

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN MERCADO FLOTANTE EN LA ZONA  
COSTERA DE LA ISLA DE TUMACO – NARIÑO**

**FRANCISCO JAVIER GONZALEZ MERCADO**

**UNIVERSIDAD CESMAG  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA  
SAN JUAN DE PASTO  
2023**



**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN MERCADO FLOTANTE EN LA ZONA  
COSTERA DE LA ISLA DE TUMACO – NARIÑO**

**FRANCISCO JAVIER GONZALEZ MERCADO**

Diseño arquitectónico de mercado flotante en la zona  
costera de la isla de Tumaco – Nariño

Asesor:

**Holman Morales Upegui**

(arquitecto)

**UNIVERSIDAD CESMAG  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA  
SAN JUAN DE PASTO  
2023**





**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

San Juan de Pasto, 6 de junio 2023





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





Dedico este trabajo a DIOS, mis padres y familiares, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo. El cual guardare toda mi vida. Este trabajo ha sido posible gracias a ellos.







## **AGRADECIMIENTOS**

Al arquitecto Diego Riascos, docente de investigación de carrera final

Al arquitecto Holman Morales Upegui, asesor de tesis

Al ingeniero Armando José Quijano Vodniza, Docente de Metodología

Al arquitecto Aldo Cerón, docente pfc II

Al arquitecto Juan gallego, docente pfc II





## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. ASPECTOS GENERALES DEL TRABAJO DE GRADO	17
1.1 OBJETO O TEMA DE INVESTIGACIÓN	17
1.2 CONTEXTUALIZACIÓN	17
1.2.1 Macrocontexto	17
1.2.2 Microcontexto	18
1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	20
1.3.1 Planteamiento del problema	20
1.3.2 Formulación del problema	20
1.4 JUSTIFICACIÓN	21
1.5 OBJETIVOS	22
1.5.1 Objetivo general	22
1.5.2 Objetivos específicos	22
1.6 ÁREA DE INVESTIGACIÓN	23
1.7 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	23
1.8 ANTECEDENTES	23
1.9 ESTADO DEL ARTE	30
1.10 MARCO TEÓRICO	31
1.11 CATEGORÍAS DEDUCTIVAS	32

1.12 METODOLOGÍA	34
1.12.1 Paradigma	34
1.12.2 Enfoque	34
1.12.3 Método	35
1.12.4 unidad de análisis	35
1.12.5 unidad de trabajo	35
1.12.6 Técnicas de recolección de la información	35
1.12.7 Instrumentos de recolección de la información	36
1.12.8 Procesamiento de la información	37
<b>2. ANALIZAR LAS VARIABLES DIRECTAS E INDIRECTAS EN EL MUNICIPIO QUE PERMITA DETERMINAR LA PERTINENCIA DEL MERCADO EN EL BORDE COSTERO</b>	37
<b>2.1 socio cultural</b>	37
<b>2.2 planos diagnóstico del municipio de Tumaco</b>	40
2.2.1 diagnóstico de equipamiento	41
2.2.2 diagnostico movilidad	42
2.2.3 diagnostico ambiental	44
2.2.4 Diagnostico uso de suelo	46
2.2.5 diagnóstico espacio publico	48
2.2.6 plano holístico	49
<b>3. ORGANIZACIÓN DEL CIRCUITO DE EQUIPAMIENTOS COMERCIALES, QUE CONECTEN Y FORTALEZCAN EL DORBE COSTERO Y EL MERCADO FLOTANTE.</b>	51
<b>3.1 Propuesta Y Diseño De Malecón</b>	52

<b>4. DESARROLLO DEL PAISAJE URBANO DEL BORDE COSTERO DESDE SU CONTEXTO Y CREACIÓN DE ACTIVIDADES.</b>	<b>54</b>
<b>5. DESARROLLO DE MERCADO FLOTANTE EN EL BORDE COSTERO DE TUMACO COMUNA 3.</b>	<b>56</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>67</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>68</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>70</b>

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
<b>Figura 1.</b> Ubicación del departamento de Nariño	18
<b>Figura 2.</b> Ubicación del municipio de Tumaco	18
<b>Figura 3.</b> Mapa de sectorización en la isla de Tumaco	19
<b>Figura 4.</b> Plano de equipamiento isla de Tumaco	41
<b>Figura 5.</b> Plano de movilidad de Tumaco	42
<b>Figura 5.1.</b> Plano de movilidad de Tumaco	43
<b>Figura 5.2.</b> plano de movilidad peatonal de Tumaco	43
<b>Figura 6.</b> Plano ambiental de Tumaco	44
<b>Figura 6.1</b> plano ambiental de Tumaco	45
<b>Figura 7.</b> Plano uso de suelos Tumaco	46
<b>Figura 7.1.</b> plano uso de suelo Tumaco	47
<b>Figura 8.</b> Plano espacio público Tumaco	48
<b>Figura 9.</b> Plano holístico Tumaco	49
<b>Figura 10.</b> Estructura socio económica	51
<b>Figura 11.</b> Propuesta macro	52
<b>Figura 12.</b> problemática y propuesta nivel meso Tumaco	52
<b>Figura 13.</b> Propuesta micro	53
<b>Figura 14.</b> Plano de cubierta general	56
<b>Figura 14.1.</b> plano 2 escala 1:250	57



<b>Figura 14.2.</b> cortes 1 escala 1:250	58
<b>Figura 14.3.</b> cortes 2 escala 1:250	59
<b>Figura 14.4.</b> fachadas 1 escala 1:250	60
<b>Figura 14.5.</b> fachadas 2 escala 1:250	61
<b>Figura 14.6.</b> renders	62
<b>Figura 14.7.</b> 3d ingreso fluvial al mercado	63
<b>Figura 14.8.</b> Render exterior del mercado	64
<b>Figura 14.9</b> render interno plazoleta de comidas	65
<b>Figura 14.10.</b> render interno de mercado artesanal	66



## LISTA DE CUADROS

	pág.
<b>Cuadro 1.</b> Zona y sector de cada barrio.	19
<b>Cuadro 2.</b> Matriz DOFA	50

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
<b>Anexo 1.</b> Matriz	68
<b>Anexo 2.</b> Propuesta urbana macro formato	69
<b>Anexo 3.</b> Perfiles urbanos	70
<b>Anexo 4.</b> Perfiles existentes y propuestos	71
<b>Anexo 5.</b> Zonificación proyecto mercado	72
<b>Anexo 6.</b> Detalle constructivo	73
<b>Anexo 7.</b> Presupuestos	74
<b>Anexo 8.</b> Modelo de Encuesta	75
<b>Anexo 9.</b> Modelo de encuesta 2	77

## INTRODUCCIÓN

en el presente proyecto de estudio se realiza un equipamiento, mercado flotante para la buena movilización comercial y fluvial, en la isla de Tumaco.

en la comuna 3 por la carrera 7 con calle 16 barrio zona comercial – al lado del puente del pindo este sector se concentra parte del comercio de pescas.

Tumaco tiene un sistema portuario constituido, por un total de 29 muelles, la gran mayoría no legalizados. los cuales son utilizados algunos para el comercio ilícito.

en el municipio no hay mucho orden en la zona de puertos y el comercio algunos no cuentan con los espacios adecuados para el confort de los usuarios. Además, el 51.7% de los muelles están construidos en madera y el resto en concreto, ocasionando una infraestructura débil y no tiene una buena planeación de algunos puertos, la administración del municipio no ofrece los recursos necesarios para mantenimiento de puertos y la reorganización del comercio.

Tumaco cuenta con un puerto marítimo que se considera el tercero de más importancia en el país y el segundo sobre la costa pacífica colombiana. La economía de la región se basa principalmente en la agricultura agroindustrial, la pesca, el cultivo de camarón, la explotación de madera, la producción de palma africana, la recolección de cacao, coco y plátano. De igual forma, el turismo resulta importante en esta zona el mercado flotante será de gran ayuda en el comercio del municipio. desarrollando una reactivación positiva del comercio internacional. A demás Tumaco actual mente ya construyo una vía internacional con Ecuador lo cual facilita la movilidad y el comercio.

El trabajo de grado se abordará desde el paradigma de la teoría interpretativa, el trabajo de grado se realizará desde el enfoque cualitativo interpretativo, Según lo anterior se adopta el método hermenéutico ya que se toma como objeto de estudio la infraestructura de equipamientos encargados del comercio y cultura en el departamento de Nariño y analizamos la potencialidad del municipio de Tumaco, donde no se han desarrollado proyecto de merca flotante. En la primera etapa un análisis sistémico que nos determine problemáticas y potencialidades del sector de la isla Tumaco. Segunda etapa un diseño urbano propuesto teniendo en cuenta los sistemas estructurantes del municipio y el borde costero. Tercera etapa el desarrollo de un diseño arquitectónico teniendo en cuenta normativa, espacios óptimos y conexión hacia el exterior como al interior.

En este trabajo se pretende utilizar la innovación para diferenciar de manera significativa la experiencia de un mercado flotante en Tumaco, con el fin de ser atractivos para una porción grande de la población, tanto tumaqueña como extranjera, y abre un mercado que actualmente no se ha explorado tanto: turismo que no requiere de terrenos, en ambientes totalmente naturales y con servicios que solo se

pueden encontrar por las características propias de las embarcaciones. En este orden de ideas, se pretende conseguir retornos llamativos por medio de la innovación en un sector en crecimiento.

# 1. ASPECTOS GENERALES DEL TRABAJO DE GRADO

## 1.1 OBJETO O TEMA DE INVESTIGACIÓN

El objeto de estudio es un equipamiento, mercado flotante para la buena movilización comercial y fluvial, en la isla de Tumaco. Específicamente en la comuna 3.

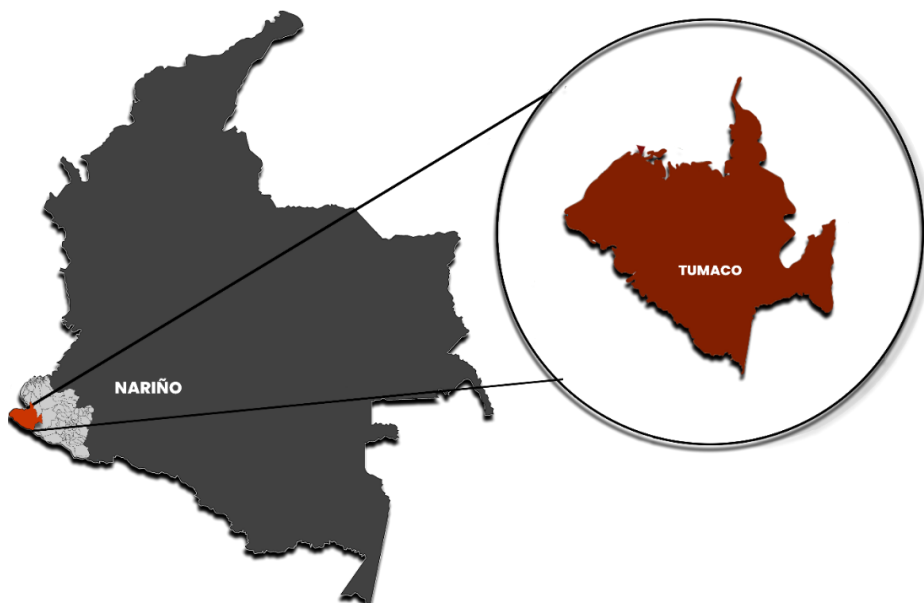
## 1.2 CONTEXTUALIZACIÓN

Tumaco es el centro de las actividades económicas y políticas de la región y es el centro urbano más importante de la costa nariñense, posee una infraestructura de servicios, comercial e industrial que lo convierten en centro de atracción de los habitantes costeros.

**1.2.1 Macro contexto:** la UBICACIÓN GEOGRÁFICA del municipio son Al extremo sur de la costa Pacífica colombiana se encuentra la bahía de Tumaco, sector del departamento de Nariño que posee una particular organización Política administrativa, determinada por su localización espacial y dinámica funcional. En la actualidad, la bahía se encuentra integrada por un considerable número de poblaciones ubicadas sobre el litoral, siendo estas: Llanaje, La Chorrera, Curay, Colorado, La Caleta, Chajal, Trujillo, San Pedro Albino, Vaquería, Boca grande y San Andrés de Tumaco, el asentamiento urbano más importante dentro de su ámbito de influencia.

El borde costero de esta bahía comprende dos municipios: Tumaco, propiamente dicho, y Francisco Pizarro. El primero cubre el 75% de la zona y el segundo el porcentaje restante. La bahía constituye la mayor entrante de la costa Pacífica colombiana y está ubicada en cercanías de la frontera con Ecuador entre las latitudes 1° 45' y 2° 00'N y las longitudes 78° 30' y 78° 45'O, comprendiendo un área de, aproximadamente, 350 km<sup>2</sup> y sus aguas presentan profundidades que varían entre 0 y 50 metros (Tejada, 2002a). también Tumaco tiene un desarrollo económico se caracteriza por tener una economía tradicional y de subsistencia, basada en el sector primario; específicamente en la producción agropecuaria, registrando un alto potencial agrícola, dado que produce y comercializa: caucho, palma africana, cacao, coco, plátano, banano, arroz, ñame, maíz, caña, yuca, papa china, frijol, palma de chontaduro para palmito y naidí; en menor escala, árboles frutales como zapote, caimito, naranja, piña y el árbol del pan; además de plantas ornamentales y medicinales.

**Figura 1.** Municipio de Tumaco.



**Fuente:** pagina web mujeres en resistencia cultural. <https://comisiondelaverdad.co/mujeres-en-resistencia/tumaco.html>

1.2.2 **Micro contexto.** en la isla de Tumaco comuna 3 por la carrera 7 con calle 16 barrio zona comercial – obelisco en este sector se concentra gran parte de comercio de pescas, animales y medicina echas de plantas.

**Figura 2.** Isla de Tumaco comunas

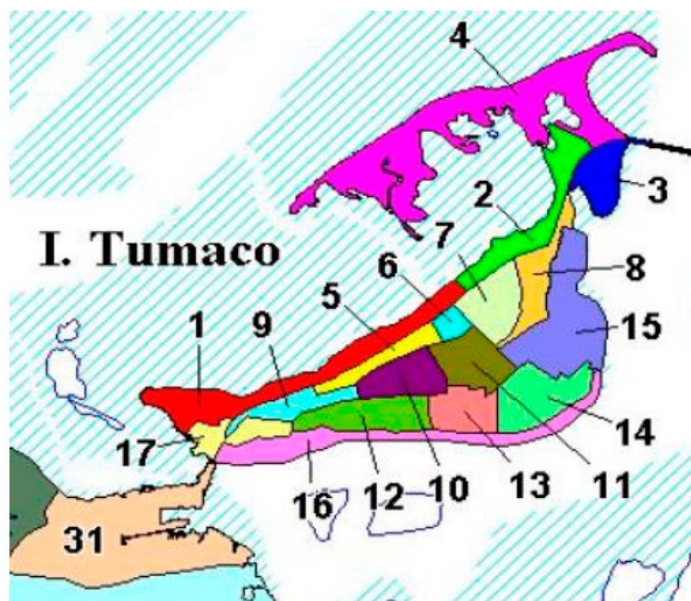


**Fuente:** Mapa: Elaborado por OCHA. Los límites y nombres mostrados y las designaciones usadas en este mapa no implican apoyo o aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas con



respecto al estatus legal de cualquier país, territorio, ciudad o área, o a sus autoridades, o con respecto a la delimitación de sus límites o fronteras.  
[https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/assessments/actualizacion\\_mira\\_tumaco\\_urbano\\_vf\\_0.pdf](https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/assessments/actualizacion_mira_tumaco_urbano_vf_0.pdf)

**Figura 3.** Mapa de sectorización en la isla de Tumaco



**Fuente:** cartilla (Evaluación de la vulnerabilidad física por terremoto y sus fenómenos asociados en poblaciones del litoral de Nariño.)

**Cuadro 1.** Zona y sector de cada barrio.

ZONA	SECTOR	BARRIOS
ISLA TUMACO Y LA VICIOSA	1	La Playa, Bischoff y Viento Libre.
	2	Barrios Tumac y María Auxiliadora.
	3	Urbanización Miramar.
	4	El Bajito.
	5	Villa Lola.
	6	Zona aledaña al Hospital San Andrés de Tumaco.
	7	Cementerio y barrio Luis Avelino Perez.
	8	Pantano de Vargas.
	9	Puente Herrera.
	10	Tres Tablas.
	11	Puente Medio.
	12	La Calavera y Potrero.
	13	Plaza Nariño - Mercado.
	14	Zona Comercial - Obelisco.
	15	Puentes palafíticos.
	16	Calle del Comercio - Buenos Aires.
	17	Panamá.

**Fuente:** Tabla (sectores de la isla de Tumaco) Fuente cartilla (Evaluación de la vulnerabilidad física por terremoto y sus fenómenos asociados en poblaciones del litoral de Nariño.)

## 1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.3.1 Planteamiento del problema.

Tumaco tiene un sistema portuario constituido, por un total de 29 muelles, la gran mayoría no legalizados. los cuales son utilizados algunos para el comercio ilícito. en el municipio no hay mucho orden en la zona de puertos y el comercio algunos no cuentan con los espacios adecuados para el confort de los usuarios.

El 51.7% de los muelles están contruidos en madera y el resto en concreto, ocasionando una infraestructura débil y no tiene una buena planeación de algunos puertos, la administración del municipio no ofrece los recursos necesarios para mantenimiento de puertos y la reorganización del comercio.

También. El hombre y sus inadecuadas prácticas de intervención han llevado al deterioro y agravamiento de sus problemas de conservación (materialidad), habitabilidad (confort interior) y salubridad. Estos factores han agravado en los últimos años la condición de la arquitectura tradicional flotante en madera del municipio de Tumaco, así como también de su entorno<sup>1</sup>.

Si la situación continúa como esta. Habrá un desorden mayor en la zona portuaria y comercial por la escase de espacios óptimos para el desarrollo comercial y turístico. Ocasionando mucha pérdida económica.

**1.3.2 Formulación del problema.** En este trabajo de grado la pregunta de investigación es: ¿Cómo mejorar la infraestructura comercial de la isla Tumaco?

Este modo de transporte genera un alto impacto en el municipio; no obstante, las vías fluviales no reciben mantenimientos y dragados de profundización, tampoco cuentan con señalización; igualmente, no existe una organización regular de las rutas por parte de los empresarios del sector. Y la desarticulación del comercio genera un alto flujo vehicular y ocasionan contaminación ambiental Estos serían

---

<sup>1</sup> ALCALDÍA DISTRITAL DE TUMACO. María Emilsen Angulo Guevara – alcaldesa. (en línea). Proyecto de Acuerdo por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo Distrital “ENAMÓRATE DE TUMACO 2.020 – 2.023”. (consultada el 23 de agosto 2021) disponible en dirección electrónica. <http://www.tumaco-narino.gov.co/noticias/descarga-el-plan-de-desarrollo-enamorate-de-tumaco-2023>

uno de los puntos a solucionar en la zona y hay que tenerlos en cuentas para la realización del proyecto.

#### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

El estudio mejorará las condiciones actuales del comercio y puertos de la calle del comercio en la isla de Tumaco en la comuna 3 y Con la investigación se reducirán algunos índices de desempleo de la población del municipio de Tumaco, particularmente de jóvenes y adultos mayores. también el proyecto contribuirá a fortalecer la identidad cultural de la comunidad afro e indígena de Tumaco.

con el proyecto se busca cuidar el medio ambiente y encontrar nuevos métodos de ofrecer servicios de excelente calidad que no lo afecten ni destruyan. Como es un mercado flotante no tendría que utilizar un terreno donde habría que tumbar árboles ni realizar movimientos de tierra, entre otras cosas que podrían afectar y degradar el ecosistema. Por todo esto, el mercado flotante abre una nueva opción para construir, en donde se buscará no afectar el entorno ni generar ningún tipo de daño significativo.

La investigación trabajara con el método hermenéutico ya que se toma como objeto de estudio la infraestructura de equipamientos encargados del comercio y cultura en el departamento de Nariño y analizamos la potencialidad del municipio de Tumaco, donde no se han desarrollado proyecto de merca flotante. En la primera etapa un análisis sistémico que nos determine problemáticas y potencialidades del sector de la isla Tumaco.

