

CENTRO ETNOTURISTICO COMUNITARIO



Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natutal
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

ARQUITECTURA BIOMIMÉTICA DESDE LO VERNÁCULO Y LO NATURAL-

LINA MARIA ARENGAS CARO

Tesis presentada como requisito para obtener el título de Arquitecta

DIRECTOR:

Arq. Mario Arturo Pinilla Lozano

ASESORES:

Arq. Juan Pablo Paternina Paternina

Biologo. Tomas Bolaños Silva

Universidad Piloto de Colombia

Facultad de Arquitectura y Artes

Programa de Arquitectura

2025-1

ARQUITECTURA BIOMIMÉTICA DESDE LO VERNÁCULO Y LO NATURAL- UN ENFOQUE PARA EL TURISMO SOSTENIBLE EN NUQUÍ- CHOCÓ

CENTRO ETNO - TURISTICO COMUNITARIO

Nuqui – Choco (Pacífico colombiano)

BIOMIMETIC ARCHITECTURE FROM THE VERNACULAR AND THE NATURAL - AN APPROACH TO SUSTAINABLE TOURISM IN NUQUÍ- CHOCÓ

COMMUNITY ETHNO-TOURISM CENTER

Nuqui – Choco (Colombian Pacific)

AGRADECIMIENTOS.....

Agradezco primeramente a Dios por permitirme alcanzar este logro, por su guía, sabiduría y fortaleza para afrontar cada desafío en el camino. A mis padres, por su esfuerzo, amor incondicional y dedicación en mi formación. A todas las personas que, de una u otra manera, hicieron parte de este recorrido, brindándome su apoyo y compañía en cada etapa. Y, especialmente, a mi hija, a quien dedico este proyecto, pues ha sido mi mayor inspiración y el motor que me impulsó a culminar este proceso.

DECLARACIÓN DE OBRA INÉDITA

Yo **Lina Maria Arengas Caro** identificad con **Cedula No. 1.037.641.098**, estudiante del programa académico de **Arquitectura** de la **CORPORACIÓN UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA**, declaro bajo la gravedad de juramento que la obra titulada: **CENTRO ETNOTURÍSTICO COMUNITARIO - NUQUÍ, CHOCÓ**, la cual presento como: **Proyecto de Grado (Tesis)**, para optar por el título de: **ARQUITECTA**, es de mi autoría; es una creación original e inédita que cumple con los lineamientos institucionales y legales de derechos de autor, así como el buen manejo y uso de la Inteligencia Artificial IA.

Certifico igualmente que:

1. La obra no ha sido publicada ni divulgada previamente en ningún medio físico o digital, total o parcialmente.
2. La obra no infringe derechos de terceros, ni contiene elementos plagiados o no autorizados, en tanto es resultado de mi (nuestro) trabajo personal.
3. Al interior de la obra se han dado los créditos correspondientes a todas las fuentes, citas y referencias utilizadas en la elaboración de la misma.
4. La obra presentada cumple con los estándares éticos y académicos establecidos por Corporación Universidad Piloto de Colombia.
5. El contenido de la obra respeta lo establecido en la Ley 1915 de 2018, Ley 23 de 1982, el Convenio de Berna de 1887 y la Decisión Andina 351 de 1993.
6. Asumo plena responsabilidad por el contenido de esta obra.
7. Declaro que la obra no fue realizada por la IA y que en caso de haber usado las herramientas de inteligencia artificial su implementación fue ética.

Autorizo a la **CORPORACIÓN UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA** para que incorpore mi obra al repositorio institucional (físico y/o digital) y lo haga público, utilizando las licencias Creative Commons o el tipo de licenciamiento que la Institución implemente para la publicación y puesta a disposición de las obras, siempre respetando mis derechos como autor. Entiendo que cualquier falsedad en esta declaración podrá dar lugar a sanciones disciplinarias, legales o al retiro de la obra de cualquier proceso en el que se haya presentado. En consecuencia, declaro que la Corporación Universidad Piloto de Colombia no es responsable de las consecuencias legales o éticas de las posibles infracciones que surjan de la creación de la obra.

Esta declaración se suscribe en Bogotá D.C., en las instalaciones de la **CORPORACIÓN UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA** el día **26 Mayo 2025**.

Nombre (s): Lina Maria Arengas Caro
Documento (s) de identificación: 1.037.641.98
Programa Académico: Arquitectura

TABLA DE CONTENIDO

Resumén / Abstract	8
Palabras Clave	8
Objetivos	9
Objetivo General	9
Objetivos Especificos	9
Introducción	10
CAPÍTULO 1	
Antecedentes	11
Normas para el Ecoturismo en Colombia	12
Historia de la Arquitectura Vernacular del Pacífico Colombiano	13
CAPÍTULO 2	
Delimitación del Problema	14
Problematicas del Ecoturismo	15
Problematicas en las Prácticas sociales	16
Problemáticas en la Arquitectura Vernácula	17
Problemáticas Económicas en la Región	17
CAPÍTULO 3	
Marco Teórico Conceptual	18
Arquitectura Biomimética	19
Arquitectura Biomimética	20

Arquitectura Vernácula del Pacífico - (Eduardo Rojas)	21
Arquitectura Vernácula del Pacífico - (Gilma Mosquera)	22
CAPÍTULO 4	
Marco Referencial	23
Análisis de Nuqui-Chocó	24
CAPÍTULO 5	
Descripción del Proyecto	26
Localización	27
Descripción del Lugar	28
CAPÍTULO 6	
Decisiones Proyectuales	32
Argumentación Conceptual	33-37
Decisiones de Emplazamiento	38
Decisiones Espaciales	39
Decisiones Tecnicas	40
Decisiones Ambientales	41-42
Conclusiones	43
Referencias Bibliográficas	44
Anexos	45

TABLA DE FIGURAS - IMÁGENES

Figura Portada : Imagen Final del la Propuesta Urbana.

Figura1: Nuquí Chocó ColombiaPag. 8

Figura 2: Colombia, Patrimonio MundialPag. 9

Figura 3: Nuquí, Paraiso Natural en el Pacífico Colombiano Pag. 10

Figura 4: Termales en el Pacífico ColombianoPag. 12

Figura 5: Vivienda Palafítica del Pacífico ColombianoPag. 13

Figura 6: Malecón de NuquíPag. 15

Figura 7: Baile de Nativas en Nuquí - ChocóPag. 16

Figura 8: Pesca Artesanal en Nuquí - ChocóPag. 17

Figura 9: Janine Benyus - BiomimicryPag. 19

Figura 10: Biomimicry is Innovation Inspired by NaturePag. 19

Figura 11: Biomimetic design Pioneer Michael PawlynPag. 20

Figura 12: Designing with Nature-Michael PawlynPag. 20

Figura 13: Galería de Arquitectura PalafíticaPag. 21

Figura 14: Galería de Arquitectura PalafíticaPag. 21

Figura 15: Vivienda y Arquitectura Tradicional del Pacifico .Pag. 22

Figura 16: Vivienda Tradicional PacificoPag. 24

Figura 17: Materialidad viviendasPag. 24

Figura 18: Vivienda y Arquitectura Tradicional.....Pag. 24

Figura 19: Concepto Forma Raiz ArbolPag. 25

Figura 20: Concepto forma Flor de LotoPag. 25

Figura 21: Ubicación y Localización GeneralPag. 27

Figura 22: Análisis MultiescalarPag. 27

Figura 23: Biodiversidad departamento del Chocó Pag. 28

Figura 24: Vista Aérea Nuquí-Chocó Pag. 29

Figura 25: Casco Urbano Nuquí-Chocó Pag. 30

Figura 26: Análisis Casco Urbano Pag. 30

Figura 27: Población Nuquí-Chocó Pag. 31

Figura 28: Que ver en Nuquí-Chocó Pag. 31

Figura 29: Esquema Básico PropuestaPag. 33

Figura 30: Esquema Básico Propuesta Pag. 34

Figura 31: Esquema Básico Propuesta Pag. 35

Figura 32: Zonificación Tipologia 1 Pag. 36

Figura 33: Zonificación Tipologia 1 Pag. 37

Figura 34: Selección Area de Intervención Pag. 38

Figura 35: Zonificación Propuesta Urbana Pag. 39

Figura 36: Esquema Proceso Constructivo Pag. 40

Figura 37: Sistema de Paneles Solares Pag. 41

Figura 38: Sistema de Aguas Lluvias Pag. 41

Figura 39: Análisis Solar y Vientos Pag. 42

RESUMEN

ABSTRAC

PALABRAS CLAVE

- Arquitectura Biomimética
- Arquitectura Vernácula
- Etno - Turismo
- Turismo sostenible
- Autóctono

KEYWORDS

- Biomimetic Architecture
- Vernacular Architecture
- Ethno - Tourism
- Sustainable tourism
- Native

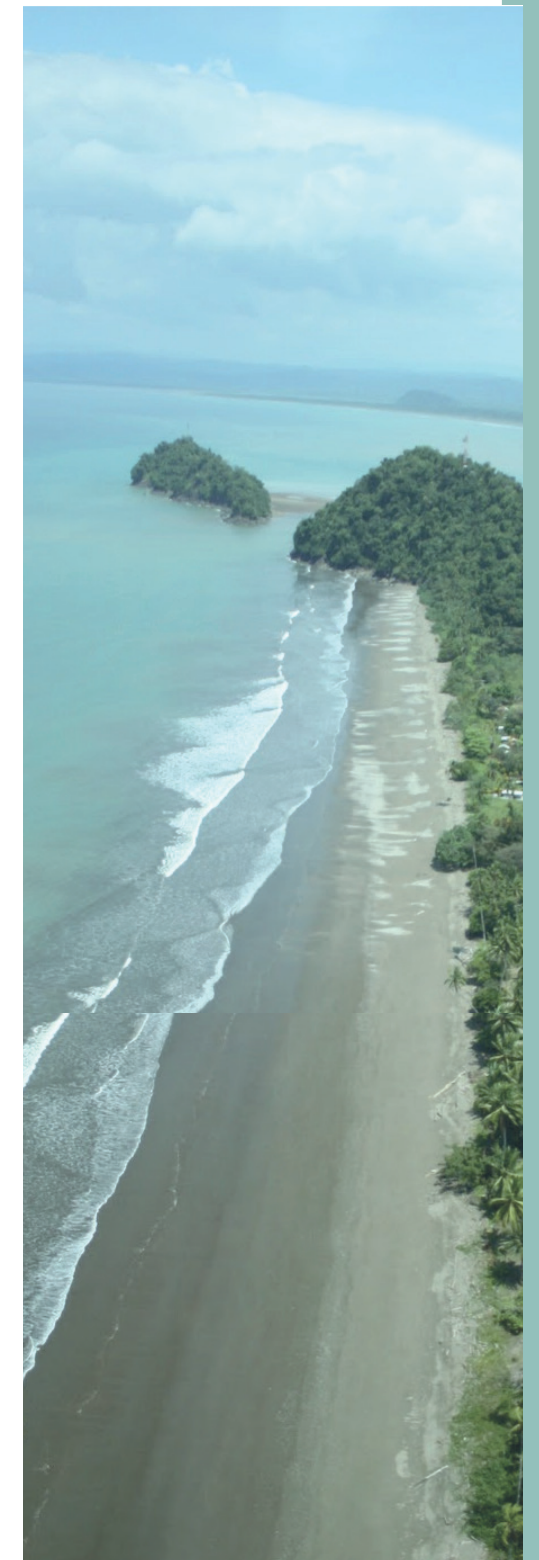
Este proyecto de tesis explora la arquitectura biomimética desde una perspectiva vernácula y natural como una solución innovadora a la problemática de infraestructura turística en Nuquí, Chocó. En esta región, el turismo se ha consolidado como un factor clave para la economía local, pero su desarrollo enfrenta desafíos significativos debido a la falta de espacios adecuados que respondan a las necesidades del entorno y de la comunidad.

Ante este panorama, se propone la creación de un Centro Etnoturístico Comunitario, cuyo diseño se fundamenta en la integración armónica con la naturaleza y las tradiciones culturales del Pacífico colombiano. La propuesta tiene como eje estructural un malecón inspirado en la forma de la ballena, símbolo emblemático del territorio, que articulará diversos espacios destinados a la convivencia, el comercio y la identidad cultural. Asimismo, se plantea el diseño de cabañas contemporáneas, basadas en principios de la arquitectura vernácula, utilizando materiales locales y técnicas constructivas tradicionales que respeten la identidad del lugar. El proyecto incorpora principios de biomímesis, aprendiendo de la naturaleza para desarrollar soluciones arquitectónicas sostenibles.

This thesis project explores biomimetic architecture from a vernacular and natural perspective as an innovative solution to the problem of tourist infrastructure in Nuquí, Chocó. In this region, tourism has established itself as a key factor for the local economy, but its development faces significant challenges due to the lack of adequate spaces that respond to the needs of the environment and the community.

Given this scenario, the creation of a Community Ethnotourism Center is proposed, whose design is based on harmonious integration with nature and the cultural traditions of the Colombian Pacific. The proposal has as its structural axis a boardwalk inspired by the shape of the whale, an emblematic symbol of the territory, which will articulate various spaces destined for co-existence, commerce and cultural identity. Likewise, the design of contemporary cabins is proposed, based on principles of vernacular architecture, using local materials and traditional construction techniques that respect the identity of the place. The project incorporates principles of biomimicry, learning from nature to develop sustainable architectural solutions.

Figura 1 - Nuquí Chocó Colombia



Fuente : [www.Pinterest..ca](https://www.pinterest.ca)

Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natutal
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

OBJETIVO DEL PROYECTO

Diseñar y desarrollar un Centro Etnoturístico Comunitario en Nuquí que brinde una experiencia turística inmersiva y educativa, destacando la riqueza biocultural y ambiental del Pacífico colombiano. El proyecto se basará en principios de sostenibilidad, el uso de materiales locales y la participación activa de la comunidad, garantizando que el turismo sea un motor de desarrollo equitativo para la región.

Figura 2: Colombia, Patrimonio Mundial



Autor :Local Travel Agency
Fuente: adventurecolombia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Diseñar infraestructuras ecoturísticas sostenibles, que minimicen el impacto ambiental mediante el uso de materiales locales, energías renovables y prácticas constructivas tradicionales.
2. Investigar y aplicar principios de la arquitectura biomimética y vernácula, creando un diseño que optimice la eficiencia térmica, el aprovechamiento de los recursos naturales y la armonía con el entorno.
3. Crear espacios culturales que resalten las tradiciones afrocolombianas y las prácticas ancestrales del Pacífico, fortaleciendo la identidad local a través de la arquitectura y las actividades del centro.
4. Involucrar a la comunidad local en la gestión del proyecto, garantizando que los beneficios económicos del ecoturismo se distribuyan equitativamente, promoviendo el empleo local y el fortalecimiento de emprendimientos comunitarios.
5. Desarrollar actividades educativas y recreativas que sensibilicen a los turistas sobre la importancia de la conservación del medio ambiente y la biodiversidad, promoviendo un turismo responsable y regenerativo.
6. Fomentar la integración entre ecoturismo y desarrollo social, asegurando que la infraestructura y las actividades del centro sean un motor de transformación positiva para Nuquí.

