PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
- S E D E I B A R R A -

CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA:

PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES INTERPROVINCIAL PARA LA CIUDAD DE IBARRA.

PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
PLANIFICACIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICA PARA TERRITORIOS EN DESARROLLO

AUTORES:
MARCO ISRAEL TULCÁN SÁNCHEZ
MARCO ANTONIO PORTILLA VALLEJO

ASESORA:
HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO PHD (C). MSC. ARQ.

IBARRA 2023 - 2024

-Certificado del asesor

Ibarra,

Hellen Viviana Izquierdo Guerrero. PhD. (c), MSc. Arq.

ASESORA:

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la
Escuela de Arquitectura, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCE); en consecuencia,
autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de originalidad de TURNITIN.

(f) .....

Hellen Viviana Izquierdo Guerrero. PhD. (c), MSc. Arq.

I.D.: 0922592332

Portilla_Tulcan_SIN FOTOS CAP 1-4

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%	5%	1%	2%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

6

uy.globedia.com

iente de Internet

Excluir citas	Activo	Excluir coincidencias	< 10 words
Excluir bibliografía	Activo		

-Aprobación del tribunal

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCE):

(f) .....

Hellen Viviana Izquierdo Guerrero. PhD. (c), MSc. Arq.
I.D.: 0922592332

(f) .....

Arq. Andreina de la Candelaria Rojas Benavides

I.D.:

(f) .....

Arq. Franklin Homero Patiño Mendoza

I.D.:

-Acta de cesión de derechos

Yo, Marco Israel Tulcán Sánchez, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: "Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilizaciones de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia".

Ibarra,15 de Abril 2024

(f) .....

Marco Israel Tulcán Sánchez

I.D.: 1004398168

-Acta de cesión de derechos

Yo, Marco Antonio Portilla Vallejo, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: "Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilizaciones de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia".

Ibarra,15 de Abril 2024

(f) .....

Marco Antonio Portilla Vallejo

I.D.: 1002969465

-Autoría

Yo, Marco Israel Tulcán Sánchez, portador de la cédula de ciudadanía N° 1004398168, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del autor, y que se ha respetado las diferentes fuentes de información realizando las citas correspondientes.

(f) .....

Marco Israel Tulcán Sánchez

I.D.: 1004398168

-Autoría

Yo, Marco Antonio Portilla Vallejo, portador de la cédula de ciudadanía N° 1002969465, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del autor, y que se ha respetado las diferentes fuentes de información realizando las citas correspondientes.

(f) .....

Marco Antonio Portilla Vallejo

I.D.: 1002969465

-Dedicatoria

Querida familia,

En este momento tan especial, quiero expresar mi dedicatoria y cariño hacia cada uno de ustedes. Su presencia ha sido fundamental en mi vida y en mi camino hasta aquí.

A mi madre María Piedad Sánchez, gracias por ser mi guía, mi apoyo incondicional y mi ejemplo de fortaleza. Tus palabras de aliento y tus abrazos han sido mi refugio en los momentos difíciles. Te amo más de lo que las palabras pueden expresar. A mi padre Cristóbal Tulcán, tu sabiduría, tu esfuerzo incansable y tu amor por la familia son inspiradores. Siempre has estado ahí para mí, enseñándome valores y mostrándome el camino correcto. Eres mi héroe.

A mis hermanos Lilian, Giovanny y Patricio, compartir risas, secretos y aventuras con ustedes ha sido un regalo. Juntos hemos creado recuerdos que atesoro profundamente. Sigamos construyendo nuestro vínculo indestructible.

Marco Israel Tulcán Sánchez

-Dedicatoria

Mi trabajo final de carrera se lo dedico a ustedes papá y mamá, mis pilares, mi guía, mi inspiración. Han sido mi mayor apoyo y fuente de fortaleza a lo largo de mi vida, su creencia en mí ha sido mi motor para alcanzar esta carrera que ahora culmina. Cada paso, cada logro, es una muestra de lo que ustedes me han brindado desde el principio de mis días.

Esta carrera es un tributo a su amor incondicional y sacrificio. Los amo con todo mi corazón y les agradezco infinitamente por todo.

Marco Antonio Portilla Vallejo

-Agradecimiento

Queridos María Piedad Sánchez y Cristóbal Tulcán,

En este momento de culminación, quiero expresar mi profundo agradecimiento a Dios, a la Madre Dolorosa y a ustedes, mis queridos padres. Su dedicación, amor incondicional y sacrificio han sido la base de mi éxito. Desde las noches de estudio hasta los momentos de celebración, siempre estuvieron allí. Sin ustedes, esto no sería posible.

Y finalmente, quiero extender mi gratitud a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra y a cada uno de los docentes que formaron parte de mi preparación profesional. En especial, agradezco a mi asesora de tesis, la Arq. Hellen Izquierdo, por su paciencia y determinación en cada tutoría, así como por sus consejos que fueron de gran ayuda en el desarrollo de este trabajo de titulación.

Marco Israel Tulcán Sánchez

-Agradecimiento

Agradezco especialmente a mis padres por su inmenso apoyo y dedicación a lo largo de mi tesis. Su influencia y ejemplo han sido fundamentales en mi vida y en el logro de esta meta tan importante. Esta tesis es un testimonio de su influencia positiva en mi vida y un tributo a su dedicación y sacrificio. Estoy eternamente agradecido por todo lo que han hecho por mí.

Agradezco también a toda mi familia por su presencia y apoyo a lo largo de mis estudios. Su aliento y palabras de apoyo han sido un impulso adicional en este viaje académico.

De igual manera expresar mi más sincero agradecimiento a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra por la calidad de educación que recibí en esta institución.

Y finalmente un especial agradecimiento a nuestra asesora de tesis Arq. Hellen Izquierdo con quien estoy profundamente agradecido por su contribución a mi formación académica y por hacer posible la culminación de este importante proyecto. Su apoyo ha sido invaluable y siempre lo llevaré en mi corazón.

Marco Antonio Portilla Vallejo

Índice

-Indice General

Capítulo 01- INTRODUCCIÓN

1.1, INTRODUCCIÓN 4
1.2, ANTECEDENTES 7
1.3, PROBLEMA 15
1.3.1, ÁRBOL DE PROBLEMAS 22
1.4, JUSTIFICACIÓN 25
1.5, OBJETIVOS 29
1.5.1, OBJETIVO GENERAL 32
1.5.2, OBJETIVOS ESPECIFICOS 35
1.6, ÁREA DE ESTUDIO 37
1.6.1, LOCALIZACIÓN 39
1.6.2, ENTORNO 45
1.7, ENFOQUE 61
1.8, ALCANCE 65
1.9, ESTRUCTURA 69

Capítulo 02- ESTADO DEL ARTE

2.1, BASES HISTÓRICAS 75
2.2, BASES TEÓRICAS 81
2.2.1, GLOSARIO DE CONCEPTOS 82
2.2.2, TEORÍAS 83
2.2.2.1, MOVILIDAD URBANA 84
2.2.2.2, ACCESIBILIDAD URBANA 86
2.2.2.3, ARQUITECTURA HIGH-TECH 88
2.3, BASES LEGALES 91
2.3.1, MARCO LEGAL 92
2.3.2, MARCO NORMATIVO 94

-Indice General

2.4, REFERENTES 97
2.4.1, ESTACIÓN DE ORIENTE 99
2.4.2, ESTACIÓN MEDIOPADANA 105
2.4.3, KEMPEGOWDA AIRPORT 113
2.4.4, TERMINAL DE AMBATO 119
2.4.5, TERMINAL DE TUNJA 124

Capítulo 03- MATERIALES Y MÉTODOS

3.1, DEFINICIÓN 133
3.2, JUSTIFICACIÓN 137
3.3, TÉCNICAS 141
3.3.1, INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA 143
3.3.2, INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA 143
3.3.3, INVESTIGACIÓN DE CAMPO 143
3.3.4, ENTREVISTA 144
3.3.5, ENCUESTA 144
3.3.6, TAMAÑO DE LA MUESTRA 146
3.3.7, SÍNTESIS DEL CAPÍTULO 147

Capítulo 04- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1, ENCUESTAS 151
4.2, ENTREVISTAS 159
4.2.1,CONCLUSIONES 163
4.3, REVISIÓN HISTÓRICA 165
4.3.1, REVISIÓN HISTÓRICA 166
4.3.2, LÍNEA DE TIEMPO 168
4.3.3, MORFOLOGÍA 171

4.4, REVISIÓN TERRITORIAL 173
4.4.1, DELIMITACIÓN DE ESCALAS 174

-Indice General

4.5, ANÁLISIS DE SITIO..... 187
4.6, DIAGNÓSTICO.....215
4.7, DISCUSIÓN.....221

Capítulo 05- PROPUESTA

5.1, ESCALA MACRO.....230
5.2, ESCALA MESO.....242
5.3, ESCALA MICRO.....258
5.4, PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....283
5.5, RENDERS.....312

Capítulo 06- CONCLUSIONES

6.1, CONCLUSIONES.....346
6.2, RECOMENDACIONES.....348

Capítulo 07- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 351

-Indice de Figuras

Figura 1: Fotografía secuencial del tren 5
Figura 2: Primer Bus con motor, Berlín 1895 9
Figura 3: Ferrocarril Machala-Pasaje,1903 10
Figura 4: Bus San Bartolo-Miraflores, Quito 1980 13
Figura 5: Parque Pedro Moncayo, Ibarra 1910 16
Figura 6: Vista aérea terminal actual Ibarra 18
Figura 7: Estado actual Terminal de Ibarra 1 20
Figura 8: Estado actual Terminal de Ibarra 2 21
Figura 9: Árbol de problemas Causa-Efecto 23
Figura 10: Elaboración Propia, 2024 26
Figura 11: Vista aérea Av. Eugenio Espejo 27
Figura 12: Vista aérea ciudad de Ibarra 30
Figura 13: Ilustración Ibarra del futuro con IA 33
Figura 14: Ilustración 2 Ibarra del futuro con IA 34
Figura 15: Ubicación Ecuador-Imbabura 40
Figura 16: Ubicación Cantón Ibarra 42
Figura 17: Google Maps, Ecuador 2024 46
Figura 18: Lago San Pablo, Otavalo 48
Figura 19: Ciudad blanca y volcán Imbabura 49
Figura 20: Google Maps, Ibarra 2024 54
Figura 21: Google Maps, Ecuador 2024 56
Figura 22: Puerta ingreso Terminal de Ibarra 57
Figura 23: Parroquias San Miguel de Ibarra 59
Figura 24: Vista aérea 2 Av. Eugenio Espejo 62
Figura 25: Delimitación escalas de estudio 67
Figura 26: Nariz del diablo, Septiembre 1902 77
Figura 27: Flota Imbabura Guayaquil-Tulcán, 1950 79
Figura 28: Fotografía de Jan Gehl 84
Figura 29: Cities for people 85
Figura 30: Fotografía de Anne Hidalgo 86
Figura 31: Ciudad de 15 minutos 87
Figura 32: Fotografía de Santiago Calatrava 88
Figura 33: Palacio de las Artes Valencia 89
Figura 34: Objetivos de desarrollo sostenible 90
Figura 35: Estación de Oriente 1 95
Figura 36: Estación de Oriente 2 100
Figura 37: Estación de Oriente 3 102
Figura 38: Estación de Oriente 4 103
Figura 39: Estación Mediopadana 1 104
Figura 40: Estación Mediopadana 2 107
Figura 41: Estación Mediopadana 3 108
Figura 42: Estación Mediopadana 4 110
Figura 43: Kempegowda Airport 1 112
Figura 44: Kempegowda Airport 2 115
Figura 45: Kempegowda Airport 3 116
Figura 46: Terminal de Ambato 1 118
Figura 47: Terminal de Ambato 2 120
Figura 48: Terminal de Ambato 3 123
Figura 49: Metodología de Investigación 129
Figura 50: Metodología de Diseño 133

-Indice de Figuras

Figura 51: Encuestas 139
Figura 52: Encuestas en el Terminal 147
Figura 53: Entrevistas en el municipio 155
Figura 54: Mirador San Miguel Arcángel 160
Figura 55: Línea de tiempo Ibarra 162
Figura 56: Ilustración plano de Ibarra 164
Figura 57: Delimitación escala Macro 170
Figura 58: Delimitación escala Meso 175
Figura 59: Delimitación escala Micro 179
Figura 60: Ilustración ciudad de Ibarra 182
Figura 61: Mapa trama urbana área de estudio 184
Figura 62: Mapa vialidad área de estudio 186
Figura 63: Mapa equipamientos educación área de estudio 188
Figura 64: Mapa equipamientos religiosos área de estudio 190
Figura 65: Mapa equipamientos recreativos área de estudio 192
Figura 66: Mapa equipamientos salud área de estudio 194
Figura 67: Mapa sistema hídrico área de estudio 196
Figura 68: Vialidad entorno mediato 198
Figura 69: Vías entorno mediato sitio de estudio 1 199
Figura 70: Vías entorno mediato sitio de estudio 2 201
Figura 71: Vías entorno mediato sitio de estudio 3 202
Figura 72: Topografía lote de estudio 204
Figura 73: Servicios básicos lote de estudio 207
Figura 74: Mapa propuesta conexión vial 217
Figura 75: Imagen propuesta conexión vial con IA 223
Figura 76: Imagen google maps sitio de estudio 226
Figura 77: Mapa conectividad 229
Figura 78: Mapa conexión vial 231
Figura 79: Mapa implantación general 232
Figura 80: Mapa implantación general con cortes 235
Figura 81: Corte vial A-A propuesta 235
Figura 82: Corte vial B-B propuesta 235
Figura 83: Delimitación escala meso 238
Figura 84: Mapa nodos accesibilidad al terminal 240
Figura 85: Nodos viales de accesibilidad al terminal 241
Figura 86: Mapa estado actual vial inmediato 242
Figura 87: Mapa propuesta diseño vial inmediato 243
Figura 88: Perspectiva propuesta vial 1 244
Figura 89: Perspectiva propuesta vial 2 244
Figura 90: Perspectiva propuesta vial 3 246
Figura 91: Perspectiva propuesta vial 4 246
Figura 92: Perspectiva intercambiador vial 248
Figura 93: Plano intercambiador vial 249
Figura 94: Visuales redondel Fausto Yépez 250
Figura 95: Plano redondel Fausto Yépez 251
Figura 96: Delimitación escala micro 254
Figura 97: Conceptualización de diseño 257
Figura 98: Boceto estructural 259
Figura 99: Boceto estructural 2 259
Figura 100: Boceto estructural 3 259
Figura 101: Zonificación terminal de buses 269
Figura 102: Mapa circulación de buses interprovincial 271
Figura 103: Mapa circulación de usuarios 272
Figura 104: Mapa circulación de taxis 273
Figura 105: Mapa circulación de personal administrativo 274
Figura 106: Mapa circulación de buses urbanos 275

-Indice de Tablas

Tabla 1: Requerimientos de estacionamientos *94*
Tabla 2: Radios de giro *94*
Tabla 3: Colocación de estacionamientos *94*
Tabla 4: Áreas mínimas para vehículos livianos *95*
Tabla 5: Análisis del resultado de entrevistas *156*
Tabla 6: Programa arquitectónico (Administración) *261*
Tabla 7: Programa arquitectónico (Zona de pasajeros) *262*
Tabla 8: Programa arquitectónico (Zona Comercial) *263*
Tabla 9: Programa arquitectónico (Zona Operacional) *264*
Tabla 10: Programa arquitectónico (Zona Servicios Generales 1) *265*
Tabla 11: Programa arquitectónico (Zona de servicios Complementarios 1) *266*
Tabla 12: Programa arquitectónico (Zona de servicios Complementarios 2) *267*

-Resumen

El objetivo de este trabajo es desarrollar una propuesta urbano-arquitectónica de un Terminal de buses interprovincial para la ciudad de Ibarra. Esta propuesta busca contribuir a la movilidad y al desarrollo urbano de la ciudad. Para lograrlo, se lleva a cabo una investigación utilizando una metodología que implica el uso de diferentes técnicas y herramientas para comprender la situación actual del Terminal. Estas técnicas incluyen la realización de encuestas, entrevistas, visitas de campo y levantamiento fotográfico. En los capítulos uno, dos, tres, cuatro y cinco del proyecto, se abordan temas relacionados con teorías, conceptualización, diagnóstico y propuesta arquitectónica. Se realizan análisis sobre el transporte terrestre y la movilidad urbana, donde se detallan aspectos como la justificación, importancia, alcance, necesidades espaciales y funcionales. Durante el desarrollo de este proyecto, se establecen múltiples objetivos con el fin de garantizar que la propuesta final cumpla con todas las expectativas inmediatas y futuras de este equipamiento de manera satisfactoria. El objetivo es ofrecer una solución urbana y arquitectónica que contribuya a mejorar los desplazamientos de personas y mercancías en el cantón.

Palabras clave: Terminal de buses, movilidad, desarrollo urbano, transporte terrrestre , movilidad urbana , peaton.

-Abstract

The objective of this work is to develop an urban-architectural proposal for an interprovincial bus terminal for the city of Ibarra. This proposal seeks to contribute to the mobility and urban development of the city.
To achieve this, an investigation is carried out using a methodology that involves the use of different techniques and tools to understand the current situation of the terminal. These techniques include conducting surveys, interviews, field visits and photographic surveys. In chapters one, two, three, four and five of the project, topics related to theories, conceptualization, diagnosis and architectural proposal are addressed. Analysis is carried out on land transportation and urban mobility, detailing aspects such as justification, importance, scope, spatial and functional needs. During the development of this project, multiple objectives are established in order to guarantee that the final proposal meets all the immediate and future expectations of this equipment in a satisfactory manner. The objective is to offer an urban and architectural solution that contributes to improving the movement of people and goods in the canton.

Keywords: Bus terminal, mobility, urban development, land transport, urban mobility, pedestrian.

CAPÍTULO 1

DISEÑO TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA

INTRODUCCIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

La movilidad es un eje central de la sociedad ya que facilita el desplazamiento, la comunicación e integra los espacios, de igual manera ha dado lugar al traslado de personas y mercancías, lo que ha generado problemas económicos, sociales y políticos, que han creado una urgente demanda para que todas las personas puedan acceder a los bienes y servicios básicos que garantizan una vida digna.

La movilidad humana desempeña un papel crucial en el desarrollo económico y social de las principales naciones y ciudades. La mayoría de las personas dependen de un sistema de transporte para desplazarse hacia y desde sus diversas actividades diarias. En el presente, los sistemas urbanos se están desarrollando en una dirección sostenible y sustentable, promoviendo la utilización de transporte público en comparación con transporte privado. (Martínez, 2018)

Actualmente, la ciudad de Ibarra se considera un eje preponderante de conexión en el sistema vial del norte del país, debido al paso de la vía primaria denominada Troncal de la Sierra E-35, y con ello promueve al desarrollo de actividades turísticas y comerciales del cantón en sus últimos años.

La presente investigación está enfocada en el análisis de la problemática actual del Terminal de buses y su entorno, además tiene como premisa principal la propuesta urbano arquitectónica de un Terminal de buses Interprovincial e Intercantonal, para contribuir a la movilidad de los peatones y el sector vehicular de la ciudad.

Figura 1

Fotografía secuencial del tren



Nota. Adaptada de Pexels, 2019.

1.2 ANTECEDENTES

1.2 ANTECEDENTES

Desde el origen de la humanidad, el hombre ha tenido la necesidad de moverse, desplazarse y buscar nuevos caminos para evolucionar como especie, es por ello, que sin duda tiene que inventar nuevos medios de transporte, los cuales ayudan a satisfacer las necesidades del entorno donde habita. (Ruano, 2016)

A nivel general, es importante conocer sobre el transporte, la movilidad, el tipo de equipamiento y su ubicación dentro de la ciudad, ya que de esto depende la satisfacción de los habitantes y el buen desarrollo de la urbe.

Los medios de transporte se han convertido en una herramienta de movilidad en las grandes y pequeñas ciudades para trasladarse a diferentes lugares, debido a esto ha ido incrementando en gran cantidad el parque automotor dentro de las urbes; lo que ha originado que las principales vías se vean con un alto flujo vehicular y afectando la calidad de vida de sus habitantes.

América Latina ha experimentado un notable aumento demográfico en las últimas décadas, vinculado a un proceso de urbanización acelerado y sin control. Entre 1995 y 2009, la población total de la región se incrementó de 472 millones a 575 millones de personas, lo que representa un crecimiento de 103 millones de habitantes.(CEPAL, 2008)

Este incremento demográfico tiene un impacto directo en la calidad de vida en las áreas urbanas, ya que se genera una intensa demanda de servicios públicos que no puede ser satisfecha con los recursos financieros actuales.
(CAF, 2011)

Figura 2

Primer Bus con motor, Berlín 1895



Nota. Reproducida de Transporte mundial, 2020.

Figura 3

Ferrocarril Machala-Pasaje,1903



Nota. Reproducida de Historia y presente, 2020.



El inicio del transporte público en Ecuador se dio el 25 de junio de 1908 con la inauguración de ferrocarril Guayaquil - Quito, en la estación de Chimbacalle, esta idea fue la que impulsó la necesidad de extensión del transporte, en el área urbana de las ciudades, con el objetivo de facilitar el acceso de pasajeros desde las zonas densamente pobladas hasta las respectivas terminales terrestres y viceversa. (El Comercio, 2018)

En 1922, el empresario Rodolfo Baquerizo Moreno introdujo en Guayaquil los primeros autobuses importados, con el propósito de permitir que las personas visitaran su nuevo parque de diversiones, American Park. Estos vehículos tenían una capacidad para 30 pasajeros. Posteriormente, 7 años después, Baquerizo Moreno fundó la primera empresa de autobuses en la ciudad (El Universo, 2020)

En 1951, desafiando las difíciles condiciones geográficas de la época, en la que no existían vías adecuadas para vehículos, el señor José Manuel Yépez Montesdeoca importó desde Quito las piezas que conformarían el primer automóvil en Ibarra. Este hito marcó un momento significativo en la historia de la ciudad, ya que fue el inicio de la era automovilística en la región. (El Norte, 2018)

Después de eso, dio un paso adicional al importar un vehículo para pasajeros, lo que marcó el inicio del primer servicio de transporte urbano en esta ciudad, con destino a Caranqui. (El Comercio, 2018)

La ciudad de Ibarra crece a pasos muy acelerados, es un eje de la provincia y conexión principal con diferentes puntos del país, de ahí que en los últimos 20 años se ha agravado el problema de transporte y movilidad urbana.

La terminal de autobuses actual en la ciudad de Ibarra está situada en el centro de la ciudad y fue inaugurada en el año 2005, el área de construcción es de 6 mil 500 metros cuadrados, mientras que el espacio total del terreno concesionado por el Cabildo llega a 40 mil metros cuadrados. Comenzó a funcionar con el objetivo de brindar servicios de transporte que abarcan tanto el norte como el sur del país, pero con el pasar del tiempo se ha visto afectado por el crecimiento poblacional y su proximidad al centro urbano consolidado de la ciudad. (Flores, 2016)



Figura 4

Bus San Bartolo-Miraflores, Quito 1980



Nota. Reproducida de Recordando a Quito, 2022.

1.3 PROBLEMA

Figura 5

Parque Pedro Moncayo, Ibarra 1910



Nota. Reproducida de Ibarra de 1900, 2021.

El Terminal de Buses del cantón Ibarra, actualmente se encuentra ubicado en la zona del casco urbano de la ciudad, el mismo fue inaugurado en el mes de septiembre del año 2005. Sirviendo de punto de conexión entre la provincia de Imbabura con otras del país.

Al ubicarse dentro de la zona urbana, el Terminal de buses con el pasar del tiempo ha surgido congestión vial, dado que las calles no están diseñadas para altas afluencias vehiculares, lo que genera conflictos de circulación vehicular en horas pico, produciendo una mala imagen urbana a la ciudad.

En el terreno adyacente a la terminal actual, se está llevando a cabo la construcción de un nuevo mercado para la ciudad. Actualmente, se encuentra en su primera fase de ejecución, lo que está generando mayores desafíos de movilidad en las vías ya congestionadas.

La demanda de la terminal de buses ha experimentado un incremento significativo, y actualmente opera al 100% de su capacidad, atendiendo a más de 10.000 usuarios diarios. A pesar de esto, ha sido necesario aumentar las frecuencias de servicio normales. Además, el problema se agrava durante los días festivos, ya que la afluencia de usuarios aumenta gradualmente. (Flores, 2016)

Los días y horarios de mayor concurrencia dentro del terminal son: lunes, martes, miércoles, viernes a partir de las 17:00 horas, sábado a partir de las 15:00 horas y el día Domingo a partir de las 16:00 horas.



Figura 6

Vista aérea terminal actual Ibarra



La problemática del Terminal terrestre de Ibarra, se deriva de las siguientes causas:

1. Inadecuada ubicación del actual Terminal de buses: Su mala ubicación da un efecto de congestión vehicular en sectores aledaños al equipamiento.

2. Elevado crecimiento poblacional de la ciudad: Con el paso de los años la ciudad de Ibarra ha sufrido un crecimiento demográfico, lo que genera una insuficiencia del espacio de infraestructura actual del Terminal.

3. Mala planificación del trazado vial de la ciudad: Lo cual generó cambios dinámicos de uso de suelo y movilidad a lo largo del tiempo.

4. No existe integración entre movilidad peatonal y vehicular: Como consecuencia no se garantiza una fácil accesibilidad vial al equipamiento.

5. Falta de optimización de una red vial: Lo que genera el efecto de cuello de botella que ocasiona congestionamiento en las vías de la urbe.

6. Alto tránsito de usuarios diariamente debido a su cercanía con el mercado amazonas y el centro de la urbe: Genera una alta demanda de afluencia vehicular sobre todo en horas pico

Estas causas y efectos se detallan en el árbol de problemas de la figura 6.

Ante lo expuesto, se plantea una, ***"PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES INTERPROVINCIAL PARA LA CIUDAD DE IBARRA."***, este equipamiento es de vital importancia para el pueblo Ibarreño, reorganizando el crecimiento urbano e imagen de la ciudad y de esta manera ser un aporte al desarrollo de Ibarra.

Figura 7

Estado actual Terminal de Ibarra 1







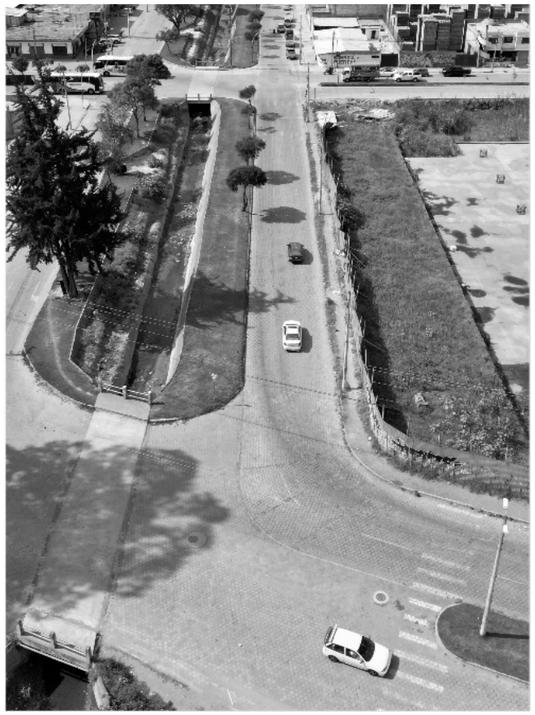






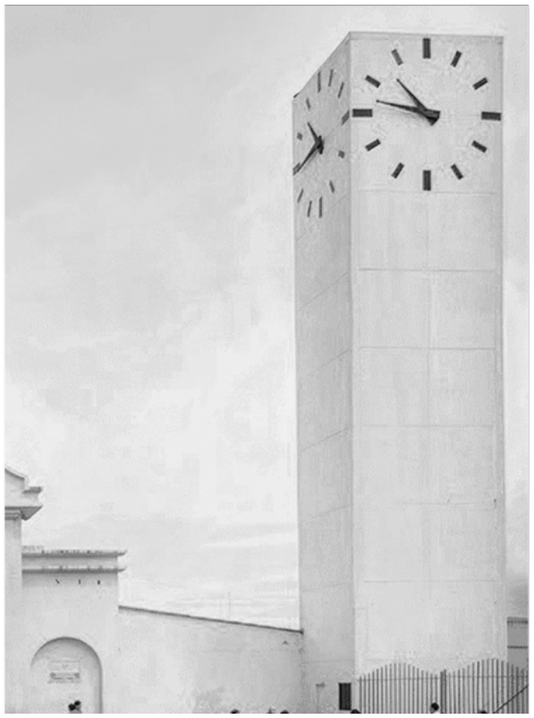
Figura 8

Estado actual Terminal de Ibarra 2









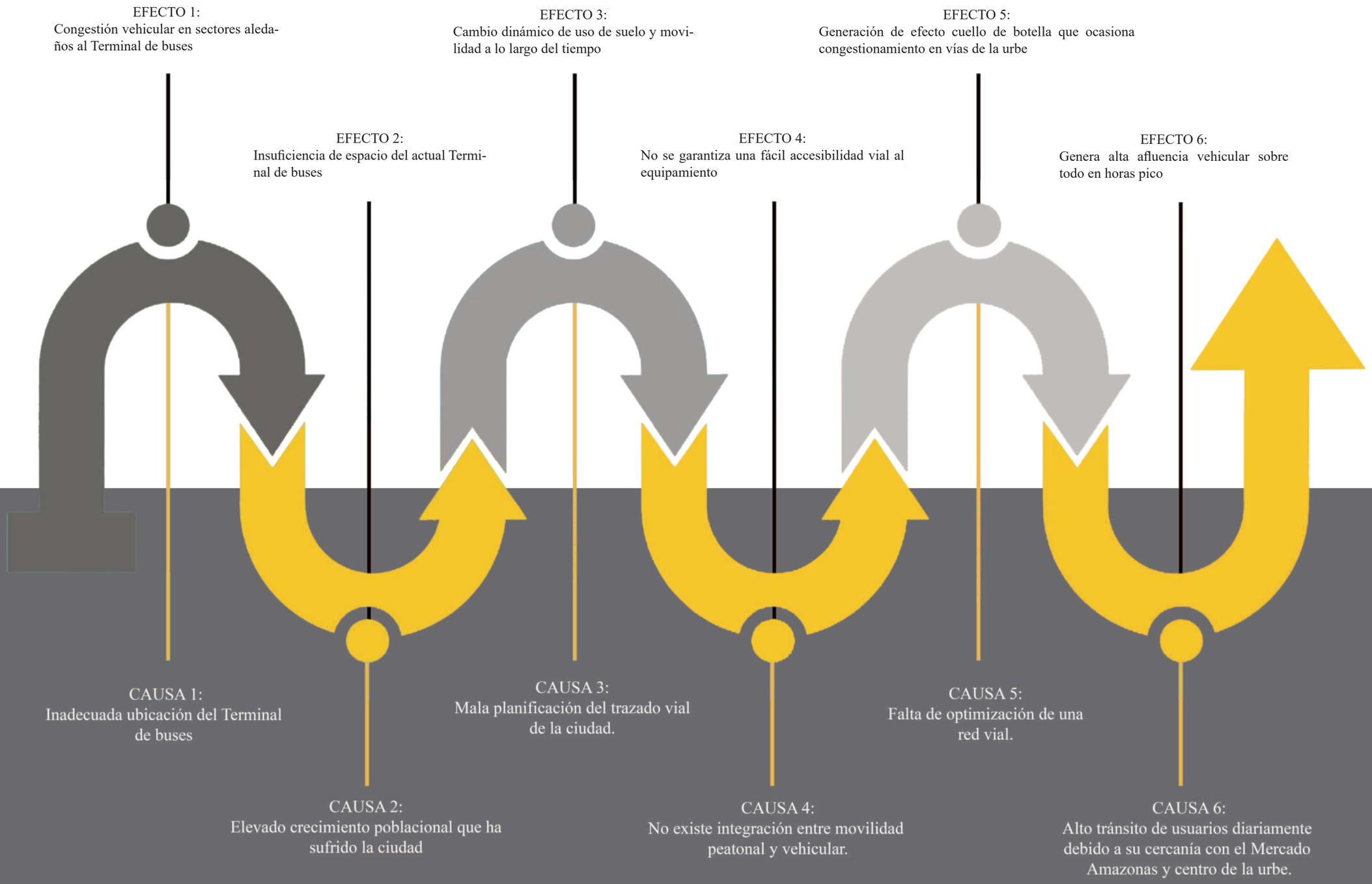




1.3.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS

Figura 9

Árbol de problemas Causa-Efecto



1.4 JUSTIFICACIÓN

1.4 JUSTIFICACIÓN

El transporte desempeña un papel fundamental en la sociedad, ya que facilita la conexión entre diferentes áreas y lugares, contribuyendo a la actividad económica. Es esencial que todas las personas tengan acceso a estos servicios y recursos, reconocidos por el estado como una necesidad básica de la población. La movilidad según el enfoque de derechos humanos, debe estar orientada a estos deberes: facilidad de uso, disponibilidad y calidad.

En Ecuador, la planificación del transporte ha estado marcada por la separación tanto en términos operativos como normativos de las acciones en cada una de sus modalidades (terrestre, aérea y marítima). Estas dimensiones se han considerado de manera aislada respecto al desarrollo del sector transporte. Como resultado, se evidencia que en la construcción de infraestructuras falta una visión global y planificada. El desarrollo es desigual y no favorece la integración de un Sistema Nacional de Transporte.

El plan estratégico de Movilidad (2013 - 2037) del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, en el capítulo 8 manifiesta que en el país existe un déficit de infraestructuras de transporte en comparación con una de las regiones del planeta con mayor crecimiento económico como lo es Asia Oriental. (PEM, 2016)

Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del Cantón Ibarra (2021), se señala que la ciudad de Ibarra ha experimentado un proceso de expansión que ha superado su límite urbano. Por lo tanto, los equipamientos estructurales, como el camal, el mercado mayorista, los cementerios, el vertedero, las estaciones de reciclaje, las terminales terrestres y las zonas de transferencia, requieren de espacios más amplios

El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ibarra (2021) incluye en la tabla 328 llamada "Vulnerabilidad de los elementos esenciales del grupo Población y Necesidades", nos detalla en la variable de movilidad que existe una alta susceptibilidad y amenaza ante fenómenos naturales, con respecto a un elemento esencial de la ciudad como lo es la actual ubicación del Terminal.

Ibarra presenta serios problemas con la organización del tránsito y la movilidad, debido a la crecida vertiginosa de la población y por ende su parque automotor desde los años 90, por tanto, es crucial reconocer la importancia de adquirir un entendimiento más profundo de los sistemas de transporte, movilidad y conexión urbana de la ciudad. (López, 2018)

La Ordenanza que regula el Uso y ocupación del Suelo en el Cantón Ibarra (2016), en su sección IV, artículo 23, establece las normas para el uso del suelo en equipamientos, específicamente en lo que respecta a los establecimientos de Terminales de Buses Interprovinciales con tipología ciudad y categoría de transporte, deben cumplir con un lote mínimo de 50000 m2 para una población base de 50000 habitantes, con una norma establecida de 1 m2/hab. Incumpliendo el actual Terminal esta norma con un área de 40000m2.

El artículo 96, literal C de la ordenanza que reglamenta el uso y ocupación del suelo en el cantón Ibarra establece lo siguiente; el actual Terminal de buses tiene una incompatibilidad, ya que no se encuentra en una vía arterial principal de conexión directa al equipamiento. (Ordenanza Uso de Suelo, 2016).

Figura 10

Vista aérea ingreso Terminal Ibarra



VIALIDAD

La vialidad es un componente esencial de la infraestructura tanto urbana como rural. Actúa como el soporte físico para la movilidad, permitiendo la conexión entre diferentes lugares y garantizando condiciones óptimas para el tránsito de diversos modos de transporte. Su funcionalidad es considerada crucial para el desarrollo social y económico de las localidades, ya que desempeña un papel importante en la provisión de servicios, la reducción de costos de transporte, la eliminación de intermediarios y la facilitación del desplazamiento y la comunicación, entre otros aspectos. (PUGS, Ibarra, 2021)

La competencia exclusiva municipal, de acuerdo al literal C del artículo 55 del COOTAD, incluye la planificación, construcción y mantenimiento de la vialidad urbana. En el caso del cantón Ibarra, existen proyectos viales especiales existentes los cuales son:

A. Vía Cañaverales:

- En construcción: Desde la vía arterial E35 (sur) hasta la vía arterial E35 (norte)

B. Anillo vial:

- Tramo ejecutado (9.5 km): Desde la vía arterial E35 (sector Chorlaví) hasta la vía arterial E35 (sector mercado mayorista)

- Tramo planificado (10.6 km): Desde la vía arterial E35 (sector Chorlaví) hasta la vía arterial E35 (sector olivo). (PUGS, Ibarra, 2021)

En base a los proyectos viales especiales, es importante contemplar la planificación de estas vías a la propuesta que se vaya a desarrollar, ya que ayudará a una mejor organización y movilidad, así como al desarrollo de la ciudad.

Figura 11

Vista aérea Av. Eugenio Espejo



1.5 OBJETIVOS

Figura 12

Vista aérea ciudad de Ibarra



Nota. Reproducida de Utopía Urbana, 2021.



1.5.1 Objetivo General

Desarrollar una propuesta Urbano Arquitectónica de un Terminal de Buses Interprovincial, para contribuir a la movilidad y desarrollo Urbano de la ciudad.

Figura 13

Ilustración Ibarra del futuro con IA



Figura 14

Ilustración 2 Ibarra del futuro con IA



1.5.2 Objetivos Específicos

• Analizar el estado actual, bases teórico-técnicas y sustentos pertinentes, que aporten con información necesaria, para el desarrollo de una propuesta de Terminal de buses Interprovincial.

• Seleccionar la ubicación más idonea para el desarrollo de una propuesta de terminal de buses Interprovincial, bajo criterios de conexión vial y expansión urbana de la ciudad.

• Diseñar una propuesta Urbano-Arquitectónica de un Terminal de buses Interprovincial y su entorno inmediato a nivel de anteproyecto, para proporcionar comodidad, movilidad y seguridad a los usuarios finales.

1.6 ÁREA DE ESTUDIO



1.6.1 LOCALIZACIÓN

Figura 15

Ubicación Ecuador-Imbabura



*E*cuador

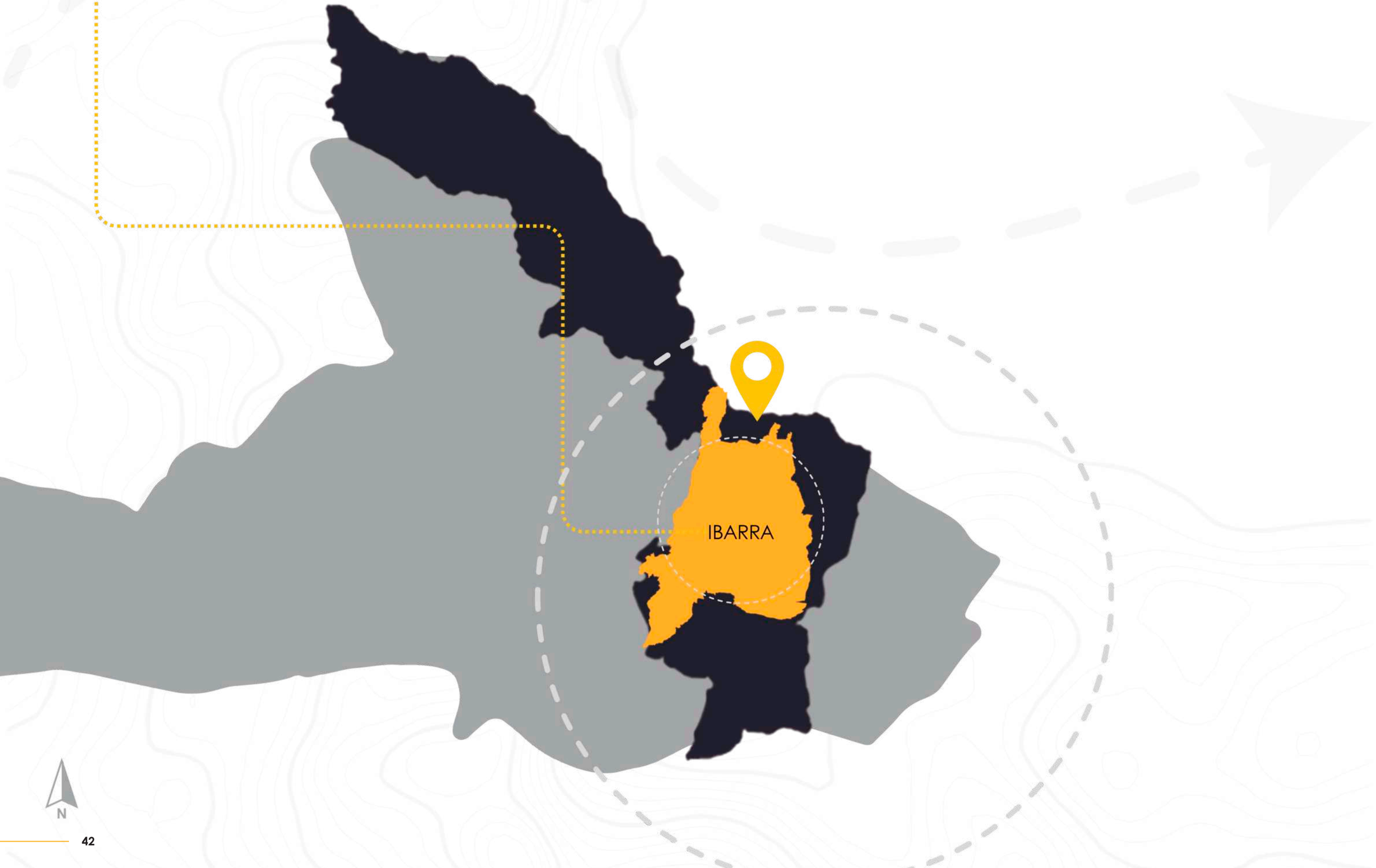
Ecuador es un país que se extiende a lo largo de la costa oeste de Sudamérica. Sus paisajes diversos incluyen la selva del Amazonas, las zonas altas de los Andes y las islas Galápagos, conocidas por su abundante fauna. El país se encuentra ubicado en las laderas de los Andes, a una elevación de 2,850 metros sobre el nivel del mar. La capital de Ecuador es Quito, que se encuentra en la provincia de Pichincha en la región de la Sierra. El Centro Histórico de Quito fue declarado Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO el 8 de septiembre de 1978.
(Mi Destino Ecuador, 2020)

*I*mbabura

El territorio de Imbabura fue declarada como Geoparque Mundial de la UNESCO el 17 de abril de 2019. Según el último ordenamiento territorial, la provincia de Imbabura pertenece a la Región Norte o zona 1 de Ecuador, que también incluye las provincias de Carchi, Sucumbíos y Esmeraldas. La capital de la provincia es Ibarra. Imbabura limita al norte con Carchi, al sur con Pichincha, al oeste con Esmeraldas y al este con Sucumbíos. (Imbabura, 2019)

Figura 16

Ubicación Cantón Ibarra



Cantón Ibarra

El cantón Ibarra está constituido por
- 5 Parroquias urbanas: El Sagrario, San Francisco, Caranqui, Alpachaca y Priorato.
- 7 Parroquias rurales: Ambuquí, Angochagua, Carolina, La Esperanza, Lita, Salinas y San Antonio. Este cantón es multiétnico, con comunidades indígenas, negras y mestizas, siendo este último grupo el mayoritario. Se destaca por sus servicios turísticos, gracias a sus paisajes naturales, clima y cercanía a localidades con gran desarrollo artesanal.
(PDOT Ibarra, 2021)

Ciudad de Ibarra

Ibarra, conocida como la "Ciudad Blanca a la que siempre se vuelve", es la capital de la provincia de Imbabura. Está ubicada a 115 km al noroeste de Quito y a 125 km al sur de la ciudad de Tulcán, a una altitud de 2.225 m.s.n.m. Esta ciudad se caracteriza por tener un clima seco, templado y agradable, con una temperatura promedio de 18°C. (PDOT Ibarra, 2021)



1.6.2 ENTORNO

Figura 17

Google Earth, Ecuador 2023



Nota. Reproducida de Google Earth, 2023.


Pasto
Esmeraldas
Ibarra
Quito
Santo
Domingo
Manta
Portoviejo
Ecuador
Guayaquil
Cuenca
Machala
Loja
Piura
Iquitos

ENTORNO PROVINCIAL

Imbabura es una provincia ubicada en la Sierra Norte de Ecuador, reconocida como la "Provincia de los Lagos" debido a la presencia de numerosos lagos dentro de su territorio. Entre ellos se destacan el lago San Pablo y las lagunas de Cuicocha, Yahuarcocha (conocida como el "lago de sangre") y Puruhanta en Pimampiro. La capital de la provincia es Ibarra y las principales ciudades incluyen Cotacachi, Otavalo, Atuntaqui y Urcuqui. Además de sus hermosos lagos, la provincia de Imbabura cuenta con muchos otros lugares de interés, como los volcanes Imbabura y Cotacachi. Es una provincia que se destaca por sus contrastes poblacionales, marcada por diferentes factores demográficos y con una rica tradición artesanal y cultural. La provincia de Imbabura se divide en dos zonas climáticas: una cálida y seca, conocida como estepa, y otra cálida subtropical andina, representada en las zonas de Intag y Lita, que limitan con la provincia de Esmeraldas.(Imbabura, 2019)

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) del año 2023, la población de Imbabura es de aproximadamente 469.879 habitantes.

Figura 18

Lago San Pablo, Otavalo



Nota. Reproducida de Diario La Hora, 2023.

ENTORNO CANTONAL

Una característica especial del Cantón Ibarra es la diversidad de microclimas que se encuentran en su territorio. Estos microclimas van desde el frío andino en la zona de Angochagua, hasta el clima tropical seco del valle del Chota, pasando por el clima cálido y húmedo de la zona de Lita y La Carolina. Los registros meteorológicos históricos, que abarcan un periodo de 41 años, indican que la temperatura promedio es de 15.90°C, con una variación mínima inferior a 0.3°C. Las temperaturas máximas promedio oscilan entre los 20 y 25°C, mientras que las temperaturas mínimas promedio se sitúan entre los 7 y 11°C. Los vientos promedio tienen una velocidad máxima de alrededor de 7m/s y una velocidad mínima de 3.5m/s. El análisis hidrometeorológico revela que las precipitaciones se encuentran en un rango de entre 1000mm y 1400mm. (PDOT Ibarra, 2021)

Relieve

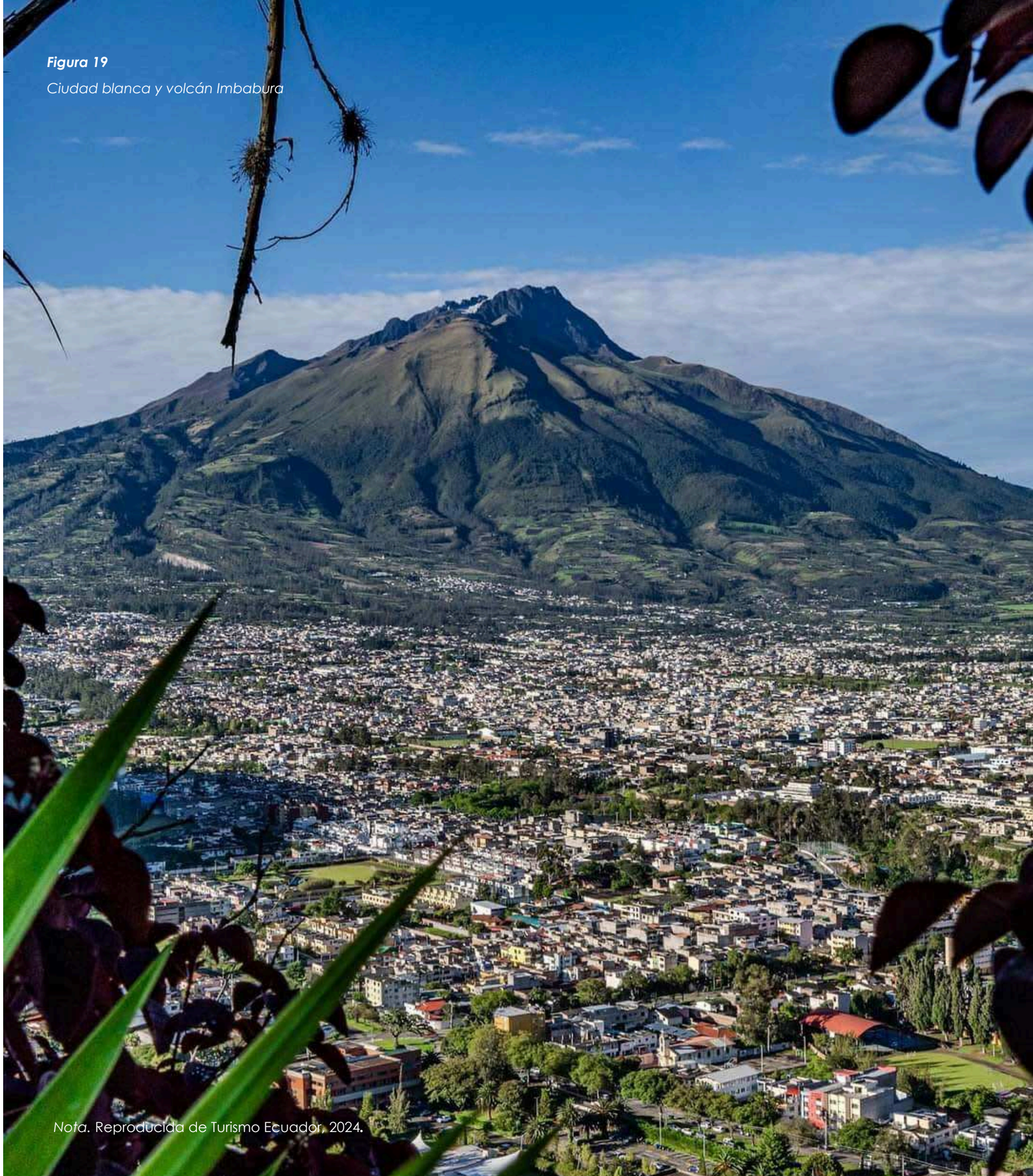
El relieve del cantón Ibarra es determinado por las montañas que forman las cabeceras del sistema hidrográfico del río Chota - Tahuando - Mira. Está situado en una zona interandina que se extiende entre la Cordillera Real y la Cordillera Occidental. La configuración actual del relieve es el resultado de la actividad de diferentes períodos de formación de montañas.(IEE, 2015).

Geomorfología

El cantón Ibarra está configurado principalmente por una geomorfología de origen tectónico erosivo. La geoforma predominante en la mayor parte del territorio son los relieves montañosos, que se encuentran principalmente sobre la formación geológica de Ambuquí.(IEE, 2015).

Figura 19

Ciudad blanca y volcán Imbabura



Nota. Reproducida de Turismo Ecuador, 2024.

ANÁLISIS DEMOGRÁFICO CANTÓN IBARRA

Según los datos del VIII censo nacional de población realizado en el año 2023, de los 17.738,986 habitantes que tiene el Ecuador, la población total del cantón Ibarra es de 217.469 habitantes, con 113.359 mujeres y 104.110 hombres. (Fuente INEC 2023).

El cantón Ibarra cuenta en su parte urbana con 157.941 habitantes y a su vez en la parte rural con 59.528 habitantes.

Según la auto identificación étnica, la mayoría de la población en el cantón Ibarra está compuesta por mestizos, representando un 80.44% de la población. Los indígenas son un 8.94%, los afroecuatorianos un 4.09%, los blancos un 3.90%, los mulatos un 2.12%, los montubios un 0.34% y otros grupos étnicos representan un 0.17%, con porcentajes menores de indígenas y afroecuatorianos. (PDOT Ibarra, 2021)



VIENTOS

Los vientos en el cantón promedios son del orden de 7m/s como máximo y de 3.5 m/s, como mínimos. El análisis hidrometeoro lógico determina que las precipitaciones están entre los 1000 mm y 1400mm. (PET, 2001).



TEMPERATURA

El cantón Ibarra tiene una temperatura promedio de 18.4 °C, con una temperatura máxima de 26.2 °C y una temperatura mínima de 5.9 °C, según el INAHMI. Sin embargo, aplicar esta misma característica de temperatura a todas las parroquias resulta inapropiado. En el caso de las parroquias ubicadas al sur de la ciudad, presentan temperaturas más bajas, mientras que las parroquias ubicadas al norte tienen temperaturas superiores al promedio del cantón. Este fenómeno se debe principalmente a las diferencias de altitud. En general, a menor altitud, las temperaturas tienden a ser más altas, y a mayor altitud, las temperaturas suelen ser más bajas.
(PDOT Ibarra, 2021)



CLIMA

Una característica especial del Cantón Ibarra es la diversidad de microclimas que van desde el frío andino en la zona de Angochagua, hasta el clima tropical seco del valle del Chota, pasando por el clima cálido y húmedo de la zona de Lita y La Carolina. La temperatura promedio es de 15.90°C, con una variación mínima inferior a 0.3°C. Los registros muestran que la temperatura máxima promedio oscila entre los 20 y 25°C, mientras que la temperatura mínima promedio se sitúa entre los 7 y 11°C.
(PDOT Ibarra, 2021)



ASOLEAMIENTO

El sol sale por el este a las 6:23 am. y se oculta a las 18:29 pm. Al igual que, en todas las ciudades del Ecuador, es perpendicular a la línea ecuatorial, con una inclinación de 0° en el mes de septiembre y una inclinación máxima de 20° en los meses de Diciembre y Junio. (Weather Spark, 2021)

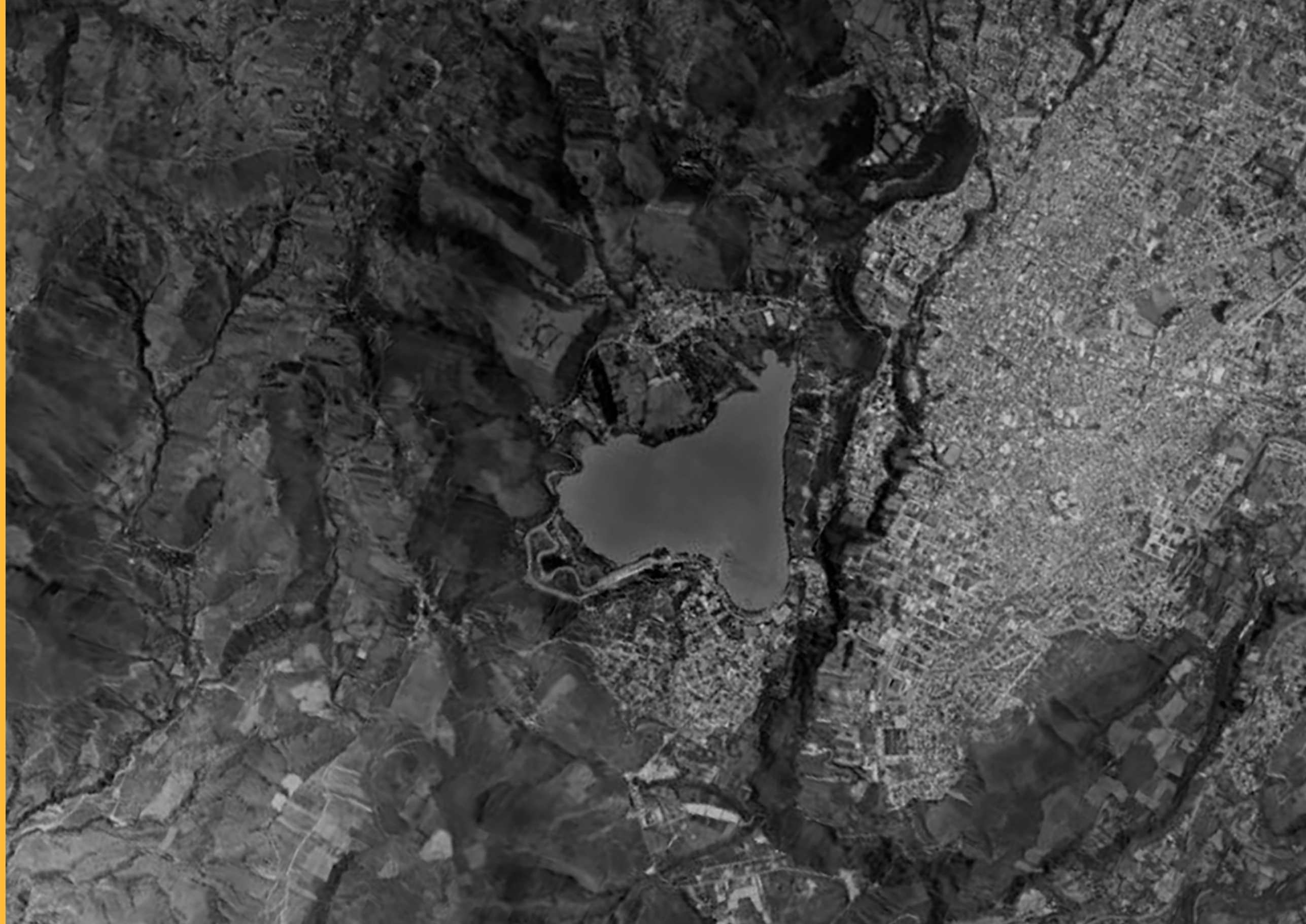


Figura 20

Google Maps, Ibarra 2023



Nota. Reproducida de Google Maps, 2023.

