

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**“PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE
TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL Y
URBANO EN LA CIUDAD DE IQUITOS,
LORETO 2019”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO**

AUTORES:

BACH. ARQ. GIANELLA MARIE HIDALGO SAQUIRAY

BACH. ARQ. JHOMIRA MILAGROS QUIROZ PASQUEL

ASESOR:

ARQ. RAFAEL DONAYRE PINEDO

IQUITOS - PERÚ

2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Con Resolución Decanal N° 021-2021-UCP-FAU del 11 de marzo de 2021, la FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP designa como Jurado Evaluador de la sustentación de Tesis a los señores:

- | | |
|---|------------|
| ▪ Arq. Jorge Luis Tapullima Flores Mgr. | Presidente |
| ▪ Arq. Victor Huofu Ho Yesang | Miembro |
| ▪ Arq. Filomena Bedoya Castillo | Miembro |

Como Asesor: **Arq. Rafael Donayre Pinedo**

En la ciudad de Iquitos, siendo las 17:00 horas del día 15 de marzo de 2021, modo virtual con la plataforma del ZOOM, se constituyó el Jurado para escuchar la sustentación y defensa del Trabajo de Tesis: "PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL Y URBANO EN LA CIUDAD DE IQUITOS, LORETO 2019" presentado por las Bachilleres:

GIANELLA MARIE HIDALGO SAQUIRAY

JHOMIRA MILAGROS QUIROZ PASQUEL

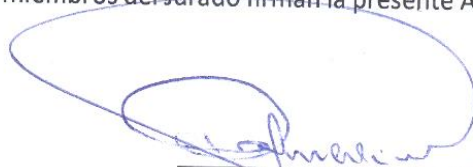
Como requisito para optar el título profesional de: **ARQUITECTO**

Luego de escuchar la sustentación y formuladas las preguntas las que fueron: ABSUELTAS

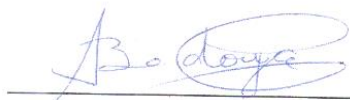
El Jurado después de la deliberación en privado llegó a la siguiente conclusión:

La sustentación es: APROBADO POR UNANIMIDAD

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman la presente Acta:



Presidente



Miembro



Miembro

CALIFICACIÓN: Aprobado (a) Excelencia : 19 - 20
Aprobado (a) Unanimidad : 16 - 18
Aprobado (a) Mayoría : 13 - 15
Desaprobado (a) : 12 - 00

Contáctanos: Iquitos - Perú
065 - 26 1088 / 065 - 26 2240
Av. Abelardo Quiñones Km. 2.5

Filial Tarapoto - Perú
42 - 58 5638 / 42 - 58 5640
Leoncio Prado 1070 / Martines de Compagñon 933

Universidad Científica del Perú
www.ucp.edu.pe



UNIVERSIDAD
CIENTÍFICA
DEL PERÚ

"Año de la Universalización de la Salud"

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

La Tesis titulada:

**"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE TERMINAL TERRESTRE
INTERPROVINCIAL Y URBANO EN LA CIUDAD DE IQUITOS, LORETO 2019".**

De las alumnas: **GIANELLA MARIE HIDALGO SAQUIRAY Y JHOMIRA MILAGROS QUIROZ PASQUEL**, de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **9% de plagio**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 12 de febrero del 2020.

Dr. César J. Ramal Asayag
Presidente del Comité de Ética - UCP

CJRA/lasda
025-2020



Av. Abelardo Quiñones Km. 2.5



(065) 261088



www.ucp.edu.pe

RESUMEN

La ciudad de Iquitos es el centro principal del sistema urbano departamental, siendo su función de centro dinamizador de diferentes actividades económicas, administrativas, turísticas y de conectividad con diferentes ciudades y pueblos de la Región, teniendo como principal eje de desarrollo de la ciudad a través de la carretera Iquitos – Nauta proyectada con las futuras carreteras Bellavista – Mazán y la Nor – Oriental, Iquitos – Nauta – Saramirza – Costa Norte. Es una ciudad de accesibilidad multimodal, puesto que cuenta con 3 medios de acceso, por medio de la vía fluvial, vía aérea y vía terrestre.

Actualmente, Iquitos es una ciudad que carece de un sistema vial planificado y acorde al crecimiento acelerado de su población, una metrópoli con tendencia de expansión urbana norte – sur, con evidente caos vehicular y ausencia de administración municipal en el control vial, que permita un ordenamiento del transporte público que no cumple satisfactoriamente con la optimización de los flujos de movilidad poblacional mediante la integración entre la zona urbana, el área rural circundante y los flujos poblacionales al interior de ella.

Por lo tanto, la presente investigación se enfocará en analizar el equipamiento que organice el sistema de transporte terrestre interprovincial y urbano, orientado al estudio y diseño de un terminal terrestre interprovincial y urbano para la ciudad de Iquitos la cual contará con una infraestructura adecuada para los usuarios, proyectada con una arquitectura inclusiva y sostenible, que beneficie y garantice un mejor desenvolvimiento del sistema vial de la ciudad.

ABSTRACT

The city of Iquitos is the main center of the departmental urban system, being its function as a dynamic center of different economic, administrative, tourism and connectivity with different cities and towns in the region, having as main axis of development of the city through the Iquitos - Nauta road projected with future roads Bellavista - Mazan and the Nor - Oriental, Iquitos - Nauta - Saramiriza - North Coast. It is a city with multimodal accessibility, since it has 3 means of access, by river, air and land.

Currently, Iquitos is a city that lacks a planned road system in accordance with the accelerated growth of its population, a metropolis with a north-south urban expansion trend, with evident vehicular chaos and an absence of municipal administration in road control, which allows for public transportation management that does not satisfactorily comply with the optimization of population mobility flows through integration between the urban area, the surrounding rural area and population flows within it.

Therefore, this research will focus on analyzing the equipment that organizes the interprovincial and urban land transportation system, oriented to the study and design of an interprovincial and urban land terminal for the city of Iquitos, which will have an adequate infrastructure for users, projected with an inclusive and sustainable architecture, which will benefit and guarantee a better development of the city's road system.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, Orlando Hidalgo y Zoila Saquiray, por su paciencia y apoyo incondicional para la realización de mis metas, a mi tía Leandra por sus sabios consejos y a mis hermanos Paula y Patrick, por estar siempre presentes en cada uno de mis logros.

Gianella Marie Hidalgo Saquiray.

A mi mamá Sonia Pasquel, por haberme forjado como la persona que soy y por enseñarme a luchar por mis metas, motivándome y apoyándome siempre, a mi papá Jorge Quiroz y a mi hermano Antonio, por la confianza y por estar siempre en todo momento para mí.

Jhomira Milagros Quiroz Pasquel.

AGRADECIMIENTO

*Al Arq. Rafael Donayre Pinedo, por su tiempo,
dedicación y paciencia en el proceso de
este trabajo de investigación.*

*Al Arq. Jorge Luis Tapullima Flores, por el
apoyo que siempre nos brinda y la
motivación constante para
lograr nuestras metas.*

*A todos los docentes de nuestra casa de
estudios, quienes nos guiaron en
nuestra formación profesional.*

*A nuestros familiares y amigos, por el apoyo
constante y ser parte fundamental de
esta meta profesional.*

ÍNDICE

RESUMEN	04
ABSTRACT	05
DEDICATORIA	06
AGRADECIMIENTO	07
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	18
CAPÍTULO 2: EL PROBLEMA	
2.1 Metodología Básica	25
2.1.1 Justificación	25
2.1.2 El Problema	27
2.1.2.1 Problema General	27
2.1.2.2 Problemas Específicos	27
2.1.3 Análisis FODA	34
2.1.4 Objetivos	35
2.1.4.1 Objetivo General	35
2.1.4.2 Objetivos Específicos	35
2.2 Metodología Específica	36
2.2.2 Tipo de investigación	36
2.2.3 Nivel de Investigación	36
2.2.3 Diseño de investigación	36
2.2.4 Población de investigación	36
2.2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	36
CAPÍTULO 3: MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL	
3.1 Marco Conceptual	38
3.1.2 Base Teórica	38
3.1.3 Acupuntura Urbana	51
3.1.4 Movilidad Urbana Sostenible	56
3.1.5 Planeación de la movilidad y el desarrollo urbano sostenible	60
3.1.6 Transporte Terrestre	65
3.1.7 Terminal Terrestre	68
3.1.8 Evolución del Transporte en Iquitos	70
3.1.8.1 El Tren Urbano	70
3.1.8.2 El Transporte Fluvial	72
3.1.8.3 El Muelle	73
3.1.8.4 Inicio de la Modernización de Iquitos	74
3.1.9 Proyectos que fundamentan la investigación	77

3.1.9.1	Carretera Bellavista – Mazán – Salvador – El Estrecho	77
3.1.9.2	Carretera Nor Oriental Iquitos - Saramiriza	79
3.2	Marco Normativo y Legal	80
3.2.2	Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma A.110 Transportes y Comunicaciones.	80
3.2.3	Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores.	83
3.2.4	Ley N°27181 Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre.	86
3.2.5	Reglamento Nacional de Administración de Transportes – Decreto Supremo N°009 – 2004 - MTC.	88
3.2.6	Ley N°27972 Ley Orgánica de Municipalidades.	93
3.2.7	Manual de Carreteras DG 214.	94
3.2.8	Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Iquitos 2011 - 2021.	96

CAPÍTULO 4: MARCO REFERENCIAL

4.1	Marco Referencial	99
4.1.2	Terminales Terrestres – Nivel Nacional	99
4.1.2.1	Gran Terminal Terrestre Plaza Norte – Lima.	99
4.1.2.2	El Metropolitano, Sistema de transporte masivo – Lima.	104
4.1.3	Terminales Terrestres – Nivel Internacional	113
4.1.3.1	Terminal Terrestre de Guayaquil – Ecuador.	113
4.1.3.2	Terminal de Ómnibus de Santiago del Estero – Argentina.	116
4.1.3.3	Curitiba, Soluciones de transporte – Brasil.	119

CAPÍTULO 5: MARCO DESCRIPTIVO

5.1	Análisis del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible 2011 – 2021 Iquitos	124
5.1.2	Enfoque Metropolitano	124
5.1.3	Expansión Urbana	126
5.1.4	Equipamiento Urbano	128
5.1.5	Vialidad y Transporte	130
5.2	Análisis del Sistema Vial y de Transporte de Iquitos	132
5.2.2	Análisis del Sistema Vial de Iquitos	132
5.2.2.1	Sistema Vial Urbano	132

5.2.2.2 Sistema Vial Interprovincial	132
5.2.3 Análisis del Sistema de Transporte de Iquitos	133
5.2.3.1 Sistema de Transporte Urbano	133
5.2.3.2 Sistema de Transporte Interprovincial	134
5.3 Grupos involucrados y sus intereses	135
5.3.2 Urbano	135
5.3.3 Interprovincial	147

CAPÍTULO 6: MARCO CONTEXTUAL

6.1 Análisis de la Zona de estudio	153
6.1.2 Aspecto Urbano	153
6.1.2.1 Radio de Influencia	153
6.1.2.2 Nodos	154
6.1.2.3 Altura	155
6.1.2.4 Usos	156
6.1.2.5 Flujos	157
6.1.2.6 Demanda de usuarios	160
6.1.2.7 Zonificación Uso de Suelos	162
6.1.2.8 Cuadro de Compatibilidad de Uso de Suelos	163
6.1.3 Ubicación del Terreno	164
6.1.3.1 Localización del terreno	164
6.1.3.2 Entorno y estado actual del terreno	166
6.1.3.3 Perímetros y linderos específicos	167
6.1.3.4 Área	168
6.1.4 Aspecto Biofísico	169
6.1.4.1 Topografía	169
6.1.4.2 Suelo	169
6.1.4.3 Clima	170
6.1.4.4 Temperatura y precipitaciones	171
6.1.4.5 Asoleamiento y Vientos	172
6.1.4.6 Vegetación	173
6.2 Conclusiones	173

CAPÍTULO 7: PROGRAMA DE NECESIDADES Y ÁREAS

7.1 Zona Administrativa	175
7.2 Zona Común	178
7.3 Zona de Servicios	181
7.4 Zona Interprovincial	184
7.5 Zona Urbana	187
7.6 Zona Exterior	190

7.7	Resumen de cálculo de áreas	192
7.8	Cálculo de capacidades y aforo	193
CAPÍTULO 8: ESQUEMAS FUNCIONALES		
8.1	Esquema funcional de Zonificación General	197
8.2	Esquema funcional Zona Administrativa	198
8.3	Esquema funcional Zona Común	199
8.4	Esquema funcional Zona de Servicios	200
8.5	Esquema funcional Zona Interprovincial	201
8.6	Esquema funcional Zona Urbana	203
CAPÍTULO 9: ANÁLISIS DE EQUIPAMIENTOS		
9.1	Análisis de equipamientos Zona Administrativa	205
9.2	Análisis de equipamientos Zona Común	207
9.3	Análisis de equipamientos Zona de Servicios	212
9.4	Análisis de equipamientos Zona Interprovincial	215
9.5	Análisis de equipamientos Zona Urbana	221
CAPÍTULO 10: PROYECTO		
10.1	Desarrollo del Proyecto	225
10.1.1	Toma de Partido	225
10.1.2	Propuesta Vial	226
10.2	Metrados y presupuesto	227
10.3	Memoria Descriptiva	228
CAPÍTULO 11: CONCLUSIONES		
11.1	Conclusiones	247
11.2	Recomendaciones	247
CAPÍTULO 12: FUENTES DE INFORMACIÓN		
12.1	Fuentes Bibliográficas y Web gráficas	249
CAPÍTULO 13: ANEXOS		
13.1	Vistas 3D	252

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Eje Estructural de Curitiba	53
Imagen 2: Sección transversal de las vías estructurales Plan Director de 1995	54
Imagen 3: Planeación de la movilidad y el desarrollo sustentable.	61
Imagen 4: Los ocho principios del transporte en la vida urbana – 1.	62
Imagen 5: Los ocho principios del transporte en la vida urbana – 2.	63
Imagen 6: Propuesta de Infraestructura de Transporte	69
Imagen 7: Vista del Paradero Final del Tren Urbano.....	70
Imagen 8: Los rieles del Tren Urbano de Iquitos en la Calle Loreto	71
Imagen 9: Vapor Loreto que cubría los servicios de correos y transporte por los ríos afluentes del Amazonas: Huallaga, Marañón y Ucayali.	72
Imagen 10: Vista del Primer muelle de Iquitos	73
Imagen 11: Muelle flotante, Iquitos 1900. Booth y Co.	74
Imagen 12: Gran Terminal Terrestre Plaza Norte – Lima	99
Imagen 13: Análisis Vial de Terminal Terrestre Plaza Norte	100
Imagen 14: Vista en Planta de Semi Sótano de Terminal Terrestre Plaza Norte	101
Imagen 15: Vista en Planta Primer Nivel Terminal Terrestre Plaza Norte	102
Imagen 16: Sistema de Transporte público de Lima El Metropolitano.....	104
Imagen 17: Recorrido del Metropolitano de Lima	105
Imagen 18: Vista Interior de bus del Metropolitano	106
Imagen 19: Acceso especial para personas con movilidad restringida.....	106
Imagen 20: Estación de Combustible	107
Imagen 21: Análisis del Terminal Matellini.	108
Imagen 22: Análisis Terminal Naranjal	109
Imagen 23: Sistema Vial de la Estación Central del Metropolitano	110
Imagen 24: Tratamiento exterior del Paseo de los Héroes Navales	110
Imagen 25: Distribución de la Estación Central del Metropolitano.....	111
Imagen 26: Sección Transversal de la Estación Central del Metropolitano... ..	111
Imagen 27: Zona Comercial de la Estación Central del Metropolitano.....	112
Imagen 28: Vista de andenes de la Estación Central del Metropolitano.....	112

<i>Imagen 29: Zona de embarque y desembarque de la Estación Central del Metropolitano</i>	112
Imagen 30: Terminal Terrestre de Guayaquil	113
Imagen 31: Análisis Vial y Accesos al Terminal Terrestre de Guayaquil.....	114
Imagen 32: Vista Fachada Principal del Terminal Terrestre de Guayaquil....	114
Imagen 33: Sección Transversal de Terminal Terrestre de Guayaquil.....	115
Imagen 34: Zona de Embarque, Terminal Terrestre de Guayaquil.....	115
Imagen 35: Terminal de Ómnibus de Santiago del Estero	116
Imagen 36: Primer Nivel de Terminal de Ómnibus Santiago del Estero	117
Imagen 37: Zona de Embarque y Desembarque de Pasajeros, Planta Alta de Terminal de Ómnibus de Santiago del Estero.....	117
Imagen 38: Planta Alta Terminal de Ómnibus Santiago del Estero	118
Imagen 39: Sección Transversal de Terminal de Ómnibus de Santiago del Estero	118
Imagen 40: Sistema Trinario – Curitiba.....	120
Imagen 41: Terminales de Transbordo – Curitiba.....	121
Imagen 42: Estaciones Tubo – Curitiba	122
Imagen 43: Esquema de propuesta del Plan Maestro	124
Imagen 44: Configuración espacial de la ciudad de Iquitos	126
Imagen 45: Plano de Equipamiento Urbano	128
Imagen 46: Plano del Sistema Vial Actual.....	130
Imagen 47: Empresas de transporte público masivo - Diciembre 2009	135
Imagen 48: Radio de Influencia	153
Imagen 49: Nodos Urbanos	154
Imagen 50: Altura de Edificación	155
Imagen 51: Usos de suelo	156
Imagen 52: Transporte Urbano:	157
Imagen 53: Transporte Interprovincial	158
Imagen 54: Transporte Privado.....	159
Imagen 55: Zonificación de Uso de Suelos.....	162
Imagen 56: Localización de la Provincia de Maynas - Imágenes de Internet	164
Imagen 57: Distrito de San Juan Bautista - Imágenes de Internet	165
Imagen 58: Terreno del Proyecto	165

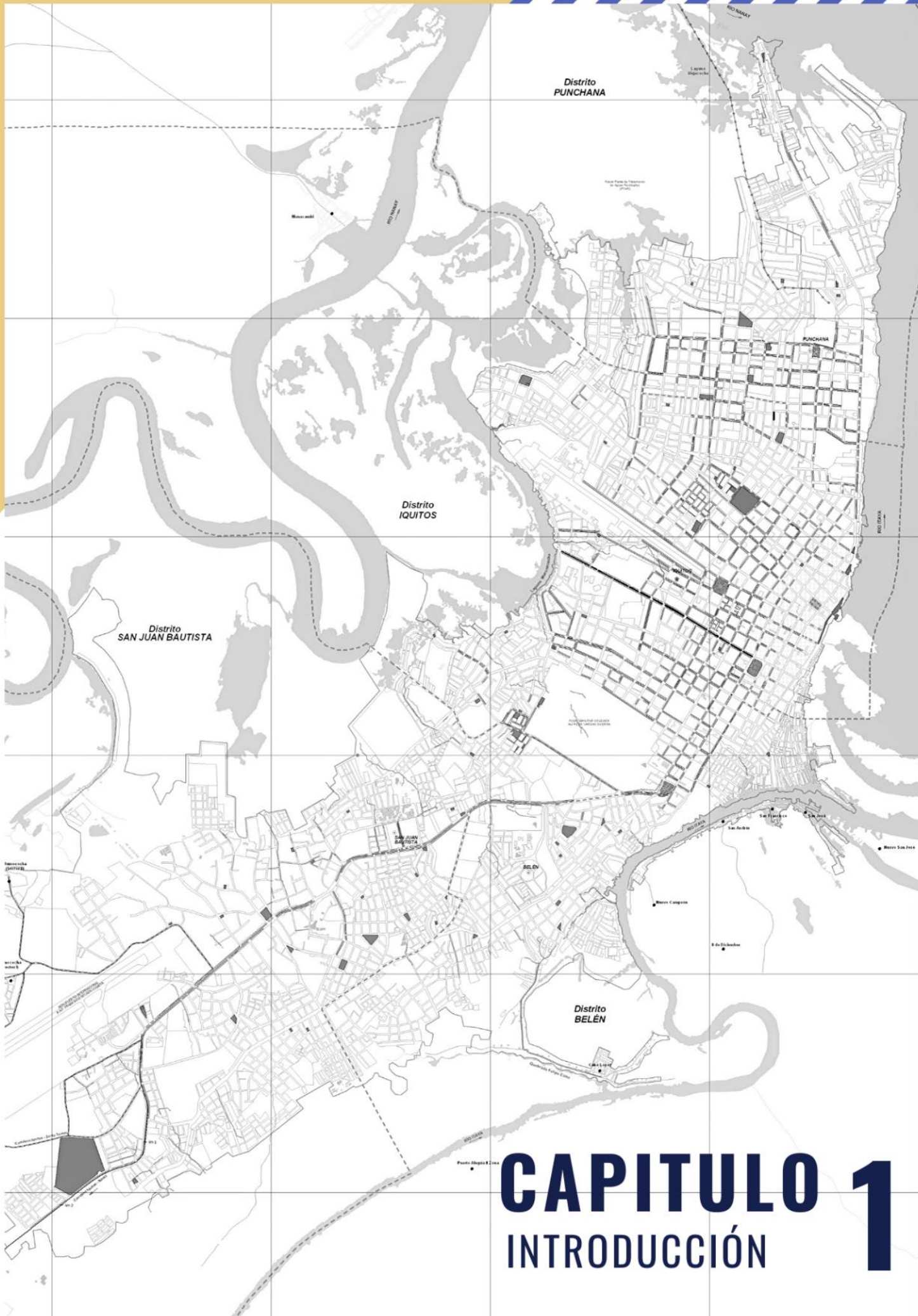
Imagen 59: Locales Industriales y Comerciales.	166
Imagen 60: Complejo Deportivo IPD, Complejo Turístico "La Posada del Tío Miguel" y Ca. Los Arenales.	166
Imagen 61: Ca. Hamburgo y Ca. Berlín	167
Imagen 62: Complejo Deportivo IPD y Carretera Santo Tomás	167
Imagen 63: Perímetro del Terreno	168
Imagen 64: Área del Terreno.	168
Imagen 65: Vista Aérea del Terreno	169
Imagen 66: Promedio de Temperatura normal para Iquitos	171
Imagen 67: Asoleamiento y vientos	172
Imagen 68: Vegetación	173
Imagen 69: Fachada del Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano.....	252
Imagen 70: Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano - Vista aérea	252
Imagen 71: Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano - Hall de ingreso Zona Urbana	253
Imagen 72: Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano - Andén de embarque y desembarque Zona Urbana.....	253
Imagen 73: Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano - Andén de desembarque Zona Interprovincial.....	254
Imagen 74: Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano - Andén de embarque Zona Interprovincial	254

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Transportes San Juan de Iquitos SAC. – Rutas 57, 58 y 59 y 60.	138
Ilustración 2: Transportes Sol Amazónico SAC. – Rutas 30 y 31.	139
Ilustración 3: Transportes Doña Eva SAC. – Rutas 54, 55 y 56.	140
Ilustración 4: Transportes Kuelap SAC. – Rutas 14, 20, 24 y 40.	141
Ilustración 5: Transportes El Gran Amazonas SAC. – Rutas 01, 02, 06, 11N y 57.	142
Ilustración 6: Transportes El Dorado SAC. – Rutas 05, 06, 16 y 49.	143
Ilustración 7: Transportes Express Trans Condor S.R.L. – Rutas 50 y 51... ..	144
Ilustración 8: Transportes y Servicios “Virgen Rosa Mística SAC. – Ruta 63.	145
Ilustración 9: Transportes Ucayali SAC. – Rutas 02, 06, 24, 30 y 31.	146
Ilustración 10: Expreso Jaén E.I.R.L.	149
Ilustración 11: Turismo Jaén E.I.R.L.....	150
Ilustración 12: Empresa “Transporte Los Amigos”	151
Ilustración 13: Esquema de Función - Zonificación General.....	197
Ilustración 14: Flujograma - Zonificación General	197
Ilustración 15: Flujograma – Zona Administrativa	198
Ilustración 16: Esquema de Función - Zona Administrativa	198
Ilustración 17: Flujograma - Zona Común.....	199
Ilustración 18: Esquema de Función - Zona Común	199
Ilustración 19: Flujograma – Zona de Servicios	200
Ilustración 20: Esquema de Función - Zona de Servicios	200
Ilustración 21: Flujograma - Zona Interprovincial.....	201
Ilustración 22: Esquema de Función - Zona Interprovincial.....	202
Ilustración 23: Flujograma – Zona Urbana.....	203
Ilustración 24: Esquema de Función – Zona Urbana	203

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Empresas existentes de Transporte Público masivo de pasajeros - AGOSTO 2018	136
Cuadro N° 2: Rutas de las empresas de Transporte Público masivo de pasajeros - AGOSTO 2018.....	137
Cuadro N° 3: Servicios de Transporte Interprovincial – Diciembre 2009	147
Cuadro N° 4: Cantidad de Vehículos de Transporte Interprovincial – Agosto 2018.	147
Cuadro N° 5: Empresas que brindan servicio de transporte público interprovincial de carga y pasajeros	148
Cuadro N° 6: Cuadro de Compatibilidades	163
Cuadro N° 7: Cuadro de Necesidades - Zona Administrativa	176
Cuadro N° 8: Programación Arquitectónica - Zona Administrativa	177
Cuadro N° 9: Cuadro de Necesidades – Zona Común.....	179
Cuadro N° 10: Programación Arquitectónica - Zona Común.....	180
Cuadro N° 11: Cuadro de Necesidades - Zona de Servicios	182
Cuadro N° 12: Programación Arquitectónica - Zona de Servicios.....	183
Cuadro N° 13: Cuadro de Necesidades – Zona Interprovincial.	185
Cuadro N° 14: Programación Arquitectónica - Zona Interprovincial.....	186
Cuadro N° 15: Cuadro de Necesidades – Zona Urbana.	188
Cuadro N° 16: Programación Arquitectónica – Zona Urbana.....	189
Cuadro N° 17: Programación Arquitectónica - Zona Exterior.....	190
Cuadro N° 18: Programación Arquitectónica - Zona Exterior ÁREAS COMPLEMENTARIAS.....	191



Distrito PUNCHANA

Distrito IQUITOS

Distrito SAN JUAN BAUTISTA

Distrito BELÉN

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN

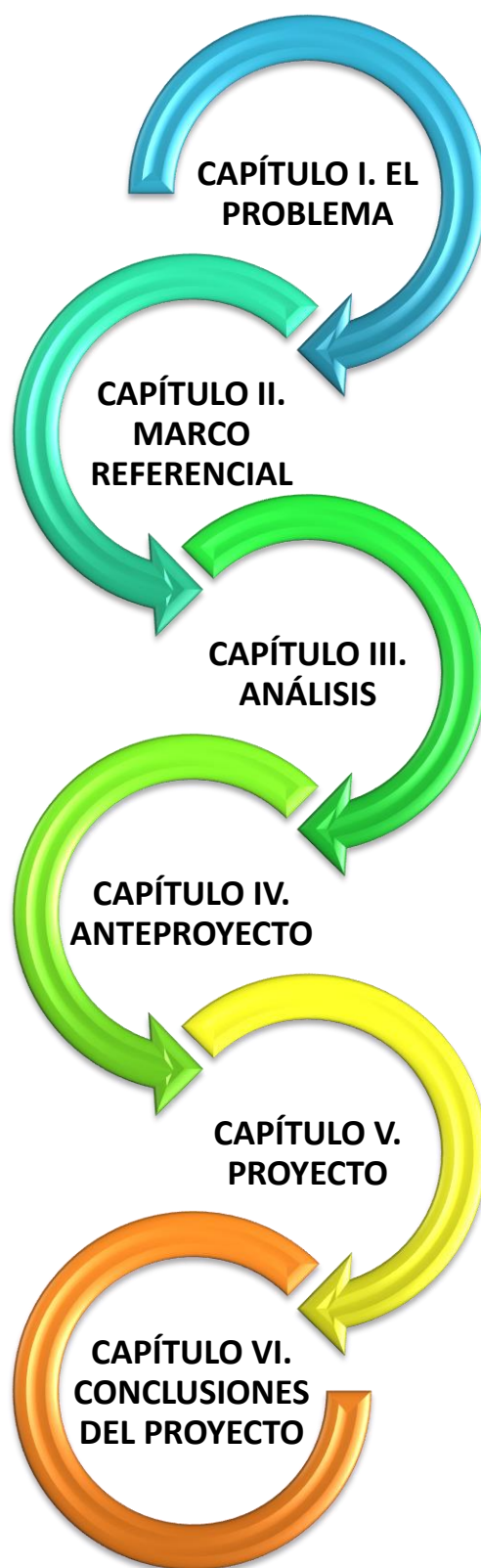
INTRODUCCIÓN.

La presente investigación está enfocada al estudio y diseño de un terminal terrestre interprovincial y urbano para la ciudad de Iquitos, cuya finalidad es de albergar, integrar y organizar el transporte público de la ciudad. Actualmente no contamos con un equipamiento de esta índole, por lo que es una problemática latente ya que requerimos de un equipamiento que ordene el sistema de transporte, optimice el flujo vehicular y aporte a la formalidad.

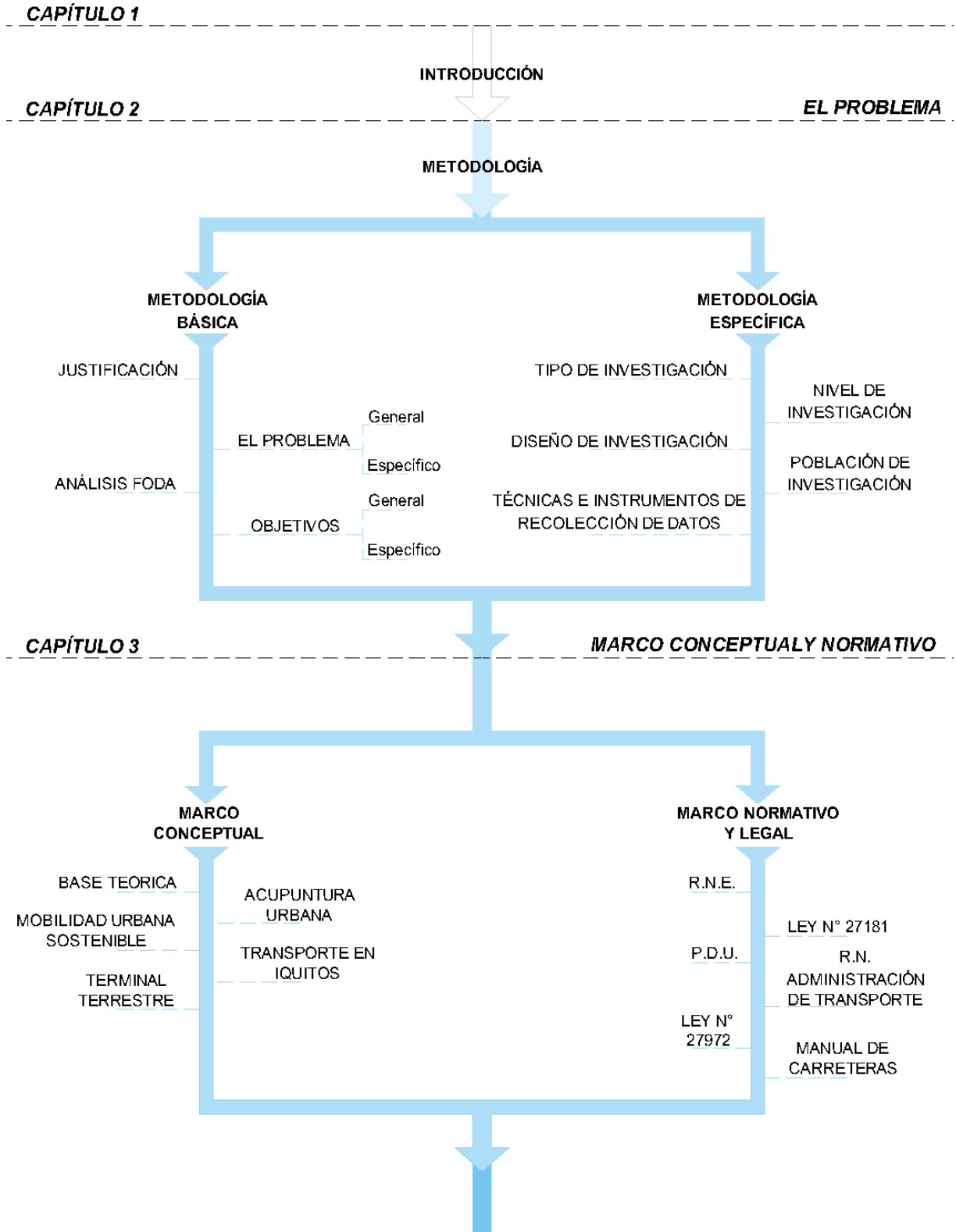
Para el desarrollo adecuado del proyecto se consideraron los parámetros planteados en el Plan de Desarrollo Urbano 2011 - 2021, proponer una arquitectura amigable con el entorno, para el confort y beneficio de los usuarios, como también tomar en cuenta el valor económico y turístico que posee un terminal terrestre puesto que debido a este equipamiento se produce el nexo entre otras ciudades.

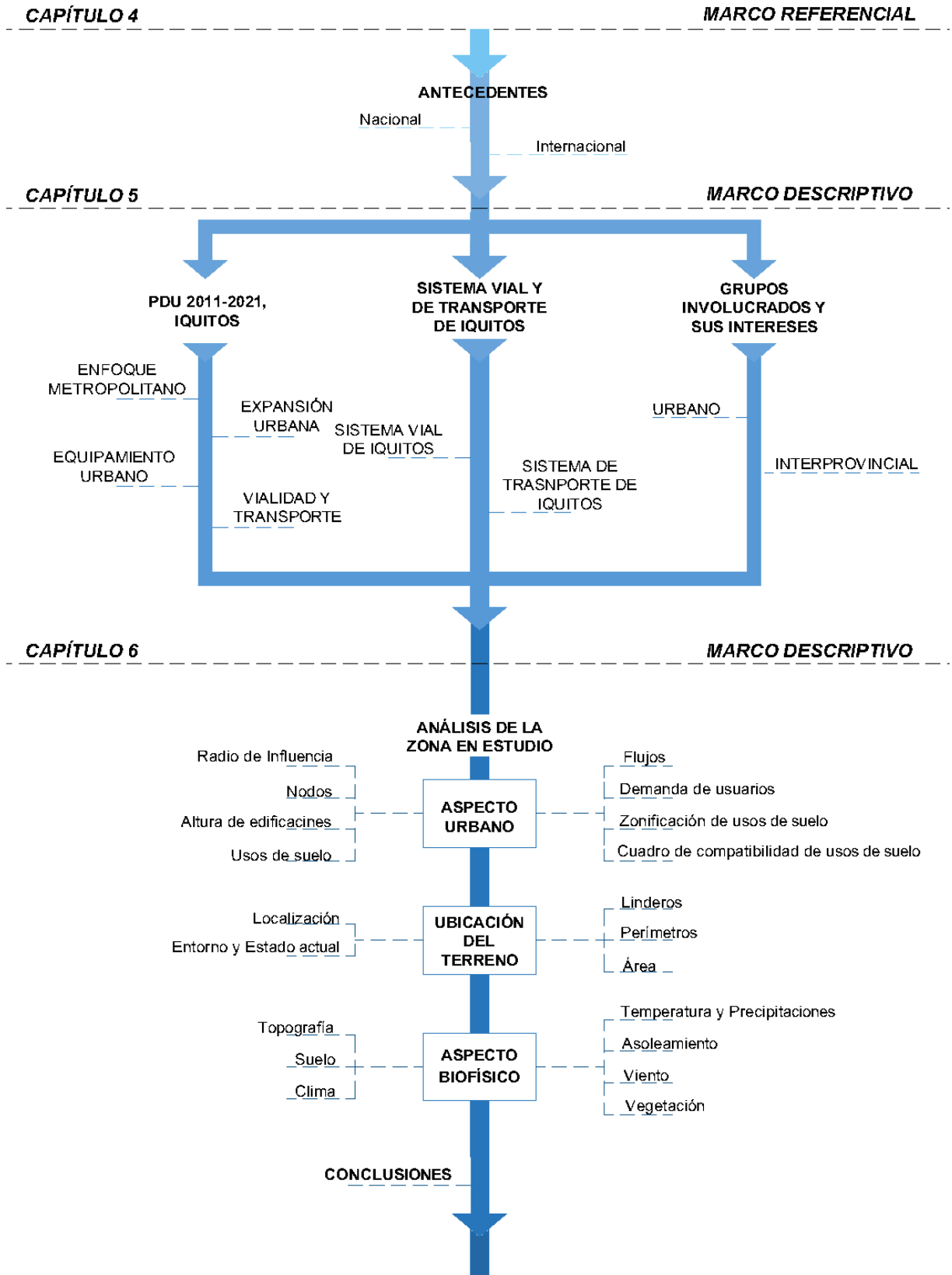
El proyecto genera oportunidades comerciales más convenientes debido a que el intercambio entre otras ciudades funciona en mejores condiciones, permitiendo que las personas realicen diferentes actividades comerciales en un corto tiempo, generando oportunidades laborales para los ciudadanos del sector, incentivando el turismo y sobre todo contar con una infraestructura que organice el sistema de transporte. Este proyecto se desarrollará sobre un terreno de 53 953.4741m² de superficie, ubicado en el Km 2 de la carretera Iquitos – Nauta, sobre el que se distribuirán las edificaciones y los espacios abiertos, necesarios para el funcionamiento del terminal.

La investigación está estructurada en capítulos, siendo éstos los siguientes:



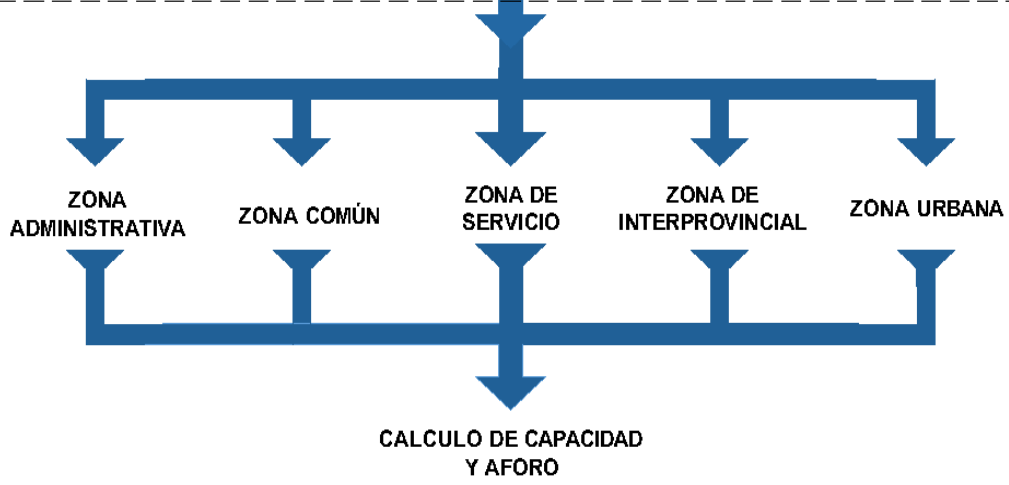
TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL Y URBANO EN LA CIUDAD DE IQUITOS, LORETO 2019





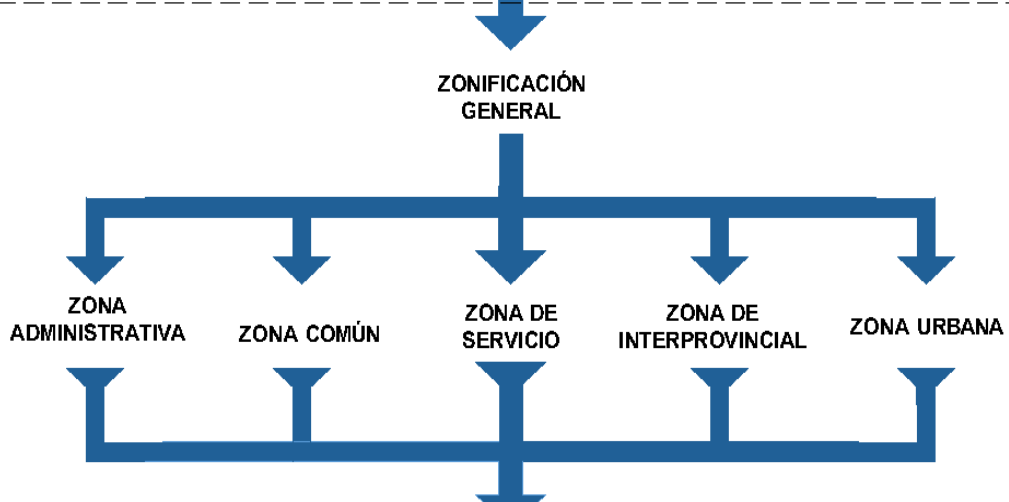
CAPÍTULO 7

PROGRAMA DE NECESIDADES Y ÁREAS



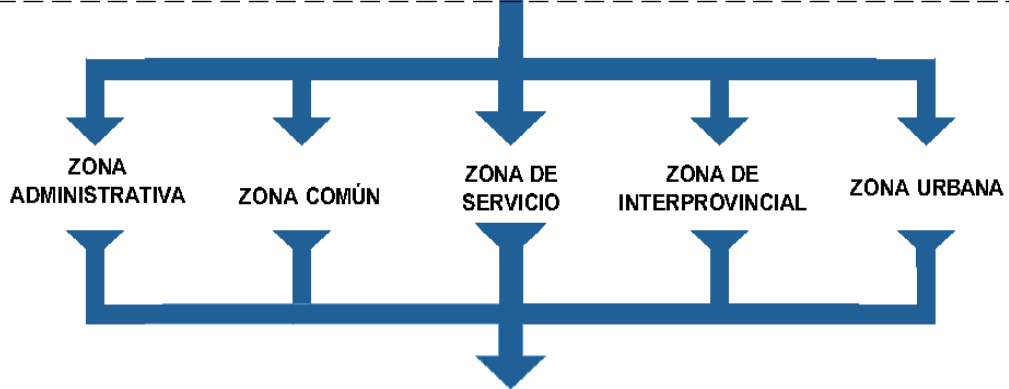
CAPÍTULO 8

ESQUEMAS FUNCIONALES



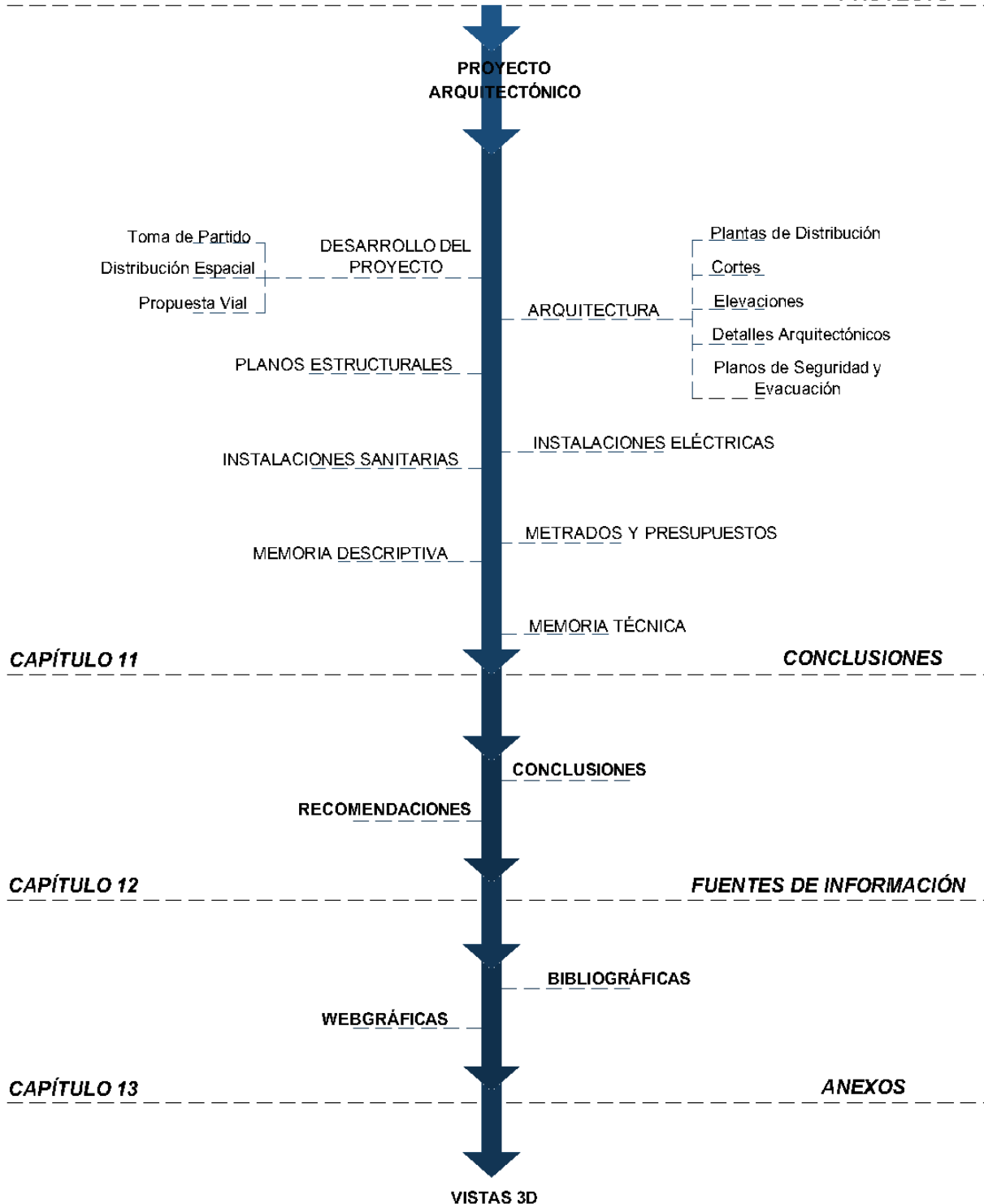
CAPÍTULO 9

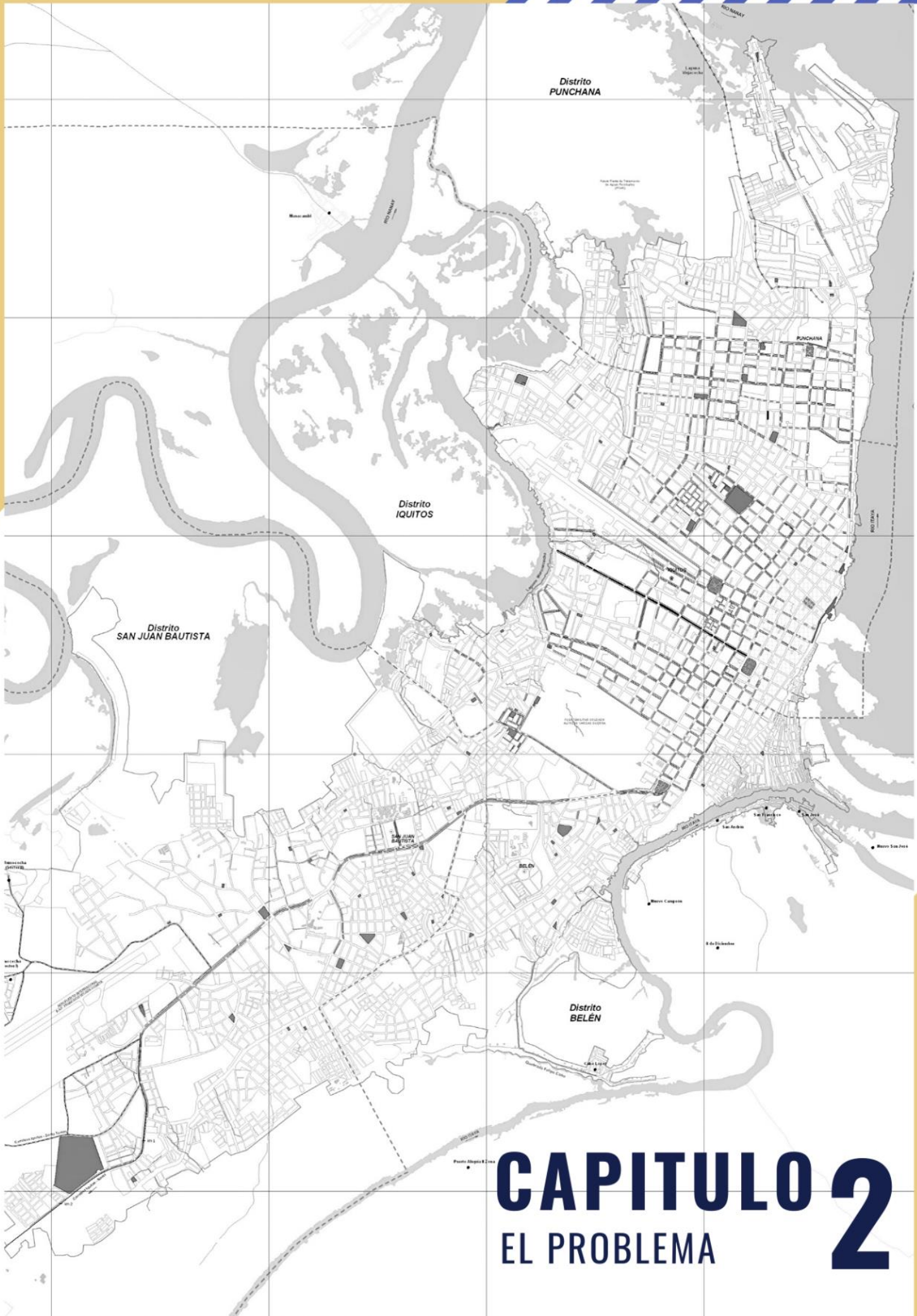
ANÁLISIS DE EQUIPAMIENTOS



CAPÍTULO 10

PROYECTO





CAPITULO 2

EL PROBLEMA

2.1 Metodología Básica

2.1.1 Justificación

La ciudad de Iquitos es el centro principal del sistema urbano departamental, siendo su función de centro dinamizador de diferentes actividades económicas, administrativas, turísticas y de conectividad con diferentes ciudades y pueblos de la Región, teniendo como principal eje de desarrollo de la ciudad a través de la carretera Iquitos – Nauta proyectada con la carretera Bellavista – Mazán y la carretera Nor – Oriental, Iquitos – Nauta – Saramiriza – Costa Norte. Por lo tanto, la presente investigación se enfocará en estudiar el equipamiento que organiza el sistema de transporte terrestre interprovincial y urbano.

Un terminal terrestre es necesario e indispensable para la ciudad de Iquitos, porque es un nodo comercial y de transporte, y al ser Iquitos el principal puerto de la región y por tener un sistema de articulación y accesibilidad Multimodal (ya que existen tres medios de accesibilidad a la provincia, la vía fluvial, la vía aérea y el transporte terrestre), carece de planificación vial y de una infraestructura que organice el transporte urbano e interprovincial, por la necesidad de un correcto desplazamiento diario de las personas en el área inmediata, en el área metropolitana y provincias aledañas por medio de carreteras, para el libre desarrollo de sus actividades cotidianas.

Así también, este equipamiento permitirá organizar las líneas y rutas de transporte público de vehículos menores y mayores, evitando caos vehicular como actualmente sucede, generado por la deficiente estructura vial y carencia de la administración municipal de nuestra ciudad, considerando que la jerarquía vial existente no satisface a la demanda actual de transporte urbano por la sección vial que no ha sido proyectada para una ciudad metrópoli.

Mediante la creación de la infraestructura, buscamos evitar la informalidad, para un mejor control y funcionamiento del sistema de transporte público urbano e interprovincial, que beneficie y garantice el bienestar de la población local y aledaña, para un mejor acceso y conectividad a la ciudad en menor tiempo posible.

El presente trabajo nos permitirá mostrar una propuesta de diseño arquitectónico de un terminal terrestre urbano e interprovincial, que se adapte a las necesidades del usuario, clima y condiciones geográficas, teniendo como resultado una arquitectura inclusiva.

Éste equipamiento será un ente jerarquizador, articulador y ordenador del sistema de transporte público y privado, asegurando la movilidad e integración de los ciudadanos por medio de un viaje seguro y confortable, también impulsando actividades económicas en el área de influencia en el lugar donde su ubique el terreno del equipamiento, revalorando así el entorno urbano e incrementando el valor del uso de suelo.

2.1.2 El Problema

2.1.2.1 Problema General

Actualmente, Iquitos es una ciudad que carece de un sistema vial planificado y acorde al crecimiento acelerado de su población, una metrópoli con tendencia de expansión urbana norte – sur, con evidente caos vehicular y ausencia de administración municipal en el control vial, que permita un ordenamiento del transporte público que no cumple satisfactoriamente con la optimización de los flujos de movilidad poblacional mediante la integración entre la zona urbana, el área rural circundante y los flujos poblacionales al interior de ella.

2.1.2.2 Problemas Específicos

Analizando la realidad de nuestra ciudad, encontramos una serie de problemas, tales como:

- **Congestión Vehicular.**

- **Urbano.**

El parque automotor¹ de la ciudad de Iquitos a lo largo de los años se ha incrementado aceleradamente y no se ha renovado, generando caos vehicular en las principales avenidas de la ciudad, impidiendo el flujo del tránsito y provocando el alargamiento del tiempo de recorrido en el casco urbano de la ciudad.

- **Interprovincial.**

La ciudad cuenta con diversas empresas que prestan el servicio de transporte interprovincial hacia el Eje de

¹ El parque automotor se entiende por todos los vehículos que circulan por las vías de la ciudad.

Desarrollo Sur (Iquitos – Nauta), las instalaciones de salida y llegada de dichas empresas están ubicadas dentro del casco urbano de la ciudad, y al ser Iquitos una ciudad lineal, se genera la aglomeración de diferentes tipos de transporte en las vías principales. Proyectándonos a un futuro cercano con la construcción de la carretera Bellavista - Mazán, se podría evidenciar la congestión vehicular hacia el Eje de Desarrollo Norte, si no se consideran las medidas y propuestas necesarias para combatir este problema.

- **Uso inadecuado del Suelo.**

Las empresas que prestan el servicio de transporte interprovincial en nuestra ciudad, se encuentran ubicadas en terrenos no aptos para esta actividad, en su mayoría son de uso comercial y residencial, por lo general son lugares improvisados e inadecuados para este uso, cumpliendo la función solo de paraderos, también no cuentan con los requisitos o servicios que deben brindar al usuario.

- **Estructura Vial.**

- **Urbano**

El sistema actual vial de la ciudad, tal como lo señalan el Plan Director vigente es lineal e incompleto por falta de pavimentación de vías y por la presencia de dos grandes instalaciones de equipamientos militares (Cuartel Vargas Guerra del Ejército y Base Aérea de la FAP) que desarticulan y quitan continuidad en el sentido norte-sur a varias vías de la ciudad, empujando el tránsito hacia el centro

innecesariamente, generando pérdidas de horas hombre y encarecimiento del transporte (Plan de Desarrollo Urbano Iquitos., 2011 - 2021).

Las vías de nuestra ciudad, no están acondicionadas para la demanda actual del parque automotor, siendo este uno de los motivos principales por el cual se genera caos vehicular.

- **Interprovincial.**

Podríamos decir que Iquitos, es una ciudad de una sola vía que estructura la ciudad, ésta la recorre en el sentido norte-sur, con diferentes nombres (Av. La Marina – Av. Samanez Ocampo- Av. Tacna, Av. Grau – Av. Quiñones), que conecta los más importantes terminales de transporte en la ciudad, el Puerto Turístico Bellavista, el Terminal Municipal (MASUSA), Terminal Portuario, el centro de la ciudad, el Aeropuerto Internacional, el Terminal de Ómnibuses, el Parque Nacional Quistococha y la carretera Iquitos - Nauta que conecta a diferentes centros poblados y próximamente con la conclusión del puente sobre el río Nanay la carretera Bellavista – Mazán. (Plan de Desarrollo Urbano Iquitos., 2011 - 2021)

La conexión interprovincial se realiza a través de dos de Ejes de Desarrollo, el existente como la carretera Iquitos – Nauta y la proyectada con la carretera Bellavista – Mazán por conexión fluvial. Estos ejes territoriales necesitan esta comunicación inmediata puesto que concentran o pueden concentrar actividades agrícolas, agroindustriales, turísticas, recreativas, urbanas, entre otras.

En la actualidad, no contamos con Vías de Integración Regional, que favorezcan el ordenamiento y jerarquización del transporte interprovincial con dimensiones acorde a las necesidades que éste uso requiere; existiendo la posibilidad de la ejecución de la carretera Nor – Oriental: Iquitos – Nauta – Saramiriza – Costa Norte.

- **Contaminación.**

- **Ambiental.**

El caos vehicular ocasiona la contaminación del medio ambiente debido a la expulsión de gases contaminantes de los vehículos y la falta de mantenimiento de los mismos.

Las Fuentes Móviles, son las que generan las mayores emisiones de Monóxido de Carbono (88,21%), Óxidos de Nitrógeno (77,21%) y Compuestos Orgánicos Volátiles (76,59%).

Es preciso señalar que la mayor cantidad de CO y COV, en lo que se refiere a Fuentes Móviles, es emitido por las motocicletas y motocarros (92% del CO y 95% del COV entre los dos tipos de vehículos).

En las fuentes móviles el orden de las emisiones de mayor a menor toxicidad sería el siguiente: en primer lugar COV, segundo lugar el CO, seguido por SO₂, NO_x y PTS respectivamente.²

Si se controlara las emisiones de CO y COV's en los vehículos, sobre todo motocicletas y motocarros,

² Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Iquitos 2011 – 2021 – Tomo I, pág. 91.

sería significativo el impacto en la reducción de emisiones de los contaminantes mencionados.

A ello se debe sumar otros hechos como el parque automotor de Iquitos, antiguo y en mal estado de mantenimiento, las industrias que utilizan tecnologías no limpias y obsoletas, Y el crecimiento desordenado tanto urbano, comercial, económico o industrial de Iquitos.³

○ **Sonoro.**

En Iquitos existen importantes niveles de contaminación sonora debidos principalmente al tráfico vehicular, pero también a fuentes puntuales en su mayor parte relacionadas con la recreación nocturna.

Las fuentes móviles son las que tienen mayor incidencia en la ciudad de Iquitos en su conjunto. Las medidas realizadas en junio de 2010 por el MINAMB, y la Gerencia de Salud Ambiental de la Municipalidad Provincial de Maynas recogen el nivel de ruido en la vía pública en diversos puntos de la ciudad.⁴

En el siguiente cuadro se presentan algunas comparaciones entre los valores registrados y los Estándares de Calidad Ambiental ECA establecidos en la Ordenanza Municipal N° 003-2009-A-MPM-Prevención y Control de la Contaminación Sonora y Emisiones.⁵

³ Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Iquitos 2011 – 2021 – Tomo I, pág. 93.

⁴ *Ibíd*, pág. 88

⁵ *Ibíd*.

Zona de Aplicación	Lugar de medida	VALORES ECA PARA RUIDO (dBA)		Valores Registrados promedio (dBA)	
		Horario Diurno	Horario Nocturno	Horario Diurno	Horario Nocturno
Zona de Protección especial	-	50	40	-	-
Zona Residencial	Callao/ Napo	60	50	81.6	88.22
Zona Comercial	Calle Prospero	70	60	86.14	84.11
Zona Industrial	Av. de la Marina	80	70	81.29	85.94
Zona Mixta Residencial Comercial	Sargento Lores/Tacna	60	50	80.00	83.25
Zona Mixta Comercial-Industrial	-	70	60	-	-
Zona Mixta Industrial Residencial	-	60	50	-	-
Zona Residencial-Comercial-Industrial	Bellavista-Nanay	60	50	73.1	-

Como se aprecia en la imagen, todos los valores registrados sobrepasan los estándares de calidad ambiental definidos por la ordenanza municipal. Principalmente evidenciamos este problema en horarios de mayor tránsito vehicular en las avenidas y/o calles principales de la ciudad, en horas de la mañana y tarde en las inmediaciones de los centros educativos, centros de salud y también en la zona comercial.

La exposición prolongada a niveles de ruido superiores a los 80 dBA como los que se registran en la mayor parte de la ciudad durante gran parte del día deriva en una serie de trastornos auditivos en la población. El mantenimiento de los niveles de ruido por largos periodos de tiempo termina produciendo sordera permanente.⁶

○ **Visual.**

En gran parte de la ciudad se evidencia la contaminación visual por medio de los diversos anuncios publicitarios ocasionados por la

⁶ Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Iquitos 2011 – 2021 – Tomo I, pág. 90.

informalidad, la falta de control y fiscalización por parte de las autoridades, también por la poca importancia que tienen los ciudadanos al entorno urbano, debido a la falta de conocimientos sobre las normativas que rigen en la ciudad.

- **Seguridad Ciudadana.**

Debido al poco control a las empresas que prestan estos servicios de transporte público, la población se encuentra vulnerable a diferentes sucesos que puedan atentar la integridad física y moral de la población.

Se evidencia el estado crítico de diferentes vías de nuestra ciudad, la escasa iluminación y la poca señalización en algunos sectores de la urbe, generando una deficiente circulación vehicular, impidiendo la fluidez del tránsito, ocasionando riesgos y demoras.

En la actualidad se observa un alto nivel de delincuencia de diferentes modalidades como hurtos de vehículos y asaltos.

2.1.3 Análisis FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
La ubicación del Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano, es el terreno propuesto por el Plan de Desarrollo Urbano de Iquitos.	El Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano, articulará los futuros ejes viales y rutas de transporte de la ciudad.	Falta de interés por parte de las autoridades locales y regionales.	El terreno es de propiedad privada.
El Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano, será el órgano generador del ordenamiento de carácter vial de la ciudad de Iquitos.	Incremento del valor del suelo, creando un nuevo núcleo en la zona sur de la ciudad.	La operatividad del Terminal se vea afectada por la falta de interés de parte de los beneficiarios.	Surgimiento de comercios ambulatorio sin regularización.
El terreno cuenta con 5.3 ha, siendo este el espacio propicio para el desarrollo del proyecto.	Debido al acceso y ubicación, facilitará el diseño y funcionalidad del proyecto.	El terreno del proyecto cuenta con los servicios básicos en forma parcial.	Bloqueos de carácter social y naturales, en el funcionamiento de la carretera.
Es de fácil accesibilidad, teniendo a la Carretera Iquitos – Nauta como vía principal de acceso y colindando con la Carretera Santo Tomas.	Expansión urbana de la ciudad hacia el sur.	Actualmente el terreno sólo cuenta con una sola vía de acceso.	Oposición del proyecto por parte de empresas u organizaciones.

Elaboración: Propia

2.1.4 Objetivos

2.1.4.1 Objetivo General

Elaborar una propuesta de diseño urbano arquitectónico de un Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano, que sea el órgano generador y articulador del ordenamiento del sistema vial de la ciudad de Iquitos.

2.1.4.2 Objetivos Específicos

- Analizar el sistema vial de la ciudad y las rutas integración Interprovincial.
- Aplicar la normativa para Terminales Terrestres.
- Proponer un programa y diseño arquitectónico que permita el adecuado funcionamiento de un Terminal Terrestre.

2.2 Metodología Específica

2.2.1 Tipo de investigación

- Investigación Descriptivo

2.2.2 Línea de Investigación

- Arquitectura Sostenible.

2.2.3 Diseño de investigación

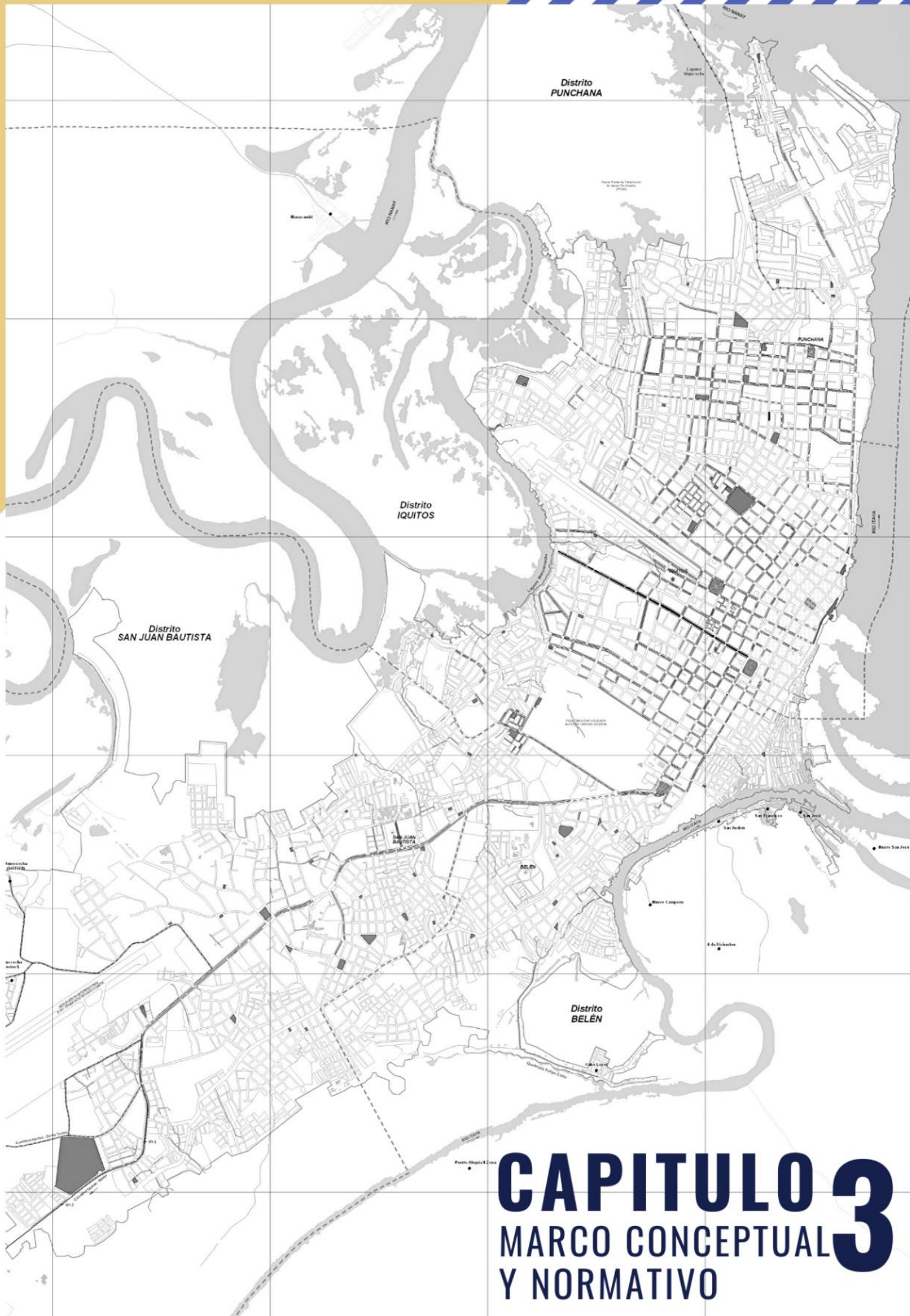
- Diseño documental y de campo.

2.2.4 Población de investigación

- Ciudad de Iquitos.

2.2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- Digital, manual, entrevistas, encuestas, etc.



