



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
INFORME FINAL DEL PROYECTO

TEMA:

**“DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE
OTAVALO”**

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
ARQUITECTO/A

LÍNEA/S DE INVESTIGACIÓN:

PLANIFICACIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICA PARA TERRITORIOS EN DESARROLLO

AUTORES:

RICHARD SANTIAGO MEJÍA GONZÁLEZ
MARCELA CAMILA OBANDO LÓPEZ

ASESOR:

MGS. ARQ. ALFONSO RONDÓN GONZÁLEZ

IBARRA, MAYO 2023

CERTIFICADO DEL ASESOR

Ibarra, 10 de mayo de 2023

Mgs. Arq. Alfonso Rondón González
ASESOR

CERTIFICA:

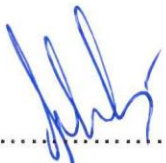
Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Arquitectura, Diseño y Artes (EADA), de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

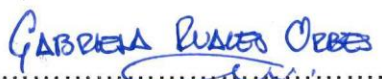
(f.) 


Mgs. Arq. Alfonso Rondón González
C.C.: 1759031667

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

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

(f): 
Mgs. Arq. Alfonso Rondón González
C.C.: 1759031667

(f): 
Mgs. Gabriela Ruales Orbes
C.C.:100295110

(f): 
Mgs. Salvador Prado Mateus
C.C.:1709883118

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo Richard Santiago Mejía González, 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 utilidades 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, 10 de mayo de 2023

f): 

Richard Santiago Mejía González
C.C.:1004622492

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo Marcela Camila Obando López, 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 utilidades 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, 10 de mayo de 2023

f): 

Marcela Camila Obando López
C.C.:1004141402

AUTORÍA

Yo, Richard Santiago Mejía González, portador de la cédula de ciudadanía N°1004622492, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del (los) autor (es), y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

f): .....
Richard Santiago Mejía González
C.C.:1004622492

AUTORÍA

Yo, Marcela Camila Obando López, portador de la cédula de ciudadanía N°1004141402, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del (los) autor (es), y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

f): .....
Marcela Camila Obando López
C.C.:1004141402

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo: Richard Santiago Mejía González, con CC:1004622492, autor del trabajo de grado intitulado: "DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO", previo a la obtención del título profesional de "Arquitecto (a)", en la Escuela de Arquitectura, Diseño y Artes.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede- Ibarra, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra a difundir a través del Repositorio Digital de la PUCESI el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ibarra, 10 de mayo de 2023

(f.) 
Richard Santiago Mejía González
C.C.:1004622492

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo: Marcela Camila Obando López, con CC:1004141402, autor del trabajo de grado intitulado: "DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO", previo a la obtención del título profesional de "Arquitecto (a)", en la Escuela de Arquitectura, Diseño y Artes.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede- Ibarra, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra a difundir a través del Repositorio Digital de la PUCESI el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ibarra, 10 de mayo de 2023

(f.) 
Marcela Camila Obando López
C.C.:1004141402

DEDICATORIA

A mis padres Francisco Y Amparo, por su amor, su apoyo y su enseñanza. Gracias por enseñarme a soñar y fijarme metas, por creer en mí y por siempre estar dispuestos a ayudarme en todo momento. Gracias por ser mi guía durante este arduo trayecto y por estar siempre a mi lado.

A mi hermana Shirley, por su amistad y su confianza, gracias por ser mi confidente además también de mi sobrino Francisco que sin duda se convirtió en una razón más para ser mejor y esforzarme más.

A Camila Obando, por su apoyo incondicional, su paciencia y su afecto durante todo el proceso de elaboración de esta tesis, gracias por ser mi compañera constante durante este viaje, por escuchar mis ideas y por ayudarme a ver el mundo desde una perspectiva diferente. Sin tu ayuda, no habría podido lograr esto.

A Lady Herrería. por su ayuda, orientación y apoyo, durante el transcurso de la universidad. Gracias por compartir tu conocimiento y experiencias conmigo, por guiarme en el camino correcto y por ayudarme a alcanzar mis metas.

A mis amigas: Andrea Loyo, Diana Jaramillo, Karen Jaramillo, que me acompañaron durante las distintas etapas de la universidad durante los buenos y malos momentos, sin duda hicieron más amena y feliz.

A todos ellos, mi más sincero agradecimiento. Si su ayuda y apoyo, esta tesis no habría sido posible. Les estaré eternamente agradecido.

Santiago Mejía.

A Dios, la vida, mi familia.

A mis ángeles que tengo en el cielo que son mis abuelos maternos Michita y Lizandro, a mi hermana Juanita, mi tía Gladys y mi abuelo paterno Gustavo.

A mis padres Marcelo Obando y Eva López, por enseñarme a ser una mujer fuerte, a luchar por mis sueños, a que nada me queda grande, porque sé que mientras los tenga conmigo no estaré sola, no hay día que no agradezca a Dios por la oportunidad que me brindo de tener a unos padres como ustedes, quienes dejaron de lado sus sueños para que yo hoy cumpliera los míos.

A mis hermanos, en especial Diego quien comparte la dicha de amar la arquitectura como yo, demostrándome que se puede ver más allá y soñar en grande, quien me apoyó y me enseñó que todo lo que das de corazón la vida te lo recompensa.

A mis amigos, por motivarme siempre a superar obstáculos de la carrera y la vida, en especial a Santiago Mejía quien es mi compañero de tesis, mi colega y mi mejor amigo, el cual tengo la dicha de decir que forma parte importante en mi vida y en el presente trabajo de titulación ya que sin él esto no sería posible.

Camila Obando.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mis agradecimientos a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, por darme la oportunidad de realizar este trabajo de titulación. Así mismo agradezco profundamente a nuestro asesor de tesis, por sus valiosos consejos y guía durante todo el proceso que conllevo realizar esta tesis.

A mis profesores que han sido parte durante mi trayectoria en la facultad en especial a los docentes: Rosalba Ulloa, Jorge Andrade y Polo Martínez. Por transmitirme sus conocimientos mismos y permitirme así conseguir elaborar esta investigación.

A la oficina de arquitectura “Carrillo + Landeta”, conformado por Diego Carrillo y Paúl Landeta por su disponibilidad y apoyo.

Gracias a mis Padres, a mi hermana, a mi sobrino por su apoyo vital y otorgarme la energía para ser una mejor persona y un mejor profesional.

A todos, muchas gracias.

Santiago Mejía.

Agradezco a el suceso de probabilidades y circunstancias que me permitieron estar y hacer esto posible, demostrarme a mí misma que sea cual sea el obstáculo hay que levantarse y continuar, es por ello que me agradezco a mí, que se lo que tuve que pasar para llegar a donde estoy.

Cuando se trata de agradecer el amor, la motivación, el cuidado, la paciencia, los desvelos y tanto sacrificio, me faltan palabras para expresar lo eternamente agradecida que estoy y estaré con mis padres, la vida sigue, sé que tengo muchas metas más por cumplir y pido a Dios que sigan acompañándome un poco más, que detengan el tiempo por mí, detengan todos los momentos bonitos y quédense conmigo en los malos porque sé que los voy a necesitar.

Agradezco a los docentes quienes me enseñaron a ser una buena profesional, pero sobre todo a ser una mejor persona, muy en especial a los másteres, Alfonso Rondón, Jorge Andrade, Rosalba Ulloa, Polo Martínez, los cuales ayudaron a que esto sea posible brindando su tiempo y conocimiento en cada una de sus especializaciones.

Camila Obando.

RESUMEN

El presente trabajo desarrolla una propuesta arquitectónica para una terminal terrestre en la ciudad de Otavalo, partiendo de la recopilación y estudio de la literatura encontrada se pudo desarrollar cuatro evaluaciones enfocadas, inicialmente al espacio físico de la terminal actual, encuestas a los usuarios, entrevistas a informantes clave y finalmente una evaluación para determinar la ubicación del predio donde se ubicará la nueva propuesta. Las tres primeras evaluaciones determinaron la problemática encontrada, además de los aspectos en los cuales el planeamiento de la propuesta debe poner más énfasis.

La propuesta se presenta en tres escalas a intervenir, como medidas responsivas a los resultados de la investigación: la planificación urbana comprende la conexión de la propuesta con la ciudad de Otavalo, el diseño urbano va enfocado a la intervención de las vías que delimitan el lote de la propuesta y finalmente el diseño arquitectónico comprende al terminal terrestre “Mindalae”, un lugar seguro pensado en los peatones, con áreas comerciales, espacios de disfrute para transportistas y personal administrativo. Cada espacio está pensado en garantizar su funcionalidad, uso eficiente de recursos para un ambiente más agradable dentro y fuera del establecimiento con ayuda de la inclusión de vegetación, un sistema estructural que brinde grandes luces para así dotar de amplitud e iluminación a los espacios.

PALABRAS CLAVE: Terminal terrestre, Transporte, Movilidad, Usuario, Vegetación.

ABSTRACT

The present work develops an architectural proposal for a land terminal in the city of Otavalo. Based on the compilation and study of the literature found, four evaluations were developed, initially focused on the physical space of the current terminal, user surveys, key informant interviews and finally an evaluation to determine the location of the site where the new proposal will be located. The first three evaluations determined the problems encountered, as well as the aspects on which the planning of the proposal should place more emphasis.

The proposal is presented in three scales to intervene, as responsive measures to the results of the investigation: the urban planning includes the connection of the proposal with the city of Otavalo, the urban design is focused on the intervention of the roads that delimit the lot of the proposal and finally the architectural design includes the land terminal "Mindalae", a safe place designed for pedestrians, with commercial areas, spaces of enjoyment for carriers and administrative staff. Each space is designed to ensure its functionality, efficient use of resources for a more pleasant environment inside and outside the establishment with the help of the inclusion of vegetation, a structural system that provides large lights to provide spaciousness and illumination to the spaces.

KEY WORDS: Bus terminal, Transport, Mobility, User, Vegetation

ÍNDICE

SECCIÓN PRELIMINAR.....	i
CERTIFICADO DEL ASESOR.....	ii
PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	iii
ÁCTA DE CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
AUTORÍA.....	v
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
AGRADECIMIENTO.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
1.INTRODUCCIÓN.....	2
1.1.ANTECEDENTES, DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y ENFOQUE TEMÁTICO PARA RESOLVER.....	3
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	4
1.3. OBJETIVOS.....	4
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	4
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.4. ESTRUCTURA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	5
1.5. ÁREA DE ESTUDIO.....	6

1.5.1. LOCALIZACIÓN.....	6
1.5.2. ENTORNO PROVINCIAL, CANTONAL, PARROQUIAL.....	6
1.5.3. DISTRITOS ADYACENTES.....	7
1.6. ALCANCE DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	8
2. ESTADO DEL ARTE.....	10
2.1. ANTECEDENTES.....	10
2.2. ESTRUCTURACIÓN DE BASES TEÓRICAS.....	12
2.1.1. CONCEPTOS Y ENFOQUES.....	12 - 16
2.1.2. MARCO NORMATIVO.....	16
2.3. ANÁLISIS DE REFERENTES.....	31
2.4. SINTESIS DEL CAPÍTULO.....	36
3.MATERIALES Y MÉTODOS.....	37
3.1. DEFINICIÓN DEL ENFOQUE Y TIPO DE ANÁLISIS.....	37
3.2. JUSTIFICACIÓN DEL MÉTODO.....	37
3.3. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS.....	37
3.3.2. INSTRUMENTOS.....	38

3.3.3. PROCEDIMIENTOS.....	38
3.4. SÍNTESIS DEL CAPÍTULO.....	41
4.RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	43
4.1. ANÁLISIS DEL LUGAR OBJETO DE ESTUDIO...	43
4.2. ANÁLISIS DEL LUGAR OBJETO DE ESTUDIO...	53
4.3. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO.....	60
5.PROPOSTA.....	62
5.1. ESCALA DE LA PROPOSTA.....	62
5.1.1.PLANIFICACIÓN URBANA.....	62
5.1.2. DISEÑO URBANO.....	62
5.1.3. DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....	62
5.2. PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS.....	63
5.2.1. CONCEPTUALIZACIÓN GENERAL DE INTERVENSIÓN.....	65
5.3. PROPOSTAS PUNTUALES.....	71
5.3.1. PLAN MASA DEL EQUIPAMIENTO.....	72
5.3.2. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	73
6.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	201 - 202
BIBLIOGRAFÍA.....	203 - 205

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1: Ilustración hitos Otavaleños	2	Figura 21: Corte transversal de una vía de circulación .	26	Figura 39: Esquema de aberturas de Vilkaavidkid bus station.....	35
Figura 2: Estado actual de Terminal terrestre Otavalo, 2022	5	Figura 22: Corte transversal de una vía de circulación en la que se muestra a dos personas	26	Figura 40 : Vista exterior de Vilkaavidkid bus station	35
Figura 3: Ilustración de mapa del Ecuador.....	6	Figura 23: Vista superior de una calle con parterre central	26	Figura 41 : Puntos de recolección de datos	39
Figura 4: Ilustración mapa de Imbabura y Otavalo.....	6	Figura 24: Dimensión mínima en un cruce peatonal con giro mayor a 90°	26	Figura 42 : Materiales y métodos síntesis	41
Figura 5: Ubicación terminal terrestre actual.....	7	Figura 25: Reducciones localizadas en corredores poco frecuentados	27	Figura 43 Tenencia de vehículos	43
Figura 6: Mujer indígena Otavaleña	8	Figura 26: Dimensiones mínimas para vehículos.....	28	Figura 44: Frecuencia de uso del terminal	44
Figura 7: Vista en planta, terminal terrestre Otavalo.	10	Figura 27: Transferencia hacia el inodoro desde la silla de ruedas	28	Figura 45: Nivel de congestión.....	44
Figura 8: Portada ONU Objetivos del Desarrollo Sostenible.	16	Figura 28: Render ingreso estación de buses de castro	31	Figura 46: Tiempo de espera de uso del transporte.....	44
Figura 9: Portada de la Nueva Agenda Urbana.	17	Figura 29: Render interior estación de buses de castro	31	Figura 47: Limpieza del terminal	45
Figura 10: Portada de Secretaría de desarrollo social. .	17	Figura 30 : Render visuales de estación de buses de castro	31	Figura 48: Iluminación en la terminal.....	45
Figura 11: Nueva constitución 2008.....	19	Figura 31: Render visuales de estación de buses de castro	32	Figura 49: Áreas de comida	45
Figura 12: Pendientes longitudinales	23	Figura 32: Corte A-A de estación de buses de castro ...	32	Figura 50: Servicios sanitarios	46
Figura 13: Pendiente transversal y ancho mínimo	23	Figura 33: Estructura del aeropuerto de Madrid- Barajas	33	Figura 51: Acceso peatonales y vehiculares	46
Figura 14: Dimensión mínima libre de obstáculos.....	23	Figura 34: Vista interna del aeropuerto de Madrid- Barajas	33	Figura 52: Seguridad al bajarse o subirse del bus	46
Figura 15: Cambio de dirección	23	Figura 35: Vista interna del aeropuerto de Madrid- Barajas	33	Figura 53: Satisfacción sobre la terminal	47
Figura 16: Escaleras conformadas con sucesiones de escalones y descansos	24	Figura 36: Vista exterior de Vilkaavidkid bus station	34	Figura 54: Aceptación de la actual ubicación del terminal	47
Figura 17: Dimensiones para huellas, contrahuellas y altura de pasamanos en escaleras.	24	Figura 37: Fachada frontal de Vilkaavidkid bus station ...	34	Figura 55: Opciones del porque no es adecuada.....	47
Figura 18: Pasamanos	25	Figura 38: Vista interna de Vilkaavidkid bus station	34	Figura 56: Aceptación de reubicación de la terminal.....	48
Figura 19: Bordillo de seguridad	25			Figura 57: Posible ubicación de la terminal.....	48
Figura 20: Vista de mano sujetando el pasamanos permitiendo el desplazamiento sin dificultad.....	25			Figura 58: Puntaje	48

Figura 62: Frecuencia de palabras relacionadas al transporte.....	51	Figura 90: Mapa tipos de vías	78	Figura 119: Sedesol	88
Figura 63: Posibles ubicaciones del proyecto	52	Figura 91: Mapa ferrovías	78	Figura 120: Logo distrito metropolitano de Quito	Figura 121: Sedesol
Figura 64: Que tan seguido frecuenta la terminal	54	Figura 92: Mapa material de rodadura	78	Figura 122: Logo distrito metropolitano de Quito	88
Figura 65: Calificación de accesos peatonales y vehiculares	55	Figura 93: Mapa flujo vehicular	79	Figura 123: Logo Inen Quito – Ecuador	88
Figura 66: Infraestructura y equipamiento.....	56	Figura 94: Mapa flujo peatonal.....	79	Figura 124: Mapas condicionante de diseño contaminación auditiva y solución	89
Figura 67: Movilidad.....	58	Figura 95: Índice de temperatura a lo largo del año	79	Figura 125: Mapas Condicionante de diseño conectividad	Figura 126: Mapas condicionante de diseño contaminación auditiva y solución
Figura 68: Ubicación del proyecto.....	59	Figura 96: índice de precipitación	79	Figura 127: Mapas Condicionante de diseño conectividad	90
Figura 69: Síntesis del diagnóstico FODA	60	Figura 97: Dirección del viento en Otavalo.....	80	Figura 128: Mapas Condicionante de diseño trafico e intersecciones	Figura 129: Mapas Condicionante de diseño conectividad.....
Figura 70: conectividad propuesta terminal y ciudad de Otavalo.....	62	Figura 98: Rosa de viento ciudad de Otavalo	80	Figura 130: Mapas Condicionante de diseño tráfico e intersecciones	91
Figura 71: Conceptualización general de intervención..	65	Figura 99: Soleamiento en el terreno de propuesta del proyecto	80	Figura 131: Mapas Condicionante de diseño soleamiento	Figura 132: Mapas Condicionante de diseño trafico e intersecciones.....
Figura 72: Mapa sostenible	66	Figura 100: Ilustración hitos Otavaleños21 DE JUNIO .	80	Figura 133: Mapas Condicionante de diseño soleamiento	92
Figura 73: Mapa accesible	67	Figura 101: Ilustración hitos Otavaleños21 DE JUNIO .	80	Figura 134: Mapas Condicionante de diseño vientos	Figura 135: Mapas Condicionante de diseño soleamiento
Figura 74: Funcional	68	Figura 102: Ilustración hitos Otavaleños21 DE JUNIO .	80	Figura 136: Mapas Condicionante de diseño vientos....	93
Figura 75: Mapa Conectado.....	69	Figura 103: Mapa de las regiones naturales de Ecuador.	80	Figura 137: Mapas Condicionante de diseño vientos....	93
Figura 76: Mapa Confortable.....	70	Figura 104: Mapa Electricidad.....	81	Figura 138: Mapa de zonificación	98
Figura 77: Mapa propuestas puntuales.....	71	Figura 105: Mapa agua potable	81	Figura 139: Mapa de zonificación	98
Figura 78: Plan masa del equipamiento.....	72	Figura 106: Mapa alcantarillado	81	Figura 140: Mapa zonificación equipamiento	99
Figura 79: Localización del lugar de estudio	73	Figura 107: Visuales del proyecto	82	Figura 141: Mapa zonificación equipamiento	99
Figura 80: Mapa permeabilidad del espacio	74	Figura 108: Mapa análisis de predios	83	Figura 142: Diferenciación de flujos	103
Figura 81: Mapa grano edificado.....	74	Figura 109: Formas según su tipología.....	85		
Figura 82: Mapa amanzanamiento.....	74	Figura 110: Alcaldía Otavalo	87		
Figura 83: Mapa y cortes de topografía	75	Figura 111: Ministerio de transporte y obras públicas	Figura 112: Alcaldía Otavalo		
Figura 84: Mapa esorrentías	76	Figura 113: Ministerio de transporte y obras públicas...	87		
Figura 85: Mapa árboles	76	Figura 114: Recursos humanos disponibles	Figura 115: Ministerio de transporte y obras públicas		
Figura 86: Mapa altura de edificación	76	Figura 116: Recursos humanos disponibles	87		
Figura 87: Mapa uso de suelo.....	77	Figura 117: Sedesol	Figura 118: Recursos humanos disponibles		
Figura 88: Mapa ingresos	77	Figura 119: Sedesol			
Figura 89: Mapa equipamiento y radios de influencia ...	77				

Figura 143: Diferenciación de flujos.....	103	Figura 152: Barrera verde	103	Figura 161: Conceptualización 3.....	104
Figura 144: Jerarquizar ingresos.....	103	Figura 153: Barrera verde	103	Figura 162: Volumetría.....	104
Figura 145: Jerarquizar ingresos.....	103	Figura 154: Conceptualización 1	104	Figura 163: Volumetría.....	104
Figura 146: Amplitud.....	103	Figura 155: Conceptualización 1	104	Figura 164: Conceptualización 4.....	104
Figura 147: Amplitud.....	103	Figura 156: Conceptualización 2.....	104	Figura 165: Conceptualización 4.....	104
Figura 148: Aprovechamiento de visuales	103	Figura 157: Conceptualización 2.....	104	Figura 166: Boceto ce estructura modular	105
Figura 149: Aprovechamiento de visuales	103	Figura 158: Conceptualización 5.....	104	Figura 167: Boceto ce estructura modular	105
Figura 150: Aplicación de estrategias de diseño.....	103	Figura 159: Conceptualización 5.....	104	Figura 168: Boceto ramificaciones en estructura	105
Figura 151: Aplicación de estrategias de diseño.....	103	Figura 160: Conceptualización 3.....	104	Figura 169: Boceto ramificaciones en estructura	105

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1 Movilidad y transporte	7
Tabla 2 Sistema normativo de Equipamiento.....	18
Tabla 3 Equipamiento de transporte por tipología de las normas de arquitectura de Quito.....	21
Tabla 4 Requisitos para la accesibilidad de las personas al medio físico.	22
Tabla 5 Criterio de accesibilidad de rampas	23
Tabla 6 Criterio de accesibilidad escaleras.....	24
Tabla 7 Criterio de diseño	25
Tabla 8: Cruces peatonales	26
Tabla 9: Medidas mínimas correderos y pasillos en edificaciones.	27
Tabla 10 Requisitos de estacionamiento vehicular	28
Tabla 11 Requisitos de diseño para servicios sanitarios	28
Tabla 12 Señalética horizontal.....	29
Tabla 13 Vados y rebajes de cordón.....	29
Tabla 14 Medidas máximas y mínimas para garantizar el fácil acceso y uso de los ascensores	29
Tabla 15 Valoración de preguntas	40
Tabla 16 Edad de los encuestados	43
Tabla 17 Genero de los encuestados	43
Tabla 18 Evaluación de la terminal	49
Tabla 19 Puntuación de posibles ubicaciones de la terminal	52
Tabla 20 Preguntas y respuestas más seleccionadas ..	53
Tabla 21 Programa arquitectónico	94
Tabla 21 Programa arquitectónico	94
Tabla 22 Resume programa arquitectónico	97
Tabla 22 Resume programa arquitectónico	97

CAPÍTULO

1

1. INTRODUCCIÓN

Es necesario tomar en cuenta la influencia del transporte público terrestre en las ciudades ya que su presencia es consecuente a factores como tráfico vehicular, accesibilidad ante la condición de los usuarios, cohesión de la ciudad. “La calidad de los servicios de transporte público también afecta la calidad de vida” (Ismail et al., 2012) de modo que constituye un nodo importante en el desenvolvimiento del diario vivir de los ciudadanos al estar fuertemente ligados a este escenario ya sea por comercio, turismo, educación, entre otras actividades.

Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial (2018), señala que el transporte público es un servicio esencial y una actividad económica indispensable, potencia la movilización segura a través de las vías públicas nacionales e infraestructuras aptas para transporte, además también indica que la organización de este medio mejora el desarrollo del país.

El PDOT Otavalo (2015), nos indica que Otavalo, es potencializado principalmente por fuentes de comercio e interacción social, siendo la actividad turística su principal promotor a nivel económico, La ciudad cuenta con características de gran valor, sin embargo, también posee factores que necesitan intervención para contribuir a su desarrollo, tal es el caso del terminal terrestre el cual es el nodo de conexión de circuitos interprovinciales.



Figura 1: Ilustración hitos Otavaleños
Fuente: Pachay, 2022.

14.1.

DEFINICIÓN

ENFOQUE

RESOLVER

ANTECEDENTES, DEL PROBLEMA Y TEMÁTICO PARA

A lo largo de la historia las ciudades de Ecuador han tenido un gran desarrollo y Otavalo no se exenta de ello, si hablamos de transporte y la infraestructura que este poseía en años atrás. Como manifiesta el Arq. Franklin Villalba, “Otavalo carecía de un equipamiento de transporte como lo es una terminal, existían dos Cooperativas de buses, no contando con buses urbanos, solo con la cooperativa Otavalo ubicada en la plazoleta Gonzales Suárez y la cooperativa Los Lagos en el sector de Copacabana “(Comunicación personal, 24 de noviembre del 2021).

El Arq. Franklin Villalba, nos cuenta que de estas dos ubicaciones partían las líneas de buses a transportar a las personas dirigiéndose a la carretera antigua, en el año 1964 inicia la construcción de la panamericana Quito Tulcán, al incrementar este crecimiento las cooperativas ya no contaban con una infraestructura que abastezca a las necesidades, ya que existía una gran aglomeración en la parte central de la ciudad, en 1980 el municipio de la ciudad

de Otavalo brinda dos lotes de terreno para realizar las sedes sociales respectivas de las dos cooperativas Otavalo y Lagos, apropiándose y formando el denominado “canchón”. El terminal actual está ubicado por el Norte con la calle Jacinto Collahuazo, por el Sur la calle Neptalí Ordóñez, por el Este la Av. Atahualpa, por el Oeste la calle Vicente Ramon Roca, con un área aproximada de 3.600m².

En vista que nuevas expansiones de la ciudad generan nuevas ciudadelas, nueva vialidad, construcción de puentes, etc.; En el caso de la ciudad de Otavalo esta ampliación se dirige hacia el lado norte debido a delimitaciones naturales existentes. Al poseer un mayor incremento de segregaciones urbanas y de población esta provoca que distintos equipamientos resulten obsoletos como lo es por ejemplo lo que llamamos terminal de Otavalo debido a que no abastece a la demanda poblacional y sus necesidades actuales y futuras.

“Otavalo se merece que posea una Terminal” (Villalba,2022), Según Monteverde et al.(2016), nos indica que uno de los principales problemas en cuanto a movilidad se ven arraigados con las actividades comerciales, capacidad vial escasa, demora y desorden de tránsito, toma de espacio público y vías principales por la conglomeración de comercio informal y tránsito de peatones por zonas no aptas para ellos.

El cantón Otavalo, conocido como la capital intercultural del Ecuador, posee una extensión de 500 km² y un aproximado de 104 874 habitantes. GADMCO (2015). Debido al comercio de artesanías y tejidos, es una de las ciudades de Imbabura con gran demanda comercial y turística, siendo su punto de llegada por medio de transporte público, el actual terminal de Otavalo ubicado dentro del área urbana en el centro de la urbe.

El terminal de Otavalo alberga actividades como comercio, embarque y desembarque de personas, actualmente tiene alrededor de 145000 viajes por día, mientras que en la parroquia es de 22000 viajes por día.

Basado en los datos obtenidos en la La Ordenanza sustitutiva a la Ordenanza N. 3445 que contiene las Normas de Arquitectura y Urbanismo (2003) la infraestructura de terminal terrestre debe contener una superficie mínima de un metro cuadrado por habitante, lo que demuestra que al tener la ciudad de Otavalo el 37.5% de habitantes del número total del cantón, el área adecuada debe ser aproximadamente de cuarenta mil metros cuadrados para cumplir con las condiciones normativas.

14.2. JUSTIFICACIÓN

El GADMCO (2015), menciona que Otavalo es un lugar en desarrollo, gracias a sus potencialidades como comercialización artesanal, musical y textil se ha caracterizado por su nivel turístico, siendo este el principal dinamizador de la economía del sector, es esta influencia de visitantes cuyo punto de encuentro es el terminal terrestre que ofrece dentro del sitio, cinco puestos de comida, una boletería, quince plazas de parqueadero, bomba de gasolina, es importante mencionar que no existe planificación para la zonificación de los espacios existentes por lo que no se asegura una correcta funcionalidad.

El GADMCO (2015) especifica que el terminal terrestre es un espacio en mal estado, su condición actual satisface únicamente como parqueadero para buses interprovinciales y no se considera una infraestructura debido a la inexistencia de sitios de espera, servicios y despachos adecuados para su uso. Estas características mencionadas en el PDOT siguen siendo parte del estado actual del sitio por lo que no se han llevado a cabo planteamientos para mejorar sus condiciones.

Conforme al análisis de área-usuario, la superficie actual de emplazamiento cubre alrededor del 15%, teniendo como base el lote mínimo 50.000m² que nos sugiere La Ordenanza sustitutiva a la Ordenanza N. 3445 que contiene las Normas de Arquitectura y Urbanismo (2003).

Estas deficiencias crean la necesidad de proponer un espacio con las condiciones óptimas, servicios funcionales basados conforme a las necesidades de los usuarios y cumpliendo la ordenanza según la normativa vigente.

El interés principal del proyecto es dar solución a la falta de infraestructura para la llegada del transporte público, cantonal, interprovincial de la ciudad de Otavalo. Implementando así la restructuración de dicho equipamiento, que nos ayude a brindar una mejor circulación peatonal y vehicular contando con condiciones óptimas para un bienestar colectivo dando solución a problemas evidentes como lo es la congestión, limitaciones en ingresos e infraestructura, entre otros.

14.3. OBJETIVOS

14.3.1. OBJETIVO GENERAL

- Diseñar un terminal terrestre para la ciudad de Otavalo, con el fin de mejorar la movilidad y promover una mejor imagen urbana, mediante la creación de espacios que permitan la conexión entre el equipamiento y la urbe.

14.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar herramientas de investigación para la evaluación de las condiciones sociales y físicas de la terminal terrestre actual en la ciudad de Otavalo.
- Plantear posibilidades de localización para un nuevo terminal terrestre en la ciudad de Otavalo.
- Diseñar una propuesta arquitectónica de un Terminal Terrestre y su entorno inmediato para la ciudad de Otavalo que permitan una organización funcional apropiada para comerciantes, usuarios y transportistas.

14.4. ESTRUCTURA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

El primer capítulo da a conocer una explicación breve al tema de estudio, el sitio donde la investigación se realizó, la problemática encontrada, de qué manera se justifica el trabajo de titulación respecto a la problemática, los objetivos planteados, y el alcance que el trabajo de titulación conseguirá.

CAPÍTULO 2: ESTADO DEL ARTE

El segundo capítulo trata de una recopilación de información de distintas fuentes y autores que sirvan además como argumento de respaldo al tema de investigación al cual está dirigido el trabajo de titulación.

CAPÍTULO 3: MATERIALES Y MÉTODOS

El tercer capítulo es acerca de las metodologías de investigación que se utilizaron en la recolección de datos e información, además de las herramientas empleadas en cuanto a cuáles son y cómo funcionan, con el fin de ayudar al respaldo del tema.

CAPÍTULO 4: RESULTADOS

En cuanto al cuarto capítulo, en esta sección podemos encontrar los resultados de la aplicación de las metodologías, expresadas mediante gráficas. Los resultados

también son analizados en base a las investigaciones consultadas en el capítulo tres, de manera que nos permita encontrar la problemática existente y proponer un anteproyecto arquitectónico que otorgue una posible solución.

CAPÍTULO 5: PROPUESTA

Se muestra el desarrollo del equipamiento arquitectónico, donde se realizó el diseño de los espacios con base a principios y estrategias como solución a la problemática encontrada en el capítulo 4. Además de implementar el diseño de las vías cercanas a donde el terminal está emplazado, el uso de suelo del sector de estudio y su planimetría.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las conclusiones a las que se llegó al finalizar el trabajo de investigación realizado, la propuesta de localización arquitectónica de un Terminal Terrestre y su entorno inmediato para la ciudad de Otavalo que permitan una organización funcional apropiada para comerciantes, usuarios y transportistas.

Además de las posibles recomendaciones para otros investigadores con temas similares a este trabajo de investigación.



Figura 2: Estado actual de Terminal terrestre Otavalo, 2022

Fuente: Elaboración propia, 2023



14.5. ÁREA DE ESTUDIO

14.5.1. LOCALIZACIÓN

El GADMCO (2015) nos indica que Ecuador se encuentra limitado al por norte con Colombia y Perú; al este y sur, con Perú, y al oeste, con el océano Pacífico. Con 283 561 km², es el octavo país más grande de Sudamérica y tiene una geografía muy diversa distribuida en cuatro regiones: Sierra, Costa, Amazonía y Galápagos, divididos en 24 provincias.

En todo el país como medio de transporte más utilizado tenemos al bus, el cual nos permite grandes desplazamientos, al tomar uno o dos buses estos nos llevan a cualquier punto, la distancia recorrida nos difiere a los distintos precios que este transporte puede poseer.

14.5.2. ENTORNO PROVINCIAL, CANTONAL, PARROQUIAL

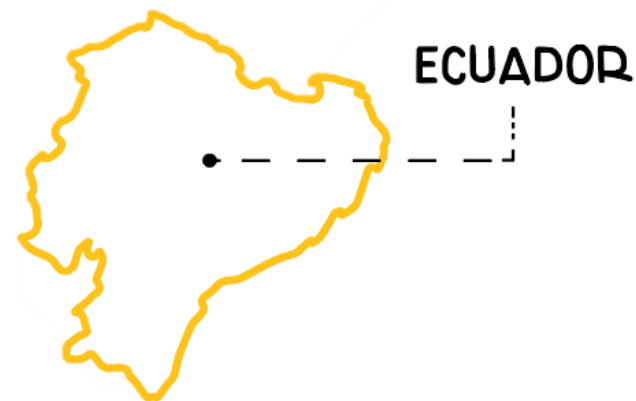


Figura 3: Ilustración de mapa del Ecuador

Fuente: *Elaboración propia, 2022*

Otavaló se ubica al norte de Ecuador y sureste de la provincia de Imbabura, a 110 kilómetros de la capital Quito, a 20

kilómetros de la ciudad de Ibarra y a 2.565 metros sobre el nivel del mar. Cubre un área de unos 579 kilómetros cuadrados. Limita al norte con los cantones de Cotacachi, Antonio Ante e Ibarra; al sur limita con Quito (Pichincha) y Pedro Moncayo; al este con los cantones de Ibarra y Cayambe (Pichincha), con Quito y Cotacachi. hacia el oeste.

Parroquias Urbanas

El Jordán

San Luis

Parroquias Rurales

-Eugenio Espejo

-San Pablo del Lago

-González Suárez

-San Rafael

-San Juan de Ilumán

-Dr. Miguel Egas Cabezas "Peguiche"

-San José de Quichinche

-San Pedro de Pataquí

-Selva Alegre.

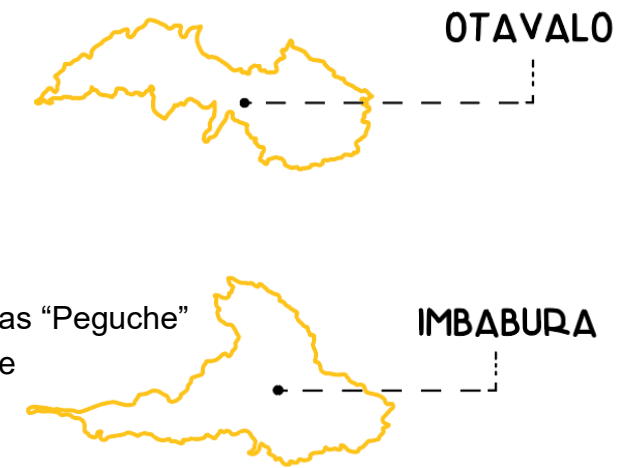


Figura 4: Ilustración mapa de Imbabura y Otavaló

Fuente: *Elaboración propia, 2022*

14.5.3. DISTRITOS ADYACENTES



Figura 5: Ubicación terminal terrestre actual

Fuente: Elaboración propia, 2022

LEYENDA

- Terminal terrestre actual
- Cooperativa Valle del Amanecer
- Urb. San Sebastián
- Barrio Monserrat

Como lo menciona Monteverde et al. (2016), los usuarios del transporte realizan viajes desde la parroquia de Otavalo a otras parroquias rurales, cantones y provincias.

El transporte público es el más utilizado con cerca de 13.000 viajes por día, en vehículos privados de 1.400 viajes por día y transporte particular con cerca de 10.000 viajes por día.

Tabla 1 Movilidad y transporte

Movilidad	Servicio	Año 2011		Año 2016	
		No. Operadoras	Unidades	No. Operadoras	Unidades
Público	Transporte Urbano Rural	1	37	1	35
	Transporte Urbano-interprovincial e interprovincial	3	174	3	162
	Transporte rural	3	40		334
Comercial	Taxis	13	216	20	334
	Escolar institucional	8	52	9	75
Mixta	Carga liviana (Camionetas)	13	235		240
	Carga mixta				
Turismo	Turismo	1	4		
TOTAL		42	760	42	846

Fuente: Adaptado de "Consultoría para la ampliación y complementación del plan de movilidad de Otavalo", de Monteverde et al., 2016.



Figura 6: Mujer indígena Otavaleña
Fuente: Pachay, 2022.

14.6. ALCANCE DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

El alcance del proyecto de titulación nos dirige a aplicar herramientas de investigación para la evaluación de las condiciones sociales y físicas de la terminal terrestre actual, evaluar lo que ha llevado a la falta de una infraestructura adecuada, posibles soluciones a necesidades evidentes de usuarios, brindando planificación, reestructuración de espacios mediante la conectividad y accesibilidad a un equipamiento óptimo.

El proyecto se basa en el planteamiento de posibles localizaciones, el diseño, propuesta de una infraestructura viable enfocada en el espacio destinado a la llegada del transporte público, interprovincial y cantonal de la ciudad de Otavalo; Al proponer mejores condiciones de infraestructura estaremos brindando una probable solución arquitectónica que ayude a salvaguardar su permanencia en el tiempo y solventar las necesidades de la población.

Al hablar de diseño urbano pretendemos plantear la reestructuración de vías aledañas a la propuesta de la nueva terminal, para brindar una mejor circulación en torno al equipamiento conectando recorridos, comercio y vialidad, incentivando el recorrido peatonal, así como los ingresos y calles circundantes que nos conducen al terminal, permitiendo así una correcta fusión entre el entorno urbano y la propuesta arquitectónica.

CAPÍTULO

2

2. ESTADO DEL

ARTE

2.1 ANTECEDENTES

“En la actualidad, el desarrollo de prácticamente todos los países depende de los servicios de transporte público con los que cuenta su población, teniendo el objetivo principal de tratar de evitar el aislamiento, la marginación y que exista una buena comunicación entre los lugares.” (Namara, 2020).

Como lo afirma Carreño (2020), el transporte ha seguido en paralelo el desarrollo de las personas, en épocas más recientes como a mediados del siglo XVII con la creación de lo que sería el primer sistema de buses, hasta nuestros días donde existen los trenes que superan velocidades por encima de los 500km/h. Los sistemas de transporte público han ido continuamente evolucionando en relación de variables como costo y beneficio, dirigiéndose a la optimización energética y servicios brindados al transporte masivo de usuarios.

SGArchitects (2015), pone en manifiesto que debido a la mala calidad que la infraestructura de transporte ofrece, los usuarios tienden a preferir la movilidad privada por sobre la movilidad de transporte público, lo que termina repercutiendo directamente la calidad ambiental respecto al cambio climático.

Denotando así la necesidad urgente por reestructurar y promover el uso de transporte público para la movilidad al interior de las ciudades y de igual manera entre ciudades.

El sistema de transporte está fuertemente ligado a la ciudad, siendo uno de los nodos que trabaja sistemáticamente con muchos aspectos de la misma, como lo menciona Correa (2010), los aspectos que se relacionan al sistema de transporte son; Actividades de comercio, entretenimiento, educación y fortalecimiento de lazos familiares, de manera que toda intervención respecto a la forma en el que las personas se movilizan, conlleva al cambio en mayor o menor medida del resto de aspectos en la ciudad.

Otro punto de estudio que se puede abordar a la infraestructura de transporte es su unión al espacio público, siendo no solo destinado a ser espacios de transición para la movilidad si no también, tal como lo dicen SGArchitects (2015), que puede acoplarse al tejido urbanístico como una herramienta para potencializar sus alrededores.



Figura 7: Vista en planta, terminal terrestre Otavalo.

Fuente: Elaboración propia, 2022



HISTORIA DEL SITIO

Como lo dicen Conejo et al., (2003) la ciudad de Otavalo tiene una gran historia de tejedores y comerciantes, remontándose desde antes de la presencia de los españoles e incluso mucho antes que los incas.

Durante la época Inca los mindalae se consideraban como expertos en comercio y textilería, los cuales al ser destacados en estas áreas sus tributos a pagar serían en oro, textiles y chaquiras de hueso, (collares).

La textilería es una actividad muy importante en la cultura mindalae, manteniendo muchas de las técnicas de tejido utilizadas, y desarrollando su propia forma de producción de textiles con materiales naturales y técnicas ancestrales, y modernas.

En Otavalo, los mindalae pioneros de esta práctica procedían de las comunidades de La Compañía, Peguche y Agato las cuales se especializaban en su producción.

Sin embargo, los Mindalae tuvieron que sobrellevar algunos eventos históricos debido a la discriminación provocada por los prejuicios, la ignorancia y la carencia de aceptar la diversidad de las poblaciones receptoras.

En el siglo XVII, los españoles establecieron un obraje en Otavalo que se convirtió en un centro importante de producción textil en la región. Los mindales trabajaron en estos obrajes y continuaron produciendo textiles después de la independencia de Ecuador en 1822, hasta la actualidad.

Es por ello que, el pueblo Otavalo se destaca en actividades a nivel nacional e internacional. Su visión para negocios y finanzas les permite establecerse en distintos países mediante artesanía, música, poesía, exportación de textiles de alta calidad, siendo una parte importante en la cultura y economía de los Mindalae.