INTRODUCCIÓN

Nuquí, ubicado en el departamento del Chocó, es un municipio con una riqueza natural y cultural excepcional, caracterizado por su biodiversidad y el fuerte arraigo de sus comunidades afrodescendientes e indígenas. Con una población aproximada de 18.000 habitantes y un creciente interés turístico, este territorio se ha posicionado como un destino clave para el ecoturismo y el turismo comunitario en Colombia. Según datos de la Gobernación del Chocó y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el municipio ha experimentado un aumento en la llegada de visitantes en los últimos años, impulsado por atractivos como el avistamiento de ballenas, sus playas vírgenes y la selva tropical.

Sin embargo, a pesar de su potencial, Nuquí enfrenta una problemática significativa en términos de infraestructura turística. La falta de equipamientos adecuados, la carencia de espacios que integren la identidad cultural y el entorno natural, y la ausencia de un modelo de desarrollo sostenible han limitado el aprovechamiento equilibrado del turismo en la región. Esto ha generado impactos negativos tanto en el medio ambiente como en la comunidad local.

En este contexto, el presente proyecto propone el diseño de un Centro Etnoturístico Comunitario, una infraestructura que busca articular el turismo con la cultura y la naturaleza, promoviendo un modelo de desarrollo basado en la arquitectura biomimética y vernácula. El centro tendrá como eje estructural un malecón inspirado en la forma de la ballena, un símbolo representativo de la región, integrando diversos espacios para la convivencia, el comercio y la promoción de la identidad cultural. Adicionalmente, se plantea la construcción de cabañas contemporáneas, inspiradas en la arquitectura tradicional del Pacífico, utilizando materiales locales y técnicas constructivas sostenibles.

Este enfoque arquitectónico busca no solo responder a la demanda turística, sino también fortalecer la participación de la comunidad, generar oportunidades económicas y consolidar un turismo responsable que respete y valore el entorno natural y cultural de Nuquí. A lo largo de esta investigación, se explorarán estrategias para la planificación y diseño de infraestructuras que combinen la sabiduría ancestral con soluciones innovadoras, garantizando la preservación del ecosistema.

Figura 3 - Nuquí, Paraíso Natural en el Pacífico Colombiano



Fuente : www.municipios.com.co

CAPÍTULO 1

Antecedentes

NORMAS PARA EL ECOTURISMO
EN COLOMBIA

El ecoturismo en Colombia está regulado por un marco legal que busca promover prácticas sostenibles y la conservación del medio ambiente. A continuación, se presentan las principales normas aplicables al ecoturismo, con especial énfasis en su aplicación en Nuquí:

Marco Normativo del Ecoturismo en Colombia

Ley 99 de 1993: Esta ley establece que la biodiversidad del país es patrimonio nacional y de interés para la humanidad, por lo que debe ser protegida prioritariamente y aprovechada de forma sostenible.

Ley 300 de 1996 (Ley General de Turismo): Define el ecoturismo como una actividad turística especializada que se desarrolla en ambientes naturales, promoviendo la satisfacción del visitante sin agotar los recursos naturales ni deteriorar el medio ambiente, garantizando su uso por generaciones futuras.

Ley 2068 de 2020: Modifica la Ley 300 de 1996 y refuerza la definición de ecoturismo, enfatizando su desarrollo en ambientes naturales y su contribución a la conservación y sostenibilidad ambiental.

ANTECEDENTES

Normativas Específicas para Nuquí

En el contexto de Nuquí, además de las leyes nacionales mencionadas, existen iniciativas locales que buscan promover el ecoturismo sostenible:

- **Corredor Turístico Comunitario:** Impulsado por líderes locales como Ruth Martínez “Chachita”, este corredor tiene como objetivo promover el ecoturismo comunitario en corregimientos como Termales, Apartadó y Arusí, fomentando el desarrollo sostenible y la participación activa de la comunidad en las actividades turísticas.

Figura 4 : Termales en el Pacífico Colombiano



Autor: Almas Aventureras
Fuente: almasaventureras.com

HISTORIA DE LA ARQUITECTURA
VERNACULAR DEL PACÍFICO COLOMBIANO

La arquitectura vernácula del Pacífico colombiano representa una expresión material de la adaptación cultural y ambiental de las comunidades afrodescendientes e indígenas que han habitado esta región desde hace siglos. Caracterizada por construcciones palafíticas, hechas con materiales locales como la madera, la guadua y la palma, esta arquitectura tradicional surge como respuesta a un territorio húmedo, lluvioso y conectado al mar y los ríos.

Históricamente, las viviendas palafíticas no solo se levantaban sobre pilotes para evitar inundaciones, sino que también reflejaban una organización social comunitaria: espacios abiertos, estructuras ventiladas, techos altos y sistemas constructivos transmitidos oralmente de generación en generación. Estas soluciones constructivas evidencian una comprensión profunda del entorno y del uso eficiente de los recursos naturales.

Influencia de la Arquitectura Vernácula en Nuquí

La arquitectura vernácula en Nuquí constituye una expresión viva del conocimiento ancestral que las comunidades afrocolombianas e indígenas han desarrollado en estrecha relación con el entorno natural del Pacífico. Más que una solución constructiva, esta arquitectura representa una forma de habitar, de entender el clima, el territorio y las dinámicas sociales del litoral.

En Nuquí, esta tradición se manifiesta principalmente a través de las viviendas palafíticas, elevadas sobre pilotes de madera, que permiten enfrentar la alta pluviosidad, las crecientes de los ríos y las mareas. Estas estructuras, ligeras pero resistentes, utilizan materiales locales como la madera de balsa, la guadua, la palma de iraca y el bambú, favoreciendo la autosuficiencia constructiva y la armonía con el paisaje.

Figura 5 : Vivienda Palafítica del Pacífico Colombiano



Autor: Fotografía Julio Díaz
Fuente: Google Maps

ANTECEDENTES

CAPÍTULO 2

Delimitación del Problema

Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natutal
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

PROBLEMÁTICAS DEL ECOTURISMO EN COLOMBIA

Nuquí es un territorio con un alto potencial ecoturístico y cultural, pero enfrenta diversas problemáticas que limitan su desarrollo sostenible. La implementación de un Centro Etnoturístico Comunitario puede ofrecer soluciones que equilibren la conservación ambiental, la identidad cultural y la economía local.

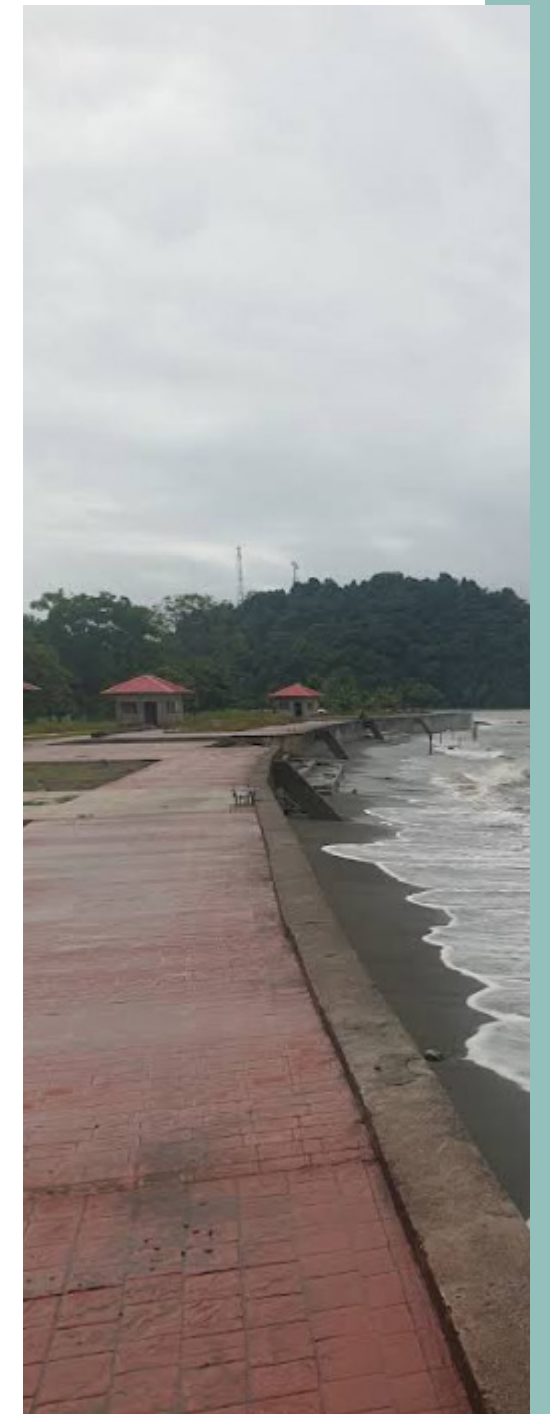
1. Problemáticas en el Ecoturismo

- Turismo no regulado y degradación ambiental: La falta de normativas claras y control sobre las actividades turísticas ha generado impactos negativos en ecosistemas frágiles como playas, manglares y selvas tropicales.
- Infraestructura deficiente para el turismo sostenible: No existen suficientes senderos ecológicos, señalización adecuada ni áreas de interpretación ambiental que eduquen a los visitantes sobre la biodiversidad y su conservación.

- Falta de sensibilización ambiental: Tanto turistas como habitantes desconocen la importancia de prácticas responsables en la conservación de los ecosistemas, lo que conlleva contaminación y alteración de hábitats.
- Falta de planificación territorial y de lineamientos arquitectónicos sostenibles ha generado construcciones improvisadas o inadecuadas que afectan negativamente los ecosistemas y no responden a las condiciones climáticas locales. Esta precariedad también limita la experiencia del visitante y reduce la capacidad de los territorios para generar beneficios económicos de manera ordenada y respetuosa con el medio ambiente y las comunidades locales.

Por ello, uno de los mayores retos del ecoturismo en Colombia es desarrollar una infraestructura que sea sostenible, contextualizada y coherente con el paisaje, promoviendo una arquitectura adaptada a los territorios y gestionada de forma participativa.

Figura 6 : Malecón de Nuquí



Autor: Fotografía Alejo Wilches
Fuente: Google Maps

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

PROBLEMÁTICAS DE LAS PRÁCTICAS SOCIALES Y LA IDENTIDAD CULTURAL EN EL ECOTURISMO

En Colombia, el ecoturismo ha sido promovido como una estrategia de desarrollo sostenible, pero con frecuencia se implementa sin una verdadera articulación con las prácticas sociales y la identidad cultural de las comunidades locales. Esto ha generado conflictos y desarraigo, ya que muchas veces las poblaciones anfitrionas son vistas solo como parte del paisaje o fuerza laboral, sin que se reconozca su rol protagónico ni su patrimonio inmaterial.

La llegada del turismo sin procesos participativos adecuados puede distorsionar las costumbres, banalizar las tradiciones o generar dependencia económica. Además, la falta de políticas claras de inclusión cultural en los proyectos turísticos ha debilitado la transmisión de saberes ancestrales, como las formas de construcción, la gastronomía o las expresiones artísticas.

Las comunidades que habitan los territorios ecoturísticos a menudo no participan activamente en la planeación, operación o beneficios del turismo. Esto genera desigualdad, pérdida de identidad cultural y dependencia de operadores externos.

Por tanto, una de las principales problemáticas del ecoturismo en Colombia es la fragmentación entre el desarrollo turístico y la vida comunitaria, lo que evidencia la necesidad urgente de modelos que reconozcan y fortalezcan las prácticas sociales locales como eje central del turismo sostenible.

- Pérdida de tradiciones locales por la globalización: Con la llegada del turismo, algunas costumbres afrodescendientes e indígenas se han ido desplazando en favor de modelos de negocio más comerciales.
- Falta de integración comunitaria en el turismo: Las poblaciones locales no siempre participan en la planificación y ejecución de proyectos turísticos, generando exclusión económica y social.
- Poca apropiación del territorio: La falta de espacios públicos y comunitarios adecuados limita la interacción entre los habitantes y su relación con el entorno natural.

Figura 7 : Baile de Nativas en Nuquí - Chocó



Autor: Travelgrafía
Fuente: Travelgrafia.co/blog

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natutal
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

PROBLEMÁTICAS EN LA ARQUITECTURA VERNÁCULA Y LA VIVIENDA LOCAL

En regiones como Nuquí, la arquitectura vernácula ha sido históricamente una respuesta eficiente y adaptada al entorno natural. Sin embargo, en las últimas décadas ha enfrentado un proceso de deterioro y reemplazo por construcciones con materiales no apropiados para el clima húmedo tropical, muchas veces impulsadas por modelos urbanos externos

- Pérdida de la arquitectura tradicional: La introducción de materiales industrializados y técnicas constructivas ajenas a la región ha desplazado la arquitectura vernácula, afectando la identidad cultural y la sostenibilidad.
- Falta de adaptación climática en las nuevas construcciones: Muchas edificaciones no consideran las condiciones climáticas de la región, generando problemas de sobrecalentamiento y falta de ventilación adecuada.
- Desconocimiento de técnicas constructivas tradicionales: Las nuevas generaciones han dejado de aprender las formas de construcción ancestrales, lo que pone en riesgo su permanencia.

PROBLEMÁTICAS ECONÓMICAS EN LA REGIÓN

La región del Pacífico colombiano, enfrenta importantes problemáticas económicas derivadas de su aislamiento geográfico, A pesar de su riqueza natural y cultural, gran parte de la población depende de actividades de subsistencia como la pesca artesanal, la agricultura informal y el trabajo temporal, lo que impide el desarrollo de economías locales sostenibles.

- Dependencia de actividades de subsistencia: La mayoría de los habitantes de Nuquí se dedican a la pesca artesanal y agricultura de pequeña escala, con ingresos limitados.
- Falta de diversificación económica a través del turismo: Aunque el turismo es una oportunidad de crecimiento, aún no se han generado modelos que permitan a la comunidad beneficiarse equitativamente de esta actividad.
- Desigualdad en la distribución de ingresos turísticos: La falta de infraestructura y organización ha llevado a que el turismo en la región beneficie principalmente a actores externos en lugar de a la población local.

Figura 8 : Pesca Artesanal en Nuquí



Autor: Fotografía Ivan Castaneira
Fuente: Ojosdelatierra.com

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

CAPÍTULO 3

Marco Teórico Conceptual

Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natutal
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

ARQUITECTURA BIOMIMÉTICA Y SU APLICACIÓN EN CONTEXTOS NATURALES

La arquitectura biomimética es un enfoque innovador de diseño que se inspira en los principios, procesos y estructuras presentes en la naturaleza para generar soluciones arquitectónicas sostenibles, funcionales y en equilibrio con su entorno. Esta corriente se fundamenta en la biomímesis, concepto introducido por Janine Benyus en 1997, el cual propone estudiar cómo los organismos y ecosistemas han evolucionado eficientemente para adaptarse a su medio, gestionar los recursos y resolver problemas complejos.

Según Benyus, la biomímesis puede aplicarse en tres niveles complementarios:

La forma: imitación de estructuras naturales, como alas, conchas o panales, para optimizar diseño y resistencia.

