varias partes del país, entre los cuales están los pescadores artesanales de la región pacífica nariñense llamada OCEANOS¹⁰, la cual se transporta su producción hacia el centro y norte del país, e incluso realiza procesos de comercialización en mercados internacionales. Esta empresa se autodefine como:

Océanos S.A. es una empresa Colombiana dedicada al cultivo, proceso y comercialización del camarón congelado y cocido, en el mercado nacional e internacional, proyectada al desarrollo de un esquema de negocio altamente competitivo, rentable y sostenible, que le permite ampliar sus mercados por medio del suministro de productos y servicios de alto valor agregado y de diferenciación comercial, asegurando la satisfacción de nuestros clientes, cumpliendo eficazmente las especificaciones de calidad, inocuidad y tiempos de entrega oportunos.¹¹

Por otra parte, dentro del contexto local del Distrito de Tumaco, existen varias asociaciones dedicadas a la comercialización de los productos marítimos obtenidos de los pescadores artesanales destinadas primordialmente a la comercialización local y regional de mariscos, ubicadas dentro del Distrito de Tumaco en mayoría y dentro de la capital Nariñense San Juan de Pasto, entre las cuales están:

Cuadro 2. Principales empresas distribuidoras de mariscos

Empresa	Dirección	Teléfono
asociación comunitaria de la costa pacífica	barrio ciudadela, Tumaco, Nariño	3157265371

¹⁰ OCEANOS, Comunidades, (en línea). En: océanos (S.L.). S.F.: (consultada: 16, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://www.oceanos.com.co/comunidades/>

¹¹ OCEANOS. "Quiénes somos". (En línea). En: <https://www.oceanos.com.co/>. (S.L.), S.F. (consultado: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: <https://www.oceanos.com.co/quienes-somos/>

acuicultivos de Nariño SAS	corregiduría de cabrera, pasto, Nariño	3232346090
Blaj de Colombia Ltda	carrera 21 b 3sur 75, pasto, Nariño	3155814313
asociados para el pacífico s.a.s	calle 18 43 38, pasto, Nariño	3154944423
comercializadores y distribuidores de productos del mar s.a.s zomac	lugar puente Márquez casa 42, Tumaco, Nariño	3164063503
manglares company s.a.s	avenida los estudiantes manzana 06 lote 013 primer piso, Tumaco, Nariño	3234132550
em g construir s.a.s	avenida la playa, Tumaco, Nariño	3176560328
carnes finas Tumaco s.a.s	calle Santander, Tumaco, Nariño	3163246475
distribuidora de pollos marcillo s.a.s	lugar botanilla Catambuco casa 172, pasto, Nariño	3105485205
solidaridad rural el gualtal s.a.s	vereda el gualtal km 56, Tumaco, Nariño	3206906619

Fuente: INFORMA DIRECTORIO DE EMPRESAS, Procesadora y comercializadora de mariscos mar y sol sociedad agraria de transformación, (en línea). En: informa Colombia (Colombia). S.F.: (consultada: 16, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: Procesadora Y Comercializadora De Mariscos Mar Y Sol Sociedad Agraria De Transformacion en TUMACO | Directorio de empresas Informa Colombia

De acuerdo con lo anterior, se observa la necesidad de crear un equipamiento que se encargue de la captación, el procesamiento y una vez garantizadas las condiciones sanitarias optimas, además de los adecuados estándares de calidad, realizar una comercialización de productos con valor agregado. Es como surge esta propuesta, tras la necesidad de elaborar un centro de procesamiento y comercialización, el cual garantice altos estándares de calidad de los productos de mar, los cuales sean captados directamente de los pescadores locales, mejorando la estabilidad laboral de los mismos y generando un impacto socioeconómico que beneficie a la comunidad del Distrito de Tumaco, y la zona pacífica del sur del departamento de Nariño.

1.10. MARCO TEÓRICO

Para el fundamento conceptual del presente trabajo que da piso teórico a la parte arquitectónica se presentan los siguientes imaginarios representativos para dar luces a las dificultades que pueden o no existir en el contexto.

Pesca artesanal. Dentro de un sinfín de muestras culturales la pesca se ha convertido en parte de un rasgo cultural determinado por la adaptación y la necesidad de sobrevivir y/o vivir en una zona donde existan afluentes de aguas, sean ríos, océanos, mares, sin embargo este arte en la actualidad tumaqueña no tiene una gran representación como antes, a causa de problemas ambientales y de orden social, sin embargo se puede distinguir que la pesca artesanal “consiste en la extracción de productos hidrobiológicos, en este caso del mar, para ser comercializados principalmente para el consumo humano.”¹²

En la actualidad existe un tipo de pesca que deja rezagada a la pesca artesanal esto a causa de los instrumentos que emplean para dicha labor, esta es la pesca industrial que por tecnología empleada tiene una ventaja en productividad. De tal manera que “la pesca industrial y artesanal radica en el tamaño de las embarcaciones, donde la primera es mayor a 32,6 metros cúbicos de capacidad de bodega y la segunda menor”¹³, por ello en la actualidad se toma a lo artesanal como parte fundamental de lo cultural dentro de la región, sin embargo, a pesar de su importancia histórica esta labor no es bien remunerada y ha causado una pobreza y desigualdad social en el contexto, dejando a la población en precariedad.

Por otra parte, la OCDE menciona que “la pesca es probablemente el mayor desafío que enfrentan el MADR y la AUNAP. Si las reservas no se mantienen en niveles saludables y sostenibles, la pesca será menos capaz de contribuir a los objetivos públicos”¹⁴, esto ha causado dentro de las sociedades un abandono paulatino de esta labor y se han concentrado en otras fuentes de subsistencia lejos del mar y la pesca, puesto que se considera esta labor como “actividades de último recurso o amortiguación. Esta situación hace que sea política y económicamente difícil restringir o regular el acceso a los recursos.”¹⁵ Por tanto, se puede detallar que “una reforma integral del marco jurídico e institucional para la pesca y la acuicultura está en [...] proceso de consulta con las partes interesadas”¹⁶

¹² SOLÓRZANO BENAVIDES, Javier José, Puerto y centro de pesca artesanal, trabajo de grado en arquitectura, Perú: Universidad peruana de ciencias aplicadas, Facultad de arquitectura, p.8

¹³ Ibid. 8

¹⁴ OCDE, Pesca y acuicultura en Colombia, (en línea). En: oecd (Colombia). 2016: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: https://www.oecd.org/colombia/Fisheries_Colombia_SPA_rev.pdf p.21

¹⁵ Ibid., p.7

¹⁶ Ibid., p.7

Comercialización de pescado. Tumaco tiene una fortaleza comercial donde el pescado a pesar de ser un producto rezagado en la región por problemas socioeconómicos, ambientales, su comercialización esta sigue siendo una de las actividades de para sobrevivir, donde se refleja “la actividad relacionada con el procesamiento de pescados y mariscos para el mercado local y nacional”¹⁷. Esto a su vez se especifica en una relación entre producto, empresa, consumidor donde “la pesca son las actividades de mayor importancia. [...] De esta manera, se evidencia que los sectores productivos del distrito especial presentan vulnerabilidad ante las dinámicas del mercado regional, nacional e internacional.”¹⁸

Como se detalla para la cámara de comercio existe una sola empresa que capta todo el producido pesquero y lo transporta para su posterior venta, siendo Ecomar quien procesa el 95% de la producción actual con un porcentaje de comercialización de aproximadamente 540 toneladas al año, teniendo en cuenta que el camarón representa el 10% del producto procesado.”¹⁹

Norma técnica colombiana. Se especifica dentro de la NTC la correspondiente a la 1443 que determina los productos de la pesca y la acuicultura tanto para su manejo como su comercialización donde “la presente norma establece los requisitos del pescado entero, medallones y trozos, refrigerados o congelados aptos para consumo humano. [...] la norma no aplica al atún entero o a especies afines que han sido congeladas en salmuera destinadas a una elaboración posterior.”²⁰

De tal manera que, para el manejo del producto también aplica la NTC-USNA, que trata sobre la norma sanitaria y de manipulación de alimentos. Esta norma tiene como principal objetivo “establecer los requisitos sanitarios que se deben cumplir en los establecimientos de la industria gastronómica, para garantizar la inocuidad de los alimentos, durante la recepción de materia prima, preparación, almacenamiento, comercialización y servicio, con el fin de proteger la salud del

¹⁷ CAMARA DE COMERCIO DE TUMACO, Dinámica social, económica y empresarial, (en línea). En: cctumaco (Nariño). 2018: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: https://www.cctumaco.org/images/Dinamica_2018_-_Versi%C3%B3n_Final.pdf p.18

¹⁸ Ibid., p.37

¹⁹ Ibid., p.42

²⁰ NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 1443, Productos de la pesca y acuicultura. Pescado entero, medallones y trozos, refrigerados o congelados, (en línea). En: academia (Colombia). 2009: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: https://www.academia.edu/18831518/NTC_1443_Productos_de_La_Pesca_y_Acuicultura p.1

consumidor,”²¹ sin embargo esta norma no aplica para todos los establecimientos de la industria gastronómica²²

1.11. CATEGORIAS DEDUCTIVAS

A continuación, se caracterizan los principales conceptos considerados dentro de la investigación. Procesamiento de alimentos: De acuerdo con la industria dedicada al procesamiento alimentario, el concepto ofrecido por la compañía METALBOSS²³, define a este proceso como:

Es el procedimiento o conjunto de ellos a los que se somete un alimento en su estado natural para modificar sus condiciones. Esto permite su conservación, mejorar su sabor, adecuar su apariencia u optimizar su valor nutricional. Con el pasar del tiempo, las poblaciones van demandando más y más cantidades de alimentos. Por esto, los sistemas para producirlos, prepararlos y distribuirlos para el consumo han ido adquiriendo complejidad y han involucrado en sus procesos a diversas disciplinas científicas. La toxicología, la química, la microbiología, la ciencia sensorial, la ingeniería, la física y la biología son solo algunas de las áreas que se han combinado para diseñar e instaurar las tecnologías necesarias que den a los alimentos el tratamiento requerido de una forma ágil. La finalidad del procesamiento de alimentos es poner al alcance del público consumidor la variedad y la cantidad de comida que solicita; esto, sin importar la época del año y la disponibilidad de ciertos productos en determinadas temporadas.²⁴

Otro concepto alusivo al procesamiento de alimentos, es ofrecido por la compañía CITALSA²⁵, quien define a este proceso como:

²¹ NORMA TÉCNICA SECTORIAL COLOMBIANA NTS-USNA, Norma sanitaria de manipulación de alimentos, (en línea). En: fontur (Colombia). 2005: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: https://fontur.com.co/sites/default/files/2020-11/NTS_USNA007.pdf p.1

²² Ibid., p.1

²³ METALBOSS INTEGRANDO INNOVACIÓN, Nosotros, (en línea). En: metalboss (S.L.). S.F.: (consultada: 16, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://www.metalboss.com.mx/nosotros>

²⁴ METALBOSS. ¿Qué es el procesamiento de alimentos? [En línea]. En: <https://www.metalboss.com.mx/>. Fecha de consulta: 12-10-2021. Disponible en la dirección electrónica: <https://www.metalboss.com.mx/procesamiento-de-alimentos>

²⁵ CITALSA EQUIPOS Y SERVICIOS DE CALIDAD, Nosotros, (en línea). En: citalsa (S.L.). S.F.: (consultada: 16, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://www.citalsa.com/pages/nosotros>

Procesar alimentos consiste en someterlos a una serie de tratamientos de origen diverso. Dado que la mayoría de los productos que consumimos son perecederos, prácticamente todo lo que comemos debe ser procesado para garantizar su frescura, su nivel nutricional o su sabor. A lo largo de la historia del hombre y en todas las latitudes, el procesamiento de alimentos ha estado presente, aunque no se le reconociera como tal. Diversas técnicas se desarrollaron y se transmitieron de generación en generación hasta llegar a nuestros días.²⁶

Por otra parte, el concepto relacionado con la comercialización pesquera artesanal, se ofrece dentro de la investigación “Manual de control de calidad y manipulación de productos pesquero para pescadores y procesadores artesanales”²⁷, donde se abstrae este concepto:

Comercialización de pesca: La comercialización del pescado de origen artesanal tiene diversos mecanismos y formas de realizarse, por lo que es imposible establecer generalizaciones. Un hecho contundente es que el pescador artesanal es el primer “y más débil” eslabón de una compleja y amplia cadena de intermediación. En esta cadena intervienen: mayoristas, acopiadores, grandes compradores, supermercados, minoristas, etc. Estos conforman una compleja y ramificada pirámide de intermediación donde el pescador artesanal ocupa sin dudas, el piso o nivel inferior donde predomina la paradoja: el mejor pescado es el que menos se paga. El pescador artesanal suele ser dependiente y rehén de los precios y las condiciones de pago que le imponen los compradores. El pequeño volumen que ofrece el pescador artesanal no resulta “atractivo” para inquietar a los grandes compradores los cuales ceden esta parte del negocio a los pequeños minoristas, que por un camino u otro lo depositarán finalmente en sus manos, siempre

²⁶ CITALSA. ¿Qué es el procesamiento de alimentos?, (En línea). En: <https://www.citalsa.com/>. (S.L.). S.F.: (consulta: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: <https://www.citalsa.com/blogs/noticias/tipos-de-procesamiento-de-alimentos-y-la-maquinaria-adecuada>

²⁷ AVDALOV, Nelson. “Manual de control de calidad y manipulación de productos pesquero para pescadores y procesadores artesanales”. (en línea). En: infopesca (S.L.). 2009: (consultada: 16, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: https://www.infopesca.org/sites/default/files/complemento/proyectos/192/Manual_de%2520control_calidad%5B1%5D_0.pdf 63p.

en detrimento del precio que recibe el pescador y seguramente de la calidad.²⁸

Con respecto al concepto de pesca, se ofrece los siguientes conceptos:

se refiere a una de las principales actividades primarias más extendidas por todo el mundo, de hecho, muchos pueblos han basado su economía única y exclusivamente en la pesca. Para más señas, esta actividad se basa en capturar peces del agua, si nos referimos a aguas dulces hablamos de pesca fluvial o continental, si se realiza en aguas saladas, se llama pesca marítima o en mar.

La pesca en aguas dulces se realiza en ríos, arroyos, lagos, embalses o pantanos, normalmente es mucho más selectiva y por tanto tiene un impacto menor en el medio ambiente, muchos pescadores de aguas continentales realizan la pesca sin muerte o de devolución, es decir, una vez que han capturado al pez lo devuelven al agua con el menor daño posible, así aportan un equilibrio medioambiental mientras practican su deporte favorito. Los pescadores de Mar cada vez están más concienciados con el cuidado del ecosistema, es por ello que cada vez se está extendiendo la práctica de la pesca sin muerte en entornos de agua salada, aunque realmente los pescadores con caña realizan en su mayoría una pesca selectiva y totalmente sostenible.²⁹

De acuerdo con el documento “orientaciones técnicas para la pesca responsable.”, se ofrecen las siguientes definiciones con relación a esta actividad:

Pesca continental: cualquier actividad realizada para extraer pescado y otros organismos acuáticos de aguas continentales.

Pesca de captura: la extracción de organismos acuáticos de aguas continentales en estado natural o sometidas a actividades de fomento.

²⁸ Ibid. p.1.

²⁹ ESPESCA, ¿Qué es la pesca y en qué consiste?, (En línea). En: espesca (S.L.). S.F.: (consulta: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: <https://espesca.com/que-es-la-pesca/>

Pesca basada en el cultivo: Pesca de captura que se mantiene mediante la repoblación con material procedente de instalaciones acuícolas.

Pesca fomentada: (incluye también la pesca basada en el cultivo) actividades encaminadas a complementar o a sostener el reclutamiento de uno o más tipos de organismos acuáticos y elevar la producción total o la producción de determinados elementos de una pesquería por encima del nivel sostenible mediante procesos naturales.

Pesca recreativa: actividades pesqueras realizadas por personas, principalmente como actividad deportiva, pero también con el posible objetivo secundario de capturar pescado para el consumo propio, pero no para la venta posterior.

Pesca de poblaciones silvestres: la pesca basada en la producción y reclutamiento naturales.³⁰

1.13. METODOLOGÍA

1.13.1. Paradigma. Para el presente trabajo se toma como paradigma la teoría interpretativa puesto que se toma las ideas de las personas que se toman en la unidad de análisis para identificar las problemáticas existentes.

1.13.2. Enfoque. Se toma lo cualitativo interpretativo porque permite observar las diversas realidades que existen en un contexto facilitando su análisis y diagnóstico que identifica las falencias tanto sociales como espaciales.

Cuadro 3. Relación entre paradigma y enfoque de investigación.

Paradigma		Enfoque
Positivismo		Cuantitativo
Teoría Interpretativa		Cualitativo interpretativo
Teoría Social	Crítico-	Cualitativo crítico-social

³⁰ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN FAO. "Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable." No. 6. Roma. 1998. 49p

Fuente: QUIJANO VODNIZA, Armando José. Investigación cuantitativa Vs. Investigación cualitativa. San Juan de Pasto: inédito, 2012. p. 1.

El trabajo parte teniendo en cuenta que la metodología está en la relación que tiene la comunidad con el polígono de intervención teniendo en cuenta el conocimiento del usuario y la importancia de la intervención en el contexto.

Cuadro 4. Ejemplo de la relación entre paradigma y enfoque de investigación.

Investigación	Paradigma	Enfoque
CENTRO DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN PESQUERA EN EL DISTRITO DE TUMACO NARIÑO.	Teoría Interpretativa	Cualitativo interpretativo

Fuente: QUIJANO VODNIZA, Armando José. Investigación cuantitativa Vs. Investigación cualitativa. San Juan de Pasto: inédito, 2012. p. 1

1.13.3. Método. Se desarrolla lo etnográfico porque identifica el contexto cotidiano, y la dinámica social existente, considerando las expresiones actitudinales y sociales de los usuarios y como un equipamiento puede mitigar las dificultades presentes en el contexto.

1.13.4. Unidad de Análisis. como unidad de análisis se toma a la población pesquera del distrito de Tumaco.

1.13.5. Unidad de Trabajo. Para esta investigación se toma cerca de 300 personas que laboran en la pesca, sea de carácter formar o informar en el distrito de Tumaco.

1.13.8. Técnicas de recolección de la Información. Como técnica se aplica la observación no participante que da pasó a un análisis de la vida cotidiana en la cual está inmersa la población donde se identifica las problemáticas físico espaciales y sociales que aquejan a la población.

1.13.9. Instrumentos de recolección de la Información. Teniendo en cuenta la técnica de investigación se toma el diario de campo para llevar un registro de las visitas elaboradas con la finalidad de llevar un proceso del impacto del equipamiento.

Cuadro 5. Ejemplos de instrumentos de recolección de información.

Enfoque	Técnica de investigación	Instrumento de recolección de la información
Cualitativo interpretativo	Entrevista:	Guía de entrevista
	Observación no participante:	Diario de campo
	Grupo focal:	Guía de grupo focal
	Recopilación documental:	Ficha bibliográfica
	La historia de vida:	Diario de campo
	Cartografía social:	Mapa parlante
	Museo comunitario:	Ficha testimonial
	Investigación en archivos:	Ficha bibliográfica

Fuentes: GOYES MORENO, Isabel y USCATEGUI DE JIMÉNEZ, Mireya. Investigación y pedagogía. San Juan de Pasto: Graficolor, 1999. 208 p.; ÁGREDA MONTENEGRO, Josefina. Guía de investigación cualitativa. San Juan de Pasto: Graficab, 2004. p. 51-53; QUIJANO VODNIZA, Armando José. Guía de investigación cuantitativa. San Juan de Pasto: Editorial Institución Universitaria CESMAG, 2009. p. 107.

1.13.10. Procesamiento de la Información. Para llevar un registro adecuado de la información recolectada se emplea el programa Word y en la elaboración de tablas o cuadros se toma Excel, por último, para la realización de planchas explicativas se aplica PowerPoint.

2. ANALISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO – ESPACIALES DEL SECTOR DONDE SE IMPLANTA EL PROYECTO

2.1. ANALISIS MACRO DEL SISTEMA MEDIO AMBIENTAL

La zona estudiada comprende la zona suroccidental de Tumaco, siendo una de las áreas más pobladas y de uso mayoritariamente residencial, cuenta con la cercanía de las desembocaduras del río el rosario, en sus dos extremos, izquierda y derecha, las riberas de la desembocadura cuentan con bosques de mangles y zonas ambientales protegidas, al ser una zona límite de la ciudad, tiene zonas rurales que se utilizan para la producción de productos agrícolas y pecuarios, hay una confronta entre las zonas productivas y las zonas de protección, siendo las segundas las más afectadas, se agrega que la huella urbana sigue creciendo y se han provisto proyectos para generar zonas de expansión.

En cuanto a la población, no posee tratamiento de los desechos, tanto de carácter agropecuario, como del área urbana y de la zona industrial que existe al norte del sector, inexistencia de aguas tratadas para la población, tiene características de inundación y de riesgo por tsunamis bajas , aunque las zonas de más al norte pueden llegar a verse más afectadas, la composición del suelo, es de un suelo arenoso junto con material orgánico y suelos húmedos, el sector es de una carga fuerte para el impacto ambiental en la zona continental y también para la zona marítima.

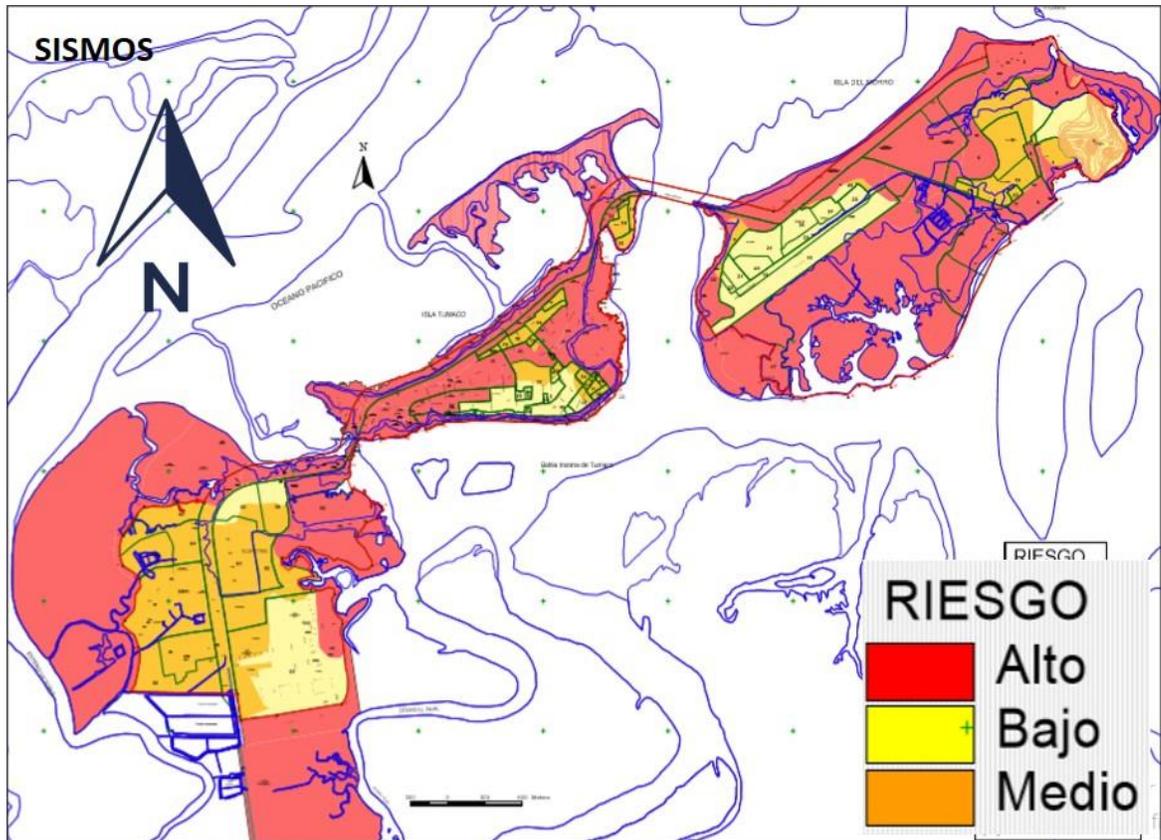
Figura 3. Análisis ambiental Tumaco, sector ciudadela.



Fuente: Esta investigación.

Mapa de Riesgos. Tumaco al ser una ciudad costera tiene la desventaja de correr el riesgo de inundaciones, sumado a esto es la zona de las faldas de la cordillera de los Andes, ubicándose en el cinturón de fuego, caracterizándose por la constante actividad geológica que hace propensa a la ciudad de sufrir impactos de tsunami. Se presenta un mapa de riesgos en donde la zona roja sería la de mayor afectación por inundación o un posible tsunami y las zonas de colores más claros son las áreas que menor se verían afectadas, teniendo así que el sector de trabajo es un área ideal para proyecciones y planteamientos urbanos.

Figura 4. Mapa de riesgo.



Fuente: ALCALDÍA MUNICIPAL DE TUMACO, Cartografía urbana plan de ordenamiento territorial 2008 – 2019, Tumaco territorio biodiverso, (en línea). En: core.ac.uk (Nariño). 2017: (consultada: 17, febrero, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://core.ac.uk/download/pdf/185621443.pdf>

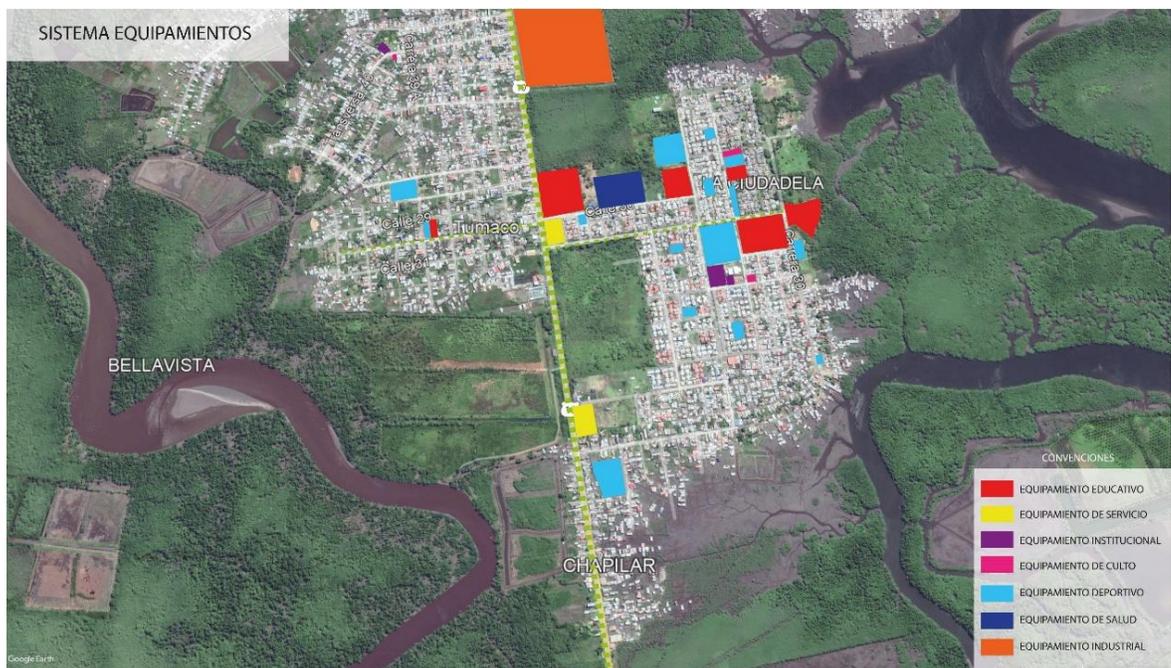
2.2. ANALISIS MACRO DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS

El sector posee una buena red de equipamientos que cubren las necesidades de la población, caracterizándose por tener mejor cobertura educativa, teniendo así 6 equipamientos que se dividen entre educación primaria, secundaria y superior, cuenta con 2 equipamientos de servicios, eléctricos y de conducción, en el centro del sector se sitúan equipamientos institucionales para la población vulnerable, también tiene 3 equipamientos de carácter religiosos y de culto, su segunda mejor cualidad en la red de equipamientos es contar con la presencia de 3 escenarios deportivos de futbol y uno de futsal y de patinaje, complementándose con una cantidad significativa de espacios verdes públicos, en el sector salud se ve

deficiencia, puesto que solo existe un único centro hospital o equipamiento de carácter de salud en toda el área.

En el sector económico, se evidencia la presencia de un equipamiento industrial que es un depósito de gasolina y petróleo para distribución, teniendo deficiencias en este sector, se hace notorio la inexistencia de equipamientos de carácter cultural, de tratamiento, esparcimiento, financiero, administrativo y turístico, nombrados por el potencial que puede existir en el sector.

Figura 5. Análisis sistema de equipamientos.



Fuente: Esta investigación.

2.3. ANALISIS MACRO DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO

El sector posee una gran cobertura de espacio público, la cual se encuentra distribuida en la parte suroccidental. El factor negativo consiste en el estado que se encuentran varios de los sectores públicos, olvidados, sin tratamiento, con un desgaste muy notorio, además que la parte nororiental, carece de la misma frecuencia de espacio público de su contra parte. Los espacios más relevantes se encuentran ubicados al centro de los diferentes sectores, siendo así el más

importante el espacio público situado al frente de la institución educativa Ciudadela Tumaco, y la cancha de fútbol de los sectores Unión Victoria y Obrero.

Se puede observar otro factor negativo en la baja integralidad que tiene cada uno de las áreas de espacio público, ya que cuentan con baja o nula interacción entre ellos, las zonas ubicadas en los extremos carecen de espacio públicos, y 2 que son los únicos que se encuentran son espacios no tratados, en cuanto al sistema público de vías hay una mejor red en la zona de ciudadela sin pasar de largo que la gran mayoría de las vías se encuentran sin capa asfáltica y redes de conexión sanitaria e hidráulica.

Figura 6. Análisis del sistema de espacio público.



Fuente: Esta investigación.