Gracias a la producción y aceptación en masa de textiles y artesanías, los viajes con exportaciones han sido mucho más frecuentes, siendo en una fuente importante de ingresos para la ciudad y región, convirtiéndose en un símbolo de artesanía y cultura ecuatoriana en todo el mundo.

Figura 8: Textiles en la ciudad de Otavalo.

Fuente: Elaboración propia,2022

2.2 ESTRUCTURACIÓN DE BASES

TEÓRICAS

15.1.1. CONCEPTOS Y ENFOQUES

Enfoque de Movilidad

Para Gutiérrez (2012), la movilidad es una práctica social de desplazamiento entre lugares con el fin de concretar actividades cotidianas. Involucra el desplazamiento de las personas y sus bienes, y conjuga deseos y/o necesidades de viajes (o requerimientos de movilidad) y capacidades objetivas y subjetivas de satisfacerlos, de cuya interacción resultan las condiciones de acceso a grupos sociales en la vida cotidiana.

En otras palabras, es un conjunto de acciones o prácticas sociales de moverse en el territorio, diferenciándose del movimiento que es la acción en sí misma y del transporte que es más bien son los medios en los que se efectúa el movimiento. Por otro lado Gutiérrez (2010), menciona que la movilidad es algo diferente al transporte, comprendido como su apoyo, movilidad en si presenta una variedad conjunta de significados desde muchas perspectivas siendo la movilidad: “un valor, un derecho, una capacidad, un conjunto de competencias y un capital social”.

Así mismo Gutiérrez (2010), comenta que la motivación en transporte y movilidad en la “dimensión material del territorio no es casual”. En esencia desplazar personas y carga, es movimiento material, y por lo tanto implica una serie de objetos materiales como lo son: calles, paradas de bus, estaciones de transferencia y lo que constituye como infraestructura de transporte en su totalidad.

Acorde a lo que menciono Zuo et al. (2020), como se citó en Namara (2020), la accesibilidad es la posible cantidad de acercamientos para la interacción con la facilidad de arribar a distintos lugares que en otras palabras sería que tan sencillo es llegar a un punto determinado y que está altamente influenciada por el número y cercanía de puntos o nodos disponibles para la transportación. En esa perspectiva que un medio sea accesible o no es de gran importancia para como las personas pueden llegar a sentirse, es decir que es esencial que los sistemas de transporte sean accesibles permitiendo así la conexión e interacción de los individuos.

Por otro lado, Tahmasbi & Haghshenas (2019), mencionan que la accesibilidad es uno de los más importantes conceptos que relacionan la interacción entre el uso del espacio de la ciudad, o “tierra” como así lo determinan, y el transporte. Siendo así promoviendo el desarrollo y mejora de la accesibilidad la calidad de vida de los ciudadanos puede verse afectada de manera positiva; además aseguran que la accesibilidad no solo abarca el cómo se accede al medio físico, a las oportunidades y servicios ofrecidos, sino también al sistema de transporte conteniendo aspectos como cuan asequible se encuentra y que tan confiable y seguro es.

Según Fernández (2009), un segmento importante del sector turístico que se moviliza y que ha cobrado mayor relevancia son las personas con limitaciones de sus capacidades funcionales, además el número de viajes realizados por este segmento está en continuo crecimiento debido a que poseen en su gran mayoría más tiempo libre y deseos por viajar, apoyados principalmente por una gran cantidad de ayudas técnicas y económicas, aumentando así las posibilidades de trasladarse. Si embargo, disponer de más tiempo y deseos por hacer turismo no necesariamente hace que los viajes sean más frecuentes, también es necesario encontrar destinos o medios que sean accesibles, que dicho de otra manera es sin contar con barreras físicas o espaciales. Las personas de este segmento al momento de viajar toman como un punto crucial: la calidad y seguridad que no todos los sitios pueden ofrecer, siendo los medios transporte una de los elementos que más dificultades pueden generarles.

Como tal el turismo accesible ha ido evolucionando hasta lo que Fernández (2009), denomina como turismo para todos, que busca no solo la inexistencia de barreras físicas espaciales si no también que estos espacios puedan también ser disfrutados por cualquier persona ya sea que presenten dificultades físicas o no. La causa de este problema tan arraigado es la posible falta de entendimiento de accesibilidad como universal. El hecho de que no existan impedimentos físicos debe ser una meta a desarrollar por todos los entes directos.

Enfoque de transporte

Según Mammadov (2013), nos dice que de manera simple el transporte es el elemento que apoya a los pasajeros para moverse de un lado al otro, que visto desde la perspectiva turística simplemente se refiere al apoyo a los turistas para que se movilicen desde su lugar de residencia hasta los lugares donde los productos turísticos le son facilitados. El viaje en sí mismo con la experiencia turística que los turistas puedan generar además de su percepción acerca de los productos turísticos de un lugar empiezan y terminan con el transporte, esto es así porque es prácticamente imposible imaginar al turismo sin el transporte.

Además, que el desarrollo del transporte, vehículos e infraestructura aplicando innovación tecnológica, promueve el desarrollo directo del sector turístico y económico.

Rodrigue et al. (2019), asegura que el transporte público es un servicio de transporte de pasajeros disponible a cambio de una tarifa previamente establecida con horarios, rutas y paradas; planificado para movilizar a un número considerable de personas al mismo tiempo. En consecuencia, el transporte público inadecuado es uno de los retos que las ciudades tienen, provocando que sean sobre utilizados o infrautilizados, especialmente en horas demandantes el hacinamiento genera incomodidades a los usuarios. Un elemento importante en el transporte público terrestre es el bus que el autor lo define como un vehículo autopropulsado focalizado al transporte utilizado por entidades públicas y privadas para la oferta de los servicios de movilidad dentro o fuera de la ciudad.

De acuerdo a Quintero & Quintero (2015) nos dice que el rumbo global se dirige a la solución de los problemas de movilidad de las ciudades en ámbitos como la equidad social, el equilibrio ecológico y lo económico, buscando así promover la generación de sistemas que sean aptos para movilizar un gran número de personas y en este sentido de manera mundial el enfoque es planificar sistemas de transportes con índices bajos de contaminación al ambiente y bajo consumo de energía.

Para Dell'Olio et al. (2011), la mejora en la eficiencia y calidad ofertada por el transporte público es importante para cambiar la manera en cómo se transporta las personas diariamente, promoviendo incluso a los gobiernos a crear políticas para disminuir la congestión en los centros urbanos por sus consecuencias al cambio climático, estas políticas a generarse deben enfocarse con más atención al público objetivo que en este caso son los usuarios; esto en función de conocer las variables más importantes que influyen en la toma de decisiones a la hora de viajar en transporte público y así desarrollar propuestas para mejorar la calidad de los servicios con el objetivo de atraer más usuarios.

La calidad percibida por los usuarios depende de muchas variables que tienen que ver el confort y seguridad de los buses, el tiempo que demora el viaje y si existe servicios adicionales.





Enfoque de infraestructura y equipamiento

En función de la importancia de conocer una terminal terrestre Rodrigue et al. (2019), dicen que un terminal es cualquier lugar en donde tanto pasajeros como la carga, inicien, lleguen o pasen atreves del proceso de movilizarse, así mismo una terminal es un lugar intermediario y centralizado en el proceso de movilización de las personas y carga, es por ello que esta infraestructura deben adaptarse a condiciones y flujo de tráfico que manejan. También denota su atributo de funcionar como punto de convergencia, que incluso pueden llegar a ser puntos obligatorios de paso siendo generalmente intermediarios de los flujos comerciales en su ubicación geográfica. Acorde a Rodrigue et al. (2019), existen tres atributos importantes para el correcto desempeño una terminal de transporte como lo es la localización, accesibilidad e infraestructura.

En cuanto a la localización nos mencionan como las terminales deben ubicarse fuera de las áreas centrales evitándose costos altos de la tierra y al mismo tiempo la congestión producida por los flujos de movilidad. De manera que la terminal sea accesible debe estar conectado al sistema de transporte nacional, para elevar su importancia y relevancia regional. No obstante, la infraestructura debe ser planificada acorde de considerar el flujo de tráfico actual local, cambios de logística, tecnología y prever la tendencia de movilidad. Según el autor el porcentaje de uso óptimo debe estar entre el 75 al 80%, si sube por encima de estos porcentajes la congestión se hace evidente disminuyendo la confiabilidad que la terminal pueda ofrecer.

Como menciona Iseki et al. (2007) citado en Ikhlaiq et al.(2017), existen seis indicadores de rendimiento de modo que si se cumplen con estos y el transporte público ofrece servicio de alta calidad, este se convertirá en una opción viable para usuarios con vehículos privados, promoviendo en este sentido la reducción del uso de automóviles particulares y por consiguiente la disminución de problemas ambientales relacionados.

Los seis indicadores mencionados anteriormente son los siguientes:

- 1.- Seguridad y protección
- 2.- Acceso
- 3.- Información
- 4.- Conexión y fiabilidad
- 5.- Medio Ambiente
- 6.- Servicios adicionales

Para SGArchitects (2015), una de las características más importantes de un terminal de bus es la convergencia como principal función; Gracias a que este tipo de infraestructura sirve como nodo de transferencia central entre muchos de los otros nodos en la ciudad, esto es importante pues puede ser un catalizador para espacios urbanos, que ellos lo definen como “más vibrantes”. A consecuencia del alto flujo de pasajeros, los sectores comerciales, creando así un flujo secundario promoviendo que el terminal pueda terminar convirtiéndose en punto importante de la ciudad al cual acudir, no solo por el tema de movilizarse únicamente.

En esta perspectiva SGArchitects (2015), nos muestra como las terminales necesitan otro direccionamiento en cuanto a planificación y diseño que permitan su integración a la ciudad e inclusive apoye a mejorar la calidad de los espacios en la urbe, al mismo tiempo la forma en la que una terminal se presenta influye directamente en la percepción global del sistema de transporte, sumándose en como los pasajeros desarrollan su experiencia de usuario.

Algo importante que hay que tomar en cuenta de la infraestructura para el transporte público, es donde esta infraestructura se desenvuelve, según Carrión (2019), este ámbito no es espacio que sobra en la ciudad, y que en esencia la ciudad es en sí misma espacio público. Las personas no salen de sus casas para salir al exterior, salen para ir al interior del espacio público, para formar parte integra de este, ya que lo que conocemos como visión colectiva y sentido de ciudadanía en realidad se crea allí; es el resultado de las acciones conjuntas de los sujetos que conforman la sociedad en la urbe.

El autor nos dice que el equivalente de crear ciudad es exactamente que crear espacio público, la ciudad constituye un espacio público, una serie de puntos, lugares donde la sociedad puede expresarse y ser tomada en cuenta. Es por ello que es importante para el autor que el elemento estructurante de la ciudad sea el espacio público, que como tal es un derecho siendo el “espacio de todos”.

Para Carrión (2019), el espacio público presenta cuatro condiciones que lo definen: simbólico, simbiótico, lo cívico y el intercambio. En cuanto a lo simbólico se refiere a que el

espacio público es un espacio donde la sociedad al mismo tiempo se representa y es representada, permitiendo fortalecer la identidad colectiva sobrepasando límites como el tiempo y ámbito circunstancial. Además, según esta perspectiva el espacio público, según Carrión (2019), tiene dos definiciones siendo la “comunicacional” y la “funcional” conviviendo al mismo tiempo, esto dado gracias al sustento variado de roles y simbologías que el espacio público permite.

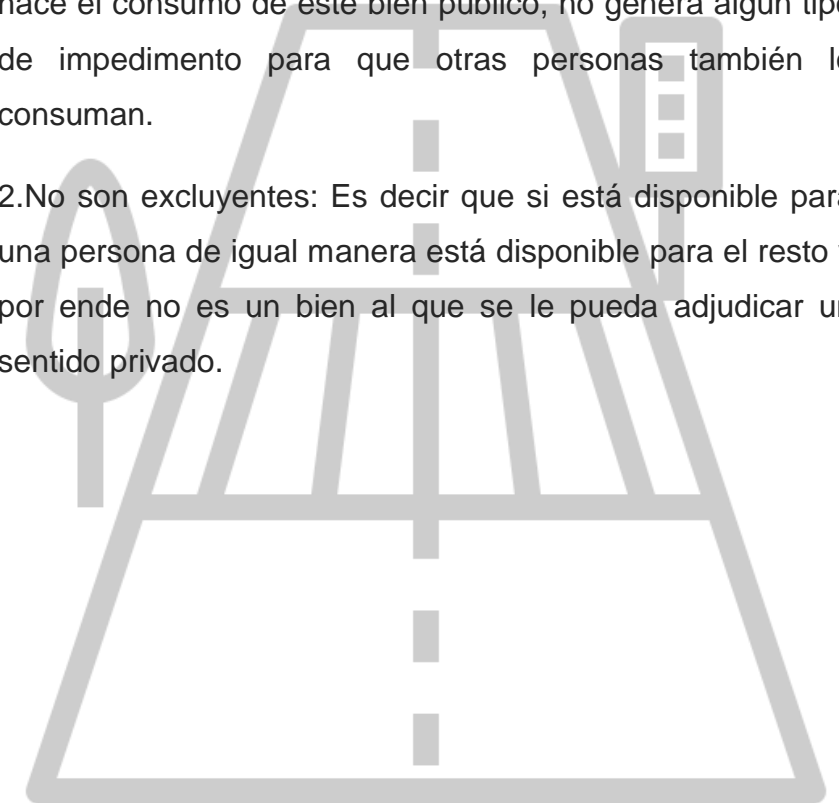
La siguiente condición es ser simbiótico es decir que es un espacio donde coexiste la integración social, el encuentro de las personas, la socialización y la alteridad, es un lugar simbiótico donde se respeta las diferencias y se diversifican las interrelaciones. Es decir que este espacio trasciende el espacio y las generaciones, se tiene además la condición de intercambio en cuanto a bienes, servicios, información y comunicación; prácticamente se concentra el movimiento que lleva a mejorar la calidad de vida. Por último, el espacio público cuenta con la condición de civismo que acorde a Carrión (2019), “es un espacio de formación de ciudadanía y conciencia social que nos lleva a los ejemplos señalados del Zapatismo, las Madres de Mayo o los indígenas ecuatorianos y bolivianos.” (p.214).

Por otra parte, Nielsen (1988), también nos menciona que los terminales de transporte terrestre han venido enfocándose de forma funcional para que los conductores se sintiesen cómodos, mientras los pasajeros se encontraban constantemente con terminales carentes de planificación y diseño que los hiciera sentir a gusto y con emoción.

En esta perspectiva la experiencia de usuario es muy importante incluso en viajes de bus que parecen demasiado ordinarios. El pasajero también es importante y por lo tanto deben poseer espacios diferenciables de los que tienen los buses.

Uno de los espacios públicos que también conviene hablar son las aceras y que de acuerdo a Fainkuchen (2013) “ Son fachadas horizontales para ser transitadas y disfrutadas por los peatones” y además de eso un “objeto arquitectónico” (p.31), siendo el deterioro del espacio para peatones una de las principales problemáticas por ser un medio de transición entre lo edificado y la urbe. Así mismo las aceras según el autor son un bien público que tiene dos importantes características principales:

1. Su consumo no rivalizado: de modo que, si una persona hace el consumo de este bien público, no genera algún tipo de impedimento para que otras personas también lo consuman.
- 2.No son excluyentes: Es decir que si está disponible para una persona de igual manera está disponible para el resto y por ende no es un bien al que se le pueda adjudicar un sentido privado.



15.1.2. MARCO NORMATIVO

INTERNACIONAL

Objetivos de desarrollo sostenible

Como tal no existe un objetivo de desarrollo sostenible específico, pero la Organización de las Naciones Unidas, (2022), menciona en las metas del objetivo 11 “Ciudades y comunidades Sostenibles” y el objetivo 3 “Salud y Bienestar” donde ponen énfasis en la importancia del transporte dentro de los servicios adecuados con el que las personas deberán contar.

En la meta 11.1. cuenta que, “de aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales”

Además, nos cuenta como el transporte es necesario y como deber enfocado a personas con vulnerabilidades.

En la meta 11.2. cuenta que, “de aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad”

De manera que los accidentes relacionados al tráfico disminuyan notablemente se menciona:

En la meta 3.6. “Para 2020, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo”



Figura 9: Portada ONU Objetivos del Desarrollo Sostenible.

Fuente: ONU-ODS, 2020

NUEVA AGENDA URBANA

“La nueva agenda Urbana” que se presentó durante la conferencia “Habitad III”, se enfoca principalmente en apoyar al desarrollo de un mejor futuro urbano, siendo así el transporte es un sistema al cual darle más énfasis mencionándonos lo siguientes artículos:

Artículo 13. Dedicado a cómo se imaginan las ciudades estipulando lo siguiente:

13.a. Para que las ciudades puedan cumplir su función social es necesario un acceso completo a servicios de “las infraestructuras, la movilidad y el transporte”

13.f. Se debe considerar planificar con un enfoque de género y edad para promover la movilidad sostenible, además de tomar en cuenta sistemas de transporte eficientes y efectivos Artículo 36. En donde un objetivo a alcanzar es promover la igualdad de acceso del medio físico de las ciudades con énfasis al espacio público y sistemas de transporte público.

(Organización de las Naciones Unidas, 2016) (p. 5,15).



Figura 10: Portada de la Nueva Agenda Urbana.
Fuente: ONU Hábitat, 2019

NORMAS SEDESOL MEXICO

En el tomo IV orientado a comunicaciones y transporte de la normativa mexicana de parte de la Secretaría de Desarrollo Social (2012), se estipulan las cédulas normativas o el sistema normativo de equipamiento, en donde se puede distinguir como las localidades con más de 10001 habitantes una terminal es una infraestructura indispensable, la ciudad de Otavalo representa el 38% de la población total del

cantón, siendo alrededor de 47798 habitantes, en base a lo que dice el GADMCO (2015).

Por lo tanto, la ciudad de Otavalo entraría en el nivel de servicio intermedio, un radio de influencia de 35 kilómetros, que debe beneficiar a la población completa de la ciudad.

El cajón de abordaje se presenta como la unidad sobre la que el servicio se calcula y a la cual se denomina como UBS (unidad básica de servicio) teniendo 94m² además de necesitar 500m² de terreno por cada UBS y de igual manera con 1.5 estacionamientos por UBS, para el caso de Otavalo acorde a la recomendación de la tabla sería de 20 a 40 UBS.



Figura 11: Portada de Secretaría de desarrollo social.
Fuente: Secretaría de desarrollo social, 2012

Tabla 2 Sistema normativo de Equipamiento.

		SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO					
SUBSISTEMA: TRANSPORTE (SCT)		ELEMENTO: CENTRAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS					
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACIÓN RURAL
RANGO DE POBLACIÓN		(+) DE 5000000 H.	100000 A 5000000	50001 A 100000 H	10000 A 50000 H	5000 A 10000 H	
LOCALIZACION	LOCALIDAD RECEPTORA	●	●	●	●	●	
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE				35 KILOMETROS (45 minutos)		◀
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE				EL CENTRO DE LA POBLACION (la ciudad)		
DOTACION	POBLACIÓN USUARIA POTENCIAL				100% DE LA POBLACIÓN		
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)				CAJON DE ABORDAJE		
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (Autobuses) (1)				72 AUTOBUSES POR CAJON DE ABORDAJE POR TURNO		
	TURNOS DE OPERACIÓN (18 HORAS) (2)	1	1	1	1	1	
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (Autobuses) (3)	108	72	54	36	18	
	POBLACIÓN BENEFICIADA POR UBS (Habitantes)	8000	6500	2500	2100	2100	
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS				94 (M2 CONSTRUIDOS POR CAJON DE ABORDAJE)		
	M2 DE TERRENO POR UBS				500 (M2 DE TERRENO POR CADA CAJON DE ABORDAJE)		
DOSIFICACION	CAJONES DE ESTACIONAMIENTOS POR UBS				1.5 CAJONES POR CADA CAJON DE ABORDAJE		
	CANTIDAD DE UBS REQUERIDOS (4)	624(+)	15 a 77	20 a 40	5 a 24	2 a 5	
	MÓDULO TIPO RECOMENDADO (UBS; cajones) (5)	80	20 a 80	20 a 40	20	20	
	CANTIDAD RECOMENDABLE POBLACIÓN ATENDIDA (HABITANTES POR MÓDULO)	1	1	1	1	1	
		640000	130000 A 520000	50000 a 100000	42000	42000	

NOTA		ELEMENTO INDESPENSABLE
	●	ELEMENTO CONDISIONADO
1		Capacidad recomendable de corrida cada 15 minutos
2		En función de la influencia de pasajeros el turno puede ser ampliado 24 horas
3		Considerado la afluencia de corridas cada 10, 15, 20, 30 y 60 minutos por cajón de abordaje
4	■	Las características turísticas y de negocios de cada ciudad pueden variar la demanda
5		Para apreciar las características y dimensionamientos de una central de autobuses de pasajeros se requieren un estado local y demanda y flujo de pasajeros

Fuente: Secretaría de desarrollo social, 2012, p. 81.