También se busca ofrecer un servicio que se diferencie completamente de los demás mercados de la zona. En este momento no existe ningún mercado de este tipo que cumpla con las características del proyecto que se piensa desarrollar, el mercado flotante sería el primero en su modalidad por lo que se estará ofreciendo una experiencia inigualable, diferente y completamente innovadora que nunca antes se ha ofrecido en Colombia, lo que justifica su realización para ser pioneros en el mercado y aprovechar los retornos que se derivan de esto. El turismo en Colombia ha crecido significativamente en los últimos años, la Organización Mundial de Turismo (OMT) afirmó en el diario Colombia experimentó un auge del turismo internacional durante la década 2010-2019, con una tasa promedio de crecimiento anual del 6,1%, superando el ritmo de la región de Las Américas (4,6%), y permitiendo dinamizar la economía nacional y el aporte de la misma a sus comunidades. En 2019, el país recibió 4,2 millones de llegadas internacionales y 6,8 miles de millones de dólares (USD) en exportaciones de turismo, representando un aporte del 14% al total de exportaciones de la nación.

Además, se va a ofrecer algo único ubicado en un lugar que cuenta con una riqueza natural que pocos lugares en el mundo poseen. <sup>2</sup>

Tumaco cuenta con un puerto marítimo que se considera el tercero de más importancia en el país y el segundo sobre la costa pacífica colombiana. La economía de la región se basa principalmente en la agricultura agroindustrial, la pesca, el cultivo de camarón, la explotación de madera, la producción de palma africana, la recolección de cacao, coco y plátano. De igual forma, el turismo resulta importante en esta zona el mercado flotante será de gran ayuda en el comercio del municipio. desarrollando una reactivación positiva del comercio internacional.

A demás Tumaco actual mente ya construyo una vía internacional con Ecuador lo cual facilita la movilidad y el comercio.

El diseño arquitectónico considera como un material de vanguardia en la construcción sostenible la utilización diseños flotantes, y construcción de muros y cubiertas ligeras tampoco se necesitará demoler tanto, aporta numerosos beneficios, como la reducción de la contaminación ambiental y la producción de oxígeno o el filtrado de gases nocivos; además embellece el municipio e incrementar la calidad de vida.

## **1.5 OBJETIVOS**

**1.5.1 Objetivo general.** Formular una propuesta de intervención, mejorando el paisaje urbano y re organizar e innovar el comercio mediante un mercado flotante en la costa pacífica tumaqueña.

### **1.5.2 Objetivos específicos.**

\* analizar y diagnosticar problemáticas generales del municipio de Tumaco.

\*Organización del circuito de equipamientos comerciales, productivos, que conecten y fortalezcan el borde costero y el mercado flotante.

---

<sup>2</sup> Cartilla plan de desarrollo distrital Tumaco. María Emilsen Angulo Guevara (en línea). alcaldesa Distrital de Tumaco 2020 – 2023 #Enamórate de Tumaco (consultado el 23 de agosto de 2021) disponible en dirección electrónica. <http://www.tumaco-narino.gov.co/noticias/descarga-el-plan-de-desarrollo-enamorate-de-tumaco-2023>

\*Desarrollo del paisaje urbano del borde costero desde su contexto y creación de actividades.

\* Implementar y desarrollar un mercado flotante en el borde costero de Tumaco comuna 3.

## 1.6 ÁREA DE INVESTIGACIÓN

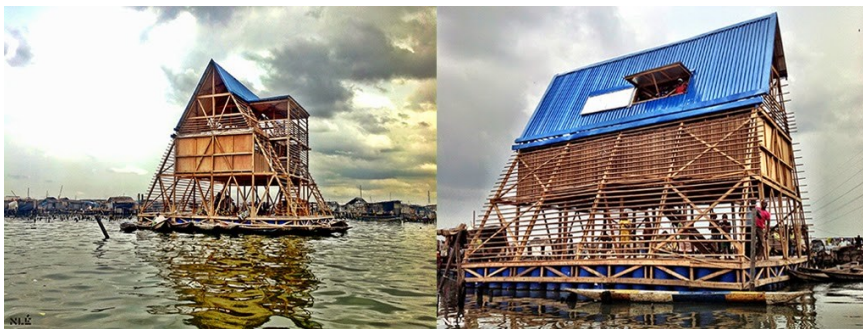
Proyectual. El área proyectual define la formulación y consecución de un proyecto arquitectónico y/o urbano, en un territorio determinado, como respuesta a una problemática identificada y mi proyecto es un mercado flotante lo cual va agarrado de la mano con este concepto.

## 1.7 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Ciudad, paisaje y territorio porque el proyecto es sobre un mercado flotante y este se articula con una propuesta urbana en el borde costero en la isla de Tumaco.

## 1.8 ANTECEDENTES

En este trabajo de grado los antecedentes que se han consultado son los siguientes:



**Fuente:** Escuela Flotante Makoko / NLE" 14 mar 2013. *Plataforma Arquitectura* . Consultado el 18 de agosto de 2021 . <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-344047/makoko-floating-school-nle-architects>> ISSN 0719-8914

en primer lugar, el proyecto de arquitectos escuela flotante makoko, Año: 2013. Este proyecto es una fascinante solución para las costas más vulnerables al cambio climático. Acá la arquitectura demuestra la posibilidad de adaptación y resistencia. En un barrio marginal de Lagos Nigeria se posiciona al colegio como una cita app para mejorar al barrio y crear una nueva percepción de como habitar amigablemente con el cambio climático. Este proyecto es desarrollado por NLE Architects con el apoyo de dos fundaciones. Uno, el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas; Dos, la fundación Boell De Alemania. El diseño y el alcance del proyecto va más allá que el de proyecto del colegio flotan-

te. Este es el primer prototipo. El plan maestro contempla la replicación del prototipo simplemente cambiando su función. Por eso se concibió el proyecto en tres fases. La primera es la construcción del primer prototipo. La segunda es replicarlo hasta hacer una comunidad flotante y la tercera se espera que se convierta en una comunidad entrelazada y flotante. ( ver ilustración #) El concepto es simple y se asemeja al teatro do mundo. Porque este proyecto también retoma al triángulo como elemento directriz de la forma y de la solución estructural. Esta decisión es resistente ante fuertes vientos por el centro de gravedad cae justo al centro de la base cuadrada flotante. Muy diferente de una embarcación que tiene resistencia frontal y no lateral. Es un edificio que también es permeable para el clima Ecuatorial. Hay tres plantas útiles. El concepto va de lo público a lo privado, de abajo a arriba. Abajo está el patio de recreo con áreas verdes y está el acceso a los botes. En la segunda y tercera planta están las aulas. La arquitectura local, vernácula y de tipología de borde sobre pilotes que sufre de los nuevos niveles del mar. La visión del prototipo supone hacer una de esa tradición a una basada en la tipología flotante. El producto ha sido un éxito mucha gente ha visitado el establecimiento. Sin embargo, el reto de este equipo lograr que esta arquitectura flotante sea vernácula<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Diseñado y construido por NLÉ en colaboración con la Makoko Waterfront Community, en el estado de Lagos. (en línea) fue terminada en marzo de 2013. La escuela flotante de Makoko. (consultado el 18 de agosto 2021) disponible en la dirección electrónica.

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-344047/makoko-floating-school-nle-architects>> ISSN 0719-8914



**Fuente:** Pabellón de Reflexiones / Studio Tom Emerson" (en línea) [Pavilion of Reflections / Studio Tom Emerson] 19 jul 2016. ArchDaily Colombia. (consultado el 2 Nov 2021). Disponible en dirección electrónica. <<https://www.archdaily.co/co/791713/pavilion-of-reflections-studio-tom-emerson>> ISSN 0719-8914

En segundo lugar, el proyecto Studio Tom Emerson Pabellón de Reflexiones / Año: 2016. Un equipo de treinta estudiantes de arquitectura del **Estudio Tom Emerson** en la ETH Zurich, han diseñado y construido un pabellón para Manifesta 11, en la Bienal Europea de Arte Contemporáneo. *Descripción enviada por el equipo del proyecto.* Flotando en el lago, como telón de fondo para el centro de la ciudad, el "Pabellón de Reflexiones" sirve como foro público para la bienal: un punto de encuentro y una sala de cine donde se proyectan películas producidas como parte de la bienal, que se refleja en la piscina pública, abierta a durante el día. Una isla de madera, dispuesta como un fragmento íntimo en medio del espacio urbano, rodeado por cinco edificios: una torre, una tribuna, un bar, una terraza con cabinas, una piscina central con pantalla de cine y tres series de pasos que conducen al lago. Junto con la torre, los techos volumétricos sobre la barra se construyen a partir de un perfil distinto de los techos de celosía de madera. Bajo la dirección de Tom Emerson y líderes de proyectos Boris Gusic y Adrian Heusser, 32 estudiantes de arquitectura de la ETH Zurich concibieron y construyeron colectivamente el pabellón.

El proyecto se inició con un concurso de ideas entre pequeños grupos de estudiantes, de los cuales se identificaron y desarrollaron las ideas más prometedoras. La organización en equipos más pequeños, trabajaron en diferentes escalas, considerando su posición en el lago, con prototipos a escala de hasta 1:1.



Así como el proceso de diseño, las técnicas de construcción empleadas fueron democráticas: el pabellón está hecho casi en su totalidad de madera (abeto europeo) y todas las juntas se han diseñado para ser atornilladas. Los estudiantes trabajaron durante diez meses para llevar a cabo esta obra de arquitectura edificable, involucrando técnicos y distintas dimensiones organizativas. A medida que el proyecto fue creciendo, los expertos y voluntarios ayudaron a los 32 estudiantes a dimensionar este excepcional espacio público flotante en el lago de Zurich<sup>4</sup>.



**Fuente:** Nicolás Valencia. (en línea) "'Ensalada de Frutas', la disolución entre infraestructura, arquitectura y territorio urbano" 23 mar 2015. ArchDaily Colombia. (consultado el 2 Nov 2021). Disponible en dirección electrónica <<https://www.archdaily.co/co/764295/ensalada-de-frutas-la-disolucion-entre-infraestructura-arquitectura-y-territorio-urbano>> ISSN 0719-8914

En tercer lugar, el proyecto de los arquitectos Patricio Cuello, Iván Báez, Alejandro Alaniz y Christian Barrera 'Ensalada de Frutas', la disolución entre infraestructura, arquitectura y territorio urbano. Año: 2014. Ganadora del primer lugar en la última edición de los Holcim Awards Latinoamérica, la propuesta Ensalada de Frutas (Fruit Salad) desarrollada por los arquitectos Patricio Cuello, Iván Báez, Alejandro Alaniz y Christian Barrera propone un puerto flotante en pleno corazón del Amazonas, Manaus, revertiendo la "lógica fragmentaria actual del frente costero" de una de las principales ciudades del norte de Brasil. El proyecto se desarrolla en la ciudad brasileña de Manaus, donde conflu-

---

<sup>4</sup> Pabellón de Reflexiones / Studio Tom Emerson" (en línea) [Pavilion of Reflections / Studio Tom Emerson] 19 jul 2016. ArchDaily Colombia. (consultado el 2 Nov 2021). Disponible en dirección electrónica. <<https://www.archdaily.co/co/791713/pavilion-of-reflections-studio-tom-emerson>> ISSN 0719-8914



yen los Ríos Negro y Solimoes, en el corazón de la selva amazónica. Es una de las ciudades con mayor influencia en la economía global y comparte características comunes a todas las ciudades latinoamericanas; discontinua, extensa, fragmentada, ineficiente en el uso de recursos y con pérdida de la cohesión socio-económica. La ciudad crece sobre el margen del río Amazonas, atravesada por los arroyos que se desprenden de éste y sin lograr adaptarse a las condiciones de un territorio topográficamente accidentado. En este contexto, la posición estratégica del proyecto en el centro del territorio brasileño busca integrar los flujos económicos de la región y potenciar una futura apertura económica global a través de un corredor hídrico bioceánico, como alternativa al Canal de Panamá.

El edificio flotante genera un microclima mediante una gran cubierta que produce sombra resguardando materiales y programas arquitectónicos, y la omisión de cerramientos laterales que permite la ventilación libre. Mientras la morfología de la cubierta responde a un paraguas invertido que recolecta el agua de lluvias para ser utilizada en el mantenimiento edilicio y las funciones sanitarias. El edificio flotante se construye mediante un módulo repetible que optimiza recursos y tiempos de ejecución<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Nicolás Valencia. (en línea) "'Ensalada de Frutas', la disolución entre infraestructura, arquitectura y territorio urbano" 23 mar 2015. ArchDaily Colombia. (consultado el 2 Nov 2021). Disponible en dirección electrónica <<https://www.archdaily.co/co/764295/ensalada-de-frutas-la-disolucion-entre-infraestructura-arquitectura-y-territorio-urbano>> ISSN 0719-8914



**Fuente:** José Tomás Franco. (en línea)"Pabellón flotante auto-sustentable en Rijnhaven, Rotterdam " 06 ene 2013. ArchDaily Colombia. (consultado el 2 Nov 2021). disponible en dirección electrónica<<https://www.archdaily.co/co/02-223310/pabellon-flotante-auto-sustentable-en-rijnhaven-rotterdam>> ISSN 0719-8914

En cuarto lugar, el proyecto de los arquitectos DeltaSync y Publicdomain Architects Pabellón flotante auto-sustentable en Rijnhaven, Rotterdam. En un esfuerzo para hacer frente a los desafíos del cambio climático y la elevación del nivel del mar, la ciudad de Rotterdam ha empezado a construir algunas estructuras flotantes auto-sustentables. El primer proyecto piloto es un catalizador para el cambio climático -a modo de prueba- que se compone de tres domos conectados entre sí y anclados en el puerto antiguo de la ciudad holandesa. El pabellón de usos múltiples fue diseñado por los arquitectos DeltaSync y Publicdomain Architects y es un ejemplo de arquitectura innovadora, sostenible y a prueba del clima. La idea es construir una comunidad de casas flotantes y este pabellón es su primer prototipo, que en la actualidad se utiliza para exposiciones y eventos. El pabellón cumple con la creciente demanda de refugios resistentes al cambio climático, lo más flexible y autosuficiente posibles. Las "burbujas" se encargaron a un equipo de diseño en colaboración entre los arquitectos locales de DeltaSync y Publicdomain. Construido por Dura Vermeer los domos flotantes tienen 3.7 metros de altura y la superficie total es del tamaño de cuatro canchas de tenis. El refugio translúcido función energéticamente a través de la energía solar y se construye de plástico anticorro-

sivo ETFE, que es 100 veces más ligero que el vidrio y por lo tanto ideal para una estructura que debe flotar<sup>6</sup>.



**Fuente:** "Club Flotante de Kayak / FORCE4 Architects" (en línea) [The Floating Kayak Club / FORCE4 Architects] 03 dic 2015. ArchDaily Colombia. (consultado el 2 Nov 2021). Disponible en dirección electrónica <<https://www.archdaily.co/co/778264/club-de-kayak-flotante-force4-architects>> ISSN 0719-8914

en quinto lugar, el proyecto de arquitectos FORCE4 Architects .... Club Flotante de Kayak / Año 2015. Este proyecto se encuentra lejos de la orilla, destacando al edificio como un objeto escultórico y centrado en el kayak como un deporte acuático al aire libre. Como el edificio flota, la relación entre el edificio y el agua es tan estrecha que el usuario obtiene la experiencia completa de la práctica de este deporte en su verdadero entorno.

Dos volúmenes, uno dedicado a los usuarios, y otro a los kayaks, generan un patio que rodea un espacio central de agua. Esto les entrega a los usuarios el máximo provecho de la ruta de navegación directa ha-

---

<sup>6</sup> José Tomás Franco. (en línea)"Pabellón flotante auto-sustentable en Rijnhaven, Rotterdam " 06 ene 2013. ArchDaily Colombia. (consultado el 2 Nov 2021). disponible en dirección electrónica<<https://www.archdaily.co/co/02-223310/pabellon-flotante-auto-sustentable-en-rijnhaven-rotterdam>> ISSN 0719-8914

cia el fiordo. El espacio central de agua fortalece la comunidad y apoya el sentimiento de "club".

Las actividades al aire libre relacionadas con la formación de la comunidad y el juego se elevan hasta la cubierta del techo, el cual se habilita con actividades deportivas, zona de barbacoa, cocina al aire libre, zona de comedor y terraza. Los dos volúmenes y las cubiertas superiores e inferiores están conectadas a través de rampas, pasarelas y escaleras en movimiento continuo, permitiendo un flujo a modo de *bucle*<sup>7</sup>.

## 1.9 ESTADO DEL ARTE

A partir de los textos consultados, en los últimos años se evidencia que la arquitectura flotante, debe cumplir con varias características, entre las que se destacan:

En primer lugar,

La alternativa de construcción ante la falta de espacio, el aumento del nivel del agua, debido al cambio climático y las catástrofes naturales nos empujan a adaptarnos y a crear nuevos espacios para una gran variedad de prácticas como las recreativas, residenciales, culturales y de educación.

Este tipo de arquitectura está en auge en ciudades con grandes canales o en lugares próximos al mar y se tiene que ajustar a los diferentes niveles del agua y las condiciones climáticas que la rodean. La arquitectura flotante se puede adaptar favorablemente a la falta de espacio para construir, ya que 70% de la superficie del planeta es agua y la gran mayoría de la población vive en sus proximidades. Algunos países como por ejemplo China, han empezado a ganarle metros al mar para edificar en islas artificiales o como los Países Bajos que un tercio del país está bajo el nivel del mar y son expertos en construcciones sobre el agua donde la falta de terreno hace buscar alternativas para poder edificar.

En segundo lugar: en la **arquitectura flotante** se pueden diferenciar tres tipos de casas flotantes:

1. Palafitos: Estas estructuras están construidas sobre grandes vigas de maderas y quedan elevadas a varios metros sobre el nivel del agua. Este tipo de construcciones son muy comunes en zonas asiáticas.
2. Casas sobre el agua: Construcciones con mucha movilidad ya que son adaptadas sobre embarcaciones.

---

<sup>7</sup> "Club Flotante de Kayak / FORCE4 Architects" (en línea) [The Floating Kayak Club / FORCE4 Architects] 03 dic 2015. ArchDaily Colombia. (consultado el 2 Nov 2021). Disponible en dirección electrónica <<https://www.archdaily.co/co/778264/club-de-kayak-flotante-force4-architects>> ISSN 0719-8914

3. Casas flotantes: Estas edificaciones están ancladas para evitar el movimiento a través de grandes vasos de hormigón armado.

La arquitectura flotante se puede adaptar a las variaciones del nivel de agua y diferentes condiciones climáticas, iluminando un potencial camino para solucionar los problemas anteriormente mencionados<sup>8</sup>.

## 1.10 MARCO TEÓRICO

Según Richard Coutts, cofundador de Baca Architects, la arquitectura acuática tiene mucho que aprender de la experiencia holandesa en la histórica adaptación del país, tanto colectiva como individual. Algunos críticos creen que la arquitectura flotante del futuro debe aprender de modelos existentes, como el mercado especializado de fabricantes de barcas-vivienda en Holanda, pero la mera copia frenaría el potencial de innovación en el sector.

La convivencia con el aumento del nivel del agua no es una batalla imposible ni mucho menos perdida de antemano, como demuestra la respetuosa y a la vez implacable cultura holandesa para proteger buena parte de sus localidades urbanas junto a zonas de riesgo, algunas de las cuales se encuentran bajo el nivel del mar.

Conceptualmente, un edificio capaz de flotar ya se ha adaptado a distintos fenómenos que crecerán en las próximas décadas, empezando por un clima más extremo e impredecible, incluyendo un aumento de las temperaturas y el nivel de las aguas.

Los edificios flotantes no están sujetos al coste especulativo del suelo y sus consecuencias, mientras la ausencia de cimientos garantiza su movilidad y flexibilidad legal, al evitar la mayoría de engorros legislativos de los códigos de edificación.

---

<sup>8</sup> arquitectura flotante: alternativa a la falta de espacio artículo mayo 2021. (en línea). (consultado el 2 nov 2021) disponible en dirección electrónica. <https://www.simonelectric.com/detailers/arquitectura-flotante-alternativa-a-la-falta-de-espacio>

## **¿Arquitectura flotante para solucionar problemas urbanísticos?**

A principios de año, Turner presentó el diseño y los planos de una casa flotante prefabricada, moderna y minimalista bajo licencia de código abierto.

Tracy Metz cree que la arquitectura y el urbanismo en entornos acuáticos, semi-acuáticos o en riesgo de inundación a medio plazo son uno de los principales incentivos donde se produce la auténtica innovación.