El proceso: reproducción de mecanismos naturales, como la fotosíntesis o la recolección de agua.

El ecosistema: integración de sistemas arquitectónicos en redes regenerativas, como lo haría un bosque o arrecife.

En entornos naturales, la arquitectura biomimética permite crear edificaciones que respeten y se integren con el ecosistema, promoviendo un equilibrio entre la intervención humana y la conservación ambiental.

Figura 9: Janine Benyus - Biomimicry



Autor: Fotografía Janine Benyus
Fuente: www.youtube.com

“La biomímesis es una nueva forma de ver y valorar el mundo natural, no como un recurso que explotar, sino como un modelo, una medida y una maestra” (Benyus, 1997, p. 2).

Figura 10: Biomimicry is Innovation Inspired by nature



Autor: fast company
Fuente: Fastcompany.com

ARQUITECTURA BIOMIMÉTICA Y SU APLICACIÓN EN CONTEXTOS NATURALES

La aplicación de la biomímesis en la arquitectura se fundamenta en una serie de principios que permiten adaptar los sistemas constructivos a los modelos eficientes de la naturaleza. Estos principios no solo buscan reducir el impacto ambiental de la edificación, sino también generar espacios más saludables y resilientes. Entre los más relevantes se encuentran:

Adaptabilidad al entorno: Diseños que responden de forma dinámica a las condiciones climáticas locales, reduciendo la dependencia de tecnologías mecánicas para climatización.

Eficiencia estructural: Uso inteligente de materiales y geometrías inspiradas en estructuras naturales, como esqueletos, conchas o panales, para optimizar resistencia, estabilidad y economía de recursos.

Sistemas pasivos de climatización: Estrategias como la ventilación cruzada, el uso de materiales con alta inercia térmica o techos verdes, que permiten regular la temperatura interior de manera natural.

MARCO TEÓRICO
CONCEPTUAL

Regeneración y sostenibilidad: Enfoque proyectual que busca no solo minimizar el impacto ambiental, sino restaurar el ecosistema y fomentar la biodiversidad, imitando los ciclos cerrados de la naturaleza.

Autores como Michael Pawlyn han profundizado en cómo estos principios pueden guiar el diseño de infraestructuras arquitectónicas más responsables y adaptadas a los desafíos ecológicos del presente.

Figura 11: Biomimetic design Pioneer Michael Pawlyn



Autor: Fotografía Michael Pawlyn-
Fuente: www.mixinteriors.com

“La naturaleza no sólo es una fuente de inspiración estética, sino también un manual funcional lleno de estrategias probadas para un diseño eficiente y regenerativo” (Pawlyn, 2011, p. 15).

Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natutal
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

Figura 12: Designing with Nature-
Michael Pawlyn



Autor: The Architectural Foundation-
Fuente: Pinterest.com

ARQUITECTURA VERNÁCULA PALAFÍTICA EN EL PACÍFICO COLOMBIANO

La arquitectura vernácula comprende aquellas construcciones tradicionales que emergen de las condiciones geográficas, climáticas, culturales y sociales de una región. Se trata de un saber construido colectivamente, que responde al modo de vida comunitario, a la organización social y al uso eficiente de los recursos locales.

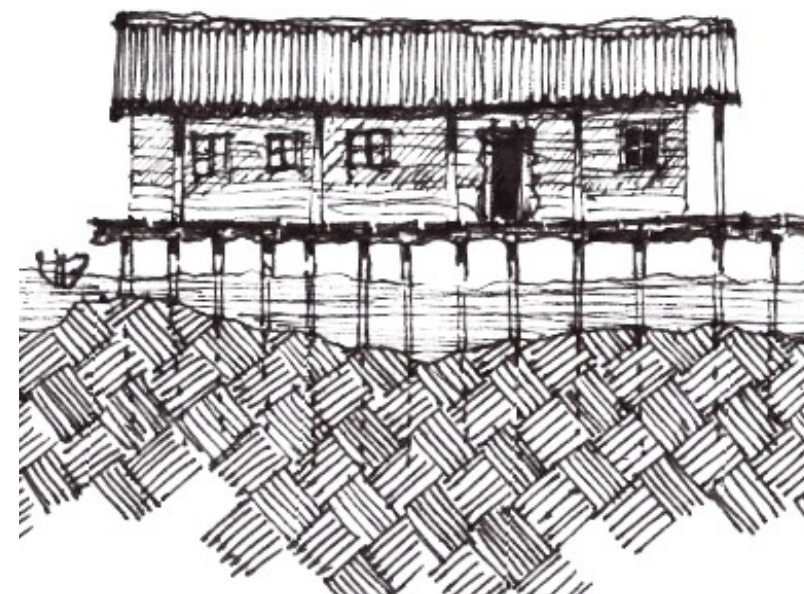
Estas edificaciones suelen agruparse en torno a espacios colectivos, como muelles, patios y plazas, que fortalecen la integración social y facilitan economías comunitarias basadas en actividades como la pesca artesanal, la agricultura y la producción de artesanías (Oliver, 2003).

En el Pacífico colombiano, esta arquitectura ha sido profundamente moldeada por la interacción entre comunidades afrodescendientes e indígenas con un entorno natural extremo, caracterizado por una alta pluviosidad, temperaturas elevadas, selva húmeda y una red compleja de ríos y costas.

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Autores como Eduardo Rojas (2010) destacan que esta arquitectura es un ejemplo de resiliencia ambiental, ya que emplea materiales biodegradables, técnicas adaptadas al clima y formas constructivas que minimizan la alteración del paisaje, al tiempo que aprovechan los recursos naturales sin causar degradación ecosistémica.

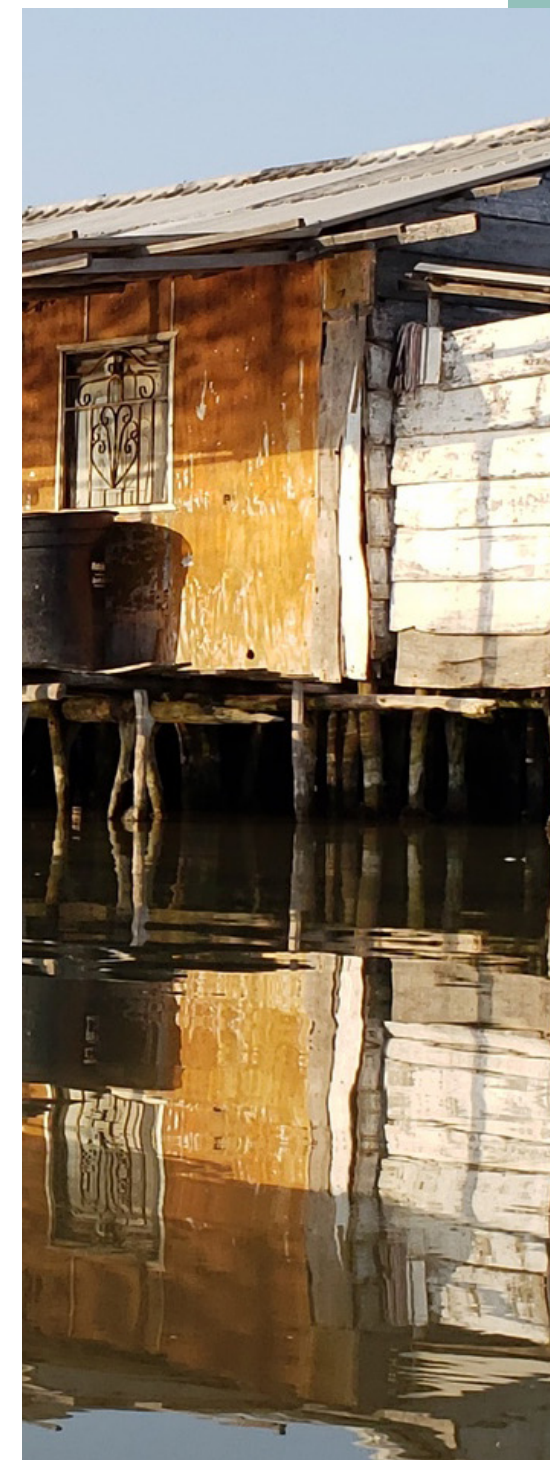
Figura 13: Galería de Arquitectura Palafítica



Autor: Imagen AGRA - PUJ
Fuente: www.archdaily.cl

“La arquitectura vernácula no solo responde al ambiente, sino que establece una relación armónica entre la cultura y la naturaleza, demostrando que es posible construir sin destruir” (Rojas, 2010, p. 48).

Figura 14: Galería de Arquitectura Palafítica



Autor: Imagen AGRA - PUJ
Fuente: www.archdaily.cl

Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natural
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

ARQUITECTURA VERNÁCULA PALAFÍTICA EN EL PACÍFICO COLOMBIANO

La arquitectura vernácula del Pacífico colombiano, es el resultado de una relación profunda y simbiótica entre las comunidades afrodescendientes, indígenas y su entorno natural, responde al clima y la geografía de la región, . La arquitectura palafítica, construida sobre pilotes de madera, como una tipología emblemática de adaptación cultural frente a la alta pluviosidad, las mareas y la densa vegetación tropical. Estas construcciones, elaboradas con materiales locales como guadua, palma y maderas nativas, permiten la elevación del hábitat sobre el agua o el suelo húmedo, garantizando ventilación natural, protección frente a inundaciones y una integración armónica con el paisaje.

Más allá de su función técnica, esta arquitectura refleja una cosmovisión colectiva, donde el espacio habitable se organiza en torno a lo comunal, lo ritual y lo productivo. la arquitectura vernácula del Pacífico es un patrimonio vivo que demuestra cómo es posible construir desde el conocimiento ancestral, con eficiencia ecológica y sentido de pertenencia territorial.

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

La arquitecta e investigadora Gilma Mosquera ha estudiado a profundidad la arquitectura vernácula del Pacífico colombiano, destacando la relevancia de las viviendas palafíticas como expresión de adaptación cultural y ambiental frente a un territorio húmedo, fluvial y costero.

Según Mosquera, estas edificaciones elevadas sobre pilotes no solo cumplen una función técnica —como protegerse de las crecientes y facilitar la ventilación—, sino que representan una forma de habitar profundamente ligada al paisaje, la comunidad y la autosuficiencia. Estas viviendas, construidas con materiales locales como madera, guadua y palma, son sostenibles, resilientes y reproducen lógicas colectivas que fortalecen el tejido social y cultural.

“La arquitectura palafítica del Pacífico no es solo una solución climática, es una manifestación viva de la cultura anfibia de sus pueblos” (Mosquera, 2008).

Figura 15: Vivienda y Arquitectura Tradicional del Pacífico



Autor: Gilma Mosquera
Fuente: www.kobo.com

CAPÍTULO 4

Marco Referencial

Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natutal
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

ARQUITECTURA VERNACULAR DEL PACÍFICO

La arquitectura vernacular del Pacífico colombiano es el resultado de una profunda adaptación al entorno natural y climático de la región, caracterizada por su alta pluviosidad, humedad y conexión con ríos y el mar. Esta arquitectura utiliza materiales locales como madera, palma, caña brava y bahareque, y se construye tradicionalmente sobre pilotes o palafitos para protegerse de las inundaciones, facilitar la ventilación y evitar el contacto directo con el suelo húmedo.

En Nuquí, esta tradición constructiva sigue vigente y refleja no solo una respuesta funcional al clima y al terreno, sino también una expresión cultural de las comunidades afrodescendientes e indígenas que habitan la zona.

Estas características hacen de la arquitectura vernacular un referente clave para el diseño de las cabañas turísticas del malecón, permitiendo reinterpretar principios tradicionales como la elevación, el uso de materiales naturales y la integración con el entorno, dentro de un enfoque contemporáneo, sostenible y culturalmente coherente.

ARQUITECTURA VERNACULAR

Figura 16: Vivienda y Arquitectura Tradicional del Pacífico



Autor: Lina Arengas Caro
Fuente: Bosquejo Propio

Figura 17: Materialidad



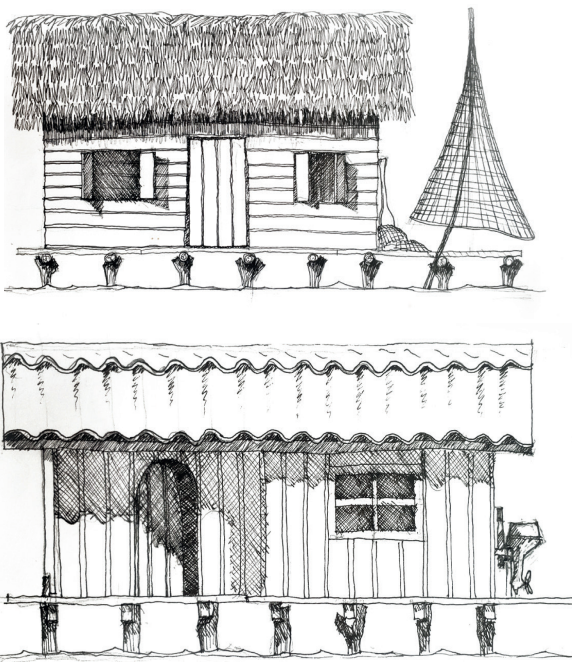
Palma

Guadua

Madera

Autor: Freepik
Fuente: Freepik.es

Figura 18: Vivienda y Arquitectura Tradicional



Autor:
Fuente

Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natural
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

ARQUITECTURA BIOMIMÉTICA

Dentro de este enfoque, destacan como referentes los kioskos con forma de raíz de árbol y el Lotus Yoga Shala, ambos ejemplos de cómo la arquitectura puede emular elementos naturales para generar experiencias únicas y profundamente conectadas con el entorno.

Los kioskos que imitan las raíces de los árboles no solo evocan visualmente la fortaleza y la conexión con la tierra, sino que también proponen un modelo de estructura orgánica que integra sombra, refugio y ventilación natural.

Por otro lado, el Lotus Yoga Shala toma como inspiración la flor de loto, símbolo de pureza, crecimiento espiritual y conexión interior. Su diseño arquitectónico reproduce la forma de los pétalos abiertos, creando un espacio que invita al recogimiento y la contemplación. La geometría de la flor se traduce en una cubierta envolvente que favorece la iluminación natural, la acústica y una sensación de protección ligera y elevada, como si el edificio flotara sobre su entorno.