Para la ubicación de la infraestructura la Secretaría de Desarrollo Social (2012), nos menciona que es recomendable en un uso de suelo no urbano, fuera del área de la ciudad y conectado a vías de carácter regional. En cuanto a las características que deberá contar el predio a seleccionar se menciona lo siguiente:

Proporción 2:1 respecto al largo y ancho del terreno

- Frente mínimo de entre 150m a 200m
- Con 2 a 3 frentes
- Pendiente del 2% al 5%
- Ser de manzana completa
- Servicios básicos (agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público)

Además de eso la misma normativa, nos detalla un programa arquitectónico con los siguientes espacios:

- Salas de espera
- Taquillas
- Entrega y recepción de equipaje
- Locales comerciales
- Sanitarios públicos
- Restaurantes
- Administración
- Caseta de control
- Anden de ascenso y descenso
- Cajones de abordaje
- Patio de maniobras

- Estacionamiento de autobuses, públicos
- Parada de buses y taxis
- Plaza de acceso y áreas verdes

MARCO NACIONAL



Figura 12: Nueva constitución 2008

Fuente: Constitución de La República Del Ecuador ,2008

Constitución

La constitución de la república del ecuador 2008 en el titulo VI nombrado régimen de desarrollo en su capítulo quinto: Sectores estratégicos, servicios y empresas públicas dentro del artículo 313 se menciona que el transporte es un sector estratégico que debe dirigirse en al desarrollo de interés de la sociedad y sus derechos. Así mismo nos dice que el sector de transporte influye fuertemente en temas de económicos, sociales, políticos y ambientales.

(Constitución de La República Del Ecuador 2008, 2008)

Así mismo en el Titulo VII con nombre: Régimen del Buen Vivir en el capítulo primero, sección duodécima está dedicado al transporte nos menciona en el artículo 394 que el estado debe garantizar la libertad del transporte terrestre, promover el uso de transporte público e igualmente regularlo.

(Constitución de La República Del Ecuador 2008, 2008)

Ley de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial

Esta ley en el artículo 2 reconoce el libre tránsito y la movilidad como derechos que dirigirán a mejorar la calidad de vida de las personas, conservar el medio ambiente e inclusión de las personas con movilidad reducida. Igualmente, en el artículo 3 se menciona que el transporte público debe enmarcarse en los siguientes principios:

- Seguridad
- Eficiencia
- Responsabilidad
- Universalidad
- Accesibilidad
- Continuidad
- Calidad

(Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial, 2018)

En su título II: De los servicios de transporte dentro del capítulo I: De las clases de servicios de transporte terrestre en el artículo 55 dice que los servicios de transporte terrestre y su infraestructura para la atención al público constituyen un servicio estratégico. Por otro lado, En el titulo IV denominado: De los actores de la seguridad vial, en su capítulo I: De los

usuarios de las vías y a su vez dentro de la sección 1: de los peatones en el artículo 198.a se menciona que los peatones tienen el derecho a contar con infraestructura y señalización vial óptima. Además, en el artículo 201.a de la sección 2: de los pasajeros, se dispone que es un derecho de los usuarios de transporte público el ser transportado con servicios adecuados.

(Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial, 2018)

Plan nacional de desarrollo 2017-2021

La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2017), menciona como parte de la importancia del enfoque territorial que los sistemas de transporte se deben encaminar al bienestar de la sociedad, mientras se promueve que sean accesibles y asequibles para todos, además en el objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas se hace énfasis que parte de tener acceso a los servicios básicos es contar con movilidad y sistemas de transporte sostenible, siendo un interés importante de las personas que estos servicios básicos sean adecuados, seguros y garantizar su movilidad. Por lo tanto, además, la política 1.8 de este mismo capítulo hace mención a esa importancia.

Ordenanza de normas de Quito 3457

Ya que no existe una normativa en particular para el tema de transporte en la ciudad de Otavalo, se ha tomado como referencia las La Ordenanza Sustitutiva a La Ordenanza N. 3445 que contiene las Normas de Arquitectura y Urbanismo (2003), en su sección Quinta: Equipamiento Comunal, en el artículo 42: equipamiento de servicios sociales y servicios públicos se presenta la categoría de transporte donde nos indica las especificaciones en cuanto a lote mínimo y la población requerida para cada tipología. La cantidad de habitantes del cantón Otavalo al año 2020 presenta 125785 habitantes, constando el 38% en el área urbana de modo que la urbe contaría con una cantidad aproximada de 47798 habitantes según el GADMCO (2015). Siendo así la tipología más adecuada es la de ciudad o metrópoli como lo muestra la tabla a continuación.



Tabla 3 Equipamiento de transporte por tipología de las normas de arquitectura de Quito

CATEGORÍA	SIMB	TIPOLOGIA	SIMB	ESTABLECIMIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA (m).	NORMA m2/hab	LOTE MÍNIMO (m2)	POBLACION BASE
TRANSPORTE	ET	BARRIAL	ETB	Estación de taxis, parada de buses	0.10	100	1.000
		SECTORIAL	ETS	Estaciones de camionetas, buses urbanos, parqueaderos públicos, centros de revisión vehicular	3.000	0.03	300	10.000
		ZONAL	ETZ	Terminales locales, terminales de transferencia, de transporte público, estación de transporte de carga y maquinaria pesada	3.000	0.50	10.000	20.000
		CIUDAD O METROPOLI	ETM	Terminales de buses interprovinciales y de carga, estaciones de ferrocarril de carga y de pasajeros, aeropuertos civiles y militares	1.00	50.000	50.000

Fuente: Normas de arquitectura y urbanismo de Quito, Ordenanza 3457, 2003.

Norma INEN 2292

Como documento de apoyo a las Normas de Arquitectura y Urbanismo de Quito, ORDENANZA 3457 (2003), se encuentra el documento anexo *Accesibilidad de Las Personas Al Medio Físico. Terminales, Estaciones y Paradas de Transporte. Requisitos* (2017) en el que se menciona una serie de categorías con requisitos indispensables para terminales terrestres que se muestra a continuación.

Tabla 4 Requisitos para la accesibilidad de las personas al medio físico.

Categoría	Requisitos
Ingresos y salidas al punto de conexión	En caso de diferencias de nivel debe usarse: rampas, escaleras, ascensores o plataformas elevadoras Poseer pasamanos, bordillos, puertas accesibles, elementos de control
Circulaciones	No contar con obstáculos. Existencia de corredores y pasillos
Áreas de embarque y desembarque	Deben estar al mismo nivel, de ser mayor se debe usar elementos que faciliten el fácil acceso de las personas o vehículos en sus respectivos espacios. Puertas de ingreso o salida con dirección al andén con un mínimo de 1.80 de ancho y 2.10 de alto.
Servicios	Equipamiento accesible y forma de pago
Infraestructura	Accesibilidad universal, baterías sanitarias para personas con movilidad reducida, áreas de espera con espacios para sillas de ruedas
mobiliario	Asientos o bancas para esperar, basureros, pasamanos. Señalización podotáctil en accesos y circulaciones hacia servicios, andenes y salidas.
Rotulación y señalización	Señalización en accesos y salidas. Información de rutas de fácil lectura.
Ventilación	Asegurar condiciones de ventilación natural o mecánica
Iluminación	Iluminación natural o artificial que permita un correcto uso de los espacios
Movilidad reducida	Puerta con preferencias para personas con movilidad reducida en accesos y salidas.

Fuente: Elaboración propia, 2021

Norma INEN 2245 Accesibilidad de las personas al medio físico. Rampas

Esta norma Accesibilidad De Las Personas Al Medio Físico. Rampas (2016), nos detalla los criterios de accesibilidad de rampas para el uso del entorno construido permitiendo así la libre circulación autónoma de las personas sin importar sus condiciones de acuerdo al siguiente cuadro.

Tabla 5 Criterio de accesibilidad de rampas

Categoría	Criterio
Pendientes longitudinales	Para rampas entre descansos de hasta 10m deberá ser el 8%, de hasta 2 metros será el 12%, de hasta 3 metros será el 12%
Pendientes transversales	El pendiente transversal será máximo del 2%
Ancho mínimo	El ancho mínimo para las rampas será de 1.20m libre de los pasamanos
Descansos	Sera de una medida mínima de 1.20m sin obstáculos
Características generales	Todas las rampas llevaran pasamanos o si salva máximo 20cm podrá llevar bordillo

Fuente: Elaboración propia

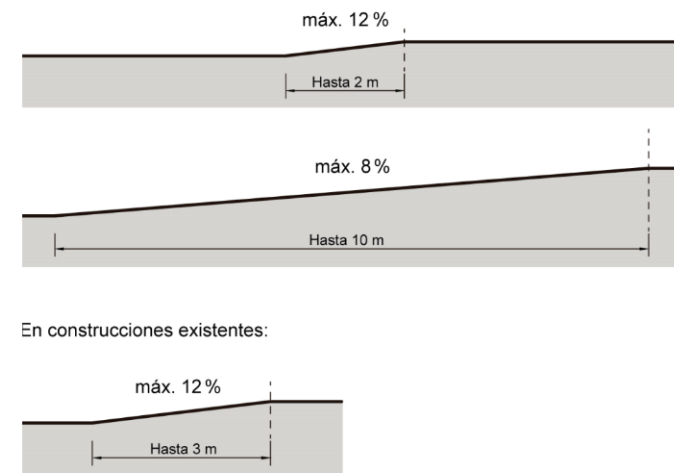


Figura 13: Pendientes longitudinales

Fuente: Accesibilidad de las personas al medio físico, rampas, 2016

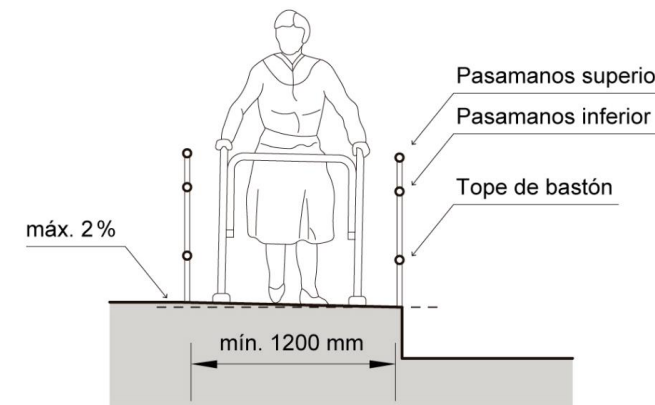


Figura 14: Pendiente transversal y ancho mínimo

Fuente: Accesibilidad de las personas al medio físico, rampas, 2016

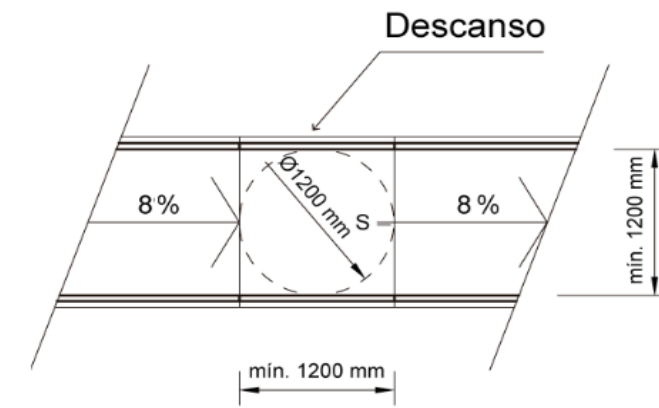


Figura 15: Dimensión mínima libre de obstáculos

Fuente: Accesibilidad de las personas al medio físico, rampas, 2016

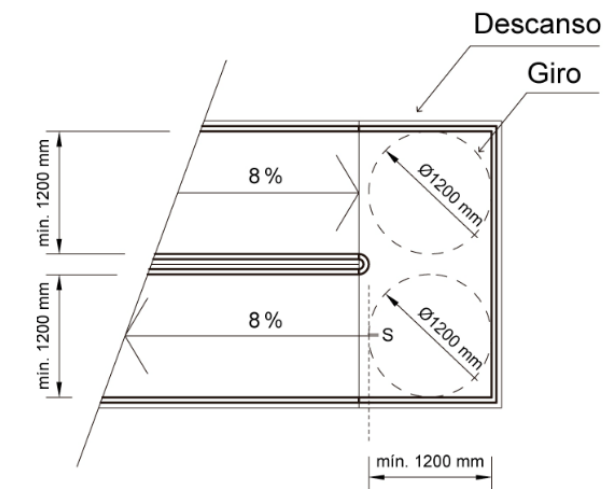


Figura 16: Cambio de dirección

Fuente: Accesibilidad de las personas al medio físico, rampas, 2016

Norma INEN 2249 Accesibilidad de las personas al medio físico. Escaleras

La norma Accesibilidad de Las Personas Al Medio Físico. Edificios. Escaleras. (2015), se refiere a como estarán constituidas las escaleras dentro de los edificios dentro de lo siguiente.

Tabla 6 Criterio de accesibilidad escaleras

Categoría	Criterio
Dimensiones	Contaran con un ancho mínimo de 1.20m y 1m libre de pasamanos, contrahuella de mínimo 15cm y máximo 18, la huella debe tener un mínimo de 26cm. Un tramo sin descanso será de 18 escalones y un descanso similar al ancho de la escalera
Características generales	Las huellas tendrán bordes redondeados, las contrahuellas serán solidas. Contaran con pisos antideslizantes, evitar escaleras con escalones inferior a tres. Las escaleras tendrán su debida iluminación además de ser señalizadas.
Pasamanos	Las escaleras tendrán pasamanos en ambos lados del tramo, tendrán una señal táctil para indicar límites de la propia escalera. La altura a colocarse será entre 0.85cm y 1m
Escaleras con sucesión de escalones y descansos	Tendrá una huella mínima de 1.20m y una contrahuella máxima a 18cm. Además, un ancho mínimo de 1.20m y con 10 escalones como máximo.
Características generales	Se podrá colocar escaleras compensadas cuando no sean el único medio para salvar la altura.

Fuente: Elaboración propia

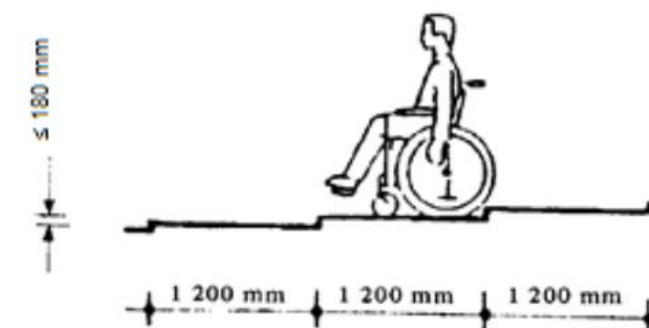


Figura 17: Escaleras conformadas con sucesiones de escalones y descansos

Fuente: Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, escaleras, 2015

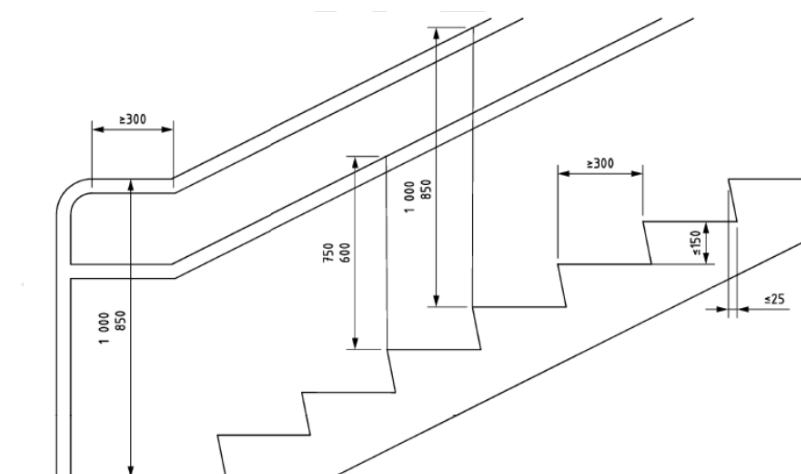


Figura 18: Dimensiones para huellas, contrahuellas y altura de pasamanos en escaleras.

Fuente: Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, escaleras, 2015

Norma INEN 2244 Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificaciones. Bordillos y pasamanos. Requisitos.

La norma Accesibilidad de Las Personas Al Medio Físico. Edificaciones. Bordillos y Pasamanos. Requisitos (2016), nos hace referencia a los criterios de diseño en elementos de seguridad para establecer límites o cambios de nivel de acuerdo a lo siguiente.

Tabla 7 Criterio de diseño

Categoría	Criterio
Bordillo	Las circulaciones con desnivel mayor a 1m contarán con bordillo con altura igual o mayor a 0.10m
Pasamanos	La altura del pasamanos será igual en todo el tramo, serán firmes y continuos. Con una separación igual o mayor a 0.04m sin interrumpir la circulación
Barra de apoyo	Serán diseñadas de la misma manera que los pasamanos manteniendo los mismos criterios.

Fuente: Elaboración propia

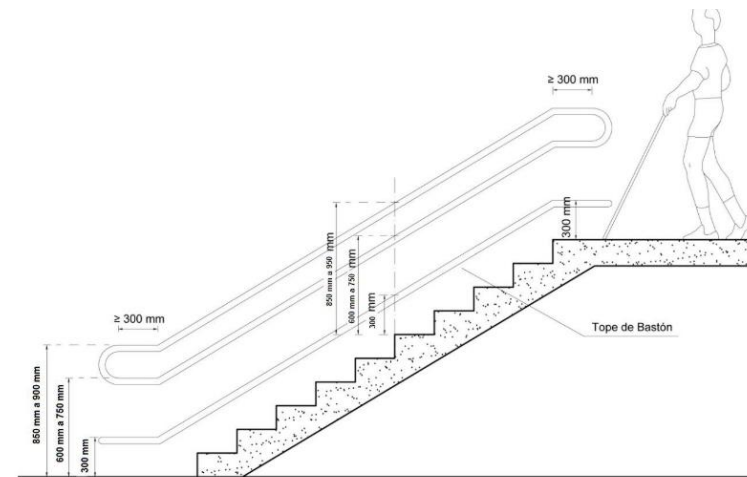


Figura 19: Pasamanos

Fuente: Accesibilidad de las personas al medio físico, edificaciones, bordillos y pasamanos, requisitos,2016

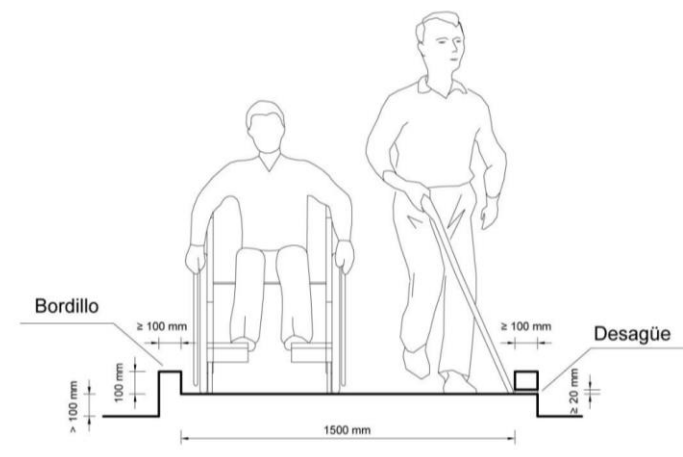


Figura 20: Bordillo de seguridad

Fuente: Accesibilidad de las personas al medio físico, edificaciones, bordillos y pasamanos, requisitos,2016

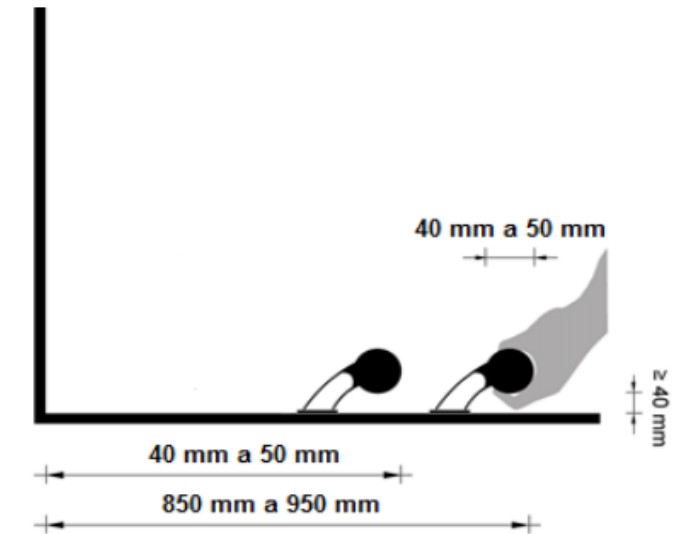


Figura 21: Vista de mano sujetando el pasamanos permitiendo el desplazamiento sin dificultad

Fuente: Accesibilidad de las personas al medio físico, edificaciones, bordillos y pasamanos, requisitos,2016

Norma INEN 2246 Accesibilidad de las personas al medio físico. Cruces peatonales a nivel y desnivel.