CAPITULO 3

MARCO CONCEPTUAL
Y NORMATIVO

3.1 Marco Conceptual

3.1.1 Base Teórica

- **Área Urbana:**
Territorio urbanizado, es decir dotado de los elementos constitutivos de los centros poblados. Delimitada en los planes urbanos.⁷
- **Calidad de Vida:**
Situación de un poblador de un centro poblado urbano o rural, reflejada por un conjunto de elementos que forman parte de su medio ambiente y que cualitativa o cuantitativamente inciden en su vida. En el ámbito urbano estos elementos están representados por el nivel de atención en los servicios básicos, contaminación, servicios económicos, bancarios y otros indispensables para la vida del hombre en el espacio urbano. Estos se encuentran agrupados en variables demográficas, sociales, económicas y ambientales.⁸
- **Cambio Climático:**
Es la modificación o alteración del clima original o historial climático que se da a una escala global o regional. Tales cambios se producen a muy diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros climáticos: Temperaturas, precipitaciones, nubosidad, humedad, etc. Es atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, es decir, es el fenómeno resultante de actividades antropogénicas.⁹
- **Carretera:**
Camino para el tránsito de vehículos motorizados de por lo menos dos ejes, cuyas características geométricas, tales como: pendiente longitudinal, pendiente transversal, sección

⁷ Anteproyecto de Ley General de Desarrollo Urbano, Dirección de Ordenamiento Territorial, pág. 38

⁸ *Ibíd.*, pág. 39

⁹ *Ibíd.*

transversal, superficie de rodadura y demás elementos de la misma, deben cumplir las normas técnicas vigentes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.¹⁰

- **Carretera pavimentada:**
Carretera cuya superficie de rodadura, está conformada por mezcla bituminosa (flexible) o de concreto Portland (rígida).¹¹
- **Carril:**
Parte de la calzada destinada a la circulación de una fila de vehículos en un mismo sentido de tránsito.¹²
- **Carril adicional para circulación lenta:**
Carril adicional situado a la derecha de los carriles principales, que permite desviarse a los vehículos que circulan con menor velocidad para permitir el adelantamiento de vehículos.¹³
- **Carril de cambio de velocidad:**
Carril destinado a incrementar o reducir la velocidad, desde los elementos de un acceso a la de la calzada principal de la carretera, o viceversa.¹⁴
- **Ciudad:**
Es un área urbana con alta densidad poblacional destinada a brindar servicios públicos o de interés general, y espacios destinados a la residencia o actividades comerciales, industriales o de servicio. Se diferencia de otras entidades urbanas por diversos criterios, entre los que se incluyen población, densidad poblacional o estatuto legal. Son áreas más densamente pobladas y consolidadas; lo cual las distingue de los centros poblados urbanos y rurales que

¹⁰ "Glosario de Términos" De uso frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, pág. 07

¹¹ *Ibíd.*

¹² *Ibíd.*

¹³ *Ibíd.*

¹⁴ *Ibíd.*

tienen una menor jerarquía urbana y menor densidad poblados. Las ciudades se clasificarán en ciudades menores, intermedias y mayores. Su población comprenderá entre 5001 y 500,000 habitantes.¹⁵

- **Ciudad Mayor:**
Aquella que tiene una función principal o centro metropolitano que por su volumen poblados, mayor a 100 mil habitantes, la concentración de actividades económicas y por sus niveles de equipamiento, servicios y mercados, ejercen una fuerte y constante influencia sobre otros espacios y centros (urbanos y rurales) con las cuales intercambia intensamente flujos poblados, bienes y servicios.¹⁶
- **Conglomerado Urbano:**
Conjunto urbano formado por el casco urbano de más de un centro poblado y su correspondiente área de influencia, que por su cercanía lo conforman y no necesariamente constituye una unidad política administrativa. Es el producto de la expansión y fusión de varias ciudades o centros poblados cercanos, incluso aglomeraciones, y por lo tanto policéntricos.¹⁷
- **Contaminación:**
Es la presencia en el ambiente de cualquier agente químico o biológico o de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones que puedan ser nocivos para la salud, seguridad o bienestar de la población o perjudiciales para la vida animal o vegetal o impiden el uso y goce normal de las propiedades y lugares de recreación.¹⁸

¹⁵ Anteproyecto de Ley General de Desarrollo Urbano, Dirección de Ordenamiento Territorial, pág. 40.

¹⁶ *Ibíd.*

¹⁷ *Ibíd.*, pág. 41.

¹⁸ *Ibíd.*

- **Conurbación:**
Proceso y resultado del crecimiento de varios centros poblados los cuales se integran y forman parte de una unidad. Fenómeno dado entre dos o más zonas urbanas geográficamente separadas que se unen generando problemas de jurisdicción y administración.¹⁹
- **Desarrollo Urbano:**
Proceso de ordenamiento y adecuación de los centros poblados en el ámbito urbano y rural, a través de la planeación en sus aspectos que promueve el incremento de las actividades humanas y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, mediante el acceso a bienes, servicios, infraestructuras y equipamientos adecuados, en un medio ambiente saludable que no comprometa las necesidades de generaciones futuras.²⁰
- **Desarrollo Sostenible:**
Es un proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida, fundado en la conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de generaciones futuras; asimismo, postula un 42 equilibrio entre las dimensiones sociales, económicas y ambientales del desarrollo. Término equivalente a sustentable o permanente.²¹
- **Eje de la carretera:**
Línea longitudinal que define el trazado en planta, el mismo que está ubicado en el eje de simetría de la calzada. Para el caso de autopistas y carreteras duales el eje se ubica en el centro del separador central.²²

¹⁹ Anteproyecto de Ley General de Desarrollo Urbano, Dirección de Ordenamiento Territorial, pág. 41.

²⁰ *Ibíd.*

²¹ *Ibíd.*

²² "Glosario de Términos" De uso frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, pág. 11

- **Elementos viales:**
Conjunto de componentes físicos de la vía, tales como superficie de rodadura, bermas, cunetas, obras de drenaje, elementos de seguridad vial y obras complementarias.²³
- **Entorno Urbano:**
Entendemos por entorno el espacio que rodea a la edificación, en el que ésta se integra para formar parte del tejido urbano consolidado. Es el conjunto de servicios públicos, equipamiento educativo y de salud, e infraestructura necesaria para garantizar la funcionalidad de los espacios habitacionales, y que permite que la edificación se convierta en un factor de bienestar para quien la habita.²⁴
- **Espacio Geográfico:**
Espacio geográfico hace referencia a la organización económica, política y cultural de la sociedad observada desde un punto de vista geométrico como un conjunto de nodos (ciudades, hitos), líneas (infraestructuras de transporte y comunicación), áreas (usos del suelo, lugares), flujos (intercambios de información, mercancías), jerarquías (rango de ciudades y lugares) y su interrelación con el medio ambiente.²⁵
- **Espacio Público:**
Red conformada por el conjunto de espacios abiertos de dominio y uso público, destinados por su naturaleza, uso o afectación a la satisfacción de necesidades colectivas. Estos pueden ser naturales o creados por el hombre.²⁶

²³ "Glosario de Términos" De uso frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, pág. 11.

²⁴ https://prezi.com/91jtqex_pv2m/entorno-urbano/

²⁵ https://es.wikipedia.org/wiki/Espacio_geogr%C3%A1fico

²⁶ Anteproyecto de Ley General de Desarrollo Urbano, Dirección de Ordenamiento Territorial, pág. 42.

- **Estructura Urbana:**
Una estructura urbana está constituida por la organización de las actividades en los centros poblados y su área de influencia, por los espacios adaptados para estas demandas y por las relaciones funcionales que entre ellos se generan, dentro de los cuales son relevantes la de los principales factores de producción, trabajo, capital e innovación.²⁷
- **Equipamiento Urbano:**
Conjunto de edificaciones e instalaciones predominantemente de uso público utilizado para prestar servicios a las personas en los centros poblados y desarrollar actividades humanas complementarias de habitación.²⁸
- **Flujo de tránsito:**
Movimiento de vehículos que se desplazan por una sección dada de una vía, en un tiempo determinado.²⁹
- **Gentrificación:**
Es la transformación de un área de clase trabajadora de la ciudad en una zona de clase media, para su uso residencial o comercial. El desarrollo del concepto alude a los procesos de transformación de los barrios humildes o degradados en zonas de moda frecuentadas por personas con un alto capital económico y/o cultural. Es un proceso en el que intervienen toda una serie de capitales, además del económico – el cultural, el relacional, el simbólico.³⁰
- **Jerarquización vial:**
Ordenamiento de las carreteras que conforman el Sistema Nacional de Carreteras (SINAC) en niveles de jerarquía, debidamente agrupadas en tres redes viales (Red Vial

²⁷ Anteproyecto de Ley General de Desarrollo Urbano, Dirección de Ordenamiento Territorial, pág. 42.

²⁸ *Ibid.*

²⁹ "Glosario de Términos" De uso frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, pág. 13

³⁰ Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, Vol. XX, núm. I.127, pág. 02

Nacional, Red Vial Departamental o Regional y Red Vial Vecinal o Rural), sobre la base de su funcionalidad e importancia.³¹

- **Hábitat Urbano:**

Ámbito donde se desarrolla la vida humana, también puede ser entendido como entorno medioambiental o como área geográfica. Está compuesta por poblaciones que habitan un centro poblado urbano, con la finalidad de desarrollar una serie de actividades propias de la urbe (servicios, comercio e industria). Tiene peligro latente debido al crecimiento indiscriminado que puede traer consigo la sobrepoblación y con ella, las taras de la misma, que son: La discriminación y la pobreza.³²

- **Mantenimiento vial:**

Conjunto de actividades técnicas destinadas a preservar en forma continua y sostenida el buen estado de la infraestructura vial, de modo que se garantice un servicio óptimo al usuario; puede ser de naturaleza rutinaria o periódica.³³

- **Metrópoli:**

Denominación a los centros poblados cuyos espacios geoeconómicos definidos funcionalmente a partir de un centro principal o centro metropolitano que, por su gran volumen de población, por sus actividades (sociales; económicas, políticos administrativos; culturales), así como por sus niveles de equipamiento, servicios, y comportamiento de mercados, ejerce una fuerte influencia sobre espacios y centros poblados con los que intercambia intensamente flujos de población,

³¹ "Glosario de Términos" De uso frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, pág. 13.

³² Anteproyecto de Ley General de Desarrollo Urbano, Dirección de Ordenamiento Territorial, pág. 42.

³³ "Glosario de Términos" De uso frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, pág. 15

bienes y servicios. Su población comprende más de 500,001 habitantes.³⁴

- **Modelo Urbano Futuro:**

Imagen deseable del territorio o de los centros poblados hacia el futuro. Pretende consolidar el territorio o los centros poblados acorde con sus potencialidades y limitaciones, expectativas y aspiraciones de la población y los objetivos de desarrollo.³⁵

- **Movilidad Urbana:**

El concepto de movilidad urbana ofrece una perspectiva de los individuos en su realidad socioeconómica y espacial (edad, género, categoría socio laboral) más amplio que el término transporte, por un lado, en cantidad de infraestructuras y medios de transporte y, por el otro, en el número de desplazamientos por persona por día, según motivo, modo, itinerario, tiempo³⁶.

- **Movilidad Urbana Sostenible:**

Modos de transporte que hagan compatibles el crecimiento económico, la cohesión social y la defensa del medio ambiente, garantizando así una mejor calidad de vida para los ciudadanos.³⁷

- **Núcleo Urbano:**

Asentamientos poblacionales ubicados al interior de un centro poblado urbano, constituidos por una o más manzanas contiguas, conocidas localmente por un nombre establecido en el proceso de crecimiento urbano, cuyas viviendas en su mayoría fueron construidas en un mismo periodo de tiempo y

³⁴ Anteproyecto de Ley General de Desarrollo Urbano, Dirección de Ordenamiento Territorial, pág. 43.

³⁵ *Ibíd.*, pág. 44.

³⁶ La Ciudad Inclusiva – Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL, pag. 175

³⁷ Anteproyecto de Ley General de Desarrollo Urbano, Dirección de Ordenamiento Territorial, pág. 44.

su población. Por lo general posee características sociales homogéneas.³⁸

- **Participación Social:**

Proceso dinámico que permite la activa participación organizada del sector privado social y empresarial en la construcción del modelo de desarrollo territorial y urbano como en su correspondiente gestión o ejecución.³⁹

- **Paisaje Urbano:**

Cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos.⁴⁰

- **Pavimento:**

Estructura construida sobre la sub rasante de la vía, para resistir y distribuir los esfuerzos originados por los vehículos y mejorar las condiciones de seguridad y comodidad para el tránsito. Por lo general está conformada por las siguientes capas: sub base, base y capa de rodadura.⁴¹

- **Plan de Acondicionamiento Territorial:**

Instrumento técnico- normativo de planificación en el ámbito territorial provincial y/o de cuenca y/o de litoral y/o zonas marino costeras, que orienta y regula la organización físico-espacial de las actividades humanas en cuanto a la distribución, jerarquía, roles y funciones de los centros poblados en el ámbito urbano y rural; la conservación y protección del recurso y patrimonio natural y cultural; y, la ocupación y uso planificado del territorio, para lograr el mejoramiento de los niveles y calidad de vida de la población

³⁸ Anteproyecto de Ley General de Desarrollo Urbano, Dirección de Ordenamiento Territorial, pág. 44.

³⁹ *Ibíd.*

⁴⁰ *Ibíd.*

⁴¹ "Glosario de Términos" De uso frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, pág. 17

urbana y rural, bajo el enfoque territorial prospectivo, competitivo y de sostenibilidad.⁴²

- **Plan de Desarrollo Urbano:**
Instrumento técnico-normativo que promueve y orienta las acciones para el desarrollo de los centros poblados urbanos en concordancia con los Planes de Acondicionamiento Territorial.⁴³
- **Red vial:**
Conjunto de carreteras que pertenecen a la misma clasificación funcional (Nacional, Departamental o Regional y Vecinal o Rural).⁴⁴
- **Red vial departamental o regional:**
Conformada por las carreteras que constituyen la red vial circunscrita al ámbito de un Gobierno Regional. Articula básicamente a la Red Vial Nacional con la Red Vial Vecinal o Rural.⁴⁵
- **Red vial nacional:**
Corresponde a las carreteras de interés nacional conformada por los principales ejes longitudinales y transversales, que constituyen la base del Sistema Nacional de Carreteras (SINAC). Sirve como elemento receptor de las carreteras Departamentales o Regionales y de las carreteras Vecinales o Rurales.⁴⁶
- **Red vial vecinal o rural:**
Conformada por las carreteras que constituyen la red vial circunscrita al ámbito local, cuya función es articular las capitales de provincia con capitales de distrito, éstas entre sí,

⁴² Anteproyecto de Ley General de Desarrollo Urbano, Dirección de Ordenamiento Territorial, pág. 45.

⁴³ *Ibíd.*

⁴⁴ "Glosario de Términos" De uso frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, pág. 19.

⁴⁵ *Ibíd.*

⁴⁶ *Ibíd.*

con centros poblados o zonas de influencia local y con las redes viales nacional y departamental o regional.⁴⁷

- **Ruta:**
Carretera definida entre dos puntos determinados, con origen, itinerario y destino debidamente identificados.⁴⁸
- **Seguridad vial:**
Conjunto de acciones orientadas a incrementar la seguridad intrínseca y la calidad de protección de las redes viales, en beneficio de los usuarios de las vías.⁴⁹
- **Señalización vial:**
Dispositivos que se colocan en la vía, con la finalidad de prevenir e informar a los usuarios y regular el tránsito, a efecto de contribuir con la seguridad del usuario.⁵⁰
- **Servicios Urbanos:**
Actividades operativas públicas prestadas directamente por la autoridad competente o concesionada para satisfacer necesidades colectivas en los centros poblados urbanos y rurales.⁵¹
- **Sistema Vial:**
El sistema vial es fundamental para la comunicación efectiva de los ciudadanos, creada y utilizada por los seres humanos, la red vial está constituida por calles urbanas y rurales, avenidas, autopistas, carreteras, caminos vecinales, y sus obras complementarias como puentes, veredas, señalización, iluminación, entre otras.⁵²

⁴⁷ "Glosario de Términos" De uso frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, pág. 19.

⁴⁸ *Ibíd.*, pág. 20.

⁴⁹ *Ibíd.*

⁵⁰ "Glosario de Términos" De uso frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, pág. 20.

⁵¹ Anteproyecto de Ley General de Desarrollo Urbano, Dirección de Ordenamiento Territorial, pág. 46.

⁵² <http://www.protecciontransito.gob.ec/servicios/el-sistema-vial/>

- **Sistema de Transporte:**
Un sistema de transporte es un conjunto de instalaciones fijas (redes y terminales), entidades de flujo (vehículos) y un sistema de control que permiten movilizar eficientemente personas y bienes, para satisfacer necesidades humanas de movilidad.⁵³
- **Suelo Urbano:**
Aquel que se cuenta con obras de habilitación urbana y que está destinado o son susceptibles de ser destinados para fines de vivienda, comercio, industria, equipamiento o cualquier otra actividad urbana.⁵⁴
- **Territorio:**
Base física, sociocultural, económica, política, dinámica y heterogénea, formada por las áreas urbanas y rurales, e integrante interactiva del sistema ambiental. Estructuralmente el territorio está conformado por el suelo, subsuelo y sobresuelo.⁵⁵
- **Urbano:**
Cuando en la presente ley se hace referencia a urbano, entiéndase que corresponde tanto a los centros poblados urbanos como a los centros poblados rurales.⁵⁶
- **Uso del suelo:**
Destino dado por la población al territorio, tanto urbano como rural, para satisfacer sus necesidades de vivienda, de esparcimiento, de producción, de comercio, culturales, de circulación y de acceso a los servicios.⁵⁷

⁵³ materias.fi.uba.ar/6807/contenidos/6807TP1_Caracterizacion_Transporte_Argentina.doc

⁵⁴ Anteproyecto de Ley General de Desarrollo Urbano, Dirección de Ordenamiento Territorial, pág. 47.

⁵⁵ *Ibíd.*

⁵⁶ *Ibíd.*

⁵⁷ *Ibíd.*

- **Uso potencial del suelo:**
Destino propuesto para su área del territorio por un programa de desarrollo regional sustentable y el consecuente desarrollo territorial. Desde el punto de vista agronómico el uso potencial se refiere a los sistemas de producción aconsejables para lograr la mejor productividad permanente, preservando la integridad del recurso.⁵⁸
- **Vía de evitamiento:**
Vía que se construye para evitar atravesar una zona urbana.⁵⁹
- **Vía de servicio:**
Vía secundaria paralela a una carretera, conectada a ésta solamente en algunos puntos y que sirve a las propiedades o edificios contiguos. Puede ser con sentido único o doble sentido de circulación.⁶⁰
- **Vía urbana:**
Arterias o calles conformantes de una red vial de una ciudad o centro poblado que no es integrante del Sistema Nacional de Carreteras (SINAC).⁶¹

⁵⁸ Anteproyecto de Ley General de Desarrollo Urbano, Dirección de Ordenamiento Territorial, pág. 47.

⁵⁹ "Glosario de Términos" De uso frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, pág. 23

⁶⁰ *Ibíd.*

⁶¹ *Ibíd.*

3.1.2 Acupuntura Urbana

A. Intervención en la ciudad y participación.

Ana Pérez Caballero en su trabajo acupuntura urbana, intervención en la ciudad y participación explora tres campos conceptuales o ámbitos disciplinares que se consideran relevantes en relación con el proyecto de los espacios públicos urbanos, y busca relacionarlos entre sí para obtener una sistemática de intervención en la ciudad acompañada a las circunstancias y desafíos de la sociedad actual.

El tipo de metodología de intervención en la ciudad es la que se produce a través de operaciones puntuales, la cual ha sido identificada con el término "Acupuntura urbana" por autores como Lerner o Casagrande, que parten de una concepción orgánica de la ciudad, un tema recurrente en el urbanismo, debido, por un lado, a que el crecimiento puede considerarse como parte natural de su proceso evolutivo y, por otro lado, a que cada una de sus partes se debe entender dentro de un todo. La experiencia analizada es la desarrollada entre 1980 y 1982 en Curitiba (Brasil), liderada por el urbanista y alcalde Jaime Lerner.

B. Jaime Lerner y la acupuntura urbana 1965 - 1992.

"Acupuntura urbana" es término que utiliza el arquitecto y urbanista brasileño Jaime Lerner para referirse a un tipo de estrategias puntuales de intervención en la ciudad, caracterizadas por ser concretas y con gran potencial de regeneración, por su capacidad para extender sus beneficios al resto de la ciudad.⁶²

⁶² Acupuntura Urbana, Intervención en la ciudad y participación: cuatro experiencias (2016).

El papel de Lerner como alcalde de la ciudad de Curitiba se centró en buscar solución al preocupante aumento de demografía que estaba sufriendo la ciudad, sumiéndola en una situación de crisis al producirse un crecimiento descontrolado, con riesgo inminente de congestión y exclusión de las zonas periféricas. Así pues, se marcaron dos objetivos principales.

En primer lugar, evitar la discontinuidad urbana y la proliferación de espacios vacíos que se estaban produciendo en la ciudad como resultado del crecimiento exponencial de población.

En segundo lugar, recuperar la memoria histórica, potenciando los lugares que dotaban a sus ciudadanos de una identidad cultural.

Analizando el primero de los problemas, el crecimiento desproporcionado de la ciudad genera inconexión a todos los niveles.

La primera necesidad que se impuso fue la de mejorar las conexiones viarias, pero fomentando el tráfico sostenible organizando un sistema de transporte público eficiente. La ciudad debía dejar de ser dominada por el coche y recuperada para sus ciudadanos.

El brasileño denominará a estos espacios congestionados y de tránsito, lugares llenos de “colesterol urbano”, afirmando que impedían que las tres funciones de la ciudad (habitar, trabajar y ocio) conviviesen dentro de la urbe.⁶³

⁶³ Acupuntura Urbana, Intervención en la ciudad y participación: cuatro experiencias (2016).

Esta división funcional dentro de la ciudad, además de incrementar el número de desplazamientos y consecuentemente los niveles de CO₂, provoca la implantación de soluciones no validas como la tendencia a crear estacionamientos subterráneos en los centros de las grandes ciudades que no hacen sino ocultar el problema sin eliminar el verdadero germen y las consecuencias del problema.

La solución pasó por implantar un pionero e innovador “metro en superficie”. Descartada la opción del metro subterráneo por escasa viabilidad económica, el sistema se organizaba en unos corredores estructurales definidos por cinco grandes ejes radiales que llegaban desde la periferia hasta el centro de la ciudad.



Imagen 1: Eje Estructural de Curitiba
Fuente de Imagen: (CABALLERO, 2016)

La infraestructura se pensó para que esta lo más efectiva y accesible posible.⁶⁴

⁶⁴ Acupuntura Urbana, Intervención en la ciudad y participación: cuatro experiencias (2016).

Constaba de tres franjas, dos exteriores para la circulación rodada privada y una franja central reservada exclusivamente para la circulación de transporte público. La materialización se completa con unas “estaciones tubo” que agilizarían el desembarque de los pasajeros, reduciendo los tiempos de parada.

Además, Lerner insistió en la necesidad de unos “vehículos singulares” articulados de gran capacidad que facilitarían el funcionamiento de las “estaciones-tubo”.⁶⁵

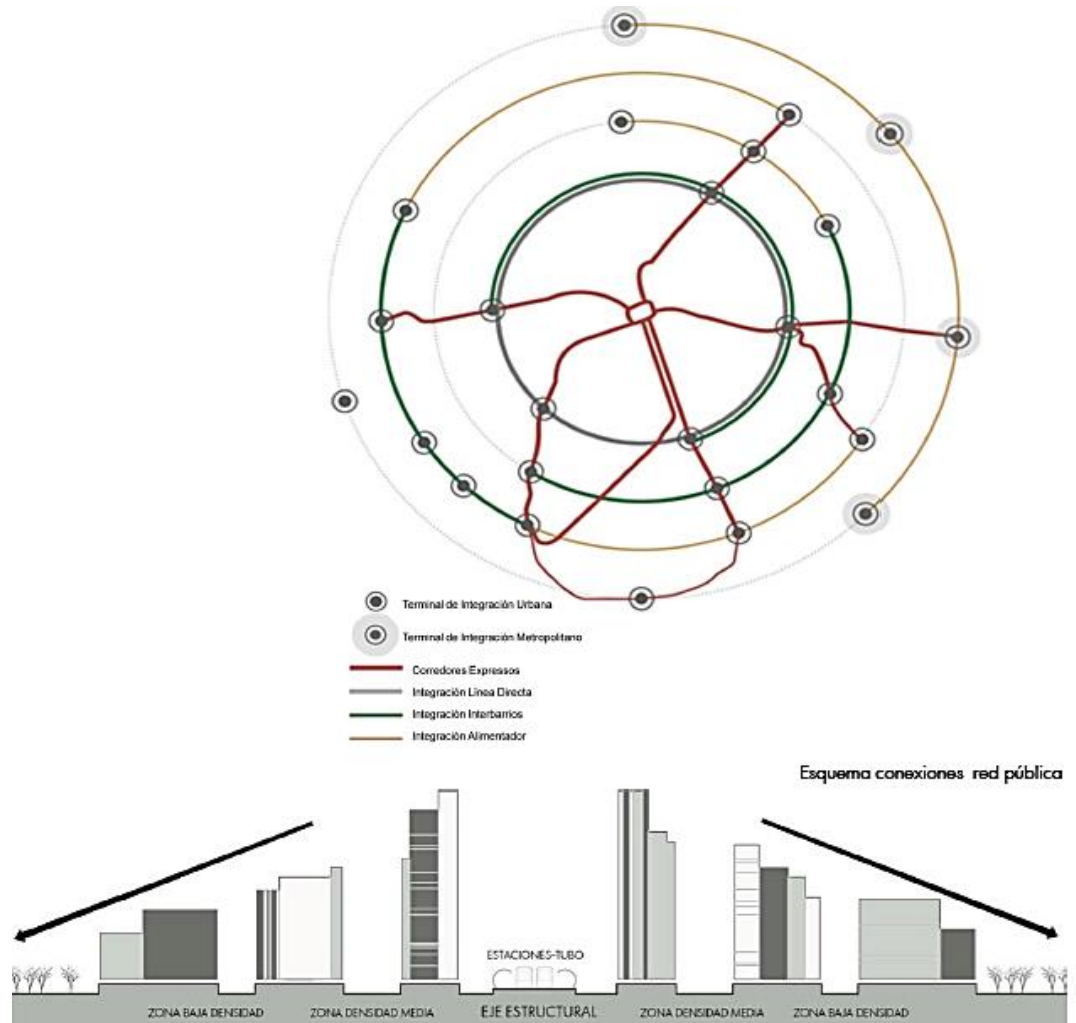


Imagen 2: Sección transversal de las vías estructurales Plan Director de 1995

Fuente de Imagen: (CABALLERO, 2016)

⁶⁵ Acupuntura Urbana, Intervención en la ciudad y participación: cuatro experiencias (2016).

Al desplazarse por carriles exclusivos circulaban a una velocidad superior a la de los coches, lo que fue un punto clave de su buena aceptación. Sumado a la iniciativa por parte del ayuntamiento de implantar una tarifa social, ambas premisas constituyeron la base del éxito del sistema. En cuanto a la segunda premisa, se pretendía recuperar la identidad cultural, regenerando la memoria histórica de la ciudad. Se debe entender que la acupuntura urbana no siempre se traduce en obras. En algunos casos, basta con introducir una nueva costumbre, un nuevo hábito, que crea las condiciones necesarias para que se dé la transformación. Como se puede ver en el análisis de estos proyectos que pretenden recuperar la identidad, las actuaciones de acupuntura urbana no pretenden imponerse, sino que deben ser la respuesta a las necesidades del entorno sin realizar una actividad invasiva.

Para concluir, Lerner en su libro, no solo analiza propuestas específicas como las vistas anteriormente, sino que también incluye un compendio de reflexiones en cuanto a espacio público se refiere. En gran cantidad de estas experiencias aparece lo que denomina “generosidad urbana”: experiencias en las que el poder de la gente ayuda a cambiar el espacio público, mejorándolo, y en muchos casos dotándolo de un nuevo uso. Este tipo de acciones refleja el potencial de la participación ciudadana en cuanto a la renovación y reactivación de espacios se refiere. La implicación de la gente ayuda a generar una sensación de pertenencia, que es, precisamente, lo que “cura” el espacio público ayudando a reforzar la identidad cultural de la comunidad.⁶⁶

⁶⁶ Acupuntura Urbana, Intervención en la ciudad y participación: cuatro experiencias (2016).

3.1.3 Movilidad Urbana Sostenible

A. Movilidad Urbana, Una necesidad colectiva.

La movilidad urbana es una necesidad básica de las personas que debe ser satisfecha, y serlo de manera que el esfuerzo que requieran los desplazamientos necesarios para acceder a bienes y servicios no repercutan negativamente en la calidad de vida ni en las posibilidades de desarrollo económico, cultural, educativo, etc., de los ciudadanos.

Por extensión, todas las personas, son excepción, tienen derecho a que se establezcan las condiciones necesarias para que el espacio urbano sea apto y equitativo para la movilidad.

La movilidad urbana es una necesidad básica y un derecho colectivo que todos los ciudadanos deben tener garantizado.

B. Movilidad Urbana y cohesión social.

Los ciudadanos disponen un amplio abanico de sistemas de transporte y modos para desplazarse, pero determinados atributos, como la edad, el género, el nivel de renta o la capacidad física e intelectuales, limitan las posibilidades de los individuos para utilizarlos, lo que puede resultar una fuente de desigualdad. En la actualidad, la configuración urbana y el modelo de movilidad imperante, difícilmente se adapta a las necesidades cotidianas de los sectores sociales más alejados del prototipo de usuario de la ciudad que ha primado hasta la fecha: varón, motorizado, con solvencia económica y plenamente capacitado física e intelectual. La movilidad de los ciudadanos es una fuente de cohesión social que se ha convertido en la cuarta condición de integración social, después de la vivienda, la salud y la educación.⁶⁷

⁶⁷ Movilidad Urbana Sostenible: Un reto energético y ambiental (2010).

C. Movilidad Urbana, Un concepto vinculado a las personas.

El objeto de la movilidad es el movimiento de las personas (también las mercancías), independientemente del medio que utilicen para desplazarse: a pie, en transporte público, en automóvil, en bicicleta, etc.

Transporte se refiere exclusivamente al sistema de medios mecánicos que se emplea para trasladar personas y mercancía, y solo es una estrategia más para posibilitar la movilidad urbana. Y el objeto del tránsito es, básicamente, la circulación de vehículos motorizados. Excluyendo tanto a los peatones como a los transportes no motorizados, que son fundamentales en las políticas de movilidad. La movilidad está ligada a las personas que deben o desean desplazarse, no a los medios empleados para ello, ni a las consecuencias que los desplazamientos puedan tener.

D. Movilidad Urbana, Accesibilidad y Proximidad.

Accesibilidad es un concepto vinculado a los lugares. Indica la facilidad con que los miembros de una comunidad pueden salvar la distancia que les separa de los lugares en los que pueden hallar los medios de satisfacer sus necesidades o deseos.

Su objetivo es reducir las necesidades de desplazamiento, sobre todo de los desplazamientos motorizados, tanto en número como en longitud, y aprovechar al máximo la capacidad que tiene el ser humano de trasladarse sin emplear vehículos motorizados.⁶⁸

⁶⁸ Movilidad Urbana Sostenible: Un reto energético y ambiental (2010).

Con esta perspectiva, en los últimos tiempos se están abriendo camino las denominadas políticas de creación de proximidad, que busca acercar las grandes unidades de servicios y equipamientos hasta el radio de acción que tienen las personas caminando o en bicicleta.

Es decir, se trata de reducir la distancia entre la vivienda y las principales actividades (trabajo, ocio, compras, educación, etc.) para disminuir la movilidad que fuerza el alejamiento y no genere más necesidades de movimiento que las estrictamente necesarias.

Las políticas de creación de proximidad buscan conjugar la máxima accesibilidad con unas necesidades mínimas de movilidad.

E. Movilidad Urbana y Desarrollo Sostenible.

El desarrollo sostenible tiene que apoyarse sobre tres pilares: el progreso económico, la justicia social y la preservación del medio ambiente. El desarrollo sostenible, por tanto, no se refiere, únicamente a cuestiones ambientales. Debe entenderse en una triple dimensión económica, social y ambiental.

Aplicando estos conceptos y objetivos al ámbito de la movilidad, un modelo sostenible de movilidad urbana tiene que asegurar la protección del medio ambiente, mantener la cohesión social y la calidad de vida de los ciudadanos y favorecer el desarrollo económico.

“Movilidad sostenible es la movilidad que se satisface en un tiempo y con costes razonables y que minimiza los efectos negativos sobre el entorno y la calidad de vida de las personas”.⁶⁹

⁶⁹ Movilidad Urbana Sostenible: Un reto energético y ambiental (2010).

F. Las políticas de Movilidad Urbana Sostenible.

El modelo actual de movilidad, basada en el uso intensivo del vehículo privado, chocan frontalmente con las bases del Desarrollo Sostenible: afecta negativamente la salud y calidad de vida de los ciudadanos, el medio ambiente y el desarrollo económico.

Ante esta situación, la apuesta de muchas ciudades por una mayor sostenibilidad ha concluido a la adopción de “Políticas de Movilidad Sostenible”, con los objetivos básicos de reducir las emisiones contaminantes, minimizar la presión del automóvil en la ciudad, reforzar el principio de equidad y favorecer los modos de desplazamiento más respetuosos con el medio ambiente.

Para ello, se aprovechan las técnicas y conocimientos desarrollados durante las etapas anteriores y se promueve el uso de tecnologías no contaminantes en el transporte público y privado. Todos estos esfuerzos están encaminados a un objetivo que va más allá de encontrar soluciones a problemas inmediatos: las Políticas de Movilidad Sostenible intentan promover un cambio de mentalidad actual en aquellos aspectos que la hacen insostenible, especialmente, en el papel preponderante del automóvil.⁷⁰

⁷⁰ Movilidad Urbana Sostenible: Un reto energético y ambiental (2010).

3.1.4 Planeación de la movilidad y el desarrollo urbano sustentable.

La planeación de la movilidad urbana debe enfocarse en conseguir que las personas puedan acceder fácilmente a una diversidad de bienes y servicios que les permitan una vida digna (enfoque de accesibilidad). Esta concepción vincula el desarrollo urbano y la movilidad.

Es decir, se requiere el desarrollo de ciudades compactas con usos de suelo mixtos en armonía con redes de transporte público y no motorizado de calidad, que permitan a las personas satisfacer la mayoría de sus necesidades en distancias cortas.

La gestión de la movilidad tiene como objetivo reducir el uso del automóvil, pues éste es el modo que resulta más costoso e ineficiente para la sociedad.

Este tipo de planeación implica, de igual forma, gestionar la movilidad lo cual involucra incentivar el uso eficiente de los modos de transporte ya existentes. Para lograrlo es necesario implementar estrategias dirigidas a cambiar el comportamiento de viaje de las personas (cómo, cuándo y dónde viaja) y priorizar por sobre los vehículos motorizados modos eficientes de transporte, como caminar, usar la bicicleta, transporte público, trabajar desde casa, compartir el automóvil, etc.⁷¹

⁷¹ Planes Integrales de Movilidad, lineamientos para una movilidad urbana sustentable (2012).

Para la gestión de la movilidad, se sugiere utilizar el enfoque Evitar – Cambiar – Mejorar:

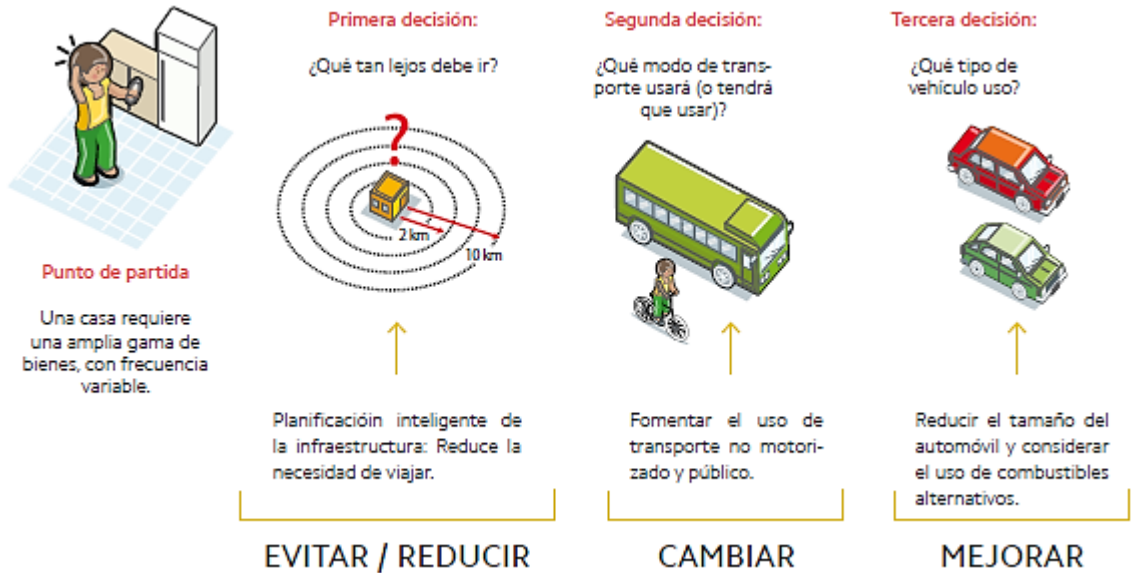


Imagen 3: Planeación de la movilidad y el desarrollo sustentable.
Fuente de Imagen: (ITDP, 2012)

Es importante resaltar que la movilidad está indisolublemente asociada a los usos del suelo. La localización de cada vivienda, infraestructura, equipamiento, instalación y edificación es lo que genera necesidades de movilidad, por ello una estrategia de desarrollo urbano sustentable, desde la perspectiva de la movilidad, tiende a reunir armónicamente usos del suelo y necesidades de transporte. En este sentido, es importante recalcar que los programas de desarrollo urbano, deben de tener un fuerte componente enfocado a la movilidad, la cual puede plasmarse en planes integrales de movilidad.⁷²

⁷² Planes Integrales de Movilidad, lineamientos para una movilidad urbana sustentable (2012).

A. Los ocho principios del transporte en la vida urbana.

ITDP (Instituto para Políticas de Transporte y Desarrollo) propone ocho principios relacionados con el transporte y el desarrollo urbano para lograr ciudades más sustentables y con mayor calidad de vida:



Imagen 4: Los ocho principios del transporte en la vida urbana – 1.
Fuente de Imagen: (ITDP, 2012)

- **Caminar:**

Desarrollar barrios y comunidades que promuevan la caminata, acortando los cruces de vialidades, enfatizando la seguridad y conveniencia del peatón, creando espacio público y promoviendo actividades en plantas bajas, a nivel de calle.

- **Pedalear:**

Priorizar redes de ciclovías, diseñando calles que acentúen la seguridad y conveniencia de los ciclistas, ofreciendo estacionamiento seguro para bicicletas públicas y privadas.⁷³

⁷³ Planes Integrales de Movilidad, lineamientos para una movilidad urbana sustentable (2012).

- **Conectar:**

Crear patrones densos de calles y andadores que sean muy accesibles para peatones, ciclistas y tránsito vehicular; crear calles sin autos, callejones y caminos verdes para promover viajes no motorizados.

- **Trasportar:**

Promover transporte público de alta calidad que asegure un servicio frecuente, rápido y directo, además de localizar estaciones de tránsito, viviendas, trabajo y servicios a distancias caminables entre ellas.⁷⁴



Imagen 5: Los ocho principios del transporte en la vida urbana – 2.
Fuente de Imagen: (ITDP, 2012)

⁷⁴ Planes Integrales de Movilidad, lineamientos para una movilidad urbana sustentable (2012).

- **Mezclar:**
Planificar para usos de suelo mixtos, con un óptimo balance entre vivienda, comercio, parques, espacios abiertos accesibles y servicios.
- **Compactar:**
Crear regiones compactas con viajes pendulares cortos, reducir la expansión urbana focalizando el desarrollo en las áreas adyacentes y vecinas al desarrollo existente, así como localizar viviendas y centros de trabajo a distancias cortas.
- **Densificar:**
Hacer coincidir la densidad poblacional con la capacidad del sistema de tránsito.
- **Cambiar:**
Incrementar la movilidad reduciendo el estacionamiento y regulando el uso de las vialidades; limitar el estacionamiento para desalentar el uso del automóvil en horas pico; implantar cuotas por uso del automóvil por horas del día y destinos.⁷⁵

⁷⁵ Planes Integrales de Movilidad, lineamientos para una movilidad urbana sustentable (2012).

3.1.5 Transporte Terrestre

A. Conceptualización

El transporte terrestre es el medio de transporte que se realiza sobre la superficie de nuestro planeta; en la gran mayoría de los casos el transporte terrestre se realiza en unidades que se desplazan sobre ruedas. En la actualidad el transporte terrestre es uno de los medios más utilizados por que resulta más económico, sin embargo, resulta contaminante para el medio ambiente.

Las actividades propias al transporte terrestre se desarrollan en estaciones de autobús, terminal de buses o aeropuerto, en donde se realiza el embarque y desembarque de buses a diferentes lugares, de acuerdo a una programación y horarios establecidos; los buses se colocan en dársenas⁷⁶ en las que apean⁷⁷ y suben pasajeros.

Las estaciones de autobús pueden pertenecer al transporte privado o público. Algunas de estas terminales también incluyen otros servicios comerciales para servir a los pasajeros como restaurantes, heladerías y tiendas.⁷⁸

B. Clasificación

Según el Reglamento Nacional de Administración de Transportes, el servicio de transporte terrestre se clasifica atendiendo a los siguientes criterios:

Por la naturaleza del servicio, por el elemento transportado, por el ámbito territorial, por las características del servicio y por la fuerza que mueve el vehículo.

⁷⁶ Una dársena es la parte resguardada, para la carga y descarga cómoda de embarcaciones.

⁷⁷ Bajar de un vehículo o de una caballería en que se va montado.

⁷⁸ Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo, Capítulo III, 2011.

Los distintos criterios de clasificación del servicio de transporte terrestre son complementarios entre sí y, por lo tanto, no son excluyentes.

Artículo 5.- Por la naturaleza del servicio

a) Servicio de transporte terrestre:

Actividad económica que provee los medios para realizar el transporte terrestre y que está a disposición de la población o segmentos de ella para atender sus necesidades de transporte, tanto para el traslado de personas como de mercancías. Se presta en igualdad de condiciones para los usuarios.

b) Transporte por cuenta propia:

Para el caso del transporte de personas, es aquel que se realiza para satisfacer necesidades particulares de transporte.

Artículo 6.- Por el elemento transportado

a) Servicio de transporte de personas: Aquel que se realiza para trasladar personas o pasajeros.

b) Servicio de transporte de mercancías: Aquel que se realiza para trasladar mercancías o carga en general (bienes muebles o semovientes⁷⁹) o mercancías de naturaleza riesgosa o de características especiales.

Artículo 7.- Por el ámbito territorial

a) Servicio de transporte provincial: Aquel que se presta al interior de una provincia. Se sub clasifica en:⁸⁰

⁷⁹ Los bienes semovientes hacen referencia de los ganados y animales de cualquier especie

⁸⁰ Reglamento Nacional de Administración de Transportes, 2004.

- a.1 Servicio de transporte urbano: Aquel que se realiza al interior de una ciudad o centro poblado.
- a.2 Servicio de transporte interurbano: Aquel que se realiza entre ciudades o centros poblados de una misma provincia.
- b) Servicio de transporte interprovincial de ámbito regional: Aquel que se presta entre ciudades o centros poblados de provincias diferentes de una misma región.
- c) Servicio de transporte interprovincial de ámbito nacional: Aquel que se presta entre ciudades o centros poblados de provincias ubicadas en diferentes regiones.
- d) Servicio de transporte internacional: Aquel que se inicia en algún lugar del territorio nacional y concluye en algún lugar del territorio de otro país o viceversa.

Artículo 8.- Por las características del servicio.

- a) Servicio de transporte regular: Aquel que se presta para satisfacer con continuidad, regularidad, generalidad, obligatoriedad y uniformidad, las necesidades colectivas de viaje de carácter general y en igualdad de condiciones para todos los usuarios.
- b) Servicio de transporte no regular: Aquel que se presta para satisfacer necesidades de viaje sin continuidad, regularidad y uniformidad.
- c) Servicio de transporte especial: Aquel que puede presentar características del servicio de transporte regular y no regular, que se presta para satisfacer las necesidades de transporte de segmentos específicos de población o de usuarios, o características de riesgo durante su operación, o cuando su traslado requiere de condiciones o equipamiento especial del vehículo.⁸¹

⁸¹ Reglamento Nacional de Administración de Transportes, 2004.

Artículo 9.- Por la fuerza que mueve al vehículo.

- a) Servicio de transporte motorizado: Aquel que es impulsado por tracción motriz.
- b) Servicio de transporte no motorizado: Aquel que no es impulsado por tracción motriz.

3.1.6 Terminal Terrestre

Los terminales terrestres y estaciones de ruta son instalaciones de propiedad pública o privada que permiten integrar y complementar el servicio de transporte, posibilitando la salida y llegada ordenada de vehículos habilitados al servicio, el embarque y desembarque de personas, equipajes y encomiendas, así como la carga y descarga de mercancías, de ser el caso.

Todo terminal terrestre para el servicio de transporte de personas o de mercancías contará con áreas o instalaciones adecuadas para las operaciones propias de cada modalidad de transporte y las necesarias para la seguridad, comodidad e higiene de las personas.

3.1.6.1 Clasificación:

Según el Reglamento Nacional de Administración de Transportes, de acuerdo al ámbito del servicio de transporte, los terminales terrestres son:

- a) Terminales para el servicio de transporte interprovincial de personas.
- b) Terminales para el servicio de transporte provincial de personas.
- c) Terminales para el servicio de transporte de mercancías.⁸²

⁸² Reglamento Nacional de Administración de Transportes, 2004.

El Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo SISNE, presenta la siguiente propuesta relativa a la infraestructura de transporte, en sus diferentes modalidades⁸³.

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	RANGO (**)	PARÁMETROS	INDICADORES (*) CIU
ÁREAS METROPOLITANAS / METROPOLI REGIONAL: 500,001 - 999,999 Hab.	Terminales Interprovincial	TIP- A	4,5Ha -9,0 ha
	Terminales urbanos	TU- A	3,0ha
	Estaciones	EC-A	2,5 ha
	Paraderos Urbanos	PU-A	2000-4000m ²
CIUDAD MAYOR PRINCIPAL 250,001 - 500,000 Hab.	Terminales Interprovincial	TI- B	2,0 -4,5Ha
	Terminales urbanos	TU-B	2,5Ha
	Estaciones	EC-B	2,0 ha
	Paraderos Urbanos	PU-B	2000m ²
CIUDAD MAYOR 100,001 - 250,000 Hab.	Terminales Interprovincial	TI- C	2,0 Ha
	Terminales urbanos	TU-C	2,0Ha
	Estaciones	EC-C	1,0 ha
	Paraderos Urbanos	PU-C	1000m ²
CIUDAD INTERMEDIA PRINCIPAL 50,001 - 100,000 Hab.	Terminales Interprovincial	TI- D	1,0-2,0Ha
	Terminales urbanos	-----	0,5-1,0 ha
CIUDAD INTERMEDIA	Terminales urbanos	-----	0,5-1,0 ha
CIUDAD MENOR	Terminales urbanos	-----	5000m ²
CIUDAD MENOR 5,000 -9,999 Hab	Terminales urbanos	-----	2500m ²

(*) Paraderos Urbanos: el número esta en relación a la longitud de las rutas, se recomienda una separación entre ellos de 300-400ml.

Imagen 6: Propuesta de Infraestructura de Transporte
Fuente: (SISNE-CAPITULO III, 2011)

Para nuestro proyecto de investigación, tomamos como referencia lo estipulado en el SISNE, de acuerdo a la jerarquía urbana que presenta nuestra ciudad como Área Metropolitana, enfocándonos en Terminales Interprovinciales y Urbanos, ésta propuesta indica áreas mínimas que requiere la infraestructura de la presente investigación.

⁸³ Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo, Capítulo III, 2011.

3.1.7 Evolución del Transporte en Iquitos

3.1.8.1 El Tren Urbano

Su propietario fue don Julio C. Arana del Aguila, quien lo inauguró en 1905. Presentaban las siguientes características: de vía angosta y máquina a vapor. Además, estuvo compuesto de tres máquinas: “Moronacocha”, “Sachachorro” y “Punchana”. Las indicadas máquinas arrastraban coches de plataforma o encajonados, los mismos que eran utilizados para transportar carga, desde la Aduana hasta las Casas comerciales y desde los almacenes de las casas comerciales hacia el muelle, carga de exportación, que por lo general, eran remesas de caucho de Julio C. Arana.

También se utilizaban para el transporte de pasajeros los días domingos y feriados; para ello se adaptaba coches especiales con bancos y toldos. El recorrido del tren era el siguiente: Partida: Plaza de Armas. Ruta: Malecón Tarapacá, Calle Omaguas (hoy San Martín) y regresaba por próspero (Jirón Lima) a su lugar de partida, costo del pasaje, en su inicio 20 centavos, luego 50 centavos.⁸⁴

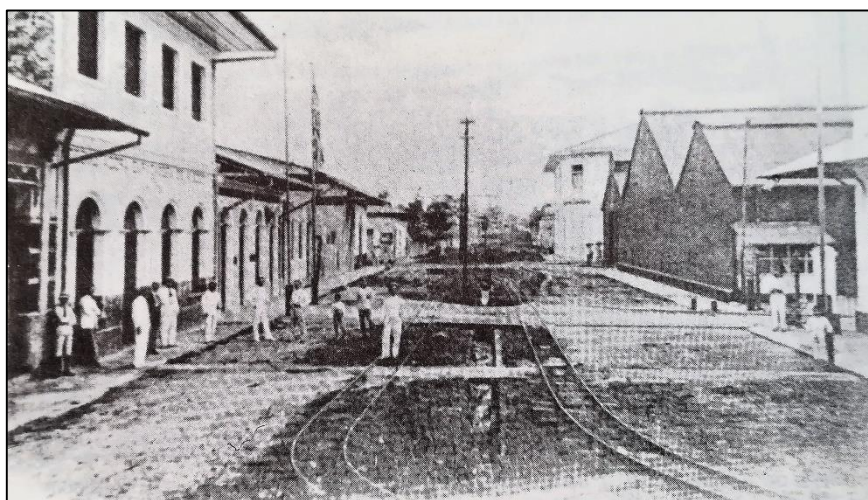


Imagen 7: Vista del Paradero Final del Tren Urbano
Fuente de Imagen: (Zañartu M. C., 1995)

⁸⁴ Historia de la Amazonía Peruana, 1995, Mario Cesar Ríos Zañartu.

El tranvía tenía presencia importante ya que servía como transporte para materiales y para el servicio fiscal. Existían dos tramos: uno que partía de la fábrica de tejas y ladrillos en Belén recorriendo desde cuadra diez de la Próspero entrando por la calle San Martín hasta el Malecón. La otra recorría el Malecón desde la calle Ricardo Palma hasta lo que hoy es la calle Sargento Lores.

La ciudad definitivamente terminaba por el lado norte en la calle Arequipa donde empezaba el bosque y además se ubicaba una ladrillería y tejería. Los caminos que conducían a la zona oeste de la ciudad hacia el lago Morona, de donde partiría el tranvía que recorría la ciudad años después, partían de las calles Yavarí por la zona de Versalles y otro de lo que ahora es Calvo de Araujo.⁸⁵



*Imagen 8: Los rieles del Tren Urbano de Iquitos en la Calle Loreto
Fuente de Imagen: (Zañartu M. C., 1995)*

Iquitos vio recorrer por sus calles un pequeño tren destinado al transporte de carga y pasajeros. El servicio se inauguró en 1905 y duró 30 años. Hoy se puede apreciar la locomotora, convertida en monumento en la plaza 28 de Julio.⁸⁶

⁸⁵ Iquitos Memoria de 100 años, 2000, KANATARI.

⁸⁶ Iquitos, calor y color, 2015, Fondo Editorial del Congreso del Perú.

3.1.8.2 El Transporte Fluvial

Según el informe del Cónsul G.B. Michelli se logró establecer comunicaciones con Lima con un servicio intermediario de lanchas que hacía el servicio de correos desde Puerto Bermúdez en el río Pichis, vía el río Ucayali y sus afluentes el Pachitea, hasta Lima y viceversa. Desde Puerto Bermúdez se hace un corto recorrido en canoa hasta Puerto Jessup y de ahí a La Oroya en mulas, para luego pasar al ferrocarril de Cerro de Pasco. Esta comunicación se dio de forma muy esporádica.



*Imagen 9: Vapor Loreto que cubría los servicios de correos y transporte por los ríos afluentes del Amazonas: Huallaga, Marañón y Ucayali.
Fuente de Imagen: (Zañartu M. C., 2001)*

En 1912 el gobierno peruano con el propósito de integrar el comercio de Iquitos y Lima se vio obligado a ofrecer facilidades para el transporte de carga, sin embargo, no dio los resultados esperados. El mayor problema seguía siendo la ubicación geográfica y el alto costo, así mismo el tiempo prolongado porque la carga que tendría que ir Lima – Iquitos, iría primero del Callao a Liverpool por medio de los barcos de la Pacific Steam Navigation Company y de Liverpool a Iquitos, por barcos de la Iquitos Steam Ship Company Limited.⁸⁷

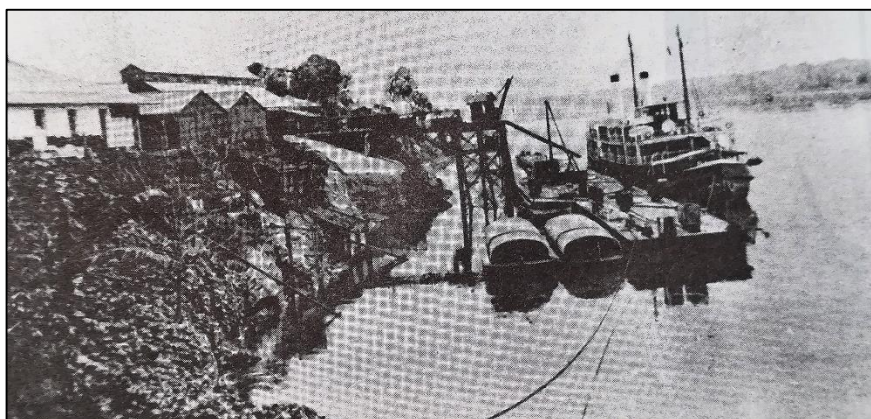
⁸⁷ Historia de la Amazonía Peruana, 2001, Mario Cesar Ríos Zañartu.

La distancia entre Iquitos y Lima es de 1450 millas de las cuales 1000 se hacían por río, el resto a lomo de mula y luego por ferrocarril. Las comunicaciones entre Iquitos y los demás pueblos de la Amazonía se hacían por lanchas.

3.1.8.3 El Muelle

Los primeros muelles flotantes que funcionaron en los puertos de Iquitos, al finalizar el siglo XIX, eran sumamente problemáticos por las siguientes razones:

- a) Dificultaba el transporte de la carga en el momento del embarque. De igual manera sucedía en el desembarque.
- b) Los buques marítimos de mayor tonelaje no podían acoderar al borde del barranco y optaban por anclar muy lejos del mismo, razón por la cual se realizaba el transporte de la carga en embarcaciones pequeñas con la consiguiente pérdida de tiempo y dinero.

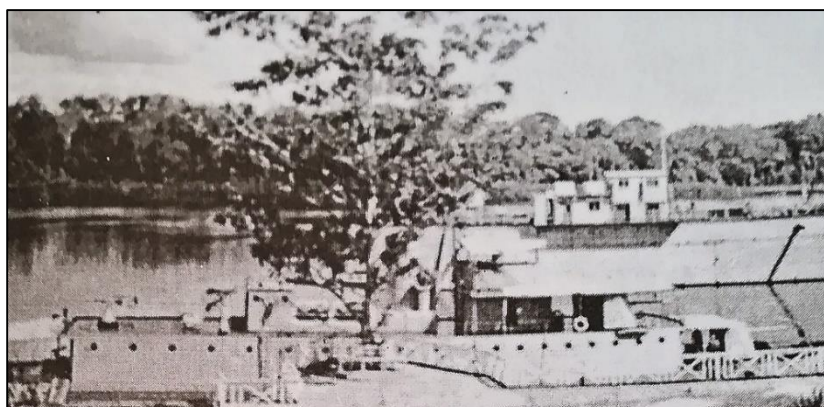


*Imagen 10: Vista del Primer muelle de Iquitos
Fuente de Imagen: (Zañartu M. C., 1995)*

Los primeros muelles flotantes no tenían infraestructura de almacenaje ni mucho menos un sistema adecuado que permitiera efectuar el embarque y desembarque de las cargas. Toda la carga se subía al Malecón Tarapacá.⁸⁸

⁸⁸ Historia de la Amazonía Peruana, 1995, Mario Cesar Ríos Zañartu.

El gobierno peruano comprendiendo el problema, en 1902 establece un convenio con la Both y Co. para la construcción de un muelle flotante en el Puerto de Iquitos, incluyendo almacenes y aduanas, plataformas. El 22 de febrero de 1904 el nuevo muelle flotante entró en servicio, estuvo ubicado en la margen izquierda del río Amazonas donde funcionaba el Mercado Central al extremo del Malecón Tarapacá.⁸⁹



*Imagen 11: Muelle flotante, Iquitos 1900. Booth y Co.
Fuente: (Zañartu M. C., 2001)*

3.1.8.3 Inicio de la Modernización de Iquitos

- **Innovación del Transporte.**

Llegaron a la ciudad los primeros autos y camiones. El primer automóvil fue un FORD T, importado por el Dr. Montero, Cesáreo Mosquera, propietario de la librería Mosquera, importó un pequeño camión FORD, con la idea de organizar una pequeña empresa de transporte; para dicho fin el camión fue adaptado con asientos para el transporte de pasajeros en la ciudad.

El tren urbano logró empalmar con una nueva vía a la población, con el estadio Augusto B. Leguía. Se iniciaron también las obras preliminares para abrir la carretera a San Juan.

⁸⁹ Historia de la Amazonía Peruana, 2001, Mario Cesar Ríos Zañartu.

A fines del mismo año, con éxito, se logró cubrir las etapas San Ramon - Masisea Iquitos. El 03 de enero de 1928, quedó establecido el servicio de correos y pasajeros de la Selva Peruana, designándose a Masisea como punto de conexión, de San Ramón a Masisea de hacía la ruta con aeroplanos, de Masisea a Iquitos, con Hidroaviones, cuya base era el río Itaya. ELMER FAUCETT, en 1923, fue el primer aviador que voló sobre la Selva Amazónica Peruana, en tina frágil máquina.

Faucett, en su precario aeroplano, cayó en una playa de la desembocadura del río Tigre, traído a Iquitos y refaccionado su avión voló sobre Iquitos, en compañía del Cónsul del Brasil, señor Vasconsello.

Los primeros pasajeros de Iquitos a Lima, por vía aérea, fueron el Sr. Víctor Israel y su señorita hija Neilie, quien viajaba a la costa como embajadora de la belleza de Iquitos.

- **El Saneamiento Urbano.**

No se avanzó nada. Los pavimentos se limitaban al contorno de la Plaza de Armas, primera y segunda cuadra de la calle Próspero, media cuadra de la calle Antonio Raimondi, la pavimentación la hicieron con adoquines de piedra, importadas de Portugal, las demás calles no estaban pavimentadas ni canalizadas, al contrario, eran focos de infección, porque los caños que partían en dos a las calles despedían olores nauseabundos; cuando llovía torrencialmente se inundaban y las aguas servidas se desbordaban.⁹⁰

⁹⁰ Historia de la Amazonía Peruana, 1995, Mario Cesar Ríos Zañartu.

La Plaza 28 de Julio, que antes fue cementerio, servía para realizar eventos deportivos, como atletismo y fútbol, por falta de infraestructuras deportivas.

En los alrededores de dicha plaza, donde hoy es el local del Palacio de Justicia, áreas continuas al local del Colegio San Agustín; hubo pozos de agua, a donde acudían las lavanderas a fregar ropa; los niños y los adultos acudían a bañarse, por las noches, especialmente en días de intenso calor.⁹¹

⁹¹ Historia de la Amazonía Peruana, 1995, Mario Cesar Ríos Zañartu.

3.1.8 Proyectos que fundamentan la investigación

3.1.9.1 Carretera Bellavista – Mazan – Salvador – El Estrecho.

- **Datos Generales.**

- Nombre del proyecto:

“Construcción de la Carretera Bellavista – Mazán – Salvador – El Estrecho”.

- Beneficiarios:

Más de 120 mil pobladores.

- Ubicación:

Región : Loreto

Provincia : Maynas

Distrito : Punchana

Longitud : 187.79 Km.

- Características Técnicas:

El Proyecto consiste en la construcción de 187.79 Km. de carretera Integrando la ciudad de Iquitos con las localidades de Mazán, Salvador hasta El Estrecho, uniendo así las cuencas de los ríos Nanay, Napo y Putumayo, con el mayor mercado regional, tomando como base la unión de los distritos de Iquitos, Punchana, Mazán, Indiana y El Putumayo. Así como también la integración fronteriza con Colombia.⁹²

⁹² Construcción de la Carretera Bellavista – Mazan – Salvador – El Estrecho, recopilado de: <https://www.pedicp.gob.pe/el-proyecto-con-la-mayor-inversion-generada-por-el-estado-en-la-region-loreto-fue-formulada-por-el-pedicp-la-construccion-de-la-carretera-bellavista-mazan-salvador-el-es/>

El proyecto se divide en cuatro tramos:

Tramo I:

El inicio del trazo de la vía se ubica en la localidad de Bellavista Nanay km 0+000 en la ciudad de Iquitos, cruzando por medio de puentes continuos, para llegar a orillas del río Nanay la cual se cruza mediante un puente de tipo extradadosado, para llegar a la localidad de Santo Tomas y termina en km 2 + 283.00.

Tramo II:

De ahí se continúa desde Santo Tomas hacia la localidad de Mazán, cruzando por las localidades de Picuruyacu, comunidad de Sinchicuy, San Rafael, y el final del trazo termina en el km 38+458.68, ubicado en la localidad de Mazán a orillas del río Napo.

Tramo III:

Es un tramo netamente fluvial que se utilizará como medio de transporte un Ferry Boat, para ello se construirá en las localidades de Mazán y Salvador embarcaderos fluviales. Este Tramo cuenta con una longitud de 12 Km.

Tramo IV:

Este tramo inicia en la Localidad de Salvador y termina en la Localidad de El Estrecho, y cuenta con una longitud de 147.36 Km.⁹³

⁹³ Construcción de la Carretera Bellavista – Mazan – Salvador – El Estrecho, recopilado de: <https://www.pedicp.gob.pe/el-proyecto-con-la-mayor-inversion-generada-por-el-estado-en-la-region-loreto-fue-formulada-por-el-pedicp-la-construccion-de-la-carretera-bellavista-mazan-salvador-el-es/>

3.1.9.1 Carretera Nor Oriental Iquitos – Saramiriza.

- **Datos Generales.**

- Nombre del proyecto:

“Construcción y mejoramiento de la carretera Nor Oriental Iquitos – Saramiriza, Ubicada en el departamento de Loreto”.

- Beneficiarios:

Más de 3 mil habitantes.

- Ubicación:

Región : Loreto

Provincia : Maynas

Distrito : Iquitos

Longitud : 710 Km.

- Características Técnicas:

El objetivo del estudio es desarrollar el proyecto de una carretera entre la ciudad capital de Loreto y la ciudad Saramiriza como la ciudad de entrada para conectarse a la red nacional de carreteras. La carretera pasará a través de varios centros poblados para proporcionar conectividad regional y para impulsar el desarrollo socio-económico a través del paso de tierras sostenibles.⁹⁴

⁹⁴ Construcción y mejoramiento de la carretera Nor Oriental Iquitos – Saramiriza, ubicada en el departamento de Loreto, Ayuda Memoria, Ministerio de Transportes y Comunicaciones – Provias Descentralizado.

3.2 Marco Normativo y Legal

3.2.1 Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma A.110 TRANSPORTES Y COMUNICACIONES.

A. Capítulo I Aspectos Generales.

- Artículo 1: Se denomina edificación de transportes y comunicaciones a toda construcción destinada a albergar funciones vinculadas con el transporte de personas y mercadería o a la prestación de servicios de comunicaciones.
- Artículo 2: Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones.
Edificaciones de Transporte:
 - Terminal Terrestre: Edificación complementaria del servicio de transporte terrestre, que cuenta con instalaciones y equipamiento para el embarque y desembarque de pasajeros y/o carga, de acuerdo a sus funciones. Pueden o no contar con terminales de vehículos, depósitos para vehículos. Pueden ser: Interurbanos, Interprovinciales o Internacionales.

B. Capítulo II Condiciones de Habitabilidad.

- Artículo 3: Las edificaciones de transporte deberán cumplir con los siguientes requisitos de habitabilidad:
 - a) La circulación de pasajeros y personal operativo deberá diferenciarse de la circulación de carga y mercancía.
 - b) Los pisos serán de material antideslizante.⁹⁵

⁹⁵ Reglamento Nacional de Edificaciones R.N.E. Norma A.110 – Transportes y Comunicaciones.

- c) El ancho de los pasajes de circulación, vanos de acceso y escaleras se calcularán en base al número de ocupantes.
 - d) La altura libre de los ambientes de espera será como mínimo de tres metros.
 - e) Los pasajes interiores de uso público tendrán un ancho mínimo de 1.20m.
 - f) El ancho mínimo de los vanos de acceso será de 1.80m.
 - g) Las puertas corredizas de material transparente serán de cristal templado accionadas por sistemas automáticos que apertura por detección de personas.
 - h) Las puertas batientes tendrán barras de accionamiento a todo lo ancho y un sistema de cierre hidráulico.
 - i) Adicionalmente deberán contar con elementos que permitan ser plenamente visibles.
- Sub Capítulo II Terminales Terrestre:
Artículo 5: Para la localización de terminales terrestres se considerará lo siguiente:
 - a) Su ubicación deberá estar de acuerdo a lo establecido en el Plan Urbano.
 - b) El terreno deberá tener un área que permita albergar en forma simultánea al número de unidades que puedan maniobrar y circular sin interferir unas con otras en horas de máxima demanda.
 - c) El área destinada a maniobras y circulación debe ser independiente a las áreas que se edifiquen para los servicios de administración, control, depósitos, así como servicios generales para pasajeros.⁹⁶

⁹⁶ Reglamento Nacional de Edificaciones R.N.E. Norma A.110 – Transportes y Comunicaciones.

- d) Deberán presentar un estudio de Impacto Vial e Impacto Ambiental.
 - e) Deberán contar con áreas para el estacionamiento y guardianía de vehículos de los usuarios y de servicio público de taxis dentro del perímetro del terreno del terminal.
- Artículo 6: Las edificaciones para terminales terrestres deberán cumplir con los siguientes requisitos:
 - a) Los accesos para salida y llegada de pasajeros deben ser independientes.
 - b) Debe existir un área destinada al recojo de equipaje.
 - c) El acceso y salida de los buses del terminal debe resolverse de manera que exista visibilidad de la vereda desde el asiento del conductor.
 - d) La zona de abordaje de los buses debe estar bajo techo y permitir su acceso a personas con discapacidad.
 - e) Debe contar con sistema de comunicación visual y sonora.
 - Artículo 7: Las edificaciones para terminales terrestres, estarán provistas de servicios sanitarios según lo que se establece a continuación:⁹⁷

Según el número de personas	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1I	1L, 1I
De 101 a 200	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 201 a 500	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Cada 300 personas adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L= lavatorio, u = urinario, I = Inodoro

⁹⁷ Reglamento Nacional de Edificaciones R.N.E. Norma A.110 – Transportes y Comunicaciones.

3.2.2 Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma A.120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES.

A. Capítulo II Condiciones Generales.

- Artículo 6: En los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse lo siguiente:

a) El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente. En caso de existir diferencia de nivel, además de la escalera de acceso debe existir una rampa.

- Artículo 9: Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes:

a) El ancho libre mínimo de una rampa será de 90 cm. Entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:

Diferencias de nivel de hasta 0.25 mts.	12% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 mts.	10% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 mts.	8% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 mts.	6% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 mts.	4% de pendiente
Diferencias de nivel mayores	2% de pendiente

b) Los descansos entre tramos de rampa consecutivos y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1.20m medida sobre el eje de la rampa.⁹⁸

⁹⁸ Reglamento Nacional de Edificaciones R.N.E. Norma A.120 – Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores.