Otra firma británica, Baca Architects, presentó en 2014 una “vivienda anfibio”, así como casas-bote prefabricadas, diseñadas en colaboración con una firma holandesa de botes prefabricados<sup>9</sup>.

### **1.11 CATEGORÍAS DEDUCTIVAS**

#### **Desarrollar mejoramiento en puertos y comercio**

De acuerdo con Jonathan Efraín la Consolidación de nodos de transferencia y mejoramiento de la gestión portuaria se genera mediante:

- \* Mejoramiento de la infraestructura portuaria y promoción de las actividades marítimas.
- \* Mayor permeabilidad de los pasos de frontera.
- \* Promoción de mecanismos alternativos de financiación de infraestructura.<sup>10</sup>

#### **Desarrollo de paisaje urbano en borde costero**

De acuerdo con Alejandro Suarez El mejoramiento del borde costero dentro del municipio de Tumaco contribuiría considerablemente en la economía de los pequeños pescadores y el comercio en general de la ciudad, esta reactivación comercial podría contribuir a futuro con la reactivación del puerto de Tumaco con miras al comercio internacional y a la competitividad.

---

<sup>9</sup> POSTED BY LA KLAVE IN ARQUITECTURA Y ESCULTURA arquitectura flotante colonizando el mar- 24 Domingo ENE/ 2016 – . (CONSULTADO EL 2 NOV 2021), DISPONIBLE EN DIRECCION ELECTRONICA [HTTPS://REDEPRESS.WORDPRESS.COM/2016/01/24/ARQUITECTURA-FLOTANTE-COLONIZANDO-EL-MAR/](https://redepres.wordpress.com/2016/01/24/arquitectura-floatante-colonizando-el-mar/)

<sup>10</sup> Jonathan efraín rozo Alvarado (en línea) trabajo de grado análisis comparativo de la situación actual de los puertos secos en tres contextos diferentes: COLOMBIA, MÉXICO, ESPAÑA pagina 36 – . (consultado el 2 Nov 2021). disponible en dirección electrónica. <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4796/1020772400-2013.pdf?sequence=1>

El mejoramiento del borde costero y la reactivación de los puertos hacia el mar generarían incremento en la oferta laboral y oportunidades diferentes para la gente.<sup>11</sup>

### **articulación de movilidad y equipamiento en el municipio.**

Articulación metropolitana: Redes de ciudades y territorios funcionales la inclusión de esta innovación en su POT, le permitirá comprender las nuevas formas de crecimiento urbano y la conectividad entre municipios, generando un sistema regional de ciudades. Es importante saber que las redes de ciudades se dan cuando un número de asentamientos cercanos tienen interacciones económicas, sociales y territoriales generando una unidad urbana de orden superior, es decir, generando una conexión supramunicipal. Existen tres tamaños de redes de ciudades: 1. Sistemas metropolitanos (terminología internacional): son aquellas que alcanzan los varios millones de habitantes o con presencia internacional compitiendo en mercados globalizados y requieren una fuerte infraestructura de comunicación e integración, como, por ejemplo, la Sabana de Bogotá, los 3 Valles de Antioquia, entre otros. Metrópolis intermedias: municipios intermedios conurbados debido a su proximidad y relaciones funcionales. Sistemas urbanos rurales: municipios que por su proximidad y complementariedad social, económica o física están estableciendo articulaciones de eficacia, como, por ejemplo, la red de municipios rurales en la llanura hidráulica de Sucre.<sup>12</sup>

### **Diseño del sistema de flotación.**

La arquitecta Joanna Borek-Clement se sale de la convención en el diseño conceptual de una casa flotante que ha concebido para los muelles de Sausalito, privilegiada localidad cobijada a la entrada de la bahía de San Francisco, frente a la ciudad.

La estructura elipsoidal de la planta de la vivienda flotante es de madera, y su base flotante se sostiene sobre pontones que, según la arquitecta, pueden confeccionarse con distintos materiales, incluyendo fibra de vidrio o cemento.

---

<sup>11</sup> Autor: alejandro suarez kaiser pontificia universidad javeriana facultad de arquitectura y diseño carrera de arquitectura bogotá d.c. 2017 tumaco vuelve al mar pagina. 43

<sup>12</sup> Articulación metropolitana: redes de ciudades y territorios funcionales en el ordenamiento territorial Kit de Ordenamiento Territorial 2017 . (consultado el 2 Nov 2021), disponible en dirección electrónica. <https://portalterritorial.dnp.gov.co/KitOT/Content/uploads/C%20ARTICULACION.pdf> pagina 7

Una de las características de la habia de San Francisco es la variación diaria del nivel del agua, debido a las pronunciadas mareas; ello hace que la arquitecta prefiera el cemento como material para elaborar los pontones.<sup>13</sup>

## **1.12 METODOLOGÍA**

**1.12.1 Paradigma.** El trabajo de grado se abordará desde el paradigma de la teoría interpretativa, debido a que se trata del desarrollo de un proyecto arquitectónico y espacio público en el municipio de Tumaco respondiendo a una problemática de urbanismo en las características físico espaciales. Al igual se maneja un enfoque cualitativo interpretativo, debido a que se recolecta datos cualitativos y cuantitativos a la hora de desarrollar el equipamiento teniendo en cuenta factores de m<sup>2</sup> por persona, capacidad de instalaciones, diseño en relación al contexto y necesidades de los habitantes locales.

Por otro lado, de acuerdo con Ricoy Lorenzo, Carmen El carácter cualitativo que caracteriza al paradigma interpretativo busca profundizar en la investigación planteando diseños abiertos y emergentes desde la globalidad y contextualización. Las técnicas de recogida de datos más usuales son la observación participativa, historias de vida, entrevistas, los diarios, cuadernos de campo, los perfiles, el estudio de caso, etc. Tanto las conclusiones como la discusión que generan las investigaciones que comparten la doctrina del paradigma interpretativo está ligada fundamentalmente a un escenario educativo concreto contribuyendo también a comprender, conocer y actuar frente a otras situaciones<sup>14</sup>.

### **1.12.2 Enfoque.**

De acuerdo con el paradigma seleccionado, el trabajo de grado se realizará desde el enfoque cualitativo interpretativo, con la recopilación de documentos e información que sustenten la necesidad de esta infraestructura comercial y de compatibilidad con los aspectos ambientales y físico espaciales compatibles de la zona por sus características ambientales, conectividad y accesibilidad.

---

<sup>13</sup> artículo 10 casas flotantes: vida sencilla, minimalista y económica / nicolas boullosa /abril 11,2012 . (consultado el 2 nov 2021), disponible en dirección electrónica. <https://faircompanies.com/articles/10-casas-flotantes-vida-sencilla-minimalista-y-economica/>

<sup>14</sup> Ricoy Lorenzo, Carmen  
Contribución sobre los paradigmas de investigación Educação. Revista do Centro de Educação, vol. 31, núm. 1, 2006, pp. 11-22 Universidade Federal de Santa Maria Santa Maria, RS, Brasil p, 8



Por otro lado, de acuerdo con Coello Valdés, Elena; Blanco Balbeño, Nubia y Reyes Orama, Yailin, “el enfoque interpretativo radica en los métodos que son utilizados; otros opinan que tienen un carácter exploratorio y de primer nivel, para luego aplicar otra más rigurosa y profunda con verdadero rigor metodológico (refiriéndose a la cuantitativa).”<sup>15</sup>

**1.12.3 Método.** Según lo anterior se adopta el método hermenéutico ya que se toma como objeto de estudio la infraestructura de equipamientos encargados del comercio y cultura en el departamento de Nariño y analizamos la potencialidad del municipio de Tumaco, donde no se han desarrollado proyecto de merca flotante. En la primera etapa un análisis sistémico que nos determine problemáticas y potencialidades del sector de la isla Tumaco. Segunda etapa un diseño urbano propuesto teniendo en cuenta los sistemas estructurantes del municipio y el borde costero. Tercera etapa el desarrollo de un diseño arquitectónico teniendo en cuenta normativa, espacios óptimos y conexión hacia el exterior como al interior.

De acuerdo con Martin Packer, “La hermenéutica involucra un intento de describir y estudiar fenómenos humanos significativos de manera cuidadosa y detallada, tan libre como sea posible de supuestos teóricos previos, basada en cambio en la comprensión práctica.”<sup>16</sup>

#### **1.12.4 unidad de análisis**

Habitantes de la Comuna 3 del municipio de Tuma

#### **1.12.5 unidad de trabajo**

De los habitantes de la Comuna 3 del municipio de Tumaco, se realiza la investigación con 20 personas 10 mayores de edad y 10 jóvenes, la mitad de los mayores corresponden a hombres y la otra mitad a mujeres. Y así mismo con los jóvenes Entonces, esas 20 personas constituyen la unidad de trabajo.

**1.12.6 Técnicas de recolección de la información.** En este trabajo de grado se aplicarán las siguientes técnicas de recolección de la información: la entrevista, aplicada a los ciudadanos de la comuna 3 de la isla de Tumaco, también la observación no participante, para apreciar o percibir con atención ciertos aspectos de la realidad inmediata, utilizando nuestros sentidos (vista, oído, olfato, tacto y gusto).

---

<sup>15</sup> EDUMECENTRO 2012;4(2):137-46 ISSN 2077-2874 RNPS 2234 Santa Clara, may.-ago. 2012. pagina 6

<sup>16</sup> Grupo Cultura & Desarrollo Humano. La investigación hermenéutica en el estudio de la conducta humana. Martin Packer Universidad de California, Berkele pag. 3

Y la recopilación de documentos, que Consistirá en obtener datos e información a partir de documentos escritos sobre la isla de Tumaco y la comuna 3.

La entrevista es “una conversación dirigida, en donde el entrevistador formula una serie de preguntas para ser respondidas por el entrevistado [y] Permite recoger información (datos, opiniones, ideas críticas, planes, etc.) suministrada por determinadas personas y sobre temas específicos.”<sup>17</sup>

La Observación no participante,” Consiste en apreciar o percibir con atención ciertos aspectos de la realidad inmediata, utilizando nuestros sentidos (vista, oído, olfato, tacto y gusto). En este caso, el investigador no tiene ningún tipo de relación con los sujetos que serán observados, ni forma parte de la situación en que se dan los fenómenos en estudio [y] Permite recoger o comprobar información en un contacto directo con la realidad, por este motivo, es ampliamente utilizada para realizar el diagnóstico de ciertos aspectos de la naturaleza o de la sociedad.”<sup>18</sup>

Recopilación de documentos, “Consiste obtener datos e información a partir de documentos escritos [y] Es una técnica ampliamente utilizada en los estudios históricos.”<sup>19</sup>

**1.12.7 Instrumentos de recolección de la información.** De acuerdo con las técnicas de recolección de la información seleccionamos, los instrumentos que se aplicarán serán los siguientes: para la entrevista, la guía de entrevista, para observación no participativa, diario de campo, para recopilación de documentos, ficha bibliográfica. 30

La guía de entrevista, según Ángel Custodio Tapia, “funciona como una lista de comprobación que ayuda a preparar un plan de acción para conducir entrevistas”<sup>20</sup>.

El diario de campo, según Julián Pérez Porto Y María Merino. Es “un instrumento utilizado por los investigadores para registrar aquellos hechos que son suscepti-

---

<sup>17</sup> QUIJANO VODNIZA, Armando José. Guía de investigación cuantitativa. San Juan de Pasto: Editorial Institución Universitaria CESMAG, 2009. p. 105

<sup>18</sup> Ibid., p, 105

<sup>19</sup> Ibid., p, 105

<sup>20</sup> Ángel Custodio Tapia documento web Actualizado: 22 de marzo del 2021 ¿Qué es una guía de entrevista en una investigación? <https://aleph.org.mx/que-es-una-guia-de-entrevista-en-una-investigación>

bles de ser interpretados. En este sentido, el diario de campo es una herramienta que permite sistematizar las experiencias para luego analizar los resultados”<sup>21</sup>.

La ficha bibliográfica, según Rodríguez, Dangeolo. Es “una herramienta básica de investigación, su función principal es servir como base y sustento para anotar las fuentes que serán consultadas al momento de realizar un trabajo, estas pueden ser libros, guías, revistas, folletos, artículos científicos. Estos pueden ser realizados de manera tradicional por escrito en una ficha o de forma electrónica”<sup>22</sup>.

**1.12.8 Procesamiento de la información.** El Análisis e interpretación de los datos obtenidos a través de las diferentes técnicas e instrumento de recolección de la información se realizará de la siguiente manera: para la entrevista, por medio de la aplicación de work y excel de Microsoft. Y para el caso de la revisión documental, por medio de mapas mentales.

## **2. ANALIZAR Y DIAGNOSTICAR PROBLEMÁTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE TUMACO.**

### 2.1 Socio Cultural

historia

En 1906 Tumaco estaba conformado por dos islas paralelas separadas por un estero, la isla de la viciosa no estaba habitada y la población era aproximadamente de 2500 habitantes que estaban asentados en la isla del sur (Tumaco) la cual se comunicaba con un puente de madera con la isla del norte (el Morro) la cual apenas contaba con unas cuantas viviendas.<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup> Julián Pérez Porto y María Merino. Publicado: 2009. Actualizado: 2021.

Definiciones: Definición de diario de campo (<https://definicion.de/diario-de-campo/>)

<sup>22</sup> Rodríguez, Dangeolo. (Última edición:5 de mayo del 2021). Definición de Ficha Bibliográfica. Recuperado de: <https://conceptodefinicion.de/ficha-bibliografica/>. Consultado el 15 de octubre del 2021

<sup>23</sup> Tumaco, uno de los municipios nariñenses en los que renacerá la paz. (s/f). Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Consultado el 23 de marzo de 2023, disponible en pagina web <https://igac.gov.co/es/noticias/tumaco-uno-de-los-municipios-narinenses-en-los-que-renacera-la-paz>



1, isla de Tumaco

2, isla viciosa

3, isla del morro

**Fuente:** cartilla (Evaluación de la vulnerabilidad física por terremoto y sus fenómenos asociados en poblaciones del litoral de Nariño.)

Hacia 1930 el estero que las separaba es rellenado para construir una vía férrea que conectaba las dos islas con la parte continental y más adelante con pasto. El objetivo para ese momento era la proyección de los puertos marítimos y aéreos que abastecerían el sur del país, con la construcción de la vía férrea y el relleno utilizado para esta la ciudad suma 150 hectáreas a su geografía.



Vista de ferrocarril en el puente del morro – Tumaco **Fuente:** web  
<http://www.banrepcultural.org/>

## CONSOLIDACIÓN DEL PAISAJE TRADICIONAL

- \* 1931 Comienzan obras civiles en defensa contra los posibles tsunamis.
- \* 1947 incendio que destruye la ciudad por completo y 1952 segunda destrucción de la ciudad por incendio
- \* 1955 tercer incendio en el centro poblado de Tumaco.
- \* 1979 Terremoto en el pacífico sur, tsunami devastador que destruye la costa de san juan.



*Mapa de Tumaco en 1918* Fuente: cartilla (Evaluación de la vulnerabilidad física por terremoto y sus fenómenos asociados en poblaciones del litoral de Nariño.)



*Tumaco consolidado en calles y accesos* Fuente: cartilla (Evaluación de la vulnerabilidad física por terremoto y sus fenómenos asociados en poblaciones del litoral de Nariño.)  
2001 consolidación en calles y accesos al municipio.

## Economía

Uno de los principales renglones de la economía de la región es la pesca artesanal. El cultivo del camarón es uno de sus fuertes.

En los últimos años se ha presentado un desarrollo en explotaciones agrícolas; se han tecnificado cultivos presentes en la zona, como la palma africana, el arroz seco, y el cacao. Otros cultivos de pancoger (pequeñas parcelas de familias campesinas) son la fuente principal de alimentación para su población.

El cultivo del cacao es muy aprovechado entre la población campesina; también se cultiva la tagua, conocida como nuez de marfil o marfil vegetal, es la semilla de la palma *Phytelephas macrocarpa* y su producción aunque en decadencia en el municipio, sigue siendo alta.

Otro producto es la palma africana (*Elaeis guineensis*) y la comercialización del aceite crudo de palma, sembrada y cosechada en la zona rural. Existen cerca de 35.000 hectáreas sembradas de palma africana y 7 plantas extractoras de aceite, representando una fuente importante de generación de empleo para la región.

A su vez el turismo ha ganado importantes lugares en la economía del municipio, las playas de El Morro, Bocagrande y El Bajito cada día atraen visitantes nacionales y extranjeros. Tumaco es también el principal puerto petrolero colombiano sobre el océano Pacífico, y el segundo a nivel nacional, después de Coveñas. En años recientes, el oleoducto y el puerto han servido para transportar y exportar petróleo ecuatoriano, situación que se ve reflejada en el movimiento de su comercio exterior.<sup>24</sup>

### 2.2 planos diagnóstico del municipio de Tumaco

A partir de un análisis y diagnóstico en el sector. se desarrolla esta tabla de equipamientos existentes en el sector.

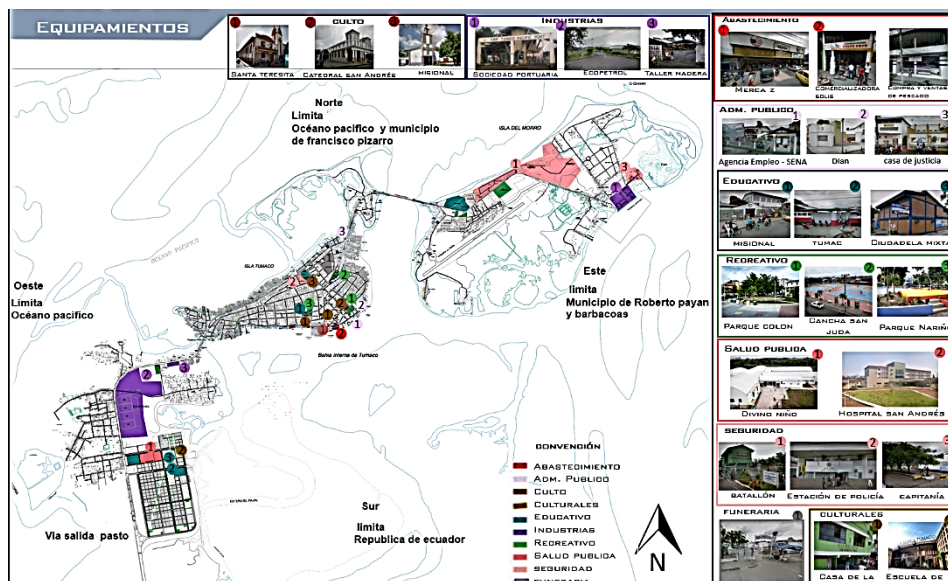
---

<sup>24</sup> Wikipedia contributors. (s/f). *Tumaco*. Wikipedia, The Free Encyclopedia. <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Tumaco&oldid=150472388>



## 2.3 Diagnostico Equipamientos

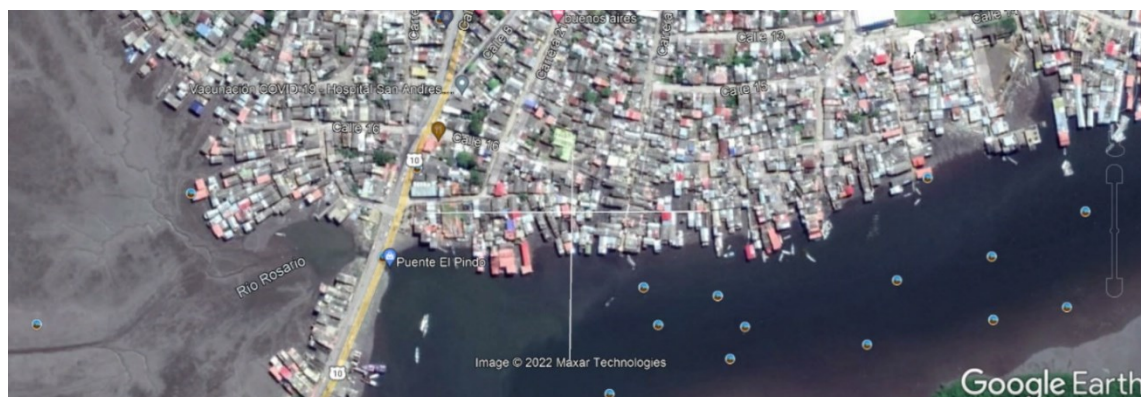
Figura 4. Plano equipamientos de Tumaco



Fuente: Autor

La gran mayoría de los equipamientos se encuentran en la vía calle del comercio y presentan un gran desorden lo cual genera una gran desarticulación de equipamientos.