Según la normativa de Accesibilidad de Las Personas Al Medio Físico. Cruces Peatonales a Nivel y Desnivel (2015), que establece las medidas mínimas además de características con las que deberán diseñarse las intersecciones y cruces peatonales con lo siguiente:

Tabla 8: Cruces peatonales

Categoría	Criterio
Dimensiones	En los cruces peatonales se contará con un mínimo 1.20m libres o si fuese de doble circulación de sillas de ruedas un mínimo de 1.80m libres. Se colocarán refugios peatonales en los parterres si la circulación se da en dos tiempos con medidas mínimas de 1.20m de longitud y ancho.
Características funcionales	En los cruces peatonales se tendrá una altura mínima de 2.20m libres, los obstáculos tendrán señalización detectable también por bastón.

Fuente: Elaboración propia

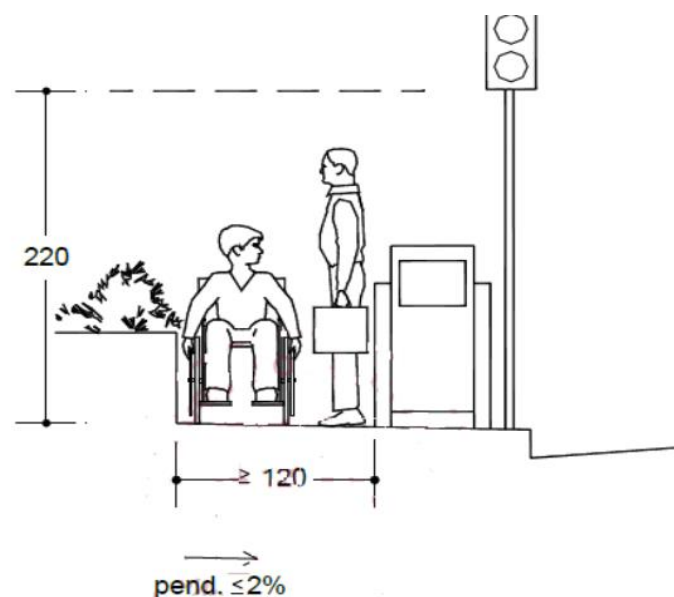


Figura 22: Corte transversal de una vía de circulación

Fuente: Accesibilidad de las personas al medio físico, cruces peatonales a nivel y desnivel, 2015.

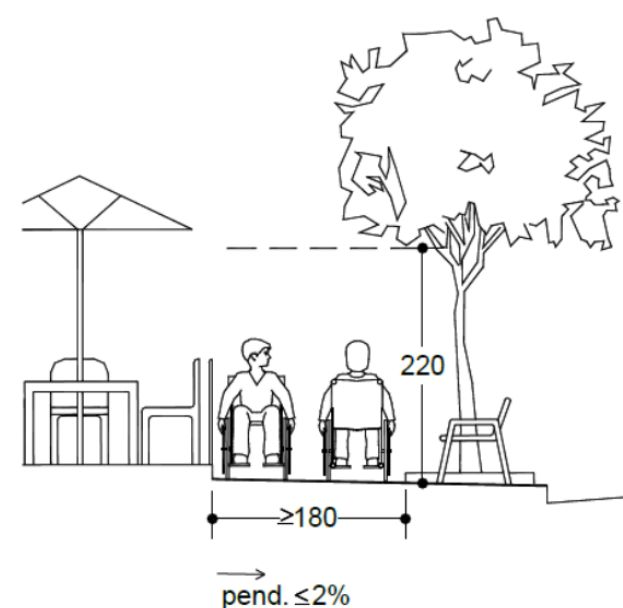


Figura 23: Corte transversal de una vía de circulación en la que se muestra a dos personas

Fuente: Accesibilidad de las personas al medio físico, cruces peatonales a nivel y desnivel, 2015.

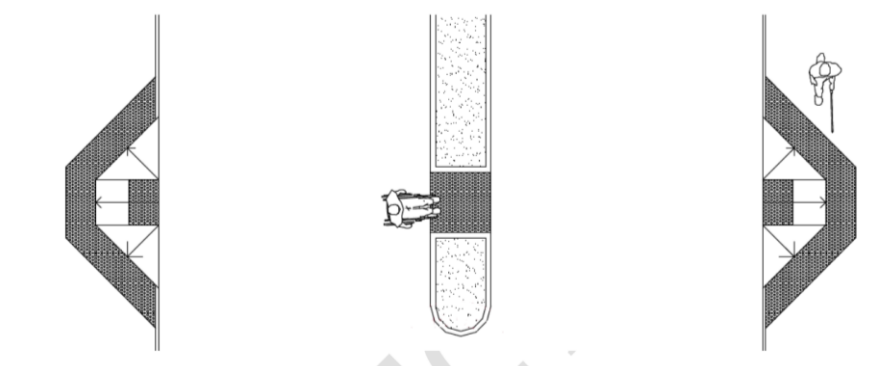


Figura 24: Vista superior de una calle con parterre central

Fuente: Accesibilidad de las personas al medio físico, cruces peatonales a nivel y desnivel, 2015.

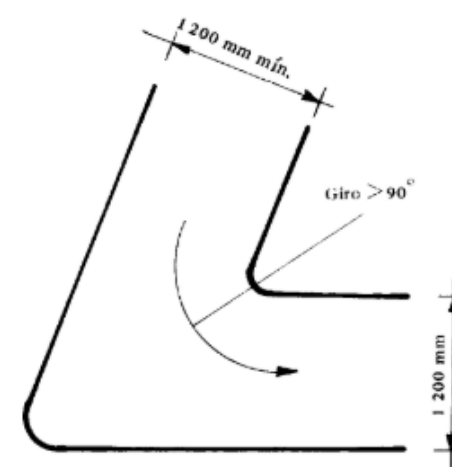


Figura 25: Dimensión mínima en un cruce peatonal con giro mayor a 90°

Fuente: Accesibilidad de las personas al medio físico, cruces peatonales a nivel y desnivel, 2015

Norma INEN 2247 Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificaciones. Corredores y pasillos. Características generales

La norma Accesibilidad de Las Personas Al Medio Físico. Edificaciones. Corredores y Pasillos. Características Generales (2016), da a conocer con que medidas mínimas serán diseñados los correderos y pasillos en edificaciones dado lo siguiente.

Tabla 9: Medidas mínimas correderos y pasillos en edificaciones.

Categoría	Criterio
Dimensiones	Contaran con una dimensión mínima de 1.20m libres, 1.50m si la circulación es simultánea a pie y otra con silla de ruedas. 1.80m si es simultaneo la circulación de dos sillas de ruedas.
Características funcionales	Facilitarán la fácil accesibilidad a todas las áreas además de permitir una rápida evacuación en momento de emergencia, también serán de superficie firme y uniforme.

Fuente: Elaboración propia

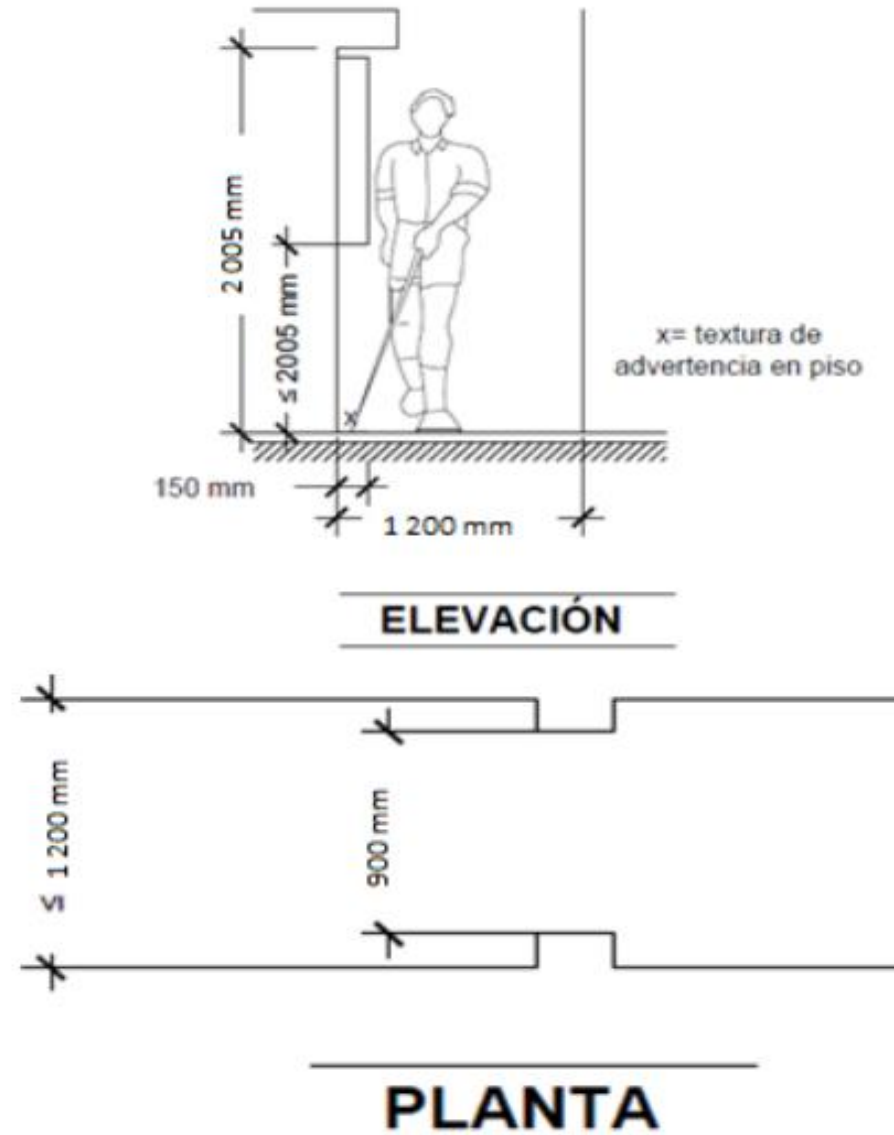


Figura 26: Reducciones localizadas en corredores poco frecuentados

Fuente: Accesibilidad de las personas al medio físico, edificaciones, corredores y pasillos características generales, 2016

Norma INEN 2248 Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos

La norma Accesibilidad de Las Personas Al Medio Físico. Estacionamientos (2016), nos indica cuales requisitos cumplirán las plazas de estacionamiento vehicular y serán los siguientes:

Tabla 10 Requisitos de estacionamiento vehicular

Categoría	Criterio
Dimensiones	Las plazas vehiculares pueden ser a 30°,45°, 60°,90° y paralelo. Para vehículos clase N1 y M1 el cajón de estacionamiento será de 5m x 2.40m además de una circulación de 3m en una vía y 5m en doble vía. En cajones preferenciales 5m x 2.40m y una franja de transferencia de 1.2m
Requisitos adicionales.	El área de circulación peatonal junto a los estacionamientos será de 0.90m o de 1.20m en caso de ser circulación preferencial. Las plazas de estacionamiento estarán debidamente señalizadas, ventiladas e iluminadas

Fuente: Elaboración propia

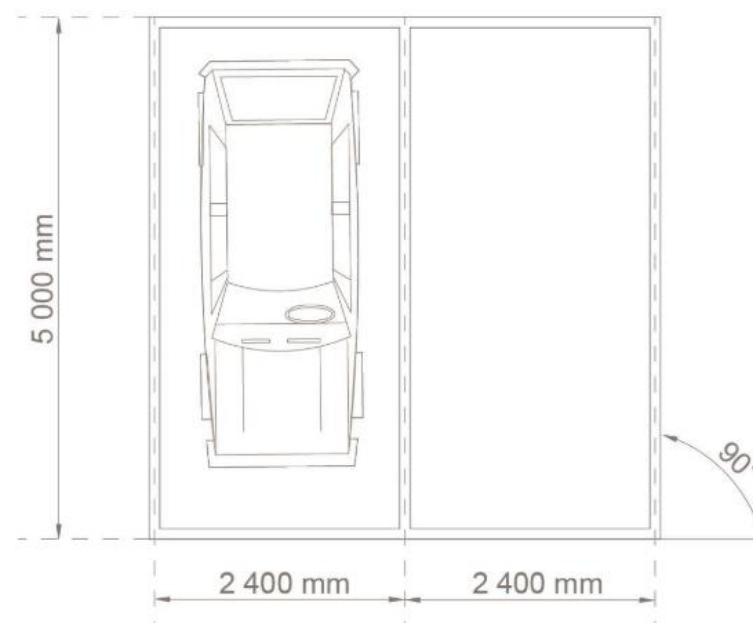


Figura 27: Dimensiones mínimas para vehículos

Fuente: Accesibilidad de las personas al medio físico, estacionamientos, 2016

Norma INEN 2293 Accesibilidad de las personas con discapacidad y Movilidad reducida al Medio físico. Área Higiénico sanitaria.

La norma Accesibilidad de Las Personas Con Discapacidad y Movilidad Reducida Al Medio Físico. Área Higiénico Sanitaria (2018), muestra los requisitos de diseño para servicios sanitarios en cuanto a dimensiones mínimas.

Tabla 11 Requisitos de diseño para servicios sanitarios

Categoría	Criterio
Distribución	Las piezas sanitarias estarán dispuestas de tal manera para que haya un radio de giro de 1.5m de diámetro
Espacios públicos para aseo	Las áreas sanitarias contarán con piso antideslizante y una pendiente máxima de 2% en dirección del desagüe, además de estar acondicionados para facilitar la transferencia desde la silla de ruedas.

Fuente: Elaboración propia

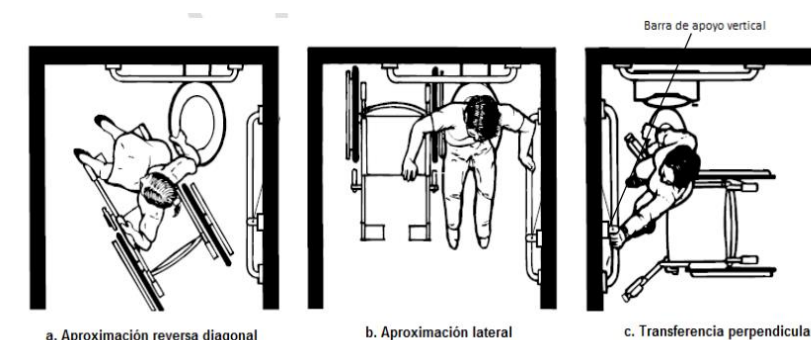


Figura 28: Transferencia hacia el inodoro desde la silla de ruedas

Fuente: Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico, área higiénico sanitaria, 2018

Norma INEN 2854 Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización para personas con discapacidad visual en espacios urbanos y en edificios con acceso al público. Señalización en pisos y planos hápticos.

La norma NTE INEN 2854. Accesibilidad de Las Personas Al Medio Físico. Señalización Para Personas Con Discapacidad Visual En Espacios Urbanos y En Edificios Con Acceso Al Público. Señalización En Pisos y Planos Hápticos (2015), contiene indicaciones para la planificación y construcción de señalética horizontal con lo siguiente:

Tabla 12 Señalética horizontal

Categoría	Criterio
Usos	La banda podotáctil estará presente en cambios de nivel circulación de peatones, en bordes de los vados además de accesos a circulación vertical.
Plano háptico	Se dispondrán en sitios próximos a ingresos, con característica de accesible a una altura de entre 0.80m y 1.20m

Fuente: Elaboración propia,2022

Norma INEN 2855 Accesibilidad de las personas al medio físico. Vados y rebajes de cordón.

Establece que características y dimensiones deberán tener los vados y rebajes de cordón ubicados en aceras y calzadas.

Tabla 13 Vados y rebajes de cordón

Categoría	Criterio
Vados	Existen vados de plano único con pendiente de 12% y un ancho mínimo de 1m. también está el vado de tres planos con pendiente igual de 12% y un ancho mínimo de 1.5m. El vado de dos planos inclinados y horizontal en esquinas con una pendiente de 12%. Vado de dos planos inclinados y otro horizontal en tramo de acera, en este caso tendrá una pendiente de 12% separado por otra de 2% en dirección de la calzada siendo ubicado en 1,50m y 2,2m para cruces peatonales.

Fuente: Elaboración propia,2022

Norma INEN 3139 Accesibilidad de las personas al medio físico. Circulaciones verticales. Ascensores

Esta norma da a conocer las medidas máximas y mínimas además de las características para garantizar el fácil acceso y uso de los ascensores.

Tabla 14 Medidas máximas y mínimas para garantizar el fácil acceso y uso de los ascensores

Categoría	Criterio
Dimensiones	La altura mínima en su puerta es de 2m y un ancho mínimo de 0.80m o de ser cabina con acceso a silla de ruedas será de 1.10m como mínimo. En caso de la cabina tendrá 1.25m ² y ningún lado debe ser inferior a 1m. además tendrá espacio de maniobra para permitir un radio de giro de 1.5m.

Fuente: Elaboración propia,2022

Isla de Surtidores

El artículo 363 de Normas de Arquitectura y Urbanismo de Quito, ORDENANZA 3457 (2003) nos dice lo siguiente:

- Los surtidores de combustible serán colocados a un mínimo de 0.15m del nivel de suelo además de ser protegidos de posibles golpes por parte de los vehículos.
- En caso de ser dispuestos con la misma alineación tendrán una separación de 6.00m y en caso de tener con surtidores con otra alineación su separación será 8.00m.
- También contará con una cubierta con una distancia mínima desde el suelo terminado de 4.20 y cubrirá tanto a los surtidores como a los vehículos que usen el servicio.

Instalación de bocas para llenados

En el artículo 365 las Normas de Arquitectura y Urbanismo de Quito, ORDENANZA 3457 (2003) nos dice que las bocas para llenado deberán ser diseñadas de acuerdo a lo siguiente:

- Las plataformas donde se efectuó la descarga de combustible estarán colocadas de manera que exista un mínimo de 5m entre las bocas de llenado y los surtidores.
- La separación entre el edificio y las bocas de llenado tendrá un mínimo de 5.00m.
- Se colocarán con intención de que en caso de derrame las edificaciones vecinas queden salvaguardadas.

Instalaciones Eléctricas Cercanas

Las Normas de Arquitectura y Urbanismo de Quito, ORDENANZA 3457 (2003) nos dice en el artículo 368 acerca de cómo serán las instalaciones eléctricas en el diseño de gasolineras y estaciones de servicio en base a lo siguiente:

- Las instalaciones eléctricas y cualquier elemento parte de los circuitos estarán alejados como mínimo 5.00m de los surtidores, bocas de llenado y ventilación de los tanques de combustible.
- En el caso de las luminarias a usarse deberán estar a una distancia mínima de 3.00m de las tuberías de ventilación y bocas de llenado.

Lavado y lubricación

Los servicios de lavado y lubricación que nos menciona las Normas de Arquitectura y Urbanismo de Quito, ORDENANZA 3457 (2003) deberán sujetarse a las siguientes disposiciones:

- Los muros contarán con una superficie de fácil lavado con una altura mínima 1.20m.
- Las aguas residuales serán previamente filtradas con un sedimentador de arenas antes de dirigirse al desagüe principal.
- El área de vulcanizado se ubicará a una distancia mínima de 6.00m lejos de los surtidores de combustibles y las bocas de llenado.
- Toda el área de piso destinada a lavado y lubricación será impermeable y resistente a hidrocarburos.

2.3 ANÁLISIS DE REFERENTES

ESTACION DE BUSES DE CASTRO



Figura 29: Render ingreso estación de buses de castro

Fuente: (ArchDaily Team, 2018)

Diseño: Biourban Arquitectos

Ubicación: Chiloe, Chile

Año de realización: 2018

Superficie: 1.100.000m²

Fuente: (ArchDaily Team, 2018)

- Proyecto:

Articula el terminal de manera sustentable a través de tres ejes siendo: social, económico y ambiental. De manera que la terminal está preparada con servicios añadidos con espacios culturales, comerciales además de priorizar la eficiencia energética manteniendo a la vez un confort térmico adecuado al interior de la edificación.

- Aporte

Es un terminal de apariencia contemporánea considerando al mismo tiempo el entorno donde se encuentra emplazado el proyecto, siendo además un catalizador para la renovación urbana del sector.

- Estrategias

Integración

Acopla la arquitectura del edificio al entorno construido e identidad visual de la ciudad, respetando la materialidad permitiendo así integrarse mucho mejor a la urbe.



Figura 30: Render interior estación de buses de castro

Fuente: (ArchDaily Team, 2018)



Figura 31 : Render visuales de estación de buses de castro

Fuente: (ArchDaily Team, 2018)

- Usuario

Los espacios comerciales y áreas de comida están predispuestos de manera que sus visuales se enfocan en la ciudad e hitos importantes.