- Artículo 11: Los ascensores deben cumplir con los siguientes requisitos:
 - a) Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor en edificaciones de uso público o privadas de uso público, será de 1.20 m de ancho y 1.40 m de profundidad.

- Artículo 15: En las edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos por lo menos un inodoro, un lavatorio y un urinario deberán cumplir con los requisitos para personas con discapacidad.

- Artículo 16: Los estacionamientos de uso público deberán cumplir las siguientes condiciones:
 - a) Se reservará espacios de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, en proporción a la cantidad total de espacios dentro del predio, de acuerdo con el siguiente cuadro:

NÚMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS
De 0 a 5 estacionamientos	Ninguno
De 6 a 20 estacionamientos	01
De 21 a 50 estacionamientos	02
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50
Más de 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 adicionales

- b) Los estacionamientos accesibles se ubicarán lo más cerca que sea posible a algún ingreso accesible a la edificación.⁹⁹

⁹⁹ Reglamento Nacional de Edificaciones R.N.E. Norma A.120 – Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores.

- c) Las dimensiones mínimas de los espacios de estacionamiento accesibles, serán de 3.80 m x 5.00 m.

B. Capítulo III Condiciones especiales según cada tipo de Edificación de Acceso Público.

- Artículo 20: Las edificaciones de transporte y comunicaciones deberán cumplir con los siguientes requisitos:
 - a) En las áreas para espera de pasajeros en terminales se deberá disponer de espacios para personas en sillas de ruedas, a razón de 1 por los primeros 50 asientos, y el 1% del número de total, a partir de 51. Las fracciones se redondean al entero más cercano.
 - b) Deberá existir una ruta accesible desde el ingreso al local, hasta las áreas de embarque.
 - c) Las áreas de venta de pasajes, los puntos de control de seguridad y las áreas de espera de pasajeros y de entrega de equipaje, deberán ser accesibles.¹⁰⁰

¹⁰⁰ Reglamento Nacional de Edificaciones R.N.E. Norma A.120 – Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores.

3.2.3 Ley N° 27181 – Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre.

A. Título I: Definiciones y Ámbitos de Aplicación.

- Artículo 2: De las definiciones:
 - a) Transporte Terrestre: desplazamiento en vías terrestres de personas y mercancías.
 - b) Servicio de Transporte: actividad económica que provee los medios para realizar el Transporte Terrestre. No incluye la explotación de infraestructura de transporte de uso público.
 - c) Tránsito Terrestre: conjunto de desplazamientos de personas y vehículos en las vías terrestres que obedecen a las reglas determinadas en la presente Ley y sus reglamentos que lo orientan y lo ordenan.

- Artículo 3: Del objetivo de la acción estatal: la acción estatal en materia de transporte y tránsito terrestre se orienta a la satisfacción de las necesidades de los usuarios y al resguardo de sus condiciones de seguridad y salud, así como a la protección del ambiente y la comunidad en su conjunto.

- Artículo 7: de la racionalización del uso de la infraestructura:
 - 7.4. El estado procure que la actividad que constituyan centros de generación o atracción de viajes contemplen espacio suficiente para que la demanda por estacionamiento que ellas generen se satisfaga en áreas fuera de la vía pública. Asimismo, procura que la entrada o salida de vehículos a tales recintos no ocasione interferencia o impacto en las vías aledañas.¹⁰¹

¹⁰¹ Ley N°27181 - Ley General de Transportes y Tránsito Terrestre.

- Artículo 8: De los terminales terrestres: El Estado promueve la iniciativa privada y la libre competencia en la construcción y operación de terminales de transporte terrestre de pasajeros o de mercancías, sin perjuicio del cumplimiento en la presente Ley.

B. Título III: Reglamentos Nacionales.

- Artículo 23: Del contenido de los Reglamentos:
 - a) Reglamento Nacional de Tránsito: contiene las normas para el uso de las vías públicas para conductores de todo tipo de vehículos y para peatones.
 - b) Reglamento Nacional de Vehículos: contiene las características y requisitos relativos a seguir y emisiones que deben cumplir los vehículos para ingresar al sistema nacional de transporte y aquellos que deben observarse durante la operación de los mismos. Contiene también los pesos y medidas vehiculares máximos para operar en la red vial.
 - c) Reglamento Nacional de Administración de transporte: contiene especificaciones de diseño y operación de los registros en los que deberán inscribirse todos los servicios de pasajeros y de mercancías que se presenten en forma regular. Contiene también las disposiciones generales que clasifican las distintas modalidades del servicio de transporte de personas y mercancías, así como los requisitos técnicos de idoneidad: características de la flota, infraestructura de la empresa y su organización, así como las condiciones de calidad y seguridad de cada una de ellas.¹⁰²

¹⁰² Ley N°27181 - Ley General de Transportes y Tránsito Terrestre.

3.2.4 Reglamento Nacional de Administración de Transportes – Decreto Supremo N°017 – 2006 - MTC.

SECCIÓN PRIMER: DISPOSICIONES GENERALES

A. Título I: Clasificación del Servicio de Transporte Terrestre.

- Artículo 4: El servicio de transporte terrestre se clasifican de acuerdo a 3 criterios:
 - 1) Por el ámbito territorial.
 - 2) Por el elemento transportado.
 - 3) Por la naturaleza de la actividad realizada.

- Artículo 5: Clasificación por el ámbito Territorial:
 - 1) Servicio de Transporte Terrestre de ámbito provincial.
 - 2) Servicio de Transporte Terrestre de ámbito regional.
 - 3) Servicio de Transporte Terrestre de ámbito nacional.

- Artículo 6: Clasificación por el elemento transportado:
 - 1) Servicio de Transporte Terrestre de personas.
 - 2) Servicio de Transporte Terrestre de mercancías.
 - 3) Servicio de Transporte mixto.

- Artículo 7: Clasificación por la naturaleza de la actividad realizada:
 - 1) Servicio de transporte público de personas: de ámbito nacional, regional y provincial, bajo la modalidad de servicio estándar, servicio diferenciado y servicio de transporte especial de personas.¹⁰³

¹⁰³ Reglamento Nacional de Administración de Transportes – Decreto Supremo N° 17 – 2006 – MTC.

SECCIÓN SEGUNDA: CONDICIONES DE ACCESO Y PERMANENCIA EN EL TRANSPORTE TERRESTRE.

B. Título II: Condiciones Técnicas. Capítulo III, Infraestructura Complementaria del Transporte.

- Artículo 33: La presentación del servicio de transporte, debe brindar seguridad y calidad al usuario, para ello, es necesario contar con una adecuada infraestructura física; la misma que, según corresponda, comprende: las oficinas, los terminales terrestres de personas o mercancías, las estaciones de ruta, los paraderos de ruta, toda otra infraestructura empleada como lugar de carga, descarga y almacenaje de mercancías, los talleres de mantenimiento y cualquier otra que sea necesaria para la prestación del servicio.

33.3 El terminal terrestre constituido para el servicio de transporte de ámbito regional puede obtener habilitación técnica de la autoridad competente para operar en el servicio de transporte de ámbito nacional, si acredita cumplir con lo que dispone el presente Reglamento y sus normas complementarias.

33.5 Está prohibido el uso de la vía pública, como terminal terrestre, estación de ruta y en general como infraestructura complementaria del servicio de transporte de ámbito nacional, regional y provincial. Tampoco es aplicable a los paraderos de ruta y los paraderos urbanos e interurbanos, de uso en el servicio de transporte de ámbito provincial.¹⁰⁴

¹⁰⁴ Reglamento Nacional de Administración de Transportes – Decreto Supremo N° 17 – 2006 – MTC.

33.6 La infraestructura complementaria para ser habilitada debe cumplir con lo que dispone el Reglamento Nacional de Edificaciones vigente, contar con las características adecuadas que permitan atender la cantidad de usuarios, empresas, servicios, frecuencias y vehículos que las empleen; debe permitir los giros y movimientos de los vehículos en su interior y no generar impactos negativos en el tránsito, en la circulación de personas y vehículos en el lugar en el que se encuentren ubicados. Además, deberán presentar el estudio de impacto vial.

33.7 En el caso del transporte terrestre de personas de ámbito provincial, urbano e interurbano, los terminales terrestres son obligatorios y pueden estar localizados en el lugar de origen o en el de destino de la ruta, a elección del transportista. En el otro extremo de la ruta, en el que no está localizado el terminal terrestre, el transportista deberá, además, contar con un lugar autorizado donde pueda estacionarse sin interrumpir la circulación o impactar negativamente en el tránsito de vehículos y/o personas.

- Artículo 34: Clasificación de la infraestructura complementaria de transporte. De acuerdo al ámbito de competencia al que se encuentran sometidos los transportistas, los terminales terrestres pueden ser:
 - 1) Terminales Terrestres para el servicio de transporte de ámbito provincial.
 - 2) Terminales Terrestres para el servicio de transporte de ámbito nacional y regional.
 - 3) Terminales Terrestres para el servicio de transporte internacional.¹⁰⁵

¹⁰⁵ Reglamento Nacional de Administración de Transportes – Decreto Supremo N° 17 – 2006 – MTC.

De acuerdo a la naturaleza del servicio que prestan los transportistas que lo utilizan, pueden ser:

- 1) Terminales terrestres de personas y/o de transporte mixto.
- 2) Terminales terrestres de mercancías.
- 3) Terminales terrestres de personas y mercancías.

De acuerdo a su titularidad, los terminales terrestres, estaciones de ruta, terminales de carga y talleres de mantenimiento, pueden ser:

- 1) De propiedad de uno o más transportistas autorizados
 - 2) De propiedad de una persona natural o jurídica no transportista
 - 3) De propiedad pública.
- Artículo 35: Obligaciones de los operadores de terminales terrestres, estaciones de ruta, terminales de carga y talleres de mantenimiento:
 - 1) Operar el terminal terrestre, estación de ruta, o taller de mantenimiento contando con el respectivo Certificado de Habilitación Técnica vigente cuando corresponda.
 - 2) No permitir ni realizar acciones que perjudiquen el libre tránsito y la circulación de personas y vehículos en la zona en la que se encuentra el terminal terrestre, estación de ruta o taller de mantenimiento. Deben contar con área apropiada y suficiente para que los vehículos que lo utilizan puedan girar y maniobrar internamente; deben contar con puertas de ingreso y de salidas independientes, así como instalaciones y equipamiento para las operaciones a que está destinado.¹⁰⁶

¹⁰⁶ Reglamento Nacional de Administración de Transportes – Decreto Supremo N° 17 – 2006 – MTC.

- Artículo 36: Terminales Terrestres, Estaciones de Ruta y Paraderos de Ruta:

1) Los Terminales Terrestres son obligatorios, en origen y en destino, cuando el centro poblado cuente con doscientos mil (200,000) a más habitantes, siendo su finalidad la de permitir la salida y llegada ordenada de vehículos habilitados de empresas autorizadas y el embarque y desembarque de los usuarios y sus equipajes.

1) Las estaciones de ruta son obligatorias, en origen y en destino, de acuerdo al siguiente detalle: Estaciones de ruta tipo I.- Cuando el centro poblado cuente con hasta treinta mil (30,000) habitantes. Estaciones de ruta tipo II.- Cuando el centro poblado cuente con más de treinta mil (30,000) y hasta ciento noventa y nueve mil (199,000) habitantes. Estaciones de ruta tipo III.- Cuando estén localizados dentro de un establecimiento de hospedaje, de acuerdo a lo previsto en el presente reglamento para la escala comercial.

El uso de los paraderos de ruta está restringido a los vehículos habilitados para realizar servicio de transporte de personas de ámbito nacional en la modalidad de Servicio Estándar, así como a aquellos habilitados para realizar servicio de transporte de personas de ámbito regional, provincial, y para realizar transporte mixto.¹⁰⁷

¹⁰⁷ Reglamento Nacional de Administración de Transportes – Decreto Supremo N° 17 – 2006 – MTC.

3.2.5 Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades.

A. Título V: Las competencias y Funciones Específicas de los Gobiernos Locales. Capítulo II, Las Competencias y Funciones Específicas.

- Artículo 81: Tránsito, Vialidad y Transporte Público, la municipalidad ejerce las siguientes funciones:
 - 1) Normar, regular y planificar el transporte terrestre, fluvial y lacustre a nivel provincial.
 - 2) Normar y regular el servicio público de transporte terrestre urbano e interurbano de su jurisdicción, de conformidad con las leyes y reglamentos nacionales sobre la materia.
 - 3) Normar, regular, organizar y mantener los sistemas de señalización y semáforos y regular el tránsito urbano de peatones y vehículos.
 - 4) Normar y regular el transporte público y otorgar las correspondientes licencias o concesiones de rutas para el transporte de pasajeros, así como regular el transporte de carga e identificar las vías y rutas establecidas para tal objeto.
 - 5) Promover la construcción de terminal terrestre y regular su funcionamiento.
 - 6) Normar, regular y controlar la circulación de vehículos menores motorizados o no motorizados, tales como taxis, mototaxis, triciclos, y otros de similar naturaleza.
 - 7) Otorgar autorizaciones y concesiones para la prestación del servicio público de transporte provincial de personas en su jurisdicción.¹⁰⁸

¹⁰⁸ Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades.

3.2.6 Manual de Carreteras DG214.

A. Clasificación de las carreteras por demanda

Las carreteras del Perú se clasifican, en función a la demanda en:

- **Carreteras de Primera Clase.**

Son carreteras con un IMDA entre 4.000 y 2.001 veh/día, con una calzada de dos carriles de 3,60 m de ancho como mínimo. Puede tener cruces o pasos vehiculares a nivel y en zonas urbanas es recomendable que se cuente con puentes peatonales o en su defecto con dispositivos de seguridad vial, que permitan velocidades de operación, con mayor seguridad. La superficie de rodadura de estas carreteras debe ser pavimentada.

- **Carreteras de Segunda Clase.**

Son carreteras con IMDA entre 2.000 y 400 veh/día, con una calzada de dos carriles de 3,30 m de ancho como mínimo. Puede tener cruces o pasos vehiculares a nivel y en zonas urbanas es recomendable que se cuente con puentes peatonales o en su defecto con dispositivos de seguridad vial, que permitan velocidades de operación, con mayor seguridad. La superficie de rodadura de estas carreteras debe ser pavimentada.

- **Carreteras de Tercera Clase.**

Son carreteras con IMDA menores a 400 veh/día, con calzada de dos carriles de 3,00 m de ancho como mínimo.¹⁰⁹

¹⁰⁹ Manual de Carreteras DG214.

De manera excepcional estas vías podrán tener carriles hasta de 2,50 m, contando con el sustento técnico correspondiente.

Estas carreteras pueden funcionar con soluciones denominadas básicas o económicas, consistentes en la aplicación de estabilizadores de suelos, emulsiones asfálticas y/o micro pavimentos; o en afirmado, en la superficie de rodadura. En caso de ser pavimentadas deberán cumplirse con las condiciones geométricas estipuladas para las carreteras de segunda clase.

- **Trochas Carrozables.**

Son vías transitables, que no alcanzan las características geométricas de una carretera, que por lo general tienen un IMDA menor a 200 veh/día. Sus calzadas deben tener un ancho mínimo de 4,00 m, en cuyo caso se construirá ensanches denominados plazoletas de cruce, por lo menos cada 500 m. La superficie de rodadura puede ser afirmada o sin afirmar.¹¹⁰

¹¹⁰ Manual de Carreteras DG214.

3.2.7 Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Iquitos 2011 – 2021.

A. Sistema Vial General

- **SISTEMA VIAL INTERPROVINCIAL**

- **Vías de Integración Regional.**

Conformadas por la Carretera Iquitos-Nauta y la Carretera Bellavista – Mazan, conectadas con la ciudad de Iquitos y su área metropolitana, a través de la Vía Circunvalatoria Periférica y las vías arteriales.

- **SISTEMA VIAL INTERURBANO**

- **Sistema vial principal.**

- Vía de Circunvalatoria Periférica**

Es una vía de transporte sub regional y de carga, de recorrido norte-sur, esto implica la apertura de nuevas vías.

Conformada por el eje Prolongación Independencia (Punchana) – Calle Iquitos – Calle Caballero Lastre – Prolongación Navarro Cauper – Carretera Santa Clara, Santo tomas, Quistococha – hasta conectarse con la Carretera Iquitos – Nauta.

Por esta vía transitarán los vehículos que superen las 8 toneladas.

- Vía Semi - Expresa**

Vía destinada a recibir grandes flujos de tránsito con circulación a alta velocidad, esta vía une importantes zonas de generación de tránsito, extensas zonas de vivienda, áreas comerciales, industriales y portuarias.¹¹¹

¹¹¹ Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Iquitos 2011 – 2021, Tomo II.

Conformada por:

Recorrido Norte - Sur: Av. La Marina – Samanez
Ocampo - Tacna – Av. Grau – Av. Quiñonez.

Recorrido de Sur - Norte: Av. Quiñonez – Cornejo
Portugal – Elías Aguirre, Huallaga - Condamine - Av.
La Marina.

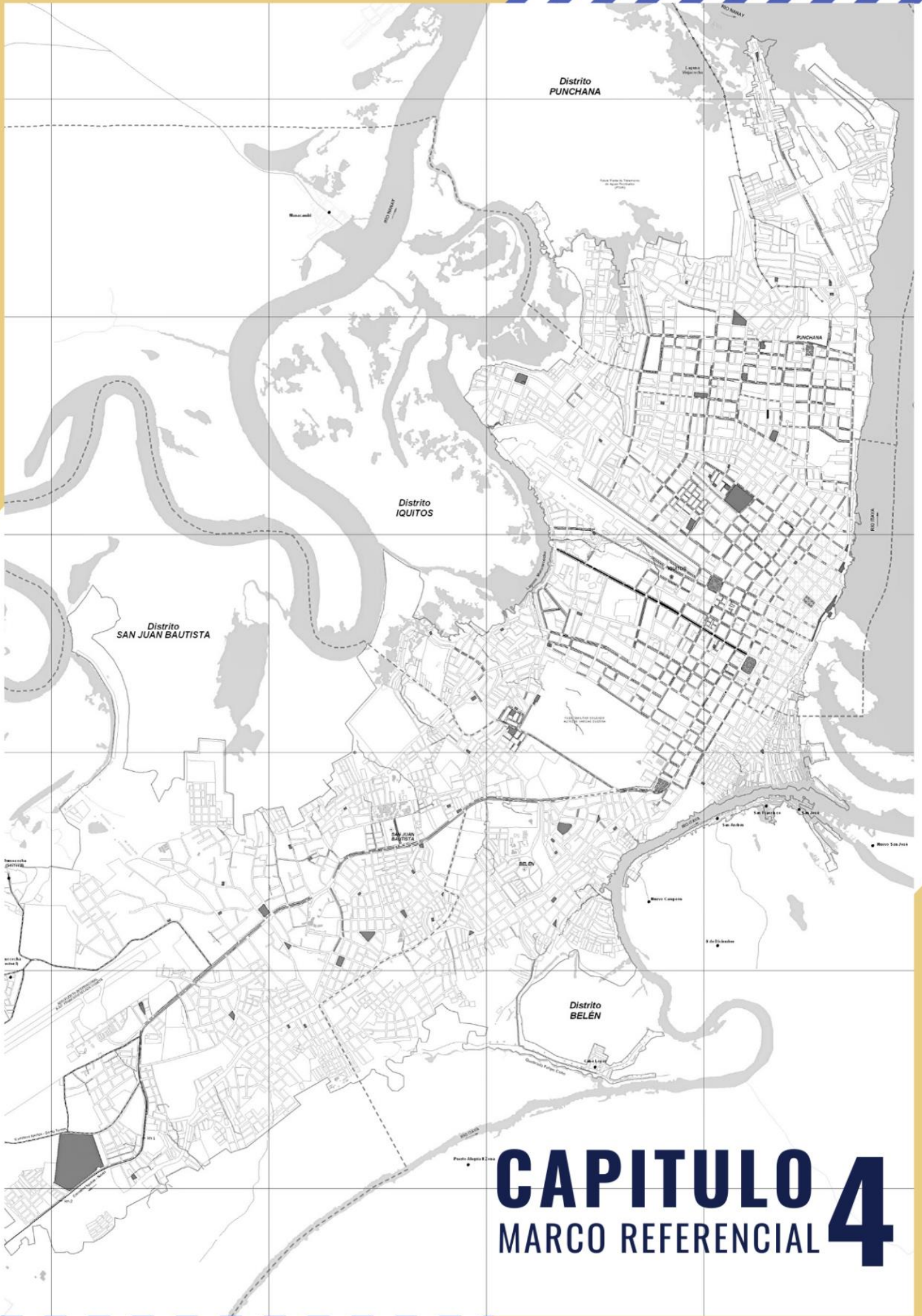
Vías Arteriales

Vías de apreciables volúmenes de todo tipo de vehículos (hasta 8 toneladas) a velocidad media de circulación entre áreas principales de generación de tránsito y tienen el carácter de ejes de transporte público masivo dentro de la red vial de la ciudad, se conectan a las vías de integración regional, vía circunvalatoria periférica, vía semi-expresa y a otras arteriales.

Vías Colectoras principales

Son aquellas que completan con las vías arteriales el esquema vial de la ciudad y son perpendiculares en su mayoría a la vía interprovincial, vías de circunvalación y vías arteriales.¹¹²

¹¹² Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Iquitos 2011 – 2021, Tomo II.



CAPITULO 4

MARCO REFERENCIAL

4.1 Marco Referencial

4.1.1 Terminales Terrestres – Nivel Nacional.

A. Gran Terminal Terrestre Plaza Norte – Lima.

- **Descripción.**

El Gran Terminal Terrestre Plaza Norte es uno de los principales terrapuertos de Perú y el más importante de Lima. El terminal fue inaugurado en el año 2010 y posee una moderna infraestructura que opera las 24 horas del día, permitiendo a las empresas de transporte ofrecer el mejor servicio a los pasajeros que visitan sus instalaciones. El Terminal Plaza Norte abarca un área de 45.000 m² y contiene a más de 70 empresas de transportes que prestan sus servicios hacia más de 150 destinos a nivel nacional e internacional. Su ubicación es privilegiada, ya que se establece en la zona central de la ciudad de Lima y se encuentra circundado por una fuerte actividad comercial.¹¹³



*Imagen 12: Gran Terminal Terrestre Plaza Norte – Lima
Fuente de Imagen: (Infobuses, 2018)*

- **Análisis Funcional.**

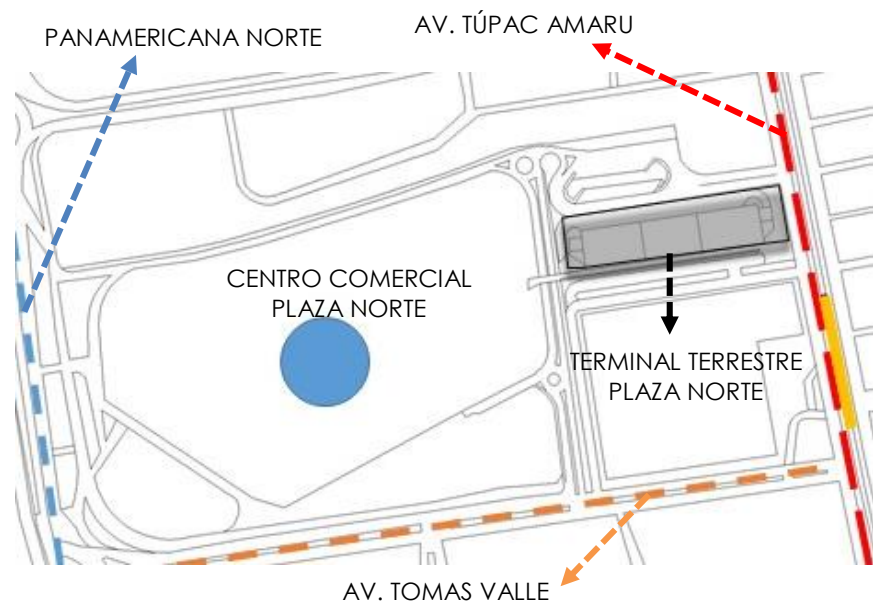
El Gran Terminal Terrestre Plaza Norte, se encuentra conectada desde la Av. Túpac Amaru cerca a la estación

¹¹³ Gran Terminal Terrestre Plaza Norte – Recopilado de:
<https://www.infobuses.com.pe/es/terminales/terminal-plaza-norte/>

Tomás Valle del Metropolitano, también por medio de un puente desde el centro comercial Plaza Norte, lo que permite la fácil movilización de los pasajeros. Las zonas de agencias y comercios se encuentran en el primer nivel y la zona de embarque y desembarque en el semi sótano.

- **Análisis Vial.**

El Terminal Terrestre se encuentran entre dos avenidas que son: Av. Tomás Valle y Av. Túpac Amaru, éstas son vías principales de la ciudad con alto tránsito vehicular.¹¹⁴



*Imagen 13: Análisis Vial de Terminal Terrestre Plaza Norte
Elaboración: Propia*

- **Análisis Formal.**

El proyecto se desarrolla de manera horizontal debido a la forma del terreno y a la función que desarrolla. La planta arquitectónica y la volumetría del proyecto presentan formas regulares.

¹¹⁴ Gran Terminal Terrestre Plaza Norte – Recopilado de:
<https://www.infodebuses.com.pe/es/terminales/terminal-plaza-norte/>

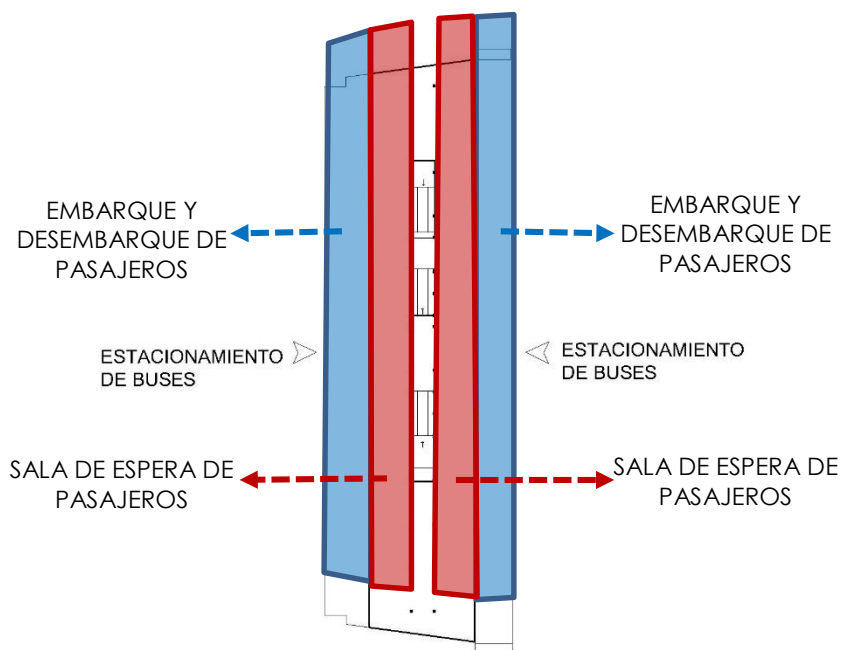


Imagen 14: Vista en Planta de Semi Sótano de Terminal Terrestre Plaza Norte

Elaboración: Propia

- **Análisis Estructural.**

El Terminal Terrestre presenta una infraestructura moderna, con materiales predominantes como el hormigón y con cobertura de estructura metálica.¹¹⁵

¹¹⁵ Gran Terminal Terrestre Plaza Norte – Recopilado de: <https://www.infodebuses.com.pe/es/terminales/terminal-plaza-norte>

• **Análisis Espacial.**

Posee una arquitectura acorde al servicio que brinda, los lugares están debidamente señalizados. Los espacios son amplios lo que genera una circulación fluida.

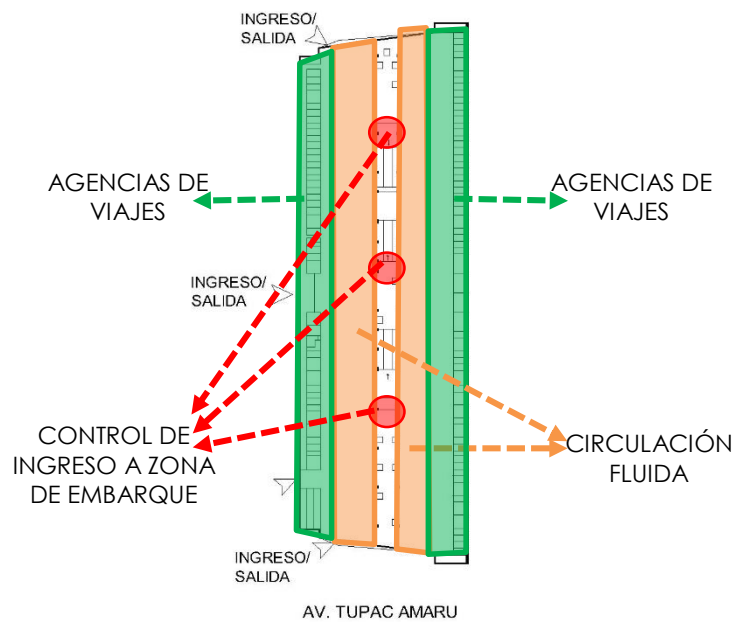


Imagen 15: Vista en Planta Primer Nivel Terminal Terrestre Plaza Norte

Elaboración: Propia

• **Servicios.**

El Terminal Terrestre Plaza Norte, cuenta con los siguientes servicios.¹¹⁶

126 locales de atención de diversas compañías.	Locales comerciales.
70 empresas de transporte.	Agencias de viaje.
Más de 70 rampas para el embarque y desembarque.	Zona administrativa.
Zona de encomiendas.	Locales de comida rápida.
Paradero formal de taxis	Bahías para buses.

¹¹⁶ Gran Terminal Terrestre Plaza Norte – Recopilado de: <https://www.infodebuses.com.pe/es/terminales/terminal-plaza-norte>

Estacionamiento para buses.	Zona de mantenimiento de buses.
Estacionamiento vehículos particulares y taxis.	Paradero de buses.
Cómodas salas de descanso para pasajeros.	Conexión internet WIFI gratuita.
Librería con amplio catálogo de títulos.	Guardianía de equipaje.
Asistencia personalizada.	Cabinas de internet.
Salas VIP.	Servicio de taxi seguro.
Cajeros automáticos (ATM).	Cafeterías.
Farmacia.	Seguridad y cámaras de seguridad. ¹¹⁷

Ramírez Alfredo y Nieto Santiago, concluyen en su tesis denominada “ESTACIÓN CENTRAL DE TRANSFERENCIA DE LIMA” lo siguiente: El terminal soluciona el problema de las múltiples estaciones terrestres agrupándolas todas en un solo lugar, facilitando su regulación y asegurando un orden y limpieza adecuados. Además, el flujo dentro de la estación es corrido y funciona adecuadamente, conectándose con el centro comercial Plaza Lima Sur y con el transporte urbano (Metropolitano).¹¹⁸

¹¹⁷ Gran Terminal Terrestre Plaza Norte – Recopilado de: <https://www.infodebuses.com.pe/es/terminales/terminal-plaza-norte/>

¹¹⁸ Tesis “Estación Central de Transferencia de Lima”, Lima 2016.

B. El Metropolitano, Sistema de transporte masivo – Lima.

- **Descripción.**

El Metropolitano es el primer transporte público, urbano y masivo de Lima que atiende alrededor de 700 mil viajes diarios. El sistema está compuesto por Buses de Transporte Rápido - BRT de alta capacidad, corredores exclusivos y estaciones; también armoniza rutas, tipo de servicio, frecuencia de viajes y programación horaria.



Transporte Privado Corredores Exclusivos
Buses de Transporte Rápido-BRT
(capacidad 160 pasajeros)

*Imagen 16: Sistema de Transporte público de Lima El Metropolitano
Fuente de Imagen: (Lima, 2010)
Elaboración: Propia*

Cuenta con 35 estaciones intermedias, 1 estación central subterránea y 2 terminales de transferencias. Las rutas troncales se integran con las rutas alimentadores y logran conectar el Norte y Sur de la ciudad uniando 18 distritos.

Los buses que circulan en la vía troncal, tienen la capacidad de trasladar 160 pasajeros y cuentan con altos estándares de calidad en seguridad y tecnología. El Metropolitano ha logrado transformar y mejorar el mobiliario urbano de la ciudad; al incorporar nuevas pistas, servicio de luz, agua y telefonía, nuevo tratamiento paisajístico y nuevo modelo de movilidad urbana.¹¹⁹

¹¹⁹ El Metropolitano – Recopilado de: <http://www.metropolitano.com.pe/>

• **Características Técnicas.**

- Longitud: 36 km.
- Estaciones: 38.
- Líneas: 1 línea troncal, 21 servicios alimentadores.
- N° de autobuses: Aproximadamente 300 buses articulados y 220 buses alimentadores.

RECORRIDO DE IDA Y VUELTA



Vía exclusiva que conecta los distritos de la ciudad de Lima
 Imagen 17: Recorrido del Metropolitano de Lima
 Fuente de Imagen: (Lima, 2010)
 Elaboración: Propia

• **Beneficios.**

- Ahorro de tiempo: Es el único sistema de transporte público en Lima que utiliza vías exclusivas y programación de viaje, permitiendo mayor rapidez y fluidez de los buses, lo que repercute directamente en el ahorro en tiempo de espera y traslado de los usuarios.¹²⁰

¹²⁰ El Metropolitano – Recopilado de: <http://www.metropolitano.com.pe/>

- Calidad de servicio: Reduce las posibilidades de robos y accidentes de tránsito dentro del sistema, debido al uso de corredores exclusivos, sistema de velocidad controlada, pilotos profesionales, servicio policial permanente y cámaras de video vigilancia al interior de los buses y en las estaciones y terminales.



*Imagen 18: Vista Interior de bus del Metropolitano
Fuente de Imagen: (Lima, 2010)*

- Trato humano e inclusivo: El Metropolitano contempla accesos especiales para personas con movilidad restringida: ascensores de uso exclusivo, estaciones y buses con rampas compatibles con los ingresos, espacios especiales dentro del bus para personas con sillas de ruedas y asientos rojos exclusivos para gestantes, adultos mayores y niños.¹²¹



*Imagen 19: Acceso especial para personas con movilidad restringida
Fuente de Imagen: (Lima, 2010)*

¹²¹ El Metropolitano – Recopilado de: <http://www.metropolitano.com.pe/>

- Protección al medio ambiente: Todos los buses que circulan en el Metropolitano utilizan Gas Natural Vehicular – GNV.



*Imagen 20: Estación de Combustible
Fuente de Imagen: (Lima, 2010)*

- **Terminales.**

Modernos y seguros; así son los dos terminales del Metropolitano. Su infraestructura es funcional, moderna, estética y de rápido proceso constructivo. En los terminales podrás realizar trasbordos utilizando la tarifa integrada.

Los terminales Matellini y Naranjal poseen un diseño inclusivo y sin barreras físicas, garantizando el acceso a las personas con movilidad restringida. Ostentan según sea el terminal, ascensores, rampas, escaleras y torniquetes especiales, así como sistemas automáticos audiovisuales, de puertas y cintas tipo podotáctil.

Tiene una arquitectura cerrada, pero con sentido de amplitud en las zonas de embarque - desembarque, áreas abiertas de seguridad, áreas de ingreso techados en zonas troncales y zonas alimentadores, las mismas que poseen 6 puntos de parada en cada lado de la dársena de la troncal y 6 puntos de parada en la dársena del alimentador.¹²²

¹²² El Metropolitano – Recopilado de: <http://www.metropolitano.com.pe/>

- **Terminal Matellini – Zona Sur.**

- **Análisis Vial:**

Está ubicado en el Distrito de Chorrillos en la intersección de Prol. Paseo de la República con Av. Matellini. Es una zona estratégica, ya que está rodeada por una zona comercial y residencial.

- **Análisis Contextual:**

Se aprecia veredas y grandes espacios peatonales de acuerdo a la demanda del usuario, también se observa la conexión que se obtiene por medio de un puente, sobre una de las vías de intersección, que conectan a los pasajeros de la línea alimentadora con el sistema troncal sin interferir con el transporte público y privado de la zona.

- **Análisis Formal:**

El terminal posee dos módulos situados de forma simétrica en el terreno, intersectados por la Av. Matellini, y unidos por medio de un puente peatonal, que traslada a los pasajeros de la línea alimentadora con la línea troncal. La fachada del módulo es de gran magnitud de acuerdo a la envergadura para la cual fue diseñada, tiene el ingreso marcado por elementos verticales de formas triangulares, acompañada de bloques de vidrio, permitiendo la entrada de luz hacia el interior. Los andenes de embarque y desembarque están ubicados de forma lineal y estratégicamente para una mejor ubicación de los buses y mejor acceso de las personas.

- **Análisis Funcional:**

La edificación posee una circulación horizontal y vertical, en su interior se ubican las taquillas y zonas de torniquetes, los que nos dirigen a la zona de embarque y desembarque, también cuenta con un hall con doble altura con ascensor y escaleras que nos dirigen al puente que nos traslada a la zona de embarque troncal o hacia la línea alimentadora.

- **Análisis Espacial:**

De acuerdo a la forma del módulo se aprovecha la espacialidad que se genera en el interior, como un espacio organizador de doble altura, con iluminación cenital proveniente de un lucernario de forma circular, iluminando el hall principal. En la zona de embarque y desembarque se encuentran módulos ubicados secuencialmente, generando espacios de circulación.

- **Análisis Estructural:**

Presenta una infraestructura moderna, con materiales como el hormigón y estructuras metálicas expuestas.



Imagen 21: Análisis del Terminal Matellini.

Fuente de Imágenes: (Olivari, 2009)

Elaboración: Propia

- **Terminal Naranjal – Zona Norte:**

- **Análisis Vial:**

El Terminal Norte Naranjal, está ubicado en la intersección de la Av. Túpac Amaru y la Av. Chinchaysuyo, en el límite de los distritos de Independencia y Comas. Es el Terminal con mayor afluencia de pasajeros.

- **Análisis Contextual:**

La estación cuenta con un ingreso peatonal tanto en el extremo norte como en el extremo sur, que conectan directamente con las plataformas de embarque. Tiene andenes diferenciados para el uso de las rutas alimentadoras y para los buses de las rutas troncales.

- **Análisis Formal:**

El terminal cuenta con 3 módulos, la fachada es un primer módulo de forma rectangular, con altura imponente, tiene un ingreso marcado y con amplio pasaje peatonal. Los otros dos módulos son de forma rectangular y en ellos están ubicados los andenes de embarque y desembarque ya sea para las rutas alimentadoras o troncales, situándose de forma paralela una de otra separada por las vías de la ruta alimentadora, y conectadas con el primer módulo por medio de pasajes peatonales.

- **Análisis Funcional:**

La edificación cuenta con circulación horizontal, en el ingreso principal y posterior se encuentran las zonas de taquillas, servicios higiénicos y zona de torniquetes, las que nos dirigen por medio de pasajes peatonales a las zonas de embarque y desembarque.

- **Análisis Espacial:**

La edificación aprovecha la espacialidad y fluidez que se genera, por las formas regulares y libres, dando sensación de amplitud a toda la edificación. En las zonas de embarque y desembarque son módulos con coberturas, zonas de espera y espacios de circulación.

- **Análisis Estructural:**

Presenta una infraestructura moderna, con materiales como el hormigón y estructuras metálicas expuestas.



Imagen 22: Análisis Terminal Naranjal

Fuente de Imágenes: (Municipalidad de Lima, 2017)

Elaboración: Propia

• **Estación Central del Metropolitano.**

El Metropolitano es el único sistema de transporte en América Latina que cuenta con una Estación Central subterránea como eje de conexiones entre el Norte y el Sur de Lima Metropolitana.

○ **Análisis Vial:**

La estación central es una estación subterránea, ubicada en la Av. Paseo de la República, Cercado de Lima. Esta Avenida es una de las principales de la ciudad que recorre por varios distritos y en la que se encuentran varias estaciones del metropolitano. La estación central subterránea, cuenta con 4 ingresos de buses:

1. Por la Vía expresa Paseo de la República.
2. Por la Vía expresa Grau.
3. Desde la Av. Alfonso Ugarte.
4. Desde la Av. Emancipación.

También cuenta con 4 ingresos peatonales: Ingreso Nor Oeste, desde el centro Cívico, ingreso Nor Este, ingreso Sur Oeste, ingreso Sur Este, desde el paseo de los Héroes Navales.¹²³

○ **Análisis Contextual:**

La estación central se ubica en la zona histórica de la ciudad de Lima, una de las zonas muy concurridas vehicular y peatonalmente. La estación se encuentra debajo del paseo de los Héroes Navales y en su entorno inmediato se encuentran edificaciones tales como el centro comercial Real Plaza Centro Cívico, el hotel Sheraton, museo de arte italiano, museo de arte de Lima, parques y edificios históricos. Logrando flujo peatonal entre la estación y estas edificaciones.

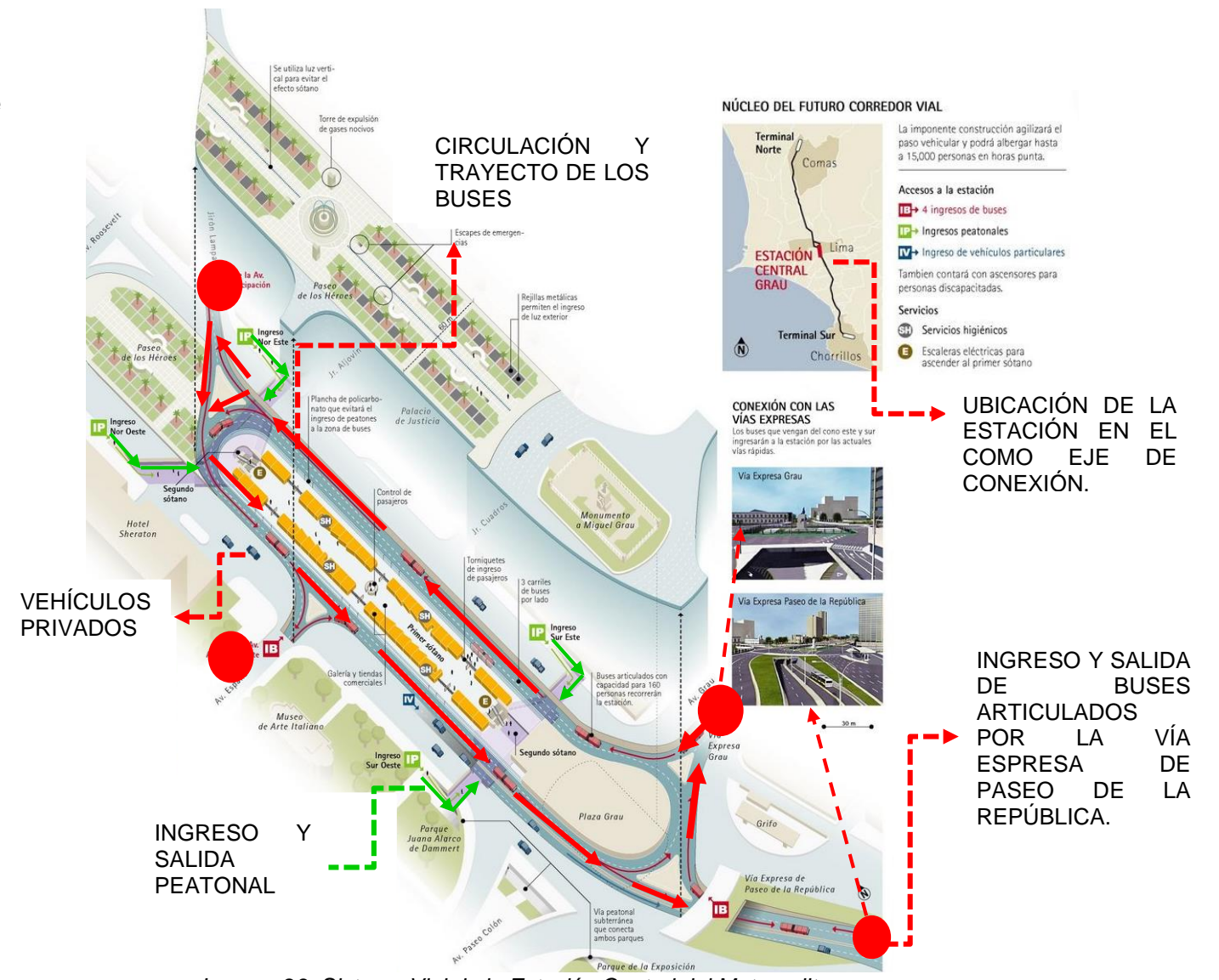


Imagen 23: Sistema Vial de la Estación Central del Metropolitano
Fuente de Imagen: (Choquetaype, 2007)
Elaboración: Propia

LOS EXTERIORES: REMODELACIÓN MONUMENTAL

La actual fachada del Paseo de los Héroes solo presentará pequeñas modificaciones que no alterarán su estilo clásico.



Imagen 24: Tratamiento exterior del Paseo de los Héroes Navales
Fuente de Imagen: (Choquetaype, 2007)

¹²³ Estación Central del Metropolitano de Lima- Recopilado de: <https://macktubrobinson.blogspot.com/2007/04/el-futuro-subteraneo-de-lima.html>

○ Análisis Funcional:

Está compuesta de tres niveles que permite el embarque – desembarque y/o trasbordo de pasajeros:

Primer nivel: Superficie o plaza donde se encuentra la Alameda de los Héroes, Plaza Grau y los accesos a la Estación Central.

Segundo nivel: Primer sótano donde se desarrolla la infraestructura peatonal y vehicular (3 carriles) de 360 grados, área comercial y 10 módulos de embarques/desembarques.

Tercer nivel: Segundo sótano donde se encuentran dos plazas denominadas Plaza Sur y Norte que comunica los cuatro accesos principales con el complejo arquitectónico, además se ubican el área de máquinas.

También cuenta con un diseño inclusivo y sin barreras físicas de acceso a personas con discapacidad o movilidad restringida, posee ascensores, rampas, escaleras y torniquetes especiales.¹²⁴

○ Análisis Espacial:

Al llegar al primer sótano se aprecia gran espacialidad ya que solo es una zona de circulación, que te traslada a otra zona. Al llegar al primer sótano, se aprecia grandes espacios de circulación de forma libre y regular, con espacios bien marcados que permiten tener una visión completa de principio a fin de la edificación, ya que genera una grande demanda de usuarios. También cuenta con zonas de comercio y de servicios que se adaptan a las necesidades si interferir en la circulación fluida de la edificación y generando espacios entre ellos, que permite llevarte a la zona de embarque y desembarque, visualizando las zonas de andenes y las puertas de abordar.

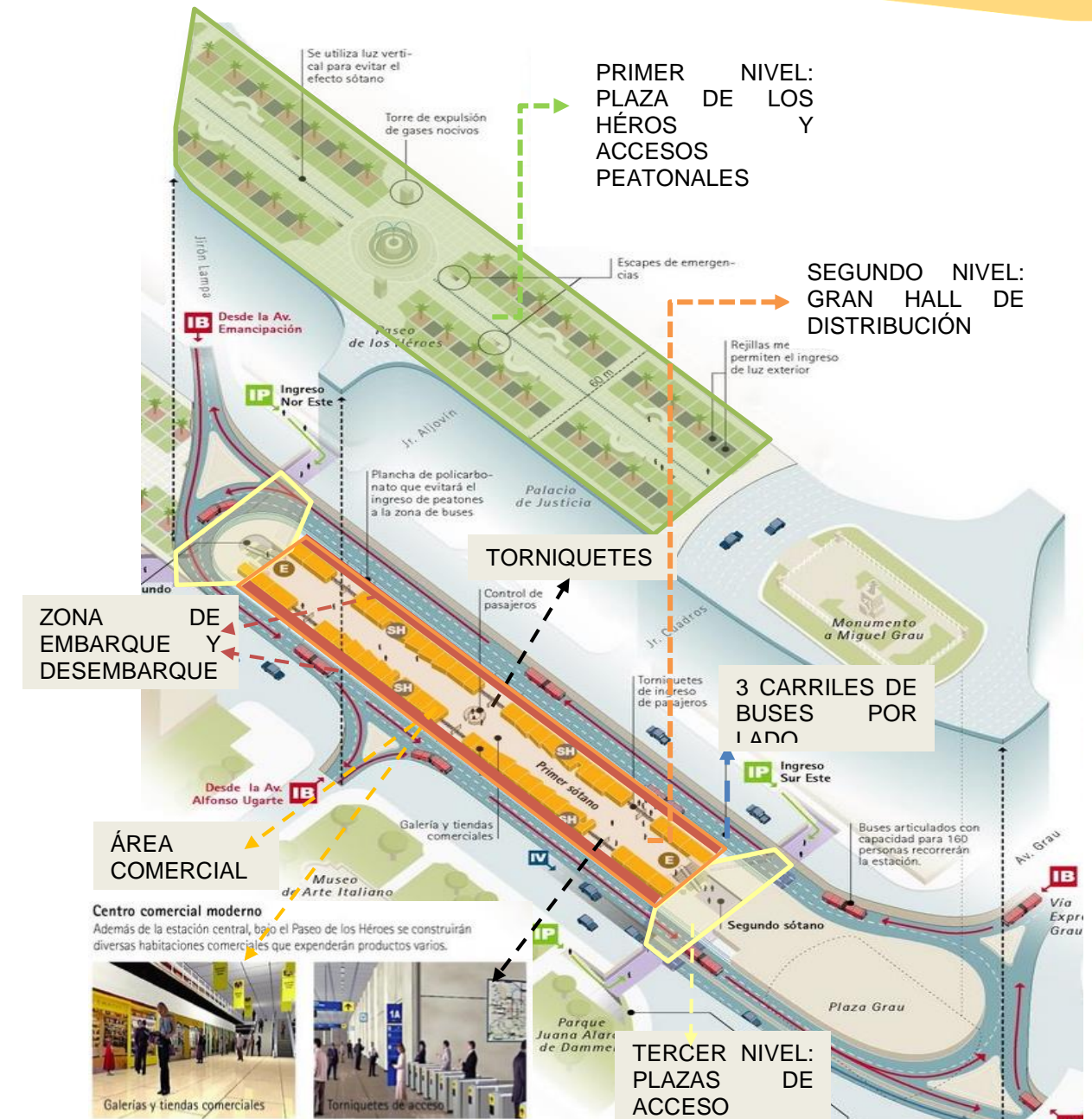


Imagen 25: Distribución de la Estación Central del Metropolitano

Fuente de Imagen: (Choquetaype, 2007)
Elaboración: Propia

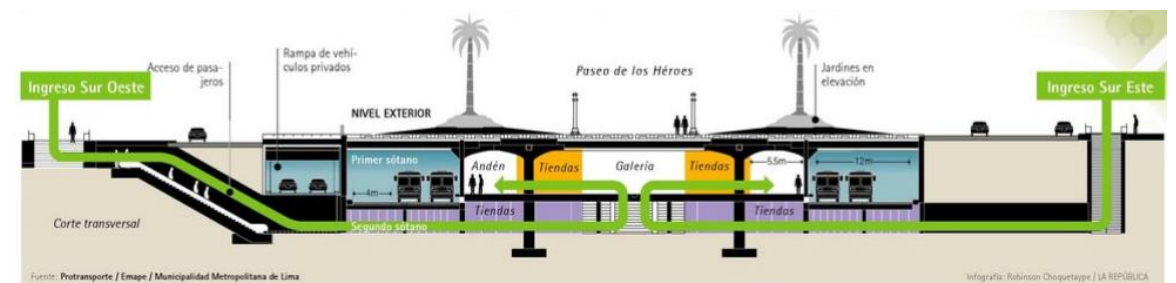


Imagen 26: Sección Transversal de la Estación Central del Metropolitano

Fuente de Imagen: (Choquetaype, 2007)

¹²⁴ Estación Central del Metropolitano de Lima-Recopilado de: <http://www.metropolitano.com.pe/>

○ Análisis Formal:

La estación en cuanto a la distribución de sus espacios es de formas regulares, que permiten tener mejor orden y visión, se observa 3 franjas rectangulares de circulación, la elevación interna es de forma uniforme debido a la ubicación en la que se encuentra (subterránea), y las 2 franjas de volumetría que se aprecia son de las zonas comerciales y de servicios.

○ Análisis Estructural:

Presenta una infraestructura moderna, con materiales de hormigón armado, estructuras metálicas, así como de sistemas automáticos audiovisuales, de puertas y cintas tipo podotáctil.

○ Servicios:

- Seguridad permanente a través del Circuito Cerrado de TV- CCTV.
- Personal policial.
- Orientadores del servicio.
- Servicio libre de internet a través de Wifi.
- Sistema de información de frecuencias y horarios.
- Ingreso directo y rápido a los buses a través de plataformas.
- Servicios de compra y recarga de tarjetas en PVA's y taquillas.
- Centro comercial.
- Servicios higiénicos adecuados.
- Limpieza permanente de las estaciones.
- Centro de Atención de Tarjetas.
- Tópico y ambulancia.
- Centro de monitoreo.¹²⁵

Comentario:

Lo bueno de la estación central del metropolitano es que, estando en una zona histórica, toma como partido el ser subterránea, para no interferir ni restar importancia a los monumentos que la rodean, Sin embargo, la estación está sobre escalada y el corredor central de comercio no tiene mucho uso, debido a que compite directamente con el área comercial del centro cívico.¹²⁶

FORMAS REGUALRES Y SIMPLES

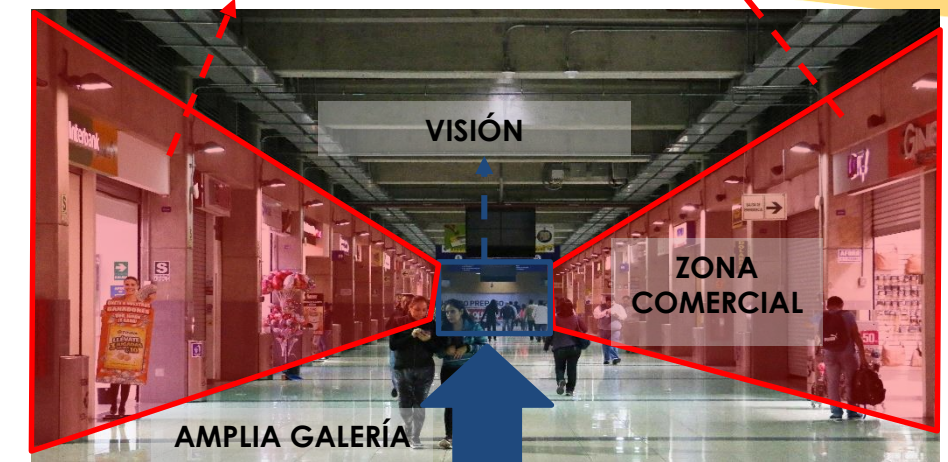


Imagen 27: Zona Comercial de la Estación Central del Metropolitano
Fuente de Imagen: (Lima, 2010)
Elaboración: Propia

ESTRUCTURAS EXPUESTAS

VOLUMEN REGULAR

ZONA DE BUSES

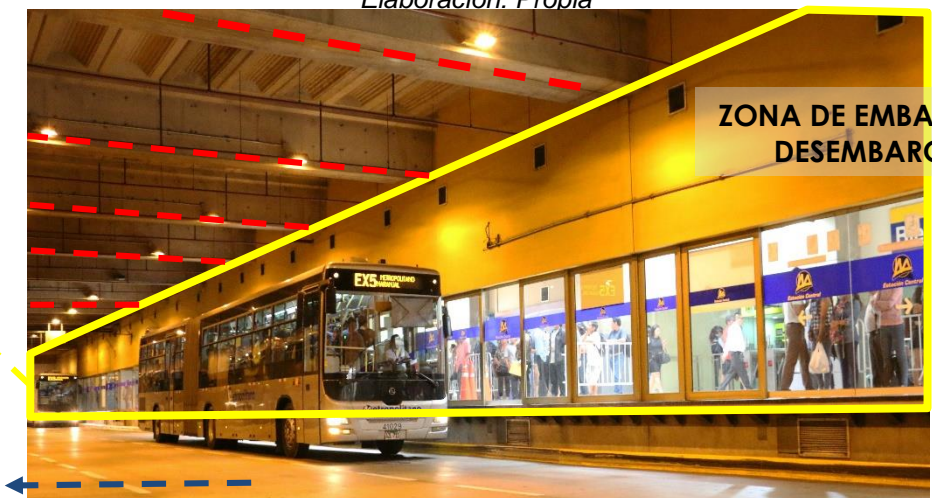


Imagen 28: Vista de andenes de la Estación Central del Metropolitano
Fuente de Imagen: (Lima, 2010)
Elaboración: Propia

SEÑALES INFORMATIVA

PUERTAS Y CINTAS TIPO

EMBARQUE Y DESEMBARQUE



Imagen 29: Zona de embarque y desembarque de la Estación Central del Metropolitano
Fuente de Imagen: (Lima, 2010)
Elaboración: Propia

¹²⁵ Estación Central del Metropolitano de Lima-Recopilado de: <http://www.metropolitano.com.pe/>

¹²⁶ Tesis "Estación Central de Transferencia de Lima", Lima 2016.

4.1.2 Terminales Terrestres – Nivel Internacional.

A. Terminal Terrestre de Guayaquil – Ecuador.

- **Descripción.**



Imagen 30: Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente de Imagen: (GOMEZ PLATERO Arquitectos, 2018)

La Terminal Terrestre Dr. Jaime Roldós Aguilera, ubicada en el norte de la ciudad de Guayaquil, se encuentra enfrentada al río Daule junto al Aeropuerto Internacional Simón Bolívar. Cuenta con una superficie de 70 000 m².

- **Análisis Vial.**

Ubicado en la Av. Benjamín Rosales y la Av. De las Américas; este lugar es estratégico; ya que se encuentra ubicado entre el aeropuerto José Joaquín de Olmedo y el terminal Rio Daule de la Metro vía.

- **Análisis Contextual.**

Frente al edificio terminal se plantea un gran espacio peatonal, una plaza seca concebida como un espacio neutro, multidireccional, a escala del importante contingente de peatones que acceden al edificio. Se logra un flujo peatonal sin interferencias con el vehicular.¹²⁷

¹²⁷ Terminal Terrestre de Guayaquil – Recopilado de: <http://www.gomezplatero.com/proyecto/40>

La miniterminal de ómnibus se conecta directamente con el complejo mediante galerías cubiertas. Como aporte a la calidad ambiental se diseña una zona verde con especies autóctonas y una fuente que sirve de amortiguador verde entre la avenida y la circulación interna.

• **Análisis Formal.**

La gran fachada que posee nos dice la magnitud de la infraestructura; la cual está diseñada para poder albergar a grandes números de personas.

Tiene el ingreso principal muy marcado con un bloque de vidrio que rompe la fachada diagonal, al tener ese tipo de cubierta, permite la entrada de luz por los lados y sirve para poder controlar las precipitaciones. Los andenes de embarque y desembarque guardan la misma relación que la fachada principal, con las paredes inclinadas y las grandes columnas y vigas que le dan un carácter más vistoso.

• **Análisis Funcional.**

Posee una circulación horizontal respecto al conjunto, esta se desarrolla en grandes corredores en los cuales están ubicadas las boleterías. En su interior cuenta con un centro comercial muy amplio, el cual cumple con las necesidades que los usuarios necesitan.¹²⁸

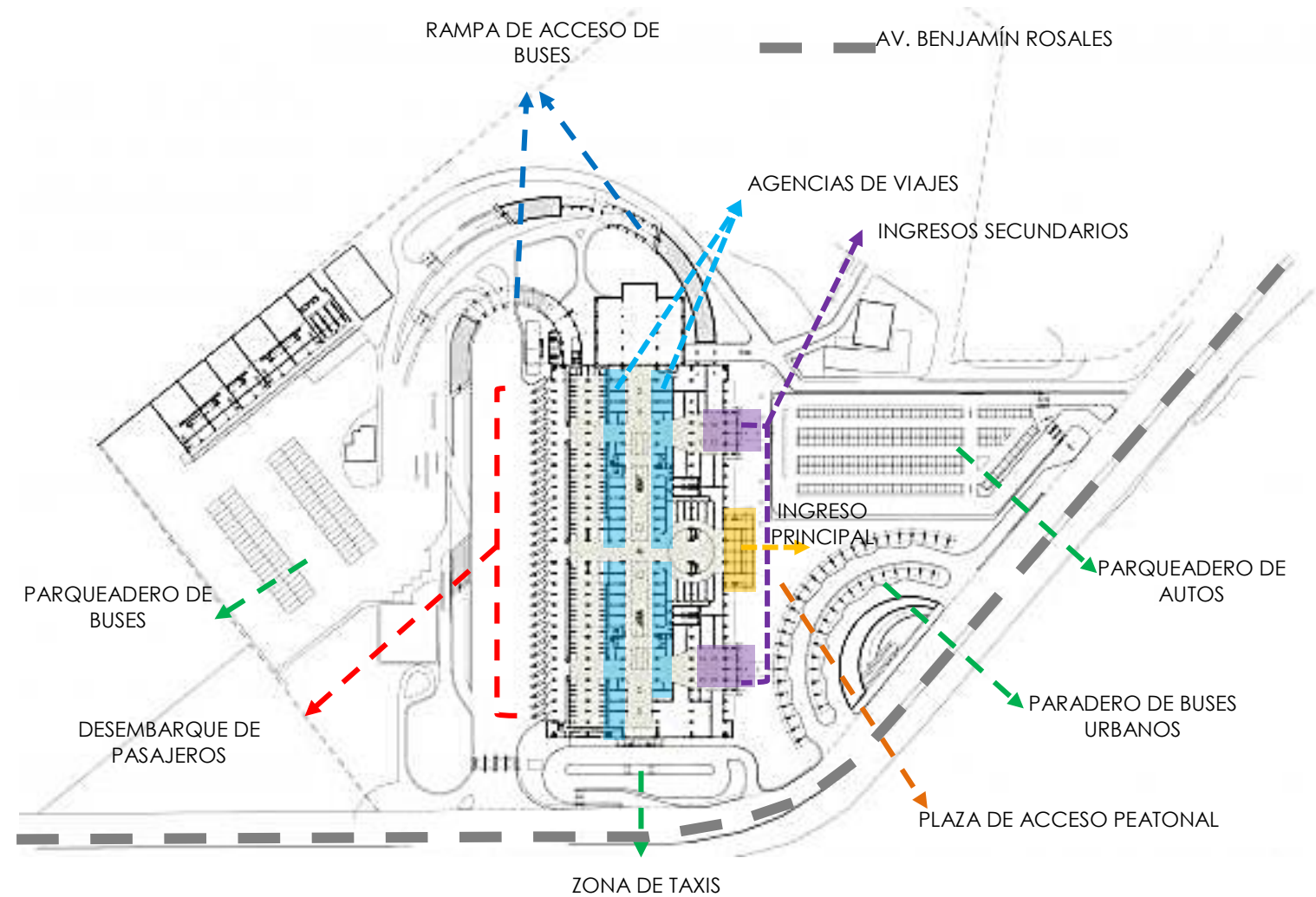


Imagen 31: Análisis Vial y Accesos al Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente de Imagen: (GOMEZ PLATERO Arquitectos, 2018)

Elaboración: Propia



Imagen 32: Vista Fachada Principal del Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente de Imagen: (GOMEZ PLATERO Arquitectos, 2018)

Elaboración: Propia

¹²⁸ Terminal Terrestre de Guayaquil – Recopilado de: <http://www.gomezplatero.com/proyecto/40>

• **Análisis Espacial.**

Aprovechando la independencia estructural de los módulos centrales, se explota al máximo la espacialidad interior inexistente en la preexistencia. Se genera una cinta de triple altura con iluminación cenital proveniente de un lucernario corrido que alberga las escaleras mecánicas. Este gran espacio es el centro de movilidad horizontal y vertical. Su iluminación permite visuales en todo el recorrido que muestran rápidamente cada uno de los sectores del complejo.

• **Análisis Estructural.**

Estructuras metálicas y cubiertas de chapa que cubren la actual edificación, protegen el área de andenes de segundo piso, contribuyen a su redefinición formal y aportan al mantenimiento futuro del edificio. Cerramientos livianos metálicos que protegen las fachadas del edificio con elementos de parasoles que diferenciarán las transparencias diurnas y nocturnas¹²⁹.

Comentario:

Guerrero Francisco, concluye en su tesis denominada “TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL PUCALLPA – PERÚ”, lo siguiente: Este proyecto a mi entender cumple con las exigencias de los usuarios; ya que posee amplios espacios debidamente ventilados e iluminados, así mismo al contar con un centro comercial le da un valor agregado a las necesidades de los pasajeros u simples visitantes. La arquitectura que propone está relacionada con el entorno y el flujo vial.¹³⁰

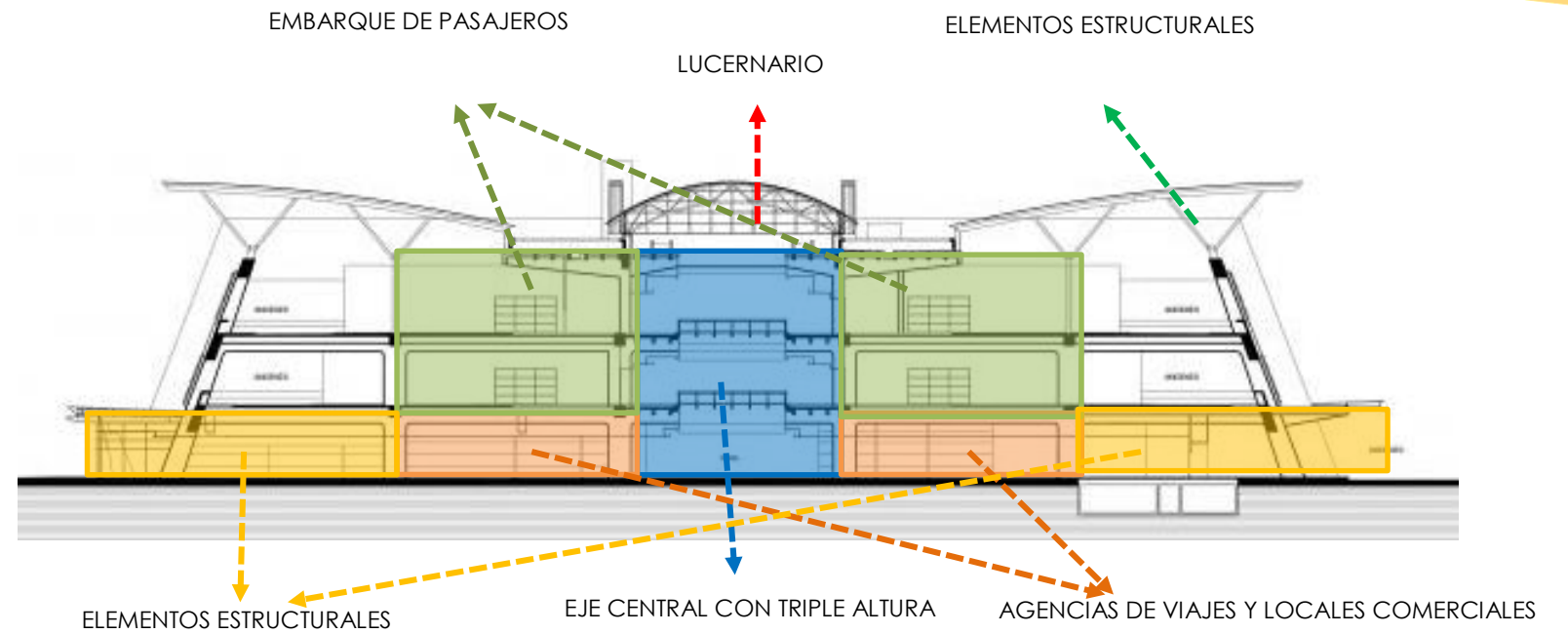


Imagen 33: Sección Transversal de Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente de Imagen: (GOMEZ PLATERO Arquitectos, 2018)

Elaboración: Propia



Imagen 34: Zona de Embarque, Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente de Imagen: (GOMEZ PLATERO Arquitectos, 2018)

Elaboración: Propia

• **Servicios.**

Boleterías.	Cooperativas de transporte.	Espacios para parqueo de vehículos particulares.
Kioskos.	Multiservicios.	Espacio de parqueos para motocicletas.
Torniquetes.	Andenes de salida.	Espacio de parqueos para bicicletas.
Andenes de llegada.	Baterías Sanitarias.	Espacios de parqueo para taxis.