2.4. ANALISIS MACRO DEL SISTEMA DE MOVILIDAD

El sector se encuentra atravesado por la panamericana que va al mar, de ahí se desprenden vías primarias y secundarias del sector, este eje es el más importante, ya que comunica el área con el resto del casco urbano de Tumaco, el mar y hacia su otro extremo la ciudad de Pasto. Existen vías importantes y con buena

infraestructura dentro del sector, que se les ha denominado como vías primarias de sector, son las calles 31, 30, 27 y 23, diagonales como la 40 y 27 y una carrera que es la 33, en continuación tenemos a las vías secundarias, las cuales prestan un servicio muy importante, pero no tiene la relevancia de las primeras o se encuentran con una infraestructura deteriorada. Para finalizar nos encontramos con la vías terciarias o complementarias, son aquellas vías las cuales conducen, pero no son trascendentes en la dinámica de la ciudad, además de carecer de capa asfáltica y las redes domiciliarias.

Se puede observar que existen vías bien adecuadas, pero la mayoría de las vías que conforman la maya conductiva se encuentran en una deplorable condición, teniendo caminos destapados, desprovistos de infraestructura y materialidad para su buen funcionamiento, trayendo consigo diversos problemas a la población en general, también se alcanza a observar que es un sector mono vial, el cual únicamente depende de una vía para el tránsito a lugares importantes, adoleciendo de vías de respaldo para la comunicación.

Las vías fluviales son de un carácter muy importante, ya que varios de los pobladores hacen uso de ellas para poder ejercer el oficio de la pesca, pero que no tiene un tratamiento hacia este transporte y vía, además que este tipo de ruta es utilizado para comunicarse con la parte norte de la ciudad y los lugares importantes de servicio de la ciudad.

Figura 7. Análisis del sistema de movilidad.



Fuente: Esta investigación.

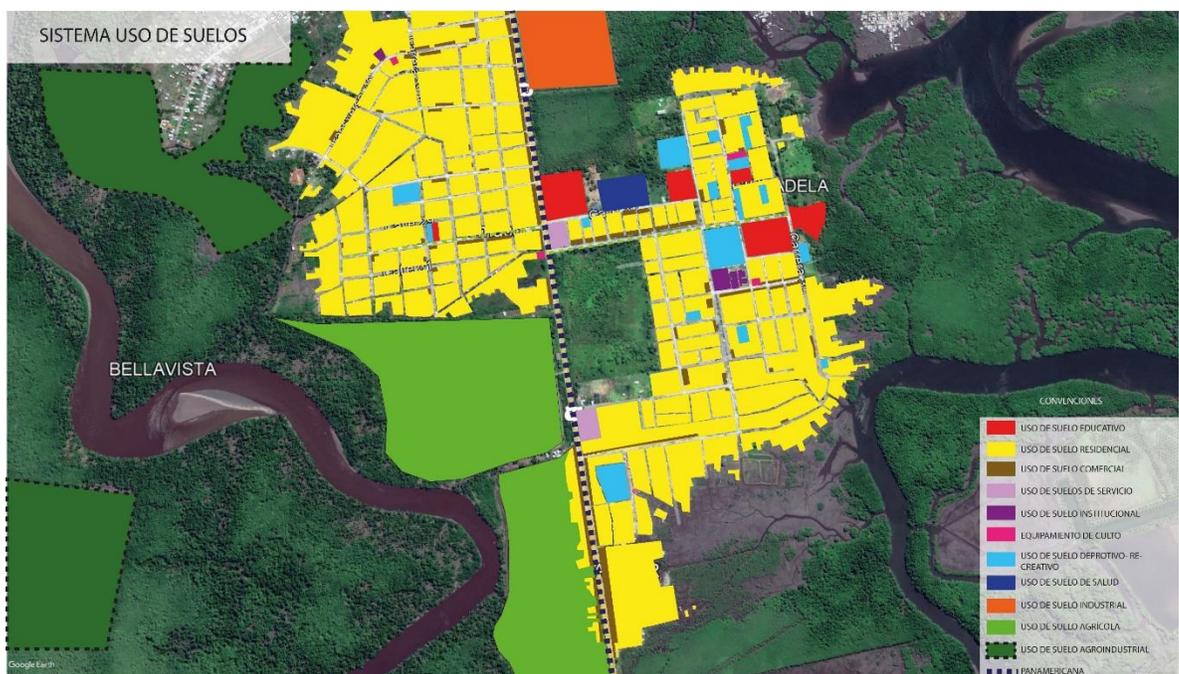
2.5. ANALISIS MACRO DEL SISTEMA DE USO DE SUELOS

El sector se caracteriza por poseer una cualidad residencial, la cual posee buenas características en su centro, en las áreas de borde de la ciudad encontramos viviendas precarias y zonas deprimidas, cuenta también con suelos rurales y zonas semi urbanas, tiene una infraestructura a nivel de equipamientos relativamente buena en cuanto a su número, el espacio público que se puede observar es muy amplio, salvo la parte de Unión Victoria y Obrero, otra cualidad destacable es la presencia de infraestructura educativa, al poseer colegios, escuelas, jardines y universidad. Se encuentra provisto de espacios recreativos y deportivos, eso sí con baja variedad de tipo deportivo, también se hace alusión a áreas que se encuentran en desuso, son libres y pueden ser zonas de potencialidad alta.

Se busca hacer una consolidación alrededor de las zonas públicas ambientales abiertas, haciendo que haya densificación y propuestas de vivienda en altura, aumentando la capacidad de población por m² que tiene el sector y así liberar otras áreas para la implantación de zonas públicas y de esparcimiento.

Las zonas que se encuentran a los costados de las fuentes hídricas, son áreas de protección, ubicándose en ellas varias especies de fauna y flora, existe bastante deterioro de este sector, debido al bajo tratamiento de residuos y desechos, localizando así una zona de alto impacto ambiental, la zona de industria de almacenamiento de combustible y crudo. En la zona rural el uso de suelos se basa en la agricultura y en mayor medida en la agroindustria, teniendo así grandes plantaciones y grandes criaderos de peces.

Figura 8. Análisis del sistema de uso de suelos.



Fuente: Esta investigación.

2.6. ANALISIS MACRO DEL SISTEMA SOCIO ECONÓMICO

Tumaco conocida ciudad por su labor pesquera y turística, no siendo diferente el sector de ciudadela, tiene como vocación ser un sector de habitantes que se dedican a la pesca y a la agricultura, destacándose así los cultivos de palma y cacao, el sector comercial es también muy concurrido, existiendo pequeñas tiendas y supermercados en donde se comercia todo tipo de productos, otro sector es el maderero explotado a partir del recurso de selva y bosque que existe en el

municipio. En el sector pecuario, se distingue la crianza de peces y la crianza de ganado vacuno.

Posee características étnicas y culturales únicas, compartiendo con comunidades afrodescendientes, comunidades indígenas y comunidades en general, haciendo que la riqueza de acciones y actividades sean propias del lugar, teniendo como máxima expresión de esto un carnaval celebrado en febrero.

Siendo una ciudad que se puede expandir y realizada en zonas de gran extensión posee uno de los porcentajes más bajos en cuanto a hacinamiento con un 15.7% sobre un 18.2% de Nariño y porcentajes altos en cuanto a área de espacio público por habitante con 9.71m²/hab. Fuente: ALCALDIA MUNICIPAL DE TUMACO, (2008), Plan de ordenamiento Territorial 2008 – 2019, Tumaco territorio biodiverso.

Figura 9. Análisis del sistema socioeconómico.



Fuente: Esta investigación.

2.7. ANÁLISIS MICRO DEL SISTEMA MEDIO AMBIENTAL

Existen zonas de explotación agropecuaria, resaltando los criaderos de peces, también la presencia de la desembocadura del Río Rosario, y del sector la llegada de la quebrada porvenir hacia el río, en la zona oriental se presencia un lugar de espacio público, el cual se encuentra en mal estado, también la presencia de una fuerte urbanización y espacios que en el futuro se convertirán en una zona de la ciudad, también se denota la cercanía de la zona habitada con respecto al otro brazo de desembocadura del Río Rosario.

El impacto ambiental es fuerte, debido a la inexistencia de plantas de tratamiento para los servicios básicos y la alta afectación sobre las zonas protegidas y áreas ambientales debido a la fuerte presencia humana y sus debidas actividades y dinámicas, existe un lote en la zona norte en donde opera parte de un equipamiento de servicios vehiculares y una zona no tratada, que puede servir de potencial y representaría un fuerte para el sector.

Figura 10. Sistema de medio ambiente micro.



Fuente: Esta investigación.

2.8. ANÁLISIS MICRO DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS

En el sector micro se evidencia la tenencia de 1 equipamiento deportivo, el cual es un espacio vacío, pero se lo denomina de esta forma debido al constante uso y diferentes acciones físicas que se realizan en el sector, una leve parte de un equipamiento de servicios para mantenimiento vehicular se hace presente, no hay más equipamientos en el sector, los equipamientos se encuentran aglomerados en el centro del sector ciudadela.

Figura 11. Sistema de equipamiento micro.



Fuente: Esta investigación.

2.9. ANALISIS MICRO DEL SISTEMA DE ESPACIO PUBLICO

el espacio público nominal existente, es una cancha que se encuentra ubicada al oriente del lote estudiado, además cuenta con el espacio público de movilidad, teniendo vías secundarias y terciarias, además de contar con senderos peatonales y la conductividad que existe en la vía fluvial, la principal zona de espacio público de tránsito es la panamericana, quien conecta al sector con lo restante de la ciudad de Tumaco.

Figura 12. Sistema de espacio público micro.



Fuente: Esta investigación.

2.10. ANALISIS MICRO DEL SISTEMA DE MOVILIDAD

El sistema de movilidad se caracteriza por poseer una vía central primaria de carácter internacional, la Panamericana, la cual conecta el centro del departamento con la costa, ciudad de Tumaco, además cuenta con vías de carácter primario del sector, vías de carácter secundario del sector y vías terciarias que también se comparten con senderos peatonales, también existe el tránsito fluvial situado en el río el Rosario, quien brinda salida al mar, se recalca que la estructura vial es precaria siendo la mayoría de las vías destapadas y sin el acceso a redes domiciliarias.

Figura 13. Sistema de movilidad micro.



Fuente: Esta investigación.

2.11. ANALISIS MICRO DEL SISTEMA DE USO DE SUELOS

Se evidencia contraste entre dos elementos existentes, una zona no construida en la parte occidental y una zona urbanizada en la parte oriental, siendo la parte occidental una zona de uso agropecuario y otra zona baldía para futuros proyectos, la zona urbanizada crece de una manera desordenada y las vías ubicadas en la zona no cuentan con la debida infraestructura y planificación necesaria, también se evidencia una porción de una zona protegida, de carácter ambiental, en la parte norte la existencia de un equipamiento de servicios y en la zona central de la parte urbanizada un lote de uso público, que adaptan al carácter deportivo y recreativo.

En la zona de la vía Panamericana se denota un pequeño eje comercial mixto, con la existencia de pequeñas tiendas y zonas de comidas, en la vía principal de ingreso al sector se observa cierto tipo de comercio que se fortalece los días de

Figura 15. Sistema socio económico micro.



Fuente: Esta investigación.

3. PROPUESTA URBANA QUE MEJORA LAS CONDICIONES FÍSICO – ESPACIALES DEL SECTOR DONDE SE IMPLANTA EL PROYECTO

3.1. PROPUESTA DEL SISTEMA AMBIENTAL

Se propone la creación de ejes ambientales que potencien el carácter de espacio público que el sector posee, además de reestructurar la malla urbana existente, también se propone el incremento de suelos protegidos a través de la regulación y restricción de uso de suelos, se realiza también generación de mayor cobertura vegetal. Se proponen áreas de cesión que aislen y amortigüen el impacto ambiental de zonas como la industrial y la misma zona residencial urbana.

Se pretende la colocación de zonas de tratamiento de desechos, que garanticen que los materiales los cuales se depositan en tierra y mar sean lo menor posiblemente contaminantes, una limpieza del río junto con sus zonas de aislamiento que garantizarán menor contaminación y un buen flujo de agua que sirve había la comunidad que utiliza el río como vías de transporte.

A través de un parque central se hace el incremento de zonas verdes ambientales, lo cual proveerá de traer especies naturales propias de la región y así pueda haber un equilibrio entre zonas construidas y zonas vacías ambientales, cada zona encontrada y propuesta se interconectará con hilos verdes, que representan ejes de dinámica y flujo ecológico.

Figura 16. Propuesta ambiental.



Fuente: Esta investigación.

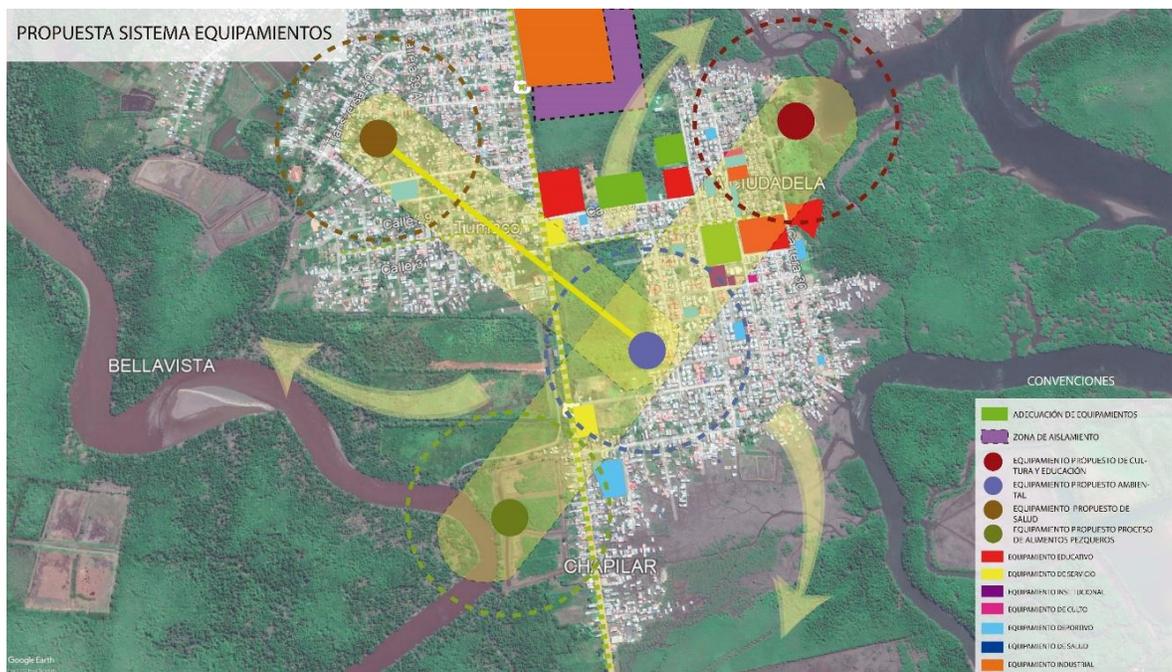
3.2. PROPUESTA DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS

el sector tiene una alta presencia de equipamientos educativos, también de carácter deportivo, pero no son variados y en otros campos como la salud o servicios se ve desprovisto de ellos, como tal se plantea la ubicación de 4 equipamientos de alto impacto, que llegan a solventar y a complementar las necesidades de la población, teniendo así un equipamiento ubicado a un extremo del eje ambiental propuesto, el cual cumplirá con ser un equipamiento de carácter cultural educativo, el cual pasa a complementar el servicio educativo que se ofrece en el sector y suplir las falencias en cuanto a un espacio para la cultura, investigación y educación, tomando fuerza del historial que ha asediado a Tumaco, en cuanto a analfabetismo, violencia, falta de oportunidades y espacios que puedan explotar sus potencialidades como lo es la cultura, la costumbre, comportamientos tradicionales y herencias africanas e indígenas.

El segundo equipamiento se plantea como de servicio medioambiental, ya que desempeña su rol como núcleo que une la propuesta ambiental de eje, sino que también que puede convertirse en una planta de tratado de aguas, junto con ello el complementar el núcleo se servicios y de actividad pública, el tercer equipamiento

es de carácter de salud, el cual pretende subsanar la deficiencia de equipamientos y servicio de salud en Tumaco y la zona costera de Nariño, para finalizar y como remate tenemos al proyecto realizado, un equipamiento que organiza y agiliza el sistema de transporte, haciendo de ellos un foco modal, en donde encuentras un punto perfecto para el intercambio de transporte, reuniendo, la vía Panamericana, ciclorruta y el transito fluvial del río Rosario.

Figura 17. Propuesta del sistema de equipamientos.



Fuente: Esta investigación.

3.3. PROPUESTA DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO

la propuesta del eje ambiental tiene como principal objetivo la organización y potencialización de las actividades humanas de Tumaco, este eje también busca aumentar el espacio público efectivo con la implementación y reorganización de zonas peatonales, como lo es el foco céntrico, que atrae los demás focos o módulos propuestos, éstas redes van desde los sectores de Unión Victoria y obrero, hasta el centro del sector Ciudadela, además el eje vial de la Panamericana recae sobre este foco, el cual se verá reforzado con un sistema de ciclorrutas y mejoras de la circulación peatonal, algunos espacios públicos también recibirán adecuación ya que por el momento conforman zonas sin tratamiento y que son usadas fuertemente por la comunidad.

Para los espacios entre manzanas se plantea pequeños ejes o circulaciones que los intercomunican y hacen más viable el uso de estos espacios, adquiriendo así un sector para el recorrido y disfrute de las personas de a pie, sin dificultar la malla vial o conexiones vehiculares, el espacio público también se ampliará en sus extremos o remates, los cuales brindarán puntos de fuerza que reunirán comunidad t facilitarán el uso de servicios culturales educativos y de transporte.

Figura 18. Propuesta de espacio público.



Fuente: Esta investigación.

3.4. PROPUESTA DEL SISTEMA DE MOVILIDAD

La propuesta de movilidad plantea unir los puntos fundamentales, equipamientos planteados y existentes con el lugar, el sector con la ciudad de Tumaco, una mejor conducción hacia las ciudades del sur y el uso de todos los recursos existentes mediante la aplicación de diferentes métodos de transporte.

Se propone la creación de una ciclorruta que se dirija hacia las playas del morro que vaya junto a la vía vehicular de la Panamericana, usar los ejes ambientales

con mallas organizacionales que dirijan a todo tipo de tránsito, se proyecta la readecuación de vías primarias y los ejes peatonales diagonales que conectan los diferentes equipamientos.

Para mejorar la conexión se hace un planteamiento de transporte, el cual vinculará los diferentes medios de comunicación, ya que por su cercanía convergen la vía Panamericana, los ejes ambientales, vías peatonales, vía fluvial y ciclorruta, haciendo del lugar un sitio estratégico para la implantación del equipamiento, centro de procesamiento pesquero, beneficiando a toda la población y haciendo que las distancias se acorten y el impacto energético sea menor. Todo con el fin de convertir al sector sur de la ciudad de Tumaco en un centro económico que impulse la mejoría de la calidad de vida.

Figura 19. Propuesta del sistema de movilidad.



Fuente: Esta investigación.

3.5. PROPUESTA DEL SISTEMA DE USO DE SUELOS

para reforzar el uso de suelo residencial se plantea el ampliamente de suelo de espacio público, convergiendo en él el suelo ambiental, generando una mixtura y un espacio óptimo para el vivir, se proyecta densificación entorno a los focos

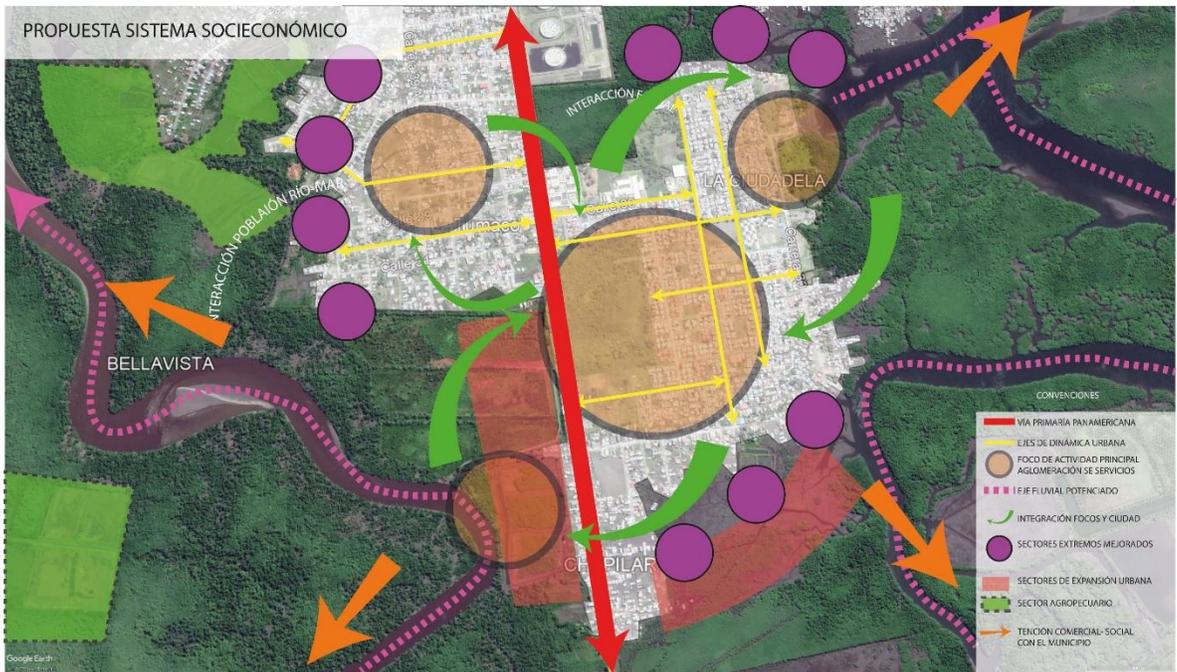
3.6. PROPUESTA DEL SISTEMA SOCIOECONÓMICO

Mediante la implantación de los ejes verdes y equipamientos, se refuerza el sector comercial y el sector turístico, alrededor de cada foco se plantean diversos locales comerciales que fomenten el recorrer y el ir hacia este sector de la ciudad, el centro de procesamiento pesquero cumple con la función de atraer comercio y desde ahí distribuir a la gente que llega hacia los diferentes lugares que se ofrecen, el sector educativo mejorará la calidad de vida de las personas, ya que reforzará y brindará capacitaciones a personas vulnerables, fortalecerá el sector cultural, apropiándose y haciendo del carnaval un fuerte para ofrecer al mundo.

Los ejes ambientales y los focos de remate hacen que se dinamice la ciudad, convirtiéndola en un fuerte de atracción turística, las redes de vías se adecuan y los senderos peatonales marcan el buen vivir del sector, todos los componentes actúan de tal forma que se sectorizan sin aislarse, sino que se sectorizan jerárquicamente compartiendo caracteres mixtos de otros usos y así potenciar cada actividad diaria.

Las zonas deprimidas se convertirán en zonas de vivienda en altura que garantizarán vivienda digna para los pobladores, se situarán en los extremos y harán de barrera para impedir el crecimiento descontrolado de la huella urbana, las nuevas vías habilitadas para facilitar el comercio y la pesca artesanal, todo ello interactuará para que los habitantes de los sectores unión victoria, obrero y ciudadela tengan mejores condiciones de vida y un bienestar social para todos.

Figura 21. Propuesta del sistema socioeconómico.

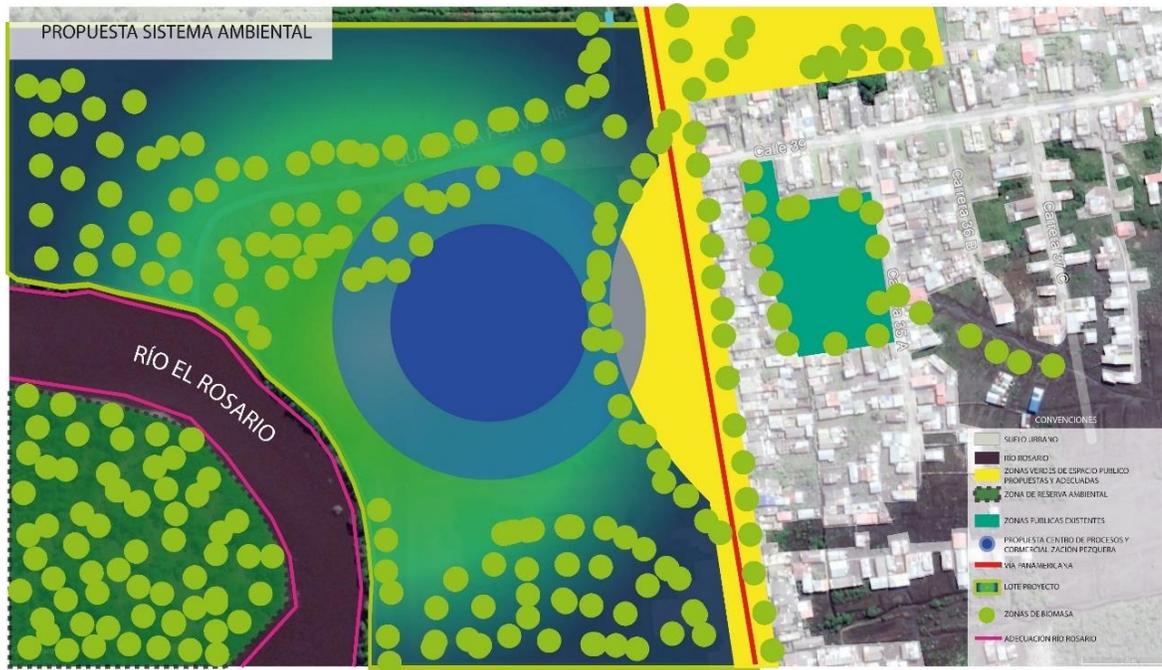


Fuente: Esta investigación.

3.7. PROPUESTA MICRO DEL SISTEMA MEDIO AMBIENTE

La propuesta ambiental se basa en el remate del eje ambiental que se propone en la escala macro, complementado con propuestas micro, como senderos ambientales, incremento de la masa arbórea, aumento de la zona protegida, salvaguardando la flora y la fauna del lugar, y un tratamiento ecológico en la zona de ribera del río, además se cuenta con la adecuación del espacio público encontrado en la zona, haciéndolo apto para los habitantes, con la implementación del proyecto del centro de proceso y comercialización de productos pesqueros, se recupera zonas que eran productivas medianamente y se plantea el uso de suelos verdes y públicos, que complementen al equipamiento y sirvan al sector.

Figura 22. Propuesta micro medio ambiental.

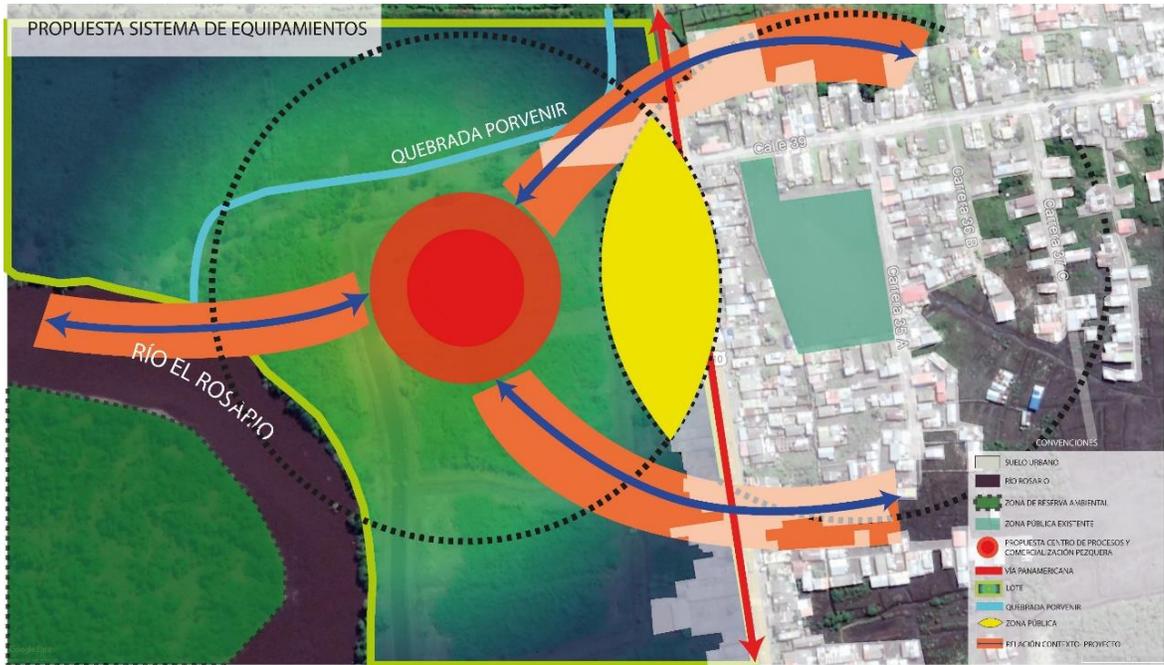


Fuente: Esta investigación.

3.8. PROPUESTA MICRO DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS

Se propone un equipamiento principal de procesos y comercialización de productos pesqueros, el cual brinda al implementarse resolución e incremento de espacio público, el cual actúa también como remate de la propuesta macro, un eje ambiental peatonal, este equipamiento actúa potenciando el factor industrial y comercial de la zona, generando activación económica y creación de empleo, también supe de espacios propios para habitantes residenciales, este equipamiento se conecta mediante fitotectura al parque adecuado para recreación y deporte.

Figura 23. Propuesta micro de equipamientos.