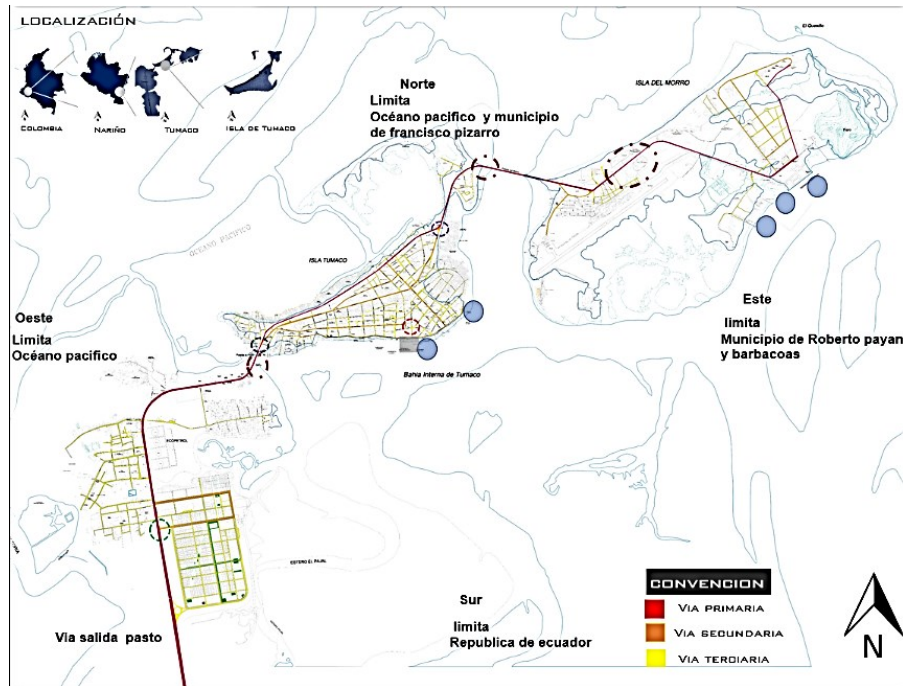
estado actual del borde costero Tumaco Nariño.



Fuente: Google earth

## 2.4 Diagnostico Movilidad

Figura 5. Plano movilidad isla de Tumaco



Fuente: autor

En la **(figura 5)** MOVILIDAD POBLACIONAL. Esta dada por la estructura vial, fluvial y portuaria presente en el Municipio. A nivel interno por la vía Tumaco – Pasto y sus ramales secundarios que comunican a las veredas, corregimientos especiales y algunos territorios colectivos de Consejos Comunitarios y Resguardos Indígenas; los sistemas fluviales de los ríos Mira, Caunapí, Chagüí, Rosario y Mejicano y los esteros, los cuales integran a la población dentro del Municipio; la carretera Tumaco-Pasto, que le permite al Municipio, la comunicación y movilidad de diferentes productos y comunidades con Colombia y; el Terminal Marítimo en el Océano Pacífico que le permite establecer relaciones económicas y funcionales con el Mundo.

Empresas movilidad-

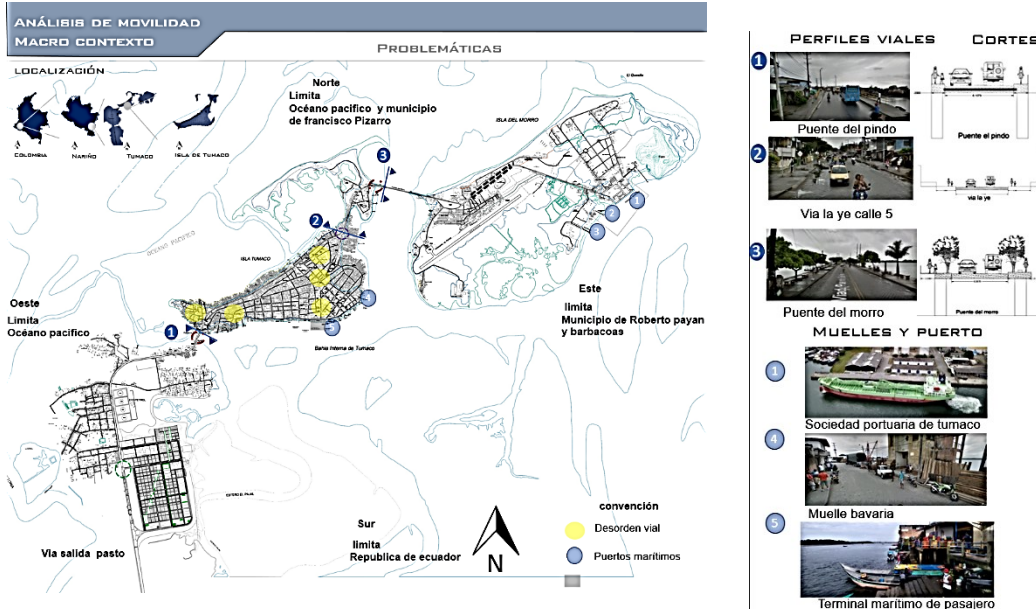
Empresa De Transporte Urbano De Tumaco Sociedad Por Acciones Simplificadas O Emtur Sas

- Empresa De Transporte Marítimo Binacional Manglares S A S



- Empresa Afiliadora De Transporte Marítimo De Tumaco E U

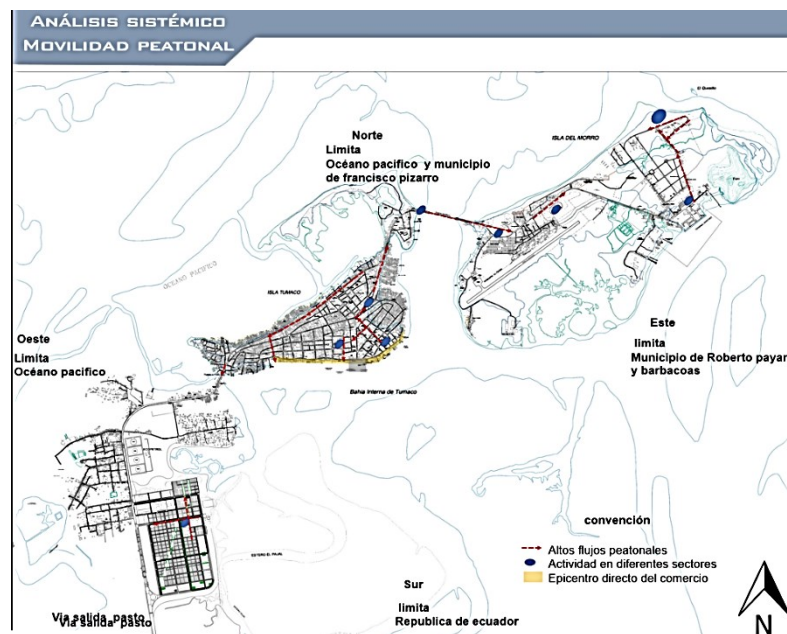
**Figura 5.1** Plano de movilidad de Tumaco



Fuente: autor

El tema de movilidad es una de las grandes problemáticas que enfrenta el municipio, no sólo por la debilidad o falta de vías carreteables, sino por los altos costos en la gasolina y el transporte que deben asumir los pobladores para desplazarse y desplazar sus productos por vía fluvial.

**Figura 5.2** Plano de movilidad peatonal

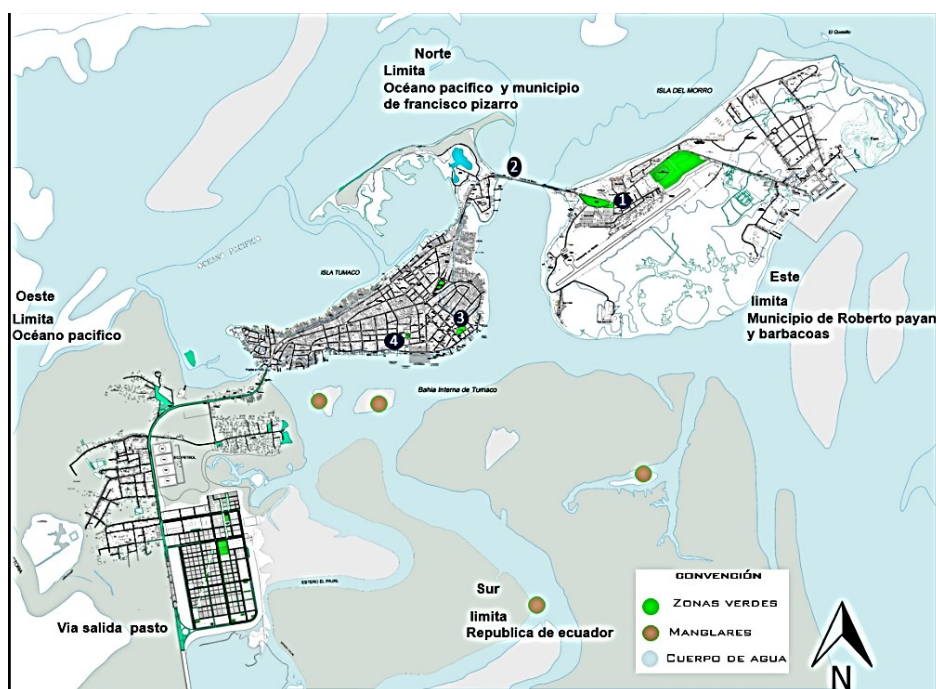


Fuente: autor

Los andenes en la isla de Tumaco son insuficientes por lo que es frecuente ver a los peatones caminar por las calzadas vehiculares, no existen pasos cebra y hay pocos semáforos. De igual manera es muy difícil encontrar lugares que cuenten con una arborización adecuada teniendo en cuenta que el tipo de clima de la región, no hay avenidas bien arborizadas y sólo los Parques Colón y Nariño presentan arborización; sin embargo, esto no es suficiente ya que son espacios que se encuentran relativamente concentrados y no satisfacen las necesidades de todos los sectores de Tumaco.

## 2.5 Diagnostico Ambiental

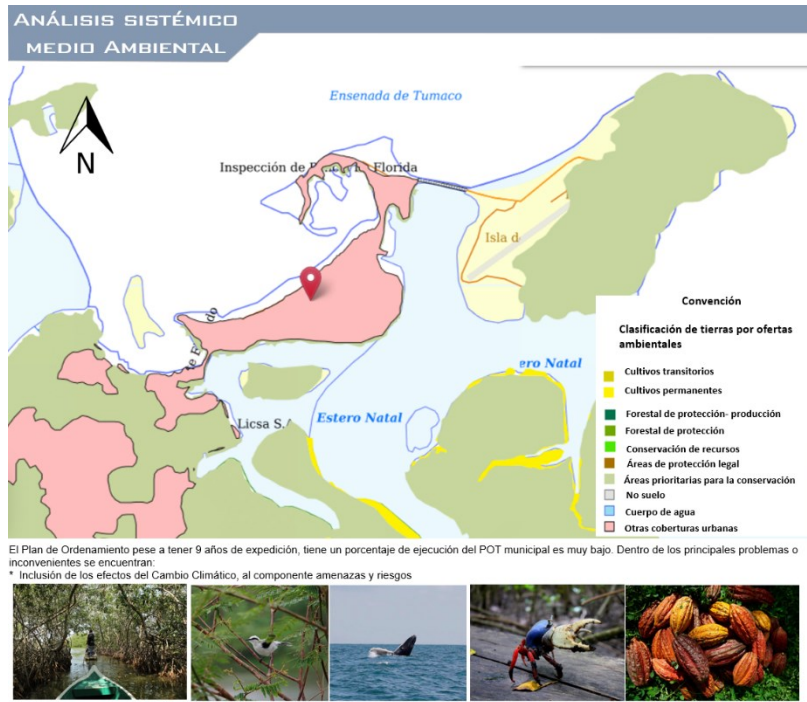
**Figura 6.** Plano ambiental de Tumaco



Fuente: autor

En la (figura 6.) En el Municipio, existe un árbol por cada 60 personas. Los principios de arborización definen una vegetación adecuada para las ciudades, como la existencia de un árbol por cada tres personas. No obstante, sólo los Parques de Colón, Nariño, parque caballito Garcés y mirador del morro presentan una arborización.

**Figura 6.1** plano ambiental de Tumaco

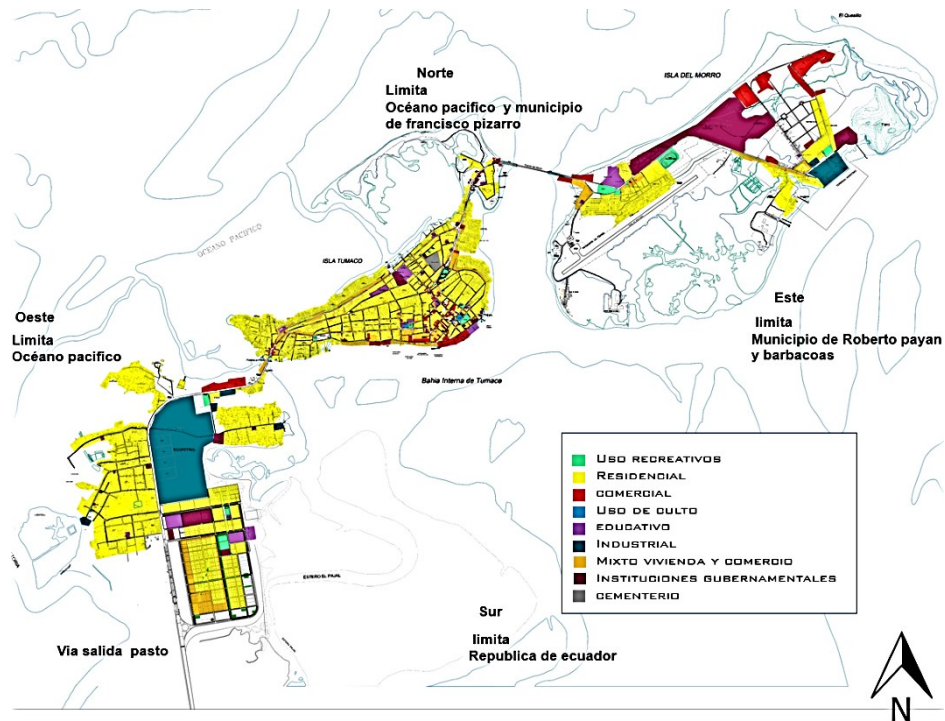


**Fuente:** autor

El Distrito especial de Tumaco presenta una gran variedad de ecosistemas y sistemas hídricos, fauna y flora, entre los que podemos destacar: el bosque primario, cuencas, microcuencas, manglares, playas y bajamares, como las zonas de protección forestal, que corresponde a 179.900 Ha aproximadamente, con una climatología que presenta características muy húmedas, con precipitaciones promedio de 2.800 mm al año y humedad relativa de 86%, con temperatura promedio de 28°C. Se cuenta con una composición territorial especial, de dos islas y una parte continental. Comprende, desde Punta del Cocal hasta Punta de Cascajal, formando así el archipiélago del mismo nombre, integrado por las islas de Tumaco, la Viciosa y el Morro, hoy unidas por dos puentes: Del Pindo y Del Morro. Además, cuenta el territorio con más de 365 veredas, lo cual genera un alto nivel de endemismo, de aproximadamente el 25% de las especies de plantas y animales.

## 2.6 Diagnostico uso de suelo

Figura 7. Plano uso de suelo Tumaco



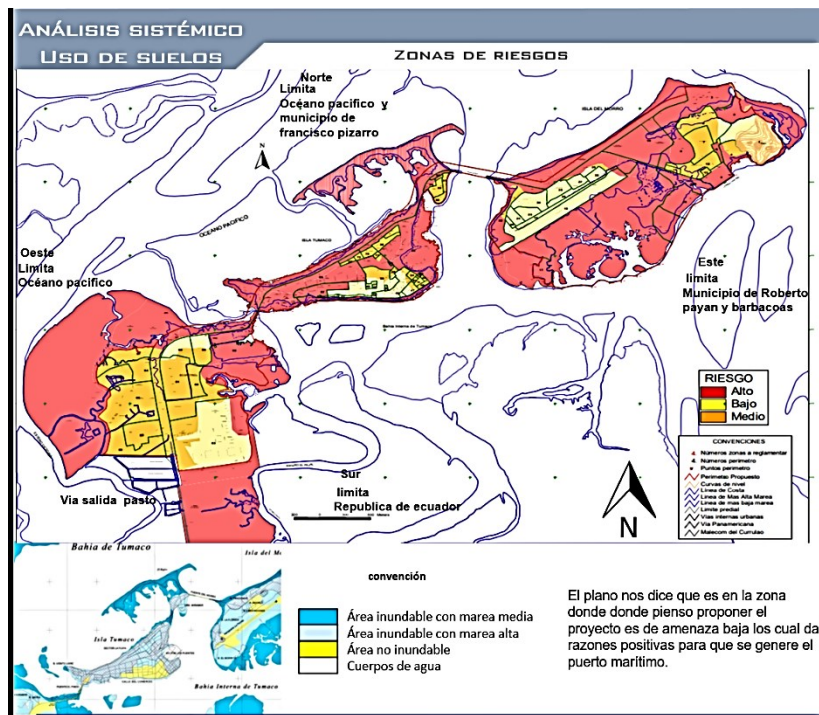
Fuente: autor

En la (figura 8.) El Plan de Ordenamiento pese a tener 12 años de expedición, tiene un porcentaje de ejecución del POT municipal es muy bajo. Dentro de los principales problemas o inconvenientes se encuentran:

- Insuficiente suelo urbano y rural para el desarrollo de vivienda de interés social.
- No disponibilidad de suelo urbano para el desarrollo de actividades comerciales, institucionales o industriales como el terminal de carga y pasajeros, cementerio, entre otros.



Figura 7.1 plano uso de suelo



Fuente: autor

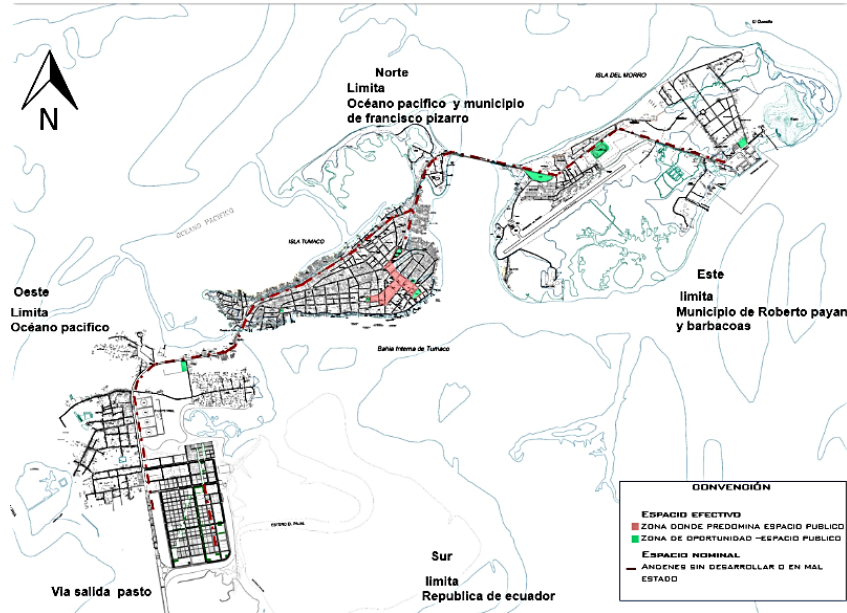
De acuerdo con la zonificación realizada por la Asociación Colombiana de Ingeniería, el Municipio posee una amenaza sísmica alta que incluye algunos fenómenos como la licuefacción de arenas y materiales no consolidados, tsunamis, deslizamientos e inundaciones, entre otros. Por otro lado los factores políticos, sociales y económicos son lo que definen la vulnerabilidad ante esos mismos fenómenos, la cual, en el caso de Tumaco se ha definido como alta, dado principalmente

por la gran debilidad que se presenta en estos temas, ya que no existe una estructura institucional dispuesta a responder

oportunamente ante los posibles desastres que puedan suceder.