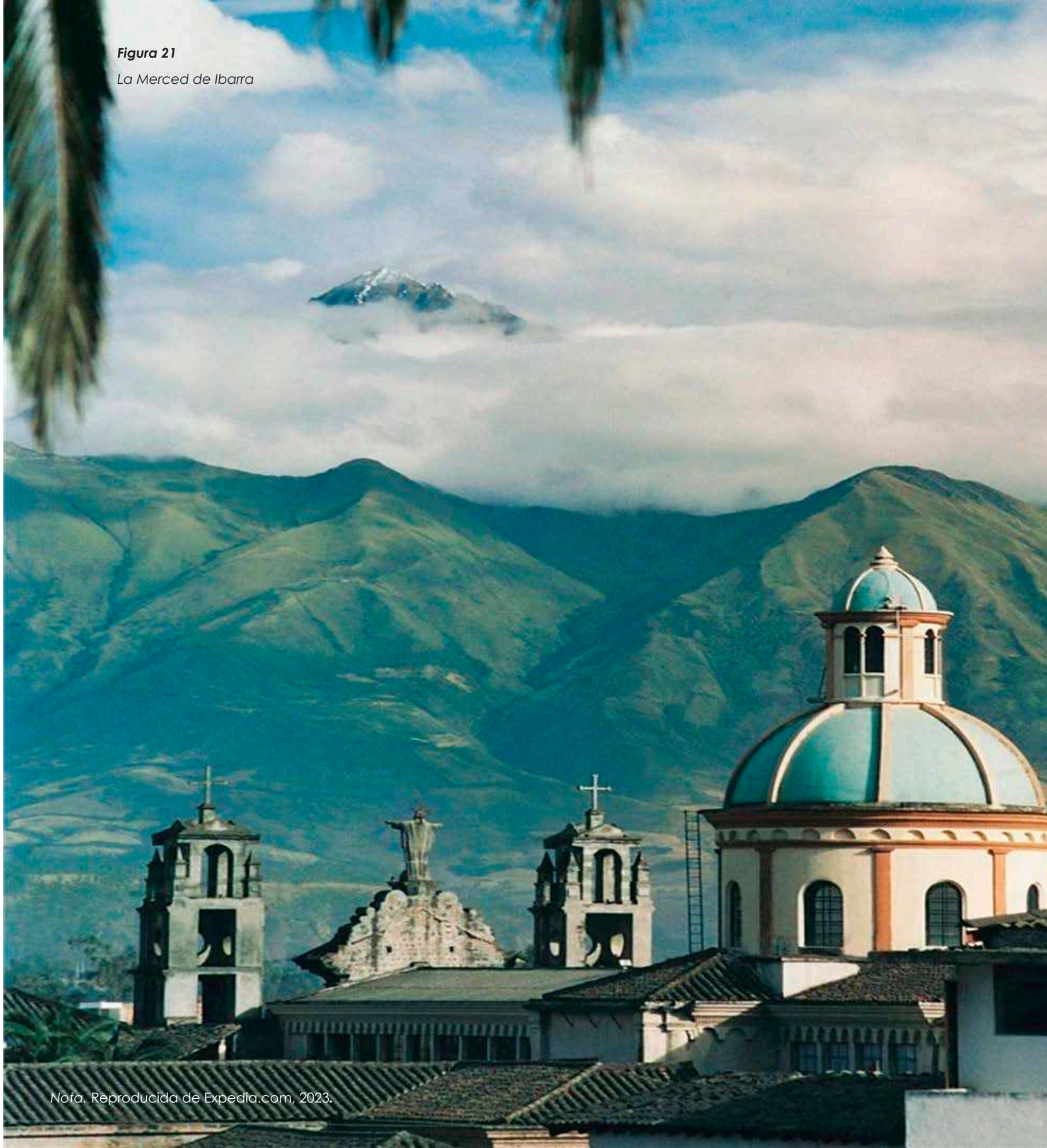


ENTORNO DE CIUDAD

La Villa de San Miguel de Ibarra fue fundada el 28 de septiembre de 1606, por el capitán Cristóbal de Troya, bajo la orden del entonces presidente de la Real Audiencia de Quito, Miguel de Ibarra y bajo mandato del Rey Felipe de España. Los motivos para la construcción de la ciudad fue que se necesitaba una ciudad de paso en el camino Quito-Pasto y la construcción de una ciudad con acceso rápido al mar. Es así como el asentamiento y la villa de San Miguel de Ibarra fue construida en el valle de Caranqui, en los terrenos donados por Juana Atabalipa, nieta del Inca Atahualpa. La Junta Soberana de Quito, el 16 de noviembre de 1811, dio a la villa de San Miguel de Ibarra el título de ciudad. Posteriormente el 11 de noviembre de 1829, el libertador, Simón Bolívar, nombró a la ciudad capital de la provincia. En la madrugada del 16 de agosto de 1868, la erupción del volcán Imbabura y el consiguiente terremoto devastaron la ciudad y la provincia. Ibarra quedó prácticamente destruida y fallecieron cerca de 20.000 personas. Los sobrevivientes de este suceso se trasladaron a los llanos de Santa María de la Esperanza, donde se reubicaron y vivieron por cuatros años. Gabriel García Moreno, fue comisionado por el presidente de la República, para reconstruir la ciudad. Finalmente, el 28 de abril de 1872, los ibarreños regresaron a la rehecha ciudad. Esta fecha se considera la segunda más importante después de la fundación de Ibarra. (AME, 2010)

Figura 21

La Merced de Ibarra



Nota. Reproducida de Expedia.com, 2023.

FLUJO DE PASAJEROS EN LA CIUDAD DE IBARRA

De acuerdo a los datos proporcionados por el Departamento de Estadística y Georreferenciación, se ha analizado la cantidad de pasajeros que utilizan diariamente las diferentes rutas de transporte público. Se observa que las rutas Palmas y Católica registran un mayor número de pasajeros, lo que indica que los sectores que cubren estas líneas de autobús son los que presentan una mayor demanda de servicio. Por otro lado, las rutas de Aloburo, Bellavista y Naranjito son las que tienen una menor demanda. En promedio, se realizan 96.821 desplazamientos diarios en el transporte público urbano dentro de la ciudad. (PDOT Ibarra, 2021)

TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

El sistema de transporte presenta deficiencias en términos de la falta de normativas que regulen su buen funcionamiento y la planificación de un transporte sostenible. Además, los usuarios enfrentan dificultades para acceder a información sobre las rutas y destinos de cada autobús, y las unidades no están adaptadas para personas con discapacidad. Asimismo, la falta de carriles exclusivos para autobuses dificulta su desplazamiento fluido por las vías, lo que a veces obliga a los conductores a enfrentarse al tráfico para llegar a tiempo a las paradas. (PUGS, Ibarra, 2021)

Figura 22

Puerta ingreso Terminal de Ibarra



Nota. Reproducida de Vive Ibarra, 20

ENTORNO PARROQUIAL

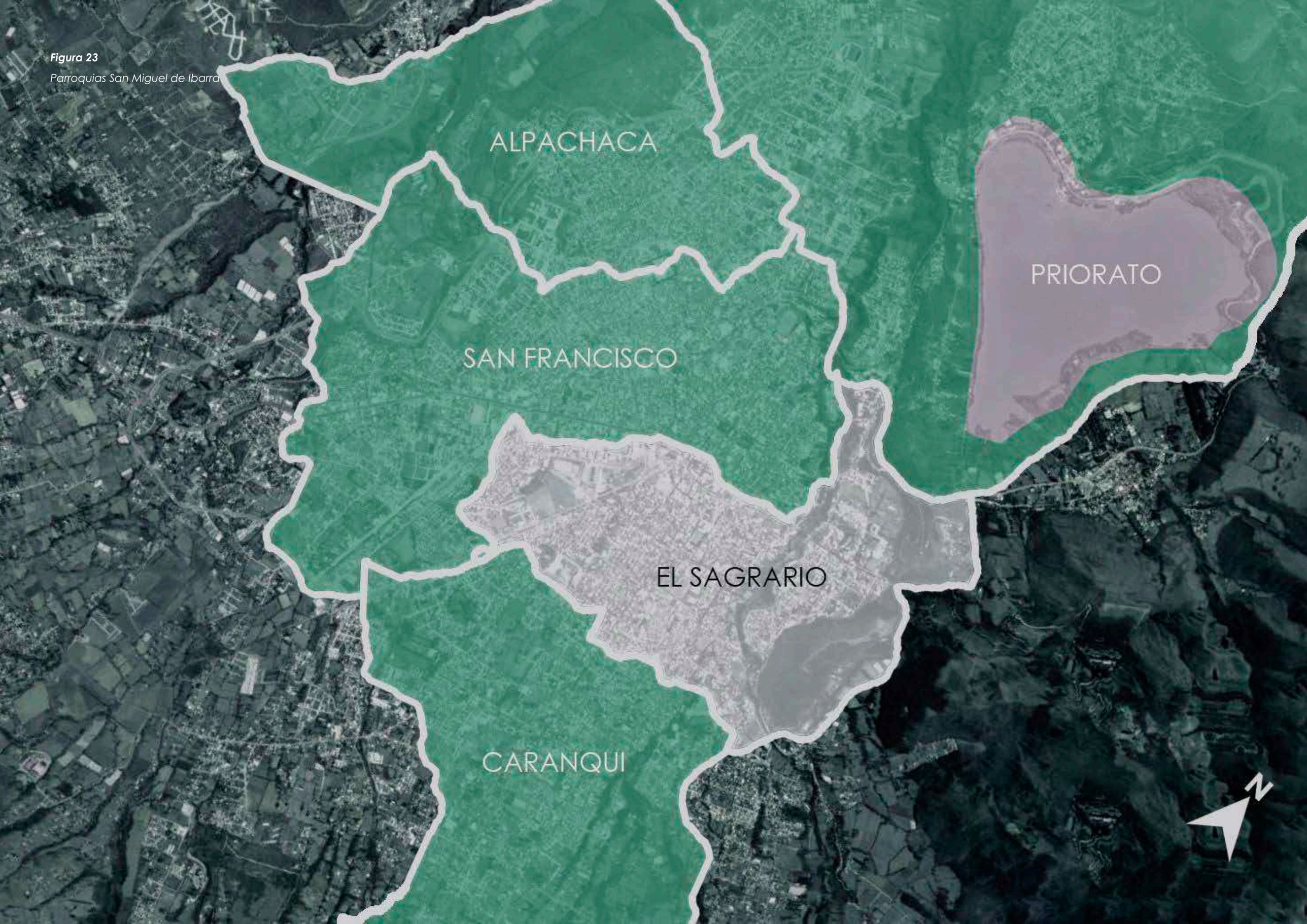
San Miguel de Ibarra, se encuentra ubicada a 115 km al noreste de Quito y a 125 km al sur de la ciudad de Tulcán. Con una altitud de 2.225 metros sobre el nivel del mar, disfruta de un clima seco, templado y agradable durante todo el año. Las temperaturas en general oscilan entre los 13°C y los 24°C, rara vez bajando de los 11°C o subiendo por encima de los 26°C. El cantón está compuesto por siete parroquias rurales: San Antonio, La Esperanza, Angochagua, Ambuquí, Salinas, La Carolina y Lita. Además, cuenta con cinco parroquias urbanas: San Francisco, El Sagrario, Caranqui, Alpachaca y Priorato.
(PDOT Ibarra, 2021)

La Parroquia Urbana El sagrario tiene un área de 1.056,94 ha. y una población de 52510 personas. (PDOT Ibarra, 2021)

La Parroquia cuenta con 48 barrios, y distritos adyacentes como Priorato, Alpachaca, San Francisco y Caranqui son un punto de inflexión, ya que la población que vive en sus distritos, va a la parroquia El Sagrario que es donde se encuentra el actual Terminal de Buses.

Figura 23

Parroquias San Miguel de Ibarra



1.7 ENFOQUE

Figura 24

Vista aérea 2 Av. Eugenio Espejo

1.7 ENFOQUE TEMÁTICO PARA RESOLVERLO

El enfoque temático del trabajo de investigación está orientado a mejorar los aspectos de transporte y vialidad, con la creación de una conexión vial con un enfoque en movilidad urbana, que será articulado con el entorno inmediato y el nuevo Terminal de Buses, el mismo que será con un enfoque en accesibilidad urbana en su diseño inmediato, y finaliza con el diseño arquitectónico del nuevo equipamiento con enfoque en arquitectura High – Tech. Todo esto con visión a mejorar la conexión vehicular y accesibilidad del usuario a este equipamiento, logrando un menor tiempo y costos de desplazamientos de la población y mercancías; contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad.

1.8 ALCANCE

ESCALA MACRO

La delimitación espacial a nivel macro expuesta en la figura 16 comprende una conexion vial entre el nuevo equipamiento propuesto que sera implantado en el sector de Chorlaví, y el actual Terminal ubicado en la Avenida Teodoro Gómez y Eugenio Espejo.

La delimitación se fundamenta con una propuesta de conexión vial a nivel planificación territorial, con enfoque en movilidad urbana, que contribuya a la conexión entre la nueva Terminal de buses y el casco urbano de Ibarra.

ESCALA MESO

La delimitación espacial a nivel meso comprende la planificación urbana del entorno inmediato y accesibilidad de la propuesta arquitectónica del Terminal de buses y su tramo vial de conexión con el Corredor Periférico Sur.

Se plantea una planificación vial de desvio desde el redondel (Luis Andrade Galindo) que esta ubicado en el corredor periférico sur hacia el nuevo terminal, con enfoque en accebilidad urbana ,por lo que el redondel será el nodo de desarticulación entre el corredor y el Terminal.

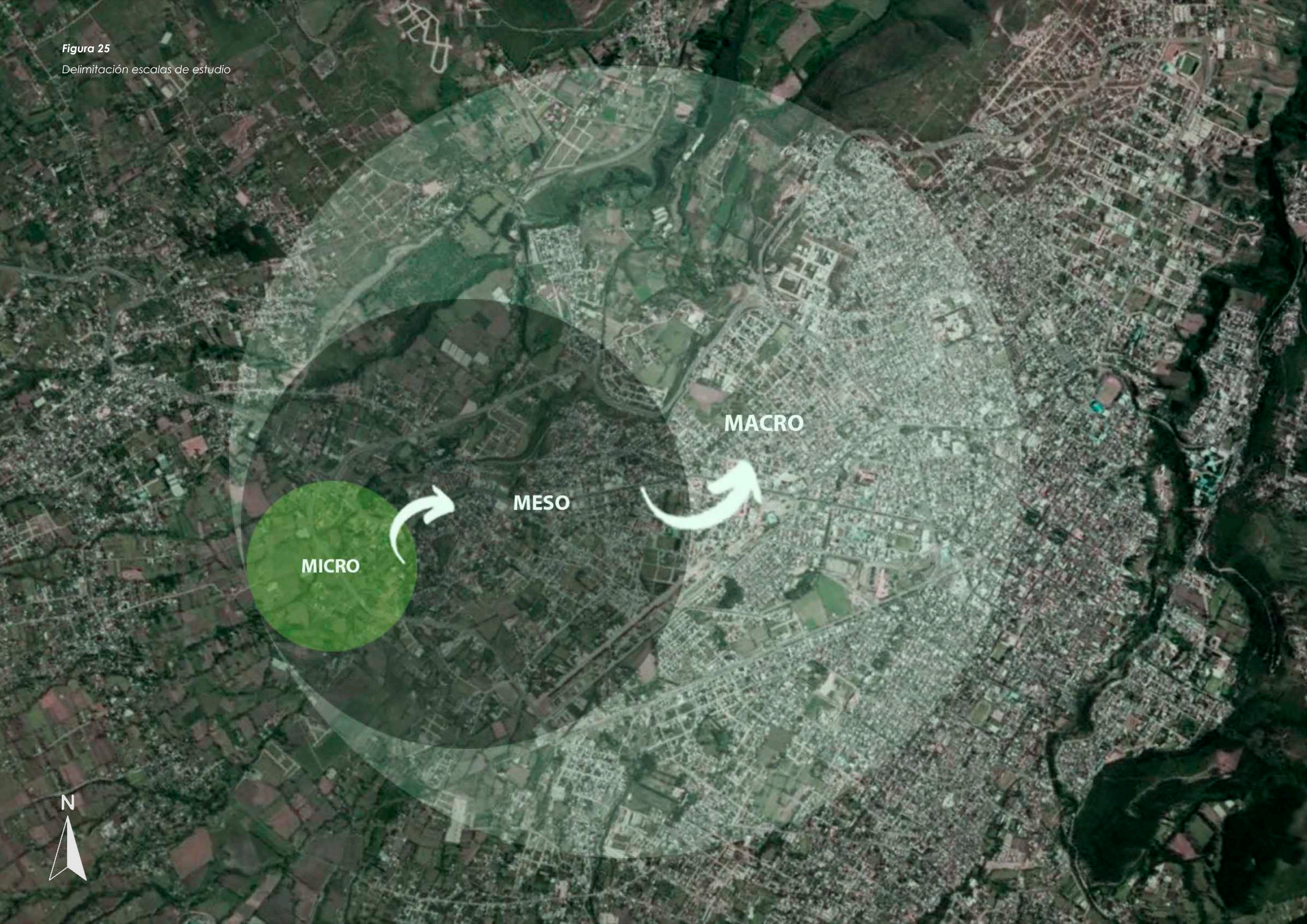
ESCALA MICRO

La delimitación espacial a nivel micro en solución al problema se comprende en un lote 70 000 m2 como lo establece la normativa de uso de suelo del GAD de Ibarra.

Implementando un diseño arquitectónico de un Terminal de buses Interprovincial e Intercantonal, con enfoque en arquitectura High Tech para proporcionar comodidad y seguridad a los usuarios de la ciudad de Ibarra.

Figura 25

Delimitación escalas de estudio



1.9 ESTRUCTURA

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de titulación se da un breve contexto de los antecedentes, la problemática encontrada como punto de inicio. A partir de esto se presenta la justificación respectiva y se determina los objetivos que se aspiran alcanzar en el proyecto además se anexa la localización del área de estudio a intervenirse.

II. ESTADO DEL ARTE

En este capítulo se presenta el contexto histórico, marco conceptual, marco normativo y teorias que sirve como justificación y sustento del estudio; finalizando con un análisis de referentes que nos sirva de guía para la propuesta arquitectónica.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Se utiliza una metodología mixta, empleando un enfoque cuantitativo y cualitativo, los cuales nos permitan recolectar información a través de los siguientes instrumentos: Entrevista estructurada, Cuestionario de encuestas, Estándares de infraestructura, además de las teorias planteadas en el desarrollo del capitulo 2, se aplicara metodologías de diseño como lineamientos de Arquitectura High – Tech, movilidad urbana de Jan Gehl.

IV.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se expone los resultados conseguidos en base al diagnóstico realizado mediante la metodología e instrumentos empleados en el capítulo 3. Finalmente se obtiene un claro conocimiento en base a la información obetenida para posterior desarrollar la propuesta.

V.

PROPUESTA

A través de los resultados conseguidos se logra el desarrollo de la propuesta urbano arquitectónica del nuevo Terminal de buses para la ciudad de Ibarra.

CAPÍTULO

DISEÑO TERMINAL DE BUSES PARA LA
CIUDAD DE IBARRA

2

ESTADO DEL ARTE

2.1 BASES HISTÓRICAS

2.1 BASES HISTÓRICAS DESCRIPTIVAS

En Ecuador, durante la época de los Incas, existía un sistema de caminos rudimentario pero eficiente. Estos caminos permitían la intercomunicación entre las diversas comunidades dentro de todo el imperio, ya sea a pie o utilizando llamas como medio de transporte. En ocasiones, se utilizaban puentes o cuerdas para atravesar montañas. Estos caminos desempeñaban un papel fundamental en la comunicación y el intercambio de productos entre las diferentes regiones del imperio. (Arguello et al., 2020)

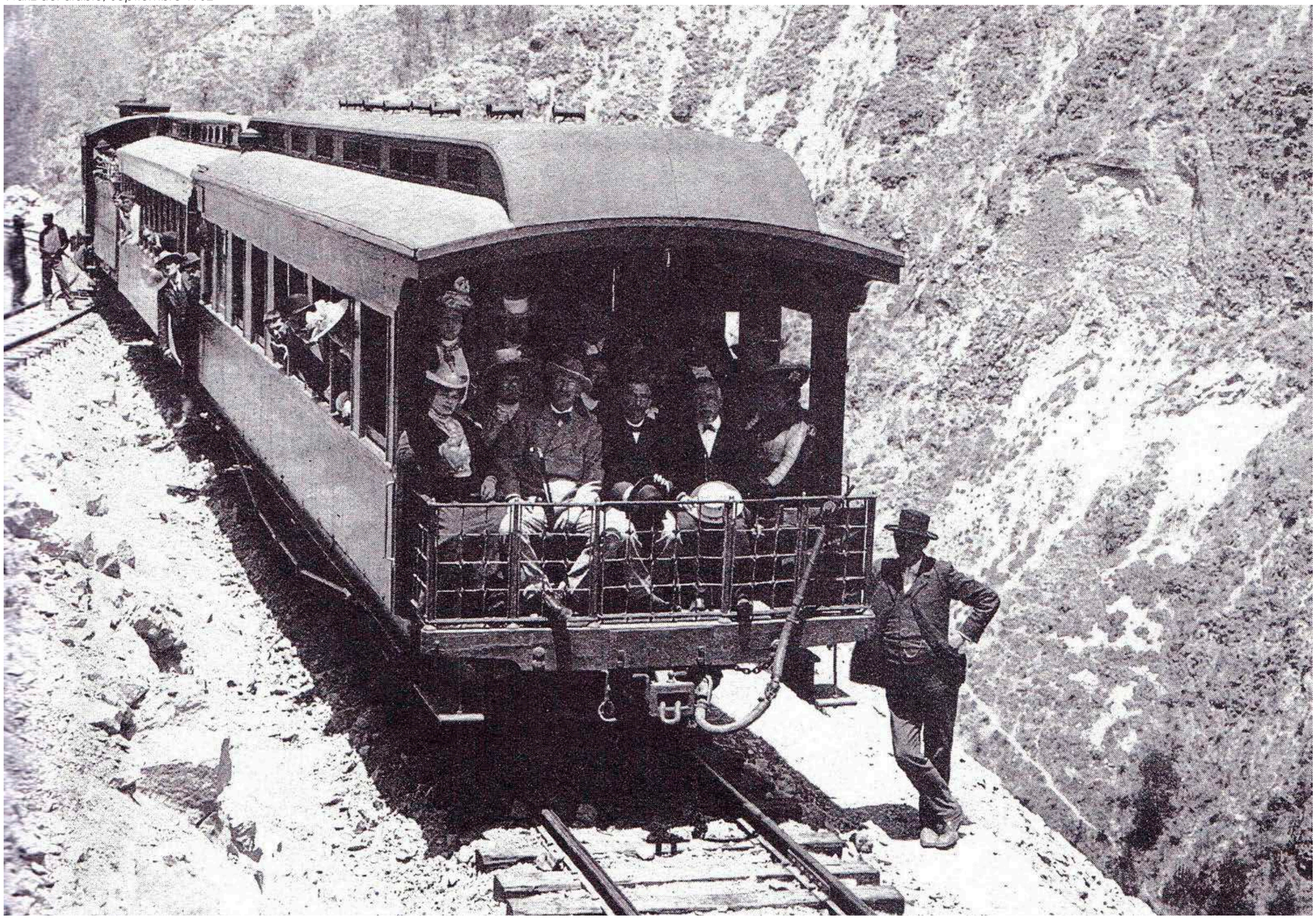
Antes del ferrocarril y los automóviles, el primer medio de transporte utilizado por las civilizaciones era el desplazamiento a pie, posteriormente, el segundo medio de transporte consistía en el uso de acémilas, una vez que se domesticaron los caballos y se crearon carruajes y trineos. Esto se debía a que las distancias eran más largas y no se contaba con una infraestructura vial desarrollada. En lugar de eso, se utilizaba la tracción animal proporcionada por las acémilas para trasladarse de un lugar a otro.(Arguello et al., 2020)

La publicación de García y Villavicencio (2012) menciona que, según su investigación, las primeras compañías de transporte surgieron en el año 1881 con los tranvías de una empresa de carros urbanos alados, tirados por dos mulas y que se desplazaban sobre rieles.

En 1922, los primeros autobuses de la marca Wichita arribaron a Guayaquil. Estos vehículos tenían una capacidad para transportar a 30 personas. En 1929, se estableció formalmente la empresa con diez unidades, las cuales estaban bajo el control de la Asociación de Buseros 25 de Julio. La tarifa establecida para el servicio era de 0.05 centavos de sucre.
(Nuñez Ivette, 2012)

Figura 26

Nariz del diablo, Septiembre 1902



Nota. Reproducida de Amanece Metrópolis, 2014**.**

De manera gradual, comenzaron a surgir agencias que conectaban destinos relativamente cercanos a las ciudades, como aquellos que brindaban servicio en la ruta Quito-Machachi y Quito-Ibarra en 1926. Además, se llevaron a cabo eventos conocidos como "raids" como una forma de hazañas deportivas automovilísticas para despertar el entusiasmo de las poblaciones por la construcción de carreteras. Por ejemplo, el 12 de septiembre de 1926 se registró el primer viaje exitoso en automóvil entre Guayaquil y Portoviejo. (Caspa Nigel, 2020).

El primer viaje interprovincial registrado en Ecuador data del año 1928 y se realizó en un autobús, que en ese entonces eran llamados "camionetas". Los primeros viajes largos en autobús se hicieron en caminos de tierra, con reducidas velocidades y comodidades. La empresa "Loja-Guayaquil Transports Co." fue la primera en realizar viajes interprovinciales en Ecuador, seguida de otras como "Blanco-Sánchez Motors" y "Mariscal Sucre Motors". Desde entonces, el transporte por carretera se ha expandido y mejorado significativamente en el país, ofreciendo servicios de calidad y comodidad a los pasajeros (Caspa Nigel, 2020).

En 1945, surgen las primeras cooperativas de transporte interprovincial y en la actualidad hay 425 cooperativas a nivel nacional. En 1949, se establece el primer sindicato de choferes profesionales en Ecuador. (Arguello et al., 2020).

En Ecuador se da la construcción de las primeras Terminales en sus principales ciudades como Guayaquil y Quito. El 6 de junio de 1977 Autoridades del Guayas se reúnen por más de ocho horas y deciden que Guayaquil tendrá su Terminal de Buses en la avenida de las Américas. Después de varios años el 11 de Octubre de 1985 El presidente León Febres-Cordero, y el gobernador del Guayas, Jaime Nebot, inauguran la terminal (El Universo, 2005).

El primer Terminal de la capital se inicia en 1977, en la epoca del alcalde de Sixto Durán Ballén, para edificar la Terminal se tuvo que realizar estudios del suelo, pues este sitio fue antes un relleno de la quebrada de Jerusalém. Era indispensable para la ciudad un Terminal; pues no existia. Los pasajeros tomaban el transporte en la Villa Flora, la 18 de septiembre y la Portoviejo. Su construccion concluyó en agosto de 1986, hasta mayo del 2012 el Terminal de Buses recibió a miles de usuarios de todas las zonas, era el nucleo dentro de la ciudad que permitió la movilidad de personas y mercancias por decadas. Luego de esta fecha las instalaciones pasaron a convertirse en un centro cultural, llamado parque urbano cumandá. El edifico mantiene la estructura del antiguo Terminal de Buses con sus debidas adecuaciones de fachadas acristaladas (Quitoen360, 2022).

Figura 27

Flota Imbabura Guayaquil-Tulcán, 1950



Nota. Reproducida de Quito en 360, 2020.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 GLOSARIO DE CONCEPTOS

Acémilas: Se refiere a una bestia de carga, como una mula o un burro, que se utiliza para transportar cargas pesadas. El término se deriva de la palabra árabe "az-zmilah", que significa "bestia de carga" (Diccionario panhispánicodel español jurídico, 2023).

Arquitectura High Tech: Es un movimiento emergente en los años 70 que se caracteriza por ser un estilo postmoderno que fusiona la arquitectura con tecnología de alta calidad. Su objetivo es reflejar una apariencia industrial, utilizando elementos propios de la industria en techos, paredes y suelos. Esta tendencia busca superar la arquitectura moderna, destacando múltiples elementos de construcción como protagonistas de la obra, como escaleras, ascensores, sistemas de iluminación, y materiales como acero y vidrio. (Arquifach, 2018).

Flujo Peatonal: Se refiere al número de peatones que pasan por una sección determinada de una acera, calle o área en un período de tiempo específico. Al igual que el flujo vehicular, el flujo peatonal es una medida importante para la planificación del tráfico y la gestión del transporte, y se utiliza para determinar el ancho de las aceras, el diseño de las señales de tráfico y la ubicación de los cruces peatonales (Arc-Studio , 2020).

Flujo Vehicular: Se refiere al número de vehículos que pasan por una sección determinada de una carretera o calle en un período de tiempo específico. Es una medida importante para la planificación del tráfico y la gestión del transporte. El flujo vehicular se puede medir en términos de la cantidad de vehículos que pasan por una sección específica de la carretera en unidades de tiempo, como vehículos por hora (VPH) o vehículos por día (VPD) (Revista Espacios, 2020).

Equipamiento Urbano: Los elementos urbanos destinados a brindar servicios a la comunidad deben cumplir con ciertas normativas para que los usuarios puedan identificarlos y utilizarlos de manera adecuada. Como por ejemplo: instalaciones de alumbrado, bancas, basureros, señaletica, etc (Pilco, 2014).

Movilidad: Es la suma de los traslados de personas y bienes que ocurren en un entorno físico. Al hablar de movilidad humana, nos referimos a los diversos desplazamientos que se llevan a cabo dentro o fuera de la ciudad. (Escala, 2011).

Peatón: Según el diccionario de La Real Academia de la Lengua Española (2022)., es una persona que va a pie por una vía, calle, carretera o acera, podemos añadir que este término se usa solo cuando se transita por espacio público, ya que en espacios privados podemos usar otras definiciones dependiendo de la actividad que se realice en ellas.

Pasajeros: Se refiere a una persona que se encuentra en movimiento hacia otro lugar utilizando un medio de transporte. El pasajero es aquel que se encuentra fuera de la tripulación y no es el conductor. Por lo general, el pasajero debe adquirir un boleto, ticket o pagar directamente al transportista para poder acceder al servicio. (Plazola, 2002).

Rutas: Los destinos designados para brindar servicios de transporte a diferentes lugares del país son conocidos como rutas. Estas rutas están sujetas a revisión por parte de la Comisión de Tránsito del Ecuador. (Perugachi y Vaca, 2012).

Sostenibilidad: se refiere a la práctica de diseñar y construir edificios de manera que sean respetuosos con el medio ambiente, eficientes en el uso de recursos y saludables para las personas. Esto implica considerar el impacto ambiental de los materiales utilizados, la eficiencia energética, el uso de energías renovables, la gestión de residuos y la integración con el entorno natural.

Corredor vial: Un corredor vial se refiere a una vía de circulación, generalmente una carretera o autopista, que está diseñada para permitir un flujo preferencial de un tipo específico de vehículo a una velocidad superior al promedio. Estas vías suelen tener paraderos estratégicos que no afectan el flujo de tráfico.

Transporte Terrestre: El transporte terrestre se refiere al movimiento de bienes y personas de un lugar a otro a través de carreteras o ferrocarriles. Es una forma común de transporte que utiliza vehículos terrestres, como automóviles, camiones, autobuses y trenes, para desplazarse sobre la superficie terrestre. Este tipo de transporte es ampliamente utilizado tanto para el transporte de mercancías como para el desplazamiento de personas.

2.2.2.1 MOVILIDAD URBANA

La movilidad urbana es un campo de estudio que se enfoca en entender cómo las personas se desplazan dentro de las ciudades. Esta teoría analiza los factores que influyen en la movilidad de las personas, incluyendo el transporte público, la infraestructura vial, el diseño urbano y la accesibilidad. También se ocupa de aspectos como la sostenibilidad, la seguridad, la eficiencia y la calidad de vida de las personas que se desplazan dentro de una ciudad. La teoría de la movilidad urbana se utiliza para desarrollar soluciones a problemas relacionados con la congestión vial, la contaminación, el acceso a los servicios y la accesibilidad a las zonas urbanas.

En resumen, la movilidad urbana es fundamental para la construcción de ciudades más habitables, seguras y sostenibles en el presente y en el futuro.

Jan Gehl

Es un arquitecto y urbanista que ha desarrollado una teoría ‘‘Cities for people’’ enfocada en la movilidad urbana, centrada en la creación de espacios públicos accesibles y seguros, el fomento de la movilidad a pie y en bicicleta, y la mejora del transporte público. Gehl se enfoca en el diseño urbano centrado en las personas y la creación de comunidades más saludables y sostenibles mediante la proyección de espacios públicos y de transporte que promuevan la interacción social y la calidad de vida. Algunas de sus propuestas incluyen ampliar las aceras, construir ciclovías y reducir el espacio reservado para los automóviles en las ciudades. En todos sus proyectos busca reorientar el diseño de la ciudad hacia la vida peatonal , el espacio público y la movilidad sostenible (Urbanlab, 2019)

Figura 28

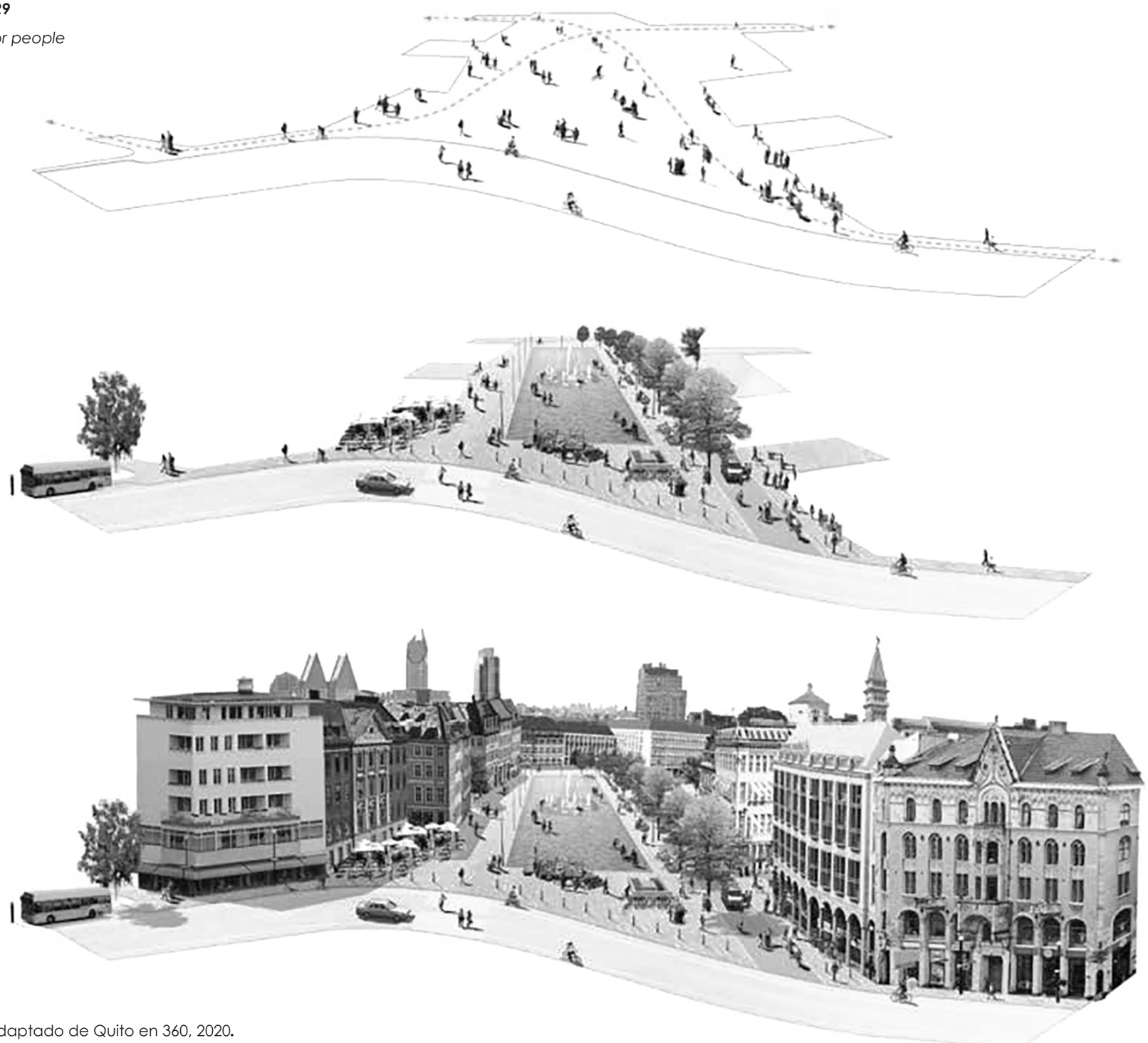
Fotografía de Jan Gehl



Nota. Reproducida de Quito en 360, 2020.

Figura 29

Cities for people



Nota. Adaptado de Quito en 360, 2020.

2.2.2.2 ACCESIBILIDAD URBANA

La teoría sobre accesibilidad urbana se centran en la creación de un entorno construido que permita y facilite el acceso de todas las personas, sean cuales sean sus capacidades físicas o intelectuales, a los servicios y recursos disponibles en la ciudad. La teoría de la Accesibilidad Universal es una de las más destacadas en este campo, ya que propone la eliminación de barreras y obstáculos físicos o sociales que impiden o dificultan el acceso a los servicios, provocando exclusión social. Otras teorías relevantes son la teoría del transporte inclusivo, que se enfoca en garantizar la accesibilidad al transporte público para todos los grupos y la teoría de la accesibilidad integral, que considera un conjunto de factores como la accesibilidad a la vivienda, transporte, trabajo y otros servicios básicos para promover la accesibilidad urbana de manera integral en la ciudadanía (Moviliblog, 2018)

Anne Hidalgo

Es una política y urbanista española, actual alcaldesa de París, que ha promovido la accesibilidad urbana como uno de los principales ejes de su política pública. Hidalgo ha impulsado medidas como la transformación de espacios públicos para hacerlos más amigables y accesibles, la creación de carriles exclusivos para bicicletas, la promoción del transporte público y la eliminación de barreras arquitectónicas para garantizar la accesibilidad de personas con discapacidad. Hidalgo ha sido una defensora activa del enfoque de ciudad 15-minutos, que busca crear entornos urbanos que permitan a la población acceder a todos los servicios y recursos que necesitan en un radio de 15 minutos a pie o en bicicleta (ethic, 2021)

Figura 30

Fotografía de Anne Hidalgo



La teoria busca crear un entorno urbano en el que todos los servicios y recursos necesarios para las personas se encuentren a menos de 15 minutos a pie o en bicicleta desde cualquier punto de la ciudad . El objetivo es mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad, promoviendo una vida más activa y saludable, reduciendo la dependencia del automóvil y disminuyendo la huella ecológica de la ciudad. La implementación de este concepto requiere una planificación urbana integral, que abarque aspectos como el diseño urbano, la movilidad, el acceso a servicios y la participación ciudadana.

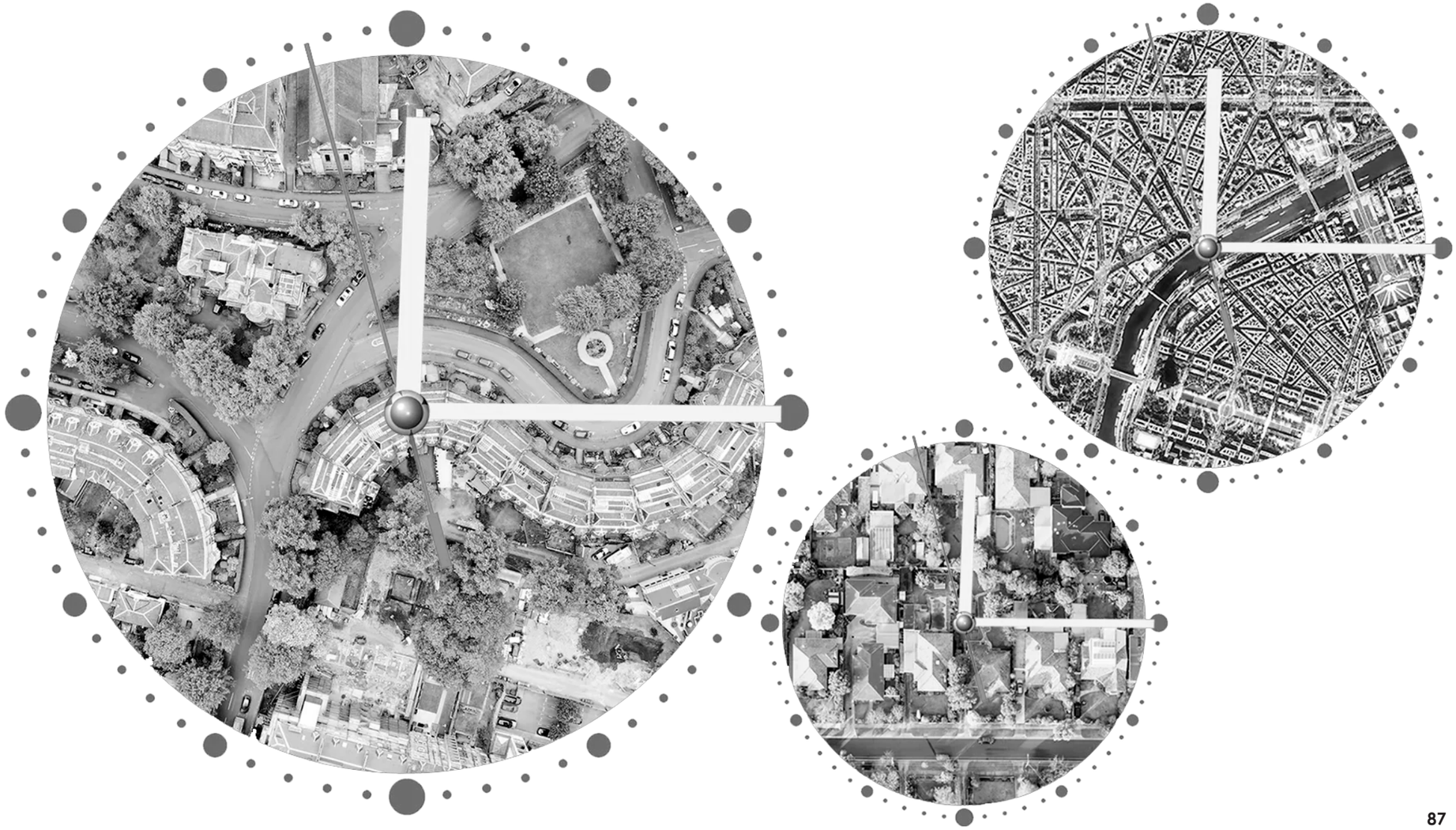


Figura 31

Ciudad de 15 minutos

2.2.2.3 ARQUITECTURA HIGH-TECH

La arquitectura High Tech es un estilo arquitectónico que se desarrolló durante los años 70 y se caracteriza por la utilización de materiales industriales y tecnológicos, como el acero, el vidrio y el aluminio. También se distingue por mostrar los componentes estructurales y mecánicos de la edificación y destacar la expresividad tecnológica en el diseño. Los principales autores de la arquitectura High Tech son Richard Rogers , Norman Foster y Renzo Piano, quienes han diseñado edificios emblemáticos como el Centro Pompidou en París, el Lloyd's Building en Londres y el Parque de la Música en Roma (Encuentra tu Arquitecto, 2023)

Santiago Calatrava

Es conocido por su arquitectura de alta tecnología, que se caracteriza por el uso de materiales modernos y técnicas estructurales avanzadas. Algunos de sus diseños más conocidos incluyen la estructura del Museo del Mañana en Río de Janeiro, Brasil, el Puente del Alamillo en Sevilla, España, y el Oculus en Nueva York, una estación de transporte que se construyó en el sitio del World Trade Center después del ataque terrorista del 11 de septiembre de 2001. En general, la arquitectura de Santiago Calatrava se destaca por su innovación y por sus diseños escultóricos y fluidos que buscan integrarse con el entorno.

En síntesis, la arquitectura high-tech busca combinar la tecnología y la funcionalidad para crear edificios innovadores y eficientes energéticamente.

Figura 32

Fotografía de Santiago Calatrava



Figura 33

Palacio de las Artes Valencia



2.3 BASES LEGALES

2.3.1 MARCO LEGAL

Objetivos de desarrollo sostenible

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son un conjunto de 17 objetivos acordados internacionalmente por las Naciones Unidas (ONU) en 2015 para lograr un mundo más sostenible y equitativo para 2030.

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 9 (ODS 9) es "Industria , Innovación e Infraestructura". Este objetivo se basa en promover la construcción de infraestructuras resilientes, la promoción de la industrialización sostenible y fomentar la innovación para lograr un desarrollo económico y reducir la brecha entre países desarrollados y en desarrollo . Las metas del ODS 9 incluyen aumentar el acceso a tecnologías e infraestructuras básicas (Pacto mundial red Española, 2023).

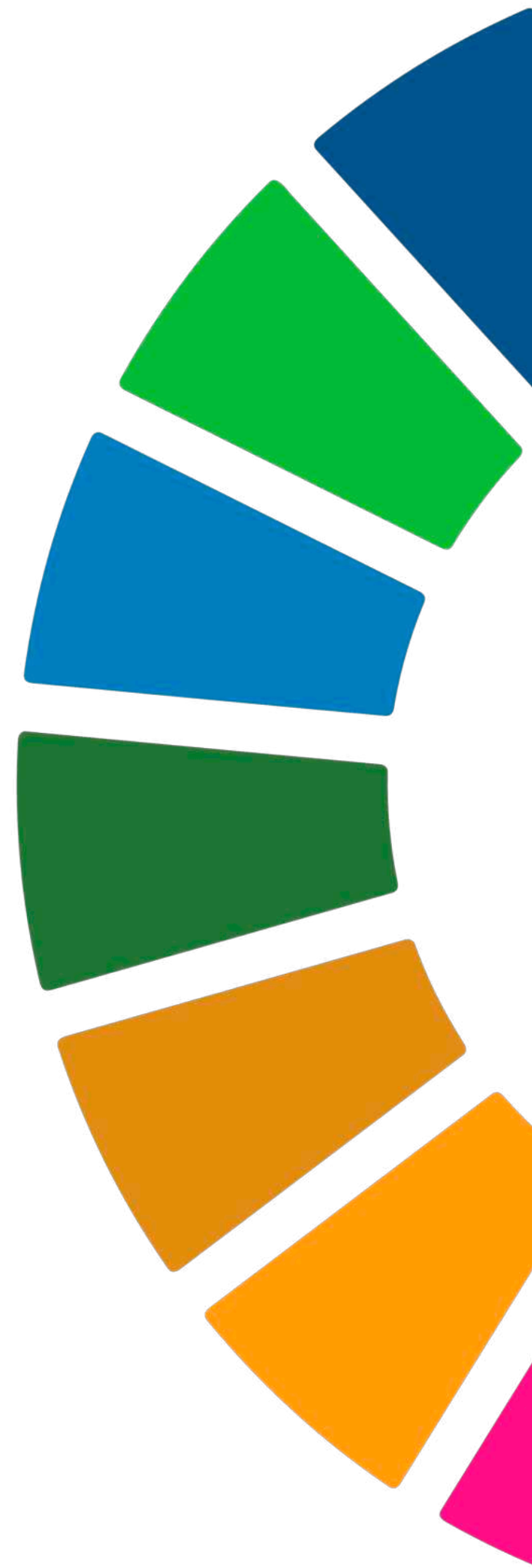
El Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 (ODS 11) es "Ciudades y comunidades sostenibles". Este objetivo se basa en garantizar que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos , seguros, resilientes y sostenibles, con un enfoque en la mejora de la vivienda y los servicios básicos, el acceso a los sistemas de transporte seguros y sostenibles, la preservación del patrimonio cultural y natural, y la promoción de la planificación y el diseño urbano participativo y sostenible. Entre las metas del ODS 11 se incluyen el acceso a viviendas y servicios básicos para todos, la mejora del transporte público, la protección del patrimonio cultural y natural (Gobierno de México, 2023).

Figura 34

Objetivos de desarrollo sostenible







PLAN ESTRATÉGICO DE MOVILIDAD

Es un conjunto de políticas y estrategias para el transporte y la movilidad en Ecuador. El PEM es la hoja de ruta del país para el transporte y la movilidad sostenible, y es coherente con el ODS 11, que es ciudades y comunidades sostenibles. El PEM se desarrolló como parte de una iniciativa del Ministerio de Transporte y Obras Públicas para mejorar el transporte en todo el país y promover una movilidad sostenible y segura.

El objetivo del PEM es aumentar la accesibilidad y mejorar la calidad del transporte, reducir la congestión del tráfico, mejorar la seguridad vial y reducir la emisión de gases de efecto invernadero. Además, el PEM busca mejorar la infraestructura de transporte, promover la creación de empleos y fomentar la innovación en el sector del transporte. En resumen, el Plan Estratégico de Movilidad de Ecuador es un marco de políticas y estrategias para mejorar el transporte y la movilidad en todo el país para lograr un desarrollo sostenible e inclusivo (Plan Estratégico de Movilidad, 2016).

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

2.3.2 MARCO NORMATIVO

Para poder determinar las áreas mínimas que son necesarias para el proyecto, se analizó la Normativa de Arquitectura y Urbanismo del Distrito Metropolitano de Quito, donde se tomó las siguientes consideraciones:

Tabla 1

Requerimientos de estacionamientos

REQUERIMIENTO MÍNIMO DE ESTACIONAMIENTOS PARA VEHÍCULOS LIVIANOS			
Uso	**Nro. de Unidades**	**Nro. de Unidades para visitas**	**Áreas para vehículos menores y otras áreas complementarias**
Transporte	1 cada 50m2 de área de terreno	-	Un módulo de estacionamientos para vehículos menores para transporte sectorial. Seis para EQ transporte de ciudad o metropolitano.

Nota. Requerimiento mínimo de estacionamientos para vehiculos.

Estacionamientos:

Art. 48.- Clasificación de los Estacionamientos. - Los estacionamientos públicos se clasifican en los siguientes grupos:

- Estacionamientos para vehículos menores como motocicletas y bicicletas.
- Estacionamientos para vehículos livianos: automóviles, jeeps, camionetas.
- Estacionamientos para vehículos de transporte público y carga liviana: buses, busetas y camiones rígidos de dos y tres ejes.
- Estacionamientos de vehículos de carga pesada destinados a combinaciones de camión, remolque o tractor camión con semirremolque o remolque.

Nota: se preverá en todos los casos la dotación de estacionamientos para personas con discapacidad a razón de uno por cada 25 estacionamientos, tanto éstos como los de visitas estarán ubicados con facilidades de acceso a la edificación.

Art. 50.- Normas generales para la implantación de estacionamientos.- Para su implantación los estacionamientos observarán los siguientes criterios:

Para vehículos menores:

- El módulo tendrá una dimensión mínima de 2,30m por 4,80m y deberá albergar ocho bicicletas o tres motos.
- Se localizan en un lugar cercano al acceso principal de la edificación, separada y diferenciada del área de parqueo vehicular.
- Deberán contar con señalización y elementos de sujeción para estabilizar las bicicletas.

Para vehículos motorizados:

- Los accesos a los estacionamientos deberán conservar el mismo nivel de la acera, a partir de la línea de fábrica se permitirá una tolerancia del 10% en dirección de la pendiente hasta un máximo de 3 metros.
- El ingreso vehicular no podrá ser ubicado en las esquinas, plazas, plazoletas, parque ni parterres y se lo hará siempre desde una vía pública. Si el terreno tiene dos vías, se lo hará por la de menor flujo vehicular.
- El ancho mínimo de las rampas de acceso a los estacionamientos será de 2,70m.
- El ancho de la puerta de estacionamientos tendrá un mínimo de 2,40m y podrá abatirse hacia el espacio público.

Art. 53.- Dimensiones mínimas para puestos de estacionamientos de vehículos livianos.- Las dimensiones y áreas mínimas requeridas para puestos de estacionamientos se regirán por la forma de colocación de los mismos y de acuerdo al siguiente cuadro:

Tabla 2

Radios de giro

RADIO DE GIRO MÍNIMO AL EJE DE LA RAMPA (DEL CARRIL INTERIOR)	7.50 m
Ancho mínimo del carril interior	3,50 m
Ancho mínimo del carril exterior	3,20 m
Sobre elevación máxima	0,1 m/m
Altura mínima de guarniciones centrales y laterales	0,15 m
Anchura mínima de aceras centrales	0,30m en recta y 0,50m en curvas

Nota. Dimensiones radio de giro mínimo.

A, B y C son diferentes para cada forma de colocación de los puestos de estacionamientos.

Tabla 3

Colocación de estacionamientos

FORMA DE COLOCACIÓN	A	B	C
A 45°	3,40 m	5,00 m	3,30 m
A 30°	5,00 m	4,30 m	3,30 m
A 60°	2,75 m	5,50 m	6,00 m
A 90°	3,20 m	4,80 m	5,00 m
En Paralelo	6,00 m	2,20 m	3,30 m

Nota. Formas de colocación de estacionamientos.

Art. 54.- Áreas mínimas de los puestos de estacionamientos para vehículos livianos.- Según la ubicación de los puestos de estacionamiento con respecto a muros y otros elementos laterales, los anchos mínimos se regirán por el siguiente cuadro:

Tabla 4

Áreas mínimas para vehículos livianos

LUGAR DE EMPLAZAMIENTO	PARA VEHÍCULOS LIVIANOS
Abierto por todos los lados contra un obstáculo	4,80 m x 2,30 m
Con pared en uno de los lados	4,80 m x 2,50 m
Con pared en ambos lados (caja)	4,80 m x 2,80 m

Nota. Áreas mínimas de estacionamientos para vehículos livianos

Dimensiones mínimas de los lugares destinados al estacionamiento vehicular de las personas con discapacidad reducida Ancho: 3,50 m =Área de transferencia: 1,00 m + área para el vehículo: 2,50 m. Largo: 4,80 m.

2.4 REFERENTES

Figura 35

Estación de Oriente 1

Estación de **Oriente**

2.4.1

2.4.1 ESTACIÓN DE ORIENTE

Año de construcción: 1998

Arquitecto/s: Santiago Calatrava

Ciudad: Lisboa

País: Portugal

Contexto:
La estación simboliza un punto central de conexión, que involucra diversos medios de transporte como tren, autobús, metro y taxi, en diferentes niveles. Los accesos en ambos lados del edificio le otorgan una relevancia especial como elemento de unión en la estructura urbana, ya que logra conectar dos áreas previamente separadas por las vías del tren y establece una conexión entre el área metropolitana y la periferia de la ciudad.



Figura 36
Estación de Oriente 2



Concepto:
La composición arquitectónica presenta una marcada simetría, con un eje central que cruza de manera transversal las vías del ferrocarril, conectando la estación de autobuses con un gran centro comercial ubicado fuera del edificio, al otro lado de una avenida.
La intervención de Santiago Calatrava se hace evidente al unir ambos extremos a través de dos puentes peatonales de arco inclinado con suelos de vidrio.

