

Diseño Arquitectónico Terminal Fluvial Mixto de Leticia Victoria Regia.

Yessica Alonso Pastrana.

Universidad de Nariño.

Facultad de Artes.

Departamento de Arquitectura.

San Juan de Pasto.

Noviembre 2022.

Diseño Arquitectónico Terminal Fluvial Mixto de Leticia Victoria Regia.

Memoria del trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
arquitecto.

Yessica Alonso Pastrana.

Asesor: Arq. Germán Ortega.

Universidad de Nariño.

Facultad de Artes.

Departamento de Arquitectura.

San Juan de Pasto.

Noviembre 2022.

Nota de Responsabilidad

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

Artículo 1 del acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1.966, emanado de honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación

Firma Jurado Jairo Chamorro.

Firma Jurado Leonardo Mesías.

Firma Jurado Jorge Rosas.

Fecha de sustentación: 9 de Noviembre.

San Juan de Pasto, 2022.

Resumen

La Ciudad de Leticia es la capital del departamento de Amazonas, ubicada a orillas del Río Amazonas al extremo sur de Colombia, fundada como puerto fluvial en 1867, siendo la única comunicación aérea con el centro de Colombia, maneja la mayoría del creciente movimiento de pasajeros y turismo de la región tri-fronteriza con Colombia, Brasil y Perú a través del puerto, la problemática es que a pesar de la importancia portuaria no cuenta con la adecuada infraestructura que no permite la integración sistemática para el manejo de pasajeros.

Leticia cuenta con una acreciente economía gracias a la atracción eco-turística, pero como la mayoría de las ciudades colombianas se ha desarrollado con poca planeación urbana repercutiendo caóticamente en el crecimiento urbano desconectando las condiciones geográficas y culturales con el sistema urbano generando problemáticas a la armonía entre el Río Amazonas, la urbe y la selva amazónica que debería estar interconectada a través del puerto fluvial, por lo tanto, se plantea el diseño arquitectónico de la terminal fluvial mixto de Leticia Victoria Regia, así, creando un equipamiento urbano conectado a la ribera del Río Amazonas, la ciudad y la selva amazónica.

El desarrollo de esta investigación y proceso de diseño, se realiza a través de una metodología que analiza el área de trabajo desde una escala Macro que abarca el Ciudad de Leticia y el Río Amazonas, llegando a una escala Meso comprendiendo la zona urbana de Leticia puntualizando la ribera habitada del Río, en la cual cada escala comprende cuatro fases: 1- Investigación, 2- Análisis Sistémico (Descripción-Análisis-Conclusiones), 3- Conceptualización y 4- Propuesta. Finalizando en una escala Micro en área de diseño: actual Malecón Turístico (ribera del Río Amazonas) donde se desarrollan alternativas de propuestas, para llegar a un resultado final de diseño arquitectónico el cual integra los tres ejes más importantes Río Amazonas – Ciudad – Selva amazónica.

Palabras Claves: Terminal Fluvial – Parque Lineal Río Amazonas – Ejes Río Amazonas-Ciudad-Selva Amazónica – Plaza Externa Victoria Regia – Embarque Terrestre – Embarque Fluvial – Muelle Fluvial.

Abstract

The city of Leticia is the capital of the Amazonas department, located on the banks of the Amazon River in the extreme south of Colombia, founded as a river port in 1867, being the only air communication with the centre of Colombia, it handles most of the growing movement of passengers and tourism of the tri-border region with Colombia, Brazil and Peru through the port, the problem is despite the port's value it does not have adequate infrastructure and does not allow systematic integration to handling passengers.

Leticia has a growing economy thanks to the eco-tourism attraction, but like most Colombian cities it has been developed with little urban planning, chaotically affecting urban growth, disconnecting urban system conditions geographically and culturally, generating problems for harmony between the Amazon River, the city and the Amazon jungle that should be interconnected through the river port, therefore, the architectural design of the Leticia Victoria Regia Mixed Waterway Terminal is proposed, thus, creating an urban facility connected the Amazon riverbank, the city and the Amazon jungle.

The development of this research and design process is carried out through a methodology that analyses the work area from a macro level that encompasses the Leticia municipality and the Amazon River, reaching a meso level that includes the urban area of Leticia, pointing out the inhabited bank of the river, in which each level comprises four phases: 1- Research, 2- Systemic Analysis (Description-Analysis-Conclusions), 3- Conceptualization and 4- Proposal. Finishing on a Micro level in the design area: current Malecón Turístico (Amazon River bank) where alternative proposals are developed, to reach a final result of architectural design which integrates the three most important axes Amazon River - City - Amazon Jungle.

Keywords: Waterway Terminal – Amazon River Parkway – Axes Amazon River-City-
Amazon Jungle – Outside Plaza Victoria Regia – Ground Boarding – River Boarding – River Pier.

Contenido

1. Introducción	23
2. Identificación del proyecto	26
2.1. Título del proyecto	26
2.2. Tema de investigación	26
2.3. Área de investigación.....	26
3. Problema de investigación	27
3.1. Descripción del problema	27
3.2. Análisis y definición del problema	27
3.3. Delimitación del problema.....	28
4. Objetivos del Proyecto	29
4.1. Objetivo general.....	29
4.2. Objetivos específicos	29
5. Justificación	30
6. Marcos.....	32
6.1. Marco teórico	32
6.2. Marco normativo.....	36
6.2.1. Clasificación del territorio municipal	36

6.2.2. Planes territoriales.....	37
6.2.3. Planes fluviales	41
6.3. Marco referencial	41
6.3.1. Referente: Marina Port Vell, Referente proyectual.	41
7. Descripción de la metodología.....	47
7.1. Escala Macro: Territorio, Ciudad de Leticia y el Río Amazonas	47
7.2. Escala Meso: Territorio, Leticia en las zonas habitadas de Río Amazonas.....	48
7.3. Escala Micro: Proyecto arquitectónico Terminal Fluvial de Leticia Victoria Regia...	48
7.4. Esquema conceptual de metodología.....	50
8. Desarrollo del proyecto urbano Escala Macro: Territorio, Ciudad de Leticia y el Río Amazonas	51
8.1. Contexto Río Amazonas	51
8.1.1. Análisis poblacional.....	52
8.1.2. Análisis de flujo de movilidad	53
8.2. Contexto municipal	55
8.3. Investigación Escala Macro: Territorio, Ciudad de Leticia	57
8.3.1. Eje territorial	57
8.3.2. Eje ambiental	61

8.3.3. Eje poblacional.....	67
8.3.4. Eje de movilidad poblacional.....	70
8.4. Definición y conceptualización.....	74
8.4.1. Problemáticas	75
8.4.2. Potencialidades	75
8.4.3. Concepto: Articular.....	75
8.5. Propuesta urbana Escala Macro	76
9. Desarrollo del proyecto urbano Escala Meso: Territorio, Leticia en la ribera del Río Amazonas.....	79
9.1. Investigación Escala Meso, Territorio, Leticia en la ribera del Río Amazonas.	79
9.1.1. Eje territorial	80
9.1.2. Eje ambiental	83
9.1.3. Eje de infraestructura	85
9.2. Definición y conceptualización.....	87
9.2.1. Problemáticas	87
9.2.2. Potencialidades	87
9.2.3. Concepto: Integrar	87
9.3. Propuesta urbana Escala Meso.....	88

10. Desarrollo del proyecto arquitectónico Escala Micro: Diseño Proyectual	89
10.1. Desarrollo del Proyecto, Terminal Fluvial mixto de Leticia Victoria Regia.	89
10.1.1. Área de trabajo	89
10.1.2. Desarrollo conceptual del área de trabajo	90
10.1.3. Desarrollos contextuales del área de trabajo.....	97
10.1.4. Desarrollo tecnológico	109
10.1.5. Desarrollo funcional.....	113
11. Diseño arquitectónico Terminal Fluvial Mixto de Leticia Victoria Regia.....	116
11.1. Programa arquitectónico	116
11.2. Planimetría	119
11.2.1. Plantas arquitectónicas	119
11.2.2. Cortes arquitectónicos.....	127
11.2.3. Corte fachada arquitectónico	133
11.2.4. Fachadas arquitectónicas	135
11.2.5. Imagen del Proyecto	139
12. Conclusiones	150
13. Recomendaciones.....	151
14. Bibliografía	152

15. Anexos 154

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Mapa de ubicación de Leticia y Tabatinga.	33
Ilustración 2. Marina Port Vell – Imagen de proyecto.....	42
Ilustración 3 Marina Port Vell – Celosías en áreas externas, Sala de espera.....	43
Ilustración 4: Diagrama conceptual Marina Port.	44
Ilustración 5: Diagrama funcional Marina Port.	45
Ilustración 6: Imagen del proyecto.	46
Ilustración 7: Esquema conceptual de metodología.....	50
Ilustración 8: Río Amazonas en el Mundo.	51
Ilustración 9: Zonas urbanas del Río Amazonas y su influencia.	52
Ilustración 10: Conectividades de las zonas urbanas en el Río Amazonas.....	54
Ilustración 11: Municipio de Leticia e influencia fluvial.....	56
Ilustración 12: Organización territorial de Leticia.	59
Ilustración 13: Análisis territorial, ejes estructurantes de ciudad.	60
Ilustración 14: Eje ambiental de la Ciudad de Leticia.	62
Ilustración 15: Estado de las quebradas en la Ciudad de Leticia.	63
Ilustración 16: Zonas inundables por precipitaciones en la Ciudad de Leticia.....	65
Ilustración 17: Análisis ambiental Ciudad de Leticia.	66

Ilustración 18: Eje poblacional en la Ciudad de Leticia	68
Ilustración 19: Barrios de invasiones, Barrio San Antonio, Frontera con Tabatinga, Brasil..	69
Ilustración 20: Barrios de invasiones, Barrio Victoria Regia, ribera Río Amazonas.	69
Ilustración 21: Eje poblacional en la Ciudad de Leticia	70
Ilustración 22: Infraestructura de movilidad poblacional en Leticia.	72
Ilustración 23: Malecón Turístico.	73
Ilustración 24: Conectividad de ejes de movilidad en Leticia.	74
Ilustración 25: Análisis de propuesta.	76
Ilustración 26: Propuesta urbana Macro.	78
Ilustración 27: Escala meso: Territorio, Leticia en la ribera del Río Amazonas.	79
Ilustración 28: Zonas territoriales de la ribera del Río Amazonas.....	80
Ilustración 29: Arquitectura palafítica, Barrio Victoria Regia.....	81
Ilustración 30, Conectividad territorial, ribera Río Amazonas.	82
Ilustración 31, Escala Meso, Ejes ambientales.	84
Ilustración 32, Infraestructuras de importancia sobre la ribera del Río Amazonas.	86
Ilustración 33: Conceptualización en propuesta Meso.	88
Ilustración 34, Área de trabajo.....	89
Ilustración 35: Concepto arquitectónico.	91

Ilustración 36, Concepto de paisaje y espacio público.	92
Ilustración 37 Concepto de paisaje y espacio público en propuesta arquitectónica.	92
Ilustración 38: Concepto formal en sección.....	93
Ilustración 39: Concepto formal en planta.....	93
Ilustración 40: Concepto estructural. Sistema arboriforme.	94
Ilustración 41: Análisis sistema arboriforme aplicado al proyecto arquitectónico.	95
Ilustración 42: Concepto de implantación y relaciones contextuales.	96
Ilustración 43: Topografía ribera del Río Amazonas.....	97
Ilustración 44: Análisis de topografía.	98
Ilustración 45: Implantación topográfica propuesta arquitectónica.	99
Ilustración 46: Implantación topográfica de propuesta arquitectónica en planta.....	99
Ilustración 47: Vientos.....	100
Ilustración 48: Análisis vientos en propuesta arquitectónica.....	101
Ilustración 49: Vientos en propuesta arquitectónica.	101
Ilustración 50: Accesibilidad proyectual.	102
Ilustración 51: Espacios que dinamizan el acceso en propuesta arquitectónica.	103
Ilustración 52: Visuales.....	104
Ilustración 53: Visuales en propuesta arquitectónica.....	105

Ilustración 54: Asoleación.	106
Ilustración 55: Asoleación en sección.....	107
Ilustración 56: Asoleación en propuesta arquitectónica.	107
Ilustración 57: Asoleación en propuesta arquitectónica.	108
Ilustración 58:Edificación Amazónica construida con tecnología tradicional.	109
Ilustración 59 Implementación tecnológica a diseño arquitectónico.....	112
Ilustración 60: Ubicación de módulos.	113
Ilustración 61: Esquema de circulación.	115
Ilustración 62: Planta arquitectónica general.....	119
Ilustración 63: Planta arquitectónica módulo T1.....	120
Ilustración 64: Planta arquitectónica módulo T2.....	121
Ilustración 65: Planta arquitectónica módulo plazoleta de comidas.....	122
Ilustración 66: Planta arquitectónica módulo T3.....	123
Ilustración 67: Planta arquitectónica módulo de embarque terrestre.....	124
Ilustración 68: Planta arquitectónica módulo de embarque fluvial.	125
Ilustración 69: Planta arquitectónica muelle.....	126
Ilustración 70: Corte arquitectónico A-A'	127
Ilustración 71: Corte arquitectónico B-B'.....	128

Ilustración 72: Corte arquitectónico C-C'	129
Ilustración 73: Corte arquitectónico D-D'	130
Ilustración 74: Corte arquitectónico E-E'.....	131
Ilustración 75: Corte arquitectónico F-F'.....	132
Ilustración 76: Corte fachada arquitectónica.	134
Ilustración 77: Fachada lateral izquierda general.	135
Ilustración 78: Fachada arquitectónica frontal general.	136
Ilustración 79: Fachada arquitectónica posterior.	137
Ilustración 80: Fachada arquitectónica muelle.	138
Ilustración 81: Perspectiva remate de ciudad, Plaza externa Victoria Regia.....	139
Ilustración 82: Perspectiva externa, Plaza externa, vista entrada de la Terminal Fluvial.....	140
Ilustración 83: Perspectiva interna, hall principal.....	141
Ilustración 84: Perspectiva interna, circulación de servicios, área de taquillas.....	142
Ilustración 85: Perspectiva interna, módulo T-2.....	143
Ilustración 86: Perspectiva externa: módulo locales comerciales.....	144
Ilustración 87: Perspectiva externa, Plaza interna de la Terminal Fluvial.....	145
Ilustración 88: Perspectiva Interna, módulo T-3, hall de entrega a controles de embarque..	146
Ilustración 89: Perspectiva externa, embarque terrestre.	147

Ilustración 90: Perspectiva interna, embarque fluvial, área de espera. 148

Ilustración 91: Perspectiva externa, muelle fluvial. 149

Lista de Tablas

Tabla 1. Niveles del Río en el Medio Amazonas.....	64
Tabla 2: Precipitación pluvial en la Amazonia, hemisferio norte.....	64
Tabla 3: Estadísticas poblacionales de Leticia.....	67
Tabla 4: Movilidad poblacional y cargas en Leticia.	71
Tabla 5: Especificación de los espacios en los módulos.....	114
Tabla 6: Programa arquitectónico Terminal Fluvial Mixto de Leticia Victoria Regia.	117
Tabla 7: Programa arquitectónico Terminal Fluvial Mixto de Leticia Victoria Regia.	118

Glosario

Ambiental: Es un sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida.

Conectar: Establecer comunicación entre dos o más lugares, personas o cosas para que entre ellas se establezca una relación o una comunicación.

Cultura Amazónica: Se entiende como la cosmovisión común entre en las culturas amazónicas en donde la naturaleza es una entidad con la cual hay que establecer relaciones armoniosas, de equilibrio y no de dominación que conduce a alterarla o trastocarla.

Eco-Turismo: Aplica a toda forma de turismo que comprende las actividades que giran en torno a la naturaleza y la apreciación del entorno natural, así como de las culturas tradicionales prevalecientes en las zonas naturales.

Fluvial: Todo aquello vinculado o en relación con los Ríos.

Integración: Trata de la acción y efecto de integrar o integrarse (constituir un todo, completar un todo con las partes que faltaban o hacer que alguien o algo pase a formar parte de un todo).

IIRSA: Consejo suramericano de infraestructura y planeamiento y la iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana.

Muelle Fluvial: Obra de piedra, hierro o madera, construida en dirección conveniente en la orilla de un río navegable, y que sirve para facilitar el embarque y desembarque de cosas y personas e incluso, a veces, para abrigo de las embarcaciones.

Pasajeros: Término que refiere a una persona que realiza un viaje en algún tipo de medio de transporte, sin ser quien lo conduce y sin formar parte de la tripulación.

Puerto Fluvial: Lugar en las orillas de un Río que, por sus características, naturales o artificiales, sirve para que las embarcaciones realicen operaciones de carga y descarga, embarque y desembarco.

Sentido de Pertenencia: Sentido de propiedad o de posesión que tiene una persona sobre un objeto o un bien material. Es decir, el sentido de pertenencia muestra la relación que existe entre el dueño de una cosa y dicha propiedad.

Sistema de Movilidad: Determinan el funcionamiento y estructura básica de la ciudad, tiene la capacidad de modificar el nivel de desarrollo y calidad de vida de los habitantes, así como de definir sus hábitos y comportamientos.

Terminal Fluvial: Lugar de salida o llegada para usuarios de una línea de transporte público sobre las orillas de un Río.

1. Introducción

El presente trabajo, se realizó en el Ciudad de Leticia, Capital del departamento de Amazonas, Republica de Colombia, Ciudad gemela fronteriza de Brasil, Tabatinga; ubicada sobre la ribera del Río Amazonas en el llamado triángulo amazónico. Leticia constituye alrededor del 60% de la población del departamento con una población de 48.144 habitantes según el departamento administrativo nacional de estadística (DANE, s.f.). La economía de la región estuvo fundamentada en la extracción de maderas, caucho y chicle, la caza, la pesa, la agricultura de maíz, plátano, arroz, caña de azúcar, ñame, aguacate, yuca, cacao, piña, otros frutales, ganadería bovina, porcina y aves de corral (PBOT, 2011) fuertemente influenciada por la demanda dada en las comunidades indígenas presentes en la región a consecuencia de su remotidad, aun así, el creciente auge de turismos alternativos ha incentivado en la región las actividades eco-turísticas para 2014 (CITUR, s.f.), en consecuencia, para 2019 se ha movido 162,413 pasajeros nacionales e internacionales y 211,488 pasajeros locales y turistas a través del puerto según el ministerio de comercio, industria y turismo direccionando la ciudad al desarrollo en el sector turístico.

El diseño arquitectónico de la Terminal Fluvial de Leticia Victoria Regia como objetivo principal de esta investigación, capta las potencialidades generadas por las nuevas tendencias económicas, sociales, culturales y ambientales, entendiendo las problemáticas urbanas que impiden el buen desempeño estas, a través del equipamiento se integra los tres elementos fundamentales de la investigación: la selva Amazónica- la ciudad- el Río Amazonas por medio del diseño arquitectónico como articulador.

Dentro de la investigación se tienen en cuenta las variables del lugar: meteorológicas, ambientales, climatológicos y de riesgo como bases de diseño encontrándose dentro del bioma eco sistémico de la selva tropical húmeda Amazónica: temperaturas máximas mayores a 35°C. entre los meses de Agosto a Noviembre y temperaturas bajas hasta 20°C. entre los meses de Abril y Junio; precipitaciones máximas entre los 300 y 400 m.m. en el mes de Marzo y menores a 100 m.m en el mes de Agosto; vientos predominantes de Norte a Sur con velocidades bajas que oscilan entre 1 a 12 km/h, 5 km/h promedio; nivel bajo del Río Amazonas durante los meses de Octubre y Noviembre, nivel alto del Río durante los meses de Mayo a Julio, llegando a una diferencia entre las dos temporadas de 5 m promedio conforme como lo describe la página web de servicio meteorológico Meteoblue (Meteoblue, 2017) y la investigación La amazonia. Un paraíso ilusorio (Meggers, 1967).

Sobre el Río Amazonas las funciones económicas, sociales, culturales, ambientales interactúan en un 80% a través de la movilidad fluvial. Desde el contexto internacional por medio del Consejo suramericano de infraestructura y planeamiento y la iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana COSIPLAN-IIRSA (Ejes de integración: elementos para el desarrollo sostenible del territorio eje del Amazonas ampliado, 2011) se reconoció la deficiencia para integrar las regiones por la carencia de infraestructura y la necesidad de rehabilitar como también de promover en los sistemas de ciudades la movilización de carga y pasajeros con los diferentes modos de transporte de manera sustentable protegiendo el frágil ecosistema de la zona (Plan maestro fluvial, 2015). Ahora con el crecimiento exponencial del 11% anual del turismo (CITUR, s.f.) se hace más urgente la implementación de infraestructura fluvial que permitan el desarrollo del transporte, la conectividad, la movilidad en la región para un fin común.

A partir del contexto general en el área de estudio se registra las potencialidades y problemáticas. Una ciudad como eje conector del centro de Colombia hacía comunidades y regiones Amazónicas tanto nacionales como internacionales entre Brasil y Perú, pero opacada por la negación del ecosistema que lo envuelve, como la invasión de las zonas inundables y la selva Amazónica, la inexistente infraestructura urbana para la movilidad; actualmente improvisada sobre el malecón turístico de la Ciudad de Leticia sobre la ribera del Río Amazonas.

Comprendiendo esta coyuntura en la investigación se identifica las alternativas para solventar soluciones agradables y efectivas por medio de la arquitectura del lugar y el planteamiento de la terminal fluvial de Leticia integrando el sistema de movilidad de la ciudad como el sistema ambiental envolvente generando un complemento para la actividad turística y la mayor economía para la región.

Durante los meses de agosto a diciembre de 2018 se realizó la etapa investigativa, visita a la Ciudad de Leticia, Tabatinga y alrededores, tomando datos de entidades públicas, agentes sociales, agentes de turismo y fotografías del área. Reconocimiento de condiciones meteorológicas, climatológicas, ambientales, sociales, económicas y culturales in situ. Durante los meses de enero a junio del 2019 se realizó el trabajo de diseño y contextualización territorial, social, cultural, ambiental y económica.

En conclusión, el diseño arquitectónico promueve la rehabilitación urbana recuperando las zonas inundables y la selva amazónica a la infraestructura de la terminal fluvial creando espacio abiertos de contemplación y estar, los cuales generan en los usuarios un ambiente natural y de tranquilidad.

2. Identificación del proyecto

2.1. Título del proyecto

Diseño arquitectónico Terminal Fluvial Mixto de Leticia Victoria Regia.

2.2. Tema de investigación

Conocer y entender las diferentes interconexiones sobre la ribera del Río Amazonas generando análisis y definiciones en las diferentes escalas de trabajo identificando los conceptos a trabajar para articular e integrar las potencialidades en movilidad de acuerdo a las circunstancias sociales, culturales, económicas y ambientales.

2.3. Área de investigación

El área de investigación empieza de manera breve sobre las interconexiones en el Río Amazonas para centrarse en el estudio para el diseño arquitectónico de la Terminal Fluvial Victoria Regia con el objetivo de integrar Leticia con la selva amazónica y el Río Amazonas en sus distintivos sistemas.

3. Problema de investigación

3.1. Descripción del problema

- La infraestructura de la Ciudad de Leticia es ineficiente a las crecientes necesidades actuales sobre la movilidad de las comunidades y movimiento de pasajeros turistas.
- Gracias al crecimiento poco planificado en la Ciudad de Leticia ha provocado el olvido cultural en relación al respeto y preservación ambiental ilustrado dentro de las comunidades amazónicas que ha incitado a la perdida de pertenencia dentro la Ciudad de Leticia terminando en una urbe poco cuidada, olvidada y desintegrada del sistema ambiental biodiverso que lo arropa.
- La Economía de la región está enfocada en la agricultura, ganadería, extracción de maderas y sobre todo en el creciente eco-turismo, pero, Leticia siendo el foco catalizador ha sido incapaz de soportar la demanda sistemática para la eficiencia comunicativa.

3.2. Análisis y definición del problema

Con una ciudad que mueve 211.488 pasajeros locales y turistas que crece cada día destinando hacia comunidades regionales de Colombia, Perú y Brasil principalmente sobre los 6800 km de longitud del Río Amazonas (Brazilian Institute of Geography and Statistics, 2007), Leticia tiene la tarea de catalizar esa demanda de manera efectiva, pero afectada por:

- La poca planeación de la ciudad ha consentido la invasión urbana de las quebradas, humedales y zonas inundables.
- La desintegración de la ciudad a su eterno eco-sistémico que ha permitido la pérdida cultural con sentido ambiental y social.
- La inexistencia de un equipamiento apto para el tráfico de pasajeros. Hoy en día recibida en el área comercial del malecón turístico de manera rustica y aleatoria.

3.3. Delimitación del problema

El área de trabajo se enfoca en el diseño Arquitectónico que integre las áreas del Río Amazonas – ciudad – selva Amazónica en las siguientes escalas de trabajo:

- Escala Macro, comprende todo el territorio del Ciudad de Leticia y el Río Amazonas donde se realiza una investigación territorial, económica, poblacional y sistémica, así, definiendo las zonas que servirán para integrar la ciudad al ecosistema a través de un eje estructurante e infraestructuras culturales, sociales y re densificación sobre las zonas que integrarían las tres áreas a armonizar.
- Escala Meso, comprende la zona urbana de Leticia puntualizando la ribera habitada del Río donde se enfatiza las potencialidades que tiene lugar, recuperando las áreas inundables del Río Amazonas.
- Escala Micro, comprende el malecón turístico donde se realiza el diseño Arquitectónico de la Terminal Fluvial Victoria Regia de Leticia.

4. Objetivos del Proyecto

4.1. Objetivo general

Diseñar el anteproyecto arquitectónico de la terminal fluvial de la Ciudad de Leticia que permita resolver los problemas en los servicios de transporte y control de pasajeros vía fluvial y terrestre.

4.2. Objetivos específicos

4.2.1. Elaborar estudios de las dinámicas de transporte fluvial terrestre teniendo en cuenta los diferentes sistemas que configuran la estructura de la ciudad.

4.2.2. Elaborar programa arquitectónico en base al estudio de los movimientos de transporte terrestre y fluvial en la Ciudad de Leticia como puerto tri-fronterizo.

4.2.3. Diseñar a nivel de esquema básico la propuesta urbana ambiental y de movilidad del contexto inmediato teniendo en cuenta las diferentes variables que inciden en el diseño arquitectónico.

4.2.4. Diseñar la terminal de pasajeros fluvial y terrestre.

5. Justificación

En el Ciudad de Leticia se presenta cuatro ejes de concentración poblacional: Eje Leticia – Carretera Km 5, Eje Leticia – Río Calderón, Eje Leticia – Tabatinga y Eje Leticia – Río Amazonas, de los cuales el eje Leticia – Río Amazonas permite la conexión con la población urbana más grande del departamento y los países vecinos, así como, con las comunidades indígenas con mayores problemas de comunicación para acceder a equipamientos prioritarios que solo se encuentran en la ciudad como ejemplo el Hospital San Rafael que atiende las especialidades de la región; la Universidad Nacional de Colombia Sede Amazonas, El Sena, La Plaza de Mercado de Leticia que acoge el comercio Regional; El Aeropuerto Internacional Alfredo Vásquez Cobo que conecta el Amazonas con el centro del País.

La Ciudad de Leticia cuenta con un crecimiento del 33.4 % en los últimos 10 años en movimiento de pasajeros con 154.929 visitantes nacionales y 6.950 visitantes extranjeros en el 2019 por el Aeropuerto Internacional Alfredo Vásquez Cobo (Aerocivil, 2019); y movido 162,413 pasajeros nacionales e internacionales y 211,488 pasajeros locales y turistas a través del puerto en el Malecón Turístico (CITUR, s.f.), la mayoría enfocado al turismo ecológico sobre el Río Amazonas, por ello, Leticia es el eje donde se encuentra la mayor concentración y crecimiento de paquetes turísticos (CITUR, s.f.):

- Hospedaje y alojamientos: 102 en 2019.
- Prestadores de servicios turísticos activos: 262 en 2019.

Con estos factores la Ciudad de Leticia ha dado un vuelco a una economía con énfasis turístico, trascendiendo de la economía del caucho, maderas, pescas entre otros, pero que dio una tardía respuesta a las necesidades expuestas para que la ciudad funcione de manera correcta, el crecimiento desorganizado de la ciudad ha llevado a un desconexión social y cultural de las tradiciones ancestrales de las comunidades indígenas del Amazonas que da importancia al respeto e integración de la tierra con el ser humano, dando así, áreas habitadas donde no se respeta las zonas inundables del Río Amazonas, las quebradas circundantes, humedales y la selva Amazónica notándose la interrupción abrupta de la selva hacia la ciudad que ha sido tomada por las edificaciones de vivienda tipo invasión y en la riberas del Río Amazonas por edificaciones comerciales que interactúan con la llegada y salida de los mercados de la región.

Así mismo, gracias a esta problemática urbana ha provocado que prácticamente no haya sido posible configurar un equipamiento capaz de albergar las deficiencias de movilidad fluvial sobre el Río Amazonas para la región como para la ciudad, pero que también acojan el pensamiento ancestral e interactúe con el ecosistema en el que están implantados.

Visualizando las cargas territoriales se hace importante concebir un eje estructural que invite a integrar las áreas RÍO AMAZONAS – CIUDAD – SELVA AMAZÓNICA a través de un habiente sensible a la morfología del lugar creando espacios abiertos de contemplación y estar que resalten el entorno natural del Amazonas generando un complemento para la actividad turística y una mayor economía para la región.

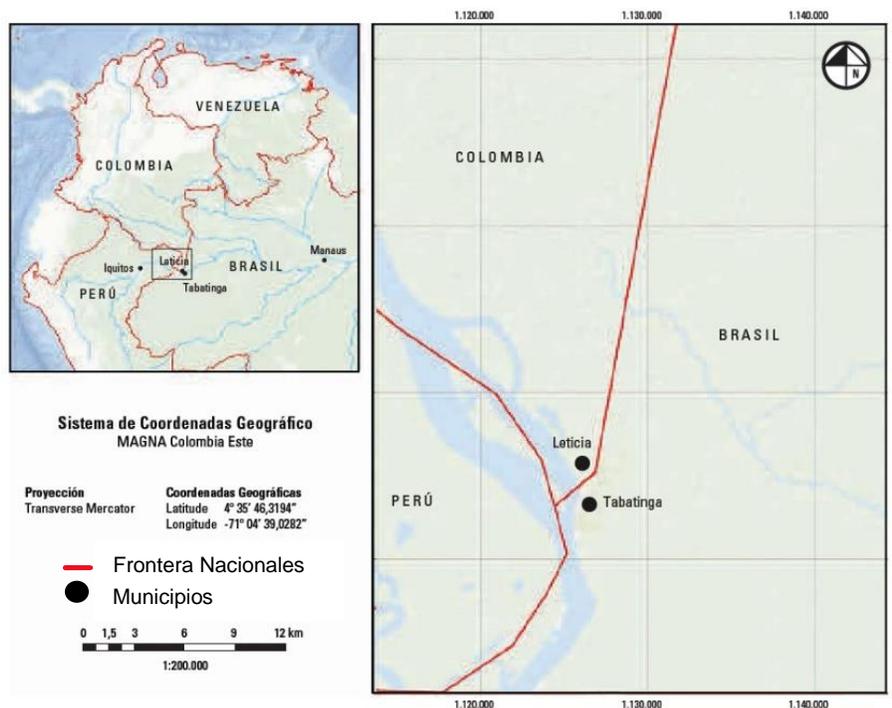
6. Marcos

6.1. Marco teórico

La investigación en la que se basa el proyecto es la conexión e integración armónica entre las áreas del Río Amazonas – Ciudad – Selva Amazónica a través de la necesidad de movilidad de la región de estudio; Por ello se plantea temas claves que nos permita conocer y comprender el problema que se ha planteado.

La Ciudad de Leticia es un territorio selvático sobre la ribera del Río Amazonas que tuvo su origen como puerto fluvial, en 1867, exclusivamente para controlar como aduana el tránsito de caucho, por lo que siempre ha sido un enclave estratégico para la región Amazónica en su época para Perú, desde 1922 para el territorio de Colombia dispuesto en el tratado Salomón Lozano (Zarate Botía, 2008). Ubicada al lado de la ciudad Brasileña Tabatinga que fue fundada por los jesuitas del entonces Imperio Portugués en el siglo XVII, utilizada como fuerte militar, delimitante colonial del Imperio Portugués (Souza, 2019). (Ver Ilustración 1).

Ilustración 1. Mapa de ubicación de Leticia y Tabatinga.



Fuente: Mapa y base cartográfica tomado de IGAC y ESRI.