Figura 32: Render visuales de estación de buses de castro

Fuente: (ArchDaily Team, 2018)

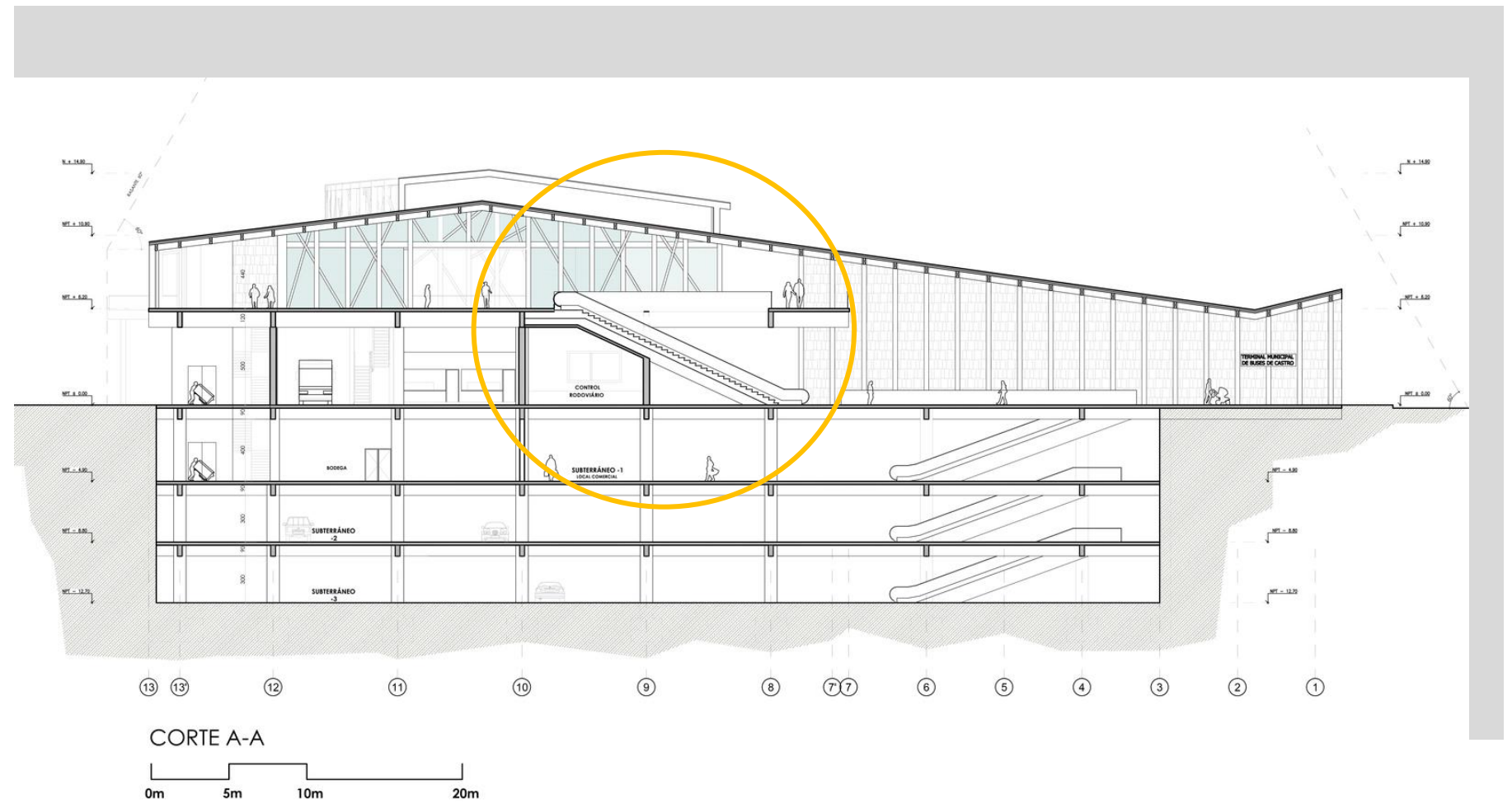


Figura 33: Corte A-A de estación de buses de castro

Fuente: (ArchDaily Team, 2018)

- Estructura

El uso de la estructura como elemento de decoración que permita al edificio ser más honesto, cálido para recibir y despedir a los usuarios.

TERMINAL DEL AEROPUERTO MADRID-BARAJAS

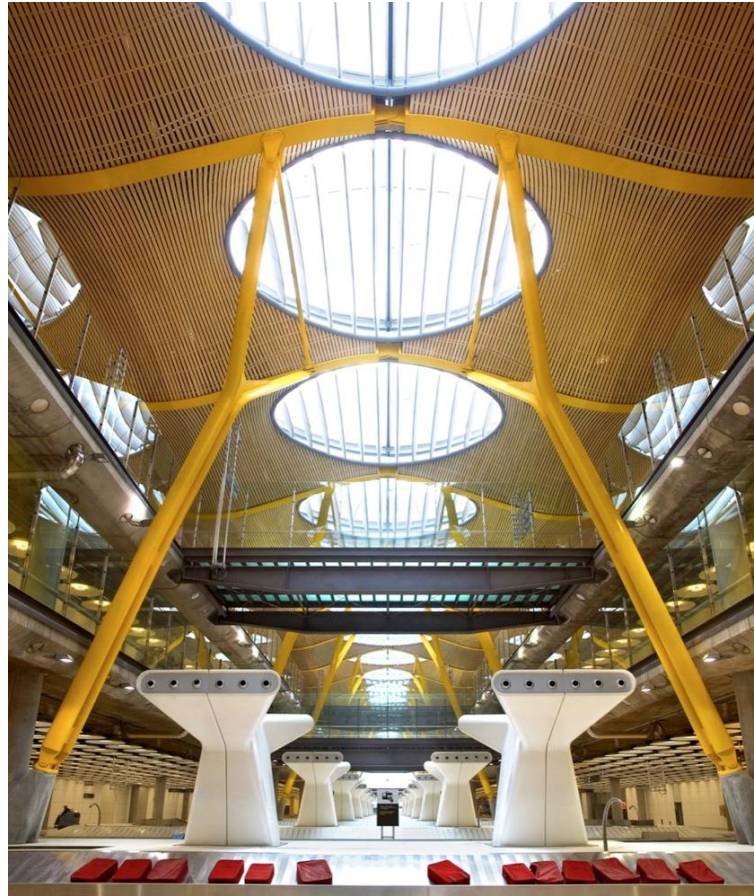


Figura 35: Vista interna del aeropuerto de Madrid- Barajas

Fuente: (ArchDaily Team, 2017)

Diseño: Estudio Lamela, Rogers Stirk Harbour + Partners

Ubicación: Madrid, España

Año de realización: 2005

Superficie: 13.374m²

Fuente: (ArchDaily Team, 2017)

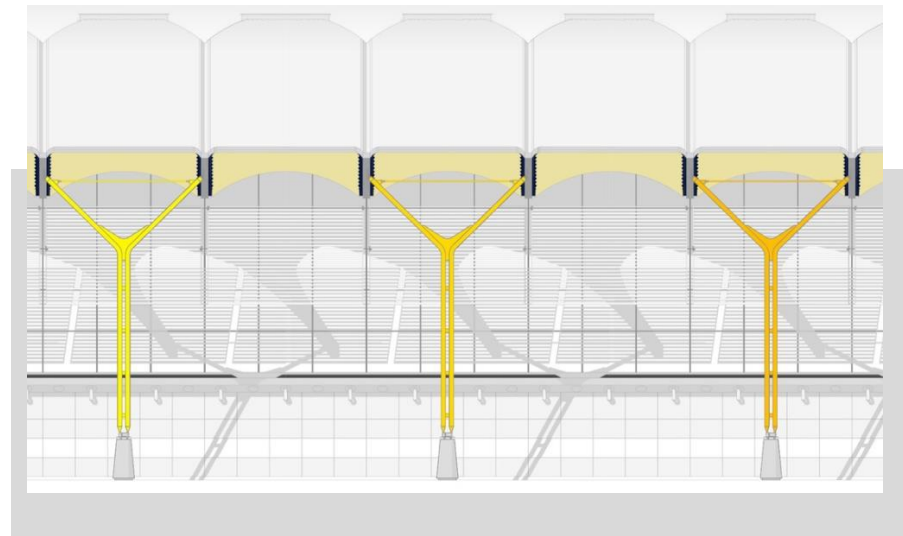


Figura 34: Estructura del aeropuerto de Madrid- Barajas

Fuente: (ArchDaily Team, 2017)

- Proyecto

Articula los espacios interiores mediante grandes luces de columnas bifurcadas para sostener sus cubiertas como respuesta a lograr una alta eficiencia en ahorro de energía, además de permitir así un fácil reconocimiento de las áreas por parte de los usuarios.

- Aporte

Crea sensaciones al interior del edificio enfocado principalmente espacios amplios, tranquilos y visualmente atractivos para los miles de viajeros que hacen uso del servicio del aeropuerto. De modo que la estructura es vital para mantener una lectura uniforme en el entorno interior.

- Estrategias

Claridad

Permite que la luz del sol puede ingresar fácilmente a través de la cubierta, permitiendo ahorrar gran cantidad de energía al no depender de luminarias cuando no sean necesarias, también por otro lado enriqueciendo la calidad del espacio interior.

- Estructura

La estructura modular es usada como respuesta a crear un diseño del conjunto con lenguaje claro y conciso, también ofrece una amplitud enorme gracias a las columnas que se bifurcan en su parte más alta.

- Volumen

El volumen con cubierta ondulada y vanos que permiten el ingreso superior de la luz otorgan sentido de direccionalidad, conduciendo así los ingresos y salidas que efectúan los pasajeros

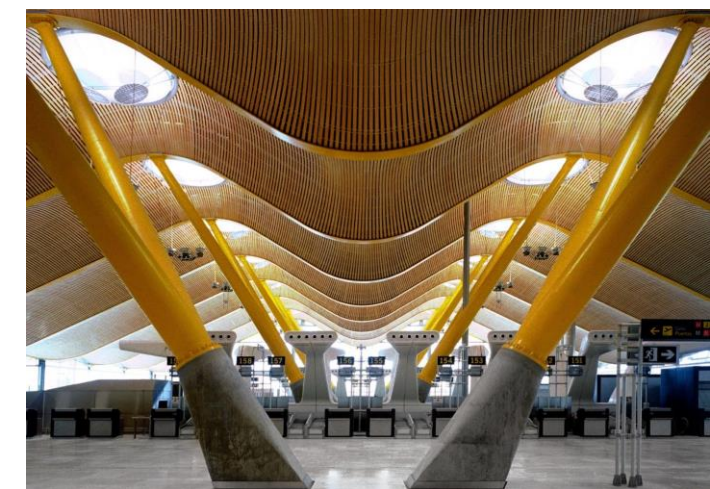


Figura 36: Vista interna del aeropuerto de Madrid- Barajas

Fuente: (ArchDaily Team, 2017)

VILKAVIŠKIS BUS STATION



Figura 37: Vista exterior de Vilkaividkid bus station

Fuente: Pintos (2021)

Diseño: Balčytis Studija

Ubicación: Vilkaiviskis, Lithuania

Año de realización: 2020

Superficie: 3300m²

Fuente: Pintos (2021)

- Proyecto:

Los espacios interiores están enfocados en fomentar lugares y puestos de trabajo, actividades comerciales rodeados de vegetación en donde estos se convierten en parte de la edificación y del espacio.

- Aporte:

Crear espacios de transición adecuados mediante el uso exterior e interior de arborización, permitiendo así un solo lenguaje visual en el entorno.

- Materialidad

El uso del color blanco de manera activa en sus fachadas crea la sensación de ser un edificio más ligero. El juego de sombras y luces, creadas por la propia volumetría del edificio conjuntamente con la vegetación, magnifica la relación con la naturaleza. Todo esto apoyado de grandes mamparas de vidrio y aluminio que desvanecen la separación física del espacio interno y el espacio externo, consiguiendo la sensación de espacios más amplios y placenteros.



Figura 38: Fachada frontal de Vilkaividkid bus station

Fuente: Pintos (2021)



Figura 39: Vista interna de Vilkaividkid bus station

Fuente: Pintos (2021)

- Estrategias:

Integración

Dotar de un espacio en donde la materialidad y la vegetación se complementen.

- Estructura

La estructura con módulos que permitan aberturas permitiendo el ingreso de luz hacia los puntos en donde está dispuesta la vegetación.

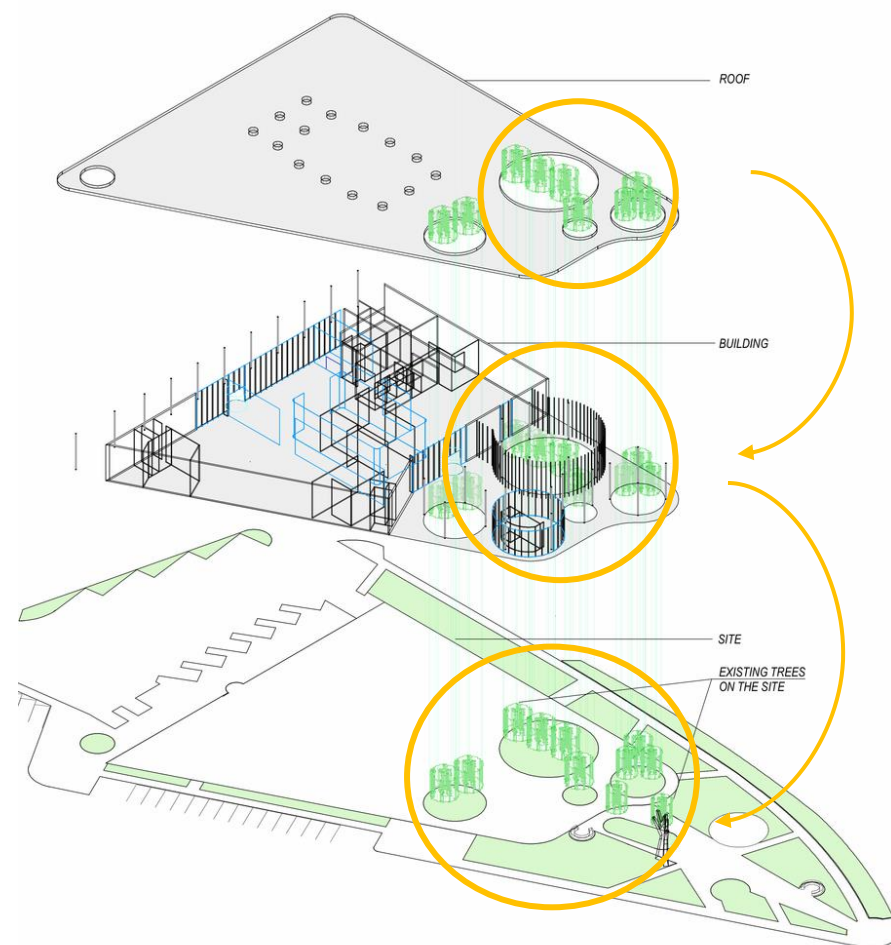


Figura 40: Esquema de aberturas de Vilkaividkid bus station

Fuente: Pintos (2021)

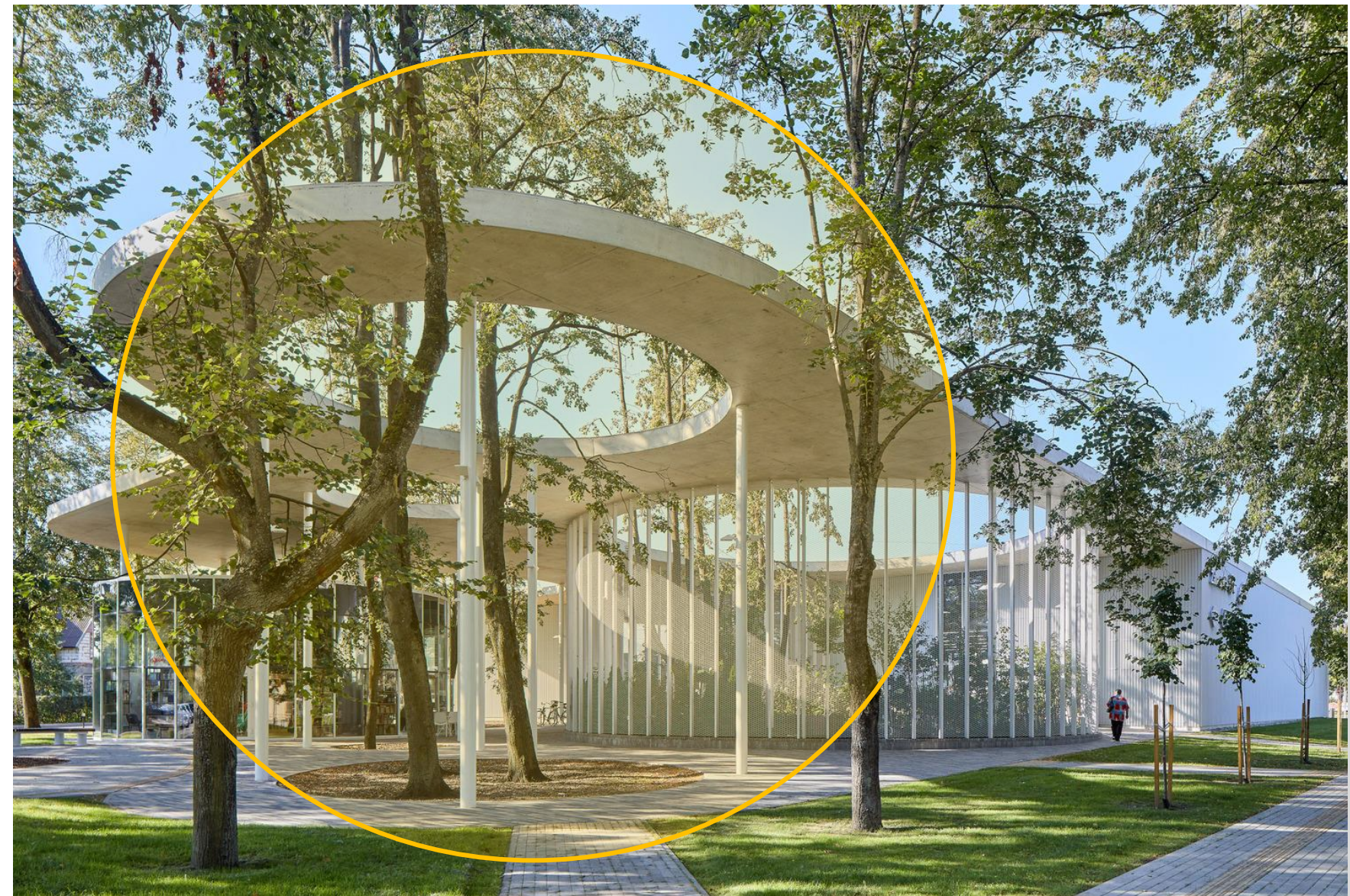


Figura 41 : Vista exterior de Vilkaividkid bus station

Fuente: Pintos (2021)

2.4 SINTESIS DEL CAPÍTULO

En estado de arte encontramos la recopilación de información teórica, normas y conceptos útiles para la mejor comprensión del tema de estudio. Analizando así, conceptos como lo son la movilidad, el transporte, la infraestructura y el equipamiento de una terminal terrestre adecuada.

Este apartado está concentrado en analizar y conocer como la importancia de la movilidad, accesibilidad. De la misma manera en el enfoque de transporte comprende los conceptos acerca de la relación entre el transporte y el turismo además de la repercusión en la economía. En cuanto al enfoque de infraestructura y equipamiento se da a conocer el concepto de terminal, los indicadores de rendimiento y las características más importantes de este tipo de establecimiento público.

Dentro del ámbito normativo se pudo recopilar los aspectos legales que respaldan el tema de estudio. La normativa internacional analizada parte desde los ODS dispuestos por la ONU, la nueva agenda urbana publicada durante “Hábitat III” y las normas SEDESOL de México.

En la normativa local se expone como primera instancia a la Constitución de la República del Ecuador 2008, la Ley de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, el plan de desarrollo nacional 2017-2021, la Ordenanza de normas de arquitectura y urbanismo de Quito 3457 y las distintas normas INEN.

Finalmente se hace la revisión de tres referentes arquitectónicos siendo: Estación de buses de Castro, aeropuerto Madrid-Barajas y Vilkauskis bus station. En cada uno se analiza los aspectos más relevantes y de interés para el futuro diseño de la terminal terrestre.



CAPÍTULO

3

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 DEFINICIÓN DEL ENFOQUE Y TIPO DE ANÁLISIS

El presente trabajo de titulación se enfoca en una metodología mixta es decir cualitativa y cuantitativa, adaptados a la evaluación y estado del terminal actual enfocándose en:

- Evaluación cualitativa a modo de encuestas estudia la percepción y grados de satisfacción de los usuarios.
- Evaluación cuantitativa, consta de una evaluación más puntual en donde nos enfocamos en indicadores.
- Entrevistas con preguntas a personajes representativos, empleando un método cualitativo.

- Por último, la evaluación de lotes para la posible ubicación del proyecto empleando un método cuantitativo.

3.2 JUSTIFICACIÓN DEL MÉTODO

Los materiales y métodos aplicados ayudan a la recolección de información y datos verificables y cuantificables de manera más puntual y precisa.

La metodología cualitativa está enfocada a la percepción del usuario y el grado de satisfacción respecto a la infraestructura que la ciudad Otavalo brinda. Esto nos ayudara a encontrar los puntos negativos y positivos del establecimiento actual para posteriormente identificar las amenazas, debilidades, oportunidades y fortalezas que pueden surgir al momento de realizar la propuesta arquitectónica.