Uno de los extremos se destaca por una imponente fachada con un gran voladizo parabólico de metal y vidrio. Este elemento se repite en el otro extremo del eje central, aunque esta fachada parece perder su relevancia al encontrarse frente a un callejón secundario, sin encontrar la correspondencia esperada con su entorno.

Función:
El edificio se presenta como un pórtico de acceso a la zona de los autobuses, con marquesinas en voladizo que ordenan los andenes, destacando por su diseño en metal blanco y vidrio. Sin embargo, lo más impresionante es la cubierta transparente y ligera, compuesta por elegantes árboles de acero blanco, que se encuentra sobre los andenes en el piso superior del edificio principal.

Estructura:
La estructura arborescente cubre los andenes de la estación, creando una cubierta que se eleva sobre la parte construida en hormigón armado, dándole una apariencia más ligera. Esta cubierta se asemeja a una pérgola al aire libre, similar al Pabellón de Kuwait para la Expo'92.

De esta manera, se revela que esta estrategia no es diferente de lo que ya se ha visto en los puentes, con una parte inferior construida en hormigón armado y una parte superior en acero. Esto, en última instancia, se corresponde con la idea de ascensión y vuelo presente en toda la obra del arquitecto.

Figura 37
Estación de Oriente 3



Materiales:
El hormigón, el acero y el vidrio son los protagonistas de esta emblemática estructura. El hormigón armado se emplea en la construcción de la parte edificada de la estación, otorgándole solidez y estabilidad. Por otro lado, el acero se utiliza para crear la marquesina que se extiende sobre la plataforma de la estación, generando una sensación de ligereza y elegancia. El vidrio, por su parte, se emplea en diversas áreas de la estación, permitiendo la entrada de luz natural y creando espacios luminosos y transparentes.

Un elemento característico de la Estación de Oriente es la cubierta arborescente de acero blanco que cubre los andenes. Esta estructura, similar a una pérgola, brinda protección a los pasajeros mientras crea un efecto visual impresionante y una sensación de ascensión y vuelo. El contraste entre el hormigón armado y el acero blanco, junto con el uso estratégico del vidrio, crea una armoniosa combinación de materiales que refleja la visión innovadora y estética de Calatrava en esta emblemática estación de Lisboa.

Figura 38

Estación de Oriente 4

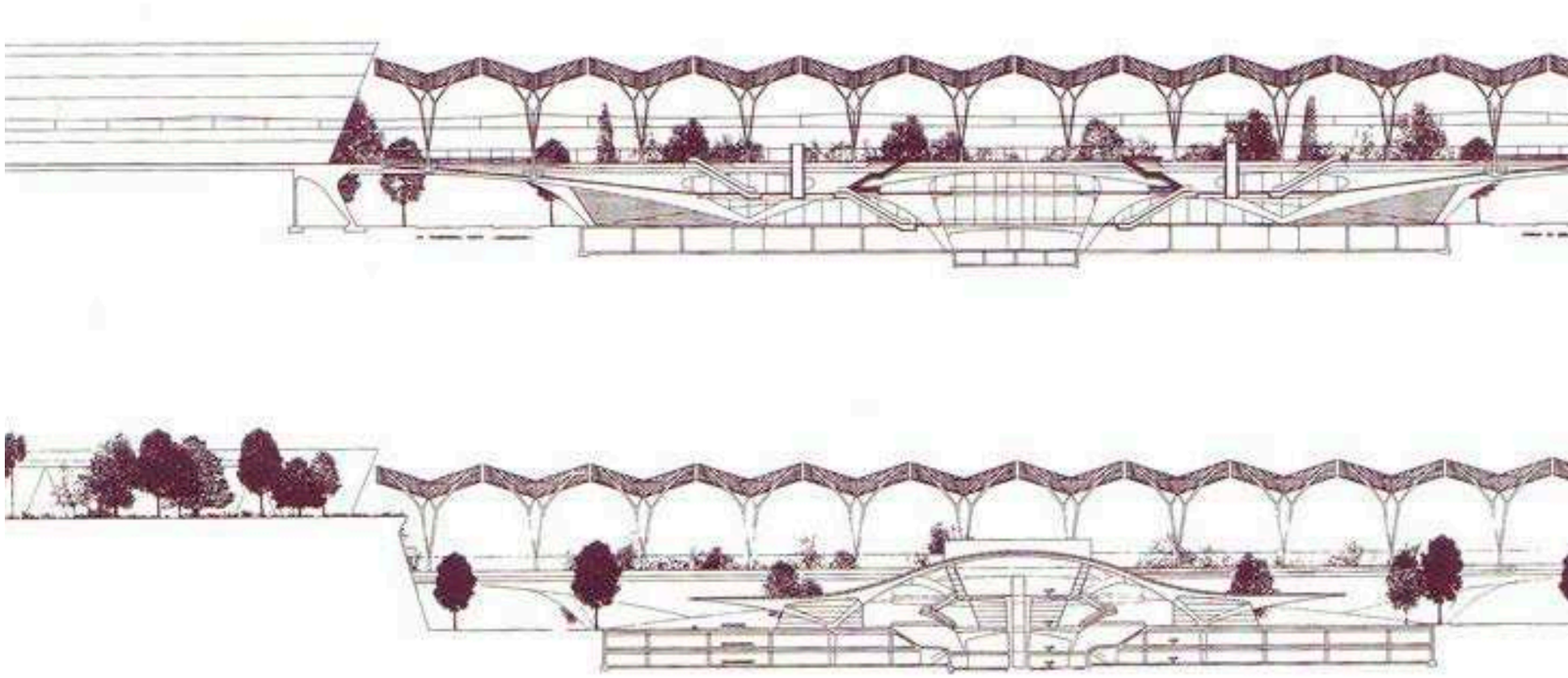


Figura 39

Estación Mediopadana 1



Estación Mediopadana

2.4.2

2.4.2 ESTACIÓN MEDIOPADANA

Año de construcción: 2013

Arquitecto/s: Santiago Calatrava

Ciudad: Reggio Emilia

País: Italia

Contexto:
La estación de trenes Mediopadana, diseñada por el arquitecto Santiago Calatrava, es una impresionante estructura que se extiende a lo largo de los andenes de la línea ferroviaria de alta velocidad. Esta estación se distingue por su cubierta de acero blanco y cristal, que le confiere una apariencia elegante y moderna. Con una longitud de 483 metros y un ancho promedio de 20 metros, la estación destaca por su forma sinuosa y ondulante, lograda mediante una secuencia de portales con secciones cerradas y geométricamente distintas. Esta forma sinuosa crea un efecto visual dinámico y armonioso, a la vez que proporciona una cobertura eficiente para los pasajeros y las instalaciones de la estación.

Función:
Las áreas de espera, las plataformas y los accesos están diseñados para maximizar la eficiencia y la comodidad, facilitando el movimiento fluido de los pasajeros y el manejo operativo de los trenes. La estación sirve como un ejemplo de cómo la arquitectura contemporánea puede combinar estética y funcionalidad en infraestructuras de transporte público.

Figura 40

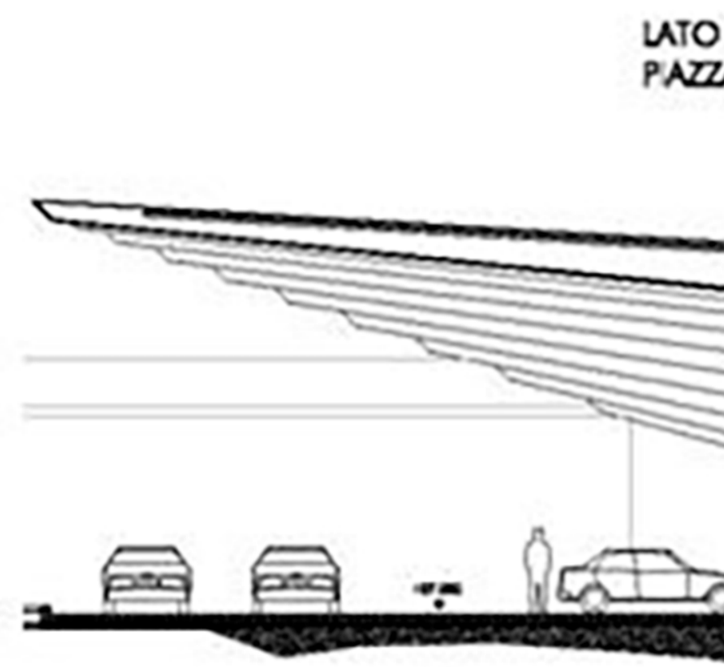
Estación Mediopadana 2

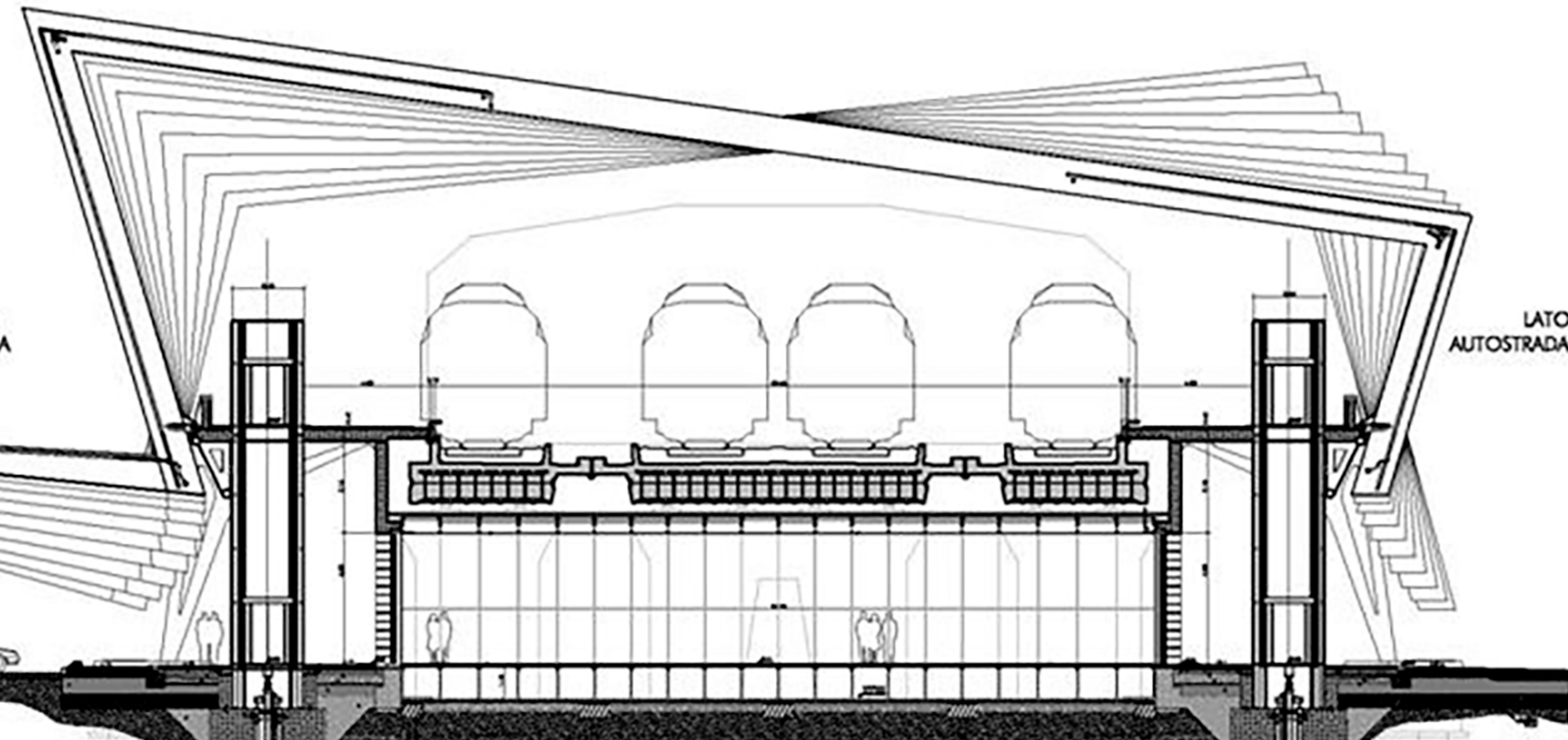


Concepto:
Calatrava ha creado una forma curva sinuosa tridimensional adaptada a una arquitectura paramétrica para la Estación de trenes Mediopadana. Esta forma se inserta en el plano horizontal, recreando una sensación dinámica y natural de una ola perfecta. La idea conceptual original se basaba en la forma de una vela, pero se ajustó y adaptó para simular las olas del mar. Esta "ola" se distingue de los puentes, que mantienen su propio lenguaje y coherencia, y representa la idea de velocidad en la estación de trenes de alta velocidad.

Figura 41

Estación Mediopadana 3




LATO
AUTOSTRADA

Estructura:
La pasión de Calatrava por las matemáticas se hace evidente en la estación de Mediopadana, está completamente envuelta en una curva sinusoidal tridimensional ondulada, siendo el elemento modular principal hecho de acero blanco, hormigón y vidrio. Para protegerse de los elementos, se colocan paneles de vidrio translúcido sobre la parte superior de la plataforma, entre los miembros de acero.
La estación se distingue principalmente por su figura voluminosa esculpida en acero y vidrio. Su estructura principal consta de 19 módulos, cada uno con 25 elementos metálicos dispuestos de manera desplazada.
Tiene una longitud de 483 metros y una anchura media de 20 metros, lo que permite apreciar las diferentes ondas en su estructura tridimensional a lo largo de esta distancia. El techo es la parte más interesante de observar, ya que es allí donde se encuentran la mayoría de las formas complejas que conforman el diseño de la estación.

Figura 42
Estación Mediopadana 4





Figura 43

Kempegowda Airport 1



Kempegowda
Airport

2.4.3

2.4.3 AEROPUERTO INTERNACIONAL KEMPEGOWDA

Año de construcción: 2013

Arquitecto/s: HOK

Ciudad: Bangalore

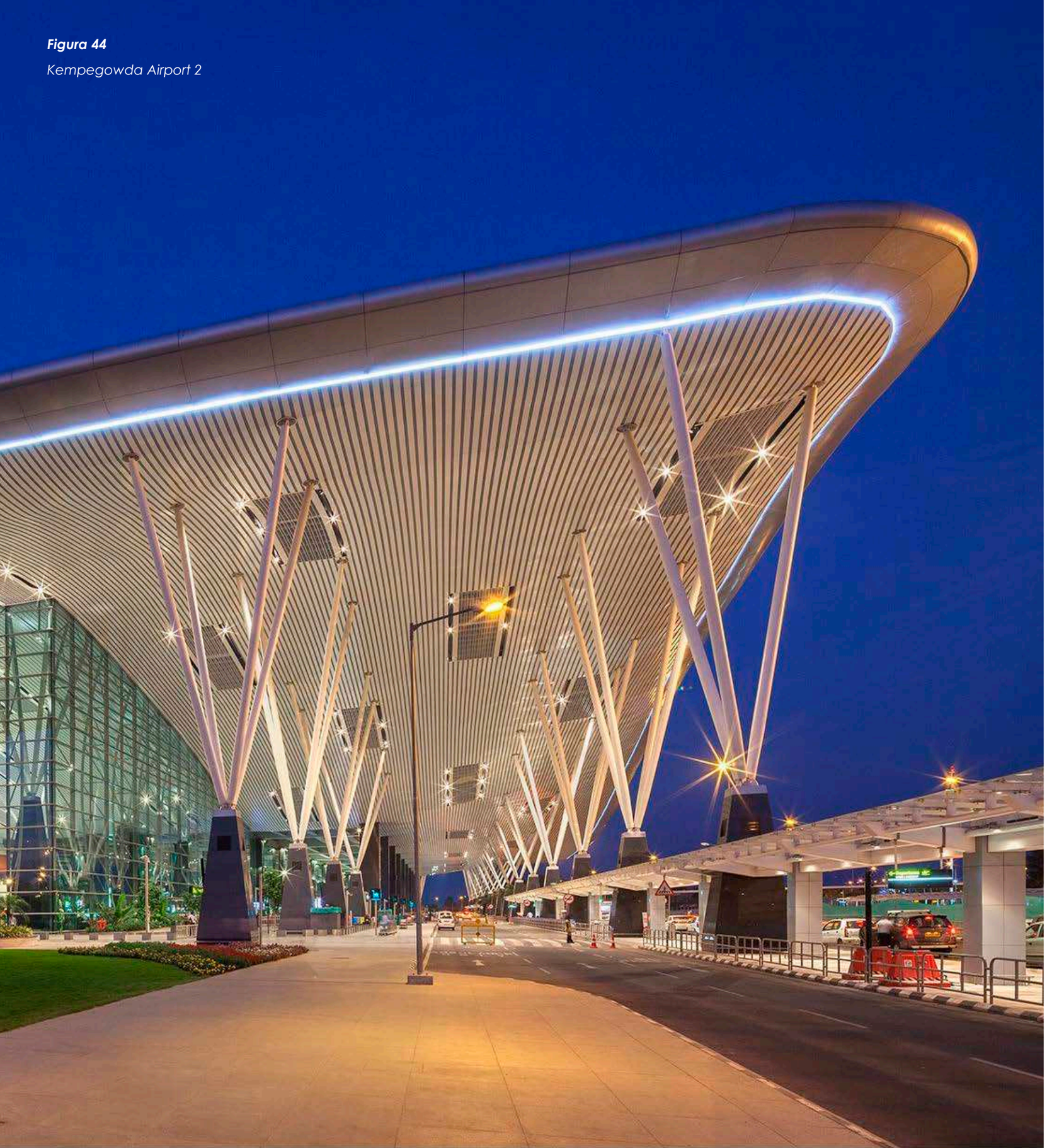
País: India

Contexto:
La ampliación de la Terminal 1 del aeropuerto más transitado del sur de la India tiene como objetivo convertirlo en un importante centro para viajeros y carga internacionales.

Función:
Con un diseño cuidadoso, se busca crear una experiencia agradable y eficiente para los pasajeros, desde el momento en que llegan a la acera hasta que abordan el avión. El entorno abierto y acogedor de la terminal facilita el tránsito y se adapta al creciente número de pasajeros que utilizan el aeropuerto.

Figura 44

Kempegowda Airport 2



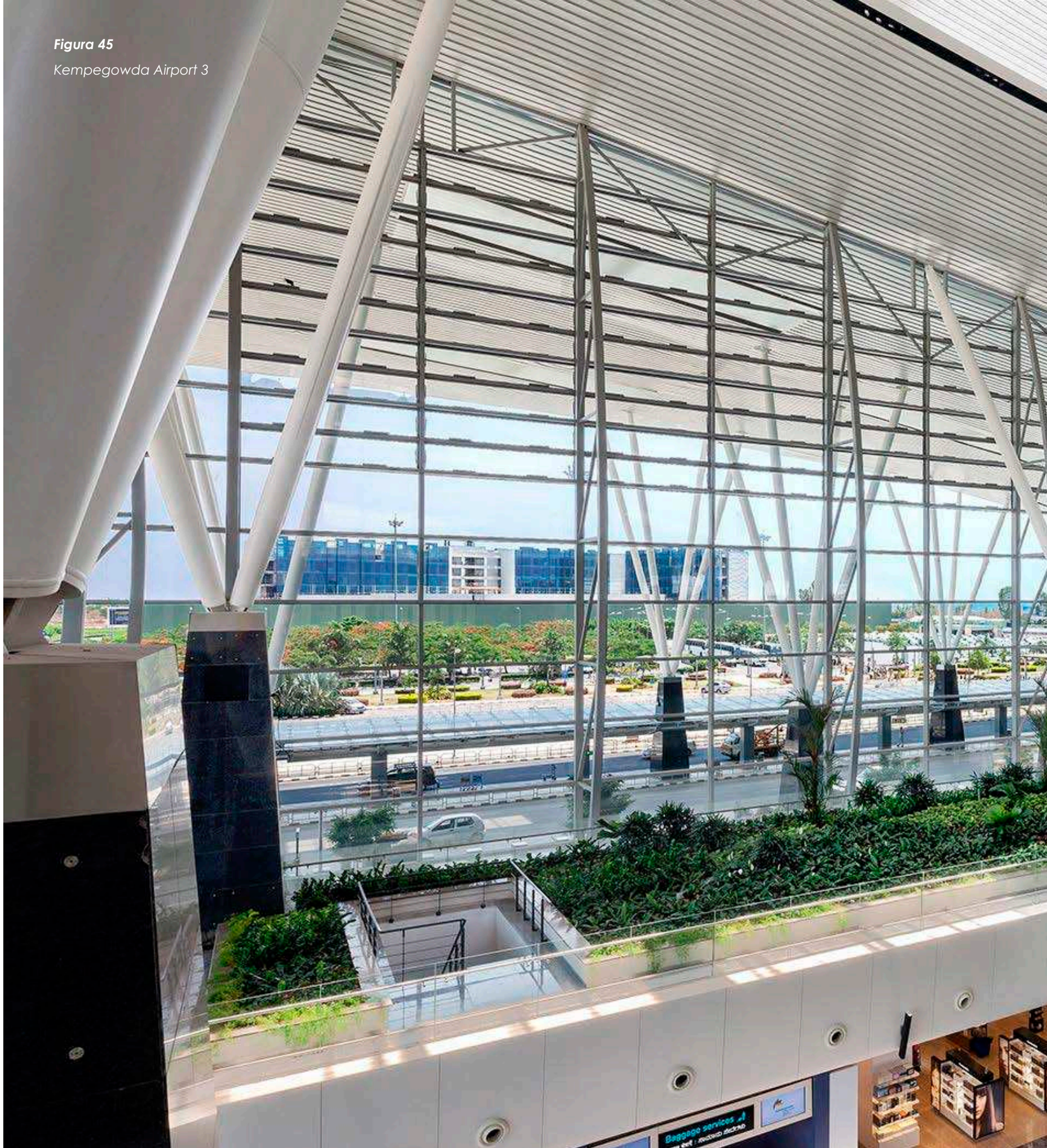
Concepto:
El concepto arquitectónico de la Terminal se centra en la creación de un espacio que refleje la identidad y la cultura de la región de Bengaluru, India. La forma de la terminal se inspira en elementos arquitectónicos tradicionales de la región, como los templos y los palacios, fusionándolos con una estética contemporánea.

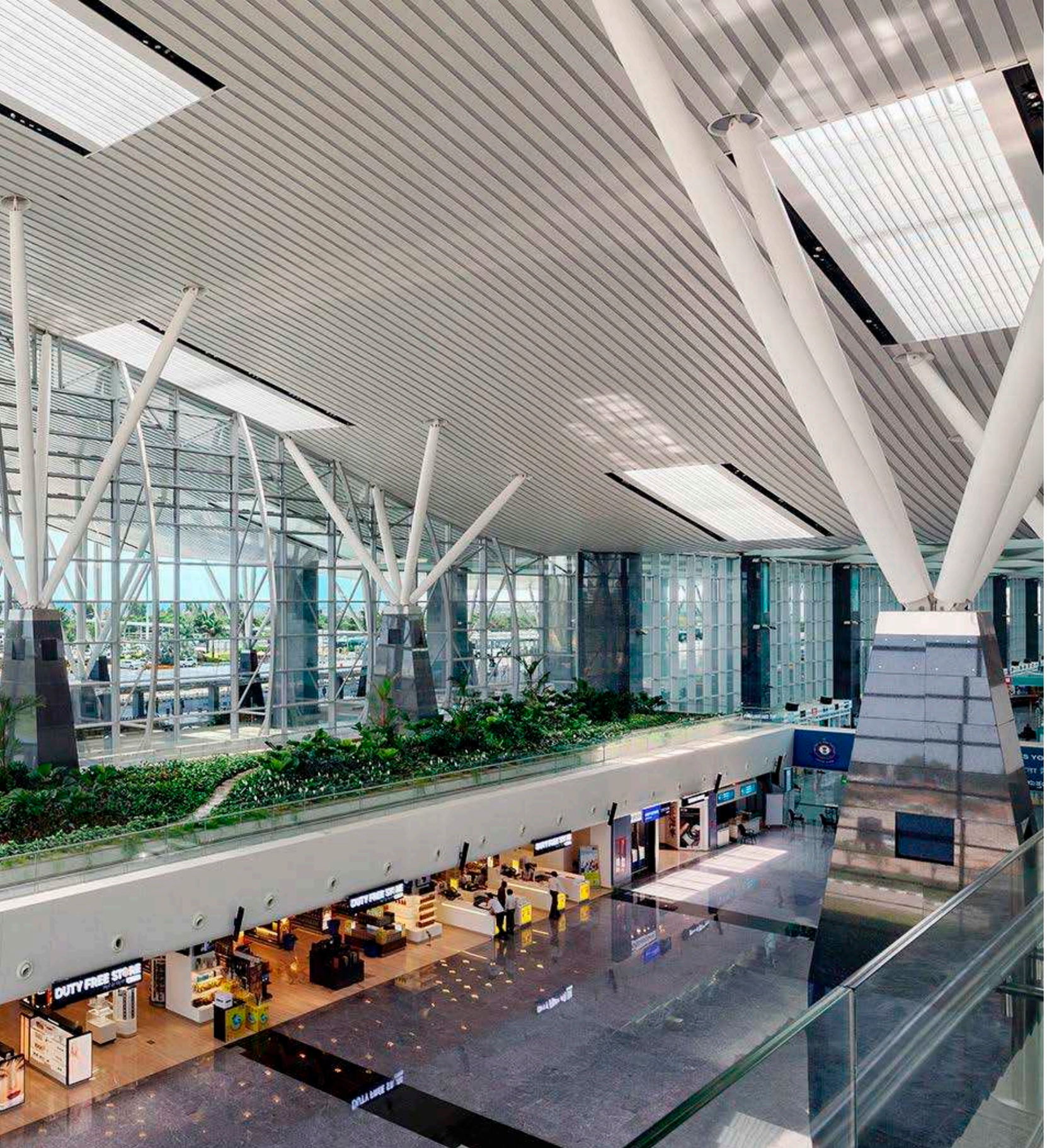
La estructura presenta una combinación de líneas rectas y curvas, creando una sensación de armonía y equilibrio. Además, la terminal se integra de manera fluida con el entorno natural circundante, utilizando elementos como jardines y áreas verdes para proporcionar un ambiente relajante y sostenible.

En conjunto, el concepto arquitectónico y su forma reflejan una fusión única entre la tradición y la modernidad, creando un espacio distintivo y memorable para los viajeros.

Estructura:
La estructura del aeropuerto crea una presencia impactante al mismo tiempo que brinda un ambiente amplio y acogedor. Un techo con una curvatura elegante une las instalaciones nuevas y antiguas, creando una identidad visual fuerte para el aeropuerto. La forma ondulada del techo forma un dosel que protege a los visitantes de los elementos climáticos adversos. El amplio voladizo, junto al uso de cristales de baja emisividad ayuda a reducir la ganancia de calor, logrando así una terminal energéticamente eficiente. Los tragaluces permiten la entrada de luz natural desde la parte superior. En los extremos este y oeste de la terminal, paredes de vidrio de 65 pies de altura llenan el espacio de luz natural y brindan vistas al exterior del aeropuerto.

Figura 45
Kempegowda Airport 3





Materiales:
Los detalles interiores en plata metálica y blanco brillante evocan la naturaleza de alta tecnología de la ciudad. Las características del paisaje interior refuerzan la reputación de Bengaluru como la "Ciudad Jardín" de la India. Para mayor comodidad de los pasajeros, se han mejorado las áreas de asientos y se han creado nuevas oportunidades comerciales y gastronómicas. El diseño se integra perfectamente con el espíritu de la ciudad jardín de Bangalore y está adornado con una rica vegetación y fauna local, incluyendo plantas, árboles y arbustos. El proyecto ha obtenido la certificación LEED Gold y GreenCo Platinum gracias a las estrategias de conservación de energía y agua, el uso de energías renovables y la gestión de residuos.

Figura 46

Terminal de Ambato 1

Terminal de
Ambato

2.4.4

2.4.4 TERMINAL TERRESTRE AMBATO

Año de construcción: 2017

Ciudad: Ambato

País: Ecuador

Contexto:
La terminal terrestre de Ambato es un complejo de transporte altamente desarrollado que alberga numerosas cooperativas de autobuses de Ecuador y la región circundante. Ofrece una amplia gama de horarios de llegadas y salidas, con servicios específicos para diversas ciudades y destinos dentro del país. Este moderno terminal está diseñado para mejorar significativamente la movilidad vehicular en el sur de la ciudad, al mismo tiempo que impulsa el crecimiento de los sectores comerciales, turísticos y agroindustriales en el cantón.

Figura 47

Terminal de Ambato 2





Función:
Funcionalmente, la terminal está organizada para manejar un alto volumen de usuarios, con áreas claramente delineadas para la llegada y salida de autobuses, zonas de espera confortables, taquillas para la compra de boletos, y servicios complementarios como tiendas y restaurantes. Su diseño prioriza la accesibilidad y la conectividad, con rutas peatonales bien señalizadas y accesos fáciles para personas con movilidad reducida.

Materiales:
El diseño busca integrarse armoniosamente con el entorno, ofreciendo una infraestructura moderna que facilite la movilidad vehicular y promueva el desarrollo de los sectores comerciales, turísticos y agroindustriales en la región. Además, se enfoca en la eficiencia energética y el uso de tecnologías sostenibles para minimizar el impacto ambiental.

La terminal está concebida para albergar una amplia capacidad de buses y proporcionar comodidades tanto para los pasajeros como para los operadores de transporte, contribuyendo así al dinamismo y la conectividad de la ciudad y sus alrededores.

Estructura:
Se compone de tres edificios principales, una sólida infraestructura vial y áreas verdes. El edificio de encomiendas en la planta baja alberga 31 oficinas, mientras que en la parte superior se encuentran las áreas de espera y servicios para los pasajeros. Con una capacidad para hasta 21 buses, la terminal está diseñada para atender a un gran número de personas, con la previsión de que cerca de 4 millones de usuarios hagan uso frecuente de sus instalaciones. El nuevo terminal de autobuses satisface las necesidades de 30.000 usuarios diarios que viajan a diversos destinos en Ecuador. En el primer piso del edificio de encomiendas se encuentran 31 oficinas, mientras que en el segundo piso hay 15 habitaciones para que 28 conductores puedan descansar simultáneamente.

Figura 48

Terminal de Ambato 3



Terminal de
Tunja
2.4.5



2.4.5 TERMINAL DE TUNJA

Año de construcción: 2019

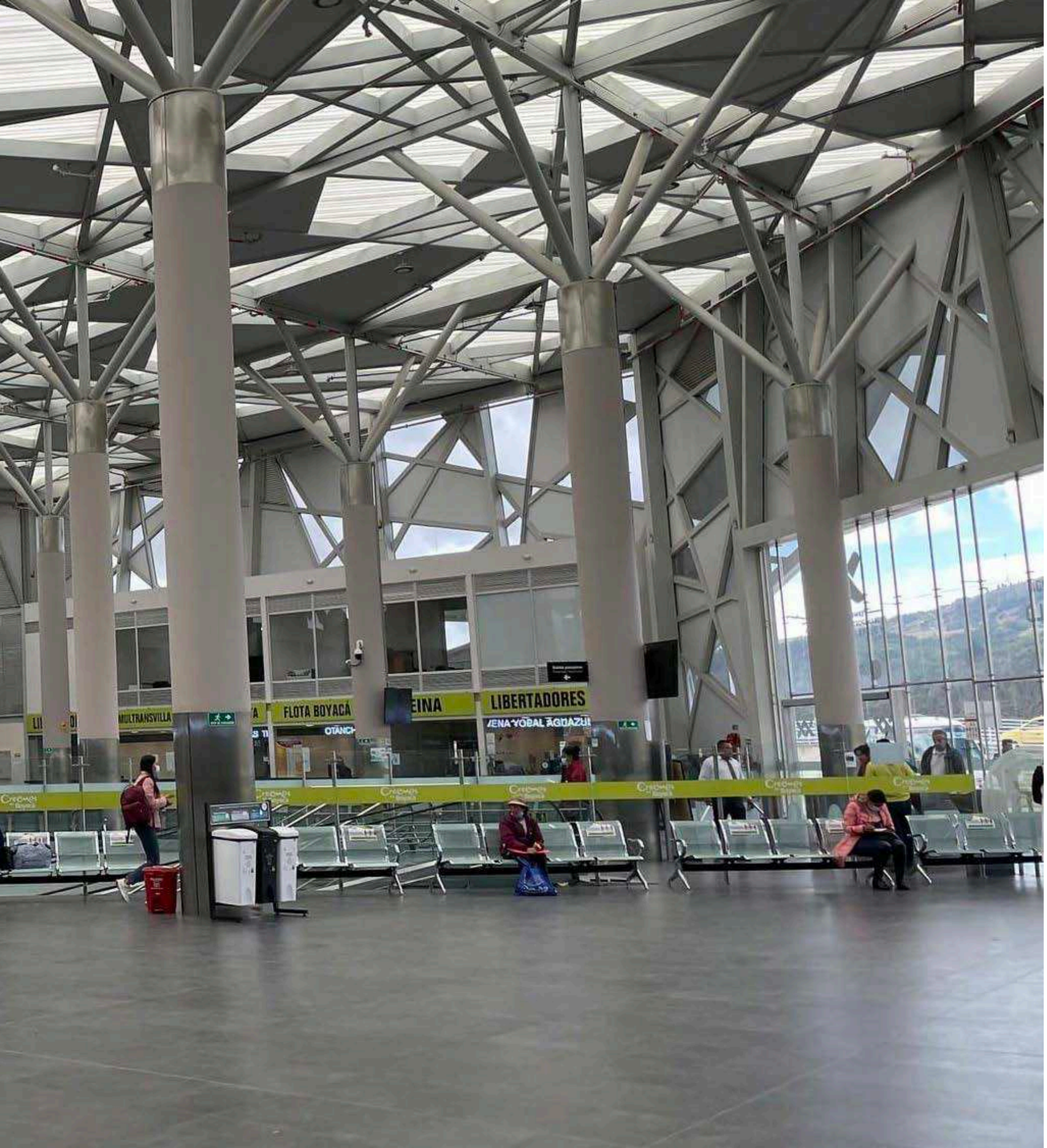
Ciudad: Tunja

País: Colombia

Contexto:
La Terminal Regional de Transportes Terrestre de Tunja Juana Velasco de Gallo es un moderno centro de transporte ubicado en Tunja, Boyacá, Colombia. La terminal se encuentra en una ubicación estratégica, cerca de vías principales y accesible desde diferentes puntos de la ciudad. El diseño considera la integración con el transporte público local y las conexiones con otros modos de transporte (taxis, bicicletas, etc.)



Figura 47
Terminal de Ambato 2



Función:
La nueva terminal terrestre cuenta con amplios espacios debidamente señalizados para la llegada y salida de buses. Además, ofrece cómodos asientos, áreas de descanso, cafeterías, tiendas, oficinas, taquillas y servicios para el personal y las empresas transportadoras, todo diseñado con el objetivo de brindar comodidad a sus usuarios.

Concepto:
El concepto detrás de la Terminal Regional de Transportes Terrestre de Tunja es crear un moderno centro de transporte que combine funcionalidad, comodidad y diseño contemporáneo. La Terminal busca ser más que un lugar de embarque y desembarque de pasajeros; aspira a convertirse en un punto de encuentro cultural para los habitantes y visitantes de Tunja, Boyacá, Colombia. Su estructura, amplios espacios interiores, techos altos y abundante luz natural reflejan este enfoque. Además, se integra estratégicamente con el entorno y considera la conexión con otros modos de transporte.

Estructura:
El diseño arquitectónico de la Terminal combina elementos contemporáneos con funcionalidad. Su estructura está diseñada para facilitar el flujo de pasajeros y vehículos. La Terminal cuenta con amplios espacios interiores, techos altos y abundante luz natural. Los materiales utilizados incluyen acero, vidrio y concreto. Además, las áreas de espera, taquillas y servicios están distribuidas de manera eficiente para garantizar una experiencia cómoda para los usuarios.



CAPÍTULO

DISEÑO TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA

3

MATERIALES Y MÉTODOS

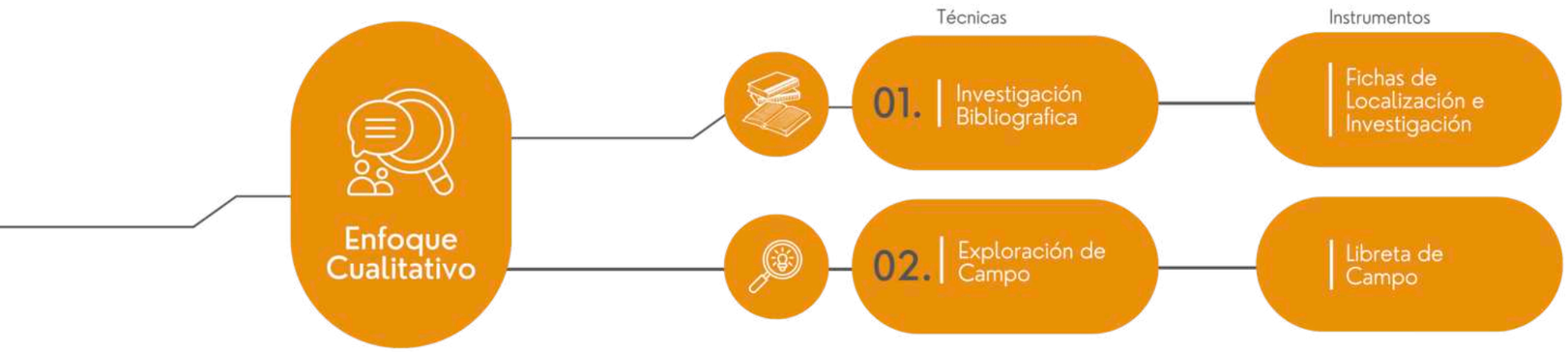
3.1 DEFINICIÓN

3.1 DEFINICIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se realiza un enfoque cuantitativo y cualitativo; es decir mixto, el cual se define como un proceso metódico, sistemático, objetivo y estructurado que tiene como objetivo dar respuesta a una serie de interrogantes, teorías, hipótesis, y suposiciones que surgen sobre el tema "Propuesta urbano arquitectónica de un Terminal de buses Interprovincial para la Ciudad de Ibarra.", así mismo se prevé el desempeño de los conocimientos adquiridos durante el proceso educativo, esto con el objeto de demostrar la validez de la malla curricular y asimilar las aptitudes de los futuros profesionales que sustenta la "Pontificia Universidad Católica Del Ecuador Sede Ibarra"

Figura 49

Metodología de Investigación



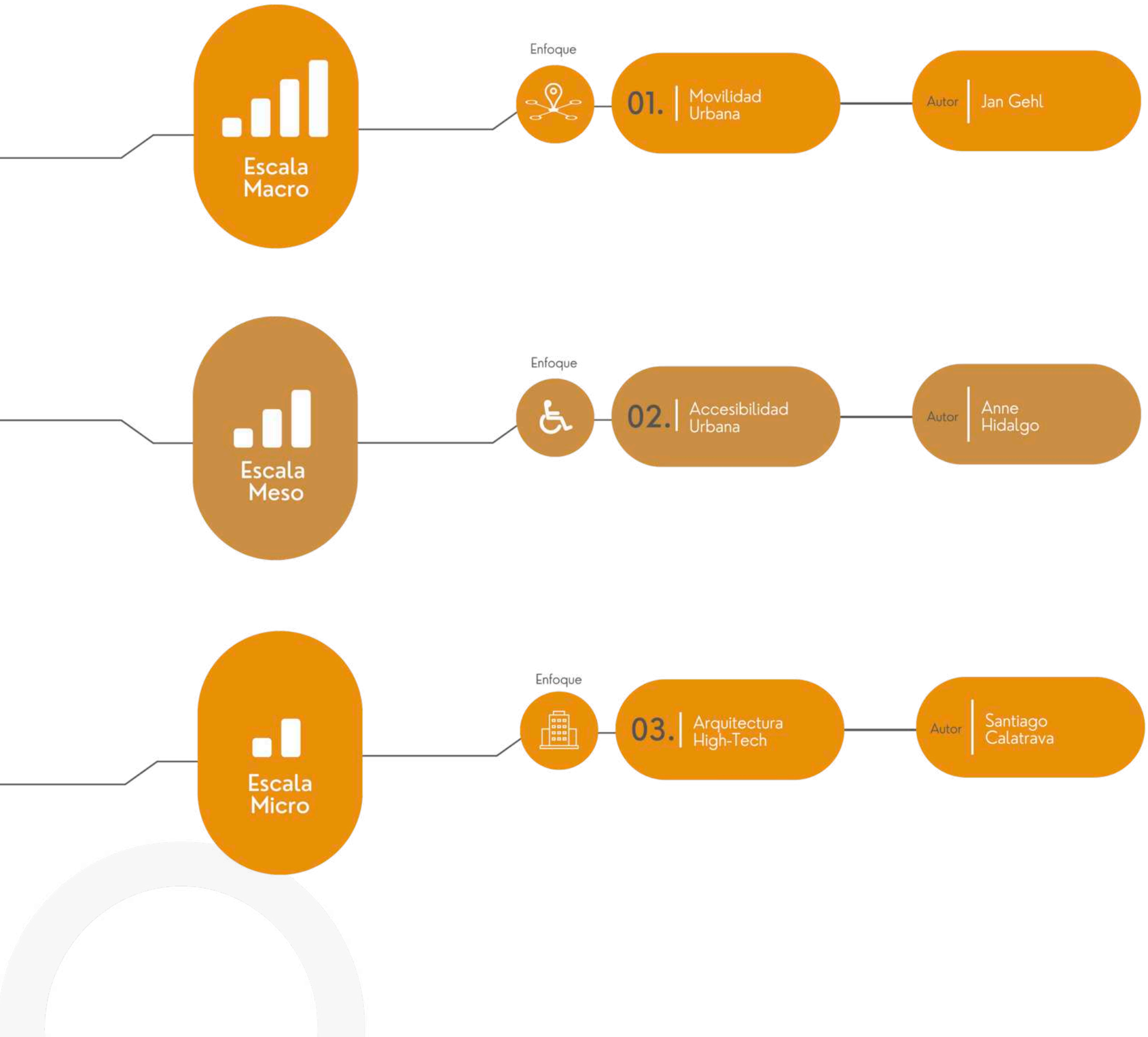
3.2 JUSTIFICACIÓN

3.2 JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DISEÑO

Con el propósito de abordar los desafíos y oportunidades que surgen con el tema planteado y de acuerdo al contexto urbano de la ciudad, se incluye la necesidad de recopilar y analizar datos que involucran a la comunidad donde se realiza la investigación, empezando de una escala macro, avanzando a una escala meso hasta terminar en una escala micro, por lo que es necesario justificar desde una etapa de investigación en base a la observación con un enfoque cuantitativo y cualitativo, a través de técnicas como entrevistas, encuestas a usuarios del Terminal, e investigación bibliográfica.

Figura 47

Metodología de Diseño



3.3 TÉCNICAS

3.3.1 INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA

Es de tipo descriptiva con diseño de campo bibliográfico-documental, porque detalla la situación acerca del estado actual del problema de desempeño de personal, describe sus particularidades y características, sus limitaciones y sus puntos críticos, describiendo y evaluando sus particularidades. Esta investigación se caracteriza asimismo con la capacidad de estudiar los procesos descriptivos y determinar las características habituales de la población a analizar. Esta metodología busca dar una respuesta coherente hacia la pregunta de investigación formulada anteriormente. De esta manera se fomenta la utilización de una matriz autónoma basada en los resultados que se prevén (Gómez, 2015).

3.3.2 INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA

A través del aporte bibliográfico se puede conseguir mayor veracidad en la asimilación de los hechos, mismos que son parte fundamental del análisis y dan el argumento necesario para demostrar la fiabilidad del escrito frente a investigaciones con temas similares. Esto también ayuda extender el estudio con bases teóricas en sitios certificados, que reduzcan el nivel de plagio y den respuesta a la pregunta de investigación planteada anteriormente. Para engrandecer el contenido es factible utilizar libros, revistas, periódicos e informes, así como medios electrónicos como grabaciones de audio y video y películas, y fuentes en línea como sitios web, que son los más populares para fundamentar los conocimientos previos (Solano, 2023).

3.3.3 INVESTIGACIÓN DE CAMPO

El trabajo de campo es la recopilación de nuevos datos de fuentes primarias para un propósito específico. A su vez se considera como un método de recopilación de datos cualitativos diseñado para comprender, observar e interactuar con las personas en su entorno socio cultural específico. Por ello es primordial basar el levantamiento de la información desde la incorporación de un trabajo de campo (Echeverría, 2013).

3.3.4 ENTREVISTA

Las entrevistas pueden ser formales o informales, y se utilizan en muchos contextos diferentes, como en el mundo del trabajo, en los medios de comunicación, en la investigación académica y en otros campos. Una entrevista es una conversación o intercambio de ideas que se lleva a cabo entre dos o más personas con un propósito específico. Por lo general, la persona que realiza la entrevista es el entrevistador, y la persona a la que se le hace la entrevista es el entrevistado.

La entrevista se ejecutó de manera directa a través de visitas de campo, en un tiempo de 7 a 10 minutos. Las preguntas que se realizaron fueron:

- ¿Cuál es el principal problema del terminal actual de la ciudad?
- ¿Considera que debe tener una nueva ubicación el terminal de buses?
- ¿Cómo percibe la imagen urbana de la ciudad y del entorno inmediato del actual terminal de buses?
- ¿Cree usted que ayudaría a evitar el congestionamiento y optimizar la circulación vehicular al ubicar el terminal en la periferia de la ciudad?

3.3.5 ENCUESTA

Una encuesta es una técnica de investigación que se lleva a cabo mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de personas con el objetivo de recopilar información sobre un tema específico. Las encuestas se utilizan en diversos campos, como en el estudio del mercado, en la investigación social, en la política o en la opinión pública. La finalidad de una encuesta puede variar, desde obtener información sobre los hábitos de compra de los consumidores hasta conocer la opinión de los ciudadanos sobre un tema en particular. La encuesta fue formulada de la siguiente manera: datos informativos y preguntas que influyen en la problemática, las cuales fueron respondidas en escala de Likert:

- Muy de acuerdo
- Algo de acuerdo
- Indiferente
- Algo en desacuerdo
- Muy en desacuerdo

Las preguntas de la encuesta son las siguientes:

Pregunta 1: ¿Considera usted que la actual Terminal de buses ocasiona congestión vehicular?

Pregunta 2: ¿Considera usted que el número de baños existentes dentro del Terminal es el adecuado?

Pregunta 3: ¿Considera fácil identificar los accesos a la terminal?

Pregunta 4: ¿Considera usted que se debería ampliar el área comercial?

Pregunta 5: ¿Considera usted que cada local comercial debe tener su baño privado?

Pregunta 6: ¿Considera usted que debe haber una guardería en el terminal?

Pregunta 7: ¿Considera usted que debe haber un salón de eventos dentro del terminal?

Pregunta 8: ¿Considera usted que debe existir un área de exhibición de obras de arte dentro del terminal?

Pregunta 9: ¿Considera usted satisfactoria el área de embarque y desembarque?

Pregunta 10: ¿Considera usted que debe existir un área de hospedaje dentro del terminal?

Pregunta 11: ¿Considera que se debe añadir locales comerciales de artesanías y textiles?

Pregunta 12: ¿Considera que hace falta áreas verdes en el actual terminal?

Pregunta 13: ¿Considera adecuado el número de parqueaderos del actual Terminal?

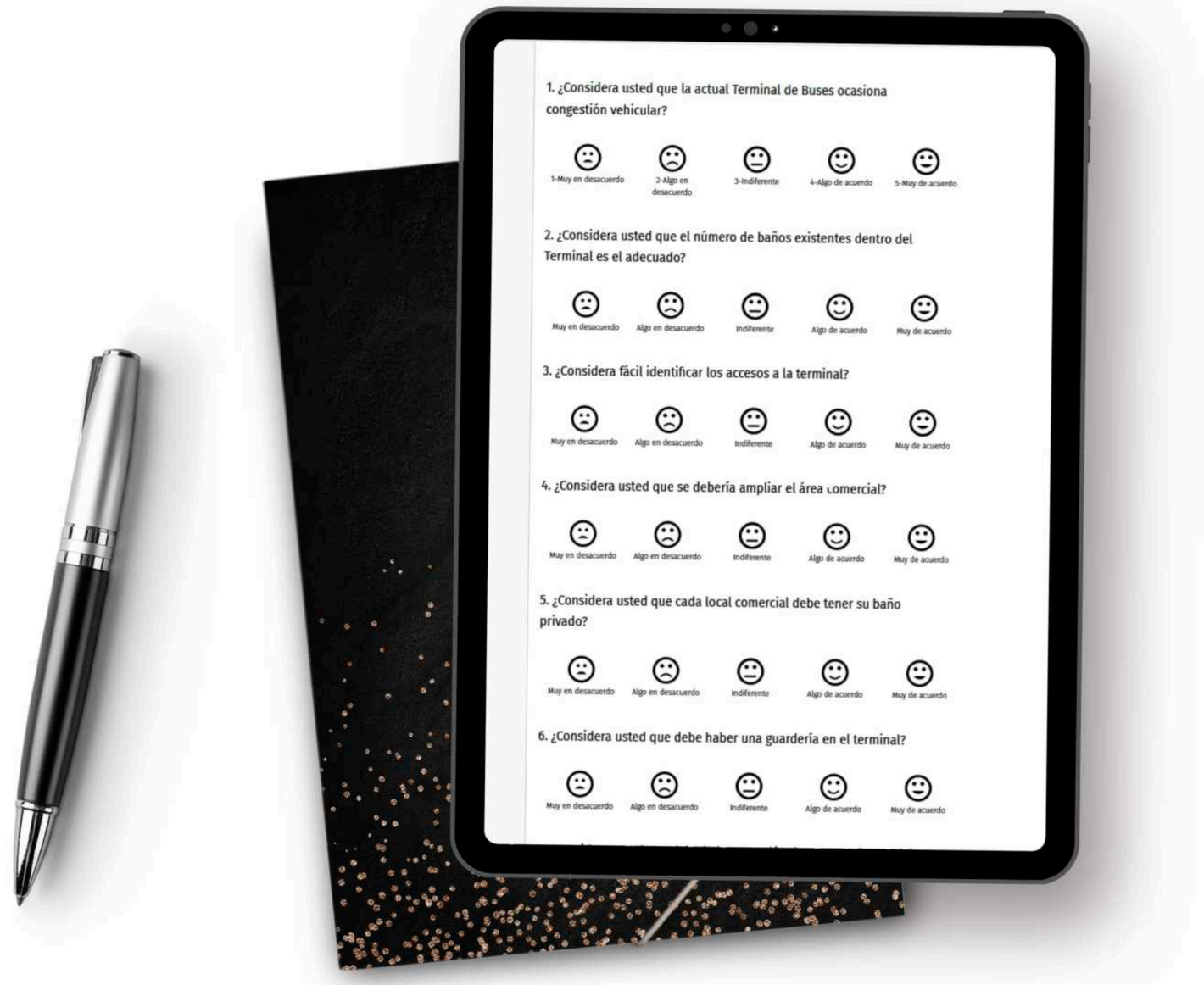
Pregunta 14: ¿Considera que se debe ampliar la sala de espera?

Pregunta 15: ¿Considera que se debería construir un nuevo Terminal más moderno para Ibarra?

Pregunta 16: Un comentario o sugerencia de algo que le guste o no le guste del terminal.

Figura 48

Entrevistas y Encuestas



3.3.6 TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de muestra se refiere a la cantidad de sujetos o elementos que deben ser seleccionados de una población para estudiarla. El tamaño de muestra es importante porque afecta la precisión y la generalización de los resultados. Si la muestra es demasiado pequeña, puede haber una gran cantidad de error en los resultados. Por lo tanto, para asegurar que los resultados sean precisos y generalizables, la muestra debe ser lo suficientemente grande.

El tamaño de muestra se determina mediante fórmulas estadísticas específicas que dependen del tipo de estudio que se está realizando y del objetivo de la investigación. Las fórmulas del tamaño de muestra pueden involucrar variables como el nivel de confianza, el error de muestreo esperado, la desviación estándar, la correlación y otros factores.

La fórmula propuesta por Murray y Larry (2005) para determinar el tamaño de muestra poblacional es la siguiente:

$$n=\frac{(N)(Za^2)(p)(q)}{e^2(N-1)+Za^2(p)(q)}$$

- ***n:*** es el tamaño de la muestra poblacional a obtener

- ***N:*** es el tamaño de la Población Total = 13500

- ***e:*** representa el límite aceptable de error muestra, generalmente va del 1% (0.01) al 9% (0.09), siendo 5% (0.05) el valor estándar usado en las investigaciones.

- ***Za:*** Su valor es una constante, por lo general se tienen dos valores dependiendo el grado de confianza que se desee siendo 99% el valor más alto (este valor equivale a 2.58) y 95% (1.96)

- ***p:*** probabilidad de éxito, proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

- ***q:*** probabilidad de fracaso, 1 – p (en este caso 1 – 0.05 = 0.95)

$$n=\frac{2463,43}{33,93}$$

n= 73 muestra

Tenemos como resultado que el número de muestra está destinada para 73 personas según la fórmula propuesta.

PROYECCIÓN USUARIOS A 30 AÑOS

De igual manera la propuesta planteada para el nuevo Terminal de buses, junto con su infraestructura, busca brindar un servicio a la población con una proyección estimada de 30 años.

La población actual del cantón Ibarra cuenta con 217,469 habitantes.

Utilizando la formula para el crecimiento exponencial:
r=tasa crecimiento 0,01%

Pt= Po(1+r)^30

Pt= 217.469(1+0,01)^30

Pt= 293,115 hab.

Con la proyección para el año 2053, Ibarra tendrá 293,115 habitantes.

El Terminal de buses actual cuenta con 13.500 usuarios diarios al año 2023.

Si en el año 2023 el terminal actual cuenta con 13,500 usuarios y la poblacion es de 217,469 habitantes, dado que la población estimada para el año 2053 es de 293,115 habitantes, calcularemos la tasa de crecimiento anual utilizando la fórmula para el crecimiento exponencial:

r=tasa crecimiento 0,01%

Uf= Po(1+r)^30

Uf= 13,500(1+0,01)^30

Uf= 18,195 usuarios.

Con la proyección para el año 2053, el Terminal de buses tendrá 18,195 usuarios.

3.3.7 SÍNTESIS DEL CAPÍTULO

El propósito fundamental de este capítulo es desarrollar métodos de investigación que empleen tanto la metodología objetiva como la subjetiva con el fin de recopilar diversa información que permita realizar un análisis preciso, con el objetivo de identificar los problemas de la actual terminal de buses de Ibarra.

Esta metodología nos permitirá identificar posibles soluciones, lo que a su vez nos llevará a desarrollar una propuesta de un nuevo terminal de buses para la ciudad como respuesta a la problemática.

CAPÍTULO

DISEÑO TERMINAL DE BUSES PARA LA
CIUDAD DE IBARRA

4

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 ENCUESTAS

4.1 RESULTADOS DE ENCUESTAS

Para entender el entorno del actual terminal, es crucial tener en cuenta las necesidades y condiciones de los actores principales. Por esta razón, las encuestas están específicamente dirigidas a los usuarios del terminal, con el fin de identificar los sucesos que ocurren en el entorno de estudio, así como sus problemas y necesidades. A partir de esto, se ha resumido la respuesta de los encuestados y se ha llevado a cabo un análisis, el cual culmina en una estimación de los requisitos necesarios.

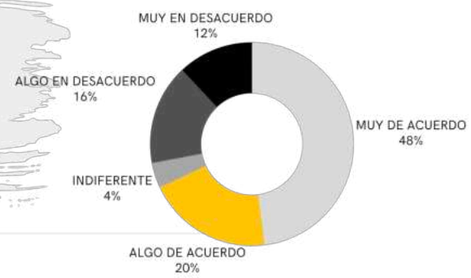
Figura 49

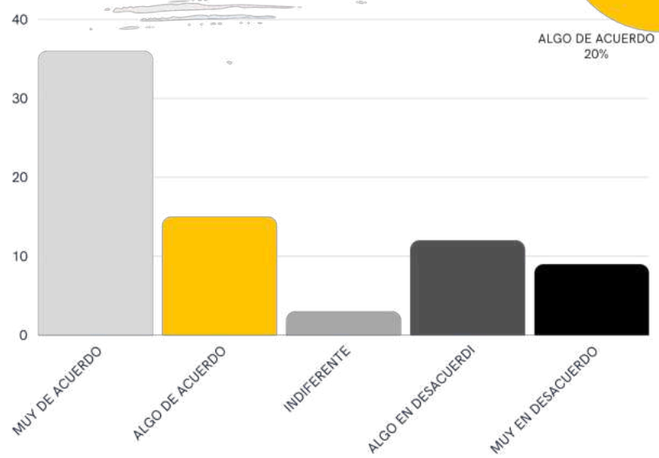
Encuestas en el Terminal



PREGUNTA 1

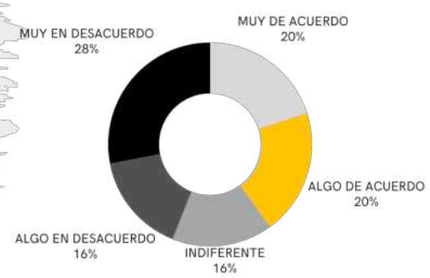
¿Considera usted que la actual Terminal de Buses ocasiona congestión vehicular?