Leticia, entonces, fue una ciudad fuertemente enmarcada sobre su territorio para consolidar las fuerzas geopolíticas que operaban allí para que el sistema fuera manejable e inalterable, estas decisiones tenían como objetivo controlar el tránsito de mercancías (explotación de recursos naturales, sobre todo la extracción de caucho) y personas por el territorio, alejadas de la sabiduría ancestral de las comunidades circundantes que rechazaban estos procesos (entre ellos: los Huitotos, Ingas, Tucanos, Ticunas y Nukak) donde fueron finalmente expulsadas del territorio y marginados a las zonas periféricas de Leticia durante estos períodos; ampliadas por las utilidades de las casas comerciales según sus alcances y conveniencias (Zarate Botía, 2008).

Leticia, desde su comienzo fue Municipio, pero según la Ley 2 de 1943, con ocasión de la reorganización política-administrativa fue convertida en corregimiento, hecho revocado en 1963 porque se le quiso dar a la región vida y condiciones propias para auspiciar su desarrollo más acelerado y regional con relación a los corregimientos vecinos y decretada como centro fronterizo es un lugar de gran importancia para el país (Decreto Número 352 del 20 de febrero de 1963 en su Artículo 1 al 6) (Alcaldía, s.f.), no obstante, a nivel nacional no se le dio la importancia que tiene, siendo prácticamente olvidada por el gobierno central, a poca inversión, se haya constituido una ciudad pobremente estructurada.

En las últimas décadas, las infraestructuras urbanas se han establecido a las necesidades dadas por las ocasiones del momento, beneficiadas por los sectores del comercio y turismo concedidos, lastimosamente, en mayoría por comercios ilegales como las drogas que son difícilmente controlables por la geopolítica del lugar. A lo largo del tiempo y ya siendo conformada la economía a las nuevas aperturas turísticas, los servicios se adecuaron alrededor de ellas.

Pese a que, los gobiernos locales y gubernamentales se encuentran en Leticia con casi sesenta entidades de estado que han hecho presencia, sus políticas han sido incoherentes, burocráticas y descoordinadas, teniendo la impresión de una ausencia del Estado, una ciudad sin infraestructuras adecuadas, sin alcantarillado, sin agua potable, vertederos de aguas sin tratar, vías destruidas, invasiones, políticas ambientales ineficientes y cientos de proyectos sin licitar (IEU, s.f.)

Teniendo en cuenta que el Municipio de Leticia ha establecido como pólmo turístico y comercial como ciudad tri-fronteriza, Por su ubicación geográfica se prioriza la comunicación estrictamente vía área y vía fluvial, entendiendo que la Ciudad de Leticia cuenta con un movimiento de pasajeros con 154.929 visitantes nacionales y 6.950 visitantes extranjeros en el 2019 por el Aeropuerto Internacional Alfredo Vásquez Cobo (Aerocivil, 2019); y movido 162,413 pasajeros nacionales e internacionales y 211,488 pasajeros locales y turistas a través del puerto en el Malecón Turístico (CITUR, s.f.), por ello en el plan de desarrollo municipal 2018-2022 de manera articulada buscan el desarrollo sostenible del municipio de Leticia, reconociendo que las problemáticas prioritarias en infraestructura y servicios esenciales no pueden resolverse sin acciones articuladas hacia la conservación del medioambiente e inclusión socio-cultural. No es posible desconocer que el desarrollo urbano y rural del municipio deben ir ligados al conservación y uso sostenible de los bienes y servicios que poseen y proveen los ecosistemas Amazónicos. En infraestructura, movilidad y servicios públicos se busca dinamizar la economía local con estos puntos:

- Mejoramiento de vías - implementación Plan Vial.
- Construcción, mantenimiento y mejoramiento de los andenes peatonales y ciclo-rutas.
- Realizar el perfilado de nuevas vías para brindar, un mejor acceso a los nuevos barrios de la ciudad.
- Mejoramiento del muelle fluvial de carga y muelle de pasajeros de la Ciudad de Leticia.

Con la implementación de estos puntos permitirá la adecuada interacción del comercio internacional entre Colombia, Perú y Brasil, potencializando el sector AMAZONAS desde su mayor fuerte comunicativo que son los ríos así, el Amazonas tenga un punto de encuentro comercial y turístico sobre los sectores más cercanos.

6.2. Marco normativo

6.2.1. Clasificación del territorio municipal

Bajo los siguientes artículos, podemos referenciarlos como se ordena políticamente el municipio de Leticia, lo que nos ayudará a determinar límites y áreas para el desarrollo investigativo:

- Artículo 2 Clasificación y zonificación general del territorio Ley 388 de 1997: Donde clasifica como suelo urbano, suelo rural y suelo de expansión urbana, la categoría de suelo suburbano queda incluida dentro del suelo rural y el suelo de protección en cualquiera de las anteriores clases.
- Artículo 006 del Consejo de Comisaría del Amazonas con fecha 23 de agosto de 1988 en su Artículo Primero: Donde se aprecia los límites de municipio:
 - Al Norte con el corregimiento de Tarapacá.
 - Al Oriente con el Brasil.
 - Al Sur con Brasil y Perú.
 - Al Occidente con el municipio de Puerto Nariño.

Además, sus municipio adyacentes, permitiendo encontrar los ejes de asentamientos humanos con los que se trabajarán como sistemas articuladores:

- Eje Leticia - Río Amazonas.
- Eje Leticia - Carretera Km. 25.
- Eje Leticia - Río Calderón.
- Eje Leticia - Tabatinga.

6.2.2. Planes territoriales

En cual definen la hoja de trabajo que abarcarán las acciones que se tomaran en el municipio en las cuales de basaran para la proyección de ciudad en medio ambiente, infraestructura, movilidad, servicios públicos, vivienda, educación, cultura, deporte, turismo, empleo, inclusión social, seguridad, convivencia ciudadana, diversidad étnica. Con ello delimitará las áreas donde se puede trabajar y como se deben implementar los desarrollos investigativos y proyectuales.

6.2.2.1. Plan básico de ordenamiento territorial de Leticia - Revisión 2011.

El plan básico de ordenamiento territorial de Leticia tiene como objetivo en el municipio la planificación, bajo el concepto de "Ciudades Amables y Sostenibles para la Equidad", en complemento con las acciones estratégicas de movilidad urbana. Lastimosamente desde el 2001 no se ha podido consensuar un proyecto adecuado que cumpla con la ley orgánica del plan de desarrollo Nacional, Ley 152 de 1994, estando desactualizado a los planes recientes. Solo en 2011 salió el documento para revisión con la propuesta territorial que contiene 3 componentes básicos, el general que se refiere al municipio, el urbano que se refiere a la ciudad y el rural, que se refiere al resto del municipio.

Leticia como ciudad tiene fortalezas como su ubicación sobre el Río Amazonas, su aeropuerto, que le permite actuar como elemento articulador entre el mundo desarrollado y la selva, su relación de vecindad con Tabatinga, como ciudad complementaria y la existencia de equipamientos de salud, educación, seguridad, cultura, abastecimiento, que la posicionan como capital regional. Entre las debilidades se encuentran asentamientos de invasión sobre las rondas de las quebradas de la ciudad con condiciones de insalubridad para sus habitantes, contaminación de las quebradas por vertimientos de aguas residuales, la existencia de áreas subnormales, una estructura urbana desarticulada, paisaje urbano desordenado, poca relación de la ciudad con el Río Amazonas y poco atractivo para los turistas.

Entre los objetivos planteados para la ciudad, están: mejorar la calidad de vida de sus habitantes, consolidar el papel de capital regional y fomentar el turismo y la investigación.

Como marco teórico de la intervención se utilizó la “teoría de mallas urbanas desplazadas”, en la cual se propone entre otras cosas, estructurar las ciudades a partir de la creación de una “malla verde” que resalta los elementos del sistema natural, los convierte en los elementos determinantes de la forma urbana y los conecta con parques lineales, generando de esta manera la posibilidad de que los habitantes las puedan recorrer por senderos peatonales y ciclo-rutas en medio de entornos verdes y la creación de una malla de movilidad primaria o “malla roja”, desplazada de la verde, la cual permite el desplazamiento normal de los vehículos motorizados.

Como estrategia para el mejoramiento del paisaje urbano se propone la peatonalización de varias calles del centro de la ciudad, entre ellas la calle octava, como eje principal, el cual se prolonga hasta el Río Amazonas pasando por el Parque Orellana. Para buscar una relación más directa de la ciudad con el río, tanto de día como de noche, se plantea un muelle en la isla de la fantasía en el cual puedan atracar establecimientos comerciales flotantes como restaurantes, bares, discotecas y almacenes de turismo. Con el objetivo de buscar una integración con Brasil, y un desarrollo armónico de las 2 ciudades, se proponen la creación del Parque de la Amistad y de una avenida sobre la línea limítrofe, sobre la cual se está planeando la expansión urbana de Tabatinga.

6.2.2.2. Plan de desarrollo municipal de Leticia 2018-2022.

Establece las propuestas responsables que fija programas, inversiones y metas del gobierno de turno, en el marco de la ley orgánica del Plan de Desarrollo, ley 152 de 1994; permitiendo evaluar sus resultados en el manejo del presupuesto del municipio de Leticia. Organizado en cuatro capítulos: Generalidades y diagnóstico, Plan Estratégico, capítulos indígenas y políticas públicas y plan plurianual de inversiones que se enfocan en el desarrollo sostenible.

6.2.2.3. Plan de desarrollo nacional, ley 152 de 1994

El plan de desarrollo nacional expone datos de importancia por el cual es importante el Río Amazonas a la proyección nacional: el transporte fluvial en el año 2002 movilizó 3,5 millones de toneladas (el 2,9 % del total nacional), bajó su participación al 1 % en el año 2013, cuando movilizó 2,9 millones de toneladas a través de los 18.225 km de red fluvial navegable. Para revertir esta tendencia se está formuló el Plan Maestro de Transporte Fluvial de carga y pasajeros. Este plan pretende fortalecer la institucionalidad a cargo de la red fluvial nacional y establecer estrategias para reactivar el transporte fluvial en todas sus dimensiones, usando entre otros insumos, los estudios para la navegabilidad de los ríos más importantes del país. Creación en cuanto a infraestructura fluvial y sus accesos.

6.2.2.4. Plan de desarrollo departamental, Ordenanza no. 007

El Departamento del Amazonas se interconecta con el interior y el exterior del país mediante vía aérea y fluvial; se relaciona mediante vía terrestre con la municipalidad de Tabatinga (ciudad fronteriza) del vecino país Brasil. El transporte fluvial es la ruta vital del departamento del Amazonas, debido a que el Río Amazonas es el principal acceso comercial, las embarcaciones de carga transportan desde diferentes ciudades del país y del mundo suministros (alimentos, materias de construcción, vehículos, electrodomésticos, etc.).

Propone en el área económica contar con infraestructura para el transporte y la movilidad de los amazonenses que permita mejorar las condiciones de seguridad, comunidad y eficiencia. La población de dos (2) municipios y nueve (9) áreas no municipalizadas se beneficiará de una o más de las obras de infraestructura de transporte entre puertos e infraestructuras fluviales, complementado con la construcción de vías peatonales y puentes.

6.2.3. Planes fluviales

El Plan Maestro Fluvial 2015 y Visión Colombia 2019 tienen como objetivos que se establezca la consolidación de los ríos como modo de transporte de carga y también como enlace para las poblaciones aisladas.

Dadas las complejidades geográficas, Colombia deberá promover el uso de los diferentes modos e incentivar el transporte multimodal con centros de transferencia en lugares estratégico. Colombia debe seguir corrigiendo el error histórico de haber abandonado la navegación fluvial. Ante la extensión territorial y los costos del transporte, Colombia cuenta con muchas posibilidades para aprovechar el modo fluvial para carga y pasajeros. Así, el país podrá tener un 80% de navegación mayor permanente en la red arterial fluvial (hoy sólo tiene 39%) y movilizar 10% de la carga (hoy sólo moviliza 3%). Para ello, se debe tener un transporte fluvial más competitivo, limpio, seguro y social a través de la recuperación de la navegabilidad de las principales cuencas fluviales del país, que dinamice la economía de los municipios ribereños. Además, la importancia de la estimulación del transporte intermodal.

6.3. Marco referencial

La realización del análisis de un proyecto arquitectónico como referente teniendo en cuenta características idénticas que puedan ser implementadas para la resolución de ideas en el proyecto.

6.3.1. Referente: Marina Port Vell, Referente proyectual.

- Nombre del proyecto: Marina Port Vell, (Ver Ilustración 2)
- Ubicación: Port Vell, 08039 Barcelona, España
- Diseño Arquitectónico: SCOB arquitectura y paisaje

- Año: 2015
- Concepto del Proyecto: Protección

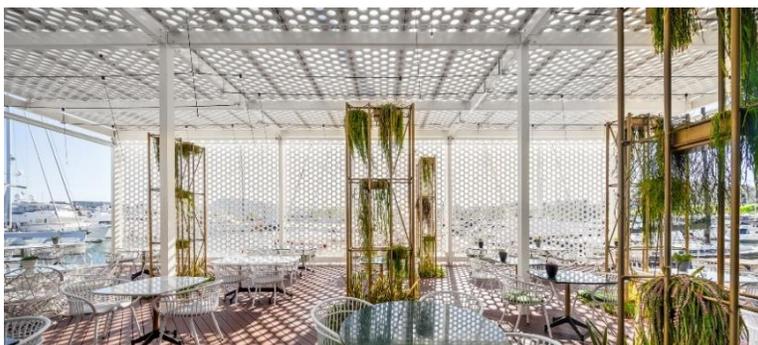
Ilustración 2. Marina Port Vell – Imagen de proyecto.



Fuente: Tomado de Scob.

Los edificios están cubiertos por una celosía que ha sido especialmente diseñada para este proyecto con el nombre de OO, y que proporciona protección ante la radiación solar, los fuertes vientos y el ambiente salino. Las formas suaves y redondeadas otorgan calidez y ligereza a los edificios. El diseño de la celosía recuerda a los toldos que levantan los pescadores utilizando una gran red para protegerse de la luz solar durante los meses de verano. Es un edificio de dos plantas situado en una plataforma sobre el agua, aprovechando una zona que no es apta para el amarre. La estructura está cubierta por una celosía blanca, como el otro edificio del puerto deportivo. La celosía tiene más presencia en la fachada sur, con más radiación solar, y menos en la fachada norte, coincidiendo con las vistas a la ciudad. (Scob, 2015). (Ver Ilustración 3).

Ilustración 3 Marina Port Vell – Celosías en áreas externas, Sala de espera.

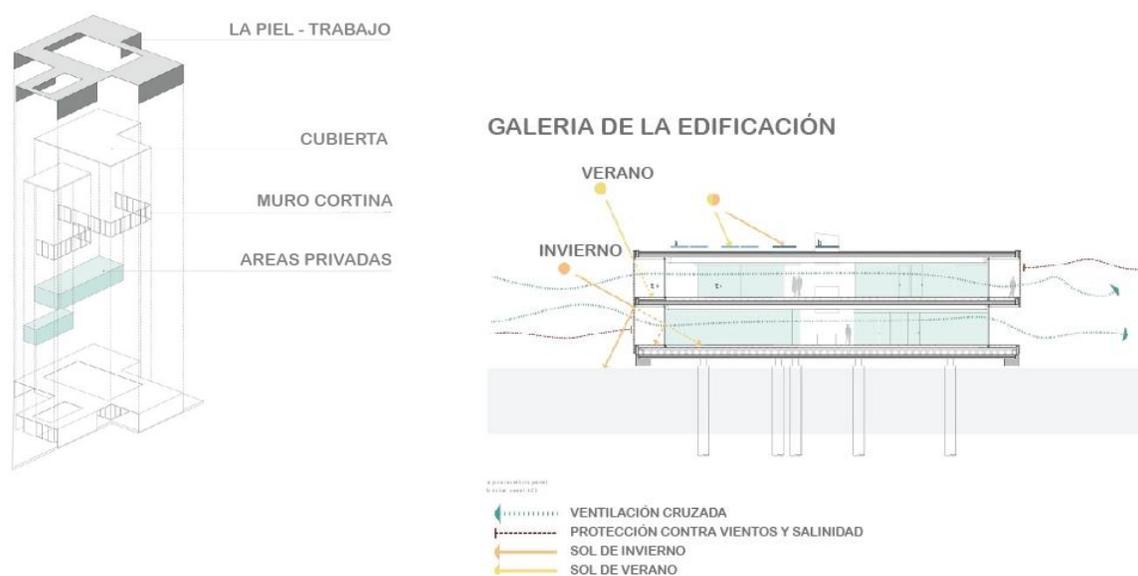


Fuente: Tomado de Scob.

Comparación bio climática con el equipamiento: El equipamiento responde a las condiciones climáticas del lugar, recurriendo a conceptos que se acoplan a las características del lugar creando una imagen de proyecto que responde a esas necesidades. (Ver Ilustración 4).

Ilustración 4: Diagrama conceptual Marina Port.

DIAGRAMA CONCEPTUAL



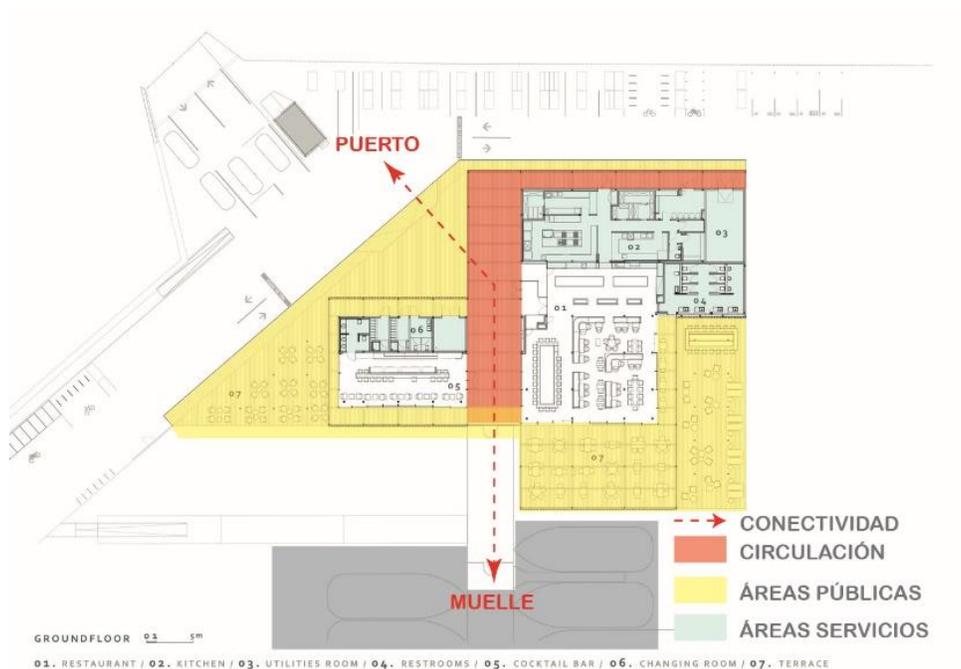
Fuente: Elaboración propia a partir de Scob.

Desde el espacio interno, se puede observar los elementos utilizados para que el equipamiento esté en condiciones para mitigar las condiciones climáticas del lugar, como cerramiento bajo cubierta corresponde una celosía, donde su variado nivel de cubiertas permite la entrada de aire, y en cerramientos laterales, los muros no llegan a las cubiertas para permitir la circulación del mismo. (Scob, 2015).

Está situado en el nivel inferior, desde donde la cubierta está a la vista. La cubierta está pensada como una quinta fachada, desde la cual se despliega la celosía, que genera diversos espacios y terrazas. Las únicas áreas cerradas del edificio son la cocina, las instalaciones las zonas de almacenamiento. Las otras áreas están abiertas al mar y a la ciudad. (Scob, 2015).

Comparación Funcional con el equipamiento: El equipamiento implementa un programa arquitectónico guiado por un sistema de circulaciones directas a su propósito que son fáciles de seguir para los usuarios que accederán al equipamiento. (Ver Ilustración 5).

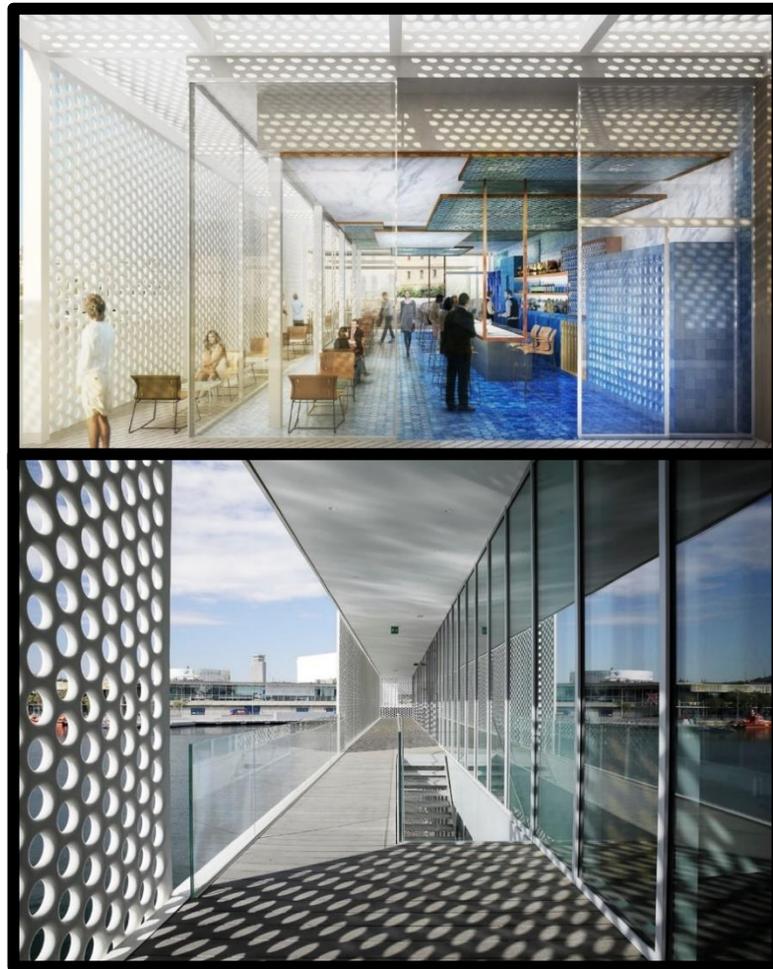
Ilustración 5: Diagrama funcional Marina Port.



Fuente: Elaboración propia a partir de Scob.

El proyecto busca un enfoque unificador de toda la intervención con la finalidad de conseguir una imagen de continuidad y adaptada al entorno que enfatice las potencialidades visuales a través de la funcionalidad por medio de las circulaciones. (Ver Ilustración 6).

Ilustración 6: Imagen del proyecto.



Fuente: Tomado de Scob.

7. Descripción de la metodología

El diseño del proyecto Arquitectónico: Terminal Fluvial de Leticia Victoria Regia se base en un método de trabajo por escales territoriales definidas en 5 etapas (Ver Ilustración 7):

- Investigación
- Análisis sistémico
- Definición de problemáticas y potencialidades
- Conceptualización
- Propuesta

7.1. Escala Macro: Territorio, Ciudad de Leticia y el Río Amazonas

Comprende una investigación general de contextualización sobre el Río Amazonas y el municipio de Leticia enfocada en el territorio de trabajo la Ciudad de Leticia.

- Contexto Río Amazonas
- Contexto Municipal
- Investigación de las temáticas influyentes en la Ciudad de Leticia: Descripción – Análisis –

Conclusión en cuanto:

- Eje territorial
- Eje ambiental
- Eje poblacional
- Eje de movilidad

Estos puntos darán unos resultados que definirán el siguiente punto.

- Definición de problemáticas y potencialidades que serán englobadas en una propuesta que **Articular** el eje Río Amazonas – Ciudad – Selva Amazónica.

7.2. Escala Meso: Territorio, Leticia en las zonas habitadas de Río Amazonas

- Investigación de las temáticas influyentes sobre la ribera del río:
 - Eje Territorial
 - Eje Ambiental
 - Eje de Infraestructura

Estos puntos darán unos resultados que definirán el siguiente punto.

- Definición de problemáticas y potencialidades que serán englobadas en la propuesta de concepto para **Integrar** el proyecto.

7.3. Escala Micro: Proyecto arquitectónico Terminal Fluvial de Leticia Victoria Regia

Integrar la propuesta Macro que define a través de Río Amazonas – Ciudad – Selva Amazónica y la escala Meso que nos entrega el concepto para trabajar en el diseño arquitectónico de la Terminal Fluvial de Leticia Victoria Regia a partir del desarrollo urbano de acuerdo a estos conceptos y relaciones contextuales:

- Topografía
- Vientos
- Accesibilidad
- Visuales
- Asoleación

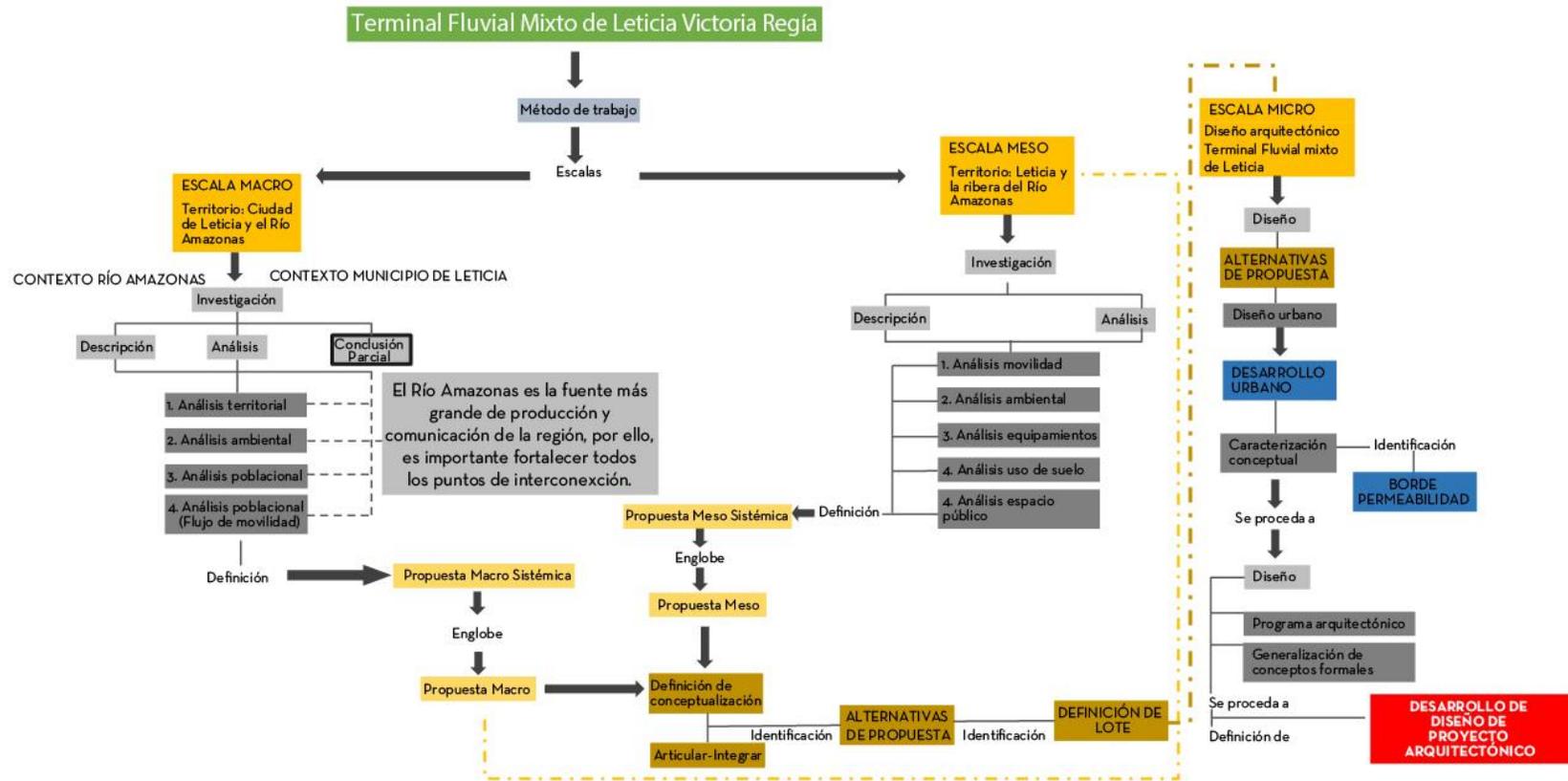
Teniendo en cuenta esto se organiza un programa arquitectónico que permitirá la generación los conceptos formales:

- General
- Paisaje y espacio público
- Formal
- Estructural
- Implantación

Todo esto resolviendo las ideas conceptuales del eje Río Amazonas – Ciudad – Selva Amazónica.

7.4. Esquema conceptual de metodología

Ilustración 7: Esquema conceptual de metodología.



Fuente: Elaboración propia.

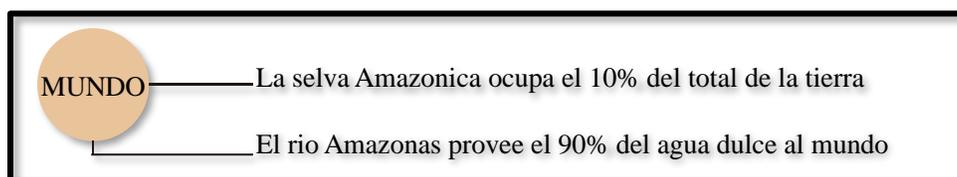
8. Desarrollo del proyecto urbano Escala Macro: Territorio, Ciudad de Leticia y el Río Amazonas

8.1. Contexto Río Amazonas

La selva amazónica es una vasta región de la parte central de América del sur correspondiente a la selva tropical de la cuenca del Río Amazonas de 6800 km de longitud cuenta con 6 millones de kilómetros cuadrados repartidos en nueve países: Brasil, Perú, Colombia, Bolivia, Ecuador. Es uno de los lugares más hostiles del planeta, gracias a su densa diversidad ecológica casi impenetrable por esta razón la población dentro de ella es relativamente baja, la mayoría se concentran en las poblaciones urbanas sobre el Río Amazonas.

El Río Amazonas es el mayor centro conector de la selva amazónica, el 90% del comunicaciones, comercio y turismo de la región se transporta por el Río Amazonas a través de los diferentes puertos y muelles de todas las ciudades, pueblos y corregimientos Así el Río Amazonas es la fuente más grande de producción y comunicación de la región por ellos es importante fortalecer todos los puntos de interconexión. (Ver Ilustración 8).

Ilustración 8: Río Amazonas en el Mundo.



Fuente: Elaboración propia.

8.1.1. Análisis poblacional

El Amazonas cuenta con 25 grandes ciudades donde se alberga el 80% del total de la población de la región, de las cuales 5: Iquitos, Manaus, Santarém, Macapá, Belém do Pará, se encuentran ubicadas sobre el Río Amazonas y son las más importantes de la región, Tabatinga y Leticia se encuentran como ciudades intermedias de las capitales amazónicas y han crecido en gran medida por el eco-turismo (Ver Ilustración 9):

-Población total: 20.000.000 hab.

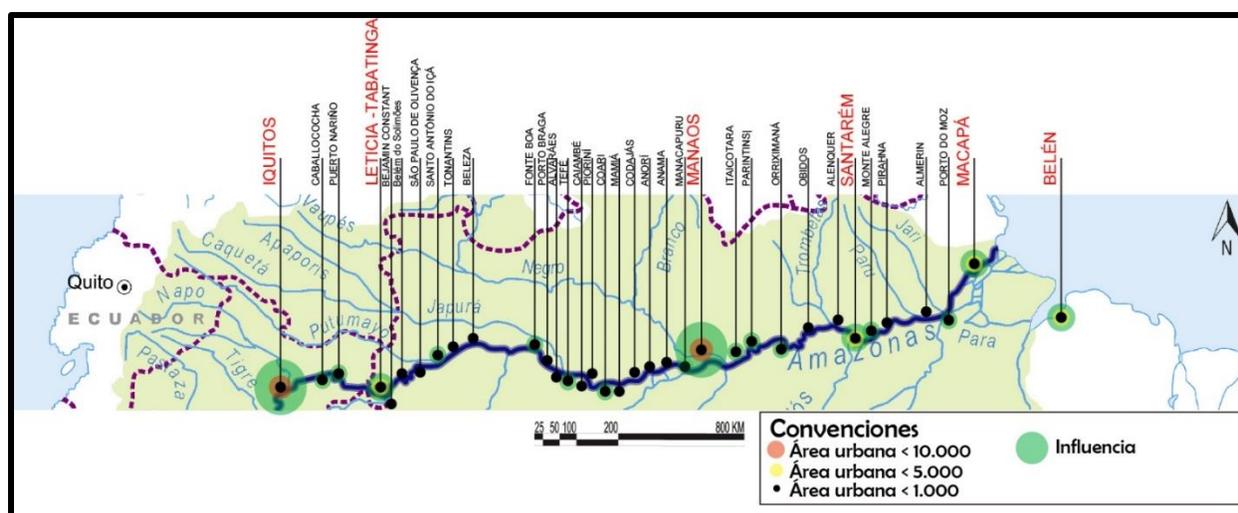
-Densidad poblacional: 4 Habitantes/ km²

-Población Indígena: 350.000 Hab.