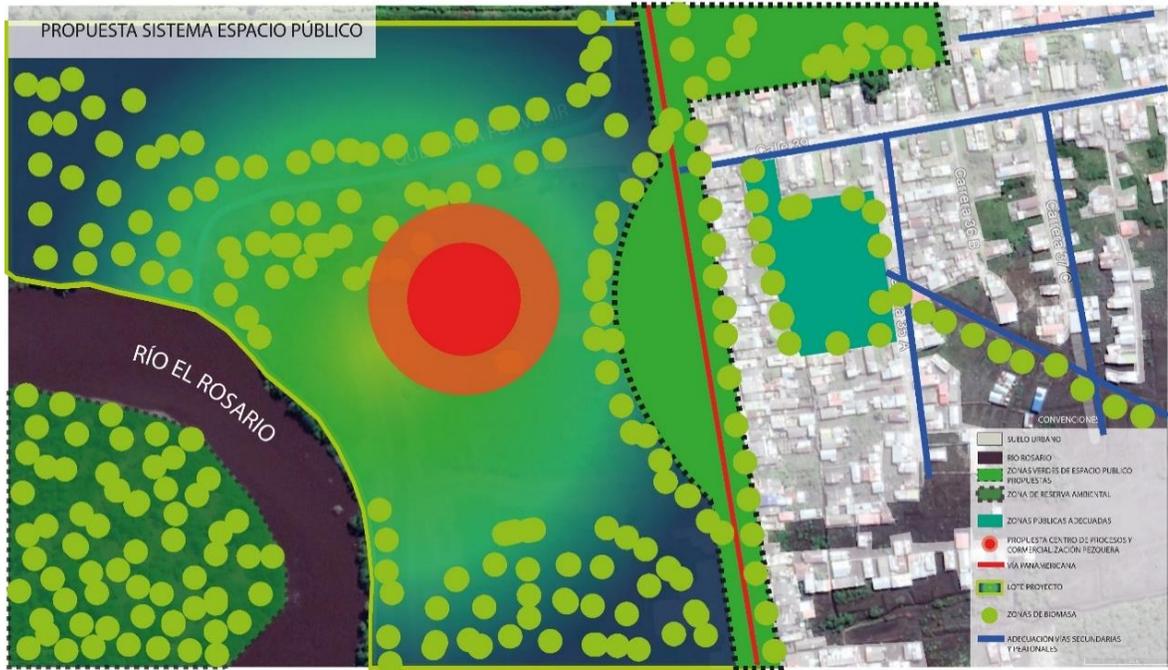


Fuente: Esta investigación.

3.9. PROPUESTA MICRO DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO

La propuesta de espacio público busca implementar mayor cantidad de área pública por habitante, además de adecuar las zonas deprimidas o que se encuentran en mal estado, junto con esto las zonas que se suman con la colocación del equipamiento, el cual actuará como remate del gran eje ambiental propuesto en los sistemas macro, además las zonas de espacio público vial se mejoran y se plantea redes de servicio, interconectando la movilidad con el espacio público.

Figura 24. Propuesta micro de espacio público.



Fuente: Esta investigación.

3.10. PROPUESTA MICRO DEL SISTEMA DE MOVILIDAD

Se propone el uso de senderos ecológicos y recorridos peatonales, que terminen en zonas ambientales, como parques el río o grandes áreas verdes, además de potenciar la principal vía que pasa por el sector, que es la vía panamericana de carácter nacional, en el aspecto fluvial se realiza la adecuación del canal del Rio Rosario, con el fin de usar esta vía de manera óptima y permitir a los ciudadanos y habitantes un buen flujo y mejorar la calidad de vida, éste canal servirá también para el desarrollo del equipamiento propuesto, dinamizando el sector y potenciado todo tipo de actividades humanas.

Figura 25. Propuesta micro de movilidad.

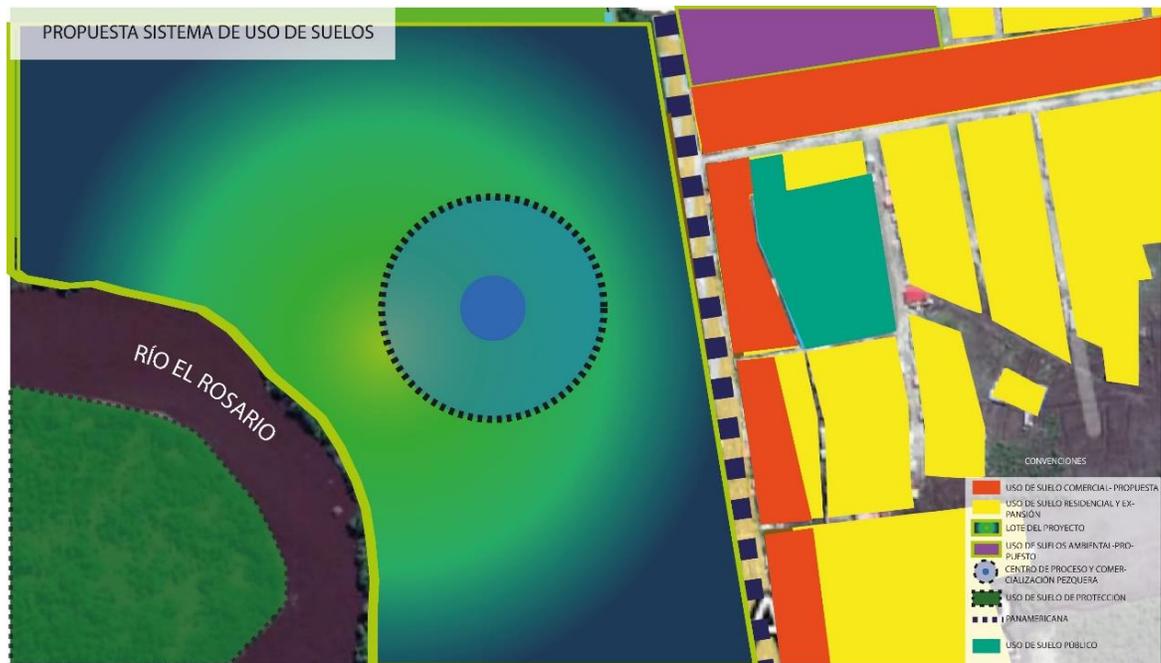


Fuente: Esta investigación.

3.11. PROPUESTA MICRO DEL SISTEMA DE USO DE SUELOS

La zona de explotación agropecuaria, se destina para un centro de procesamiento y comercialización de productos pesqueros, haciendo que se remplace un lote de carácter agrícola industrial, a uno de producción industrial, haciendo que la memoria del lugar continúe, pero con unas mejores condiciones, además de adecuar zonas de depresión y en mal estado encontradas en el lugar, se plantea una zona comercial neta, que responde al flujo de gente de los equipamientos propuestos y de la dinámica proyectada para el lugar.

Figura 26. Propuesta micro de uso de suelos.



Fuente: Esta investigación.

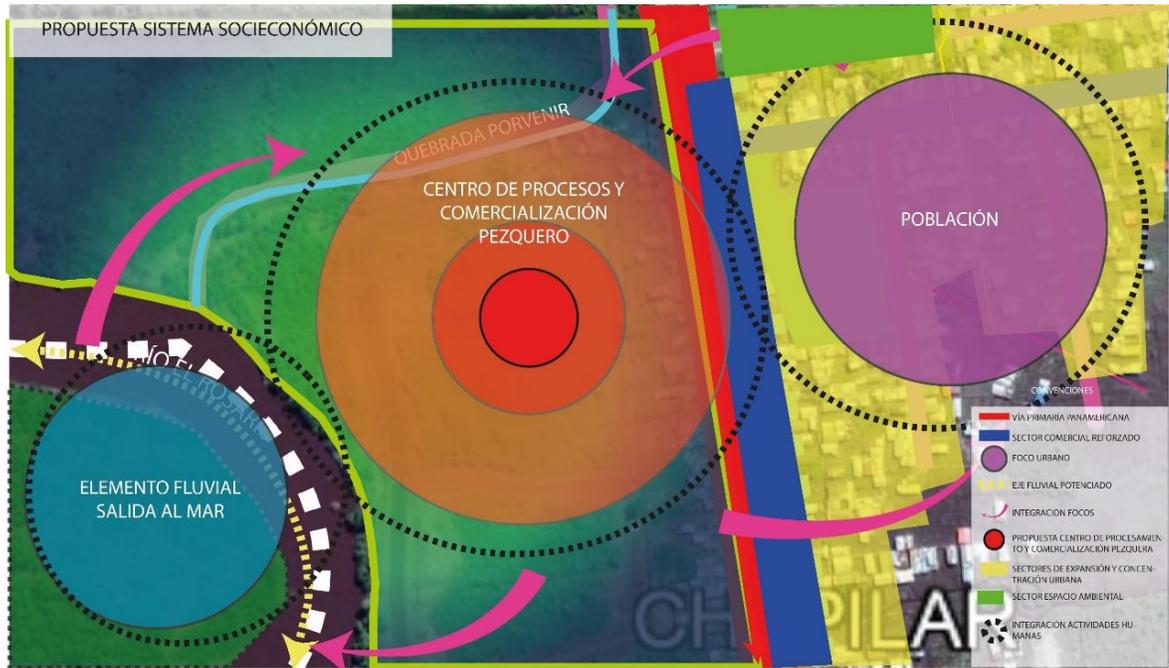
3.12. PROPUESTA MICRO DEL SISTEMA SOCIOECONÓMICO

Se destacan tres componentes fundamentales, la zona poblada, el lote de implantación de equipamiento y el componente ambiental, el Río Rosario, estos tres factores se conectan a través de recorridos ambientales y se unen por un foco llamado centro de procesamiento y comercialización pesquera, el cual pretende mejorar la condición de vida de los habitantes y sobre todo a la población que depende de la comercialización de productos marinos, esta implantación también pretende mejorar las condiciones ambientales debido al incremento de zonas públicas y de su masa arbórea, atrayendo a la fauna y flora nativa, también con la implantación de zonas de tratamiento y contención ambiental.

En cuanto a lo económico se consolida una zona netamente comercial, ubicada en la Panamericana y a los alrededores de las zonas públicas verdes, haciendo que la gente se vea más atraída al lugar y así la economía del sector mejore, con la densificación planteada se reduce la huella urbana y las zonas que corren peligro

por la actividad humana, el factor cultural se desprende de un buen vivir con costumbres rescatadas debido a la solución de distintos problemas y conservación de los comportamientos y acción de la población.

Figura 27. Propuesta micro socioeconómica.



Fuente: Esta investigación.

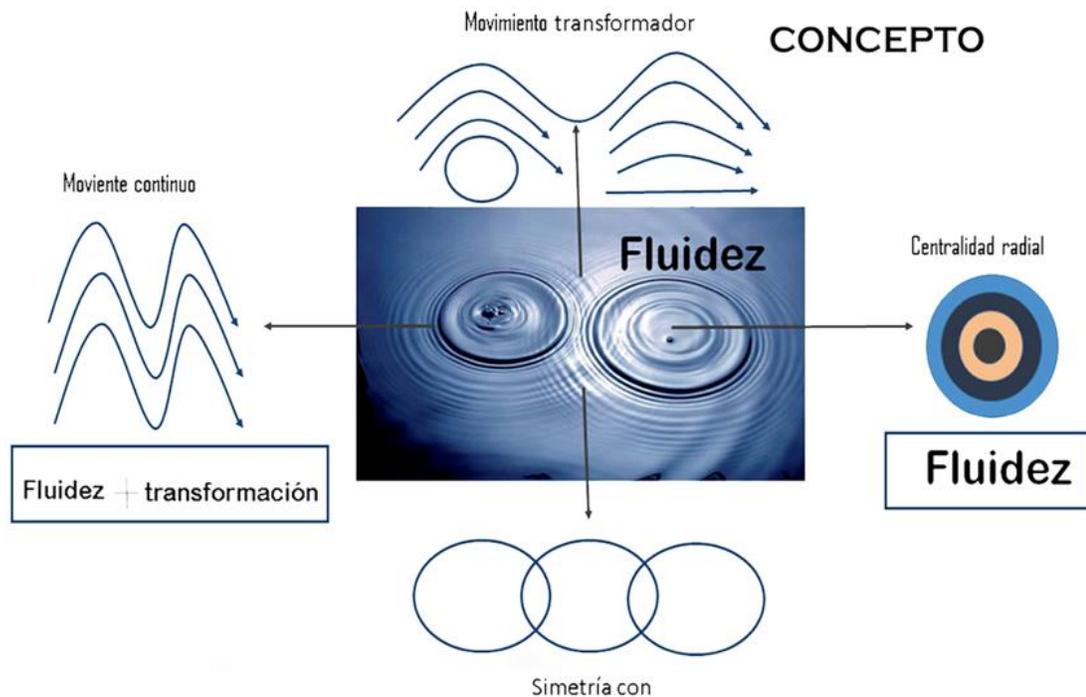
4. DISEÑO DEL CENTRO DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN PESQUERA

4.1. CONCEPTO DEL EQUIPAMIENTO

4.1.1. Concepto arquitectónico.

Fluidez. Como propiedad de poder adquirir formas de cualquier tipo, además de generar ligereza y tener facilidad en el movimiento, con estas condiciones se desarrolla la volumetría del equipamiento, tomado también de las características del viento y agua, como elemento que fluye y tiene un destino, rememorando también la organicidad como concepto y la adaptación natural a un entorno.

Figura 28. Concepto de fluidez.



Fuente: Esta investigación.

La fluidez se adapta de tal forma que hace parte de lo natural, el cual marca pautas sinuosas u orgánicas, y que nos da pie para diseñar el volumen del equipamiento, se basa en las aguas del río rosario y de la desembocadura de

éste, también de los fuertes vientos que se encuentran en la zona, del mismo modo no revela formas para manejar y conducir estos elementos, como el mejor comportamiento para aislar el viento o el tipo de cubiertas para tratar el agua de las lluvias.

Figura 29. Fluidez en la naturaleza.

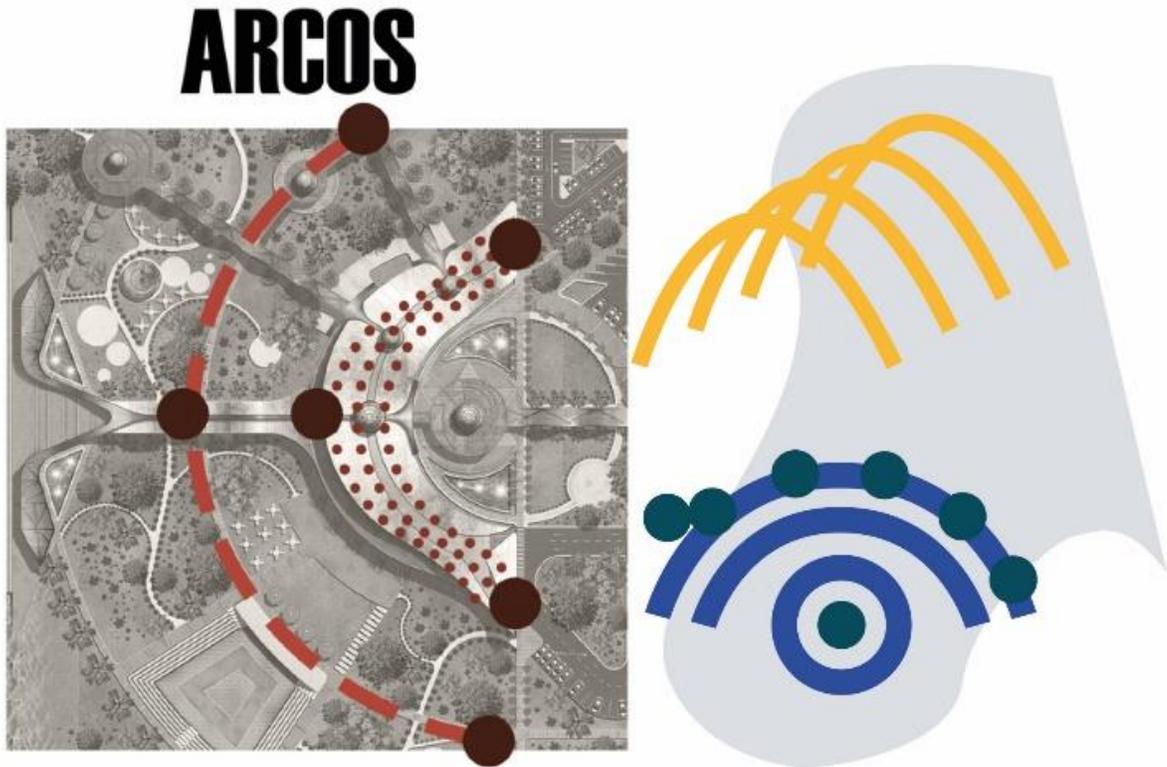


Fuente: Esta investigación.

4.1.2. Conceptos complementarios.

Arco. Este concepto nos brinda soporte y sustancia al edificio, no sólo en el tema estructural sino en el tema formal, el cual se despliega para hacer control a las acciones climáticas, en este caso el viento, quien queda atrapado en su zona central y así poder refrescar la zona interna, dándonos ambientes aptos y confortables para los usuarios y visitantes, en cuanto a la lluvia se manejan cubiertas abovedadas, que permiten que la lluvia debido a las pendientes circulen libremente y se puedan guiar hacia los sistemas de desagüe de aguas lluvias.

Figura 30. Arcos.

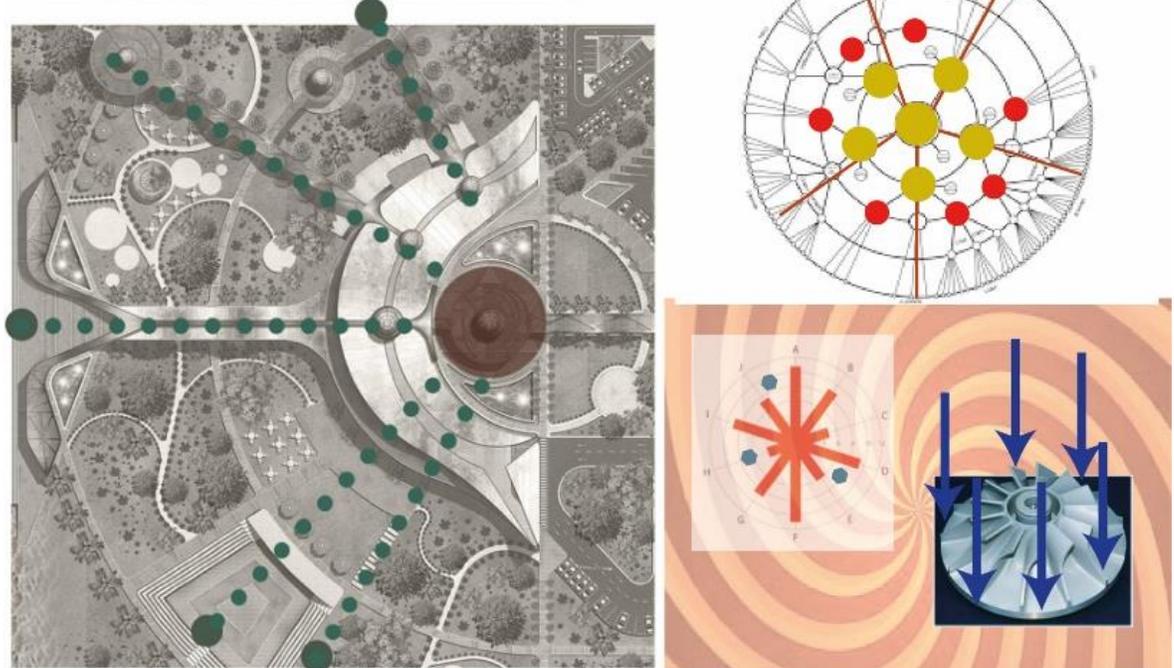


Fuente: Esta investigación.

Radio. Se utiliza la radiación, ya que la forma orgánica del volumen se desarrolla a partir de un centro o foco, el cual genera orden y ejes a partir de éste, en cuanto al sistema estructural se configuró mediante los ejes organizacionales, los cuales comparten la radiación, ya que, por medio de esto, las distancias de luces y columnas son proporcionales y modulares, facilitando el equilibrio de los pesos y cargas del edificio.

Figura 31. Ejes radiales.

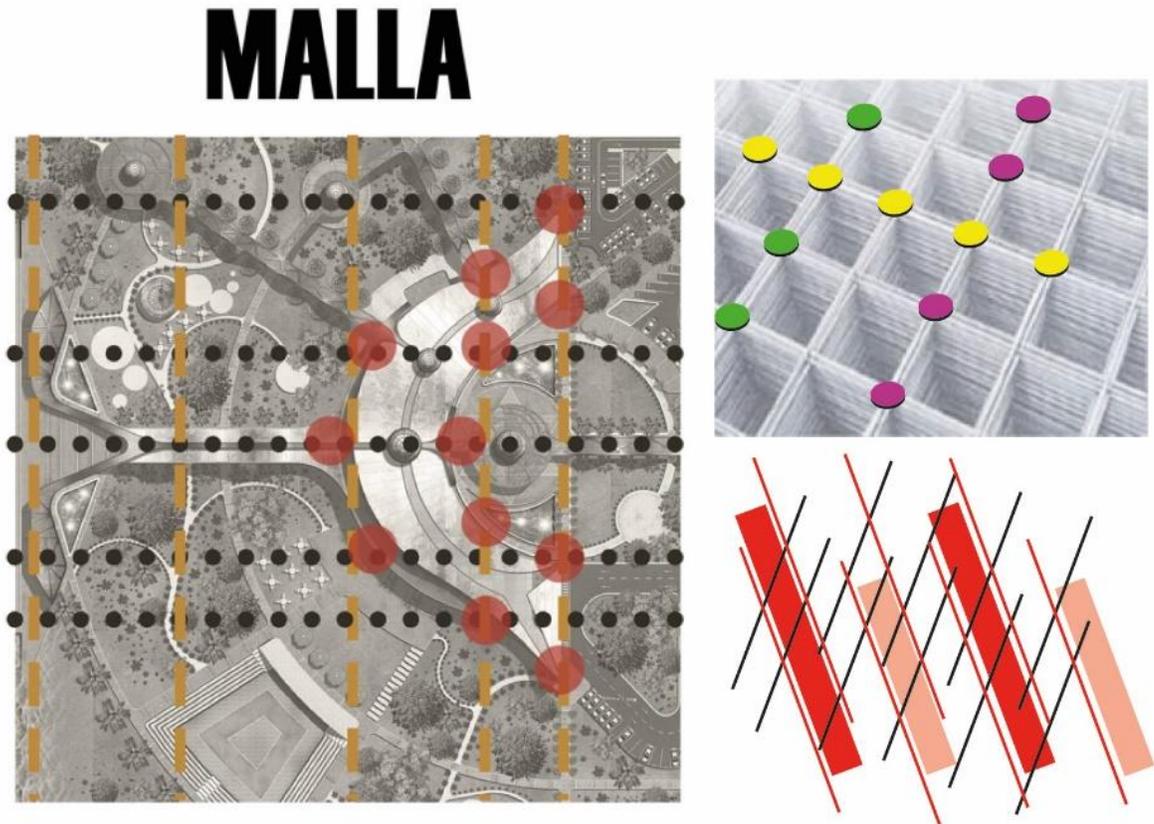
EJES RADIALES



Fuente: Esta investigación.

Malla. La distribución de los puntos estructurales y puntos espaciales se desarrollan mediante la distribución de malla, la cual permite un equilibrio y orden en el espaciamiento y lugares internos, además de la buena colocación de áreas, para su buen funcionamiento, ejemplo la zona de primer planta, en donde la parte norte es más pública y la zona sur más privada, realizándose acciones de producción y proceso, y la zona media es una combinación de las dos, con un lugar de separación y amortiguamiento, todo esto realizado mediante el implemento de mallas y puntos importantes del espacio, la generación de llenos y vacíos, en donde las zonas llenas pueden configurar espacios internos y los vacíos circulaciones y zonas públicas.

Figura 32. Radiación.



Fuente: Esta investigación.

4.2. NTC APLICADA AL DISEÑO DEL CENTRO DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN PESQUERA EN EL DISTRITO DE TUMACO (NARIÑO)

NTC 4140 - Accesibilidad de las personas al medio físico. edificios, pasillos y corredores. características generales.

Requisitos

Dimensiones.

- El ángulo de giro supera los 90° el ancho mínimo del pasillo será de 1,20 m.

- Los pasillos y corredores de uso público, tendrán un ancho mínimo de 1,20 m.
- Los pasillos y corredores estarán libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde su piso hasta un plano paralelo a él ubicado a 2,05 m de altura. Dentro de ese espacio no se podrá ubicar elementos que lo invadan (ejemplo: luminarias, carteles, equipamiento, partes propias del edificio o de instalaciones).

El equipamiento cumple con los requerimientos de dimensiones mínimas, sobrepasándolas, los ángulos de giro son superiores a los 90°, los pasillos poseen distancias de 2.5 m, lo cual hace posible la circulación de cargas, elementos de transporte y la alta afluencia de personas. La altura de los entrepisos alcanza los 4.2 m los cuales hacen casi el doble de la altura establecida, que son 2.05 m libres, en los entornos de vacío y zonas más altas las alturas alcanzan los 9 m.

Guía administración de bodegas – código ad-gu-03

Características del edificio:

- El edificio debe ser cerrado debidamente protegido de la contaminación externa evitando acceso de aves o roedores o del ingreso de personas no autorizadas.
- Construcción a prueba de incendio con pisos en concreto o baldosín, de tal suerte que faciliten la acción de los bomberos.
- Los servicios del edificio, como tuberías y calefactores, deben colocarse en los pasillos para evitar que interfieran con el equipo de almacenamiento y para que sean más accesibles al equipo de mantenimiento.
- Debe contar con servicios sanitarios, separados hombres de mujeres (si aplica), aislados de las áreas de almacenamiento.
- Todas las áreas de la bodega de almacenamiento deben estar debidamente identificadas y señalizadas.
- El alumbrado se diseña con el fin de facilitar la labor de manejo de los operarios y para ayudar a localizar los artículos almacenados; se puede

solicitar la asesoría de arquitectos, ingenieros para determinar el número y la colocación de las lámparas.

- Las instalaciones de tomacorriente y enchufes deben ser apropiadas, de tal manera que faciliten la manipulación de equipos eléctricos.
- Las rutas de evacuación y los puntos de encuentro deben estar identificados y señalizados.
- Sistema contra incendio dotado con los elementos debidamente demarcados e identificados. Las áreas en que se instalen los equipos contra incendio deben mantenerse, en todo momento, libres de obstrucción.

El centro de procesamiento y comercialización pesquera corresponde a la calificación de Bodega de bienes devolutivos y de consumo, por ende cumple con las normativas anteriormente citadas, posee la condición de ser un equipamiento cerrado, y más en la zona de procesos y almacenaje, también tiene sistema y tecnologías para mitigar las conflagraciones dentro del edificio, la colocación necesaria de baterías necesarias y la implementación de redes de servicio para suplir las necesidades del proyecto, en cuanto a las redes eléctricas y de gases especiales, cumple con la debida norma, ya que tiene los diseños de redes previamente establecidas y que suplen del servicio hasta el mínimo espacio de distribución en la edificación.

NTC 2801 - Transporte mercancías peligrosas clase 3. condiciones de transporte terrestre.

Almacenamiento. Las bodegas y locales de almacenamiento deben disponer de extintores ubicados en lugares de fácil acceso de acuerdo con el tipo de líquido almacenado y deben estar señalizados con avisos adecuados que permitan su localización.

Cumple con gran parte de la normativa de transporte, ya que adecua zonas aisladas para personal privado, además de contar con áreas para cargue y descargue, las cuales cuentan con un sistema tecnológico contra incendios, teniendo puertas corta fuegos, recorridos de evacuación, materiales resistentes al fuego o a temperaturas altas por tiempos prolongados.

NTC 6199 – Planeamiento y diseño de ambientes para la ecuación inicial en el marco de la atención integral.

Ambientes complementarios

Cocina. Área destinada para la manipulación y preparación de alimentos, está compuesta por los siguientes espacios: lavado de alimentos, preparación de alimentos, armado de platos, lavado de menaje, depósito de menaje, despensa diaria y almacén.

El equipamiento posee 2 cafeterías grandes y de carácter público una en el primer piso, de uso para personal de trabajadores y otra cafetería en el segundo piso, más social y abierta a las personas, cumplen con las necesidades normativas, además suma cuartos fríos y zonas de almacenaje para los alimentos, estas zonas se complementan con espacios de servicio para trabajadores, como baños, vestier, cuarto de reunión y zona de comidas, y las zonas de acceso públicas complementarios son la zona de mesas o comidas y baños.

Áreas libres. El tema de las áreas libres comprende las características de configuración de las circulaciones exteriores y sus elementos complementarios; estas áreas deben permitir que las personas accedan de forma adecuada, por lo que se recomienda tener en cuenta los medios de transporte utilizados para llegar a la unidad.

Los andenes y las vías peatonales deben tener anchos mínimos de 1.80 m y deben estar contruidos con materiales firmes y antideslizantes que contrasten con las áreas de piso circundante y no deben tener cambios bruscos de nivel en su trazo y configuración.

Las áreas exteriores están diseñadas de tal manera que la circulación peatonal cumple con las medidas mínimas 1.80 m, alcanzado medidas de 2.50 m, también se aclara que la composición de materiales es notoria con respectos a las demás áreas del lugar, siendo visible y distintiva en cuanto al tránsito vehicular y a las zonas de permanencia del equipamiento, también cuenta con parqueaderos de todo tipo, encontrándonos con áreas para bicicletas, motos, carros pequeños, vehículos de carga, grandes y pequeños y transportes alternativos.

Instalaciones técnicas

Generalidades. Tipo y cantidad de instalaciones técnicas equipos y configuraciones con las cuales es necesario proveer a los distintos ambientes que conforman las unidades de servicio de educación inicial, para garantizar unas condiciones básicas de funcionamiento. Se clasifican en cuatro grupos así: instalaciones eléctricas, iluminación artificial, instalaciones de comunicaciones y alarmas, e instalaciones hidráulicas, sanitarias y de gas.

El diseño del equipamiento de proceso y comercialización pesquera, por su carácter industrial, debe contar con la implementación de los distintos tipos de redes, entre los cuales se hace más referencia a los planos eléctricos, quienes hacen que las maquinarias y equipos para los distintos procesos funcionen, como cuartos fríos, bandas transportadoras, cuartos de investigación, laboratorios y zonas de almacenaje, además de cubrir lo concerniente a las áreas más públicas, como servicios, administración, ventas y área de funcionarios. Cuenta también con el diseño de la planta de redes hidráulicas, que se encarga de abastecer y desalojar el agua de las zonas de procesos y de las áreas públicas, también cuenta con redes de gases, para las áreas de desarrollo de producto y algunas zonas de servicio y red de telecomunicaciones, la cual brinda una total conexión de las dinámicas dentro del equipamiento, además de generar seguridad.

Comodidad higrotérmica. Se debe hacer un análisis detallado del clima del lugar teniendo en cuenta las variables de: temperatura, humedad relativa, radiación solar, precipitación y viento, entre otras, minimizando las ganancias de calor diurno en los climas cálidos y maximizando las ganancias térmicas diurnas en los climas fríos.