Por consiguiente, la segunda evaluación que es de carácter cuantitativo nos lleva a evaluar la infraestructura en base a variables de rendimiento obtenidas de la literatura consultada. Se presenta mediante un cuestionario, el cual será llenado reflejando la situación en el que se encuentre el equipamiento.

La investigación cualitativa está más enfocada a encuestar a personajes representativos, los cuales nos brindaran su opinión y visión general del equipamiento, hablando sobre la situación actual del transporte público, el estado actual de la terminal terrestre de la ciudad de Otavalo, su viabilidad a corto y largo plazo, posibles conflictos en el emplazamiento,

planes y propuestas para posibles mejoras en base a la percepción y visión general que cada encuestado cree ético sugerir debido a su experiencia en el campo en el que estamos enfocando nuestra investigación.

La evaluación cualitativa será aplicada a distintas posibilidades de ubicación siguiendo criterios encontrados en el capítulo anterior mediante una tabla de calificación.

3.3 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS

Evaluación de percepción y confort de los usuarios de la terminal de la ciudad de Otavalo

Se evalúa la percepción y confort desde distintas variables tomadas en cuenta a partir de la investigación, que permitan conocer como los usuarios notan el estado actual de la infraestructura y de qué manera los usuarios perciben la calidad de los servicios que se ofrece.

Evaluación del sitio

Con base a indicadores de rendimiento obtenidos en la investigación teórica, se evalúa la calidad de la terminal según la información que el evaluador levante del sitio.

Estudio de experiencias de personajes clave

Mediante preguntas elaboradas previamente, se entrevistará a personajes importantes en el tema de estudio, que hablen desde su perspectiva el cómo se encuentra el estado actual del equipamiento.

Evaluación de lotes para la posible ubicación del proyecto.

Empleando parámetros de calificación recopilados durante la elaboración del capítulo anterior se evalúa las posibles ubicaciones para buscar el lote idóneo en donde se implantará el proyecto.

3.3.2 INSTRUMENTOS

Evaluación mediante encuestas sobre la percepción y confort

Se elabora una encuesta que contiene una serie de preguntas, que están dispuestas para ser respondidas mediante una escala que va de mejor a peor, esta encuesta será dirigida a los usuarios mayores a dieciocho años en el sitio donde se encuentra la terminal. Esta encuesta está basada en Dell'Olio et al (2011).

Para agilizar el levantamiento de información se usará la herramienta denominada Kobotoolbox.

Ficha de evaluación del terminal

Usando las seis variables de rendimiento como lo son: seguridad y protección, acceso, información, conexión y fiabilidad, medio ambiental y servicios adicionales basadas en Dell'Olio et al (2011), en donde se elaborará preguntas que serán respondidas por el evaluador, tomando en cuenta

el estado de la infraestructura y calidad de los servicios, de igual manera la información será recopilada mediante Kobotoolbox.

Entrevistas a personajes clave

Se escogerá a personas que tengan relevancia en el tema de estudio, mismas a las que se les preguntará un cuestionario previamente construido.

3.3.3. PROCEDIMIENTOS

Evaluación de percepción y confort

Se inicia cargando el cuestionario con la ayuda de la herramienta kobotoolbox, basado en las sugerencias y variables de la literatura consultada, mismas que se explicaran más adelante.

Muestra poblacional. – La población total de personas del cual se basará la toma de la muestra es de veinte y nueve mil seiscientos ochenta (29680) este valor fue conseguido mediante el conteo en sitio de buses en una hora de servicio (106), es decir: únicamente los buses que ingresan y salen del terminal para luego multiplicarlo por veinte pasajeros que es la mitad del aforo permitido al momento de realizarse el conteo, a su vez se multiplicará por las catorce horas de servicio que ofrece la terminal.

Esto con apoyo de la herramienta smart counter, que es una aplicación para facilitar el conteo mediante grupos.

A partir de ello, se procede a usar la siguiente fórmula:

$$n = \frac{29680 * 1,645^2 * 0.5 * 0.5}{0.10^2 * (29680 - 1) + 1,645^2 * 0.5 * 0.5}$$

n=67.50

(Cálculo de tamaño de muestra finita) para obtener la muestra de la población acorde a (Bomba, 2018)

El tamaño de la población total de donde se pretende obtener la muestra, Z es el parámetro de nivel o cantidad de confianza que se le quiere dar al cálculo en este caso en particular se tomara un 90% (1,645) de nivel confianza. Por último, tenemos p correspondiendo a la probabilidad de éxito es decir 50% y q siendo la probabilidad de fracaso que igualmente se toma como el 50%. Resultando en 67 encuestas a realizarse.

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



Figura 42 : Puntos de recolección de datos

Fuente: Elaboración propia, 2021

La encuesta se basa en el trabajo llamado The quality of service desired by public transport users elaborado por Dell'Olio et al. (2011) tomando en cuenta las variables además de las preguntas de obtención de información general, esto en función de que pueden definir la calidad del servicio en transporte público y son las siguientes:

- Tiempo de espera
- Tiempo de viaje
- Limpieza
- Amabilidad del conductor
- Confort

De modo que estas variables están enfocadas al vehículo, se las adaptara para que vinculen al análisis de la infraestructura de la terminal en cuanto a percepción y confort e incluso la ubicación.

Además, esta encuesta será realizada a personas mayores de 18 años siguiendo cinco escalas de Likert como lo es, por ejemplo:

- Muy bueno, bueno, regular, malo, muy malo
- Muy satisfecho, satisfecho, medianamente satisfecho, insatisfecho, nada satisfecho

Dependiendo del caso se agregará la opción:

- No sabe o prefiere no responder.

Al concluir las encuestas se usará los medios exportados desde kobotoolbox en formato xlsx (Excel), archivo que será sometido a una depuración para purgar o corregir posibles errores para finalmente continuar con la elaboración de los resultados.

Evaluación de la terminal

De igual manera que la anterior evaluación, también se basa en un trabajo previo denominado: bus terminals in lahore, Pakistan desarrollado por Ikhlaiq et al. (2017).

En este caso los indicadores de rendimiento y sus variables adaptados a la situación local, siendo los siguientes:

- Seguridad y protección
- Acceso
- Información
- Conexión y fiabilidad
- Medio ambiental
- Servicios adicionales

El cuestionario está elaborado para llenarse usando respuestas de si o no y una escala de Likert de cuatro niveles siendo la siguiente:

- Adecuado, medianamente adecuado, inadecuado, no existe.

Finalmente, estos datos se exportarán en formato xlsx para ser procesados en Excel. La valoración de las preguntas será en función de:

Tabla 15 Valoración de preguntas

Ítem	Valor
Si, adecuado y medianamente adecuado	1
No, inadecuado, no existe	0

Fuente: Autoría propia, 2022

Con esto se pretende conseguir una calificación por cada indicador de rendimiento y conocer la situación del terminal.

Entrevistas a personajes clave

Con la creación del cuestionario base se acudirán a personas con la experiencia pertinente en el tema de estudio o que se encuentren en cargos públicos igualmente relacionado a la investigación de este trabajo de titulación, las preguntas en mención son las siguientes:

1. ¿Qué opina usted sobre la situación actual del transporte público en la ciudad de Otavalo?
2. ¿Conoce de planes y propuestas para una nueva terminal de transporte público en la ciudad de Otavalo?
3. ¿Cree usted que la terminal actual de la ciudad de Otavalo es viable a corto y largo plazo?

4. ¿Considera que el actual terminal genera problemas en el entorno donde está emplazado?

5. ¿Existen planes para posibles mejoras o modificaciones en la terminal actual?

Previamente se obtendrá la autorización para ser grabados (importante para facilitar el procesamiento de datos posterior) y luego se continuará con la realización de la entrevista, mismas que serán examinadas y así conocer su perspectiva en el tema.

Evaluación de lotes para la posible ubicación del proyecto

La elección de las posibles ubicaciones se lo realizará a conveniencia es decir se escogerán un número de lotes que consideremos pertinentes para luego continuar a la evaluación de los mismos aplicando las siguientes variables:

- Que sea mayor al área mínima recomendada con base al número de habitantes.
- No urbano
- Conexiones a vías regionales
- Dos o más frentes con preferencia de ser manzana completa

La ubicación con más puntaje o más características ideales será la que finalmente se escoja.

Evaluación de lotes para la posible ubicación del proyecto.

Se estructura una tabla en donde se enlistará las posibles ubicaciones en base a parámetros de calificación como lo son:

- Mayor a 50.000m²
- No urbano
- Conexión a vía regional directa
- 2 frentes
- 3 o 4 frentes

3.4 SÍNTESIS DEL CAPÍTULO

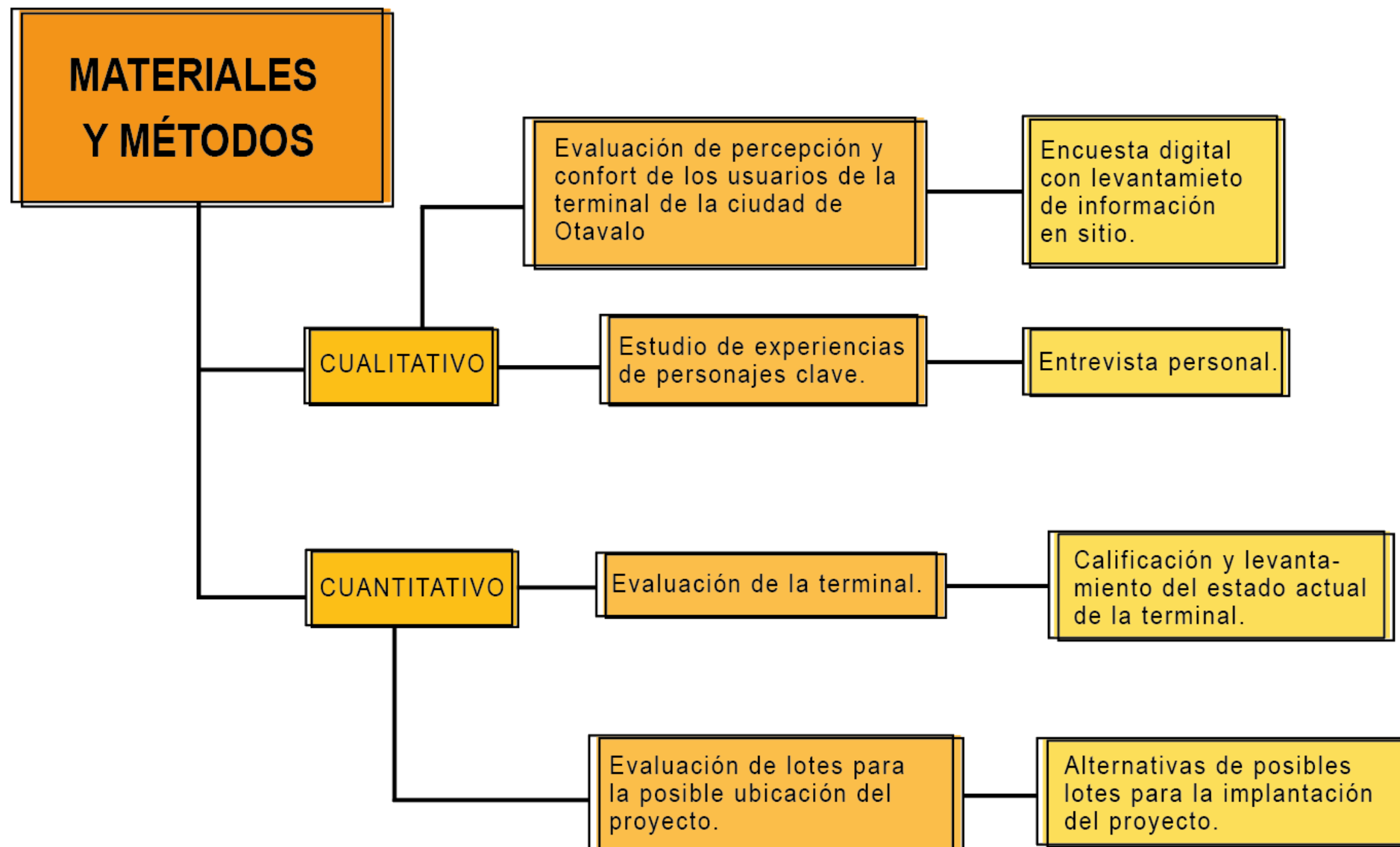


Figura 10. Materiales y métodos de investigación

Fuente: Elaboración propia, 2023

CAPÍTULO

4

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 ANÁLISIS DEL LUGAR OBJETO DE ESTUDIO

A continuación, se presentarán los resultados de las distintas metodologías descritas en el anterior capítulo siendo las siguientes:

- Evaluación de percepción y confort de los usuarios de la terminal de la ciudad de Otavalo.
- Evaluación de la terminal.
- Estudio de experiencias de personajes clave.
- Evaluación de lotes para la posible ubicación del proyecto.

EVALUACIÓN DE PERCEPCIÓN Y CONFORT DE LOS USUARIOS DE LA TERMINAL DE LA CIUDAD DE OTAVALO.

Para esta evaluación los resultados mostrados serán los obtenidos a partir del cuestionario que se les realizó a los usuarios de la terminal de Otavalo.

De esta manera se consigue los datos básicos de los encuestados como la edad en la tabla 16 que indica un mayor número de personas de entre 18 a 34 años y el género en la tabla 17 siendo una consideración previa el mantener números similares con el fin de obtener opiniones variadas.

Tabla 16 Edad de los encuestados

Edad	Cantidad
18 - 24 años	22
25 - 34 años	22
35 - 44 años	5
45 - 54 años	6
55 - 64 años	9
Mayor o igual a 65 años	0
Prefiero no responder	3

Fuente: Elaboración propia, 2022

Tabla 17 Género de los encuestados

Género	Cantidad
Masculino	32
Femenino	34
Otro	1
Prefiero no responder	0

Fuente: Elaboración propia, 2022

Las personas encuestadas nos indican que, aun cuando tienen la posibilidad de movilizarse en transporte privado, optan por utilizar el transporte público, evidenciando que la frecuencia de uso del transporte público no es influenciada por la tenencia de un vehículo privado.

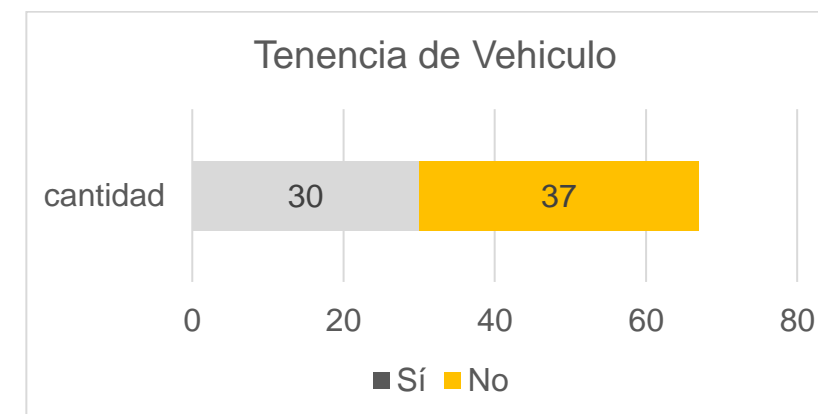


Figura 44 Tenencia de vehículos

Fuente: Elaboración propia, 2022

De la misma manera se aprecia que la mayor cantidad de personas usan el establecimiento todos los días, siendo menos de una vez al mes la respuesta menos seleccionada.

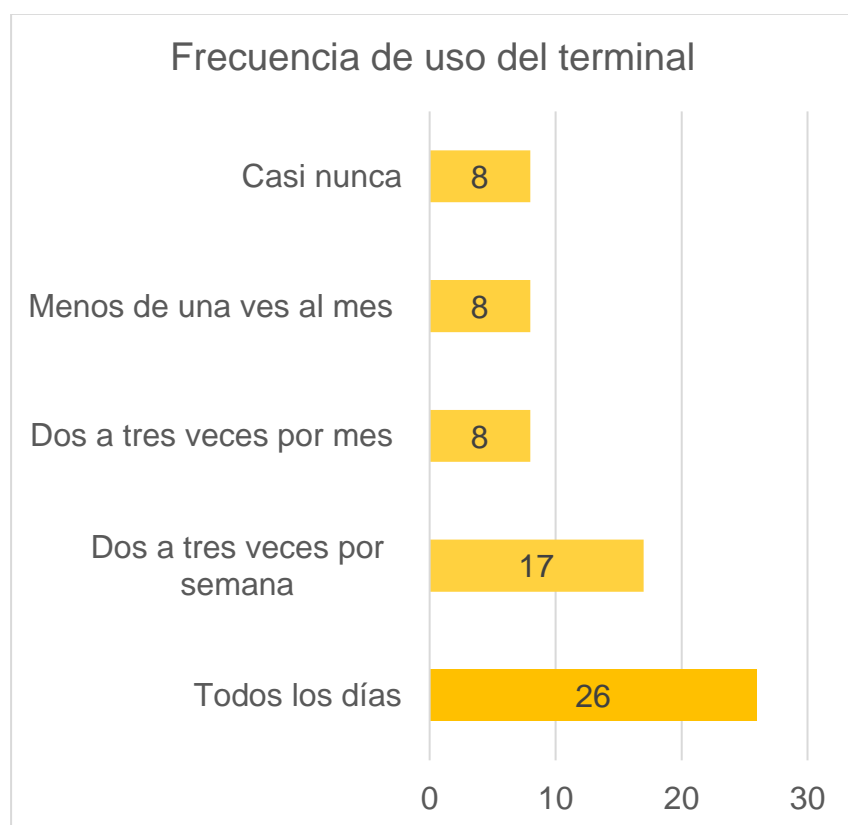


Figura 45: Frecuencia de uso del terminal

Fuente: Elaboración propia, 2022

El siguiente gráfico indica que gran parte de los encuestados perciben a la terminal con un nivel alto de congestión, mientras que ninguna persona percibe el terminal como nada congestionado.



Figura 46: Nivel de congestión

Fuente: Elaboración propia, 2022

En este caso se indica el cómo las personas perciben el tiempo de espera de uso del transporte siendo la principal respuesta que el tiempo de espera es regular y bueno, es decir que las horas de llegada y salida de las líneas de buses son a tiempo.

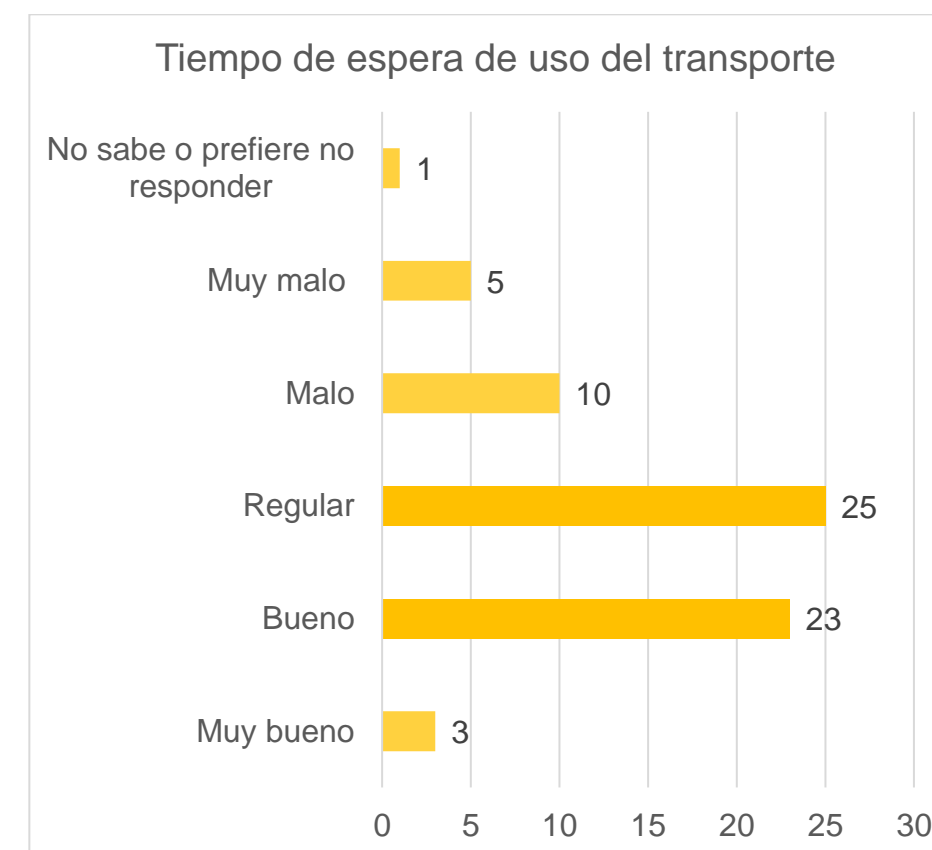


Figura 47: Tiempo de espera de uso del transporte

Fuente: Elaboración Propia, 2022

En cuanto a la limpieza del terminal se establece que este aspecto es percibido como malo, debido a que no cuenta con personal de limpieza o puntos de recolección de basura.

Las respuestas sobre la percepción de iluminación son malo, debido a que no consta con puntos de iluminación adecuados.