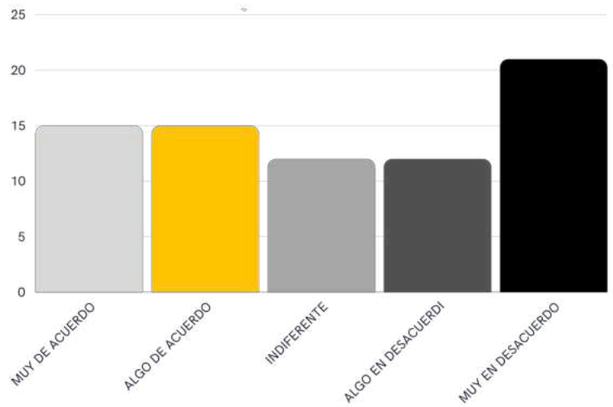




PREGUNTA 2

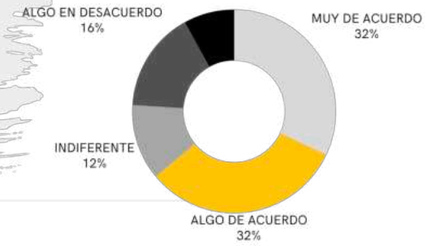
¿Considera usted que el número de baños existentes dentro del Terminal es el adecuado?

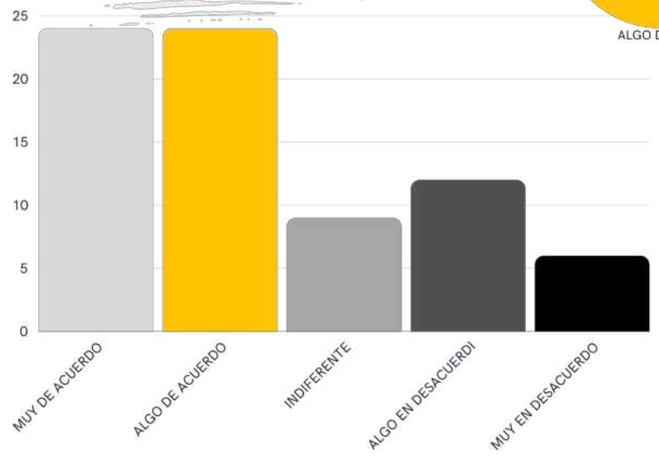




PREGUNTA 3

¿Considera fácil identi□car los accesos a la terminal?

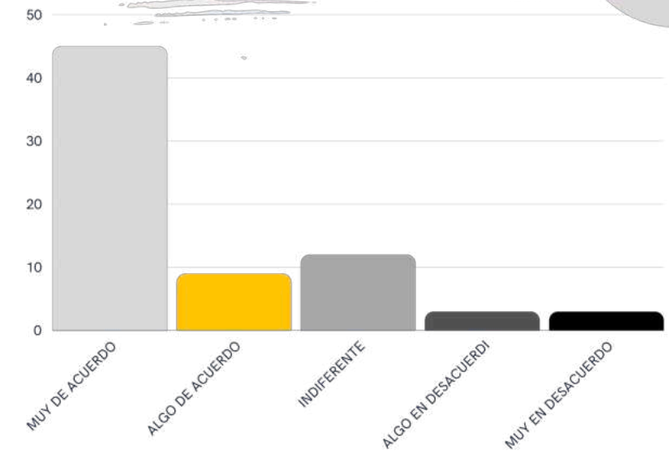




PREGUNTA 4

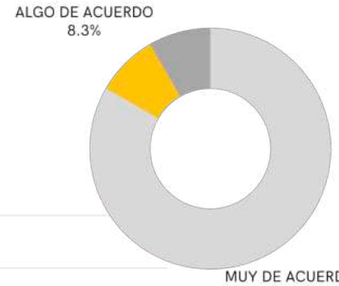
¿Considera usted que se debería ampliar el área comercial?

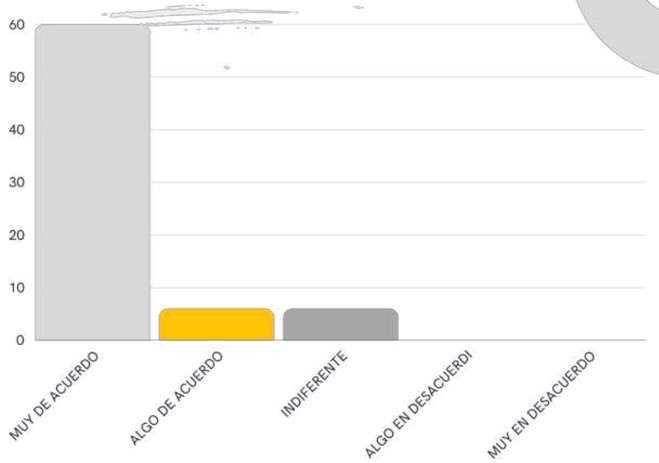




PREGUNTA 5

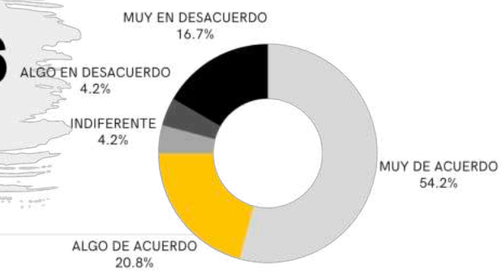
¿Considera usted que cada local comercial debe tener su baño privado?

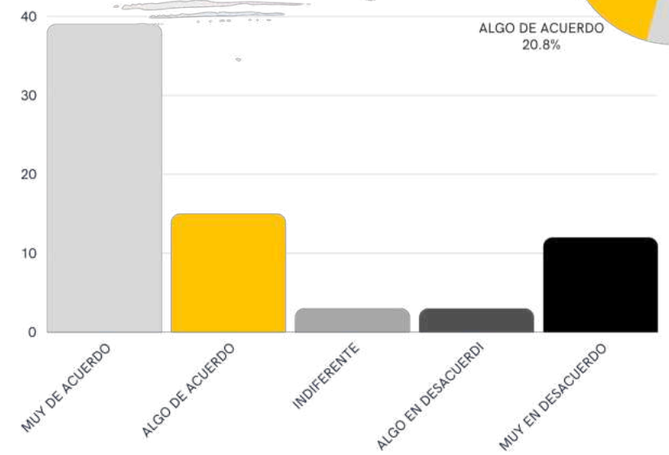




PREGUNTA 6

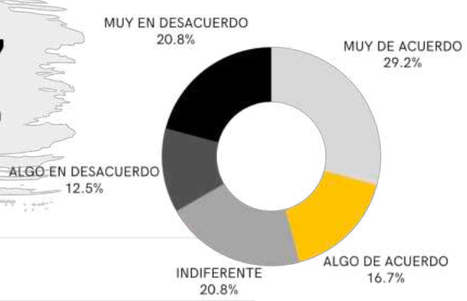
¿Considera usted que debe haber una guardería en el terminal?

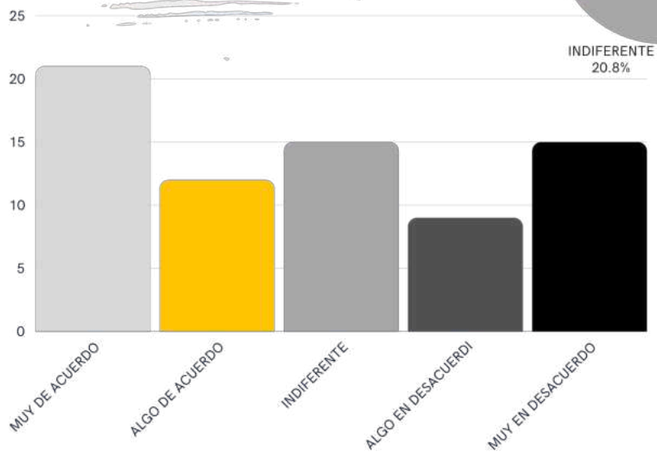




PREGUNTA 7

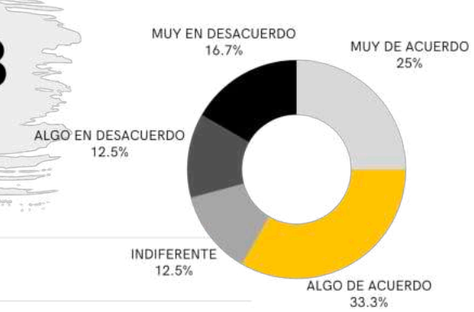
¿Considera usted que debe haber un salón de eventos dentro del terminal?

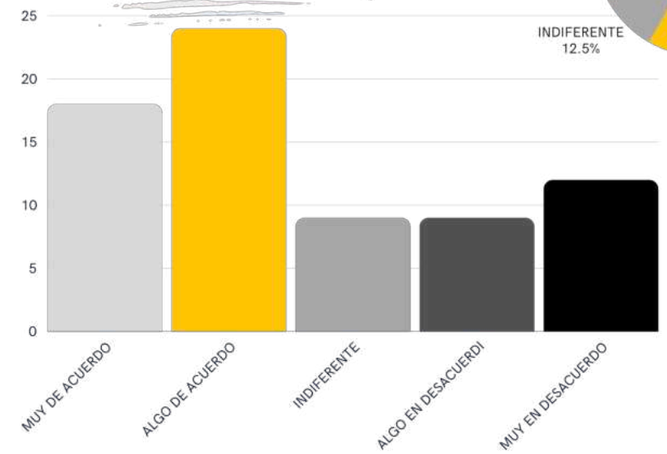




PREGUNTA 8

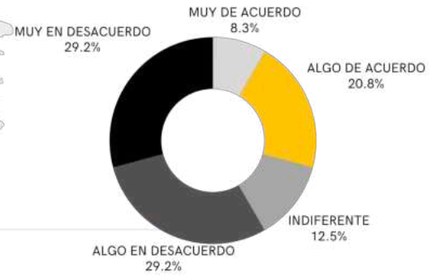
¿Considera usted que debe existir un área de exhibición de obras de arte dentro del terminal?

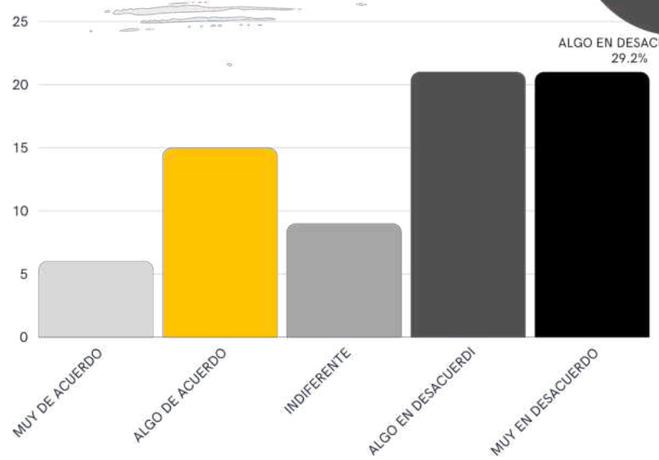




PREGUNTA 9

¿Considera usted satisfactoria el área de embarque y desembarque?

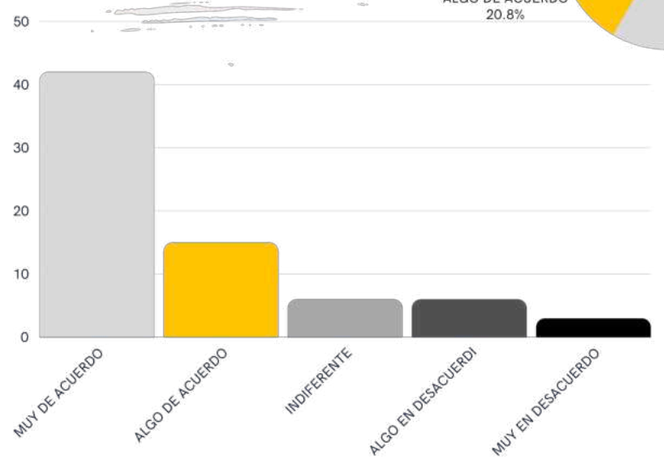




PREGUNTA 10

¿Considera que se debe añadir locales comerciales de artesanías y textiles?

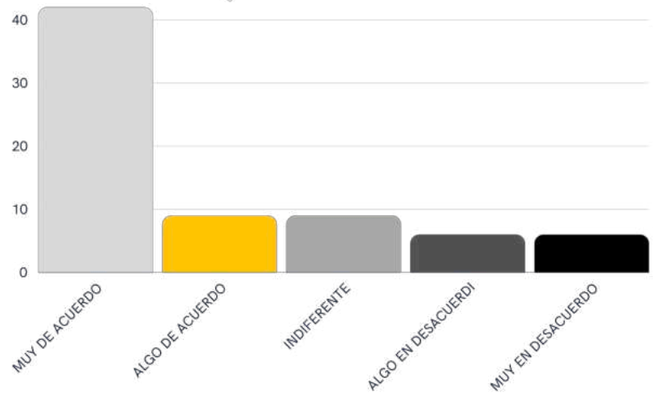




PREGUNTA 11

¿Considera que hace falta áreas verdes en el actual terminal?





PREGUNTA 12

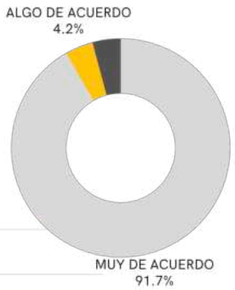
¿¿Considera adecuado el número de parqueaderos del actual Terminal?

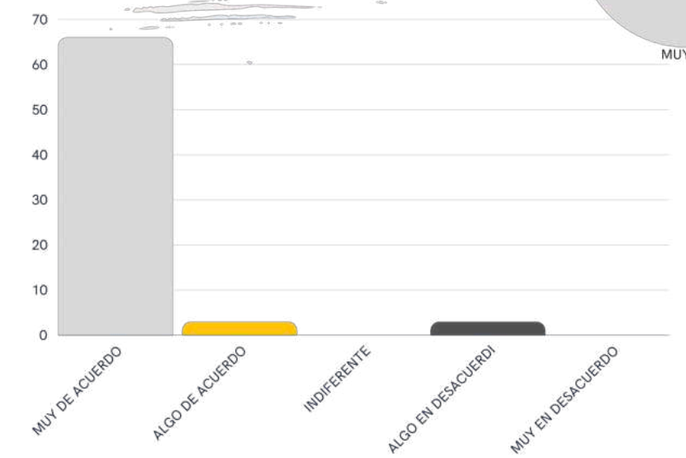




PREGUNTA 13

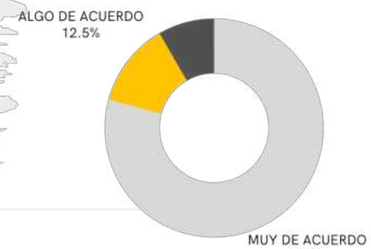
¿Considera que se debe ampliar la sala de espera?

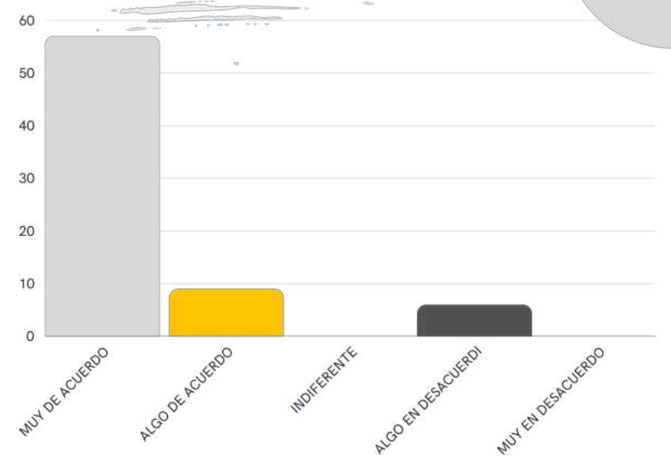




PREGUNTA 14

¿Considera que se debería construir un nuevo Terminal más moderno para Ibarra?





4.2 ENTREVISTAS

4.2 RESULTADOS DE ENTREVISTAS

Para las entrevistas es crucial considerar las necesidades y condiciones de los actores principales. Por este motivo, están dirigidas estratégicamente a profesionales con el objetivo de evidenciar el estado de la infraestructura, así como sus problemáticas y necesidades. Con base en las respuestas de los entrevistados, se ha logrado realizar un análisis que culmina en una conclusión estimada de los requerimientos de la nueva infraestructura.

Figura 50

Entrevistas en el Municipio

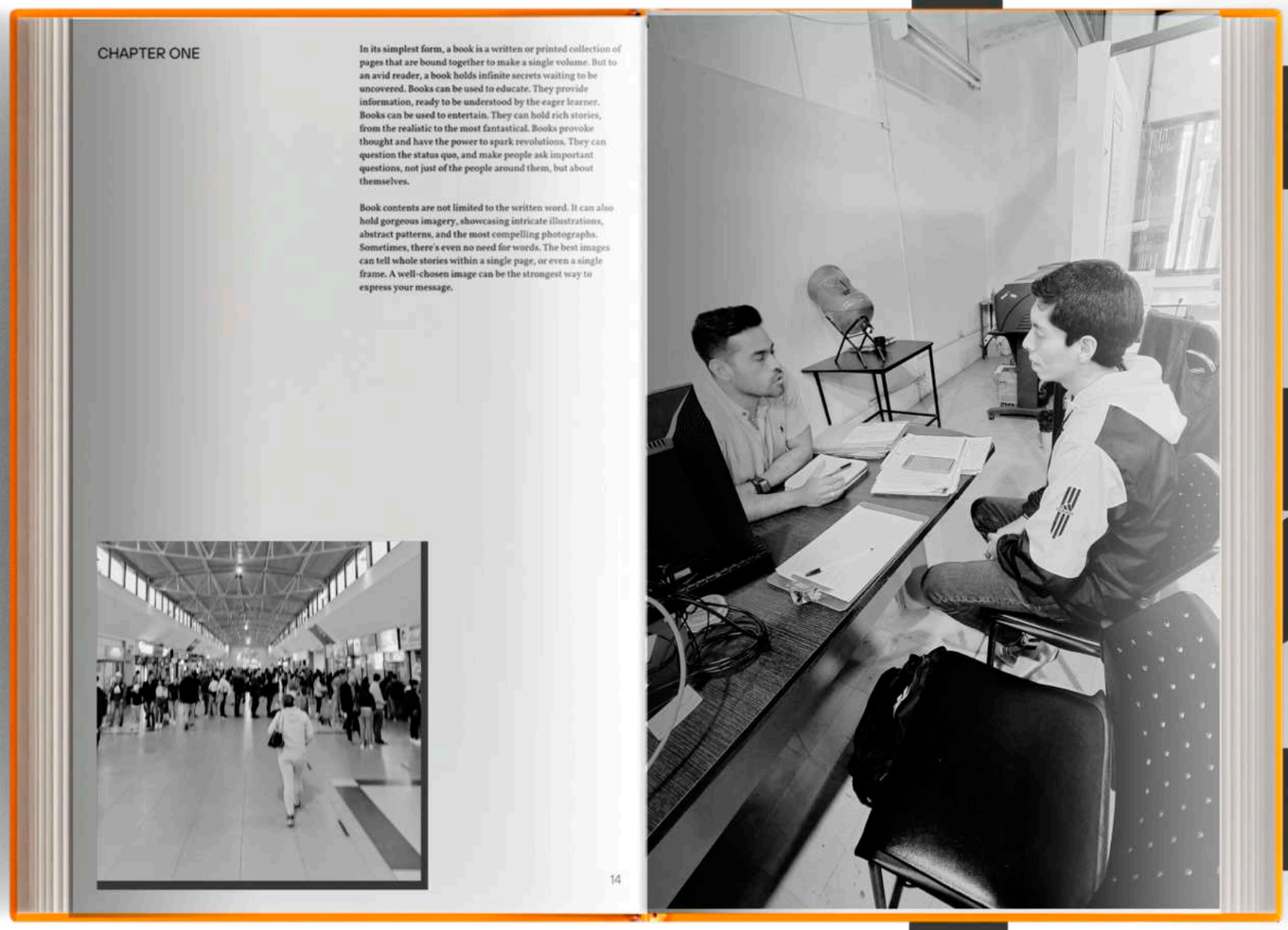


Tabla 5

Análisis del resultado de entrevistas

Nº	PREGUNTAS	SÍNTESIS	ANÁLISIS
1	**¿Cuál considera usted que es el principal problema del Terminal actual de la ciudad?**	Ubicación dentro de la Ciudad junto al tema operativo, colapso de vías y de inseguridad.	La ubicación dentro de la ciudad, en conjunto al colapso de las vías y las preocupaciones de seguridad, plantea desafíos significativos en el diseño arquitectónico. Es crucial abordar estos aspectos de manera integral para garantizar un entorno urbano funcional y seguro para sus habitantes.
2	**¿Cómo usted percibe el entorno inmediato del actual Terminal de buses?**	Caos total, aglomeración por tema de comercio y congestión vehicular.	La percepción del entorno inmediato del actual Terminal de buses se ve caracterizada por un caos total, aglomeración debido al comercio y congestión vehicular. Estos factores plantean desafíos significativos que deben ser abordados en el diseño arquitectónico y la planificación urbana para lograr un mejot entorno de la urbe.
3	**¿Considera usted que debe tener una nueva ubicación el Terminal de buses?**	Sí, podría tener una nueva ubicación por la periferia de la ciudad, en conexión junto al nuevo anillo vial.	La sugerencia de una nueva ubicación, plantea oportunidades para aliviar la congestión y mejorar la eficiencia operativa del terminal. Este planteamiento requiere un análisis detallado de las implicaciones urbanísticas y funcionales para garantizar una transición exitosa y una mejora sustancial en la experiencia de transporte para los usuarios.
4	**¿Cree usted que al ubicar el terminal en la periferia de la ciudad, ayudaría a evitar el congestionamiento y optimizar la circulación vehicular?**	Sí, con una nueva ubicación ayudaría de gran manera a un mejor tránsito y circulación vehicular en la urbe.	La ubicación del terminal en la periferia de la ciudad podría significar una solución efectiva para evitar el congestionamiento y optimizar la circulación vehicular. Una nueva ubicación tendría un impacto significativo en la mejora del tránsito y la circulación vehicular en la urbe, lo que resultaría en beneficios sustanciales para la comunidad y el entorno urbano en general.
5	**¿Considera usted que se debería mejorar el diseño de la Terminal?¿Por qué?**	Ibarra al ser un eje en el norte del país debería contar con una infraestructura moderna en cuanto al tema de transporte intra e inter provincial.	Un nuevo diseño no solo mejoraría la eficiencia operativa, sino que también contribuiría a la creación de un entorno más seguro y cómodo para los usuarios. Además, una infraestructura moderna podría tener un impacto positivo en el desarrollo urbano y económico de la región, alentando la conectividad y facilitando el flujo de personas y bienes en la zona.
6	**¿Qué espacio cree que le hace falta a la Terminal?**	Áreas y zonificación mejor disctribuidas, zona de embarque junto a pantallas inteligentes.	Este aumento de áreas y zonas contribuirían a una experiencia más eficiente y cómoda para los usuarios, al tiempo que optimizarían la operatividad general de la Terminal.
7	**Algún comentario o alguna idea sobre el impacto que genera una infraestructura de transporte moderna e innovadora en la sociedad?**	Impacto positivo a la sociedad tanto en lo comercial, de servicios y movilidad urbana.	Una infraestructura moderna puede impulsar el desarrollo económico al fomentar la conectividad y la accesibilidad. Además, al mejorar la movilidad urbana, se pueden reducir los tiempos de desplazamiento y aumentar la eficiencia en la prestación de servicios, lo que contribuye a una mayor calidad de vida para los ciudadanos.

Nota. Esta tabla muestra los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas.

4.2.1 CONCLUSIONES

Basado en las entrevistas y encuestas realizadas, es evidente que el espacio actual del Terminal de Buses es necesario una nueva ubicación debido a la gran aglomeración de vehículos y personas en los últimos años. Existe un déficit de espacios en el equipamiento existente por lo que requiere ser atendido mediante un nuevo diseño y a su vez una nueva ubicación que se encuentre en la periferia de la ciudad. Este proyecto urbano arquitectónico es esencial para garantizar un mejor flujo del parque automotor en el cantón que promueva el bienestar y el desarrollo socioeconómico de la población.

4.3 REVISIÓN HISTÓRICA

4.3.1 REVISIÓN HISTÓRICA

La ciudad de Ibarra, ubicada en la provincia de Imbabura, Ecuador, se distingue por su entorno natural y edificado que refleja una simbiosis única entre la riqueza natural de la región andina y el desarrollo urbano. Rodeada por majestuosas montañas, la ciudad se beneficia de un entorno natural excepcional, con una topografía que ofrece vistas panorámicas impresionantes. Este entorno natural, caracterizado por su biodiversidad y la cercanía al lago Yahuarcocha, otorga a Ibarra una calidad de vida singular y contribuye a su atractivo turístico.

En términos de su entorno edificado, la ciudad presenta una mezcla armoniosa de arquitectura colonial y moderna. Calles empedradas y plazas históricas contrastan con edificaciones contemporáneas, creando un paisaje urbano diverso y pintoresco. El casco antiguo de Ibarra, con su arquitectura colonial bien conservada, refleja la historia y la herencia cultural de la región. A través de un análisis, se aprecia cómo la ciudad ha logrado integrar su patrimonio histórico con las demandas de la vida moderna, resultando en un entorno que cautiva tanto a residentes como a visitantes.

Figura 51

Mirador San Miguel Arcángel





Figura 52

Línea del Tiempo Ibarra

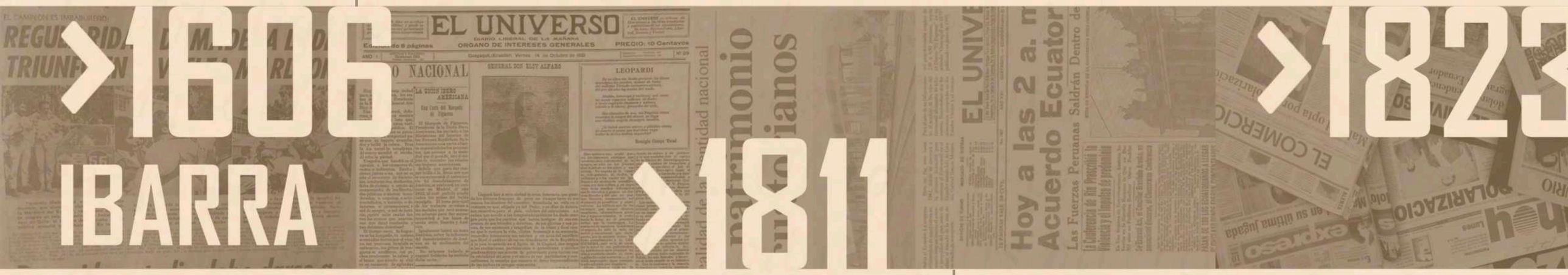
4.3.2 LÍNEA DE TIEMPO



FUNDACIÓN

1. La Villa de San Miguel de Ibarra fue fundada el 28 de septiembre de 1606, por el capitán Cristóbal de Troya, bajo la orden del entonces presidente de la Real Audiencia de Quito, Miguel de barra y bajo mandato del Rey Felipe de España.







TÍTULO DE CIUDAD

2. Los motivos para la construcción de la ciudad fue que se necesitaba una ciudad de paso en el camino Quito-Pasto y la construcción de una ciudad con acceso rápido al mar. Es así como el asentamiento y la villa de San Miguel de Ibarra fue construida en el valle de Caranqui, en los terrenos donados por Juana Atabalipa, nieta del Inca Atahualpa. La Junta Soberana de Quito, el 16 de Noviembre de 1811, dio a la villa de San Miguel de Ibarra el título de ciudad.

INDEPENDENCIA

3. La Batalla de Ibarra ocurre el 17 de Julio de 1823 entre tropas independentistas lideradas por Simón Bolívar y tropas realistas lideradas por Agustín Agualongo, donde Bolívar obtiene la victoria derrotándolo en la riberas del río Tahuando. Posteriormente el 11 de Noviembre de 1829, el libertador, Simón Bolívar, nombró a la ciudad Capital de la Provincia.



EL RETORNO

5. Gabriel García Moreno, fue comisionado por el presidente de la República, para reconstruir la ciudad, inicia el trazado de sus calles desde la entonces palmera de coco que resistió la tragedia, actualmente la esquina del coco. Finalmente, el 28 de Abril de 1872, los ibarreños regresaron a la rehecha ciudad.

>1872

>1868



TERREMOTO

4. En la madrugada del 16 de Agosto de 1868, la erupción del volcán Imbabura y el consiguiente terremoto devastaron la ciudad y la provincia. Ibarra quedó prácticamente destruida y fallecieron cerca de 20.000 personas. Los sobrevivientes de este suceso se trasladaron a los llanos de Santa María de la Esperanza, donde se reubicaron y vivieron por cuatro años.

Figura 53

Ilustración plano de Ibarra



4.3.3 MORFOLOGÍA

La urbe se distingue por su trazado urbano, donde las calles emanan de la Plaza Pedro Moncayo, epicentro de la ciudad, como arterias que conectan su pasado colonial con su presente moderno. La arquitectura, que varía desde estructuras coloniales bien conservadas hasta edificaciones contemporáneas, crea un diálogo visual entre la tradición y la innovación. Los espacios públicos, como el Parque Pedro Vicente Maldonado y el Parque La Merced, sirven como nodos de interacción social, enriqueciendo la vida comunitaria. La morfología de Ibarra, en su conjunto, revela una cuidadosa planificación que valora la identidad cultural, la cohesión social y la integración de elementos arquitectónicos que narran la historia de la ciudad, consolidando así su posición como un enclave urbano de singular belleza e importancia histórica.

4.4 REVISIÓN TERRITORIAL

4.4.1 DELIMITACIÓN DE ESCALAS

MACRO
MACRO
MACRO

ESCALA MACRO

La delimitación espacial a nivel macro expuesta se basa en la selección de un hito característico de la ciudad, como es el Obelisco, siguiendo la demarcación por dos vías principales: la Av. Mariano Acosta desde el ingreso sur de la ciudad y la Av. Eugenio Espejo, tomando en cuenta la conexión con el corredor periférico sur y la panamericana E-35. Esta delimitación espacial permite establecer el área entre el Terminal Actual y el nuevo lote propuesto para el equipamiento .

Figura 54

Delimitación Escala Macro

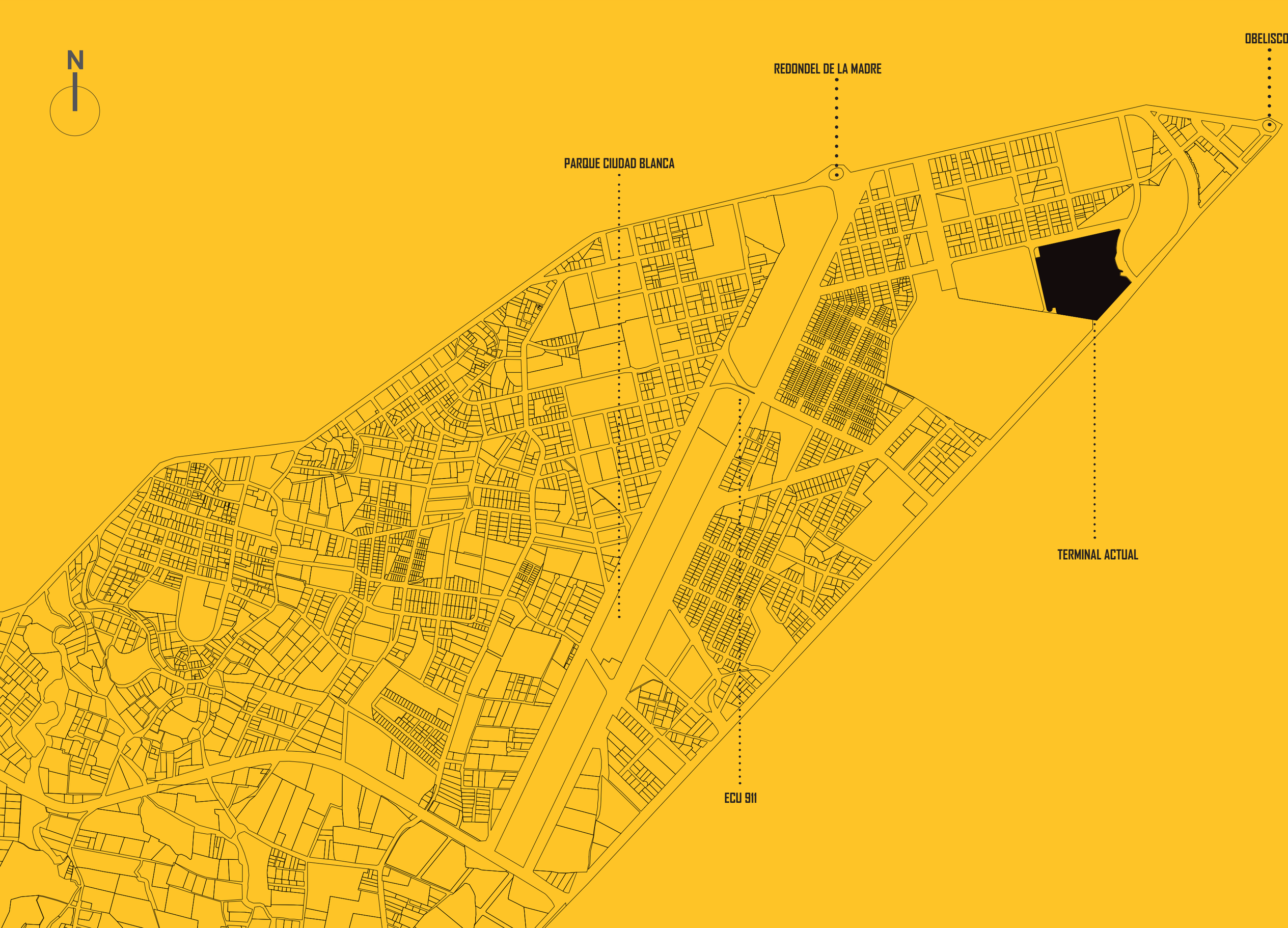


N

OBELISCO

REDONDEL DE LA MADRE

PARQUE CIUDAD BLANCA



TERMINAL ACTUAL

ECU 911

4.4.1 DELIMITACIÓN DE ESCALAS

MESO
MESO
MESO

ESCALA MESO

La delimitación espacial a nivel meso, comprende el barrio Chorlaví desde la panamericana E-35 y el corredor periférico sur tomando en consideración como nodo de desarticulación vehicular el redondel de Chorlaví abarcando un perímetro de 3km.

En el análisis también se considera su impacto en el entorno urbano. Esto implica evaluar cómo el terminal se integra con el tejido urbano circundante, cómo afecta el tráfico y la movilidad en la zona, y cómo contribuye al desarrollo económico y social de la ciudad.

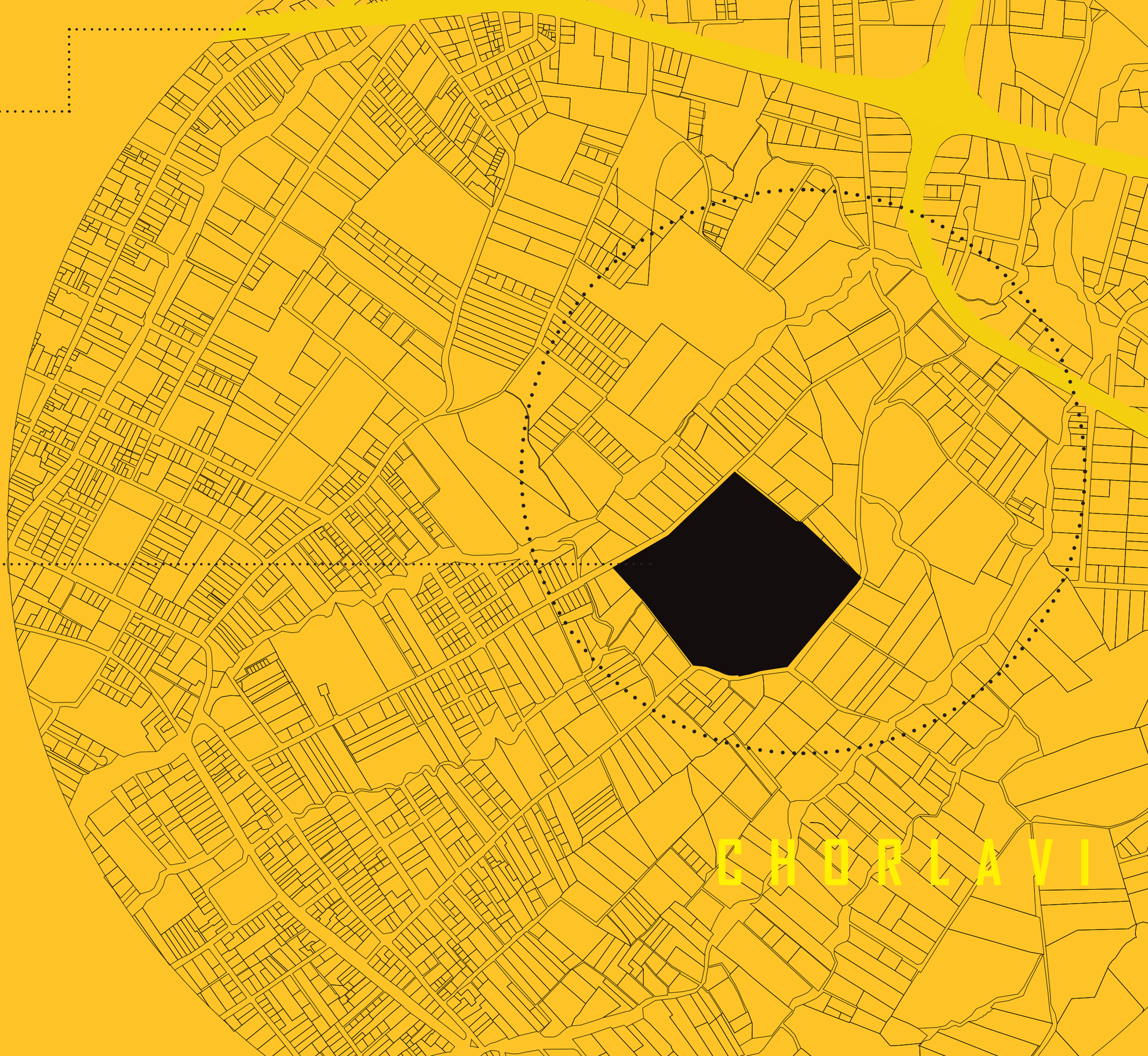
N

INGRESO SUR A IBARRA (E-35)

Figura 55

Delimitación Escala Meso

LOTE PROPUESTO
(NUEVO TERMINAL)



4.4.1 DELIMITACIÓN DE ESCALAS

MICRO
MICRO
MICRO

ESCALA MICRO

La delimitación espacial a nivel micro, comprende la extensión de 7 hectáreas del lote entre la calle principal Monseñor Leonidas Proaño que conecta con el corredor Periférico Sur y la calle secundaria San Isidro Labrador. En relación con el entorno urbano inmediato, el lote debe integrarse de manera armoniosa con el tejido urbano circundante. Esto implica considerar la conexión con otros medios de transporte, como estaciones de tren o paradas de autobús locales, y garantizar una fácil accesibilidad para los peatones. Además, de tener en cuenta el impacto en el tráfico y la movilidad en la zona, buscando minimizar las congestiones y facilitar la circulación de vehículos.

N

Figura 56

Delimitación Escala Micro



LOTE PROPUESTO
(NUEVO TERMINAL)

4.5 ANÁLISIS DE SITIO

4.5 ANÁLISIS DE SITIO

Figura 57

Ilustración ciudad de Ibarra



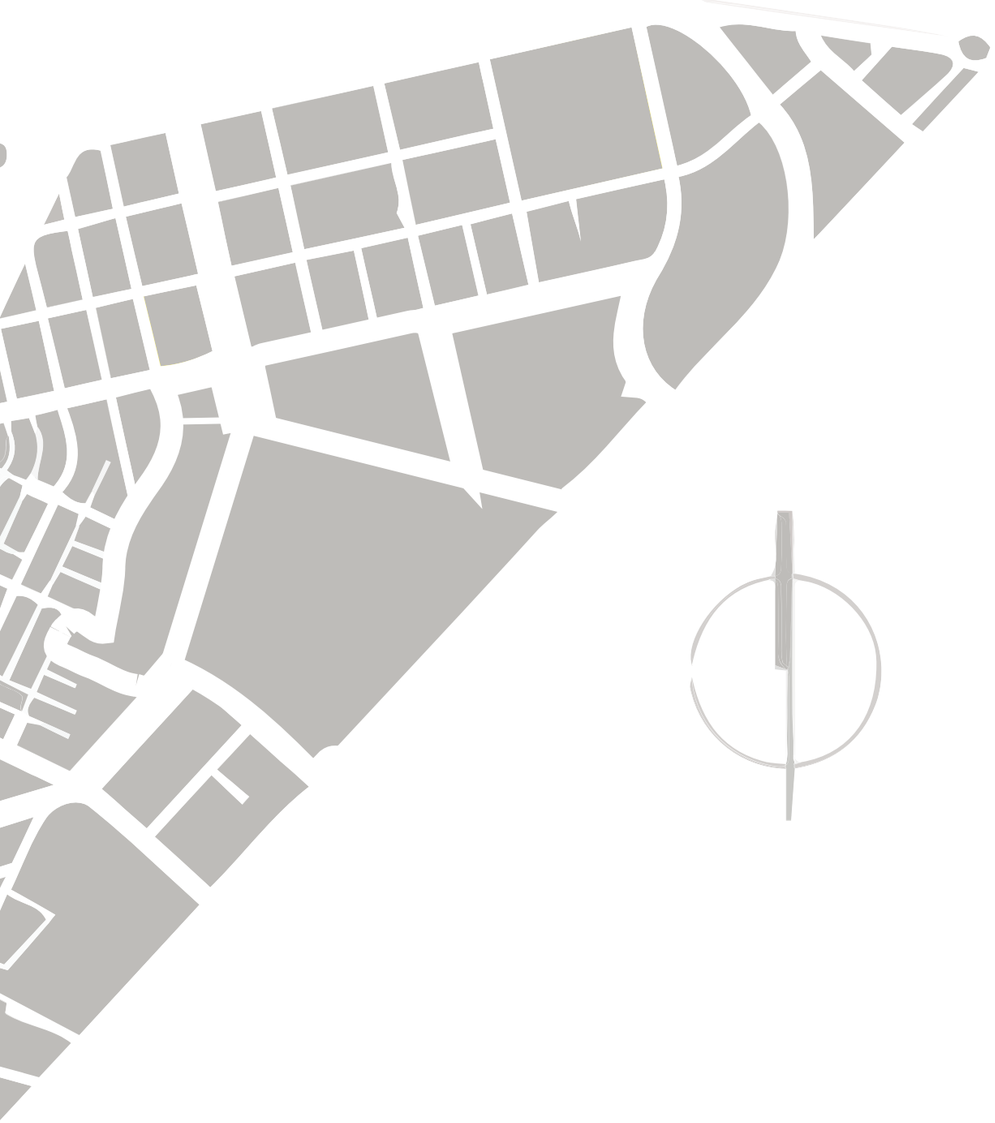


Figura 61

Mapa trama urbana área de estudio

TRAMA URBANA





TRAMA URBANA

La disposición ortogonal de las manzanas y la distribución de los espacios públicos, como plazas y mercados, actúan como puntos focales que estructuran la vida urbana. La trama urbana de Ibarra se distingue por su capacidad para articular la esencia histórica de la ciudad con las demandas funcionales contemporáneas, creando así un paisaje arquitectónico único que refleja la evolución temporal y la identidad cultural arraigada en la morfología urbana.

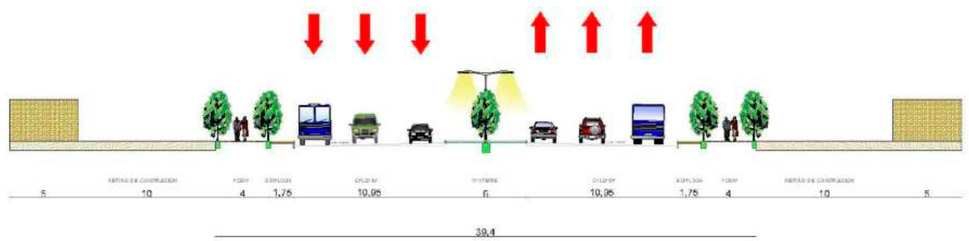
Figura 59

Mapa vialidad área de estudio

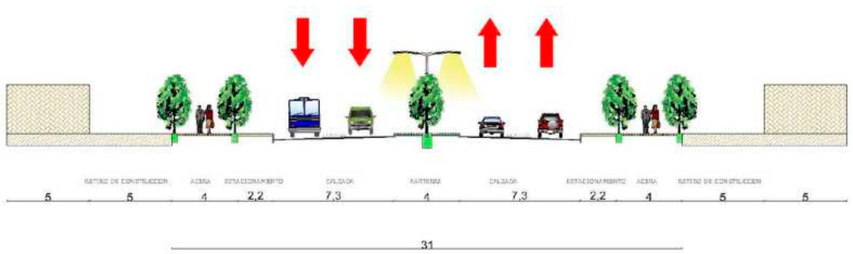
VIALIDAD



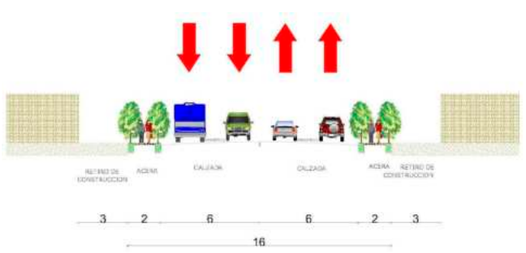




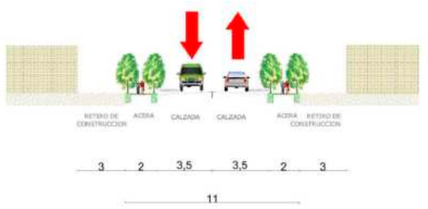
VÍA ARTERIAL PRINCIPAL
(39m)



VÍA ARTERIAL SECUNDARIA
(31m)



VÍA COLECTORA
(16m)



VÍA LOCAL
(11m)

VIALIDAD

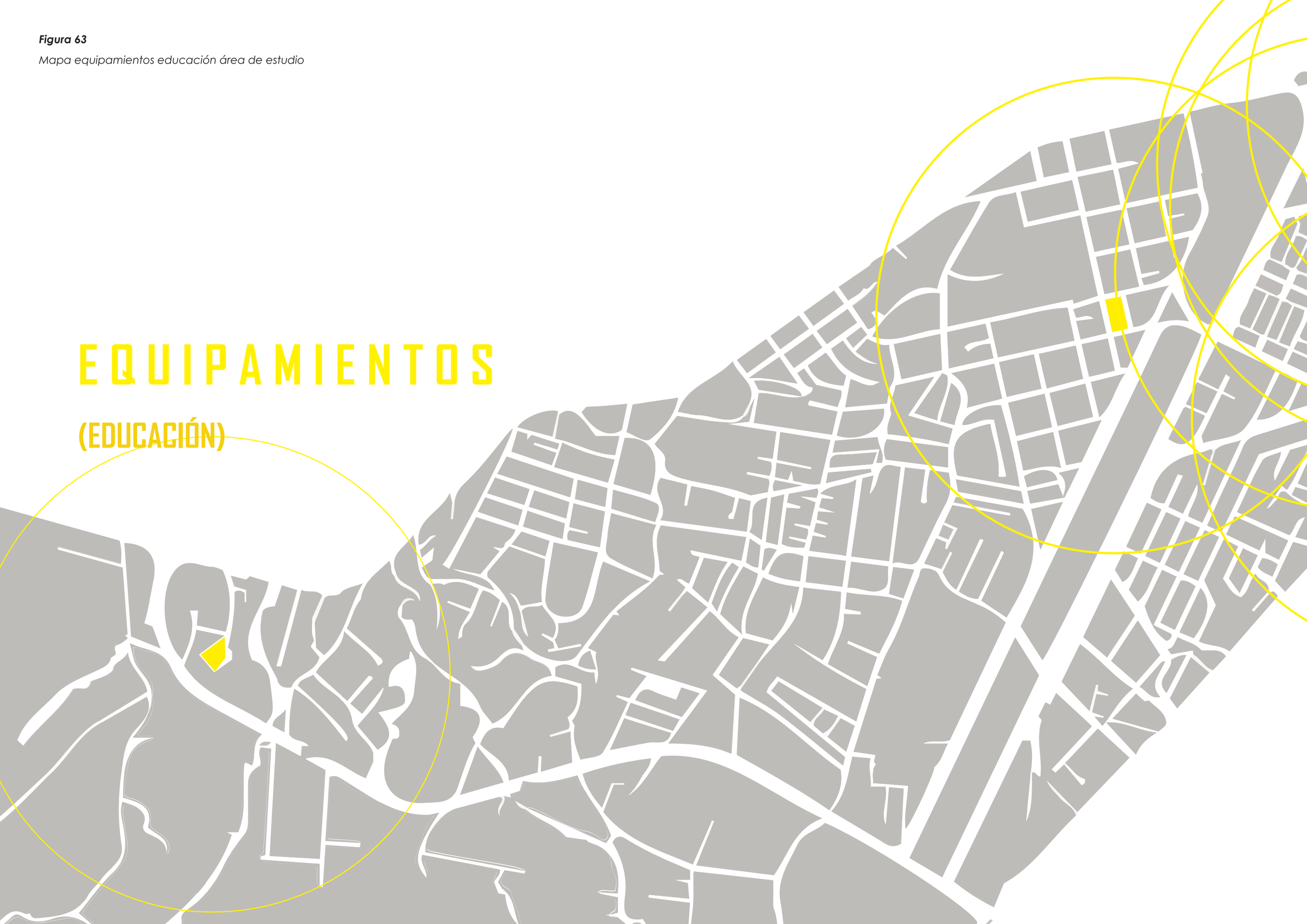
Ibarra cuenta con una variedad de tipos de vías que contribuyen a su estructura urbana. En primer lugar, se pueden encontrar avenidas principales y secundarias que conectan diferentes sectores de la ciudad. Estas avenidas suelen ser de doble carril y cuentan con aceras amplias para peatones, lo que permite un flujo constante de tráfico vehicular. Por otro lado, Ibarra también posee vías locales que se caracterizan por ser más estrechas y tranquilas. Estas vías suelen tener un solo sentido vehicular y están rodeadas de varias viviendas.

Figura 63

Mapa equipamientos educación área de estudio

EQUIPAMIENTOS

(EDUCACIÓN)





EQUIPAMIENTOS EDUCACIÓN

EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN

En el área de estudio nos encontramos con 8 instituciones de educación las cuales 6 de ellas se encuentran aledañas al Terminal actual, en el sector de Pilanqui. Otra institución se localiza en el barrio Los Galeanos y el último equipamiento en el barrio La Florida. Abarcando su mayor concentración en la zona urbana de la ciudad, identificando que la zona de estudio se ubica en un sector en consolidación.

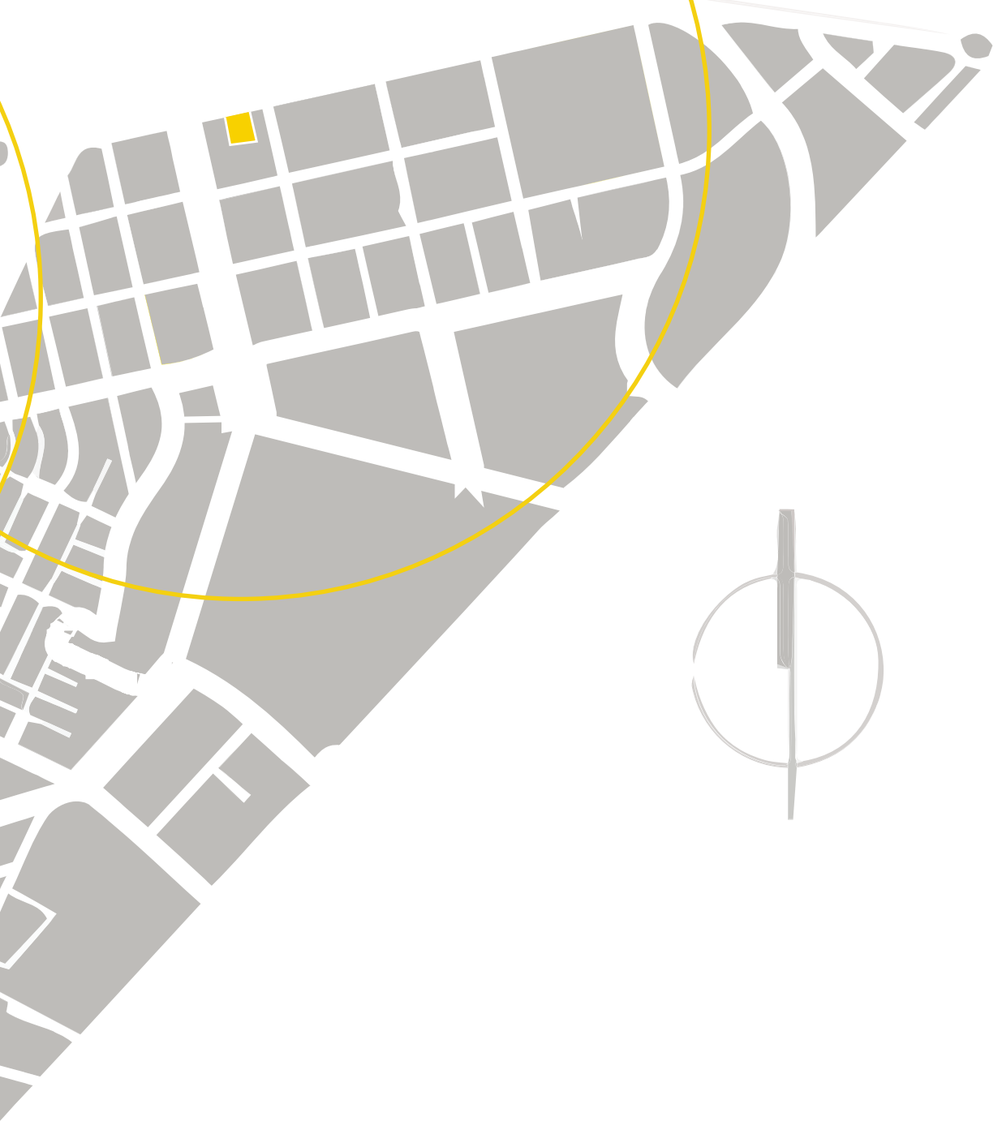
Figura 64

Mapa equipamientos religiosos área de estudio

EQUIPAMIENTOS

(RELIGIOSO)





EQUIPAMIENTO RELIGIOSO

EQUIPAMIENTO RELIGIOSO

En cuanto a infraestructura religiosa existen 5 equipamientos, los cuales 4 se encuentran en el barrio Los Galeanos, y uno de ellos en en sector de Pilanqui.

Los equipamientos religiosos tienen una buena cobertura ya que se cuenta con una catedral, capillas y un templo evangélico.