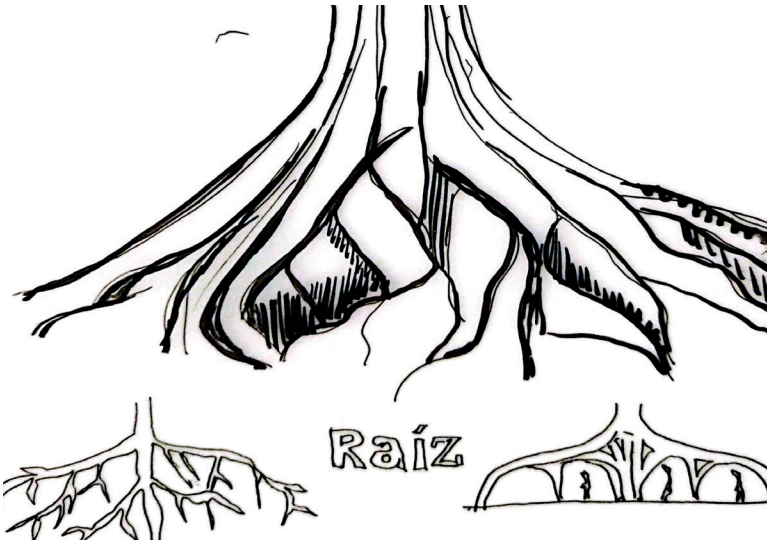
REFERENTES CONCEPTUALES

KIOSKOS RAIZ DE ARBOL

Características Principales:

- Ventilación natural
- Materiales regenerativos
- Eficiencia energética
- Diseños adaptavitos
- Formas orgánicas

Figura 19: Concepto Forma Raiz del Arbol



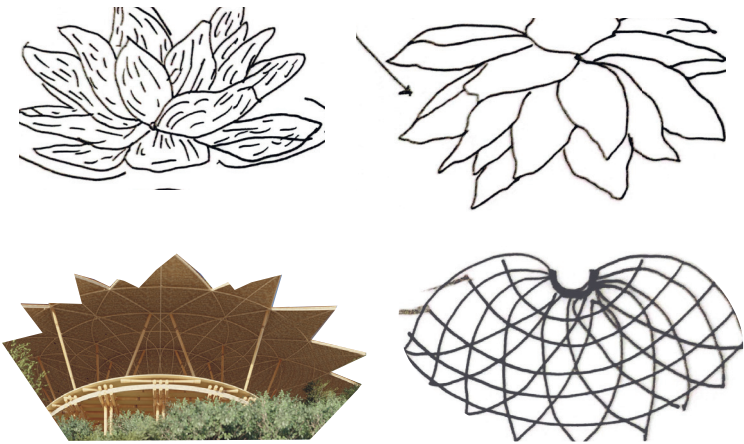
Kiosko basado en la forma de la raíz del Arbol

Autor: Lina Arengas Caro
Fuente: Bosquejo Propio

LOTUS YOGA SHALA

Este tipo de arquitectura busca imitar o adaptarse a las soluciones que la naturaleza ha perfeccionado a lo largo de millones de años, para crear edificios y estructuras más sostenibles, eficientes y armónicas con el entorno natural.

Figura 20: Concepto forma Flor de Loto



Concepto basado en la forma de la Flor de Loto

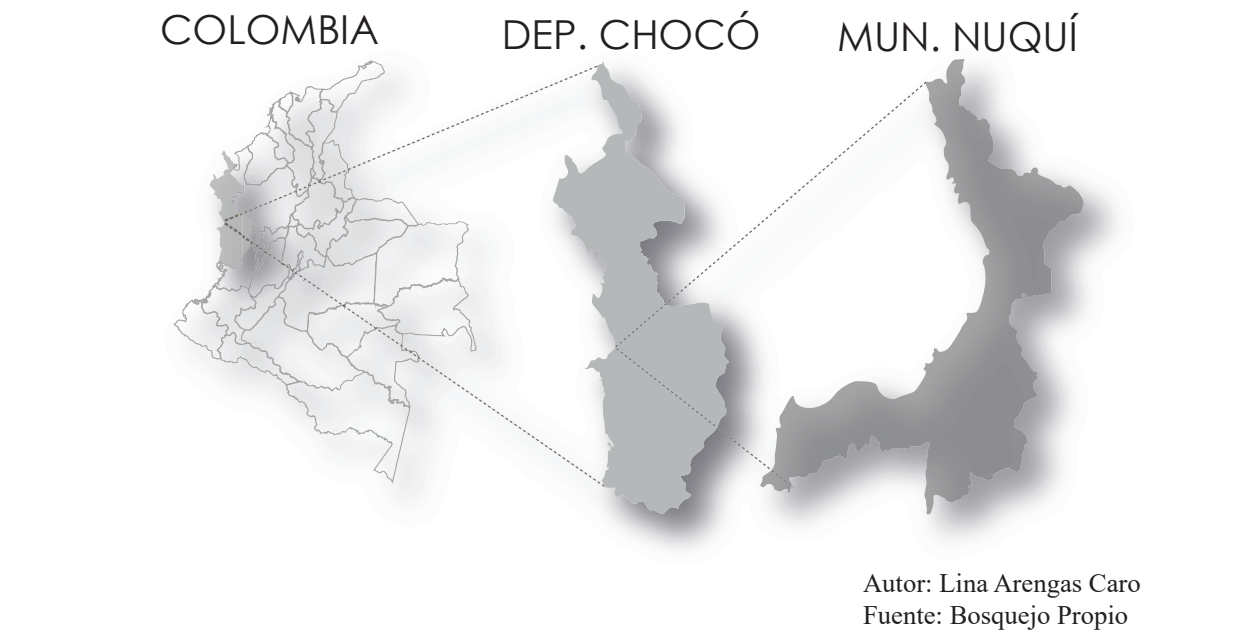
Autor: Lina Arengas Caro
Fuente: Bosquejo Propio

CAPÍTULO 5

Descripción del Proyecto

Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natutal
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

Figura 21: Ubicación y localización General



TENSORES PRINCIPALES

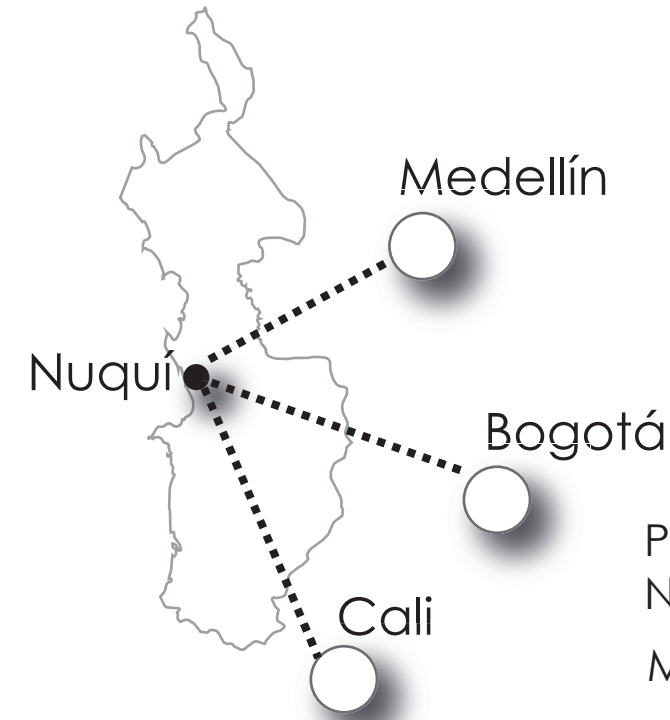
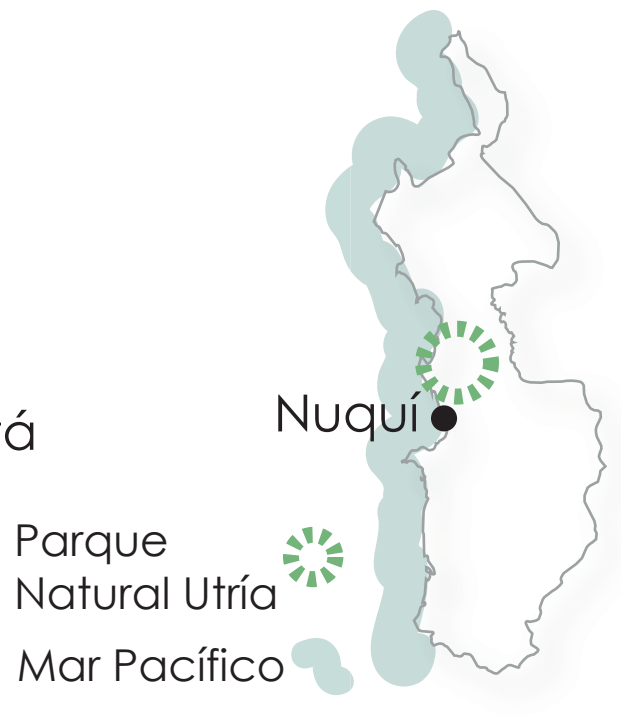


Figura 22: Análisis Multiescalar.

ESTRUCTURA NATURAL



Autor: Lina Arengas Caro
Fuente: Bosquejo Propio

Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natutal
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

LOCALIZACIÓN

El departamento del Chocó, ubicado en el noroeste de Colombia, es una de las regiones más biodiversas del planeta. Su geografía está dominada por selvas tropicales, ríos caudalosos y una extensa franja costera sobre el océano Pacífico. En este entorno natural se encuentra Nuquí, un pequeño municipio que destaca por sus playas vírgenes, aguas termales, avistamiento de ballenas jorobadas y su rica cultura afrodescendiente e indígena.

Chocó alberga una exuberante biodiversidad, con numerosas especies de flora y fauna únicas, muchas de ellas endémicas. La selva húmeda tropical cubre gran parte del territorio, incluyendo zonas protegidas como el Parque Nacional Natural Utría, cercano a Nuquí, que es un refugio de vida marina y terrestre.

Su población es mayoritariamente afrocolombiana, con importantes comunidades indígenas, lo que le da una riqueza cultural única en el país. Quibdó, la capital del departamento, es su principal centro urbano y cultural, junto con otras poblaciones importantes como Istmina, Bahía Solano y el mismo Nuquí, que se ha convertido en un destino ecoturístico clave del Pacífico colombiano.

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR

DESCRIPCIÓN DEL SITIO

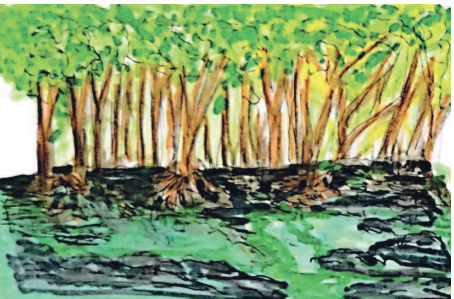
El departamento del Chocó está situado en el extremo occidental de Colombia, sobre el litoral Pacífico, Esta ubicación estratégica le otorga una riqueza natural excepcional, convirtiéndolo en uno de los lugares más biodiversos del mundo. una de las eco-regiones más lluviosas y biodiversas del planeta, con una combinación única de selvas tropicales, manglares, ríos y playas, Un sitio privilegiado para el avistamiento de ballenas jorobadas, que llegan entre julio y noviembre para reproducirse. También es un paraíso para la observación de aves, albergando cientos de especies, muchas de ellas endémicas. El clima es cálido y húmedo durante todo el año, con precipitaciones intensas que alimentan la exuberante vegetación. Las temperaturas oscilan entre los 24 °C y 30 °C, y la humedad relativa suele ser muy alta.

Entre las playas más destacadas del Chocó se encuentran Playa Guachalito, Playa Terquito, Playa El Almejal y Playa Cuevita, todas caracterizadas por su belleza natural, arenas oscuras y selva que llega hasta el mar.

ANÁLISIS LITORAL PACÍFICO



BALLENAS JOROBADAS



MANGLE PIÑUELO



MONO CARABLANCA



TORTUGAS MARINAS

Figura 23: Litoral Pacífico, Bioiversidad del Departamento del Chocó



Autor: Lina Arengas Caro
Fuente: Bosquejo Propio

ANÁLISIS MULTIESCALAR

Análisis Macro: El municipio forma parte del corredor biológico del Chocó biogeográfico, uno de los ecosistemas más biodiversos del planeta. A nivel nacional, se inserta en un contexto de interés estratégico para el ecoturismo y la conservación ambiental.

Análisis Meso: Nuquí cuenta con un casco urbano compacto, bordeado por playas y manglares. La ubicación propuesta para el centro se sitúa en la zona costera, conectando los espacios naturales con las dinámicas comunitarias.

Análisis Micro: El sitio específico presenta vegetación nativa, suelos húmedos y una topografía ligeramente plana, ideal para estructuras palafíticas. La cercanía a la playa y al centro urbano favorece la accesibilidad y la integración funcional del proyecto con la vida cotidiana de la comunidad.

Este análisis multiescalar permite una propuesta arquitectónica que no solo se adapta al clima y al terreno, sino que también responde a las dinámicas culturales y ambientales del lugar.

Figura 24: Vista Aérea Casco Urbano Nuquí- Chocó



Autor: Google Maps Fotografía
Fuente: Google.com/maps

ANÁLISIS DEL LUGAR

Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natural
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

ANÁLISIS CASCO URBANO

ANÁLISIS CASCO URBANO

El proyecto del Centro Etnoturístico Comunitario se localiza en el municipio de Nuquí, en el departamento del Chocó, sobre la costa pacífica colombiana. Esta región se caracteriza por su alta biodiversidad, riqueza cultural y un entorno natural dominado por selvas húmedas, ríos y playas.

La propuesta se ubica específicamente en la zona costera del casco urbano de Nuquí, un área estratégica donde convergen las dinámicas sociales, culturales y económicas del municipio.

Esta localización permite integrar el proyecto al tejido urbano existente, facilitar el acceso de la comunidad y de los visitantes, y aprovechar el valor paisajístico del océano Pacífico como escenario principal del diseño arquitectónico. Además, la ubicación en zona de playa permite vincular directamente el proyecto con actividades ecológicas, culturales y turísticas como el avistamiento de ballenas, la pesca artesanal y los recorridos por ecosistemas costeros, convirtiéndose en un nodo articulador entre la naturaleza, la comunidad y el turismo sostenible.