## 2.7 Diagnostico Espacio Publico

Figura 8. Plano de espacio público Tumaco



Fuente: autor

En la (figura 9.) El municipio de Tumaco carece de un sistema interconectado para los espacios públicos, lo que impide la integración y esparcimiento de la comunidad. No existen estrategias de protección ambiental, ni de generación de espacio público, como la inclusión de las áreas de reservas y playas dentro de una red de espacio público, como parques ecológicos o temáticos que apunten a mejorar el índice de espacio público por habitante.

en el municipio de Tumaco existen los siguientes niveles de espacio público: a) Elementos del nivel estructural o de influencia general, nacional, departamental, metropolitana, municipal, distrital o de ciudad. Dentro de esta categoría se pueden señalar, solo las playas del Morro, el Bajito y todas las zonas de bajarar; por su valor turístico podrían calificarse de orden nacional,

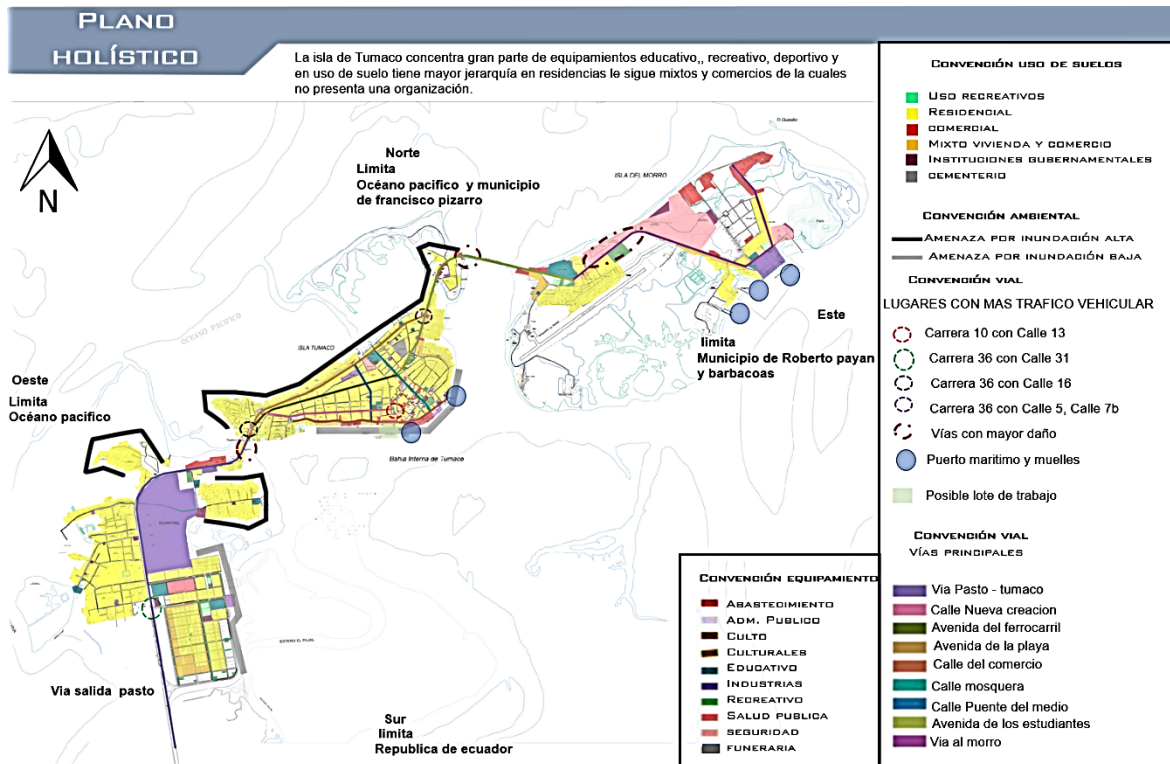
b) Elementos del nivel municipal o distrital, local, zonal y barrial, al interior del municipio o distrito. Podemos decir que en la zona urbana de Tumaco el resto del espacio público efectivo se considera de carácter zonal.

Bajo estos criterios, es evidente que en la actualidad Tumaco no tiene un Espacio Público definido, debido a las condiciones actuales de las zonas destinadas para este uso. La playa se constituye como la principal área para el desarrollo de estas

actividades, sin embargo, por sus condiciones vigentes, no cumple con las características mínimas para el desarrollo de las actividades específicas.

## 2.8 Plano Holístico

Figura 9 plano holístico Tumaco



Fuente: autor

**Cuadro 2. Matriz dofa Tumaco**

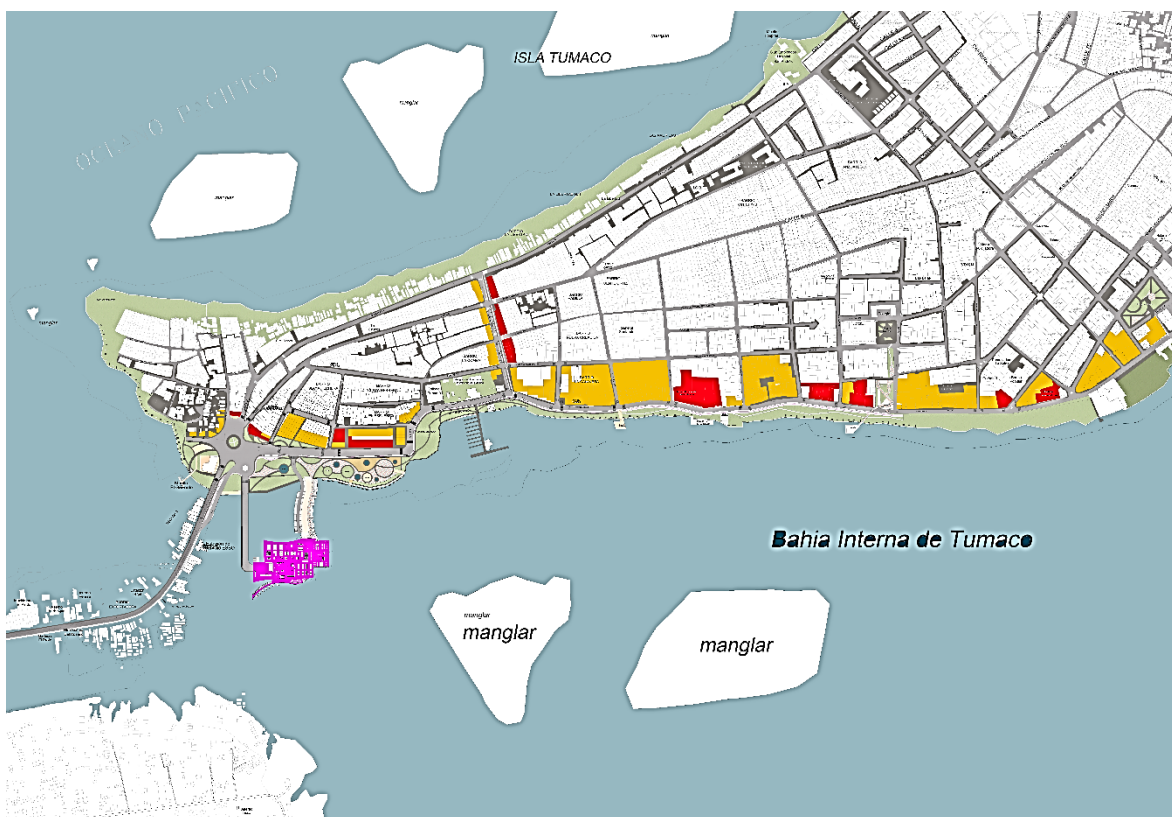
MATRIZ DOFA	MACRO CONTEXTO TUMACO - NARIÑO
<p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.LA MOVILIDAD PEATONAL Y ALTERNATIVA NO ESTA DESARROLLADA EN EL MUNICIPIO</li> <li>.NO CUMPLE CON EL DÉFICIT DE ESPACIO NOMINAL Y EFECTIVO PARA LA COMUNIDAD</li> <li>. AUSENCIA DE UN SISTEMA EN RED DE INFORMACIÓN AMBIENTAL</li> <li>.BAJO IMPACTO DE PROCESOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</li> <li>.INCOHERENTE Y DÉBIL PROCESO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL</li> </ul>	<p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. EXISTENCIA DE ECOSISTEMAS CON CARACTERÍSTICAS DE PATRIMONIO AMBIENTAL</li> <li>. CREACIÓN DE INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN AMBIENTAL</li> <li>. FOMENTO Y APOYO A DINÁMICAS DE MERCADOS VERDES Y BIOCOMERCIO</li> <li>. LA ZONA SE CARACTERIZA POR PRESENTAR UN IMPORTANTE NÚMERO DE RÍOS Y ESTEROS QUE LA ATRAVIESAN Y DESEMBOCAN AL MAR.</li> </ul>
<p><b>F</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. DISPONIBILIDAD DE RECURSO HUMANO TECNOLÓGICO Y PROFESIONAL</li> <li>.CONSOLIDACIÓN DE PRÁCTICAS ANCESTRALES POR PARTE DE GRUPOS ÉTNICOS AFRODESCENDIENTES E INDÍGENAS</li> <li>. OBLIGATORIEDAD EN LA FORMULACIÓN DE PLANES DE DESARROLLO, EOT, PBOT, POT</li> <li>. REGULACIÓN DE PROCESOS URBANÍSTICOS</li> <li>. MONTAJE DE RED DE INFORMACIÓN HIDROLÓGICA Y METEOROLÓGICA</li> <li>. ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA REGIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS</li> </ul>	<p><b>A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. DETERIORO DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA Y DEL ECOSISTEMA MARINO</li> <li>. DESFORESTACIÓN EN MANGLARES</li> <li>.DESARTICULACIÓN DE INFRAESTRUCTURA</li> <li>. COMERCIO DESORGANIZADO ( CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, AUDITIVA Y DEL AIRE).</li> <li>. PRESENCIA DE GRUPOS ARMADOS</li> <li>. FALTA INVENTARIO DE AMENAZAS</li> <li>. CONFLICTO DE USOS DE SUELO</li> </ul>

**Fuente:** autor



### 3. ORGANIZACIÓN DEL CIRCUITO DE EQUIPAMIENTOS COMERCIALES, QUE CONECTEN Y FORTALEZCAN EL DORBE COSTERO Y EL MERCADO FLOTANTE.

**Figura 10** Estructura Socioeconómico Espacial

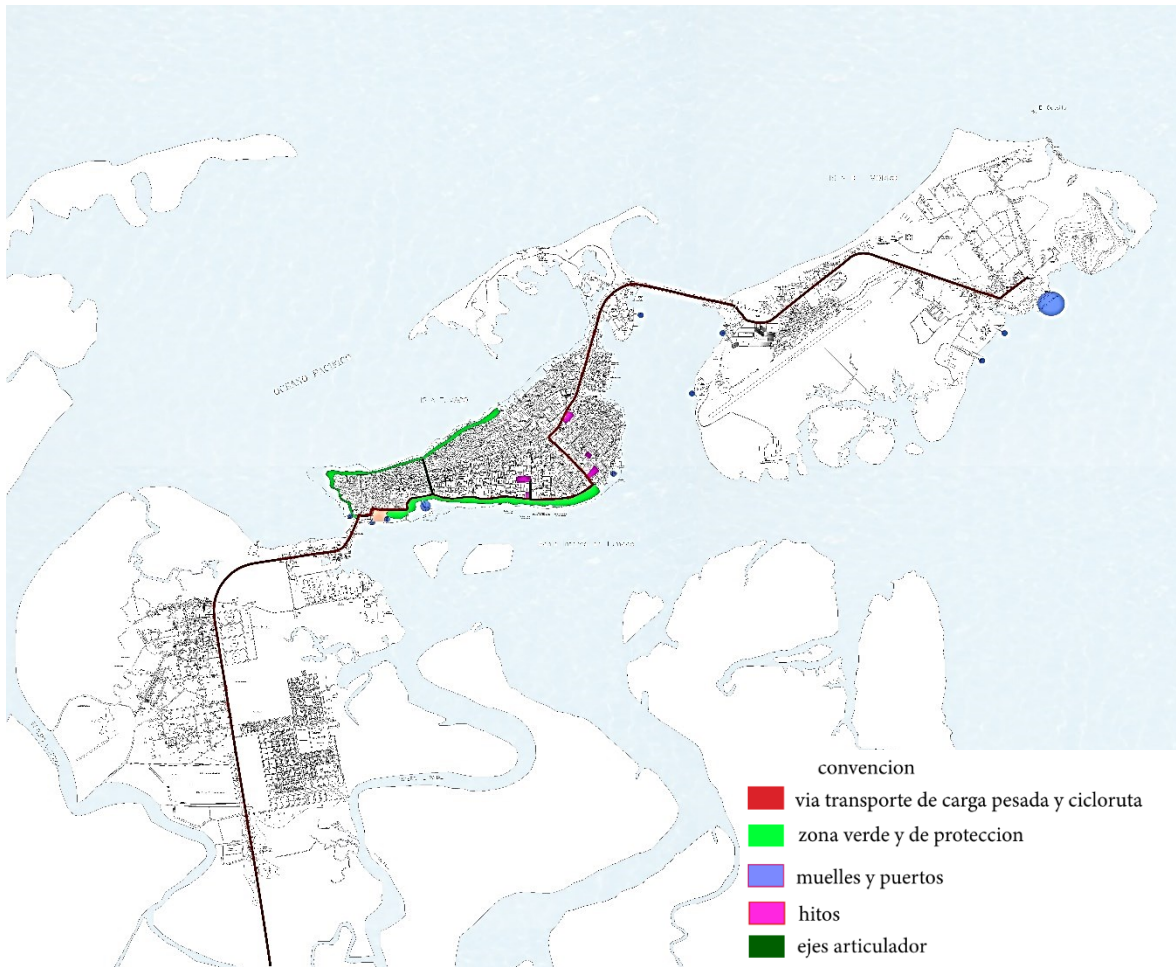


Fuente: autor

En la propuesta urbana de la recuperación del borde costero se realiza un eje comercial que potencialice al municipio y se genera la Reubicación de las viviendas ubicadas en el borde costero a la zona de expansión que se ubica en la zona continental. Para generar mejor confort y seguridad a los usuarios.

3.1 propuesta y diseño de malecón macro, meso, micro.

Figura 11. propuesta macro

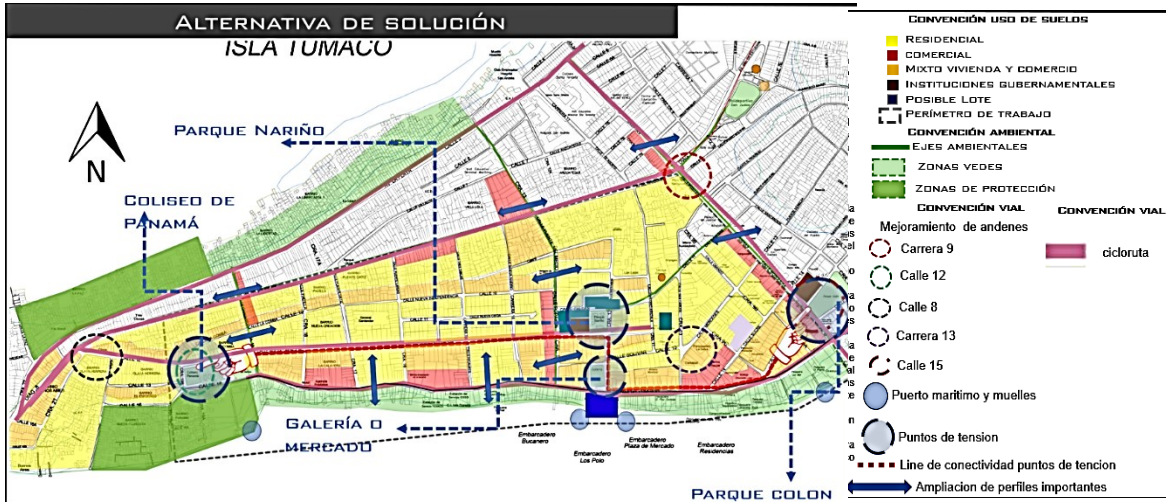


Fuente: autor

Figura 12 problemática y propuesta nivel meso Tumaco



Fuente: Autor



Fuente: autor

Se realiza un mejoramiento en la vía del pindo, ya que esta comunica la isla continental con la isla de Tumaco y con el equipamiento, se desarrollará una segunda vía al lado del puente del pindo para vehículos de carga pesada la cual se comunicará con la calle del comercio en donde se encuentran algunas bodegas de almacenaje.

Figura 13. Propuesta micro



Fuente: autor



#### 4. DESARROLLO DEL PAISAJE URBANO DEL BORDE COSTERO DESDE SU CONTEXTO Y CREACIÓN DE ACTIVIDADES.

En el borde costero se desarrolla unos ejes importantes que comunican los espacios diseñados entre ellos se encuentran plazas y parques naturales para que los usuarios puedan apropiarse de la creación del malecón en la isla de Tumaco.

Se genera una zonificación y se desarrollan zonas duras (plazoleta) semiduras (parques y gimnasio al aire libre). Desarrollando cohesiones interpersonales

parque en borde costero malecón.



Fuente: autor



Plazoleta de bienvenida malecón

Fuente: autor

## **5. DESARROLLO DE MERCADO FLOTANTE EN EL BORDE COSTERO DE TUMACO COMUNA 3.**

Este equipamiento será un gran hito por su potencial intermodal dando función al uso de movilidad fluvial y vehicular.

### **Mercado flotante**

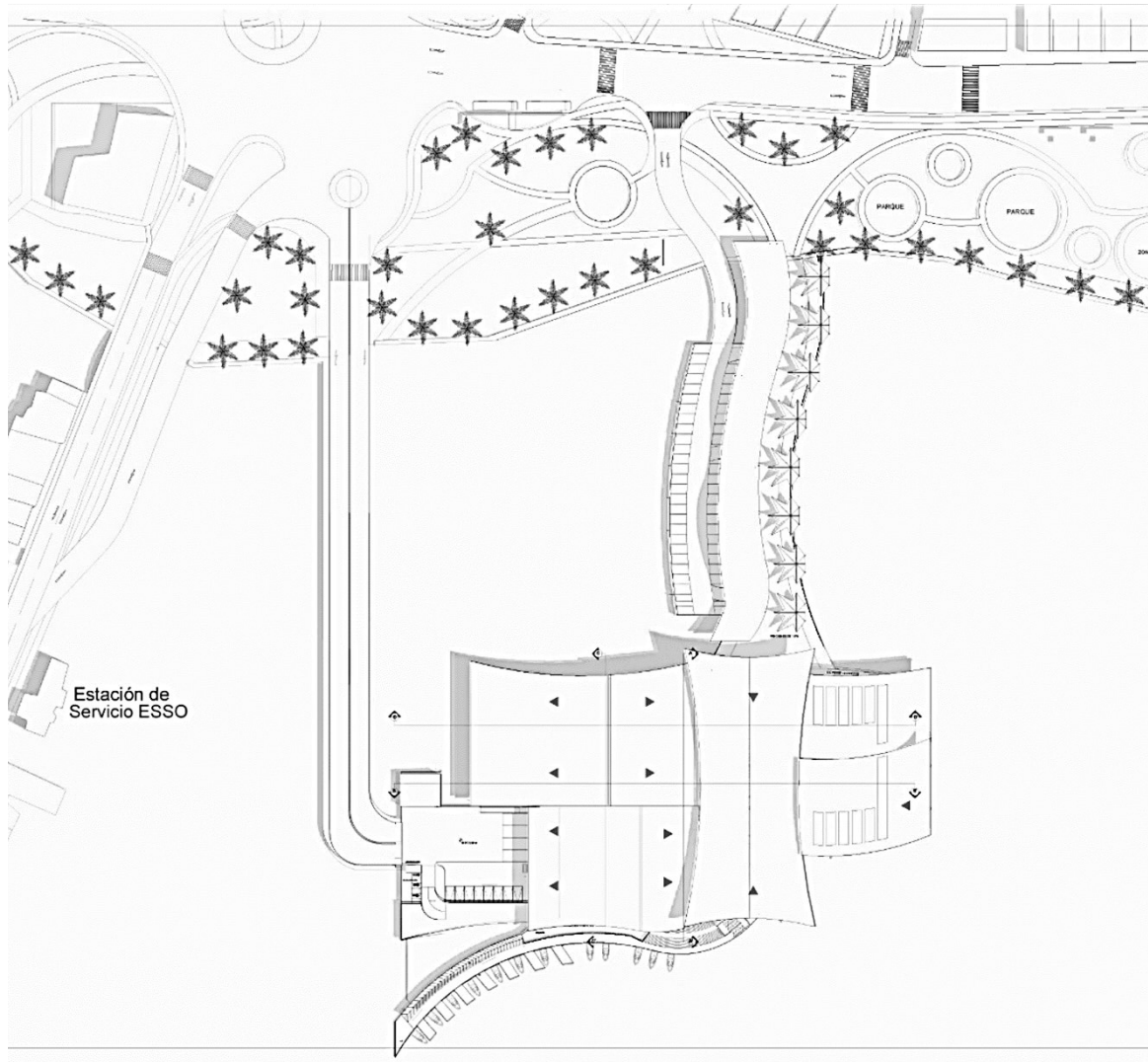
Este equipamiento surge de la necesidad de no ver un comercio organizado en los bordes de la costa del municipio. Este tendrá muelles uno de cargas y descargas y otro enfocado al turismo estarán bien organizados los cuales le den una gran ventaja en la movilidad marítima.