Figura 65

Mapa equipamientos recreativos área de estudio

EQUIPAMIENTOS

(RECREATIVO)





EQUIPAMIENTO RECREATIVO

En el sitio de estudio localizamos mediante un mapeo de la zona nos encontramos con 4 equipamientos, el cual uno de ellos es el Parque Ciudad Blanca ubicado entre la avenida Camilo Ponce y avenida Galo Plaza Lasso, abarcando un radio de influencia a escala de ciudad, además nos encontramos con el parque de Pilanqui, el estadio San Miguel de Ibarra y el parque Simón Bolívar.

Figura 66

Mapa equipamientos de salud área de estudio

EQUIPAMIENTOS

(SALUD)





EQUIPAMIENTO RECREATIVO

EQUIPAMIENTO DE SALUD

Mediante un mapeo del área de estudio nos encontramos con moderna infraestructura de salud para la población, contando con 3 equipamientos los cuales se encuentran ubicados en la avenida Galo Plaza Lasso, teniendo a la Clínica Moderna, al Hospital ALFA, y por último al Hospital de Clínicas de Metropolitana. Estos servicios brindan una buena cobertura de salud para la ciudad.

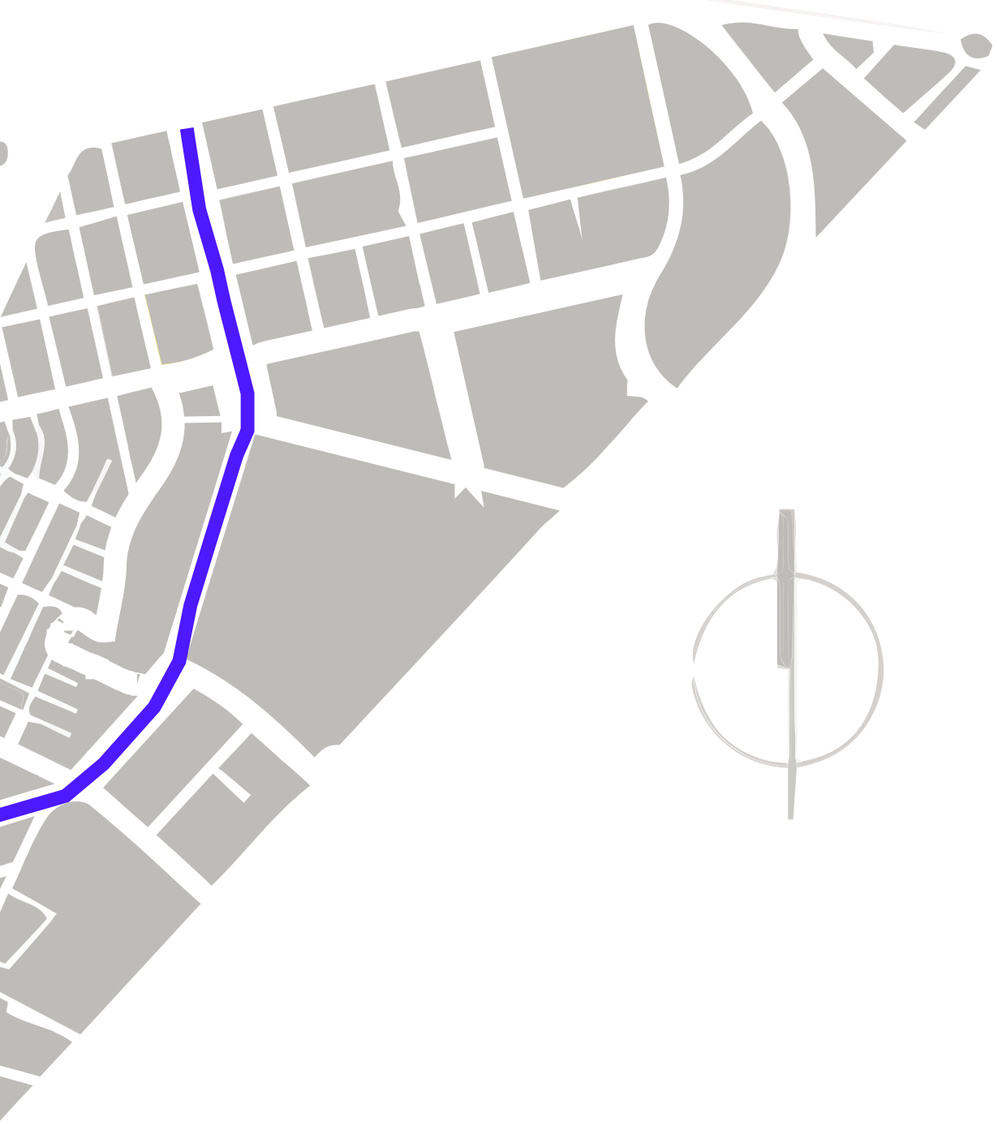
Figura 67

Mapa sistema hídrico área de estudio

SISTEMA HÍDRICO

(QUEBRADAS)





QUEBRADAS

SISTEMA HÍDRICO

Mediante un análisis de sitio localizamos 2 Quebradas en el barrio de Chorlaví las cuales nacen directamente del Volcán Imbabura, su agua es considerada pura por lo que es dedicada específicamente para labores agrícolas. Tambien nos encontramos con el Río Ajaví el cual en época de lluvias presenta desbordamientos afectando sectores urbanos cercanos.

ENTORNO MEDIATO

(ESTADO ACTUAL)

Figura 68

Vialidad entorno mediato





Figura 69

Vías entorno mediato sitio de estudio 1





SITIO

Figura 70

Vías entorno inmediato sitio de estudio 2







Figura 71

Vías entorno mediato sitio de estudio 3







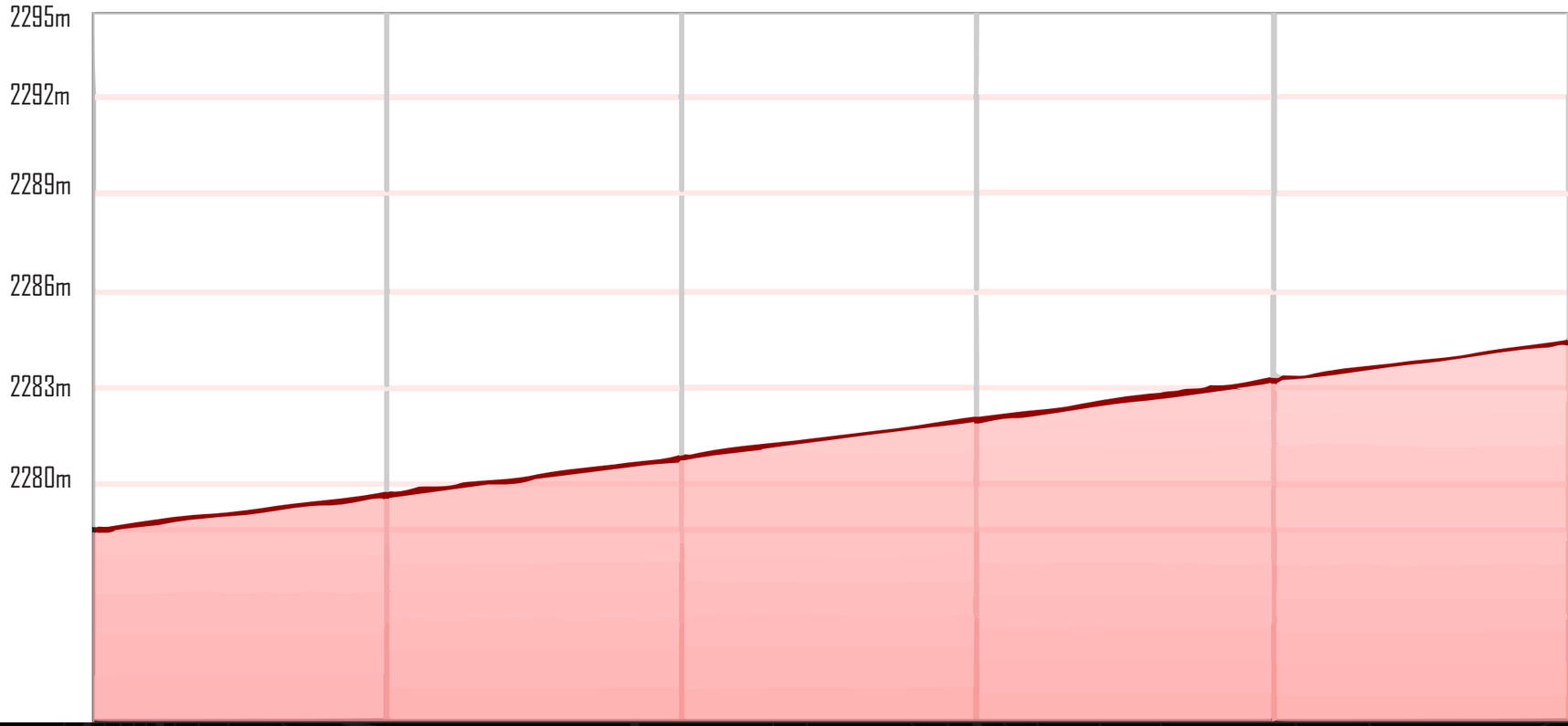
ESTUDIO

TOPOGRAFÍA

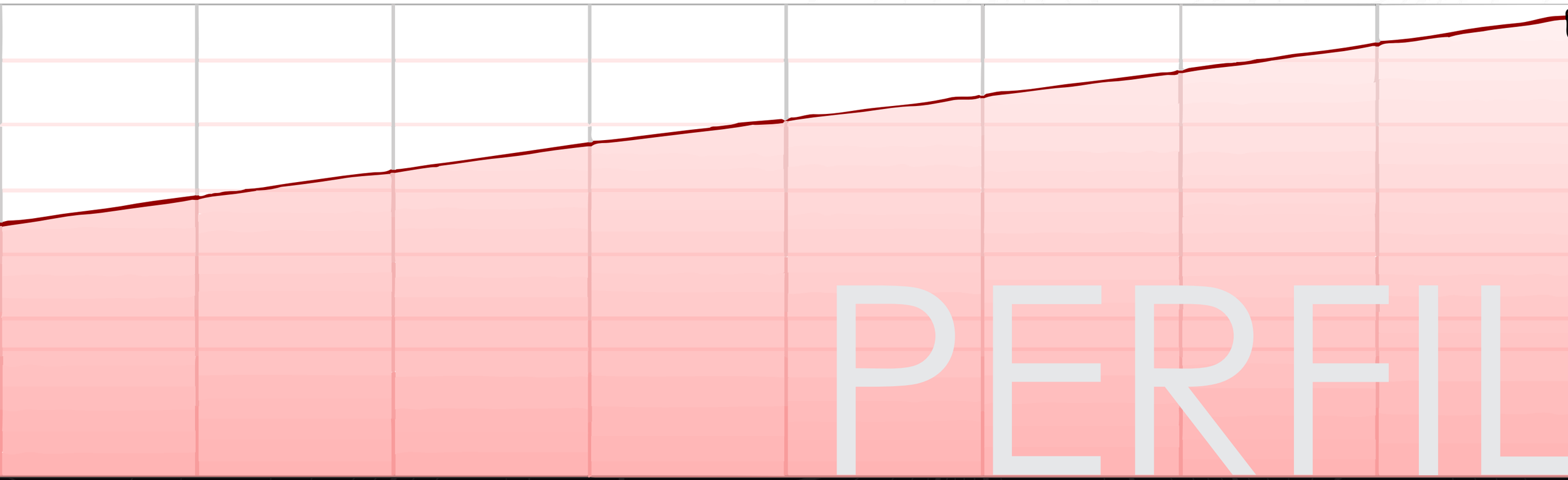
(LOTE)

Figura 72

Topografía lote de estudio



INCLINACIÓN PROM. **4,6%**



SERVICIOS BÁSICOS

(COBERTURA)

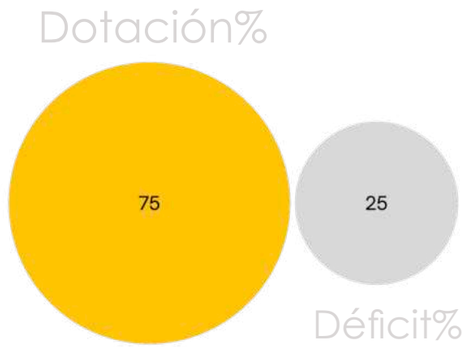


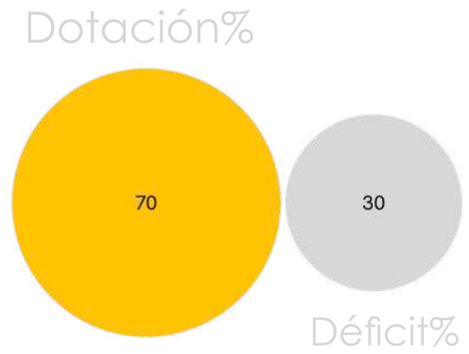
LUZ

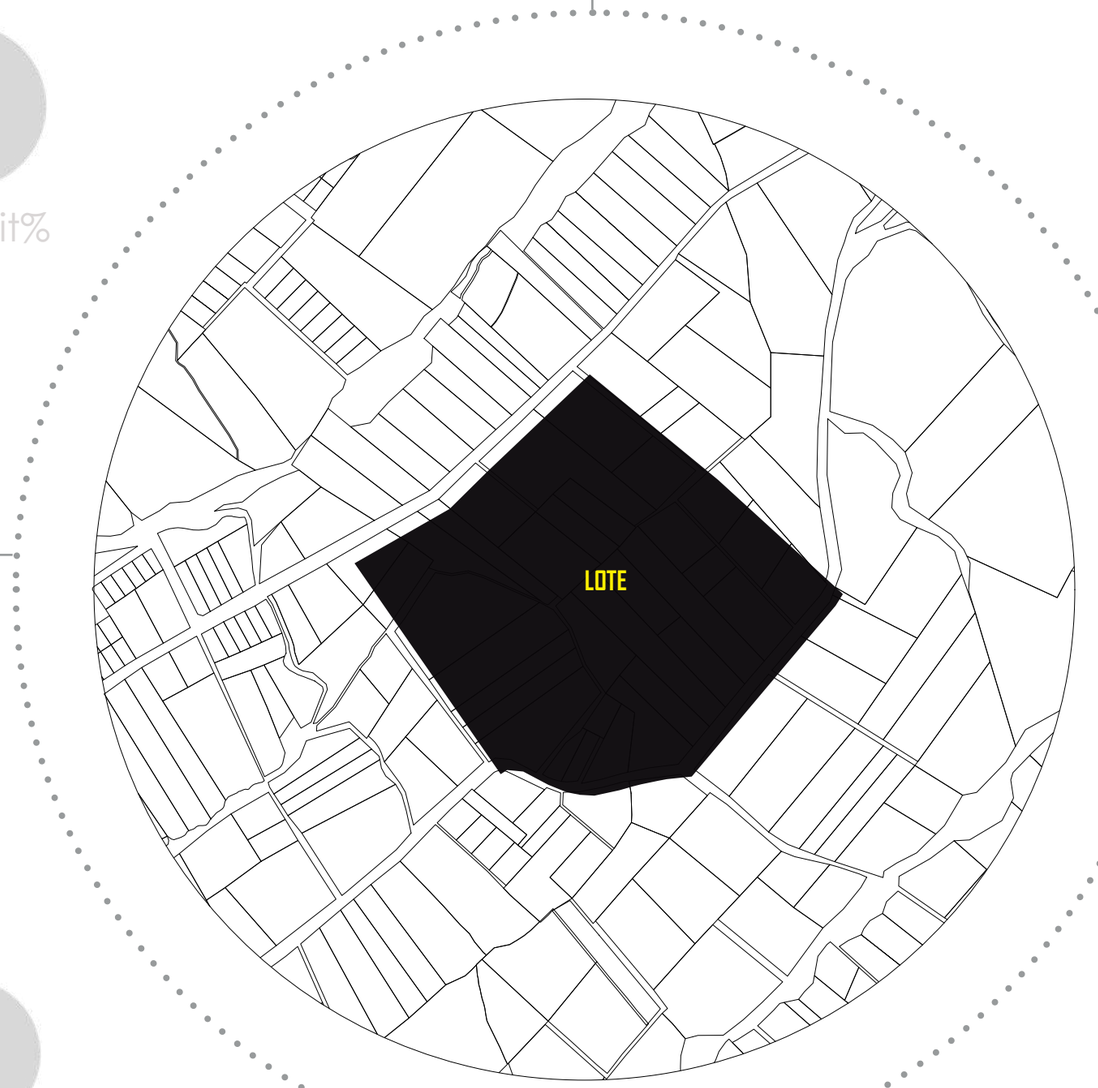
AGUA POTABLE

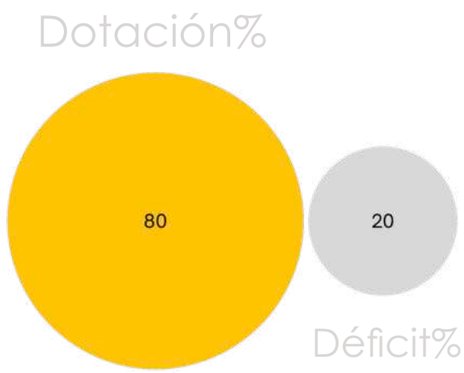
Figura 73

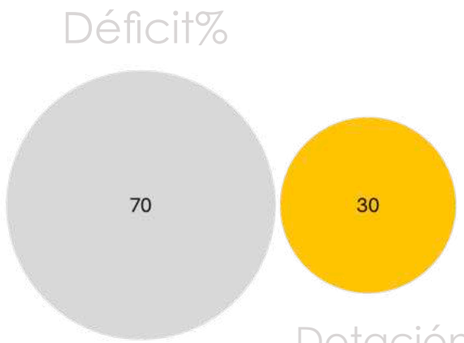
Servicios básicos lote de estudio











TELÉFONO

ALCANTARILLADO

4.6 DIAGNÓSTICO

FORTALEZAS

1.-
La ciudad de Ibarra es un eje central y de conexión en el norte del país.

2.-
Zona conectada a vías perimetrales de descongestión de tráfico vehicular en la ciudad.

3.-
Mejora de infraestructura brindando una experiencia más cómoda para usuarios y transportistas.

4.-
Punto estratégico conectado al nuevo anillo vial de la ciudad .

OPORTUNIDADES

1.-
Interés por dinamizar la movilidad y economía de la ciudad.

2.-
Vías principales que conectan con equipamientos públicos.

3.-
Mejora imagen urbana de la ciudad

4.-
Interes por mejorar vialidad del sector

DEBILIDADES

1.-
Elevado crecimiento poblacional que ha sufrido la ciudad.

2.-
Mala planificación del trazado vial de la ciudad.

3.-
No existe integración entre movilidad peatonal y vehicular.

4.-
Alto tránsito de usuarios debido debido a su cercanía con el Mercado Amazonas y centro de la urbe.

AMENAZAS

1.-
Cambio dinámico de uso de suelo y movilidad
a lo largo del tiempo

2.-
No se garantiza una fácil accesibilidad vial al
equipamiento actual

3.-
Generación de efecto cuello de botella que ocasiona
congestionamiento en vías de la urbe

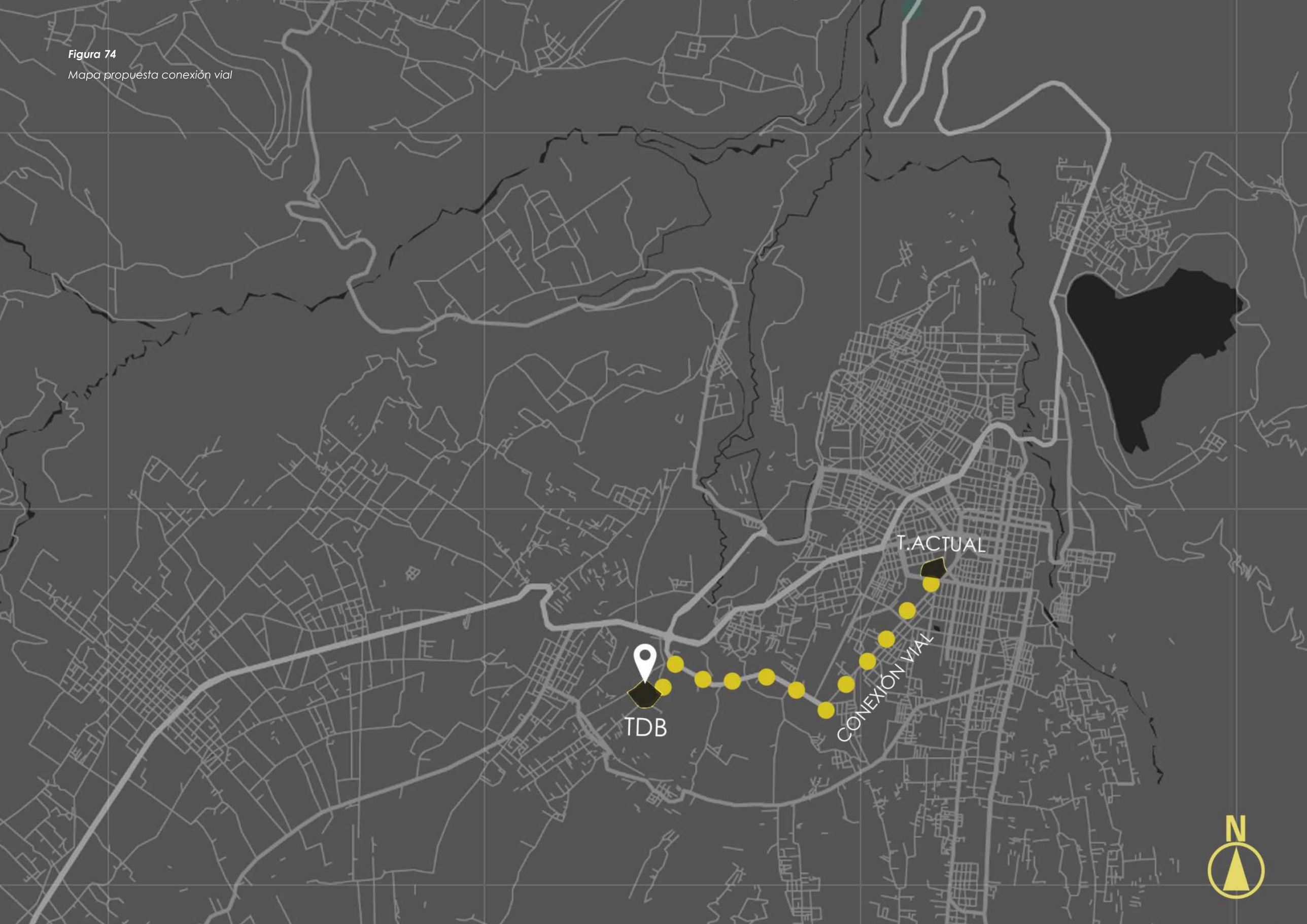
4.-
Alta afluencia vehicular sobre
todo en horas pico

4.7 DISCUSIÓN

De acuerdo a lo que se ha evidenciado en los análisis y el diagnóstico del sitio de estudio se ha logrado ver que el actual terminal carece de espacios y funcionalidad en su infraestructura, con el crecimiento poblacional y del parque automotor se logra ver que su ubicación también no es la ideal.
Ibarra enfrenta importantes dificultades en términos de la gestión del tráfico y la movilidad, debido al rápido crecimiento de la población y, como resultado, de su aumento de vehículos desde la década de 1990. Por lo tanto, es fundamental contar con un entendimiento más profundo de los sistemas de transporte, movilidad y conexiones urbanas de la ciudad.
El proyecto se centrará en satisfacer las demandas de los usuarios y transportistas del terminal, con visión a mejorar la conexión vehicular y accesibilidad a este equipamiento, por lo tanto de acuerdo con el contexto de cada sector se propone 3 distintas escalas: Nivel macro, nivel meso, nivel micro.
A escala macro se plantea una conexión vial enfocado en la movilidad urbana, que se integrará con el entorno inmediato y el nuevo Terminal de Buses, y por ultimo con el diseño arquitectónico del nuevo equipamiento con un enfoque en arquitectura High-Tech. El objetivo es mejorar la conexión vehicular y la accesibilidad de los usuarios a este equipamiento, reduciendo así el tiempo y los costos de desplazamiento de la población y las mercancías. Esto contribuirá a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad

Figura 74

Mapa propuesta conexión vial



CAPÍTULO

DISEÑO TERMINAL DE BUSES PARA LA
CIUDAD DE IBARRA

5

PROPUESTA

5.1 ESCALAS

DESCRIPCIÓN DE ESCALAS

La propuesta a **NIVEL MACRO** se centra en una conexión vial como parte integral de la planificación territorial. Esta conexión tiene un enfoque específico en movilidad urbana y su objetivo principal es facilitar la conexión entre la nueva Terminal de buses y el casco urbano. El alcance de la propuesta incluye el diseño que vincule, servicios, comercios y zonas residenciales.

Propuesta a **NIVEL MESO** busca optimizar la movilidad y la accesibilidad al equipamiento, mediante un desvío estratégico de conexión vial con el Terminal de buses, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos y visitantes.

A **NIVEL MICRO**, este Terminal de Buses será un espacio funcional, seguro y estéticamente impactante, brindando una experiencia de viaje superior a los usuarios y contribuyendo al desarrollo urbano de la ciudad.

Figura 75

Imagen propuesta conexión vial con IA

5.1. ESCALA MACRO

MACRO
MACRO
MACRO

PROPUESTA

CONEXIÓN

La planificación urbana utiliza la conexión como estrategia para dinamizar las diferentes áreas de la ciudad. De esta manera, se logra conectar el nuevo terminal de autobuses con la estación de transferencia en el terminal actual, mediante un corredor vial. Este corredor no solo facilita el transporte, sino también vincula los espacios públicos con los usuarios que participan en diversas actividades, como comercio, vivienda, turismo y recreación

ESCALA HUMANA

Es importante crear ciudades para las personas, considerando la escala humana y fomentando la vitalidad y diversidad de los espacios públicos. Mejorando la calidad de vida en las ciudades, promoviendo el uso activo de los espacios públicos, la movilidad sostenible y la creación de entornos habitables.

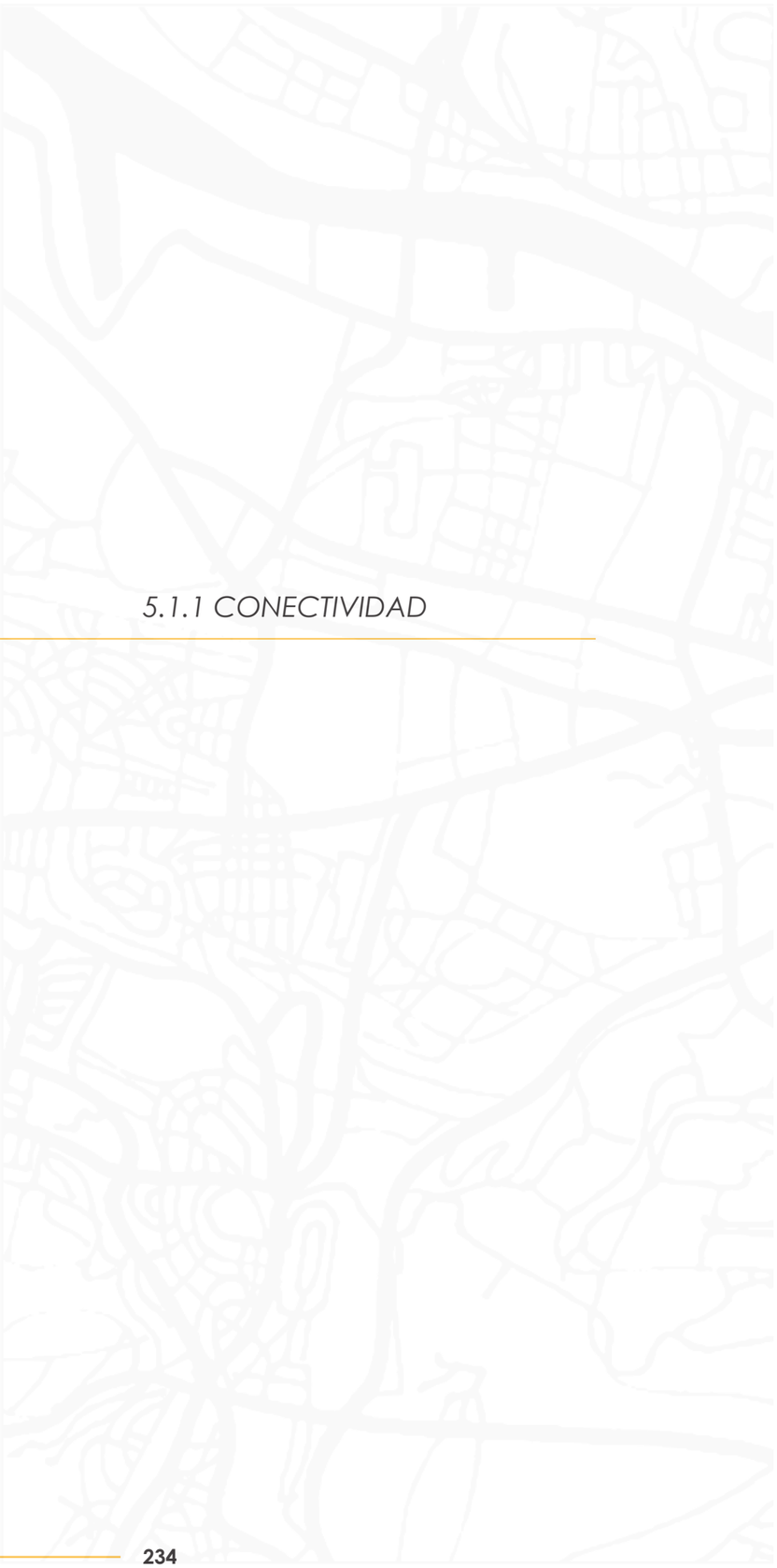
N



Figura 76

Imagen google maps sitio estudio





5.1.1 CONECTIVIDAD

N

Figura 77

Mapa conectividad

PASO LATERAL DE IBARRA

ANILLO VIAL TRAMO NORTE

PANAMERICANA E-35

CORREDOR PERIFÉRICO SUR

ANILLO VIAL TRAMO SUR

5.1.2 ZONIFICACIÓN GENERAL

N

Figura 78

Mapa conexión vial

CONEXIÓN VIAL

TERMINAL ACTUAL

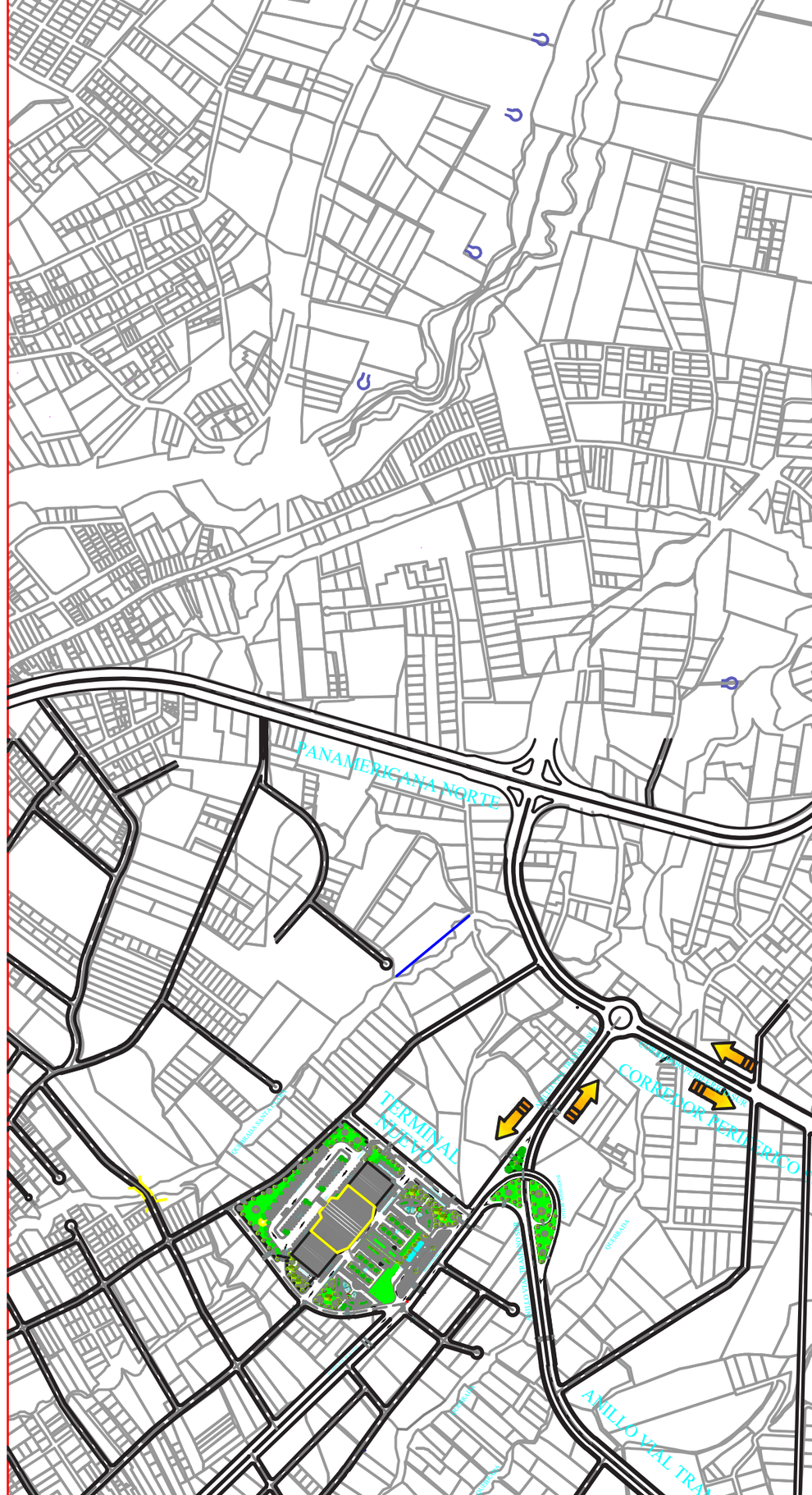
NUEVO TERMINAL

5.1.3 IMPLANTACIÓN GENERAL

Figura 79

Mapa implantación general





TERMINAL ACTUAL

AV. EUGENIO ESPEJO

AV. HECTOR HISTED

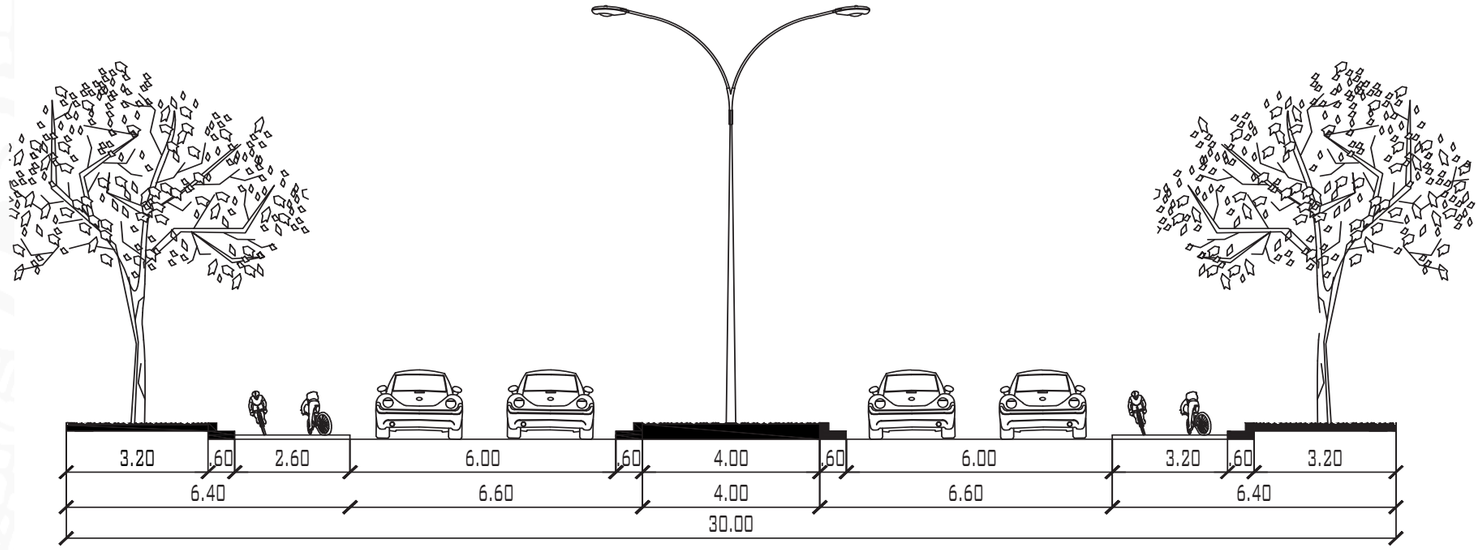
PARQUE CIUDAD BLANCA

CORREDOR PERIFERICO SUR

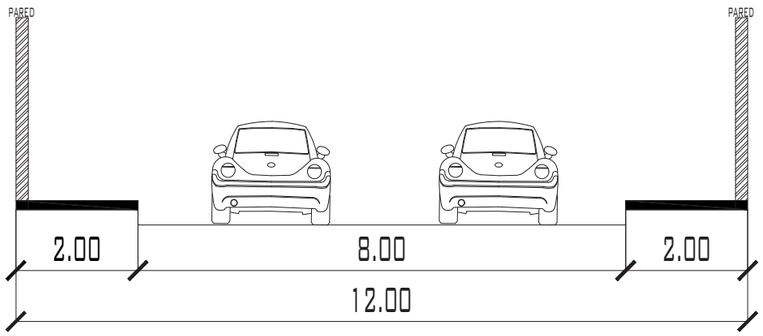
UR

29

5.1.4 DISEÑO VIAL



CORREDOR PERIFÉRICO SUR y AV. EUGENIO ESPEJO/ ESTADO ACTUAL



VIAS LOCALES / ESTADO ACTUAL

PROPUESTA

CORTE VIAL A-A

El corte vial A-A se encuentra en el corredor periférico sur y en la Av. Eugenio Espejo, el ancho de via es de 30m donde se propone una conexión vial priorizando al peatón y el transporte público, incluyendo mobiliario y vegetación.

CORTE VIAL B-B

El corte vial B-B se encuentra en las vías lastradas sin señalización, el ancho de estas vías es de 11m donde se propone un diseño con una ampliación a 16m priorizando al peatón.

Figura 80

Mapa implantación general con cortes viales



Figura 81

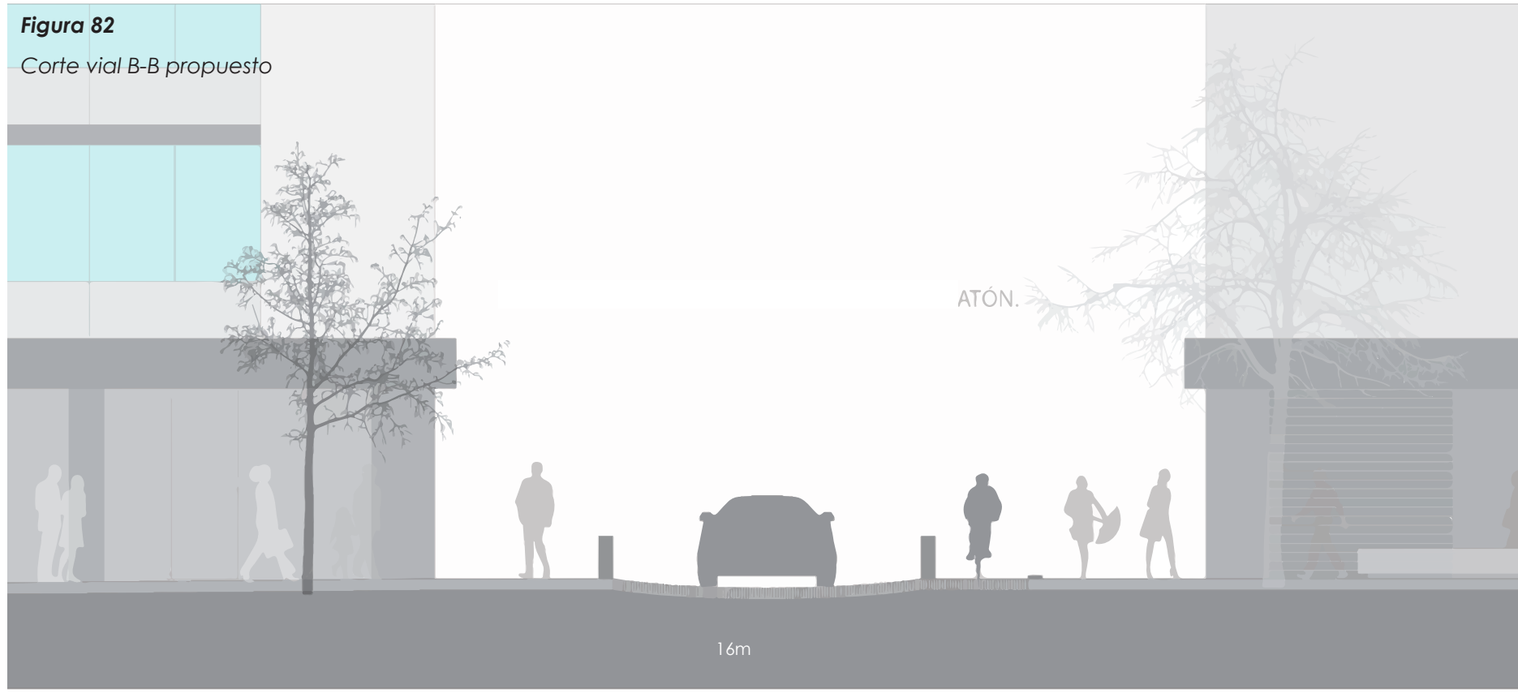
Corte vial A-A propuesto



CORTE VIAL A-A / PROPUESTA

Figura 82

Corte vial B-B propuesto



CORTE VIAL B-B / PROPUESTA

MESO

MESO

MESO

5.2.1 DELIMITACIÓN

Figura 83

Delimitación escala meso




WESTON PARK

5.2.2 CRITERIOS FUNCIONALES

Figura 84

Mapa nodos accesibiloidad al Terminal



Figura 85

Nodos viales de accesibilidad al Terminal



NODO 1.-

El nodo vial 1 se encuentra en el ingreso sur de Ibarra en la intersección de la Panamericana E-35, Anillo vial y el Corredor Periférico Sur, este punto es principalmente estratégico en la ubicación del Terminal pensando en la accesibilidad a este equipamiento de usuarios y transportistas.



NODO 2.-

El nodo vial 2 se encuentra en el Corredor Periférico Sur, siendo este el redondel Fausto Yepez, punto clave en el acceso a la nueva ubicación del Terminal, aprovechando este nodo se permite una mejor distribución del flujo vehicular, facilitando los giros y cambios de dirección de los buses hacia el nuevo equipamiento.



NODO 3 (Propuesta).-

Se propone un intercambiador vial el cual se encuentra en el tramo del Anillo vial sector Chorlavi a 400 metros del redondel (Fausto Yepez), su objetivo principal del intercambiador vial en este contexto es mejorar la conectividad y la accesibilidad del nuevo Terminal de buses, facilitando la transferencia de pasajeros entre diferentes modos de transporte y mejorando la eficiencia del sistema de transporte público en general.

Figura 86

Mapa estado actual vial inmediato



5.2.2 DISEÑO VIAL INMEDIATO

PROPUESTA.-

En el sector de Chorlavi en el ingreso sur de Ibarra, al ser una zona en consolidación, presenta una falta de infraestructura adecuada en las vías principales, lo cual dificulta la movilidad de los usuarios y transportistas.

En esta escala, nos enfocamos en mejorar la accesibilidad vial al nuevo equipamiento mediante una propuesta de rediseño de la trama urbana del sector de Chorlavi y la conexión con las principales vías de ingreso sur de la ciudad, como la Panamericana E-35, el Anillo Vial y el Corredor Periférico Sur. Como parte de esta planificación, se contempla la implementación de un intercambiador vial que contribuirá a redirigir el tráfico vehicular, facilitando una mejor movilidad tanto para los usuarios como para los transportistas.

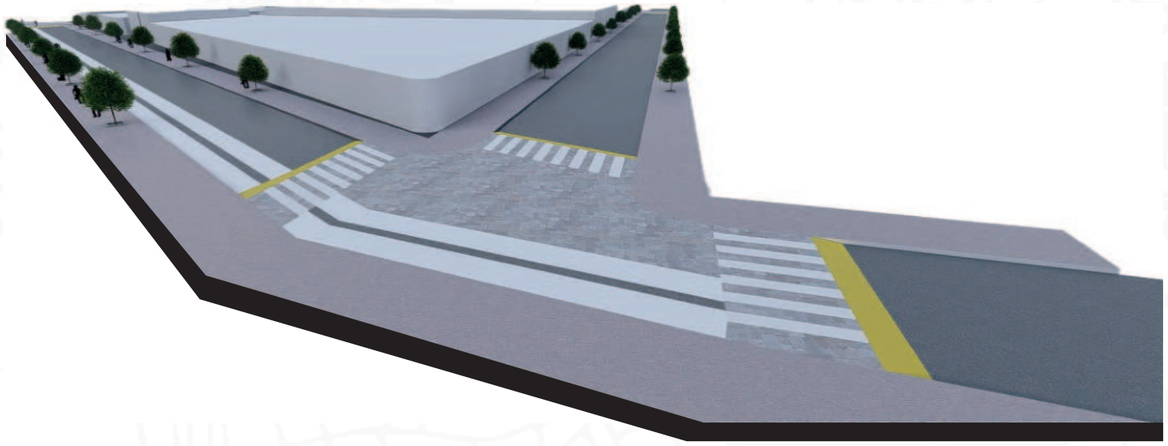
Figura 87

Mapa propuesta diseño vial inmediato



Figura 88

Perspectiva propuesta vial 1



PERSPECTIVA PROPUESTA 1

Figura 89

Perspectiva propuesta vial 2



PERSPECTIVA PROPUESTA 2



ARBORIZACIÓN.-

Para el proyecto urbano de este sector, se propone arborización de mediana estatura. El objetivo es proporcionar sombra sin obstruir la vista hacia las fachadas de las viviendas. Esta elección busca un equilibrio entre la necesidad de protección solar y la preservación de la estética arquitectónica.

PUNTO A



MOBILIARIO URBANO.-

Se propone instalar bancas de mobiliario urbano para las personas que transitan por las aceras. Estas bancas ofrecerán un lugar de descanso y permitirán a los ciudadanos detenerse y relajarse mientras caminan por las calles.

PUNTO B



MOBILIARIO URBANO.-

Se propone instalar basureros en todo el sector con la finalidad de mantener limpio toda la manzana y facilitar a las personas que transitan la posibilidad de botar sus desechos. Estos basureros contribuirán a mantener el entorno ordenado y promoverán una mayor conciencia ambiental.

PANAMERICANA SUR

PANAMERICANA SUR

N

QUEBRADA SANTA CLARA

ANILLO VIAL TRAMANO SUR

CORREDOR PERIFERICO SUR

INTERCAMBIADOR

QUEBRADA

ANILLO VIAL TRAMANO SUR

QUEBRADA

A

B

SEBASTIAN DE BENALCAZAR

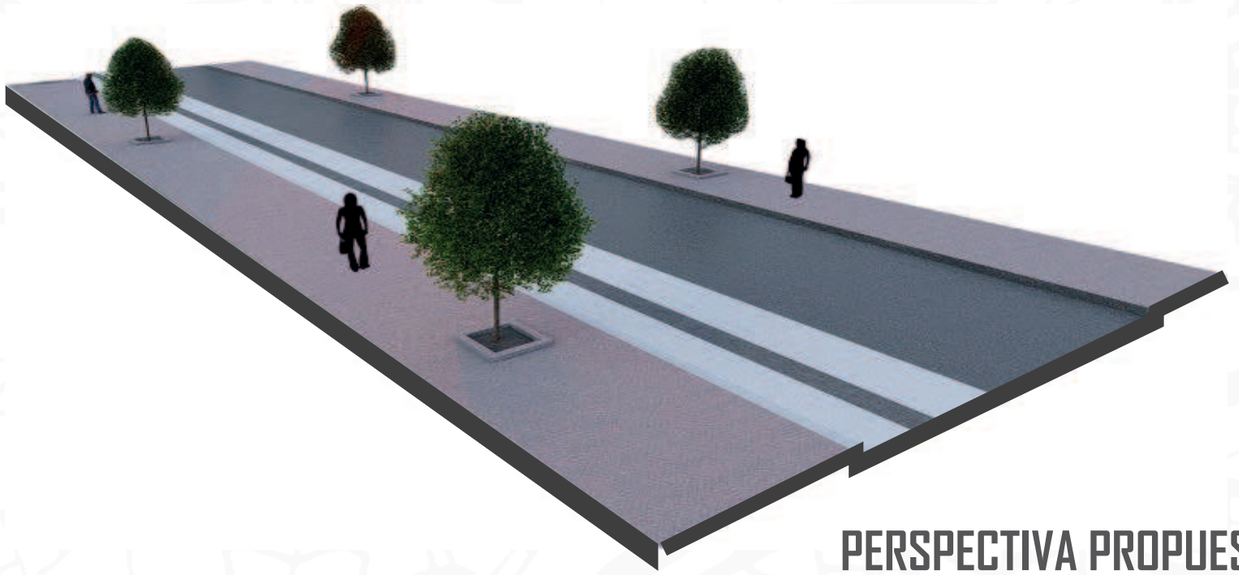
SALINEROS

ISIDRO AYORA

AV. PRINCIPAL DE ACCESO

Figura 90

Perspectiva propuesta vial 3



PERSPECTIVA PROPUESTA 3



ARBORIZACIÓN.-

Para el proyecto urbano de este sector, se propone arborización de mediana estatura. El objetivo es proporcionar sombra sin obstruir la vista hacia las fachadas de las viviendas. Esta elección busca un equilibrio entre la necesidad de protección solar y la preservación de la estética arquitectónica.

PUNTO C

Figura 91

Perspectiva propuesta vial 4



PERSPECTIVA PROPUESTA 4



MOBILIARIO URBANO.-

Se propone instalar bancas de mobiliario urbano para las personas que transitan por las aceras. Estas bancas ofrecerán un lugar de descanso y permitirán a los ciudadanos detenerse y relajarse mientras caminan por las calles.

PUNTO D



MOBILIARIO URBANO.-

Se propone instalar basureros en todo el sector con la finalidad de mantener limpio toda la manzana y facilitar a las personas que transitan la posibilidad de botar sus desechos. Estos basureros contribuirán a mantener el entorno ordenado y promoverán una mayor conciencia ambiental.

PANAMERICANA SUR

PANAMERICANA SUR

N

QUEBRADA SANTA CLARA

ANILLO VIAL TRAMANO SUR

CORREDOR PERIFERICO SUR

INTERCAMBIADOR

QUEBRADA

ANILLO VIAL TRAMANO SUR

C

D

SEBASTIAN DE BINALCAZAR

ISIDRO AYORA

SAN NICOLAS

AV. PRINCIPAL DE ACCESO

QUEBRADA

Figura 92

Perspectivas intercambiador vial



PERSPECTIVA 1



PERSPECTIVA 2



PERSPECTIVA 3



PERSPECTIVA 5



PERSPECTIVA 4

Figura 93

Plano intercambiador vial



Figura 94

Visuales redondel Fausto Yépez



PERSPECTIVA 1



PERSPECTIVA 2



PERSPECTIVA 3



PERSPECTIVA 4



PERSPECTIVA 5

Figura 95

Plano redondel Fausto Yépez



MICRO
MICRO
MICRO

5.3.1 DELIMITACIÓN



Figura 96

Delimitación escala Micro



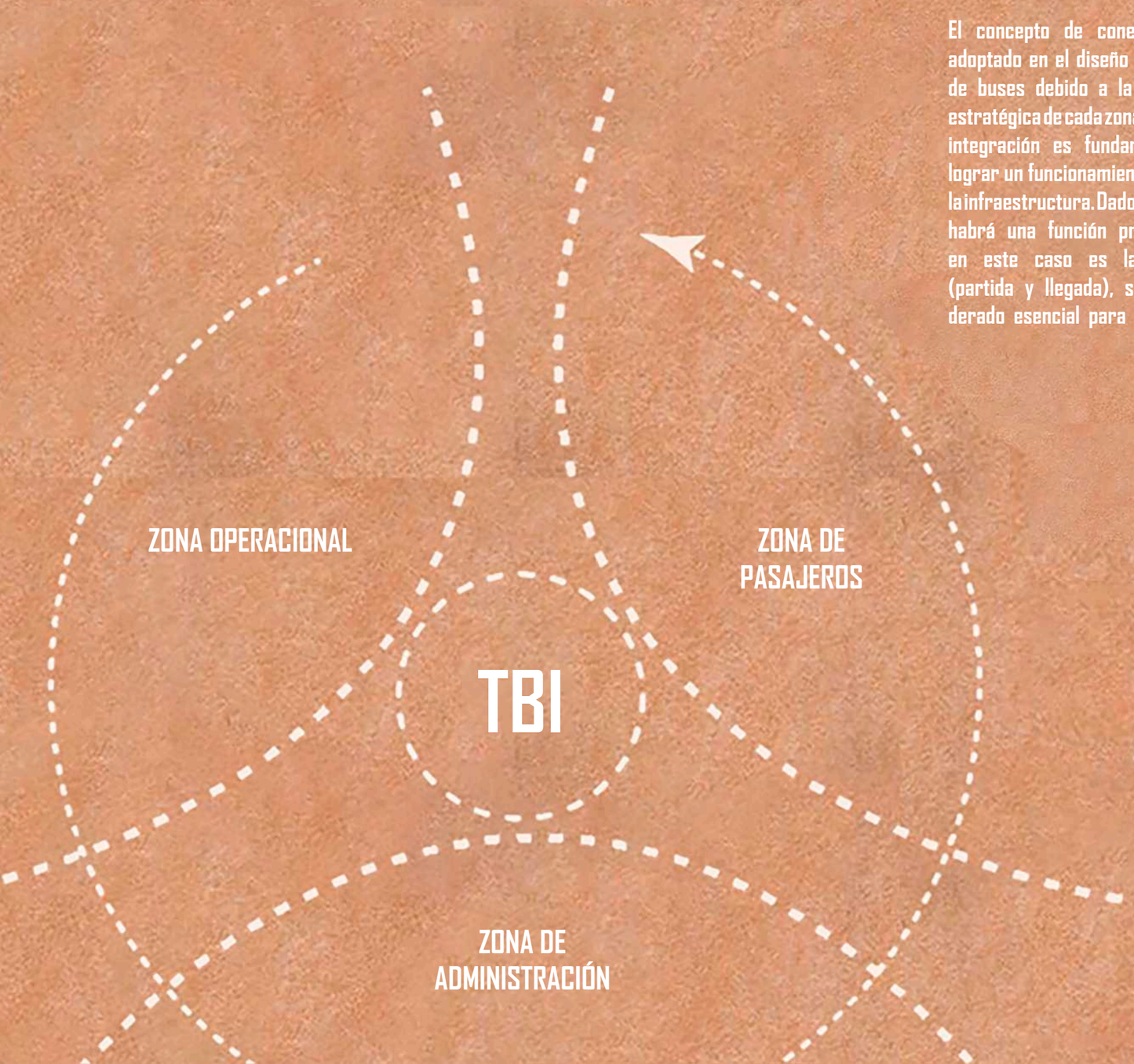
5.3.2 CONCEPTO

Figura 97

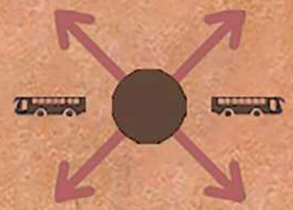
Conceptualización de diseño

DIAGRAMA CONCEPTO

El Terminal de Buses es un tipo de equipamiento que desempeña un papel fundamental en la conectividad y la movilidad de las personas. No solo es el punto de partida y llegada para los buses, sino también un medio estratégico de conexión entre diferentes rutas y servicios de transporte.