CASCO URBANO NUQUÍ- CHOCO

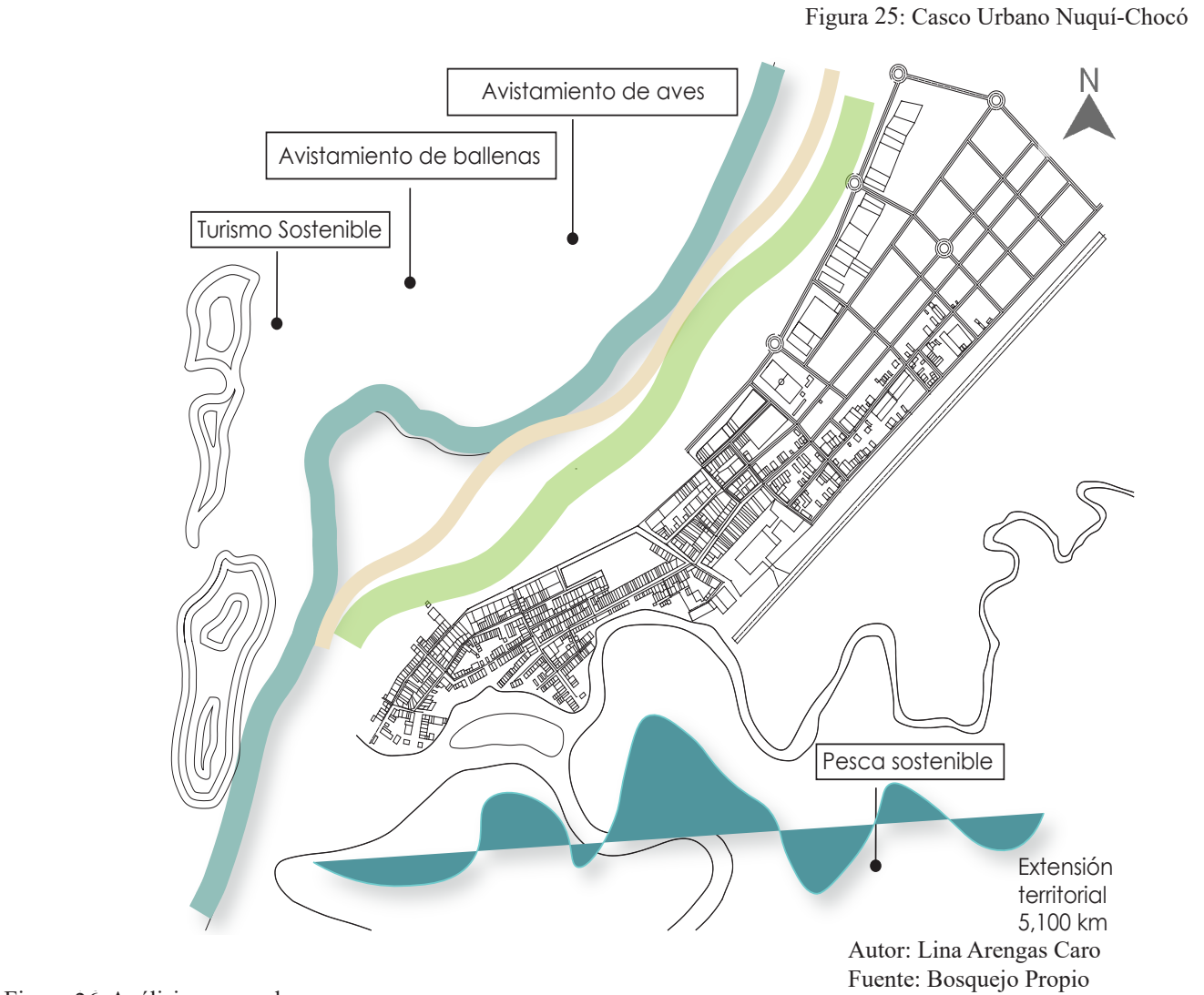
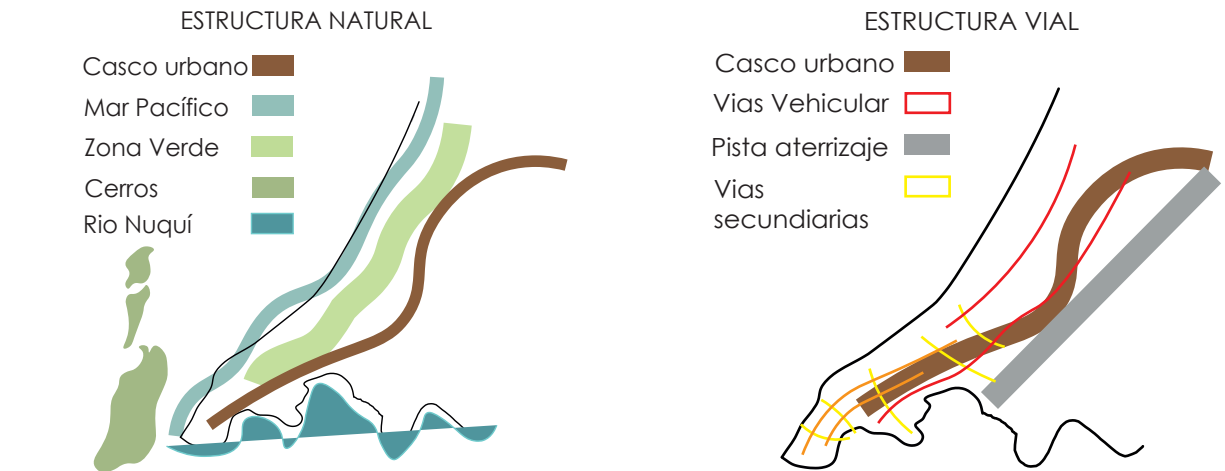


Figura 26: Análisis casco urbano



Autor: Lina Arengas Caro
Fuente: Bosquejo Propio

Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natutal
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

ANÁLISIS DE NUQUÍ -CHOCÓ

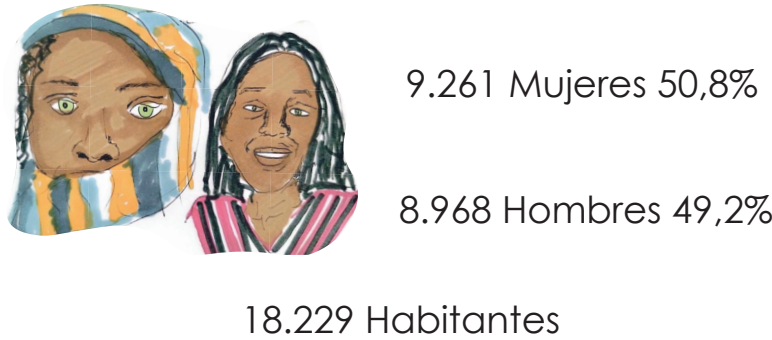
Nuquí, ubicado en el Departamento del Chocó, es un destino turístico de gran auge en la región del Pacífico colombiano, conocido por su biodiversidad, hermosas playas, el avistamiento de ballenas y su proximidad al Parque Nacional Natural Utría.

Composición Étnica:

- La mayoría de la población de Nuquí es de ascendencia afrocolombiana, con una presencia significativa de comunidades indígenas, principalmente de los pueblos emberá y wounaan.

Esta diversidad étnica enriquece la cultura local, reflejada en las tradiciones, la gastronomía y las prácticas ancestrales de la región.

Figura 27: Población Nuqui- Chocó



Autor: Lina Arengas Caro
Fuente: Bosquejo Propio

La cultura de Nuquí está fuertemente influenciada por la herencia afrocolombiana, con una rica tradición en música, danza, gastronomía y costumbres. Algunos de los aspectos culturales más destacados son:

- **Música:** El bullerengue y la cumbia son géneros musicales populares en Nuquí. La música es una parte integral de las celebraciones y festividades locales. Además, la percusión, los tambores.
- **Danza:** La danza, especialmente la cumbia y el bullerengue, es una manifestación importante de la cultura afrocolombiana. Estas danzas se practican en festividades locales y son una forma de expresión cultural.
- **Gastronomía:** La gastronomía de Nuquí se basa en ingredientes locales frescos, especialmente el pescado, mariscos, arroz y plátano.
- **Religión y festividades:** La religión predominante en la región es el catolicismo.

Figura 28: Que ver en Nuquí- Chocó



Autor: TravelGrafia
Fuente: <https://travelgrafia.co>

ANÁLISIS DEL LUGAR

CAPÍTULO 6

DECISIONES PROYECTUALES

ARGUMENTACIÓN CONCEPTUAL

CONCEPTO DEL PROYECTO

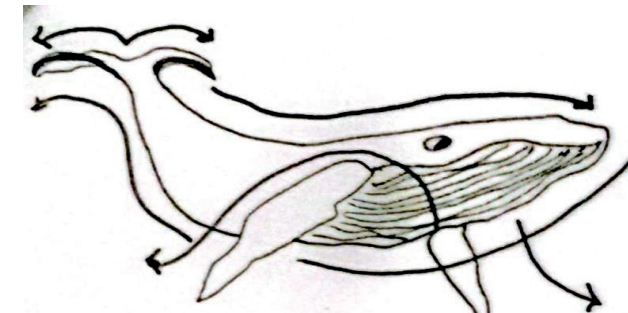
La propuesta de malecón se fundamenta en un concepto de diseño basado en la arquitectura biomimética, En este caso, la inspiración proviene de la forma orgánica y fluida de la ballena jorobada, especie emblemática del Pacífico colombiano y símbolo de la conexión entre naturaleza, territorio y cultura local. Esta referencia natural guía el trazado del malecón, generando un recorrido espacial dinámico que evoca el movimiento elegante de este majestuoso animal en el agua.

El diseño se configura como una estructura orgánica que integra zonas de contemplación, esparcimiento y servicios turísticos, permitiendo una experiencia inmersiva en el paisaje costero. El malecón culmina en un remate simbólico con la representación abstracta de la cola de la ballena, donde se ubican las cabañas turísticas.

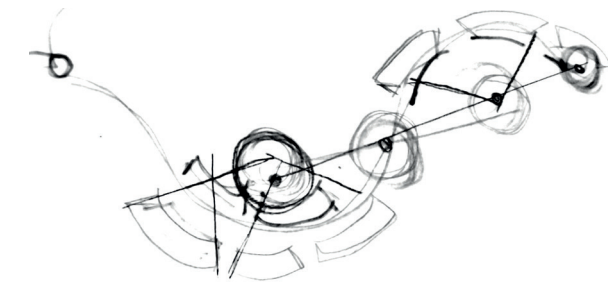
Este enfoque conceptual busca no solo generar identidad y sentido de pertenencia en la comunidad, sino también fomentar un turismo responsable y sostenible, en equilibrio con el ecosistema marino-costero y en respeto con la riqueza cultural de las comunidades locales.

CONCEPTO DE DISEÑO- FORMA ORGANICA BALLENA JOROBADA

Figura 29: Esquema Basico Propuesta

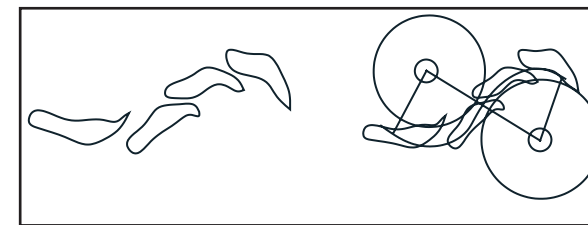


Propuesta Malecón Turístico

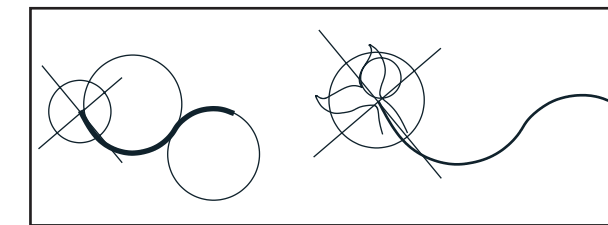


Se plantea una concepto para el Malecón en base al referente de la arquitectura Biomimética la cual imita la forma de la naturaleza.

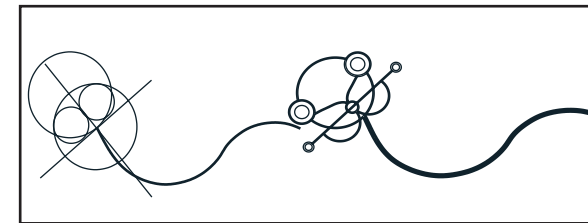
OPERACIONES DE DISEÑO



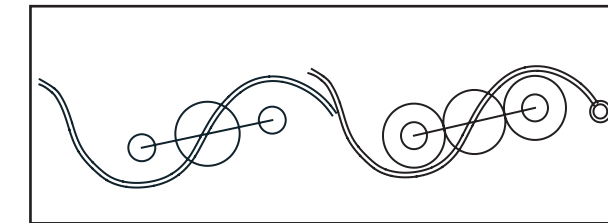
A partir de la espina dorsal de la Ballena jorobada, se plantea la forma inicial, por medio de circunferencias que generan un trazado.



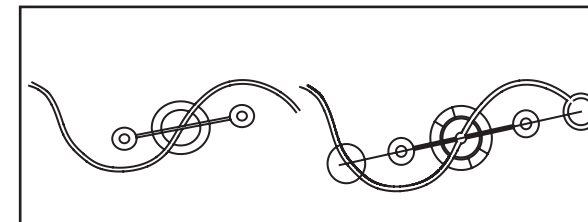
Por medio de las circunferencias se genera un trazado orgánico enlazando el inicio y el remate de la propuesta, el remate se plantea la forma de la cola de la ballena



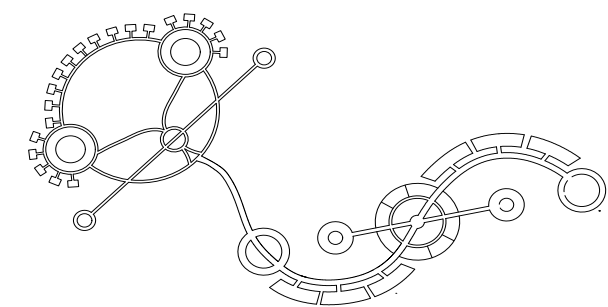
Se genera el Remate del Malecón, por medio de diferentes circulaciones con la forma de la cola de la ballena, conectando la zona de las cabañas turísticas.



Se plantean diferentes circunferencias las cuales se conectan por medio de un trazado lineal, generando así las zonas de integración del Malecón.



Finalmente se conectan las zonas de integración y miradores, por medio de recorridos, generando así una propuesta en armonía con la naturaleza y el lugar.



Propuesta final del Malecón y sus cabañas turísticas.

Autor: Lina Arengas Caro
Fuente: Bosquejo Propio

Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natural
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

CABANA TURÍSTICA TIPO 1 – Frente al Mar

La tipología 1 está concebida como un espacio íntimo y exclusivo para parejas, fusionando confort, diseño sostenible y una profunda conexión con el entorno natural. Con una superficie de 100 m² (10x10 m), estas cabañas reinterpretan la arquitectura palafítica tradicional mediante un enfoque contemporáneo.

Cada cabaña se alza sobre pilares de madera, generando una plataforma flotante que se proyecta hacia el mar, permitiendo un acceso directo al agua y ofreciendo una vista abierta e ininterrumpida hacia el horizonte marino. Este diseño elevado no solo protege la estructura de la humedad y mareas, sino que también favorece la circulación del aire y la integración con el ecosistema costero. El interior está organizado de manera eficiente y acogedora, con una habitación principal que cuenta con baño privado,

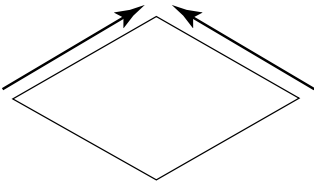
La cubierta de dos aguas elevada permite una ventilación cruzada natural, deck exterior con jacuzzi, Las separaciones de bambú entre unidades actúan como pantallas visuales que preservan la intimidad sin interferir con la ventilación ni con la vista.