-215 etnias diferentes

-170 idiomas diversos

Ilustración 9: Zonas urbanas del Río Amazonas y su influencia.



Fuente: Elaboración propia a partir de Instituto Geográfico Nacional de España.

8.1.1.1. Análisis

La principal característica sudamericana es el gran desequilibrio en su distribución demográfica. Mientras la inmensa mayoría se concentra en la costa, enormes regiones del interior quedan prácticamente deshabitadas. Otra característica del subcontinente sudamericano, es su alta tasa de población urbana: tres de cada cuatro latinoamericanos viven en una ciudad. La selva Amazónica Peruana, Colombiana y Brasileña, no escapa a esta realidad; la mayoría de pobladores de la región amazónica se concentran en las ciudades al pie del Río Amazonas: Iquitos, Manaus, Leticia-Tabatinga, Satarem, Macapá y Belém do Pará. La mayoría de los pobladores son colonos y sus descendientes, de origen blanco, mestizo e indígena. Pero, no se puede negar la diversidad socio cultural dentro de la selva Amazónica, entre las ciudades ha existido comunidades indígenas que hacen parte la caracterización poblacional de la región que se integran al sistema.

8.1.1.2. Conclusión parcial

Las densidades poblaciones son bastantes altas y es ahí sobre el Río Amazonas que se concentran y se ha fortalecido los procesos económicos de la región, por ello, las poblaciones se conectan principalmente por los muelles y puertos fluviales para comunicarse dentro la región Amazónicas con sistemas culturales, sociales y económicos.

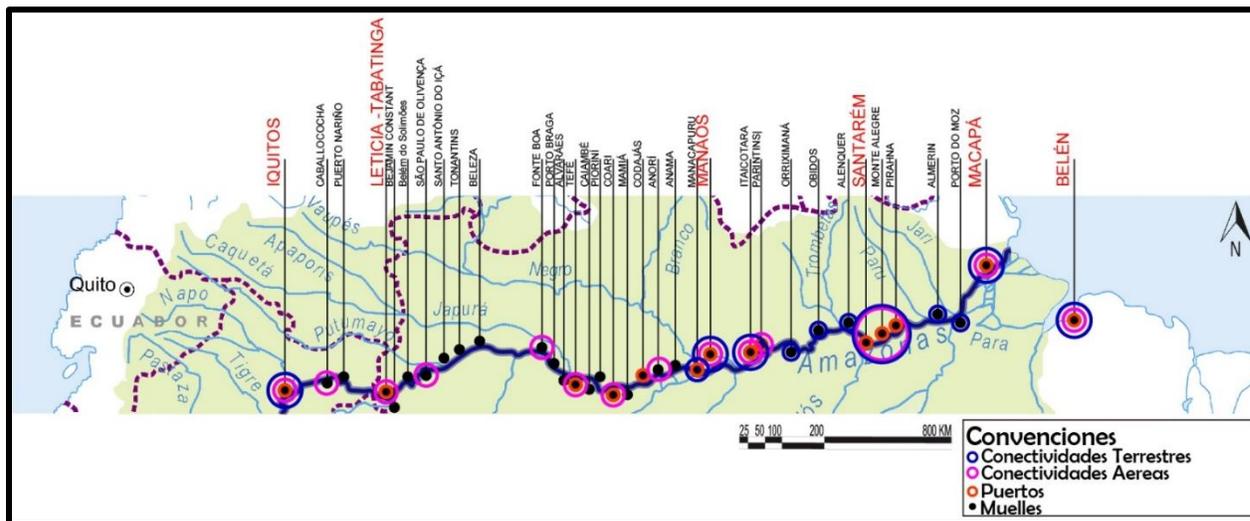
8.1.2. Análisis de flujo de movilidad

Sobre el Río Amazonas encontramos que en cada ciudad, pueblo y asentamientos hay un muelle, 14 de ellas tienen puertos fluviales para la entrada de mercancías y personas, es decir, 92% de los productos comerciales se llevan a través del Río Amazonas, como también los flujos turísticos se dan a través del Río Amazonas. (Ver Ilustración 10).

Los mayores productos de Comercialización son:

- Pasajeros
- Encargos
- Actividades Pesqueras
- Productos Agrícolas
- Víveres
- Manufacturas
- Materiales de Construcción
- Hidrocarburos

Ilustración 10: Conectividades de las zonas urbanas en el Río Amazonas.



Fuente: Elaboración propia a partir de Instituto Geográfico Nacional de España.

8.1.2.1. Análisis

Históricamente los centros poblados del Amazonas han sido conformados a través del Río Amazonas para el aprovechamiento de los recursos naturales, hecho a que haya contribuido al crecimiento gradual de las economías, en base a los flujos sociales y culturales que llevan a la necesidad de conectarse.

8.1.2.2. Conclusión parcial

La Red fluvial del Río Amazonas es indispensable para articular a todas las dimensiones organizacionales que sustentan a las poblaciones de la región Amazónicas.

8.2. Contexto municipal

El municipio de Leticia se encuentra ubicado en el llamado trapecio amazónico, cuenta con la mayor densidad poblacional del departamento por albergar en su territorio la Ciudad de Leticia contando con la concentración de equipamiento y servicios prioritarios de todo el departamento, cubre 27 comunidades indígenas, 16 resguardos y 24 barrios en el área Urbana, compartiendo frontera abierta con la Ciudad de Tabatinga (45.000 habitantes) con Brasil y al otro lado del Río con la población de Santa Rosa (700 habitantes) en Perú (Ver Ilustración 11):

Ilustración 11: Municipio de Leticia e influencia fluvial.



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

- Extensión total: 109.665 Km²
- Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): La cabecera Municipal se localiza entre 0 y 80 m de altitud sobre el nivel del mar.
- Temperatura media: La temperatura no sufre grandes variaciones durante el año, pues tiene una media constante de 25,4°C que oscila entre una media máxima de 27,6°C y 23,5°C como media mínima. La precipitación varía entre los 2.660 mm/año en inmediaciones de Puerto Nariño.
- Distancia de referencia: Distancia 1100 kilómetros de Bogotá

- Límites del municipio: El Municipio de Leticia, está situado sobre la margen izquierda del río Amazonas en el Sur del País, junto a la ciudad de Tabatinga (Brasil) (4o 12'55" de Latitud Sur y 69o 56'26" de Longitud Oeste). El Municipio de Leticia limita por el Norte con el corregimiento de Tarapacá, al Este con la República de Brasil (Estado de Amazonas, Municipio de Tabatinga), Por el Sur con la República de Perú (Provincia de Iquitos, Municipio de Santa Rosa) y por Oeste con el Municipio de Puerto Nariño.

8.3. Investigación Escala Macro: Territorio, Ciudad de Leticia

Se define como escala macro al área urbana del Municipio de Leticia denominada como Ciudad.

8.3.1. Eje territorial

Consta de una extensión de 5.811 Km² expandida sobre la ribera del Río Amazonas que implica toda el área urbana del Municipio de Leticia, tuvo su origen como puerto fluvial, en 1867, exclusivamente para controlar como aduana el tránsito de caucho, por lo que siempre ha sido un enclave estratégico para la región Amazónica en su época para Perú, desde 1922 para el territorio de Colombia dispuesto en el tratado Salomón Lozano. Ubicada al lado de la ciudad Brasileña Tabatinga que fue fundada por los jesuitas del entonces Imperio Portugués en el siglo XVII, utilizada como fuerte militar, delimitante colonial del Imperio Portugués. Los primeros asentamientos estuvieron constituidos por las casas comerciales, gobernanzas e iglesias evangelizadoras con determinaciones colonizadoras, asentados en 15 cuadras, en lo que hoy en día es el centro histórico de la Ciudad de Leticia, establecida por una malla urbana cuadriculada, configurada alrededor del Parque principal, hoy en día el Parque Santander rodeada por las administraciones de Gobernación, Alcaldía e Iglesia Nuestra Señora de la Paz de la congregación Capuchina.

Desde el Centro histórico se ha ido conformando la ciudad con una malla más irregular hacia los bordes de la ciudad por la urbanización sin legalización ni control de parte del Estado, Conformando así en la actualidad cuatro usos de suelos que demarcan los límites urbanos (Ver Ilustración 12):

- Suelo Urbano
- Suelo Expansión Urbana
- Suelo Sub Urbano
- Suelo Rural

Ilustración 12: Organización territorial de Leticia.



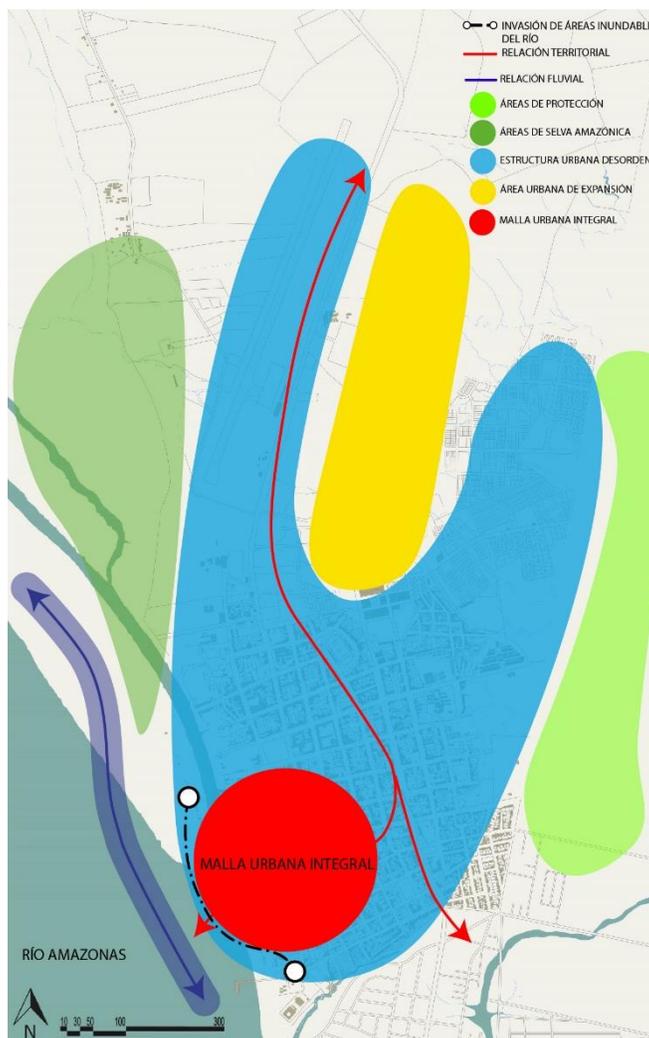
Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

La existencia de equipamientos de salud, educación, seguridad, cultura, abastecimiento, posicionan a Leticia como capital regional pero debilitada por asentamientos de invasión, y mala planeación urbana una estructura urbana desarticulada, paisaje urbano desordenado, poca relación de la ciudad con el Río Amazonas y poco atractivo para los turistas.

8.3.1.1. Análisis

El centro de Leticia consolida una tensión urbana entre el Río Amazonas y la estructura urbana por medio de los equipamientos comerciales, institucionales y prioritarios que se ubican en su mayoría en este sector como elemento articulador entre el mundo desarrollado la selva y la relación de vecindad con Tabatinga, afectada por una estructura urbana desarticulada, paisaje urbano desordenado, poca relación de la ciudad con el Río Amazonas y poco atractivo para los turistas. (Ver Ilustración 13).

Ilustración 13: Análisis territorial, ejes estructurantes de ciudad.



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

8.3.1.2. Conclusión parcial

La ciudad tiene un núcleo de tensión urbana que esta desconectada al resto de la estructura urbana que al tiempo les da espalda a los ejes ambientales.

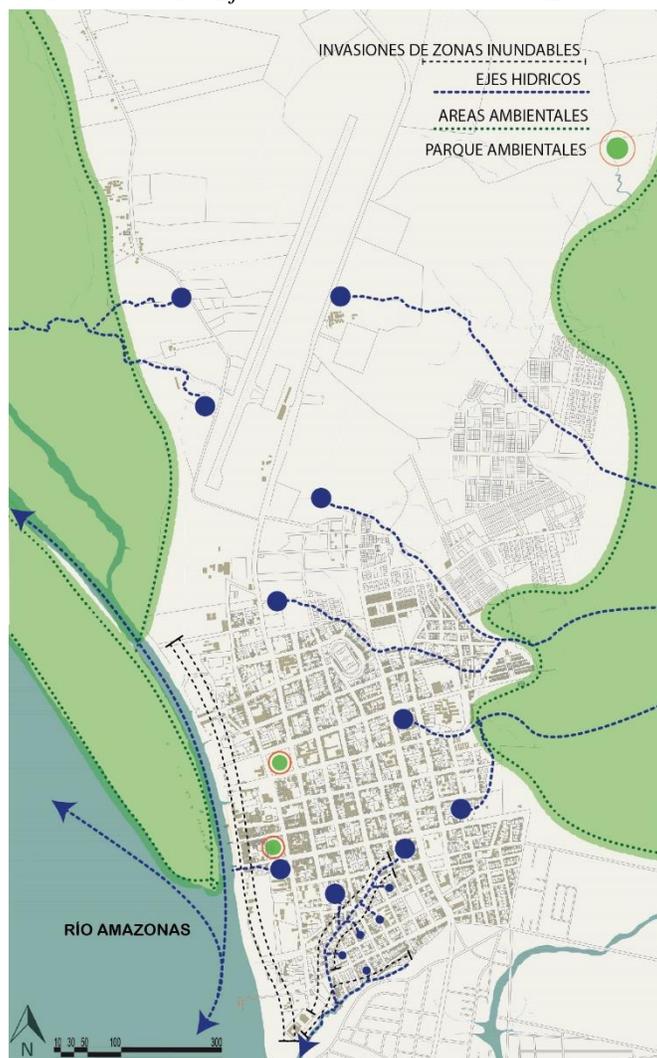
8.3.2. Eje ambiental

El municipio de Leticia cuenta con abundantes cuerpos hídricos permanentes y estacionarios, que conforman una red hidrográfica de gran importancia para la región y muchas sobresalen por ser fuentes de captación para agua de consumo para las comunidades indígenas y población rural, además de servir de hábitat para muchas especies acuáticas silvestres.

El mayor recurso hídrico está representado por cuenta del Río Amazonas que es el eje fluvial más importante del departamento y mediante el cual se facilita el desarrollo económico, turístico y ambiental de la región.

Dentro de la Ciudad de Leticia se encuentran 22 quebradas y humedales que es su mayoría están canalizados o invadidos por los procesos de invasiones urbanas. entre los que se encuentran la quebrada Urumutú, los caños Calderón y Simón Bolívar y la Quebrada San Antonio, que sirve de límite entre Colombia y Brasil. (Ver Ilustración 14 e Ilustración 15).

Ilustración 14: Eje ambiental de la Ciudad de Leticia.



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

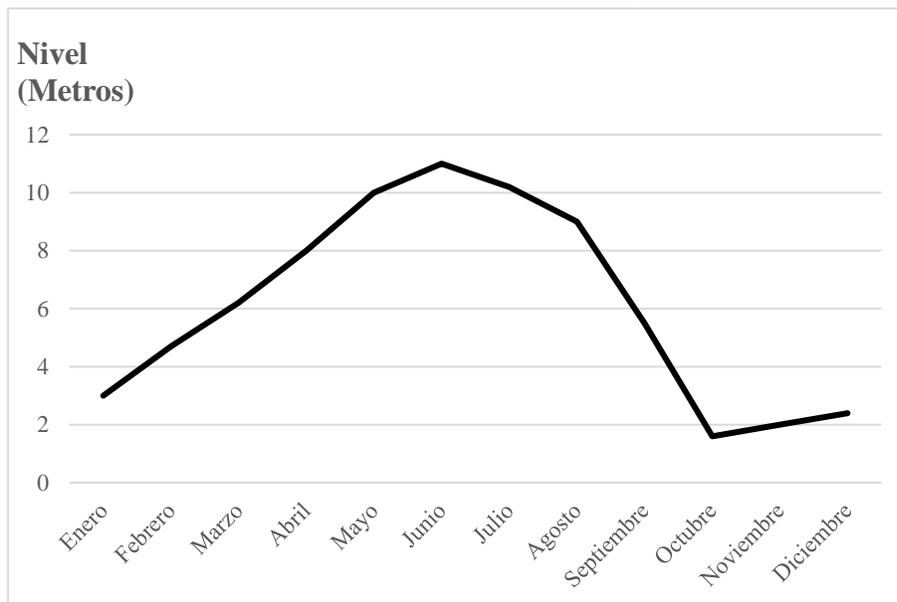
Ilustración 15: Estado de las quebradas en la Ciudad de Leticia.



Fuente: Elaboración propia.

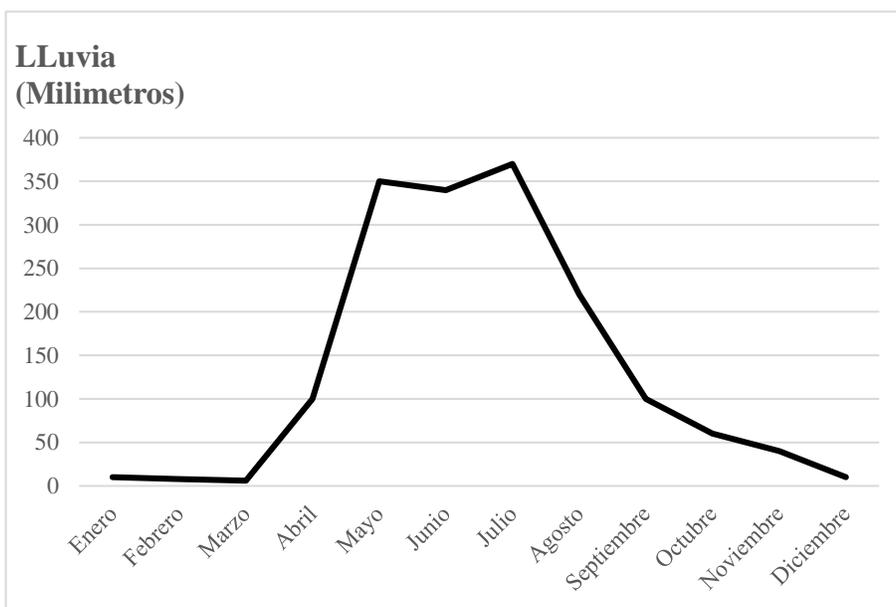
La Amazonia es una selva tropical, lo que implica precipitaciones altas, elevadas temperaturas medias y vientos bajos (Ver Tabla 1 y Tabla 2), (Ver Ilustración 16):

Tabla 1. Niveles del Río en el Medio Amazonas.



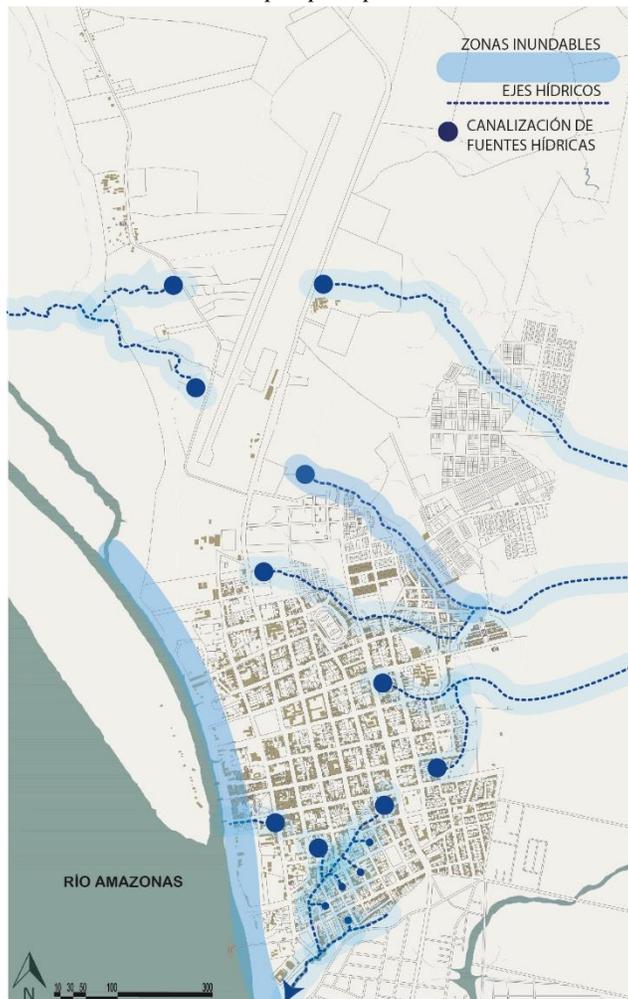
Fuente: Tomado de libro *La Amazonia, un paraíso ilusorio*.

Tabla 2: Precipitación pluvial en la Amazonia, hemisferio norte.



Fuente: Tomado de libro *La Amazonia, un paraíso ilusorio*.

Ilustración 16: Zonas inundables por precipitaciones en la Ciudad de Leticia.

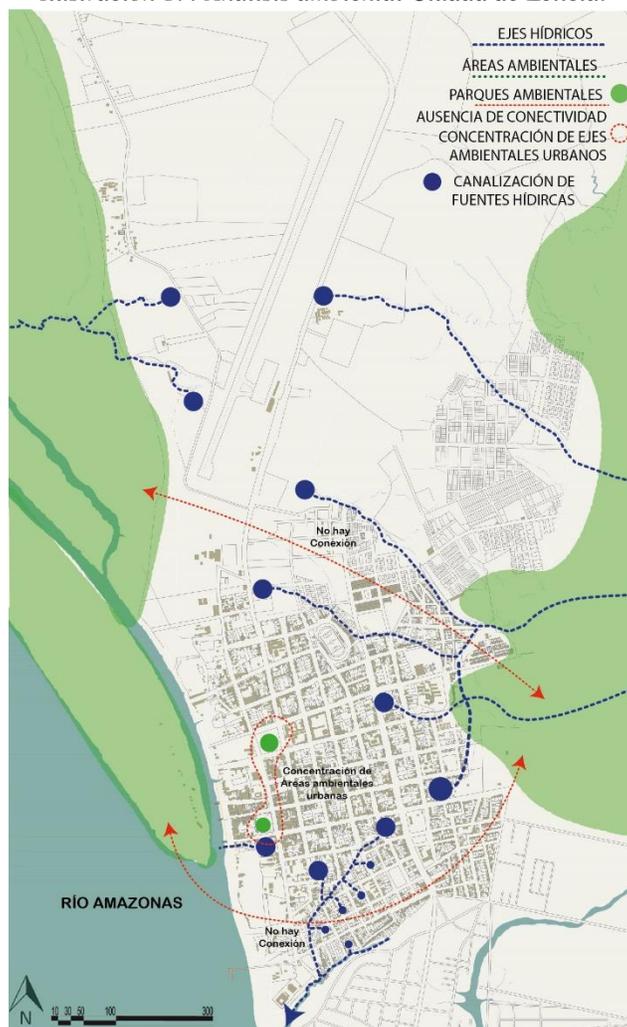


Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

8.3.2.1. Análisis

El Río Amazonas y las quebradas debido a los precarios servicios públicos sumado a la falta de cultura para recolectar, disponer y ubicar la basura en los lugares donde corresponde. Los residuos líquidos se convierten en aguas servidas o cloacales que llegan a fuentes de agua como humedales, arroyos, quebradas y, en el caso local, al Río Amazonas, lo cual además es una paradoja si se tiene en cuenta que 60 % de las personas que habitan cerca de los humedales vivirán toda su vida ahí. (Ver Ilustración 17).

Ilustración 17: Análisis ambiental Ciudad de Leticia.



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

8.3.2.2. Conclusión parcial

La falta de integración de los ejes ambientales es notable en la Ciudad de Leticia, El Parque Orellana y el Parque Santander son los únicos parques ambientales en el área urbana, pero sin interacción alguna con los sistemas ambientales.

8.3.3. Eje poblacional

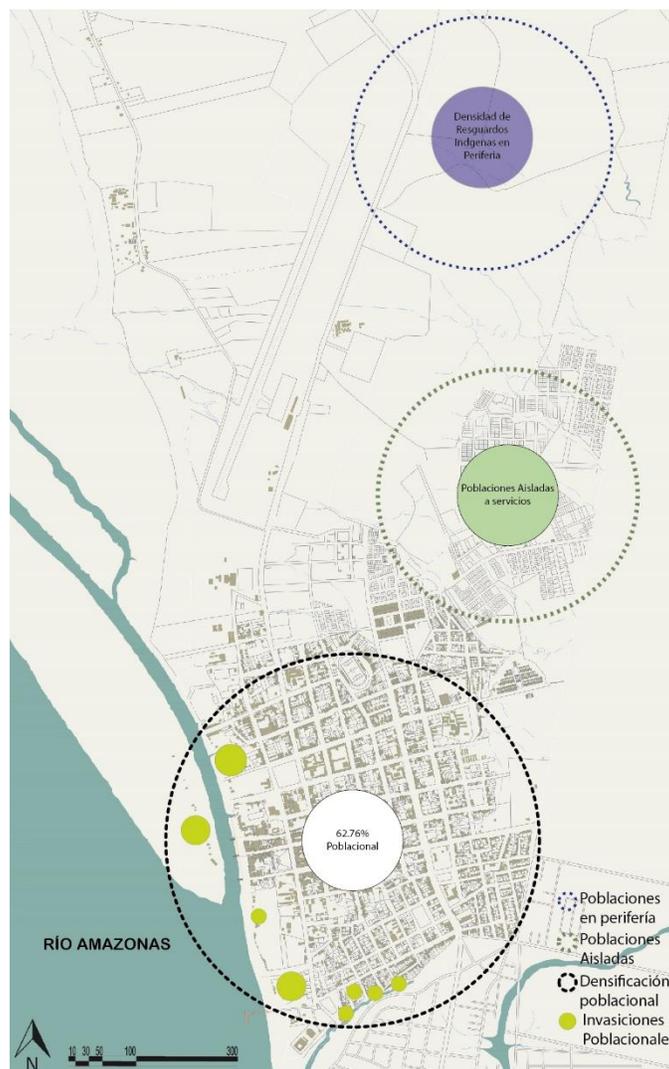
La Ciudad de Leticia abarca el 62.76 % de la población del municipio organizada por poblaciones indígenas y la comunidad urbana en comercio y turismo (Ver tabla 3), donde la mayoría de la población blanca y mestiza se encuentra en el área urbana densificada, zona centro, mientras las comunidades indígenas en las áreas rurales. (Ver Tabla 3). (Ver ilustración 18).

Tabla 3: Estadísticas poblacionales de Leticia.

Área urbana de Leticia: 5.811 Km2	Población No. Mujeres	Población No. Hombres	Etnias		
			Afro	Indígenas	Blanca/Mestiza
Población total: 26.780 habitantes Densidad poblacional: 1.5 habitantes/km2	52%	48%	2.53%	24.81.%	72.66%

Fuente: Tomado de censo DANE, 2018.

Ilustración 18: Eje poblacional en la Ciudad de Leticia



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

8.3.3.1. Análisis

El alto porcentaje de la población de Leticia en zonas de invasiones por el crecimiento informal del área urbana ha generado problemas ambientales, sanitarios y de ordenanza como la disposición de desechos en las quebradas y degradación de la selva que rodea la ciudad. (Ver Ilustración 19 e Ilustración 20).

Ilustración 19: Barrios de invasiones, Barrio San Antonio, Frontera con Tabatinga, Brasil.



Fuente: Elaboración Propia.

Ilustración 20: Barrios de invasiones, Barrio Victoria Regia, Zona de inundación ribera Río Amazonas.

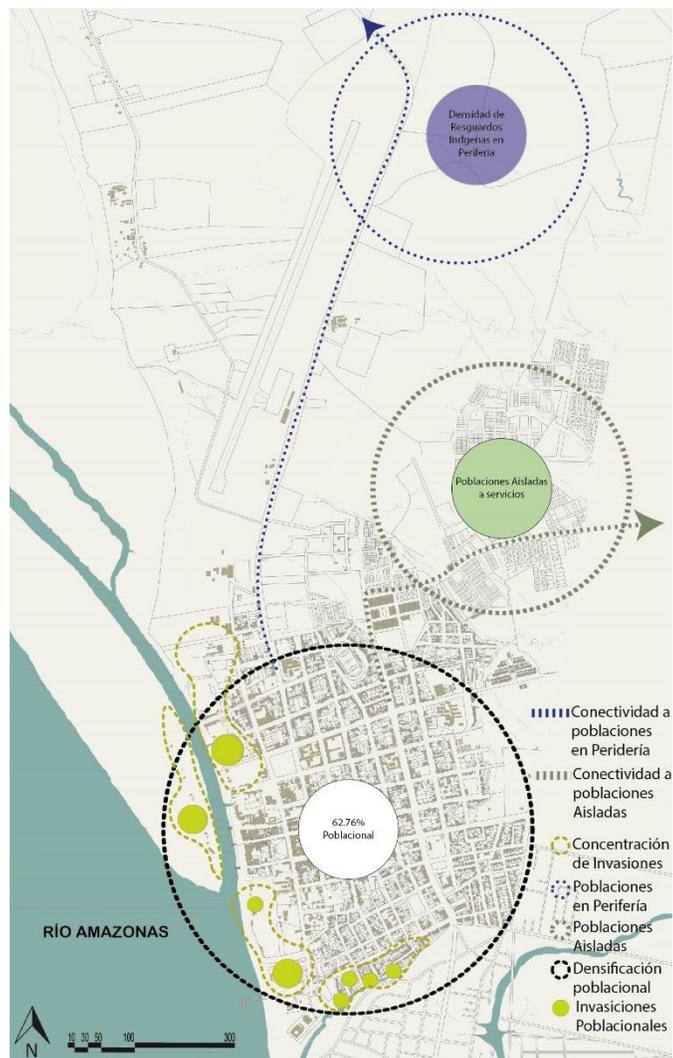


Fuente: Elaboración Propia.

8.3.3.1. Conclusión parcial

Los serios problemas de zonas de invasión han influido directamente en la desconexión sistémica de la ciudad generando adicionalmente problemas ambientales y la imposibilidad de planeación urbana sobre estas áreas. (Ver Ilustración 21).

Ilustración 21: Eje poblacional en la Ciudad de Leticia



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

8.3.4. Eje de movilidad poblacional

Leticia está aislada naturalmente por el ecosistema Amazónico, Hay dos formas de movilizarse a las diferentes regiones la ruta aérea por medio del aeropuerto Vásquez Cobo y la ruta fluvial por el Malecón Turístico – Muelle la Balsa, adicionalmente el movimiento de cargas se da a través del Muelle Fluvial de Leticia (Ver Tabla 4):

Tabla 4: Movilidad poblacional y cargas en Leticia.

INFRAESTRUCTURA DE MOVILIDAD	MOVIMIENTO POBLACIONAL Y CARGAS ANUAL	ACTIVIDADES PRIORITARIAS
<i>Aeropuerto Vásquez Cobo</i>	<i>169,363 pasajeros</i>	<i>Turismo</i>
<i>Malecón Turístico – Muelle la Balsa</i>	<i>373,901 pasajeros</i>	<i>Comercio</i> <i>Movimiento Local</i> <i>Turismo</i>
<i>Muelle Fluvial de Carga de Leticia</i>	<i>20.0000 Toneladas Nacionales</i> <i>8625 toneladas Internacionales</i>	<i>Cargas Comerciales</i>
<i>Parque Orellana (Estacionamiento de Transporte Publico Terrestre)</i>	<i>Sin información</i>	<i>Turismo</i> <i>Movimiento Local</i>

Fuente: Tomado de CITUR, 2019.

En el ámbito local se localizan dos vías importantes, la avenida Internacional que conecta la ciudad fronteriza con Tabatinga y la avenida Alfredo Vásquez Cobo que lleva a las comunidades y albergues indígenas del área rural del municipio, vía Leticia-Tarapacá Km 22, como también el aeropuerto Velázquez Cobo. (Ver Ilustración 22).

Ilustración 22: Infraestructura de movilidad poblacional en Leticia.



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

8.3.4.1. Análisis

- Los sistemas locales están conectando las infraestructuras de movilidad a través de la malla organizada del centro de la ciudad.
- En el malecón turístico es el centro comercial del municipio Leticia, ahí, está ubicado el muelle fluvial, pero por la invasión urbana del área de inundación del Río Amazonas, el muelle se ha constituido rudimentariamente. (Ver Ilustración 23).

Ilustración 23: Malecón Turístico.