Siendo Tumaco una zona cálida húmeda, el diseño interior del equipamiento se desarrolla para mitigar las temperaturas altas y la sensación de calor que abraza a las personas, tomando como diseño el atrapar el aire que atraviesa el predio y así poder disipar el ambiente cálido interno, además de jugar con las alturas, las cuales hacen que el calor se libere y se genere un espacio más fresco, se utiliza también las cubiertas con voladizos, que cubren la parte interna y externa de los rayos directos del sol, aislando las temperaturas que se pueden generar, otra tecnología de diseño es el uso de fachadas en cristal, la cual cumple con el intercambio de temperaturas, lo cual es beneficioso puesto que el aire atrapado debe permearse dentro del edificio y así refrescar el interior.

La lluvia como factor se disipa con el diseño de cubiertas, la cual cumple con una morfología orgánica, las cuales hacen del desalojo de aguas lluvias más fácil,

debido a las inclinaciones pronunciadas que tiene la cubierta, además de cubrir grandes zonas y brindar protección a los usuarios, en las zonas exteriores o que deben ir fuera del elemento volumétrico, se realiza la extensión de cubiertas y la colocación de materiales traslucidos que permitan el paso de luz y permitan claridad en los espacios, generando protección solar, de lluvias y de choques térmicos.

4.3. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

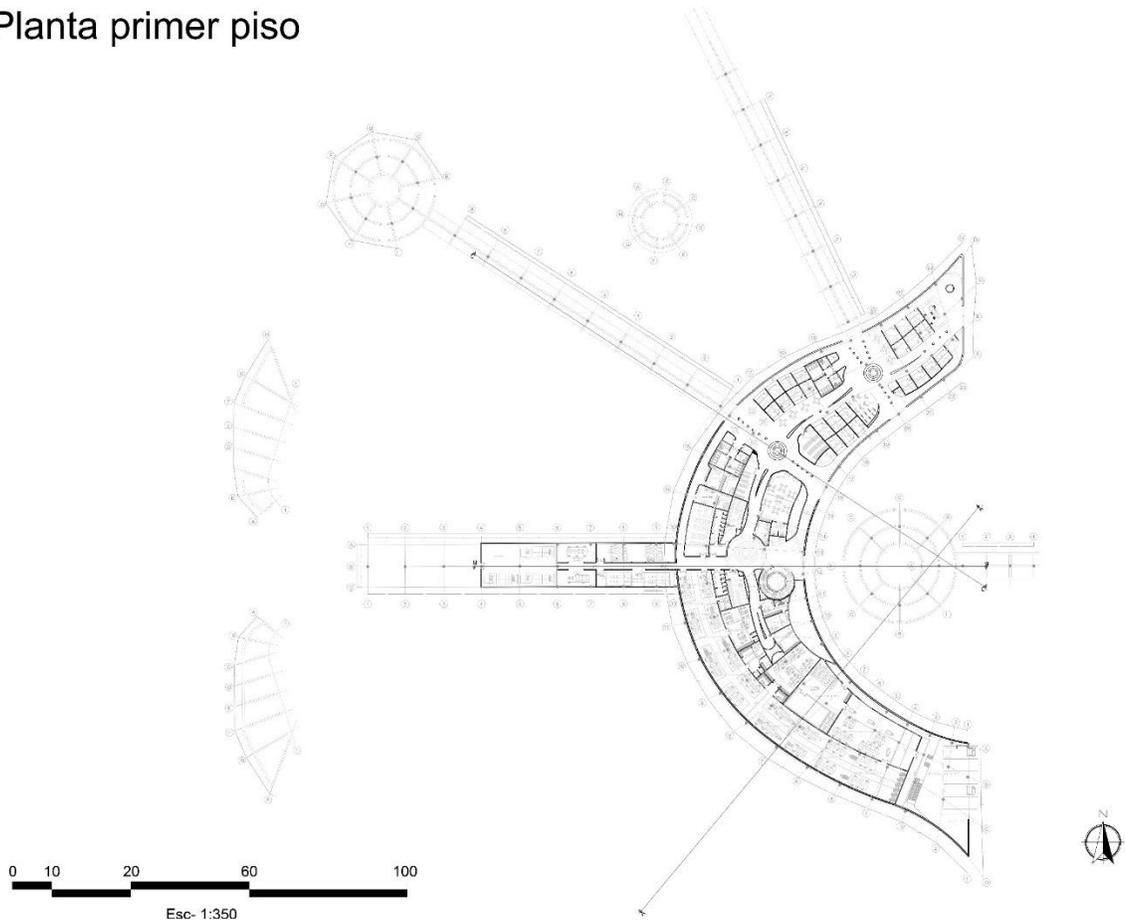
Planta primer piso. Los diferentes accesos que se dan, son para el control y buen funcionamiento del equipamiento, siendo la entrada sur para acceso vehicular pesado, por donde el producto a gran escala tiene salida o entrada, en este lugar operan las fases finales del proceso, como el empaquetamiento y el almacenamiento, en la zona media de la planta se realizan las funciones más pesadas del proceso, como las medidas y estudios de laboratorio y el limpiado y fileteado del pescado o productos marinos.

En la zona media norte, se ubica la zona de aislamiento entre el procesado y zona de personal y espera, ubicándose, vestier, duchas, baños, zonas de desinfección, cafetería y demás zonas de personal, en la zona norte, el ala del área de arriba se encuentra la zona pública, en donde los clientes podrán ingresar y hacer sus transacciones comerciales, ubicándose cubículos, salas de espera, tesorería y demás.

Existe un elemento que sobresale en la zona occidental, corresponde al área de llegada del producto, y se realiza la selección del mismo, en la parte exterior juega con separar de una manera sutil las zonas más privadas de las públicas, aislándolas con elementos verdes y zonas de plazoletas y permanencia en lo público, su zona central es una gran antesala pública que da la bienvenida a los usuarios y clientes del equipamiento.

Figura 33. Planta primer piso.

Planta primer piso



Fuente: Esta investigación.

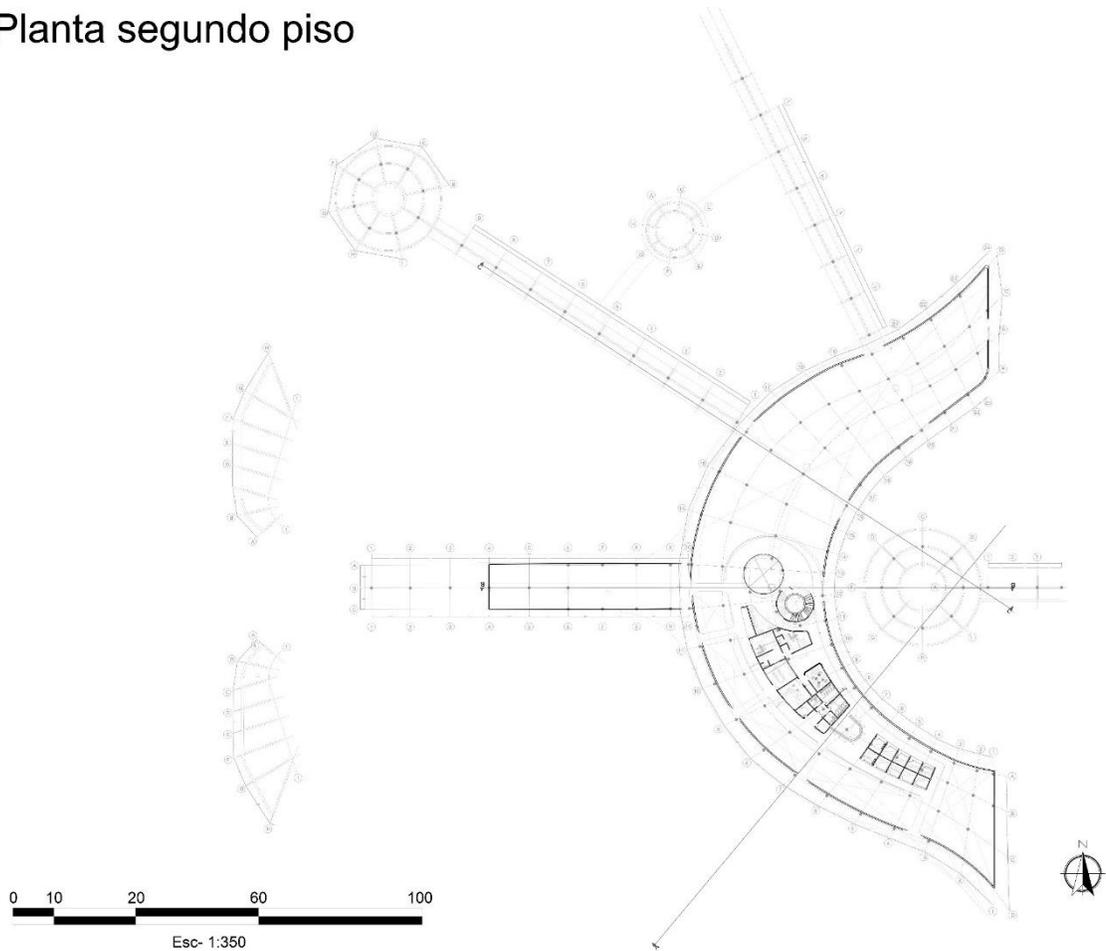
Planta de segundo piso. El segundo piso representa un carácter más público, siendo la zona de administración, corresponde a áreas como la gerencia, presidencia, contabilidad, finanzas y módulos de venta, que representan una extensión de la zona de primer piso y lo precede lugares públicos como hall, salas de espera y grandes recorridos, su mayor atractivo espacial es la zona centro, donde se despliega una escalera que comunica al primer piso y que se sitúa al lado de un gran vacío que nos da una doble altura hacia la parte de atención al cliente de la primera planta.

Se observa que el piso cuenta con grandes vitrales, que permiten que la luz natural ingrese y se generen grandes visuales y un buen ambiente interior,

también se encuentra una gran cafetería central que permite disfrutar del equipamiento a cualquier persona que ingrese, la forma sinuosa del equipamiento hace que sea una experiencia diferente, además que las alturas encontradas entre pisos generan una temperatura amigable para las personas.

Figura 34. Planta segundo piso.

Planta segundo piso



Fuente: Esta investigación.

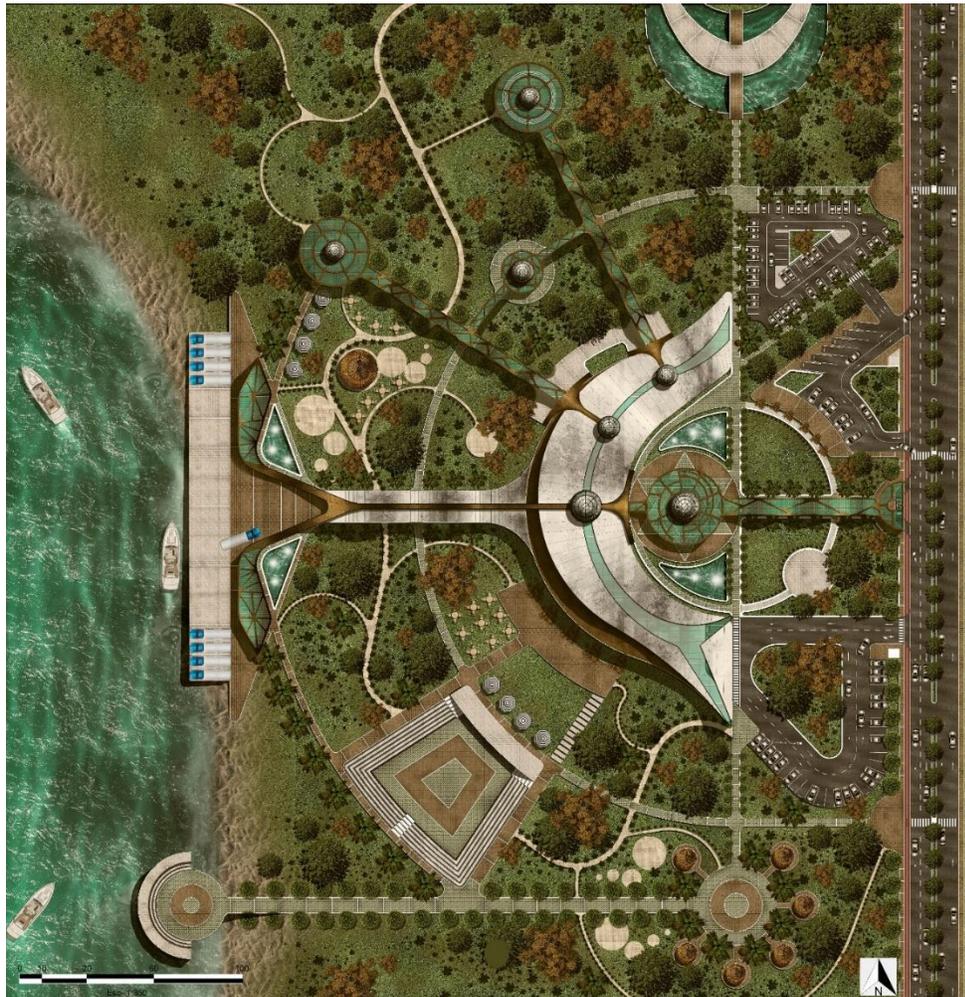
4.4. PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CUBIERTAS

En la planta de cubiertas encontramos un equipamiento simétrico, con una plazuela que da la bienvenida a las personas, cuenta con diversas extensiones con cubierta, que son los recorridos que integran toda la propuesta, tanto pública como privada, en el centro del edificio se observa un tragaluz que hace que los

espacios internos estén iluminados naturalmente y en el ala norte se acompaña de 3 domos de cristal que da prioridad a las visuales que posee el sector.

El elemento central que se prolonga desde la mitad de la volumetría llega a un puerto por donde llegan y salen los productos por medio de embarcaciones, también se puede observar la existencia de espejos de agua. Los cuales regulan las temperaturas del lugar y generan ambientes distintos, en las zonas de permanencia hay una que sobre sale, un pequeño teatrino al aire libre que sirve para el disfrute de los usuarios, la cobertura vegetal se extiende, puesto que se plantea la reforestación de las zonas que acompañan los espacios de plazoletas y recorridos, haciendo que se torne en un lugar con una biomasa alta.

Figura 35. Planta de cubierta.



Fuente: Esta investigación.

4.5. DESARROLLO ESTRUCTURAL

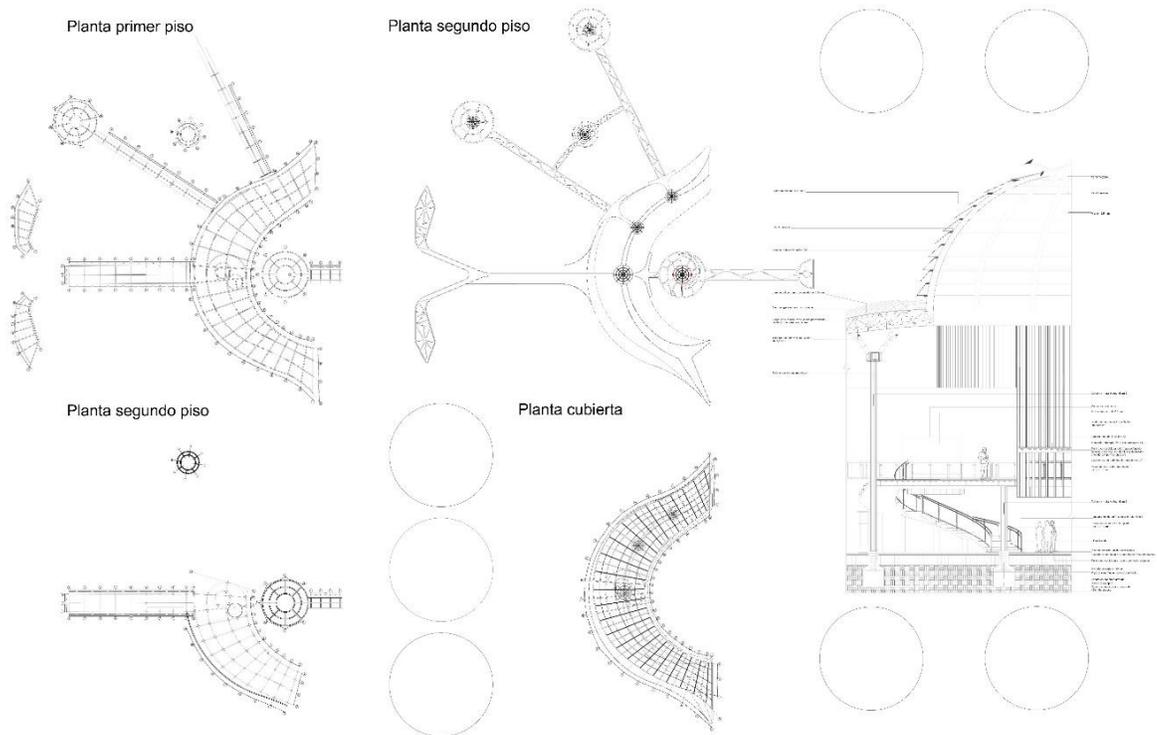
El proyecto se realizó con la combinación de dos tipos de sistemas estructurales, el porticado de concreto y el porticado metálico, además de contar con un sistema de cerchas y descomposición de fuerzas vectoriales a través de las columnas metálicas arbóreas, debido a su forma circular y orgánica, la organización de los ejes estructurales por donde van las columnas y las vigas se realiza de una forma radial, desprendiéndose desde un punto céntrico que distribuye la estructura.

La estructura cuenta también con extensiones, manejadas con material metálico y con cubiertas ligeras, son pequeños puentes que se desprenden desde el principal volumen, la estructura conformada por riostras ubicadas a los bordes de cada elemento y cinturones que lo amarran y se encuentran en la zona media del equipamiento, la estructura de las zonas de extensión también es radial y forman su propio conjunto individual.

En la zona de cubierta principal, se conforman codones y ejes de cerchas, combinados con riostras metálicas de perfilería IPE, adicionando a perfiles metálicos menores, los cuales se encargan de soportar la cubierta ligera, que a su vez también posee una estructura propia para asegurar las láminas de policarbonato o el cristal según sea el caso.

En la zona de cimentación la mayoría de elementos se conforman por materialidad de concreto, soportado en grandes zapatas, las cuales deben estar a una profundidad considerable, la losa que continua en primer piso se realiza conforma a las de los niveles superiores, losa aligerada con lámina colaborante y concreto estructural, para finalizar tenemos las cúpulas soportadas por cerchas y perfilería metálica.

Figura 36. Tecnología estructural.



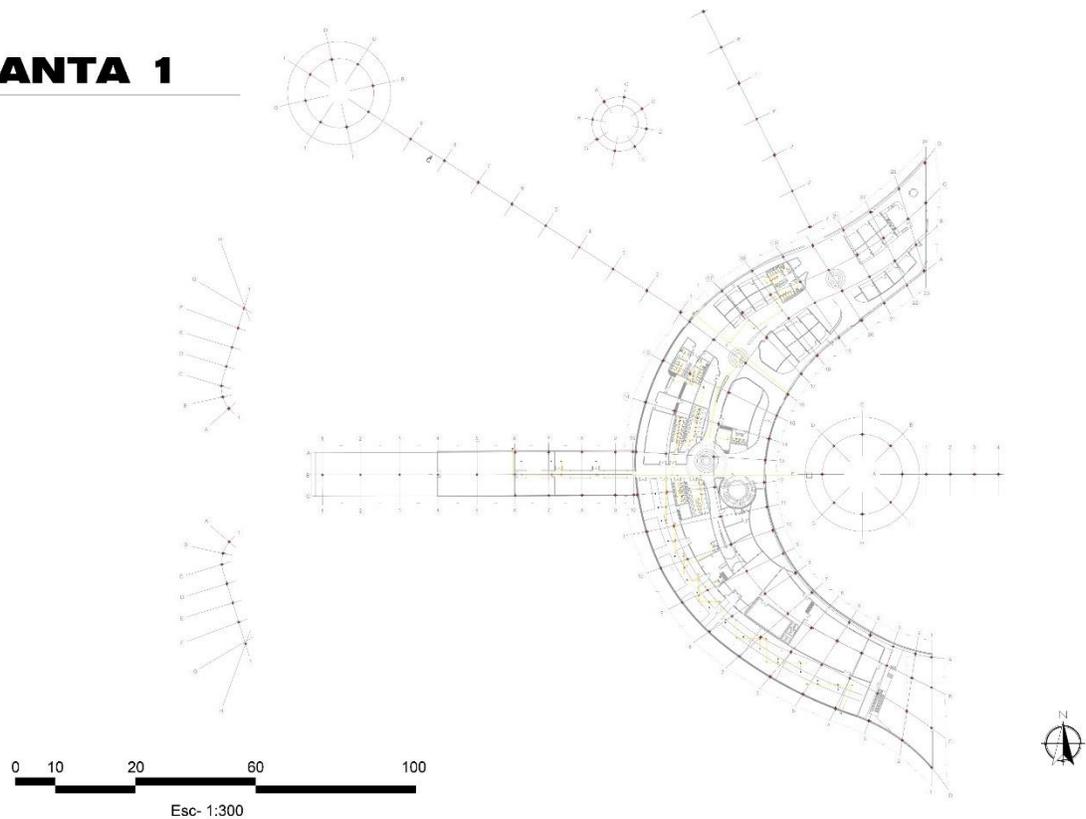
Fuente: Esta investigación.

4.6. PLANOS DE REDES

Planta instalación eléctrica 1. Se conforma en esta planta la entrada de la electricidad, además de contar con una planta generadora de energía encontrada en el subsuelo, por debajo de la primera planta, cuenta también con un cuarto técnico de control, que se ubica en un costado de la extensión central del equipamiento, de esta red depende todo el funcionamiento de maquinarias del primer piso, desde la llegada y selección, hasta el procesado y empaclado, finalizando en el almacenamiento y distribución.

Figura 39. Planta uno.

PLANTA 1

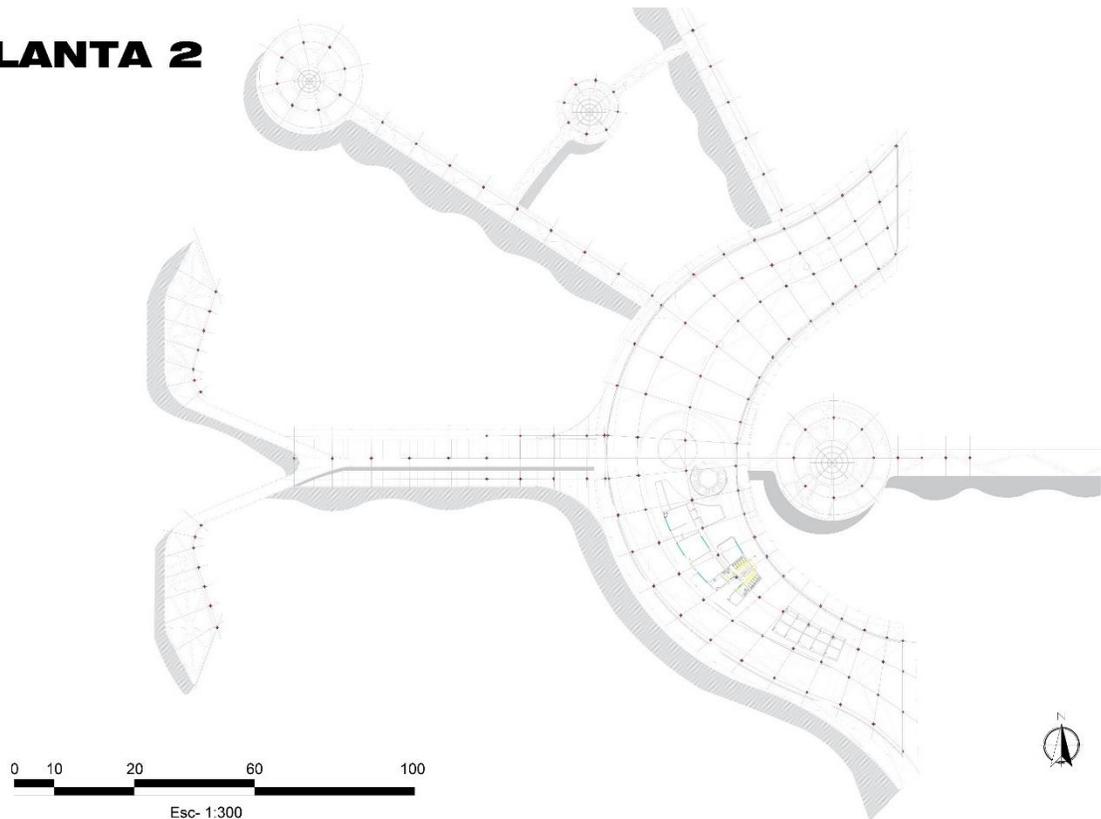


Fuente: Esta investigación.

Planta instalación hidráulica 2. El segundo piso es el que menor servicio de agua consume, pero siendo el área de administración es de mucha prioridad, la red hidráulica distribuye agua y desaloja la misma en las zonas de baterías de baños, cafetería, baños privados y sifones de zonas comunes, además de garantizar puntos de agua en zonas como la de módulos y zonas de venta, pero como son espacios estacionarios, pueden cambiar, y así los puntos hídricos puedan servir para futuras expansiones o adecuaciones.

Figura 40. Planta dos.

PLANTA 2



Fuente: Esta investigación.

4.7. CORTES

Corte A04. Se observa un recorrido que antecede el acceso principal, se compone de una circulación cubierta con estructura orgánica metálica, la cual cubre grandes luces y cumple el propósito de no obstaculizar, en la zona interior se nota el tratamiento de alturas, con grandes amplitudes para mitigar las altas temperaturas del lugar, juega con vacíos internos que permiten la circulación libre de aire.

Su cubierta se compone por formas sinuosas que se extienden fuera del compacto arquitectónico, realizan la función de generar sombras y así brindar confort térmico

a sus usuarios, el equipamiento es coronado como remate un domo geodésico de cristal, dando nuevos aspectos y jugando con las visuales que tienden a ser hacia elementos naturales, la zona de acceso vehicular también tiene recorrido cubierto al igual que el acceso principal peatonal, este conecta con el río quien permite el intercambio de bienes.

Figura 41. Corte A04.



Fuente: Esta investigación.

Corte A03. Se observa el corte de una sección del equipamiento, en su parte superior corta la parte social o pública, y en la parte inferior las zonas más privadas, como son las zonas de almacenamiento y proceso, en el segundo piso su área social comprendida por cafetería y zona de mesas, posee un lucernario en la zona de cubierta, el cual permite el paso de luz y la buena iluminación en el lugar.

En la zonas exteriores se denota el uso de cubiertas y recorridos pergolados, además del uso de domos cristalinos, su forma alargada permite cubrir más área y generar mayor sombra a los usuarios, su volumen longitudinal conecta la zona del río con la vía panamericana, también se hace referencia al espacio entre niveles los cuales son muy elevados, para evitar el encierro de temperaturas altas, se plantean pieles de vidrio y zonas permeables que permitan ese intercambio climático y regulación térmica.

Figura 42. Corte A03.



Fuente: Esta investigación.

Corte A05. En el corte encontramos la parte de acceso con una sección sobre cubierta exterior, ésta cubierta posee un domo cristalino, sostenido por columnas orgánicas, las cuales descomponen las cargas de forma vectorial, la cubierta sostenida por sistema de cerchas, hacen que se pueda trabajar grandes luces, y así generar espacios abiertos que permitan un confort interior, las zonas de espacio público cuentan con vegetación abundante, regulando las temperaturas del lugar, además de la creación de sombras y sitios de escampe.

Se alcanza a observar que los recorridos cubiertos llegan a sitios de permanencia público, que también se encuentran cubiertos, los recorridos al igual de las permanencias, cuentan con cubiertas translúcidas, que generan claridad y un buen entorno a la hora de transitarlas, se plantea la cobertura vegetal que se despliega a lo largo del equipamiento.

Figura 43. Corte A05.



Fuente: Esta investigación.

4.8. FACHADAS

Fachada lateral derecha. En la fachada lateral derecha podemos observar dos de los accesos peatonales junto con su recorrido cubierto, también se denota el uso de cubiertas ligeras en el proyecto, sustentado por estructura metálica, el diseño estético juega con la forma del equipamiento, teniendo formas sinuosas en fachadas. El espacio público que se maneja juega con el concepto de proyecto siendo algo permeable y que se cubra, teniendo pequeñas cabañas y zonas cubiertas en el exterior.

El diseño de fachada también posee un ritmo marcado por objetos verticales que se desprenden desde la cubierta, unos arcos que acompañan los ventanales de la fachada y sustentan de manera estructural la volumetría del edificio, la zona vegetal se entrelaza con la zona de equipamiento, permitiendo la regulación térmica, el centro del volumen está marcado de manera jerárquica con un domo de cristal, que permite también el paso del flujo de aire al interior.

Figura 44. Fachada lateral derecha.

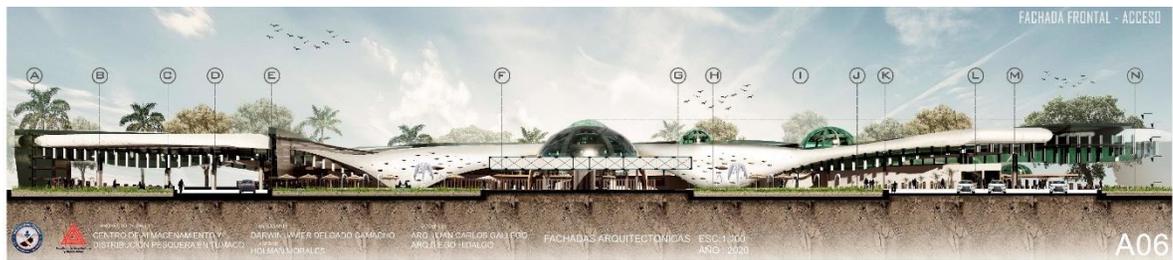


Fuente: Esta investigación.

Fachada frontal. Uno de los conceptos utilizados para proyectar el edificio, fue la simetría, la cual permitió adecuar los espacios de una forma más ordenada y coherente, además de facilitarnos el diseño estructural, en la fachada se puede observar que existe un equilibrio entre las dos partes y se corona con un centro de cristal, también se puede apreciar la existencia de voladizos con el fin de brindar sombras al usuario, también hay que mencionar que se rompe un poco la simetría con el uso de cristalería en cubierta en la zona derecha.