ARGUMENTACIÓN
CONCEPTUAL

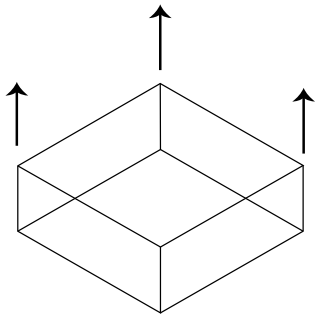
OPERACIONES DE DISEÑO

CABANA TIPO 1

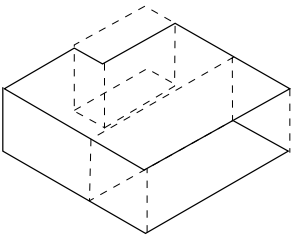
Delimitación Cabaña
10x10



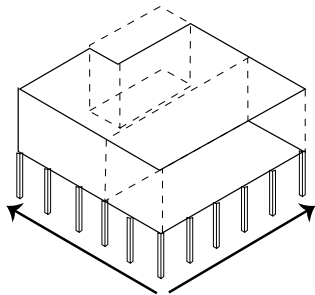
Generación de volumen



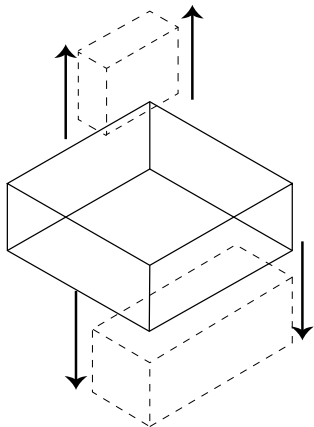
Definición Volumen



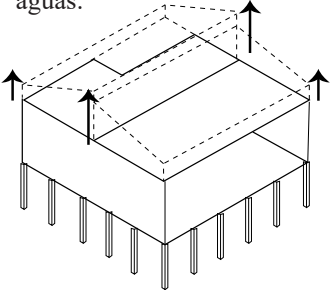
Adición Pilares



Sustracción volúmenes



Adición de cubiertas a dos aguas.



Autor: Lina Arengas Caro
Fuente: Bosquejo Propio

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Ventilación

Cubierta

Deck

Plataforma

Acceso al Mar

Pilotes

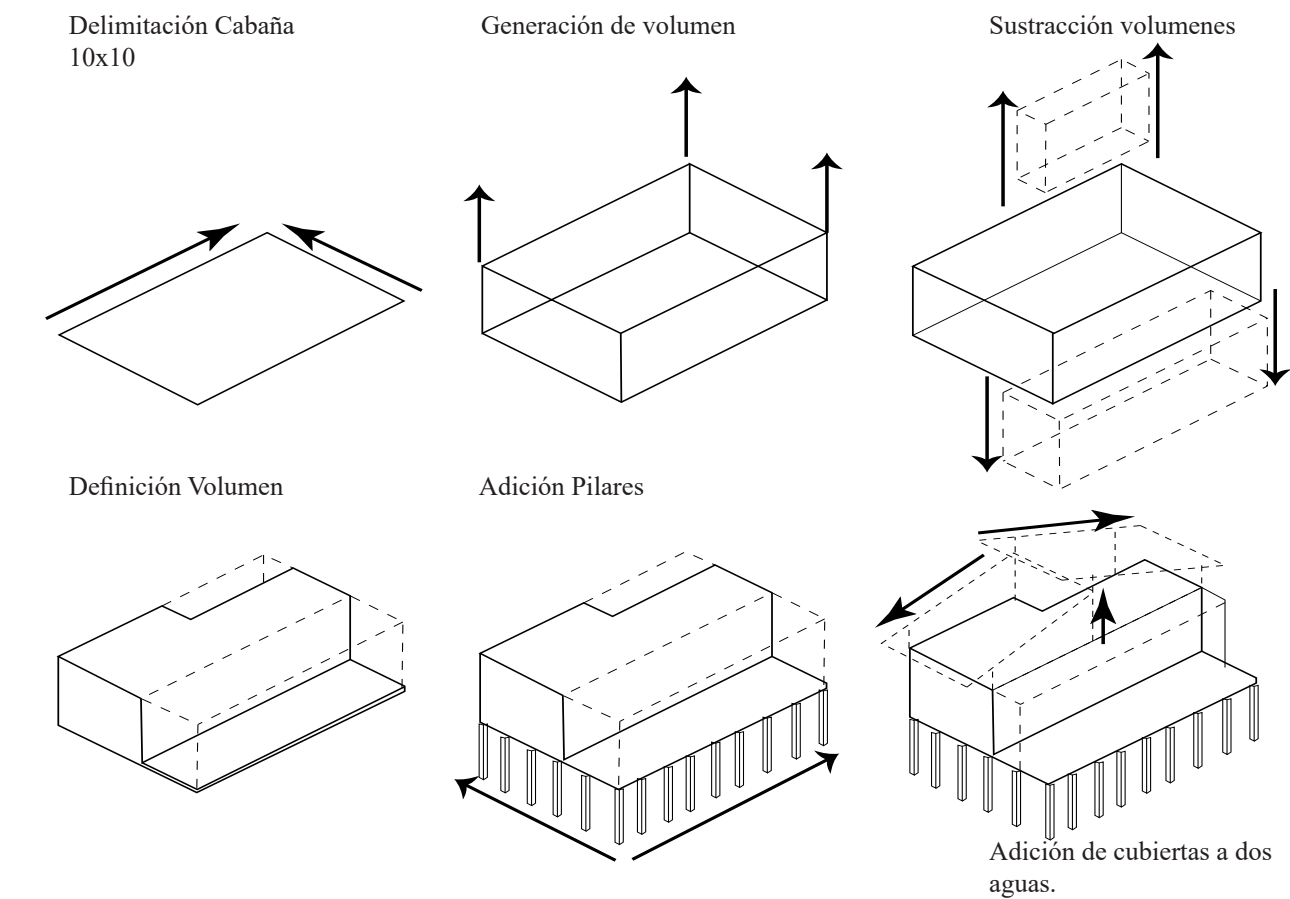


Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natutal
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

CABAÑA TURÍSTICA TIPO 2 – Frente al Mar

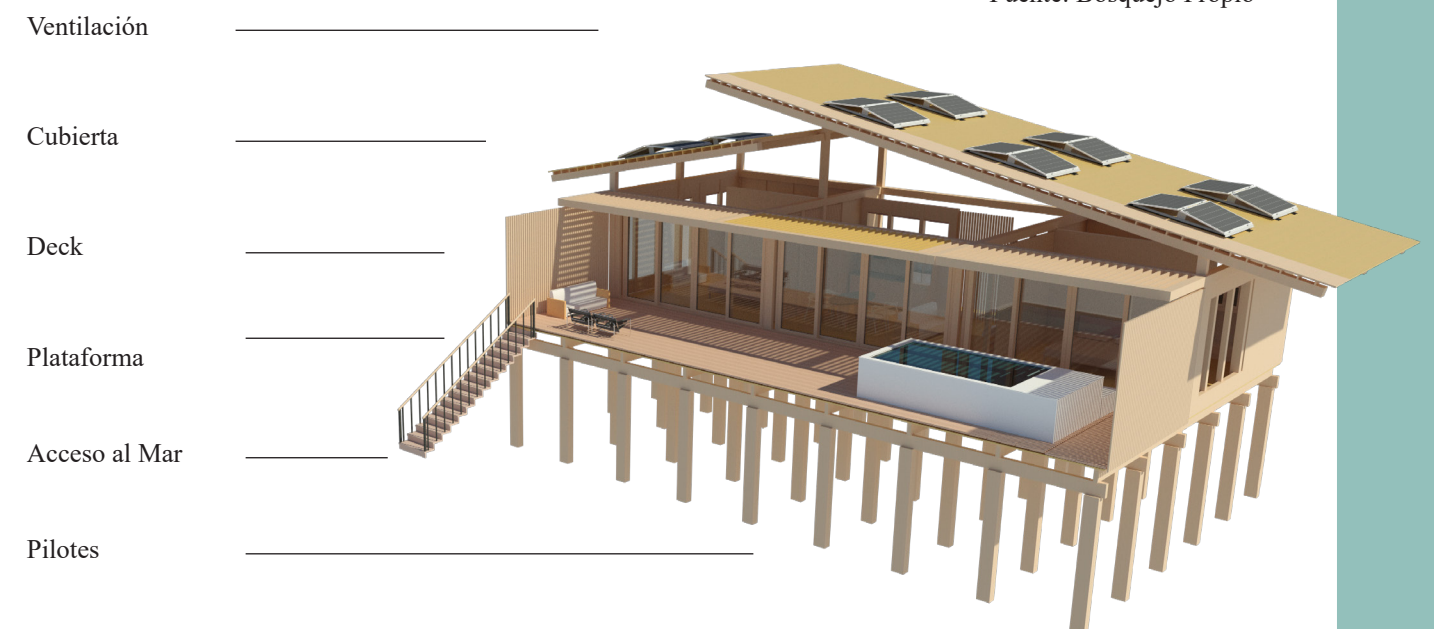
Diseñada para ofrecer una experiencia de mayor amplitud y comodidad, para dos parejas que desean compartir un entorno natural privilegiado sin renunciar a la privacidad y al confort. Con una superficie de 150 m² (10x15 m), Cada unidad cuenta con dos habitaciones independientes, ambas con baño privado, lo que garantiza una estadía cómoda y privada para cada pareja. El diseño se orienta hacia el mar, con una vista directa y panorámica al océano, aprovechando al máximo la ubicación frente al agua. construidas sobre pilares de madera, elevándose sobre el nivel del mar como reinterpretación contemporánea de la arquitectura palafítica. Esta estrategia no solo reduce el impacto ambiental sobre el terreno, sino que mejora la ventilación natural y permite el contacto directo con el mar.

Un amplio deck exterior con acceso directo al agua invita a la relajación y al disfrute del entorno marino. Este espacio, ideal para compartir momentos al aire libre, se complementa con un área de jacuzzi privado, generando una atmósfera de descanso y exclusividad.



Autor: Lina Arengas Caro
Fuente: Bosquejo Propio

ESTRATEGIAS DE DISEÑO



Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natutal
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

ARGUMENTACIÓN CONCEPTUAL

PROGRAMA ARQUITECTONICO TIPO 1

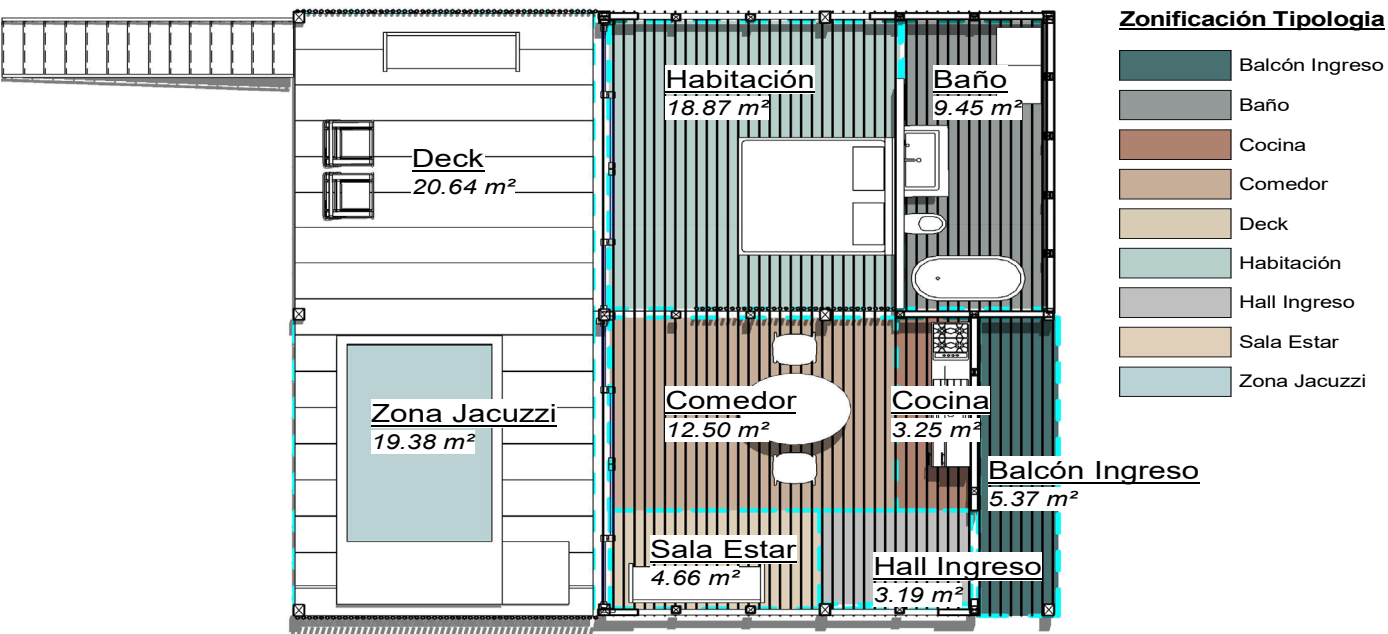
La tipología de cabaña turística 1 está diseñada para alojar a parejas en un entorno íntimo, confortable y en conexión directa con la naturaleza. Con una superficie aproximada de 100 m², su distribución interior se organiza de forma funcional y abierta.

ZONIFICACIÓN DE LA CABAÑA

- Balcón de Ingreso
- Hall de acceso
- zona social
- cocina y comedor
- 1 habitación principal
- 1 baño privado
- terraza panorámica con vista al mar
- Zona de Jacuzzi privado

Las estrategias de diseño se basan en principios de bioclimática y sostenibilidad, utilizando materiales locales como madera, palma y guadua.