Teniendo en cuenta los análisis y la realidad del municipio se implementan 5 estrategias principales para el desarrollo del proyecto.

- Recuperación de un comercio marítimo organizado
- Red de espacios públicos, para aumentar los índices de espacio público e integrar los bordes costeros.
- Reubicación de viviendas, con la intención de desalojar las áreas de bajamar habitadas de manera ilegal se plantea la reubicación de estas dentro del área urbana y en la parte continental del municipio.
- ampliación de vías importantes en el sector.
- Recuperación borde costero, para devolverle la relación de Tumaco con el mar.

El proyecto busca no dañar el entorno del borde costero por eso se hace un aislamiento.

**Figura 14** Plano cubierta general del proyecto, planta general, cortes y fachadas.

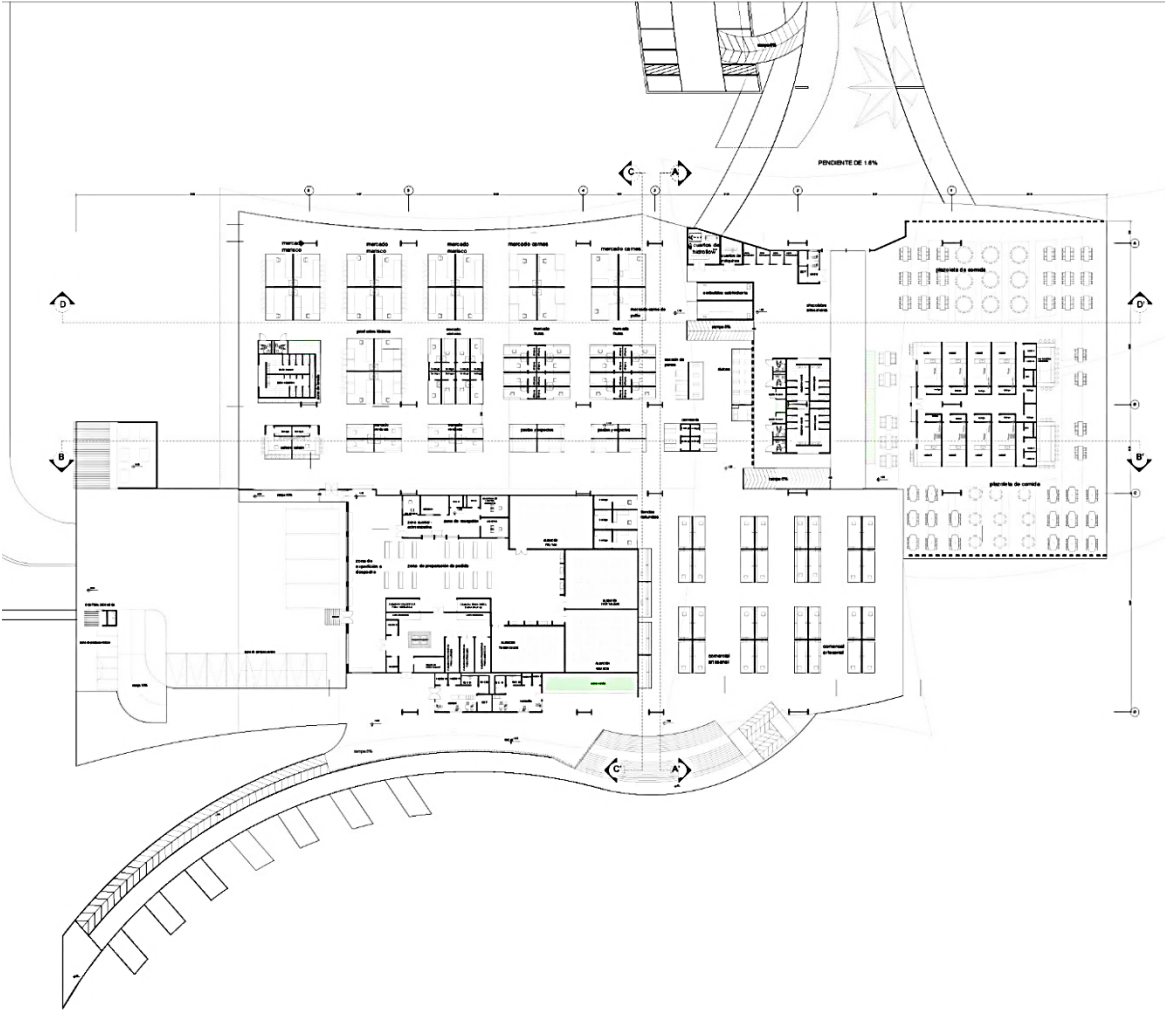


**Fuente:** autor

El plan muestra la propuesta del malecón con un nivel técnico

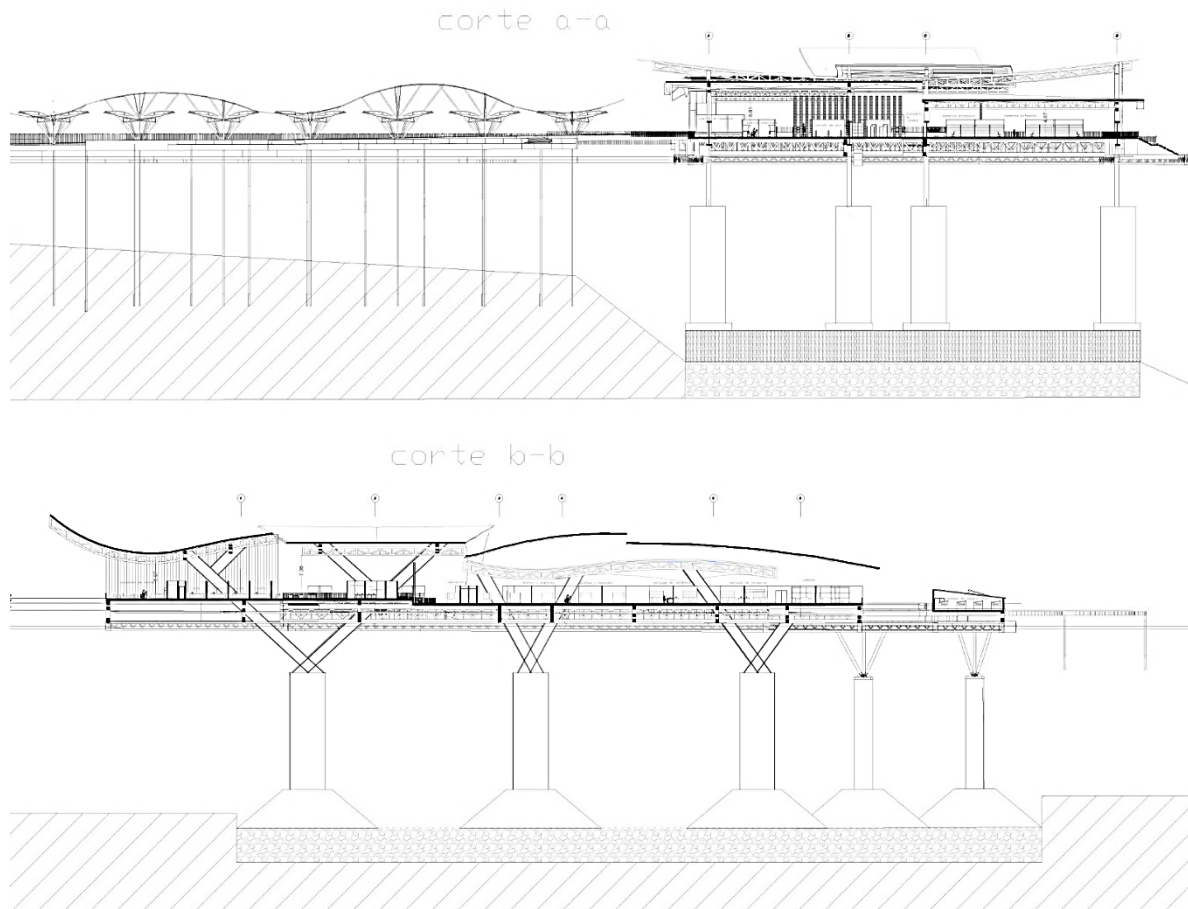
Cubierta escala 1:500

Figura 14.1 Planta 2 escala 1:250



Fuente: autor

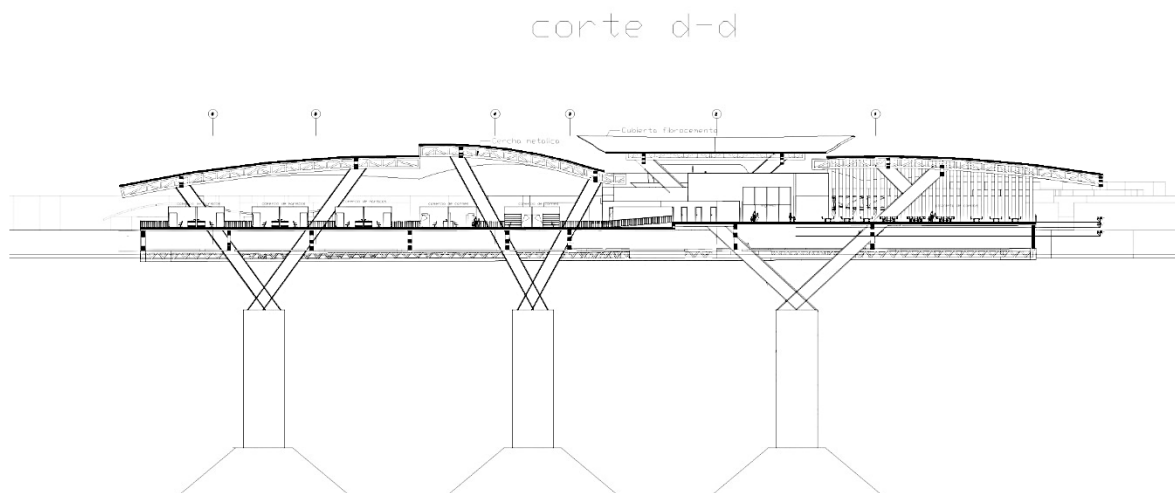
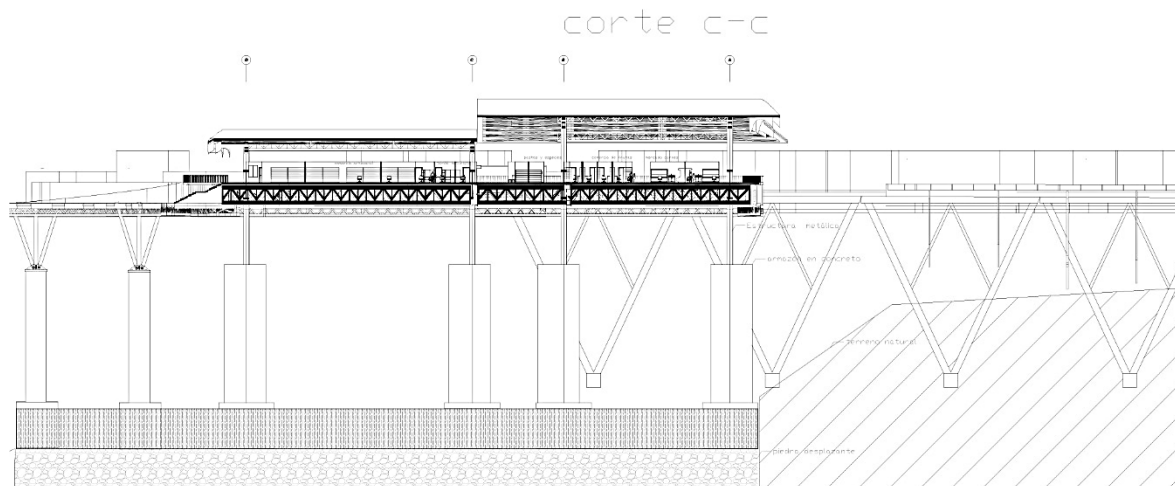
**Figura 14.2** cortes escala 1:250