La zona central alberga el espacio público, que se introduce y se mezcla con las formas del proyecto, otra característica del proyecto y que se puede ver desde esta fachada es la cubierta expandible que va hasta el piso, haciendo clara referencia a la unión con el entorno y a la protección hacia sus usuarios, manejada así por las condiciones del clima, este tipo de tecnología nos permite la fácil recolección de aguas lluvias y un pie para el montaje de paneles solares, quienes nos garantizarán un menor impacto ambiental sobre el lugar.

Figura 45. Fachada frontal.



Fuente: Esta investigación.

Fachada posterior. Esta fachada es la que da hacia el río y da la bienvenida a los transportes acuáticos, se observa una fachada alargada con dos elementos a sus costados, los cuales poseen vitrales extensos rematados con un sistema de pérgolas o muros cortina, su zona central sigue conservando su tema de jerarquía y es el acceso al recorrido interno del equipamiento, el concepto de voladizo continúa haciéndolo parte en todo el largo de la fachada.

En la parte que toca al río su forma constructiva es la de pilotes, que se elevan y traen a recuerdo la vivienda palafítica del contexto, así tenemos una estructura sólida y de control con respecto a la humedad, su antesala es una plazoleta por donde transitan vehículos y personas, las cuales hacen parte del flujo del centro de procesamiento, la gran capacidad adaptativa al terreno se debe el trabajo de concepto orgánico, el cual concuerda bastante con el entorno natural que posee esta zona

Figura 46. Fachada posterior.



Fuente: Esta investigación.

Fachada lateral izquierda. Es una de las fachadas más cortas, se pueden observar las caídas de agua, para controlar las precipitaciones que caen sobre el lugar, siendo Tumaco parte del Chocó biogeográfico las cubiertas se trabajan para

dar prioridad a las altas lluvias que caen y así permitir el buen funcionamiento del centro de procesamiento pesquero.

Se vuelve tener la presencia de las zonas públicas cubiertas, se hace otro apunte en cuanto al recorrido exterior que tiene el equipamiento en su segundo nivel, voladizos acompañados de pasamanos de cristal, que permiten el recorrido del centro de procesamiento y comercialización pesquera, generando grandes visuales y un lugar amigable y de buen ambiente para el usuario.

Las dobles alturas y vacíos internos siempre presentes, por regulación térmica y los pergolados como concepto de diseño de fachadas, ya que cumplen la función de generar cierto tipo de sombra que controla la iluminación interior y a su vez la temperatura, la cobertura vegetal que se combina con la forma del proyecto.

Figura 47. Fachada lateral izquierda.



Fuente: Esta investigación.

4.9. DETALLES ARQUITECTÓNICOS

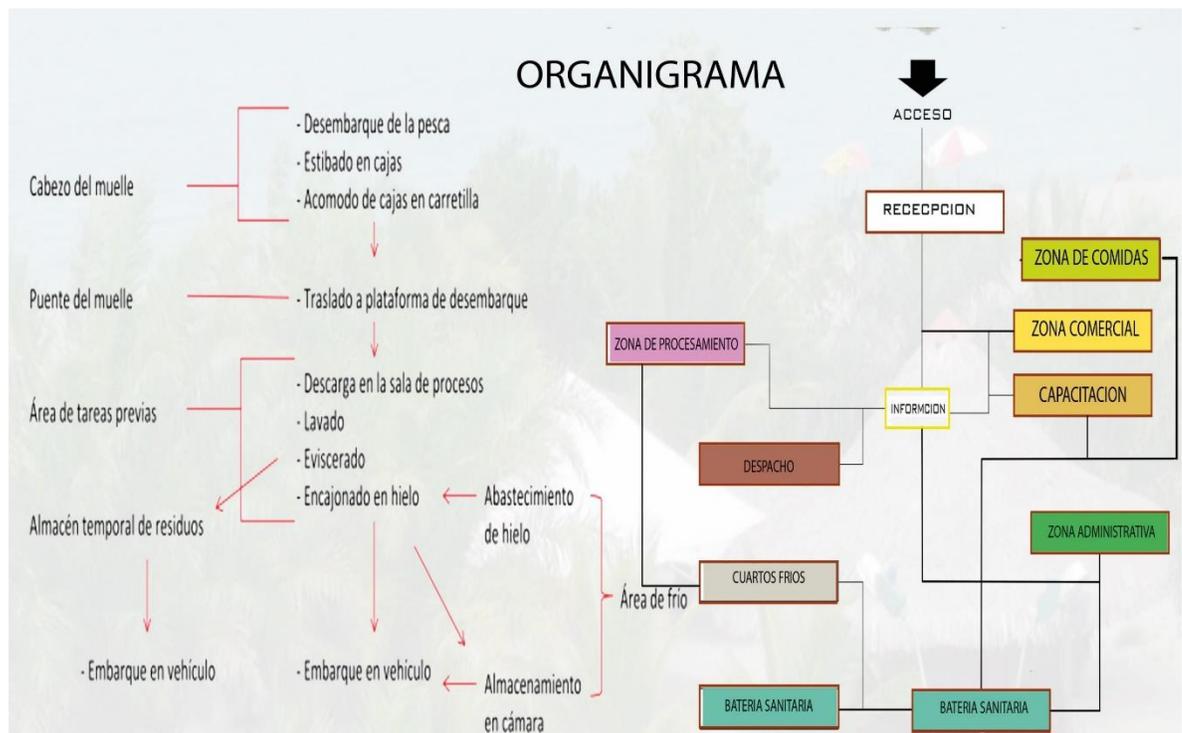
El detalle se realizó en una de las zonas más interesantes del equipamiento, por la parte central donde se encuentra la cúpula y el vacío, situadas en la zona media del volumen, se denota el uso de estructuras en materiales combinados, teniendo columnas metálicas y zapatas en concreto, la losa es de concreto con lámina metálica, la cual hace que el peso sea menor que el de una losa convencional.

En la fachada del edificio encontramos el uso de los muros cortina, caracterizados por grandes ventanales acompañados de su respectiva estructura, el soporte de estos cristales es en aluminio, también los detalles de una cubierta ligera soportada por medio de cerchas, las cuales descansan sobre una estructura orgánica arbórea de metal que configura la estructura del equipamiento.

El acceso se divide en 2 partes fundamentales, una acceso público y la otra acceso privado, por donde ingresan los diferentes productos del mar, por el acceso público se hace una pequeña parada a recepción, en donde las personas pasa a ser distribuidas a los diferentes puntos, entre ellos áreas públicas como la cafetería y zona de negocios ventas, también pueden ingresar a las zonas administrativas, en donde se encuentra la referencia, presidencia, contabilidad y finanzas, acompañado también de ciertas zonas públicas, en cada espacio encontramos zonas de servicio, sean de carácter público o de uso exclusivo del personal.

En la entrada privada podemos observar que se encuentra toda la escala de desarrollo de los productos marítimos, en donde se procesa y se almacena para ser finalmente distribuido, encontramos el área de desembarque, de traslado, procesos como el seleccionado, el lavado y fileteado, y finalmente el agregado químico para su conservación y empaçado para distribución.

Figura 49. Organigrama.



Fuente: Esta investigación.

4.11. CUADRO DE ÁREAS

El proyecto se divide en 7 zonas, zona administrativa, zona de pescadores, zona de procesamiento y despacho, zona de capacitación, zona de ventas, zona de servicios y zonas complementarias, las cuales se encuentran repartidas en dos grandes grupos, espacios privados y espacios públicos, teniendo así en espacios privados la mayor cantidad de m², que se encuentran en la zona de procesamiento y despacho, puesto que es el carácter que define la funcionalidad del equipamiento, en estos espacios ocurre el desarrollo del producto y los distintos tipos de procesos a los que se ve sometido, para finalizar en el almacenaje y distribución a los clientes.

La segunda zona más grande es la de los pescadores, que cuenta con 810m², los cuales se encuentran distribuidos entre almacenaje y zonas de servicio para los trabajadores del lugar, la tercera zona con mayor área es la de servicios con un total de 450m², cabe aclarar que, si se le suma el área de servicios generales y exteriores, abarcaría un total de 2200m² convirtiéndolo en el primer espacio con mayor área integrada.

El área de capacitación es la cuarta zona más grande con 400 m² y siguen áreas como la zona complementaria, zona de ventas y zona administrativa respectivamente, siendo esta última la de menor área, con 122 m², obteniendo así un total de área del lote de 13277m², ubicado al sur occidente del área de estudio.

Cuadro 6. Cuadro de áreas.

PROGRAMA ARQUITECTONICO				
ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	ÁREA	TOTAL, M ²
ZONA ADMINISTRATIVA	Administración	1	20	20
	Secretaría	1	16	16
	Archivo	1	16	16
	Sala de reuniones	1	40	40
	Baterías sanitarias	2	15	30
SUB TOTAL				122
PESCADORES	Bodega tipo 1	20	12	240
	Bodega tipo 2	20	12	240
	Comedor	1	150	150

	Cocina	1	90	90
	Baterías sanitarias- vistieres	6	15	90
SUB TOTAL				810
PROCESAMIENTO Y DESPACHO	Bodega	5	100	500
	Clasificación	1	100	100
	Cuarto de Lavado	1	90	90
	Cuarto de empaque	1	120	120
	circulación de carretillas	1	40	40
	espacio de llegada del producto	1	15	15
	Clasificación	2	15	30
	lavado y cepillado	4	15	60
	circulación y cambio de carretilla	2	50	100
	planta de hielo	3	15	45
	desvicerado y descamado	4	15	60
	tanque de congelación	2	10	20
	suministros pesqueros	10	40	400
Cuarto frio	3	80	240	
SUB TOTAL				1820
CAPACITACION	Aula de capacitación	5	80	400
SUB TOTAL				400
ZONA DE VENTAS	Puestos de ventas	30	5	150
	Eviscerado	30	1,5	45
SUB TOTAL				195
SERVICIOS	Restaurantes del personal	1	100	100
	Restaurante publico	1	200	200
	Baterías sanitarias	10	15	150
SUB TOTAL				450
SERVICIOS GENERALES	fábrica de hielo	1	20	200
	servicio técnico	1	20	200
	selección y secado del producto	4	20	200
	vestier	1	15	150
	baños para el personal de la zona de venta	1	15	150
	plazoleta de comidas	1	80	800
SUD TOTAL				1700
ZONA COMPLEMENTARIA	Caseta de seguridad	1	4	4
	Acceso vehicular	1	200	200
SUB TOTAL				204
usuarios direc, indir, o casi.		3		1429
TOTAL, ZONAS				3631
25% CIRCULACIONES				821,7
TOTAL				13,277

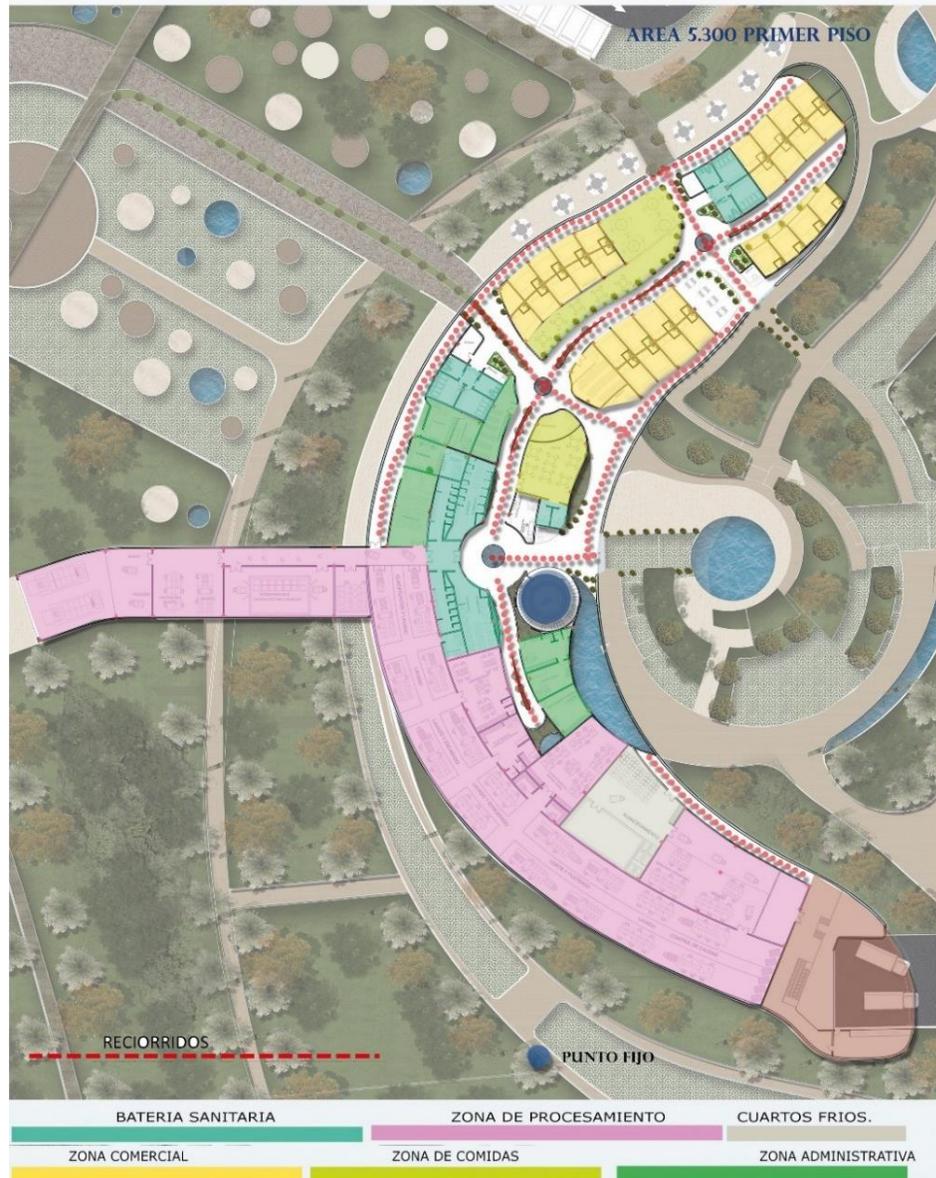
Fuente: Esta investigación.

4.12. ZONIFICACIÓN

Zonificación primer piso. Podemos observar que en la primera planta la zona jerárquica la posee la zona de procesamiento, abarcando cerca de la mitad del emplazamiento total del equipamiento, sigue la zona comercial, ubicada en el ala norte y posee una cuarta parte del área total del centro de procesamiento, la zona media se divide entre zonas públicas y zonas de servicio, que hacen de áreas de asilamiento entre el proceso y las ventas, un área medianamente grande, corresponde a las zonas de circulación, que corresponde a la parte norte, que es la zona más pública del equipamiento en primera planta.

Figura 50. Zonificación primer piso.

ZONIFICACION PRIMER PISO.

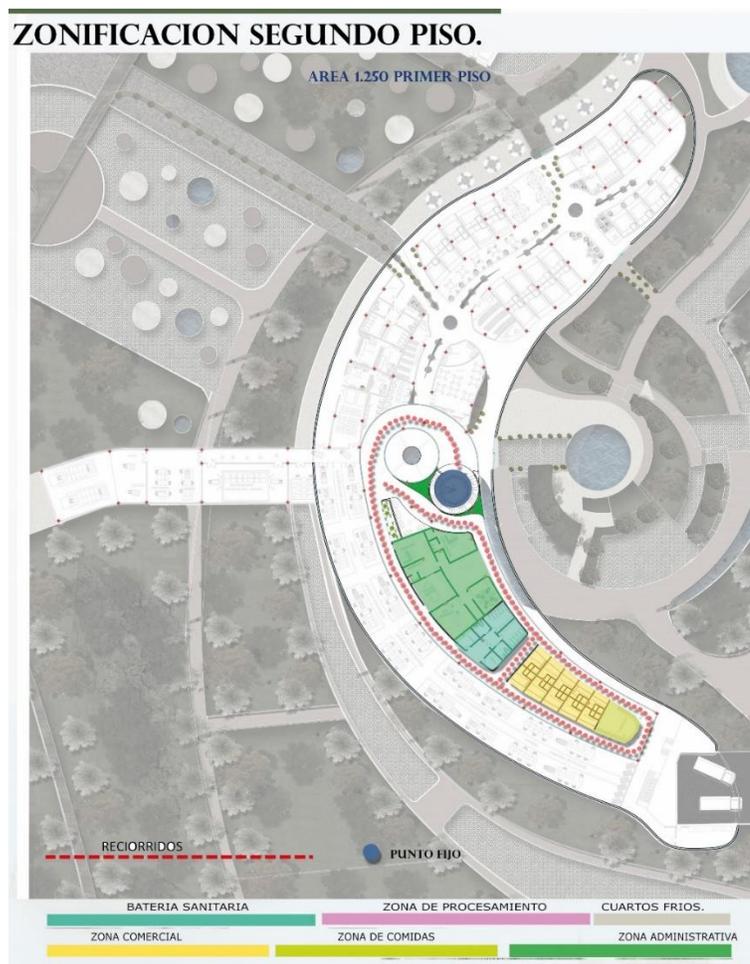


Fuente: Esta investigación.

Zonificación segunda planta. En la segunda planta se puede notar que la zona administrativa ocupa el primer puesto en abarcar mayor número de m² que las demás zonas emplazadas en el lugar, en segundo lugar y no muy lejos del área de la zona administrativa, se encuentra la zona comercial ubicada en el extremo del ala sur, estas dos zonas se encuentran separadas por una zona sanitaria y pública.

El segundo piso lo configuran zonas públicas, las cuales se encuentran dadas después de la distribución a partir de un eje, en este caso el recorrido, el cual se despliega de un punto fijo o un recorrido vertical, dejando la mitad del volumen del equipamiento como zonas vacías y la zona sur del equipamiento se encuentra elaborada para poder disfrutar de dobles alturas y de grandes visuales, propias para una zona de libre acceso.

Figura 51. Zonificación segunda planta.



Fuente: Esta investigación.

4.13. FITOTECTURA SUGERIDA

Dentro de las cualidades que tiene el equipamiento es su composición natural establecida por una fitotectura sugerida que ambienta la parte externa, mejorando

su visual y su atrayente, por ello se toma los siguientes árboles, arbustos y/o plantas.

Caoba, Palo Santo (*swietenia macrophylla*). La siguiente planta contiene un a longitudinal la cual va desde la base hasta la rama más alta en los individuos más altos de la especie, también se considera su ancho en metros donde se tiene en cuenta la copa o corona de la planta y la forma general de su silueta, esta planta es nativa de la parte tropical del continente, contiene una altura máxima de 50 metros y un diámetro de 200 cm, con una amplitud en copa media y un follaje alto, como características es una caducifolia, por último se destaca que su longevidad es alta, con 60 años o más.³¹

Figura 52. Caoba, Palo Santo (*swietenia macrophylla*).



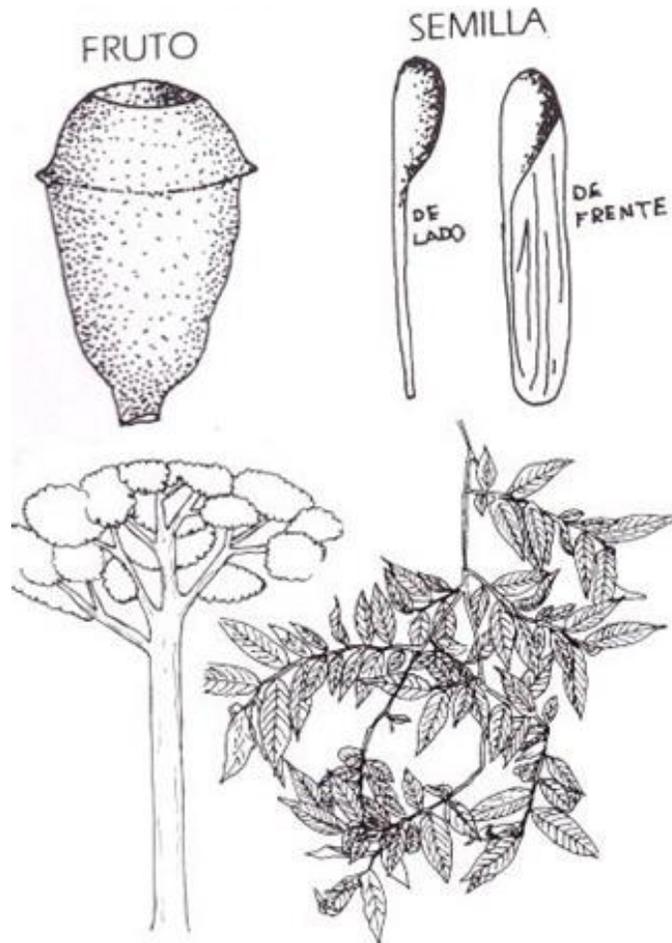
Fuente: GUARDABOSQUES VOLUNTARIOS DE LA UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR, Caoba (*Swietenia macrophylla*). (en línea). En: guardabosque usb (s.l.). s.f.: (consultada: 14, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://guardabosqueusb.wordpress.com/conoce-nuestras-plantas/caoba-swietenia-macrophylla/>

Abarco (*Cariniana pyriformis*). Es de origen nativo específicamente de sur América, con una altura máxima de 40 metros, un diámetro de 200 cm, contiene una amplitud de copa media aproximadamente entre los 7 – 14 metros, con un follaje medio, con una longevidad alta entre los 60 años o superior, con un

³¹ UNIVERSIDAD EIA, Caoba, palo santo, (en línea). En: catalogo flora valle aburra (Colombia). S.f.: (consultada: 14, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/144>

requerimiento de luminosidad, con sombra en estado juvenil, este se encuentra en zonas húmedas y muy húmedas.³²

Figura 53. Abarco.



Fuente: ACONSTRUCTORAS, Abarco, cariniana pyriformis 1kg, semillas, (en línea). En: auto constructoras (s.l.). s.f.: (consultada: 14, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: https://www.aconstructoras.com/product_info.php?products_id=4608

Abanico (*Pritchardia pacifica*). La presente planta contiene una altura máxima de 15 metros y un diámetro de 30 cm, además de ello uno de sus atributos son sus hojas en abanico, costado palmeadas, ápice bífido, esta planta es nativa de Oceanía, además de ser de crecimiento lento y una longevidad alta de 60 años y

³² UNIVERSIDAD EIA, Abarco, (en línea). En: catalogo flora valle aburra (Colombia). S.f.: (consultada: 14, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/206>

más, por lo general es de zonas húmedas y secas, con una iluminación alta.³³ Permite la implementación natural del contexto.

Figura 54. Abanico.



Fuente: Istock, Pritchardia pacifica – Foto de stock, (en línea). En: istockphoto (s.l.). s.f.: (consultadas: 14, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://www.istockphoto.com/es/foto/pritchardia-pacifica-gm691917404-127647825>

Carbonero (calliandra haematocephala). Esta planta contiene una altura máxima de 3 metros, con un diámetro de 20 cm, contiene una amplitud de copa media con un aproximado entre 7 – 14 metros, su longevidad es media entre 36 a

³³ UNIVERSIDAD EIA, Abanico, (en línea). En: catalogo flora valle aburra (Colombia). S.f.: (consultada: 14, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/186>

60 años, pertenecientes a zonas húmedas, con una luminosidad alta.³⁴ Permiten una visual agradable por su color, siendo ornamental.

Figura 55. Carbonero.



Fuente: ROSALANDIA, Acacia carbonero rojo, descripción, cultivo, cuidados, propiedades, (en línea). En: rosalandia (s.l.). s.f.: (consultada: 14, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://rosalandia.com/varios/acacia-carbonero-rojo>

Guayaba (*Acca sellowiana*). Esta planta tiene un origen en sur América, cultivada en trópicos y subtrópicos, contiene una altura máxima de 5 metros y un diámetro de 20 cm, además una amplitud de copa estrecha menor a 7 metros, contiene frutos lo cual atrae la diversidad de fauna, su longevidad es media entre los 36 a 60 años, se encuentra en zonas húmedas, y contiene un crecimiento lento.³⁵

³⁴ UNIVERSIDAD EIA, Carbonero, (en línea). En: catalogo flora valle aburra (Colombia). S.f.: (consultada: 14, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/124>

³⁵ UNIVERSIDAD EIA, Guayaba, (en línea). En: catalogo flora valle aburra (Colombia). S.f.: (consultada: 14, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/145>

Figura 56. Guayaba.



Fuente: GUÍA DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS, Guayaba, *Psidium guajava*, (en línea). En: guía de árboles y arbustos (s.l.). s.f.: (consultada: 15, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://www.guiadearbolesyarbustos.com/2014/07/guayaba-psidium-guayava.html>

Limón (*Citrus limon*). Esta planta proviene del continente de Asia, con una altura máxima de 6 metros, con un diámetro de 25 centímetros, con una amplitud de copa media entre los 7 a 14 metros, esta contiene una longevidad baja entre los 0 a los 35 años, es de zonas secas y húmedas, es un atrayente de fauna que se encuentre en el contexto.

Figura 57. Limón.



Fuente: WIKIPEDIA LA ENCICLOPEDIA LIBRE, Citrus x limón, (en línea). En: Wikipedia (s.l.). s.f.: (consultada: 15, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: https://es.wikipedia.org/wiki/Citrus_%C3%97_limon

En relación con las plantas encontradas se puede apreciar las siguientes especificaciones que contribuyen a la visual del equipamiento además de fortalecer las principales características.

Cuadro 7. Características principales de la fitotectura sugerida.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA FITOTECTURA SUGERIDA						
Familia	Meliaceae	Lecythidaceae	Arecaceae	Fabaceae	Myrtaceae	Rutaceae
Nombre Científico	Swietenia Macrophylla	Cariniana Pyriformis	Pritchardia Pacifica	Calliandra Haematocephala	Acca Sellowiana	Citrus Limon
Nombre Común	Caoba, Palo Santo	Abarco	Abanico, Abanico De Fiji	Carbonero (Haematocephala)	Guayaba Feijoa	Limón
Origen	Nativa	Nativa	Introducida	Nativa	Introducida	Introducida
Continente	América Tropical	Sur América	Oceanía	Sur América	Sur América	Asia
Altura Máxima (M)	50 metros	40 metros	15 metros	3 metros	5 metros	6 metros
Diámetro (Cm)	200 centímetros	200 centímetros	30 centímetros	20 centímetros	20 centímetros	25 centímetros
Amplitud De Copa	Media (7 - 14 M)	Media (7 - 14 M)	-	Media (7 - 14 M)	Estrecha (Menor Que 7 M)	Media (7 - 14 M)
Densidad De Follaje	Alta	Media	-	Media (7 - 14 M)	No Determinado	No Determinado
Persistencia Hoja	Caducifolia	Caducifolia	-	Perenne	Semicaducifolia	Perenne
Atributos Florales	Las Flores Con Vellos, Cáliz En Forma De Copa, 5 Pétalos Libres Y Estambres Amarillos	Miden 2 Cm De Largo, Con 5 O 6 Pétalos Y Estambres Numerosos	Inflorescencias Interfoliares	No Determinado	Con Cuatro Pétalos Redondeados Y Profundamente Recurvados, Cerosos Por Fuera Y Rojizos Por Dentro	Con Pétalos Blancos En La Parte Superior Y Purpúreos Debajo, Entre 20 A 40 Estambres
Atracción Fauna	Media	Alta	-	-	Alta	-
Densidad Madera (G/Cm3)	0.56	0.55	-	No Determinado	No Determinado	No Determinado
Tasa De Crecimiento	Rápida	Lenta	Lenta Media	Rápida	Lenta	Lenta

o						
Longevidad	Alta (> 60 Años)	Alta (> 60 Años)	Alta (> 60 Años)	Media (36 - 60 Años)	Media (36 - 60 Años)	Baja (0 - 35 Años)
Zonas De Humedad	Seca, Húmeda	Húmeda, Muy Húmeda	Húmeda, Seca	Húmeda	Húmeda	Seca, Húmeda
Requerimiento De Luminosidad	Alta	Sombra En Estado Juvenil	Alta	Alta	Alta	Alta

Fuente: UNIVERSIDAD EIA, (en línea). En: catalogo flora valle aburra (Colombia). S.f.: (consultada: 14, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/>

La estructura tipológica que se plantea es uno de las atractivas visuales del equipamiento, por su forma composición y estructura, dejando una formación en planta teniendo en cuenta los frutos, flores, copa, que den frescura y confort en las zonas externas de la edificación.

Figura 58. Implantación de fitotectura.



CAOBA		CARBONERO	
ABARCO		GUAYABA	
ABANICO		LIMÓN	

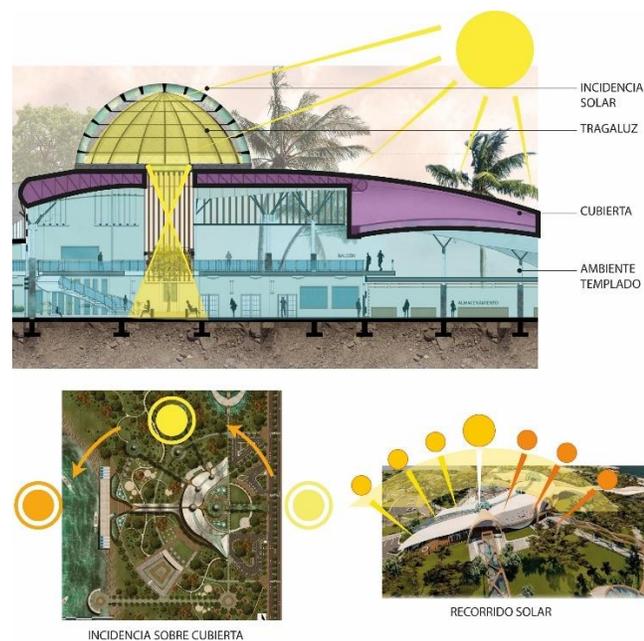
Fuente: Esta investigación.

4.14. BIOCLIMATICA

4.14.1. Asoleación. El proyecto responde frente al componente solar, mediante cubiertas extendidas, las cuales hacen a la vez una doble piel, brindando al edificio un refugio y una temperatura interior templada, para mitigar el calor recibido por la gran área de cubierta se plantea la coloratura del mismo, escogiéndose así un color blanquecino, el cual responde mediante reflejo de los rayos solares, permitiendo que la temperatura interna del edificio sea menor que la del exterior.