Figura 34: Zonificación Tipología 1



DESCRIPCIÓN USUARIO

Habitaciones	1Hab
Area	100M2
Capacidad	2 Personas



Autor: Lina Arengas Caro
Fuente: Bosquejo Propio

DECISIONES
PROYECTUALES

PROGRAMA ARQUITECTONICO TIPO 2

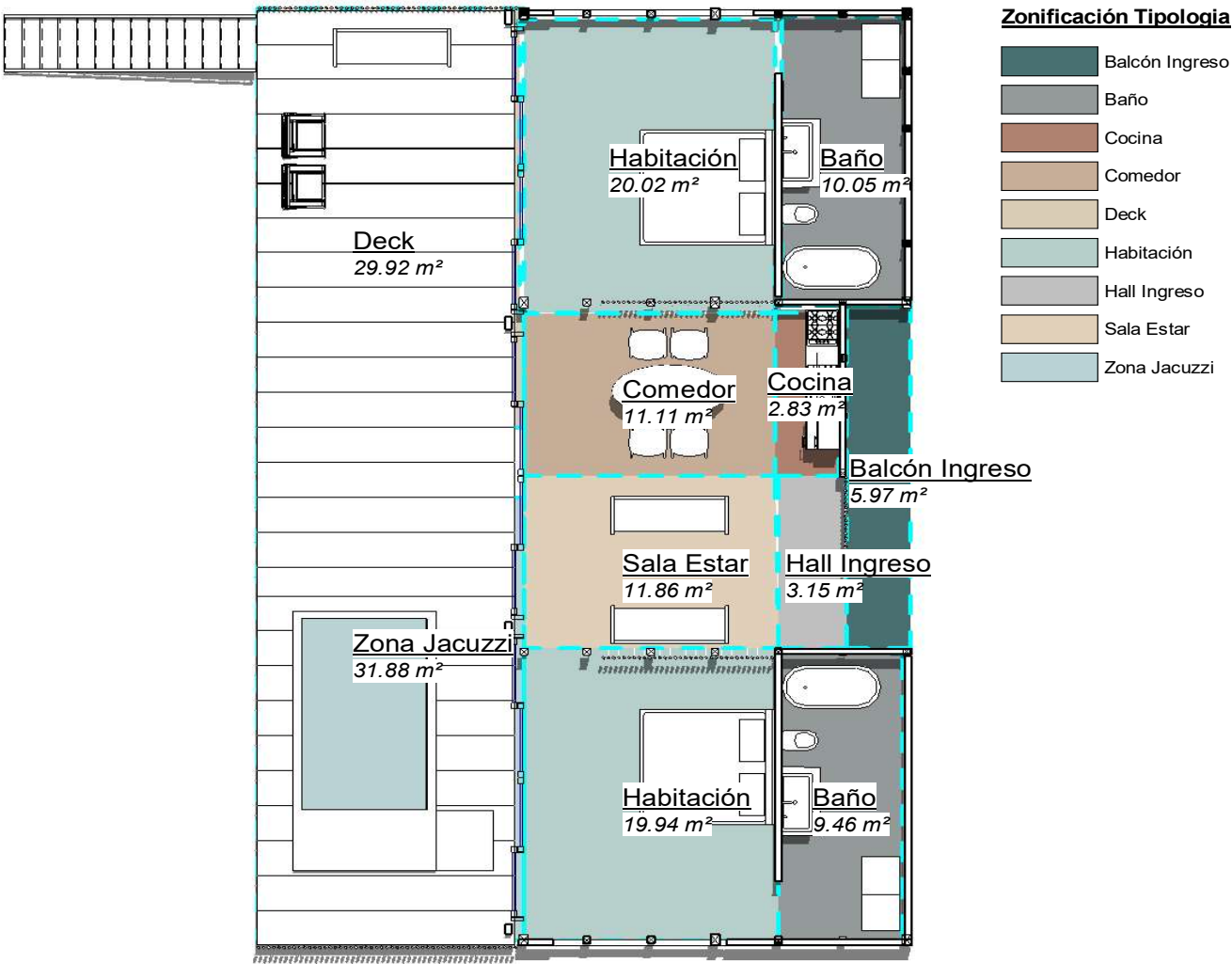
La tipología de cabaña turística 2 está diseñada para alojar a grupos o familias de hasta cuatro personas, ofreciendo un espacio amplio, funcional y en armonía con el entorno natural. Con una superficie aproximada de 150 m² (10 x 15 m), su distribución responde a las necesidades de privacidad, convivencia y confort en estadías prolongadas.

ZONIFICACIÓN DE LA CABAÑA

- Balcón de Ingreso
- Hall de acceso
- Zona social
- Cocina y comedor
- 2 habitaciones privadas
- 2 baños privados
- Terraza panorámica con vista al mar
- Zona de Jacuzzi privado

Las estrategias de diseño aplicadas incorporan principios de arquitectura bioclimática y vernácula, priorizando la ventilación cruzada, iluminación natural y confort térmico. La estructura se eleva sobre pilotes, reduciendo el impacto ambiental y adaptándose a la topografía costera.

Figura 35: Zonificación Tipología 2



DESCRIPCIÓN		USUARIO
Habitaciones	2Hab	
Area	150M2	
Capacidad	4 Personas	

Autor: Lina Arengas Caro
Fuente: Bosquejo Propio

Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natutal
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

DECISIONES
PROYECTUALES

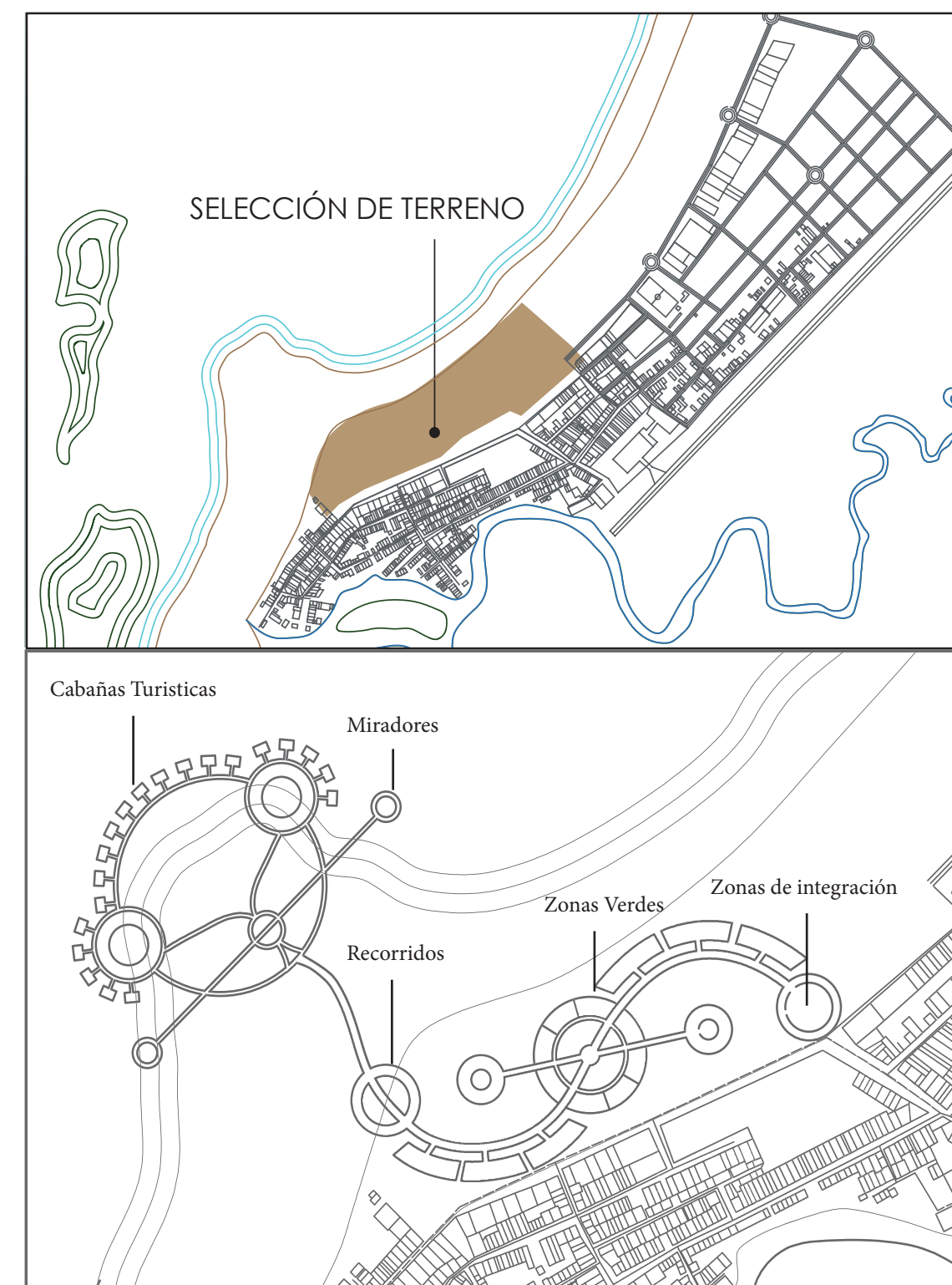
EMPLAZAMIENTO DE LA PROPUESTA

El proyecto se emplaza en la zona costera de Nuquí, un entorno natural de alto valor paisajístico y ecológico, donde actualmente se encuentra un malecón en estado de deterioro. Se plantea una propuesta de recuperación y resignificación del frente costero mediante una arquitectura ligera, sostenible y respetuosa con el entorno. El análisis de la normativa local y ambiental orientó la intervención hacia soluciones de bajo impacto, priorizando estructuras elevadas sobre pilotes, en respuesta a las condiciones de mareas, humedad del suelo y riesgo de inundación. Se respetaron las zonas de protección ambiental, evitando intervenir áreas de manglar o de alta biodiversidad.

Estrategias de emplazamiento

- Aprovechamiento de las visuales mar abierto
- Conectividad mediante pasarelas elevadas
- Distanciamiento entre unidades para garantizar privacidad, ventilación cruzada.
- Recuperación del borde costero con una propuesta de intervención paisajística que renueva la función del antiguo malecón, integrando espacios de contemplación y circulación peatonal.

Figura 30: Selección zona de Intervención



Autor: Lina Arengas Caro
Fuente: Bosquejo Propio

Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natural
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

DECISIONES DE EMPLAZAMIENTO

EMPLAZAMIENTO DE LA PROPUESTA

Zona de cabañas: Distribuidas de forma estratégica a lo largo del frente costero, las cabañas de ambas tipologías se ubican sobre pilotes, orientadas hacia el mar, con separación adecuada para garantizar privacidad y ventilación. Cada unidad cuenta con deck y acceso visual directo al océano.

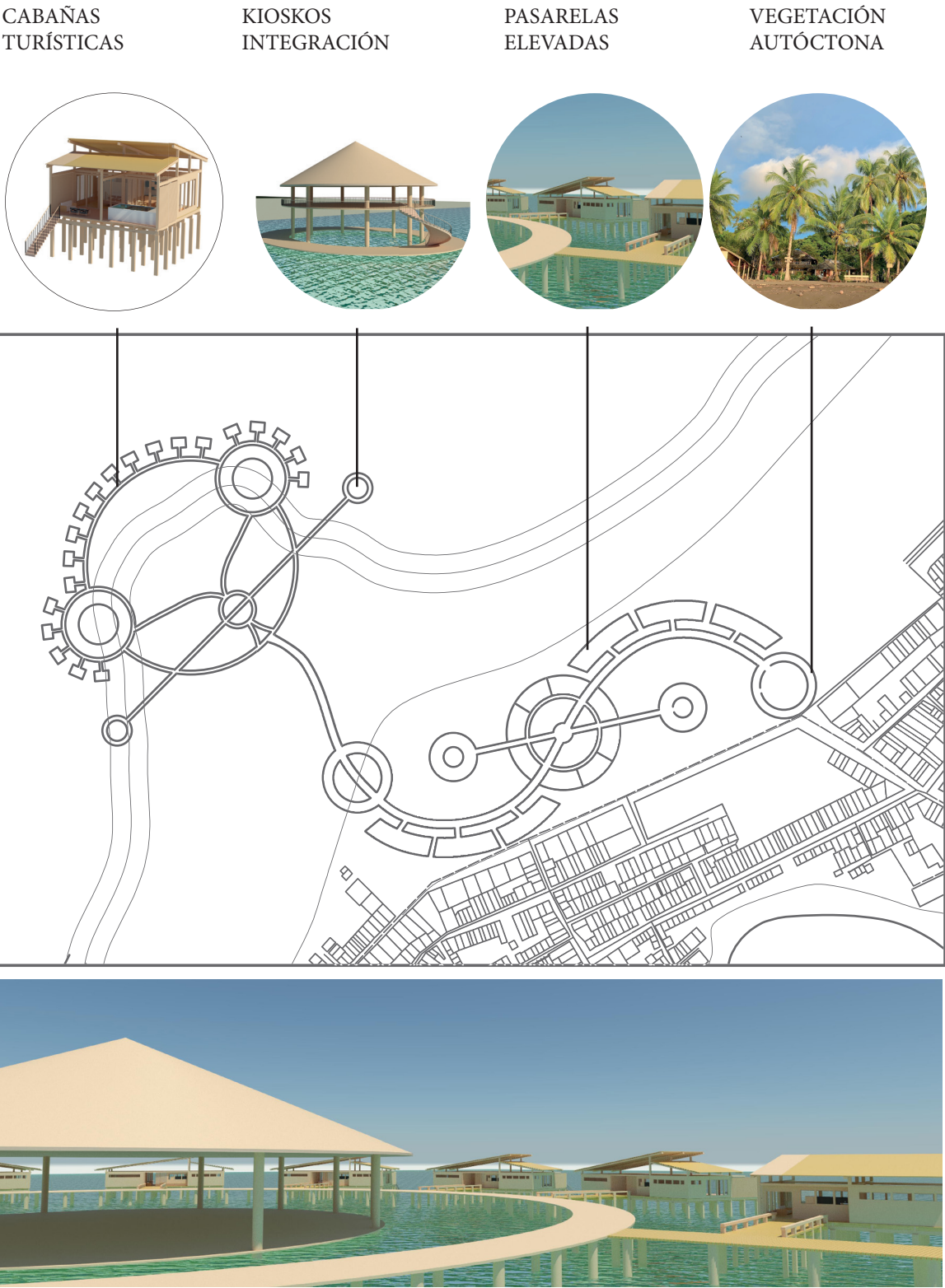
Zonas de integración: Espacios comunes pensados para el encuentro, la relajación y las actividades colectivas. Estas áreas están conectadas con el paisaje y ofrecen puntos de descanso, zonas verdes y mobiliario en materiales naturales.

Pasarelas elevadas: Actúan como ejes de circulación que conectan todas las zonas del proyecto, desde los accesos hasta las cabañas y los miradores. Estas estructuras ligeras respetan la topografía y la vegetación existente.

Vegetación y paisajismo: Se conserva y refuerza la vegetación nativa como parte esencial de la propuesta.

Miradores y puntos de contemplación: Ubicados en puntos estratégicos del proyecto, permiten vistas privilegiadas hacia el mar abierto, invitando al descanso, la fotografía y la conexión sensorial con el paisaje marino.