**Fuente:** autor

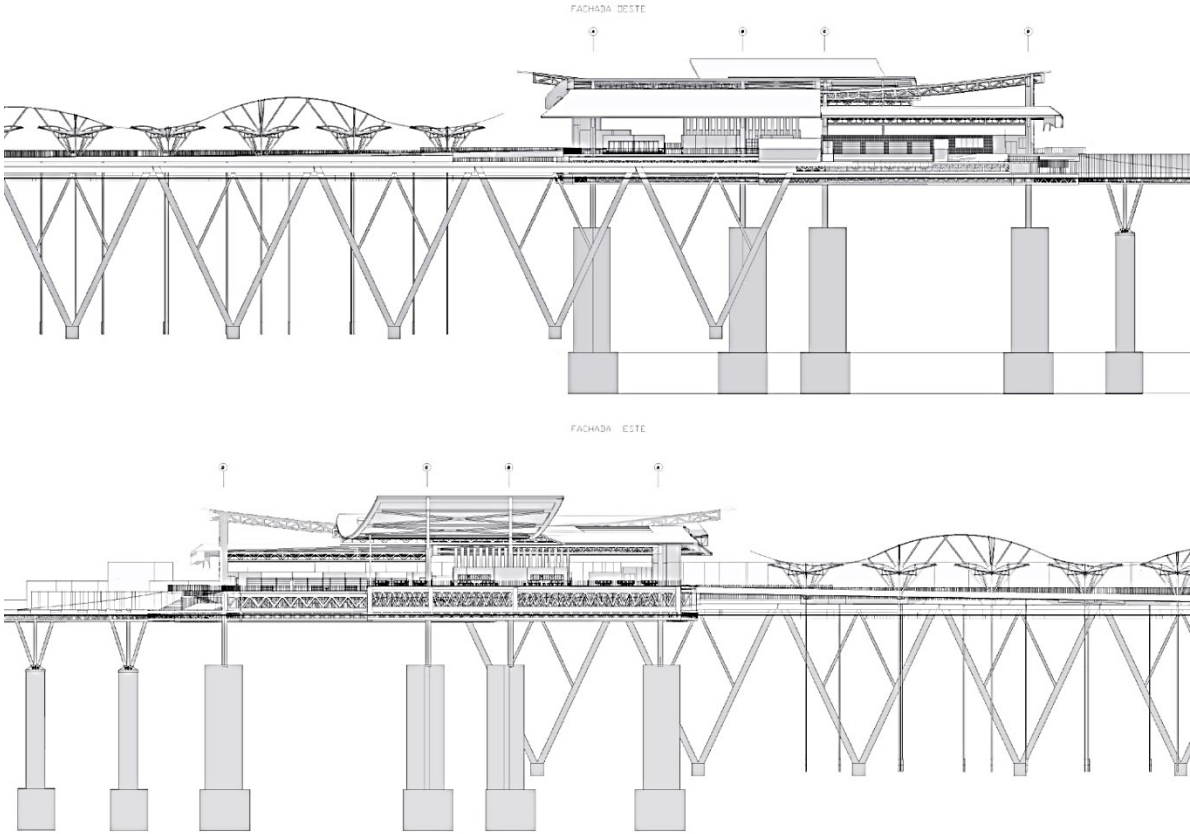


**Figura 14.3** cortes escala 1:250



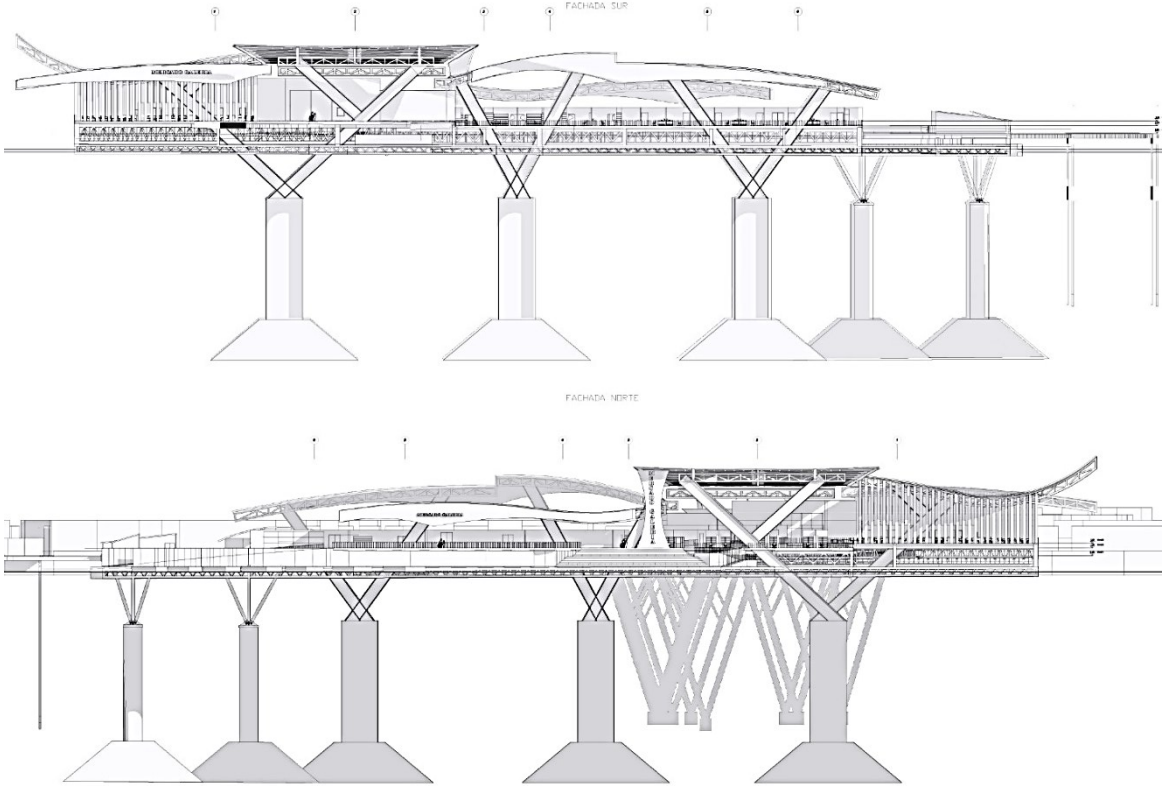
**Fuente:** autor

**Figura 14.4** Fachadas escala 1:250



**Fuente:** autor

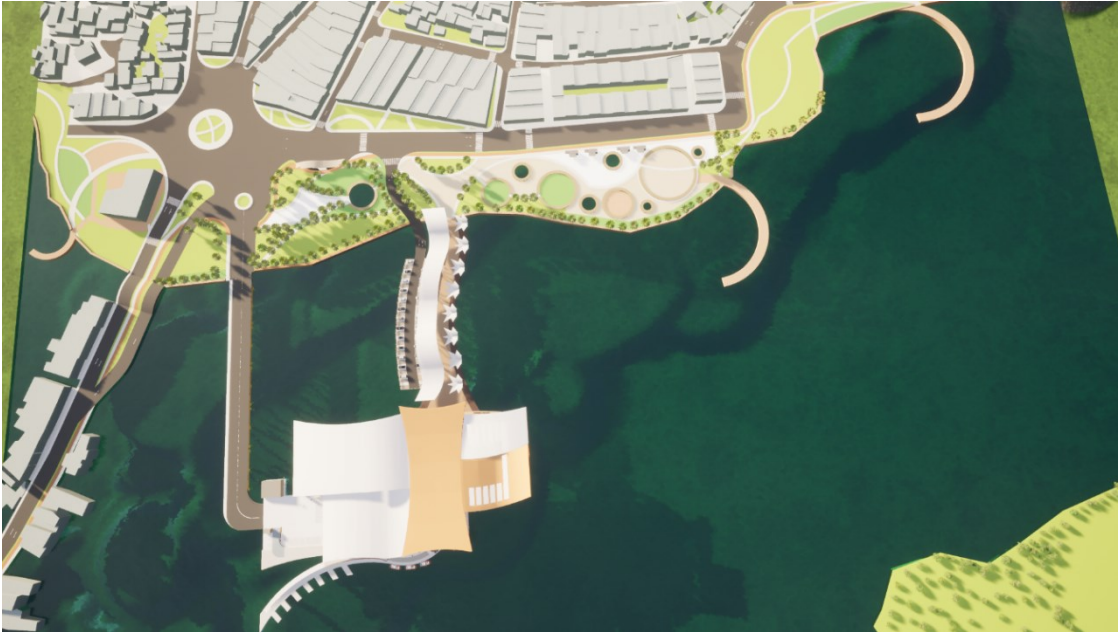
**Figura 14.5** Fachadas escala 1:250



**Fuente:** autor

**Figura 14.6**

**RENDERS**  
Planta de cubierta 3d



**Fuente:** autor

3d fachada. Ingreso peatonal al mercado



**Fuente:** autor



**Figura 14.7**

**3d ingreso fluvial del mercado**



**Fuente:** autor

**Ingreso del usuario por vía fluvial**



**Fuente:** autor

**Figura 14.8**

**Render exterior del mercado**



**Fuente:** autor

**render de zonas de parqueos**



**Fuente:** autor



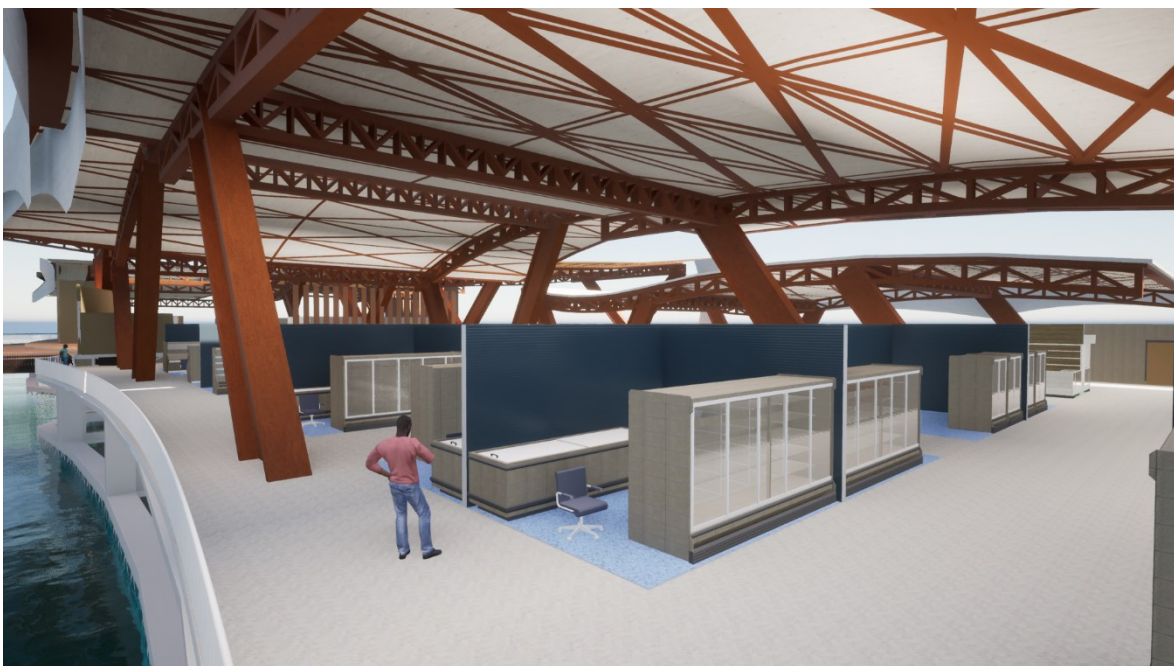
**Figura 14.9**

**render interno de plazoleta de comidas**



**Fuente:** autor

**render interno de mercado de mariscos**



**Fuente:** autor

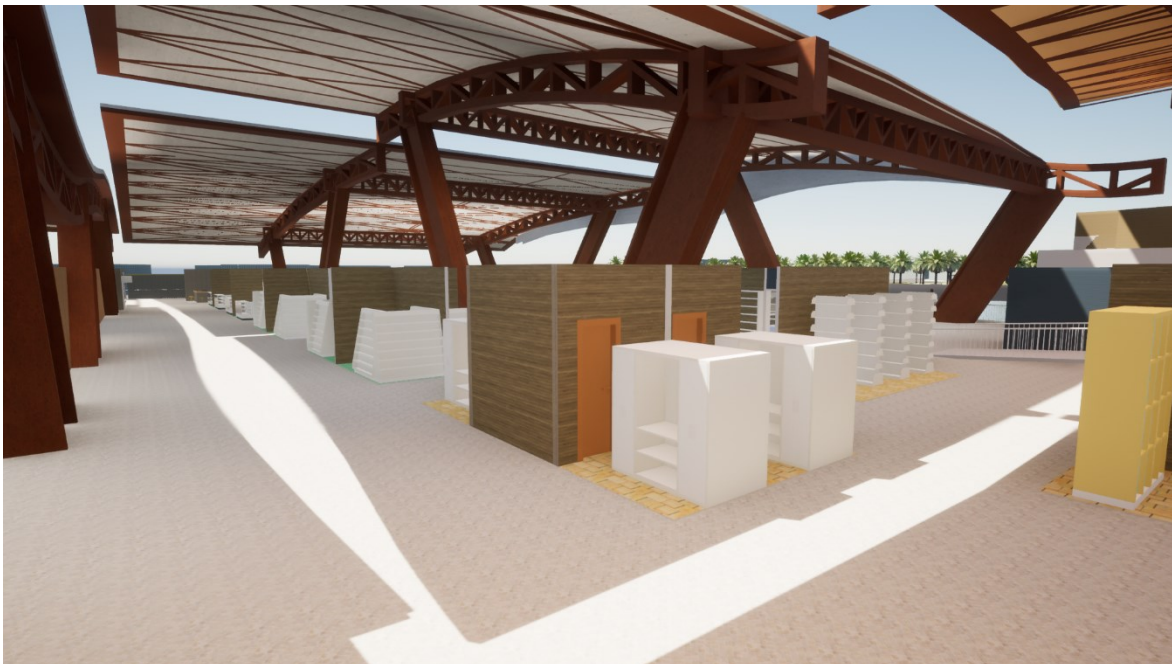
**Figura 14.10**

**render interno de mercado artesanal**



**Fuente:** autor

**render interno de mercado de verduras**



**Fuente:** autor



## 6. CONCLUSIONES

En este trabajo se Formuló una propuesta de intervención, mejoramiento del paisaje urbano y se organizó e innovo el comercio mediante un mercado flotante en la costa pacífica tumaqueña.

el proyecto busca cuidar el medio ambiente y encontrar nuevos métodos de ofrecer servicios de excelente calidad que no lo afecten ni destruyan. Como es un mercado flotante no tendría que utilizar un terreno donde habría que tumbar árboles ni realizar movimientos de tierra, entre otras cosas que podrían afectar y degradar el ecosistema. Por todo esto, el mercado flotante abre una nueva opción para construir, en donde se buscará no afectar el entorno ni generar ningún tipo de daño significativo.

Tumaco cuenta con un puerto marítimo que se considera el tercero de más importancia en el país y el segundo sobre la costa pacífica colombiana. La economía de la región se basa principalmente en la agricultura agroindustrial, la pesca, el cultivo de camarón, la explotación de madera, la producción de palma africana, la recolección de cacao, coco y plátano. De igual forma, el turismo resulta importante en esta zona el mercado flotante será de gran ayuda en el comercio del municipio. desarrollando una reactivación positiva del comercio internacional.

El proyecto pretende mejorará las condiciones actuales del comercio y puertos de la calle del comercio en la isla de Tumaco en la comuna 3 y Con la investigación se reducirán algunos índices de desempleo de la población del municipio de Tumaco, particularmente de jóvenes y adultos mayores. también el proyecto contribuirá a fortalecer la identidad cultural de la comunidad afro e indígena de Tumaco.

## BIBLIOGRAFÍA

### Trabajos y tesis de grado:

HERNANDEZ GARCIA, Javier Y PÉREZ RUIZ, Jorge. BAIE Consolidación del paisaje urbano del borde occidental de la isla de Tumaco como estrategia de intervención para el desarrollo del municipio. Monografía Universidad la Gran Colombia. Facultad de Arquitectura. Bogotá D.C. Colombia 2015. Pag. 13- 41-42-43

Sánchez Gutiérrez, Jairán. Caracterización y diagnóstico socioeconómico y ambiental de la Costa Pacífica del departamento de Nariño  
*Ilustración*, Juan Felipe Suárez. Formación en gestión ambiental y cadenas productivas Convenio SENA-Tropenbos. *Coordinación del proyecto* Luis Carlos Roncancio B. *Equipo de trabajo Convenio SENA-Tropenbos* María Clara van der Hammen. Sandra Frieri. María Patricia Navarrete. Norma Zamora. Daniela Pinilla. Mauricio García. Javier Fernández. *Asesores Tropenbos Internacional Colombia*. Hans Vellema. Carlos A. Rodríguez *Coordinación del proyecto editorial* Catalina Vargas Tovar. Pag. 11-13.

DELGADO CRUZ, JOSÉ. arquitectura flotante. propuesta de intervención y mantenimiento de las edificaciones flotantes del río babahoyo. universidad de cuenca maestría en construcciones primera edición. julio 2016 pag. 7-8-16-51-52

Prieto Ocampo, Andrés. plan de negocio para la construcción de un hotel flotante en el peñol. trabajo de grado para optar al título de ingeniero administrador universidad eia. ingeniería administrativa envigado 2017 pag.11-12-16-15

Suarez Kaiser, Alejandro. tumaco vuelve al mar. pontificia universidad javeriana. facultad de arquitectura y diseño. carrera de arquitectura. bogotá d.c. 2017 pag. 18-26-28

### Capítulo de libro:

Michel Agier. Manuela Álvarez. Odile Hoffmann y Eduardo Restrepo. Tumaco: haciendo ciudad. Historia, identidad y cultura. IeAN, IRD, Universidad del Valle. edición: Instituto Colombiano de Antropología. IRD Universidad del Valle Primera edición: diciembre de 1999 ISBN 958-670155-6 Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin permiso de los autores. Pag. 42-134

**Informes científicos:**

Derrotero de las costas y áreas insulares de Colombia Tumaco.centro de investigaciones oceanográficas e hidrográficas del caribe, Dirección general marítima | dimar.

PLAN DE GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA LOS PUERTOS MARÍTIMOS DE COLOMBIA.Documento de Trabajo Bogotá 2017 pag. 31

**Norma jurídica:**

REPUBLICA DE COLOMBIA CONCEJO MUNICIPAL DE TUMACO. Secretaria General ACUERDO No. 003 (Febrero 23 de 2008 ) “Por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Tumaco, Departamento de Nariño – República de Colombia.” *Plan de Ordenamiento Territorial 2008 – 2019 Tumaco, Territorio Empresarial, Portuario, Biodiverso y Ecoturístico de Colombia. Pag. 41-79*

PLAN DE DESARROLLO. “Enamórate de alcaldesa Angulo Guevara, María emilsen Tumaco 2.020 – 2.023” pag. 143



## anexo 2. Propuesta urbana macro formato



Fuente: autor

### anexo 3. Perfiles urbanos



Corte a-a'



corte b-b'



corte c-c'



corte d-d'

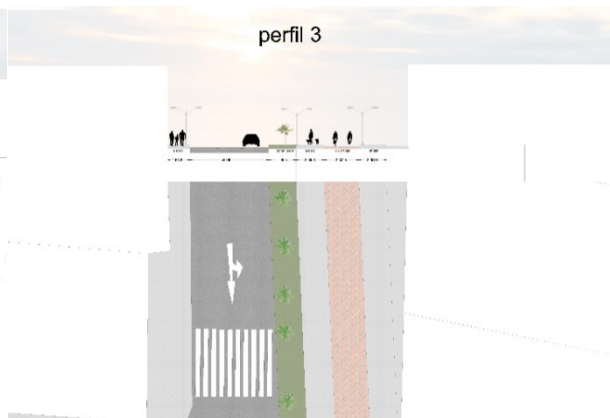
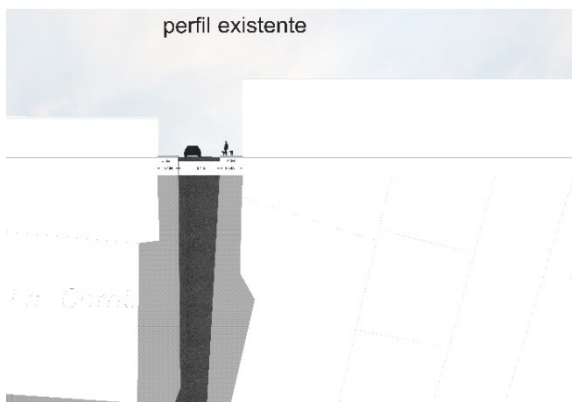
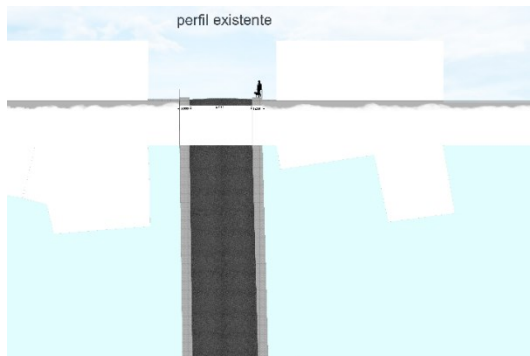
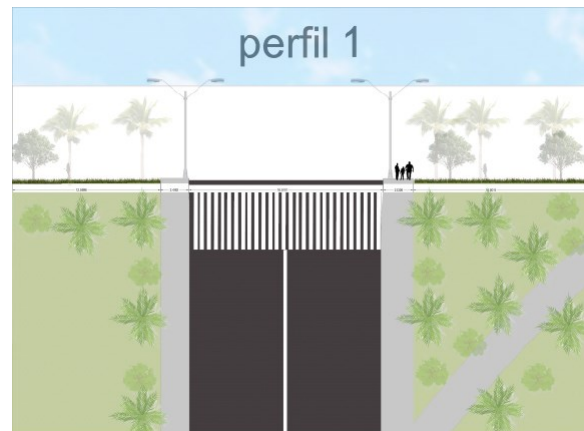
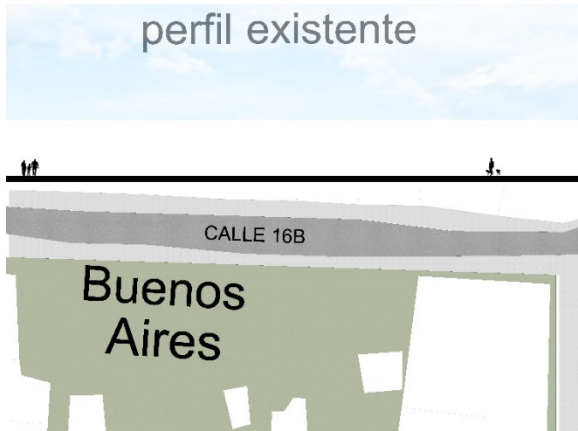
Fuente: autor



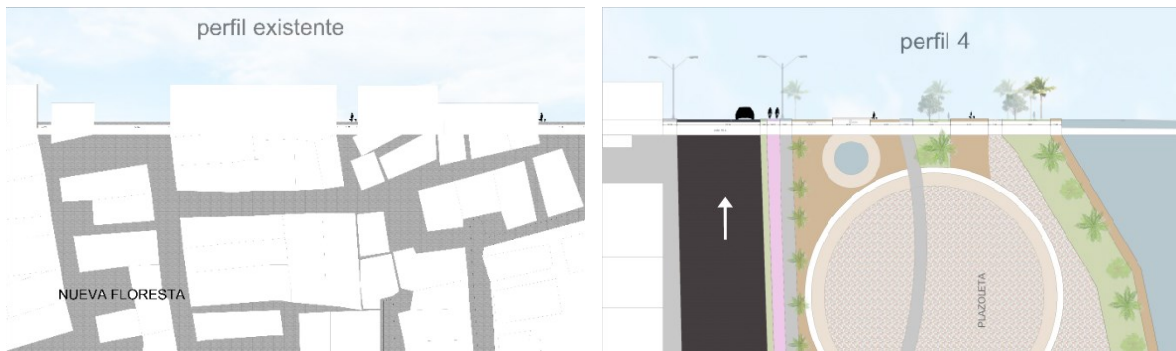
anexo 4.

perfiles existente

perfiles propuestos



Fuente: autor



anexo 5.

zonificación proyecto mercado

Zonificación 2d



- Ingreso peatonal
- Salida vehicular
- Ingreso vehicular

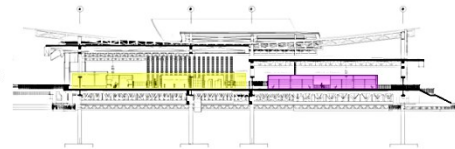
Zonificación de zonas húmedas y secas



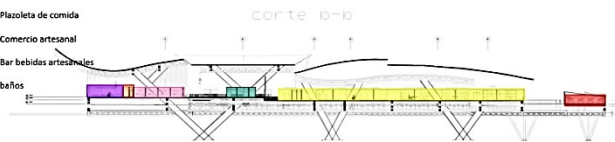
Planta nivel 1

- convención
- Mercado
- Rampas
- Áreas de cargas y descargas camiones
- Vía interna de carga
- Salida muelle nacional
- cuarto de maquinas
- Zona de residuo final
- área de control
- cocinas
- Plazoleta de comida
- Comercio artesanal
- Bar bebidas artesanales
- baños

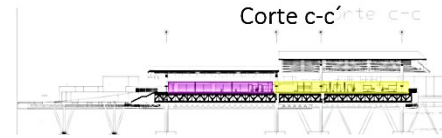
corte a'



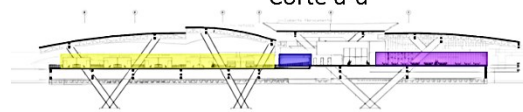
Corte b-b'



Corte c-c'



Corte d-d'



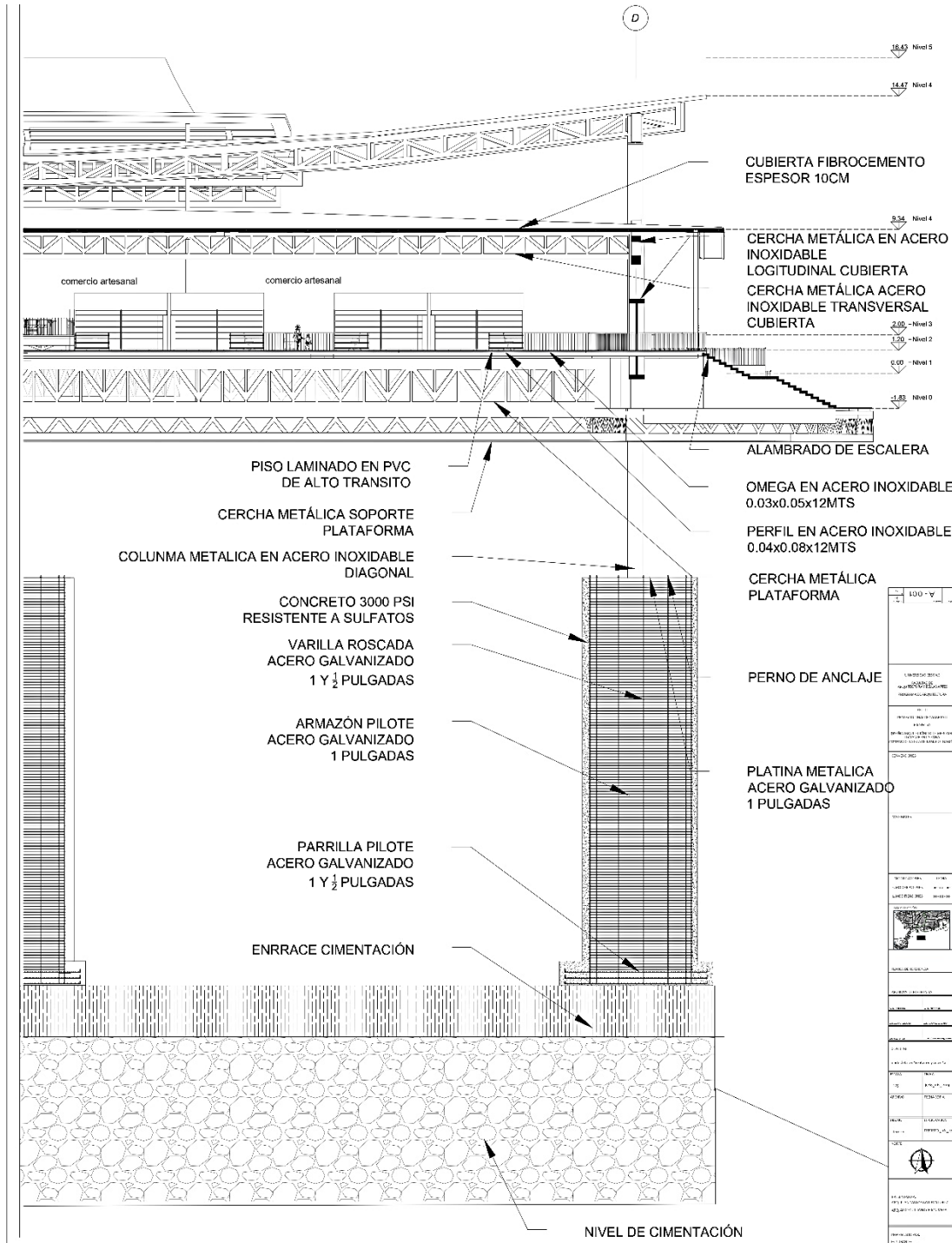
- Áreas secas
- Áreas semihúmedas
- Áreas húmedas

Fuente: autor



Anexo 6.