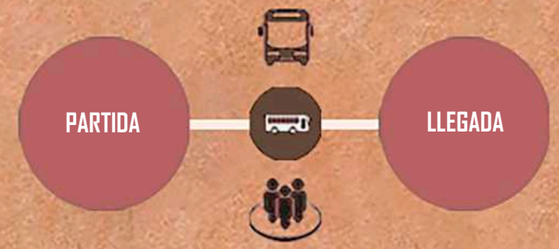


PUNTO CONEXIÓN



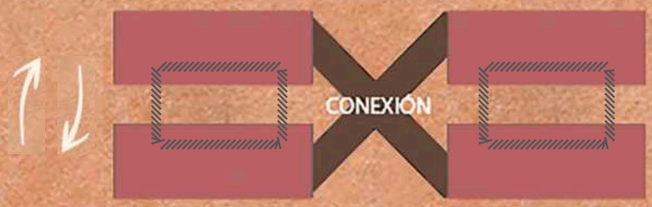
El concepto de conexión se ha adoptado en el diseño del terminal de buses debido a la integración estratégica de cada zona de uso. Esta integración es fundamental para lograr un funcionamiento óptimo de la infraestructura. Dado que siempre habrá una función principal, que en este caso es la operación (partida y llegada), se ha considerado esencial para el proyecto.

FUNCIÓN



-GEOMETRIZACIÓN





-FORMA FINAL



La sinergia entre las diferentes áreas del terminal permite una cohesión eficiente y garantiza que el funcionamiento sea fluido y efectivo. La operación, como función central, es la columna vertebral de todo el proyecto. que en este caso es la operación (partida y llegada), se ha considerado esencial para el proyecto.

5.3.2 PARTIDO ARQUITECTÓNICO

PARTIDO ARQUITECTÓNICO.-

El diseño formal del equipamiento responde a varios principios de la arquitectura High Tech, los cuales son fundamentales para la metodología de diseño. La arquitectura High Tech se caracteriza por su enfoque en la funcionalidad y la expresión de la tecnología en la estructura de los edificios. A continuación, cómo estos principios influyen en el diseño formal del equipamiento:

Flexibilidad y Adaptabilidad:
El diseño formal del equipamiento debe ser versátil y adaptable. Puede ser reconfigurado según las necesidades cambiantes del espacio.

Expresión Estructural:
El diseño formal del equipamiento debe considerar la estructura y geometría. Los elementos tecnológicos, como soportes o conexiones, pueden ser parte integral de la estética.

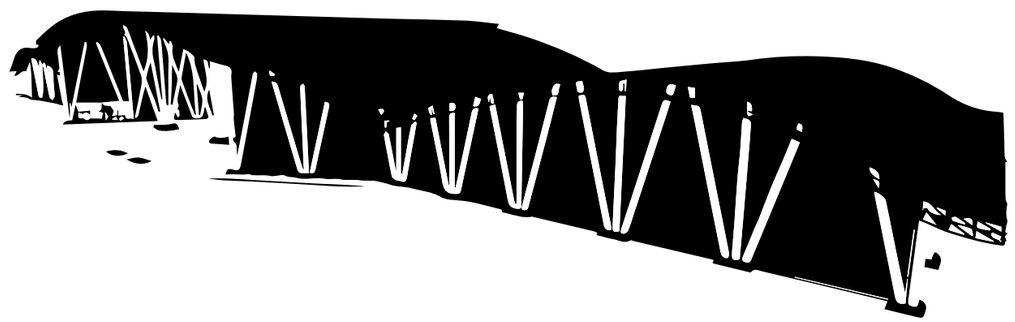
Figura 98

Boceto estructural



Figura 99

Boceto estructural 2



Materiales Industriales:
La arquitectura High Tech utiliza materiales industriales como acero, aluminio y vidrio. El equipamiento debe seguir esta línea, utilizando materiales duraderos y modernos.

Figura 100

Boceto estructural 3



5.3.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Tabla 6

Programa arquitectónico (Administración)

PROGRAMA ARQUITECTONICO TERMINAL DE BUSES

	PROPUESTA DE LAS NECESIDADES			ACTORES		ANALISIS ESPACIAL		EQUIPAMIENTO				ANALISIS DE AREAS					
						ESPACIO	NÚMERO	MOBILIARIO REQUE.					CIRCULACIÓN		ÁREA ÓPT.	NÚMERO	ÁREA
ZONAS	SUBZONA	ESPACIOS	ACTIVIDAD	USUARIO	int	ext	FÍSICO	ESPACIOS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ANCHO	LONGITUD	ÁREA MINIMA DE USO	E	ÁREA + %	FINAL	UNIDADES	TOTAL
ADMINISTRACIÓN	VESTÍBULO DE DISTRIBUCION	HALL PRINCIPAL	RECIBIDOR Y DISTRIBUIDOR DE PERSONAS	PERSONAL DE ADMINISTRACION Y USUARIOS	VARIOS	VARIOS	RECEPCIÓN	1	0	0	0	0	50.00	10%	55.00	55.00	1.00	55.00
		SALA DE ESPERA	ESPERAR, DESCANSAR, OBSERVAR.	USUARIOS DEL TERMINAL	VARIOS	VARIOS	SALA	1	SILLONES, SOFA DE TRES PUESTOS	2 1	0.50 0.70	0.70 2.40	20.00	10%	22.00	22.00	1.00	22.00
		CONTROL DE PERSONAL	REGISTRAR ASISTENCIA DEL PERSONAL	PERSONAL ADMINISTRATIVO	2	1	ESPACIO DE CONTROL	1	BIOMÉTRICO PARA CONTROL DE ACCESO Y ASISTENCIA	1	0.20	0.30	1.00	10%	1.10	1.10	1.00	1.10
		1/2 BAÑO	SATISFACER NECESIDADES BIOLOGICAS	PERSONAL ADMINISTRATIVO	3	0	BAÑOS ADMINISTRATIVOS	1	INODORO, LAVAMANOS	1 1	0,50 0,35	0,70 0,50	2.10	10%	2.31	2.31	1.00	2.31
	ARCHIVO	ARCHIVERO	ARCHIVAR, RECIBIR Y GUARDAR INFORMACON.	PERSONAL DE ARCHIVO	2	1	SALA DE ARCHIVOS	1	ESCRITORIO, ARCHIVADOR, SILLAS.	1 3 1	0,70 0,47 0,40	1,00 0,57 0,45	9.00	10%	9.90	9.90	1.00	9.90
		1/2 BAÑO	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	PERSONAL DE ARCHIVO	2	0	BAÑO DE ARCHIVO	1	INODORO, LAVAMANOS	1 1	0,50 0,35	0,70 0,50	2.10	10%	2.31	2.31	1.00	2.31
	CONTABILIDÁD	CUBICULO DEL CONTADOR	ADMINISTRAR REGISTROS FINANCIEROS	JEFE DE CONTABILIDAD	1	2	OFICINA DE CONTADOR	1	ESCRITORIO, SILLAS	1 3	0,70 0.40	1,00 0.45	6.90	10%	7.59	7.59	1.00	7.59
		CUBICULO DEL AUDITOR	EXAMINAR REGISTROS FINANCIEROS	PERSONAL DE AUDITORÍA	1	2	OFICINA DE AUDITOR	1	ESCRITORIO, SILLAS, ESTANTE	1 3 1	0,70 0.40 0.60	1,00 0.45 1,20	6.90	10%	7.59	7.59	1.00	7.59
		SECRETARÍA	REALIZAR Y ADMINISTRAR DOCUMENTOS	SECRETARIA	1	2	OFICIN DE SECRETARIA	1	ESCRITORIO, SILLAS, ESTANTE	1 3 1	0,70 0,40 0.60	1,00 0.45 1,20	9.00	10%	9.90	9.90	1.00	9.9
		1/2 BAÑO	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	PERSONAL DE CONTABILIDAD	3	0	BAÑO DE CONTABILIDAD	1	INODORO, LAVAMANOS	1 1	0,50 0,35	0,70 0,50	2.10	10%	2.31	2.31	1.00	2.31
	GERENCIA	OFICINA GERENTE	ADMINISTRAR EL FUNCIONAMIENTO DEL TERMINAL	GERENTE	2	VARIOS	OFICINA DE GERENCIA	1	SILLON GERENCIAL, ESCRITORIO, SILLAS, REPISA DE EXPOSICIÓN, ESTANTE	1 1 1 2 1	0,50 1,20 0,40 0,60 0,60	0,70 2,00 0,45 1,00 1,00	11.00	10%	12.10	12.10	1.00	12.1
		SALA DE ESPERA	ESPERAR, DESCANSAR, OBSERVAR.	USUARIOS QUE VISITAN GERENCIA	VARIOS	VARIOS	SALA	1	SILLONES, SOFA DE TRES PUESTOS	2 1	0,50 0,70	0,70 2,40	16.00	10%	17.60	17.60	1.00	17.6
		SECRETARIA	REALIZAR Y ADMINISTRAR DOCUMENTOS	SECRETARIA	2	VARIOS	OFICINA DE SECRETARIA	1	ESCRITORIO, SILLAS, ESTANTE	1 3 1	1,00 0,40 0,60	0,70 0,45 1,00	9.00	10%	9.90	9.90	1.00	9.9
		SALA DE REUNIONES	HABLAR, CONVERSAR, LLEGAR A UN ACUERDO	PERSONAL DE GERENCIA	10	VARIOS	SALA	1	MESA DE 10 PERSONAS, SILLAS	1 10	2,60 0.40	1,10 0.45	20.00	10%	22.00	22.00	1.00	22
		1/2 BAÑO	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	PERSONAL DE GERENCIA	3	0	BAÑO DE GERENCIA	1	INODORO, LAVAMANOS	1 1	0,50 0,35	0,70 0,50	2.10	10%	2.31	2.31	1.00	2.31
	OFICINA DE OPERACIÓN	RECURSOS HUMANOS	SELECCIÓN, CONTRATACIÓN Y CAPACITACIÓN DE PERSONAL	PROFESIONAL DE RECURSOS HUMANOS	2	VARIOS	OFICINA Y SALA	1	ESCRITORIO, MESA, SILLAS, ESTANTE	1 1 5 1	0,70 0,76 0,40 0,60	1,00 1,07 0,45 1,20	9.00	10%	9.90	9.90	1.00	9.9
		RADIO Y COMUNICACIONES	ESTABLECER CONEXIÓNES	PERSONAL DE TECNOLOGÍAS Y DISPOSITIVOS	2	VARIOS	OFICINA	1	MESA, SILLAS	2 4	0,76 0,40	1,07 0,45	9.00	10%	9.90	9.90	1.00	9.9
		JEFE DE MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA RADIOS Y COMUNICACIÓN	PERSONAL DE TECNOLOGÍAS Y DISPOSITIVOS	1	0	OFICINA	1	MESA, SILLAS	1 3	0,76 0,40	1,07 0,45	9.00	10%	9.90	9.90	1.00	9.9
	SEGURIDAD	OFICINA SEGURIDAD	VIGILIAR,CONTROLAR, MANTENER EL ORDEN.	PERSONAL DE SEGURIDAD	1	VARIOS	OFICINA DE SEGURIDAD	1	ESCRITORIO, MESA, SILLAS	1 1 3	0,70 0,76 0,40	1,00 1,07 0,45	6.00	10%	6.60	6.60	1.00	6.6
		1/2 BAÑO	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	PERSONAL DE SEGURIDAD	5	0	BAÑO DE SEGURIDAD	1	INODORO, LAVAMANOS	1 1	0,50 0,35	0,70 0,50	2.10	10%	2.31	2.31	1.00	2.31
																ÁREA ADMINISTRACIÓN		222.53

Nota. Programa arquitectónico de los espacios de administración.

Tabla 7

Programa arquitectónico (Zona de pasajeros)

ZONA DE PASAJEROS	VESTÍBULO GENERAL	HALL PRINCIPAL	RECIBIDOR Y DISTRIBUIDOR DE PERSONAS	USUARIOS DEL TERMINAL	VARIOS	VARIOS	RECEPCIÓN	1	0	0	0	0	1000.00	10%	1100,00	1100,00	1,00	1100
		INFROMACIÓN Y CONTROL	INFORMAR, CONTROLAR, OBSERVAR	USUARIOS Y ENCARDOS DE INFORMACIÓN Y CONTROL	1	VARIOS	SALA	1	MOSTRADOR, SILLA	1 2	0,60 0,40	1,20 0,45	8.00	10%	8,80	8,80	1,00	8,8
	SALA DE ESPERA	ESPERA - PARTIDA	ESPERAR, DESCANSAR, OBSERVAR	USUARIOS DEL TERMINAL	VARIOS	VARIOS	SALA	1	SILLAS DE ESPERA - SISTEMA WAVE	30	0,40	0,40	80.00	10%	88,00	88,00	1,00	88
		ESPERA - LLEGADA	ESPERAR, DESCANSAR, OBSERVAR	USUARIOS DEL TERMINAL	VARIOS	VARIOS	SALA	1	SILLAS DE ESPERA - SISTEMA WAVE	30	0,40	0,40	80.00	10%	88,00	88,00	1,00	88
		ESPERA - BOLETERIA	ESPERAR, DESCANSAR, OBSERVAR	USUARIOS DEL TERMINAL	VARIOS	VARIOS	SALA	1	SILLAS DE ESPERA - SISTEMA WAVE	30	0,40	0,40	80.00	10%	88,00	88,00	1,00	88
		ESPERA - GENERAL	ESPERAR, DESCANSAR, OBSERVAR	USUARIOS DEL TERMINAL	VARIOS	VARIOS	SALA	1	SILLAS DE ESPERA - SISTEMA WAVE	60	0,40	0,40	120.00	10%	132,00	132,00	1,00	132
	BOLETERÍA	INTER - PRONVINCIAL	COMPRAR, ADQUIRIR, PEDIR	USUARIOS DEL TERMINAL	VARIOS	VARIOS	OFICINA	22	MOSTRADOR SILLA, STANTE, BODEGA	1 2 1 1	0,60 0,40 0,60	1,40 0,45 1,20	10.50	10%	11,55	11,55	22,00	254,1
		INTER - CANTONAL	COMPRAR, ADQUIRIR, PEDIR	USUARIOS DEL TERMINAL	VARIOS	VARIOS	OFICINA	22	MOSTRADOR, SILLA, ESTANTE, BODEGA	1 2 1 1	0,60 0,40 0,60	1,40 0,45 1,20	10.50	10%	11,55	11,55	22,00	254,1
	BAÑOS PÚBLICOS	SSHH - HOMBRES	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	USUARIOS DEL TERMINAL	0	VARIOS	BAÑOS	1	INODORO, LAVAMANOS, URINARIOS	10 5 5	0,50 0,35 0,35	0,70 0,50 0,45	75.00	10%	82,50	82,50	1,00	82,5
		SSHH - MUJERES	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	USUARIOS DEL TERMINAL	0	VARIOS	BAÑOS	1	INODORO, LAVAMANOS	10 5	0,50 0,35	0,70 0,50	75.00	10%	82,50	82,50	1,00	82,5
		SSHH - HOMBRES DISCAPACIDAD	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	USUARIOS DEL TERMINAL	0	VARIOS	BAÑO	2	INODORO, LAVAMANOS	2 2	0,50 0,35	0,70 0,50	4.32	10%	4,75	4,75	2,00	9,504
		SSHH - MUJERES DISCAPACIDAD	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	USUARIOS DEL TERMINAL	0	VARIOS	BAÑO	2	INODORO, LAVAMANOS	2 2	0,50 0,35	0,70 0,50	4.32	10%	4,75	4,75	2,00	9,504
	CONTROL DE ACCESO A ANDENES	CONTROL DE LLEGADA	CONTROLAR, RESTRINGIR ACCESOS	PERSONAL DE CONTROL	1	VARIOS	OFICINA	1	TORNO DE ENTRADA	2	0,74	0,78	9.00	10%	9,90	9,90	1,00	9,9
		CONTROL DE SALIDA	CONTROLAR, RESTRINGUIR SALIDAS	PERSONAL DE CONTROL	1	VARIOS	OFICINA	1	MAQUINA DE ACCESO Y CONTROL	2	0,60	1,00	9.00	10%	9,90	9,90	1,00	9,9
	ANDENES INTERPROVINCIAL	LLEGADA INTERPROVINCIAL	LLEGAR, ARRIBAR	BUESES INTERPROVINCIALES	VARIOS	VARIOS	ESTACIONAMIENTOS	11	BUSES	11	4,00	15,00	60.00	10%	66,00	66,00	11,00	726
		SALIDA INTERPROVINCIAL	SALIR	BUSES INTERPROVINCIALES	VARIOS	VARIOS	ESTACIONAMIENTOS	11	BUSES	11	4,00	15,00	60.00	10%	66,00	66,00	11,00	726
		SSHH - HOMBRES	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	USUARIOS DEL TERMINAL	VARIOS	VARIOS	BAÑO	1	INODORO, LAVAMANOS, URINARIOS	8 4 4	0,50 0,35 0,35	0,70 0,50 0,45	55.00	10%	60,50	60,50	11,00	665,5
		SSHH - MUJERES	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	USUARIOS DEL TERMINAL	VARIOS	VARIOS	BAÑO	11	INODORO, LAVAMANOS	8 4	0,50 0,35	0,70 0,50	55.00	10%	60,50	60,50	11,00	665,5
	ANDENES INTERCANTONAL	LLEGADA INTERCANTONAL	LLEGAR, ARRIBAR	BUSES INTERCANTONALES	VARIOS	VARIOS	ESTACIONAMIENTOS	11	BUSES	11	4,00	15,00	60.00	10%	66,00	66,00	11,00	726
		LLEGADA INTERPROVINCIAL	SALIR	BUSES INTERCANTONALES	VARIOS	VARIOS	ESTACIONAMIENTOS	11	BUSES	11	4,00	15,00	50.00	10%	55,00	55,00	11,00	726
		SSHH - HOMBRES	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	USUARIOS DEL TERMINAL	VARIOS	VARIOS	BAÑO	1	INODORO, LAVAMANOS, URINARIOS	8 4 4	0,50 0,35 0,35	0,70 0,50 0,45	55.00	10%	60,50	60,50	11,00	665,5
		SSHH - MUJERES	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	USUARIOS DEL TERMINAL	VARIOS	VARIOS	BAÑO	1	INODORO, LAVAMANOS	8 4	0,50 0,35	0,70 0,50	55.00	10%	60,50	60,50	11,00	665,5
															ÁREA DE PASAJEROS			7714,61

Nota. Programa arquitectónico de los espacios de zona de pasajeros.

Tabla 8

Programa arquitectónico (Zona Comercial)

ZONA COMERCIAL	VESTÍBULO GENERAL	HALL PRINCIPAL	RECIBIDOR Y DISTRIBUIDOR DE PERSONAS.	USUARIOS DEL TERMINAL	VARIOS	VARIOS	RECEPCIÓN	1	0	0	0	0	500,00	10%	550,00	550,00	1,00	550,00
	LOCALES COMERCIALES	EXHIBICIÓN	EXHIBIR, EXPONER PRODUCTOS	VENDEDOR Y USUARIOS	3	VARIOS	STAND	8	MOSTRADOR, ESTANTES, SILLA, CAJA	1 3 2 1	0,60 0,60 0,40 0,60	1,40 2,40 0,45 0,80	21,90	10%	24,09	24,09	8,00	192,72
		BODEGA	GUARDAR, ALAMACENAR PRODUCTOS	VEDEDOR Y DUEÑOS DE LOCAL COMERCIAL	1	VARIOS	CUARTO	8	ESTANTES	2	0,60	1,20	6,00	10%	6,60	6,60	8,00	52,80
		1/2 BAÑO	SATISFACER NECESIDADES BIOLOGICAS	VENDEORES DE LOCALES	3	VARIOS	BAÑO DE LOCAL	8	INODORO, LAVAMANOS	1 1	0,50 0,35	0,70 0,50	2,10	10%	2,31	2,31	8,00	18,48
	LOCALES DE COMIDA	COCINA	COCINAR, COSER, PREPARAR ALIMENTOS	PERSONAL DE COCINA	3	0	COCINA	10	MESÓN DE COCINA, REFRIGERADORA, COCINA, ALACENA	1 1 1 1	0,60 0,67 0,67 0,60	2,2 0,72 0,92 1,30	7,50	10%	8,25	8,25	10,00	82,50
		BODEGA	ALMACENAR, GUARDAR	PERSONAL DE RESTAURANTE	1	0	CUARTO	10	STANTES	2	0,60	1,20	5,00	10%	5,50	5,50	10,00	55,00
		ATENCIÓN	ATENDER, AYUDAR, RECIBIR PEDIDOS	PERSONAL DE RESTAURANTE	1	0	STAND	10	MOSTRADOR, CAJA, SILLAS	1 1 2	0,60 0,60 0,40	1,40 0,80 0,45	4,60	10%	5,06	5,06	10,00	50,60
		1/2 BAÑO	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	USUARIOS DE RESTAURANTE Y PERSONAL DE RESTAURANTE	3	0	STAND	10	INODORO, LAVAMANOS	1 1	0,50 0,35	0,70 0,50	2,10	10%	2,31	2,31	10,00	23,10
	CAFETERIA	COCINA	COCINAR, COSER, PREPARAR ALIMENTOS	PERSONAL DE COCINA	3	0	COCINA	2	MESON DE COCINA, REFRIGERADORA, COCINA, ALACENA	1 1 1 1	0,60 0,67 0,87 0,60	2,2 0,72 0,92 1,30	7,50	10%	8,25	8,25	2,00	16,50
		BODEGA	ALMACENAR, GUARDAR	PERSONAL DE CAFETERÍA	1	0	CUARTO	2	STANTES	2	0,60	1,20	5,00	10%	5,50	5,50	2,00	11,00
		ATENCIÓN	ATENDER, AYUDAR, RECIBIR PEDIDOS	PERSONAL DE CAFETERIA	1	0	STAND	2	MOSTRADOR, CAJA, SILLAS	1 1 2	0,60 0,60 0,40	1,40 0,80 0,45	4,60	10%	5,06	5,06	2,00	10,12
		1/2 BAÑO	SATISFACER NECESIDADES BIOLOGICAS	USUARIOS DE CAFETERIA Y PERSONAL DE CAFETERIA	3	0	BAÑO DE CAFETERÍA	2	INODORO, LAVAMANOS	1 1	0,50 0,35	0,70 0,50	2,10	10%	2,31	2,31	2,00	4,62
	PATIO DE COMIDAS	ÁREA DE MESAS	ALIMENTARSE, SERVIRSE ALIMENTOS	USUARIOS DEL TERMINAL	VARIOS	VARIOS	SALA	1	MESAS DE 4 PERSONAS	40	0,90	0,90	192,00	10%	211,20	211,20	1,00	211,20
		ÁREA DE MESAS	ALIMENTARSE, SERVIRSE ALIMENTOS	USUARIOS DEL TERMINAL	VARIOS	VARIOS	SALA	1	MESAS DE 2 PERSONAS	20	0,70	0,90	48,00	10%	52,80	52,80	1,00	52,80
	BAÑOS	SSHH - HOMBRES	SATISFACER NECECIDADES BIOLOGICAS	USUARIOS DEL TERMINAL	0	VARIOS	BAÑO	1	INODOROS, LAVAMANOS, URINARIOS	4 2 4	0,50 0,35 0,35	0,70 0,50 0,45	35,00	10%	38,50	38,50	1,00	38,50
		SSHH - MUJERES	SATISFACER NECECIDADES BIOLOGICAS	USUARIOS DEL TERMINAL	0	VARIOS	BAÑO	1	INODOROS, LAVAMANOS	4 2	0,50 0,35	0,70 0,50	35,00	10%	38,50	38,50	1,00	38,50
		CUARTO DE LIMPIEZA	GUARDAR PRODUCTOS DE LIMPIEZA	PERSONAL DE LIMPIEZA	1	0	CUARTO	1	ESTANTES	2	0,60	1,20	9,00	10%	9,90	9,90	1,00	9,90
																ÁREA COMERCIAL		1418,34

Nota. Programa arquitectónico de los espacios de la zona comercial.

Tabla 9

Programa arquitectónico (Zona Operacional)

ZONA OPERACIONÁL	OFICINAS OPERATIVAS	OFICINA DE CONTROL DE TRANSITO	CONTROLAR, RESTRINGUIR	PERSONAL DE CONTROL	2	VARIOS	OFICINA	1	MESA, SILLA	1 3	0,76 0,40	1,07 0,45	8,00	10%	9,90	9,90	1,00	9,90
		OFICINA DE RADIO	COMUNICAR, CONTROLAR	PERSONAL DE RADIO	1	0	OFICINA	1	MESAS, SILLAS	2 4	0,76 0,40	1,07 0,45	8,00	10%	9,90	9,90	1,00	9,90
		SALA DE JUNTAS DE OPERADORES	REUNIR, DISCUTIR, HABLAR, CHARLAR, LLEGAR A UN ACUERDO.	PERSONAL OPERATIVO	6	VARIOS	SALA DE REUNIÓN	1	MESA DE 6 PERSONAS, SILLAS	1 6	0,90 0,40	1,5 0,45	12,00	10%	13,20	13,20	1,00	13,20
		1/2 SSHH - HOMBRES	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	PERSONAL OPERATIVO	3	0	BAÑO	1	INODOROS, LAVAMANOS, URINARIOS	1 1 1	0,50 0,35 0,35	0,70 0,50 0,45	3,00	10%	3,30	3,30	1,00	3,30
		1/2 SSHH - MUJERES	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	PERSONAL OPERATIVO	3	0	BAÑO	1	INODOROS, LAVAMANOS	1 1	0,50 0,35	0,70 0,50	2,10	10%	2,31	2,31	1,00	2,31
	DESCANSO	CONTROL DE REGISTRO	CONTROLAR, RESTRINGUIR	CONDUCTORES DE BUSES	1	0	SALA	1	BIOMETRICO PARA CONTROL DE ACCESO Y ASISTÉNCIA	1	0,20	0,30	1,00	10%	1,10	1,10	1,00	1,10
		DORMITORIOS	DESCANSAR, REPOSAR, RELAJAR	CONDUCTORES DE BUSES Y PERSONAL OPERATIVO	2	0	CUARTOS	15	CAMA, VELADOR ARMARIO	1 2 1	1,35 0,45 0,60	1,9 0,45 1,40	12,00	10%	13,20	13,20	15,00	198,00
		VESTIDORES	VESTIRSE, CAMBIAR, ARREGLARSE	CONDCUTORES DE BUSES	VARIOS	0	CUARTOS	1	CAJONES, ZAPATERO, BANCAS	15 15 15	0,40 0,24 0,45	0,54 0,40	18,00	10%	19,80	19,80	1,00	19,80
		DUCHAS	BAÑARSE, REALIZAR ASEO PERSONAL	CONDCUTORES DE BUSES	VARIOS	0	DUCHA	2	DUCHA	2	0,70	0,90	0,81	10%	0,89	0,89	2,00	1,78
		1/2 BAÑO	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	PERSONAL OPERATIVO	2	0	BAÑO	1	INODOROS, LAVAMANOS, URINARIOS	1 1 1	0,50 0,35	0,70 0,50	3,00	10%	3,30	3,30	1,00	3,30
	PATIO DE MANIOBRAS	CONTROL DE INGRESO Y SALIDA	CONTROLAR, RESTRINGIR	PERSONAL DE CONTROL DE INGRESO Y SALIDA	VARIOS	VARIOS	SALA	1	BIOMETRICO PARA CONTROL DE ACCESO Y ASISTENCIA	1	0,20	0,30	1,00	10%	1,10	1,10	1,00	1,10
		CASETA DE CONTROL	CONTROLAR, RESTRINGIR	PERSONAL DE CONTROL	1	0	CASETA	1	MESA, SILLAS, ARMARIO	1 2 1	0,76 0,40 0,60	1,07 0,45 1,40	6,00	10%	6,60	6,60	1,00	6,60
		1/2 BAÑO DE CASE ADE CONTROL	SATISFACER NECECIDADES BIOLÓGICAS	PERSONAL DE CONTROL	1	0	CASETA	1	INODORO, LAVAMANOS, URINARIO	1 1 1	0,50 0,35 0,35	0,70 0,50 0,45	3,00	10%	3,30	3,30	1,00	3,30
		ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES	ESTACIONAR, APARCAR	BUSES DEL TERMINAL	VARIOS	VARIOS	ESTACIONAMIENTOS	1	BUSES	20	4,00	15,00	60,00	10%	66,00	66,00	20,00	1320,00
	BAÑOS	SSHH - HOMBRES	SATISFACER NECECIDADES BIOLÓGICAS	CONDUCTORES DE BUSES Y PERONAL OPERATIVO	VARIOS	0	BAÑO	1	INODOROS, LAVAMANOS, URINARIOS	1 1 1	0,50 0,35 0,35	0,70 0,50 0,45	3,00	10%	3,30	3,30	1,00	3,30
		SSHH - MUJERES	SATISFACER NECECIDADES BIOLÓGICAS	CONDUCTORES DE BUSES Y PERONAL OPERATIVO	VARIOS	0	BAÑO	1	INODOROS, LAVAMANOS	1 1	0,50 0,35	0,70 0,50	2,10	10%	2,31	2,31	1,00	2,31
															ÁREA OPERACIONAL			1599,20

Nota. Programa arquitectónico de los espacios de la zona comercial.

Tabla 10

Programa arquitectónico (Zona Servicios Generales 1)

ZONA DE SERVICIOS GENERALES	SEGURIDAD	GARITA DE SEGURIDAD 1	VIGILAR, CONTROLAR.	PERSONAL DE SEGURIDAD	1	0	CASETA	1	MESA, SILLAS,	1 2	0,76 0,40	1,07 0,45	6,00	10%	6,60	6,60	1,00	6,60
		1/2 BAÑO DE GARITA 1	SATISFACER NECECIDADES BIOLÓGICAS	PERSONAL DE SEGURIDAD	1	0	CASETA	1	INODORO, LAVAMANOS, URINARIO	1 1 1	0,50 0,35 0,35	0,70 0,50 0,45	3,00	10%	3,30	3,30	1,00	3,30
		GARITA DE SEGURIDAD 2	VIGILAR, CONTROLAR.	PERSONAL DE SEGURIDAD	1	0	CASETA	1	MESA, SILLAS,	1 2	0,76 0,40	1,07 0,45	6,00	10%	6,60	6,60	1,00	6,60
		1/2 BAÑO DE GARITA 2	SATISFACER NECECIDADES BIOLÓGICAS	PERSONAL DE SEGURIDAD	1	0	CASETA	1	INODORO, LAVAMANOS, URINARIO	1 1 1	0,50 0,35 0,35	0,70 0,50 0,45	3,00	10%	3,30	3,30	1,00	3,30
	PARQUEADEROS	PÚBLICO	APARCAR, ESTACIONAR	USUARIOS DEL TERMINAL	0	VARIOS	ESTACIONAMIENTOS	325	VEHÍCULOS	300	2,50	5,00	12,50	50%	25,00	25,00	325,00	8125,00
		PRIVADO	APARCAR, ESTACIONAR	PERSONAL ADMINISTRATIVO	VARIOS	0	ESTACIONAMIENTOS	100	VEHÍCULOS	100	2,50	5,00	12,50	50%	25,00	25,00	100,00	2500,00
		CAMIONETAS	APARCAR, ESTACIONAR	CHOFERES DE CAMIONETAS	0	VARIOS	ESTACIONAMIENTOS	50	CAMIONETAS	50	2,50	5,40	13,50	50%	27,00	54,00	50,00	2700,00
		TAXIS	APARCAR, ESTACIONAR	CHOFERES DE TAXIS	0	VARIOS	ESTACIONAMIENTOS	25	CAMIONETAS	50	2,50	5,00	12,50	50%	13,75	50,00	25,00	1250,00
		DISCAPACITADOS	APARCAR, ESTACIONAR	CONDUCTORES CON DISCAPACIDAD	0	VARIOS	ESTACIONAMIENTOS	13	VEHÍCULOS	13	2,50	5,00	12,50	50%	13,75	50,00	13,00	650,00
		MOTOCICLETAS	APARCAR, ESTACIONAR	CONDUCTORES CON DISCAPACIDAD	0	VARIOS	ESTACIONAMIENTOS	15	MOTOCLICLETAS	15	1,20	2,40	2,88	50%	3,17	50,00	15,00	750,00
															ÁREA DE SERVICIOS GENERALES			15994,80

Nota. Programa arquitectónico de los espacios de la zona de servicos generales 1.

Tabla 11

Programa arquitectónico (Zona de servicios Complementarios 1)

	VESTÍBULO GENERAL	HALL PRINCIPAL	RECIBIR Y DISTRIBUIR USUARIOS	USUARIOS DE BANCO Y PERSONAL	VARIOS	VARIOS	RECEPCIÓN	1	0	0	0	0	200,00	10%	220,00	220,00	1,00	220,00
	SUCURSAL BANCARIA	ESPERA	ESPERAR, DESCANSAR	USUARIOS DEL BANCO	VARIOS	VARIOS	SALA	1	SILLAS DE ESPERA - SISTEMA WAVE	10	0,40	0,40	12,00	10%	13,20	13,20	1,00	13,20
		INFORMACIÓN	INFORMAR, PEDIR INFORMACION	USUARIOS DEL BANCO	1	VARIOS	SALA	1	MOSTRADOR, SILLAS	1 3	0,60 0,40	1,40 0,45	5,00	10%	5,50	5,50	1,00	5,50
		OFICINA 1	ATENDER, EXPLICAR, RECIBIR REQUERIMIENTOS	PERSONAL DEL BANCO	1	VARIOS	OFICINA	1	ESCRITORIO, SILLA DE OFICINA, SILLAS, ESTANTE	1 1 3 1	0,70 0,50 0,40 0,60	1,00 0,70 0,45 1,20	7,00	10%	7,70	7,70	1,00	7,70
		OFICINA 2	ATENDER, EXPLICAR, RECIBIR REQUERIMIENTOS	PERSONAL DEL BANCO	1	VARIOS	OFICINA	1	ESCRITORIO, SILLA DE OFICINA, SILLAS, ESTANTE	1 1 3 1	0,70 0,50 0,40 0,60	1,00 0,70 0,45 1,20	7,00	10%	7,70	7,70	1,00	7,70
		VENTANILLAS	RECIBIR, ENTREGAR, COBRAR DINERO.	PERSONAL Y USUARIOS DEL BANCO	1	VARIOS	OFICINA	2	MOSTRADOR, SILLA	 1 1	0,60 0,40	1,40 0,45	2,50	10%	2,75	2,75	4,00	11,00
		ATENCIÓN AL CLIENTE	ATENDER, EXPLICAR, RECIBIR REQUERIMIENTOS	PERSONAL DE ATENCION AL CLIENTE Y USUARIOS	1	VARIOS	OFICINA	1	MOSTRADOR, SILLAS	1 1	0,60 0,40	1,40 0,45	4,00	10%	4,40	4,40	1,00	4,40
		FILAS DE ESPERA	ESPERAR, HACER FILA	USUARIOS DEL BANCO	0	VARIOS	SALA	1	POSTES DELIMITADORES Y SEPERADORES		0,10		0,00	10%	0,00	0,00	1,00	0,00
		SEGURIDAD	APOYAR, BRINDAR SEGURIDAD A USUARIOS	PERSONAL DE SEGURIDAD	1	0	OFICINA	1	ESCRITORIO, MESA, SILLAS	1 1 3	0,70 0,76 0,40	1,00 1,07 0,45	4,00	10%	4,40	4,40	1,00	4,40
		CAJEROS	RETIRAR, DEPOSITAR DINERO	USUARIOS DEL TERMINAL	1	0	SALA	2	CAJEROS	2	1,00	1,00	3,00	10%	3,30	3,30	2,00	6,60
		CAJA FUERTE	GUARADAR, ALMACENAR DINERO	PERSONAL DE BANCO	1	0	OFICINA	1	CAJA FUERTE	 1	0,40	0,50	3,00	10%	3,30	3,30	1,00	3,30
		1/2 BAÑO - HOMBRES	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	PERSONAL DE BANCO	5	0	BAÑO	1	INODORO, LAVAMANOS, URINARIO	1 1 1	0,50 0,35 0,35	0,70 0,50 0,45	3,00	10%	3,30	3,30	1,00	3,30
		1/2 BAÑO - MUJERES	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	PERSONAL DEL BANCO	5	0	BAÑO	1	INODOROS, LAVAMANOS	1 1	0,50 0,35	0,70 0,50	2,10	10%	2,31	2,31	1,00	2,31

Nota. Programa arquitectónico de los espacios de la zona de servicos complementarios 1.

Tabla 12

Programa arquitectónico (Zona de servicios Complementarios 2)

ZONA DE SERVICIOS COMPLEMETANROS	FARMACIA	VESTÍBULO	RECIBIR Y DISTRIBUIR USUARIOS	USUARIOS DE LA FARMACIA Y PERSONAL	VARIOS	VARIOS	SALA	1	0	0	4,00	5,00	20,00	10%	22,00	22,00	1,00	22,00
		ESPERA	ESPERAR	USUARIOS DE FARMACIA	VARIOS	VARIOS	SALA	1	SOFA DE 4 PUESTOS	1	0,70	3,44	6,00	10%	6,60	6,60	1,00	6,60
		ATENCIÓN AL CLIENTE	ATENDER, EXPLICAR, RECIBIR REQUERIMIENTOS	PERSONAL DE ATENCION AL CLIENTE Y USUARIOS	1	VARIOS	OFICINA	1	MOSTRADOR, SILLA	2 2	0,60 0,40	1,40 0,45	0,00	10%	0,00	0,00	1,00	0,00
		ALMACENAMIENTO	ALMACENAR, GUARADAR	PERSONAL DE FARMACIA	1	0	CUARTO	1	ESTANTE	3	0,60	1,20	6,00	10%	6,60	6,60	1,00	6,60
		ADMINISTARCIÓN	ADMINISTRAR, CONTROLAR	PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN	1	0	OFICINA	1	ESCRITORIO, SILLAS	1 1	0,70 0,40	1,00 0,45	6,00	10%	6,60	6,60	1,00	6,60
		ESTERLIZACIÓN	PREPARAR, MEZLACAR PRODUCTOS	PERSONAL DE FARMACIA	1	0	CUARTO	1	MESA ESTANTE SILLAS	1 1 4	0,76 0,60 0,40	1,07 2,20 0,45	5,00	10%	5,50	5,50	1,00	5,50
		ESTANTERIAS DE MEDICAMENTOS	ALMACENAR, GUARDAR, EXHIBIR PRODUCTOS DE MEDICINA	PERSONAL DE FARMACIA	1	0	SATAND	1	ESTANTE	8	0,60	2,20	12,00	10%	13,20	13,20	1,00	13,20
		1/2 BAÑO	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	PERSONAL DE FARMACIA	3	0	BAÑO	1	INODORO, LAVAMANOS	1 1	0,50 0,35	0,70 0,50	2,10	10%	2,31	2,31	1,00	2,31
	GUARDERIA	RECEPCIÓN	ANTENDER, RECIBIR A USUARIOS	RECEPCIONISTA	1	VARIOS	SALA	1	ESCRITORIO, SILLAS	1 3	0,70 0,40	1,00 0,45	38,00	10%	41,80	41,80	1,00	41,80
		ADMINISTARCIÓN	ADMINISTRAR, CONTROLAR	PERSONAL DE ADMINISTARCIÓN	1	0	OFICINA	1	ESCRITORIO, SILLAS	1 3	0,70 0,40	1,00 0,45	28,00	10%	30,80	30,80	1,00	30,80
		AREA DE JUEGOS	JUGAR, DISTRAERSE, DISFRUTAR	NIÑOS DE LA GUARDERÍA	VARIOS	VARIOS	SALA	2	MESAS DE 2 PARA NIÑOS, SILLAS PARA NIÑOS	5 10	0,70 0,27	0,9 0,32	40,00	10%	44,00	44,00	2,00	88,00
		COMEDOR	COMER, DISRUTAR DE GUSTAR DE LOS ALIMENTOS	NIÑOS DE LA GUARDERÍA	VARIOS	VARIOS	SALA	1	MESAS DE 4 PARA NIÑOS, SILLAS PARA NIÑOS	5 20	0,9 0,27	0,9 0,32	40,00	10%	44,00	44,00	1,00	44,00
		DESCANSO	DESCANSAR, REPOSAR, DORMIR	NIÑOS DE LA GUARDERÍA	VARIOS	VARIOS	SALA	1	SOFA DE 2 PUESTOS PARA NIÑOS COLCHONETAS	4 16	0,54 0,80	0,90 1,80	25,00	10%	27,50	27,50	2,00	55,00
		ENSEÑANZA	ENSEÑAR, EDUCAR	MAESTRAS Y NIÑOS DE GUARDERÍA	VARIOS	VARIOS	AULA	1	ESCRITORIO, SILLA, MESAS PARA NIÑOS, SILLA PARA NIÑOS	1 1 10 10	0,70 0,40 0,37 0,27	1,00 0,45 0,46 0,32	22,00	10%	24,20	24,20	2,00	48,40
		1/2 BAÑO - HOMBRES ADMINISTRACIÓN	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	PERSONAL ADMINISTRATIVO GUARDERÍA	1	0	BAÑO	1	INODORO, LAVAMANOS, URINARIO	1 1 1	0,50 0,35	0,70 0,50	3,00	10%	3,30	3,30	1,00	3,30
		1/2 BAÑO - MUJERES ADMINISTRACIÓN	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	PERSONAL ADMINISTRATIVO GUARDERÍA	1	0	BAÑO	1	INODORO, LAVAMANOS,	1 1	0,50 0,35	0,70 0,50	2,10	10%	2,31	2,31	1,00	2,31
		1/2 BAÑO - NIÑOS	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	NIÑOS DE LA GUARDERÍA	VARIOS	0	BAÑO	1	INODORO PARA NIÑOS, URINARIO PARA NIÑOS, LAVAMANOS PARA NIÑOS	1 1 1	0,46 0,42 0,31	0,70 0,50 0,33	3,00	10%	3,30	3,30	1,00	3,30
		1/2 BAÑO - NIÑAS	SATISFACER NECESIDADES BIOLÓGICAS	NIÑAS DE LA GUARDERÍA	VARIOS	0	BAÑO	1	INODORO PARA NIÑAS, LAVAMANOS PARA NIÑAS	1 1	0,46 0,31	0,7 0,33	2,10	10%	2,31	2,31	1,00	2,31

Nota. Programa arquitectónico de los espacios de la zona de servicos complementarios 2.

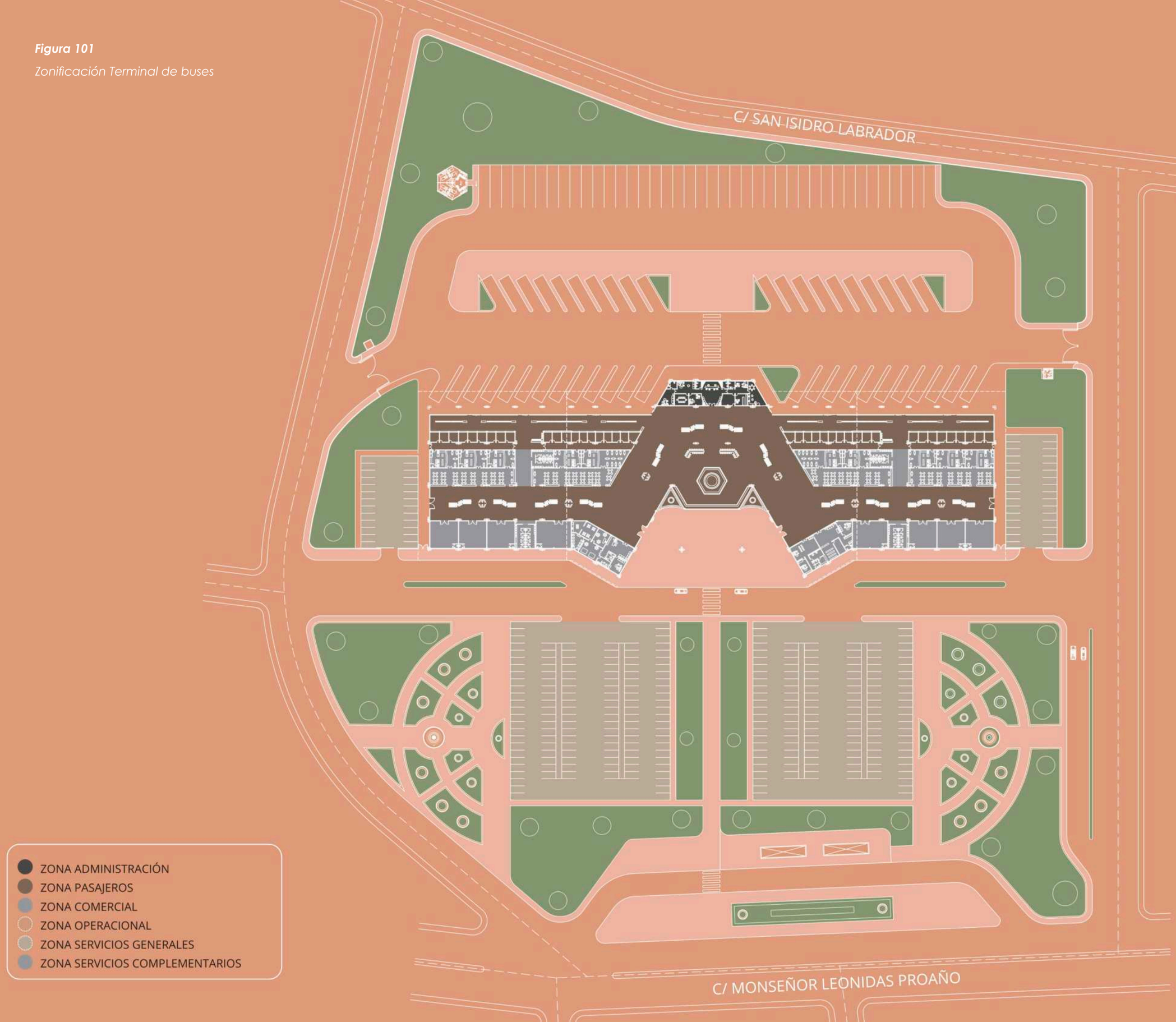
ÁREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	671,44
ÁREA TOTAL	27620,92