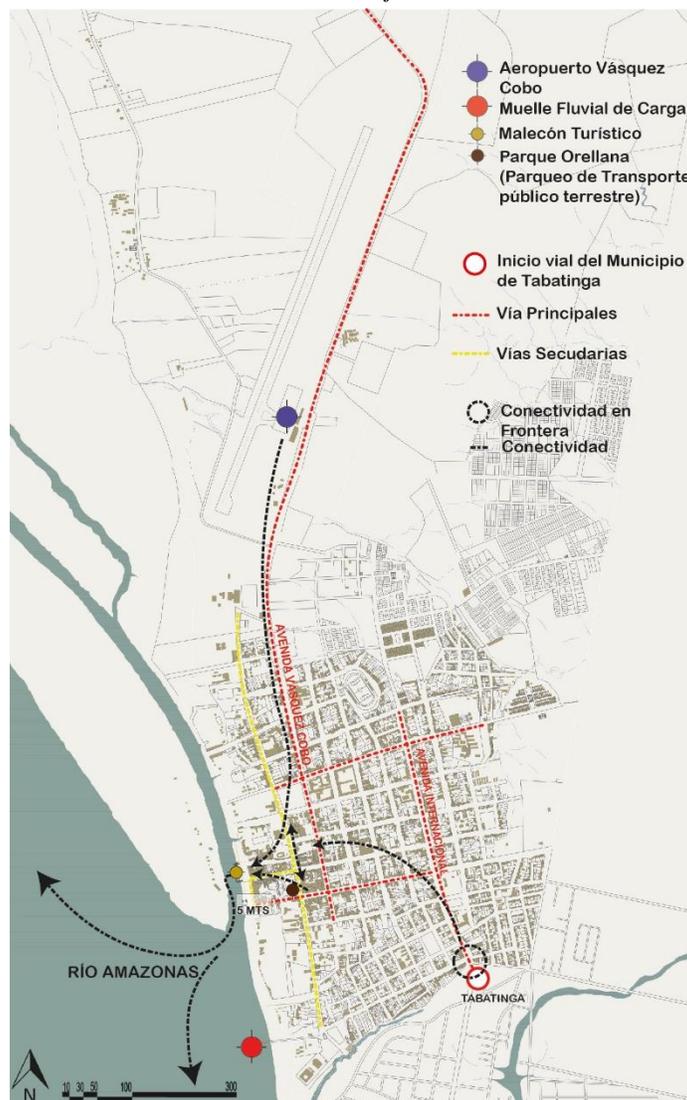


Fuente: Elaboración propia.

8.3.4.2. Conclusión parcial

La articulación a través de malecón turístico es fundamental ya que desde este punto se constituye la malla urbana sistémicamente que permite la conectividad de la infraestructuras de ciudad. (Ver Ilustración 24).

Ilustración 24: Conectividad de ejes de movilidad en Leticia.



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

8.4. Definición y conceptualización

Con la anterior investigación se define la potencialidades y problemáticas en la escala Macro que servirán a la conceptualización del proyecto arquitectónico.

8.4.1. Problemáticas

- Las infraestructuras de movilidad no son aptas para la carga sistémica que conlleva, implementadas a partir de las necesidades comerciales, de conectividad y turísticas, pero no tienen los servicios requeridos para funcionar propiamente.
- La invasión a los afluentes hídricos ha conllevado a la contaminación de estos cuerpos hídricos.
- El crecimiento urbano sin planeación ha llevado al crecimiento de las zonas de invasión.
- Las problemáticas urbanas han significado el abandono socio – cultural del ecosistema que rodea la Ciudad, que se nota en la desintegración al sistema urbano.

8.4.2. Potencialidades

- El gran ecosistema Amazónico que rodea la Ciudad de Leticia tiene un gran potencial para articular la ciudad urbana a la selva Amazónica y el Río Amazonas a través de estructuras ambientales y el equipamiento que sea integral.
- La posibilidad de reconectar la ciudadanía con los conceptos culturales de la región.

8.4.3. Concepto: Articular

Articular los ejes Río Amazonas-Ciudad-Selva Amazónica con la ayuda de ejes ambientales y la recuperación de las zonas inundables que permitan estructurar los servicios necesarios para la movilidad fluvial de Leticia.

8.5. Propuesta urbana Escala Macro

Propone articular la selva amazónica con la Ciudad de Leticia, por medio de un eje ambiental articulador, el cual remata a las orillas del Río Amazonas, rescatándola, por medio de la apropiación de la zona de inundación, rescatando así el eje ambiental de esta zona, además, pretende crear un eje de contención de ciudad, el cual será generado por medio de un parque lineal ambiental, originando así, un paso entre la ciudad y el medio ambiente predominante a las orillas del Río Amazonas. (Ver Ilustración 25).

Ilustración 25: Análisis de propuesta.



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

Es un sector localizado en un suelo urbano, el cual, está constituido por distintos tipos de actividades (comerciales-recreacionales-culturales-ecológicas-deportivas) y se encuentra localizado en un sitio estratégico ambiental para la ciudad, generando conexiones urbanas y de movilidad turística. (Ver ilustración 26).

Ilustración 26: Propuesta urbana Macro.



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

En la propuesta urbana se desarrollan tres puntos conceptuales que dirigen la idea proyectual:

- **Rehabilitación urbana:** de la zona de inundación cercana al Río Amazonas, que en la actualidad se encuentra en deterioro, debido a la invasión descontrolada de los habitantes de escasos recursos de la ciudad; que se apropian de los terrenos sin ninguna planificación urbana.
- **Densificación:** de la nueva vivienda, la cual permitirá generar espacios públicos, los cuales son escaso en el sector; y también crear un borde contenedor, que minimizará la invasión que se ha creado, debido al crecimiento descontrolado de la ciudad.
- **Consolidación:** de los elementos existentes, logrando así, una mejor estructuración urbana, generando una mejor interacción entre los usos de suelo, el medio ambiente predominante y el espacio público existente.

9. Desarrollo del proyecto urbano Escala Meso: Territorio, Leticia en la ribera del Río Amazonas

9.1. Investigación Escala Meso, Territorio, Leticia en la ribera del Río Amazonas.

Se define como la escala Meso toda la ribera del Río Amazonas en la Ciudad de Leticia, donde se implantará el equipamiento que servirá de articulador urbano. (Ver Ilustración 27).

Ilustración 27: Escala meso: Territorio, Leticia en la ribera del Río Amazonas.



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

9.1.1. Eje territorial

La ribera del Río Amazonas en el área Urbana de Leticia abarca 1770 metros lineales, conformada por cinco barrios: Centro, Barrio Isla de la Fantasía, Barrio Aguilar, Barrio La Unión, Barrio Victoria Regia. (Ver Ilustración 28).

Ilustración 28: Zonas territoriales de la ribera del Río Amazonas.



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

9.1.1.1. Análisis

A diferencia del centro de la ciudad que fue instaurada en zonas seguras y ampliada solamente por el área comercial con el malecón turístico donde se encuentra el muelle fluvial, los demás barrios de la ribera del Río Amazonas están caracterizadas por una arquitectura palafítica, por su incidencia directa a las precipitaciones anuales del Río Amazonas y organizada a las incidencias topográficas. (Ver Ilustración 29).

Ilustración 29: Arquitectura palafítica, Barrio Victoria Regia.



Fuente: Elaboración propia.

9.1.1.2. Conclusión parcial

Barrios fragmentados por la topografía incidente a su relación con el río, por ende, el malecón turístico termina siendo el único integrador directo al Río Amazonas a la Ciudad. (Ver Ilustración 30).

Ilustración 30, Conectividad territorial, ribera Río Amazonas.



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

9.1.2. Eje ambiental

Hay 3 tipos de zonas ambientales ya constituidas en la ribera del Río Amazonas:

- Reserva ambiental

- (1) Lagos de Yuahuaraca

- Parques Naturales y Culturales

- (1) Parque Santander, Llamado también el Parque de los Loros, por su distintivo espectáculo de loros Catitas que llegan a descansar a las 6 de la tarde.

- (2) Parque Orellana, Parque cultural donde se hacen eventos culturales al contener la cocha acústica municipal.

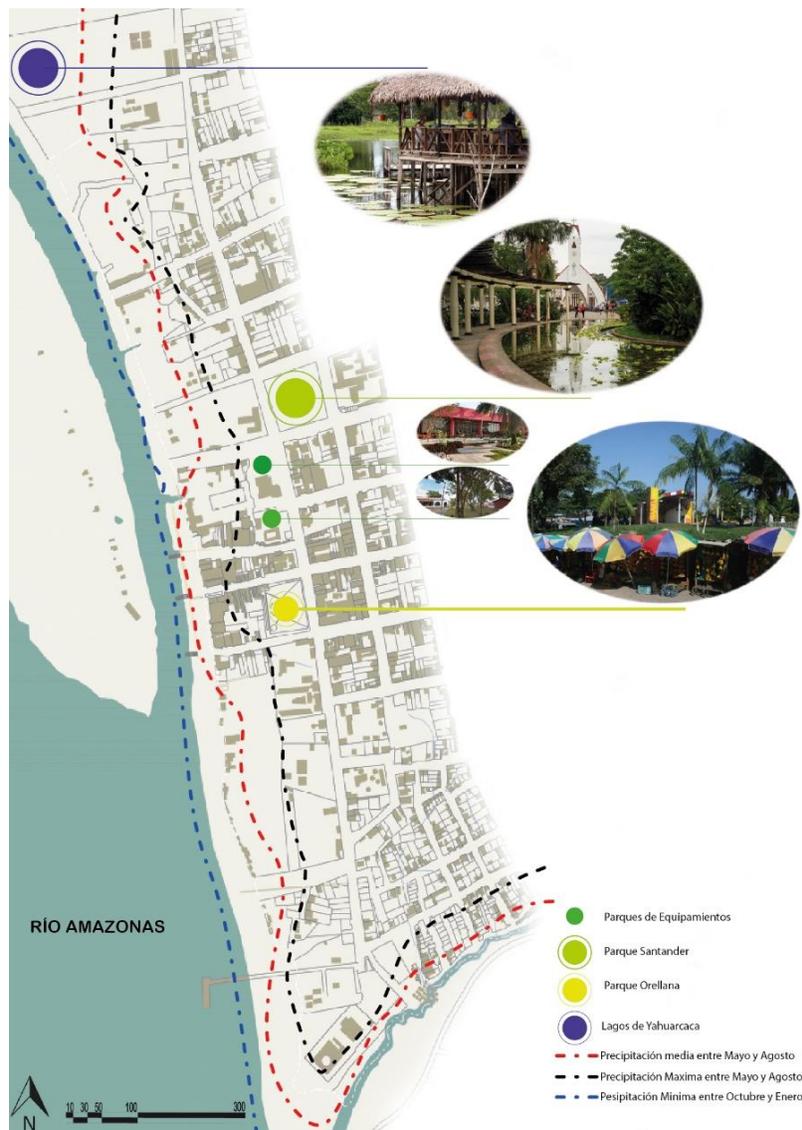
- Parques Privados

- (1) Museo Etnográfico del Banco de la República

- (2) Casa Patrimonial Victoria Regia

La hidrografía por las precipitaciones anuales de la selva Amazónica se evidencia como condicionante de adaptación del terreno. (Ver Ilustración 31).

Ilustración 31, Escala Meso, Ejes ambientales.



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

9.1.2.1. Análisis

Leticia contiene y está rodeado de importantes cuerpos ambientales que cuentan con frágiles y valiosos ecosistemas endémicos de la zona, al mismo tiempo zonas ambientales, como las zonas inundables del Río Amazonas que han sido invadidas y cuentan como una pérdida grande del sistema ambiental que debería ser protegido.

9.1.2.2. Conclusión parcial

La importancia de recuperar, conectar e integrar a la ciudad con los cuerpos ambientales, interviniendo las zonas que afectan negativamente a la ciudad.

9.1.3. Eje de infraestructura

En la ribera del Río por su eje estructurante con el Río Amazonas y el centro de la Ciudad hay varias estructuras importantes:

Sobre el malecón turístico está concentrado las infraestructuras comerciales con el muelle fluvial y la Plaza de mercado Municipal.

Sobre el Parque Santander se concentran las infraestructuras Culturales, por estar ubicados en el centro histórico de la Ciudad:

- Museo Etnográfico del Banco de la República
- Casa Patrimonial Victoria Regia
- Iglesia Nuestra Señora de la Paz

Igualmente, rodeados de la mayoría de equipamientos gubernamentales. (Ver Ilustración 32).

Ilustración 32, Infraestructuras de importancia sobre la ribera del Río Amazonas.



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

9.1.3.1. Análisis

Las infraestructuras de equipamientos en su mayoría se encuentran centralizados sobre los dos parques ambientales, el Parque Orellana y el Parque Santander que fluyen en movilidad hacía la ribera del Río Amazonas a través del malecón turístico donde se encuentra el muelle fluvial.

9.1.3.2. Conclusión parcial

Mantener e integrar las infraestructuras de importancia sobre la ribera del Río Amazonas a través de un eje ambiental que potencializa el sistema ecosistémico dentro de la ciudad.

9.2. Definición y conceptualización

9.2.1. Problemáticas

- Los barrios de la ribera del están en constante riesgo por las precipitaciones altas de la zona.
- El eje estructurante del Río con la Ciudad ha sido limitado por los bordes de barriales que han sobrepasado y sobrecargado las áreas de riesgo.
- No existe una infraestructura real para acoger los servicios necesarios para integrar la malla fluvial con la Ciudad y su economía.

9.2.2. Potencialidades

- Potencial zonal para ampliar las áreas de protección ambiental como eje lineal que permita delimitar el borde de ciudad sin perder los sistemas comerciales y culturales más relevantes.
- Equipamientos Comerciales y culturales que pueden ser fácilmente integrados a los nuevos sistemas de ciudad.

9.2.3. Concepto: Integrar

Integrar los ejes Río Amazonas-Ciudad-Selva Amazónica con ejes estructurantes que tengan en cuenta la delimitación de ciudad a partir de ejes ambientales y de movilidad integrando las infraestructuras Comerciales y Culturales que le dan el uso zonal. (Ver ilustración 33).

Ilustración 33: Conceptualización en propuesta Meso.



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

9.3. Propuesta urbana Escala Meso

Por medio de la arquitectura del lugar y el planteamiento de la Terminal Fluvial Mixto de Leticia Victoria Regia, se pretende integrar el sistema de movilidad, generando un complemento para la actividad turística, el mejoramiento del control fluvial por ser zona fronteriza y restablecimiento de la economía para la región.

La rehabilitación de la zona de inundación cercana al Río Amazonas, que en la actualidad se encuentra en deterioro, debido a la invasión descontrolada de los habitantes de escasos recursos de la ciudad; que se apropian de los terrenos sin ninguna planificación urbana a partir de la densificación de la nueva vivienda, la cual permitirá generar espacios públicos, los cuales son escaso en el sector; y también crear un borde contenedor, que minimizara la invasión que se ha creado, debido al crecimiento descontrolado de la ciudad y consolidando los elementos existentes, logrando así, una mejor estructuración urbana, generando una mejor interacción entre los usos de suelo, el medio ambiente predominante y el espacio público existente.

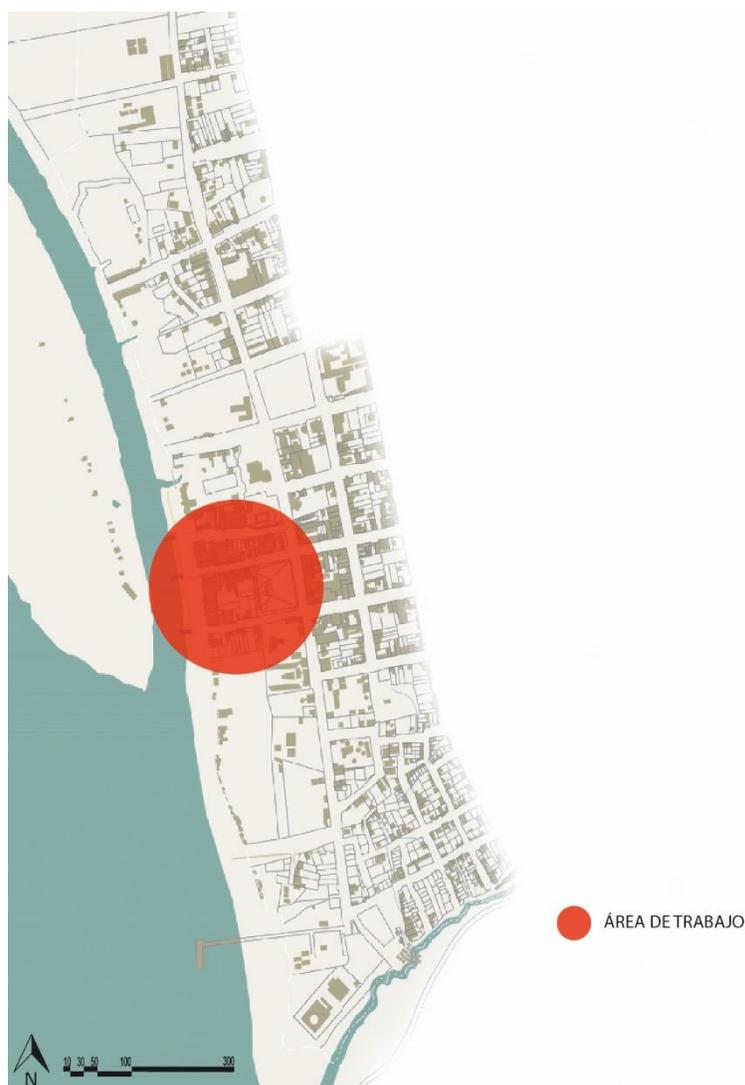
10. Desarrollo del proyecto arquitectónico Escala Micro: Diseño Proyectual

10.1. Desarrollo del Proyecto, Terminal Fluvial mixto de Leticia Victoria Regia.

10.1.1. Área de trabajo

De acuerdo a la investigación se da prioridad al eje existente entre el malecón turístico, Centro Histórico que albergan las infraestructuras comerciales y culturales para dar continuidad al eje Río Amazonas – Ciudad- Selva Amazónica. (Ver Ilustración 34).

Ilustración 34, Área de trabajo.



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía de Leticia.

En el área de trabajo, encontramos un punto primordial para el flujo de movilidad fluvial de la Ciudad de Leticia, el cual son zonas donde actualmente se centra las actividades económicas y que son necesarias mantener y donde se distribuye las diferentes actividades a la ciudad sobre todo el territorio de influencia. Este aspecto permite que sean puntos de accesibilidad al proyecto, siendo esta infraestructura la articuladora e integrando los ejes Río Amazonas-Ciudad-Selva Amazónica.

El área en el cual se marca el nivel bajo del Río será un punto estratégico para el desarrollo del muelle fluvial del equipamiento, que conecta de manera efectiva la entrada y salida de pasajeros.

10.1.2. Desarrollo conceptual del área de trabajo

Generación de conceptos a partir de variables del entorno con los elementos principales del eje: Río Amazonas-ciudad-Selva Amazónica, se busca relacionarlos con aspectos relacionados con el entorno.

10.1.2.1. Concepto general

Una de las actividades principales de Leticia es su atractivo turístico, el cual se estancado debido a la escasa infraestructura de transporte fluvial como terrestre, además de las limitaciones para el control fluvial, siendo zona fronteriza, a falta de esta infraestructura. (Ver Ilustración 35).

Ilustración 35: Concepto arquitectónico.



Fuente: Elaboración propia.

10.1.2.1.1. Conclusión parcial

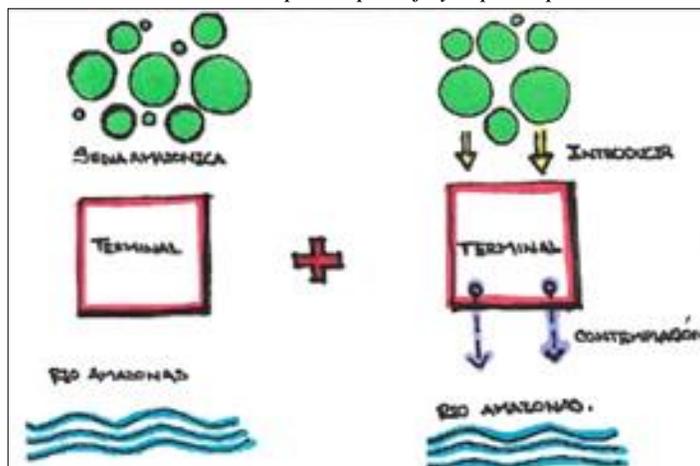
Por medio de la arquitectura del lugar y el planteamiento de la Terminal Fluvial Mixto de Leticia Victoria Regia, se pretende integrar el sistema de movilidad, generando un complemento para la actividad turística, el mejoramiento del control fluvial por ser zona fronteriza y restablecimiento de la economía para la región.

10.1.2.2. Concepto de paisaje y espacio público

El espacio público debe servir como articulador de la propuesta urbana, integrando lo público y lo privado. (Ver Ilustración 36).

En esta se junta el flujo ambiental del espacio público existente con el propuesto en el Parque Lineal Río Amazonas creando así, conexiones entre los distintos elementos propuestos.

Ilustración 36, Concepto de paisaje y espacio público.



Fuente: Elaboración propia.

10.1.2.2.1. Conclusión parcial

Introducir el medio ambiente (Selva Amazónica) a la infraestructura del terminal creando espacios abiertos de contemplación, los cuales generen en los usuarios un ambiente natural y de tranquilidad. (Ver ilustración 37).

Ilustración 37 Concepto de paisaje y espacio público en propuesta arquitectónica.

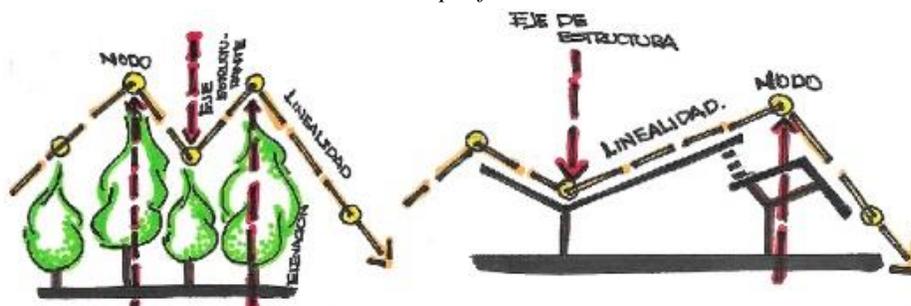


Fuente: Elaboración propia.

10.1.2.3. Concepto formal

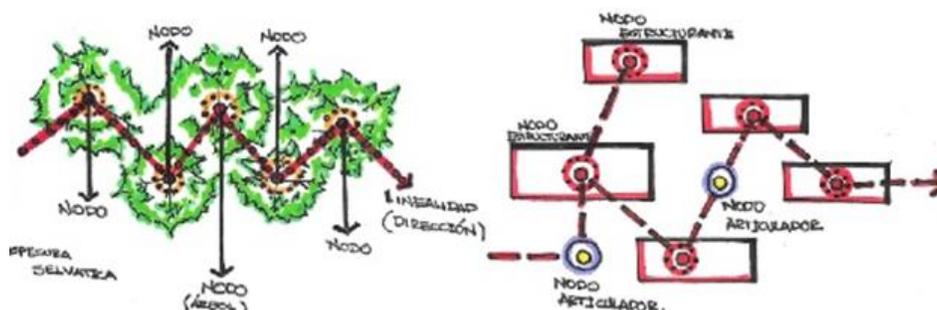
Simular la composición geométrica de sus estructuras naturales aplicándolas al proyecto y utilizándolos como guía en el diseño de espacios tanto internos como externos. (Ver Ilustración 38 e Ilustración 39).

Ilustración 38: Concepto formal en sección.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 39: Concepto formal en planta.



Fuente: Elaboración propia.

Resaltar el entorno natural del Amazonas y darle al proyecto un juego en las cubiertas como lo hace la selva Amazónica con sus arborizaciones.

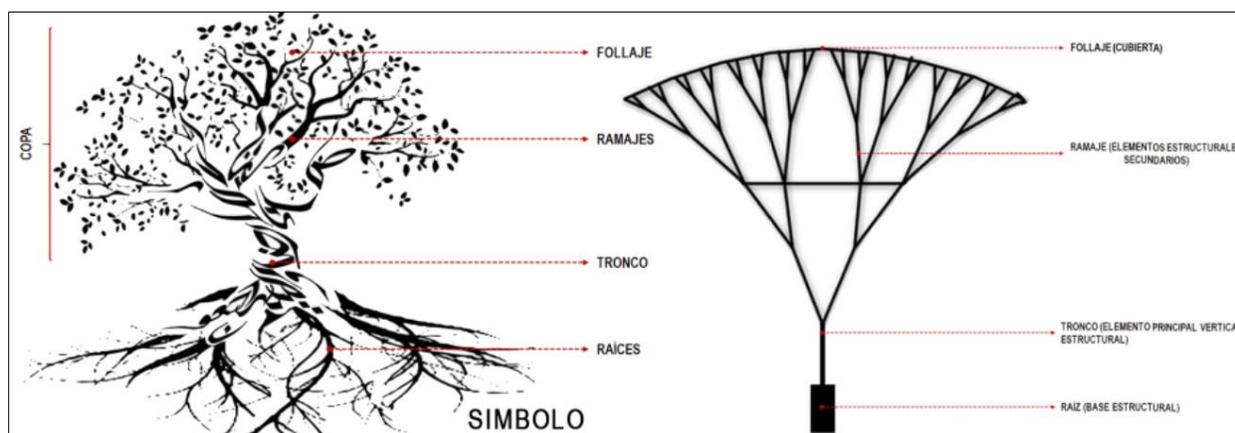
10.1.2.3.1. Conclusión parcial

El paisaje predominante en el Amazonas constituye un lenguaje natural y cultural, dependiente de su gente y su sentido de pertenencia.

10.1.2.4. Concepto estructural: Estructura arboriforme

El sistema se base en la transmisión vertical de las cargas, las cuales llegan a unos puntos de unión que luego pasan a un número menor de puntos hasta llegar a los puntos de apoyo en el suelo. (Ver Ilustración 40).

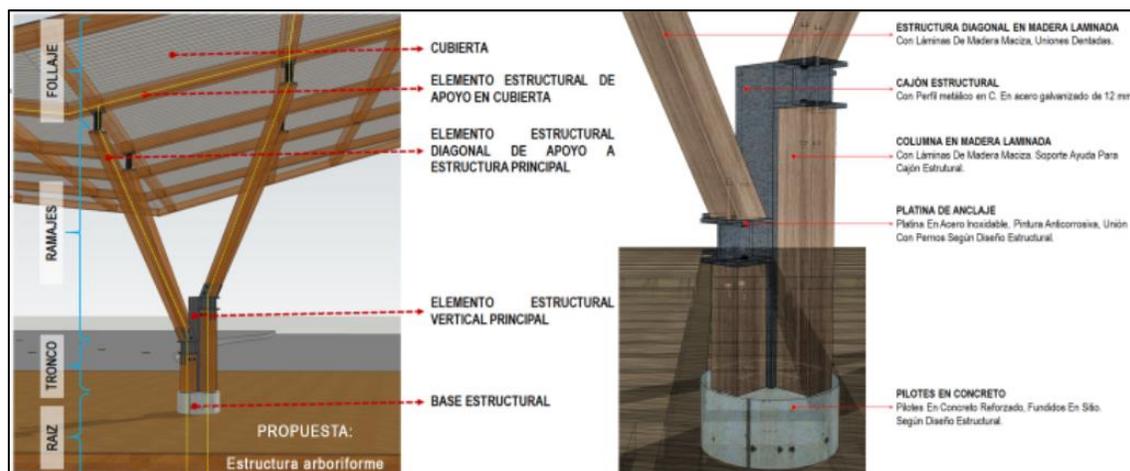
Ilustración 40: Concepto estructural. Sistema arboriforme.



Fuente: Elaboración propia.

En la aplicación al proyecto se implementa el concepto por medio de sistemas estructurantes de madera y uniones metálicas, que permiten mayores cargas de las cubiertas permitiendo que se integre el concepto a la idea proyectual. (Ver Ilustración 41).

Ilustración 41: Análisis sistema arboriforme aplicado al proyecto arquitectónico.



Fuente: Elaboración propia.

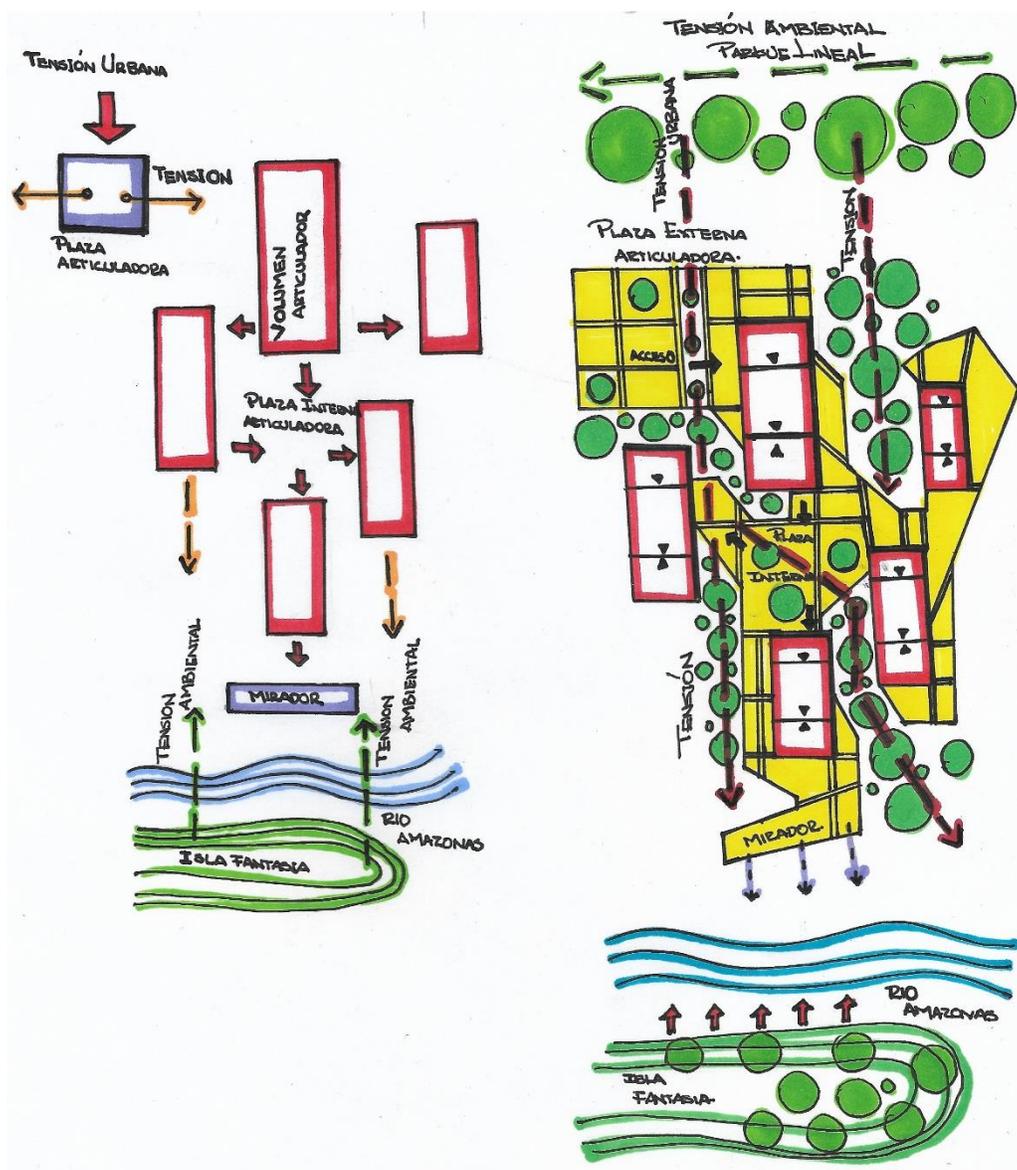
10.1.2.5. Conclusión parcial

Busca un equilibrio entre lo estructural, el espacio y la arquitectura del lugar, por ello implementa el eco-mimetismo, un concepto que consiste en simular los sistemas de la naturaleza, utilizándolos como guía para el desarrollo de proyectos que mantenga el sistema armónico y sustentable en todos los componentes pertinentes del elemento arquitectónico.

10.1.2.6. Concepto de implantación y relaciones contextuales

Las tensiones urbanas que ejercen los elementos ambientales y de espacio público que existen en el sector hace que se conforme una linealidad, la cual se aprovecha generando una gran plaza pública, que sirve de sitio integrador de los elementos que componen el terminal fluvial. (Ver Ilustración 42).

Ilustración 42: Concepto de implantación y relaciones contextuales.



Fuente: Elaboración propia.

10.1.2.6.1. Conclusión parcial

La misma linealidad externa se imita internamente en el equipamiento generando una plaza interna la cual sirve para articular los distintos espacios que componen el terminal fluvial, dando más dinamismo a las zonas que lo componen, pero, interactuando con el entorno inmediato natural predominante del sector.