¹²⁹ Terminal Terrestre de Guayaquil – Recopilado de: <http://www.gomezplatero.com/proyecto/40>

¹³⁰ Tesis “Terminal Terrestre Interprovincial Pucallpa – Perú”, Lima 2018.

B. Terminal de Ómnibus de Santiago del Estero – Argentina.

- Descripción



*Imagen 35: Terminal de Ómnibus de Santiago del Estero
Fuente de Imagen: (ARQA PERU, 2008)*

Ubicación: Santiago del Estero, Argentina

Superficie terreno: 18.000 m²

Superficie cubierta: 10.000 m²

Superficie semicubierta: 4.000 m²

Superficie áreas exteriores: 10.000 m²

Año de proyecto: 2007

Año de construcción: 2008

Este proyecto fue producto de una oportunidad dada por la conjunción de tener un viaducto elevado, y una estación Terminal que lo recibe. Esa fue la idea central de la propuesta urbana – arquitectónica que se presentó: una Terminal donde los ómnibus estuviesen arriba, y los pasajeros accedieran por abajo.¹³¹

¹³¹ Terminal de Ómnibus de Santiago del Estero – Recopilado de:
<https://arqa.com/arquitectura/terminal-de-omnibus-de-santiago-del-estero.html>

- **Análisis Contextual.**

Paradas de taxis y estacionamientos se integran en estas áreas. Sobre la plataforma emerge un techo liviano, formal y técnicamente, como una gran sombrilla de embarque y desembarque.

- **Análisis Funcional.**

La funcionalidad del edificio está dada por un claro sistema circulatorio de ómnibus y pasajeros. Los pasajeros que ingresan se enfrentan directamente con las escaleras mecánicas y el hall de doble altura o se dirigen a los dos flancos de boleterías, cuyo desarrollo y espacio frontal permite la formación ordenada de colas. La planta baja adquiere una espacialidad singular en las dobles alturas que conectan con la planta alta y que permiten visualizar la cubierta superior desde abajo, conectando verticalmente las dos plantas. Un lucernario central longitudinal permite invadir con luz el corazón del edificio.

- **Análisis Formal.**

El edificio estación aparece como la terminación de este ingreso elevado al centro de la ciudad en una forma sintética que surge del movimiento mismo de los ómnibus. La rotonda ovalada que se genera da lugar a un edificio de gran impacto visual que significa un hito más que importante dentro de la Ciudad de Santiago del Estero.

La gráfica propuesta para identidad de la terminal está ligada a la idea de trabajar con el concepto de centro y de flujo. Al ser Santiago la Madre de las ciudades, la más antigua de la Argentina, se propone una figura radial, central.¹³²

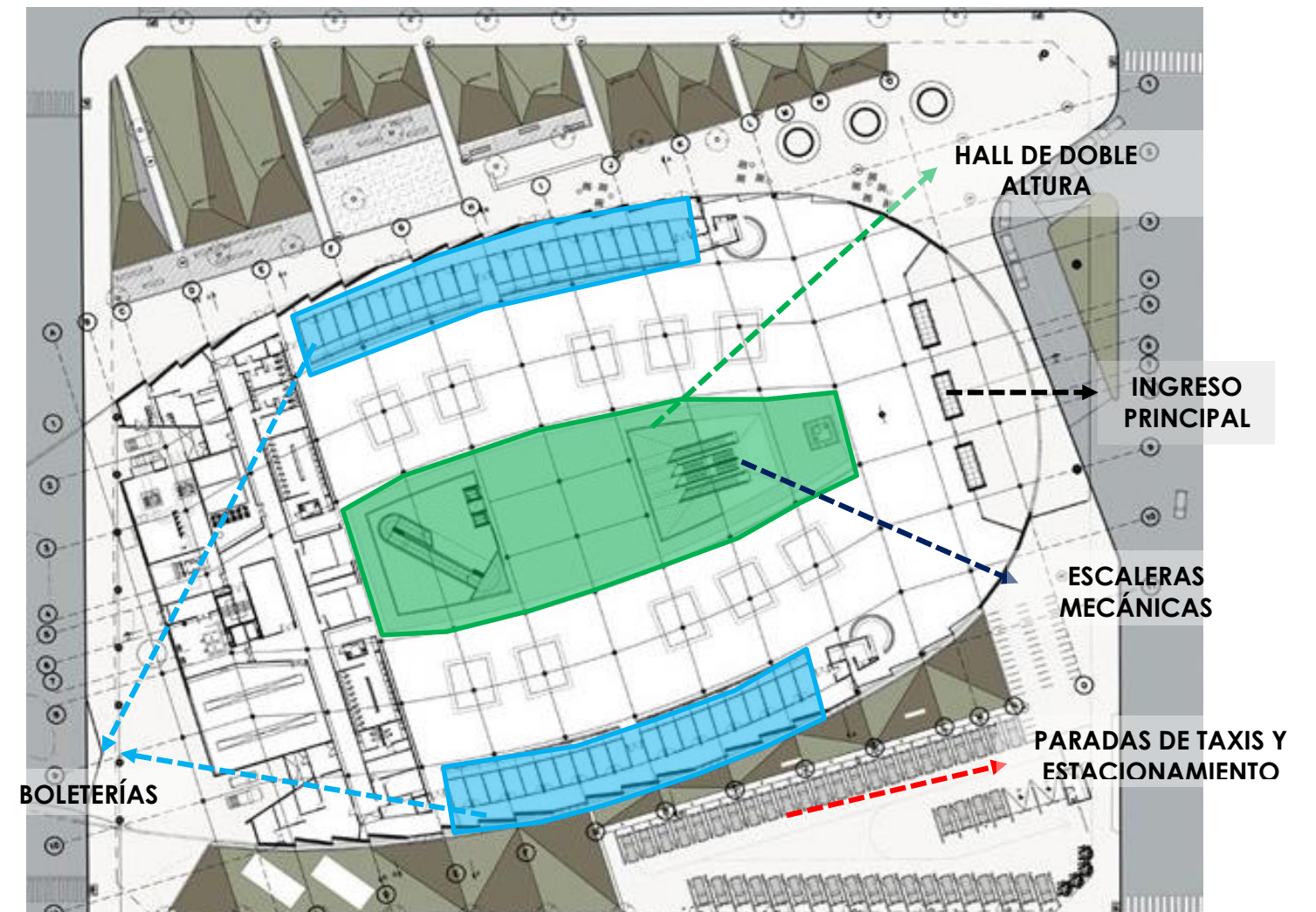


Imagen 36: Primer Nivel de Terminal de Ómnibus Santiago del Estero
Fuente de Imagen: (ARQA PERU, 2008)
Elaboración: Propia



Imagen 37: Zona de Embarque y Desembarque de Pasajeros, Planta Alta de Terminal de Ómnibus de Santiago del Estero
Fuente de Imagen: (ARQA PERU, 2008)
Elaboración: Propia

¹³² Terminal de Ómnibus de Santiago del Estero – Recopilado de: <https://arqa.com/arquitectura/terminal-de-omnibus-de-santiago-del-estero.html>

- **Análisis Espacial.**

Comercios, bares y servicios abastecen y acompañan a los que esperan el momento de partida que anuncian las pantallas. En ese momento pueden optar por utilizar los ascensores, la rampa peatonal y las mecánicas de acuerdo a sus necesidades. Un camino perimetral interno recorre el edificio y está destinado exclusivamente al movimiento de boleterías, personal y encomiendas desde y hasta el núcleo vertical hacia el nivel superior.

Al llegar a la planta alta se tiene un panorama transparente de 360°, visualizándose todos los andenes. Se propusieron allí también áreas de espera inmediatas de acuerdo a la puerta que deba abordar el pasajero. Una cabina sobre elevada ubicada en el extremo Sur, con vista a la llegada del Viaducto, será el centro de operaciones de la terminal.

- **Análisis Estructural.**

En su exterior la parte baja es un muro de hormigón visto, cuidadosamente modulado entre paños ciegos y carpinterías de aluminio. Los módulos inferiores de estos paños, se giran y permiten aberturas verticales a los pasillos perimetrales. A la vez, estos dan movimiento a las fachadas laterales. En la planta alta una carpintería perimetral de aluminio y vidrios laminados cierra el total del área. Seis cajas de doble puerta de accionamiento automático comunican con las dársenas.¹³³

Comentario:

El Terminal de Ómnibus de Santiago del Estero es una infraestructura imponente visualmente, que cuenta con los espacios y ambientes necesarios para el servicio que brinda, con ventilación e iluminación natural, arquitectónicamente la forma que posee nos parece interesante porque rompe con la monotonía de formas rectangulares, proponiendo una forma ovalada que genera grandes espacios de circulación fluida tanto peatonal como vehicular.

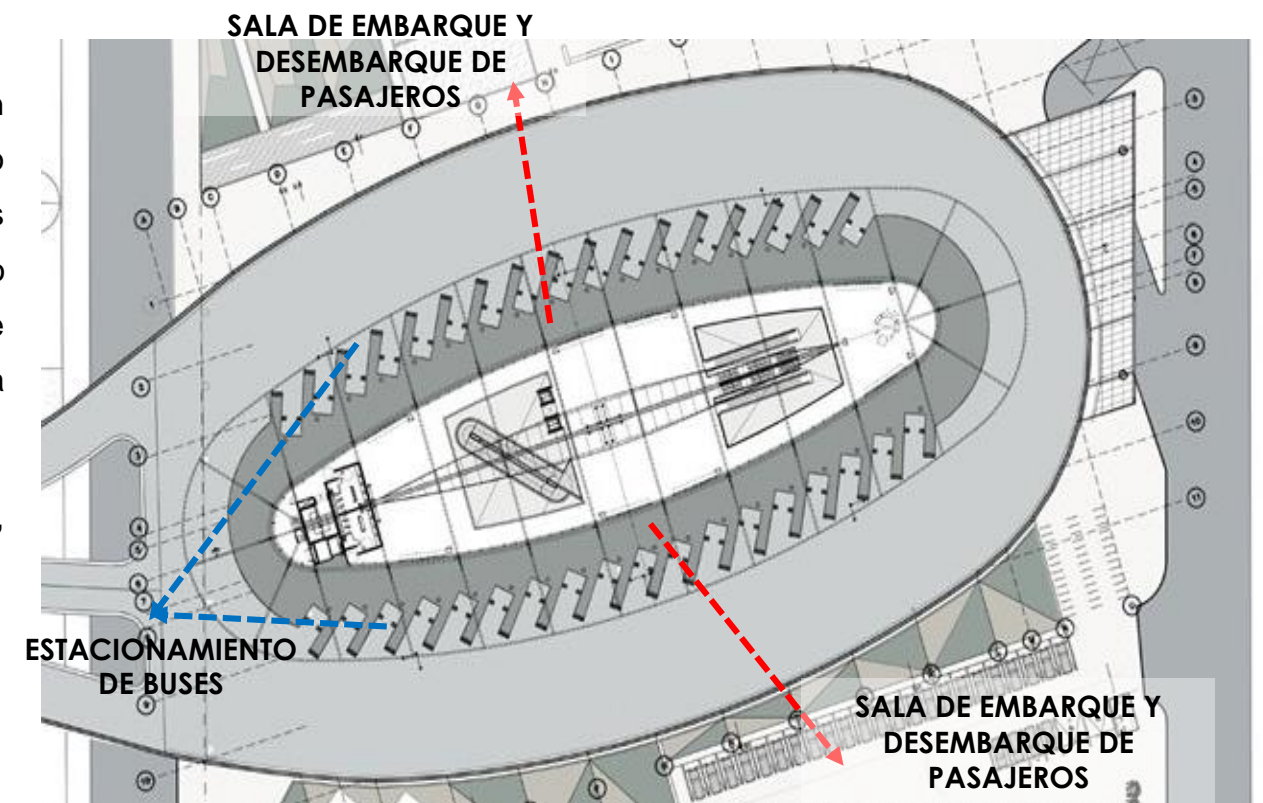


Imagen 38: Planta Alta Terminal de Ómnibus Santiago del Estero
Fuente de Imagen: (ARQA PERU, 2008)
Elaboración: Propia

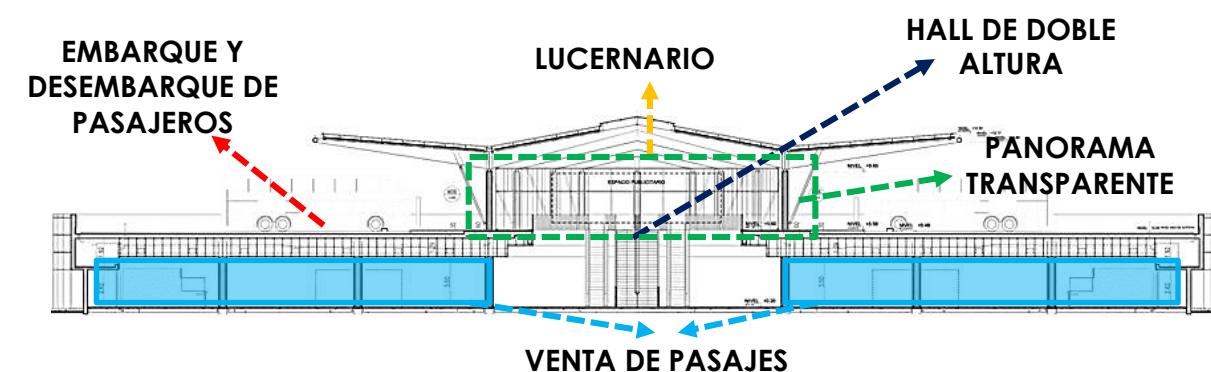


Imagen 39: Sección Transversal de Terminal de Ómnibus de Santiago del Estero
Fuente de Imagen: (ARQA PERU, 2008)
Elaboración: Propia

¹³³ Terminal de Ómnibus de Santiago del Estero – Recopilado de: <https://arqa.com/arquitectura/terminal-de-omnibus-de-santiago-del-estero.html>

C. Curitiba, Soluciones de Transporte – Brasil.

- **La planificación de un nuevo modelo de expansión urbana.**

El modelo adoptado por el Plan Regulador, modificó la conformación radial propuesta por el Plan anterior para un modelo lineal de expansión urbana. El transporte público, el uso del suelo y el sistema vial integrados, pasaron a ser usados como instrumentos para la realización de ese objetivo. El espacio urbano, fue siendo moldeado a la estructura concebida por el Plan Director a través de sucesivas zonificaciones, de acuerdo a la capacidad del poder público de ofrecer los servicios urbanos necesarios, en especial un transporte colectivo adecuado.

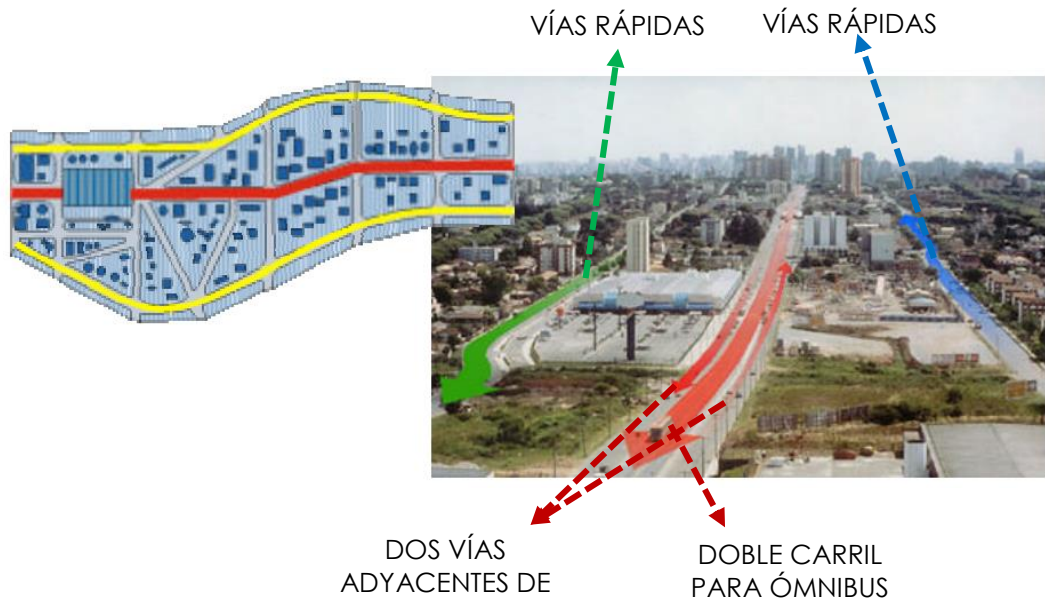
Para la efectividad del modelo, fue fundamental la implantación de los Corredores Estructurales, pues se ha inducido a lo largo de ellos, la densificación habitacional, comercial y de servicios con usos compatibles, a través de la concentración de inversiones en infraestructura.

- **El transporte colectivo – Accesibilidad para todos.**

Los corredores estructurales son formados por un sistema trinario: una calle central con tres pistas: en el centro un doble carril exclusivo para ómnibus y dos vías adyacentes de tránsito lento; y dos calles externas en sentidos opuestos, con características de tránsito de flujo continuo, denominadas vías rápidas.¹³⁴

¹³⁴ Curitiba una experiencia continua en soluciones de transporte – Recopilado de:
www.planum.net/download/curitiba-pdf

La adopción de este modelo ha posibilitado la implantación de un sistema de transporte masivo adaptable a la densificación progresiva.



*Imagen 40: Sistema Trinario – Curitiba
Fuente de Imagen: (Junior, 2005)
Elaboración: Propia*

Este sistema inicialmente utilizó un ómnibus “padron”, y posteriormente, articulado y bi-articulado. El sistema tuvo inicio en la década de los 70, de conformidad con la concepción del Plan Regulador de priorizar el transporte público sobre el individual, con bajo costo de implantación y con operación y servicio de calidad para el usuario.

En 1974 se dio inicio al proceso de integración del eje Norte-Sur al centro, con 2 terminales, e integración física y tarifaria.¹³⁵

¹³⁵ Curitiba una experiencia continua en soluciones de transporte – Recopilado de: www.planum.net/download/curitiba-pdf

El sistema utilizaba ómnibus denominados expresos, con capacidad para 100 pasajeros, especialmente proyectados para uso urbano, con comunicación visual propia y colores diferenciados según su función.

A partir de 1979, frente a la necesidad de desplazamientos alternativos a los proporcionados por las líneas existentes, nuevos avances fueron incorporados al sistema: la implantación de nuevas líneas de ómnibus interbarrios que ofrecían trayectos con desplazamientos perimetrales, y permitieron la integración física y tarifaria, a través de terminales de trasbordo.

En esta forma, se inició la configuración de la Red Integrada de Transporte – RIT, que posibilitó la oferta de múltiples desplazamientos al costo de un único boleto, o sea, la adopción de tarifa única, conocida como Tarifa Social, con los recorridos más cortos subsidiando a los recorridos más largos, ampliando, así, la movilidad de la población más carenciada que vive en la periferia de la ciudad.¹³⁶



Imagen 41: Terminales de Transbordo – Curitiba
Fuente de Imagen: (Junior, 2005)

¹³⁶ Curitiba una experiencia continua en soluciones de transporte – Recopilado de:
www.planum.net/download/curitiba-pdf

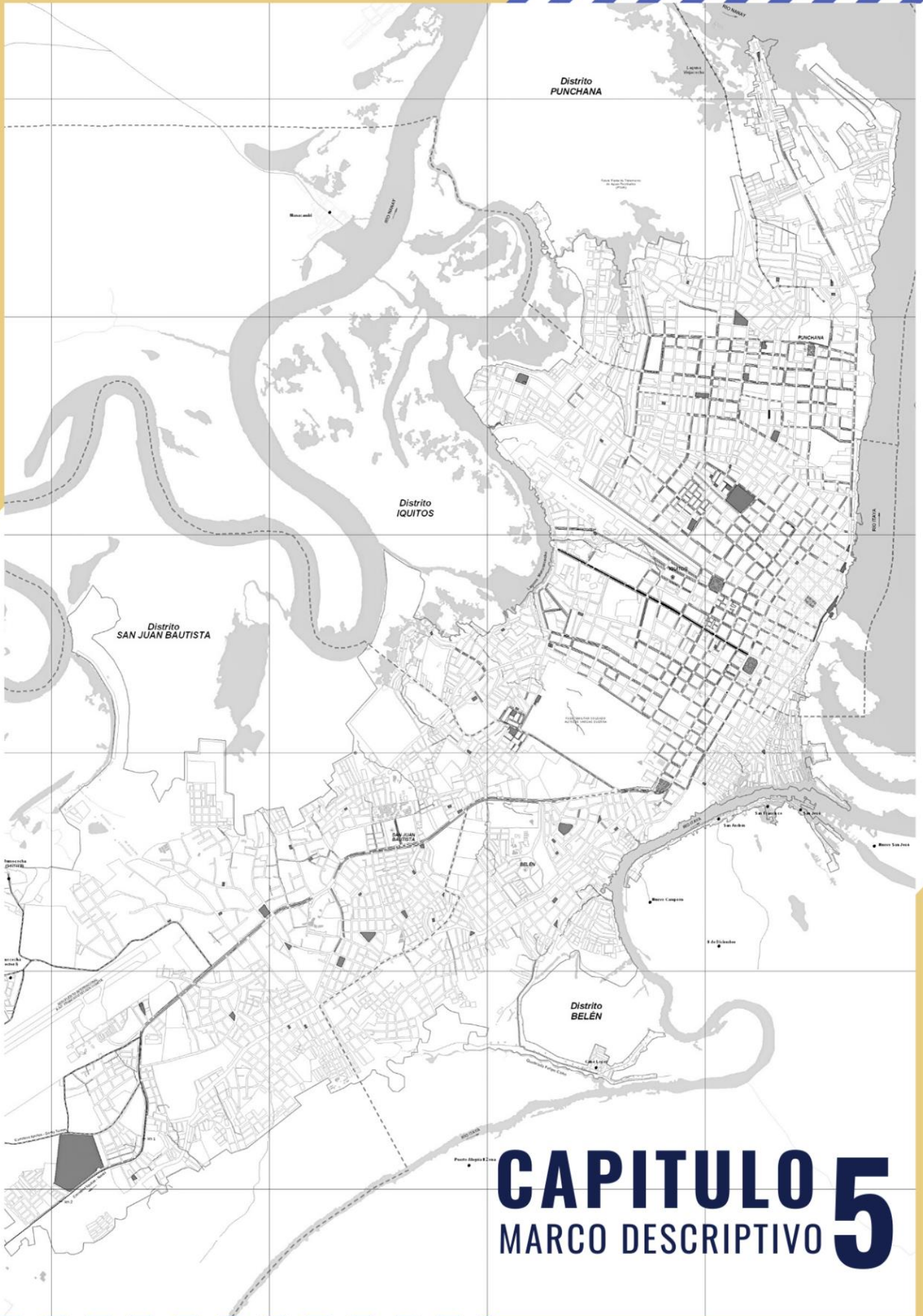
En 1991 se implantaron las Líneas Directas, destinadas a las demandas puntuales, con embarque y desembarque a nivel, utilizando las Estaciones Tubo, especialmente proyectadas para esa finalidad. Esta solución ha posibilitado desplazamientos más rápidos, una vez que sus paradas son más distanciadas, similares a los sistemas metroviarios. Con las Estaciones Tubo, se realiza el embarque en el mismo nivel de los ómnibus, y el pago anticipado permite mayor rapidez en el embarque y desembarque, resultando en la disminución del tiempo final de los desplazamientos.



*Imagen 42: Estaciones Tubo – Curitiba
Fuente de Imagen: (Junior, 2005)*

Líneas que ofrecen servicios específicos complementan el sistema: Convencional, para conexiones entre barrios y el centro de la ciudad; Turismo, que hace el recorrido por los puntos de interés turístico y los parques; Circular Centro, que opera con micro ómnibus en trayecto que circunda el área central; Enseñanza Especial, servicio gratuito para discapacitados; Inter-hospitales, conectando los principales equipamientos de salud cercanos al centro de la ciudad. Estas dos últimas líneas operan con ómnibus adaptados para el transporte de usuarios de silla de ruedas.¹³⁷

¹³⁷ Curitiba una experiencia continua en soluciones de transporte – Recopilado de:
www.planum.net/download/curitiba-pdf



CAPITULO 5

MARCO DESCRIPTIVO

5.1 Análisis del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible 2011 – 2021 Iquitos.

5.1.1 Enfoque Metropolitano.

El Plan de Desarrollo Urbano ha sido elaborado sobre una base relacionada con la Ecoeficiencia Urbana, la Economía de la Sostenibilidad y los nuevos Paradigmas Ambientales. Se desarrolló en base a dos metodologías; la primera analítica, porque está basada en los datos obtenidos en el diagnóstico y la segunda en el diseño urbanístico de la ciudad. En este Plan Maestro se plantea diferentes escenarios que buscan alcanzar la visión deseada de nuestra ciudad.

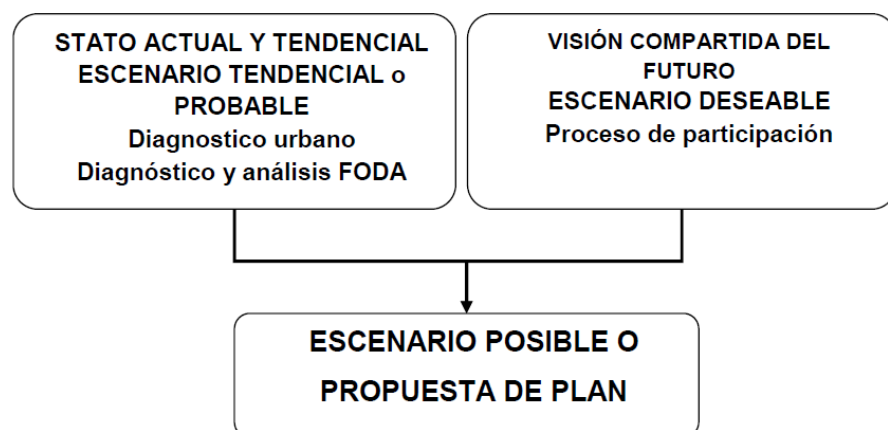


Imagen 43: Esquema de propuesta del Plan Maestro
Fuente: (Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Iquitos 2011 - 2021 - Tomo II)

Este esquema muestra el proceso para obtener la propuesta del Plan Maestro, comparando el estado actual de la ciudad con el escenario tendencial, donde estamos yendo, para obtener un desarrollo deseable al que queremos llegar.

Para obtener el desarrollo deseable de este plan, se propuso las siguientes ideas:

B. Rehabilitación y regeneración urbana integrada y policéntrica.

En este punto se propone un nuevo modelo de desarrollo urbano, teniendo en cuenta la participación ciudadana, el cambio climático y la crisis económica. Con la propuesta se promueve el uso mixto del suelo, generando oportunidades económicas y de servicios, permitiendo la consolidación de la ciudad y reduciendo las necesidades de transporte.

C. Rehabilitación del Centro Histórico.

Se propone la integración del Centro Histórico de la ciudad con el Barrio Vernáculo de Belén como núcleos de desarrollo turístico de la ciudad.

D. Previsión y ordenamiento de nuevas áreas de expansión.

Generar Habilitaciones Urbanas Sostenibles y Productivas, que cuenten con los servicios necesarios para la población, unidas a la ciudad por medio de un planteamiento vial propuesto en el PDU.

E. Revalorización de la ciudad construida.

Se propone una ciudad sostenible, con el fin de ofrecer calidad de vida saludable, por medio de ideas innovadoras que ayuden a reducir la contaminación, y propuestas acordes a la ubicación de la zona a intervenir de la mano con la población.

F. Mejora de la calidad urbano ambiental.

Propone brindar a toda la población la dotación de servicios básicos y complementarios que requiera la metrópoli.

5.1.2 Expansión Urbana.

Se plantea la expansión urbana por medio de dos ejes de desarrollo que articulan la ciudad:

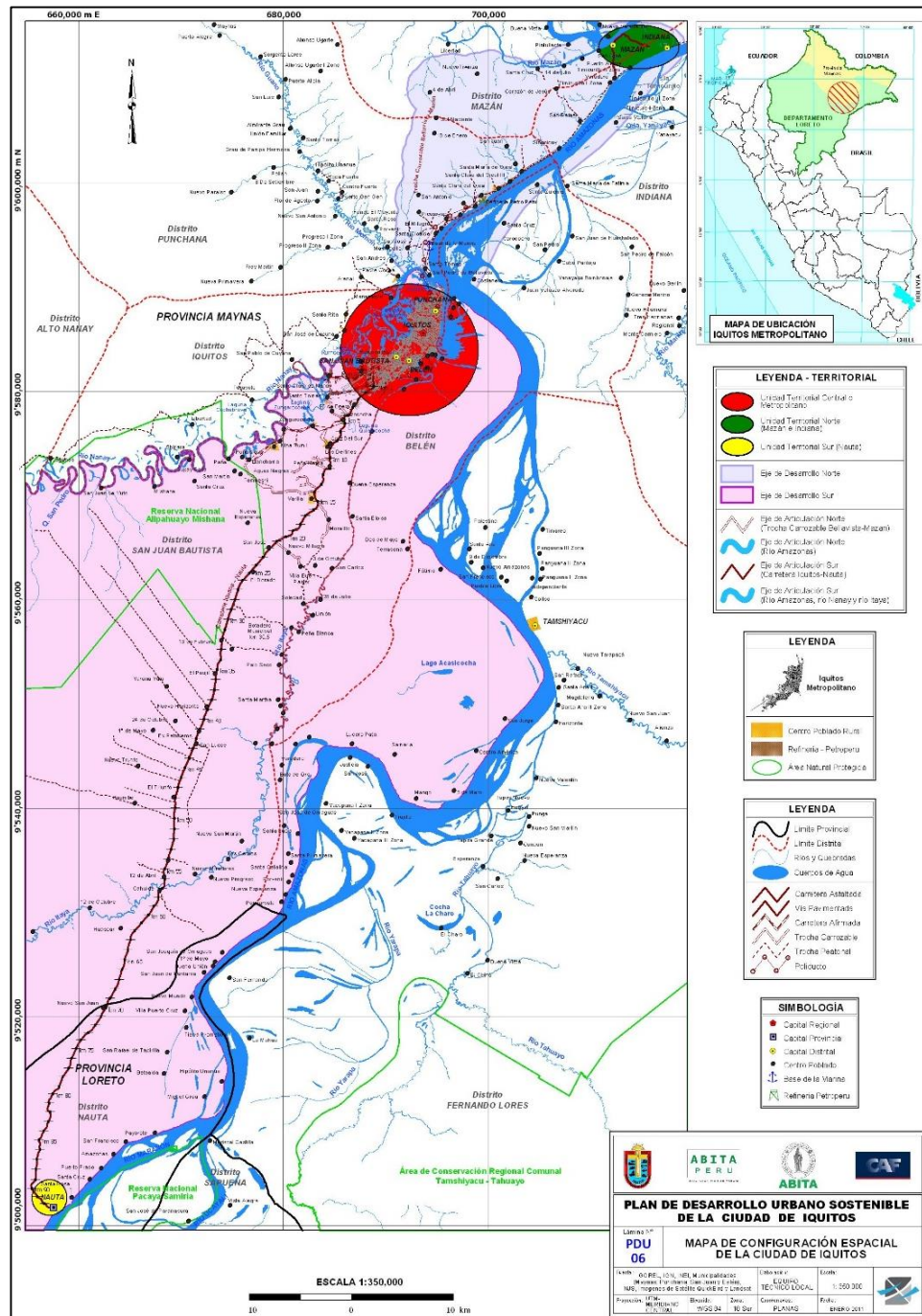


Imagen 44: Configuración espacial de la ciudad de Iquitos

Fuente: (Plan de Desarrollo Urbano Iquitos - Tomo I 2011 - 2021)

- Eje Sur:

Configurada por la Carretera Iquitos – Nauta, a lo largo de ésta se encuentran diferentes centros poblados en proceso de consolidación.

- Se constituye como un área de expansión natural por ser zona no inundable.
- Se ubican algunas instalaciones agroindustriales, zonas recreacionales y turísticas.

- Eje Norte:

Es una zona de enorme potencial de expansión de la ciudad por su ubicación estratégica por los siguientes motivos:

- Zona de tierras alta no inundables.
- Se conecta con los ríos Napo, Putumayo y Amazonas, con acceso a las repúblicas de Ecuador, Colombia y Brasil.
- Se propone la ubicación de la zona comercial industrial junto al nuevo Puerto Fluvial de la ciudad en Sinchicuy y el Terminal Ferroviario Iquitos – Yurimaguas.

5.1.3 Equipamiento Urbano.

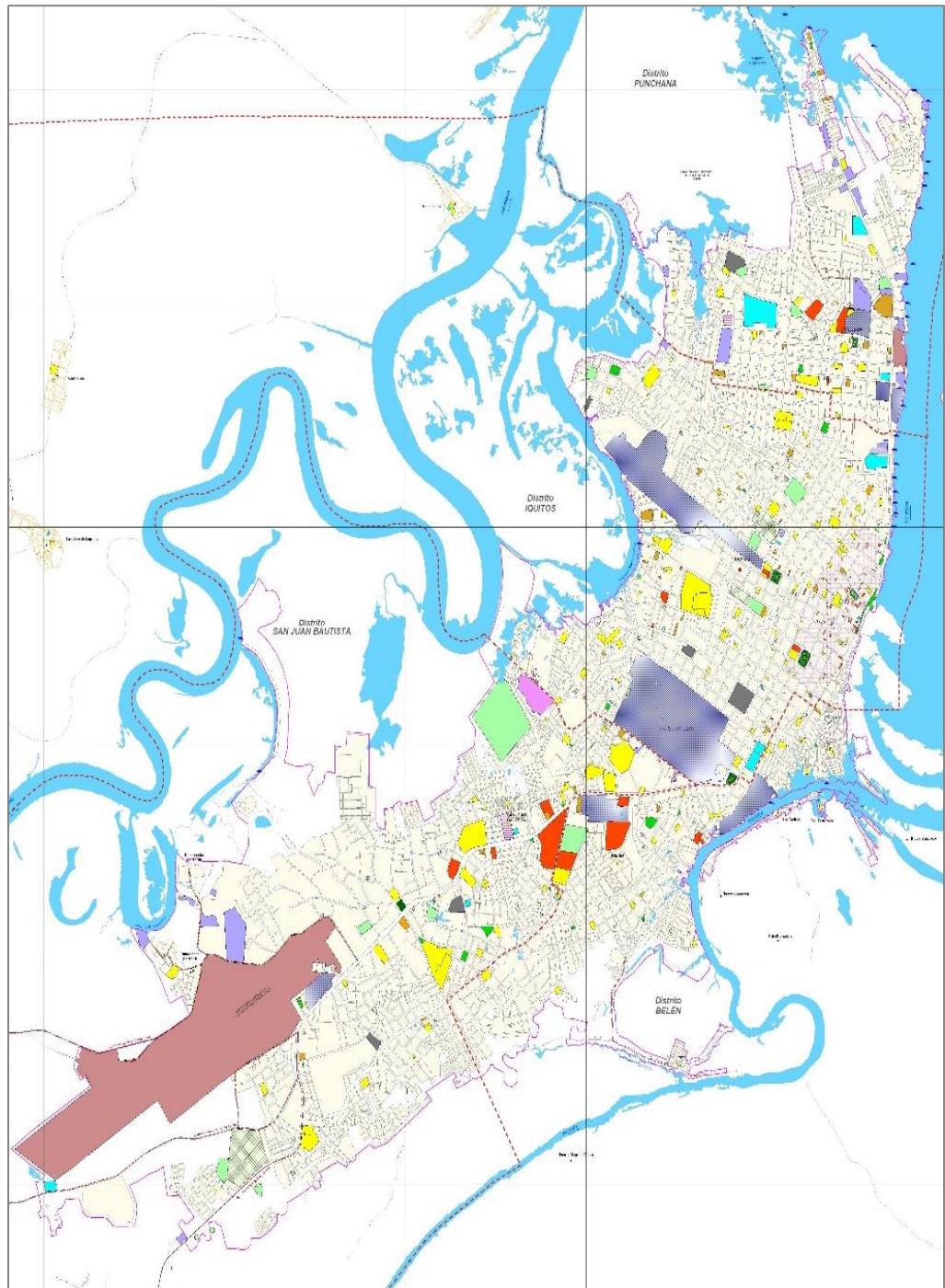


Imagen 45: Plano de Equipamiento Urbano

Fuente: (Plan de Desarrollo Urbano Iquitos - Tomo I 2011 - 2021)

La mayoría de los equipamientos urbanos con los que cuenta nuestra ciudad se encuentran ubicados en la zona céntrica de ésta, proporcionándole un carácter monocéntrico, generando de esta manera que sea menos accesible para la población de los distritos aledaños, puesto que implica gastos en transporte y pérdidas de horas hombre.

Iquitos, por el tamaño de su población, por los roles y funciones que cumple en la región, se categoriza como una ciudad metrópoli, por lo que requiere equipamientos de dicho carácter, puesto que se evidencia en la actualidad que no contamos con equipamientos de índole cultural, comercial, recreacional y de transporte, como terminales terrestres y fluviales.

Las propuestas de equipamiento urbano del Plan Maestro están orientadas al resultado del diagnóstico mencionado anteriormente, enfocándonos en nuestro tema de investigación, nos centramos en equipamientos de transporte, de acuerdo a los criterios para la determinación de equipamiento urbano, como ciudad metrópoli necesitamos de un Terminal Terrestre, para satisfacer las necesidades de la población que requiere de este servicio.

5.1.4 Vialidad y Transporte.



Imagen 46: Plano del Sistema Vial Actual

Fuente: (Plan de Desarrollo Urbano Iquitos - Tomo I 2011 - 2021)

Iquitos de acuerdo a su configuración espacial es una ciudad de una sola vía que conecta de sur a norte, vía principal que a lo largo de su recorrido recibe varios nombres, ésta vía conecta a la ciudad por medio de vías colectoras, locales, arteriales, entre otros. Se observa que la ciudad no presenta una continuidad vial debido a los grandes espacios de ocupación militar, impidiendo el tránsito fluido y generando caos vehicular en la ciudad.

El Plan Maestro propone establecer una red vial que garantice la interrelación entre diferentes áreas de la ciudad, evitando saturación y congestión vehicular, dicha propuesta está estructurada de la siguiente manera:

- a) Vías de Integración Regional:
Conformada por la Carretera Iquitos – Nauta y la Carretera Bellavista – Mazán.
- b) Vía Circunvalatoria Periférica:
De transporte sub regional y carga, con recorrido de norte a sur.
- c) Vía Semi – Expresa:
Destinada a recibir grandes flujos de tránsito con circulación a alta velocidad.
- d) Vías Arteriales:
De carácter de ejes de transporte público masivo, con flujos de tránsito con circulación a velocidad media.

5.2 Análisis del Sistema Vial y de Transporte de Iquitos.

5.2.1 Análisis del Sistema Vial de Iquitos

5.2.1.1 Sistema Vial Urbano.

Las secciones viales no son los adecuados de acuerdo a la demanda de la población, puesto que no han sido planificadas. De igual manera se observa que los pocos retiros que cuentan algunas vías están invadidas por algunas viviendas.

También se evidencia la falta de mantenimiento al sistema vial de la ciudad, ya que las vías se encuentran en mal estado y algunas vías están inconclusas, lo cual genera en muchas ocasiones accidentes de tránsito y caos vehicular.

El tránsito vehicular no se da de manera fluida por la presencia de grandes áreas de ocupación militar que impiden la continuidad vial, generando congestión vehicular y pérdidas de hora hombre, porque obliga al conductor el hacer un recorrido más largo pasando necesariamente por la zona céntrica de la ciudad.

5.2.1.2 Sistema Vial Interprovincial.

Iquitos cuenta con una sola vía que recorre de sur a norte cumpliendo con la función de vía interprovincial, ya que conecta con puntos importantes de la ciudad a lo largo de su recorrido.

Ésta vía no cuenta con las condiciones para poder desarrollar la función de vía interprovincial, por la sección vial que ésta posee, por el mal estado en el que se encuentra y porque en ella se trasladan vehículos privados, públicos y de carga pesada, ocasionando caos vehicular y siendo éste un riesgo para la población por los accidentes que se generan en la ciudad.

5.2.2 Análisis del Sistema de Transporte de Iquitos.

5.2.2.1 Sistema de Transporte Urbano.

El transporte urbano de la ciudad es por medio de:

- Colectivos: este tipo de transporte es operado por empresas privadas que utilizan autobuses fabricados de forma artesanal que ofrecen rutas de sur a norte recorriendo las principales calles de la ciudad, muchos de estos autobuses no se encuentran en buen estado, puesto que tienen muchos años de antigüedad y uso, ocasionando contaminación ambiental y sonora.

El servicio que ofrece este sistema de transporte no es el adecuado porque no es seguro para la población, no es eficiente porque demanda más tiempo de llegada al destino y porque tiene un costo muy elevado para el servicio que ofrece.

- Mototaxis: este tipo de transporte es ejecutado por personas naturales que brindan el servicio o ruta requerida por el usuario por un costo de acuerdo a la distancia del tramo. En la actualidad se observa un incremento considerable de este tipo de vehículo por la demanda de los ciudadanos ya que es un medio de transporte más rápido que los colectivos, y es un recurso de ingreso económico para muchas de las familias de nuestra ciudad por las facilidades que existen para poder adquirir este medio de transporte.

Muchos de estos vehículos no se encuentran en buen estado, generando contaminación ambiental y sonora en nuestra ciudad. Actualmente transportarse a través de este servicio no es accesible para la población puesto que tienen una tarifa muy elevada.

5.2.2.2 Sistema de Transporte Interprovincial.

El transporte interprovincial es operado por empresas privadas que brindan el servicio con una sola ruta que es Iquitos – Nauta, mediante diferentes tipos de vehículos, como son buses, minivans y autos.

Estas empresas no cuentan con las instalaciones adecuadas para brindar dicho servicio, puesto que no cumplen con las condiciones de espacios y ambientes necesarios de un terminal terrestre, ya que son espacios adaptados para ese uso.

La ubicación de estas instalaciones se encuentra en el centro de la ciudad, lo cual ocasiona caos y congestión vehicular en la zona, puesto que son espacios improvisados y sin planificación, que ocupan en muchos casos gran parte de la vía pública.

El servicio que brindan no es muy seguro puesto que no existe un sistema que controle la salida, llegada y la capacidad por vehículo. También observamos que las tarifas que mantienen actualmente este tipo de servicio son de acuerdo a la conveniencia de las empresas.

5.3 Grupos involucrados y sus intereses.

5.3.1 Urbano

5.3.1.1 Empresas.

Según el Plan de Desarrollo Urbano, el servicio de transporte urbano masivo en el año 2009, era como se muestra en la siguiente imagen:

N°	Empresa	Unidades
1	Transrápido S.A	19
2	E.T.U.I.S.A.	30
3	Selva S.A.C.	28
4	Santa Rosa S.A.C.	09
5	Túpac Amaru S.A.C.	30
6	Trans del Sur S.A.C.	17
7	28 de Julio S.A.C.	25
8	Loreto S.A.C.	06
9	Iquitos S.A.C.	09
10	El Cóndor S.A.	05
11	Virgen de Loreto S.A.C.	28
12	El Dorado S.A.C.	80
13	Doña Eva S.A.C.	38
14	Sol Amazónico S.A.C.	12
15	Mercedes S.A.C.	09
16	San Juan de Iquitos	24
	Total Vehículos	446
FUENTE: Gerencia de Tránsito y Transporte Público. Municipalidad Provincial de Maynas		

Imagen 47: Empresas de transporte público masivo - Diciembre 2009
Fuente: (Plan de Desarrollo Urbano Iquitos - Tomo I 2011 - 2021)

Actualmente el parque automotor en la ciudad de Iquitos en el año 2018, según datos de la Municipalidad Provincial de Maynas es la siguiente:

ITEM	EMPRESAS	N° DE UNIDADES
1	TRANSPORTES SAN JUAN DE IQUITOS SAC.	45
2	TRANSPORTES SOL AMAZÍNCO SAC.	14
3	TRANSPORTES DOÑA EVA SAC.	49
4	TRANSPORTES KUELAP SAC	45
5	TRANSPORTES EL GRAN AMAZONAS SAC.	37
6	TRANSPORTES EL DORADO SAC.	66
7	EXPRESS TRANS CONDOR S.R.L.	15
8	TRANSPORTES Y SERVICIOS "VIRGEN ROSA MÍSTICA SAC"	11
9	TRANSPORTES 28 DE JULIO S.A.	14
10	TRANSPORTES ORQUÍDEAS S.R.L.	43
11	TRANSPORTES UCAYALI SAC.	36
TOTAL		375

*Cuadro N° 1: Empresas existentes de Transporte Público masivo de pasajeros - AGOSTO 2018
Fuente: (Maynas, 2018)*

Siendo de éstos sólo **361** el total de vehículos que circulan por nuestra ciudad.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, podemos concluir que el parque automotor que brinda el servicio de transporte público masivo de pasajeros se ha reducido en un 16% según datos del año 2009 a la actualidad. Al mismo tiempo se puede evidenciar la falta de mantenimiento a estos vehículos y la fiscalización por parte de las autoridades.

5.3.1.2 Rutas.

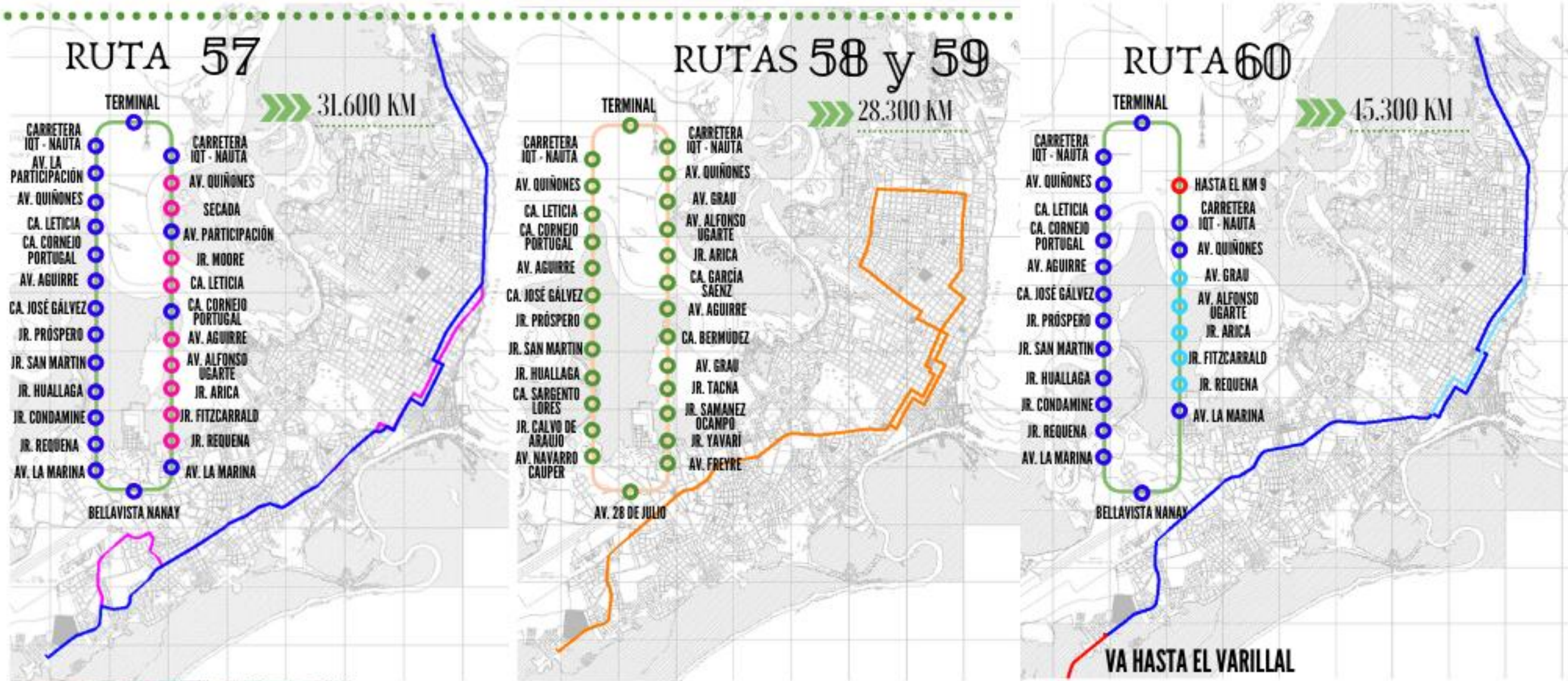
El servicio de transporte público masivo de pasajeros de la ciudad de Iquitos recorre las siguientes rutas:

ITEM	EMPRESAS	RUTAS
1	TRANSPORTES SAN JUAN DE IQUITOS SAC.	57, 58, 59 Y 60
2	TRANSPORTES SOL AMAZÍNCO SAC.	30 Y 31
3	TRANSPORTES DOÑA EVA SAC.	53, 54, 55 Y 56
4	TRANSPORTES KUELAP SAC	14, 20 Y 40
5	TRANSPORTES EL GRAN AMAZONAS SAC.	01, 02 Y 11N
6	TRANSPORTES EL DORADO SAC.	04, 05, 06, 16 Y 49
7	EXPRESS TRANS CONDOR S.R.L.	50
8	TRANSPORTES Y SERVICIOS "VIRGEN ROSA MÍSTICA SAC"	63
9	TRANSPORTES 28 DE JULIO S.A.	63
10	TRANSPORTES ORQUÍDEAS S.R.L.	65
11	TRANSPORTES UCAYALI SAC.	24, 26, 30, 31 Y 52

*Cuadro N° 2: Rutas de las empresas de Transporte Público masivo de pasajeros - AGOSTO 2018
Fuente: (Maynas, 2018)*

A continuación, explicamos detalladamente las diferentes rutas y calles por donde transita cada una de las empresas que brindan el servicio de transporte público masivo de pasajeros en nuestra ciudad de Iquitos.

TRANSPORTES SAN JUAN DE DIOS SAC.



FLOTA VEHICULAR

LA EMPRESA CUENTA CON 45 UNIDADES VEHICULARES

CAPACIDAD

24 PERSONAS SENTADAS POR TRAMO, IDA Y VUELTA

TIEMPO

2 HORAS POR RUTA
Horario Habitual:
5a.m-9p.m. — 16 horas
8 viajes al día

DEMANDA DIARIA

1 recorrido — 48 pasajeros
8 recorridos = 384 pasajeros
1 Ruta — 384 pasajeros

Ilustración 1: Transportes San Juan de Iquitos SAC. – Rutas 57, 58 y 59 y 60.
Elaboración: Propia

TRANSPORTES SOL AMAZÓNICO SAC.



FLOTA VEHICULAR

LA EMPRESA CUENTA CON 15 UNIDADES VEHICULARES

CAPACIDAD

24 PERSONAS SENTADAS POR TRAMO, IDA Y VUELTA

TIEMPO

2 HORAS POR RUTA
Horario Habitual:
5a.m-9p.m. — 16 horas
8 viajes al día

DEMANDA DIARIA

1 recorrido — 48 pasajeros
8 recorridos = 384 pasajeros
1 Ruta — 384 pasajeros

Ilustración 2: Transportes Sol Amazónico SAC. – Rutas 30 y 31.
Elaboración: Propia

TRANSPORTES DOÑA EVA SAC.

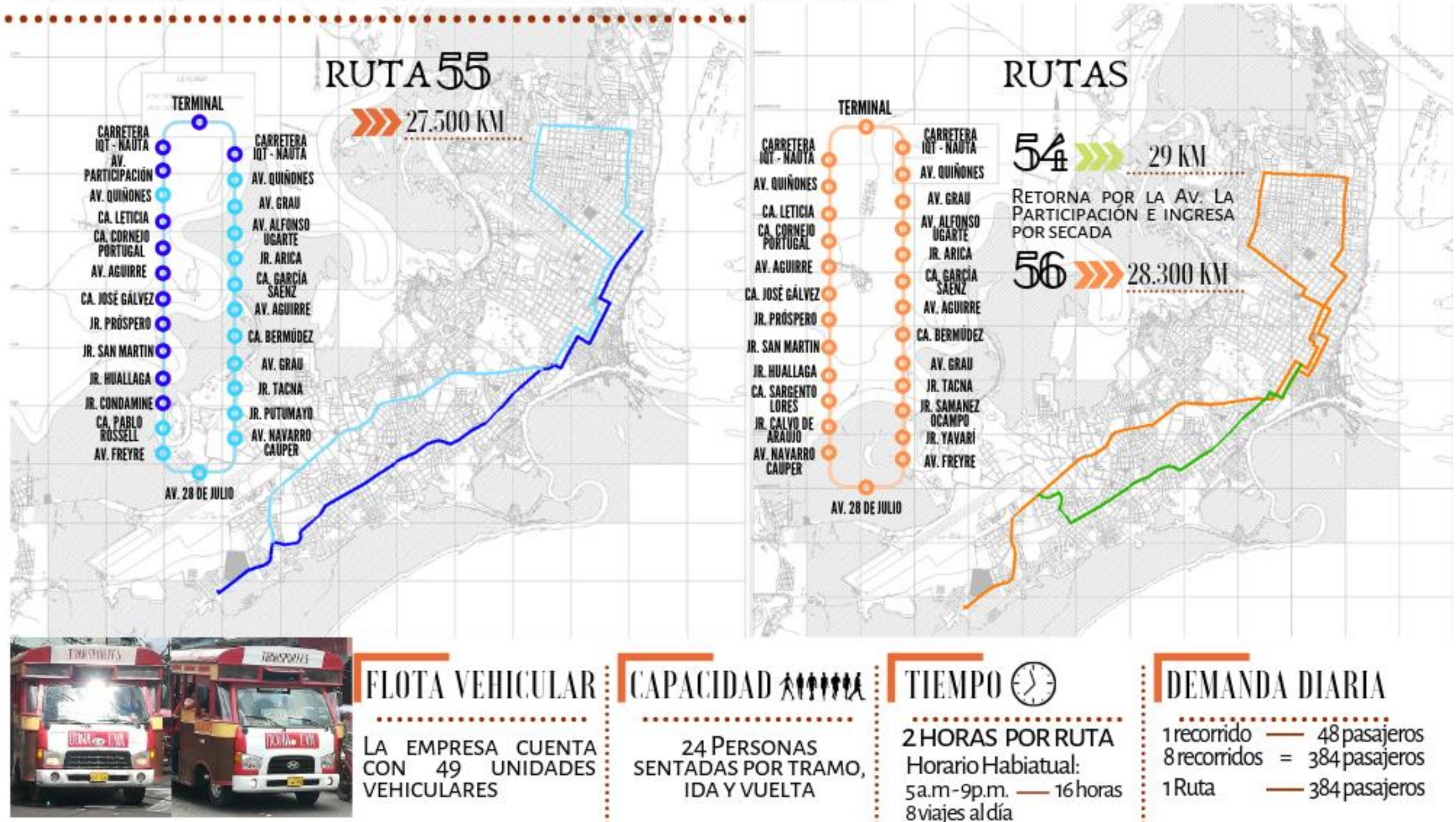
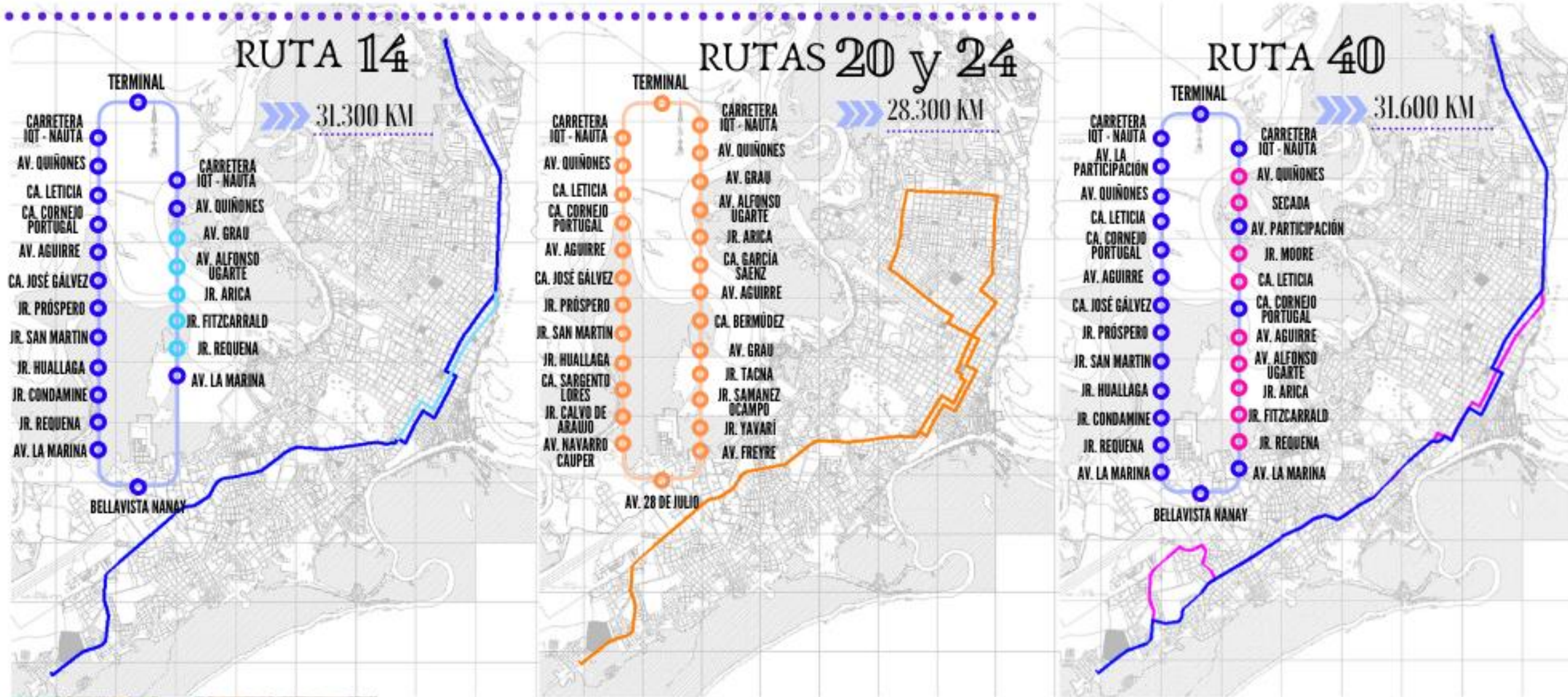


Ilustración 3: Transportes Doña Eva SAC. – Rutas 54, 55 y 56.
Elaboración: Propia

TRANSPORTES KUELAP SAC.



FLOTA VEHICULAR

LA EMPRESA CUENTA CON 45 UNIDADES VEHICULARES

CAPACIDAD

24 PERSONAS SENTADAS POR TRAMO, IDA Y VUELTA

TIEMPO

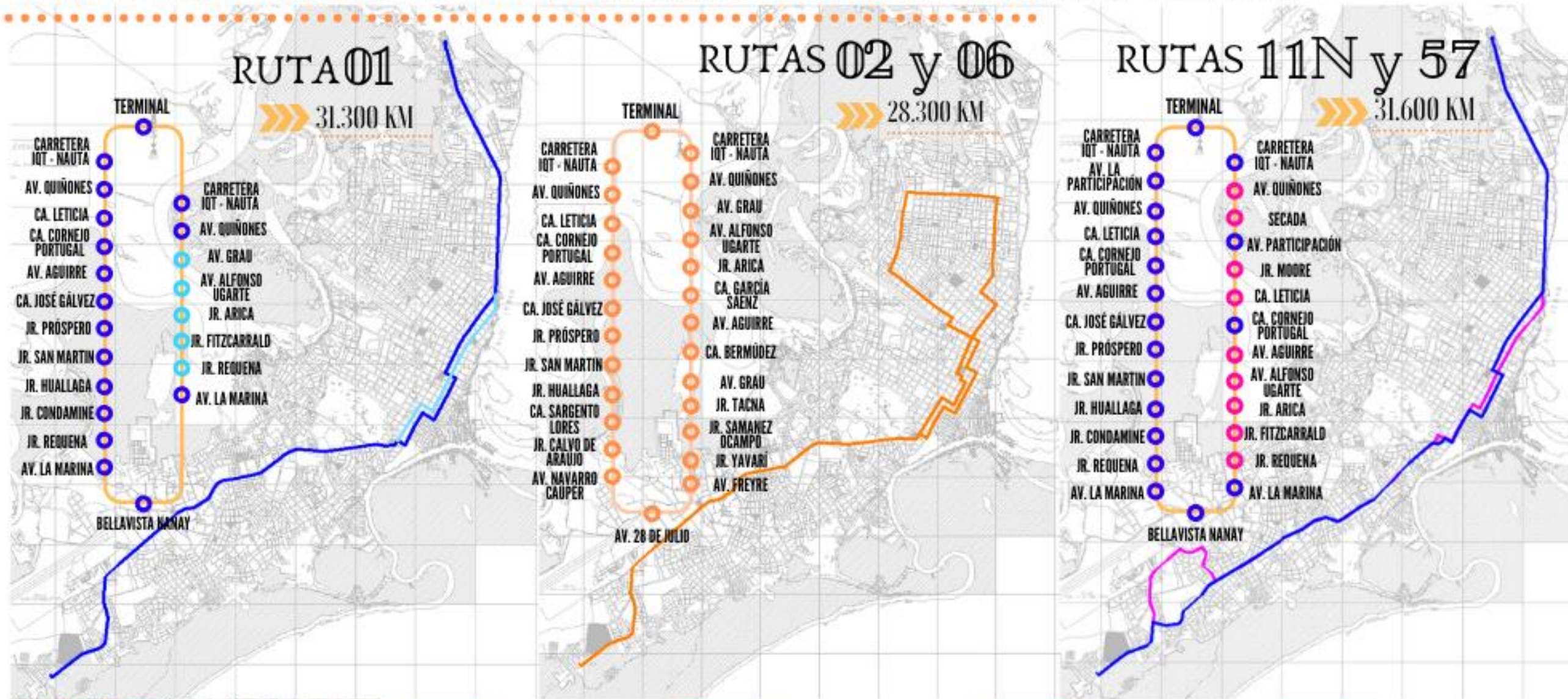
2 HORAS POR RUTA
Horario Habitual:
5a.m-9p.m. — 16 horas
8 viajes al día

DEMANDA DIARIA

1 recorrido — 48 pasajeros
8 recorridos = 384 pasajeros
1 Ruta — 384 pasajeros

Ilustración 4: Transportes Kuelap SAC. – Rutas 14, 20, 24 y 40. Elaboración: Propia

TRANSPORTES EL GRAN AMAZONAS SAC.



FLOTA VEHICULAR

LA EMPRESA CUENTA CON 37 UNIDADES VEHICULARES

CAPACIDAD

24 PERSONAS SENTADAS POR TRAMO, IDA Y VUELTA

TIEMPO

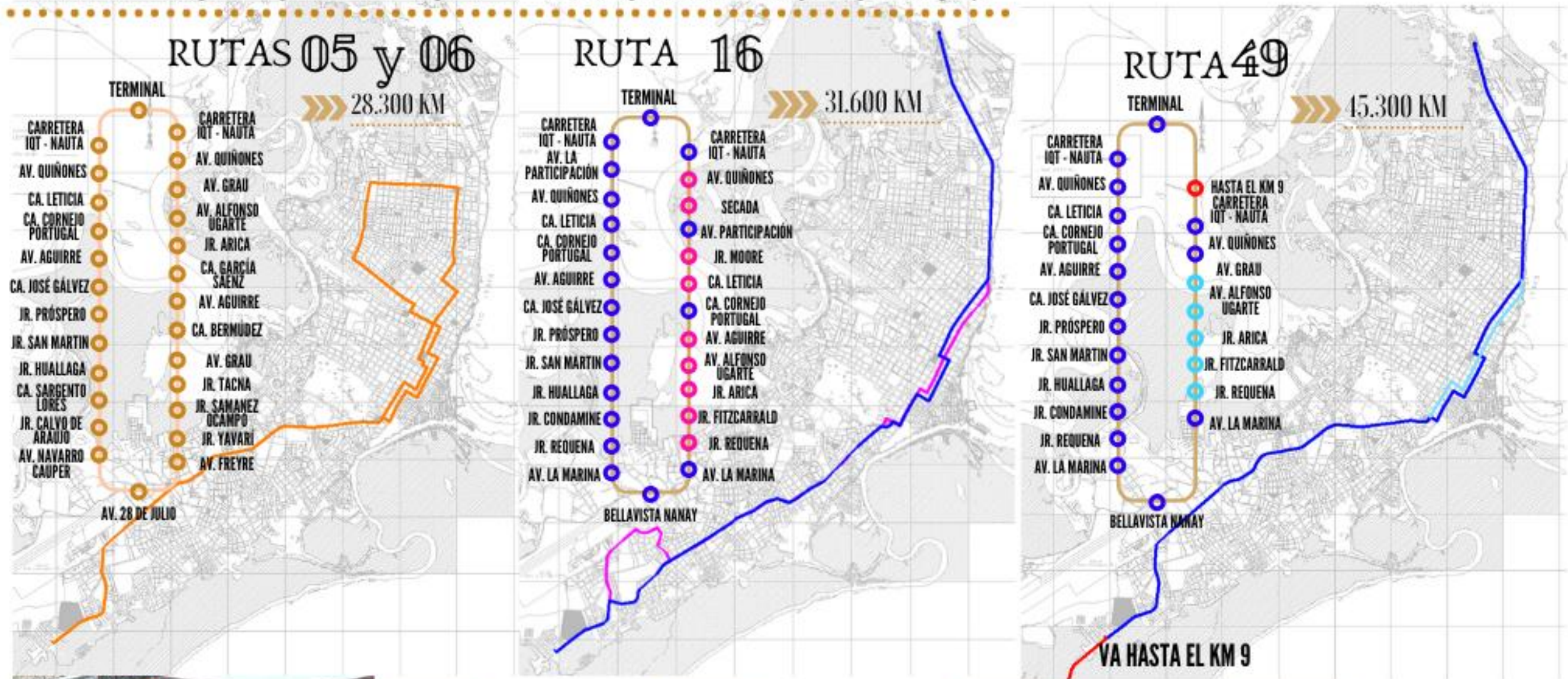
2 HORAS POR RUTA
Horario Habitual:
5a.m - 9p.m. — 16 horas
8 viajes al día

DEMANDA DIARIA

1 recorrido — 48 pasajeros
8 recorridos = 384 pasajeros
1 Ruta — 384 pasajeros

Ilustración 5: Transportes El Gran Amazonas SAC. – Rutas 01, 02, 06, 11N y 57. Elaboración: Propia.

TRANSPORTES EL DORADO SAC.



FLOTA VEHICULAR

LA EMPRESA CUENTA CON 66 UNIDADES VEHICULARES

CAPACIDAD

24 PERSONAS SENTADAS POR TRAMO, IDA Y VUELTA

TIEMPO

2 HORAS POR RUTA
Horario Habiatural:
5a.m-9p.m. — 16 horas
8 viajes al día

DEMANDA DIARIA

1 recorrido — 48 pasajeros
8 recorridos = 384 pasajeros
1 Ruta — 384 pasajeros

Ilustración 6: Transportes El Dorado SAC. – Rutas 05, 06, 16 y 49. Elaboración: Propia

EXPRESS TRANS CONDOR S.R.L.