Figura B6: Zonificación Propuesta Urbana



Autor: Lina Arengas Caro
Fuente: Bosquejo Propio

DESICIONES TECNICAS EN LA PROPUESTA

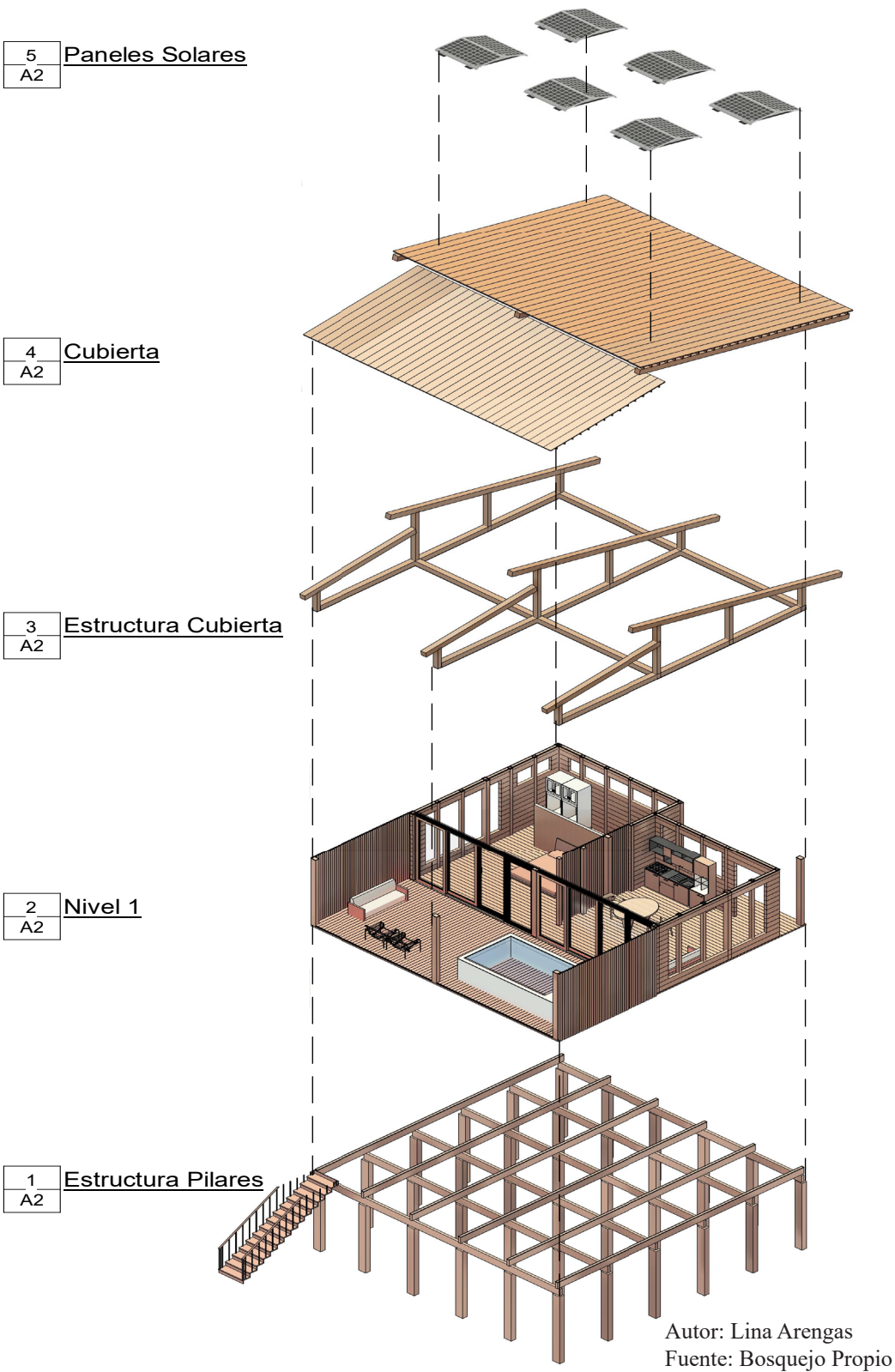
Las cabañas propuestas retoman principios de la arquitectura vernácula palafítica, utilizando materiales locales como la guadua, la madera certificada y la palma de iraca, que permiten una construcción liviana, transpirable y de bajo impacto ambiental. La estructura principal se eleva sobre pilotes de madera, lo que facilita la adaptación a suelos húmedos, protege frente a inundaciones y mejora la ventilación natural desde la base.

Los cerramientos son livianos, con paneles prefabricados en guadua o madera liviana tratada, y techos inclinados con cobertura vegetal o palma, ideales para canalizar las lluvias intensas del clima tropical.

Se incorporan paneles solares como fuente de energía renovable para suplir necesidades básicas de iluminación y agua caliente, reforzando la autonomía energética de cada unidad. Esta combinación de técnicas tradicionales con soluciones contemporáneas garantiza una arquitectura resiliente, eficiente y en armonía con el entorno natural y social de Nuquí.

DECISIONES
TECNICAS

Figura 36: Esquema proceso constructivo.



ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD

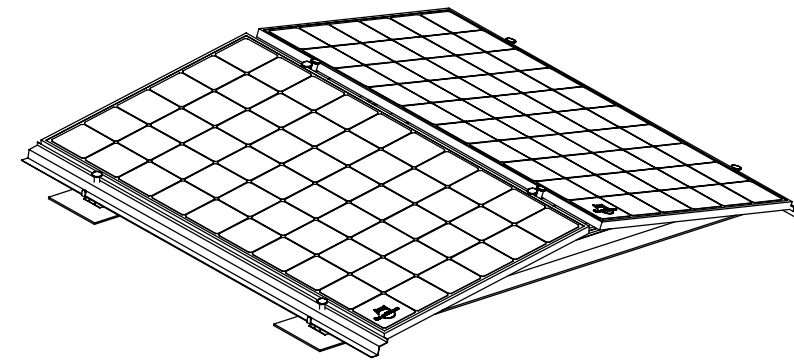
Como parte de las estrategias de sostenibilidad del proyecto, cada cabaña del Centro Etnoturístico Comunitario contará con sistemas de paneles solares fotovoltaicos instalados sobre sus cubiertas inclinadas.

Estos paneles captan la energía solar durante el día y la transforman en electricidad mediante células fotovoltaicas de alta eficiencia. La energía generada será utilizada para abastecer la iluminación interior, ventiladores y tomas eléctricas de bajo consumo.

Se implementan sistemas pasivos de captación de aguas lluvias y energía solar para garantizar la eficiencia energética.

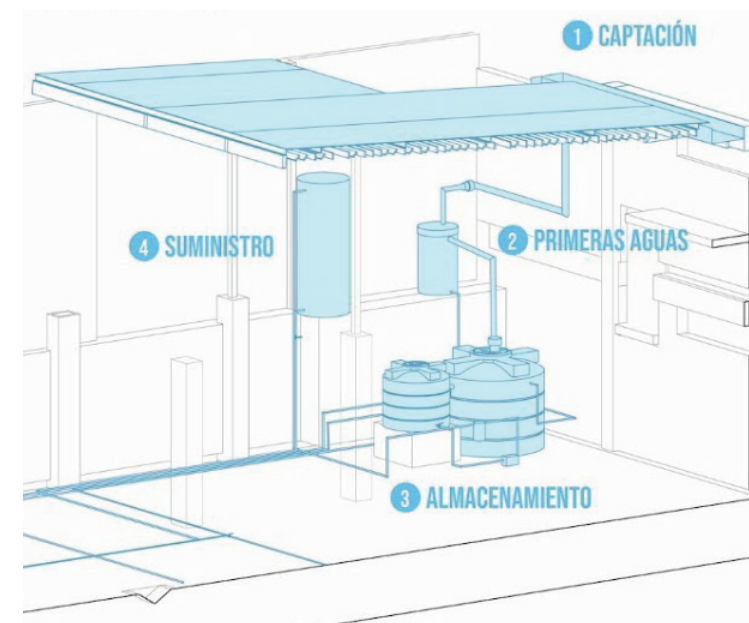
sistema de recolección de aguas lluvias integrado en sus cubiertas inclinadas. El agua de lluvia será captada por los techos, conducida mediante canaletas hacia tanques de almacenamiento, y sometida a un proceso de filtrado básico.

Figura 37: Sistema de Paneles Solares



Autor: Lina Arengas Caro
Fuente: Bosquejo Propio

Figura 38: Sistema de captación de aguas lluvias



Autor: Lina Arengas Caro
Fuente: Bosquejo Propio

DECISIONES AMBIENTALES

ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD

Durante la mayor parte del año, especialmente en épocas secas o de transición, los vientos predominantes provienen del suroeste y del oeste, es decir, desde el océano Pacífico hacia tierra firme.

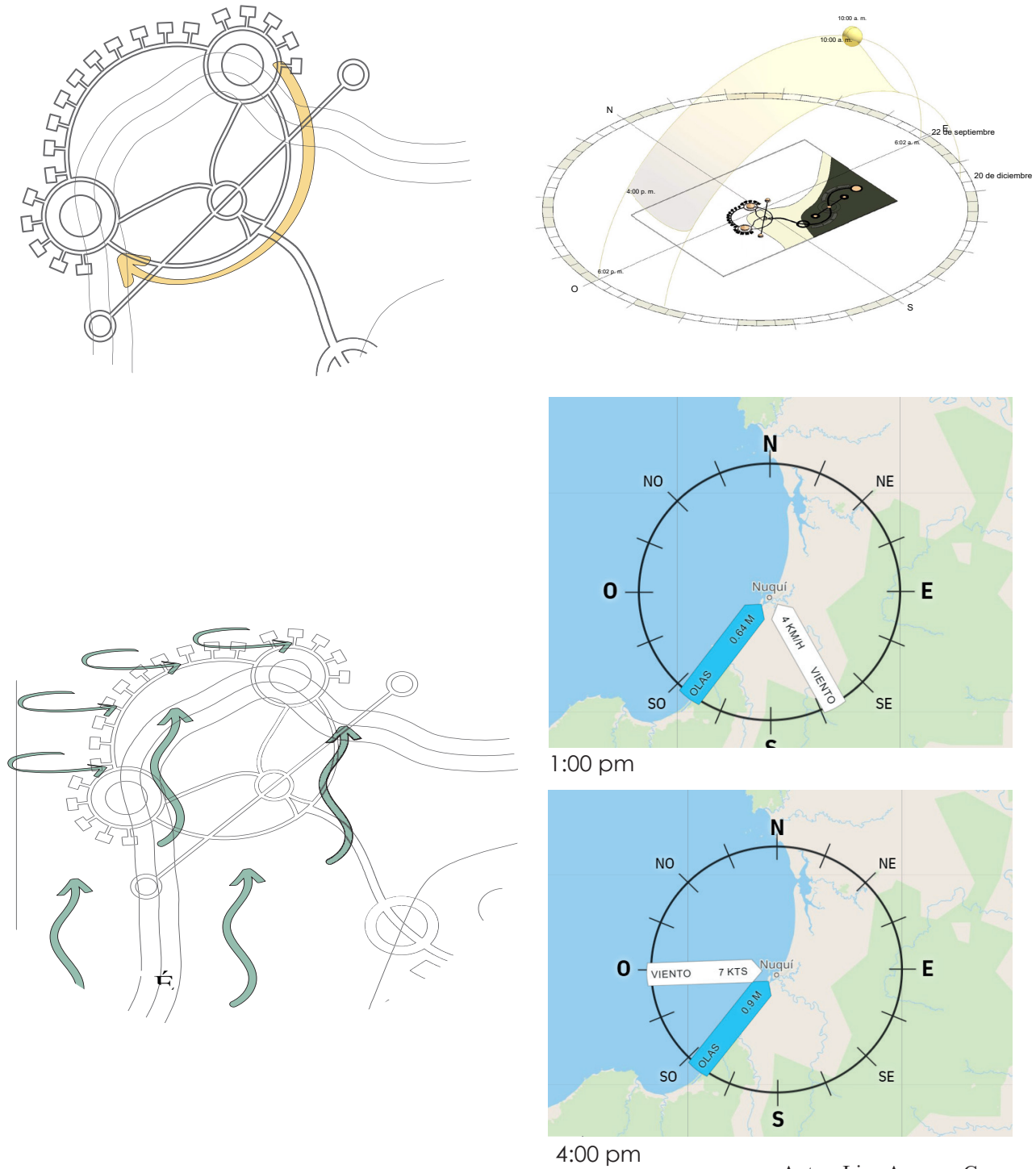
Esto significa que los vientos marinos ingresan desde el litoral, cargados de humedad, generando una brisa fresca y constante durante el día.

En horas nocturnas o de madrugada, puede presentarse el efecto inverso con brisas de montaña, aunque con menor intensidad.

Se implementan sistemas pasivos de captación de aguas lluvias y energía solar para garantizar la eficiencia energética.

sistema de recolección de aguas lluvias integrado en sus cubiertas inclinadas. El agua de lluvia será captada por los techos, conducida mediante canaletas hacia tanques de almacenamiento, y sometida a un proceso de filtrado básico.

Figura 39: Análisis solar y vientos propuesta urbana



Autor: Lina Arengas Caro
Fuente: Bosquejo Propio

Arquitectura Biomimética desde lo Vernáculo y lo natural
Un enfoque para el Turismo Sostenible en Nuquí- Chocó.

CONCLUSIONES

El Centro Etnoturístico Comunitario en Nuquí se plantea como un modelo de turismo sostenible, integrando estrategias de arquitectura biomimética y vernácula para garantizar un diseño que armonice con el entorno natural y respete la identidad cultural de la región.

El marco teórico del proyecto ha permitido establecer bases sólidas para su desarrollo, abordando aspectos clave como el ecoturismo, las prácticas sociales y territoriales, la arquitectura vernácula palafítica del Pacífico colombiano y la normativa aplicable al turismo sostenible. A través de este enfoque, se han identificado problemáticas ambientales, económicas y socioculturales en Nuquí, para las cuales el centro etnoturístico se propone como una solución efectiva.

Desde la arquitectura biomimética, se han tomado referencias de la naturaleza, particularmente de las ballenas jorobadas y los ecosistemas costeros, para diseñar estructuras eficientes en términos de ventilación, climatización y adaptación al entorno. Por su parte, la arquitectura vernácula palafítica ha sido un referente esencial para garantizar la sostenibilidad del proyecto, mediante el uso de materiales locales y técnicas constructivas tradicionales que minimicen el impacto ambiental.

Además, la integración de prácticas sociales y territoriales en el diseño del centro garantiza la participación de la comunidad en su planificación, construcción y operación, asegurando que los beneficios del turismo sean equitativos y favorezcan el desarrollo económico local. La implementación de infraestructura ecológica, programas educativos y espacios de intercambio cultural fortalecerá el sentido de identidad y pertenencia, promoviendo un turismo que valore la biodiversidad y la riqueza cultural del Pacífico colombiano.

Finalmente, el proyecto demuestra que la arquitectura puede ser una herramienta poderosa para el desarrollo sostenible, cuando se basa en el respeto por el entorno y en la participación activa de la comunidad. El Centro Etnoturístico Comunitario en Nuquí no solo busca fortalecer el ecoturismo en la región, sino también convertirse en un modelo de turismo regenerativo, donde la conservación ambiental, la cultura y la economía local se integren de manera armónica para generar bienestar a largo plazo.

CONCLUSIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Arquitectura Biomimética:

Benyus, J. M. (1997). Biomimicry: Innovation Inspired by Nature. William Morrow.

Pawlyn, M. (2011). Biomimicry in Architecture. RIBA Publishing.

Arquitectura Vernácula Palafítica en el Pacífico Colombiano:

Rojas, E. (2010). Arquitectura vernácula en el Pacífico colombiano: Adaptación y sostenibilidad. Editorial Universidad del Valle.

Universidad Nacional de Colombia. (2020). Valoración y propuesta tecnológica de la construcción palafítica en el Pacífico colombiano.

Valencia, S. (2021). Estrategias de diseño bioclimáticas en la vivienda del litoral pacífico colombiano desde la perspectiva de la arquitectura vernácula.

Ecoturismo en Nuquí:

Asociación Yarumo Blanco. (2024). Yarumo Blanco: El referente del ecoturismo comunitario en Colombia.

SICEC. (2023). Ecoturismo en Nuquí: Una estrategia de desarrollo y paz.

Normativas Legales del Ecoturismo en Colombia:

Congreso de Colombia. (1996). Ley 300 de 1996: Ley General de Turismo.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2003). Política de Turismo Sostenible en Colombia.

Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2018). Manual de ecoturismo en áreas protegidas.

Prácticas Sociales y Territoriales en el Pacífico Colombiano:

Escobar, A. (2008). Territorios de diferencia: Lugar, movimientos, vida, redes. Popayán: Universidad del Cauca.

Oslender, U. (2008). Comunidades negras y espacio en el Pacífico colombiano: Globalización y resistencia.

ANEXOS

- Anexo A. Juegos de planos técnicos con rótulos
- Anexo B. Paneles de entrega de diseño
- Anexo C. Renders del proyecto