Z-07

5.3.4 ZONIFICACIÓN

Figura 101

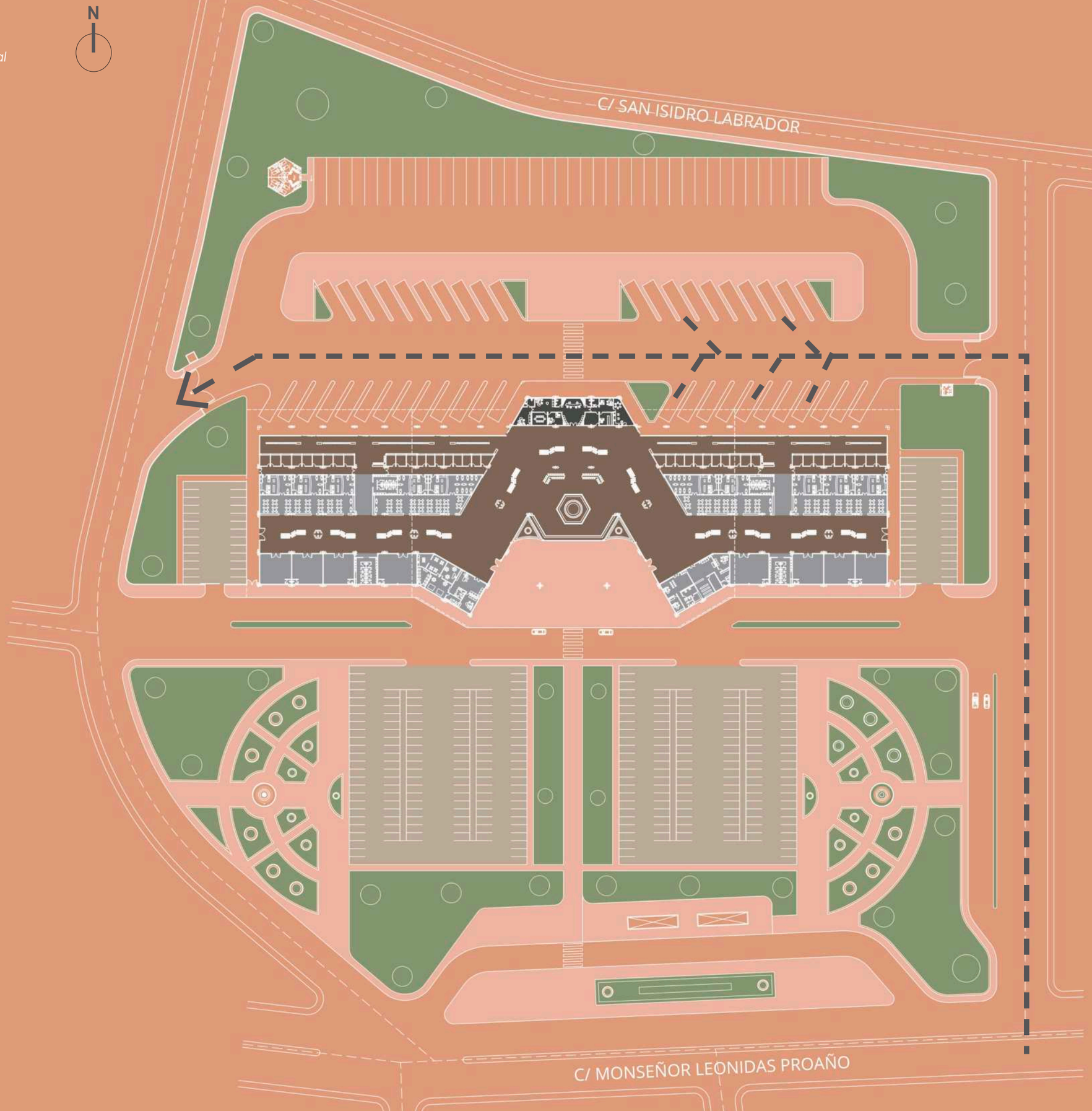
Zonificación Terminal de buses



5.3.4 CIRCULACIÓN

Figura 102

Mapa circulación de buses interprovincial



CIRCULACIÓN DE BUSES INTERPROVINCIAL

Figura 103

Mapa circulación de usuarios

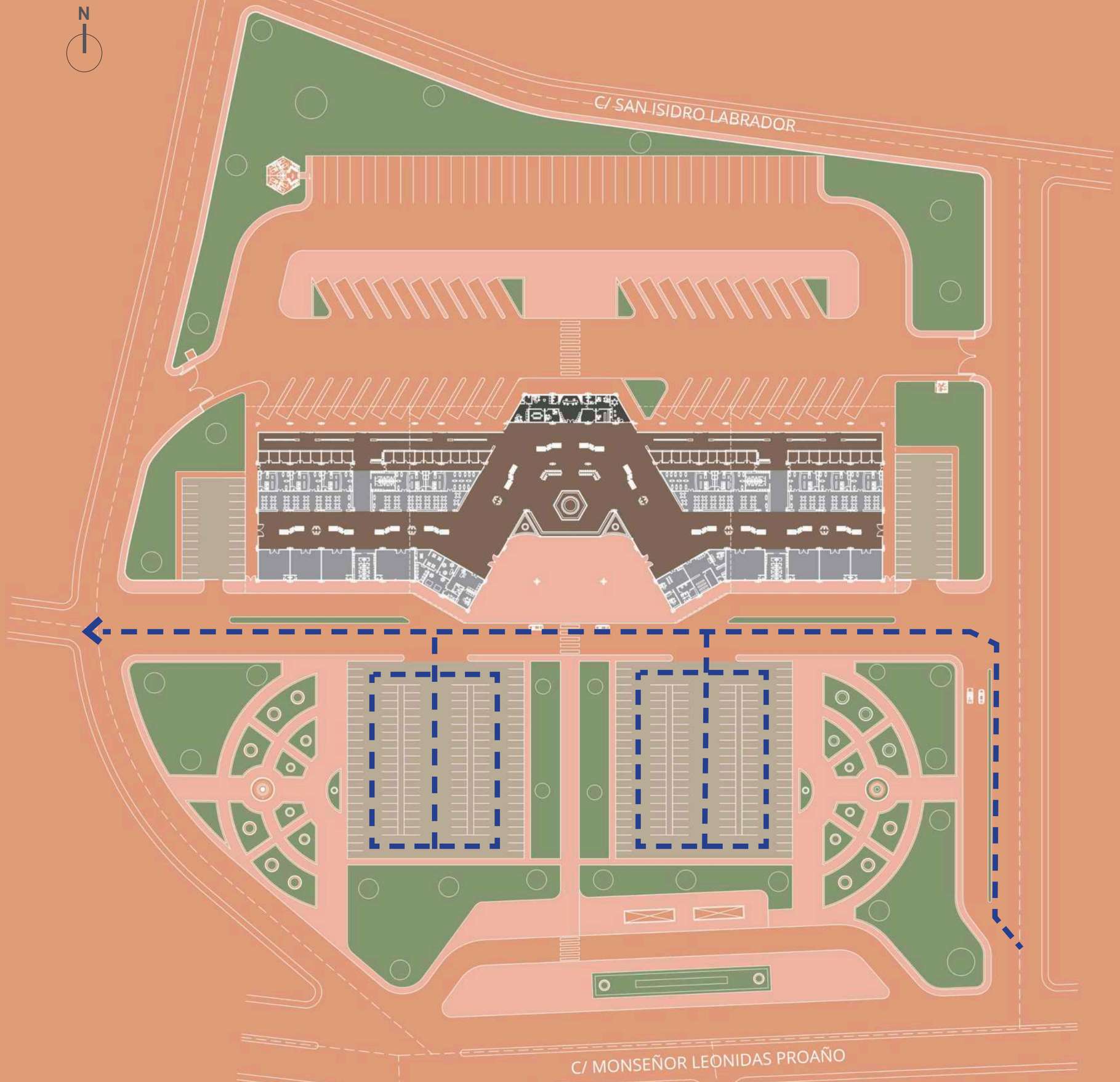


Figura 104

Mapa circulación de taxis

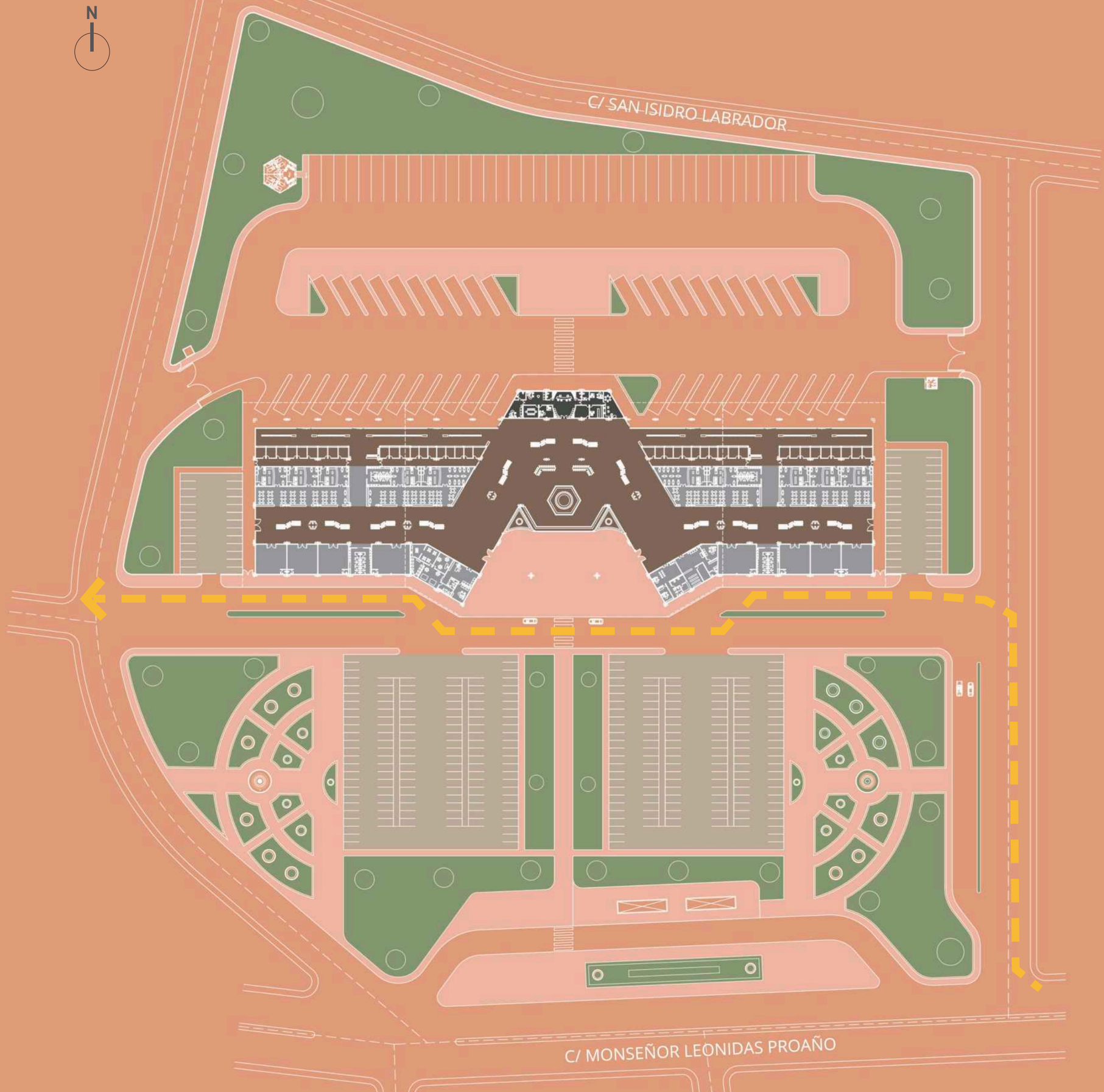


Figura 105

Mapa circulación personal administrativo

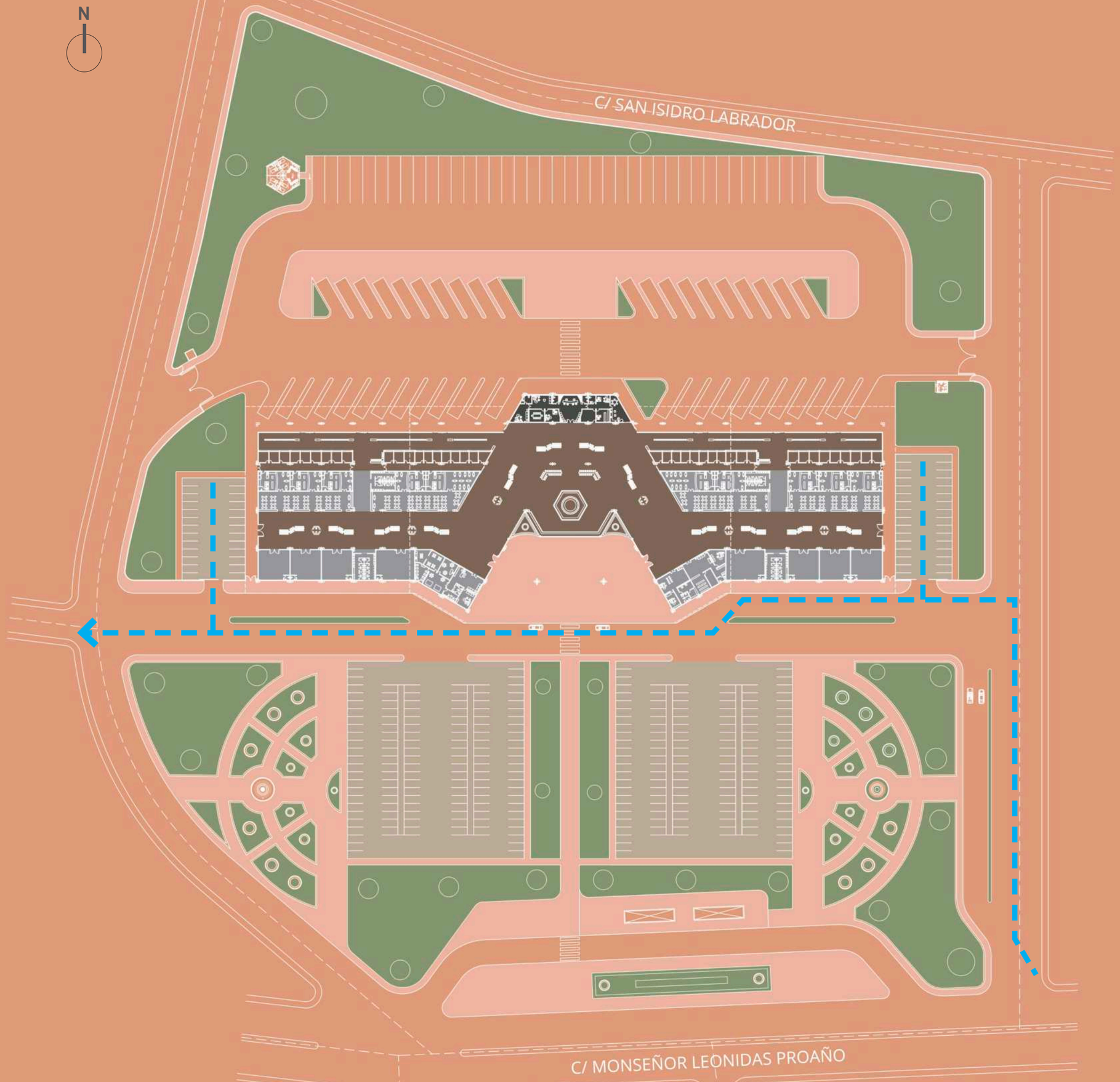
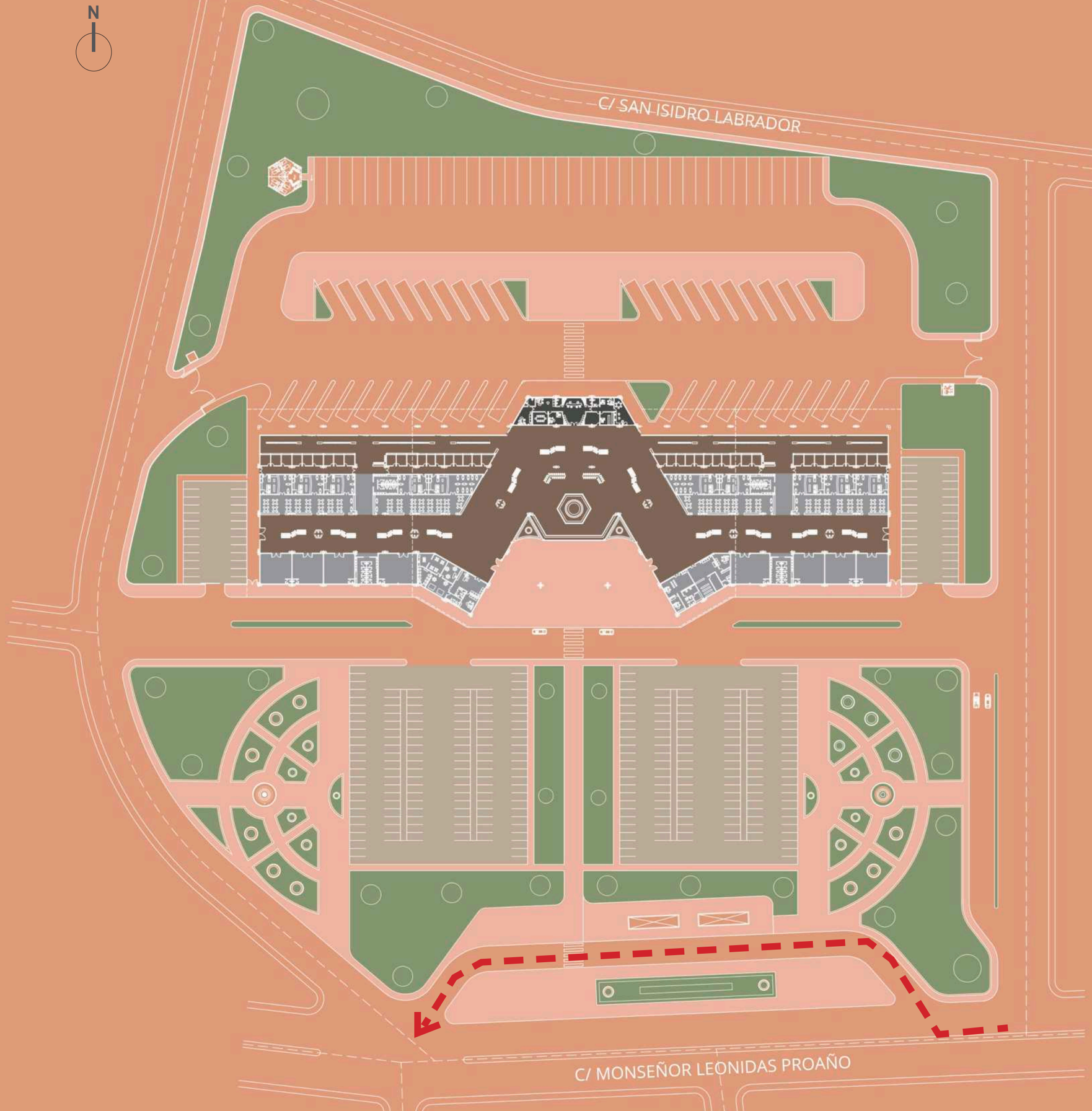


Figura 106

Mapa circulación de buses urbanos



CIRCULACIÓN DE BUSES URBANOS

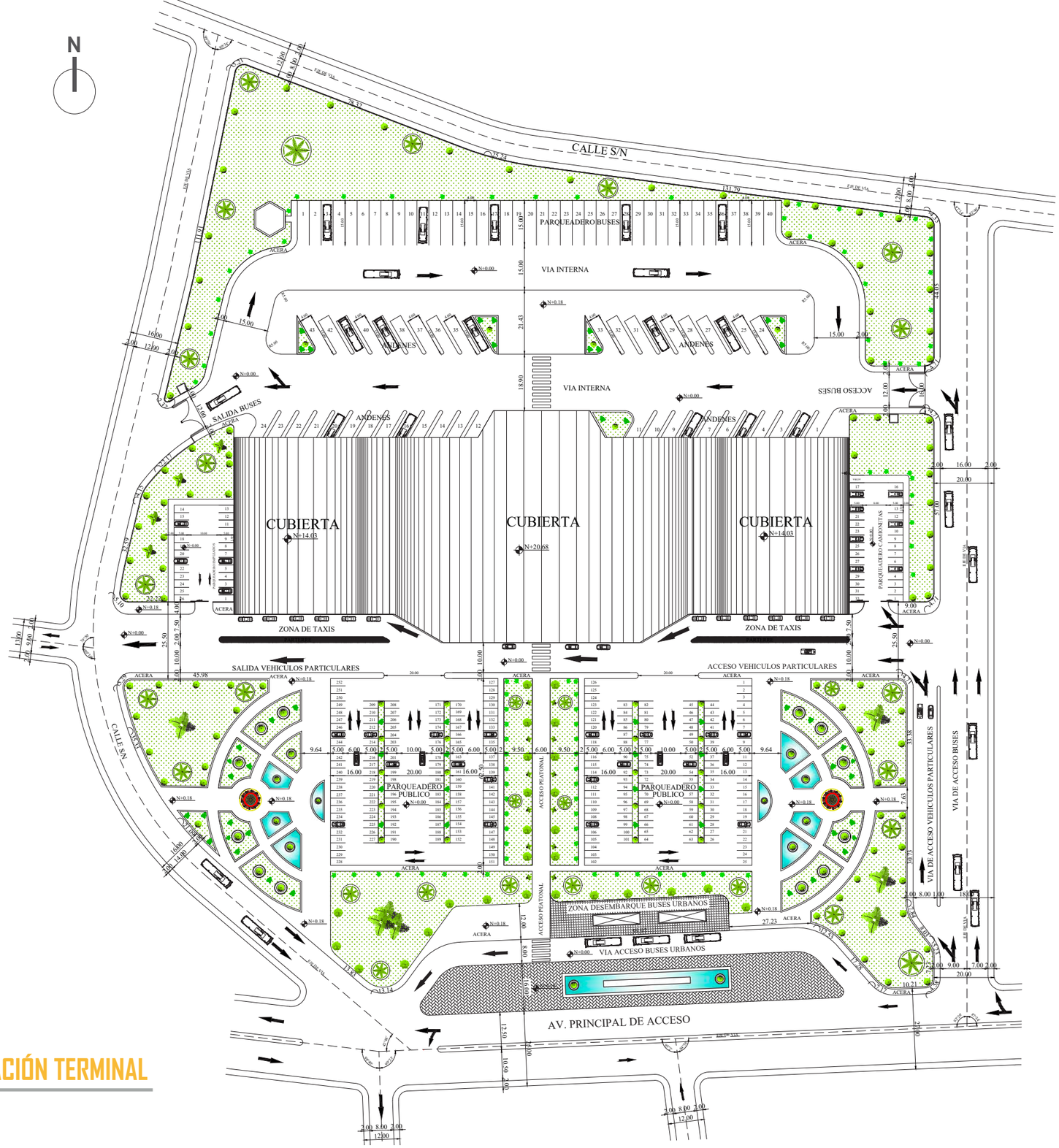
5.4 PLANOS ARQUITECTÓNICOS



IMPLANTACIÓN GENERAL

ESC: 1:3000

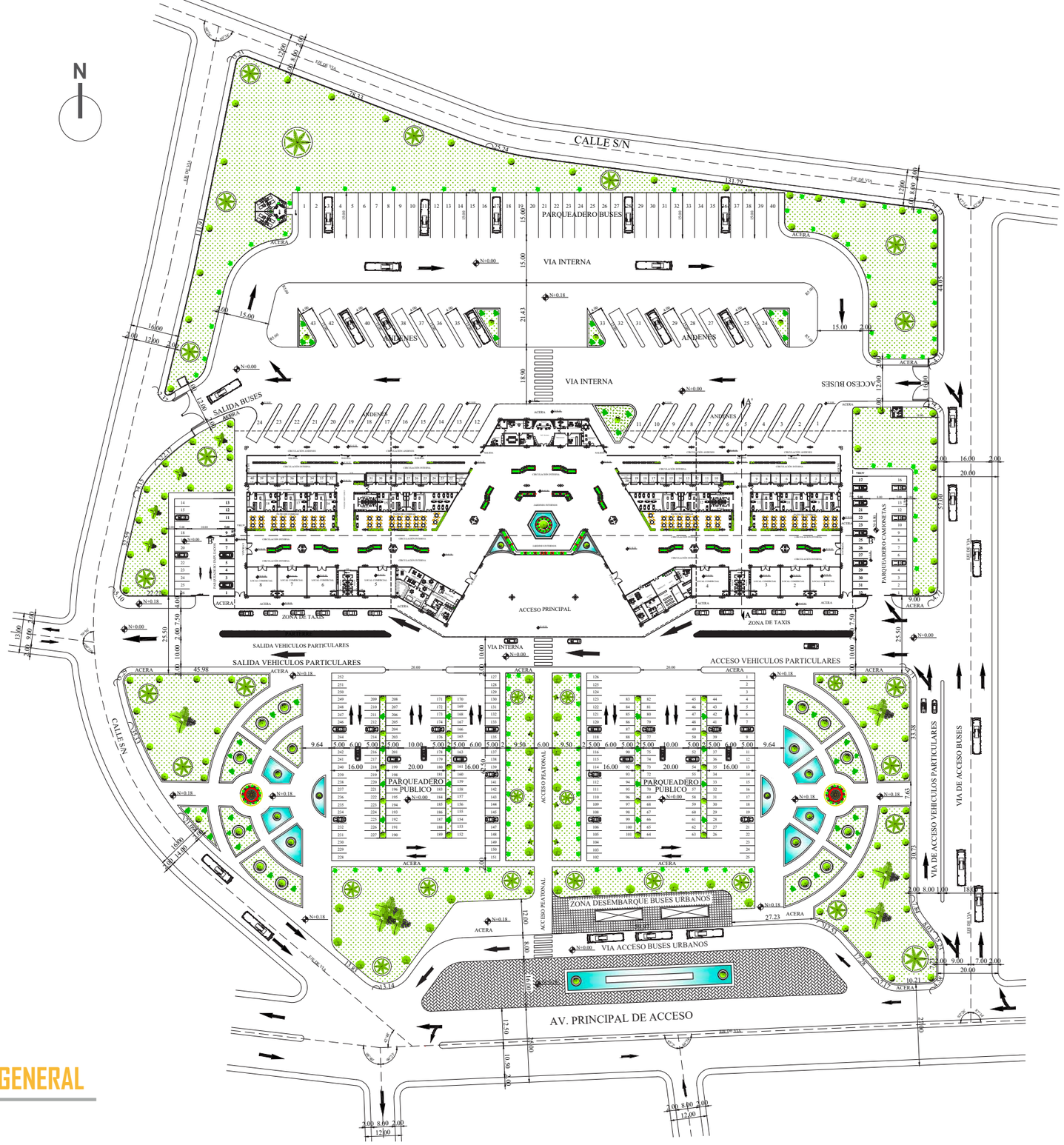
PUCE Sede Ibarra	**PROYECTO DE TITULACIÓN:** "PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"	**CONTIENE:** IMPLANTACIÓN GENERAL	**ESCALA:** INDICADAS	**AUTORES:** -TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL -PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO	**ASESOR:** -ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO	**LÁMINA:** 01



IMPLANTACIÓN TERMINAL

ESC: 1:750

PUCE Sede Ibarra	**PROYECTO DE TITULACIÓN:** "PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"	**CONTIENE:** IMPLANTACIÓN GENERAL	**ESCALA:** INDICADAS	**AUTORES:** -TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL -PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO	**ASESOR:** -ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO	**LÁMINA:** 02



PLANTA GENERAL

ESC: 1:750

PUCE Sede Ibarra	**PROYECTO DE TITULACIÓN:** "PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"	**CONTIENE:** PLANTA GENERAL	**ESCALA:** INDICADAS	**AUTORES:** -TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL -PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO	**ASESOR:** -ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO	**LÁMINA:** 03

PANAMERICANA SUR

PANAMERICANA SUR

CORREDOR PERIFERICO SUR

ANILLO VIAL TRAMANO SUR

QUEBRADA SANTA CLARA

INTERCAMBIADOR

ANILLO VIAL TRAMO SUR

QUEBRADA

SEBASTIAN DE BENALCAZAR

SAN NICOLAS

IBARRO AYORA

AV. PRINCIPAL DE ACCESO

QUEBRADA

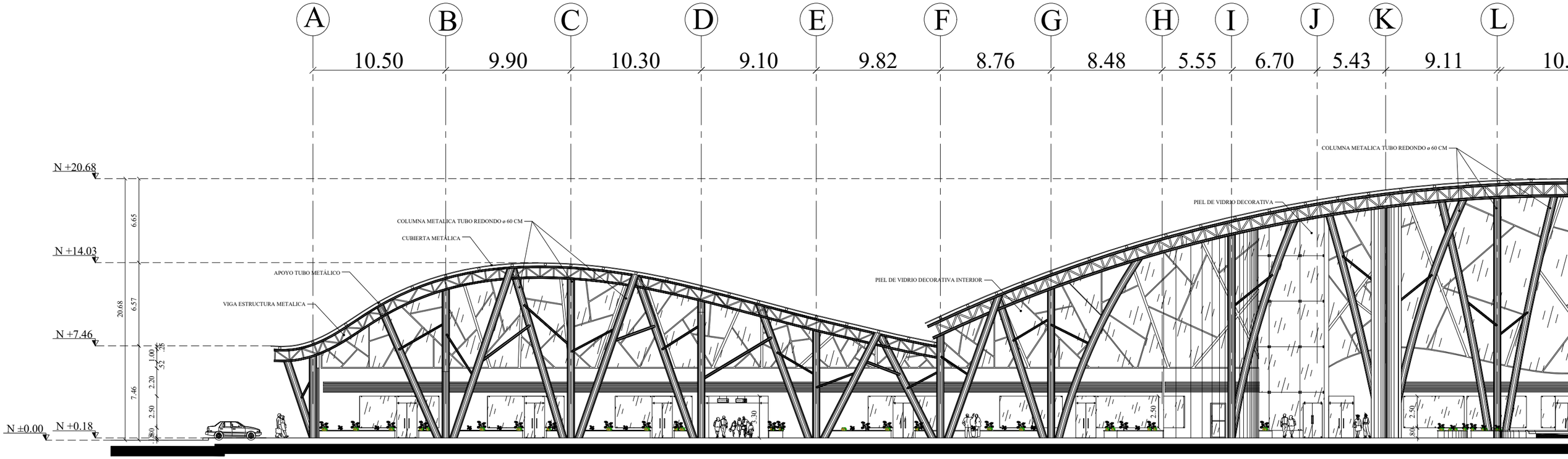
PLANTA ARQUITECTÓNICA TERMINAL

ESC: 1:750



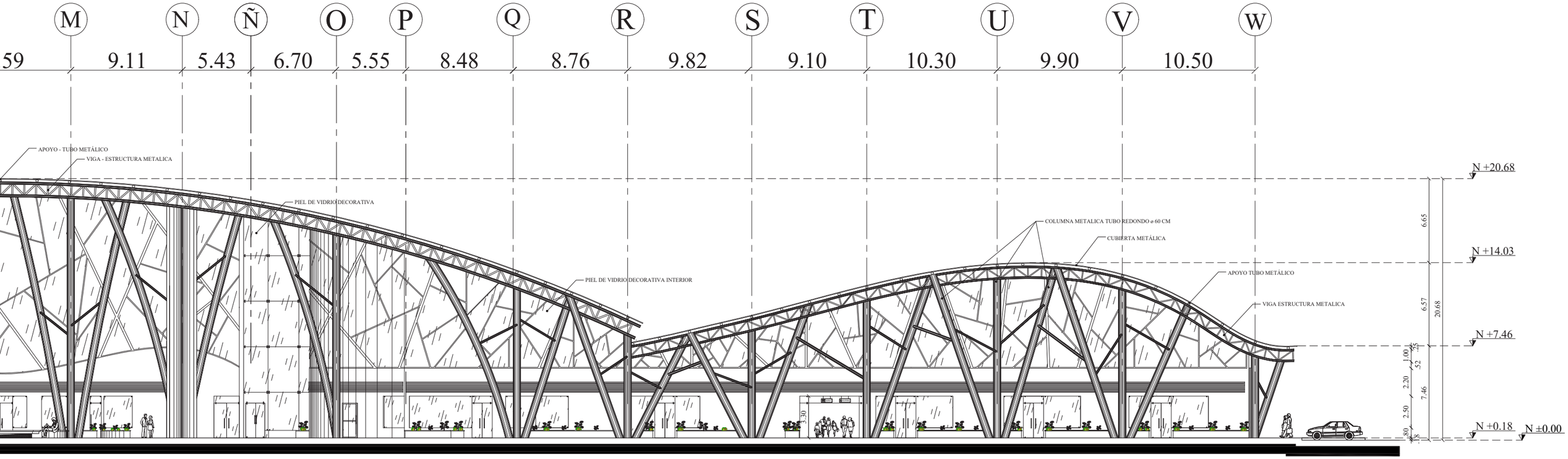


PUCE Sede Ibarra	**PROYECTO DE TITULACIÓN:** "PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"	**CONTIENE:** PLANTA ARQUITECTÓNICA TERMINAL	**ESCALA:** INDICADAS	**AUTORES:** -TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL -PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO	**ASESOR:** -ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO **LÁMINA:** 04

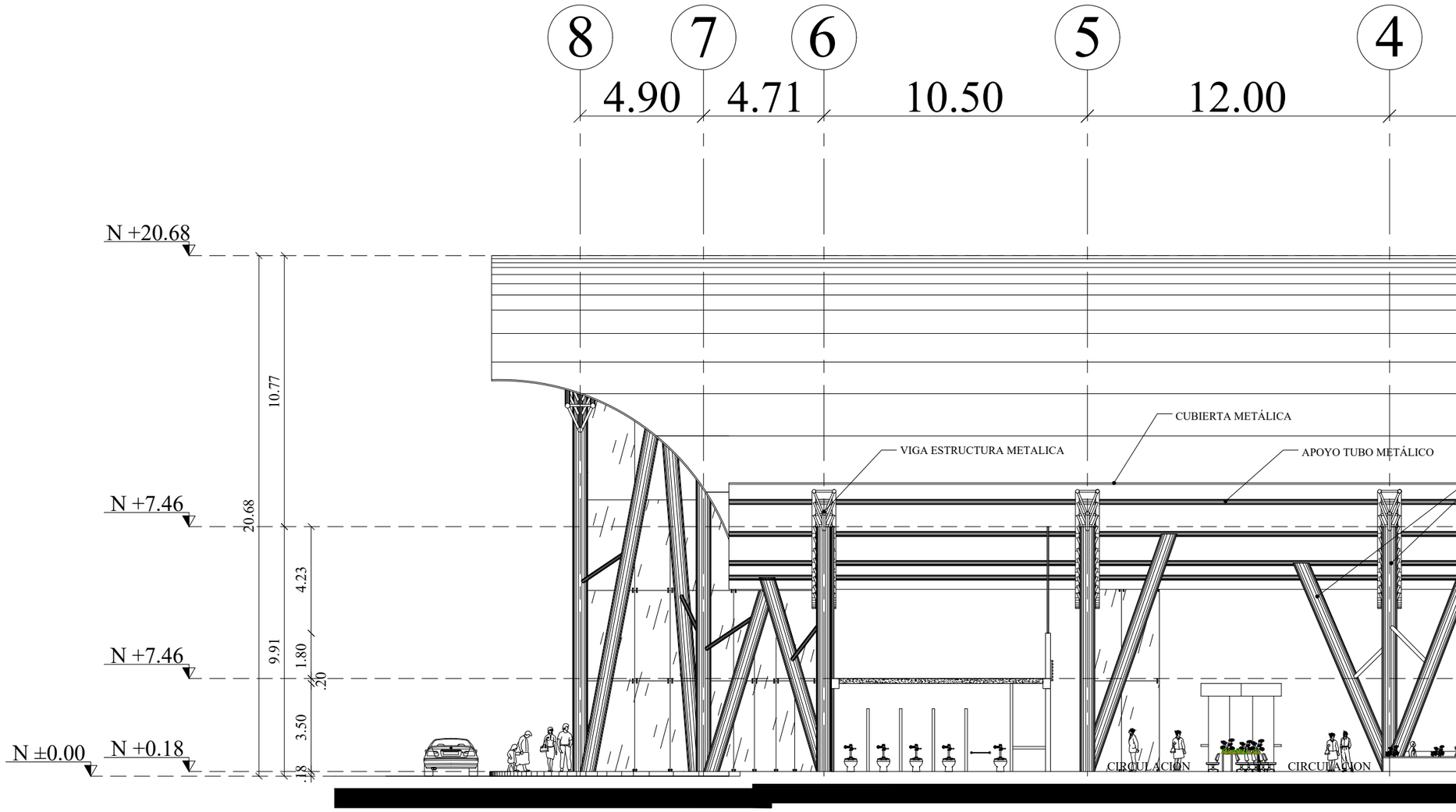


CORTE B-B' LONGITUDINAL

ESC: 1:300

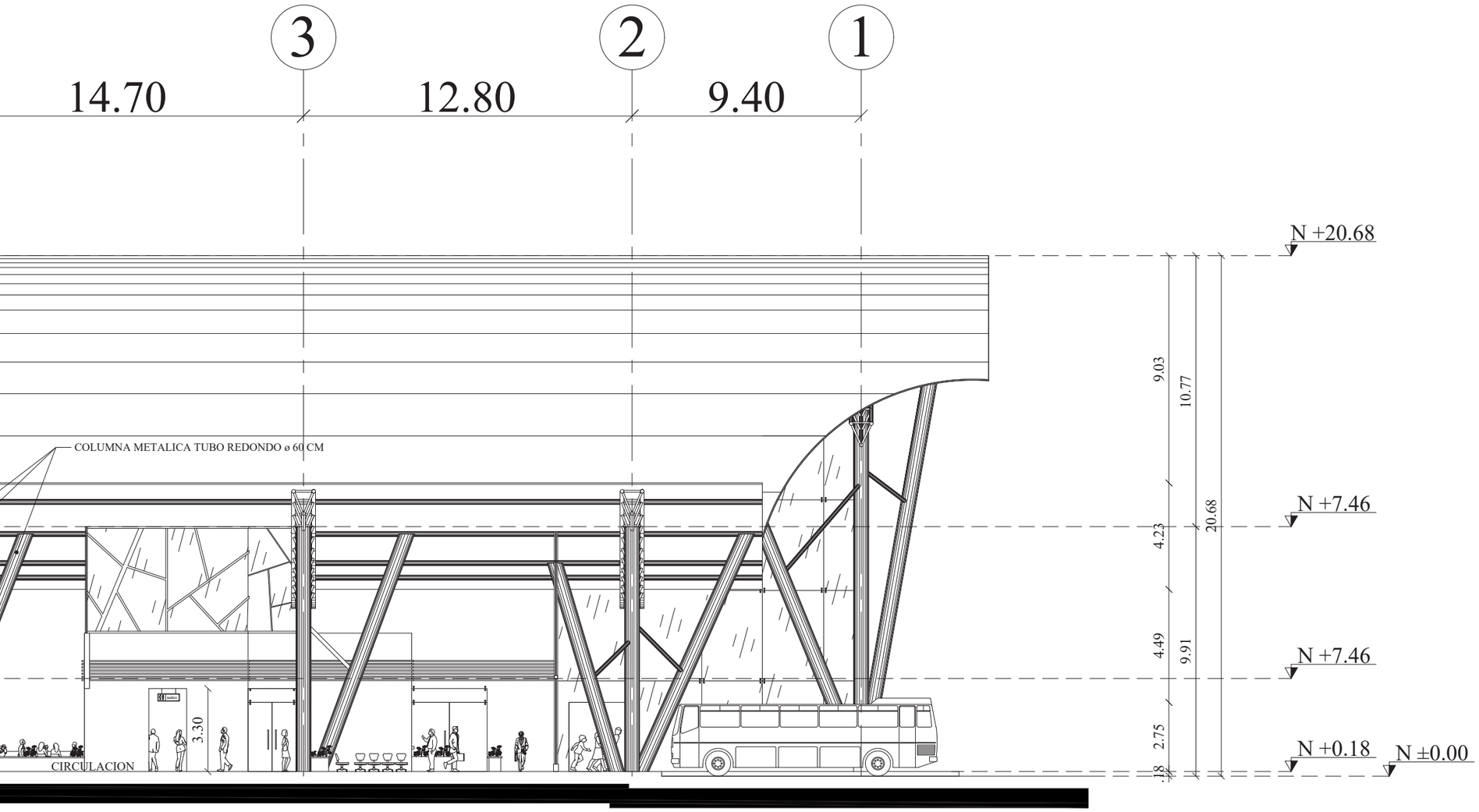


PUCE Sede Ibarra	**PROYECTO DE TITULACIÓN:** "PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"	**CONTIENE:** CORTE B-B' LONGITUDINAL	**ESCALA:** INDICADAS	**AUTORES:** -TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL -PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO	**ASESOR:** -ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO	**LÁMINA:** 05

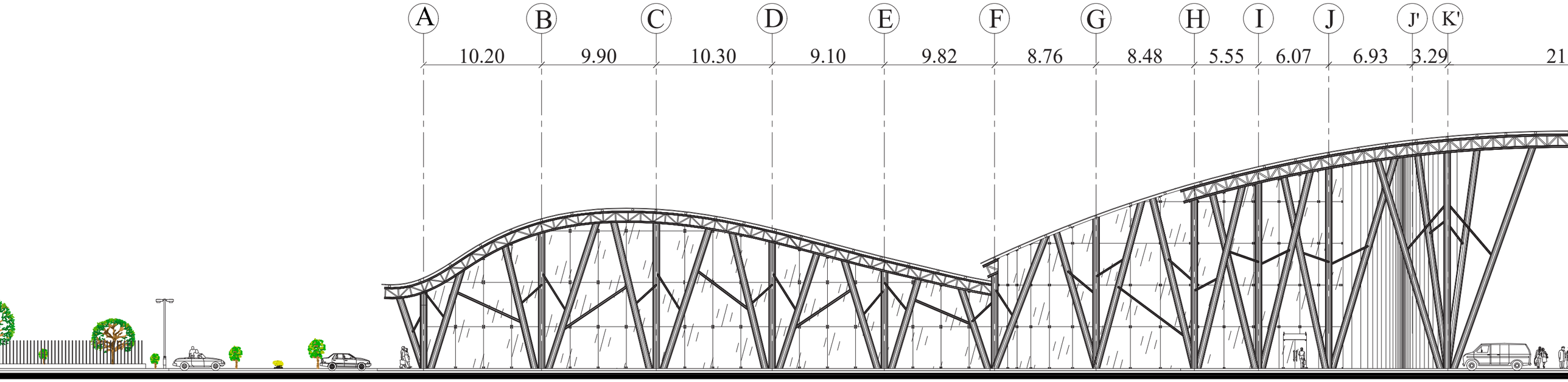


CORTE A-A' TRANSVERSAL

ESC: 1:150

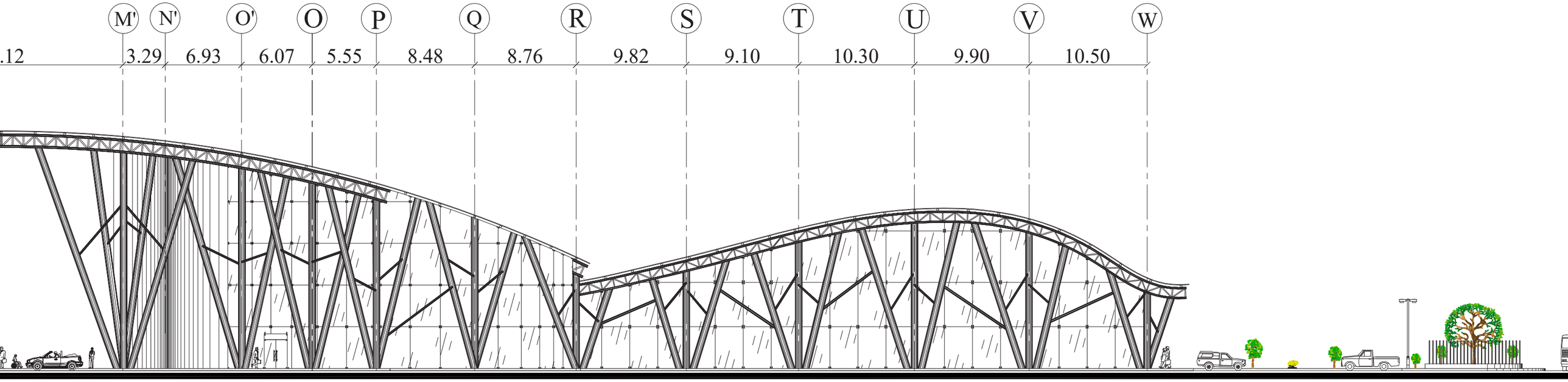


PUCE Sede Ibarra	**PROYECTO DE TITULACIÓN:** "PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"	**CONTIENE:** CORTE A-A' TRANSVERSAL	**ESCALA:** INDICADAS	**AUTORES:** -TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL -PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO	**ASESOR:** -ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO	**LÁMINA:** 06



FACHADA FRONTAL TERMINAL

ESC: 1:400



PUCE Sede Ibarra

PROYECTO DE TITULACIÓN:

"PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"

CONTIENE:

FACHADA FRONTAL

ESCALA:

INDICADAS

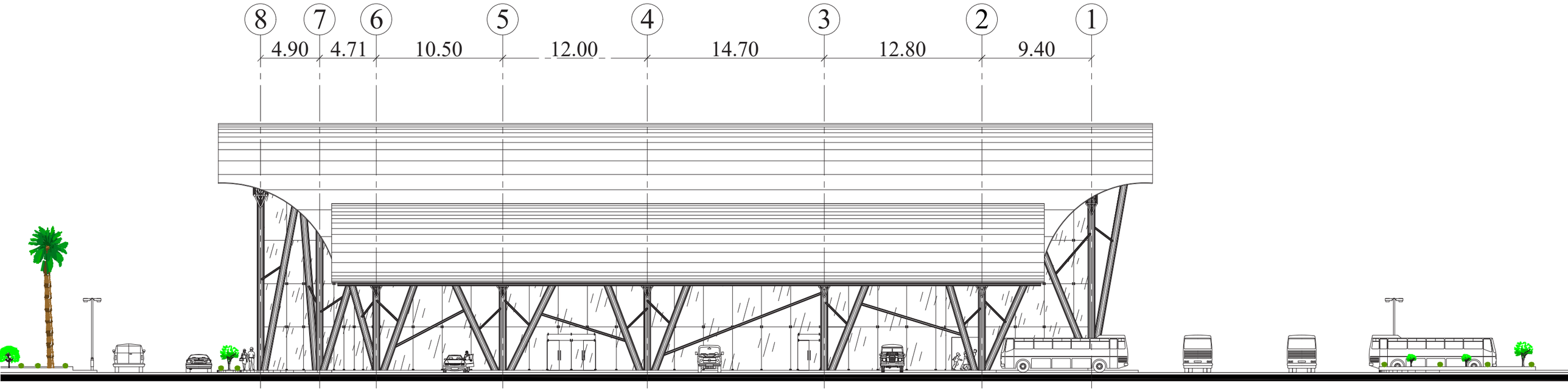
AUTORES:

-TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL
-PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO

ASESOR:

-ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO

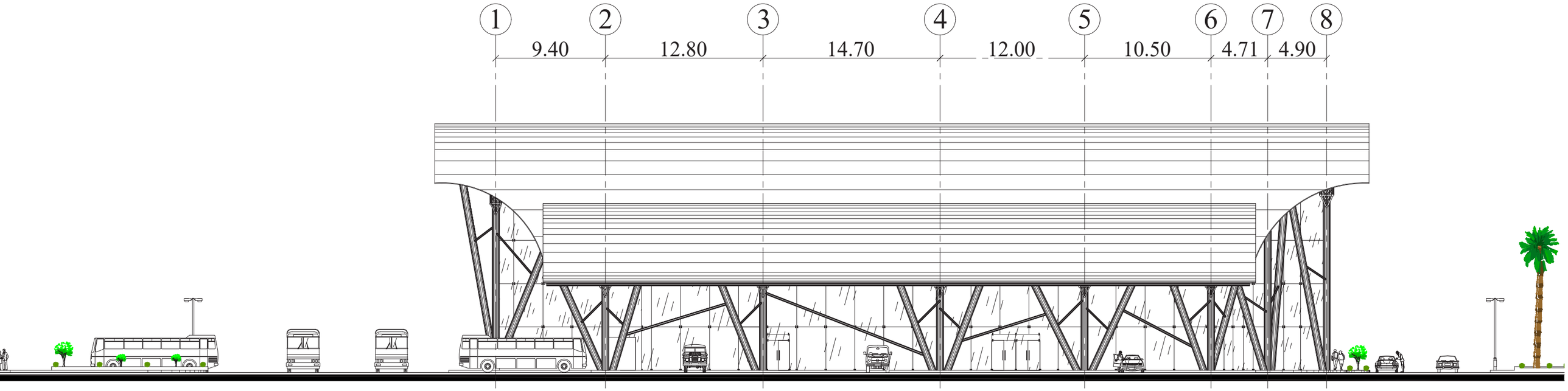
LÁMINA: 07



FACHADA LAT. DERECHA TERMINAL

ESC: 1:400

PUCE Sede Ibarra	**PROYECTO DE TITULACIÓN:** "PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"	**CONTIENE:** FACHADA LAT.DERECHA	**ESCALA:** INDICADAS	**AUTORES:** -TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL -PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO	**ASESOR:** -ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO	**LÁMINA:** 08



FACHADA LAT.IZQUIERDA TERMINAL

ESC: 1:400

PUCE Sede Ibarra

PROYECTO DE TITULACIÓN:
"PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"

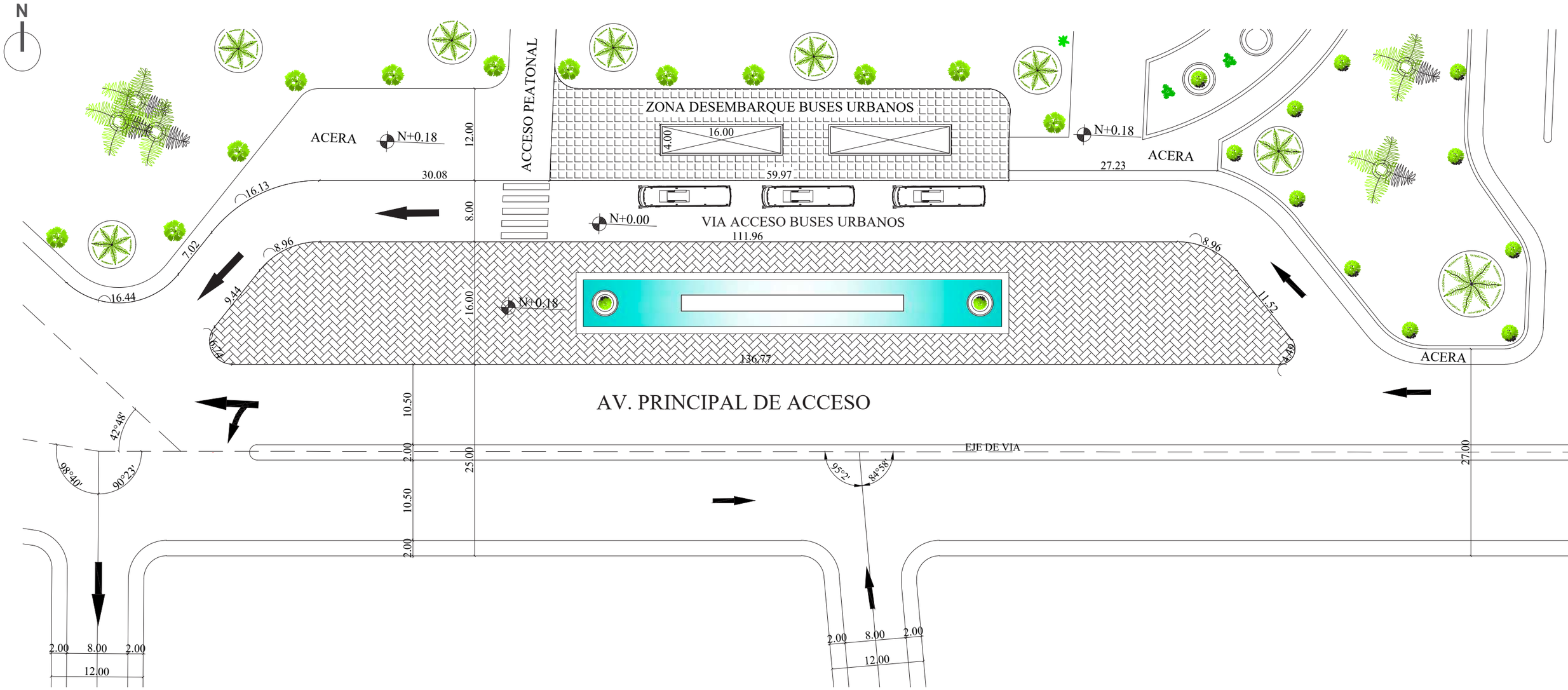
CONTIENE:
FACHADA LAT.IZQUIERDA

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
-TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL
-PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO

ASESOR:
-ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO

LÁMINA:
09



PLANTA - PARADA DE BUSES URBANOS

ESC: 1:500

PUCE Sede Ibarra

PROYECTO DE TITULACIÓN:
"PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"

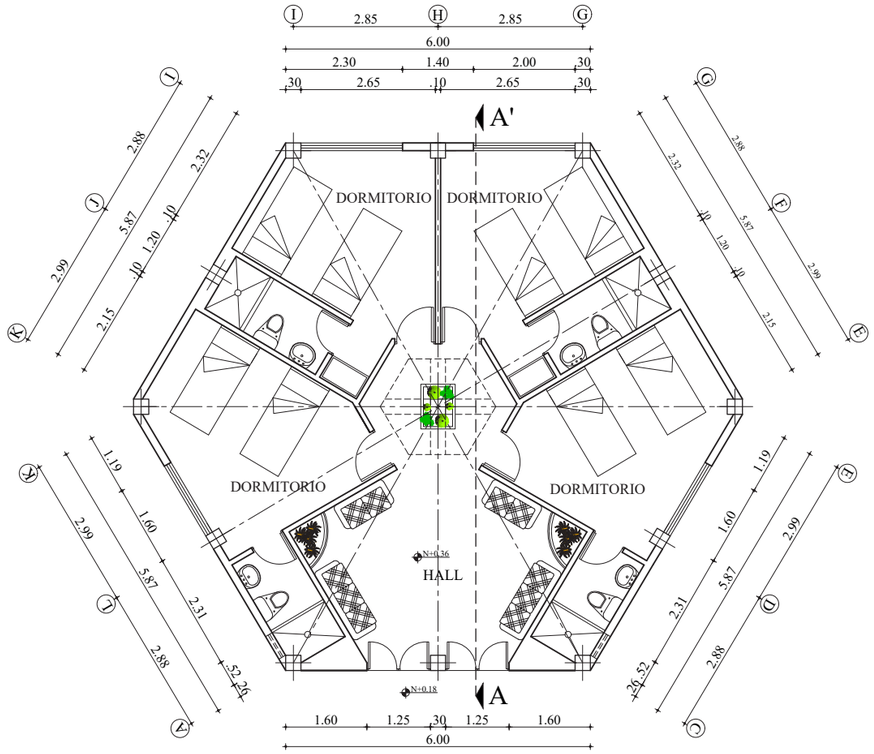
CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

ESCALA:
INDICADAS

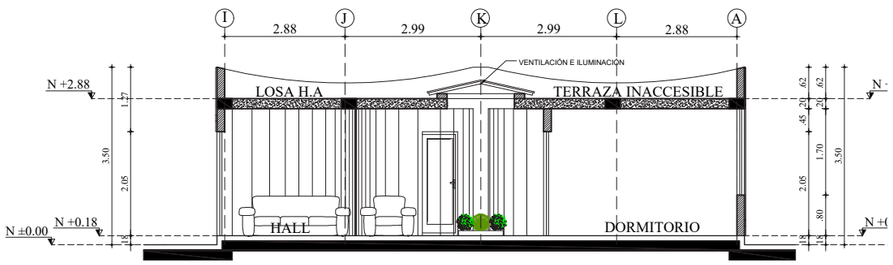
AUTORES:
-TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL
-PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO

ASESOR:
-ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO

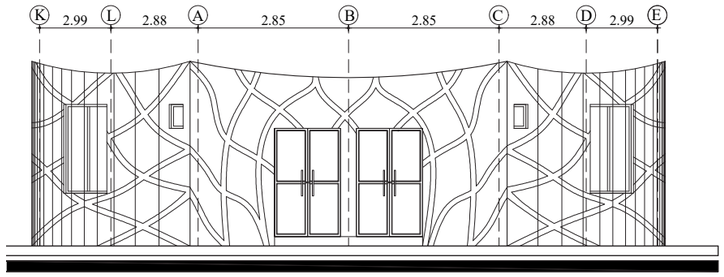
LÁMINA: 10



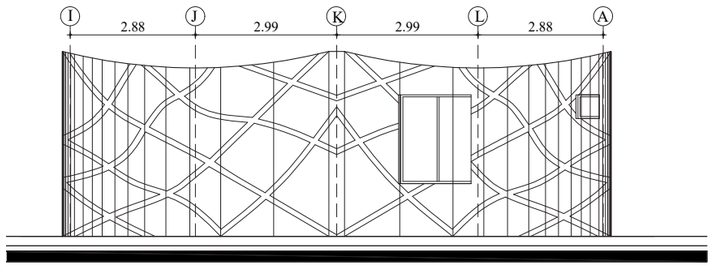
AREA DE DESCANSO
ESCALA 1-100



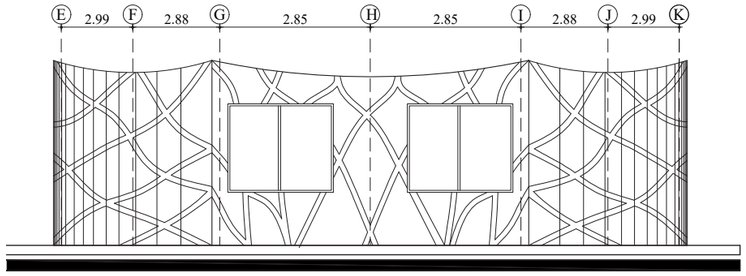
CORTE A-A'
ESCALA 1-100



FACHADA FRONTAL
ESCALA 1-100



FACHADA LATERAL
ESCALA 1-100



FACHADA POSTERIOR
ESCALA 1-100

ÁREA DE DESCANSO CHOFERES

ESC: 1:100

PUCE Sede Ibarra

PROYECTO DE TITULACIÓN:
"PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"

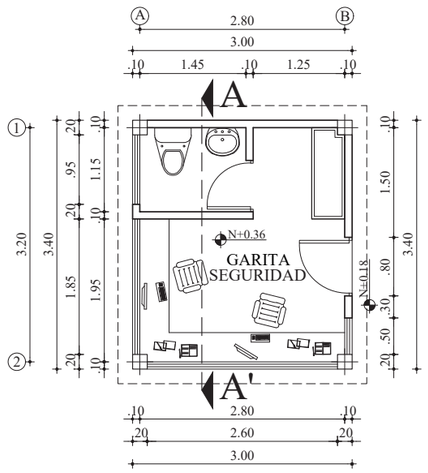
CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

ESCALA:
INDICADAS

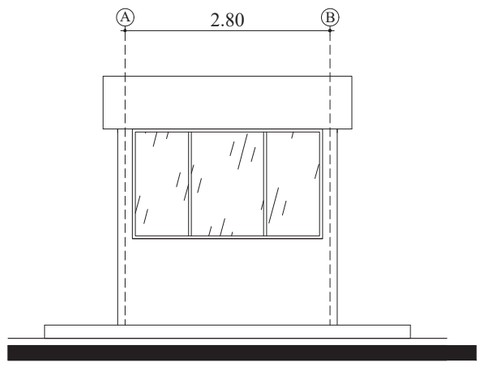
AUTORES:
-TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL
-PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO

ASESOR:
-ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO

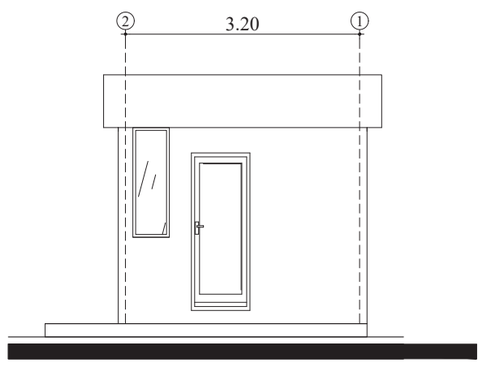
LÁMINA: 11



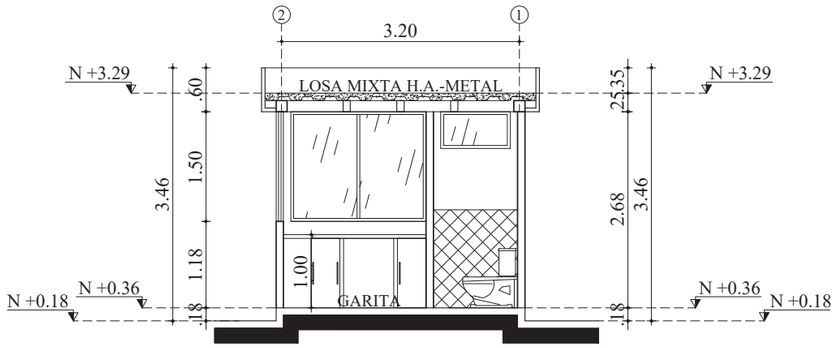
PLANTA GARITA
ESCALA 1-75



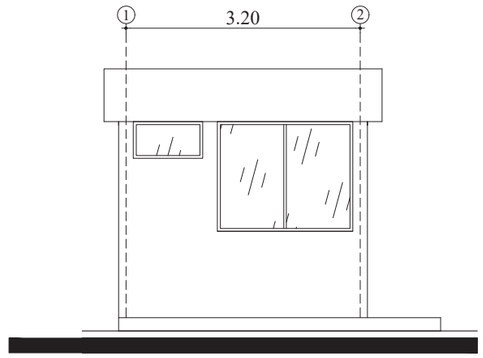
FACHADA FRONTAL
ESCALA 1-75



FACHADA LATERAL DER.
ESCALA 1-75



CORTE A-A'
ESCALA 1-75

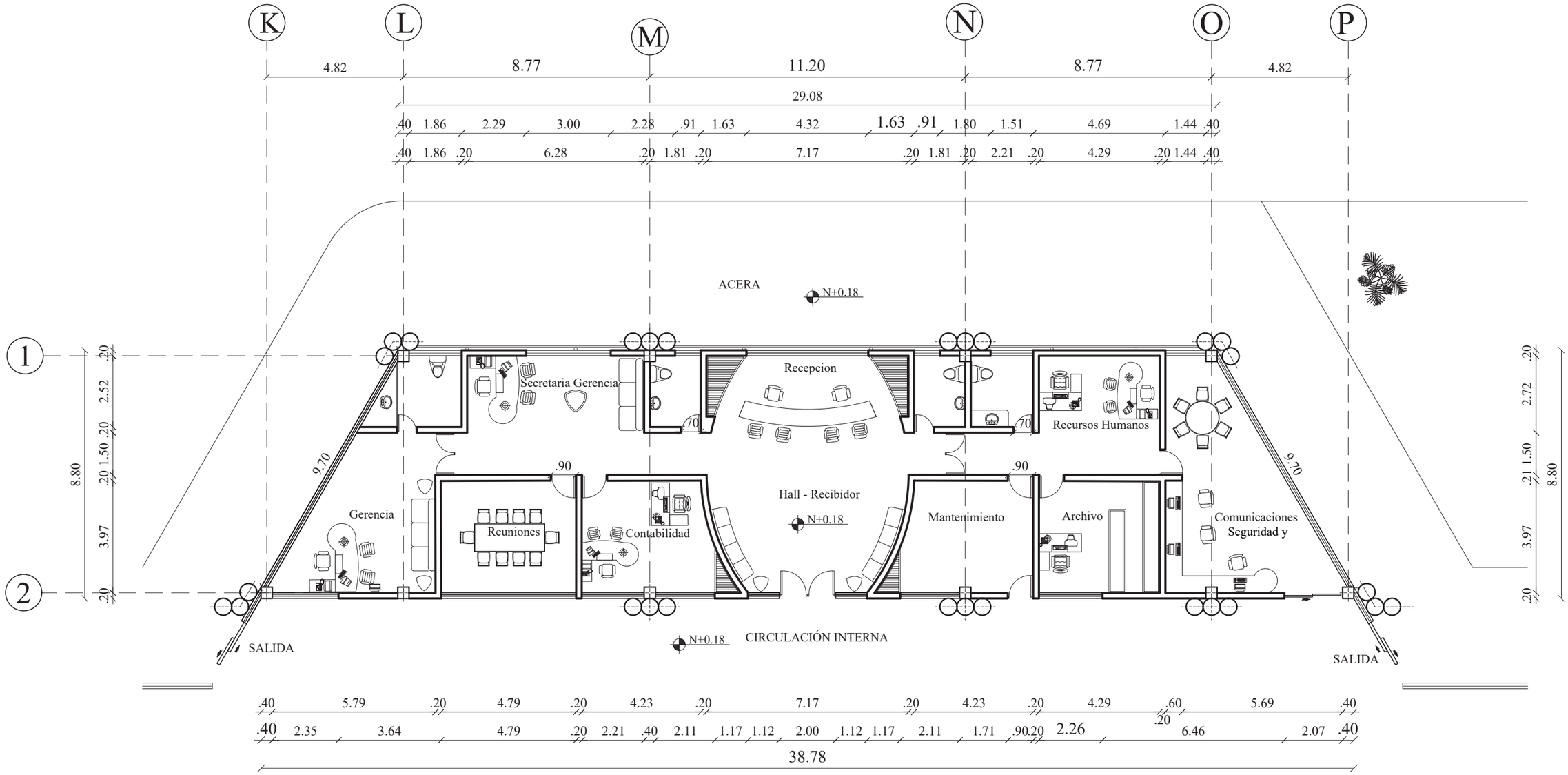


FACHADA LATERAL IZQ.
ESCALA 1-75

PLANTA - PARADA DE BUSES URBANOS

ESC: 1:75

PUCE Sede Ibarra	**PROYECTO DE TITULACIÓN:** "PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"	**CONTIENE:** IMPLANTACIÓN GENERAL	**ESCALA:** INDICADAS	**AUTORES:** -TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL -PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO	**ASESOR:** -ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO	**LÁMINA:** 12



PLANTA DE ADMINISTRACIÓN

ESC: 1:150

PUCE Sede Ibarra

PROYECTO DE TITULACIÓN:
"PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"