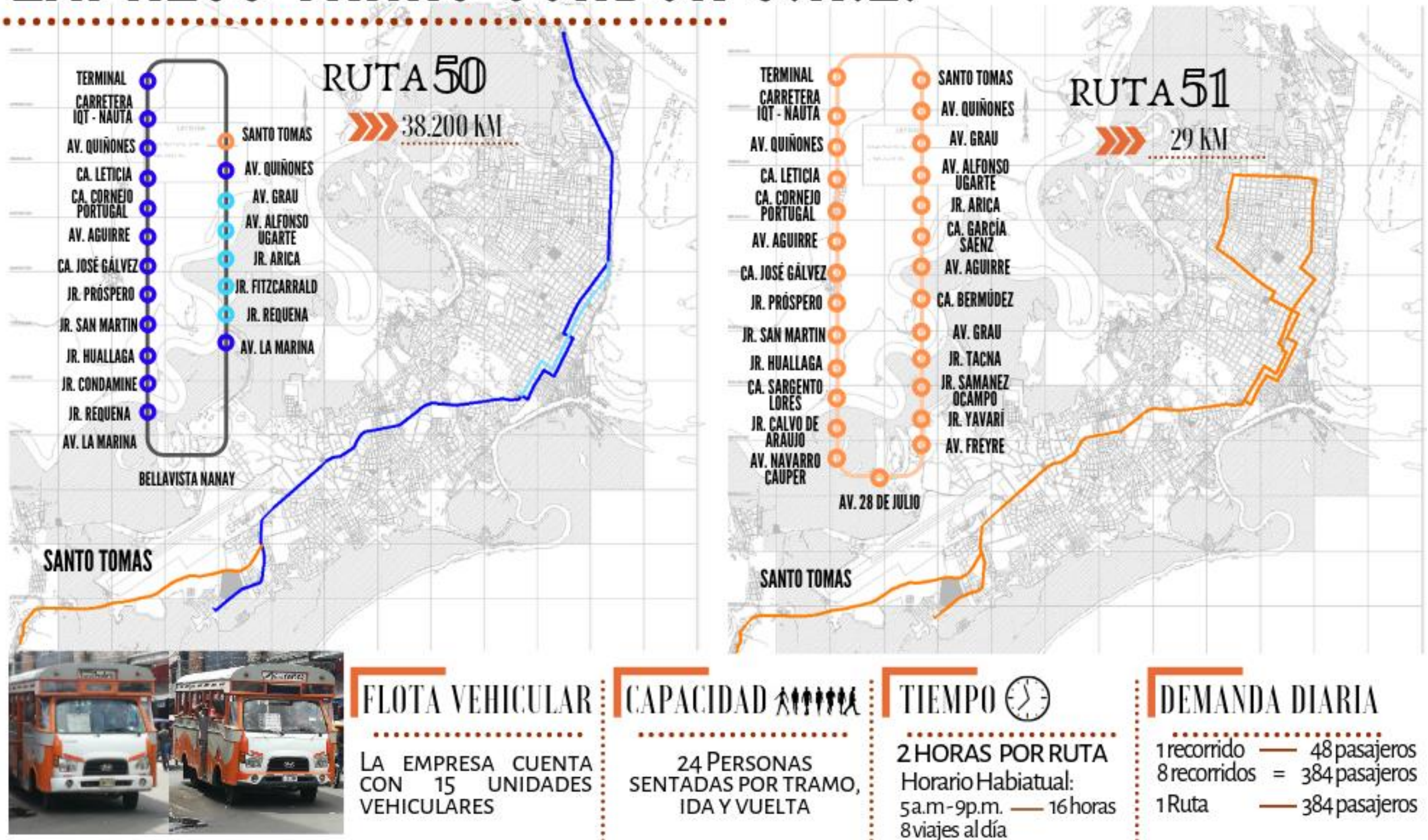


Ilustración 7: Transportes Express Trans Condor S.R.L. – Rutas 50 y 51.
Elaboración: Propia

TRANSPORTES Y SERVICIOS VIRGEN ROSA MÍSTICA SAC.



FLOTA VEHICULAR

LA EMPRESA CUENTA CON 11 UNIDADES VEHICULARES

CAPACIDAD

24 PERSONAS SENTADAS POR TRAMO, IDA Y VUELTA

TIEMPO

2 HORAS POR RUTA

Horario Habiatual:

5a.m-9p.m. — 16 horas

8 viajes al día

DEMANDA DIARIA

1 recorrido — 48 pasajeros

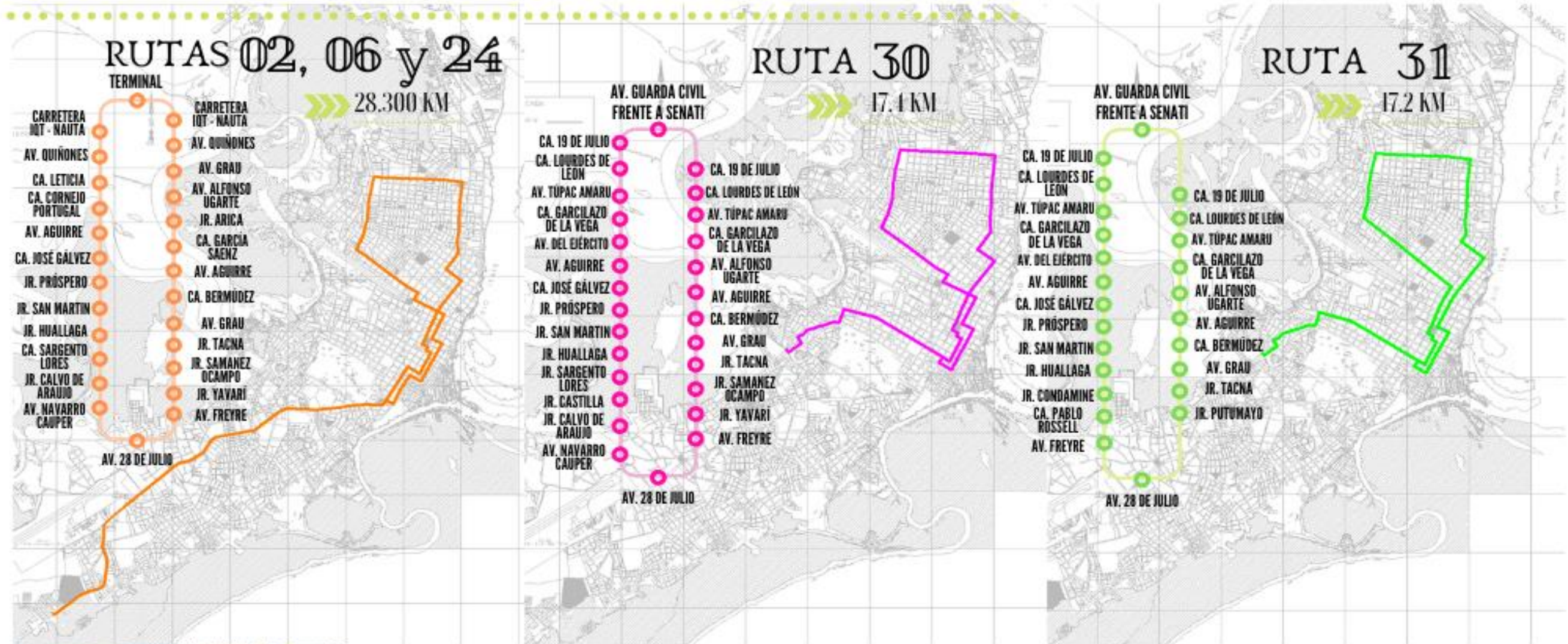
8 recorridos = 384 pasajeros

1 Ruta — 384 pasajeros



Ilustración 8: Transportes y Servicios "Virgen Rosa Mística SAC. – Ruta 63.
Elaboración: Propia

TRANSPORTES UCAYALI SAC.



FLOTA VEHICULAR

LA EMPRESA CUENTA CON 36 UNIDADES VEHICULARES

CAPACIDAD

24 PERSONAS SENTADAS POR TRAMO, IDA Y VUELTA

TIEMPO

2 HORAS POR RUTA
 Horario Habiatual:
 5a.m-9p.m. — 16 horas
 8 viajes al día

DEMANDA DIARIA

1 recorrido — 48 pasajeros
 8 recorridos = 384 pasajeros
 1 Ruta — 384 pasajeros

Ilustración 9: Transportes Ucayali SAC. – Rutas 02, 06, 24, 30 y 31.
 Elaboración: Propia.

5.3.2 Interprovincial.

5.3.2.1 Empresas.

Según el Plan de Desarrollo Urbano, el servicio de transporte interprovincial de pasajeros en el año 2009 se operaba con empresas privadas de ómnibus y taxis de la siguiente manera:

El servicio de ómnibus estaba cubierto por 05 empresas con un total de 35 vehículos, con una capacidad total de 650 pasajeros. Fueron 06 las empresas de taxis autorizadas para cubrir esta ruta, con 83 vehículos con una capacidad para 04 pasajeros, lo que les da una capacidad para 332 pasajeros.

N°	SERVICIOS	UNIDADES
1	ÓMNIBUS	35
2	TAXIS	83
TOTAL		118

Cuadro N° 3: Servicios de Transporte Interprovincial – Diciembre 2009

Fuente: (Plan de Desarrollo Urbano Iquitos - Tomo I 2011 - 2021)

Actualmente son 05 el número de empresas que brindan el servicio de transporte interprovincial, según datos de la Municipalidad Provincial de Maynas, es la siguiente:

TIPO DE VEHÍCULO	CANTIDAD APROX.
AUTOS Y COMBIS	200

Cuadro N° 4: Cantidad de Vehículos de Transporte Interprovincial – Agosto 2018.

Fuente: (Maynas, 2018)

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, podemos concluir que el parque automotor que brinda el servicio de transporte interprovincial de carga y pasajeros se ha incrementado considerablemente según datos del año 2009 a la actualidad.

Al mismo tiempo se puede evidenciar la falta de control y fiscalización por parte de las autoridades.

De acuerdo a los datos obtenidos en nuestra investigación de campo, se consiguió lo siguiente:

N°	EMPRESA	FLOTA VEHICULAR
01	EXPRESO JAEN E.I.R.L.	32
02	TURIMOS JAEN E.I.R.L.	80
03	LOS AMIGOS S.R.L.	40
TOTAL		152

*Cuadro N° 5: Empresas que brindan servicio de transporte público interprovincial de carga y pasajeros
Fuente: Propia*

5.3.2.2 Ruta.

El servicio de transporte interprovincial de carga y pasajeros se desarrolla a través de una sola ruta que recorre la carretera Iquitos – Nauta, de 92 Kms y se cubre en un tiempo aproximado de 1 hora y 30 minutos.

EMPRESA "EXPRESO JAEN E.I.R.L"

FLOTA VEHICULAR

32 VEHÍCULOS ENTRE AUTOS Y MINIVANS



VIAJES DIARIO

RECORRIDO DE 1HORA Y 30 MINUTOS POR TRAMO IDA Y VUELTA

AUTOS
4 y 6 Pasajeros — 3 Vueltas
MINIVANS
10,11,14 y 19 Pasajeros — 1 Vuelta



DEMANDA DIARIA

AUTOS — 60 Personas
MINIVANS — 108 Personas
TOTAL Diario 168 Personas
TOTAL Semanal 1176 Personas
TOTAL Mensual 5040 Personas



COSTO DE PASAJE S/. 13.00

105 KM



Ilustración 10: Expreso Jaén E.I.R.L.
Elaboración: Propia

EMPRESA "TURISMO JAEN E.I.R.L"

FLOTA VEHÍCULAR

80 VEHÍCULOS ENTRE AUTOS Y MINIVANS



VIAJES DIARIO

RECORRIDO DE 1HORA Y 30 MINUTOS POR TRAMO IDA Y VUELTA

AUTOS

6 Pasajeros — 8 Vueltas

MINIVANS

11 Pasajeros — 9 Vueltas

15 Pasajeros — 8 Vueltas



DEMANDA DIARIA

AUTOS — 96 Personas

MINIVANS — 438 Personas

TOTAL Diario 534 Personas

TOTAL Semanal 3738 Personas

TOTAL Mensual 16020 Personas



COSTO DE PASAJE S/. 13.00

105 KM



Ilustración 11: Turismo Jaén E.I.R.L.
Elaboración: Propia

EMPRESA "TRANSPORTE LOS AMIGOS"

FLOTA VEHÍCULAR

40 VEHÍCULOS ENTRE AUTOS Y MINIVANS

VIAJES DIARIO

RECORRIDO DE 1 HORA Y 30 MINUTOS POR TRAMO IDA Y VUELTA

AUTOS
4 Pasajeros — 2 Vueltas
MINIVANS
6 Pasajeros — 2 Vueltas
7 Pasajeros — 2 Vueltas

DEMANDA DIARIA

AUTOS — 240 Personas
MINIVANS — 612 Personas
TOTAL Diario 852 Personas
TOTAL Semanal 3964 Personas
TOTAL Mensual 25560 Personas



COSTO DE PASAJE S/. 13.00

105 KM

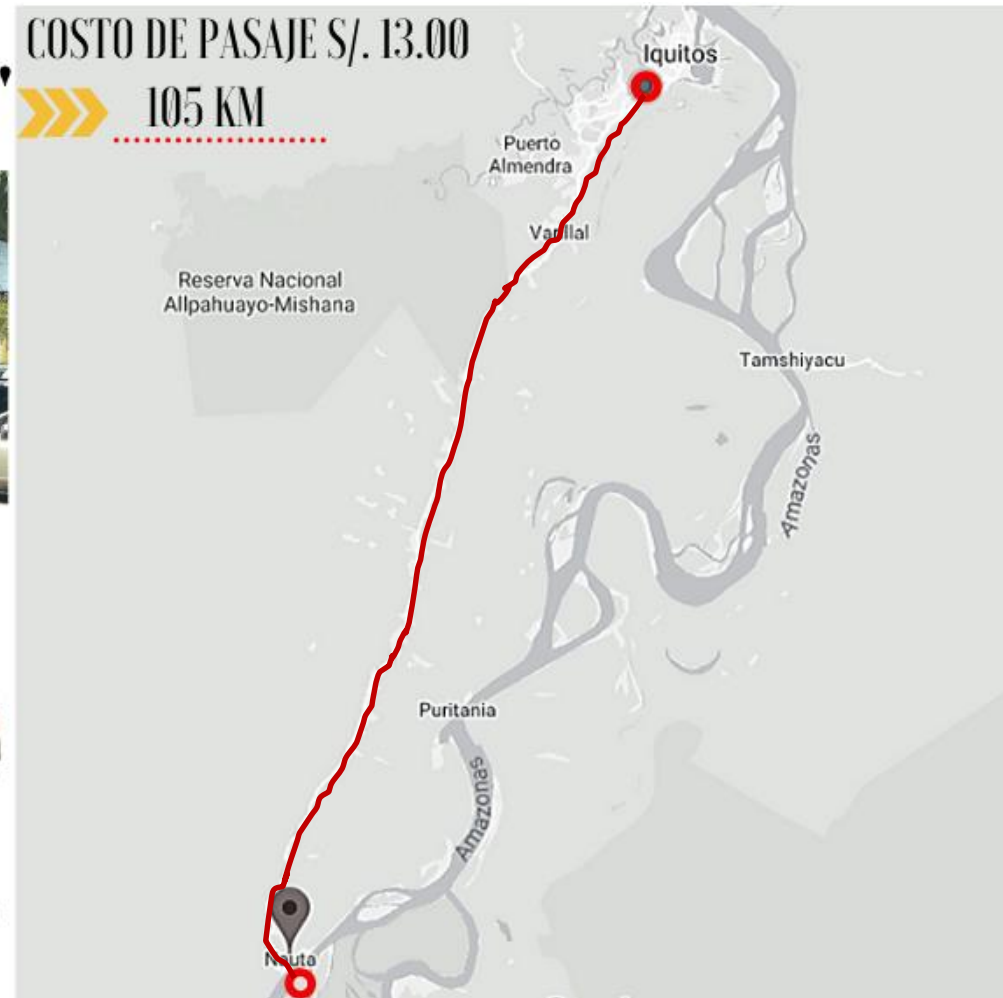
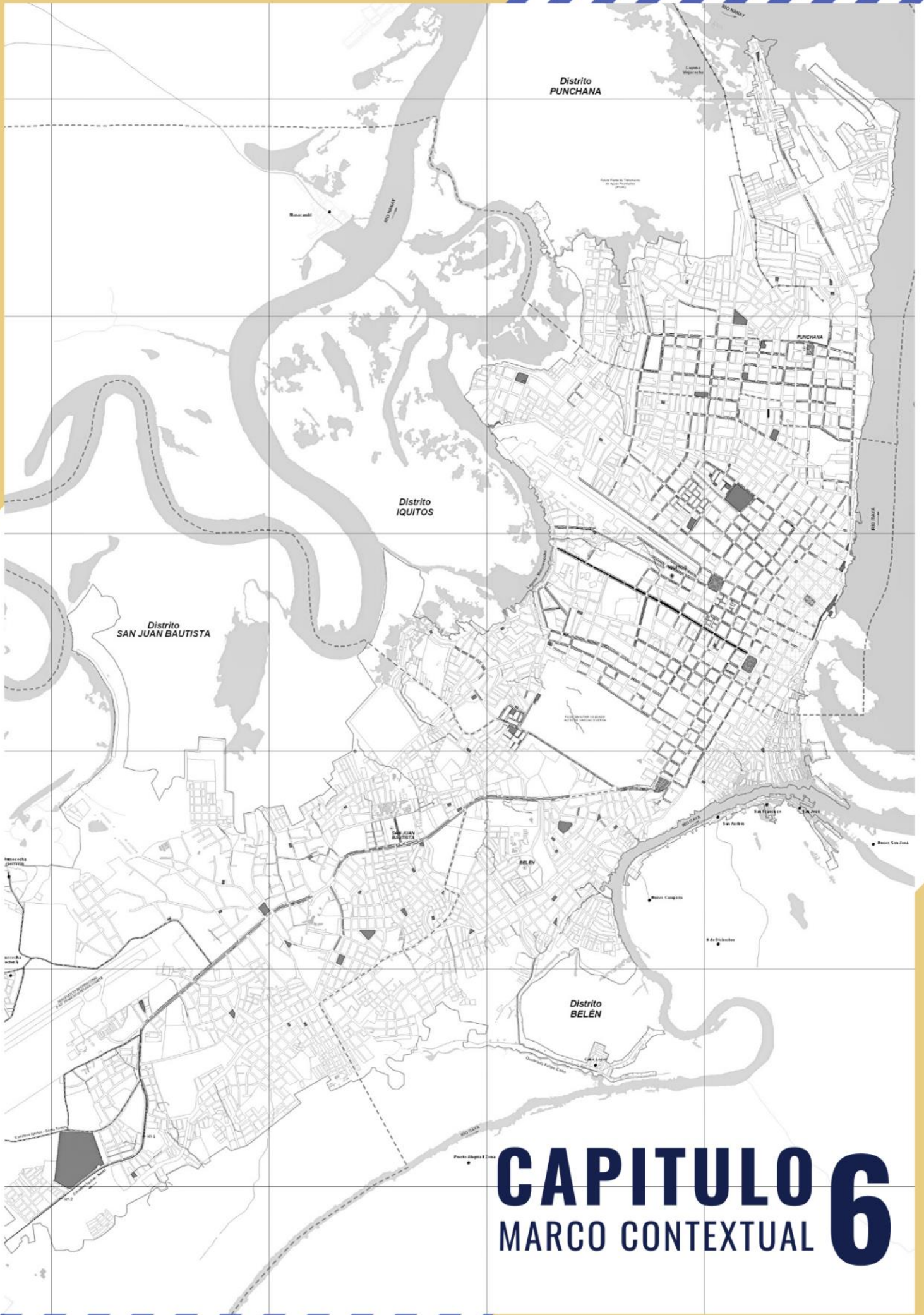


Ilustración 12: Empresa "Transporte Los Amigos"
Elaboración: Propia



CAPITULO 6

MARCO CONTEXTUAL

6.1 Análisis de la Zona de estudio.

6.1.1 Aspecto Urbano.

6.1.1.1 Radio de Influencia.

Para el análisis de la zona de estudio se consideró 1 km de radio de influencia, partiendo desde el área establecida para la propuesta de diseño hacia zonas aledañas. El radio en estudio abarca solo el distrito de san juan Bautista, pero si analizamos vías de importancia y de carácter metropolitano.

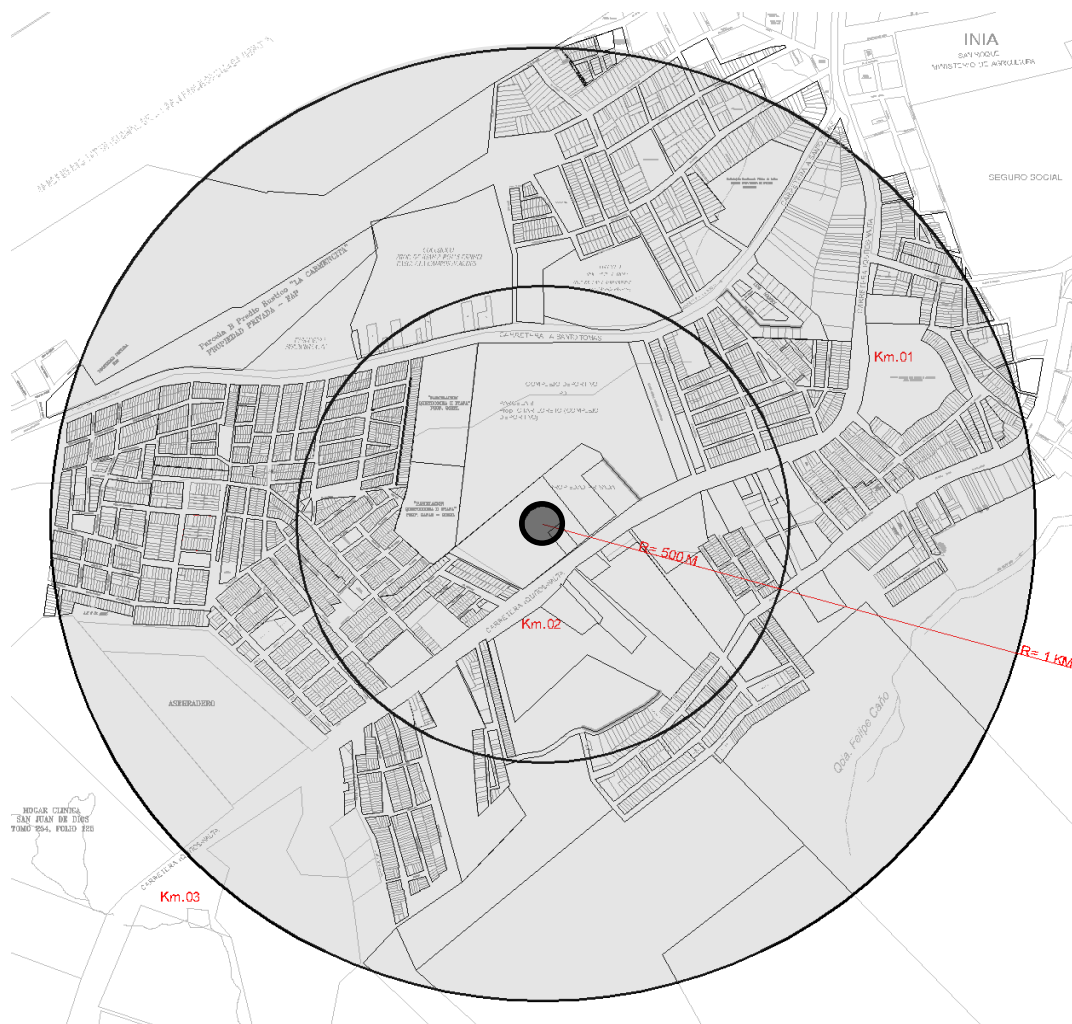


Imagen 48: Radio de Influencia

Fuente: Elaboración Propia

6.1.1.2 Nodos.

Los principales nodos que percibimos en la zona de estudio, son de carácter recreacional y comercial. Las cuales tienen mayor afluencia de personas los fines de semana, excepto la comercial que es de uso diario ya que los usuarios son mayormente la población cercana a este servicio.

Sin embargo, se observó que, debido a no tener un espacio y un ambiente adecuado para la circulación de los carros de transporte urbano, como último tramo, se genera caos y desorden en este punto de la ciudad.

Los nodos considerados son El complejo deportivo IPD, Mercadillo del terminal y Recreo turístico Quispe.



Imagen 49: Nodos Urbanos

Elaboración: Propia

6.1.1.3 Altura.

Se aprecia que, en la zona, las edificaciones con altura predominante son las de 1 piso, seguida de las edificaciones de 2 pisos que se ubican mayormente en la vía de la Carretera Iquitos - Nauta, las cuales son mayormente comercios y de usos industriales. También se encuentran edificaciones de 3 hasta de 4 pisos, pero en menor cantidad.

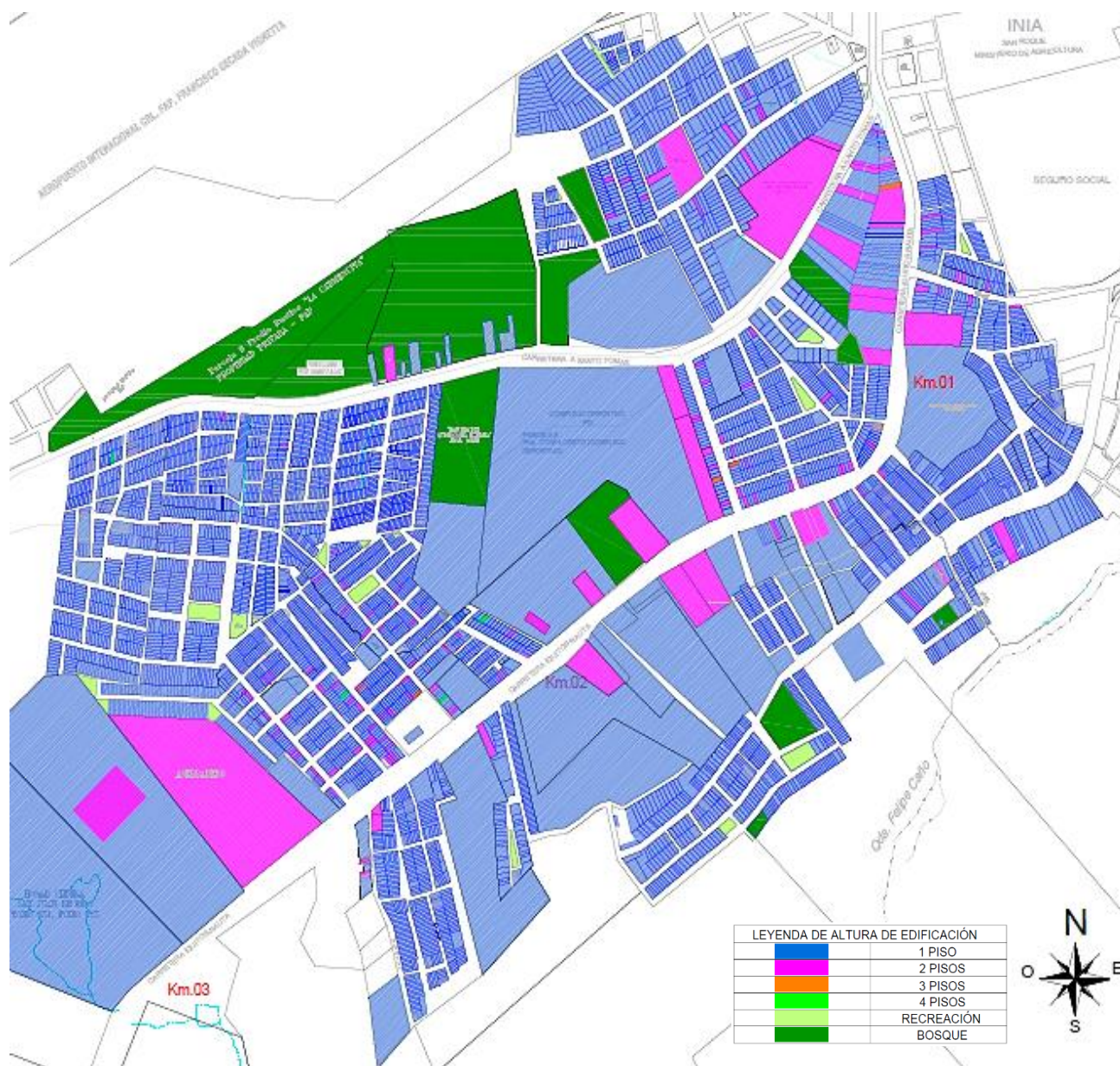


Imagen 50: Altura de Edificación

Elaboración: Propia

6.1.1.4 Usos.

En el área de estudio se aprecia que predomina el uso residencial y se evidencia que a lo largo de este tramo de la carretera Iquitos – Nauta, es de usos mixtos en los cuales existe una tendencia comercial, industrial y recreativa.

La zona también cuenta con equipamientos educativos y de salud.

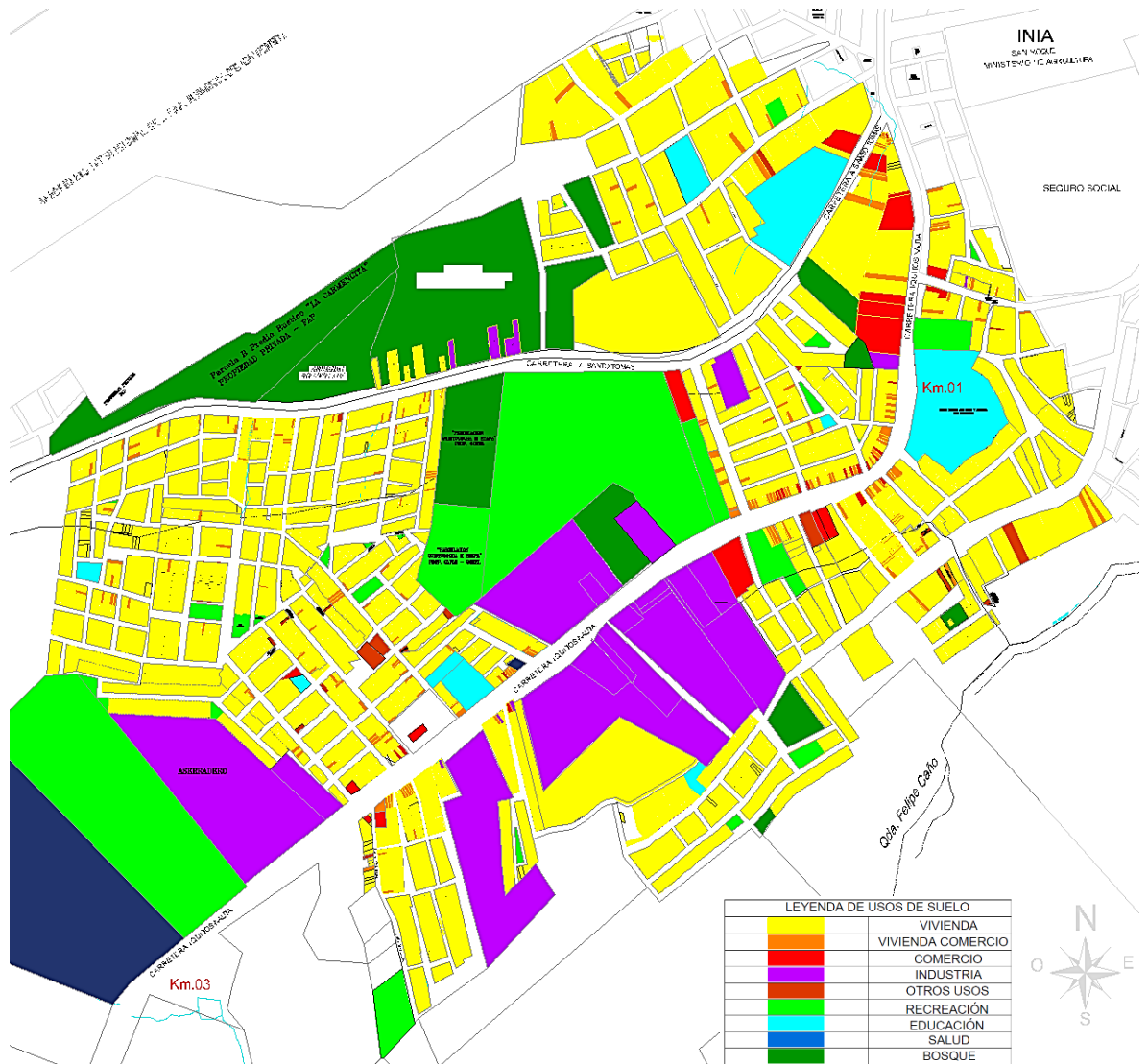


Imagen 51: Usos de suelo

Elaboración: Propia

6.1.1.5 Flujos.

Transporte Urbano

La ciudad cuenta con un único sistema de transporte público urbano, el terrestre, mediante buses. Se aprecia que este sistema cuenta con varias rutas en esta zona de la ciudad las cuales transitan por la carretera Santo Tomás, Av. Participación y la Carretera Iquitos- Nauta, siendo esta la de mayor envergadura ya que el km 2 se encuentra la zona de maniobra de estos buses para retornar a la ciudad, ocasionando en este punto, desorden y contaminación sonora. También a lo largo de estas vías se encuentran paraderos informales generando en la vía caos vehicular.

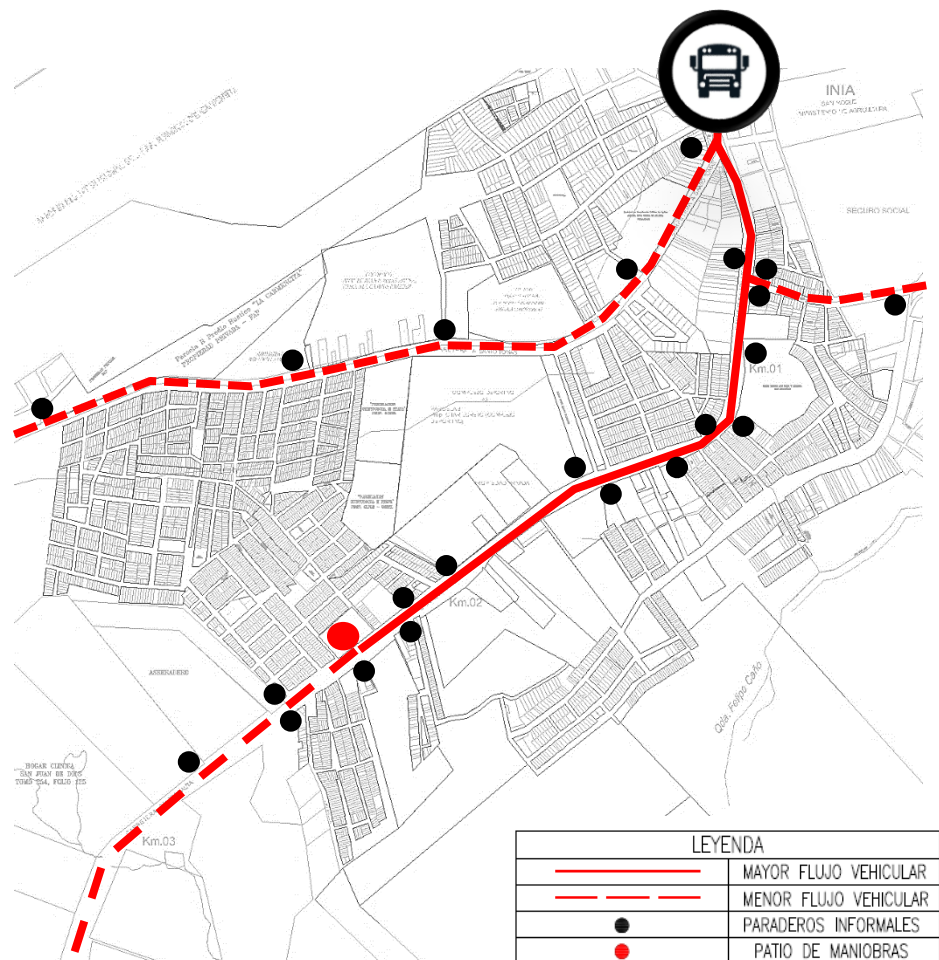


Imagen 52: Transporte Urbano:

Elaboración: Propia

Transporte Interprovincial.

La carretera Iquitos- Nauta es la vía por la que transita todas las empresas privadas que brindan este servicio por la única conexión mediante carretea con la que contamos por el momento.

Dichas empresas cuentan con sus propios patios de maniobras y espacios de embarque y desembarque de pasajeros, generando en otros puntos de la ciudad caos y desorden ya que no cuentan con la infraestructura adecuada.

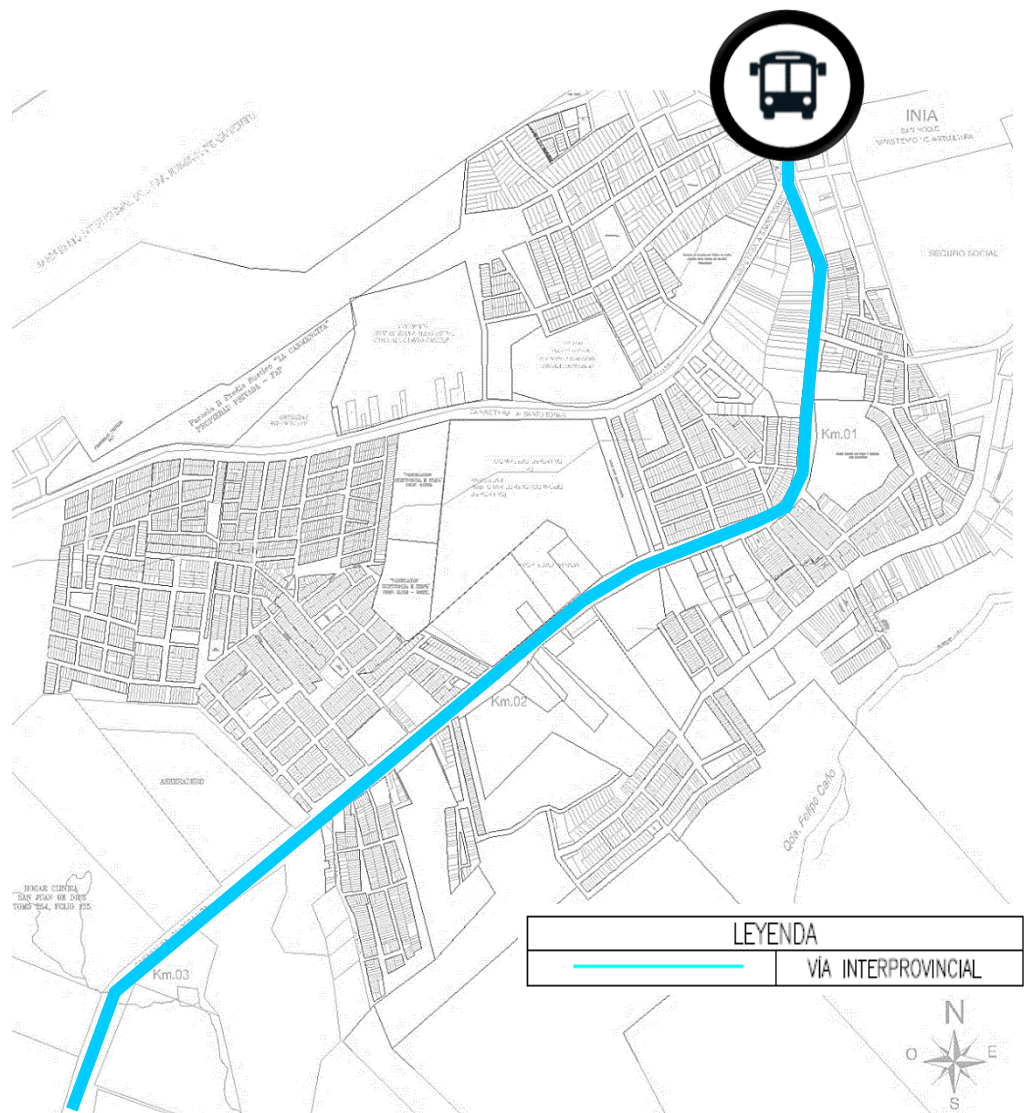


Imagen 53: Transporte Interprovincial

Elaboración: Propia

Transporte Privado

La vía con mayor tránsito es la carretera Iquitos – Nauta, la cual es de usos mixtos. Seguida de la Av. Participación que también tiene un flujo considerable de vehículos privados y públicos, estas dos vías en esta zona son las más accesibles debido a su estado actual ya que se encuentran asfaltadas.

Mientras que la Carretera Santo Tomás y la Prolongación Moore son vías firmadas y el acceso es accidentado. Se observa también que en la zona las vías longitudinales son las de acceso vehicular mientras que en las transversales son algunas las calles que cuentan con acceso vehicular, evitando una continuidad entre las vías principales y las secundarias, esto debido a las condiciones topográficas de la zona.

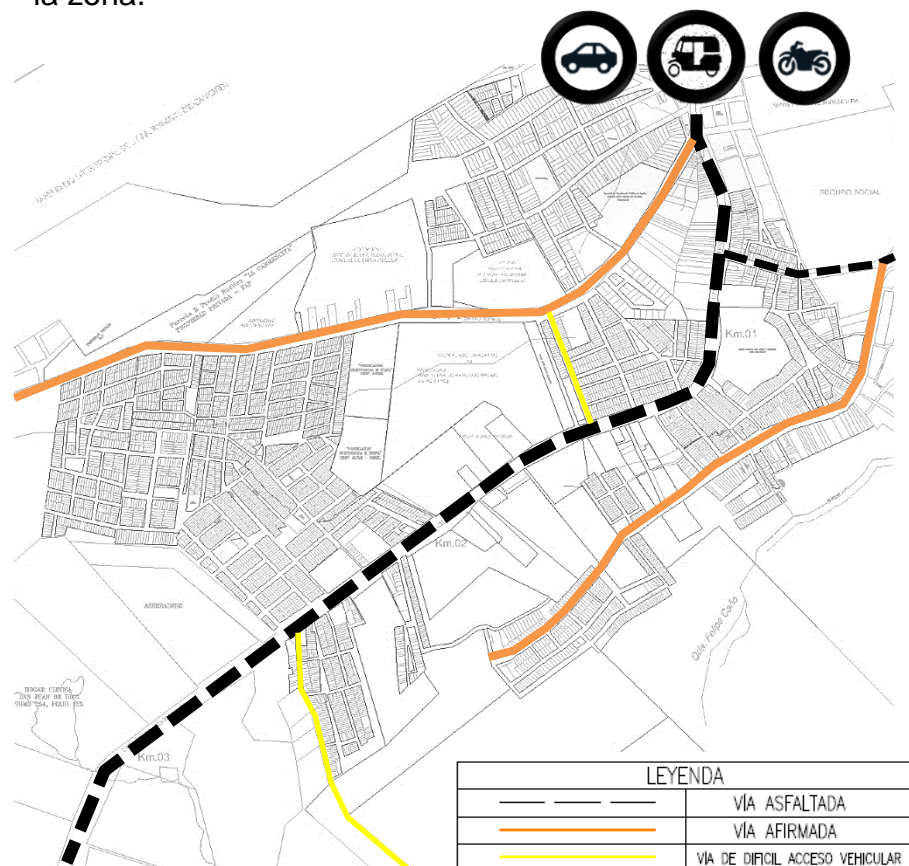


Imagen 54: Transporte Privado

Elaboración: Propia

6.1.1.6 Demanda de usuarios.

• TRANSPORTE URBANO

EMPRESAS	RUTAS	IDA Y VUELTA	8 RECORRIDOS DIARIOS	Cant. RUTAS	TOTAL
TRANSPORTES SAN JUAN DE IQUITOS SAC.	57, 58, 59 Y 60	48	384	4	1536
TRANSPORTES SOL AMAZÍNCO SAC.	30 Y 31	48	384	2	768
TRANSPORTES DOÑA EVA SAC.	53, 54, 55 Y 56	48	384	4	1536
TRANSPORTES KUELAP SAC	14, 20 Y 40	48	384	3	1152
TRANSPORTES EL GRAN AMAZONAS SAC.	01, 02 Y 11N	48	384	3	1152
TRANSPORTES EL DORADO SAC.	04, 05, 06, 16 Y 49	48	384	5	1920
EXPRESS TRANS CONDOR S.R.L.	50	48	384	1	384
TRANSPORTES Y SERVICIOS "VIRGEN ROSA MÍSTICA SAC"	63	48	384	1	384
TRANSPORTES 28 DE JULIO S.A.	63	48	384	1	384
TRANSPORTES ORQUÍDEAS S.R.L.	65	48	384	1	384
TRANSPORTES UCAYALI SAC.	24, 26, 30, 31 Y 52	48	384	5	1920
TOTAL, DE PASAJEROS DIARIOS					10368

La demanda diaria de usuarios es en base al tiempo por ruta que realiza cada empresa que es de 2 hora aproximadamente, habitualmente por ruta se realizan 8 viajes al día. La capacidad es de 24 personas sentadas por tramo.

• **TRANSPORTE INTERPROVINCIAL**

N°	EMPRESA	AUTOS	MINIVANS	VIAJES DIARIOS
01	EXPRESO JAEN E.I.R.L.	60 Pasajeros	108 Pasajeros	168 Pasajeros
02	TURIMOS JAEN E.I.R.L.	96 Pasajeros	438 Pasajeros	534 Pasajeros
03	LOS AMIGOS S.R.L.	240 Pasajeros	612 Pasajeros	852 Pasajeros
TOTAL				1554

La demanda diaria es por la cantidad de recorridos que hacen según el tipo de transporte ya sea autos o minivans y la capacidad de las mismas.

6.1.1.7 Zonificación de Uso de Suelos.

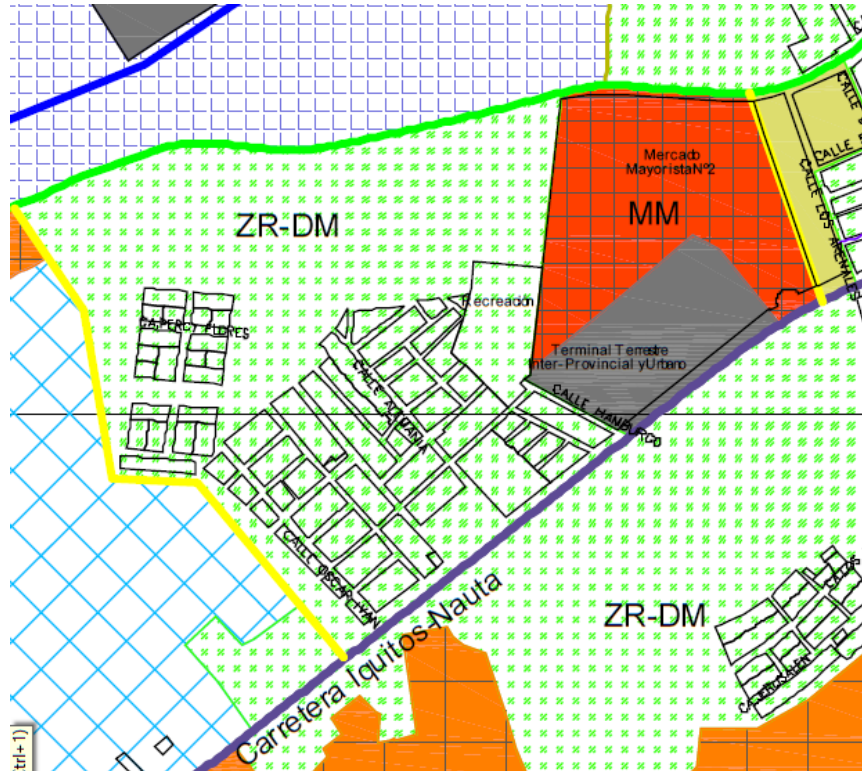


Imagen 55: Zonificación de Uso de Suelos

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano

LEYENDA - ZONIFICACIÓN		
1. RESIDENCIAL		
Densidad Alta	ZR-DA	
Densidad Media-Alta	ZR-DMA	
Densidad Media	ZR-DM	
Densidad Baja-1	ZR-DB-1	
Densidad Baja-2	ZR-DB-2	
Densidad Baja Especial	ZR-DB-E	
Densidad Baja Productiva	ZR-DB-P	
4. EQUIPAMIENTO		
Educación	E	
Salud	H	
Grandes Parques	GPR	
Mercado Mayorista	MM	
Mercado Zonal	MZ	
Zonas de Servicios Públicos Complementarios	ZSPC	
Núcleo de Equipamiento Básico	NEB	
Transporte Aereo, Terrestre y Fluvial		
Otro Equipamiento	OE	

De acuerdo a lo previsto en el Plan de Desarrollo Urbano 2011 – 2021, se especifica al terreno proyectado en zona de estudio como equipamiento de Servicios Públicos Complementarios ZSPC, específicamente en el área de Transporte Terrestre, por tal motivo con el proyecto contribuimos al desarrollo de la ciudad.

6.1.2 Ubicación del Terreno.

6.1.2.1 Localización del terreno.

La provincia de Maynas se encuentra ubicada en la Región Loreto en la zona Nororiental del Perú. La capital es la ciudad de Iquitos que se ubica a la margen izquierda del río Amazonas, es el centro urbano más importante de la Amazonía peruana y es la sexta ciudad más poblada del país.

Es el principal puerto fluvial peruano y unos de los más importantes a lo largo del Amazonas. (Gobierno Regional de Loreto, 2010)

La provincia de Maynas limita al norte con Colombia, al Este con la provincia de Mariscal Ramón Castilla, al Sur con la provincia de Requena y al Oeste con la provincia de Loreto y el Ecuador.



Imagen 56: Localización de la Provincia de Maynas - Imágenes de Internet
Elaboración: Propia

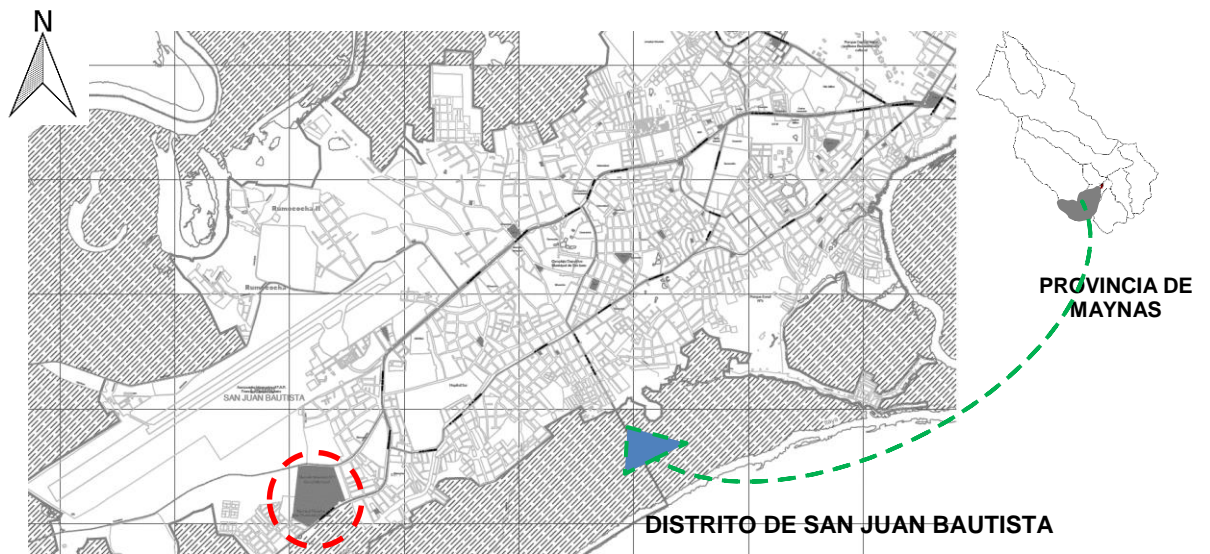


Imagen 57: Distrito de San Juan Bautista - Imágenes de Internet

Elaboración: Propia

El terreno del proyecto se encuentra ubicado en el Distrito de San Juan Bautista, entre el Km 2 de la Carretera Iquitos – Nauta y la carretera Santo Tomás.

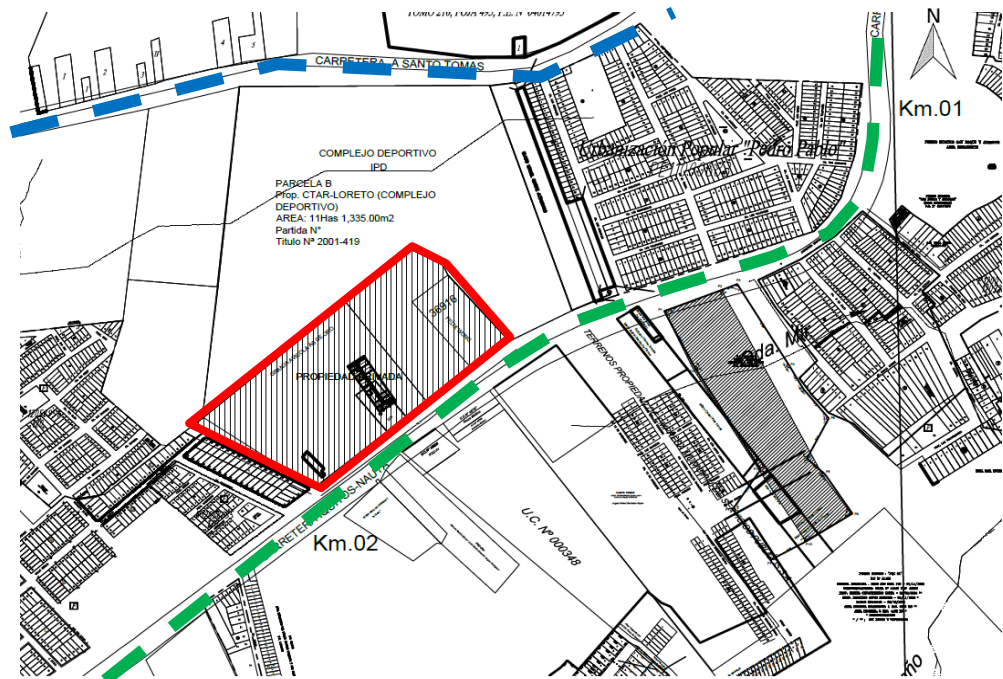


Imagen 58: Terreno del Proyecto

Elaboración: Propia

6.1.2.2 Entorno y estado actual del terreno.

Por el frente:

La carretera Iquitos – Nauta y grandes locales industriales y de comercio.



Imagen 59: Locales Industriales y Comerciales.

Fuente: Visita de campo

Por el lateral derecho:

La carretera Iquitos – Nauta y grandes locales industriales y de comercio.



Imagen 60: Complejo Deportivo IPD, Complejo Turístico "La Posada del Tío Miguel" y Ca. Los Arenales.

Fuente: Visita de campo

Por el lateral izquierdo:

Ca. Hamburgo y Ca. Berlín.



Imagen 61: Ca. Hamburgo y Ca. Berlín

Fuente: Visita de campo

Por el posterior:

Complejo Deportivo IPD y la Carretera Santo Tomás.



Imagen 62: Complejo Deportivo IPD y Carretera Santo Tomás

Fuente: Visita de campo

6.1.2.3 Perímetros y Linderos.

Perímetro: 998.27 ml.

- Por el frente:
Carretera Iquitos – Nauta, 303.67 ml
- Por el lateral derecho:
Complejo Deportivo IPD, 113.98ml, 15.21ml y 42.98ml.
- Por el lateral izquierdo:
Ca. Hamburgo, 169.27 ml.
- Por el posterior:
Complejo Deportivo IPD, 353.14ml.

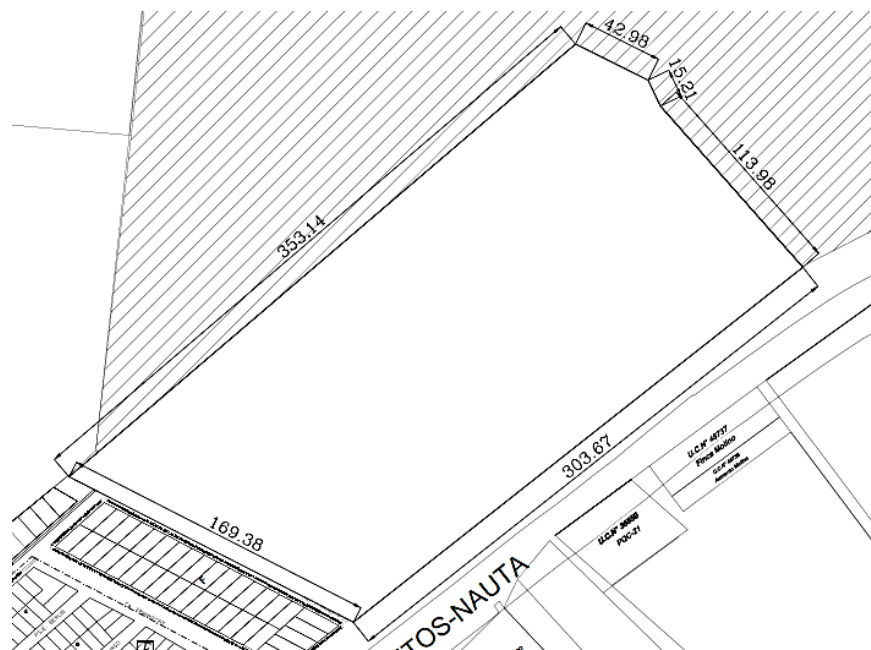


Imagen 63: Perímetro del Terreno

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano

6.1.2.4 Área.

Área: 53 953.4741 m².

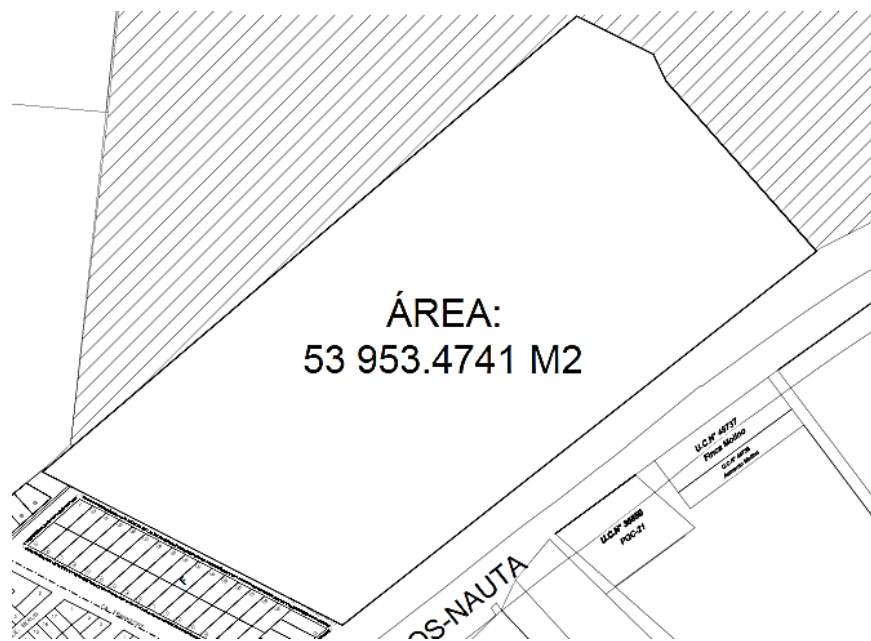


Imagen 64: Área del Terreno.

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano

6.1.3 Aspecto Biofísico.

6.1.3.1 Topografía.

El terreno presenta una superficie plana, con pequeñas ondulaciones y una leve inclinación en la parte posterior izquierda, terreno no inundable.



Imagen 65: Vista Aérea del Terreno

Fuente: Google Maps

6.1.3.2 Suelo.

En la ciudad de Iquitos los sedimentos predominantes son arena fina y arcilla. No se observa en la zona afloramientos rocosos, ni sedimentos del tipo de agregados gruesos.¹³⁸

¹³⁸ Características Geotécnicas del Suelo de Iquitos, Perú – J.E. Alva Hurtado. Recopilado de: http://www.jorgealvahurtado.com/files/labgeo06_a.pdf

6.1.3.3 Clima.

Según la clasificación climática de Köppen, Iquitos experimenta un clima ecuatorial.

A lo largo del año tiene precipitaciones constantes por lo que no hay una estación seca bien definida, y tiene temperaturas que van desde los 21 °C a 33 °C. Debido a que las estaciones del año no son sensibles en la zona ecuatorial, tiene exclusivamente dos estaciones.

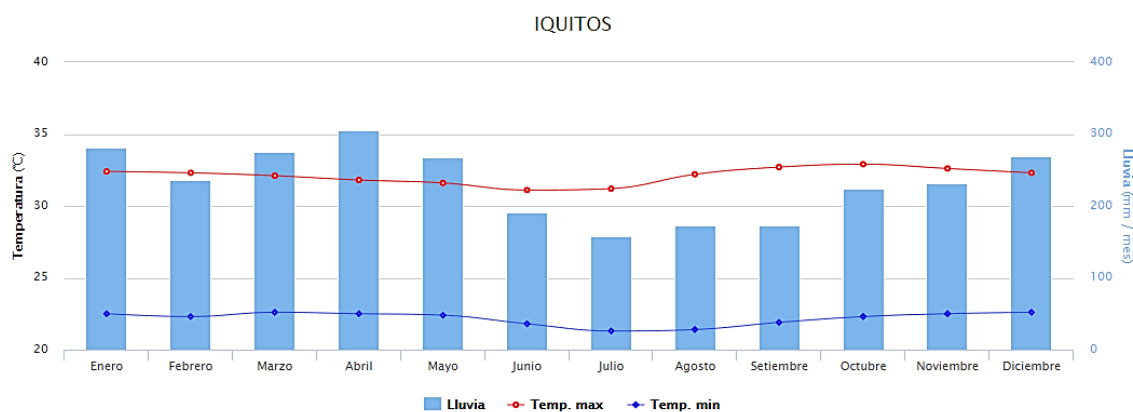
Tiene un lluvioso invierno, que llega en noviembre y termina en mayo, con marzo y abril tendiendo a incluir el clima más húmedo.

El verano ofrece un clima muy diferente. A pesar de que julio y agosto son los meses más secos, se mantienen algunos períodos de aguaceros. Los días soleados y el buen tiempo son usuales.¹³⁹

¹³⁹ Clima de Iquitos – Recopilado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Iquitos#Clima>

6.1.3.4 Temperatura y precipitaciones.

Para IQUITOS, el mes con temperatura más alta es octubre (**32.9°C**), la temperatura más baja se da en el mes de julio (**21.3°C**) y llueve con mayor intensidad en el mes de abril (304.72 mm/mes).¹⁴⁰



Mes	Temperatura Máxima °C	Temperatura Mínima °C	Precipitación (Lluvia) ML.
Enero	32.4	22.5	281
Febrero	32.3	22.3	236
Marzo	32.1	22.6	275
Abril	31.8	22.5	305
Mayo	31.6	22.4	268
Junio	31.1	21.8	192
Julio	31.2	21.3	158
Agosto	32.2	21.4	173
Setiembre	32.7	21.9	172
Octubre	32.9	22.3	224
Noviembre	32.6	22.5	231
Diciembre	32.3	22.6	269

Imagen 66: Promedio de Temperatura normal para Iquitos

Fuente de imágenes: (SENAMHI, 2019)

¹⁴⁰ Promedio de Temperatura normal para Iquitos – Recopilado de:
<https://senamhi.gob.pe/?p=pronostico-detalle-turistico&localidad=0021>

6.1.3.5 Asoleamiento y Vientos.

El terreno se encuentra ubicado en dirección Noreste, la radiación solar es directa por lo que se tendrá que adicionar elementos para evitar altas temperaturas.

El viento va en dirección Nor – Oeste a Sur – Este, se tomará en cuenta esta dirección para la ubicación adecuada de vanos y así obtener una ventilación natural eficiente.

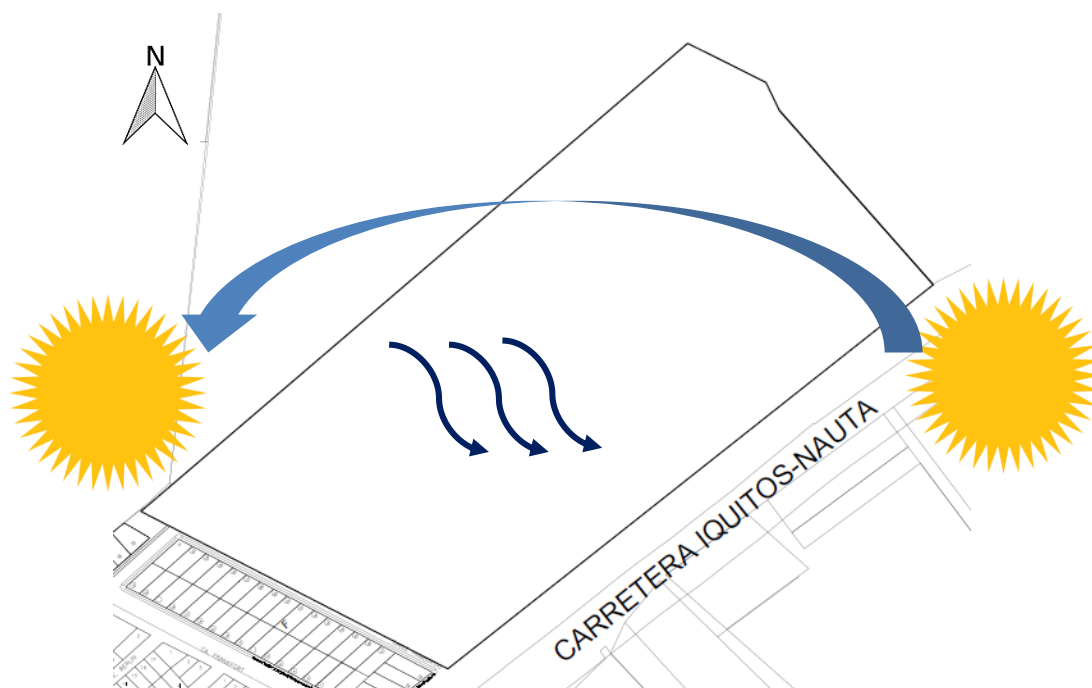


Imagen 67: Asoleamiento y vientos

Elaboración: Propia

6.1.3.6 Vegetación.

Se aprecia la presencia de árboles y palmeras en la parte posterior del terreno, también cuenta con arbustos en gran mayoría, ya que es un área poco ocupada y trabajada.