Para beneficiarse de la luz natural que nos ofrece el sol, se instala una tecnología de tragaluces y zonas de vacío, que permiten el paso de la luz y así iluminar las zonas internas, se recuerda que el tratamiento se basa, debido a el área que toma la cubierta y el proyecto, haciendo que unas zonas se tornarán oscuras sin la medida de los puntos de paso de luz. El recorrido que realiza el sol nos beneficia en cuanto a iluminación, ya que el emplazamiento se hace de manera longitudinal, dando las caras más largas del edificio al saliente y poniente del sol, por otra parte, el exterior del edificio se resguarda del sol haciendo un tratamiento de cubiertas, que disminuyen la cantidad de luz que reciben las personas de la intemperie.

Figura 59. Asoleación.



Fuente: Esta investigación.

4.14.2. Lluvias. El planteamiento volumétrico y morfológico del edificio se realizó de tal manera que responda a las condiciones bioclimáticas como la lluvia, en donde sus cubiertas inclinadas responden al drenaje del agua, además se recalca que las cubiertas llegan en unas zonas hasta el piso, entregando el volumen de agua recolectado directamente a la red de aguas lluvias, otra solución para las personas es la utilización de cubiertas en voladizo, que se extienden generando mayor sombreado a las áreas bajas.

Las zonas exteriores por contar con recorridos cubiertos se hacen zonas impermeables, generando recorridos amenos y protegidos a quienes los transitan, al igual que el equipamiento, cuentan con planos inclinados para la fácil evacuación de las lluvias, en las zonas intermedias donde se reúnen las lluvias, se permite hacer vigas canales y sistemas de drenaje, que permitirán utilizar este tipo de aguas en acciones como el riego y uso de aguas para sanitario y lavado de pisos.

En cuanto al tratamiento para posibles crecientes por ser la desembocadura del río Rosario, se plantea una distancia prudencial desde la rivera hasta el equipamiento, siendo la zona expuesta, áreas de recorrido y plazoletas de acceso, se tiene en cuenta que Tumaco por ubicarse en la zona biogeográfica del Chocó, posee una de las tasas más altas de precipitación en el mundo y que por ser zona costera recae el agua recolectada en la zona de serranía.

Figura 60. Tratamiento de precipitaciones.



Fuente: Esta investigación.

4.14.2. Vientos. La circulación de aire es bastante fuerte en Tumaco, debido a la cercanía al mar, para poder aprovechar esta condición se utiliza la implantación y diseño de una morfología que permita la captación de aire en uno de sus extremos, la zona oriental y así ponerlo a circular dentro del edificio, regulando las altas temperaturas que maneja el lugar y concibiendo frescura dentro del equipamiento, por el otro lado en la parte occidental, se hace un cubrimiento total ya que los vientos que proceden del mar son excesivamente fuertes, por lo que se busca proteger las zonas internas del edificio y las zonas públicas que se ubican después de la volumetría.

El edificio se plantea de forma vertical para los tratamientos de viento, generando cubiertas aerodinámicas que faciliten el paso del aire desde el suelo hasta el otro extremo, por lo cual se diseñan cubiertas que actúan como segundas pieles que llegan hasta el piso y cubren todo el equipamiento, haciendo que el viento no genere mal estar a los ocupantes.

Figura 61. Tratamiento de vientos.



Fuente: Esta investigación.

4.16. RENDERS

4.16.2. Renders internos.

Perspectiva interna uno. Se puede observar una zona de recepción, la cual se encuentra en calidad de ambiente permeable, además conecta directamente con el recorrido peatonal exterior y se mezcla con los jardines que abraza la volumetría, se puede observar en cubierta los ritmos que generan los elementos colgantes y el voladizo que tiene la cubierta, generando sombras y cobertura a la primera planta, en la parte superior para permitir luz natural, se abren vacíos que se cubren con materialidad translúcida, puede ser policarbonato o cristalería, se sostiene por medio de estructura metálica que recae sobre las riostras principales del equipamiento, al fondo se pueden observar apartes del muro cortina, grandes zonas de ventanearía.

Figura 62. Perspectiva interna uno.



Fuente: Esta investigación.

Perspectiva interior 2. En el render notamos la zona pública media, que conecta primera planta con la segunda, cuenta con un gran vacío que configura un entrono central natural, acompañado de jardineras y sitios de descanso, este espacio se

decora con una escalera de caracol amplia y libre que permite la visual de las personas mientras suben a sus diligencias, en el segundo piso, resalta la baranda en cristalería, que da una sensación de libertad y amplitud, que permite el disfrute máximo de la doble altura que se proyecta, la piel interna sigue el concepto de ritmo y pergolado en fachada teniendo parte de ella en el vacío, lo cual genera privacidad a los espacios superiores.

Figura 63. Perspectiva interior 2.



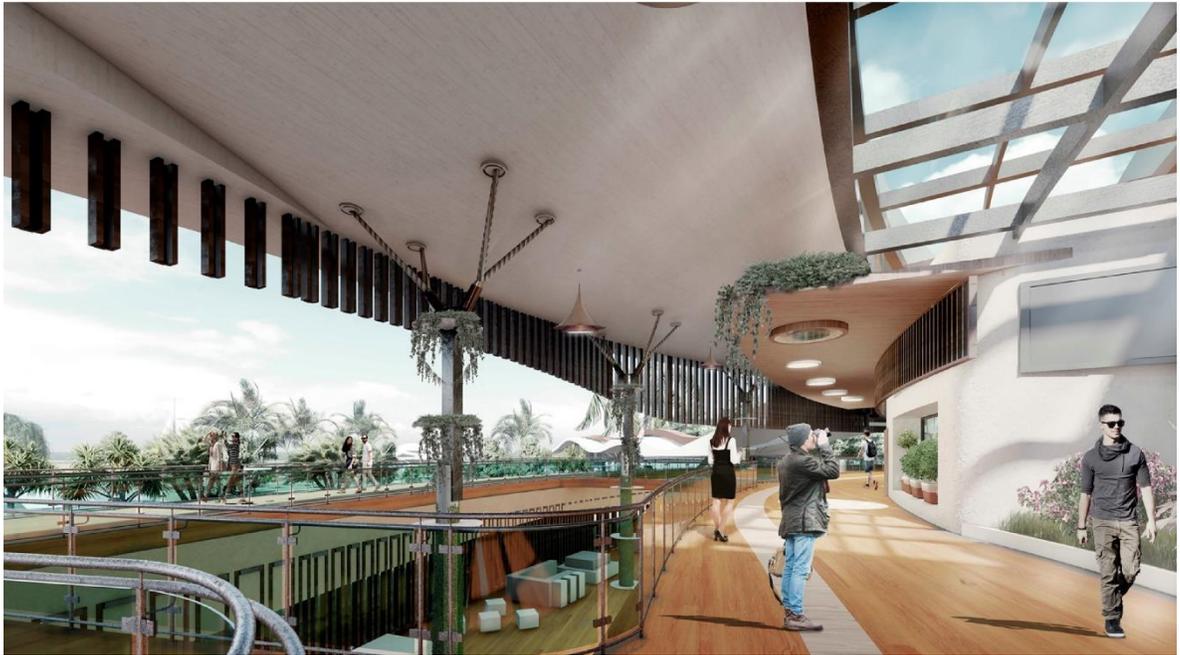
Fuente: Esta investigación.

Perspectiva interior 3. En esta imagen se hace una proyección sobre el segundo piso, ubicándonos en la zona comercial del mismo, se puede notar el vacío que permite ver hacia la primera planta, además de la observación de la estructura arbórea de la cual se comprende el edificio, cubiertas ligeras que recaen sobre esta estructura metálica y grandes pasillos en balcones que consienten las visuales dadas por la propuesta, en esta perspectiva se recalca la consecución del ritmo de elementos en cubierta y del vacío cubierto con materiales traslucidos, se observa también el juego de niveles en techumbre y las inclinaciones que tiene debido a la morfología que maneja el equipamiento.

La materialidad usada para la proyección de perspectiva, son colores equilibrados, tonos pasteles y texturas lisas, que reflejen frescura y un ambiente templado, se

permite el uso de vegetación interior, con sistemas como jardineras y plantas colgantes que se desprenden del techo, la cristalería se hace notoria en los grandes ventanales y en los pasamanos que separan el vacío de la segunda planta.

Figura 64. Perspectiva interna 3.



Fuente: Esta investigación.

4.16.1. Renders externos.

Perspectiva exterior 1. En esta parte del equipamiento esta la plazoleta principal que recibe las cargas del puerto, a cada lado se proponen zonas de espera, debidamente adecuadas para el entorno, además marca la bienvenida hacia la zona central del edificio, también de una forma simétrica cuenta con 2 espejos de agua que permiten la regulación térmica exterior, en la zona central existe un corredor cubierto que llega hasta la volumetría, en la zona media del corredor se configuran espacios de llegada para la producción entrante, y se realiza la selección y lavado, cuenta con una fachada que juega con la demás línea de diseño del resto de equipamiento y dentro se realiza el inicio del desarrollo del procesamiento.

Llegada a la volumetría central, y observación de fachada en pérgola, que cumple la función de generar sombra y cobertura hacia el interior, en la zona central de cubierta se eleva un domo traslúcido permeable, que genera ambientes diferentes dentro de las instalaciones, este domo se realiza con estructura y perfilera metálica y el elemento que lo envuelve es el policarbonato, reduciendo las cargas que recibe la estructura del equipamiento, las zonas que se encuentran alrededor del edificio son verdes, conteniendo, grandes especímenes de árboles autóctonos y follaje natural paisajístico y de atracción de fauna y flora, aportando de este modo al equilibrio y desarrollo sostenible.

Figura 65. Perspectiva externa 1.



Fuente: Esta investigación.

Perspectiva exterior 2. Desde este punto analizamos el acceso público, en donde se organizan los parqueaderos y la separación de ellos con el equipamiento, el acceso peatonal se encuentra cubierto y coronado con cúpulas que permiten el paso de luz natural, se observa la organicidad del proyecto en cubierta, la cual baja hacia el piso y pretende integrarse con el entorno, es una doble piel que recubre el edificio y protege los espacios interiores, se diseñan con grandes arcos que también soportan parte de la cubierta y dan forma al aspecto exterior.

Las zonas de jardines son elementos verdes que separan espacios que se confrontan en uso y se complementan con fitotectura baja de carácter ornamental y paisajística, también se denota la repetición del domo central en el ala superior, generando un ritmo y un elemento que rompe con la simetría sin desconfigurar el concepto del que parte, a pesar del gran espacio que cubre el proyecto, no se genera disociación y en contraste hay una consolidación de un todo y un elemento en todo su emplazamiento.

Figura 66. Perspectiva externa 2.



Fuente: Esta investigación.

5. CONCLUSIONES

Dentro de las principales conclusiones que arroja el presente trabajo es:

En un primer momento el poder determinar las deficiencias de las características físico – espaciales, que contiene el contexto permite abordar una propuesta que ayuda a las personas que habitan en la zona, además de la observación que contribuye a la conexión entre lo urbano y los pescadores que en sí son los primeros beneficiados, dejando en sí una articulación entre el equipamiento y los sistemas urbanos presentes y mejorados que mitigan las problemáticas del lugar.

Lo anterior facilito el diseño del equipamiento, otorgando áreas que permiten el procesamiento y la comercialización del producto principal que proviene de los pescadores, además que por medio de la construcción se mejora la calidad de vida para todos los moradores, además que las condiciones estructurales permiten que la estructura este enfocada en determinar espacios que se dinamicen entre lo funcional y lo natural, además de obtener áreas que van en concordancia con lo urbano y sus conexiones, logrando una visual atrayente para el usuario.

6. RECOMENDACIONES

El presente trabajo recomienda que:

En primer momento el trabajo recomienda que al igual que este trabajo lo realizó, se tenga en cuenta que, al realizar un análisis sistémico, se pueda identificar las problemáticas urbanas que contenga el contexto, facilitando una propuesta urbanística que pueda mitigar las dificultades que se encuentren en el lugar, también se puede recomendar que al elaborar lo mencionado brinda una ubicación del lote que articule las condiciones físico – espaciales.

Por otra parte, se recomienda a los trabajos arquitectónicos proyectuales que se tenga en cuenta a los equipamientos con carácter de procesamiento y comercialización tener en cuenta el ambiente, y la fitotectura existente, de tal manera, que se pueda conformar un mimetismo entre lo artificial (construido) y lo natural, donde se pueda lograr una ejecución del diseño apropiada con áreas óptimas que puedan otorgar a los usuarios un confort tanto en los espacios internos como externos.

BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA DISTRITAL DE TUMACO, NARIÑO, Nuestro municipio, (en línea). En: Tumaco-nariño (Colombia). 2017: (consultada: 12, oct, 2021). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.tumaco-narino.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

AROCA GAONA, Ivania Alejandra, PORRAS NIÑO, Karina, Fortalecer la pesca artesanal, una apuesta estratégica para Tumaco, (en línea). En: el campesino.co la voz del campo colombiano (Colombia). 2021: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: <https://elcampesino.co/fortalecer-la-pesca-artesanal-una-apuesta-estrategica-para-tumaco/>

AVDALOV, Nelson. “Manual de control de calidad y manipulación de productos pesquero para pescadores y procesadores artesanales”. Proyecto CFC/FAO/INFOPECA, FSCFT 23, Mejoramiento de la Pesca Artesanal en Centro América, México y el Caribe. 2009. 63p.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO BID. “Red de pesca artesanal y acuicultura del pacifico colombiano: Una estrategia innovadora de gestión del desarrollo pesquero de la región”. 1era edición. Editorial, graficas acuario. Cali. 2002. 49 páginas. Pg. 40 – 41.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO BID. “Red de pesca artesanal y acuicultura del pacifico colombiano: Una estrategia innovadora de gestión del desarrollo pesquero de la región”. 1era edición. Editorial, graficas acuario. Cali. 2002. 49p.

CAMARA DE COMERCIO DE TUMACO, Dinámica social, económica y empresarial, (en línea). En: cctumaco (Nariño). 2018: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: https://www.cctumaco.org/images/Dinamica_2018_-_Versi%C3%B3n_Final.pdf p.18

CITALSA. ¿Qué es el procesamiento de alimentos?, (En línea). En: <https://www.citalsa.com/>. (S.L.). S.F.: (consulta: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: <https://www.citalsa.com/blogs/noticias/tipos-de-procesamiento-de-alimentos-y-la-maquinaria-adecuada>

CITALSA, Empresa Colombiana de la organización ALICO, “Nuestra principal actividad es la atención a la industria de alimentos en general, ofreciendo nuevas tecnologías en maquinaria, sistemas de producción, accesorios, repuestos, asesoría técnica y mantenimiento correctivo y preventivo; para lo cual tenemos el Departamento Técnico Especializado más grande del país”. Disponible en la dirección: <https://www.citalsa.com/pages/nosotros>

EL TIEMPO, El sector pesquero en Tumaco, a punto de hundirse, (en línea). En: el tiempo (Pasto). 2018: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/el-sector-pesquero-en-tumaco-a-punto-de-hundirse-207864>

ESPESCA, ¿Qué es la pesca y en qué consiste?, (En línea). En: espesca (S.L.). S.F.: (consulta: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: <https://espesca.com/que-es-la-pesca/>

METALBOSS. ¿Qué es el procesamiento de alimentos? [En línea]. En: <https://www.metalboss.com.mx/>. Fecha de consulta: 12-10-2021. Disponible en la dirección electrónica: <https://www.metalboss.com.mx/procesamiento-de-alimentos>

METALBOSS: Es una empresa fundada en México D.F., dedicada a los procesos de construcción, fabricación y comercialización de elementos herramientas y maquinarias industriales para el procesamiento de productos alimenticios. Disponible en la dirección: <https://www.metalboss.com.mx/nosotros>

MUÑOZ, Sonia patricia, Situación actual de la acuicultura y sus potencialidades en el departamento de Nariño, (en línea). En: revista udenar (Nariño). S.F.: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:C3dMm_LMapQJ:https://revistas.udenar.edu.co/index.php/reipa/article/view/1587/1924+&cd=3&hl=es-419&ct=clnk&gl=co

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 1443, Productos de la pesca y acuicultura. Pescado entero, medallones y trozos, refrigerados o congelados, (en línea). En: academia (Colombia). 2009: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: https://www.academia.edu/18831518/NTC_1443_Productos_de_La_Pesca_y_Acuicultura_p.1

NORMA TÉCNICA SECTORIAL COLOMBIANA NTS-USNA, Norma sanitaria de manipulación de alimentos, (en línea). En: fontur (Colombia). 2005: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: https://fontur.com.co/sites/default/files/2020-11/NTS_USNA007.pdf p.1

OCDE, Pesca y acuicultura en Colombia, (en línea). En: oecd (Colombia). 2016: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: https://www.oecd.org/colombia/Fisheries_Colombia_SPA_rev.pdf p.21

OCEANOS. “Quienes somos”. (En línea). En: <https://www.oceanos.com.co/>. (S.L.), S.F. (consultado: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: <https://www.oceanos.com.co/quienes-somos/>

OCEANOS: Océanos S.A. y Sociedad Portuaria Océanos están comprometidos en la gestión sostenible de las empresas y su entorno. Por eso es de vital interés fortalecer, mejorar y apoyar socialmente las comunidades de la zona de influencia de la camaronera y de la planta procesadora de alimentos. Recuperado de: <https://www.oceanos.com.co/comunidades/>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN FAO. "Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable.". No. 6. Roma. 1998. 49p

SOLÓRZANO BENAVIDES, Javier José, Puerto y centro de pesca artesanal, trabajo de grado en arquitectura, Perú: Universidad peruana de ciencias aplicadas, Facultad de arquitectura, p.8

UNIDAD DE PLANIFICACIÓN RURAL AGROPECUARIA, Paz y pesca para Tumaco, (en línea). En: UPRA (Colombia). S.F.: (consultada: 12, octubre, 2021). Disponible en la dirección electrónica: https://upra.gov.co/sala-de-prensa/noticias/-/asset_publisher/GEKyUuxHYSXZ/content/planificacion-nueva-oportunidad-para-la-pesca-artesanal

UNIVERSIDAD EIA, Abanico, (en línea). En: catalogo flora valle aburra (Colombia). S.f.: (consultada: 14, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/186>

UNIVERSIDAD EIA, Abarco, (en línea). En: catalogo flora valle aburra (Colombia). S.f.: (consultada: 14, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/206>

UNIVERSIDAD EIA, Caoba, palo santo, (en línea). En: catalogo flora valle aburra (Colombia). S.f.: (consultada: 14, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/144>

UNIVERSIDAD EIA, Carbonero, (en línea). En: catalogo flora valle aburra (Colombia). S.f.: (consultada: 14, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/124>

UNIVERSIDAD EIA, Guayaba, (en línea). En: catalogo flora valle aburra (Colombia). S.f.: (consultada: 14, marzo, 2022). Disponible en la dirección electrónica: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/145>

ANEXOS

Anexo A. Ficha bibliográfica.

FICHA BIBLIOGRAFICA				
Nombre de la Tesis o Teoría	Autor	Descripción o Resumen	Año	País
RED DE PESCA ARTESANAL Y ACUICULTURA DEL PACIFICO COLOMBIANO: UNA ESTRATEGIA INNOVADORA DE GESTIÓN DEL DESARROLLO PESQUERO DE LA REGIÓN	BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO BID	El documento busca hacer una breve presentación de la red de pesca artesanal y acuicultura del pacífico colombiano, de sus propósitos, acciones y proyecciones, de sus actores y de las condiciones sociales de la región en la que actúa, así como de sus desafíos	2002	COLOMBIA
COMUNIDADES Y QUIENES SOMOS	OCEANOS	El trabajo establece el compromiso con la gestión sostenible de las empresas y su entorno. Por eso es de vital interés fortalecer, mejorar, y apoyar socialmente las comunidades de la zona de influencia de la camaronera y de la planta procesadora de alimentos	S.F.	S.L.
PUERTO Y CENTRO DE PESCA ARTESANAL	SOLÓRZANO BANAVIDES JAVIER JOSÉ	Establece la necesidad de desarrollar un puerto y centro de pesca artesanal, que responda a la demanda de la actividad y a la identidad de la ciudad. Brindando un puerto que tiene como principal función ser el vínculo entre la tierra y el mar.	S.F.	PERÚ
PESCA Y ACUICULTURA EN	OCDE	Apoya la revisión de Colombia realizada por	2016	COLOMBIA

COLOMBIA		el comité de pesca de la OCDE como parte del proceso de adhesión de Colombia a la OCDE. De conformidad en el párrafo 14 de la hoja de ruta para la adhesión de Colombia a la convención de la OCDE, la comisión de pesca acordó desclasificar el informe en su versión actual y publicarlo bajo la autoridad del secretario general. La publicación de este documento y el análisis y recomendaciones que en él figuran no prejuzgan en modo alguno los resultados de la revisión de Colombia por parte de la comisión de pesca como parte de su proceso de adhesión a la OCDE		
DINAMICA SOCIAL, ECONOMICA Y EMPRESARIAL	CAMARA DE COMERCIO DE TUMACO	Busca brindar una radiografía actual del tejido empresarial de su jurisdicción, donde se analiza, distintas variables sociales económicas y empresariales, de tal manera que la comunidad empresarial, las instituciones del orden territorial, departamental, nacional e internacional adquieran insumos para la formulación, diseño e implementación de políticas públicas permitentes a las realidades municipales, generando cierre de brechas territoriales	2018	NARIÑO
PRODUCTOS DE LA PESCA Y	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC	La presente norma establece los requisitos	2009	COLOMBIA

ACUICULTURA. PESCADO ENTERO, MEDALLONES Y TROZOS, REFRIGERADOS O CONGELADOS	1443	del pescado entero, medallones y trozos, refrigerados o congelados aptos para consumo humano. La presente norma no aplica al atún entero oa especies afines que han sido congeladas en salmuera destinada a una elaboración posterior		
NORMA SANITARIA DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS	NORMA TÉCNICA SECTORIAL COLOMBIANA NTS- USNA	Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que se deben cumplir en los establecimientos de la industria gastronómica, para garantizar la inocuidad de los alimentos, durante la recepción de materia prima, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización y servicio, con el fin de proteger la salud del consumidor	2005	COLOMBIA
NOSOTROS Y ¿QUÉ ES EL PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS?	METALBOSS INTEGRANDO INNOVACIÓN	Se establece el procedimiento o conjunto de ellos a los que se somete un alimento en su estado natural para modificar sus condiciones. Esto permite su conservación, mejorar su sabor, adecuar su apariencia u optimizar su valor nutricional	S.F.	S.L.
NOSOTROS Y ¿QUÉ ES EL PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS?	CITALSA EQUIPOS Y SERVICIOS DE CALIDAD	Realiza como principal actividad la atención a la industria de alimentos en general, ofreciendo nuevas tecnologías en maquinaria, sistemas de producción accesorios, repuestos, asesoría técnica y mantenimiento correctivo y preventivo	S.F.	S.L.

<p>MANUAL DE CONTROL DE CALIDAD Y MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS PARA PESCADORES Y PROCESADORES ARTESANALES</p>	<p>AVDALOV NELSON</p>	<p>Se escribe a base de manual está basado en material didáctico preparado por el autor para impartir los cursos y las actividades de capacitación sobre procesamiento, tecnología y control de calidad utilizados, en el marco del proyecto CFC/FAO/INFOPECA, FSCFT 23</p>	<p>2009</p>	<p>S.L.</p>
<p>¿QUÉ ES LA PESCA Y EN QUÉ CONSISTE?</p>	<p>ESPESCA</p>	<p>MENCIONA EL COMO ALGUNA VEZ TE HAS PREGUNTADO QUE SIGNIFICA LA PESCA, DECIRTE QUE SE REFIERE A UNA DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES PRIMARIAS MÁS EXTENDIDAS POR TODO EL MUNDO, DE HECHO, MUCHOS PUEBLOS HAN BASADO SU ECONOMÍA ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE EN LA PESCA</p>	<p>S.F.</p>	<p>S.L.</p>

Fuente: Esta investigación.

Anexo B. Diario de campo.

El presente diario de campo se estableció para realizar el proceso de observación de las condiciones físico – espaciales del lugar, por ello, se establecen tres visitas que permitan analizar los dos aspectos mencionados.

Visita uno 13 de noviembre 2021. En esta visita se realizó un reconocimiento de la zona, al ser un morador del distrito de Tumaco pude realizar un análisis pertinente del lugar, en esta visita se pudo observar que las condiciones físico – espacial se encuentra en un estado que va cada vez en deterioro esto a causas de la falta de intervención de los entes gubernamentales, además de la desorganización habitacional que existe a casusa de las invasiones en terrenos baldíos o que están en riesgo de inundación, esto por el efecto de la carencia de trabajo que no posibilita a las personas habitantes de bajos recursos como los pescadores a obtener una vivienda digna. Asimismo, se pudo observar la carencia de diferentes componentes de movilidad y espacio público, además de los servicios públicos.



Como se puede observar en la fotografía no hay unas buenas condiciones de vida, donde se puedan articular los medios de producción agrícola y acuícola además de los factores ambientales, puesto que el manejo de las basuras no es el adecuado porque el sistema integrado que maneja los desechos no cuenta con lo

necesario para el funcionamiento ocasionando en una parte del sector botaderos masivos de escombros y basura.

Por último, se puede apreciar en esta visita a la zona que el lote donde se busca implantar el proyecto arquitectónico cuenta con un área adecuada que conecta con lo urbano y permite articular las condiciones espaciales, habitacionales e infraestructurales del lugar.

Visita dos 15 de diciembre de 2021. Para la siguiente visita se realizó con el propósito de identificar el estado actual de los sistemas de movilidad y espacio público, de tal manera que se pudo observar que entre la bahía y las vías existentes no hay una conexión específica, además de ello se observa la carencia de andenes y espacios de descanso y dispersión como parques, a pesar de la existencias de unas canchas, están tampoco se encuentran en las condiciones necesarias que permitan el desarrollo integral en cuestión infraestructural del sector que mejore la calidad de vida de las personas, una de sus grandes fortalezas se establece en la composición natural y la biodiversidad que contiene tanto a nivel terrestre como acuático.



Fuente: Esta investigación.

CENTRO DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION INVESTIGACION CIUDAD - SECTOR

ANALISIS Y DIAGNOSTICO SISTEMICO

SISTEMA DE MOVILIDAD

CONVENCIONES

- Accesibilidad en tierra BAA
- Accesibilidad en tierra MEDIA
- Accesibilidad en tierra ALTA
- Accesibilidad aérea MEDIA

Estructura de la población por sexo y grupos de edad

TIPOS DE USUARIO Y RELACIONES

- DEPORTISTA
- CASERO
- PESCADORES
- TRAJADORES

SISTEMA MEDIO AMBIENTAL

AMENAZAS DE LIQUEFACCION

ASOLEACION TEMPERATURA Y VIENTOS

CONVENCIONES

- Temperatura alta
- Vientos fuertes
- Alta humedad
- Alta salinidad
- Alta contaminación

ANALISIS

Tumaco cuenta con muchos recursos ambientales: tales como: bosques de manglares muchas especies animales y vegetales, el océano pacifico que lo rodea, la desembocadura de varios rios en sus cercanias. En cuanto a las amenazas naturales existen muchas, como son los terremotos, tsunamis, licuefacción del suelo, tambien existen amenazas antropicas tales como el paludismo el dengue la elefantiasis, entre otras.

DIAGNOSTICO

Los bosques de mangle de Tumaco se encargan de recoger tierra y no permiten la erosión de las costas por la acción de las mareas, pero estos bosques se han ido deforestando por su gran valor de la madera del mangle que es la madera mas dura, y no es atacada por agentes patógenos, la sobre pesca y la utilización de dinamita ocasionado que cada vez los peses se alejan hacia mar adentro haciendo que sea mas difícil la pesca. En cuanto a las amenazas latentes, por parte de los sismos es muy alta por su cercanía a la placa de mazar, que esta ubicado en el cinturón de fuego del pacifico, a su vez este fenómeno causa otros fenómenos iguales o peores que un sismo como los tsunamis que ya han afectado la población se debe buscar una solución porque este es el que mas amenaza la comunidad. otro efecto importante es la licuefacción que afectaría directamente las construcciones especialmente en las zonas que se han rellenado con tierra.

SISTEMA DE USOS Y EQUIPAMIENTOS

CONVENCIONES

- Instalación administrativa y servicios
- Instalación educativa
- Instalación religiosa
- Instalación salud
- Instalación recreativa

ANALISIS

Tumaco tiene equipamientos institucionales como el hospital San Andrés, y la construcción del nuevo hospital a las afueras del municipio, hay otros equipamientos como la alcaldia, la policía el batallón colegios escuelas, sucursales de universidades, puertos comerciales y pesqueros, religiosos, de abastecimientos de productos comestibles, aeropuerto, recreación, algunos servicios públicos etc.

DIAGNOSTICO

Tumaco carece de muchos equipamientos como una terminal de transporte, un centro de estudios superiores, los colegios y escuelas no están en las mejores condiciones, el hospital no funciona muy bien y esta en una zona de alto riesgo solo existe este hospital para una población de 150000 habitantes, esto se piensa resolver con el hospital que se esta construyendo a las afueras del municipio. El puerto carece de una mejor infraestructura y su ubicación no es la mejor, por que donde esta el mar es poco profundo y no pueden entrar buques de gran calado lo que reduce las operaciones. El aeropuerto también tiene este problema de estar en mala ubicación porque la pista apunta directamente hacia la zona mas urbanizada de Tumaco que podría causar una tragedia, otra razón es que a su alrededor hay barrios causando contaminación acústica y un posible desastre por choque de alguna aeronave.

NUEVO HOSPITAL DEL MUNICIPIO DE TUMACO

PUERTO TUMACO

ALCALDIA DE TUMACO

PUERTO TUMACO

SISTEMA ESPACIO PUBLICO

ANALISIS

Tumaco tiene espacios públicos como las playas del morro el bajito, boca grande, el océano pacifico las zonas de manglares alrededor de la isla. Hay espacios de recreación construidos como el parque san judas, el parque colon, parque Nariño, el parque Caballito Garcés, el coliseo del pueblo, coliseo panamá, el estadio domingo Gonzales, entre otros pequeños espacios

USUARIO	DESCRIPCION
DIRECTOS	son todos los pescadores artesanales he industriales los cuales hacen parte de un conjunto el cual se dirige el proyecto
INDIRECTOS	En primer lugar nombraremos como usuarios indirectos al personal que labora dentro de las instalaciones, las microempresas o particulares que adquieren el producto para su venta o comercialización, las entidades o personas que generan algún tipo de servicio: venta de aceite para motores fuera de borda, venta de gasolina, venta de fibra de vidrio, avarotes, velas, koflono, plasticos, arsueltos, nailon, madera.
OCASIONALES	el 50% de la población de tumaco, zona hotelera, comercio.