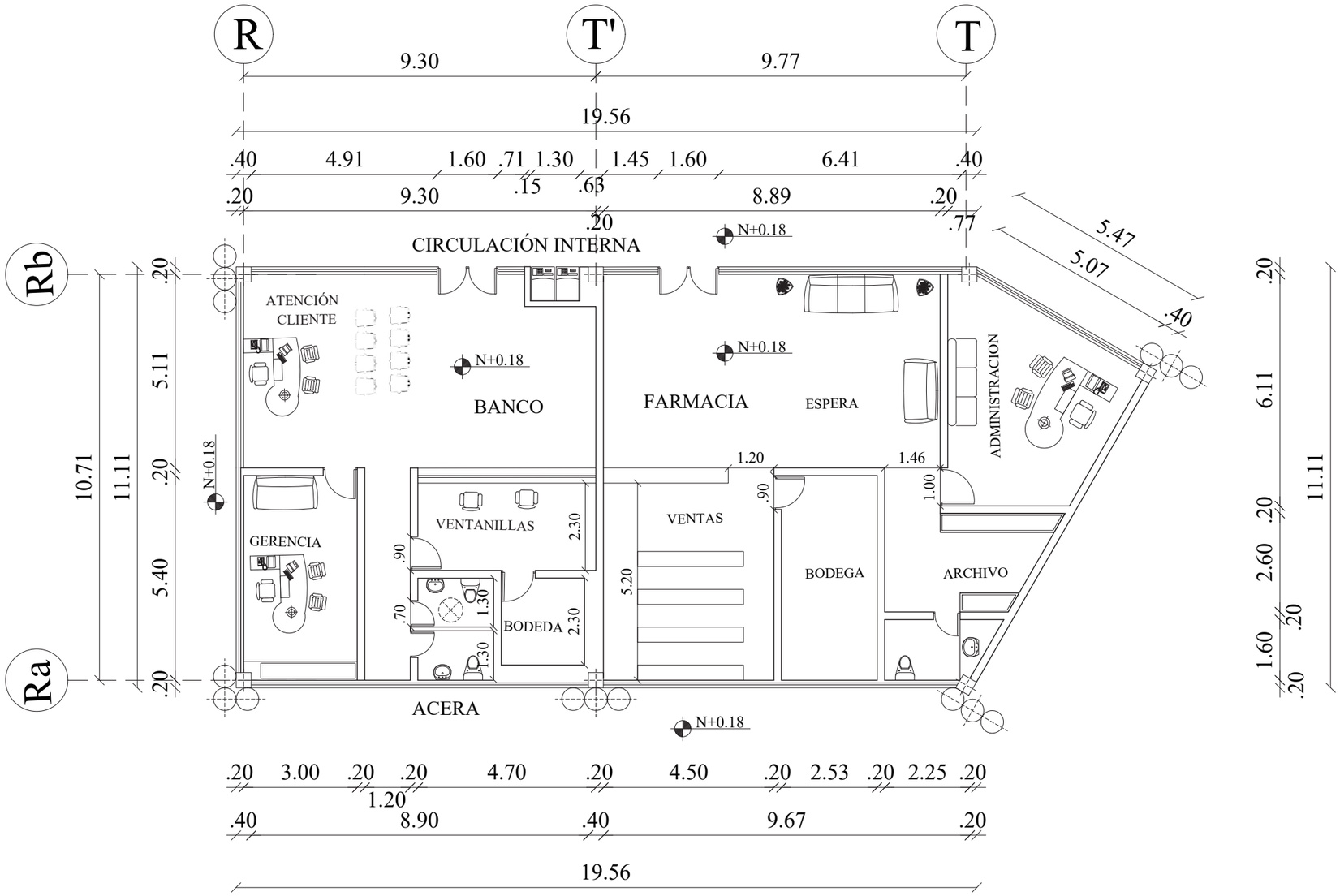
CONTIENE:
PLANTA ADMINISTRACIÓN

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
-TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL
-PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO

ASESOR:
-ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO

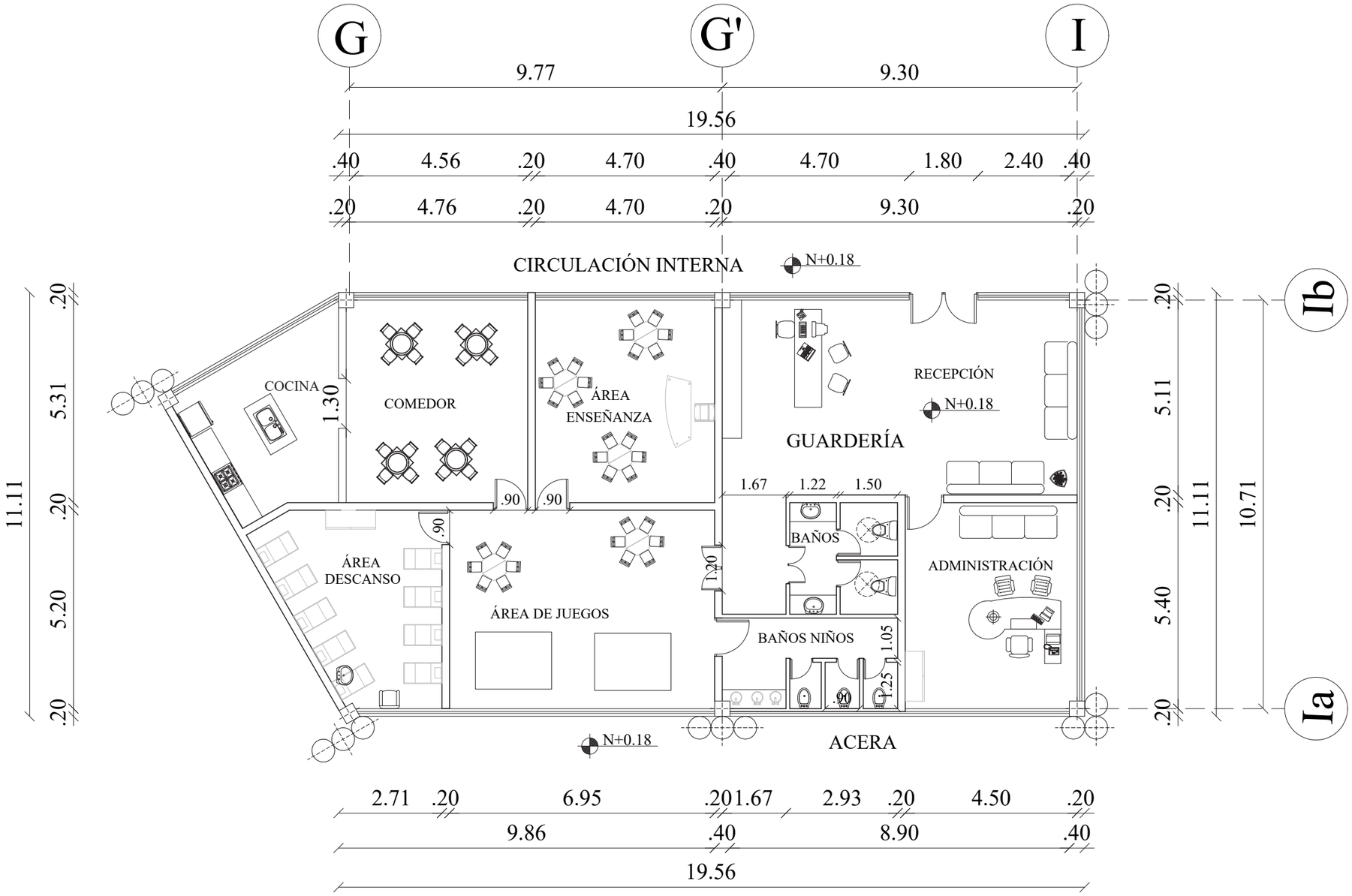
LÁMINA: 13



PLANTA - BANCO Y FARMACIA

ESC: 1:100

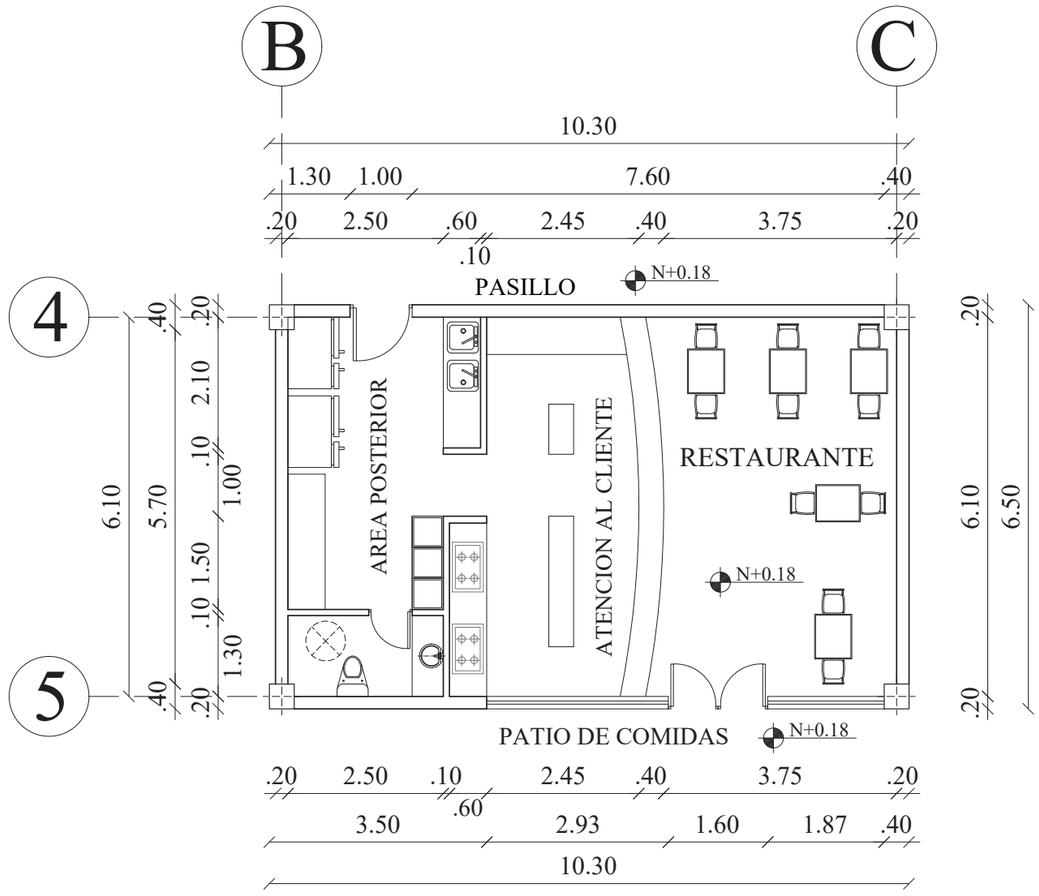
PUCE Sede Ibarra	**PROYECTO DE TITULACIÓN:** "PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"	**CONTIENE:** PLANTA - BANCO Y FARMACIA	**ESCALA:** INDICADAS	**AUTORES:** -TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL -PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO	**ASESOR:** -ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO	**LÁMINA:** 14



PLANTA GUARDERÍA

ESC: 1:100

PUCE Sede Ibarra	**PROYECTO DE TITULACIÓN:** "PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"	**CONTIENE:** PLANTA GUARDERIA	**ESCALA:** INDICADAS	**AUTORES:** -TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL -PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO	**ASESOR:** -ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO	**LÁMINA:** 15



PLANTA TIPO RESTAURANTE

ESC: 1:75

PUCE Sede Ibarra

PROYECTO DE TITULACIÓN:
"PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"

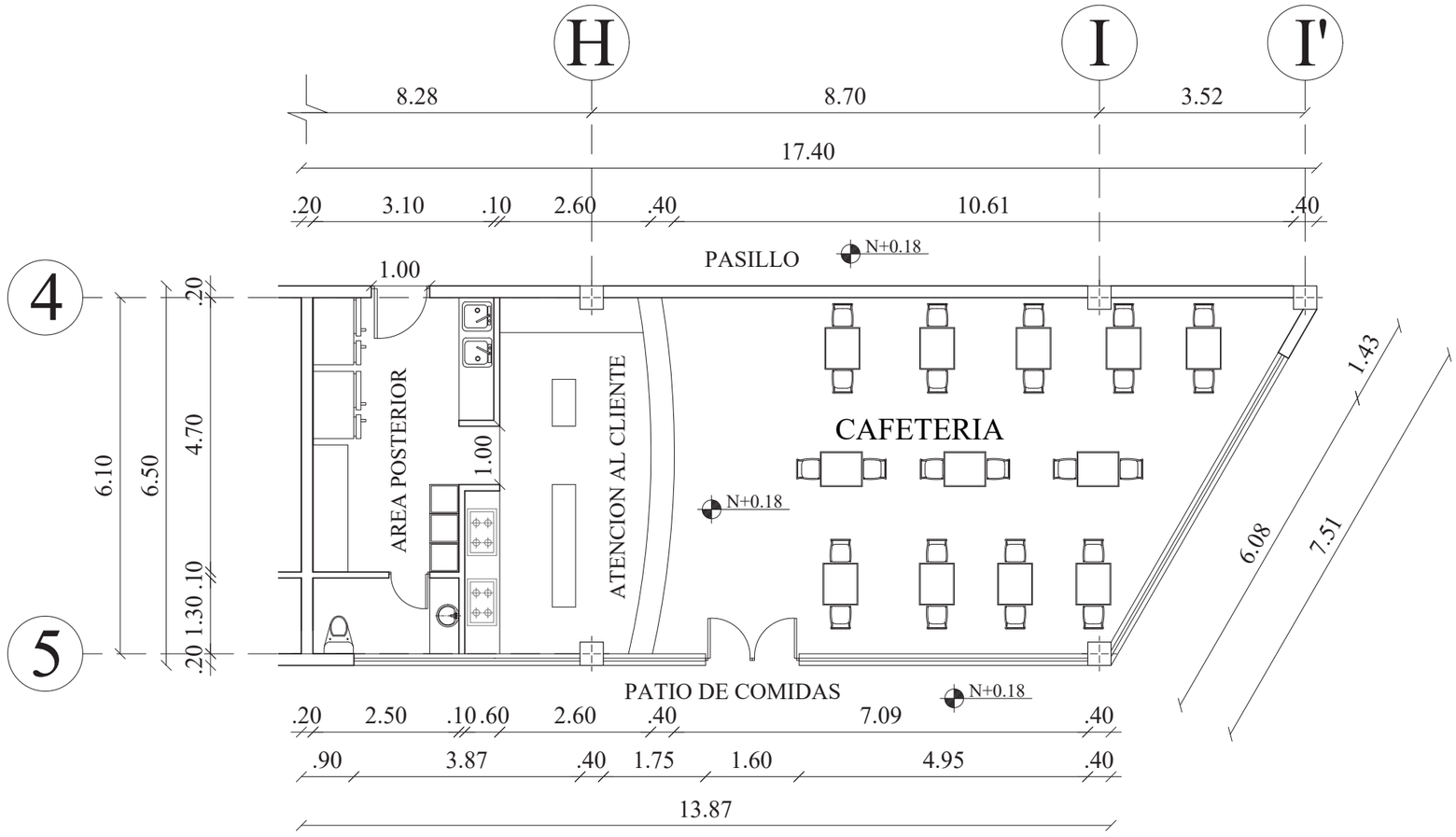
CONTIENE:
PLANTA TIPO RESTAURANTE

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
-TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL
-PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO

ASESOR:
-ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO

LÁMINA: 16

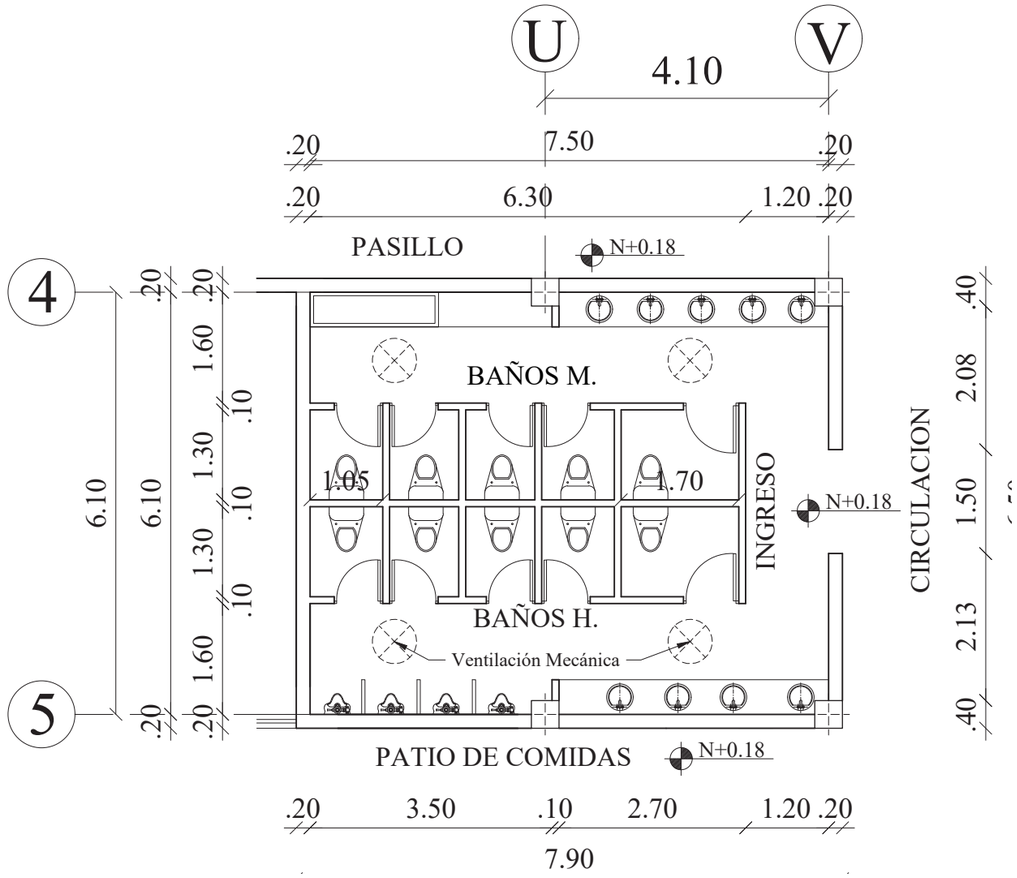


PLANTA TIPO CAFETERÍA

ESC: 1:75

PUCE Sede Ibarra	**PROYECTO DE TITULACIÓN:** "PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"	**CONTIENE:** PLANTA TIPO CAFETERIA	**ESCALA:** INDICADAS	**AUTORES:** -TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL -PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO	**ASESOR:** -ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO

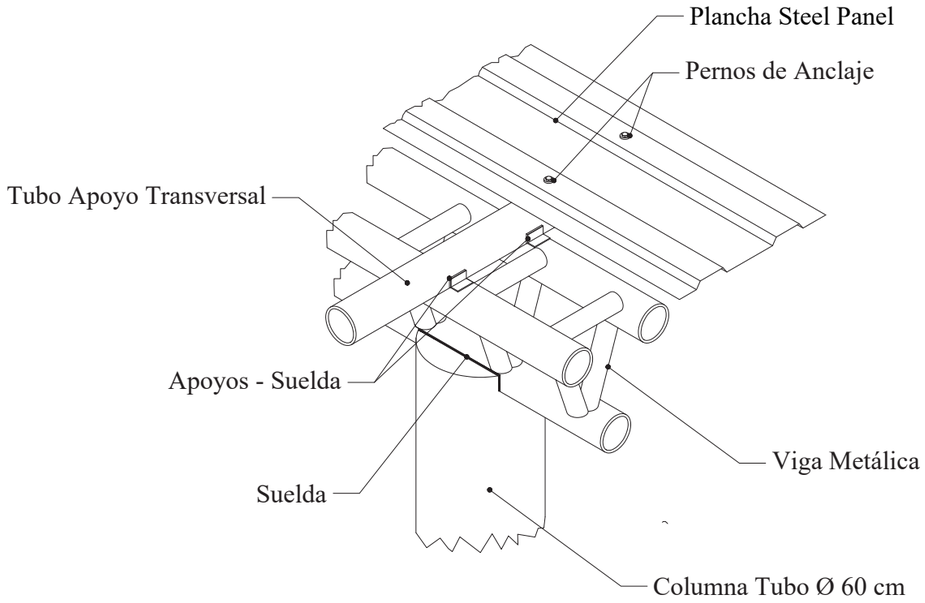
LÁMINA: 17



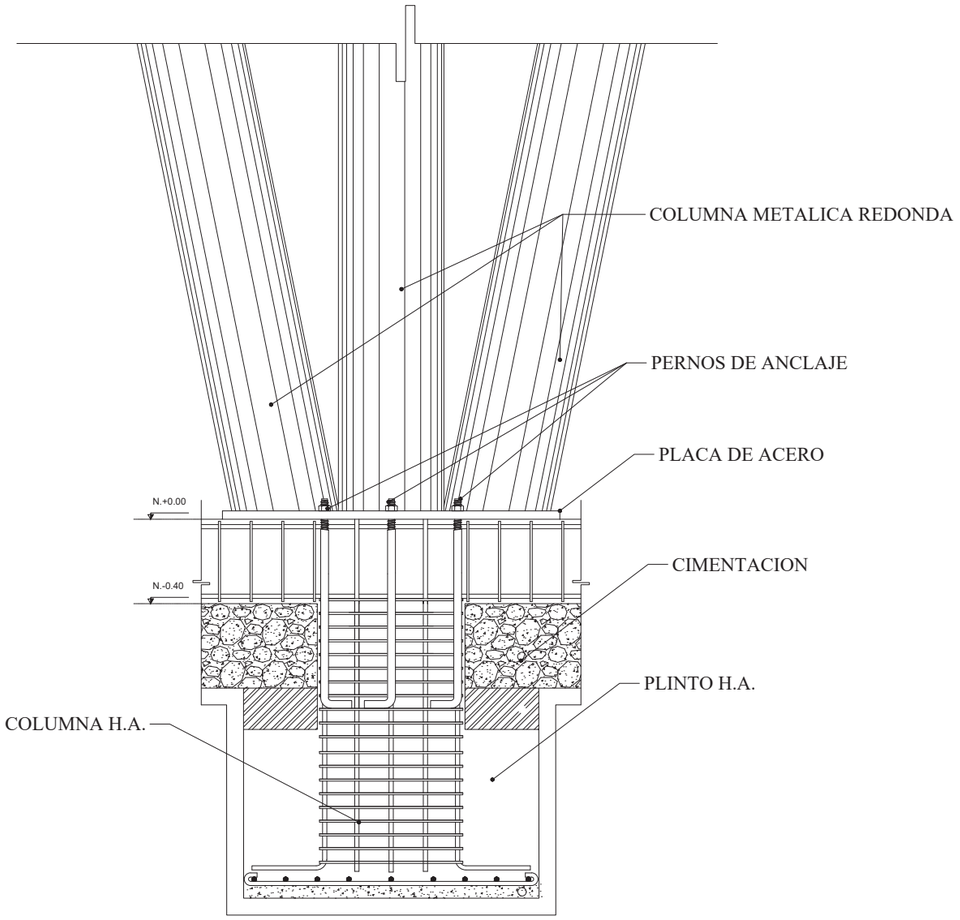
PLANTA BAÑOS

ESC: 1:75

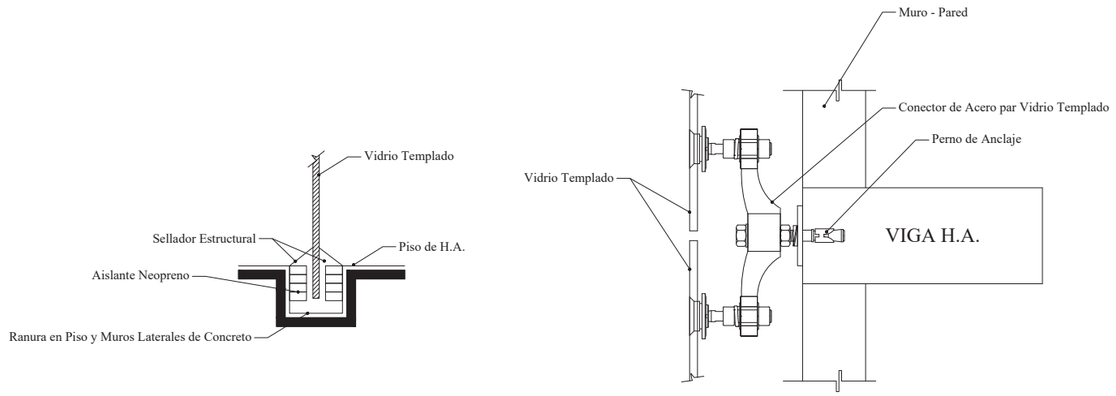
PUCE Sede Ibarra	**PROYECTO DE TITULACIÓN:** "PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"	**CONTIENE:** PLANTA BAÑOS	**ESCALA:** INDICADAS	**AUTORES:** -TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL -PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO	**ASESOR:** -ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO	**LÁMINA:** 18



DETALLE ANCLAJE CUBIERTA
S/E



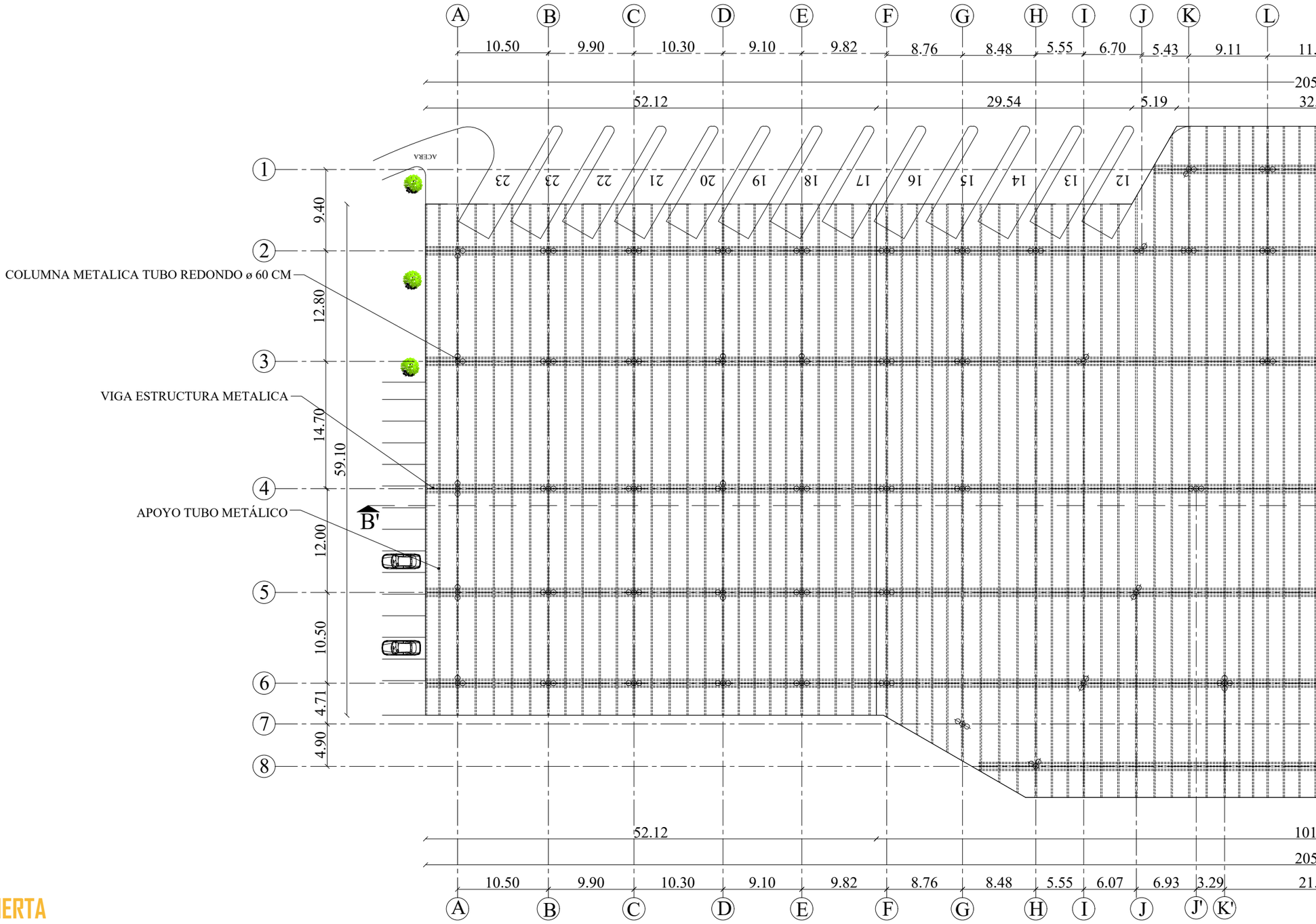
DETALLE DE CIMENTACION
S/E



DETALLES ANCLAJE DE VIDRIO
S/E

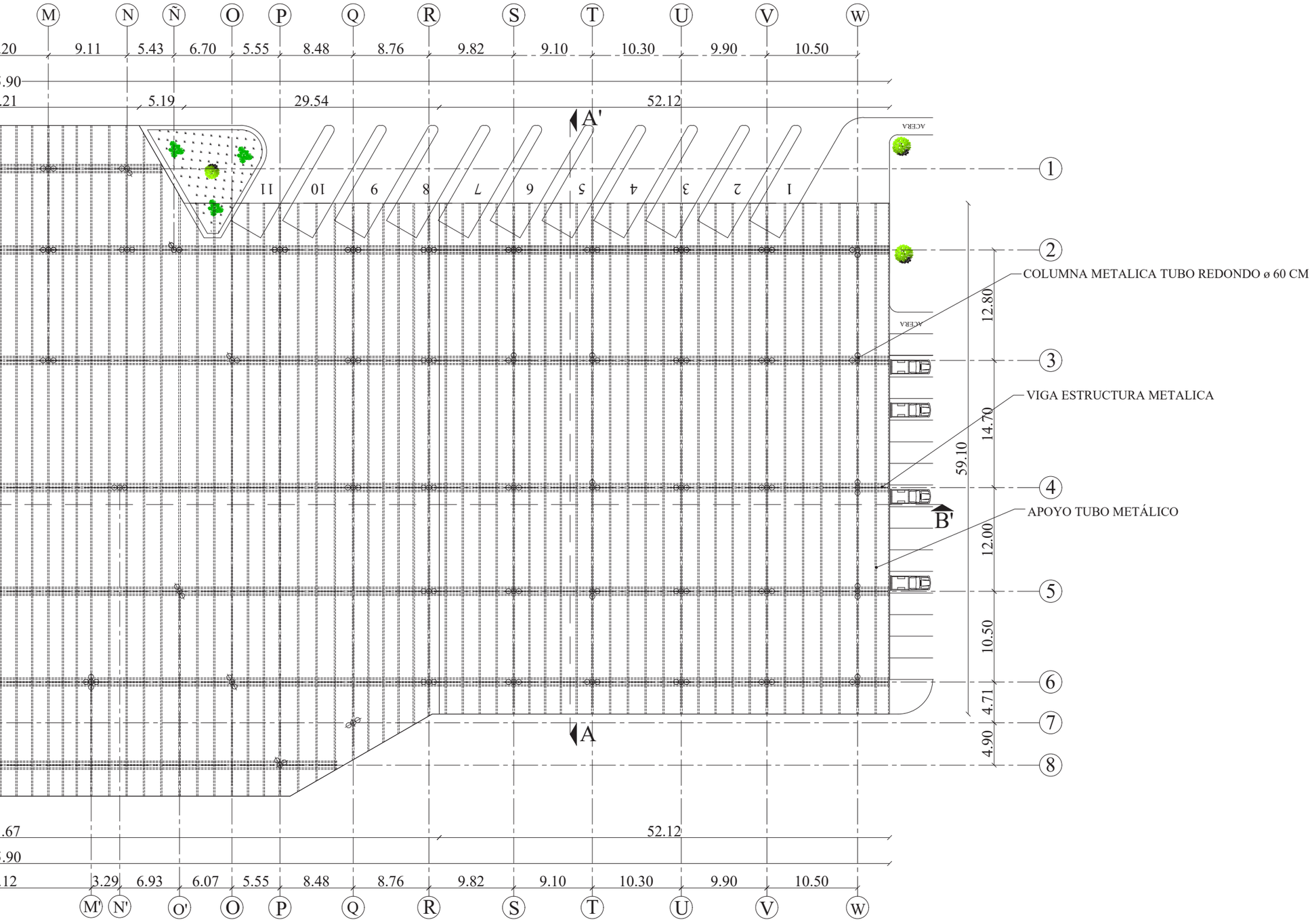
DETALLES
ESC: INDICADA

PUCE Sede Ibarra	**PROYECTO DE TITULACIÓN:** "PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"	**CONTIENE:** DETALLES	**ESCALA:** INDICADAS	**AUTORES:** -TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL -PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO	**ASESOR:** -ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO	**LÁMINA:** 19



PLANTA ARMADO DE CUBIERTA

ESC: 1:400



PROYECTO DE TITULACIÓN:

"PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA DE UN TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA"

CONTIENE:

PLANTA ARMADO DE CUBIERTA

ESCALA:

INDICADAS

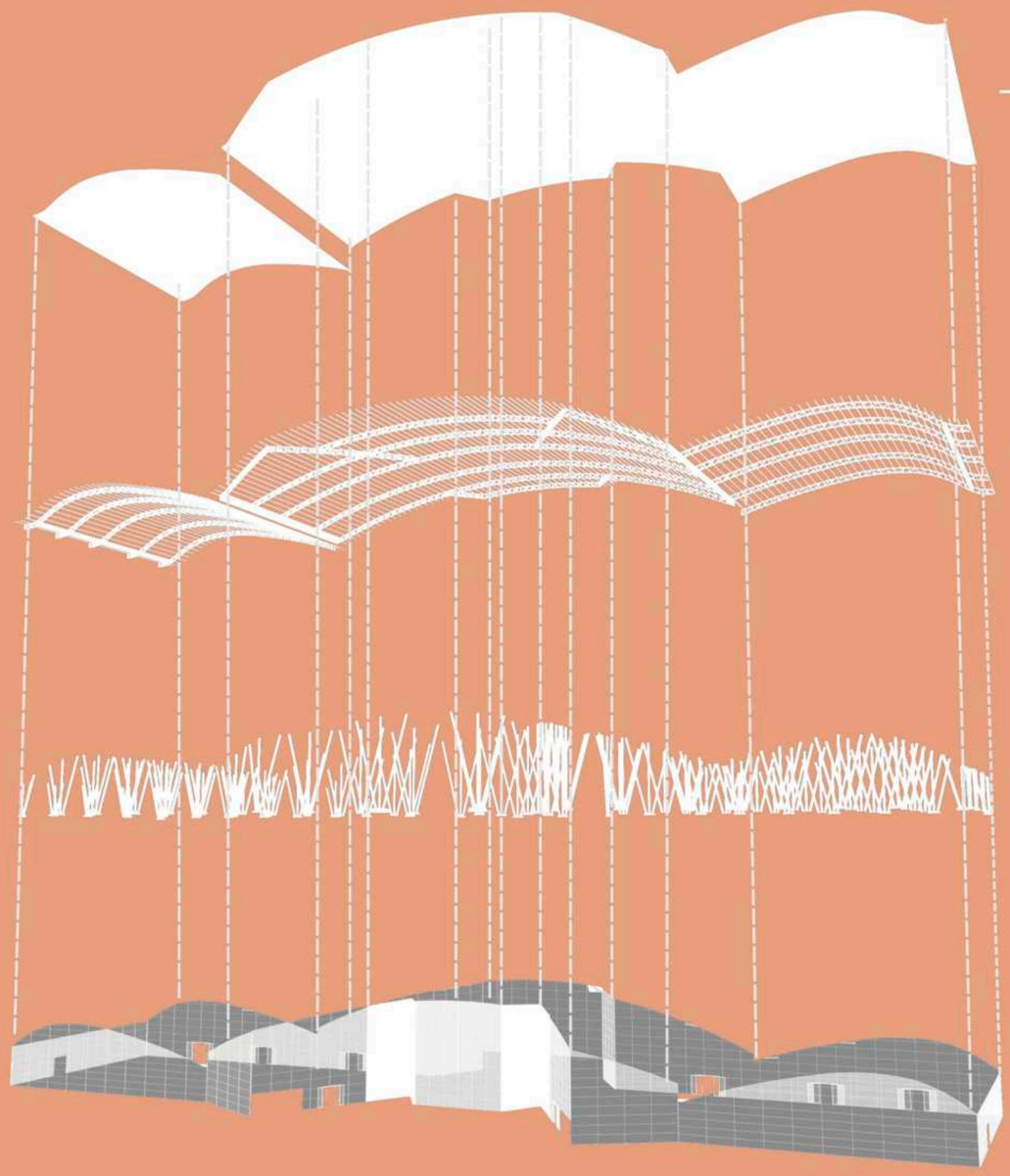
AUTORES:

-TULCAN SANCHEZ MARCO ISRAEL
-PORTILLA VALLEJO MARCO ANTONIO

ASESOR:

-ARQ. HELLEN VIVIANA IZQUIERDO GUERRERO

LÁMINA: 20



Cubierta de STEEL PANEL

Las cubiertas Estilpanel son estructuras metálicas elaboradas con acero y recubiertas con galvalumen con una aleación especial que garantiza su larga duración.

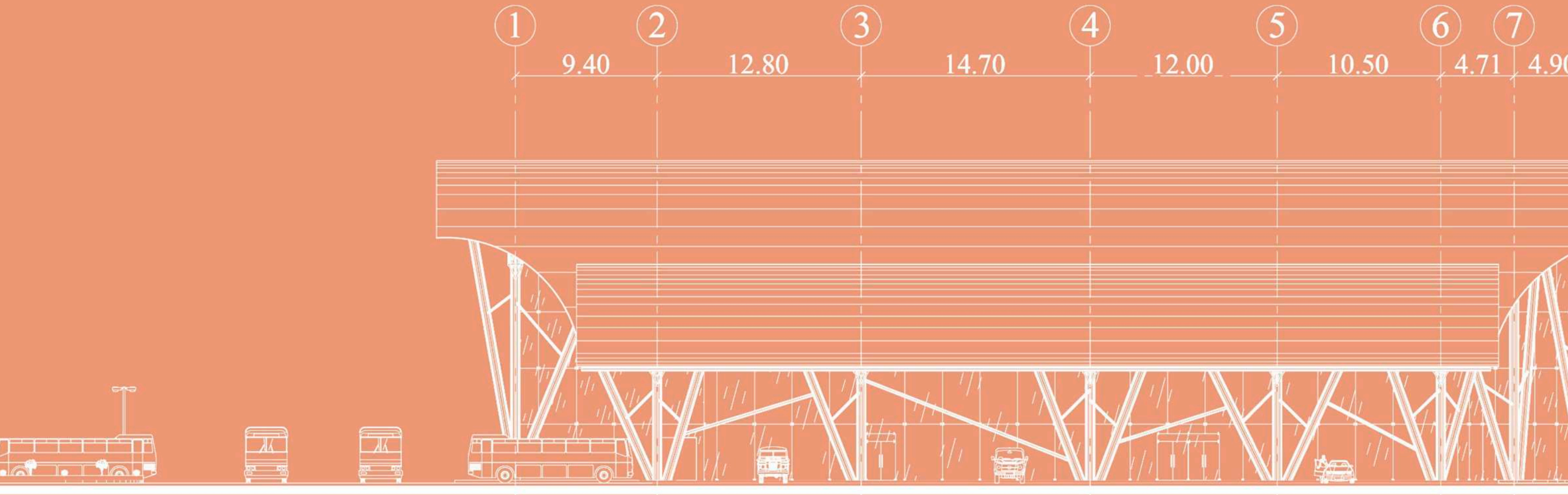
Cerchas Metálicas y Correas

Las cerchas metálicas son estructuras triangulares de soporte, compuestas por elementos lineales de acero u otro metal, unidos en sus extremos mediante soldaduras.

Estructura Arborescente

Una estructura arborescente es un tipo de organización jerárquica en la que los elementos se disponen de manera similar a las ramas de un árbol. Esta disposición crea un sistema ramificado, donde todos los elementos están conectados de manera clara y definida.

DESPIECE DE ESTRUCTURA



FACHADA LAT.IZQUIERDA TERMINAL

ESC: 1:400

5.5 RENDERS


TERMINAL DE BUSES - IBAR


RRA
GENDARMERIE

- VISUALIZACIONES EXTERIORES




PLUMA




















megabus.com
PUMA
PUMA
megab


IBARRA




PLUMA
PLUMA




megabus.com
megab




5015
PLUMA
5015
PLUMA
PLUMA

- VISUALIZACIONES INTERIORES




INGRESO TERMINAL
BUSES
INTERPROVINCIALES











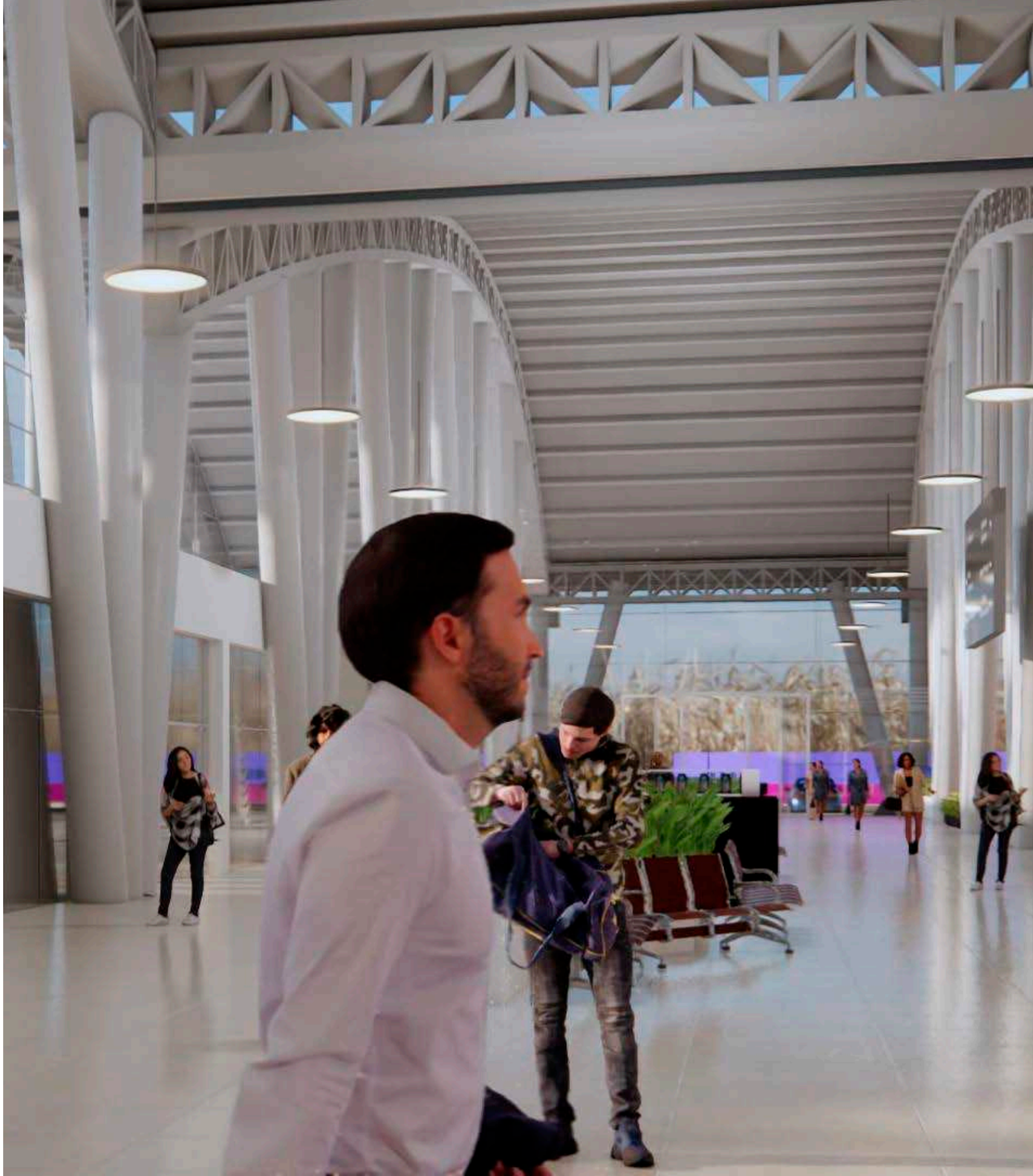





INGRESO - ABORDAJE
BUSES INTERPROVINCIALES
2










BUSSCAR

DESTINOS abordaje

Time	Destination	Flight	Status
12:00	ATUNTAQUI	HK 4701	Landed on time
12:03	OTAVALO	HT 964	Landed on time
12:03	PIMAMPIRO	HK 4701	Delayed 13:05
12:12	VALLE DEL CHOTA	HK 487	Cancelled
12:25	URCUQUI	BA 2578	Landed on time
12:26	COTACACHI	DS4 307	Expected 12:34
12:40	LA ESPERANZA	DS 258	Expected 12:48
12:55	ZULETA	DB 1234	Expected 12:55
13:03		BL 98 75	Expected 13:08

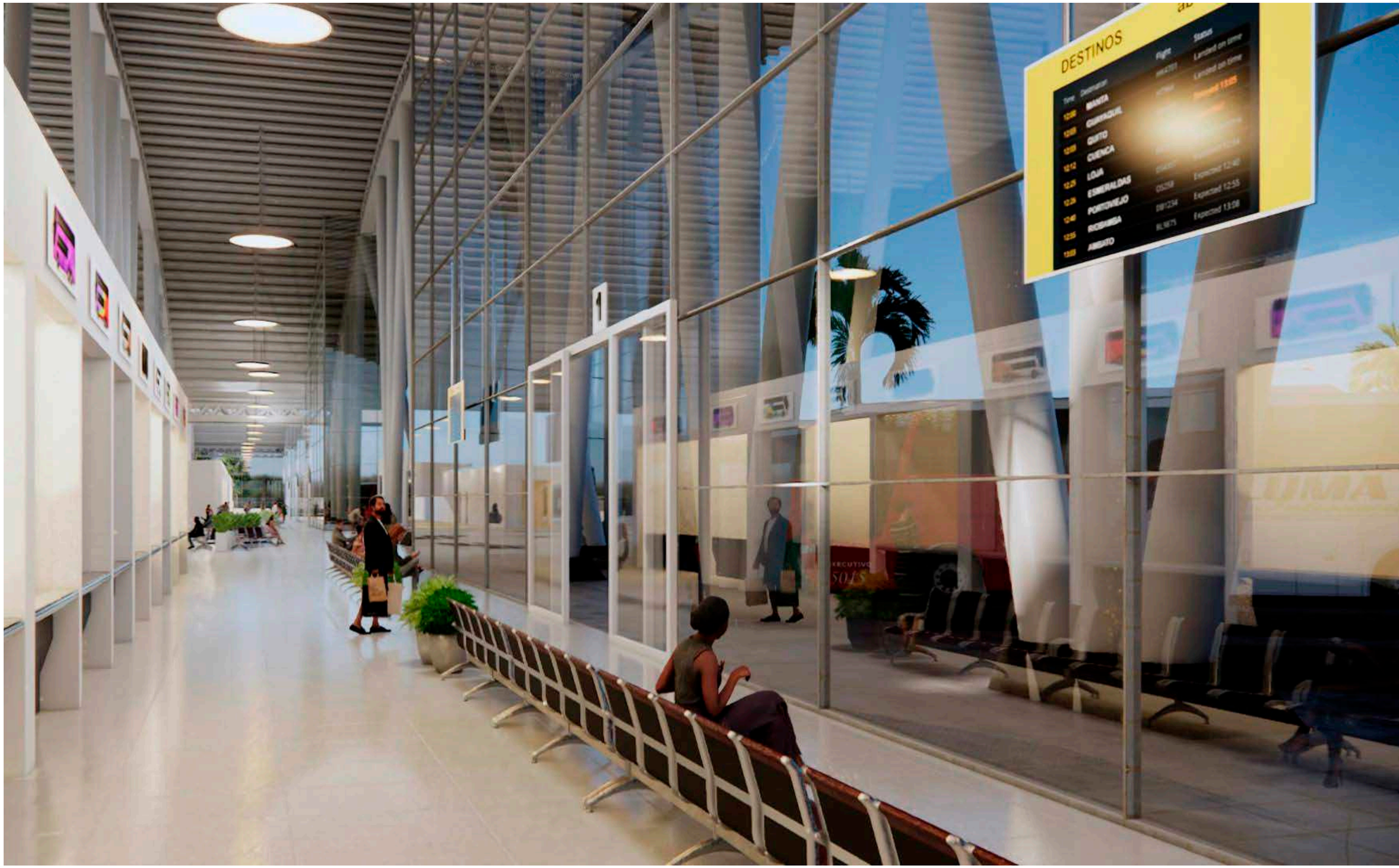
PLUMA 0300 7891 300


3


2


2


2


DESTINOS
MANTA
GUAYAQUIL
QUITO
CUENCA
LOJA
ESMERALDAS
PORTOVIEJO
RIOBAMBA
AMBATO


DESTINOS
abordaje
megabus.com


1
Deus é mais que tu
Denise te amo



CAPÍTULO 6

DISEÑO TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- La ciudad de Ibarra ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años. Sin embargo, en lo que concierne a la infraestructura de transporte público, es evidente que no ha evolucionado ni se ha planificado de manera óptima. Esto demuestra la falta de interés por parte de las autoridades en invertir en una infraestructura adecuada para satisfacer las necesidades actuales y futuras de la ciudad.

- La propuesta de construir un nuevo Terminal de Buses para la ciudad de Ibarra surge a raíz de los problemas identificados en la Terminal actual. Con base en esto, se plantea una reestructuración que permita satisfacer las necesidades que la Terminal actual no puede cumplir. Además, se considera su nueva ubicación teniendo en cuenta la expansión urbana, las limitaciones existentes y la normativa vigente.

- La propuesta busca optimizar la accesibilidad a la ciudad, impulsar el crecimiento económico y mejorar la imagen urbana. Además, se enfoca en aumentar la eficiencia de las líneas de transporte. La Terminal de Buses ha sido cuidadosamente diseñada considerando su ubicación, seguridad, espacio y tecnología, con el objetivo de garantizar su funcionalidad para pasajeros, transportistas y funcionarios.

- Además, se da especial atención a la creación de espacios para peatones, considerando las normas y señalización para diseñar aceras y vías. Asimismo, se propone la construcción de un intercambiador vial que contribuirá a regular el tráfico de entrada y salida de buses, así como de vehículos públicos y privados dentro y fuera de la Terminal.

6.2 RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

- La infraestructura de movilidad en la ciudad de Ibarra debe ser cuidadosamente planificada, considerando a los pasajeros, la carga y las actividades productivas. Se recomienda analizar su ubicación para asegurar un fácil acceso, una conectividad eficiente con otros medios de transporte y una accesibilidad segura e inclusiva, garantizando así su eficiencia."

- La planificación de las Terminales de transporte debería centrarse en la perspectiva del usuario, más que en la de los buses. Es fundamental crear espacios donde los usuarios se sientan cómodos, con zonas agradables y servicios que hagan su estancia dentro y fuera del establecimiento más placentera. Además, es importante establecer una zonificación clara con áreas separadas para llegadas y salidas, así como estacionamientos y servicios complementarios.

- Es importante realizar una planificación adecuada tanto para la ciudad como para sus infraestructuras. Por lo tanto, es necesario llevar a cabo estudios urbanos sobre los equipamientos existentes, sus necesidades y desafíos, con el objetivo de mejorar su eficiencia. Además, debemos considerar las posibles expansiones y conectividad.

- Es fundamental considerar la incorporación de vegetación y áreas verdes, ya que estas contribuyen a reducir las emisiones de carbono, mejorando así la calidad del aire. Además, proporcionan un uso eficiente de los recursos y crean un ambiente interno y externo más agradable para los usuarios.

CAPÍTULO 7

DISEÑO TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE IBARRA

REFERENCIAS

- AME. (2021). guia.ame.gob.ec. Guía para la transición de autoridades municipales : https://guia.ame.gob.ec/

- ArcStudio. (2023). www.arcstudio-ec.com. https://www.arcstudio-ec.com/on-line/

- Arguello et al. (2020). Historia y evolución de la gestión de transporte público urbano . SPOCH.

- Arquifash. (2018). twitter.com. https://twitter.com/Arquifach/status/1073288617789931521

- CAF. (2016). Desarrollo Urbano y movilidad en Latinoamérica. Norma Panamá.

- Caspa. (2023). El día para la movilidad . RK.

-CEPAL. (2022). www.cepal.org. América Latina y el Caribe es una de las regiones más impactadas demográficamente por la crisis sanitaria: https://www.cepal.org/es/noticias/america-latina-caribe-es-regiones-mas-impactadas-demograficamente-la-crisis-sanitaria

- COOTAD. (2023). Organización del suelo . Nacional . Diario El Comercio . (2018). El ferrocarril llega a Chimbacalle. El Comercio , pág. 2.

- Diario El Norte. (2018). El transporte en Ibarra. El Norte, pág. 5.

- Diario el Universo. (2022). Los latinoamericanos pasan 25 días del año en el tráfico, según un estudio. El Universo, pág. 4.

- Diccionario Jurídico. (2023). Definiciones. https://dpej.rae.es/

- Encuentra tu Arquitecto. (2023). www.encuentra-tu-arquitecto.com. Obtenido de https://www.encuentra-tu-arquitecto.com/es/es

- Ethic. (2021). ethic.es. Obtenido de https://ethic.es/2021/12/lo-mejor-de-ethic-en-2021/

- Flores, J. (2016). En Ibarra la movilidad. SEN.

- GAD Ibarra. (2016). La Ordenanza que Reglamenta el Uso y ocupación del Suelo en el Cantón Ibarra. Municipal.

- García, y Villavicencio. (2021). El transporte en las ciudades grandes . TEN.

- Geoparque Imbabura. (2019). Biennvenidos a Imbabura. https://geoparque.imbabura.gob.ec/

- Gómez, J. (2016). Investigación Científica. Cielo, 123.

- González, J. (2023). Flujo Vehicular. Revista Espacios , 84.

- Gunter, M. (2023). Clima y Viajes. SEN.

- Hernández et al. (2018). Investigación. Kapeluz.

- IEE. (2021). Geomorfología . TDK.

-INAHMI. (2023). www.inocar.mil.ec. Clima en Ecuador: https://www.inocar.mil.ec/boletin/BAC/bac157.pdf

- INEC. (2020). www.ecuadorencifras.gob.ec. Población de Imbabura : https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/CPV_aplicativos/datos_generales_cpv/imbabura_.pdf

- López, S. (2018). Transporte, movilidad, desarrollo urbano y medio ambiente: una necesidad en la ciudad de Ibarra . PUCE.

- Martínez, D. (2018). Medición de la calidad del transporte público en la ciudad de Ibarra. PUCE.

- Mi Destino Ecuador. (2020). El turismo. midestinoecuador.com: https://www.midestinoecuador.com/

- MobiBlog. (2018). blogs.iadb.org. https://blogs.iadb.org/transporte/es/

- MOP. (2016). Plan Estratégico de Movilidad 2013-20137. Patria.

- Murray y Larry. (2016). Investigación Documental. SEK.

- Núñez, I. (2020). Las diversas formas de transporte. Kapeluz.

-PDOT. (2021). Actualización del Plan de Ordenamiento del Cantón Ibarra. GAD Ibarra.

- PUGS. (2021). Normativa. Municipal.
Real Academia Española de la Lengua. (2023). dle.rae.es. Conceptos: https://dle.rae.es/diccionario

- Realización y sustentabilidad de las obras públicas . (2016). obraspublicas: https://www.obraspublicas.gob.ec/

- Ruano, E. (2016). El transporte en las ciudades. Kapeluz.

- Sánchez, C. (2020). Los participantes del Pacto Mundial de la ONU España aumentan un 61% en 2023, el mayor incremento anual en 20 años. www.europapress.es: https://www.europapress.es/epsocial/responsables/noticia-participantes-pacto-mundial-onu-espana-aumentan-61-2023-mayor-incremento-anual-20-anos-20240117181847.html

- Sustentable Development Goals Fund. (2023). Ciudades y comunidades sostenibles . www.sdgfund.org: https://www.sdgfund.org/es/objetivo-11-ciudades-y-comunidades-sostenibles


terminal Ibarra


terminal Ibarra