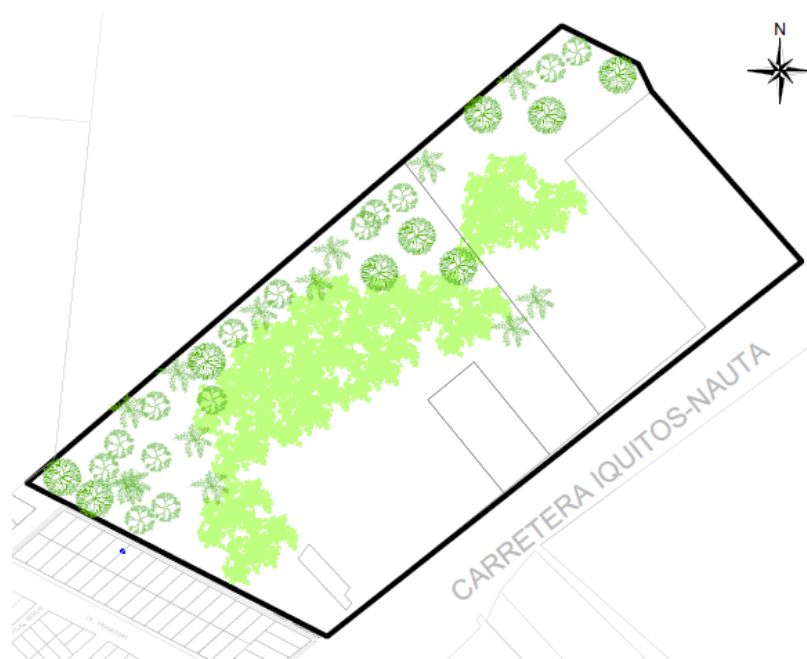


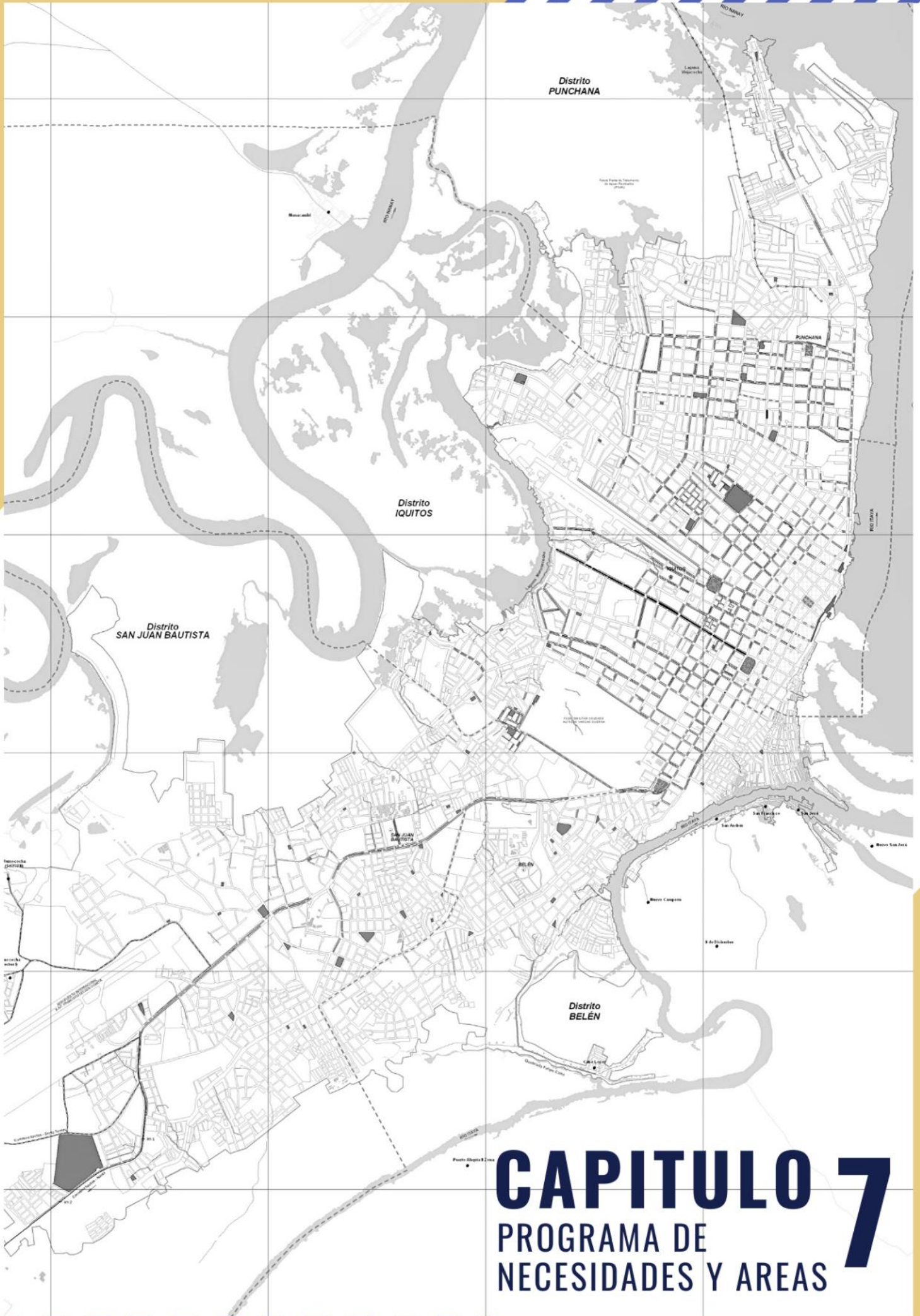
Imagen 68: Vegetación

Elaboración: Propia

6.2 Conclusiones.

De acuerdo al análisis realizado se detectaron problemas que aqueja a la ciudad en el sector transporte, siendo una de ellas la informalidad que existe en el servicio de transporte público urbano e interprovincial, ya que no hay una adecuada fiscalización por parte de las autoridades. También se aprecia que existe desorden y caos vehicular, principalmente en los paraderos de las empresas de transporte interprovincial puesto que carecen de una infraestructura adecuada para desarrollar dicha actividad, así como en el tramo final del transporte urbano (terminal).

Por estas razones se concluye que es indispensable el desarrollo del proyecto del terminal terrestre interprovincial y urbano de la ciudad, ya que es un equipamiento regulador, que organiza el sistema de transporte de la ciudad y que cuente con la infraestructura adecuada para los usuarios.



CAPITULO 7

PROGRAMA DE
NECESIDADES Y AREAS

El proyecto “TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL Y URBANO, se diseña en diferentes zonas y cada una ellas cuentan con sus respectivos ambientes, con el único fin de brindar al usuario un servicio de calidad y que responda a las necesidades de los mismos. Todo ello se describe a continuación:

7.1 Zona Administrativa.

En ella se encuentran los ambientes encargados de la administración general de la infraestructura, con el fin de ofrecer el mejor servicio al público en general y de velar por el correcto funcionamiento de la misma. En esta zona, tenemos los siguientes ambientes:

- Secretaria + Sala de Espera
- Oficina Gerente + SS.HH.
- Oficina de Contabilidad.
- Oficina de Administración.
- Oficina de Recursos Humanos
- Oficina de Video Vigilancia.
- Oficina de PNP.
- Oficina de SUNAT.
- Oficina de Aduanas.
- Sala de Reuniones.
- Archivos.

En esta zona encontramos también los servicios higiénicos diferenciados por género, se considera también los servicios higiénicos para los discapacitados.

Todos los ambientes de la Zona Administrativa, responden al siguiente cuadro de necesidades:

CUADRO DE NECESIDADES				
NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIOS	ESPACIO	ZONA
Informar	Consultar	Sofás, mesa, escritorio, silla, estante	Sala de espera + Secretaría	ZONA ADMINISTRATIVA
Dirigir y organizar todas las actividades del establecimiento	Supervisar y controlar	Escritorio, sillas, estantes	Oficina del Gerente	
		Escritorio, sillas, estantes	Oficina de Contabilidad	
		Escritorio, sillas, estantes	Oficina de Administración	
		Escritorio, sillas, estantes	Oficina de Recursos Humanos	
		Escritorio, sillas, estantes	Oficina de SUNAT	
		Escritorio, sillas, estantes	Oficina de PNP	
		Escritorio, sillas, estantes	Oficina de Aduanas	
Velar la seguridad del lugar	Vigilar	Escritorio, sillas, estantes	Oficina de Video vigilancia	
Almacenar archivos	Guardar	Estantes	Archivos	
Reuniones generales	Reunir	Mesa, sillas	Sala de Reuniones	
Servicio de aseo personal	Asear	Lavatorio, Inodoro	S.H. para trabajadores (Mujeres)	
Servicio de aseo personal	Asear	Lavatorio, Inodoro, Urinario	S.H. para trabajadores (Varones)	
Servicio de aseo personal	Asear	Lavatorio, Inodoro	SS.HH Discapacitados	
Almacén de útiles de limpieza	Limpiar	Estantes	Depósito de limpieza	

Cuadro N° 7: Cuadro de Necesidades - Zona Administrativa

Elaboración: Propia

A continuación, presentamos la programación arquitectónica de la Zona Administrativa.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL Y URBANO									
ZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	BIBLIOGRAFIA	OCUP. m ² x USUARIO	USUARIO	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL m ²	ÁREA SUB TOTAL m ²	ÁREA TOTAL m ²
			REGLAMENTO						
ZONA ADMINISTRATIVA	Secretaria + Sala de espera	Mesa, sillas, estante, muebles	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	5	1	30.96	30.96	267
	Oficina Gerente + SS.HH	Mesa, sillas, estante, muebles	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	3	1	32	32	
	Oficina de Contabilidad	Mesa, sillas, estante, muebles	RNE NORMA A 0.90 Art. 11	10	2	1	20	20	
	Oficina de Administración	Mesa, sillas, estante, muebles	RNE NORMA A 0.90 Art. 11	10	2	1	20	20	
	Oficina de Recursos Humanos	Mesa, sillas, estante, muebles	RNE NORMA A 0.90 Art. 11	10	2	1	20	20	
	Oficina de Video vigilancia	Mesa, sillas, estante, muebles	RNE NORMA A 0.90 Art. 11	10	2	1	20	20	
	Oficina de PNP	Mesa, sillas, estante, muebles	RNE NORMA A 0.90 Art. 11	10	2	1	20	20	
	Oficina de SUNAT	Mesa, sillas, estante, muebles	RNE NORMA A 0.90 Art. 11	10	2	1	20	20	
	Oficina de Aduanas	Mesa, sillas, estante, muebles	RNE NORMA A 0.90 Art. 11	10	2	1	20	20	
	Archivos	Estantes	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	-	1	5.40	5.40	
	Sala de Reuniones	Mesa, sillas, estante, muebles	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	-	1	40	40	
	S.H. para trabajadores (mujeres)	1 inodoro, 1 lavatorio	RNE NORMA A 0.80 Art. 15, Antropometría	-	-	1	7.10	7.10	
	S.H. para trabajadores (hombres)	1 inodoro, 1 lavatorio, 1 urinario	RNE NORMA A 0.80 Art. 15, Antropometría	-	-	1	7.10	7.10	
	S.H. para discapacitados	1 inodoro, 1 lavatorio	RNE NORMA A 0.80 Art. 15, Antropometría	-	-	1	4.00	4.00	

Cuadro N° 8: Programación Arquitectónica - Zona Administrativa
Elaboración: Propia.

7.2 Zona Común.

Ésta es la zona principal de la infraestructura, puesto que es a través de ella que se ingresa al establecimiento, acogiendo a los usuarios tanto de la zona urbana como de la zona interprovincial. Se considera áreas de comercio para comodidad y distracción de los usuarios, con el fin de brindar un buen servicio al visitante. En esta zona, tenemos los siguientes ambientes:

- Informes.
- Tópico.
- Módulos bancarios.
- Cajeros automáticos y teléfonos públicos.
- Farmacia.
- Concesiones.
- Módulos de venta de comidas.
- Patio de comidas.
- Módulo de souvenirs.

En esta zona encontramos también los servicios higiénicos diferenciados por género, se considera también los servicios higiénicos para los discapacitados.

Todos los ambientes de la Zona Común, responden al siguiente cuadro de necesidades:

CUADRO DE NECESIDADES				
NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIOS	ESPACIO	ZONA
Ingreso Público	Ingresar	-----	Hall de Ingreso	ZONA COMÚN
Informar	Consultar	Escritorio, sillas, estante	Informes	
Primeros auxilios	Curar	Escritorio, sillas, camilla	Tópico	
Adquirir productos	Comprar	Silla, estantes, mesa, escritorio	Concesiones (Locales Comerciales)	
Extracción dinero en efectivo	Extraer	Máquinas expendedoras	Cajeros Automáticos	
Comunicación telefónica	Comunicar	Teléfonos fijos	Teléfonos Públicos	
Control de cuentas bancarias	Controlar	Sillas, estantes, escritorios	Módulos Bancarios	
Cocción y Preparación de Alimentos	Cocinar	Cocina, lavatorios, utensilios	Cocina	
Guardar los insumos	Guardar	Estantes	Despensa	
Refrigeración de insumos	Refrigerar	Congeladora	Refrigeración	
Entrega de alimentos preparados	Entregar	Barra de entrega	Entrega de Alimentos	
Cobro por venta de Alimentos	Cobrar	Silla, escritorio	Caja	
Depósito de desechos	Depositar	Depósitos	Cuarto de Basura	
Cambio de vestimenta	Vestir	Sillas, Casilleros	Vestidores para el personal (Mujeres)	
Cambio de vestimenta	Vestir	Sillas, Casilleros	Vestidores para el personal (Varones)	
Consumo de alimentos	Alimentar	Mesas, sillas	Patio de comida	
Venta de Souvenirs	Vender	Estantes	Módulos de Souvenirs	
Venta de fármacos	Vender	Estantes, camilla	Farmacia	
Servicio de aseo personal	Asear	Lavatorio, Inodoro	SS.HH. Público (Mujeres)	
Servicio de aseo personal	Asear	Lavatorio, Inodoro, Urinario	SS.HH. Público (Varones)	
Servicio de aseo personal	Asear	Lavatorio, Inodoro	SS.HH. Discapacitados	

Cuadro N° 9: Cuadro de Necesidades – Zona Común

Elaboración: Propia

A continuación, presentamos la programación arquitectónica de la Zona Común.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL Y URBANO										
ZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	BIBLIOGRAFIA	OCUP. m ² x USUARIO	USUARIO	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL m ²	ÁREA SUB TOTAL m ²	ÁREA TOTAL m ²	
			REGLAMENTO							
ZONA COMÚN	Hall de ingreso (40% de Interp. e Urba)	-	RNE NORMA A 0.90 Art. 11	1	180	1	180	180	1735	
	Informes	Barra, sillas	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	2	3	13.82	41.46		
	Tópico	Camilla, mesa, silla, lavatorio	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	3	1	18	18		
	Módulos Bancarios	Escritorio, sillas, estantes	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	2	5	15.76	78.8		
	Cajeros Automáticos	Máquina cajero	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	1	8	3.35	26.8		
	Farmacia	Teléfonos	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	2	3	15	45		
	Consecciones (Locales Comerciales)	Estantes, vitrinas	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	5	16	20	320		
	Módulo de Venta de Comida	Cocina	Cocina	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	2	4	13.60		54.4
		Despensa	Estantes	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	1	4	11.40		45.6
	Comida	Entrega de alimentos y caja	Barra de recepción	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	2	4	11.90		47.6
		Patio de Comidas	Mesas y sillas	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	160	40	7.2		288
	Restaurant	Cocina y preparación	Cocina	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	3	4	21		84
		Cámara fría	Frigorífico	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	1	4	5		20
		Entrega de alimentos y caja	Barra de recepción	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	4	4	25		100
		Despensa	Estantes	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	1	4	5		20
		Área de mesas	Mesas y sillas	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	112	28	7.2		201.6
	Módulos de souvenirs	Estantes, vitrinas	RNE NORMA A 0.70 Art. 8	5	3	5	15	75		
	SS.HH. público (mujeres)	1 inodoro, 1 lavatorio	RNE NORMA A.70 Art. 22, Antropometría	---	1	2	7.5	15		
	SS.HH. público (varones)	1 inodoro, 1 lavatorio, 1 urinario	RNE NORMA A.70 Art. 22, Antropometría	---	1	2	7.5	15		
	SS.HH. público (mujeres)	3 inodoros, 3 lavatorios	RNE NORMA A.70 Art. 22, Antropometría	---	3	1	17	17		
SS.HH. público (varones)	3 inodoros, 3 lavatorios, 3 urinarios	RNE NORMA A.70 Art. 22, Antropometría	---	3	1	25.75	25.75			
SS.HH. para discapacitados (público)	1 inodoro, 1 lavatorio	RNE NORMA A.70 Art. 22, Antropometría	---	1	3	5.29	15.87			

Cuadro N° 10: Programación Arquitectónica - Zona Común

Elaboración: Propia

7.3 Zona de Servicios.

Corresponde al área en que encontramos todos los espacios que dan un servicio general y abastecimiento a toda la infraestructura, como también ambientes encargados de dar mantenimiento a los vehículos, manteniéndolos en un correcto estado para su buen funcionamiento. En esta zona, tenemos los siguientes ambientes:

- Control de trabajadores.
- Oficina de Jefe de Mantenimiento.
- Dormitorios de trabajadores.
- Patio de maniobras.
- Servicio técnico de vehículos:
 - Reparación y alineamiento.
 - Enllante y desenllante.
 - Lavado y engrase.
 - Depósito.
 - Almacén de máquinas.
- Área de combustible.
- Almacén general.
- Cuarto de máquinas.
- Cuarto de bombeo y cisterna.
- Depósito de basura.

En esta zona encontramos también los servicios higiénicos con vestidores diferenciados por género.

Todos los ambientes de la Zona de Servicios, responden al siguiente cuadro de necesidades:

CUADRO DE NECESIDADES				
NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIOS	ESPACIO	ZONA
Control del personal	Controlar	Escritorio, sillas, estantes	Control de trabajadores	ZONA DE SERVICIO
Supervisión del área de mantenimiento	Supervisar	Escritorio, sillas, estantes	Oficina de Jefe de Mantenimiento	
Reposo de trabajadores	Descansar	Cama, silla	Dormitorios de Trabajadores	
Servicio de aseo personal	Asear	Lavatorio, Inodoro	S.H. + Vestidores para trabajadores (Mujeres)	
Servicio de aseo personal	Asear	Lavatorio, Inodoro, Urinario	S.H. + Vestidores para trabajadores (Varones)	
Servicio de aseo personal	Asear	Lavatorio, Inodoro	SS.HH. Discapacitados	
Circulación de vehículos	Circular	-----	Patio de Maniobras	
Mantenimiento de vehículos	Reparar	-----	Reparación y alineamiento	
Mantenimiento de vehículos	Reparar	-----	Enllante y desenllante	
Mantenimiento de vehículos	Reparar	-----	Lavado y engrase	
Almacenar equipos y/o herramientas	Guardar	Estantes	Depósito de mantenimiento	
Almacenar equipos y/o herramientas	Guardar	Estantes	Almacén de Máquinas	
Mantenimiento de vehículos	Reparar	Mesas, sillas, estantes	Taller Mecánico	
Abastecimiento de combustible	Abastecer	-----	Área de Combustible	
Almacenar equipos y/o herramientas	Guardar	Mesas, estantes	Almacén General	
Control de energía	Controlar	Tableros, mesas, sillas	Cuarto de Máquinas	
Abastecimiento de agua	Abastecer	Maquinas	Cuarto de Bombeo y Cisterna	
Depósito de desechos	Almacenar	Tacho de basura	Depósito de Basura	

Cuadro N° 11: Cuadro de Necesidades - Zona de Servicios

Elaboración: Propia

A continuación, presentamos la programación arquitectónica de la Zona de Servicio.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL Y URBANO											
ZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	BIBLIOGRAFIA	OCUP. m ² x USUARIO	USUARIO	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL m ²	ÁREA SUB TOTAL m ²	ÁREA TOTAL m ²		
			REGLAMENTO								
ZONA DE SERVICIOS	Control de Trabajadores		Mesa, silla	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	1	1	13.00	13.00	1515	
	Oficina de Jefe de Mantenimiento		Mesa, silla	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	1	1	32.00	32.00		
	Dormitorios de Trabajadores + SS.HH		Cama, sillas, 1 inodoro, 1 lavatorio	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	4	4	32.60	130.40		
	S.H. + Vestidor para empleados (Mujer)		2 inodoros, 2 lavatorios	RNE NORMA A 0.90 Art. 15, Antropometría	---	2	1	22.80	22.8		
	S.H. + Vestidor para empleados (Varon)		2 inodoros, 2 lavatorios, 2 urinarios	RNE NORMA A 0.90 Art. 15, Antropometría	---	2	1	22.80	22.8		
	Patio de Maniobras		-----	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	---	1	408	408		
	Servicio técnico de vehículos	Reparación y Alineamiento		-----	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	1	1	116.40		116.40
		Enllante y Desenllante		-----	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	1	1	116.40		116.40
		Lavado y engrase		-----	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	1	1	116.40		116.40
		Depósito		-----	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	1	2	20		40
		Taller de mantenimiento		-----	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	1	2	43.26		86.52
		Almacén de máquinas		-----	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	1	1	20		20
	Área de combustibles		-----	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	---	---	1	150	150		
	Almacén General		Estantes, mesas	RNE NORMA A 100 Art. 7	40	1	1	40	40		
	Cuarto de Maquinas		Equipo eléctrico	RNE NORMA A 100 Art. 7	40	1	1	40	40		
Cuarto de bombeo y cisterna		Bomba	RNE NORMA A 100 Art. 7	40	1	3	40	120			
Depósito de basura		-----	RNE NORMA A 100 Art. 7	40	1	1	40	40			

Cuadro N° 12: Programación Arquitectónica - Zona de Servicios.

Elaboración: Propia

7.4 Zona Interprovincial.

Esta zona corresponde al área que brinda el servicio de transporte terrestre interprovincial, con la recepción de pasajeros y/o encomiendas, cuenta con todos los ambientes necesarios para ofrecer al usuario la comodidad y seguridad de un buen servicio. En esta zona, contamos con los siguientes ambientes:

- Informes.
- Agencias de viajes.
- Agencias de turismo.
- Área de counter.
- Control de entrada y salida.
- Envío y recojo de encomienda.
- Zona de embarque:
 - Sala de embarque.
 - Snack.
 - Área de mesas.
 - Andén de embarque.
- Zona de desembarque:
 - Sala de desembarque.
 - Faja para maletas.
 - Andén de embarque.

En esta zona encontramos también los servicios higiénicos diferenciados por género, se considera también los servicios higiénicos para los discapacitados.

Todos los ambientes de la Zona Interprovincial, responden al siguiente cuadro de necesidades:

CUADRO DE NECESIDADES				
NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIOS	ESPACIO	ZONA
Informar	Consultar	Escritorio, sillas, estante	Informes	ZONA INTERPROVINCIAL
Informar	Consultar	Escritorio, sillas, estante	Agencias de Turismo	
Informar	Consultar	Escritorio, sillas, estante	Agencias de Viajes	
Registro de pasajeros	Registrar	Escritorio, sillas, estante	Área de counter	
Primeros auxilios	Curar	Escritorio, sillas, estante	Tópico	
Envío y recojo de encomiendas	Enviar	Escritorio, sillas, estante	Envío y recepción de encomiendas	
Control de pasajeros	Controlar	Escritorio, sillas	Control de entrada y salida	
Servicio de aseo personal	Asear	Lavatorio, Inodoro	SS.HH. Público (Mujeres)	
Servicio de aseo personal	Asear	Lavatorio, Inodoro, Urinario	SS.HH. Público (Varones)	
Servicio de aseo personal	Asear	Lavatorio, Inodoro	SS.HH. Discapacitados	
Espera de embarque	Esperar	Sillas	Sala de Embarque	
Subir al Bus	Conectar	-----	Anden de Embarque	
Venta de snacks	Vender	Cocina, lavatorios, utensilios	Snack	
Consumo de alimentos	Alimentar	Mesas, sillas	Área de mesas	
Llegada de pasajeros	Esperar	Sillas	Sala de Desembarque	
Recojo de maletas	Recoger	Faja	Faja de Maletas	
Bajar del Bus	Conectar	-----	Anden de Desembarque	

Cuadro N° 13: Cuadro de Necesidades – Zona Interprovincial.

Elaboración: Propia

A continuación, presentamos la programación arquitectónica de la Zona Interprovincial.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL Y URBANO											
ZONA	AMBIENTES		MOBILIARIO	BIBLIOGRAFIA	OCUP. m ² x USUARIO	USUARIO	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL m ²	ÁREA SUB TOTAL m ²	ÁREA TOTAL m ²	
				REGLAMENTO							
ZONA INTERPROVINCIAL	Hall de ingreso		-	RNE NORMA A 0.90 Art. 11	1	360	1	360	360	3591.92	
	Agencias de Viajes		Mesa, sillas, estante	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	2	14	15.75	220.5		
	Agencias de Turismo		Mesa, sillas, estante	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	2	4	15.75	63		
	Área de Counter		Barra	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	4	1	52.06	52.06		
	ENCOMIENDA	Envío		Mesa, sillas, estante	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	3	1	31.2		31.2
		Recepción		Mesa, sillas, estante	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	3	1	31.2		31.2
	SS.HH Público (mujeres)		2 inodoro, 2 lavatorio	RNE NORMA A 110 Art. 07, Antropometría	-	2	1	20	20		
	SS.HH Público (hombres)		2 inodoros, 2 lavatorios, 2 urinarios	RNE NORMA A 110 Art. 07, Antropometría	-	2	1	20	20		
	S.H. para discapacitados		1 inodoro, 1 lavatorio	RNE NORMA A 110 Art. 07, Antropometría	-	1	1	5.2	5.2		
	EMBARQUE	Control de Ingreso		-----	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	2	1	64		64
		Torniquete de Ingreso		-----	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	-	5	25		125
		Sala de Embarque		Sillas	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	336	1	535.26		535.26
		SS.HH Público (mujeres)		3 inodoro, 3 lavatorio	RNE NORMA A 110 Art. 07, Antropometría	-	3	1	25.00		25
		SS.HH Público (hombres)		3 inodoro, 3 lavatorio, 3 urinario	RNE NORMA A 110 Art. 07, Antropometría	-	3	1	25.00		25
		S.H. para discapacitados		1 inodoro, 1 lavatorio	RNE NORMA A 110 Art. 07, Antropometría	-	1	1	5		5
		Snack		Cocina y barra	RNE NORMA A 0.70 Art. 8	5	3	2	15		30
		Área de mesas		Mesas y sillas	RNE NORMA A 110 Art. 07, Antropometría	-	-	2	55.83		111.66
		Anden de Embarque		-----	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	8	-	580		580
	DESEMBARQUE	Torniquete de Salida		-----	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	-	5	25		125
		Sala de Desembarque		Sillas	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	-	1	350		350
		Faja para maletas		Faja	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	-	2	97.92		195.84
		Anden de Desembarque		-----	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	8	-	580		580
		SS.HH Público (mujeres)		2 inodoro, 2 lavatorio	RNE NORMA A 110 Art. 07, Antropometría	-	-	1	16		16
SS.HH Público (hombres)		2 inodoro, 2 lavatorio, 2 urinario	RNE NORMA A 110 Art. 07, Antropometría	-	-	1	16	16			
S.H. para discapacitados		1 inodoro, 1 lavatorio	RNE NORMA A 110 Art. 07, Antropometría	-	-	1	5	5			

Cuadro N° 14: Programación Arquitectónica - Zona Interprovincial.

Elaboración: Propia.

7.5 Zona Urbana.

Esta zona corresponde al área que brinda el servicio de transporte público terrestre urbano, con el espacio de embarque y desembarque de pasajeros, cuenta con todos los ambientes necesarios para ofrecer al usuario la comodidad y seguridad de un buen servicio. En esta zona, contamos con los siguientes ambientes:

- Taquillas.
- Área de recarga.
- Torniquete de ingreso.
- Torniquete de salida.
- Área de embarque y desembarque.
- Andén de embarque y desembarque:

En esta zona encontramos también los servicios higiénicos diferenciados por género, se considera también los servicios higiénicos para los discapacitados.

Todos los ambientes de la Zona Urbana, responden al siguiente cuadro de necesidades:

CUADRO DE NECESIDADES				
NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIOS	ESPACIO	ZONA
Informar	Consultar	Escritorio, sillas, estante	Informes	ZONA URBANA
Pago de pasaje	Pagar	Escritorio, sillas, estante	Taquillas	
Pago de pasaje	Pagar	Máquinas electrónicas	Área de Recarga	
Servicio de aseo personal	Asear	Lavatorio, Inodoro	S.H. para trabajadores (Mujeres)	
Servicio de aseo personal	Asear	Lavatorio, Inodoro, Urinario	S.H. para trabajadores (Varones)	
Servicio de aseo personal	Asear	Lavatorio, Inodoro	SS.HH. Discapacitados	
Ingreso a sala de espera	Ingresar	Torniquetes	Torniquete de Ingreso	
Salida de sala de espera	Salir	Torniquetes	Torniquete de Salida	
Tránsito de pasajeros	Transitar	-----	Embarque y Desembarque	
Subir al Bus	Conectar	-----	Anden de Embarque	
Bajar del Bus	Conectar	-----	Anden de Desembarque	

Cuadro N° 15: Cuadro de Necesidades – Zona Urbana.

Elaboración: Propia

A continuación, presentamos la programación arquitectónica de la Zona Urbana.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL Y URBANO									
ZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	BIBLIOGRAFIA	OCUP. m ² x USUARIO	USUARIO	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL m ²	ÁREA SUB TOTAL m ²	ÁREA TOTAL m ²
			REGLAMENTO						
ZONA URBANA	Hall de ingreso	-	RNE NORMA A 0.90 Art. 11	1	150	1	150	150	1369.8
	Taquillas	Mesa, sillas, estante	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	----	----	1	9	9	
	Área de Recarga	Mesa, sillas, estante	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	----	----	4	2.64	10.56	
	SS.HH. Público (mujeres)	3 inodoro, 3 lavatorio	RNE NORMA A 110 Art. 07, Antropometría	-	3	1	17.00	17.00	
	SS.HH. Público (hombres)	3 inodoro, 3 lavatorio, 3 urinario	RNE NORMA A 110 Art. 07, Antropometría	-	3	1	25.75	25.75	
	SS.HH. para discapacitados	1 inodoro, 1 lavatorio	RNE NORMA A 110 Art. 07, Antropometría	-	1	1	5.29	5.29	
	Torniquete de Ingreso	8 torniquetes	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	-	1	38.8	38.8	
	Torniquete de Salida	8 torniquetes	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	-	1	38.8	38.8	
	Área de Embarque y Desembarque	-----	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	-	1	744.6	744.6	
	Anden de Embarque	-----	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	-	3	55.00	165	
	Anden de Desembarque	-----	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	-	3	55.00	165	

Cuadro N° 16: Programación Arquitectónica – Zona Urbana.

Elaboración: Propia.

7.6 Zona Exterior.

Esta zona corresponde al área exterior del establecimiento, es el medio de acceso que tienen los usuarios para poder ingresar al equipamiento, también en ella encontramos el servicio de estacionamiento para el público y los trabajadores. En esta zona, contamos con la siguiente programación arquitectónica:

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL Y URBANO										
ZONA	AMBIENTES		MOBILIARIO	BIBLIOGRAFIA	OCUP. m ² x USUARIO	USUARIO	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL m ²	ÁREA SUB TOTAL m ²	ÁREA TOTAL m ²
				REGLAMENTO						
ZONA EXTERIOR	Plaza de Acceso		VARIABLE	VARIABLE	Variable	-	-	-	-	2512.00
	Control de Ingreso + SS.HH		Mesa, sillas, inodor, lavatorio	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	10	1	2	6.8	13.6	
	Estacionamiento	Motos 20%	Cajón para moto (1.20m x 2.00m)	PLAZOLA TOMO 04	4.8	1	18	4.8	86.4	
		Motocarros 40%	Cajón para motocarro (1.75m x 3.00m)	PLAZOLA TOMO 04	10.5	1	36	10.50	378.00	
		Carros 40%	Cajón para carros (5.00 m x 2.50 m)	RNE NORMA A 0.90 Art. 07	25	1	36	25	900	
		Estacionamiento para discapacitados	Cajón para discapacitados (3.80m x 5.00m)	RNE NORMA A 0.90 Art. 07	28	1	3	28	84	
	Patio de Maniobras	Zona Urbana	-	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	-	1	378.00	378	
		Zona Interprovincial	-	Antropometría (Catálogo de mobiliarios)	-	-	1	672.00	672	

Cuadro N° 17: Programación Arquitectónica - Zona Exterior.

Elaboración: Propia

Esta área corresponde a la zona exterior del establecimiento, es el medio de acceso que tienen los vehículos para poder ingresar y/o salir del establecimiento. En esta área, contamos con la siguiente programación arquitectónica:

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL Y URBANO									
ZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	BIBLIOGRAFIA	OCUP. m ² x USUARIO	USUARIO	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL m ²	ÁREA SUB TOTAL m ²	ÁREA TOTAL m ²
			REGLAMENTO						
ÁREAS COMPLEMENTARIAS	VÍA TRANSPORTE PRIVADO	-	-	-	-	-	1247.23	1247.23	9922.65
	VÍA ZONA DE DESEMBARQUE	-	-	-	-	-	1767.32	1767.32	
	VÍA URBANA	-	-	-	-	-	2485.12	2485.12	
	VÍA INTERPROVINCIAL	-	-	-	-	-	2673.8	2673.8	
	VÍA DE SERVICIO	-	-	-	-	-	1749.18	1749.18	

Cuadro N° 18: Programación Arquitectónica - Zona Exterior ÁREAS COMPLEMENTARIAS.

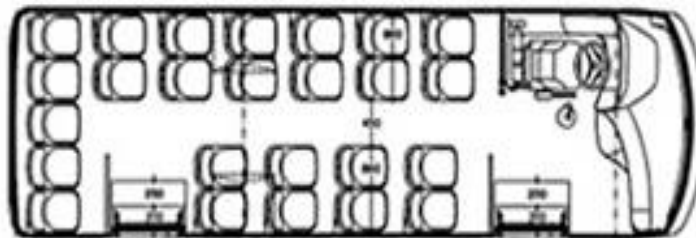
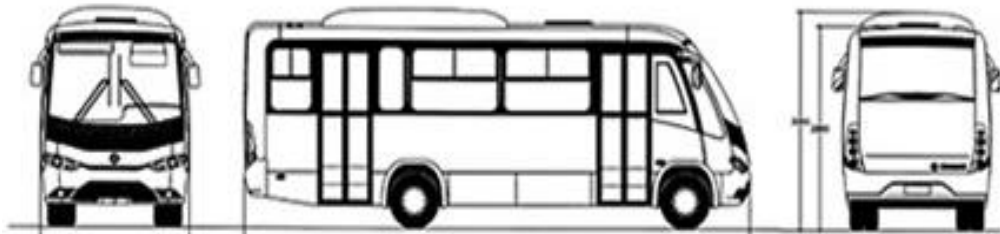
Elaboración: Propia

7.7 Resumen de cálculo de áreas.

ZONAS	ÁREAS M ²
ZONA ADMINISTRATIVA	267.00
ZONA COMÚN	1, 735.00
ZONA DE SERVICIOS	1, 515.00
ZONA INTERPROVINCIAL	3, 591.90
ZONA URBANA	1, 369.80
TOTAL	8, 478.70
15% MUROS	1, 271.81
30% CIRCULACIÓN	2, 543.61
SUMATORIA DE ÁREAS	12, 294.12
50% DE ÁREA LIBRE	6, 147.06
ÁREA NETA	18, 441.18
ZONA EXTERIOR	2, 512.00
ZONA EXTERIOR – Áreas Complementarias	9, 922.65
ÁREA REQUERIDA	30, 875.83
ÁREA NETA	53, 953.47

7.8 Cálculo de capacidades y aforo.

7.8.1 TRANSPORTE URBANO



CARACTERÍSTICAS

Largo: 8.77 m

Ancho: 2.33 m

Capacidad máxima 50 personas

Pasajeros sentados 25

2 Puertas

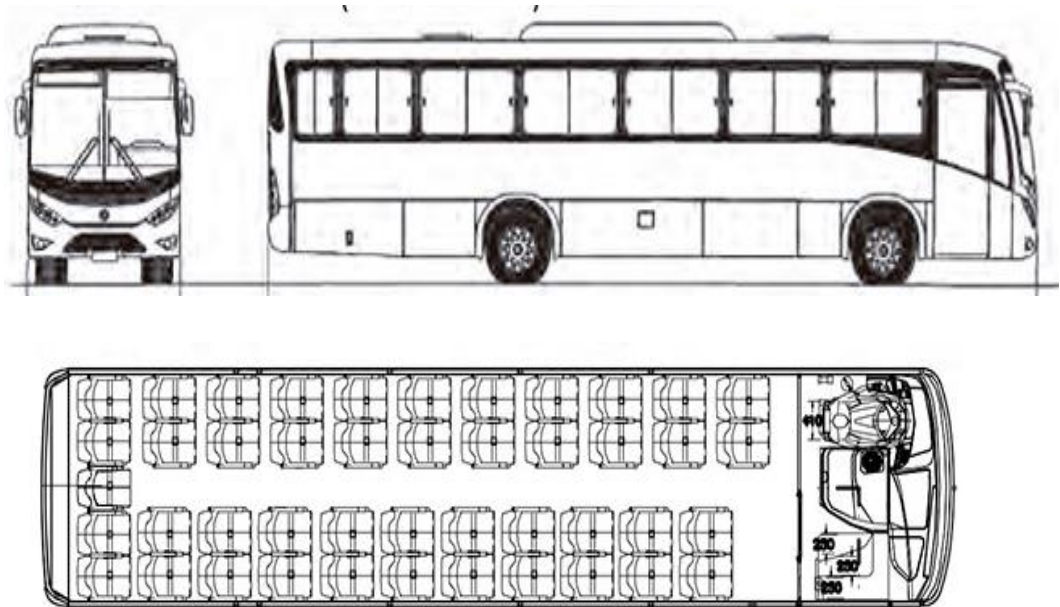
Rampla para personas discapacitadas

- **Cálculo de capacidades:**

Andén de Embarque y Desembarque: Para 6 Buses.

Pasajeros sentados 25 x 6 Buses : 150 pasajeros.

7.8.2 TRANSPORTE INTERPROVINCIAL



CARACTERÍSTICAS

Largo: 11.50 m

Ancho: 2.55 m

Pasajeros sentados 45

1 Puerta

- **Cálculo de capacidades:**

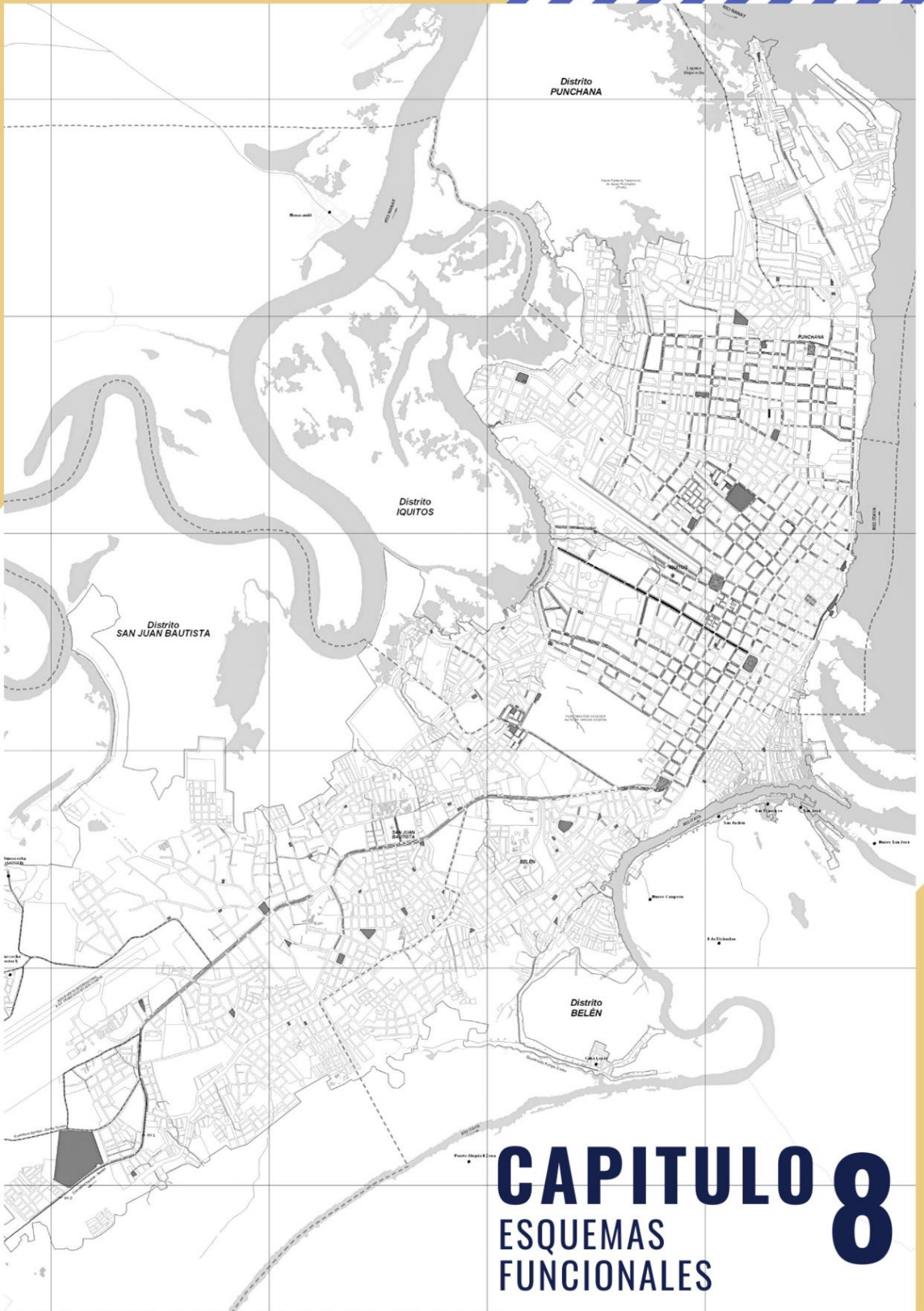
Andén de Embarque y Desembarque: Para 16 Buses.

Pasajeros sentados 45 x 16 Buses : 720 pasajeros.

7.8.3 AFORO

De acuerdo al análisis de la programación arquitectónica expuesta líneas arriba, llegamos a la conclusión del aforo total del establecimiento de acuerdo a la sumatoria total de los usuarios por zona como se muestra a continuación:

ZONAS	USUARIOS
ZONA ADMINISTRATIVA	22
ZONA COMÚN	305
ZONA DE SERVICIOS	22
ZONA INTERPROVINCIAL	362
ZONA URBANA	151
AFORO TOTAL	862



CAPITULO 8

ESQUEMAS FUNCIONALES

8.1 Esquema funcional de la Zonificación General.

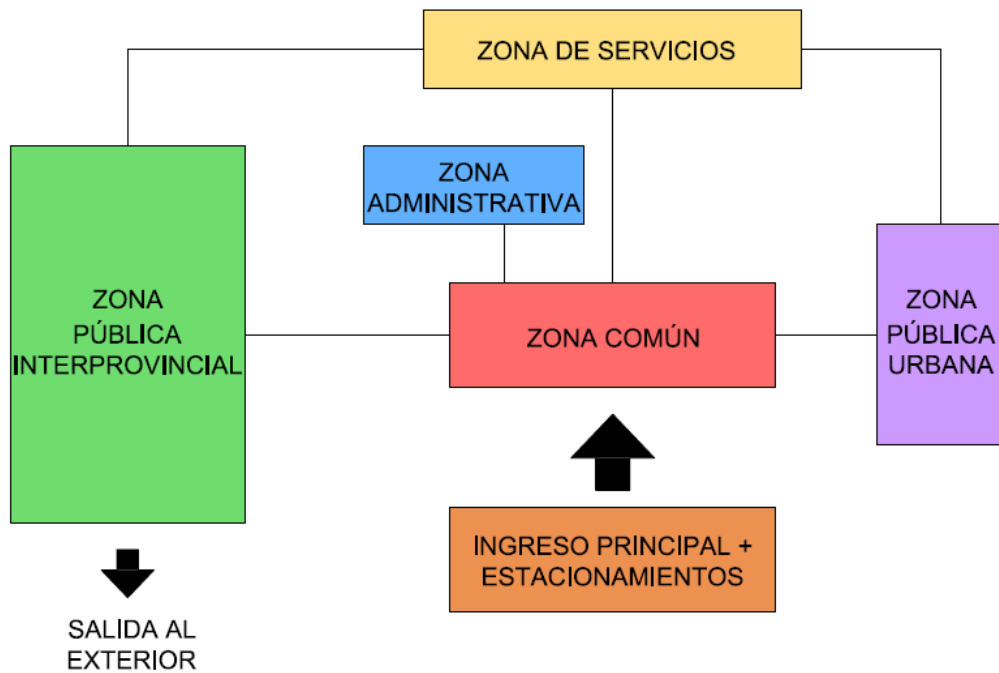


Ilustración 13: Esquema de Función - Zonificación General

Elaboración: Propia

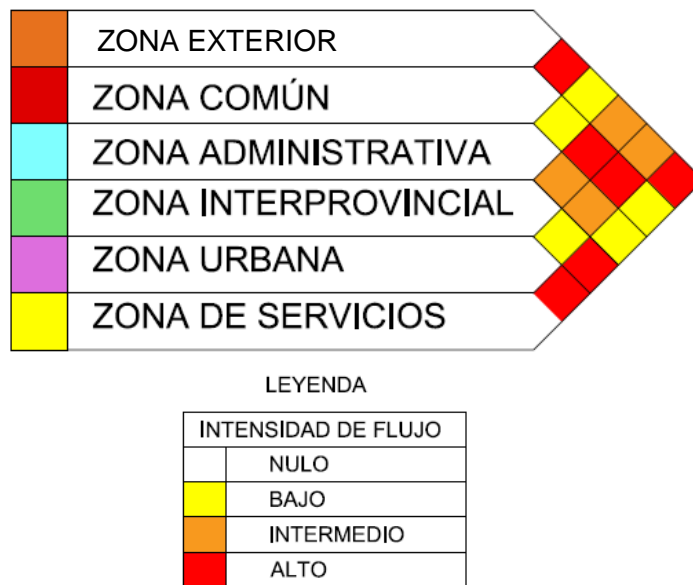


Ilustración 14: Flujograma - Zonificación General

Elaboración: Propia

8.2 Esquema funcional Zona Administrativa.

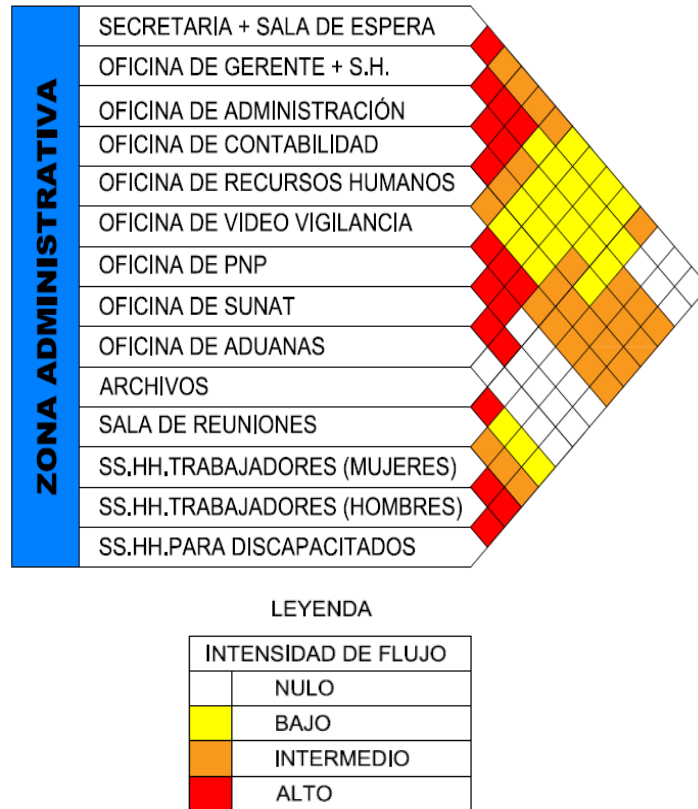


Ilustración 15: Flujograma – Zona Administrativa
Elaboración: Propia

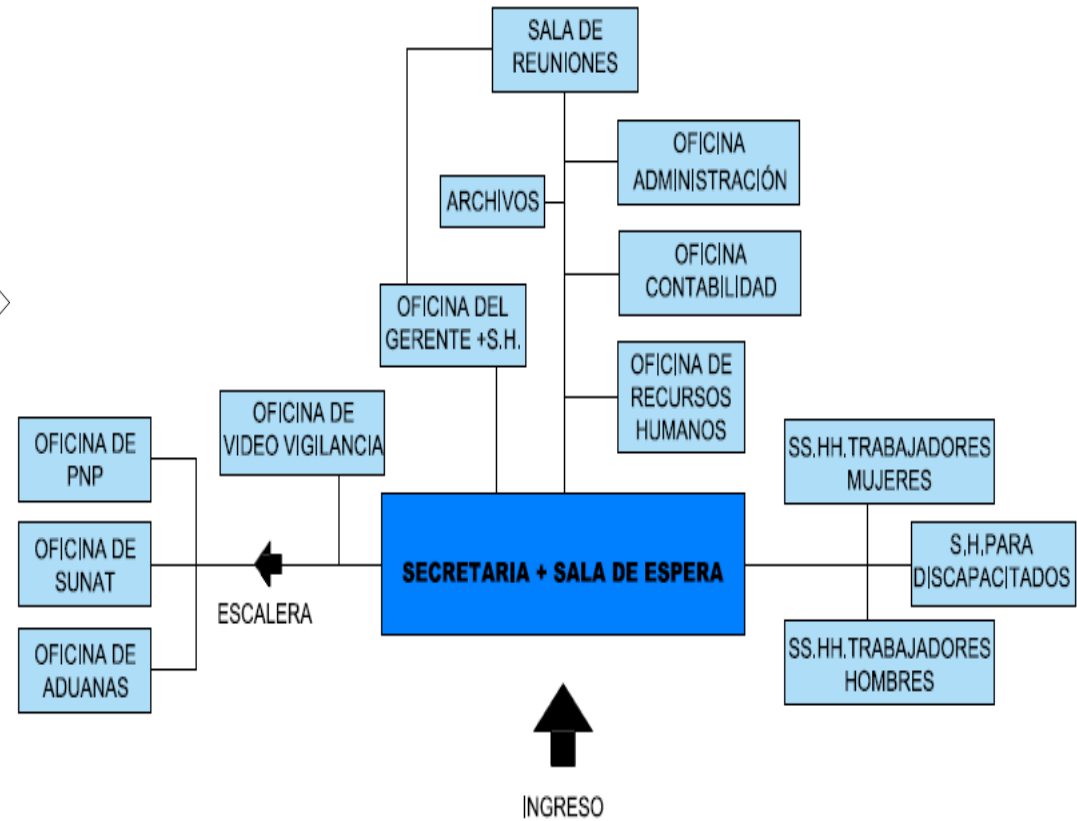


Ilustración 16: Esquema de Función - Zona Administrativa
Elaboración: Propia

8.3 Esquema funcional Zona Común.

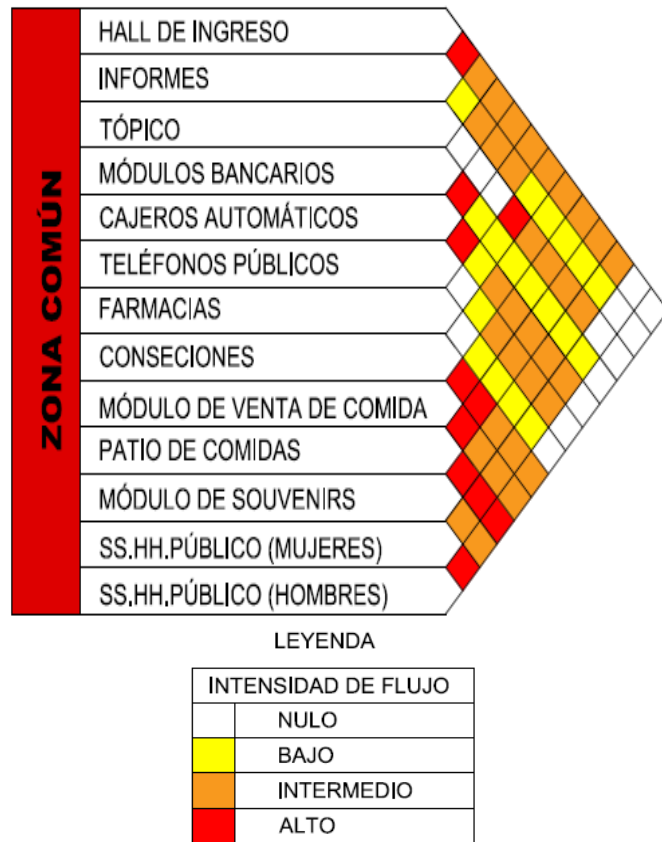


Ilustración 17: Flujograma - Zona Común

Elaboración: Propia

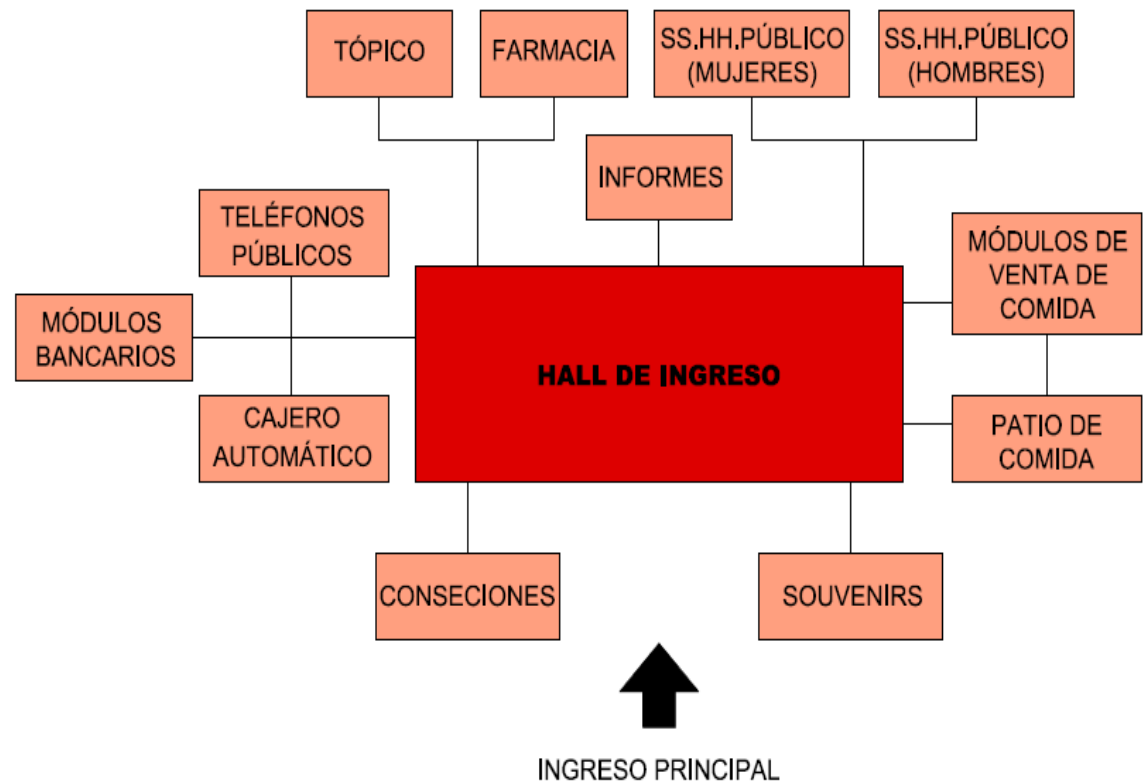


Ilustración 18: Esquema de Función - Zona Común

Elaboración: Propia

8.4 Esquema funcional Zona de Servicios.

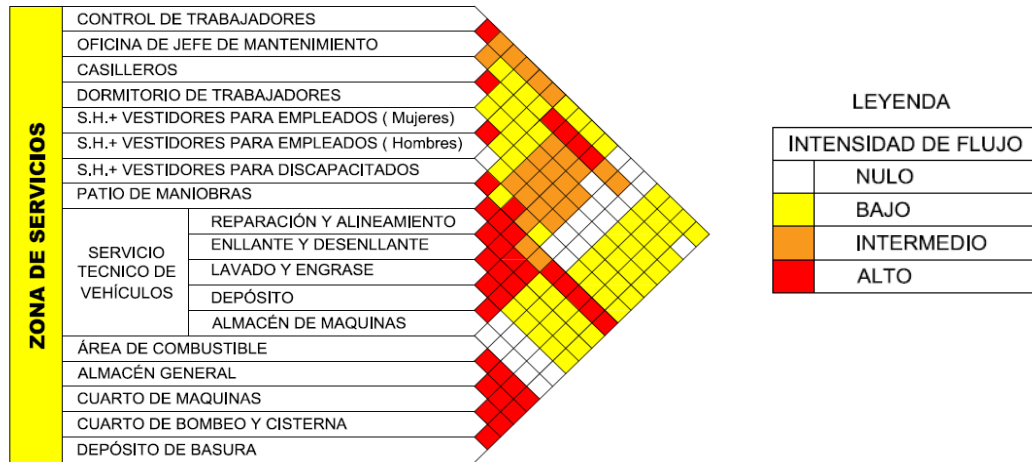


Ilustración 19: Flujograma – Zona de Servicios
Elaboración: Propia

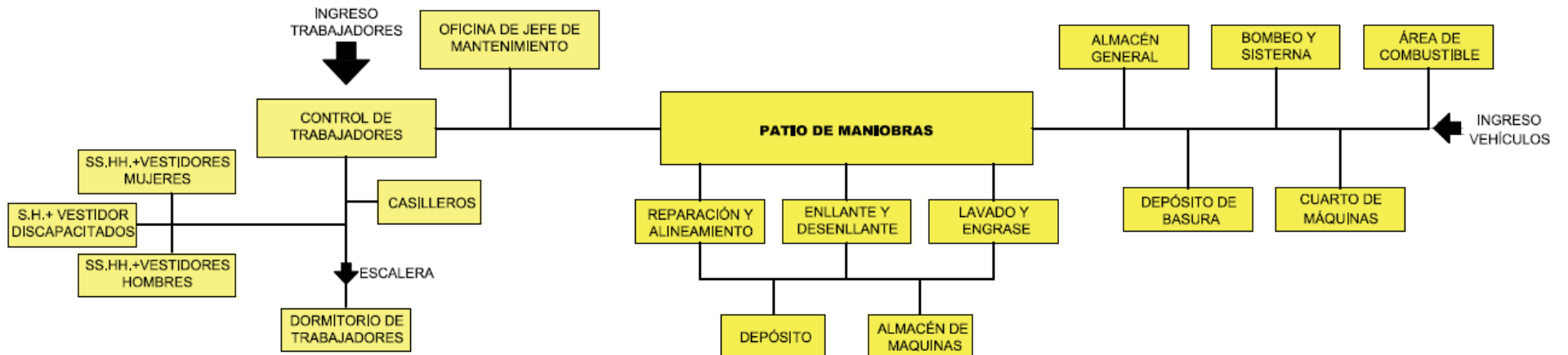


Ilustración 20: Esquema de Función - Zona de Servicios
Elaboración: Propia

8.5 Esquema funcional Zona Interprovincial.

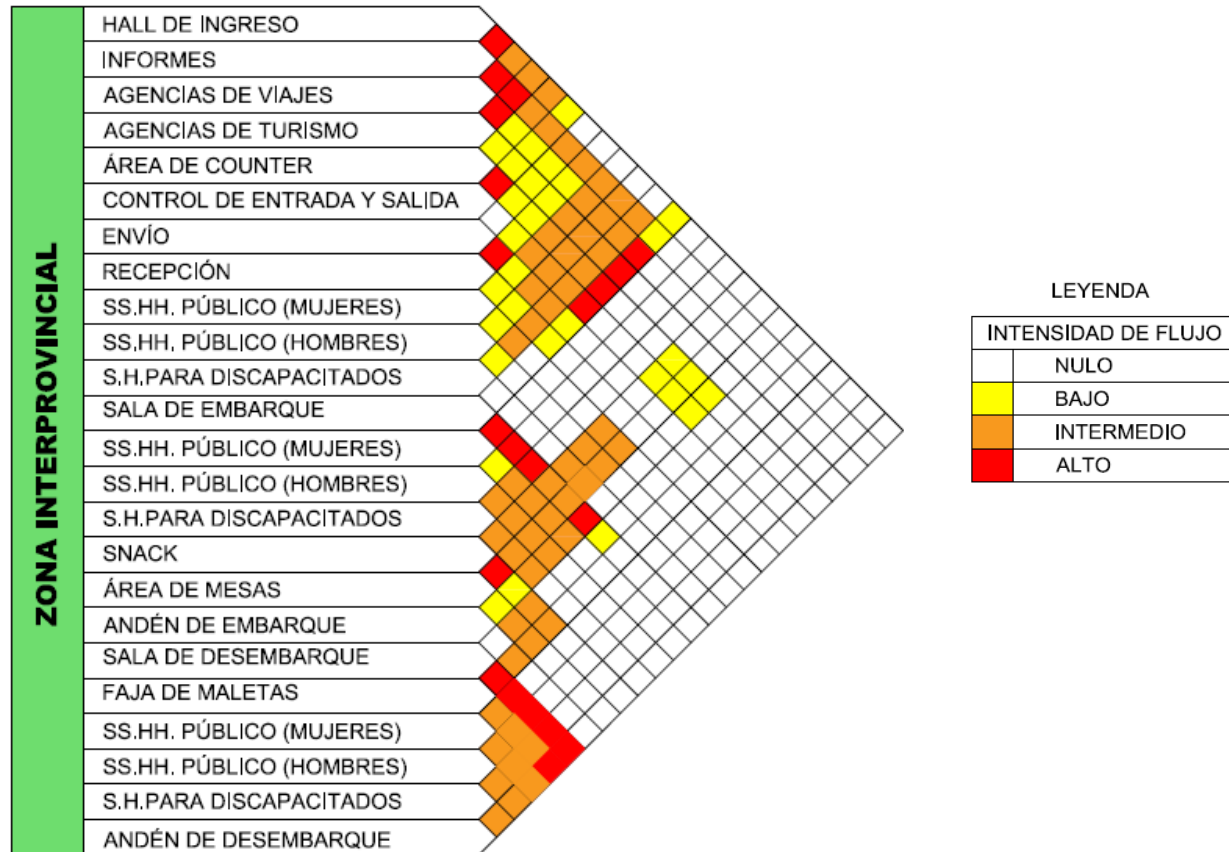


Ilustración 21: Flujograma - Zona Interprovincial

Elaboración: Propia

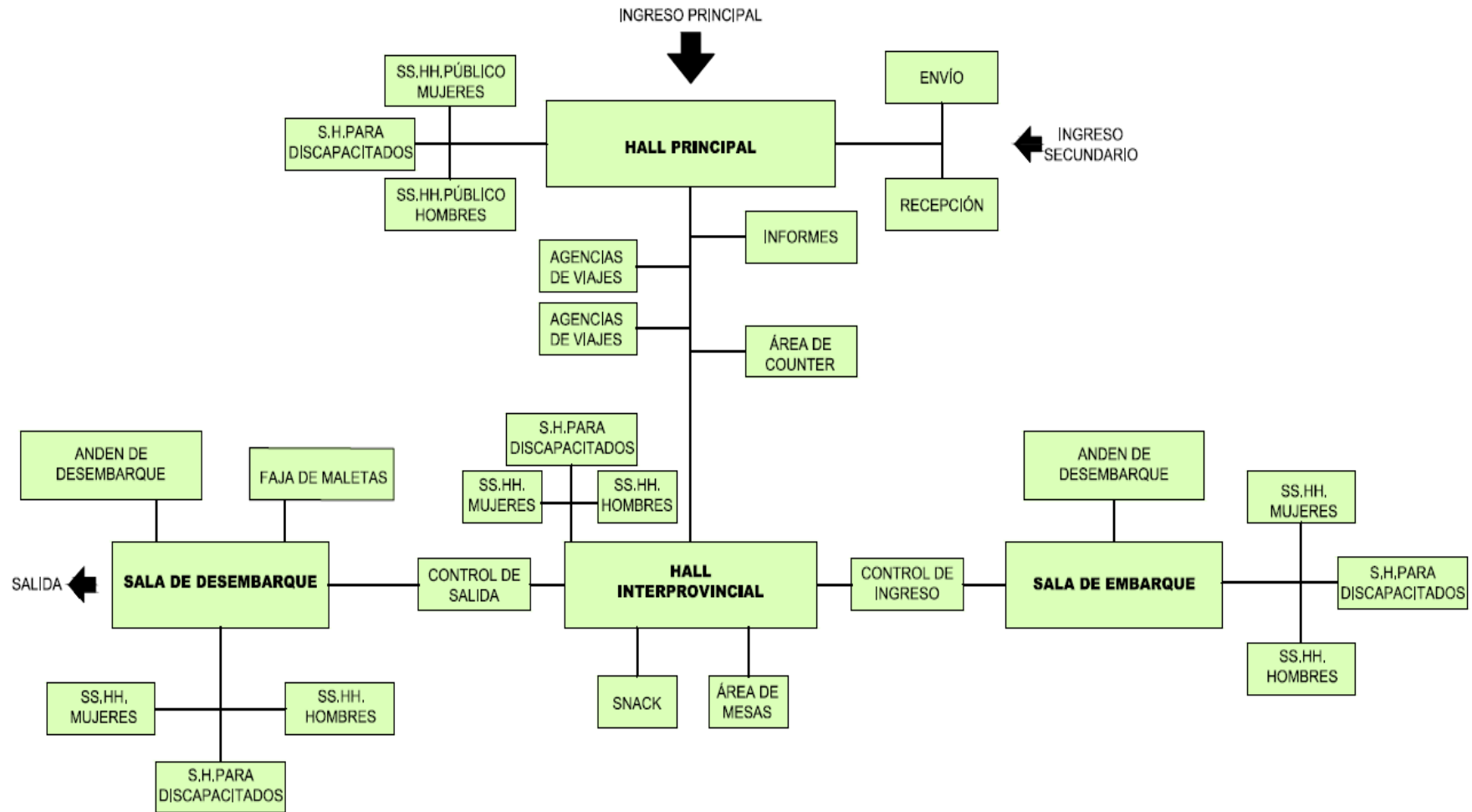


Ilustración 22: Esquema de Función - Zona Interprovincial

Elaboración: Propia

8.6 Esquema funcional Zona Urbana.

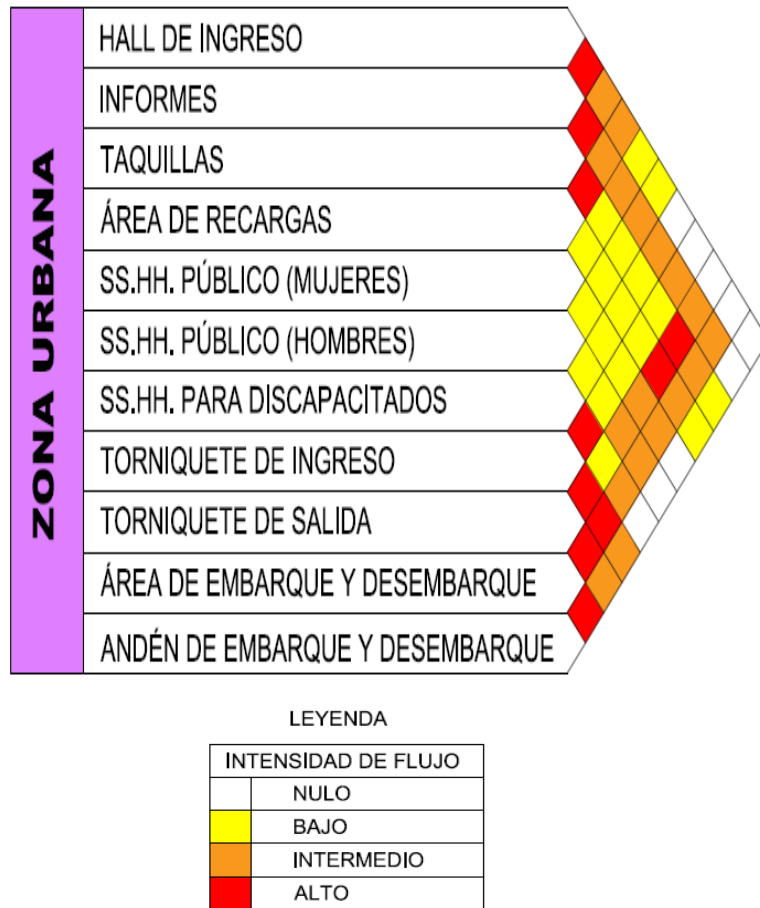


Ilustración 23: Flujograma – Zona Urbana
Elaboración: Propia

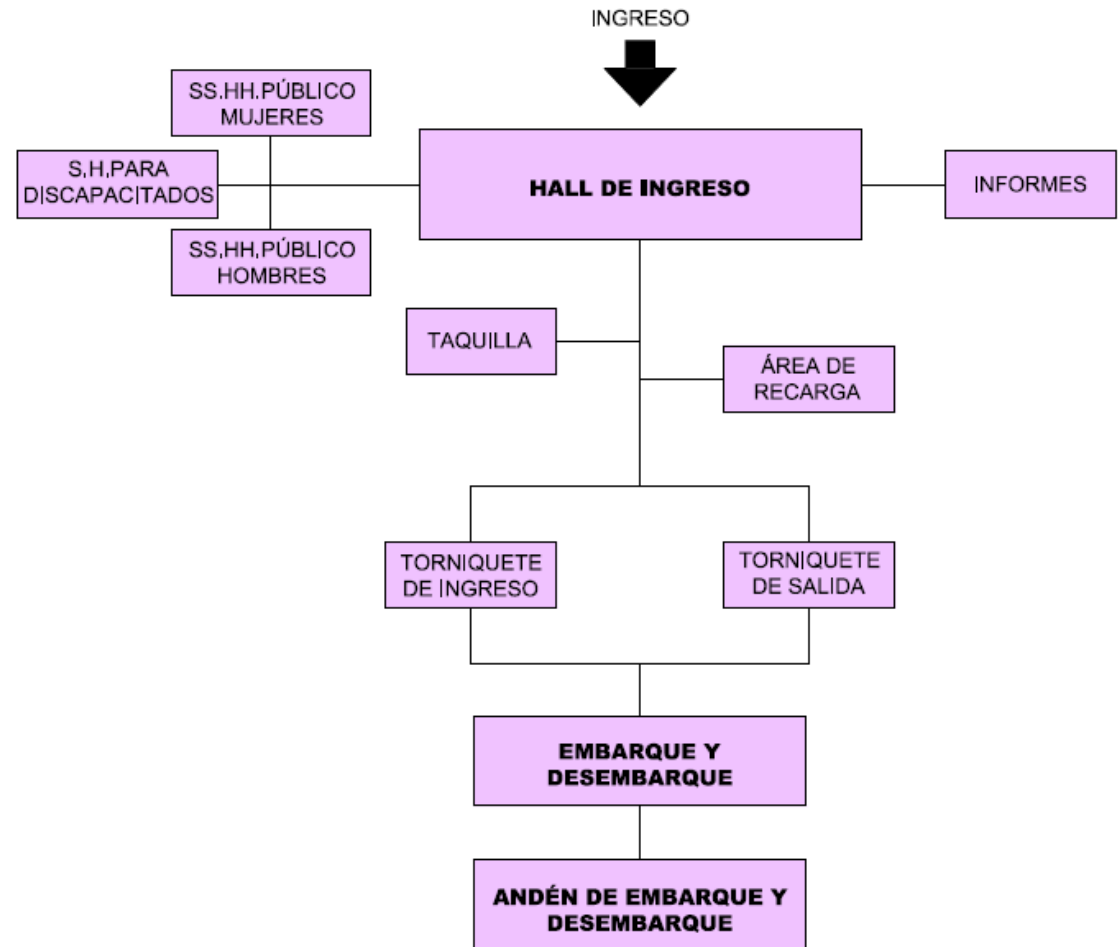
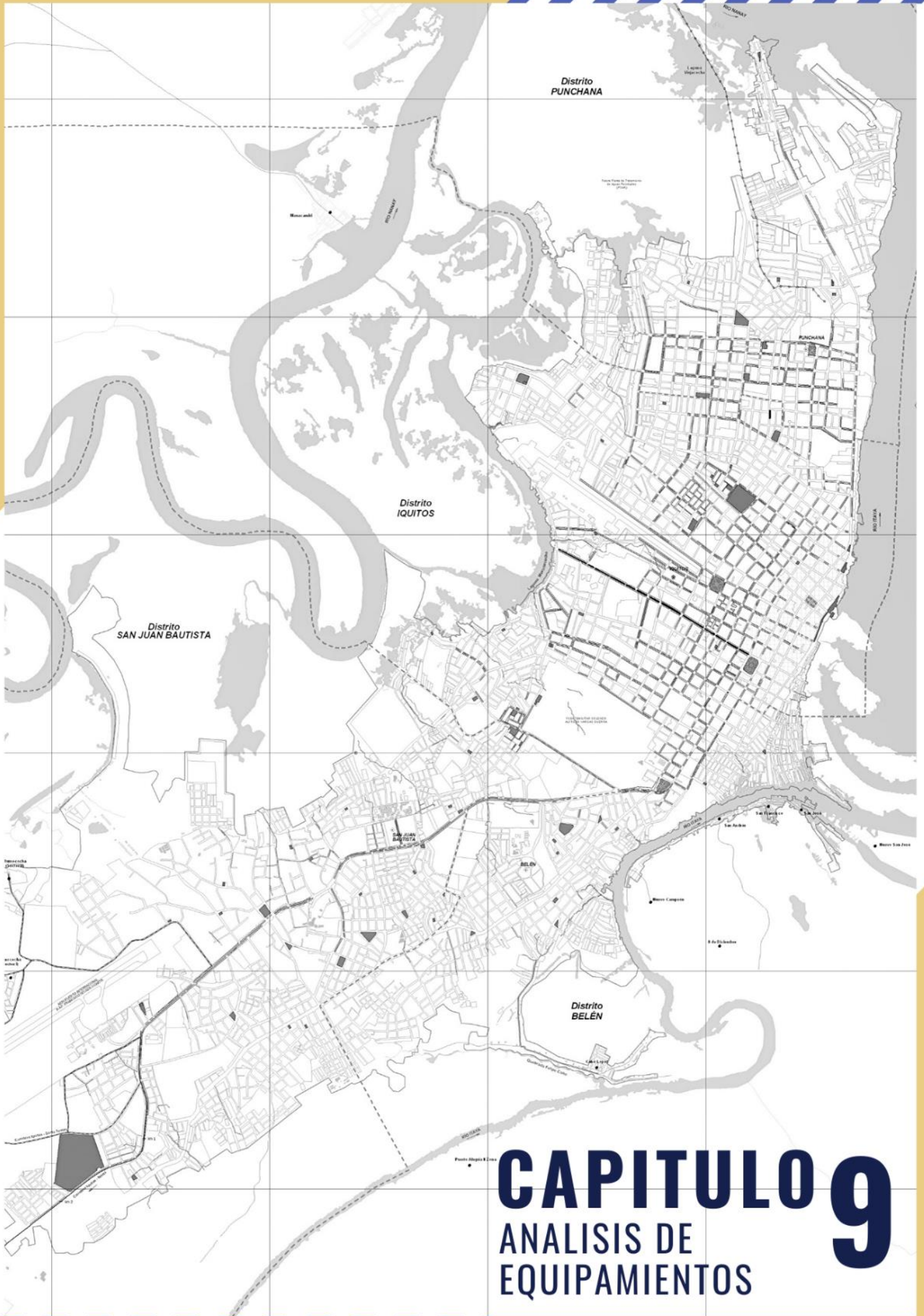