PERSONAS	AREA
8.000	8.09 m2
500	500m2
120.000	120m2

CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION PESQUERO

En Tumaco, la actividad se encuentra distribuida en más de 70 comunidades. Según el censo pesquero de 2010, existen 4.438 personas dedicadas a las actividades de pesca artesanal en la zona urbana de Tumaco, distribuidas en 2.585 pescadores, 1.709 recolectores de moluscos, 46 en acuicultura y 98 relacionados como otros. mientras que en el sector rural, existen aproximadamente 5.200 pescadores artesanales, según información suministrada por INCODER.

Se practica en las modalidades de pesca artesanal, acuicultura industrial y acuicultura artesanal. En general, la población del sector pesquero artesanal del Municipio, está relacionada con los más bajos índices de calidad de vida del territorio, debido a la falta de atención médica, servicios de educación y de otros beneficios sociales.

PROYECCION DE POBLACION SEGUN EL CENSO PESQUERO DEL 2010 HASTA EL 2020											
HABITANTES	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
URBANA	4.438	4.520	4.604	4.701	4.790	4.881	4.966	5.054	5.142	5.230	5.318
RURAL	5.200	5.304	5.409	5.527	5.639	5.750	5.854	5.959	6.067	6.176	6.280
TOTAL	9.638	9.824	10.013	10.230	10.449	10.635	10.820	11.013	11.212	11.406	11.598

PROYECCION DE PESCADORES DE TUMACO HASTA EL 2020 ESTIMADA EN 11.558

PROYECCION CRECIMIENTO DEMOGRAFICO MUNICIPIO DE TUMACO 2005 / 2020

Para el Censo del 2.005, la población masculina representa el 49,9% frente al 50,1% que representan las mujeres, contando con una distribución por sexo equitativa. La estructura de la población muestra un tipo de pirámide expansiva, con gran concentración de población joven, particularmente menores de quince años, es decir: primera infancia, infancia y adolescentes (0 - 14 años), siendo el grupo poblacional más representativo. El segundo grupo poblacional más representativo es el de jóvenes entre (15 - 29 años).



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES
UNIVERSIDAD CESMAG



**CENTRO DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION
INVESTIGACION CIUDAD-SECTOR**

Estudiante: Darwin Javier Delgado C.
DISTRITO DE TUMACO (N)

Anexo D. Análisis y diagnóstico sistémico.

CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION PESQUERA ANALISIS Y DIAGNOSTICO

se genera una analisis y posteriormente el diagnostico en el que a tra ves de todos los sistemas estructurantes logran dar como resultado las falencias y fortalezas que tiene el sector a nivel de equipamientos , movilidad , uso de suelo, espacio publico y medio ambiental en buen estado que obtegna el territorio y sector TUMACO



mediante el diagnostico generado en el sector se plantea una propuesta puntual tanto mesocnlexto como microcnlexto , que logre abarcar y solucionar todas las problemáticas del sector y de su población oleadaña con el fin de formalizar un territorio mas consolidado y accesible visto desde otras partes del país y deparlamento .



el segundo grupo mas representativo y vulnerable es el de jóvenes entre (15-29)

USUARIO DESCRIPCION

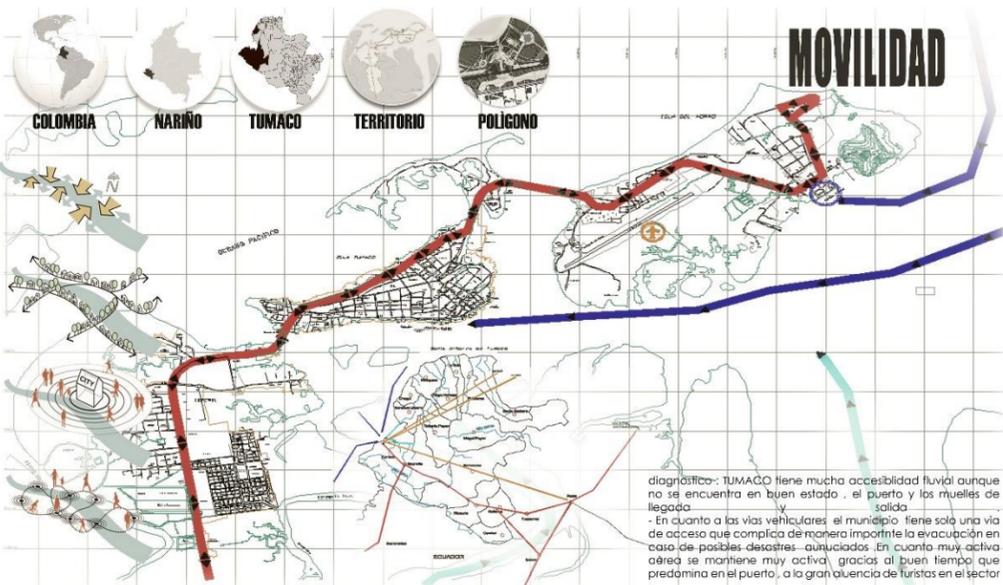
DIRECTOR son todos los pescadores artesanales he industriales los cuales hacen parte de un cuerpo el cual se dirige el proyecto

INDIRECTO En primer lugar nombramos como usuarios indirectos al personal que labora dentro de las instalaciones, las microempresas particulares que adquieren el producto para su venta o comercialización las entidades o personas que generan algún tipo de servicio, venta de aceite para motores fuera de borta, venta de gasolina, venta de fibra de vidrio, marrotes, velas, fofores, plásticos, anzuelos, naipes, redes, etc.

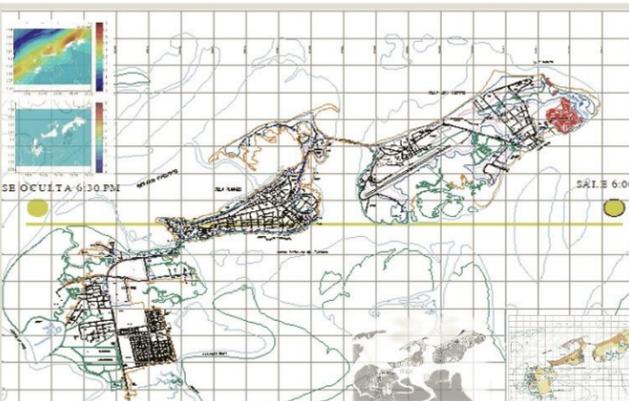
COMERCIALES el 50% de la población de tumaco, zona turística, comercio.

PERSONAS	AREA
8.200	8.00 m2
500	500m2
120.000	120m2

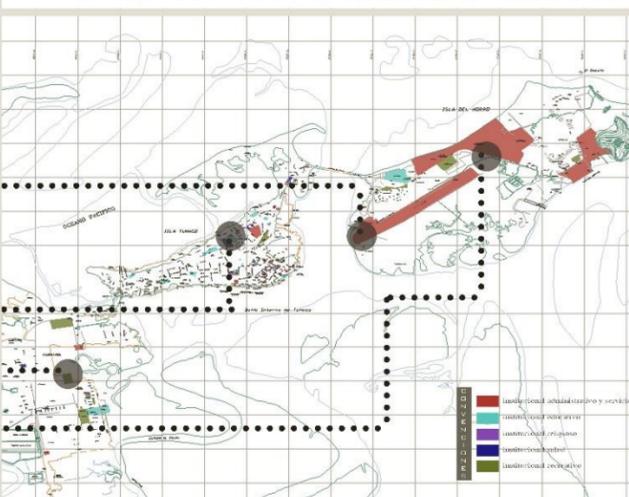
Facultad de Arquitectura y Bellas Artes
UNIVERSIDAD CESMAG



diagnostico: TUMACO tiene mucha accesibilidad fluvial aunque no se encuentra en buen estado , el puerto y los muelles de llegada y salida . En cuanto a las vías vehiculares el municipio tiene solo una vía de acceso que complica de manera importante la evacuación en caso de posibles desastres .antiguados En cuanto muy activa aérea se mantiene muy activa gracias al buen tiempo que predomina en el puerto, a la gran afluencia de turistas en el sector

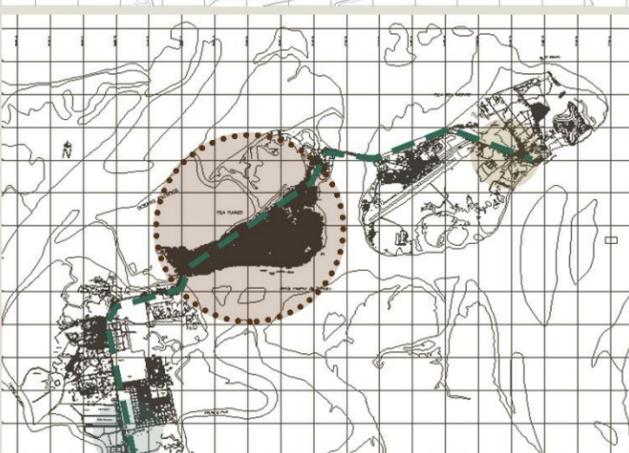


Los bosques de mangle de tumaco se encargan de recoger la tierra y no permiten la erosión de las costas , pero estos bosques se han ido deforestando por su gran valor en la madera del mangle , y no es atacada por agentes patógenos , sobre la pesca y la utilización de dinamita a ocasionado que cada vez que los peces se alejan hacia mar adentro haciendo que sea más difícil la pesca.



Tumaco tiene equipamientos institucionales como el hospital San Andrés y la construcción del nuevo hospital a las afueras del municipio , hoy otros equipamientos como la alcaldía, la policía, el batallón, ascimo colegios y escuelas de universidades , puestos comerciales y pesqueros, religiosos de abastecimiento , productos comestibles , aeropuerto ,recreación y algunos públicos

Tumaco carece aun de muchos equipamientos como una terminal de transportes , centros de estudios superiores , los colegios y escuelas existentes está en deterioro , los de salud no funcionan correctamente y están en riesgo ,el puerto carece de una mejor infraestructura y su ubicación no lo favorece , el aeropuerto figuenera tambien un riesgo en caso de posible accidente al estar adentro a las viviendas y su contaminación auditiva causa demasiada incomformidad en el sector.



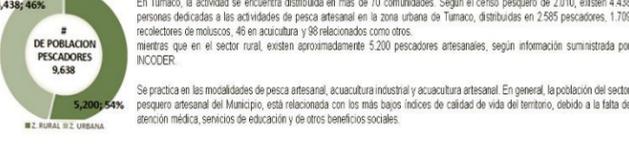
ESPACIO PUBLICO

Tumaco tiene espacios públicos como las playas del morro el bajito, boca grande, el océano pacifico las zonas de manglares alrededor de la isla. Hay espacios de recreación construidos como el parque san Judas, el parque colon, parque Narño, el parque Caballito Corcés, el coliseo del pueblo, coliseo panamá, el estadio domingo Gonzalez, entre otros pequeños espacios

Es carente en el sector la articulación del espacio publico mediante los demás sistema estructurantes . se necesita una articulación del medio ambiente, sendas, equipamientos y el uso de suelo residencial y mixto para generar un vivencia más activa y por ende una atracción mucha más turística hacia Tumaco



CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION PESQUERO



PROYECCION PESCADORES HASTA 2020

HABITANTES	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Z. URBANA	4.438	4.526	4.614	4.702	4.790	4.878	4.966	5.054	5.142	5.230	5.318
Z. RURAL	5.200	5.304	5.408	5.512	5.616	5.720	5.824	5.928	6.032	6.136	6.240
TOTAL	9.638	9.830	10.022	10.214	10.406	10.598	10.790	10.982	11.174	11.366	11.558

En Tumaco, la actividad se encuentra distribuida en más de 70 comunidades. Según el censo pesquero de 2010, existen 4.438 personas dedicadas a las actividades de pesca artesanal en la zona urbana de Tumaco, distribuidas en 2.585 pescadores, 1.709 recolectores de moluscos, 46 en acuicultura y 98 relacionados como otros. mientras que en el sector rural, existen aproximadamente 5.200 pescadores artesanales, según información suministrada por INCODER.

Se practica en las modalidades de pesca artesanal, acuicultura industrial y acuicultura artesanal. En general, la población del sector pesquero artesanal del Municipio, está relacionada con los más bajos índices de calidad de vida del territorio, debido a la falta de atención médica, servicios de educación y de otros beneficios sociales.

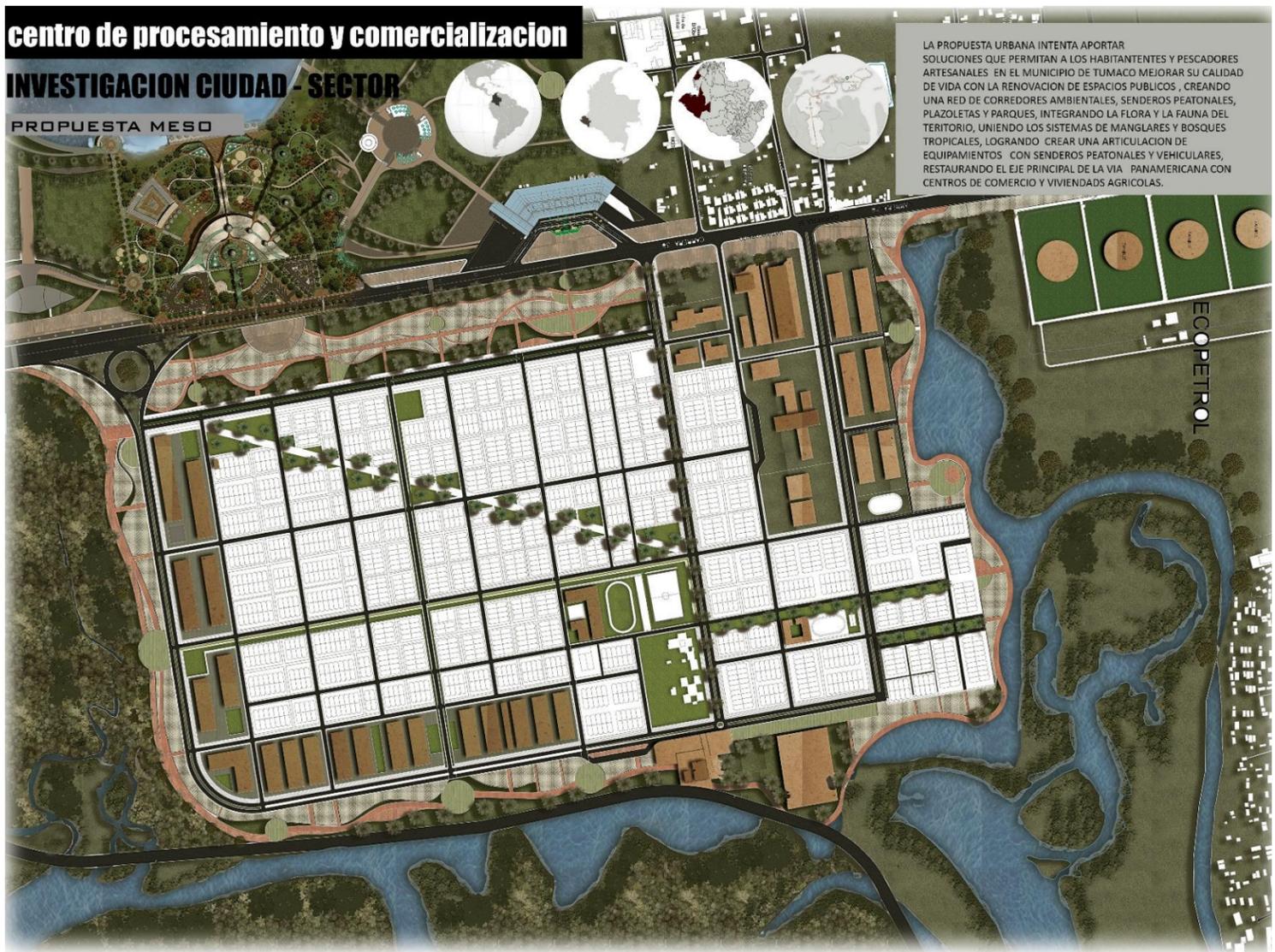
PROYECCION DEMOGRAFICA



para el censo del 2005, la población masculina representaba el 49.9% frente al 50.1% que representaban las mujeres, contando con una distribución por sexo equitativa. La estructura de la población muestra un tipo de pirámide expansiva, con gran concentración de población joven, particularmente menores de quince años, es decir, primera infancia , infancia y adolescencia siendo el grupo poblacional más representativo

Fuente: Esta investigación.

Anexo E. Propuestas meso 1.



PERFIL ANILLO PERIFERIA



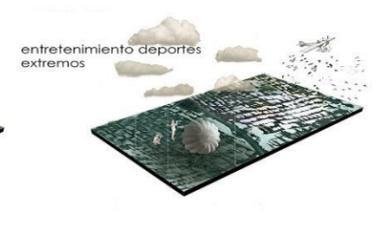
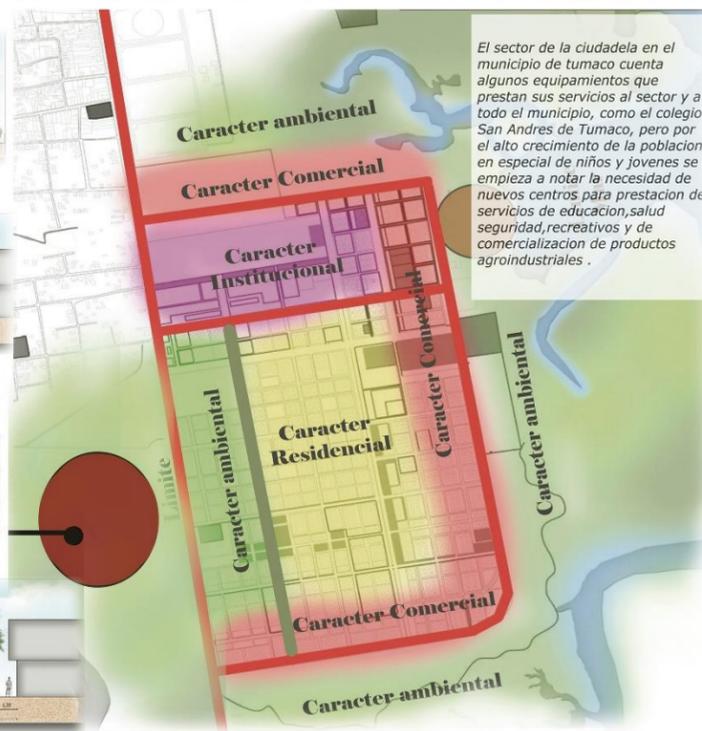
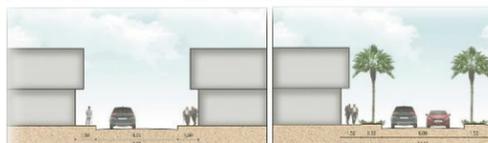
PERFIL VIA SEGUNDO ORDEN



PERFIL VIA SEGUNDO ORDEN



PERFIL VIA TERCER ORDEN



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES
UNIVERSIDAD CESMAG



CENTRO DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION
INVESTIGACION CIUDAD-SECTOR

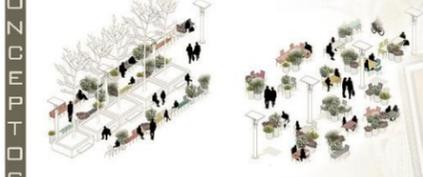
Estudiante: Darwin Javier Delgado C.
DISTRITO DE TUMACO (N)

Fuente: Esta investigación.

CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION PESQUERA PROPUESTA MESO

La propuesta urbana intenta aportar soluciones que permitan a los habitantes y pescadores artesanales en el municipio de Tumaco mejorar su calidad de vida con la renovación de espacio públicos, creando una red de corredores ambientales, senderos peatonales, plazoletas, y parques, integrando la flora y fauna del territorio, uniendo los sistemas de manglares y bosques tropicales, logrando crear una articulación de equipamientos con senderos peatonales y vehiculares, restaurando el eje principal de la vía panamericana con centros de comercio y viviendas agrícolas.

CONCEPTOS
FUNCIÓN COMERCIAL **FUNCIÓN PAISAJISTICA**

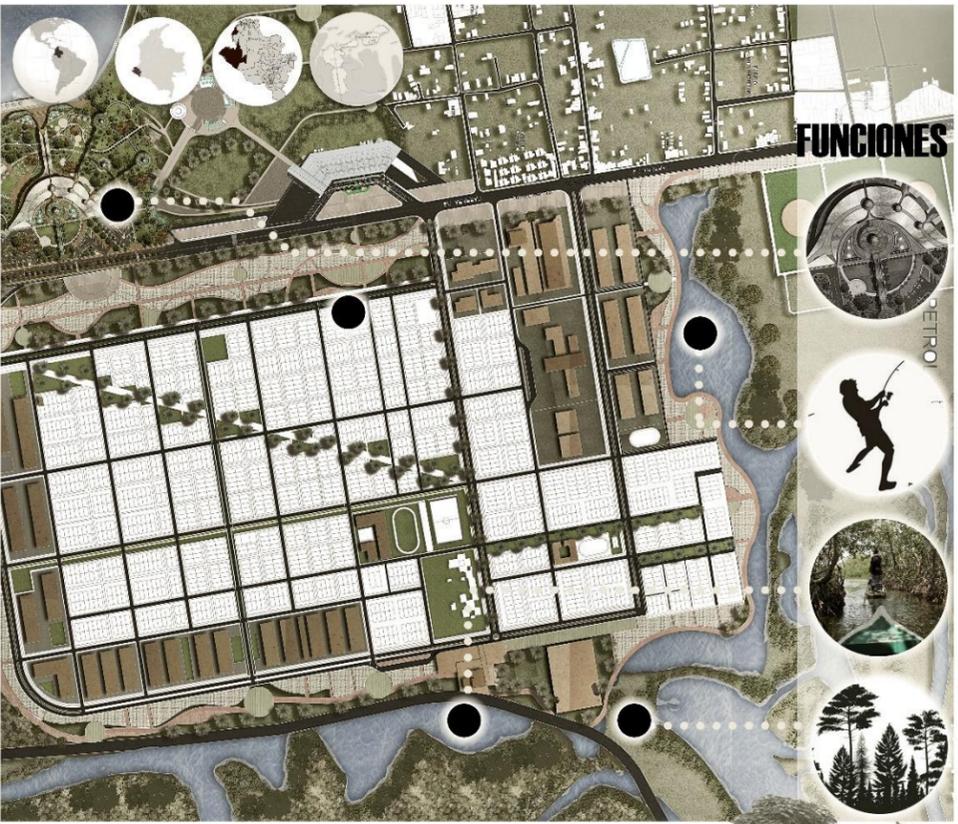


AGUA Y BOSQUE
 Los cuerpos de agua, manglares y zona de mar se conectan mediante la imagen paisajística y en cubiertas en donde todo logra articularse mediante la propuesta mesocontexto y microcontexto.

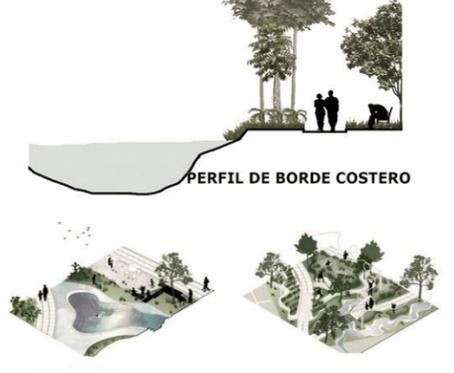
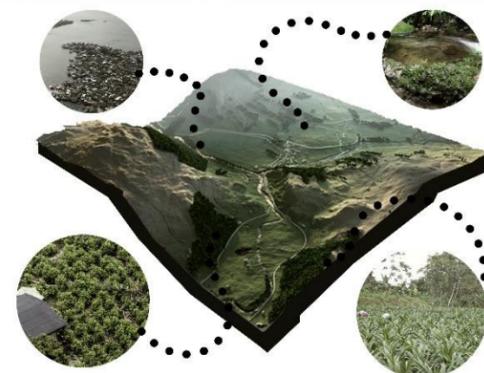
SENDERO CONECTOR
 La senda peatonal o sendera logra articular y dar actividad pública a los espacios diseñados en el sector brindando interacción en la propuesta en el proyecto.

ACTIVIDAD PESQUERA
 Los espacios diseñados y actividades para los pescadores de la región ayuda al factor económico de Tumaco además de genera empleos, actividad pública y fomentación de la pesca a escala de territorio.

SUELO RESIDENCIAL
 El uso residencial y mixto crean una articulación desde el uso de suelos hasta la conectividad con equipamientos y espacio público diseñado brindando al transeúnte espacios aptos para convivir y recrear.



FUNCIONES



PERFIL DE BORDE COSTERO



PERFIL VIAL SEGUNDO ORDEN



PERFIL VIAL SEGUNDO ORDEN



PERFIL VIAL TERCER ORDEN



La propuesta urbana intenta aportar soluciones que permitan a los habitantes y pescadores artesanales en el municipio de Tumaco mejorar su calidad de vida con la renovación de espacio públicos, creando una red de corredores ambientales, senderos peatonales, plazoletas, y parques, integrando la flora y fauna del territorio, uniendo los sistemas de manglares y bosques tropicales, logrando crear una articulación de equipamientos con senderos peatonales y vehiculares, restaurando el eje principal de la vía panamericana con centros de comercio y viviendas agrícolas.

FALTANTES

El sector de la ciudadela en el municipio de Tumaco cuenta algunos equipamientos que prestan sus servicios al sector y a todo el municipio, como el colegio San Andres de Tumaco, pero por el alto crecimiento de la población en especial de niños y jóvenes se empieza a notar la necesidad de nuevos centros para prestación de servicios de educación, salud, seguridad, recreativos y de comercialización de productos agroindustriales.

Caracter ambiental
Caracter Comercial
Caracter Institucional
Caracter Residencial
Caracter Comercial
Caracter ambiental

SALUD **SEGURIDAD** **RECREATIVOS** **PRODUCTOS AGRO**



PERFIL VIAL EN ZONA DE MANGLE



Facultad de Arquitectura y Bellas Artes
UNIVERSIDAD CESMAG

Centro de Almacenamiento y Distribución Pesquera
SECTOR - TUMACO
 Propuesta Mesocontexto

Docentes
 ARQ. Francisco Melo
 ARQ. Holman Morales
 ARQ. Alvaro Bolaños
 ARQ. William Delgado
 Estudiante
 Darwin Javier Delgado



TUMACO
05/12

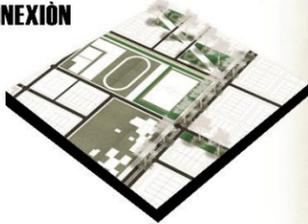
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PESQUERA PROPUESTA MICRO

El propósito del proyecto es generar un complejo arquitectónico que satisfaga plenamente las demandas de los usuarios y beneficiarios de la pesca artesanal en la cabecera cantonal, incorporando aspectos constructivos y tecnológicos, y espacios polifuncionales que permitan la integración de la comunidad en diversos momentos de la vida útil del proyecto diseñado para el Centro de Acopio.



Desde la propuesta mesocontexto se observa como la articulación de los sistema estructurantes, así como los ejes van articulando los espacios y áreas propuestas para llegar a la propuesta micro y imagen funcional y paisajística.

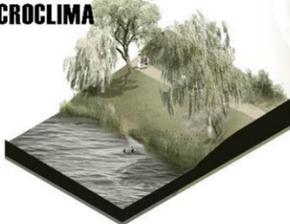
CONEXIÓN



SENDERISMO



MICROCLIMA



MOVILIDAD PEATONAL



LOS PARQUES Y ZONA SOCIAL ESTÁ CUBIERTA CON ARBOLES NATIVOS DEL LUGAR. La topografía del sector y del lote de intervención es levemente inclinada, por ende los senderos y el espacio público se acopla al terreno generando desniveles y juego de alturas.



Los recorridos, sendas y senderos propuestos siempre están acompañados de fitotectura ya sea ornamental, arbustiva o de gran tamaño para la creación de un microclima.



La presencia de árboles y fitotectura nativa está presente en la propuesta, pues se utilizan elementos naturales regionales para una mimetización en cuanto al paisajismo.

COLOMBIA NARIÑO TUMACO TERRITORIO POLIGONO

CONCEPTOS

MUELLE

PESCA

ALMACENAJE

DISTRIBUCIÓN

DESTINO

TURISMO

PESCA A GRAN ESCALA

ACCESIBILIDAD

>El proyecto a parte de su función principal también genera una imagen paisajística que ofrece al ciudadano un lugar donde permanecer, recorrer y generar una actividad pública activa durante el día o la noche dándole aún más importancia y cobertura generada desde el centro de almacenamiento y distribución pesquera.

RECREACIÓN

MOVILIDAD

ACTIVIDAD

MOBILIARIO DE APOYO

CUERPO DE AGUA

DEPIMIDO

CUBIERTAS

MUELLE

MIRADOR

RECORRIDO

SENDERO

FITOTECTURA PROPUESTA

La adecuación del mobiliario que genera sombra en el proyecto es esencial para la funcionalidad de este mismo, pues permite generar una zona de permanencia y descanso para poder refugiarse de clima sofocante y los rayos de la luz solar intensa.

La Arquitectura contemporánea está presente en la propuesta, pues mediante elementos que resaltan como cubiertas acristaladas con mallas y perforados llaman la atención, a la vez los elementos de sombras juegan un papel importante para la peatonalidad del sector y sus transeúntes.

La arborización de la propuesta micro viene articulada desde el sector y territorio en el que se implanta el proyecto, pues este no es indiferente a los elementos naturales existentes y aprovecha aquellos árboles que más se dan en la región para generar una conexión a través de estos elementos.

Anexo I. Propuesta micro sector.