10.1.3. Desarrollos contextuales del área de trabajo

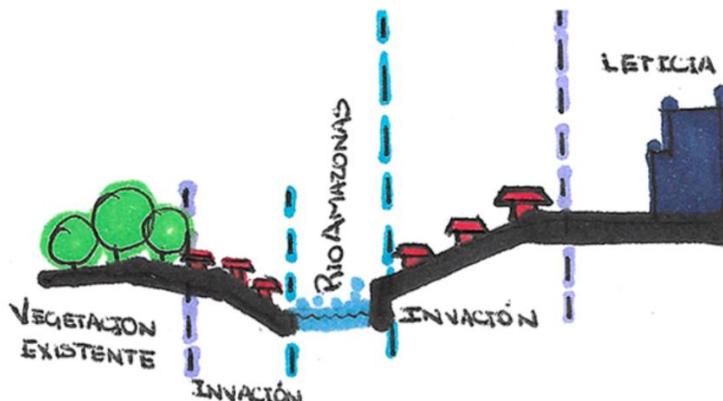
La ribera del Río Amazonas desde una escala Macro a una Meso lleva al proyecto una idea de morfología capaz de articular e integrar, a través, del Río Amazonas-Ciudad-Selva Amazónica que permita el desarrollo de la movilidad tanto económica, social y cultural teniendo en cuenta el entorno natural que se ve expresado por la gran masa arbórea, llegando a ser imponente y a su vez permeable, permitiendo la adaptación por medio de los concepto contextuales.

10.1.3.1. Topografía

La topografía del área de trabajo es diferente a la de ciudad, donde predomina una topografía plana, pero a medida que va llegando al Río se encuentran estas características (Ver Ilustración 43):

- Topografía ligeramente pendiente
- Pendiente entre el 3 y 5 %
- Invasión de terreno debido a la mala planificación de la ciudad
- Invasión de terrenos de población en vulnerabilidad

Ilustración 43: Topografía ribera del Río Amazonas.



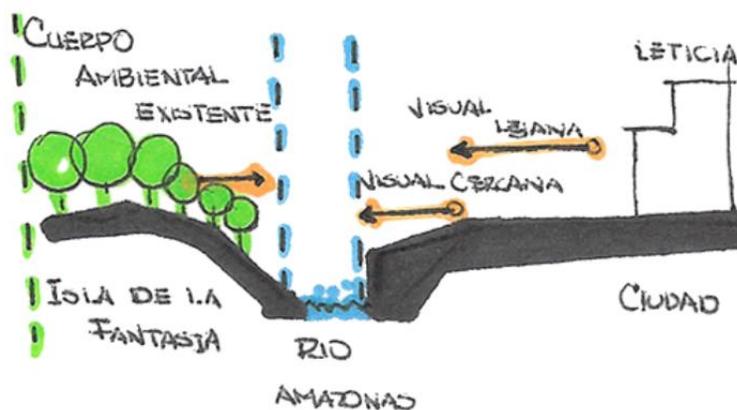
Fuente: Elaboración propia.

El territorio cuenta con un gran potencial hídrico, siendo este dinámico donde su caudal bajo se presenta entre los meses de octubre a diciembre, descendiendo desde el mes de agosto, con ello se evidencia una huella topográfica donde indica como el suelo se adapta a esta dinámica.

10.1.3.1.1. Análisis

La topografía del área de trabajo es diferente a la de ciudad, donde predomina una topografía plana, pero a medida que va llegando al Río, esto permite una visuales cercanas al Río Amazonas y a los cuerpos ambientales existentes. (Ver Ilustración 44).

Ilustración 44: Análisis de topografía.

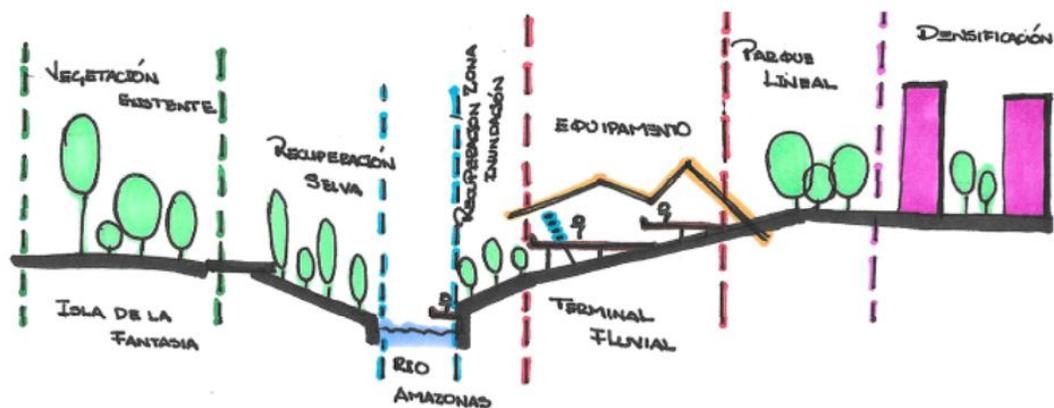


Fuente: Elaboración propia.

10.1.3.1.2. Conclusión parcial

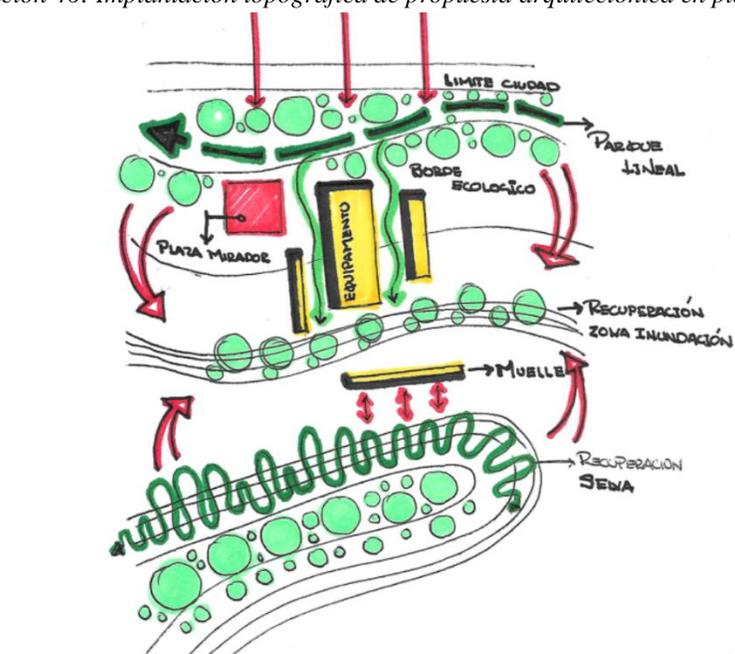
- Recuperación de las zonas de invasión, por medio de la rehabilitación de zonas ambientales en la ribera de Río Amazonas y la isla de la fantasía. (Ver ilustración 45).
- Integración de la naturaleza con la ciudad. (Ver Ilustración 46).

Ilustración 45: Implantación topográfica propuesta arquitectónica.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 46: Implantación topográfica de propuesta arquitectónica en planta.



Fuente: Elaboración propia.

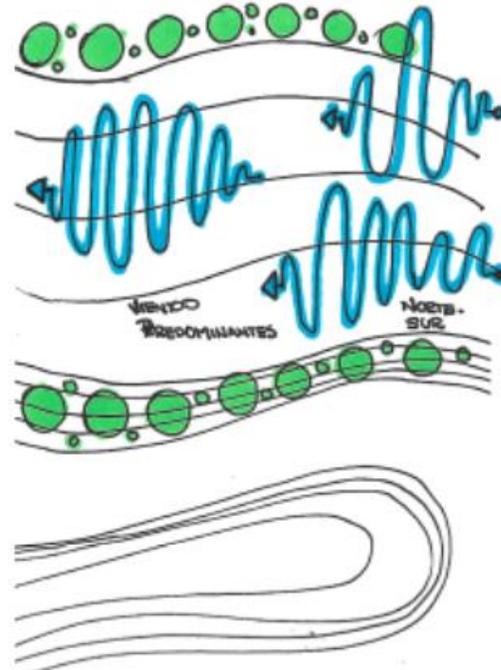
10.1.3.2. Vientos

En la selva tropical Amazónica no predominan los vientos por la abundancia arbórea del lugar y la baja altura sobre el nivel del mar que no supera los 100 msnm, estos vientos están caracterizados por (Ver Ilustración 47):

- Vientos provenientes de norte a sur

- No supera los 4 km/h

Ilustración 47: Vientos.

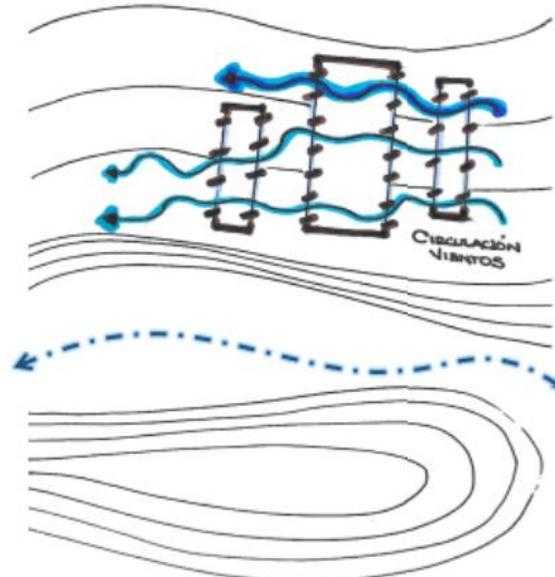


Fuente: Elaboración propia.

10.1.3.2.1. Análisis

Los vientos predominantes se caracterizan por no tener una gran velocidad, es por esto que de la necesidad de grandes aperturas que introduzcan los vientos al edificio, generando espacios acogedores dentro del mismo. (Ver Ilustración 48).

Ilustración 48: Análisis vientos en propuesta arquitectónica.

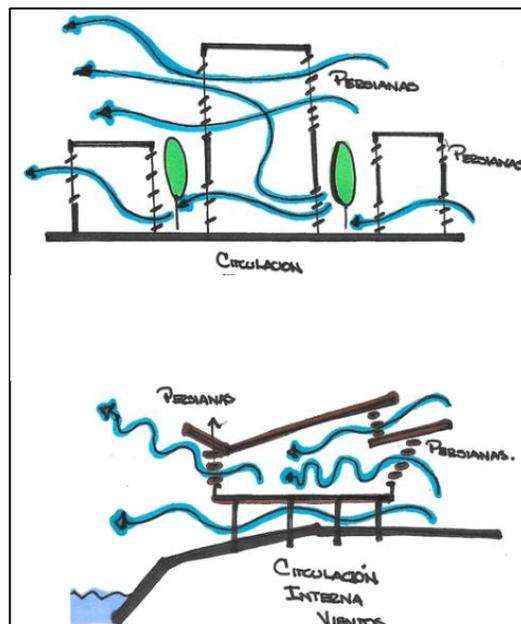


Fuente: Elaboración propia.

10.1.3.2.2. Conclusión parcial

Las barreras ambientales planteadas, sirven para dirigir los vientos y distribuirlos a los espacios de la edificación. (Ver Ilustración 49).

Ilustración 49: Vientos en propuesta arquitectónica.



Fuente: Elaboración propia.

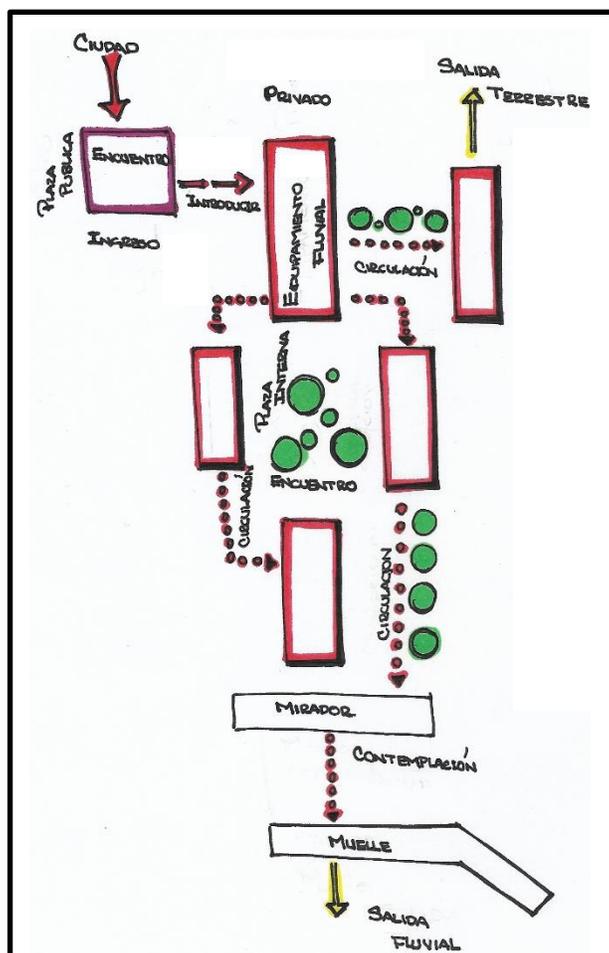
10.1.3.3. Accesibilidad

El mal manejo de las vías y mala accesibilidad se presenta debido a una carente planeación urbana, observando la inexistencia de movilidad alternativa y la carencia total del sistema de movilidad pública.

10.1.3.3.1. Análisis

Para dinamizar las carencias de planeación urbana se debe dar importancia a los remates de ciudad y la creación de espacios públicos que generen espacios de recreación, estancias y recorridos. (Ver Ilustración 50).

Ilustración 50: Accesibilidad proyectual.

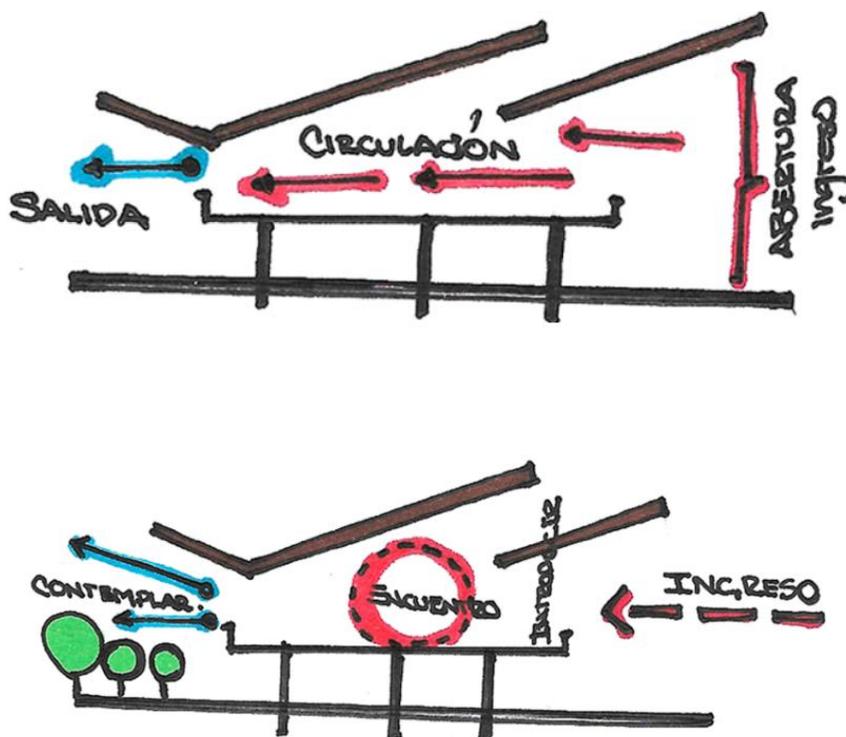


Fuente: Elaboración propia.

10.1.3.3.1. Conclusión parcial

Se prioriza el acceso a la edificación, por medio del espacio público generado, complementándolo con sendas peatonales y espacios de estar, los cuales se ven reflejados desde la propuesta urbana por medio del Parque Lineal Río Amazonas propuesto. (Ver Ilustración 51).

Ilustración 51: Espacios que dinamizan el acceso en propuesta arquitectónica.

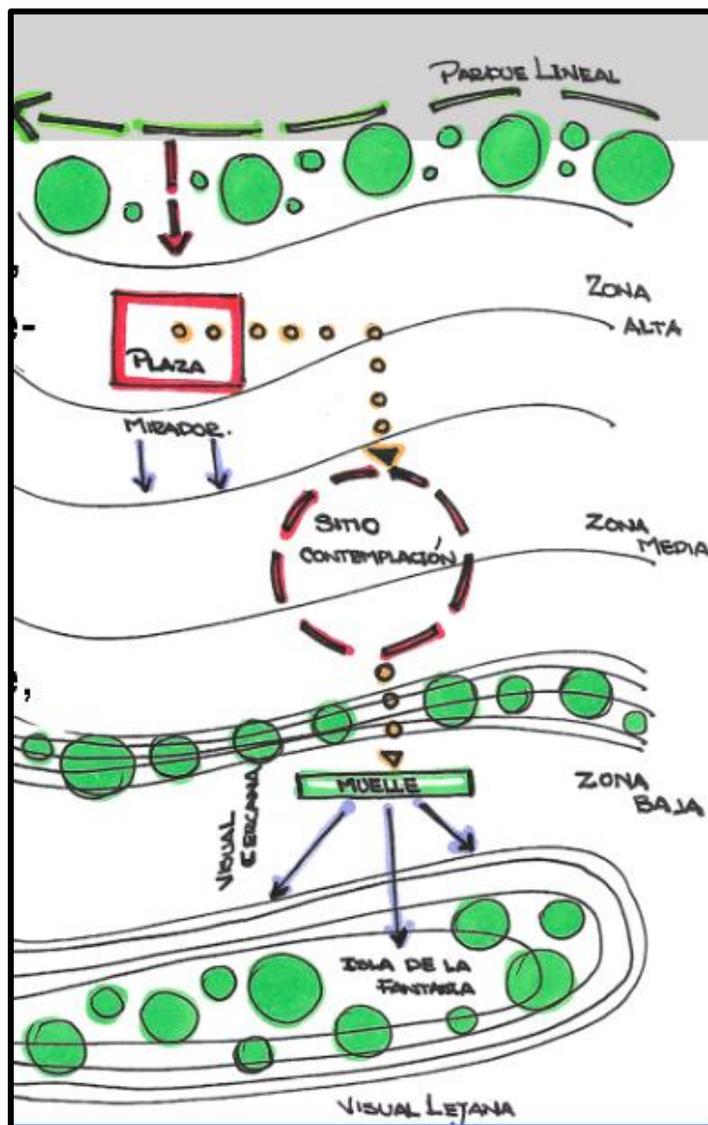


Fuente: Elaboración propia.

10.1.3.4. Visuales

Dado la topografía existente se tiene una riqueza visual, tanto lejanas como cercanas la forma del relieve en el lote es ligeramente pendiente con una percepción visual paisajística hacia el Río Amazonas y la isla de la fantasía. (Ver Ilustración 52).

Ilustración 52: Visuales.



Fuente: Elaboración propia.

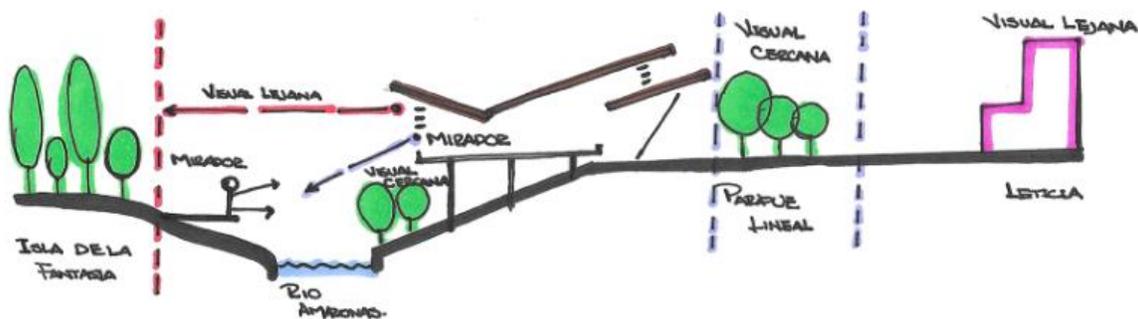
10.1.3.4.1. Análisis

Gracias a la topografía inmediata a la ribera del Río Amazonas se cuenta con visuales tanto cercanas como lejanas que desde el punto más alto de la topografía se pueden aprovechar, así como el paisaje inmediato de flora y fauna que genera las masas arbóreas.

10.1.3.4.2. Conclusión parcial

Se generan visuales directas al entorno ambiental cercano, las cuales producen sensaciones placenteras a los visitantes. (Ver Ilustración 53).

Ilustración 53: Visuales en propuesta arquitectónica.



Fuente: Elaboración propia.

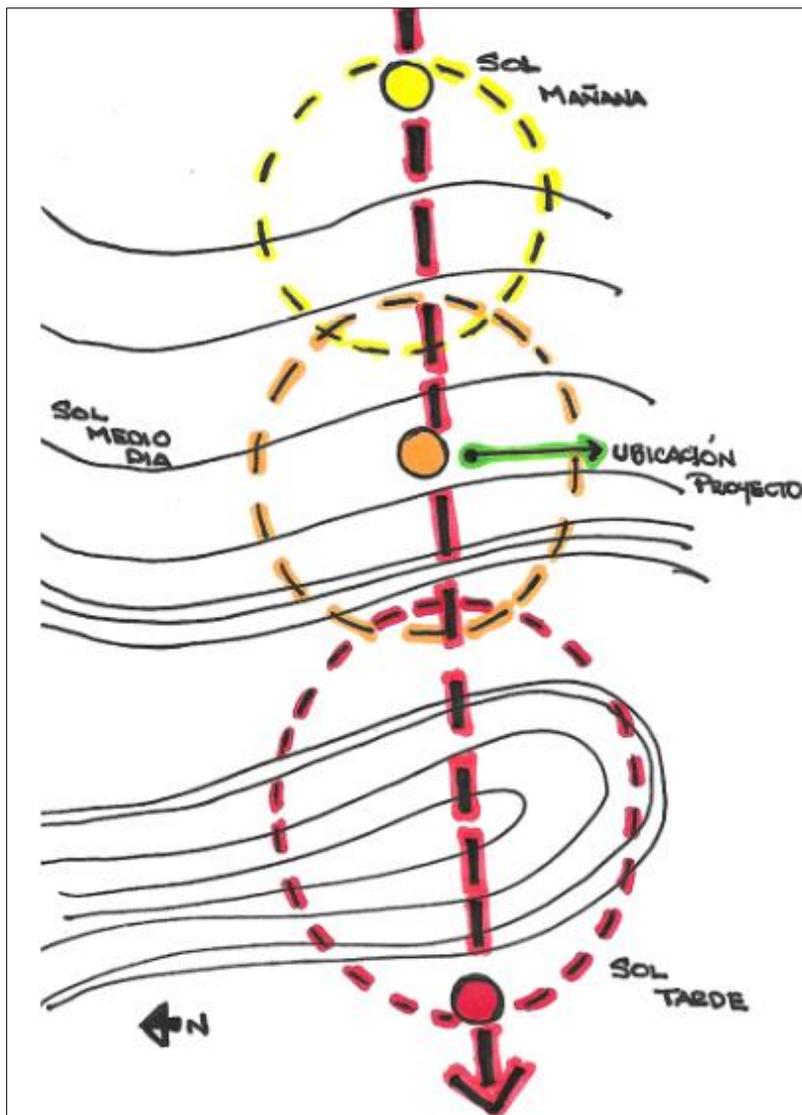
10.1.3.5. Asoleación

Ubicado en la selva tropical Amazónica, las características del ambiente son bastantes agredes y extremas, como lo son:

- Temperatura media de 25 grados/c.
- Clima ecuatorial húmedo tropical.
- Rayos solares constantes, amaneciendo desde oriente y atardeciendo sobre el occidente

(Ver Ilustración 54).

Ilustración 54: Asoleación.



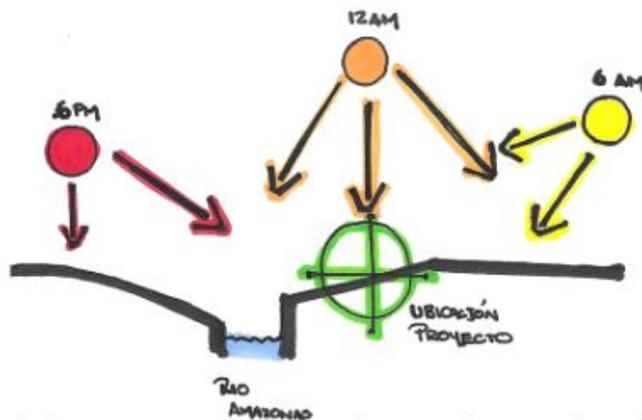
Fuente: Elaboración propia.

10.1.3.5.1. Análisis

Las grandes aberturas del lado oriental, permite el paso de la luz del amanecer, mientras que el lado sur se implementa un juego de fachadas tipo persiana para evitar la luz.

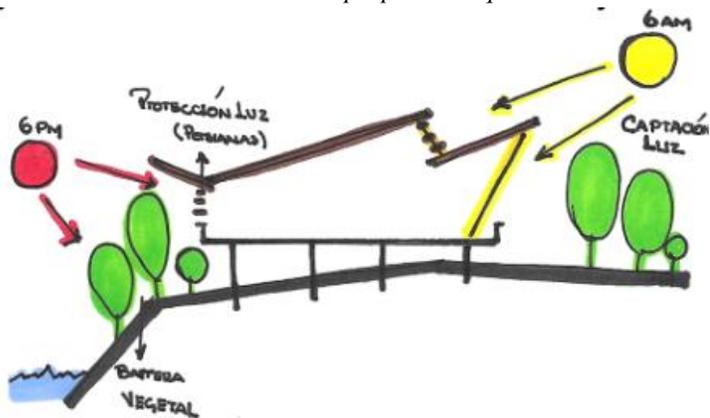
La forma lineal del proyecto permite evitar al máximo el sol de la tarde y captar más el sol de mañana y del medio día. (Ver Ilustración 55 e Ilustración 56).

Ilustración 55: Asoleación en sección.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 56: Asoleación en propuesta arquitectónica.

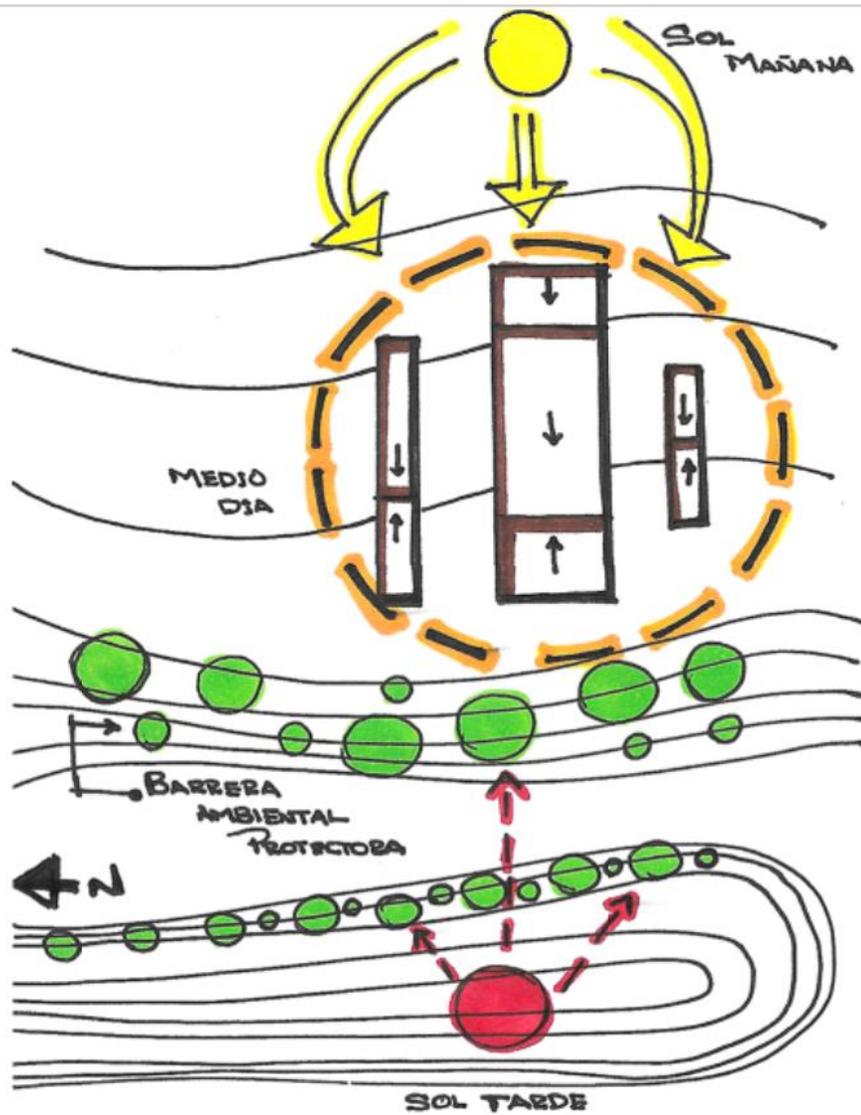


Fuente: Elaboración propia.

10.1.3.5.2. Conclusión parcial

La zona media del terreno permite el aprovechamiento de la mayor parte de la luz de día, necesario para la sustentabilidad del proyecto. (Ver Ilustración 57).

Ilustración 57: Asoleación en propuesta arquitectónica.



Fuente: Elaboración propia.

10.1.4. Desarrollo tecnológico

En búsqueda de un desarrollo tecnológico acorde a la morfología del lugar, se presenta una tecnología constructiva que pertenece a la tipología común entre las áreas rurales y comunidades indígenas, (Ver Ilustración 58), que aprovechan los recursos naturales que los circundan, maximizando las ventajas de los materiales de construcción y consiguiendo una elevada adaptación al medio.

Las palmeras constituyen uno de los componentes más importantes del bosque amazónico y han sido parte importante de uso en la zona; la hoja y el tronco de diferentes especies de palmeras es indispensable en la construcción de viviendas rurales.

Ilustración 58: Edificación Amazónica construida con tecnología tradicional.



Fuente: Elaboración propia.

Parte de la economía fundamental de la Amazonía se encuentra la extracción de madera, que representa el 42% de la producción total de la madera nacional colombiana, pero, según estimaciones realizadas por el Banco Mundial señalan que en Colombia la madera llega al mercado en el marco de la ilegalidad, pero en Leticia se ha trabajado en el acuerdo intersectorial de noviembre de 2011 que ha estado trabajando con autoridades locales, organizaciones ambientales, el sector forestal, la comunidad indígena y las comunidades locales que busca mecanismos de control, transparencia, mercados y compra responsable, con el fin de eliminar la ilegalidad en toda la cadena forestal y dar el verdadero valor a los bosques (WWF, 2011), con ello se trabaja para aprovechar los recursos que da el Amazonas sin afectar la sostenibilidad frágil de la selva tropical Amazónica, a través de la compra de productos de madera provenientes de bosques bien manejados y/o certificados.

Por otra parte, en el diseño arquitectónico se trabaja en la retribución de la madera utilizada con la devolución de áreas boscosas en la ribera de la Ciudad de Leticia.

10.1.4.1. Estructura en madera

Varias especies de madera como el Huacapú concretamente el duramen del tronco son utilizados en las columnas y los pilares para palafitos tratados previamente con brea con el objetivo de aumentar su resistencia a la pudrición.

En las vigas se utilizan madera como la Espintana que tienden a ser maderas duras, resistentes y ligeras.

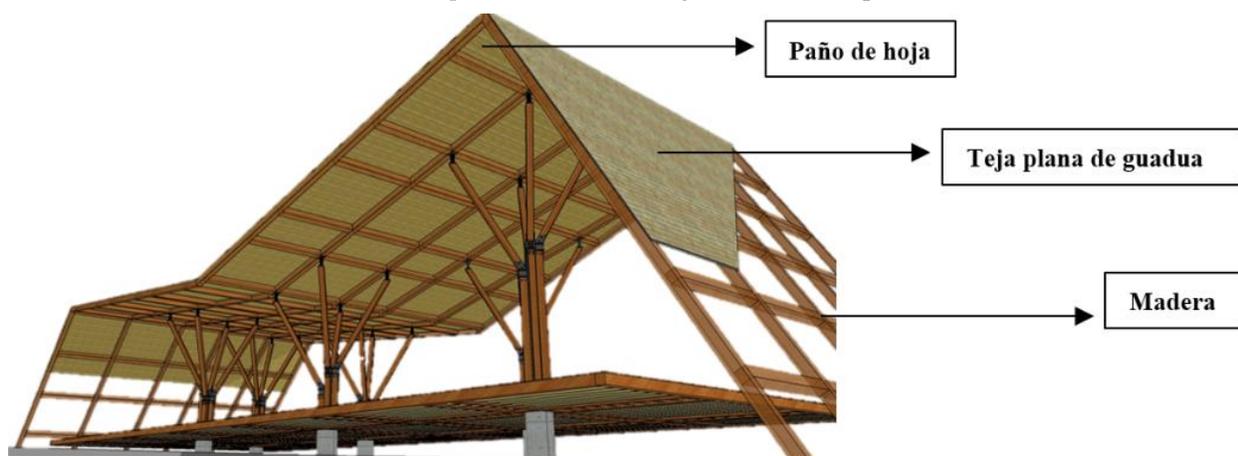
Las maderas mencionadas tienen muy baja densidad, contiene aire encerrado en sus células, por lo que ofrece una gran resistencia calórica, es decir, es un buen aislante y tiene baja capacidad térmica, estas características térmicas hacen que la madera sea un material idóneo para las construcciones en este clima tropical.