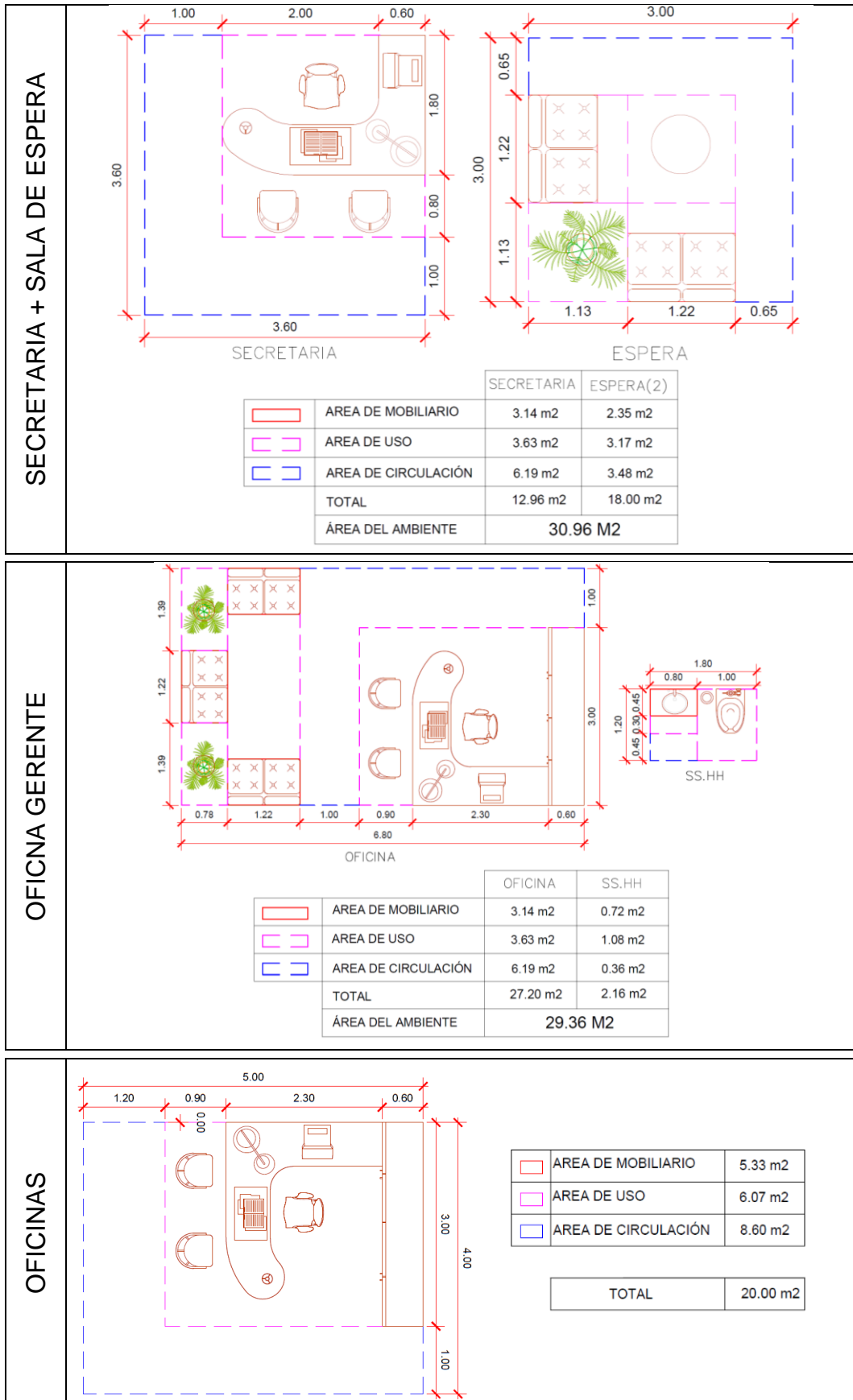
Ilustración 24: Esquema de Función – Zona Urbana
Elaboración: Propia

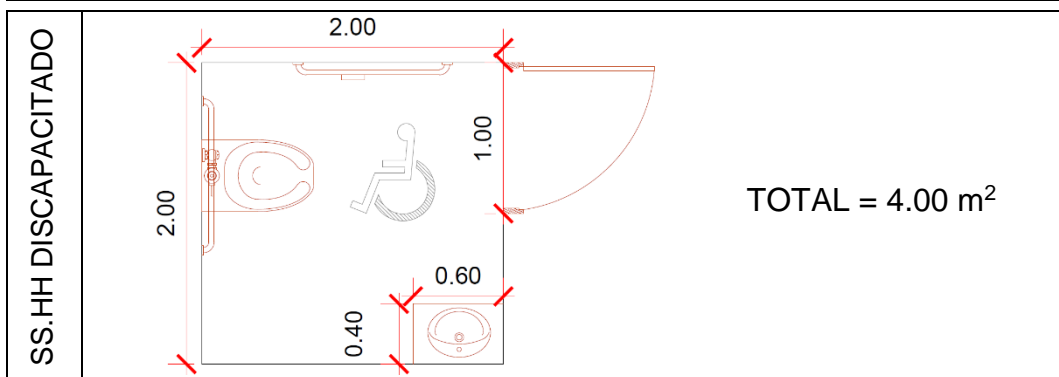
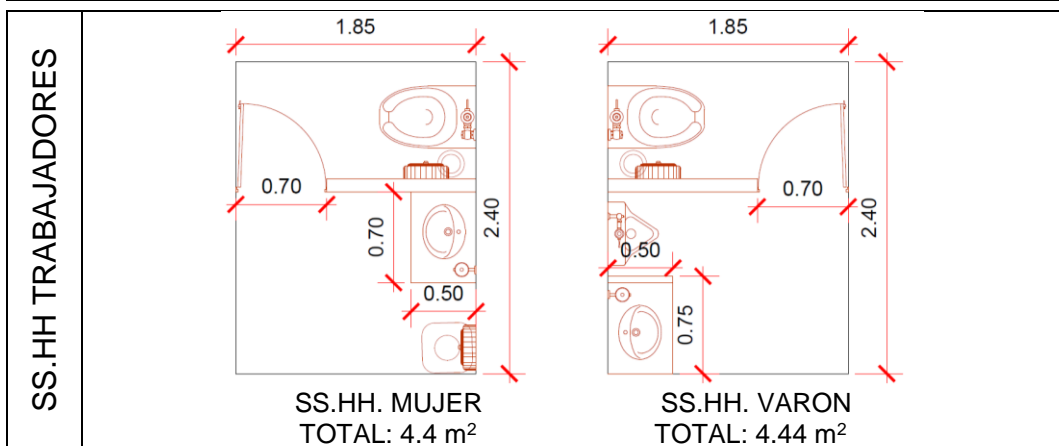
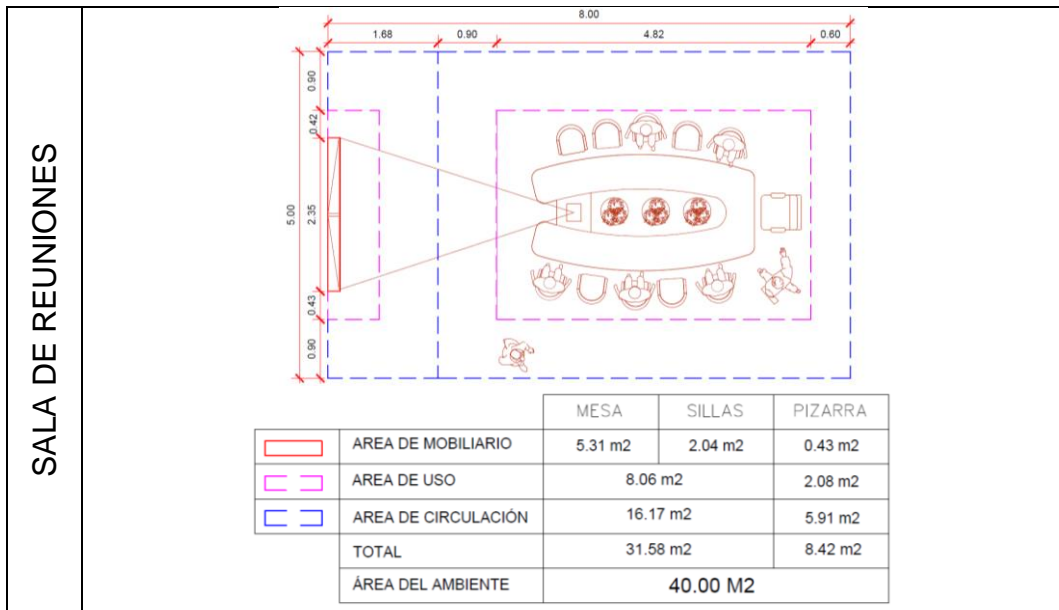
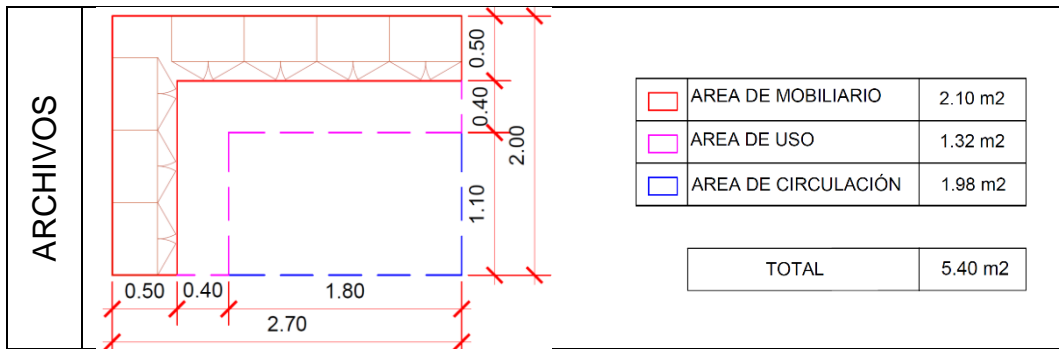


CAPITULO 9

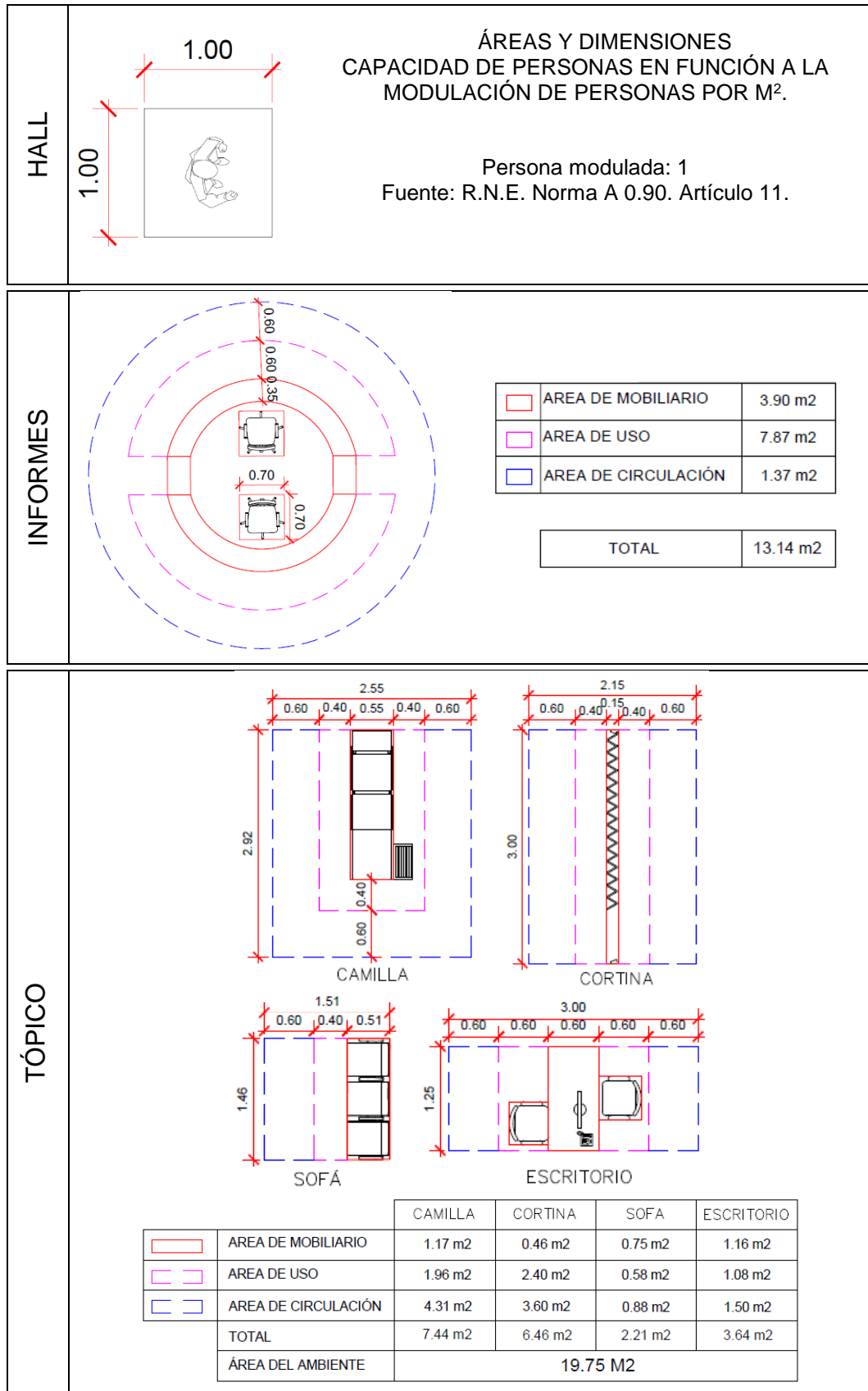
ANALISIS DE EQUIPAMIENTOS

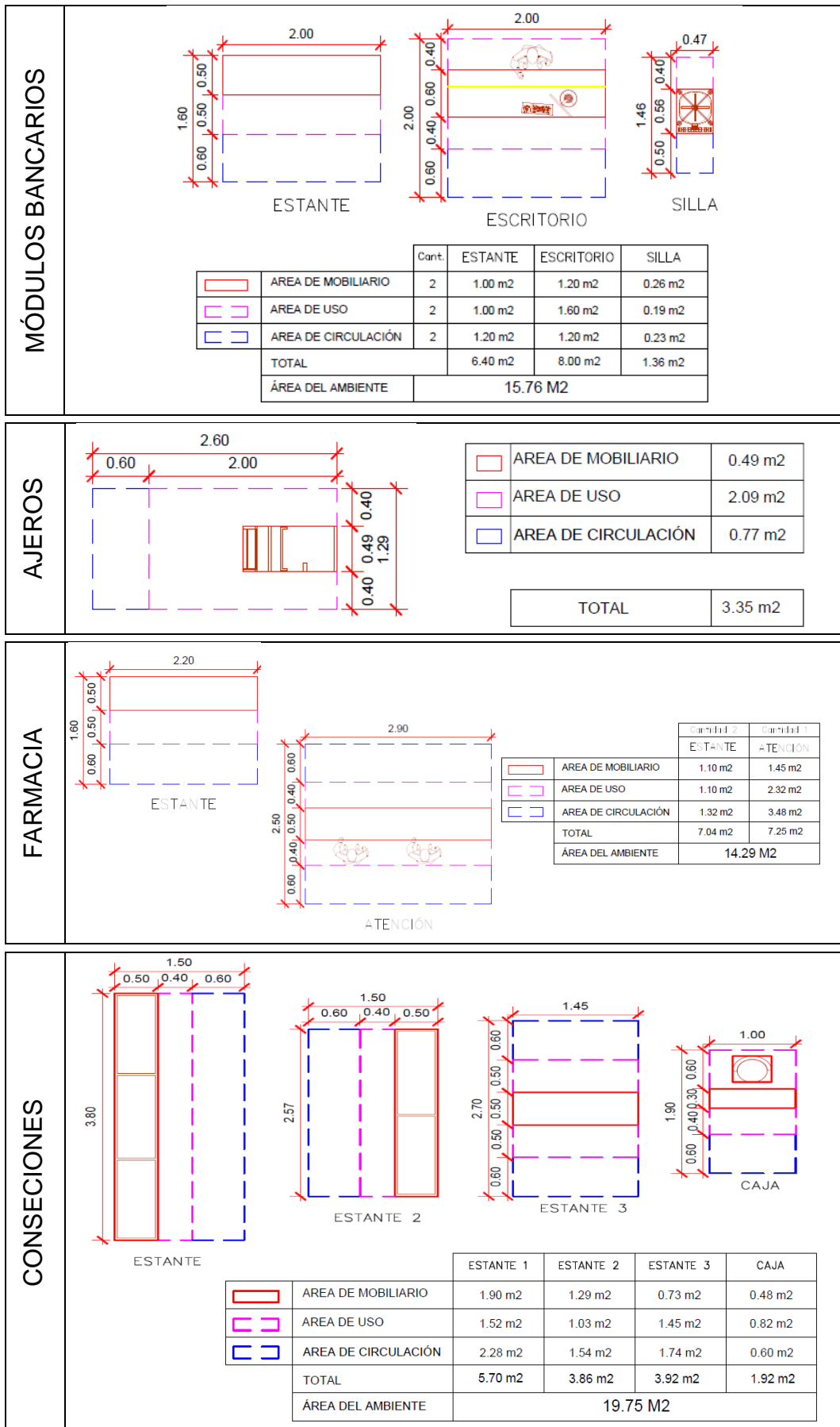
9.1 Análisis de Equipamientos Zona Administrativa.

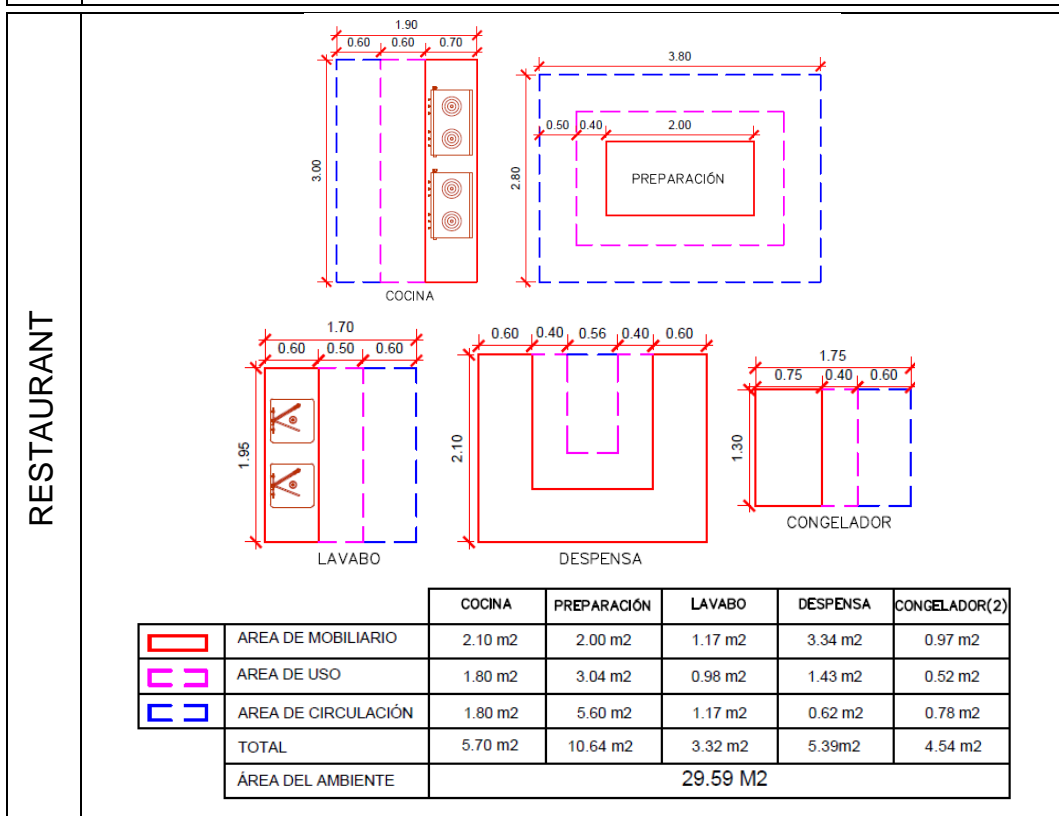
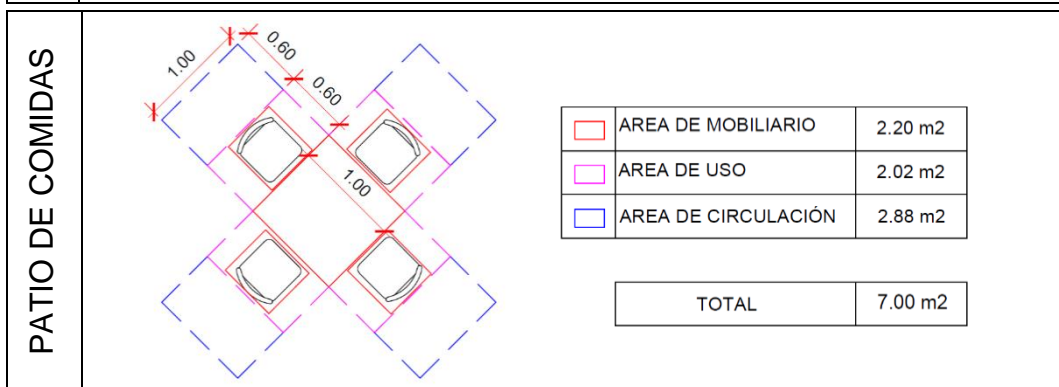
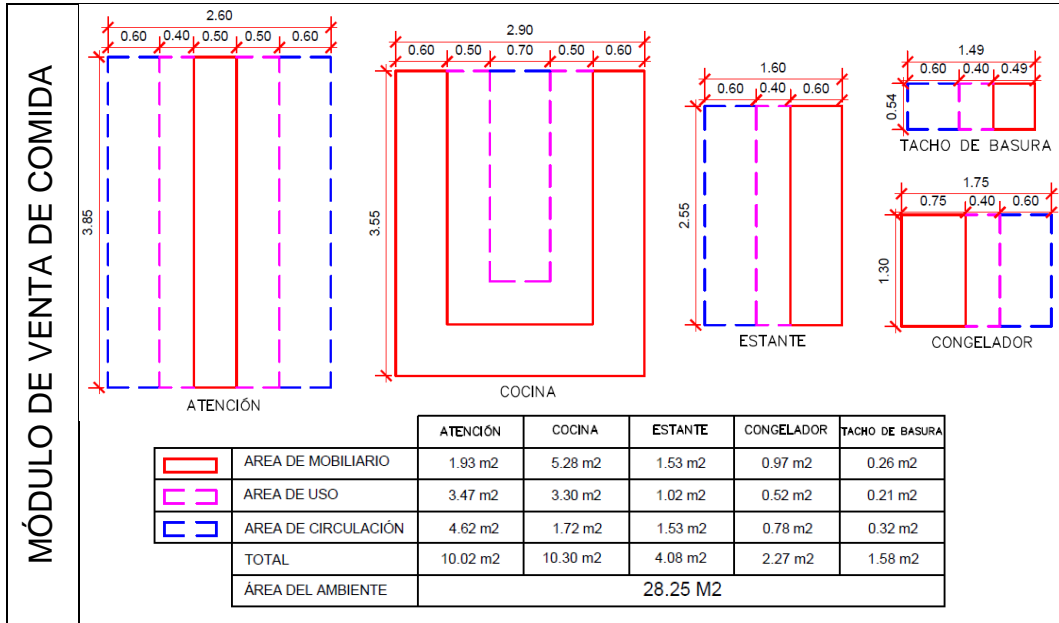


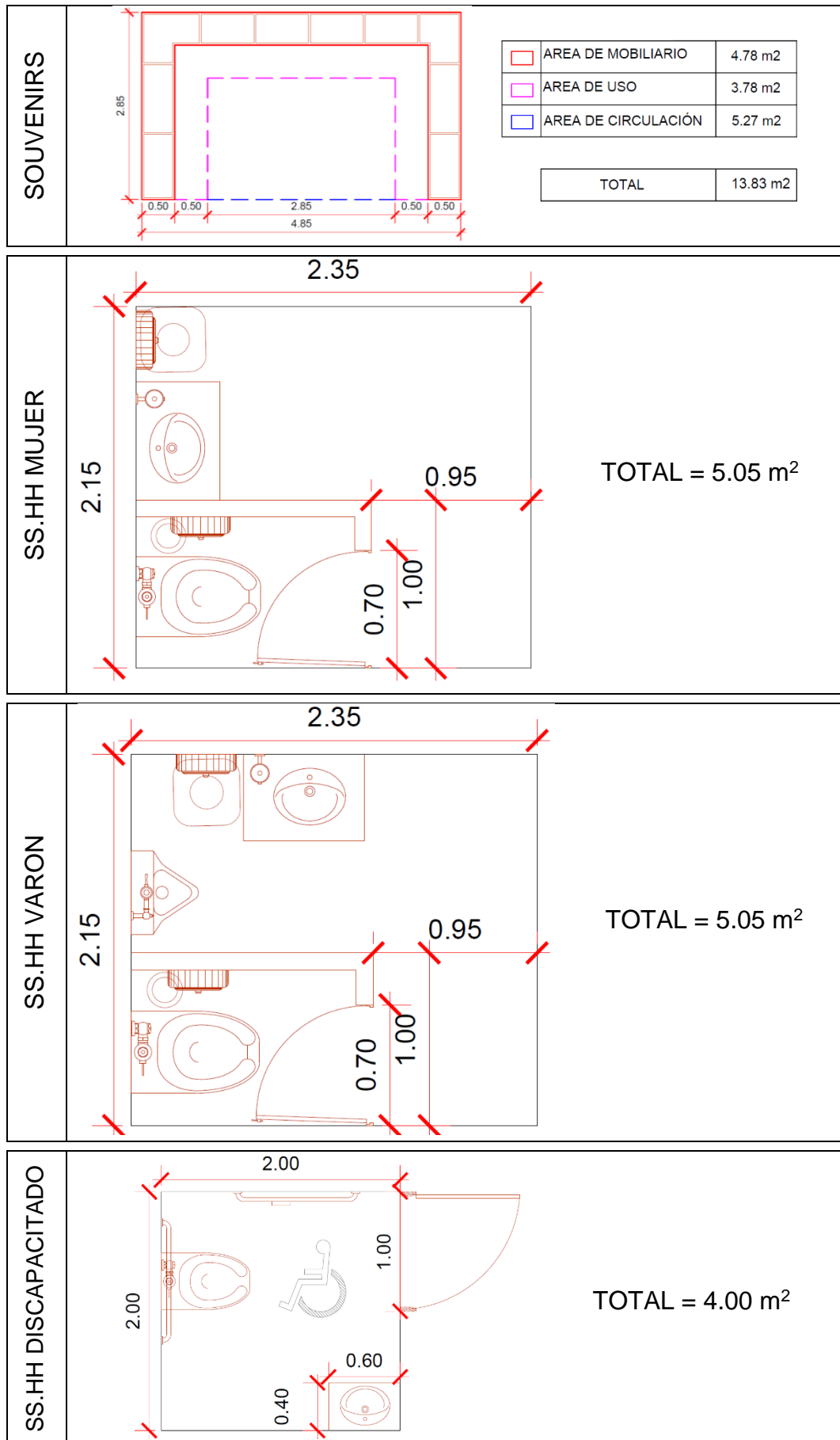


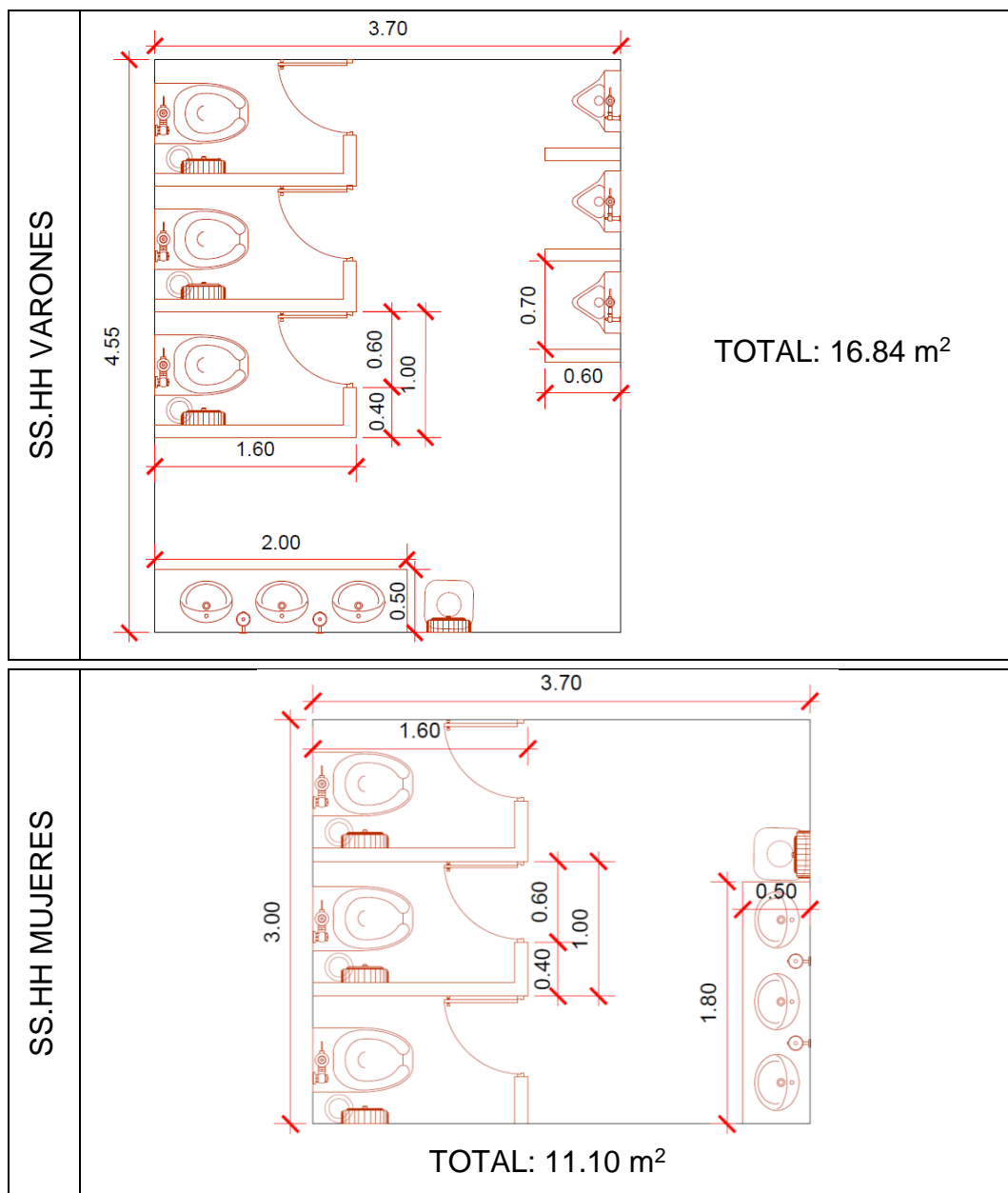
9.2 Análisis de Equipamientos Zona Común.



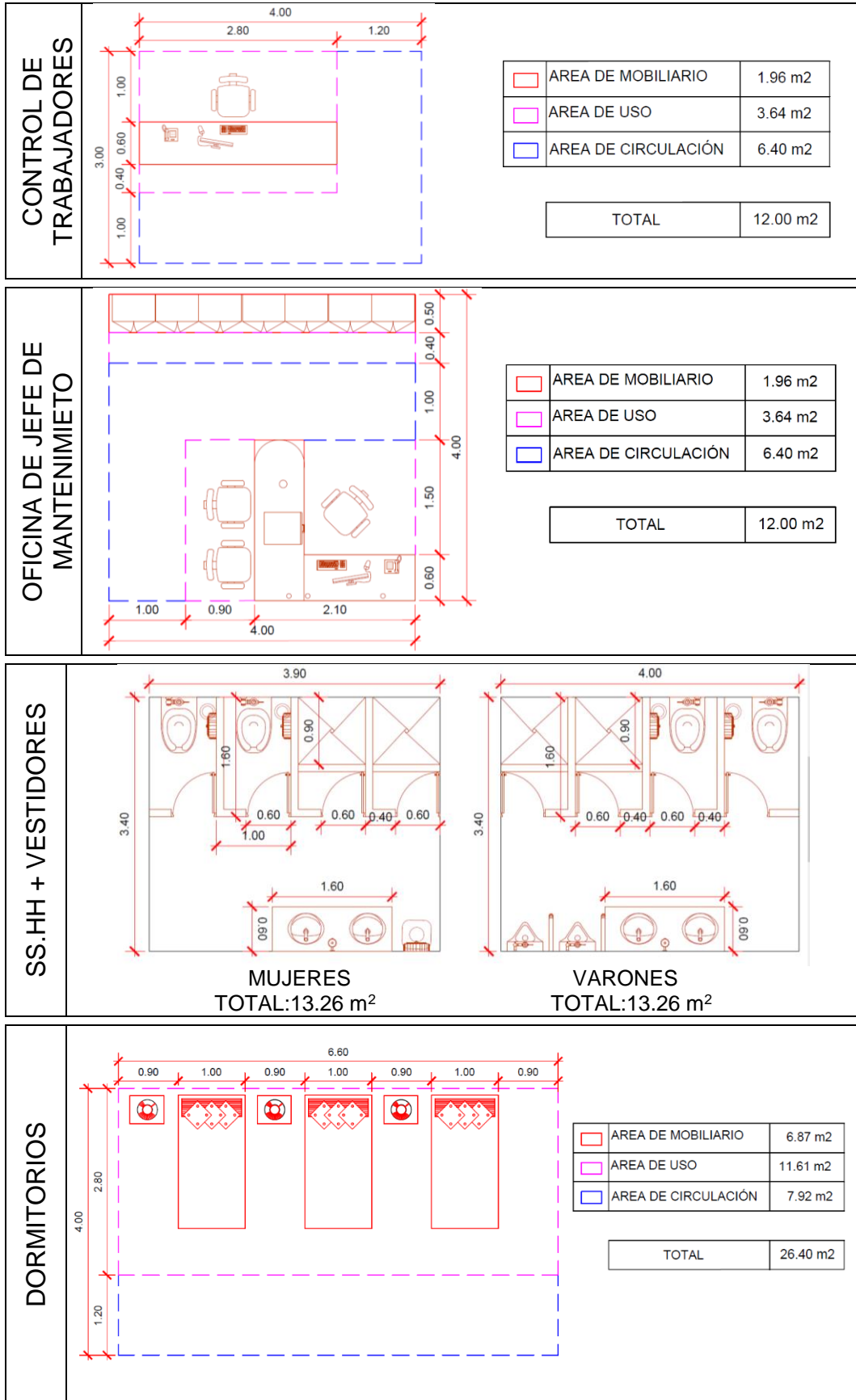


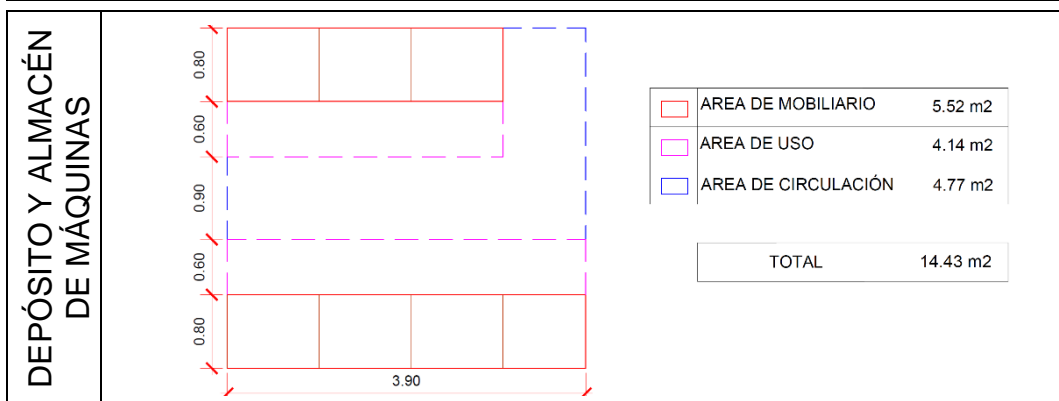
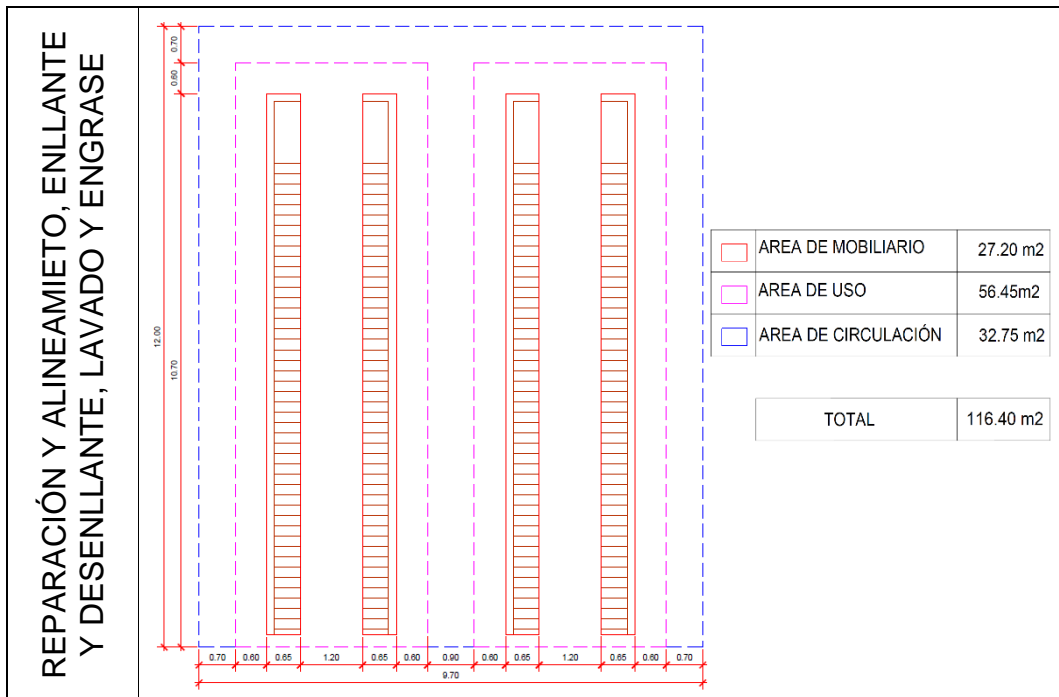
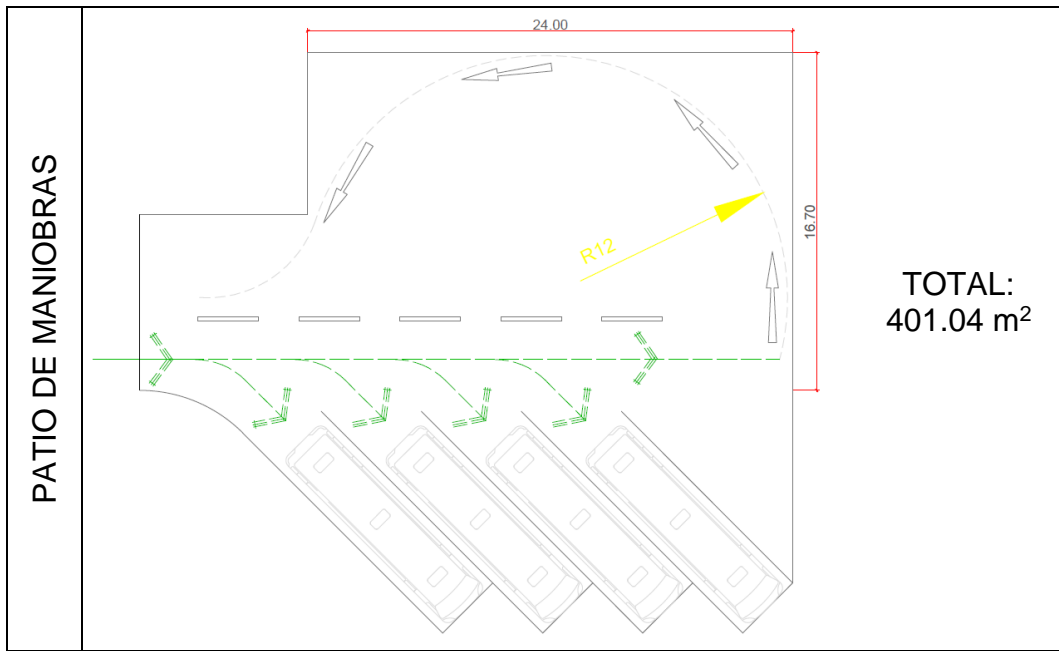


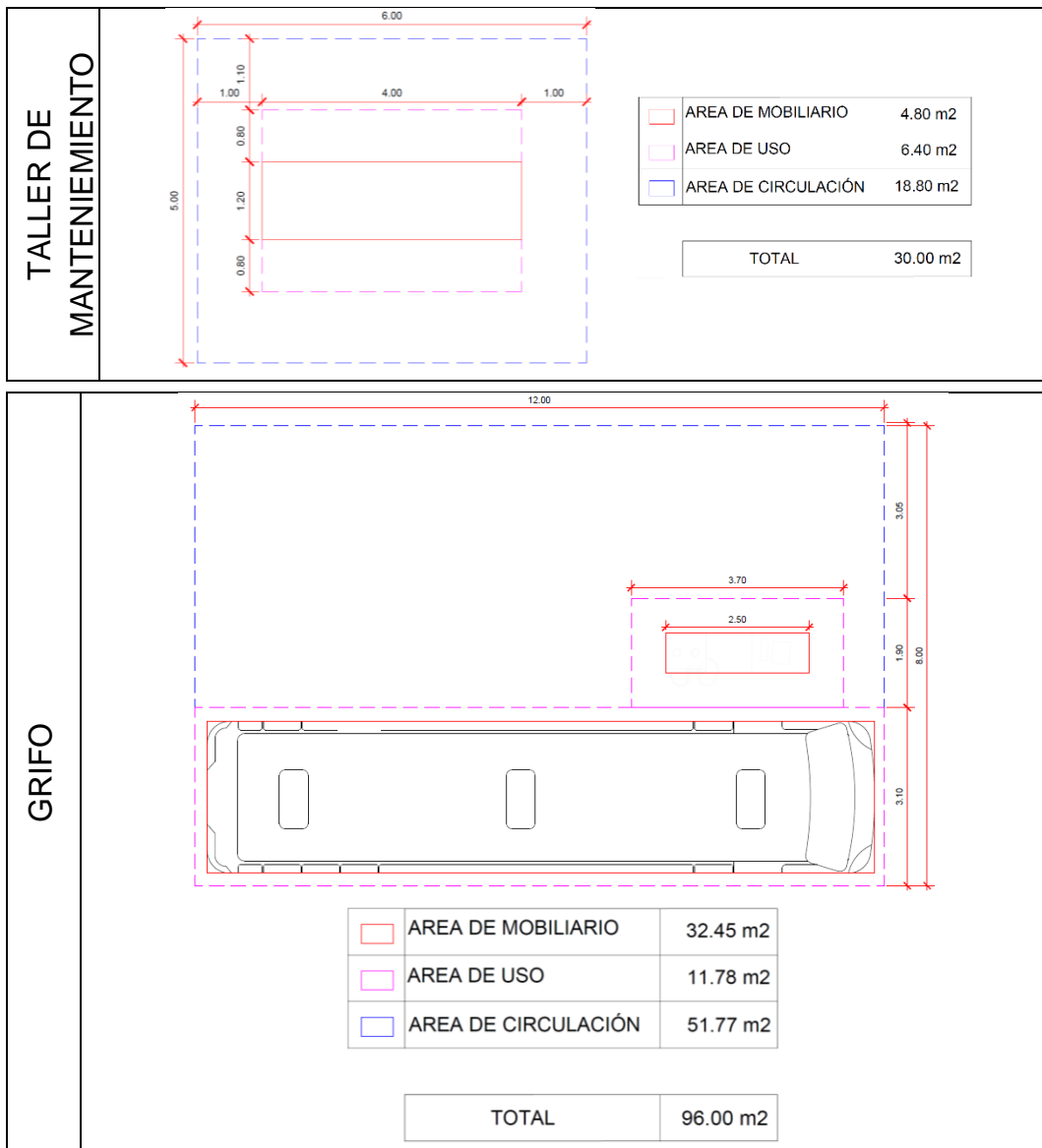




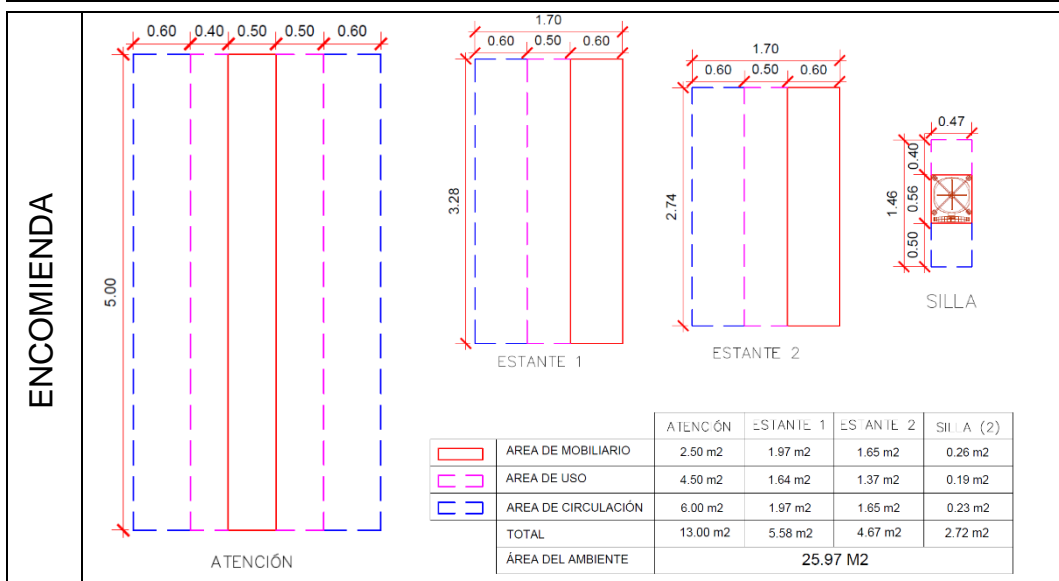
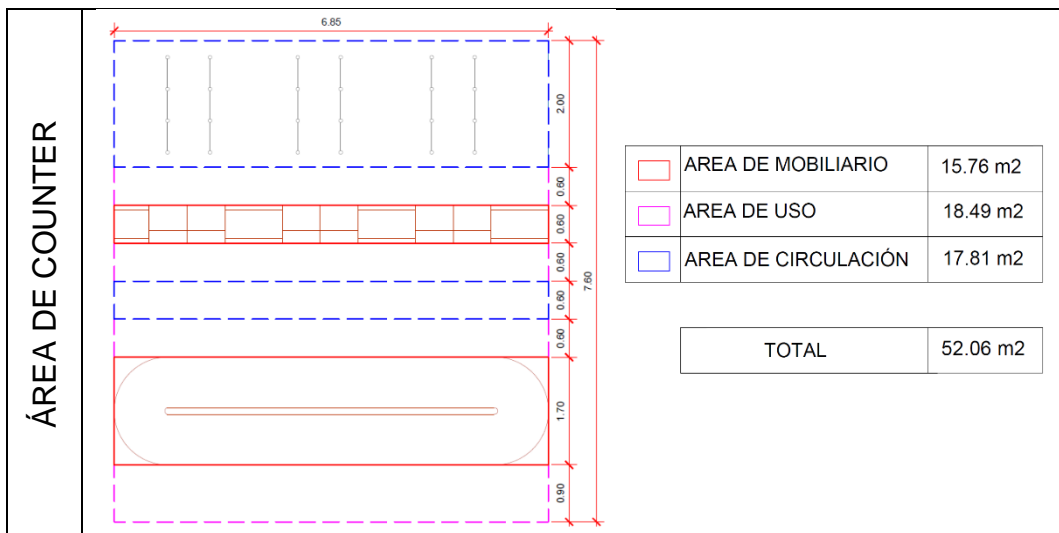
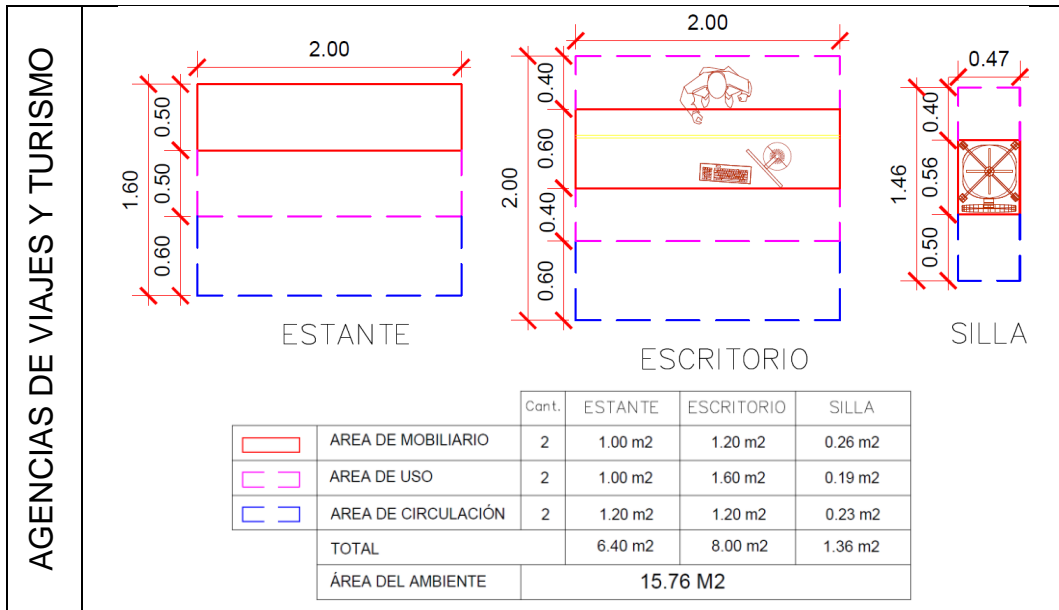
9.3 Análisis de Equipamientos Zona de Servicios.

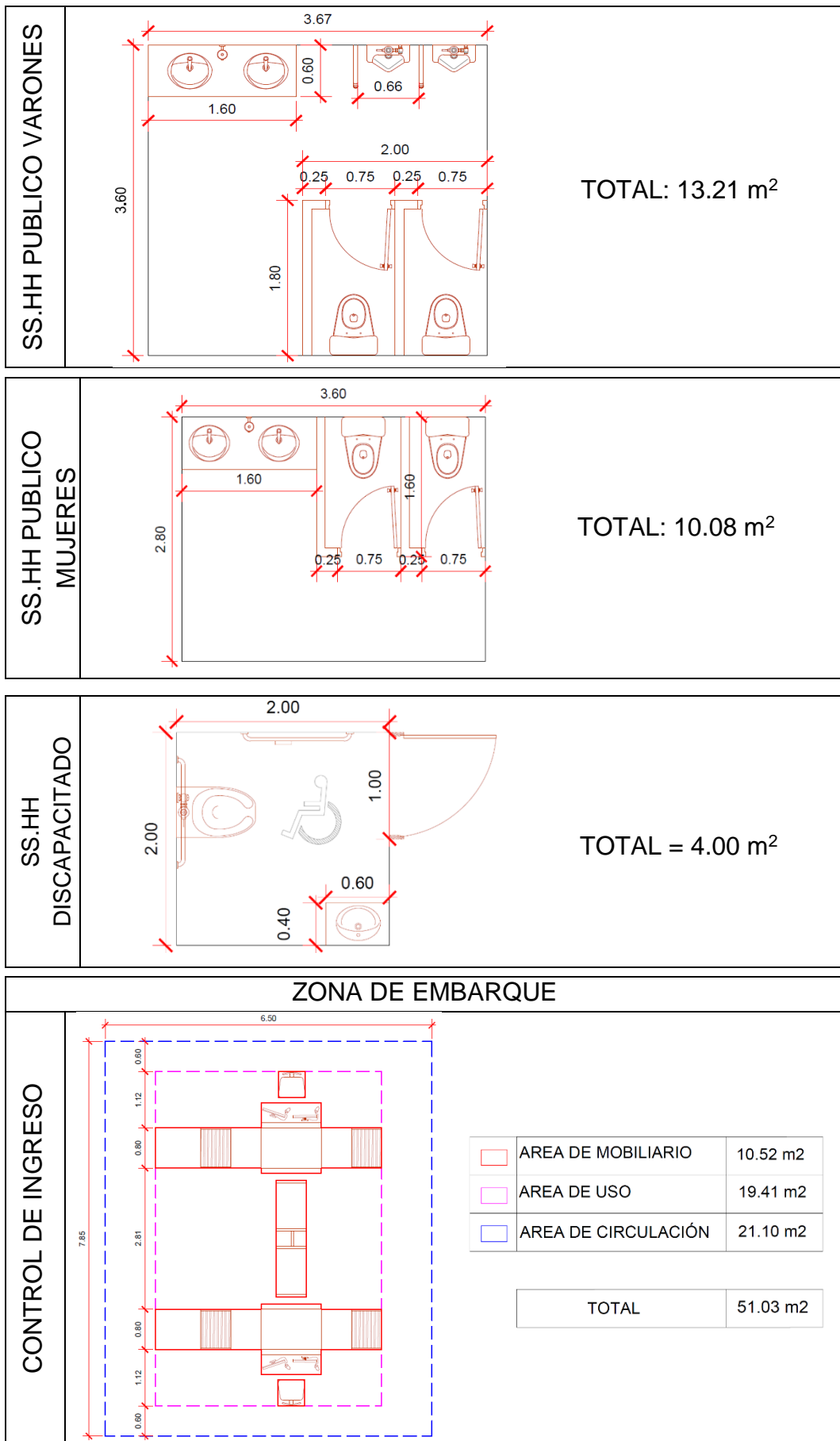


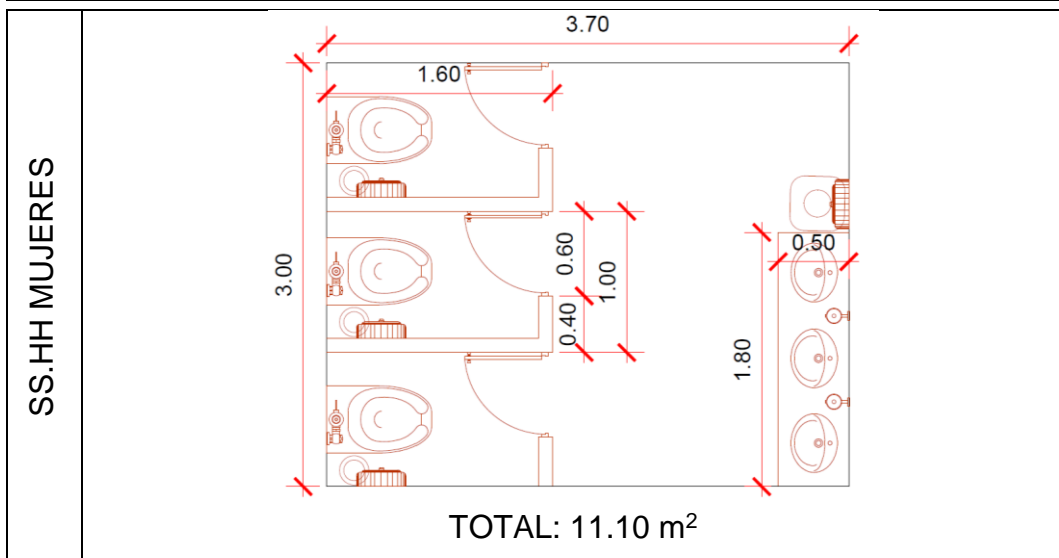
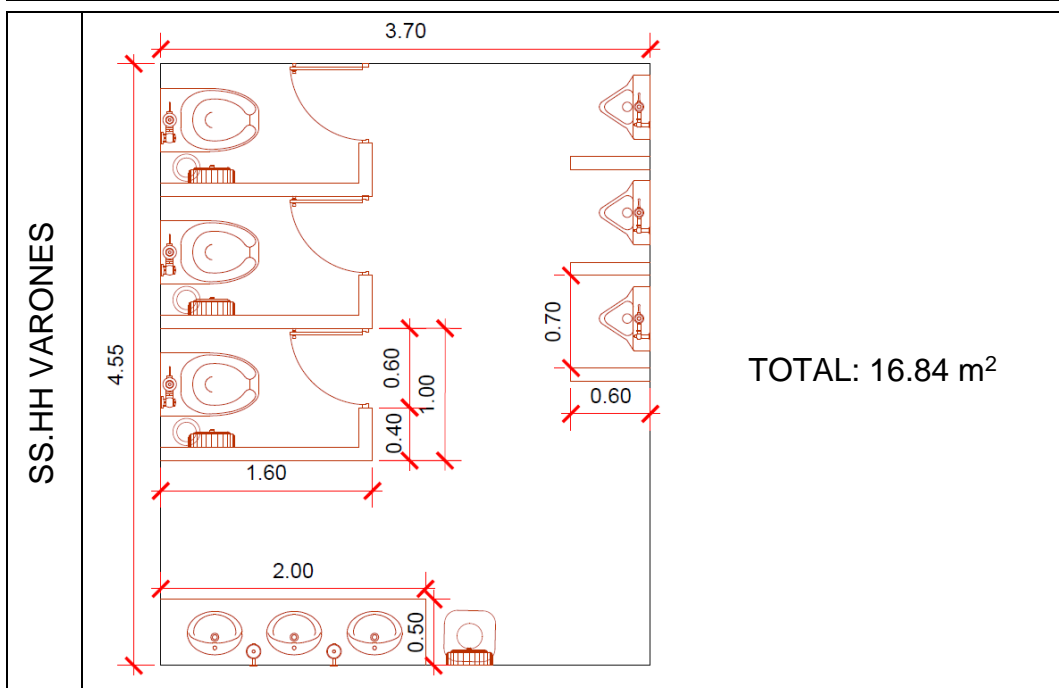
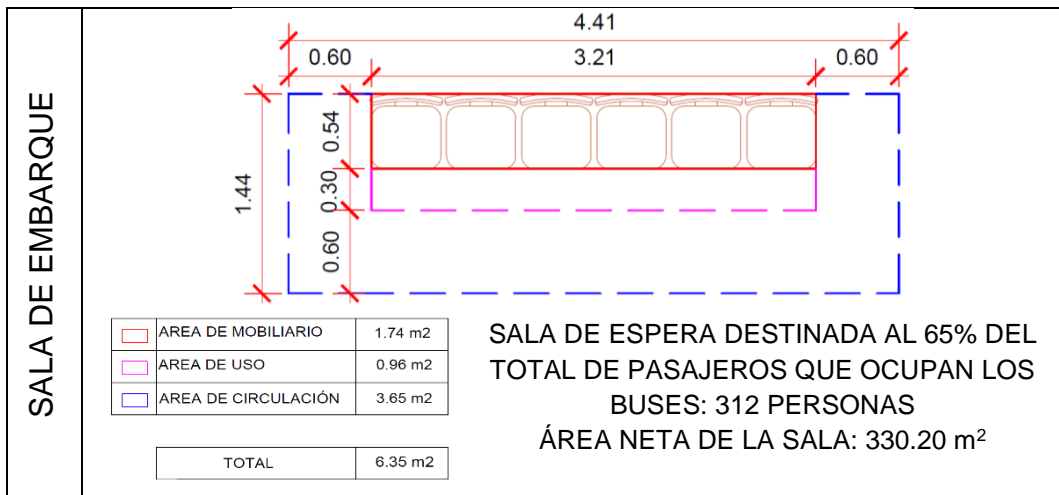


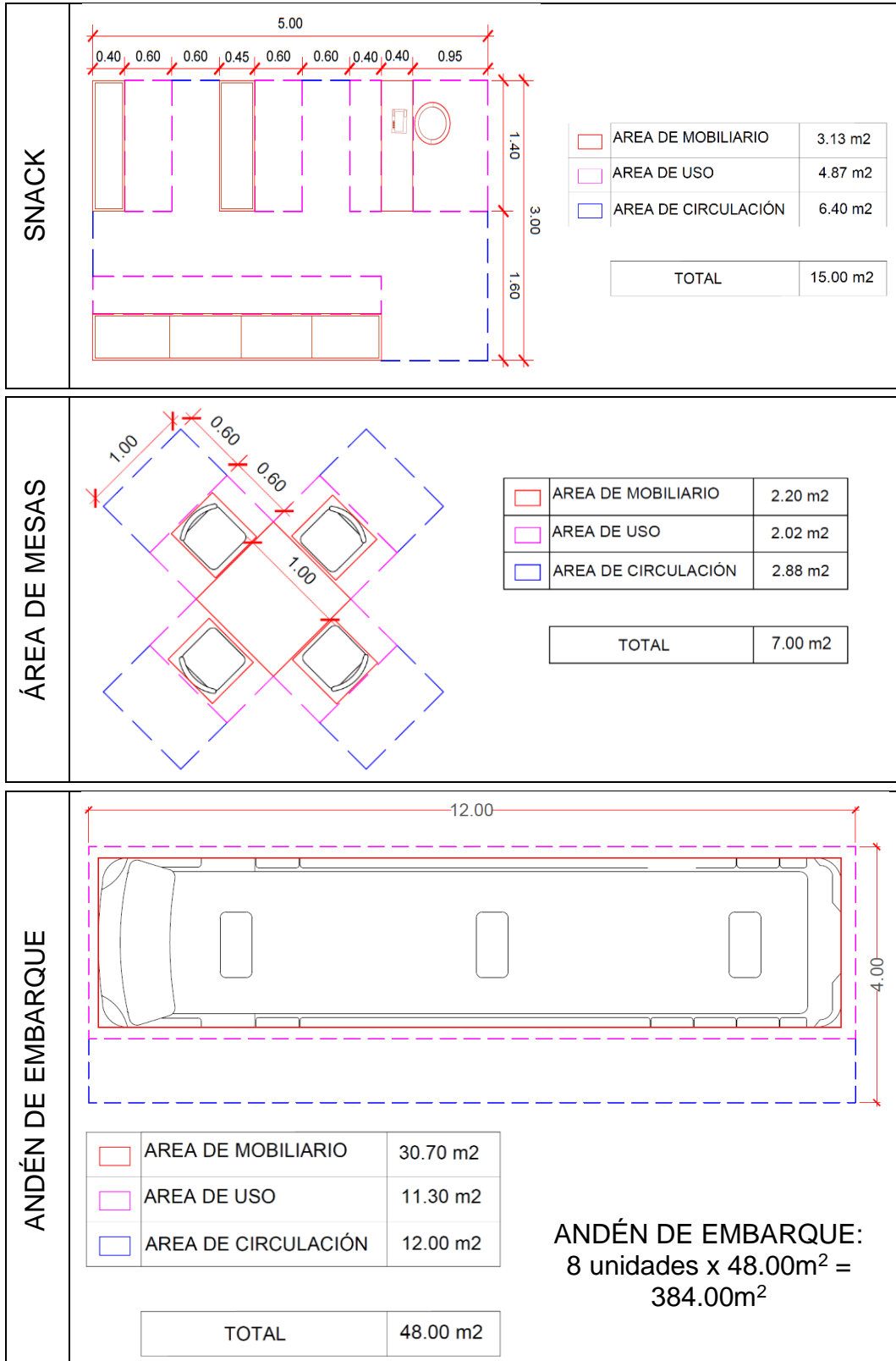


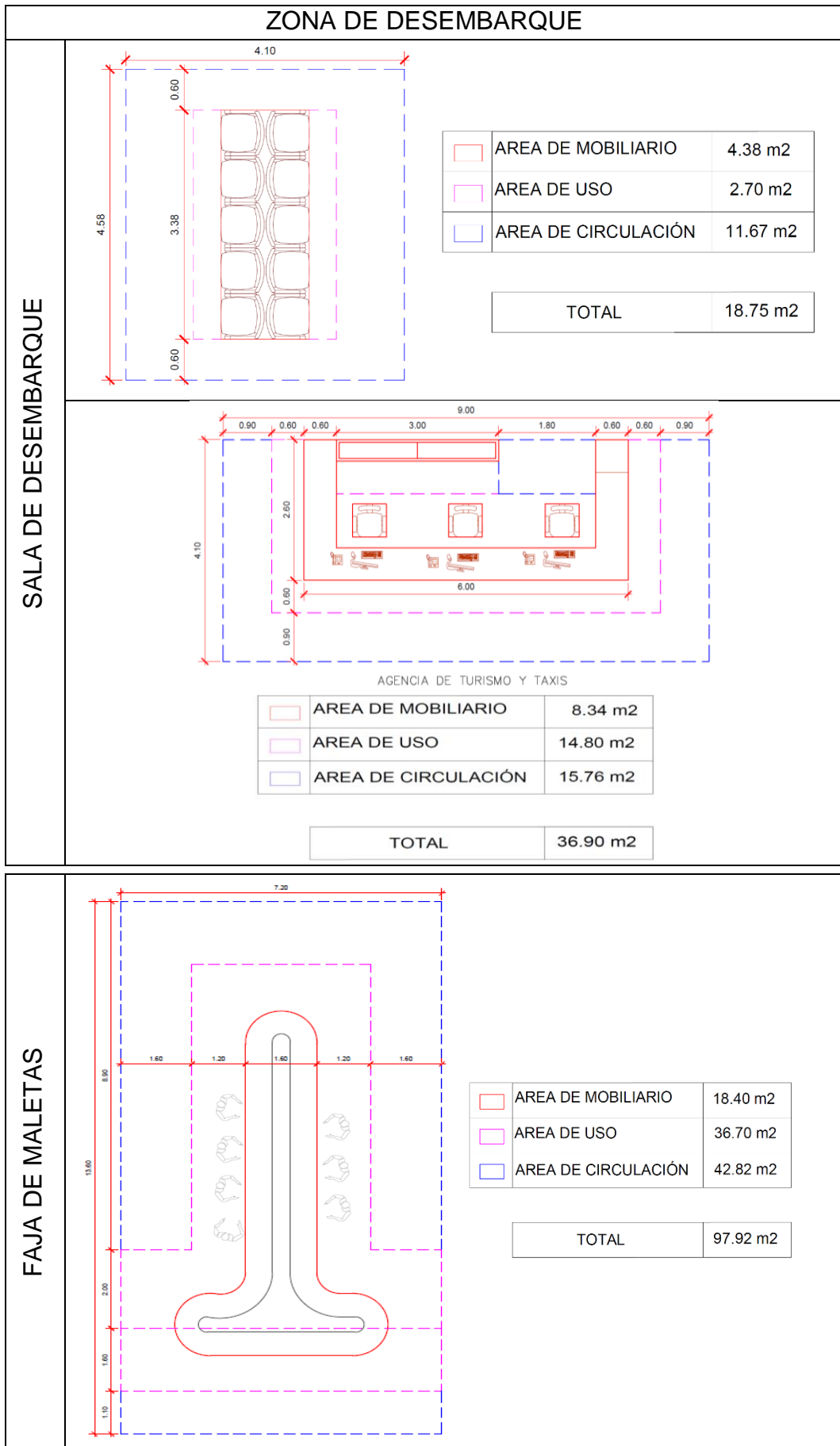
9.4 Análisis de Equipamientos Zona Interprovincial.