CENTRO DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION
INVESTIGACION CIUDAD - SECTOR
PROPUESTA MICRO

El propósito del proyecto es generar un complejo arquitectónico que satisfaga plenamente las demandas de los usuarios y beneficiarios de la pesca artesanal en la cabecera cantonal, incorporando aspectos constructivos y tecnológicos, y espacios polifuncionales que permitan la integración de la comunidad en diversos momentos de la vida útil del proyecto diseñado para el Centro de Acopio.

se percibe como un espacio donde se integran los miembros de una comunidad para trabajar por causas comunes, este se percibe como un referente productivo, recreativo y cultural para la comunidad, debido a características históricas y costumbres ancestrales de la población de las playas

Al analizar los factores sociales y culturales e identificando este sector como un gran potencializador pesquero, se determina plantear un centro de procesamiento y comercialización para el rescate productivo, recreativo y cultural teniendo presente sus características históricas.



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES
UNIVERSIDAD CESMAG

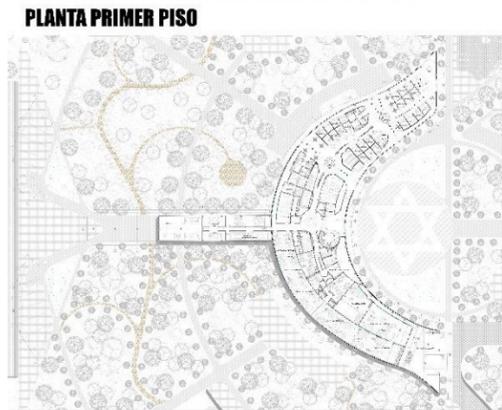


CENTRO DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION
INVESTIGACION CIUDAD-SECTOR

Estudiante: Darwin Javier Delgado C.
 DISTRITO DE TUMACO (N)

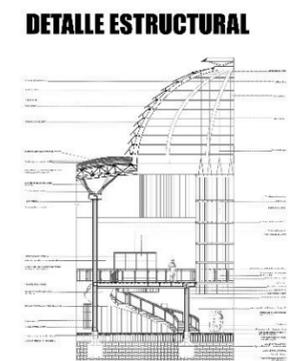
Fuente: Esta investigación.

Anexo J. Form y función 1.



PROGRAMA ARQUITECTONICO

ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2
ZONA ADMINISTRATIVA	Administración	1	20	20
	Secretaría	1	15	15
	Archivo	1	15	15
	Sala de reuniones	1	40	40
	Baterías sanitarias	2	15	30
SUB TOTAL				125
PESCADORES	Bodega tipo 1	20	15	240
	Bodega tipo 2	20	15	240
	Comedor	1	150	150
	Cocina	1	50	50
	Baterías sanitarias- vestidores	6	15	90
SUB TOTAL				870
PROCESAMIENTO Y DESPACHO	Bodega	5	100	500
	Clasificación	1	100	100
	Cuarto de Lavado	1	30	30
	Cuarto de empaque	1	100	100
	circulación de carretillas	1	40	40
	espacio de llegada del producto	1	15	15
	Clasificación	2	15	30
	lavado y cepillado	4	15	60
	circulación y cambio de carretilla	2	50	100
	planta de hielo	3	15	45
desviador y descomado	4	15	60	
tanque de congelación	2	10	20	
suministros pequeños	10	40	400	
Cuarto tipo	3	80	240	
SUB TOTAL				1820
CAPACITACION	Aula de capacitación	5	80	400
SUB TOTAL				400
ZONA DE VENTAS	Puestos de ventas	30	5	150
	Envasado	20	15	45
SUB TOTAL				195
SERVICIOS	Restaurantes del personal	1	100	100
	Restaurante público	1	200	200
	Baterías sanitarias	10	15	150
SUB TOTAL				450
SERVICIOS GENERALES	fabrica de hielo	1	20	200
	servicio tecnico	1	20	200
	selección y secado del producto	4	20	200
	ventiler	1	15	150
	baños para el personal de la zona de ven	1	15	150
	plazuela de comidas	1	80	800
SUB TOTAL				1700
ZONA COMPLEMENTARIA	Caseta de seguridad	1	4	4
	Acceso vehicular	1	200	200
SUB TOTAL				204
usuarios direc. indir. ocasl.				1225
TOTAL ZONAS				3631
25% CIRCULACIONES				8217
TOTAL				12.277



Fuente: Esta investigación.

CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PESQUERA FORMA Y FUNCIÓN

La propuesta de un equipamiento productivo, recreativo y cultural intenta aportar soluciones que permitan a los pescadores tradicionales y miembros de una comunidad con causas comunes tener un espacio donde puedan integrar, socializar y comercializar sus productos con seguridad, mejorando así su calidad de vida.



La propuesta de un equipamiento productivo, recreativo y cultural intenta aportar soluciones que permitan a los pescadores tradicionales y miembros de una comunidad con causas comunes tener un espacio donde puedan integrar, socializar y comercializar sus productos con seguridad, mejorando así su calidad de vida.

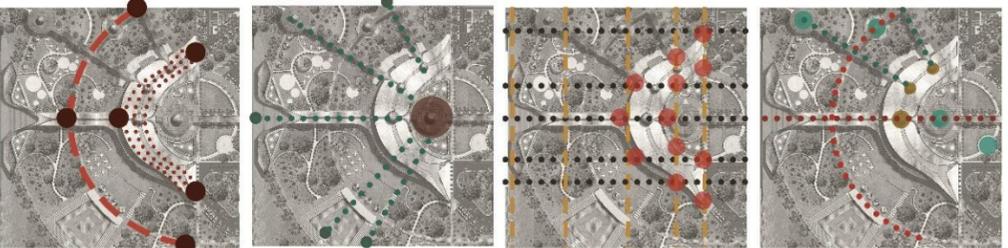


La forma y concepto proviene también desde la propuesta mesocontexto pues de esta manera se van articulando los ejes y a través de puntos medianeros se logra formalizar un concepto de conexión hasta llegar al punto microcontexto y propuesta puntual.

FORMAS ESPACIO PÚBLICO



ARCOS EJES RADIALES MALLA PUNTOS



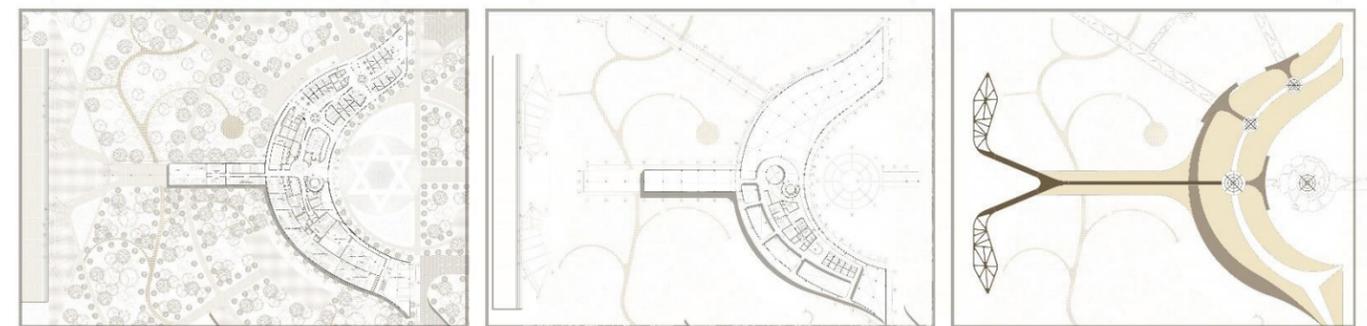
Los arcos y los círculos son las formas principales obtenidas en la geometrización del proyecto, lo que logra una imagen y función adecuada al diseño del espacio público del lote de intervención.

Los ejes del proyecto provienen desde un punto radial que genera una buena adecuación de los elementos propuestos en el proyecto ya que estos van conectados y ligados directamente.

También fue utilizada una malla ortogonal en donde se logra dicha forma del proyecto y a la vez su función logra ser más efectiva en cuanto a función espacial y diseño de espacios.

Los dos ejes que atraviesan el proyecto forman una axialidad en cuanto a la forma y función del proyecto y su respectivo espacio público logrando una forma simétrica y a la vez asimétrica.

PLANTA PRIMER PISO PLANTA SEGUNDO PISO PLANTA DE CUBIERTAS



EN este se logra conectar todos los accesos del proyecto con el diseño del espacio público inmediato, logrando recorridos limpios y cómodos tanto para la sus funcionarios como para los transeúntes.

Desde el segundo nivel se cambia la conceptualización de una losa que abarca todo el volumen, por el contrario se aprovecha esto para generar balcones y miradores con el fin de observar el diseño del espacio público.

La cubierta y su diseño está pensado en la iluminación vertical mediante elementos acristalados con la estructura correspondiente, además de crear una pequeña cúpula que se componen de un traslación y jerarquía.



Facultad de Arquitectura y Bellas Artes **UNIVERSIDAD CESMAG**

Centro de Almacenamiento y distribución pesquera **SECTOR - TUMACO**
Forma Y Función

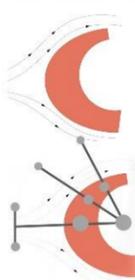
Docentes
ARQ. Francisco Melo
ARQ. Holman Morales
ARQ. Alvaro Bolaños
ARQ. William Delgado
Estudiante
Darwin Javier Delgado

7/10

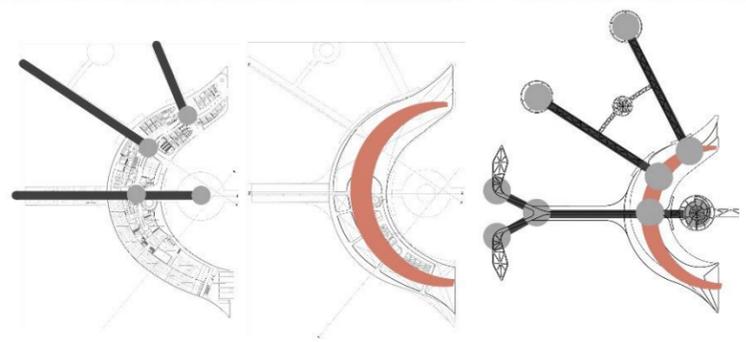
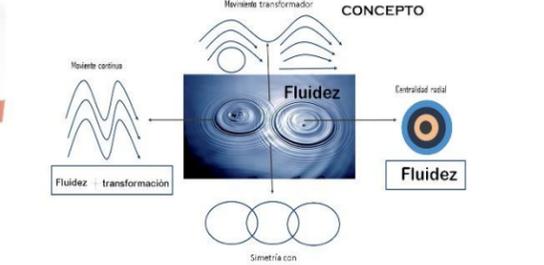
CENTRO DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION

CONCEPTOS Y APLICACION

ANALISIS

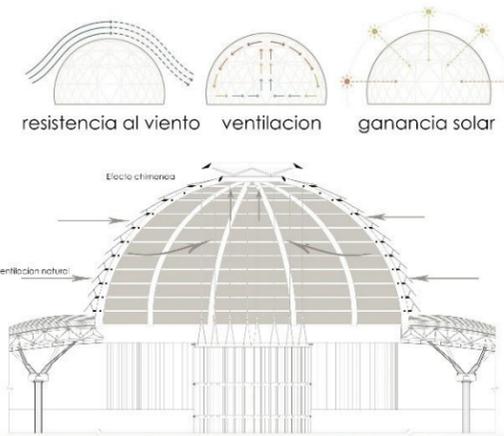


PROPUESTA ARQUITECTONICA
La forma ondular del edificio permite direccionar la fuerza del viento, de tal manera que se pueda aprovechar su fuerza para generar ventilación natural en el interior del complejo.

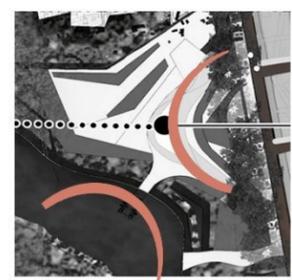
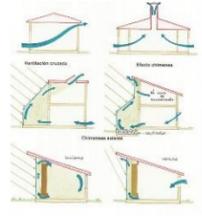


DOMO

La estructura del domo permite crear un flujo de ventilación en su interior denominado efecto chimenea. El aire frío ejerce presión bajo el aire caliente forzándolo a subir, así como a la ventilación inducida. A través de una cumbre con cierre de vidrio externo que permite la circulación de aire, el cual se libera por la parte superior.



SISTEMA DE VENTILACION



CONCEPTO DE ANALOGIA CURBAS DEL RIO CONCEPTO DE ANALOGIA DIRECCION DEL VIENTO



EL PROYECTO BUSCA TENER UNA ESTRUCTURA DE RENOVACION EN EL SISTEMA DE MOVILIDAD, AMBIENTAL, EQUIPAMIENTOS Y USOS DE SUELO, CON EL QUE EL PROYECTO CENTRO DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION DESARROLLARA ACTIVIDADES COMERCIALES, CULTURALES Y RECREATIVAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS
UNIVERSIDAD CESMAG



CENTRO DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION
INVESTIGACION CIUDAD-SECTOR

Estudiante: Darwin Javier Delgado C.
DISTRITO DE TUMACO (N)

ZONIFICACION

ZONIFICACION PRIMER PISO.

AREA 5.300 PRIMER PISO

CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PESQUERA

TUMACO

ZONIFICACION SEGUNDO PISO.

AREA 1.250 PRIMER PISO

ORGANIGRAMA

PROGRAMA ARQUITECTONICO

ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	AREA	TOTAL M2	
ZONA ADMINISTRATIVA	Administración	1	20	20	
	Secretaría	1	16	16	
	Archivo	1	16	16	
	Sala de reuniones	1	40	40	
	Baterías sanitarias	2	15	30	
	SUB TOTAL			123	123
PESCADORES	Bodega tipo 1	20	12	240	
	Bodega tipo 2	20	12	240	
	Comedor	1	150	150	
	Cocina	1	90	90	
	Baterías sanitarias-vestidores	6	15	90	
	SUB TOTAL			610	610
PROCESAMIENTO Y DESPACHO	Bodega	1	100	100	
	Clasificación	1	100	100	
	Cuarto de Lavado	1	90	90	
	Cuartos de empaque	1	120	120	
	circulación de carretillas	1	40	40	
	espacio de llegada del producto	1	15	15	
	Clasificación	2	15	30	
	lavado y enjuagado	4	15	60	
	circulación y cambio de carretilla	2	50	100	
	planta de hielo	3	15	45	
CAPACITACION	desecado y descamado	4	15	60	
	tanque de congelación	2	10	20	
	suministros pesqueros	10	40	400	
	Cuarto frío	1	80	240	
	SUB TOTAL			1820	1820
	ZONA DE VENTAS	Aula de capacitación	5	80	400
		SUB TOTAL			400
	SERVICIOS	Puestos de ventas	30	5	150
		Evicerado	30	1.5	45
	SERVICIOS GENERALES	SUB TOTAL			195
Restaurante del personal		1	150	150	
Restaurante público		1	200	200	
Baterías sanitarias		10	15	150	
SUB TOTAL				450	450
ZONA COMPLEMENTARIA		factoría de hielo	1	20	200
		servicio técnico	1	20	200
		selección y secado del producto	4	20	200
		verter	1	15	150
		baños para el personal de la zona de venta	1	15	150
	plazuela de comidas	1	80	800	
SUB TOTAL			800	1700	
TOTAL ZONAS	Caseta de seguridad	1	4	4	
	Acceso vehicular	1	200	200	
SUB TOTAL				204	204
usuarios direc, indir, ocasi.		3		1475	
TOTAL ZONAS				3631	
25% CIRCULACIONES				908	
TOTAL				6.551M2	

CONCEPTO

Fluidez + transformación

La fluidez como elemento importante dentro de la composición, su transformación se debe al movimiento generado por las olas.

Fluidez

Las olas generan movimientos aleatorios y constantes los cuales se irradian de forma regular extendiéndose hasta desaparecer, es decir se produce una circulación de movimientos excéntricos producidos por un cuerpo externo.

Simetría con movimiento

CIRCULACIONES

INSTITUCION UNIVERSITARIA CESMAG
Programa de Arquitectura

ARQ. JUAN CARLOS GALLEGO - ARQ. DIEGO HIDALGO

COORDINADOR: DARWIN JAVIER DELGADO

PROFESOR: DECIMO

PROYECTO: CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PESQUERA

ZONIFICACION

PLANO No. A

Anexo N. Presupuesto.

Cuadro De Costos Terminal Tumaco						
Ítem	Título	Unidad De Medida	Cant.	Valor Unitario	Valor Parcial	Valor Total Por Capítulo
1	Obra Negra					
1,1	Preliminares				\$520.765.000,00	\$520.765.000,00
1,1,1	Campamento	Día	20	\$17.000,00	\$340.000,00	
1,1,2	Descapote	M2	5639	\$10.000,00	\$56.390.000,00	
1,1,3	Cerramiento Provisional Textil Verde	M2	563	\$1.000,00	\$563.000,00	
1,1,4	Excavación Mecánica	MB	17934	\$15.000,00	\$269.010.000,00	
1,1,5	Excavación Manual	MB	286	\$22.000,00	\$6.292.000,00	
1,1,6	Relleno Recebo	MB	2686	\$70.000,00	\$188.020.000,00	
1,1,7	Valla	Und	1	\$150.000,00	\$150.000,00	
1,2	Cimentación				\$599.336.425,00	\$599.336.425,00
1,2,1	Concreto De Cimentación 3000 Psi	MB	320	\$310.256,00	\$99.281.920,00	
1,2,2	Concreto Ciclópeo 3000 Psi	MB	789	\$197.565,00	\$155.878.785,00	
1,2,3	Concreto Para Zapatas 3000 Psi	MB	456	\$320.974,00	\$146.364.144,00	
1,2,4	Concreto Vigas De Cimentación 3500 Psi	MB	419	\$472.104,00	\$197.811.576,00	
1,3	Placa De Piso				\$79.884.120,00	\$79.884.120,00
1,3,1	Concreto 2500 Psi, Losa De Piso E=0,15M	M2	895	\$89.256,00	\$79.884.120,00	
1,4	Refuerzo De Cimentación				\$80.746.745,00	\$80.746.745,00
1,4,1	Aceros De Refuerzo 1/2"	Kg	7985	\$3.117,00	\$24.889.245,00	
1,4,2	Mallas Electrosoldadas 5Mm-2,35Mx6M	Und	456	\$106.000,00	\$48.336.000,00	
1,4,3	Aceros De Refuerzo 3/8"	Kg	1205	\$2.300,00	\$2.771.500,00	
1,4,4	Alambre De Amarre	Kg	950	\$5.000,00	\$4.750.000,00	
1,5	Estructuras				\$2.408.718.237,00	\$2.408.718.237,00
1,5,1	Vigas Aéreas IPE 500 Más Instalación	M	2095	\$689.840,00	\$1.445.214.800,00	
1,5,2	Columnas Circulares Metálicas Alma En Concreto Diámetro 6	M	912	\$939.876,00	\$857.166.912,00	
1,5,3	Escaleras	MB	30	\$342.000,00	\$10.260.000,00	
1,5,4	Formaletas	M	1956	\$22.835,00	\$44.665.260,00	
1,5,5	Cerchas Más Instalación	M	1259	\$40.835,00	\$51.411.265,00	
1,6	Losas De Entre Piso				\$22.426.770,00	\$22.426.770,00
1,6,1	1 pisos	M2	213	\$105.290,00	\$22.426.770,00	
1,7	Aceros De Refuerzo				\$103.839.880,00	\$103.839.880,00
1,7,1	Mallas Electrosoldadas 6Mm	Und	98	\$153.539,00	\$15.046.822,00	
1,7,2	Aceros De Refuerzo 5/8"	Kg	350	\$3.221,00	\$1.127.350,00	
1,7,3	Aceros De Refuerzo 3/8"	Kg	3068	\$2.300,00	\$7.056.400,00	
1,7,4	Aceros De Refuerzo 1/2"	Kg	5024	\$3.117,00	\$15.659.808,00	
1,7,5	Alambre De Amarre	Kg	1520	\$5.000,00	\$7.600.000,00	
1,7,6	Lamina Colaborante 940x6100Mm ² 0,75mm Calibre 22	Und	255	\$224.900,00	\$57.349.500,00	
2	Obra Gris					
2,1	Cerramientos				\$983.341.425,00	\$983.341.425,00
2,1,1	Ladrillo Común	M2	4350	\$48.216,00	\$209.739.600,00	
2,1,2	Ventanas Fijas, Vidrio Claro Y Marco En Aluminio.	M2	419	\$158.571,00	\$66.441.249,00	
2,1,3	Ventanas Fijas, Corredizas, Vidrio Claro Y Marco En Aluminio.	M2	88	\$430.208,00	\$37.858.304,00	

2,1,4	Muros Cortina	M2	3184	\$210.208,00	\$669.302.272,00	
3	Obra Blanca					
3,1	Acabados Pinturas				\$317.223.631,00	\$317.223.631,00
3,1,1	Pintura Exterior Acrilica	M2	428	\$28.635,00	\$12.255.780,00	
3,1,2	Vnib Para Muros Y Ciebs Falsos	M2	4596	\$12.304,00	\$56.549.184,00	
3,1,3	Estuco Para Muros Y Ciebs Falsos	M2	4892	\$15.247,00	\$74.588.324,00	
3,1,4	Pintura Para Pisos Poliuretano	M2	596	\$20.315,00	\$12.107.740,00	
3,1,5	Pañetes	M2	2569	\$13.789,00	\$35.423.941,00	
3,1,6	Fachada En Pergola	M2	798	\$158.269,00	\$126.298.662,00	
3,2	Enchapas				\$715.630.391,00	\$715.630.391,00
3,2,1	Enchapas Sobre Muros	M2	1306	\$122.032,00	\$159.373.792,00	
3,2,2	Enchapas Zonas Húmedas 30x30cm	M2	1167	\$85.056,00	\$99.260.352,00	
3,2,3	Enchape Zonas Húmedas Tipo 2 50x50cm	M2	1239	\$111.306,00	\$137.908.134,00	
3,2,4	Enchape De Pisos Tipo 60x50cm	M2	2213	\$102.701,00	\$227.277.313,00	
3,2,5	Granitos Y Mármoles	M2	450	\$105.624,00	\$47.530.800,00	
3,2,6	Maderas	M2	216	\$205.000,00	\$44.280.000,00	
3,3	Cubiertas				\$612.196.273,00	\$612.196.273,00
3,3,1	Ciebo Falso Instalado	M2	6338	\$52.873,00	\$335.109.074,00	
3,3,2	Impermeabilización	M2	5978	\$18.657,00	\$111.531.546,00	
3,3,3	Mortero	M2	200	\$18.836,00	\$3.767.200,00	
3,3,4	Instalación Sistema De Aguas Lluvias	M	386	\$22.101,00	\$8.530.986,00	
3,3,5	Accesorios	Gb	145	\$32.000,00	\$4.640.000,00	
3,3,6	Perfiles Metálicos	M	140	\$203.000,00	\$28.420.000,00	
3,3,7	Cubiertas Traslúcida En Policarbonato 0,5MM	M2	913	\$106.253,00	\$97.008.989,00	
3,3,8	Cubiertas Traslúcida En Vidrio Templado 0,3MM	M2	118	\$98.456,00	\$11.617.808,00	
3,3,9	Cubiertas Traslúcida En Vidrio Templado 0,5MM	M2	90	\$128.563,00	\$11.570.670,00	
3,5	Carpintería Pasamanos				\$50.806.604,00	\$50.806.604,00
3,5,1	Vidrio Templado 12MM	M	204	\$177.569,00	\$36.224.076,00	
3,5,2	Pasamanos Perfil Tubular Aluminio 2"	M	256	\$56.963,00	\$14.582.528,00	
3,6	Carpintería Puertas Instalación				\$60.209.800,00	\$60.209.800,00
3,6,1	Puertas Para Parqueadero	Urd	4	\$1.902.900,00	\$7.611.600,00	
3,6,2	Puertas Para Baños	Urd	21	\$230.000,00	\$4.830.000,00	
3,6,3	Puerta Sencilla	Urd	53	\$295.400,00	\$15.656.200,00	
3,6,4	Puerta Acceso	Urd	6	\$896.000,00	\$5.376.000,00	
3,6,5	Puerta Doble	Urd	27	\$658.000,00	\$17.766.000,00	
3,6,6	Puerta Corrediza En Vidrio	Urd	15	\$598.000,00	\$8.970.000,00	
Subtotal Proyecto						\$6.555.125.301,00
AUI 8%						\$524.410.024,08
Total						\$7.079.535.325,08

Fuente: Esta investigación.

 <p>UNIVERSIDAD CESMAG NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	CARTA DE ENTREGA TRABAJO DE GRADO O TRABAJO DE APLICACIÓN – ASESOR(A)	CÓDIGO: AAC-BL-FR-032
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 09/JUN/2022

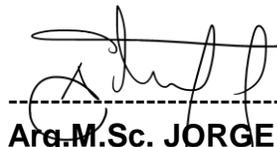
San Juan de Pasto, 13 de marzo de 2023

Biblioteca
REMIGIO FIORE FORTEZZA OFM. CAP.
Universidad CESMAG
Pasto

Saludo de paz y bien.

Por medio de la presente se hace entrega del Trabajo de Grado / Trabajo de Aplicación denominado CENTRO DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN PESQUERA EN EL DISTRITO DE TUMACO (NARIÑO), presentado por el autor DARWIN JAVIER DELGADO CAMACHO del Programa Académico de Arquitectura al correo electrónico biblioteca.trabajosdegrado@unicesmag.edu.co. Manifiesto como asesor, que su contenido, resumen, anexos y formato PDF cumple con las especificaciones de calidad, guía de presentación de Trabajos de Grado o de Aplicación, establecidos por la Universidad CESMAG, por lo tanto, se solicita el paz y salvo respectivo.

Atentamente,



Arg. M.Sc. JORGE ARMANDO ARTURO CALVACHE
98.384.398 Pasto
Programa académico Arquitectura
310 438 8576
jaarturo@unicesmag.edu.co

 UNIVERSIDAD CESMAG <small>NIT. 800.109.387-7 VIGILADA POR EL MINISTRO DE EDUCACIÓN</small>	AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL	CÓDIGO: AAC-BL-FR-031
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 09/JUN/2022

INFORMACIÓN DEL (LOS) AUTOR(ES)	
Nombres y apellidos del autor: DARWIN JAVIER DELGADO CAMACHO	Documento de identidad: 87943853
Correo electrónico: Arqjd26@gmail.com	Número de contacto: 3167668347
Título del trabajo de grado: CENTRO DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN PESQUERA EN EL DISTRITO DE TUMACO (NARIÑO)	
Facultad y Programa Académico: FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES PROGRAMA DE ARQUITECTURA	

En mi calidad de autor y/o titular del derecho de autor del Trabajo de Grado o de Aplicación señalado en el encabezado, confiero a la Universidad CESMAG una licencia no exclusiva, limitada y gratuita, para la inclusión del trabajo de grado en el repositorio institucional. Por consiguiente, el alcance de la licencia que se otorga a través del presente documento, abarca las siguientes características:

- a) La autorización se otorga desde la fecha de suscripción del presente documento y durante todo el término en el que el firmante del presente documento conserve la titularidad de los derechos patrimoniales de autor. En el evento en el que deje de tener la titularidad de los derechos patrimoniales sobre el Trabajo de Grado o de Aplicación, me comprometo a informar de manera inmediata sobre dicha situación a la Universidad CESMAG. Por consiguiente, hasta que no exista comunicación escrita de mi parte informando sobre dicha situación, la Universidad CESMAG se encontrará debidamente habilitada para continuar con la publicación del Trabajo de Grado o de Aplicación dentro del repositorio institucional. Conozco que esta autorización podrá revocarse en cualquier momento, siempre y cuando se eleve la solicitud por escrito para dicho fin ante la Universidad CESMAG. En estos eventos, la Universidad CESMAG cuenta con el plazo de un mes después de recibida la petición, para desmarcar la visualización del Trabajo de Grado o de Aplicación del repositorio institucional.
- b) Se autoriza a la Universidad CESMAG para publicar el Trabajo de Grado o de Aplicación en formato digital y teniendo en cuenta que uno de los medios de publicación del repositorio institucional es el internet, acepto que el Trabajo de Grado o de Aplicación circulará con un alcance mundial.
- c) Acepto que la autorización que se otorga a través del presente documento se realiza a título gratuito, por lo tanto, renuncio a recibir emolumento alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y/o cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente autorización y de la licencia o programa a través del cual sea publicado el Trabajo de grado o de Aplicación.
- d) Manifiesto que el Trabajo de Grado o de Aplicación es original realizado sin violar o usurpar derechos de autor de terceros y que ostento los derechos patrimoniales de autor sobre la misma. Por consiguiente, asumo toda la responsabilidad sobre su contenido ante la Universidad CESMAG y frente a terceros, manteniéndose indemne de cualquier reclamación que surja en virtud de la misma. En todo caso, la Universidad CESMAG se compromete a indicar siempre la autoría del escrito incluyendo nombre de autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo a la Universidad CESMAG para incluir el Trabajo de Grado o de Aplicación en los índices y buscadores que se estimen necesarios para promover su difusión. Así mismo autorizo a la

 UNIVERSIDAD CESMAG <small>NIE 800.109.387-7 VIGILADA POR EDUCACIÓN</small>	AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL	CÓDIGO: AAC-BL-FR-031
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 09/JUN/2022

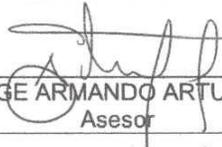
Universidad CESMAG para que pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

NOTA: En los eventos en los que el trabajo de grado o de aplicación haya sido trabajado con el apoyo o patrocinio de una agencia, organización o cualquier otra entidad diferente a la Universidad CESMAG. Como autor garantizo que he cumplido con los derechos y obligaciones asumidos con dicha entidad y como consecuencia de ello dejo constancia que la autorización que se concede a través del presente escrito no interfiere ni transgrede derechos de terceros.

Como consecuencia de lo anterior, autorizo la publicación, difusión, consulta y uso del Trabajo de Grado o de Aplicación por parte de la Universidad CESMAG y sus usuarios así:

- Permiso que mi Trabajo de Grado o de Aplicación haga parte del catálogo de colección del repositorio digital de la Universidad CESMAG por lo tanto, su contenido será de acceso abierto donde podrá ser consultado, descargado y compartido con otras personas, siempre que se reconozca su autoría o reconocimiento con fines no comerciales.

En señal de conformidad, se suscribe este documento en San Juan de Pasto a los trece días del mes de marzo del año 2023

 Autor: DARWIN JAVIER DELGADO CAMACHO	
 Arq.M.Sc. JORGE ARMANDO ARTURO CALVACHE Asesor	