10.1.4.2. Cubiertas

Se utilizaría dos sistemas tecnológicos en la cubierta (Ver Ilustración 59):

- En el cielo raso se implementaría el paño de hoja con palma de Caraná un tejido tradicional de las viviendas amazónicas muy resistente al ambiente tropical y un perfecto aislante térmico.
- En la cubierta de implementaría las tejas planas de guadua, un sistema ajeno a la zona, pero viable a las grandes cubiertas que tiene el diseño, altamente resistente al ambiente amazónico, la guadua nativa tiene la capacidad de reducir la presión sobre las especies forestales que tradicionalmente son explotadas por el mercado de la producción de madera, un crecimiento más rápido y más abundante que los árboles, con un promedio de maduración de 3 años.

Ilustración 59 Implementación tecnológica al diseño arquitectónico

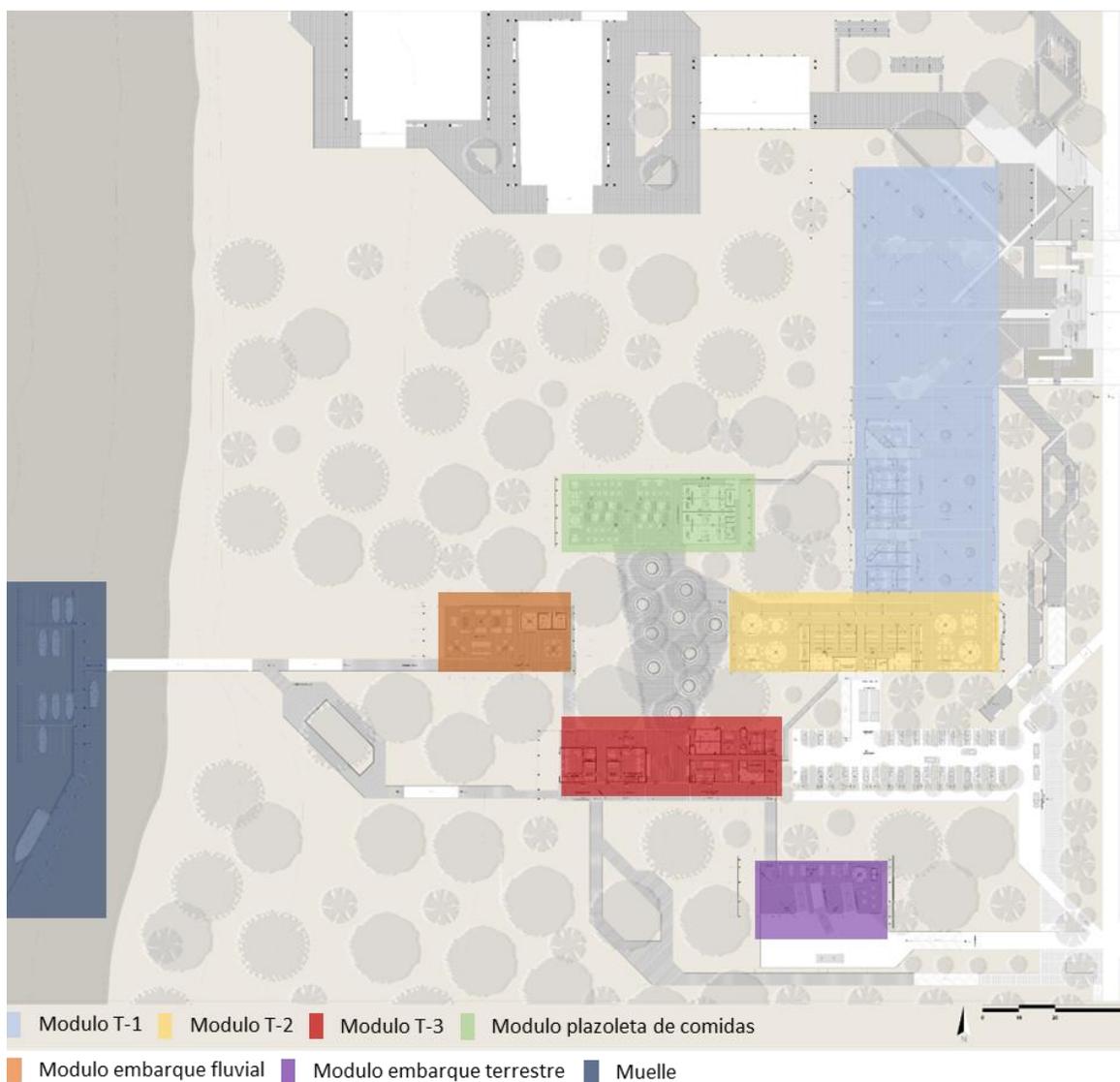


Fuente: Elaboración propia.

10.1.5. Desarrollo funcional

La Terminal fluvial mixto de Leticia Victoria Regia, está organizada funcionalmente de acuerdo a las necesidades que se retomaron en el programa arquitectónico y la conceptualización del proyecto dadas a través de siete módulos estructurantes: Módulo T-1, módulo T-2, módulo T-3, módulo Plazoleta de comidas, módulo de embarque fluvial, módulo de embarque terrestre y muelle. (Ver Ilustración 60 e Ilustración 61).

Ilustración 60: Ubicación de módulos.



Fuente: Elaboración propia.

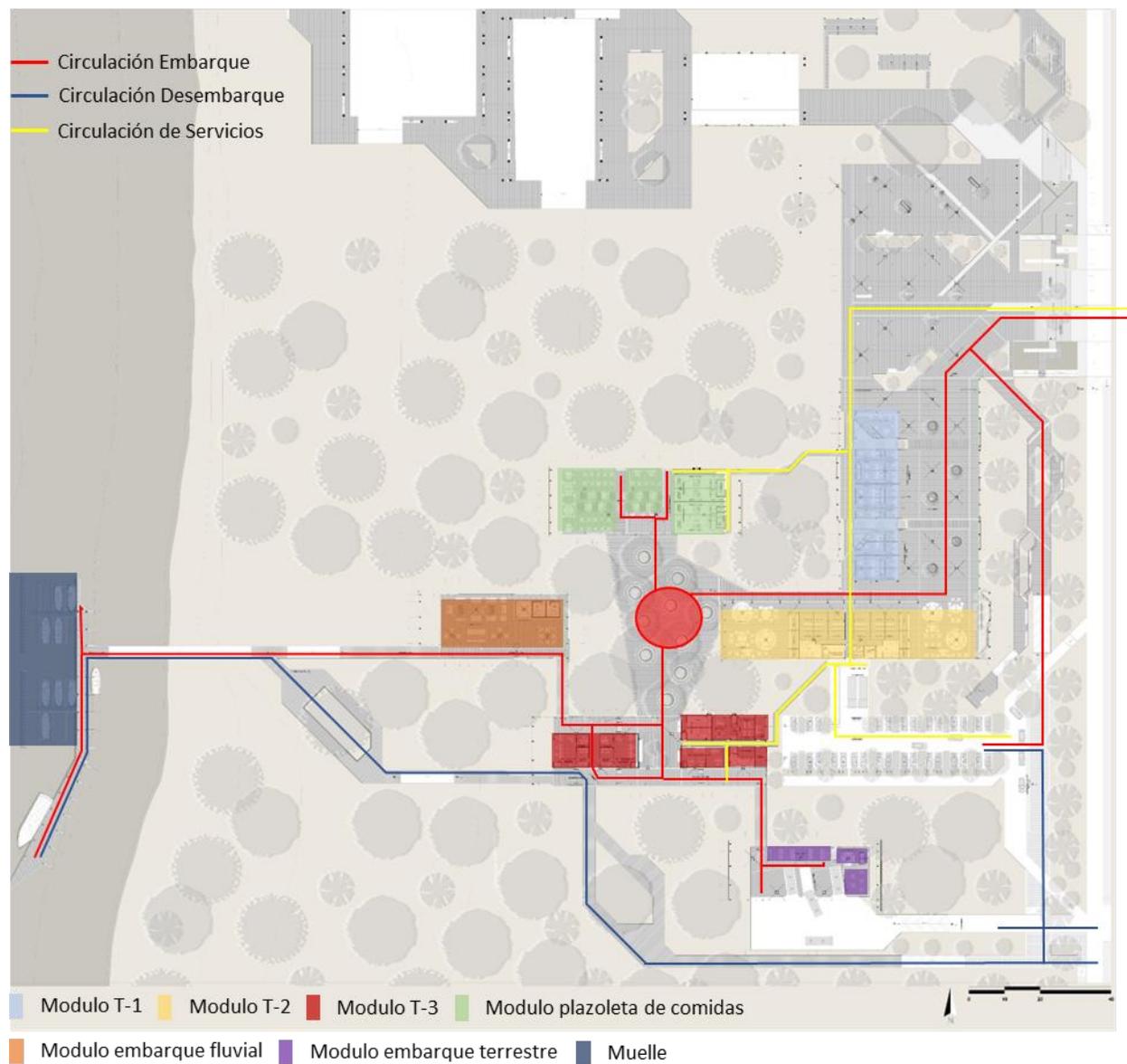
Tabla 5: Especificación de los espacios en los módulos.

MODULOS	ESPACIOS
T-1	Plaza externa, hall, atención al usuario, taquillera.
T-2	Locales comerciales, estancias, servicios.
T-3	Controles de embarque, administración, policía de control, migración y aduanas, atención médica, servicios.
PLAZOLETA DE COMIDAS	Plazoleta de comidas, restaurantes.
EMBARQUE FLUVIAL	Sala de espera, Local comercial, baños.
EMBARQUE TERRESTRE	Sala de espera, Local comercial, baños, embarque terrestre.
MUELLE	Embarque fluvial.

Fuente: Elaboración propia.

La infraestructura funciona como una circulación a un solo sentido maximizando las funciones de los diferentes espacios, aunque por la naturaleza urbana de remate de ciudad de la plaza externa Victoria Regia es posible configurar hasta la plaza interna como zonas de recorridos, contemplación y estancias. (Ver Ilustración 61).

Ilustración 61: Esquema de circulación.



Fuente: Elaboración propia.

11. Diseño arquitectónico Terminal Fluvial Mixto de Leticia Victoria Regia

El diseño arquitectónico de la Terminal Fluvial Mixto de Leticia Victoria Regia se desarrolla a partir de siete módulos independientes interconectados a través de plazas, espacios públicos, estancias y caminos arborizados: Módulo T1, constituida por plaza externa Victoria Regia de acceso, hall, atención al usuario, taquillera; Módulo T2, constituida por locales comerciales, estancias; Módulo T3, constituida por los controles de embarque, administración, policía de control, migración y aduanas, atención médica, Módulo Plazoleta de comidas, Módulo embarque fluvial, Módulo embarque terrestre y por último el muelle.

11.1. Programa arquitectónico

El programa arquitectónico está establecido por medio de espacios primarios que se van desarrollando espacios secundarios, terciarios y cuaternarios necesarios para complementar las necesidades de cada uno de los ítems de acuerdo a la cantidad de usuarios que va a utilizar el equipamiento dándole las áreas necesarias para cubrir estas necesidades. (Ver Tabla 6 y Tabla 7).

Tabla 6: Programa arquitectónico Terminal Fluvial Mixto de Leticia Victoria Regia.

FACULTAD DE ARTES - DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA													
PROYECTO ARQUITECTONICO TERMINAL FLUVIAL VICTORIA REGÍA													
PROGRAMA ARQUITECTONICO													
ITEM	ESPACIOS PRIMARIOS	ESPACIOS SECUNDARIOS	ESPACIOS TERCARIOS	ESPACIOS CUATERNARIOS	NUMERO DE USUARIOS	CANTIDAD	OCUPACION	FACTOR MULTIPLICADOR	AREA SUBTOTAL	AREA TOTAL			
1	PLAZA DE ACCESO	Hall	Vigilancia	Modulo Personal	1	1	1	5	5	5			
			Mobiliario de estancias		100	50	5000	0.05	250	250			
		Atención al Usuario	Recepción e información			3	1	3	2	6	6		
			Oficina Jefe de Atención a Usuario			1	1	1	9	9	9		
		Area de Carro de equipaje	Cuarto de Carros de equipaje	Carritos Equipajes		10	1	10	3.25	32.5	32.5		
			Mobiliario de estancias			50	1	50	1.5	75	75		
		Baños	Estancias	Cafetin			25	1	25	0.3	7.5	7.5	
				W.C.M	Tocador		3	3	9	0.35	3.15	3.15	
			W.C.H	Lavamanos		3	3	9	0.35	3.15	3.15		
				Sanitarios		3	3	9	0.8	7.2	7.2		
			Baños para Discapacitados W.C.D.M	Sanitarios		3	3	9	0.8	7.2	7.2		
				Originales		3	3	9	0.8	7.2	7.2		
			Baños para Discapacitados W.C.D.H	Tocador		1	1	1	0.7	0.7	0.7		
				Lavamanos		1	1	1	0.7	0.7	0.7		
			Sanitarios	Lavamanos		1	1	1	1.6	1.6	1.6		
				Tocador		1	1	1	0.7	0.7	0.7		
			Sanitarios	Lavamanos		1	1	1	0.7	0.7	0.7		
				Sanitarios		1	1	1	1.6	1.6	1.6		
			SUB TOTAL									1322.05	9
			2	ADMINISTRACIÓN DE TERMINAL	Gerencia	Oficina		1	1	1	9	9	9
Archivo		1				1	1	3	3	3			
Admisnistración	Oficina				2	1	2	9	18	18			
	Archivo				1	1	1	3	3	3			
Secretaria	Oficina				1	1	1	9	9	9			
	Archivo				1	1	1	3	3	3			
Contaduría	Oficina				1	1	1	9	9	9			
	Archivo				1	1	1	3	3	3			
Control de Personal	Control de entrada y salidas					10	1	10	0.3	3	3		
	Oficina de personal					10	1	10	3.5	35	35		
Control de salidas y Transito	Oficina					1	1	1	9	9	9		
	Sala de Estar					7	1	7	1.5	10.5	10.5		
Baños	Estancias	Cafetin					7	1	7	0.3	2.1	2.1	
		W.C.M			Tocador		2	2	4	0.35	1.4	1.4	
	W.C.H	Lavamanos		2	2	4	0.35	1.4	1.4				
		Sanitarios		2	2	4	0.8	3.2	3.2				
	Sanitarios	Lavamanos		2	2	4	0.35	1.4	1.4				
		Originales		2	2	4	0.8	3.2	3.2				
	SUB TOTAL									130.4			
	3	LOCALES COMERCIALES	Locales	Estantería		10	20	200	0.5	100	100		
Mostrador					10	20	200	0.7	140	140			
Caja					10	20	200	2	400	400			
Caja de Seguridad					10	20	200	2	400	400			
Bodega					10	20	200	5	1000	1000			
W.C				Tocador		2	20	40	0.35	14	14		
				Lavamanos		2	20	40	0.35	14	14		
Sanitarios					2	20	40	0.8	32	32			
SUB TOTAL									2100				
4	AREA DE COMIDAS	Area de mesas			50	1	50	6	300	300			
			Mostrador		4	1	4	2	8	8			
		Restaurantes	Cocina		4	1	4	10	40	40			
			Bodega		4	1	4	2	8	8			
			Cava		4	1	4	2	8	8			
			Vestier y Lockers		4	1	4	5	20	20			
		Baños	W.C.M	Tocador		3	2	6	0.35	2.1	2.1		
				Lavamanos		3	2	6	0.35	2.1	2.1		
			W.C.H	Sanitarios		3	2	6	0.8	4.8	4.8		
				Lavamanos		3	2	6	0.35	2.1	2.1		
Sanitarios	Sanitarios			3	2	6	0.8	4.8	4.8				
	Originales			3	2	6	0.8	4.8	4.8				
SUB TOTAL									404.7				

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7: Programa arquitectónico Terminal Fluvial Mixto de Leticia Victoria Regia.

5	AREA VENTA DE TIQUETES	Taquilla	Caja		10	10	100	4	400	400	
		Oficina			10	10	100	5	500	500	
			Archivo		10	1	10	2	20	20	
		Baños	W.C.M	Tocador		3	3	9	0.35	3.15	3.15
				Lavamanos		3	3	9	0.35	3.15	3.15
				Sanitarios		3	3	9	0.8	7.2	7.2
			W.C.H	Lavamanos		3	3	9	0.35	3.15	3.15
				Sanitarios		3	3	9	0.8	7.2	7.2
				Originales		3	3	9	0.8	7.2	7.2
			Baños para Discapacitados W.C.D.M	Tocador		1	1	1	0.7	0.7	0.7
				Lavamanos		1	1	1	0.7	0.7	0.7
				Sanitarios		1	1	1	1.6	1.6	1.6
			Baños para Discapacitados W.C.D.H	Tocador		1	1	1	0.7	0.7	0.7
		Lavamanos			1	1	1	0.7	0.7	0.7	
Sanitarios		1		1	1	1.6	1.6	1.6			
								SUB TOTAL	957.05		
6	ESTACIÓN DE MIGRACIÓN Y ADUANA	Recepción		8	2	16	0.3	4.8	4.8		
		Sala de Estar		8	2	16	9	144	144		
		Oficina		6	2	12	7.75	93	93		
			Archivo		1	2	2	0.35	0.7	0.7	
		Jefe de Oficina		3	2	6	7.75	46.5	46.5		
		Baños	W.C.M	Tocador		1	2	2	0.35	0.7	0.7
				Lavamanos		1	2	2	0.35	0.7	0.7
				Sanitarios		1	2	2	0.8	1.6	1.6
			W.C.H	Lavamanos		1	2	2	0.35	0.7	0.7
				Sanitarios		1	2	2	0.8	1.6	1.6
				Originales		1	2	2	0.8	1.6	1.6
								SUB TOTAL	295.9		
7	ESTACIÓN DE POLICIA	Recepción	Caja	8	1	8	0.3	2.4	2.4		
		Sala de Estar	Oficina	8	1	8	9	72	72		
		Oficina		6	1	6	7.75	46.5	46.5		
			Archivo		1	1	1	0.35	0.35	0.35	
		Jefe de Oficina		3	1	3	7.75	23.25	23.25		
		Baños	W.C.M	Tocador		1	2	2	0.35	0.7	0.7
				Lavamanos		1	2	2	0.35	0.7	0.7
			W.C.H	Sanitarios		1	2	2	0.8	1.6	1.6
				Lavamanos		1	2	2	0.35	0.7	0.7
				Sanitarios		1	2	2	0.8	1.6	1.6
Originales		1	2	2	0.8	1.6	1.6				
								SUB TOTAL	151.4		
10	EMBARQUE Y DESEMBARQUE	Anden de abordaje		1	20	20	12.5	250	250		
		Anden de descenso		1	20	20	12.5	250	250		
				1	20	20	12.5	250	250		
		Anden de Descargas		1	20	20	12.5	250	250		
		Anden de Cargas		1	20	20	12.5	250	250		
		Control		1	1	1	8.5	8.5	8.5		
								SUB TOTAL	1758.5		
14	SERVICIOS GENERALES	Área de Empleados	Sala de Estar		10	1	10	2.5	25	25	
			Comedor		10	1	10	2.5	25	25	
			Cafetería		10	1	10	0.25	2.5	2.5	
			Habitación para Empleados		8	1	8	2	16	16	
			Lockers		1	1	1	0.25	0.25	0.25	
		Baños	Vestuario		1	1	1	1.25	1.25	1.25	
			Tocador		1	1	1	1.25	1.25	1.25	
			Sanitarios		1	1	1	2.5	2.5	2.5	
		Área de Aseo	Almacen de Productos de Limpieza		2	1	2	2	4	4	
		Talleres de Reparación y Mantenimiento	Bodega Herramientas		1	1	1	2	2	2	
Sala de Monitoreo	Zona de Trabajo		1	1	1	9	9	9			
	Consola CCTV		1	1	1	9	9	9			
								SUB TOTAL	97.75		
15	DEPOSITOS	Deposito de Basuras	Organico y Riesgo Biologico						9		
		Deposito de Reciclaje									
		Almacen General							18		
								SUB TOTAL	27		
16	SERVICIOS TECNICOS	Cuarto Eléctrico	Voz y datos		1	1	1	9	9	9	
			Planta Eléctrica		1	1	1	5	5	5	
					1	1	1	5	5	5	
		Tanque de Reserva		1	1	1	5	5	5		
		Aire Acondicionado		1	1	1	5	5	5		
		Gas Estacionario		1	1	1	5	5	5		
								SUB TOTAL	34		
PARQUEADERO FLUVIAL	Barcos de mediana Escala		1	2	2	30	60	60			
	Barcos de pequeña Escala		1	2	2	10	20	20			
								SUB TOTAL	129		
18	PARQUEADERO TERRESTRE	Vehiculos		30	1	30	12.5	375	375		
		Motos		10	1	10	5.7	57	57		
		Estacionamientos para Dicapacitados		2	2	4	17.5	70	70		
								TOTAL	7373.75		
								CIRCULACIONES 30%	2212.1		
									9585.9		

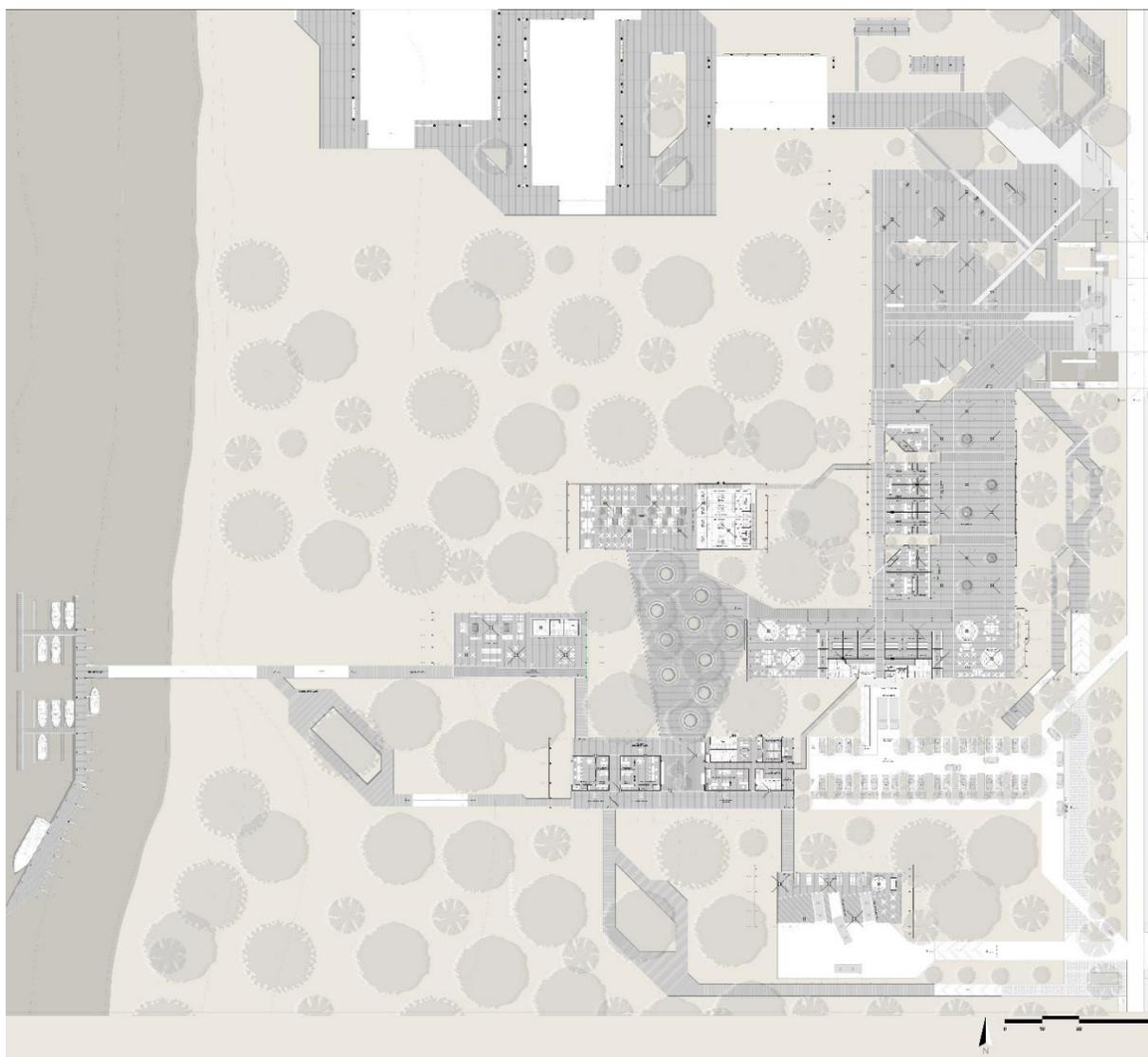
Fuente: Elaboración propia.

11.2. Planimetría

11.2.1. Plantas arquitectónicas

La planta arquitectónica del proyecto se desarrolla en un solo nivel donde implementa todo el programa arquitectónico en siete módulos disperso sobre la ribera de Río Amazonas para permitir la entrada del eje ambiental que delimita la ciudad en la zona de inundación, por ello el equipamiento está estructurado como un palafito. (Ver Ilustración 62). (Ver Anexo 05).

Ilustración 62: Planta arquitectónica general.

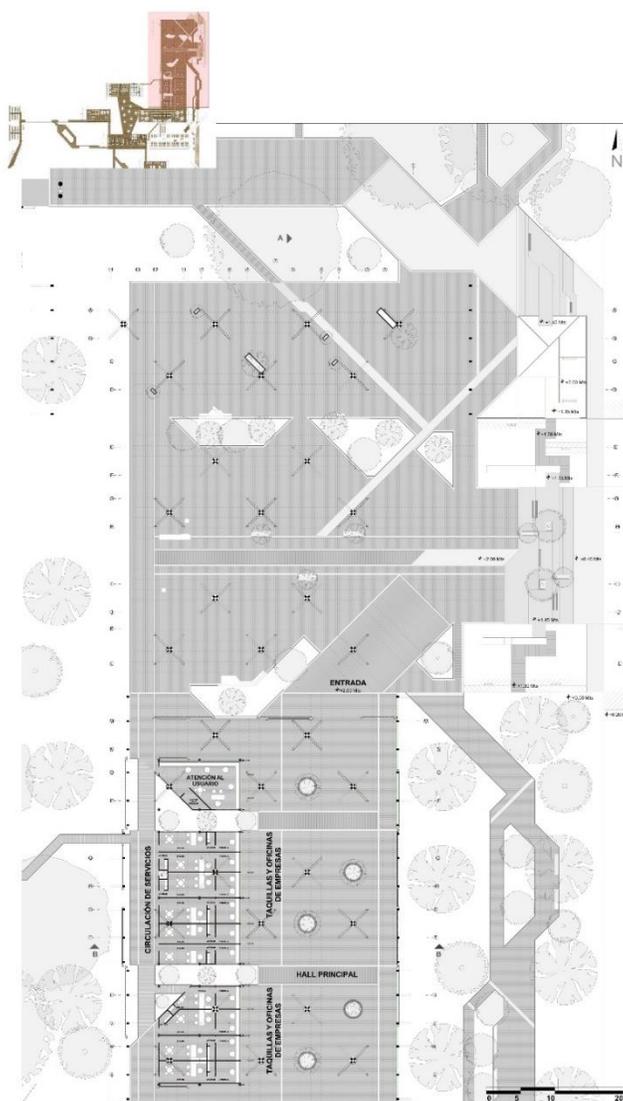


Fuente: Elaboración propia.

11.2.1.1. Planta módulo T1

Constituida por plaza de acceso que integra y conecta el proyecto urbano Río Amazonas-Ciudad-Selva Amazónica, Parque Lineal Río Amazonas, a partir de ahí la plaza de acceso lleva al hall que entrega a los servicios inmediatos del terminal fluvial mixto, la atención al usuario y taquillera con sus respectivas oficinas y baños. La plaza también integra la ciudad con el remate del Río Amazonas y el equipamiento comercial del mercado. (Ver Ilustración 63). (Ver Anexo 06).

Ilustración 63: Planta arquitectónica módulo T1.

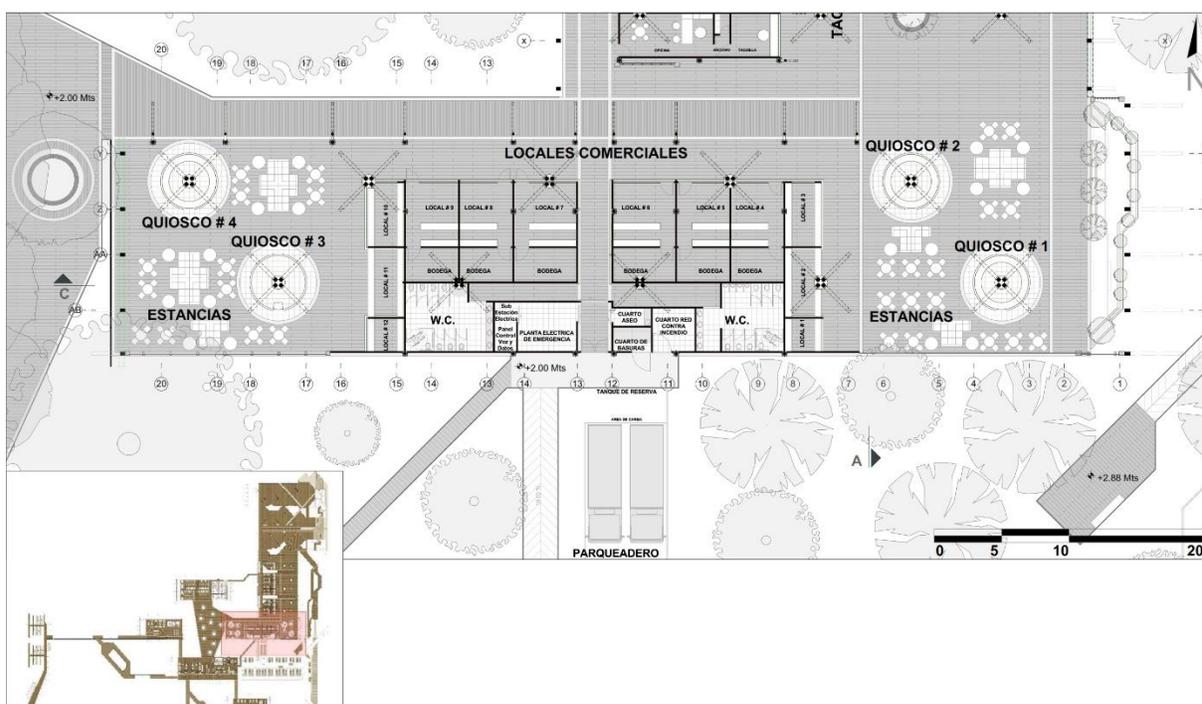


Fuente: Elaboración propia.

11.2.1.2. Planta módulo T2

Constituida por locales comerciales, estancias, antes de llegar a los controles de embarque se encuentran estos espacios de esparcimiento y entretenimiento, igualmente abarca los servicios de baños públicos, cuarto de aseo y servicios técnicos, conectando directamente con los parqueaderos de servicios. Es un módulo que su funcionalidad es la transición entre las taquillas y el módulo de embarque. (Ver Ilustración 64). (Ver Anexo 07).

Ilustración 64: Planta arquitectónica módulo T2.