Detalle constructivo



Fuente: autor

## Anexo 7. Presupuestos

PRESUPUESTO DE MERCADO FLOTANTE						
ACTIVIDAD	MATERIALES	PRECIO UNITARIO (\$) (ML-M2-M3)	UNIDADES, ML, M2 O M3	CANTIDAD	PRECIO TOTAL	NOTAS
CIMENTACION PILOTAJE	PIEDRA DESPLAZANTE 50%	80.000	M3	200	16.000.000	
	VARILLA 1/2 ROSCADA	14.000	UNI	2.240	31.360.000	
	VARILLA 1/2 CORRUGADA	35.000	UNI	5.000	175.000.000	
	VARILLA 3/8 CORRUGADA	30.000	UNI	5760	172.800.000	
	PLASTICO IMPERMEABILIZANTE	3.500	M2	80	280.000	
	ALAMBRE DE AMARRE	9.000	KILO	80	720.000	
	SELLADOR DE JUNTAS	60.000	UNI	20	1.200.000	
	CONCRETO 3000 PSI RESISTENTE A SULFATO	38.999	M3	6.952	271.121.048	
PERFILERIA ESTRUCTURA METALICA	VIGA IPE 0,8Mx2Mx6M	2.000.000	UNI	86	172.000.000	
	PERFIL 6M X 0,07 X 0,04 X "14	169.000	UNI	80	13.520.000	
	PERFIL 6M X 0,1 X 0,06 X "14	160.000	UNI	90	14.400.000	
	PLATINA 5/16 40x40 CM	120.000	UNI	12	1.440.000	
	PLATINA 5/16 50x50 CM	180.000	UNI	12	2.160.000	
	CHAZOS METALICO 1/2"6	3.900	UNI	50	195.000	
	SOLDADURA LICON 04 6011 1/2	48.000	KILO	1	48.000	
	TUERCAS DE SEGURIDAD 1/2	750	UNI	1.500	1.125.000	
PERFILERIA ESTRUCTURA PISO DECK	PERFIL 6M X 0,05 X 0,05	10.000	UNI	2500	25.000.000	
	PISO DECK TABLETAS	55.000	M2	8.574	471.570.000	
	AISLANTE TERMICO Y ACUSTICO	3.500	M2	8.574	30.009.000	
	GUARDA ESCOBA	27.000	UNI	80	2.160.000	
	CHAZOS MARIPOZA PLASTICO	600	UNI	100	60.000	
	PISO DECK PVC CAJA	1.390.300	UNID5	19	26.415.700	
	TORNILLO EN ZINC	200	UNI	100	20.000	
	REMACHES CAJA	700	UNI	800	560.000	
	REMACHADORA	15.000	UNI	10	150.000	
	ACABADOS Y REVESTIMIENTOS MUROS	PLAQUETA DE LADRILLO VISTO	28.000	M2	49	1.372.000
REVESTIMIENTO LAMINADO EN PVC ESTILO MADERA		55.000	M2	313	17.215.000	
LAMINAS DE MADERA		18.000	UNI	50	900.000	
CHAZOS MARIPOZA METALICO 1/4		2.800	UNI	50	140.000	
TORNILLO GOLOSO		600	UNI	500	300.000	
TUERCAS DE SEGURIDAD		400	UNI	500	200.000	
SELLADOR DE JUNTAS	60.000	UNI	40	2.400.000		
INSTALACION ELECTRICA	BALAS LED PISO ECOBPSW	368.000	UNI	40	14720000	
	LED HIGH BAY ECO HB 04	38.000	UNI	60	2280000	
	REFLECTOR LED IP65	56.667	UNI	50	2833350	
	SELLADOR DE JUNTAS	60.000	UNI	20	1.200.000	
	GRAPAS PLASTICAS	50	UNI	800	40.000	
	CINTA LED STR 50W/M	11.060	ML	80	884.800	
	CABLEADO "12 ROLLO	221.000	KILO	50	11.050.000	
INSTALACION HIDRAULICA	TUBO PVC DIAMETRO 2 PULGADAS	6.000	UNI	80	480.000	
	TUBO PVC DIAMETRO 4 PULGADAS	10.000	UNI	80	800.000	
	TUBO PVC DIAMETRO 8 PULGADAS	15.000	UNI	80	1.200.000	
	CODO PVC 90 GRADOS 2 PULGADAS	2.000	UNI	50	100.000	
	CODO PVC 90 GRADOS 4 PULGADAS	6.000	UNI	50	300.000	
	CODO PVC 90 GRADOS 8 PULGADAS	9.000	UNI	50	450.000	
	UNION PVC 2 PULGADAS	1.300	UNI	50	65.000	
	UNION PVC 4 PULGADAS	5.300	UNI	50	265.000	
	UNION PVC 8 PULGADAS	8.300	UNI	50	415.000	
	ADHESIVO DE PVC	15.000	UNI	20	300.000	
	HIDROFLOW MÁS EQUIPO	3.000.000	UNI	1	3.000.000	
CUBIERTA	VARILLA 3/8 CORRUGADA	30.000	UNI	800	24.000.000	
	VARILLA 1/2 CORRUGADA	35.000	UNI	800	28.000.000	
	CONCRETO RESISTENTE A SULFATOS	54.000	M3	924	49.896.000	
	LAMINA DE FIBROCEMENTO	162.000	UNI	7500	1.215.000.000	
	OMEGA ESTRUCTURA CUBIERTA	8.000	UNI	20.000	160.000.000	
	TORNILLO CABEZA AUTOVALLANATE PUNTA PERFORANTE	800	UNI	8.000	6.400.000	
ALAMBRE DE AMARRE	9.000	KILO	100	900.000		
			PRECIO TOTAL		2.975.519.898	
SE TIENE UN ESTIMADO DEL 5% EN IMPREVISTOS DE TODA LA OBRA	148,775,995				Tiempo estimado de la obra indefinido	

fuerce presupuestal marco fiscal de mediano plazo - MFMP-

se formula de forma anual, ajustando el escenario financiero y la proyeccion de ingresos y gastos de funcionamiento e inversion a 10 años.

fuerce presupuestal plan anualizado de caja - PAC-

se formula de forma anual, donde se establecen los periodos donde se obtendran los ingresos, y así mismo el escenario para comprometer los gastos de funcionamiento e inversion.

Fuente: autor

## Anexo 8. Modelo de encuestas

	<b>UNIVERSIDAD CESMAG</b>
	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES
	PROGRAMA DE ARQUITECTURA

**Autor:** Francisco Javier Gonzalez Mercado

**Encuestador:** Francisco Javier Gonzalez Mercado

### Encuesta de satisfacción

La siguiente encuesta tiene como objetivo conocer que tan satisfechos se encuentran los vendedores informales ubicados en el sector Puente del Pindo, en el casco urbano del municipio de San Andrés de Tumaco, en el año 2023. Con el fin de conocer desde la perspectiva de los habitantes que tan importante y estratégico es la construcción de una plaza de mercado en el sector mencionado líneas arriba.

#### Sección 1: información sociodemográfica

<b>1. Sexo</b>					<b>2. Estratificación social</b>				
Mujer		Hombre X			1 X	2	3	4	5
<b>3. Edad</b>					<b>4. Ocupación</b>				
Menos de 18	18-24 X	25-35	36 en adelante		Independiente X	Desempleado	Estudiante	Ama de casa	
<b>5. Hijos</b>					<b>6. Nivel de escolaridad</b>				
0	1 X	2	3	4	Primaria X	Secundaria	Técnico	Tecnólogo	Pregrado

#### Sección 2

En la siguiente serie de preguntas marque con una **X** su respuesta:

7. ¿Cree que este lugar tiene las condiciones optimas para realizar este tipo de labores?

Si	No X
----	------

¿Por qué?

<b>Porque los vendedores no cumplen con normas mínimas de aseo para ofrecer los pescados, ya que, suelen tirar escamas y agua de pescado en la carretera, situación que genera contaminación odorífera. Además, los vendedores no hacen uso adecuado del espacio donde laboran, lo anterior se refleja en los trancones que se generan en la vía.</b>

8. ¿Usted estaría de acuerdo en la implementación de este proyecto?

Si X	No
------	----

9. ¿Usted estaría de acuerdo en la implementación de una propuesta urbana que consista en el mejoramiento del borde costero del sector?

Si X	No
------	----

10. ¿Usted estaría de acuerdo en la implementación de una propuesta urbana que consista en la construcción de un malecón en el sector?

Si X	No
------	----

11. ¿Piensa usted que con la construcción de este tipo de proyecto mejoraría la calidad de vida de las personas que les den uso, ya sean, vendedores o consumidores?

Si X	No
------	----

¿Por qué?

<b>Sí, porque al tener un espacio seguro e idóneo las ventas de pescados entre otros mariscos incrementarían, ya que, se tendrían congeladores u otras herramientas donde depositar los productos a fin que no estén a la intemperie</b>
--

**como suelen estar actualmente. Eso reflejaría buena imagen a los vendedores y seguridad a los consumidores.**

12. ¿Ve usted este proyecto como una oportunidad para generar mayor empleabilidad en el territorio?

**Si X**      **No**

**¿Por qué?**

**Porque al tener un malecón o plaza, se podría distribuir espacios adecuados para los vendedores, asimismo, se establecerían normas de higiene, lo cual sería benéfico tanto para la salud de los vendedores y consumidores. Por último, me atrevería a decir que dicho malecón favorecería a la estética de la zona.**

13. ¿Considera usted que este sector es un lugar estratégico para la entrada y salida de mercancía para abastecer el territorio?

**Si X**      **No**

**¿Por qué?**

**Porque la zona del Puente del Pindo conecta con la zona centro y, si este puente no existiese se dificultaría pasar mercancías hacia al centro, por ello, el Puente del Pindo se convierte en una de las vías y punto estratégicos que tiene Tumaco tanto a nivel terrestre como fluvial.**

14. ¿Cree usted que es pertinente que se implementen plataformas fluviales en esta propuesta del mercado en el sector del Puente del Pindo para recibir y entregar mercancía de los otros municipios aledaños?

Si X	No
------	----

¿Por qué?

Porque así se tendrían otras entradas y salidas de mercancía, actualmente Tumaco cuenta con sitios de embargue y desembarque de mercancía hacia otros municipios, entre ellos se destacan el Paso de los Polos, Muelle de Residencia y la Tanguera, pero ninguno de estos cuenta con las características especiales que posee el Puente del pindo, ya que este además de contar con un buen espacio, también, cumple las veces de mirador para muchos turistas a la hora de ver el atardecer o tomarse una fotografía con vista al mar.

**Fuente:** autor

**ANEXO 9. Fuente: Autor Modelo De Encuesta 2**

	<b>UNIVERSIDAD CESMAG</b>
	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES
	PROGRAMA DE ARQUITECTURA

**Autor:** Francisco Javier Gonzalez Mercado

**Encuestador:** Francisco Javier Gonzalez Mercado

**Encuesta de satisfacción**

La siguiente encuesta tiene como objetivo conocer que tan satisfechos se encuentran los vendedores informales ubicados en el sector Puente del Pindo, en el casco urbano del municipio de San Andrés de Tumaco, en el año 2023. Con el fin de conocer desde la perspectiva de los habitantes que tan importante y estratégico es la construcción de una plaza de mercado en el sector mencionado líneas arriba.

**Sección 1: información sociodemográfica**

<b>1. Sexo</b>					<b>2. Estratificación social</b>				
Mujer <input checked="" type="checkbox"/>		Hombre:			1X	2	3	4	5
<b>3. Edad</b>					<b>4. Ocupación</b>				
Menos de 18	18-24	25-35	X 36 en adelante		Independiente X	Desempleado	Estudiante	Ama de casa	
<b>5. Hijos</b>					<b>6. Nivel de escolaridad</b>				
0	1	2	3	4X	Primaria	Secundaria	Técnico	Tecnólogo	X Pregrado

**Sección 2**

En la siguiente serie de preguntas marque con una **X** su respuesta:

7. ¿Cree que este lugar tiene las condiciones optimas para realizar este tipo de labores?

Si X	No
------	----

¿Por qué?

<b>PARA INCREMENTAR EL COMERCIO Y ADECUAR LA MOVILIDAD DEL SECTOR</b>

8. ¿Usted estaría de acuerdo en la implementación de este proyecto?

Si X	No
------	----

9. ¿Usted estaría de acuerdo en la implementación de una propuesta urbana que consista en el mejoramiento del borde costero del sector?

Si X	No
------	----

10. ¿Usted estaría de acuerdo en la implementación de una propuesta urbana que consista en la construcción de un malecón en el sector?

Si X	No
------	----

11. ¿Piensa usted que con la construcción de este tipo de proyecto mejoraría la calidad de vida de las personas que les den uso, ya sean, vendedores o consumidores?

Si X	No
------	----

¿Por qué?

<b>SE MIRA VIABLE PARA DESPEJAR ZONA QUE ES PRINCIPAL PARA EVACUACION , ASI MISMO INCREMENTARA EL COMERCIO .</b>



12. ¿Ve usted este proyecto como una oportunidad para generar mayor empleabilidad en el territorio?

Si X	No
------	----

¿Por qué?

<b>PORQUE INCREMENTARIA LAS VENTAS DE MARISCO , YA QUE ES CALLE PRICIPAL PARA LA COMUNIDAD Y TURISTAS</b>

13. ¿Considera usted que este sector es un lugar estratégico para la entrada y salida de mercancía para abastecer el territorio?

Si X	No
------	----

¿Por qué?

<b>POR SER ZONA DE ENTRADA Y SALIDA DEL DISTRITO</b>

14. ¿Cree usted que es pertinente que se implementen plataformas fluviales en esta propuesta del mercado en el sector del Puente del Pindo para recibir y entregar mercancía de los otros municipios aledaños?

Si X	No
------	----

¿Por qué?


Fuente: autor

 <p>UNIVERSIDAD <b>CESMAG</b> NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	<b>CARTA DE ENTREGA TRABAJO DE GRADO O TRABAJO DE APLICACIÓN – ASESOR(A)</b>	<b>CÓDIGO:</b> AAC-BL-FR-032
		<b>VERSIÓN:</b> 1
		<b>FECHA:</b> 17/08/2023


San Juan de Pasto, 17 de agosto 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 DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN MERCADO FLOTANTE EN LA ZONA COSTERA DE LA ISLA DE TUMACO - NARIÑO , presentado por el (los) autor(es) Francisco Javier González Mercado, del Programa Académico arquitectura al correo electrónico biblioteca.trabajosdegrado@unicesmag.edu.co. Manifiesto como asesor(a), 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,

  
(Firma del Asesor)  
Helmer Morales Upequi

**NOMBRE Y APELLIDOS DEL ASESOR(A)**


Número de documento: 12962674  
Programa académico: arquitectura  
Teléfono de contacto: 3002066758  
Correo electrónico: hfmorales@unicesmag.edu.co

 <b>UNIVERSIDAD CESMAG</b> <small>NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN</small>	<b>AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>CÓDIGO:</b> AAC-BL-FR-031
		<b>VERSIÓN:</b> 1
		<b>FECHA:</b> 17/08/2023

<b>INFORMACIÓN DEL (LOS) AUTOR(ES)</b>	
<b>Nombres y apellidos del autor:</b> Francisco Javier González mercado	<b>Documento de identidad:</b> 1087205678
<b>Correo electrónico:</b> fjgonzales.5678@unicesmag.edu.co	<b>Número de contacto:</b> 3104902978
<b>Nombres y apellidos del autor:</b>	<b>Documento de identidad:</b>
<b>Correo electrónico:</b>	<b>Número de contacto:</b>
<b>Nombres y apellidos del autor:</b>	<b>Documento de identidad:</b>
<b>Correo electrónico:</b>	<b>Número de contacto:</b>
<b>Nombres y apellidos del autor:</b>	<b>Documento de identidad:</b>
<b>Correo electrónico:</b>	<b>Número de contacto:</b>
<b>Nombres y apellidos del asesor:</b> Holman Fernando morales Upegui	<b>Documento de identidad:</b> cc. 12962674
<b>Correo electrónico:</b> hfmorales@unicesmag.edu.co	<b>Número de contacto:</b> 3002066758
<b>Título del trabajo de grado:</b> DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN MERCADO FLOTANTE EN LA ZONA COSTERA DE LA ISLA DE TUMACO – NARIÑO	
<b>Facultad y Programa Académico:</b> Faculta de arquitectura y bellas artes – programa de arquitectura	

En mi (nuestra) calidad de autor(es) y/o titular (es) del derecho de autor del Trabajo de Grado o de Aplicación señalado en el encabezado, confiero (conferimos) 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 (los) firmante(s) del presente documento conserve (mos) la titularidad de los derechos patrimoniales de autor. En el evento en el que deje (mos) de tener la titularidad de los derechos patrimoniales sobre el Trabajo de Grado o de Aplicación, me (nos) comprometo (comprometemos) a informar de manera inmediata sobre dicha situación a la Universidad CESMAG. Por consiguiente, hasta que no exista comunicación escrita de mi(nuestra) 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(conocemos) 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

 <p>UNIVERSIDAD <b>CESMAG</b> NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	<b>AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>CÓDIGO:</b> AAC-BL-FR-031
		<b>VERSIÓN:</b> 1
		<b>FECHA:</b> 17/08/2023

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(amos) que el Trabajo de Grado o de Aplicación circulará con un alcance mundial.
- c) Acepto (aceptamos) que la autorización que se otorga a través del presente documento se realiza a título gratuito, por lo tanto, renuncio(amos) 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 (manifestamos) que el Trabajo de Grado o de Aplicación es original realizado sin violar o usurpar derechos de autor de terceros y que ostento(amos) los derechos patrimoniales de autor sobre la misma. Por consiguiente, asumo(asumimos) 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(los) autor(es) y la fecha de publicación.
- e) Autorizo(autorizamos) 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 (autorizamos) a la 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(es) garantizo(amos) que he(hemos) cumplido con los derechos y obligaciones asumidos con dicha entidad y como consecuencia de ello dejo(dejamos) 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(autorizamos) la publicación, difusión, consulta y uso del Trabajo de Grado o de Aplicación por parte de la Universidad CESMAG y sus usuarios así:

- Permiso(permitimos) que mi(nuestro) 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 17 días del mes de agosto del año 2023

Firma del autor <i>FRANCISCO GONZÁLEZ</i>	Firma del autor
Nombre del autor: Francisco Javier González Mercado	Nombre del autor:
Firma del autor	Firma del autor
Nombre del autor:	Nombre del autor:



UNIVERSIDAD  
**CESMAG**  
NIT: 800.109.387-7  
VIGILADA MINEDUCACIÓN

**AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO:** AAC-BL-FR-031

**VERSIÓN:** 1

**FECHA:** 17/08/2023

\_\_\_\_\_  
Firma del asesor

Nombre del asesor:

*Holman Fernando Morales Copequi*