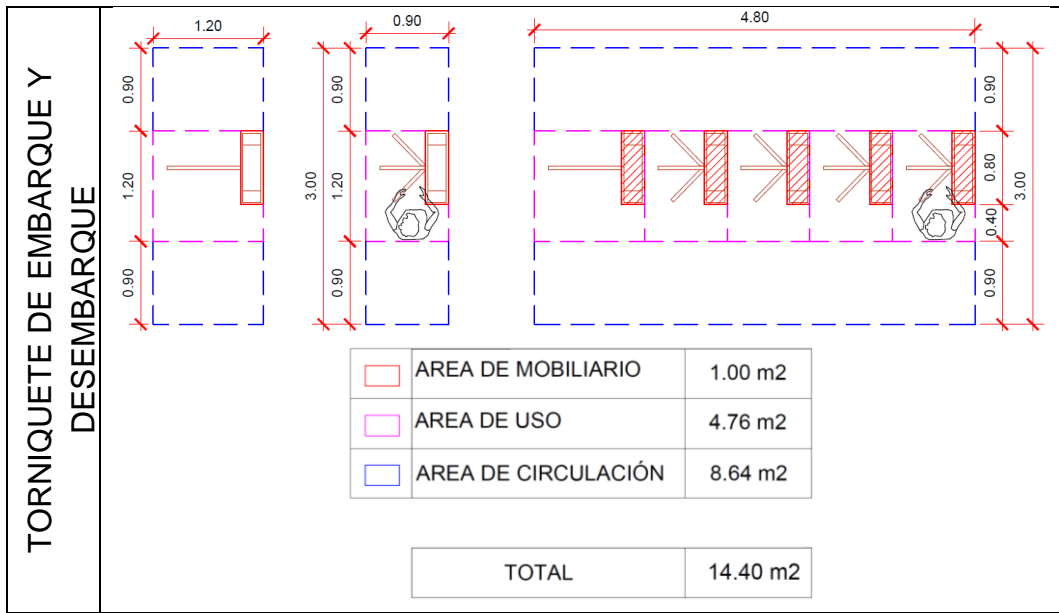




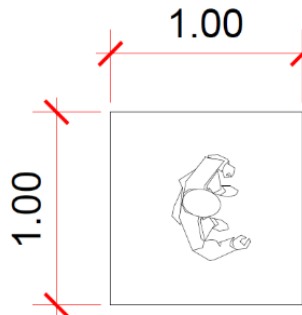


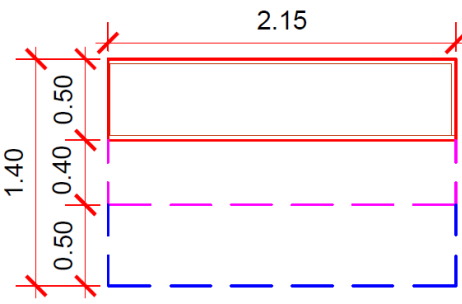
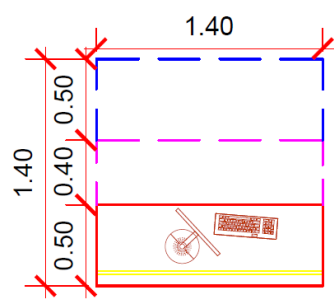
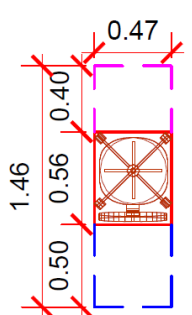


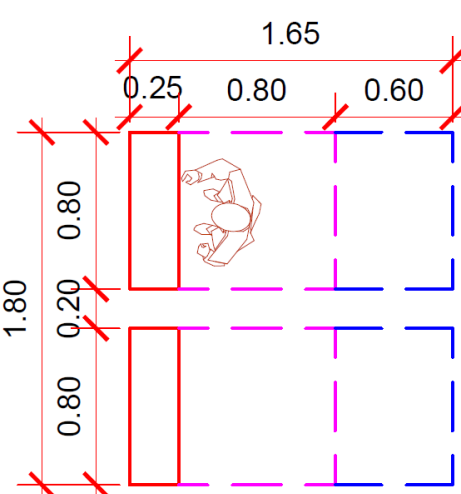


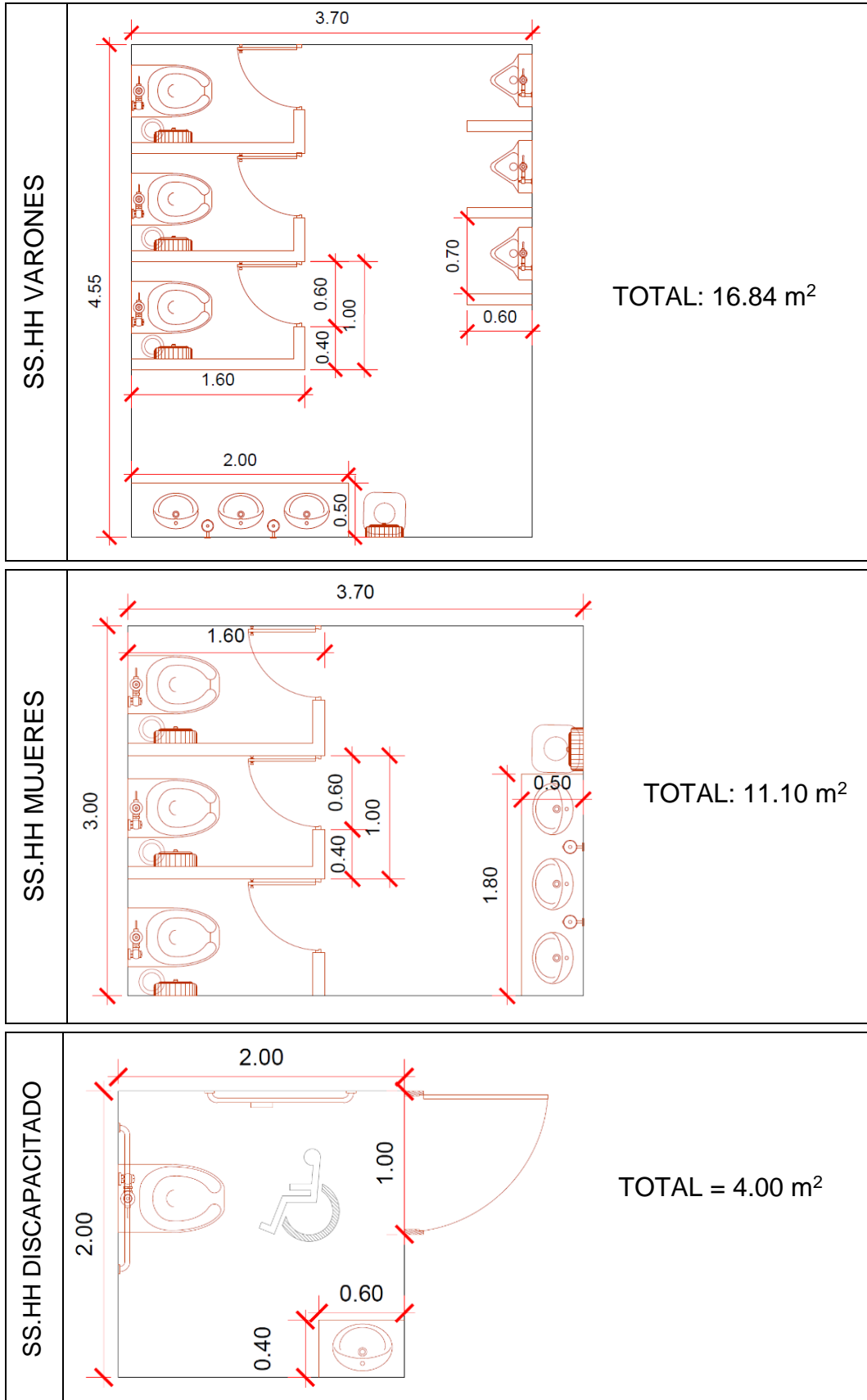


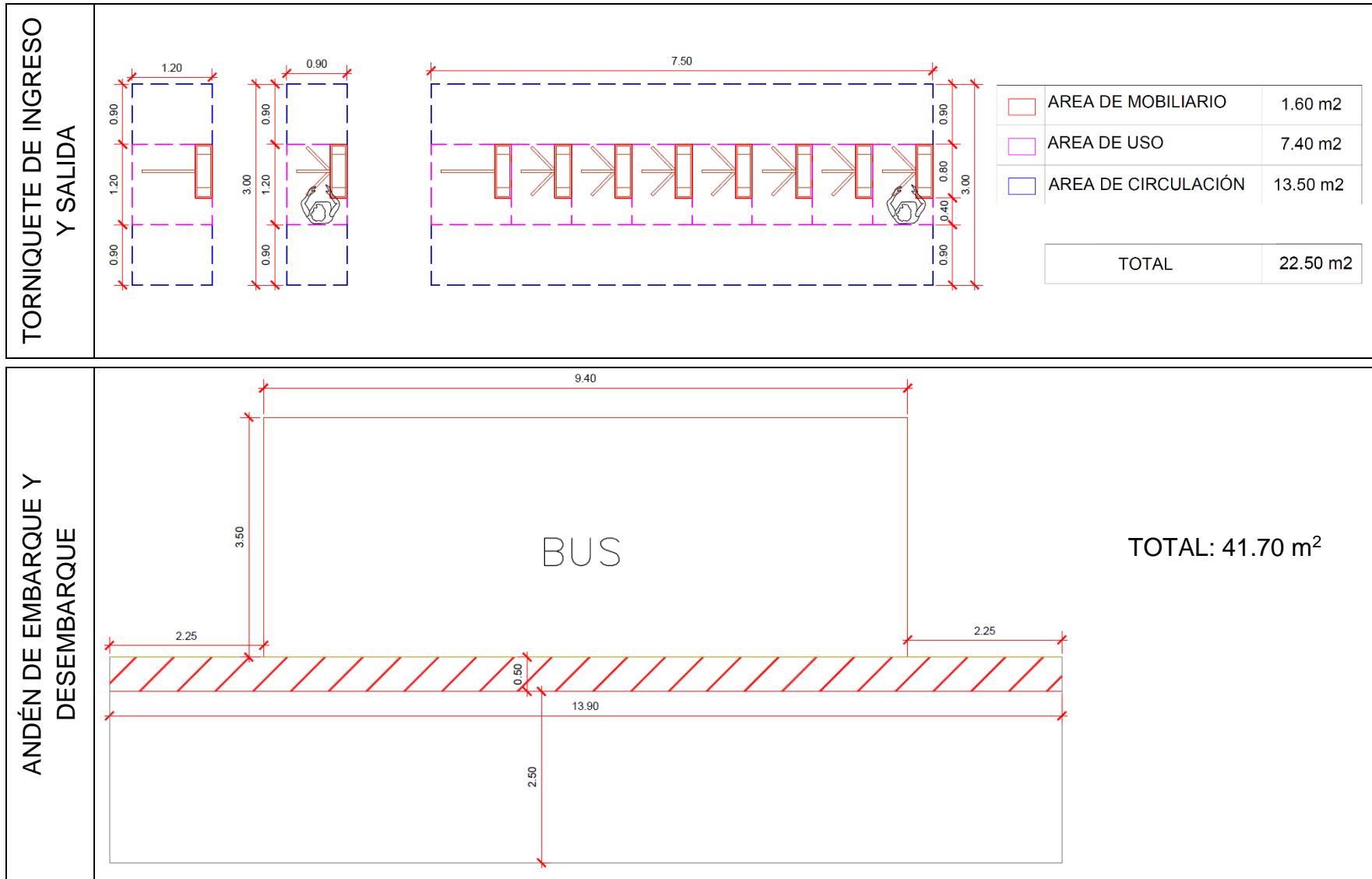
9.5 Análisis de Equipamientos Zona Urbana.

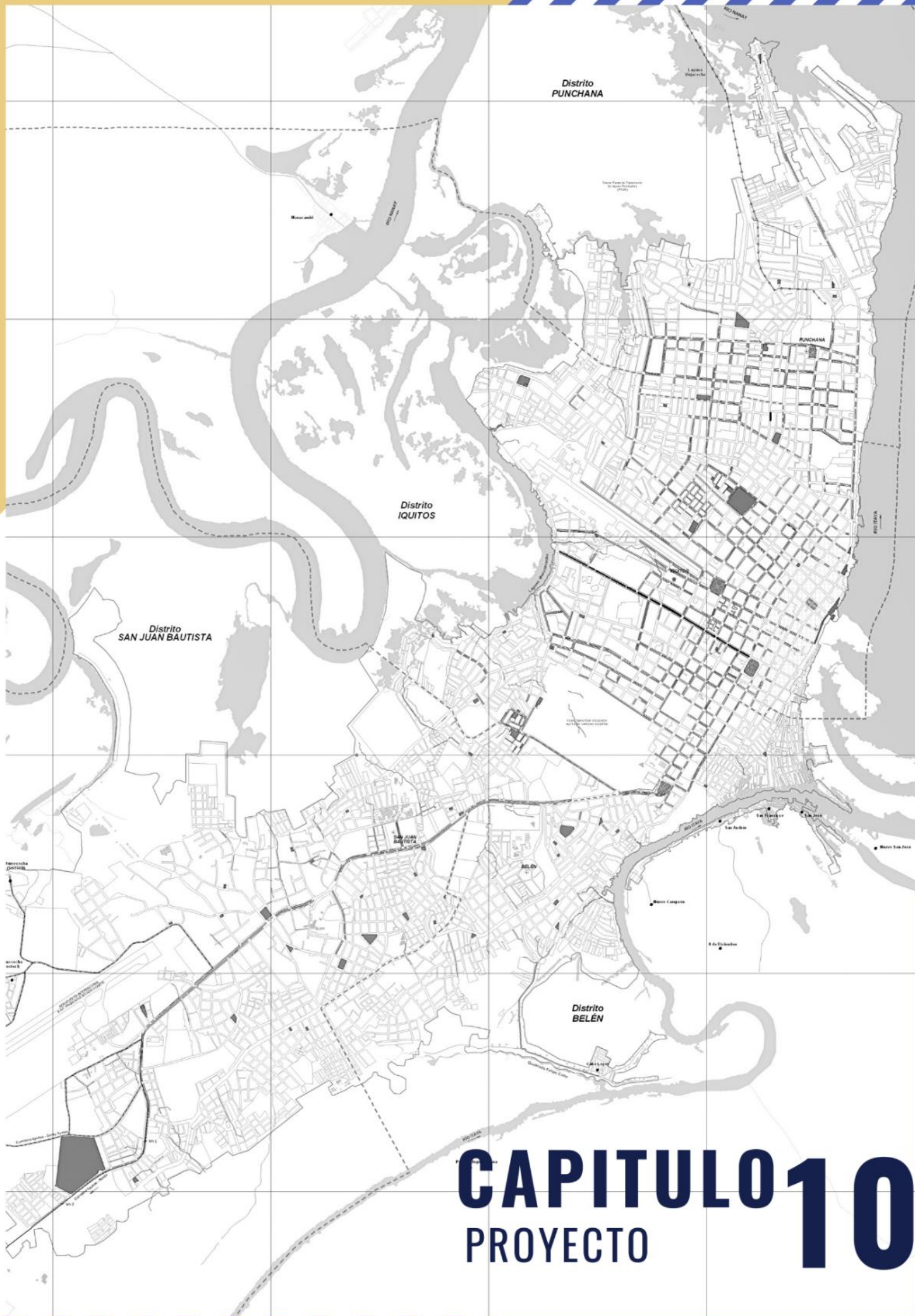
HALL		<p>ÁREAS Y DIMENSIONES CAPACIDAD DE PERSONAS EN FUNCIÓN A LA MODULACIÓN DE PERSONAS POR M².</p> <p>Personas modulada: 1 Fuente: R.N.E. Norma A 0.90. Artículo 11.</p>
------	---	---

TAQUILLA	 <p>ESTANTE</p>	 <p>ESCRITORIO</p>																								
	 <p>SILLA</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ESTANTE</th> <th>ESCRITORIO</th> <th>SILLA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AREA DE MOBILIARIO</td> <td>1.08 m²</td> <td>0.70 m²</td> <td>0.26 m²</td> </tr> <tr> <td>AREA DE USO</td> <td>0.86 m²</td> <td>0.56 m²</td> <td>0.19 m²</td> </tr> <tr> <td>AREA DE CIRCULACIÓN</td> <td>1.08 m²</td> <td>0.70 m²</td> <td>0.23 m²</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>3.02 m²</td> <td>1.96 m²</td> <td>1.36 m²</td> </tr> <tr> <td>ÁREA DEL AMBIENTE</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">6.34 M²</td> </tr> </tbody> </table>		ESTANTE	ESCRITORIO	SILLA	AREA DE MOBILIARIO	1.08 m ²	0.70 m ²	0.26 m ²	AREA DE USO	0.86 m ²	0.56 m ²	0.19 m ²	AREA DE CIRCULACIÓN	1.08 m ²	0.70 m ²	0.23 m ²	TOTAL	3.02 m ²	1.96 m ²	1.36 m ²	ÁREA DEL AMBIENTE	6.34 M ²		
	ESTANTE	ESCRITORIO	SILLA																							
AREA DE MOBILIARIO	1.08 m ²	0.70 m ²	0.26 m ²																							
AREA DE USO	0.86 m ²	0.56 m ²	0.19 m ²																							
AREA DE CIRCULACIÓN	1.08 m ²	0.70 m ²	0.23 m ²																							
TOTAL	3.02 m ²	1.96 m ²	1.36 m ²																							
ÁREA DEL AMBIENTE	6.34 M ²																									

ÁREA DE RECARGA		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>AREA DE MOBILIARIO</td> <td>0.40 m²</td> </tr> <tr> <td>AREA DE USO</td> <td>1.28 m²</td> </tr> <tr> <td>AREA DE CIRCULACIÓN</td> <td>0.96 m²</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>2.64 m²</td> </tr> </tbody> </table>	AREA DE MOBILIARIO	0.40 m ²	AREA DE USO	1.28 m ²	AREA DE CIRCULACIÓN	0.96 m ²	TOTAL	2.64 m ²
AREA DE MOBILIARIO	0.40 m ²									
AREA DE USO	1.28 m ²									
AREA DE CIRCULACIÓN	0.96 m ²									
TOTAL	2.64 m ²									







Distrito
PUNCHANA

Distrito
IQUITOS

Distrito
SAN JUAN BAUTISTA

Distrito
BELÉN

CAPITULO 10

PROYECTO

10.1 Desarrollo del Proyecto.

10.1.1 Toma de Partido.

El terminal terrestre urbano e interprovincial tiene como función principal albergar, integrar y organizar el flujo de buses y de personas, garantizando confort y seguridad.

Al ser un equipamiento que alberga buses y personas, cuyo medio de transporte es por vía terrestre (carreteras o vías urbanas), tomamos como punto de partido el movimiento, fluidez y armonía que se genera en el recorrido. Los cuáles serán base para expresar formal y espacialmente, de tal manera que el diseño presente fluidez en la propuesta vial y la planta arquitectónica generando que los buses y las personas tengan accesos más rápidos y definidos. También proponiendo movimiento en las coberturas, formando diferentes alturas interior y exteriormente. La armonía se refleja en la distribución ordenada de las zonas en la planta arquitectónica y también en la parte formal, obteniendo un solo conjunto.

10.1.2 Propuesta Vial

El terminal terrestre urbano e interprovincial presenta una propuesta de sistema vial jerarquizado, distinguiendo las diferentes vías de acceso vehicular de acuerdo a la función que tienen en el establecimiento, evitando de esta manera el cruce entre ellas, optimizando el flujo vehicular.

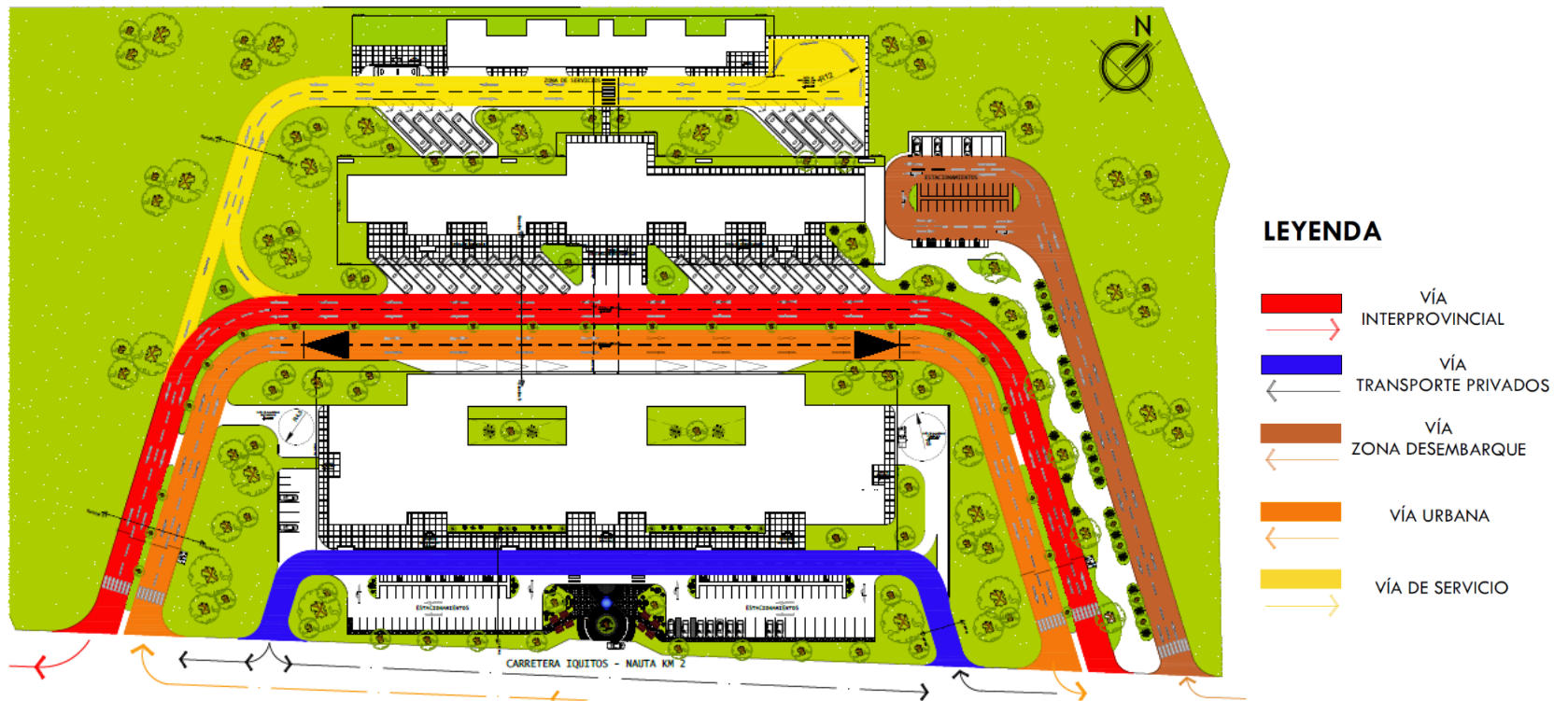


Ilustración 25: Sistema Vial

Elaboración: Propia

10.2 Presupuesto.

		CATEGORIAS								
PISOS	AREA TECHADA EN METROS CUADRADOS M2	MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTOS	BAÑOS	INST. ELEC. Y SANIT.	SUMATORIA DE VALORES POR CATEGORIA M2 POR PISO S/.	VALOR DE LA OBRA S/.
1º	9164.01	600.17	142.82	374.66	254.25	301.47	37.4	371.83	2082.6	19,084,967.2
2º	666.29	600.17	307.37	374.66	254.25	301.47	37.4	371.83	2247.15	1,497,253.6
Alameda y Puente	1146.40			374.66					374.66	429,510.2
Cobertura	12750.15								119	1,517,267.9
Estructura de Cobertura	-								-	2,014,017.8
Cobertura - Correas	7479.59								40.01	299,258.4
Vía Pavimento Rígido	10726.02								1128.96	12,109,247.5
Paneles Solares	1320.43								776.57	1,025,406.3
		S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.		
VALOR DE LA OBRA S/.										37,976,928.9

10.3 Memoria Descriptiva.

10.3.1 Memoria Descriptiva Arquitectónica

10.3.1.1 Generalidades

El presente proyecto tiene como finalidad albergar, integrar y organizar el transporte público de la ciudad, optimizando el flujo vehicular y aportando a la formalidad. Contando con una infraestructura adecuada, amigable con el entorno, para el confort y beneficio de los usuarios.

10.3.1.2 Nombre del Proyecto

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL Y URBANO EN LA CIUDAD DE IQUITOS, LORETO 2019.

10.3.1.3 Ubicación Geográfica

- Dirección: Carretera Iquitos-Nauta km 2/ Ca. Hamburgo
- Distrito: San Juan Bautista
- Provincia: Maynas
- Departamento: Loreto

El terreno destinado para la construcción del Terminal Terrestre Interprovincial y urbano, fue considerado de acuerdo a los parámetros planteados en el Plan de Desarrollo Urbano sostenible de Iquitos 2011-2021. El terreno se encuentra situado en 3 lotes de propiedad privada, que serán obtenidas mediante la ley N° 3005, que facilita la adquisición, expropiación y posesión de bienes e inmuebles para obras de infraestructura declarada de necesidad pública. El terreno presenta las siguientes características:

Área y Perímetro del Terreno.

El área para el Terminal Terrestre es de 53 953.4741 m².

El Perímetro del Terreno es de 998.27 ml.

Límites y Colindancias.

Colinda con el frente : Carretera Iquitos- Nauta Km2

Colinda por el lado derecho : Complejo Deportivo IPD

Colinda por el lado izquierdo : Ca. Hamburgo

Colinda por el fondo : Complejo Deportivo IPD

10.3.1.4 Topografía.

El terreno presenta una superficie plana, con pequeñas ondulaciones y una leve inclinación en la parte posterior izquierda, terreno no inundable.

10.3.1.5 Entorno y Edificaciones Contiguas.

El predio cuenta con 2 Frentes que son colindantes con la Carretera Iquitos – Nauta (vía asfaltada) y Ca. Hamburgo (vía afirmada). El perfil urbano que podemos encontrar en el entorno del terreno, predominan edificaciones de 1 y 2 pisos, ubicados principalmente en la carretera Iquitos Nauta, también hay edificaciones de 3 y 4 pisos en menor cantidad.

Las edificaciones en su mayoría son de uso residencial, vivienda y vivienda comercio. También existen equipamientos cercanos al terreno de carácter recreativo, comercial, industrial, educativo y de salud.

10.3.1.6 Programación Arquitectónica.

La propuesta del proyecto está distribuida en 5 zonas, las cuales son:

Zona Administrativa	Secretaria + Sala de Espera
	Gerente + SS.HH.
	Oficina de Contabilidad.
	Oficina de Administración.
	Oficina de Recursos Humanos.
	Oficina de Video Vigilancia.
	Oficina de PNP.
	Oficina de SUNAT.
	Oficina de Aduanas.
	Sala de Reuniones.
	Archivos.
Zona Común	Informes.
	Tópico.
	Módulos Bancarios.
	Cajeros automáticos y teléfonos públicos.
	Farmacia.
	Concesiones.
	Módulos de venta de comida.
	Patio de comidas.
	Módulo de souvenirs.
Zona de Servicios	Control de trabajadores.
	Oficinas de mantenimiento.
	Dormitorios de trabajadores.
	Patio de Maniobras.
	Servicio técnico de vehículos.
	Área de combustible.
	Almacén general.
	Cuarto de máquinas.
	Cuarto de bombeo y cisterna.
	Depósito de basura.
Zona Interprovincial	Informes.
	Agencia de viajes.
	Agencia de turismo.
	Área de counter.
	Control de entrada y de salida.
	Envío y recojo de encomienda.
	Zona de Embarque.
	Zona de Desembarque.
Zona Urbana	Taquillas.
	Área de recargas.
	Torniquete de Ingreso.
	Torniquete de Salida.
	Área de Embarque y Desembarque
	Andén de Embarque y Desembarque.

Cuadro de Áreas.

ZONAS	ÁREAS M ²
ZONA ADMINISTRATIVA	267.00
ZONA COMÚN	1 735.00
ZONA DE SERVICIOS	1 515.00
ZONA INTERPROVINCIAL	3 597.90
ZONA URBANA	1 369.80
TOTAL	8 478.70
15% MUROS	1 271.81
30% CIRCULACIÓN	2 543.61
SUMATORIA DE ÁREAS	12 294.12
50% DE ÁREA LIBRE	6 147.06
ÁREA NETA	18 441.18
ZONA EXTERIOR	2 512.00
ZONA EXTERIOR – Áreas complementarias	9 922.65
ÁREA REQUERIDA	30 875.83
ÁREA NETA	53 953.47

10.3.1.7 Criterios de Diseño.

Para una adecuada zonificación del proyecto, se consideró los siguientes criterios:

- **Criterio formal.**

En la planta arquitectónica deberán predominar las formas regulares, debido a la funcionalidad y flexibilidad que la edificación requiere, mientras que en la parte volumétrica deberá predominar líneas ondulantes, con el objetivo de crear movimiento y dinamismo en la volumetría y la fachada del proyecto.

- **Criterio funcional.**

El acceso a la edificación será de manera vehicular y peatonal, por lo que priorizaremos una alameda que facilite a los usuarios el acceso a las zonas requeridas, la que también deberá conecta con los estacionamientos.

Las vías estarán diseñadas de acuerdo a la siguiente clasificación: vías de vehículos privados, urbanos, interprovinciales, desembarque y de la zona de mantenimiento.

Las vías de acceso vehicular de la zona interprovincial y urbana, garantizarán la fluidez y seguridad que se requiere para los usuarios.

Las zonas deberán contar con grandes espacios de circulación, para facilitar el acceso de los usuarios.

- **Criterio espacial.**

La distribución de las zonas estará definida por el sistema vial propuesto, por lo que se encontrarán alejadas, pero unidas por un eje de articulación peatonal (puente de conexión).

Las zonas de servicio y mantenimiento se encontrarán ubicados en un lugar alejado, pero de fácil conexión con las otras zonas cuando lo requieran, sin generar interferencias.

La zona urbana e interprovincial, deberán contar con espacios amplios de circulación, facilitando a los usuarios el acceso rápido a las zonas.

- **Criterio contextual.**

La edificación deberá ser un órgano regulador y de organización del sistema urbano, expresado mediante una infraestructura imponente, moderna y eficiente acorde con el entorno en el que se encuentra.

La edificación deberá de ser un hito importante para la ciudad, generando movimiento en esta zona de la ciudad.

- **Criterio tecnológico ambiental.**

La edificación deberá contar con los criterios necesarios para la ventilación e iluminación natural, generando confort en toda la infraestructura.

Deberá ser un referente arquitectónico de innovación y sostenibilidad, acorde con las condiciones climáticas de la región.

10.3.1.8 Descripción del Proyecto.

- **Planteamiento general.**

El planteamiento general del proyecto se ha desarrollado de acuerdo al análisis urbano e interprovincial realizados, concluyendo la necesidad de la construcción de un Terminal terrestre que cumpla con los espacios adecuados y acorde a las necesidades de los usuarios, la cual fue determinante para las áreas propuestas en la programación arquitectónica.

- **Accesos y vías internas.**

Se proponen diferentes tipos de ingresos y salidas, dependiendo del tipo de vehículo que van a circular, tales como buses de transporte urbano e interprovincial, taxis y vehículos particulares, las que están relacionadas, pero no unidas para la seguridad de los usuarios.

Se plantea la carretera Iquitos-Nauta como vía de acceso, de buses, taxis, peatones y de servicios, cada uno de ellos con sus propios carriles de ingreso y de salida, evitando el cruce de transportes en el proyecto.

Se plantea también ingreso y salida para el peatón mediante la propuesta de alamedas arborizadas y zonas de descanso.

- **Zonificación del terminal Terrestre.**

La zonificación responde a las actividades que se desarrollaran en el terminal terrestre, diferenciando el recorrido de los buses con el de los pasajeros y del personal, tanto de salida como de llegada.

El proyecto cuenta con 3 ejes, en el primer eje se encuentra la zona urbana y zona comercial, en el segundo eje se encuentra la zona interprovincial (embarque y desembarque) y por último en el tercer eje se encuentra la zona de mantenimiento y de servicio, lo cual es de uso exclusivo del personal. Todo esto acompañado de una propuesta vial que garantice seguridad y flujo ininterrumpido de los buses, taxis y vehículos privados.

Los espacios formados internamente por la volumetría propuesta son mayormente de grandes dimensiones debido a las grandes alturas generadas por la cobertura y por la fluidez que se necesita por los usuarios que albergaran diariamente. En algunas zonas presentan espacios de doble altura generando espacios de mayor jerarquía.

- **Descripción Formal.**

La volumetría como conjunto presenta una composición de encadenamiento. Está compuesta por 3 volúmenes, cuya posición y dimensión está relacionada a la importancia y relevancia con respecto al proyecto y a las personas que albergará. Dichos volúmenes están unidos por medio de un puente de

conexión entre la zona urbana e interprovincial y principalmente por la cobertura, la que representa el movimiento y unidad de todo el conjunto.

La volumetría está conformada por elementos estructurales en forma de arco que va de acuerdo a la forma ondulante del techo, generando uniformidad en el conjunto.

En la fachada se observa llenos y vacíos debido a los grandes espacios generados por la altura y movimiento de la cobertura, compuesta por los elementos estructurales que lo soportan, las cuales tienen forma de arcos generando un primer plano con estas líneas que están ubicadas en la parte externa del volumen.

La fachada del volumen predomina lo traslúcido hasta cierta altura, con el uso de muros cortina, con el fin de aprovechar el ingreso de luz natural y dar la sensación de conexión al interior desde el exterior. También se empleó celosías de madera por las condiciones ambientales, garantizando a través de esto ventilación e iluminación natural al proyecto.

10.3.1.9 Características constructivas del proyecto.

- **Cobertura.**

Tendrá una cobertura de Aluzinc Tr-4Xg de 0.25 mm, son paneles metálicos que cuentan con una alta resistencia estructural, éstas planchas son fabricadas con acero laminado en frío con un recubrimiento de Aluzinc, que se encontrará sujetado en una estructura de tipo damero de forma sinuosa elaborada de acero.

- **Muros.**

- Muro cortina:

- Contará con una envoltura elaborada con muro cortina, que será capaz de soportar su propio peso, la presión del viento y cargas interiores. Están diseñados con perfiles de aluminio extruido. El marco de aluminio suele estar ocupado con vidrio de 8mm facilitando la iluminación natural.

- **Tabiquería.**

- Los muros de 15 cm de espesor serán tarrajeados con mortero de 1:5, posteriormente empastado y pintados del color que corresponda.

- Los muros tabiques menores de 10 cm de espesor, serán elaborados con el sistema de muros paneles en Drywall.

- **Pisos.**

- Los pisos serán elaborados con mezcla de mortero simple, el acabado será enchape con cerámicos de texturas y diseños de acuerdo con las áreas.

- Accesos:

- Se ha proyectado una explanada, será elaborado con mortero simple, el acabado será enchapado con cerámicos antideslizante de alto tránsito.

10.3.2 Memoria Descriptiva de Estructuras

10.3.2.1 Generalidades

La solución propuesta ante el requerimiento estructural se basa en los criterios de seguridad y resistencia. Tratándose de un establecimiento público, cuya estabilidad debe asegurarse con el más alto grado de seguridad, pues debe ser la construcción más duradera ante un eventual desastre, el diseño estructural debe adecuarse a este requerimiento.

10.3.2.2 Reglamentación y Normas de Diseño.

Para el desarrollo estructural del proyecto se ha tenido en cuenta:

- Norma de Carga NTE.E020.
- Norma de suelos y cimentaciones NTE. E050.
- Norma de diseño sismo resistente NTE.E030.
- Norma de diseño de concreto armado NTE.060.
- Norma de albañilería NTE.070.
- Norma de estructuras metálicas NTE.090.

10.3.2.3 Características estructurales.

La consideración de los materiales a usar tenemos:

Mortero Armado:

Vigas y Columnas	:	$f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
Losa Maciza	:	$f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
Vigas de Cimentación	:	$f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$
Zapatas	:	$f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$
Acero de Refuerzo	:	$f'y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$

Albañilería:

Ladrillo Tipo IV	:	$f'm = 45 \text{ Kg/cm}^2$
------------------	---	----------------------------

Morteros:

Falso Piso	:	$f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$
------------	---	-----------------------------

Cimientos Corridos	:	$f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$
Sobrecimientos	:	$f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$
Pisos de Cemento Pulido	:	$f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Veredas Cemento Frotachado	:	$f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$
Mezcla Asentado de Ladrillos	:	$f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$

Mortero:

La dosificación de la mezcla será por peso, y esto será verificado antes de iniciarse el vaciado de cada elemento estructural. El tipo de cemento será del tipo I. Por cada elemento estructural vaciado se retirará 03 probetas para realizar el ensayo a compresión.

Acero:

$F'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$. Los diámetros de las varillas serán los exactos que se indican en los planos. Las varillas serán de reconocida calidad; en caso contrario se presentará las respectivas pruebas que acreditan su calidad.

Zapatas:

Tendrán dimensiones variadas como se especifica en los planos, de mortero $F'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ con refuerzos de acero $f'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$, estas serán interconectadas con las vigas de cimentación.

Vigas:

Por el diseño estructural se ha proyectado vigas que confíen toda la estructura, sobre todos los ejes de la edificación. Se ubican diferentes alturas dependiendo de la función que cumplen. Son de mortero armado con $F'c = 210 \text{ kg/cm}^2$.

Juntas:

En el planteamiento general de la edificación, se ha considerado una junta sísmica dada las características de

la edificación, para controlar los efectos de desplazamientos y contracción.

Cimentaciones:

El diseño debe de estar conforme con la Norma E.050 Suelos y Cimentaciones, con referencia a la Norma ACI 318 capítulo 21.10.

Estructura Metálica:

Se han diseñado vigas de acero galvanizado tipo damero tipo sinuoso, que deberán soportar las cargas verticales provenientes de la estructura del techo y de la cobertura de panel sándwich. Para el diseño de estos elementos se ha tomado en cuenta las recomendaciones planteadas en RNE.

Estos elementos serán protegidos con preservantes de metal por su incoloridad a fin de protegerlo y evitar su deterioro.

10.3.3 Memoria Descriptiva de Instalaciones Sanitarias

10.3.3.1 Consideraciones Generales.

La presente memoria descriptiva se refiere a los sistemas de abastecimiento de agua potable y evacuación de aguas servidas, siguiendo las normas vigentes en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

10.3.3.2 Parámetros de Diseño.

Según la Norma IS-010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.

10.3.3.3 Redes generales.

- **Redes de Abastecimiento de Agua.**

La conexión a la red pública de agua se hace por la carretera, desde aquí se introduce por el área de servicios generales, los sistemas que refieren estas instalaciones son: Los suministros para agua potable fría, desde el medidor hasta cada flotador en cada cisterna para luego ser distribuido por una bomba de presión constante a los diferentes ambientes del Terminal.

- **Redes de Evacuación de Desagües.**

El sistema de evacuación se produce por gravedad, de tal manera que las tuberías pueden conducirse según el porcentaje de inclinación exigido por el reglamento.

- **Sistemas de presión.**

Los servicios sanitarios del conjunto serán alimentados por un sistema de presión, que incluye una cisterna y una Reserva Contra Incendio por cada módulo, siendo

todo este sistema de bombeo de presión constante, constituido por bombas y las correspondientes instalaciones.

10.3.3.4 Sistema de agua.

El sistema de agua comprende la instalación de tuberías o alimentadores ramales de distribución para dar servicio de agua potable a todo el aparato sanitario.

10.3.3.5 Sistema de desagüe.

El sistema diseñado, es de tipo mixto, para drenaje sanitario y pluvial.

- **Montantes y Ramales.**

Los montantes y ramales de drenaje sanitario y ventilación sanitaria, será con diámetro especificados en los planos para tuberías de PVC – SAL.

- **Colectores.**

La pendiente de las tuberías que conforman la red colectora en el primer nivel será con pendiente mínima de 0.015, con diámetro especificado en los planos.

Disposición Final de Desagües.

Para el tratamiento final de desagües, se construirá un Tanque Séptico con Zanjas Filtrantes se considera este temporal o provisional, ya que la disposición final y definitiva será el alcantarillado público. Las tuberías de desagüe y accesorios serán de plástico pvc sap pesado, de un diámetro mayor o igual a 4", tendrán una pendiente no menor a 1%. Las cajas de registro ubicadas en veredas o losas, tendrán la losa superior y tapa al ras del nivel de piso. Las cajas de registro ubicadas en terreno natural o

jardín, deberán ubicarse 0.10 m Sobre el nivel del jardín o terreno natural.

10.3.3.6 Drenaje Pluvial.

En los techos se instalarán canaletas de reunión de desagües pluviales y resumideros pluviales sin trampas, los que recolectaran las aguas de los paños de techos definidos por las áreas de drenaje hacia las canaletas, tal como se especifica en el plano con una pendiente mínima de $S=001$; las cuales serán evacuadas hacia las cunetas de mortero armado $f'c= 175 \text{ kg/cm}^2$, y estos a su vez evacuaran las aguas pluviales hacia la acequia más cercana.

10.3.4 Memoria Descriptiva Instalaciones Eléctricas.

10.3.4.1 Consideraciones generales.

La presente memoria descriptiva se refiere a los sistemas de redes para la distribución y generación de red energética para los fines que este establece, siguiendo las normas vigentes en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Tuberías:

Las tuberías estarán empotradas en el piso o pared, serán de plástico tipo pvc-sap de 15mm de diámetro mínimo. Las tuberías adosadas al techo o pared serán metálicas tipo MLT de 15mm de diámetro mínimo.

Cajas:

Serán para empotrar, de fierro galvanizado de dimensiones estándar, tipo pesado con K.O. 20mm de diámetro como mínimo.

Conductores:

Serán de cobre electrolítico, tipo LSOH (Low Smoke Cero Halogen) – 600v.

Interruptores y tomacorrientes:

Serán del tipo para empotrar, de la línea Magic del catálogo de Bticino, con placa de aluminio anodizado, los interruptores serán de 10^a – 250v y los tomacorrientes serán:

a) Normales: con línea a tierra la serie 5028 DX (Tipo Americano)

Sin toma a tierra la serie 5025 (tipo Universal)

b) Estabilizados: Con línea a tierra la serie 5028 Dx (tipo americano)

Tableros eléctricos:

Con gabinete de fierro galvanizado para empotrar, marco y puerta metálica con chapa y con interruptores termomagnéticos de capacidad de ruptura mínima indicada, tendrá barra de cobre para conexión a tierra.

El tablero eléctrico deberá contar con el rotulo de seguridad "Peligro Riesgo Eléctrico", los circuitos eléctricos deberán estar debidamente identificados y en la parte posterior de la puerta se deberá contar con un dormitorio y diagrama unifamiliar.

Artefactos de alumbrado:

Los artefactos fluorescentes vendrán equipados con equipo electrónico alto factor de potencia, lámparas de 36w de alta eficiencia y serán de marca conocida tales como Jوسف, Silum, Philips, Ilumnis, etc.

10.3.4.2 Parámetros de diseño.

Según la Norma EM-010 Instalaciones Eléctricas para Edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.

10.3.4.3 Red de Alimentación a Tablero.

El cable alimentador principal entre el punto de alimentación en baja tensión y el Tablero general.

Luego desde el Tablero General se instalarán los cables alimentadores hasta circuitos derivados hasta cada uno de los puntos de luz, tomas de corriente, y otros que requieran de energía eléctrica según lo establecido en el plano.

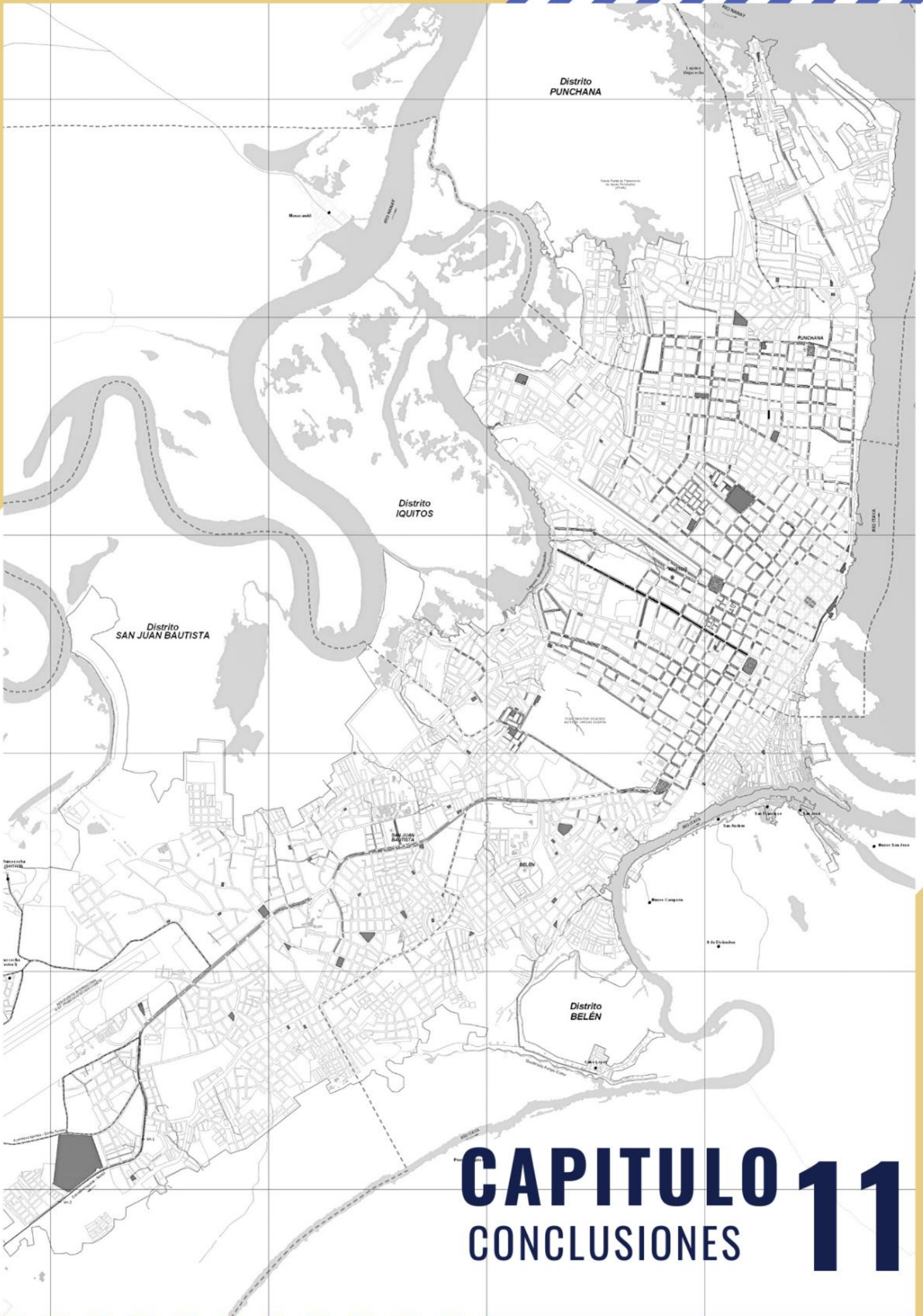
10.3.4.4 Red de Iluminación Interior

La iluminación interior se realizará básicamente mediante lámparas led de 20 W. Todos los artefactos eléctricos irán adosados al cielo raso, para lo cual se implementará con la caja correspondiente y elementos necesarios para su óptimo funcionamiento.

Este sistema se maneja con interruptores simples por cada uno de los ambientes conformantes de la Arquitectura.

10.3.4.5 Red de Tomacorrientes.

El sistema de tomacorrientes es del tipo simple, ubicados en cada uno de los ambientes en número necesario a fin de proveer con suministro de energía.



CAPITULO 11

CONCLUSIONES

11.1 Conclusiones.

La ciudad de Iquitos es una metrópoli con tendencia de expansión urbana norte – sur, y con este proyecto buscamos el ordenamiento del transporte público y la optimización de los flujos de movilidad poblacional mediante la integración entre la zona urbana y el área rural circundante.

La ubicación del proyecto responde a la Propuesta del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Iquitos 2011 – 2021, contribuyendo de esta manera a generar un nuevo nodo articulador del sistema vial urbano e interprovincial de la ciudad.

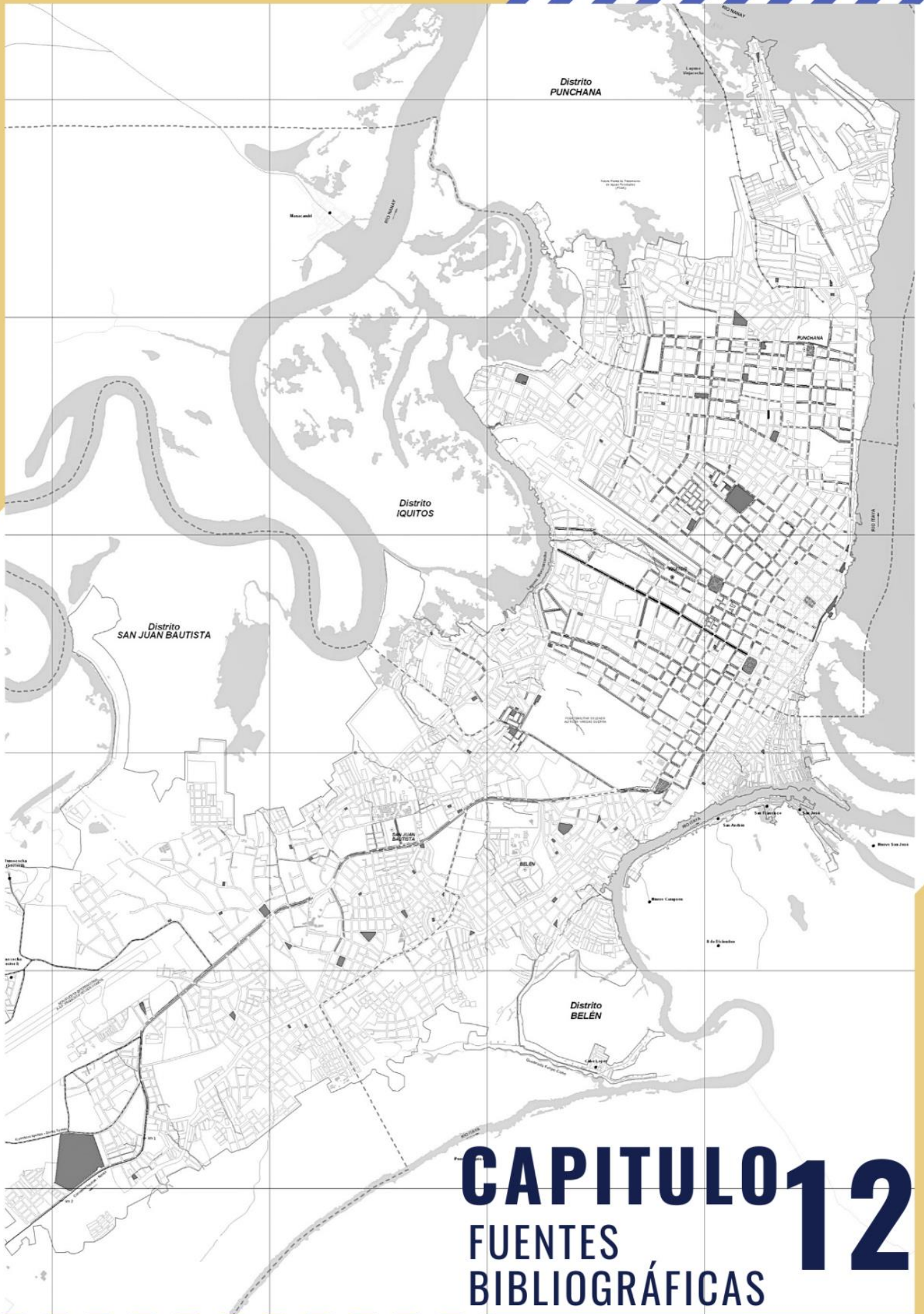
La propuesta de diseño del Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano de la ciudad de Iquitos contará con una infraestructura adecuada para los usuarios, diseñada con una arquitectura inclusiva y sostenible, que beneficie y garantice un mejor desenvolvimiento del sistema vial de la ciudad.

Este equipamiento será al mismo tiempo un ente generador e impulsador de actividades económicas en el área de influencia para el poblador loreto, revalorando así el entorno urbano e incrementando el valor del uso de suelo.

11.2 Recomendaciones.

Al gobierno regional o metropolitano, proceder con la ejecución de la propuesta de diseño del Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano de la ciudad de Iquitos.

A la Facultad, continuar con investigaciones de este tipo, para contribuir al desarrollo del Sistema Vial de la ciudad.



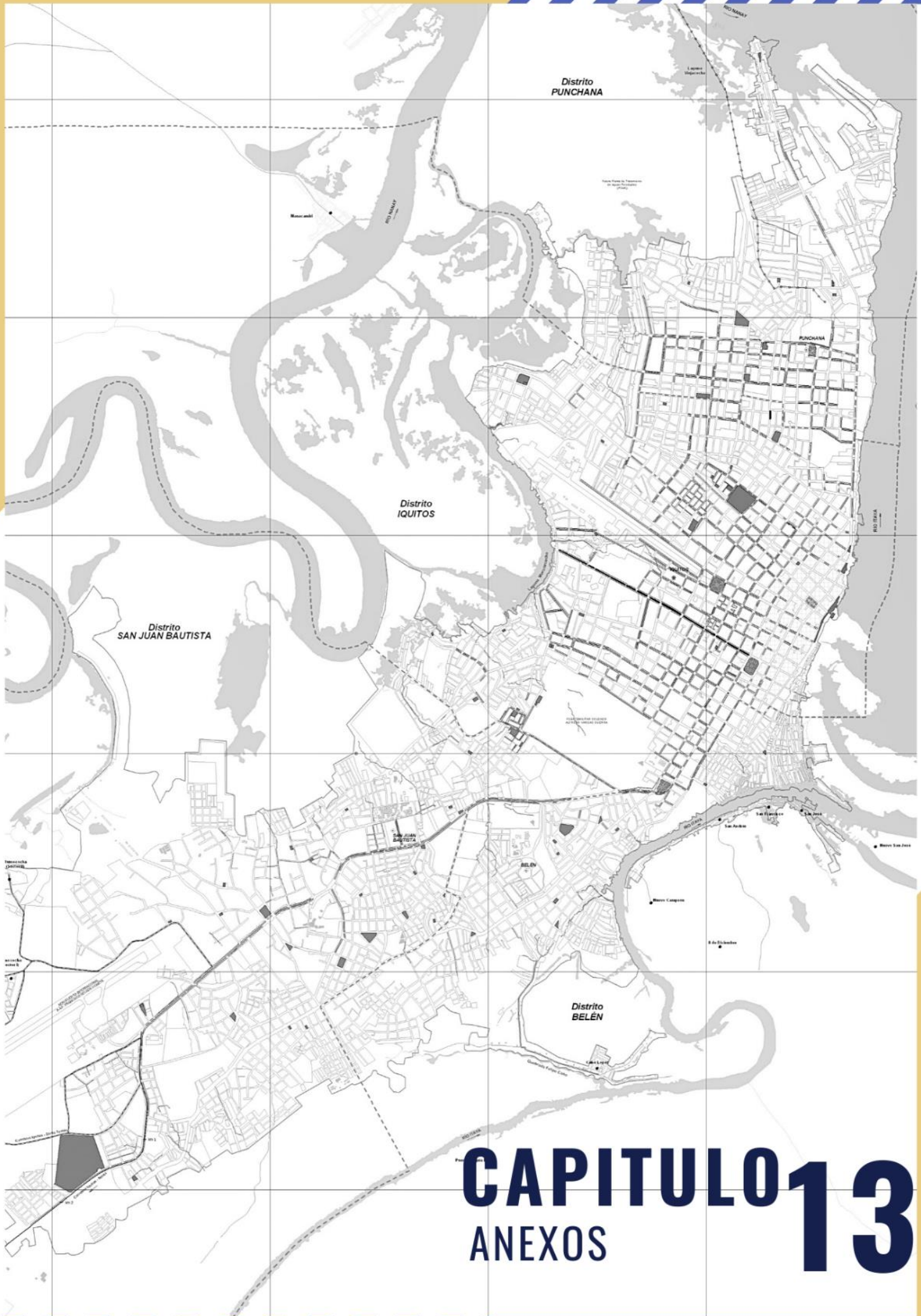
CAPITULO 12

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

12.1 Fuentes Bibliográficas y Webgráficas.

- ARQA PERU. (4 de Diciembre de 2008). Obtenido de <https://arqa.com/arquitectura/terminal-de-omnibus-de-santiago-del-estero.html>
- CABALLERO, A. P. (2016). *ACUPUNTURA URBANA*. Valencia.
- CARETAS. (2018). Obtenido de http://caretas.pe/sociedad/81876-el_gran_terminal
- CEPAL. (2003). *LA CIUDAD INCLUSIVA*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Comunicaciones, M. d. (2018). *"Glosario de Términos" De uso frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial*. Lima.
- FRANCISCO, G. M. (2018). *"TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL PUCALLPA - PERÚ"*. LIMA.
- Gobierno Regional de Loreto. (2010). Obtenido de <http://geoportal.regionloreto.gob.pe/mapa-politico-del-departamento-loreto-a3/>
- GOMEZ PLATERO Arquitectos. (2018). Obtenido de <http://www.gomezplatero.com/proyecto/40>
- GONZÁLEZ, C. M. (2010). *Fenercom*. Obtenido de <https://www.fenercom.com/pdf/publicaciones/Movilidad-Urbana-Sostenible-un-reto-energetico-y-ambiental-2010.pdf>
- Google Earth. (2018). Obtenido de <https://www.google.com.pe/maps/place/Piscina+Ol%C3%ADmpica/@-3.7956333,-73.3066205,808m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x0:0x8f285135d4ba376!8m2!3d-3.795626!4d-73.3037462>
- HURTADO, J. A. (2017). *CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL SUELO DE IQUITOS PERÚ*. LIMA.
- Infobuses. (2018). Obtenido de <https://www.infobuses.com.pe/es/terminales/terminal-plaza-norte/>
- ITDP, I. p. (2012). *Planes Integrales de Movilidad*. México.
- Junior, C. P. (Octubre de 2005). <http://www.planum.net/>. Obtenido de www.planum.net/download/curitiba-pdf
- KANATARI. (2000). *Iquitos Memoria de 100 años*.

- Lima, I. M. (2010). *METROPOLITANO*. Obtenido de <http://www.metropolitano.com.pe/>
- Maynas, M. d. (2018). *Parque Automotor en la ciudad de Iquitos*.
- Municipalidad de Lima*. (2017). Obtenido de <http://www.munlima.gob.pe/noticias/item/32992-se-optimiza-atenci%C3%B3n-en-terminal-naranjal-del-metropolitano-con-nuevo-centro-de-gesti%C3%B3n-y-control>
- Olivari, M. A. (2009). *BACIGALUPOS ARQUITECTOS*. Obtenido de <http://bacigalupoarquitectos.blogspot.com/2009/01/terminal-matellini-terminal-de.html>
- Perú, F. E. (2015). *Iquitos, Calor y Color*.
- Plan de Desarrollo Urbano Iquitos - Tomo I 2011 - 2021*. (s.f.). Iquitos.
- Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Iquitos 2011 - 2021 - Tomo II*. (s.f.). Iquitos.
- PLAZOLA - Volumen 02*. (1977).
- RAMIREZ ROZAS ALFREDO JAVIER, NIETO VALLADARES SANTIAGO RAÚL. (2016). "ESTACIÓN CENTRAL DE TRANSFERENCIA DE LIMA". LIMA.
- Reglamento Nacional de Administración de Transportes*. (2004).
- RNE - Norma A 110*. (2013).
- SENAMHI*. (2019). Obtenido de <https://senamhi.gob.pe/?p=pronostico-detalle-turistico&localidad=0021>
- Sequera, J. (25 de Julio de 2015). A 50 años del nacimiento del concepto "gentrificación". La mirada anglosajona. *Biblio3W*, pág. 2.
- SISNE-CAPITULO III*. (2011).
- Territorial, D. d. (2011). *Anteproyecto de Ley General de Desarrollo Urbano*.
- Weather Spark*. (2016). Obtenido de <https://es.weatherspark.com/y/24250/Clima-promedio-en-Iquitos-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- Wikipedia*. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Iquitos>
- Zañartu, M. C. (1995). *Historia de la Amazonía Peruana*. "El Matutino" S.A.
- Zañartu, M. C. (2001). *Historia de la Amazonía Peruana*.



CAPITULO 13

ANEXOS

13.1 Vistas 3D.



*Imagen 69: Fachada del Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano.
Fuente: Elaboración Propia*



*Imagen 70: Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano - Vista aérea
Fuente: Elaboración Propia*



*Imagen 71: Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano - Hall de ingreso Zona Urbana
Fuente: Elaboración Propia*



*Imagen 72: Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano - Andén de embarque y desembarque
Zona Urbana
Fuente: Elaboración Propia*



Imagen 73: Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano - Andén de desembarque Zona Interprovincial
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 74: Terminal Terrestre Interprovincial y Urbano - Andén de embarque Zona Interprovincial
Fuente: Elaboración Propia