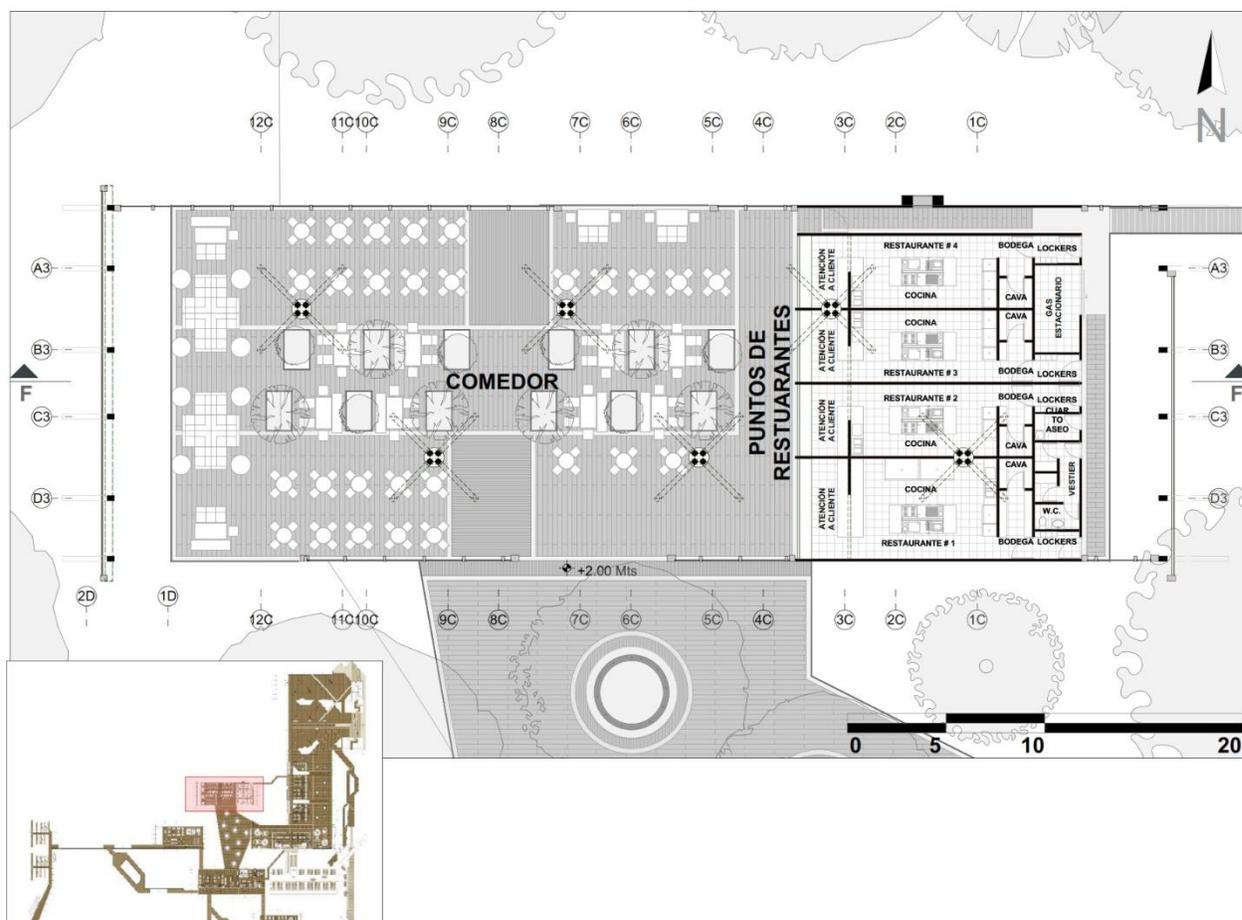


Fuente: Elaboración propia.

11.2.1.3. Planta módulo plazoleta de Comidas

Constituida por los restaurantes y estancias que se encuentra entre los módulos T2 Y T3 conectada a través de la plaza interna. El módulo de cocina se conecta directamente con circulaciones de servicios para el abastecimiento y aseo; en el circulación de servicios de encuentra los vestier para los empleados y cuarto de aseo y gas estacionario de las cocinas, al entrar se ubican las bodegas y cavas, procediendo por las cocinas y terminando en la atención al cliente. En la doble altura se encuentra el gran comedor que oscila entre los comedores y las aperturas de vegetación teniendo visuales directas al bosque y la plaza interior. (Ver Ilustración 65). (Ver Anexo 08).

Ilustración 65: Planta arquitectónica módulo plazoleta de comidas.

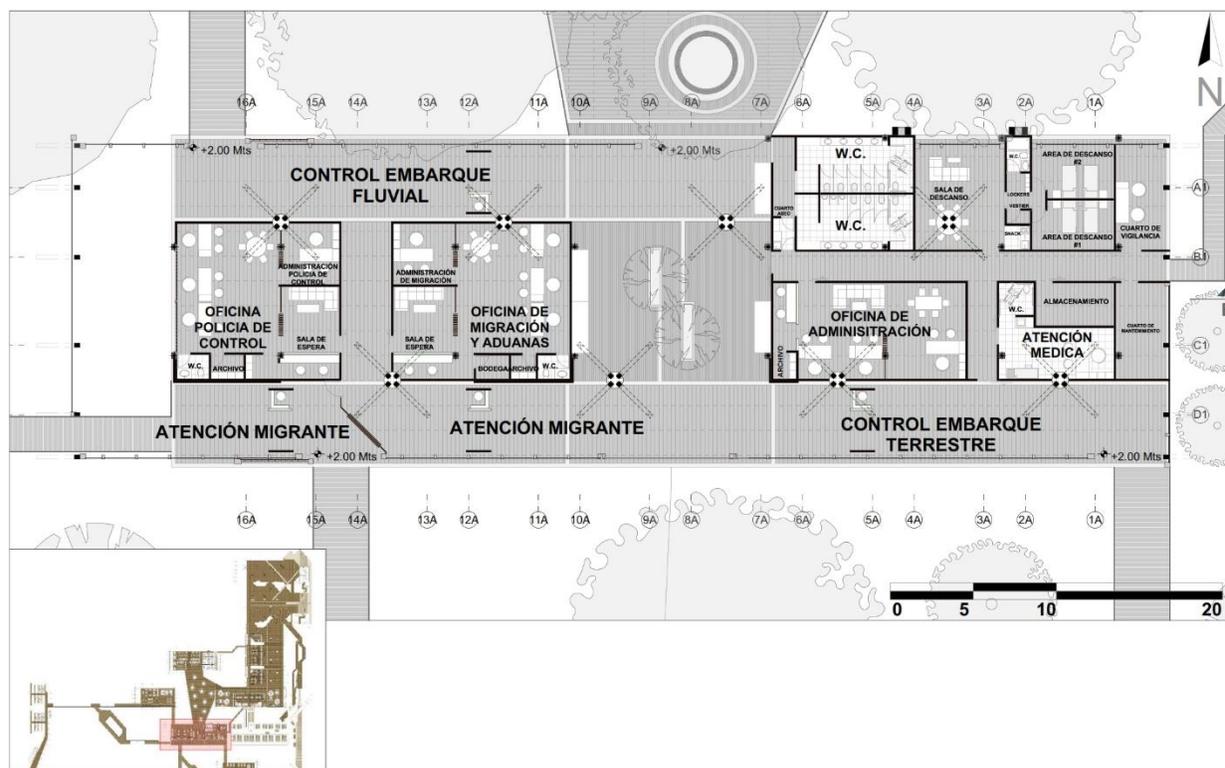


Fuente: Elaboración propia.

11.2.1.4. Planta módulo T3

Constituida por todos los ítems de servicios que despliega los controles de embarque tanto fluvial como terrestre, administración, policía de control, migración y aduanas, atención médica, servicio de empleados: área de descanso, vigilancia, mantenimiento y bodegas. Los módulos de servicios están delimitados por los ejes estructurales permitiendo generar circulaciones limpias que llevan fácilmente a las áreas de embarcación (Ver Ilustración 66). (Ver Anexo 09).

Ilustración 66: Planta arquitectónica módulo T3.

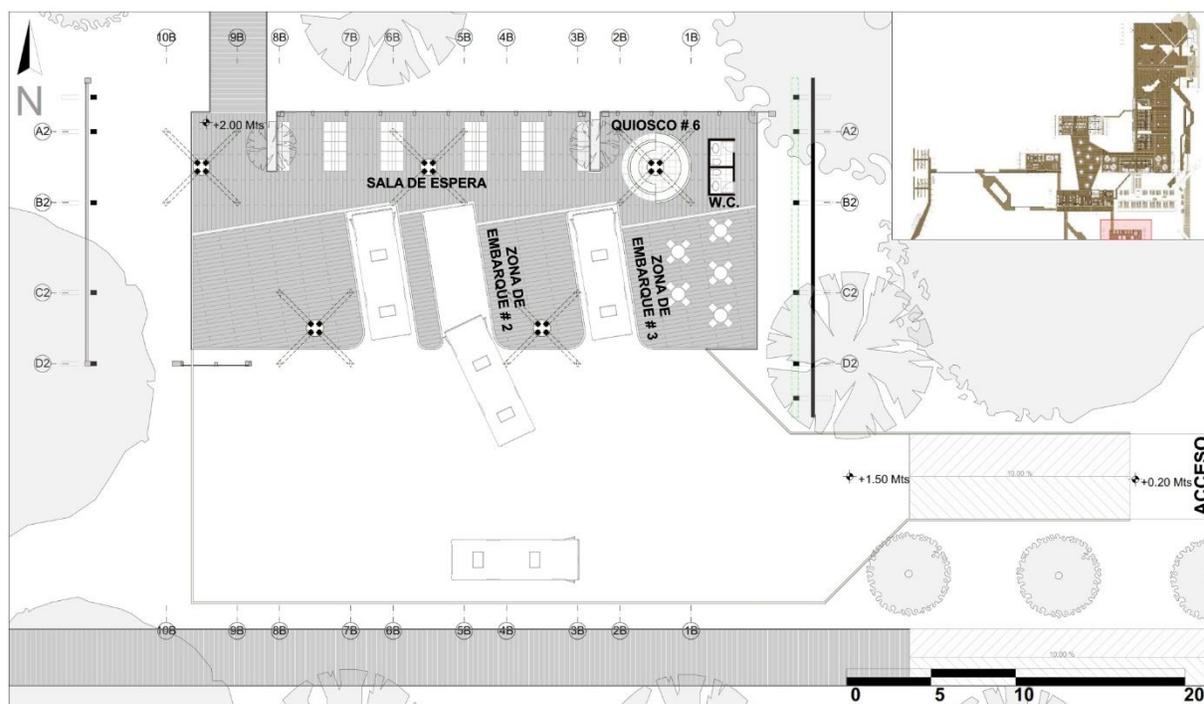


Fuente: Elaboración propia.

11.2.1.5. Planta módulo embarque terrestre

Constituye área de espera, quiosco de comidas, baños y embarque terrestre que lleva a las rutas del km 20. La entrada del transporte terrestre tiene un área considerable en su ancho para la circulación adecuada de buses y busetas y así poder realizar maniobras de retorno sin dificultad. Las áreas de servicios y espera están configuradas a partir del eje estructural. (Ver Ilustración 67). (Ver Anexo 10).

Ilustración 67: Planta arquitectónica módulo de embarque terrestre.

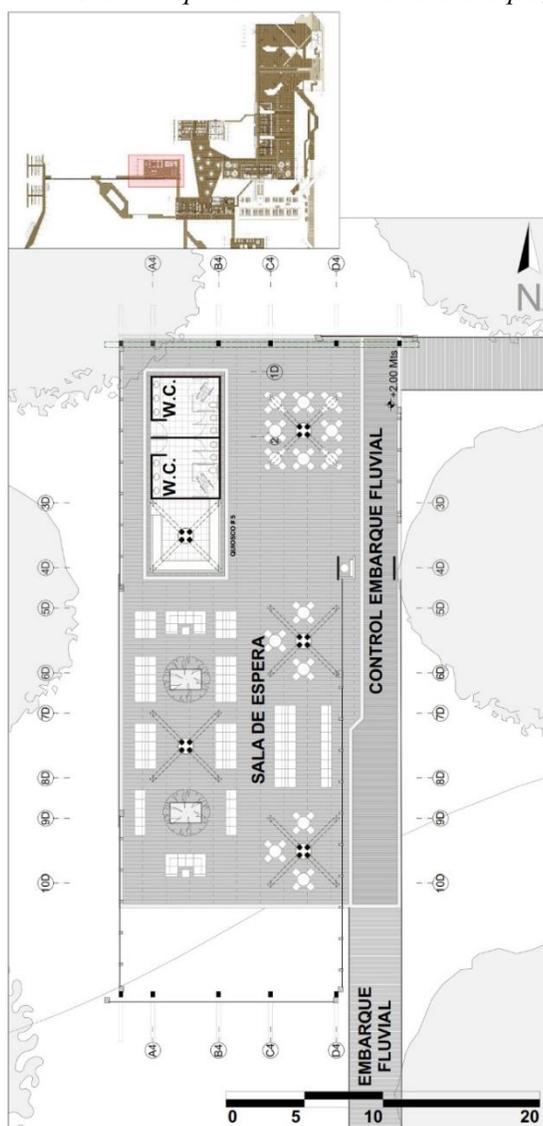


Fuente: Elaboración propia.

11.2.1.6. Planta módulo embarque fluvial

Constituye área de espera, quiosco de comidas, baños y llamado de embarque a muelle fluvial. (Ver Ilustración 68). (Ver Anexo 11). Cada espacio esta modulado alrededor de las columnas arboriformes. Este módulo permite que no haya acumulación de pasajeros en la área del muelle mientras se espera por el transporte en llegar o salir, además de generar espacios cómodos de espera.

Ilustración 68: Planta arquitectónica módulo de embarque fluvial.

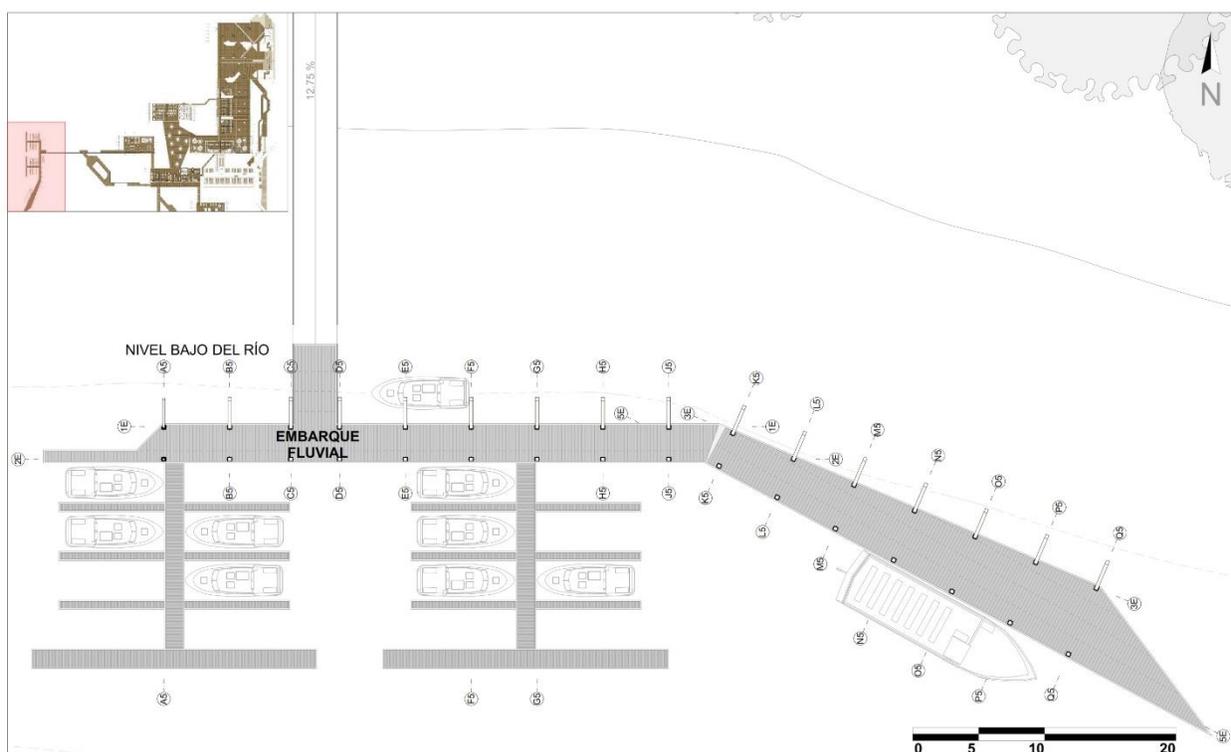


Fuente: Elaboración propia.

11.2.1.7. Planta Muelle

Constituye el área de embarque fluvial un módulo móvil de pasajeros y estacionamiento de botes y barcos que cubren este servicio. La forma del muelle esta ajustada a la morfología natural de la ribera del Río Amazonas. El brazo principal del muelle consta con un ancho de dos metros y medio para la circulación cruzada de pasajeros y el establecimiento de embarcaciones de pequeños y mediano alcance; los brazos secundarios consta de dieciséis parqueos para las embarcaciones de pequeño alcance que consta de un metro y medio de ancho en las circulaciones. El muelle está diseñado para permitir la variación de altura según el nivel del agua. (Ver Ilustración 69). (Ver Anexo 11).

Ilustración 69: Planta arquitectónica muelle.



Fuente: Elaboración propia.

11.2.2. Cortes arquitectónicos

En el corte A-A' indica el módulo T1, referenciando las diferentes alturas dadas por la estructura arboriforme que modulan los espacios caracterizando la morfología espacial de la selva amazónica entre las taquillas y el hall de conectividad al módulo T2 que lleva a las estancias y locales comerciales. Las diferentes alturas entre cubiertas sirven para generar persianas de ventilación que aprovechan los vientos de norte a sur. Así mismo los módulos de taquillas y servicios están fragmentados en tres puntos que permiten incorporar la vegetación al equipamiento. (Ver Ilustración 70). (Ver Anexo 05).

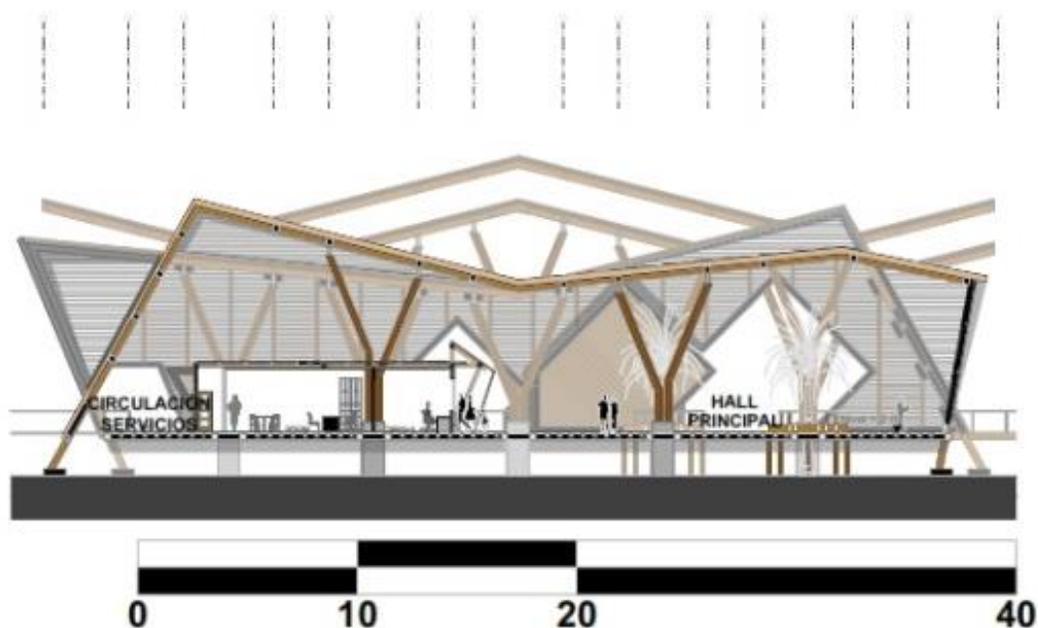
Ilustración 70: Corte arquitectónico A-A'



Fuente: Elaboración propia.

En el corte B-B' indica el módulo T-1 en corte sagital, donde se encuentra el hall principal y las taquillas, en ella se referencia la alturas de la cubierta que sobrepasa los veinte metros en su punto más alto a diferencia de los módulos de servicios que su altura máxima es de cuatro metros, diferenciando así las áreas públicas con las áreas de servicios. El hall principal está delimitado sobre los tres ejes de la estructura arboriforme que se entrelaza con aperturas que incorporan la vegetación al espacio. El módulo de taquillas separa la circulación de los pasajeros con la circulación de servicios. (Ver Ilustración 71). (Ver Anexo 06).

Ilustración 71: Corte arquitectónico B-B'.



Fuente: Elaboración propia.

En el Corte C-C' indica los módulo T2 constituida por locales comerciales, estancias, antes de llegar a los controles de embarque se encuentran estos espacios de esparcimiento y entretenimiento, igualmente abarca los servicios de baños públicos, cuarto de aseo y servicios técnicos. Indica como la estructura arboriforme se adapta a la altura de las cubiertas y dejando el suficiente espacio para que los muros cortina funcionen de ventilación de los espacio tanto de servicio como los espacios públicos. (Ver Ilustración 72), (Ver Anexo 07)

Ilustración 72: Corte arquitectónico C-C'



Fuente: Elaboración propia.

El corte arquitectónico D-D' indica las estancias y los quioscos comerciales que se acoplan a la estructura convirtiéndolo el eje de las estancias y permitiendo desde ahí organizar morfológicamente el espacio entre los servicios, estancias y circulaciones. Los muros cortina conceden ventilaciones cruzadas de vientos que vienen de norte a sur y las dobles alturas ayudan a evacuar el aire caliente que se concentran en los espacios. (Ver Ilustración 73). (Ver Anexo 07).

Ilustración 73: Corte arquitectónico D-D'



Fuente: Elaboración propia.

El Corte E-E' indica el módulo T3 de control de embarque fluvial y terrestre; indicando una circulación central que guía a las alas de servicio de embarque fluvial a la derecha y embarque terrestre a la izquierda con una cubierta accedente que abre el espacio. Las zonas de circulaciones están delimitadas por las dobles alturas y guían a los usuarios, mientras los módulos de servicios están limitados a una sola altura y representados en dobles cubiertas. (Ver Ilustración 74). (Ver Anexo 08).

Ilustración 74: Corte arquitectónico E-E'.



Fuente: Elaboración propia.

El Corte F-F' indica el módulo de plazoleta de comidas, en él se indica como en ciertas parte del entrepiso se abren para permitir la entra de vegetación a las áreas públicas del proyecto dando paso al eje de la Selva Amazónica que rodea la Terminal fluvial mixto de Leticia la entada de este eje ambiental. El área de cocinas se contrasta con un módulo de cuatro metros de altura al área de restaurante que generan doble y triple alturas. En el área de cocción se encuentran los extractores de comidas que se anclan de lado a lado de los muros del módulo de cocina. (Ver Ilustración 75). (Ver Anexo 09).

Ilustración 75: Corte arquitectónico F-F'.

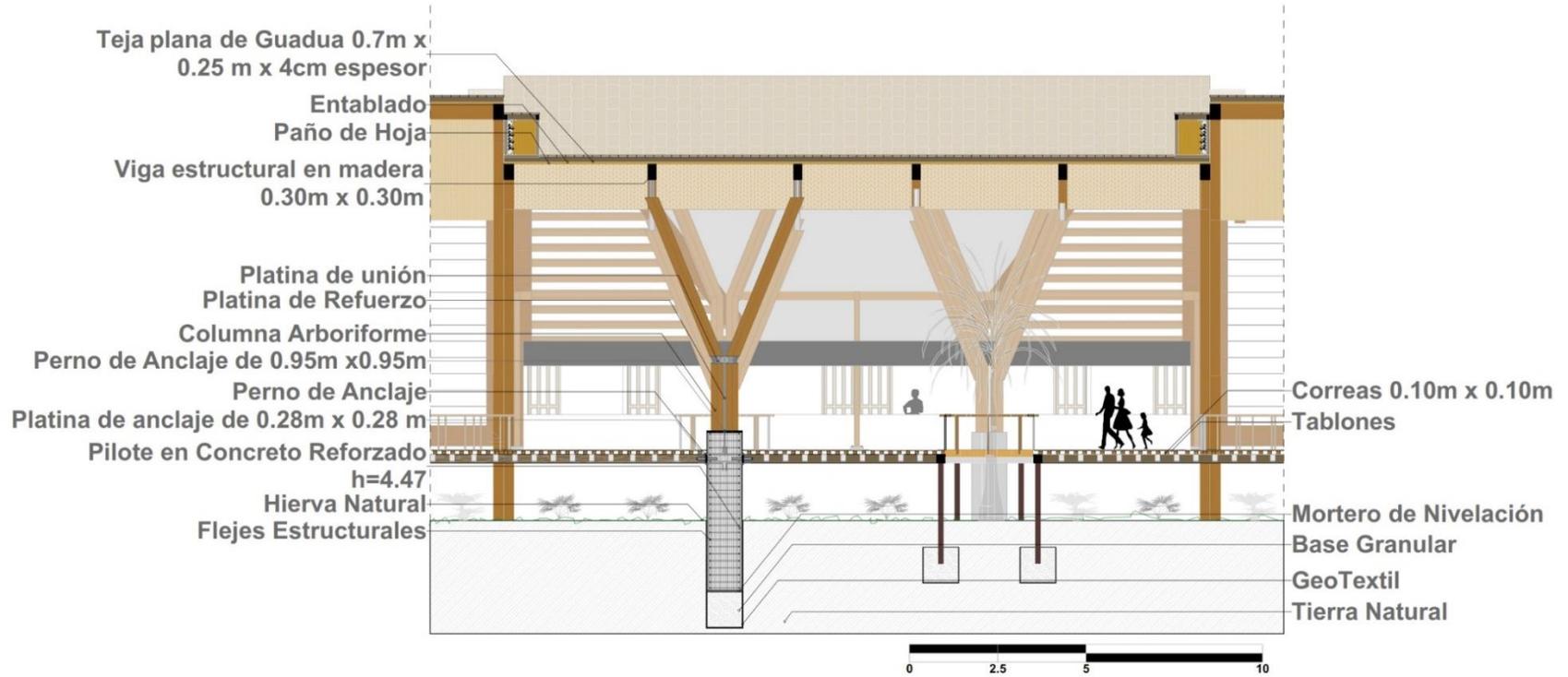


Fuente: Elaboración propia.

11.2.3. Corte fachada arquitectónico

En el corte fachada se indica los sistemas constructivos a trabajar, el proyecto arquitectónico está planificado como palafito, situado a un metro sobre el nivel de suelo de la carrera once, esto, debido a que el proyecto está ubicado sobre la zona inundable del Río Amazonas. La cimentación está constituida con pilotes de concreto reforzado para soportar las cargas de la columnas arboriformes en madera reforzadas con platinas que sostendrán las cubiertas de teja plana de guadua y paño de hoja de veinte metros de ancho. En el corte fachada se ilustra las aberturas cruzadas que trabajan a partir de las diferencias en niveles entre cubierta y cubierta que permiten la ventilación de los espacios del equipamiento de oeste a este. (Ver Ilustración 76). (Ver Anexo 05).

Ilustración 76: Corte fachada arquitectónica.



Fuente: Elaboración propia.

11.2.4. Fachadas arquitectónicas

En las fachadas arquitectónicas se aprecia la disposición de las cubiertas están ubicadas de norte-sur para evitar los rayos solares entren directamente al proyecto y los vientos poco predominantes pero necesarios que vienen de oriente y occidente sean capaces de permear en el espacio. Las permeabilidades están conformadas por muros cortinas que permiten la ventilación continua de todos los módulos del diseño arquitectónico del terminal fluvial mixto de Leticia. (Ver Ilustración 77).

Ilustración 77: Fachada lateral izquierda general.



Fuente: Elaboración propia.

En la fachada arquitectónica frontal se aprecia el acceso principal a la plaza externa Victoria Regia que articula el proyecto con las zonas urbanas. como también la imagen de proyecto de los diferentes módulos separados que permiten la permeabilidad del eje ambiental permitiendo el crecimiento libre de las masas arbóreas. El eje frontal delimita la ciudad con un muro de pasajes lineales de estancias y paseos que conectan las entradas y salidas del equipamiento. (Ver Ilustración 78). (Ver Anexo 05).

Ilustración 78: Fachada arquitectónica frontal general.



Fuente: Elaboración propia.

En la fachada posterior se aprecia todo el desarrollo funcional del proyecto arquitectónico de la terminal fluvial desde el punto de vista del Río Amazonas donde se encuentra el embarque fluvial desplegándose a los diferentes módulos de circulación. Se visualiza a través de la cubiertas ascendentes el remate de ciudad que permite las visuales lejanas al Río Amazonas; las cubiertas descendentes es donde se desarrolla el programa arquitectónico que llevan como fin los embarques terrestres y fluviales. Los módulos autónomos posibilita la permeabilidad para el acceso de la selva Amazónica. (Ver Ilustración 79). (Ver Anexo 05).

Ilustración 79: Fachada arquitectónica posterior.



Fuente: Elaboración propia.

El muelle está diseñado como una infraestructura móvil que permite adaptarse a la variantes constantes del nivel del Río Amazonas en temporada de crecidas que duran cinco meses y en temporada de sequías que duran cuatro meses, El muelle está asentado sobre pontones plásticos que permite la flotabilidad y un puente movable metálico que conecta los módulos de embarque asentados en palafitos de madera con el muelle. (Ver Ilustración 80). (Ver Anexo 11).

Ilustración 80: Fachada arquitectónica muelle.



Fuente: Elaboración propia

11.2.5. Imagen del Proyecto

Las tensiones urbanas que ejercen los elementos ambientales y de espacio público que existen en el sector hace que se conforme una linealidad, la cual se aprovecha generando una gran plaza pública, que sirve de sitio integrador de los elementos que componen el terminal fluvial. Las cubiertas sobre la plaza externa son las que invitan a la inmersión al proyecto generando visuales directas al Río Amazonas, introducida desde la ciudad por medio de Escalinatas y rampas que permiten llegar al proyecto palafítico dinamizada a través de estancias, zonas verdes y arborizaciones. (Ver Ilustración 81). (Ver Anexo 05).

Ilustración 81: Perspectiva remate de ciudad, Plaza externa Victoria Regia.



Fuente: Elaboración propia.

En la perspectiva externa, vista desde la plaza externa Victoria Regia, por medio de las cubiertas con las inclinaciones abiertas y cerradas delimita la plaza con la entrada a la Terminal Fluvial. Los diferentes espacios de la plaza invitan a visuales inmediatas como las arborizaciones que sobresalen entre las aperturas desde la base y sobrepasan las aperturas de las cubiertas, así mismo, las visuales lejanas a su remate, que permiten la visualización del Río Amazonas, pasando por estancias y circulaciones. (Ver ilustración 82). (Ver Anexo 06).

Ilustración 82: Perspectiva externa, Plaza externa Victoria Regia, vista a la entrada de la Terminal Fluvial.



Fuente: Elaboración propia.

En la perspectiva interna se encuentra el hall principal que recibe el tráfico de personas introduciendo al usuario a los diferentes servicios del equipamiento arquitectónico que en primer lugar se encuentran las taquillas para la búsqueda de servicios de transporte fluviales y terrestres, en ella se referencia la alturas de la cubierta que sobrepasa los veinte metros en su punto más alto a diferencia de los módulos de servicios que su altura máxima es de cuatro metros, diferenciando así las áreas públicas con las áreas de servicios. (Ver Ilustración 83). (Ver Anexo 06).

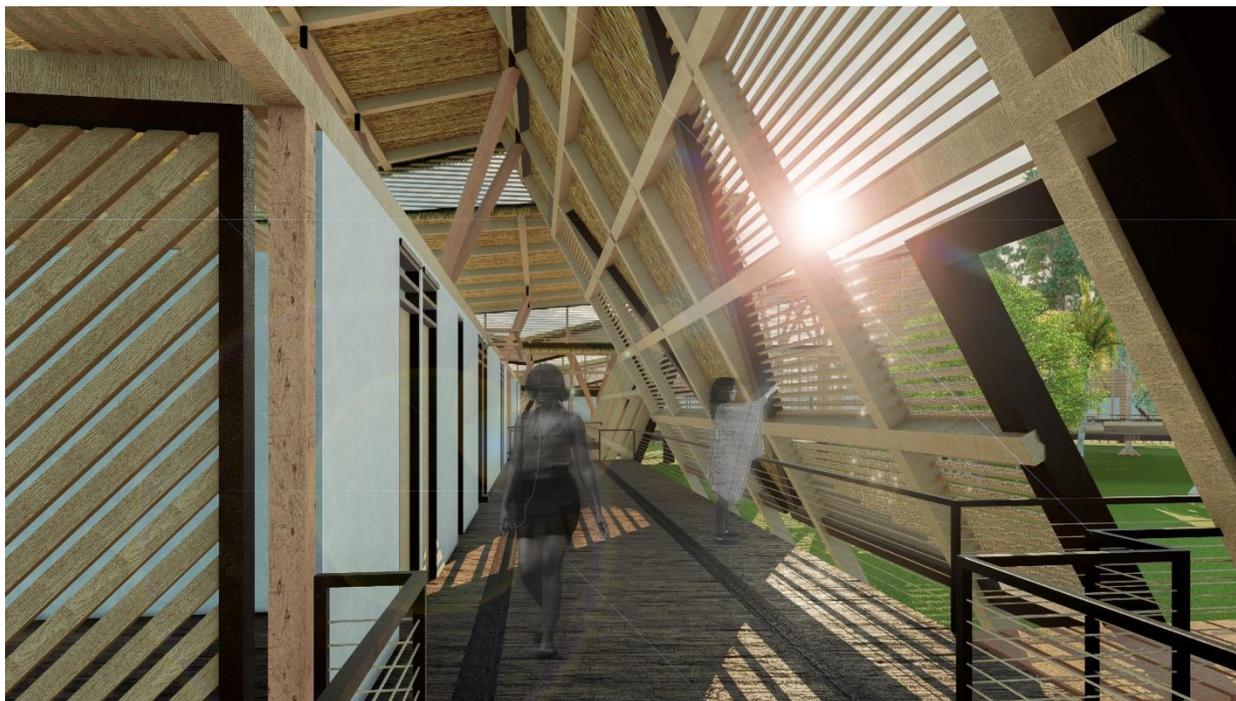
Ilustración 83: Perspectiva interna, hall principal.



Fuente: Elaboración propia.

Los pasillos de servicios permiten conectar todo el equipamiento para realizar todos los actividades internas de administración, abastecimiento, aseo, control y mantenimiento sin necesidad de que los usuarios sean afectados por ello. Las áreas de circulación de servicios cuenta con un ancho de dos metros y medio; en su mayoría las áreas de circulación están bien ventiladas por estar ubicadas sobre el pergolado en las cubiertas de oeste a este y los muros cortinas ubicados de norte a sur, además de contar con dobles alturas que permiten la ventilación de las áreas de servicios. (Ver Ilustración 84). (Ver Anexo 06).

Ilustración 84: Perspectiva interna, circulación de servicios, área de taquillas.



Fuente: Elaboración propia.

El módulo T-2 constituida por locales comerciales, estancias, antes de llegar a los controles de embarque se encuentran estos espacios de esparcimiento y entretenimiento fácilmente referenciados por encontrarse en las áreas con doubles alturas, igualmente abarca los servicios de baños públicos, cuarto de aseo y servicios técnicos ubicados en los módulos de altura de cuatro metros a una altura. Se utilizan las columnas arboriformes como elementos de referencia para los quioscos de servicios comerciales convirtiendo en parte del elemento funcional arquitectónico. De igual manera, la cubierta también referencia funcionalmente las estancias y circulaciones. (Ver Ilustración 85). (Ver Anexo 07).

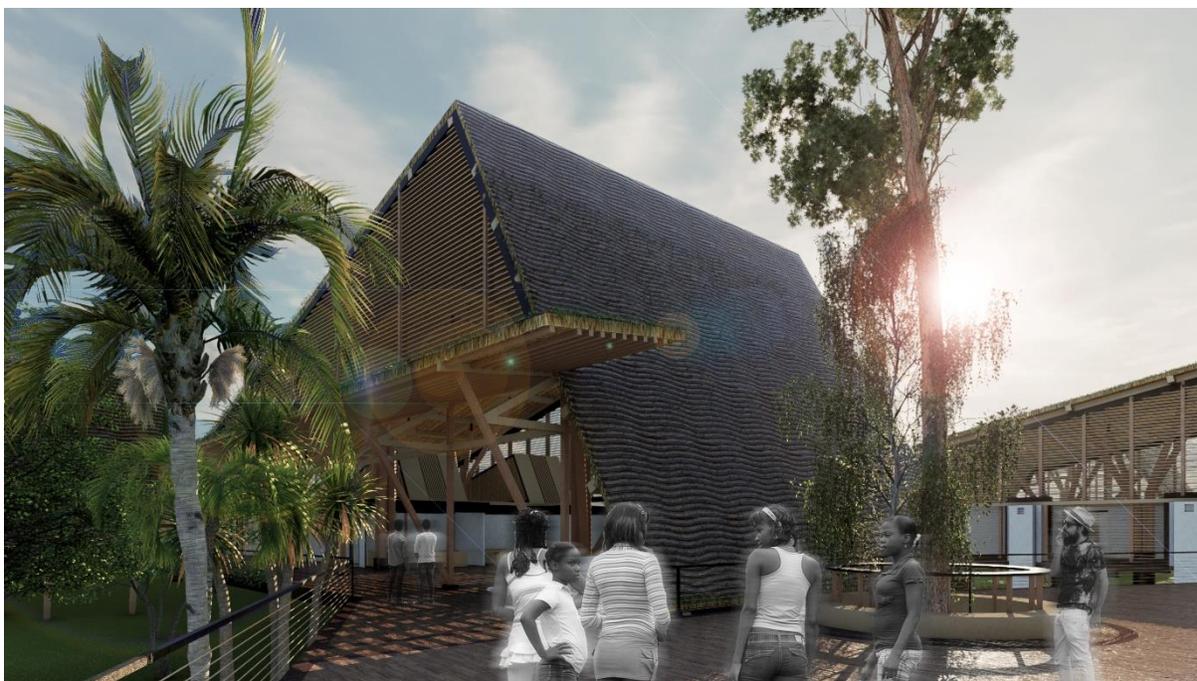
Ilustración 85: Perspectiva interna, Modulo T-2.



Fuente: Elaboración propia.

En la perspectiva externa se indica la plaza interna que conecta los diferentes módulos de embarques con los servicios recreativos a partir de un gran espacio de circulación dinamizada a partir de puntos de arborización que generan sombras y visuales directas de la selva que atraviesa todo el proyecto permitiendo la permeabilidad del ecosistema mientras conecta e integra a todos los módulos (Ver Ilustración 87). Se presenta la salida del módulo T-2 donde se encuentran los locales comerciales y las estancias comerciales esta última diferenciada por medio de las dobles y triples alturas de las cubiertas principales que ayudan a circular el aire caliente por medio de los muros cortina. (Ver Ilustración 86). (Ver Anexo 07).

Ilustración 86: Perspectiva externa: Módulo locales comerciales



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 87: Perspectiva externa, Plaza interna de la Terminal Fluvial.



Fuente: Elaboración propia.

El embarque terrestre constituido por todos los ítems de servicios que despliega los controles de embarque tanto fluvial como terrestre, administración, policía de control, migración y aduanas, atención médica, servicio de empleados: área de descanso, vigilancia, mantenimiento y bodegas. Las columnas arboriformes organizan el espacio delimitando el módulo de servicios con las circulaciones, como también generan cubiertas ascendentes hacia las visuales del Río Amazonas. Los módulos de servicios se permiten una cubierta baja también en forma ascendente que genera la ventilación adecuada del aire caliente de estos espacios. (Ver Ilustración 88). (Ver Anexo 08).

Ilustración 88: Perspectiva Interna, Modulo T-3, hall de entrega a controles de embarque.



Fuente: Elaboración propia.

El embarque terrestre constituye área de espera, quiosco de comidas, baños y embarque terrestre que lleva a las rutas del kilómetro veinte, El muro cortina genera una apertura que permite la entrada de buses con capacidad de hasta treinta personas, pero proporcionando sombra al área de espera en la zona de embarque. El módulo de embarque se encuentra aislado de los demás módulos permitiendo la permeabilidad de la selva que se integra a los espacios mediante todas las aperturas. (Ver Ilustración 89). (Ver Anexo 10).

Ilustración 89: Perspectiva externa, embarque terrestre.



Fuente: Elaboración propia.

El embarque fluvial constituido por el área de espera, quiosco de comidas, baños y llamado de embarque a muelle fluvial que cuenta con el área de embarque fluvial de pasajeros y estacionamiento de botes y barcos que cubren este servicio (Ver Ilustración 91). Los elementos arquitectónicos como las columnas arboriformes, los muros cortina y los módulos pequeños se utilizan para el direccionar las circulaciones y generar los puntos visuales tanto cercanos como lejanos. (Ver Ilustración 90). (Ver Anexo 11).

Ilustración 90: Perspectiva interna, embarque fluvial, área de espera.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 91: Perspectiva externa, muelle fluvial.



Fuente: Elaboración propia.

12. Conclusiones

- Con el proyecto del Terminal Fluvial Mixto de Leticia Victoria Regia, la región Amazónica Colombiana y sobre todo la Ciudad de Leticia podrá organizar integradamente los movimientos fluviales mejorando las condiciones socio económicas de la región y sobre todo de la Ciudad de Leticia como eje tri-fronterizo.
- La recuperación ambiental de la ribera del Río Amazonas a través de la Terminal Fluvial tendrá un gran impacto a la ciudad donde permitirá conectar el Río Amazonas-Ciudad-Selva Amazónica, como un solo eje integrador.
- Las dinámicas de transporte que genera la Terminal Fluvial Mixto de Leticia Victoria Regia amplificará la influencia regional de la Ciudad de Leticia como puerto tri-fronterizo que permitiría mejores servicios y a mayor cantidad de usuarios beneficiando a la comunidades cercanas y de la ribera del Río Amazonas.
- El equipamiento diseñado como eje renovador de ciudad conseguirá atender la necesidades de afinidad y posesión en las comunidades que se sienten desintegradas de los valores indígenas y Amazónicos.

13. Recomendaciones

- Se recomienda continuar con la investigación de temas urbanos en la Ciudad de Leticia que no se han considerado en su totalidad por ser un proyecto arquitectónico, teniendo en cuenta que Leticia es una ciudad con problemas serios en todos los ejes sistemáticos que serían necesarios trabajar.
- La Terminal Fluvial de Leticia Victoria Regia, en el malecón turístico no es la única infraestructura que es necesario investigar, se recomienda priorizar de igual medida, el puesto de salud, migración y los equipamientos educativos para su mejoramiento o diseño arquitectónico.
- Se recomienda continuar con el desarrollo a nivel técnico y detallado de los embarques terrestres y fluviales de la Terminal Fluvial Mixto de Leticia Victoria Regia que permitirían la funcionalidad completa según los estándares nacionales e internacionales que son requeridos para este tipo de equipamiento.

14. Bibliografía

- Aerocivil, C. O. (2019). *Aeronautica Civil*. Obtenido de <https://www.aerocivil.gov.co/>
- Alcaldía, D. L. (s.f.). *Alcaldía de Leticia*. Obtenido de reseña historica del municipio de leticia:
<https://leticiaamazonas.micolombiadigital.gov.co/>
- Brazilian Institute of Geography and Statistics*. (2007). Obtenido de
<https://www.nationalgeographic.com/>
- CITUR. (s.f.). *Centro de Información Turística de Colombia*. Obtenido de
<https://www.citur.gov.co/>
- DANE. (s.f.). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. Obtenido de
<http://www.dane.gov.co/>
- ESRI. (s.f.). *Datos abiertos Esri Colombia*. Obtenido de <https://datosabiertos.esri.co/>
- IEU. (s.f.). *Instituto de Estudios Urbanos*. Obtenido de <http://ieu.unal.edu.co/>
- IGAC. (s.f.). *Instituto Geográfico Agustín Codazzi*. Obtenido de <https://www.igac.gov.co/>
- IGN. (s.f.). *Instituto Geográfico Nacional*. Obtenido de <http://www.ign.es/>
- Megggers, B. (1967). *La Amazonia. Un paraíso Ilusorio*.
- Meteoblue. (2017). *Meteoblue, Servicio metereológico de la Universidad de Basilea*. Obtenido de
<https://www.meteoblue.com/>

PBOT. (2011). *Plan Básico de Ordenamiento Territorial 2002- 2015 - En revisión*. Alcaldía de Leticia.

Scob. (2015). *Scob arquitectura i paisatge*. Obtenido de <https://www.scob.es/>

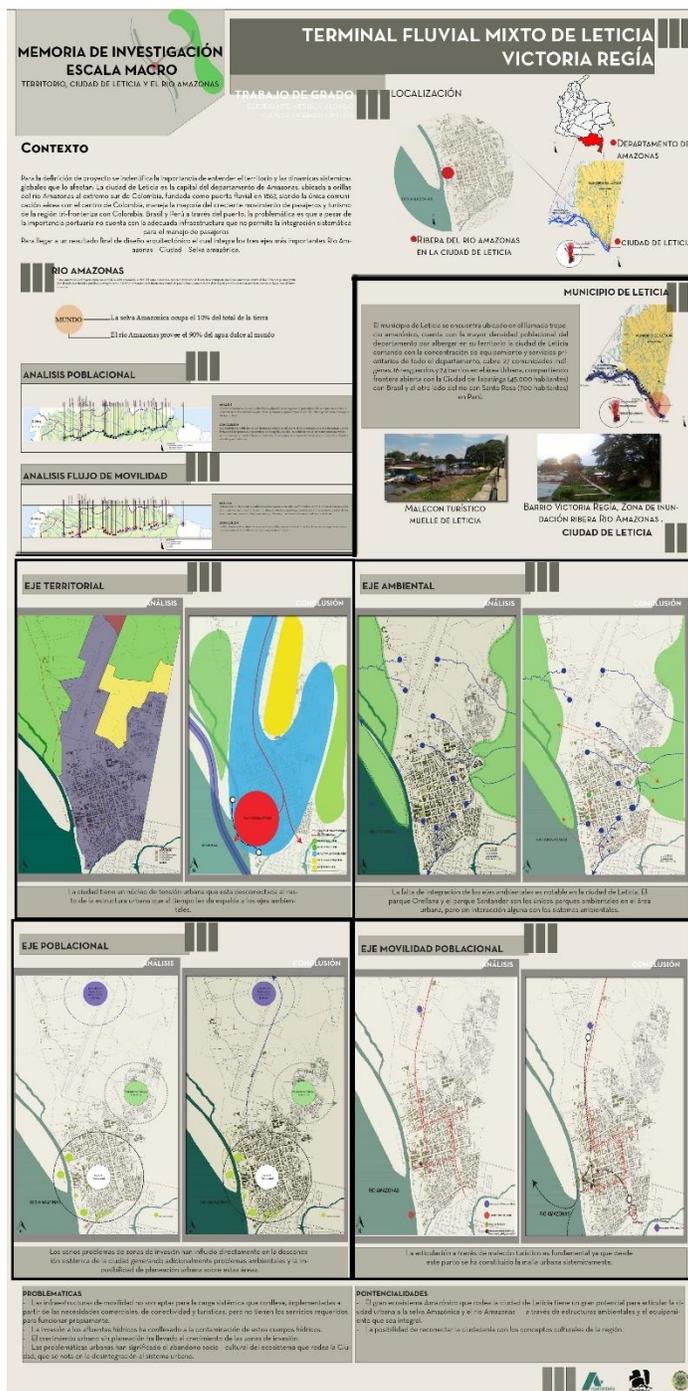
Souza, M. (2019). *História da Amazônia: Do período pré-colombiano aos desafios do século XXI*.

WWF. (2011). *World Wide Fund For Nature*. Obtenido de <https://www.wwf.org.co/es/>

Zarate Botía, C. G. (2008). *Silvícolas, siringueros y agentes estatales, El surgimiento de una sociedad transfronteriza*.

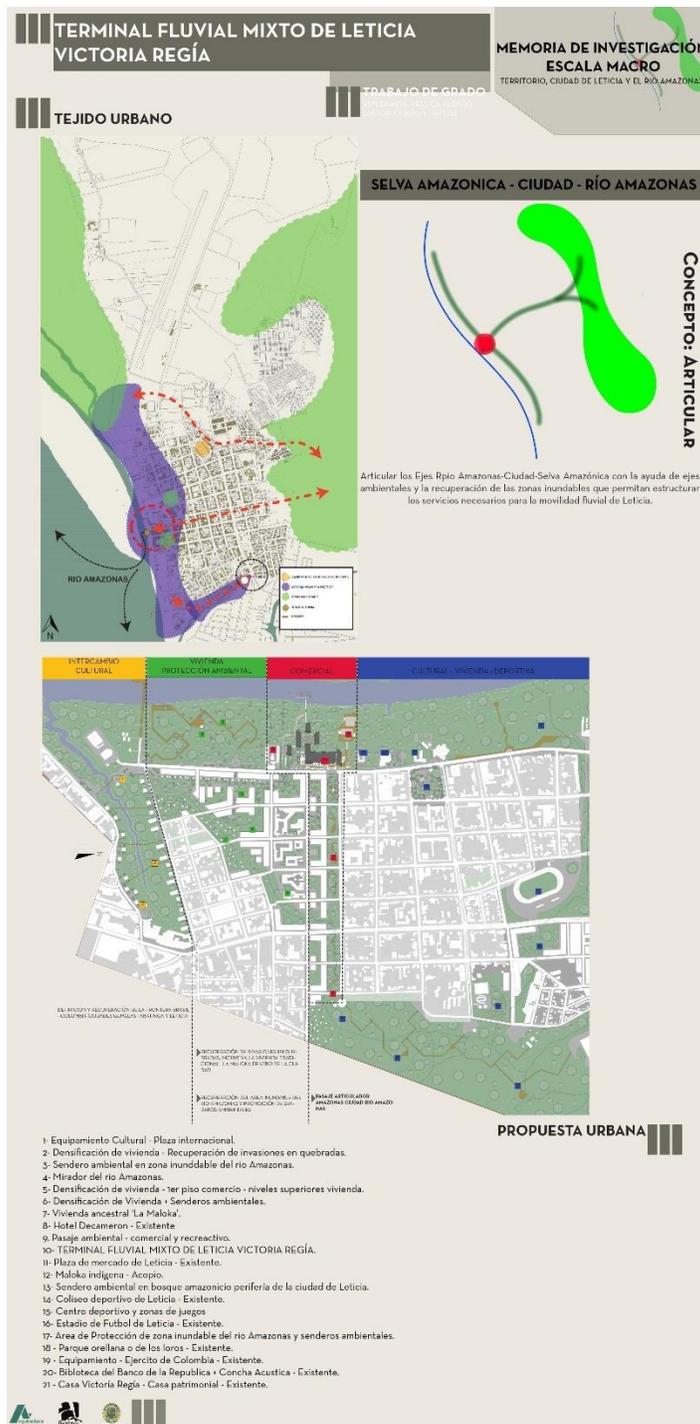
15. Anexos

15.1. ANEXO 01: CONSOLIDACIÓN DE PROYECTO, MEMORIA URBANA ESCALA MACRO.



15.2. ANEXO 02: CONSOLIDACIÓN DE PROYECTO, PROPUESTA URBANA

ESCALA MACRO.



15.3. ANEXO 03: COSOLIDACIÓN DE PROYECTO, MEMORIA URBANA

ESCALA MESO.

TERMINAL FLUVIAL MIXTO DE LETICIA VICTORIA REGÍA

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN ESCALA MESO
TERRITORIO, LETICIA EN LA RIBERA DEL RÍO AMAZONAS

TRABAJO DE GRADO
CON COMUNITARIANISMO

<h4 style="text-align: center; margin: 0;">EJE TERRITORIAL</h4> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">ANÁLISIS</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">CONCLUSIÓN</p> </div> </div> <p style="font-size: 8px;">Territorio fragmentado por la topografía montada a su relación con el río, por ende, el malacón turístico termina siendo el único integrador directo al río Amazonas a la Ciudad.</p>	<h4 style="text-align: center; margin: 0;">EJE AMBIENTAL</h4> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">ANÁLISIS</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">CONCLUSIÓN</p> </div> </div> <p style="font-size: 8px;">La reparación de regiones, conectar e integrar a la ciudad con los que poseen características, interviniendo las zonas que afectan negativamente a la ciudad.</p>
<h4 style="text-align: center; margin: 0;">EJE INFRAESTRUCTURA</h4> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">ANÁLISIS</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">CONCLUSIÓN</p> </div> </div> <p style="font-size: 8px;">Mantener e integrar las infraestructuras de referencia sobre la ribera del río Amazonas a través de un eje ambiental que potencializa el sistema actualizado dentro de la ciudad.</p>	<h4 style="text-align: center; margin: 0;">EJE MOVILIDAD POBLACIONAL</h4> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">ANÁLISIS</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">CONCLUSIÓN</p> </div> </div> <p style="font-size: 8px;">La articulación a través de malacón turístico fundamental ya que desde ese punto se ha constituido la malla urbana bidireccionalmente.</p>

PROBLEMATICAS

Los barrios de la ribera del río están en constante riesgo por las precipitaciones en las de la zona. El eje ambiental parte del río con la Ciudad lo cual se ve afectado por las brechas en las zonas que han sido pasado y subdesarrollado las áreas de riesgo. No existe una infraestructura real para soportar los servicios necesarios para integrar la malla fluvial con la Ciudad y su economía.

POTENCIALIDADES

Potencialidad para ampliar las áreas de protección ambiental como eje fluvial que permita definir el límite de ciudad ya perder los sistemas comerciales y culturales más relevantes. Tipologías Comerciales y culturales que puedan ser fácilmente integrados a los nuevos sistemas de ciudad.

ESTRATEGÍAS DE INTERVENCIÓN

REHABILITACIÓN AMBIENTAL

REHABILITACIÓN URBANA de la zona de inundación cercana al río Amazonas, que en la actualidad se encuentra en deterioro, debido a la invasión descontrolada de los habitantes de escasos recursos de la ciudad, que se agrupan de los terrenos sin ninguna planificación urbana.

DENSIFICACIÓN de la nueva vivienda, la cual permitirá generar espacios públicos, los cuales son escasos en el sector, y también crear un buen comercio, que dinamice la inversión que se ha creado, debido al crecimiento descontrolado de la ciudad.

CONSOLIDACIÓN de los elementos existentes, logrando así, una mejor estructuración urbana, generando una mejor interacción entre

DENSIFICACIÓN DE VIVIENDA

Integrar los Ejes Río Amazonas-Ciudad-Señal Amazonica con ejes estructurales que lleguen en cuenta la delimitación de ciudad a partir de ejes ambientales y de movilidad integrando las infraestructuras Comerciales y Culturales que le dan el uso civil.

CONSOLIDACIÓN URBANA

CONCEPTO: INTEGRAR

PROPUESTA SOBRE RIBERA DEL RÍO AMAZONAS

15.4. ANEXO 04: CONSOLIDACIÓN DE PROYECTO, MEMORIA

CONCEPTUAL ESCALA MICRO.

TERMINAL FLUVIAL MIXTO DE LETICIA
VICTORIA REGÍA

TRABAJO DE GRADO

CONCEPTUAL ESCALA MICRO

MEMORIA DE PROYECTO

CONCEPTO INTEGRAR

CONCEPTO AMBIENTAL
CONCEPTO URBANO
CONCEPTO SOCIAL
CONCEPTO IMPLANTACIÓN

Desarrollo contextual

TOPOGRAFÍA

POPUESTA

VIENTOS

ACCESIBILIDAD

VISUALES

POPUESTA

ASOLEACIÓN

Desarrollo Tecnológico

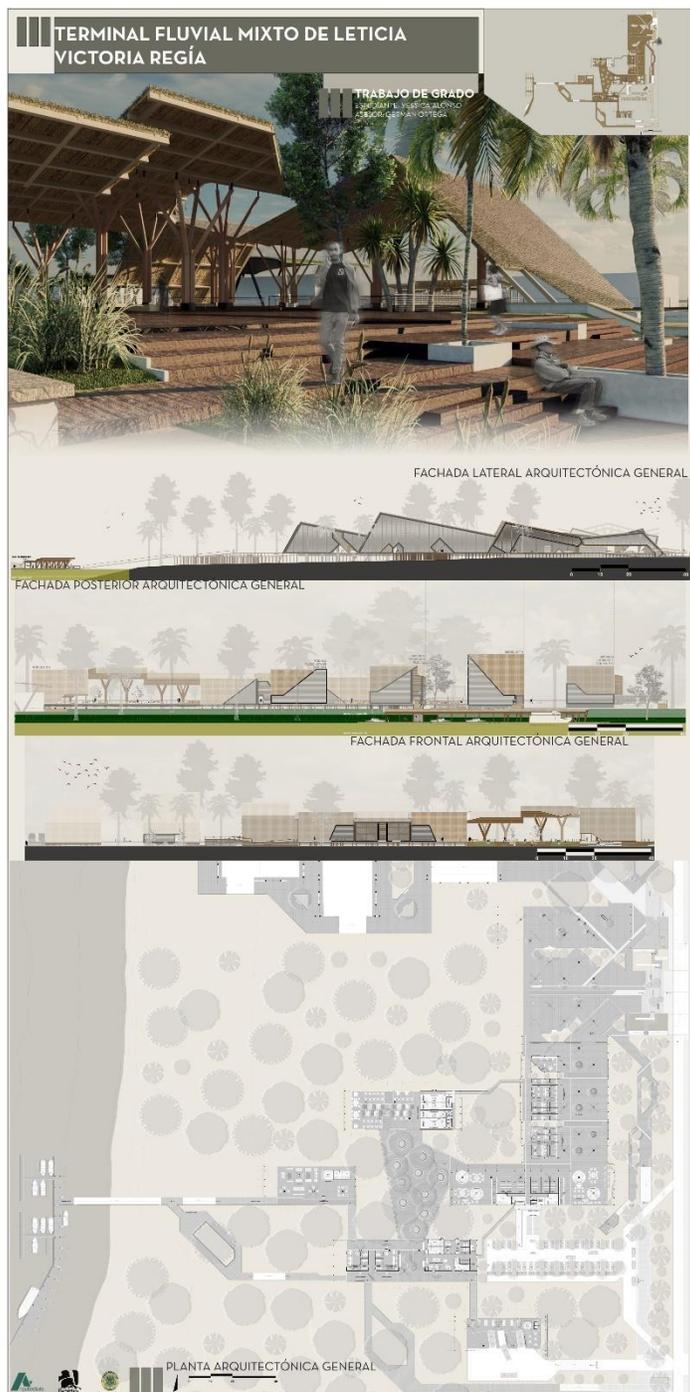
CONCEPTO ESTRUCTURAL

ESTRUCTURA + DISEÑO = ARMONÍA

Desarrollo Funcional

ESQUEMA FUNCIONAL EN PLANTA

15.5. ANEXO 05: CONSOLIDACIÓN DE PROYECTO, DISEÑO ARQUITECTÓNICO GENERAL.



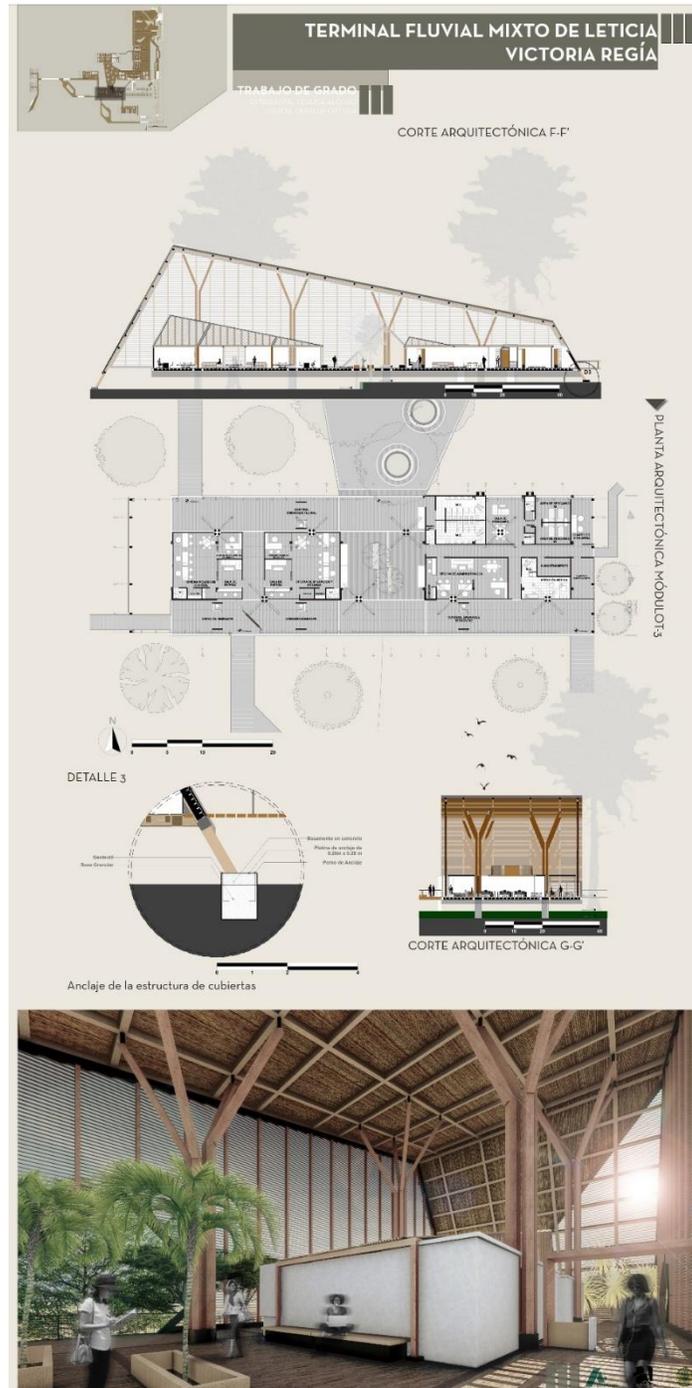
15.6. ANEXO 06: CONSOLIDACIÓN DE PROYECTO, DISEÑO ARQUITECTÓNICO MÓDULO T-1.



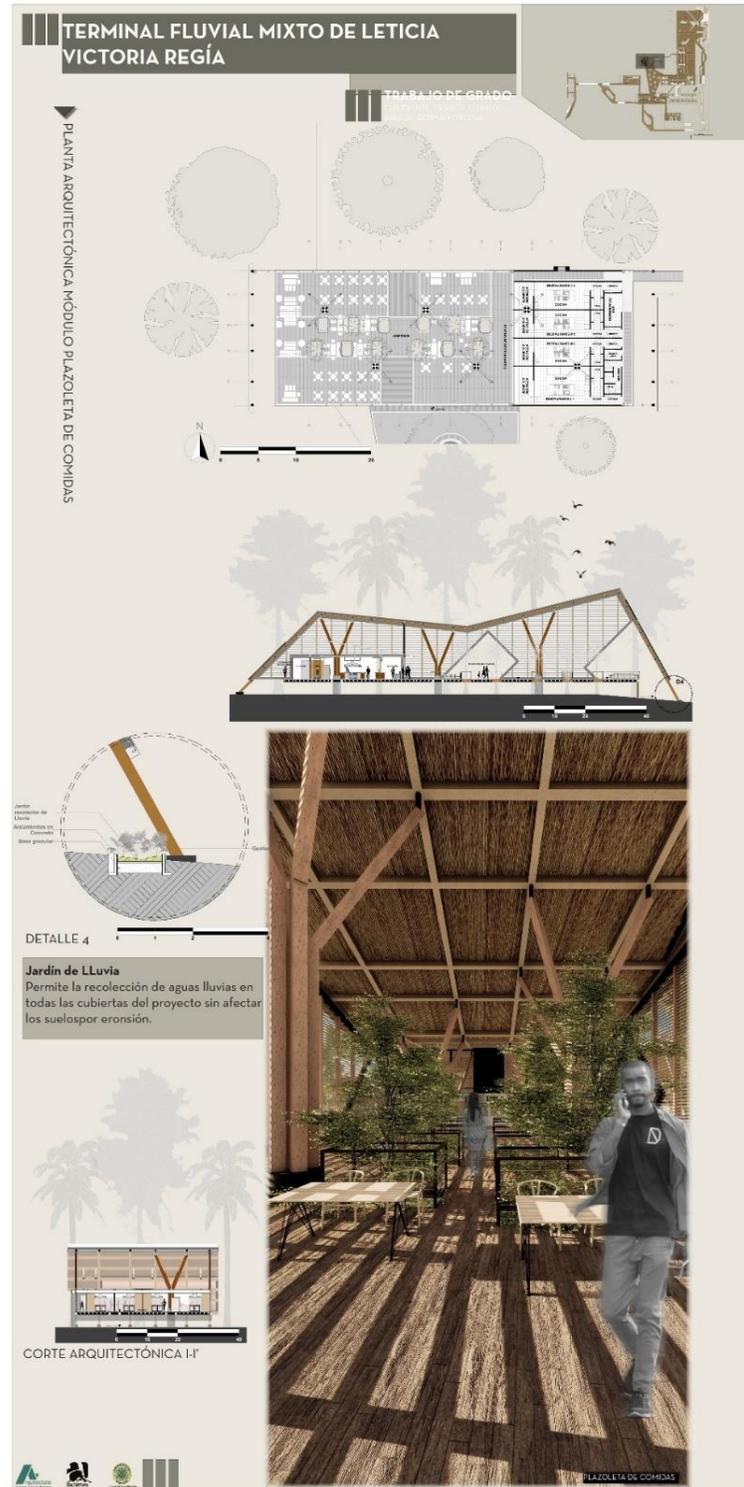
15.7. ANEXO 07: CONSOLIDACIÓN DE PROYECTO, DISEÑO ARQUITECTÓNICO MÓDULO T-2.



15.8. ANEXO 08: CONSOLIDACIÓN DE PROYECTO, DISEÑO ARQUITECTÓNICO MÓDULO T-3.



15.9. ANEXO 09: CONSOLIDACIÓN DE PROYECTO, DISEÑO ARQUITECTÓNICO MÓDULO PLAZOLETA DE COMIDAS.



15.10. ANEXO 10: CONSOLIDACIÓN DE PROYECTO, DISEÑO ARQUITECTÓNICO MÓDULO EMBARQUE TERRESTRE.



**15.11. ANEXO 11: CONSOLIDACIÓN DE PROYECTO, DISEÑO
ARQUITECTÓNICO MÓDULO EMBARQUE FLUVIAL**