En el siguiente gráfico nos muestra que al hablar de las áreas de comida la opción de malo es la más escogida debido a que no cuentan con un área adecuada para ello.

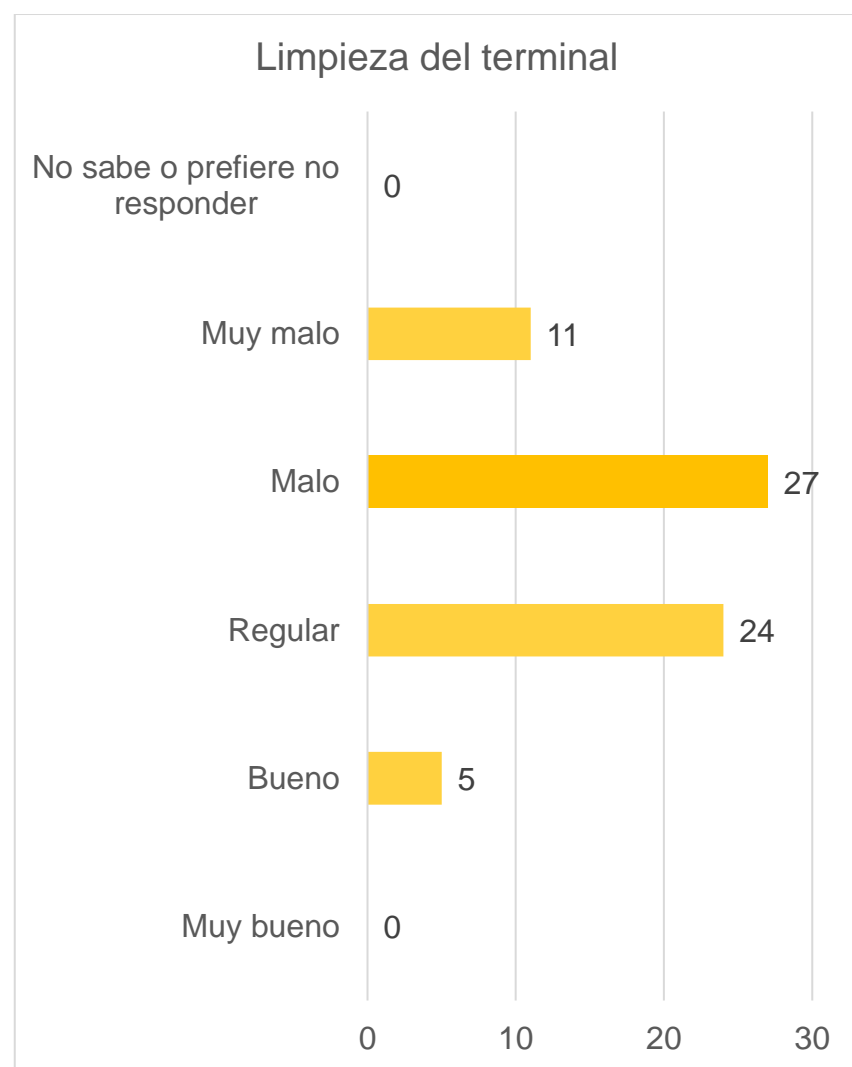


Figura 48: Limpieza del terminal

Fuente: Elaboración propia, 2022

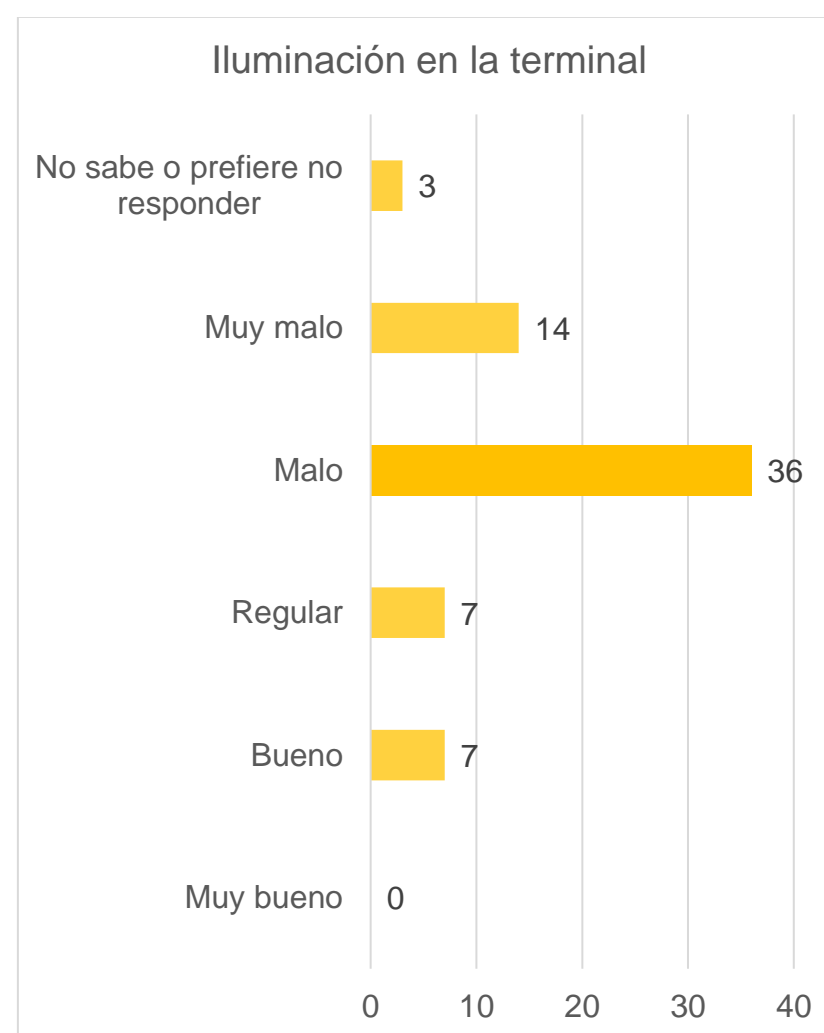


Figura 49: Iluminación en la terminal

Fuente: Elaboración propia, 2022

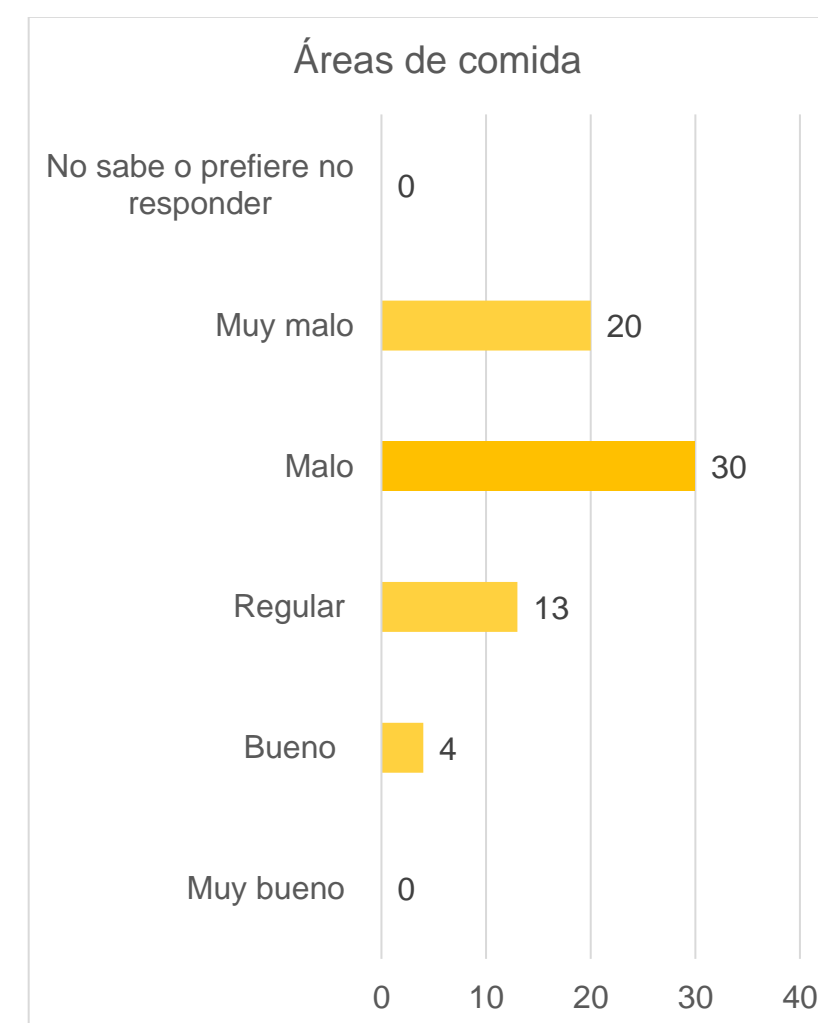


Figura 50: Áreas de comida

Fuente: Elaboración propia, 2022

En el siguiente grafico nos indica que a pesar de que la terminal cuenta con servicios básicos, las personas lo perciben como malo debido a su deterioro y falta de cuidado.

En este caso particular los accesos peatonales y vehiculares la opción más escogida es muy malo debido a la carencia o insuficiencia de los mismos.

En el apartado de sensación de seguridad al bajarse o subirse a un medio de transporte, los usuarios perciben que es medianamente seguro debido a la carencia o insuficiencia de espacios seguros para transitar.



Figura 51: Servicios sanitarios
Fuente: Elaboración propia,2022

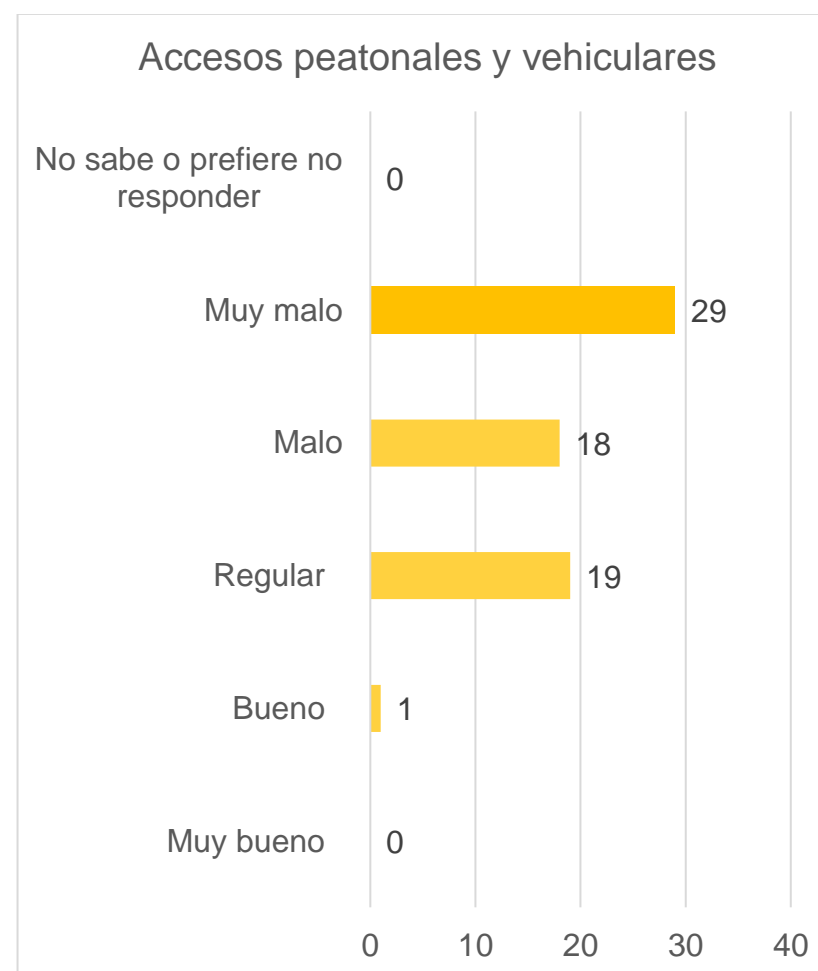


Figura 52: Acceso peatonales y vehiculares
Fuente: Elaboración propia,2022

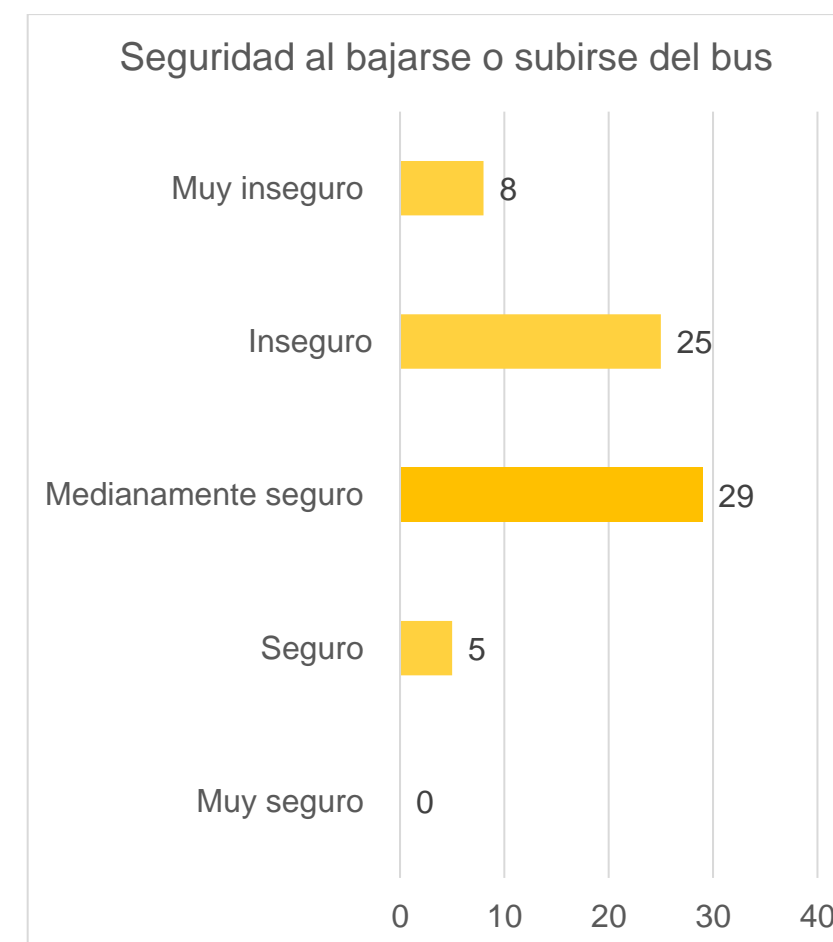


Figura 53: Seguridad al bajarse o subirse del bus
Fuente: Elaboración propia,2022

En la gráfica sobre los niveles de satisfacción de la terminal actual se puede decir que los usuarios se sienten insatisfechos con los servicios y el establecimiento que Otavalo brinda.



Figura 54: Satisfacción sobre la terminal
Fuente: Elaboración propia,2022

La evaluación de la aceptación de los encuestados por la ubicación actual de la terminal indica que no están de acuerdo, es decir que no la consideran como una ubicación adecuada.

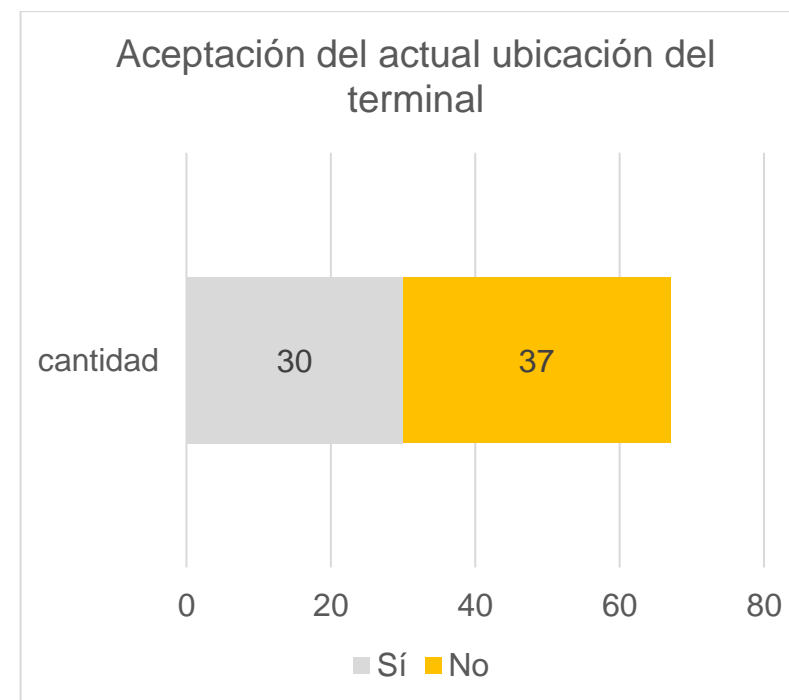


Figura 55: Aceptación de la actual ubicación del terminal
Fuente: Elaboración propia,2022

Para las personas que eligieron la opción "no" en la anterior pregunta de aceptación de la ubicación de la terminal, se les presento otra pregunta de opción múltiple la cual nos indicaba a su percepción el por qué no es adecuada, en donde las respuestas más escogidas fueron: causa congestión, causa contaminación, causa desorden y es pequeña.

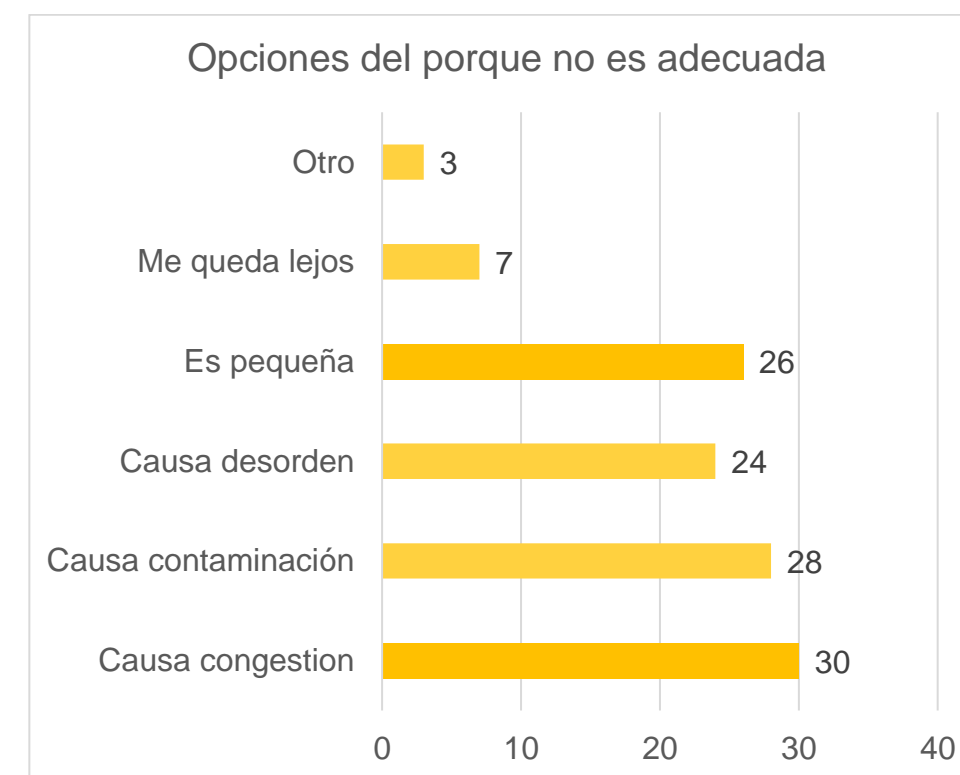


Figura 56: Opciones del porque no es adecuada
Fuente: Elaboración propia,2022

En la gráfica de aceptación de reubicación de la terminal la respuesta más elegida es “sí” denotando así el grado de inconformidad con su ubicación.

Así como también al elegir esta opción “sí” se mostró dos opciones de posibles ubicaciones de las cuales la mayor seleccionada fue: “Al lado norte”.

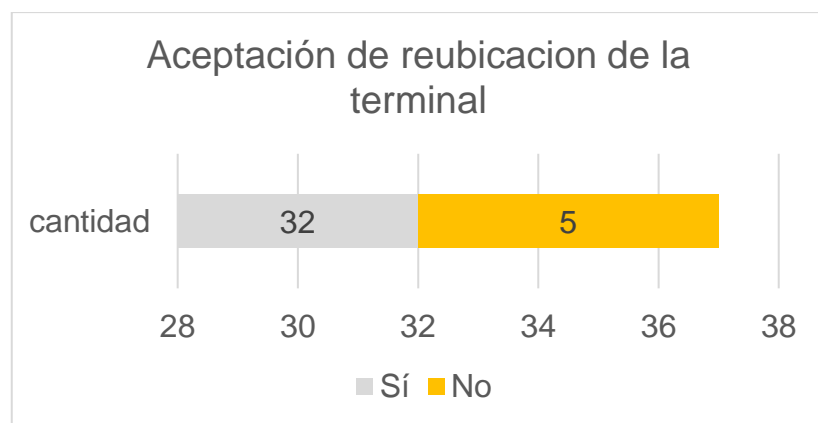


Figura 57: Aceptación de reubicación de la terminal

Fuente: Elaboración propia, 2022

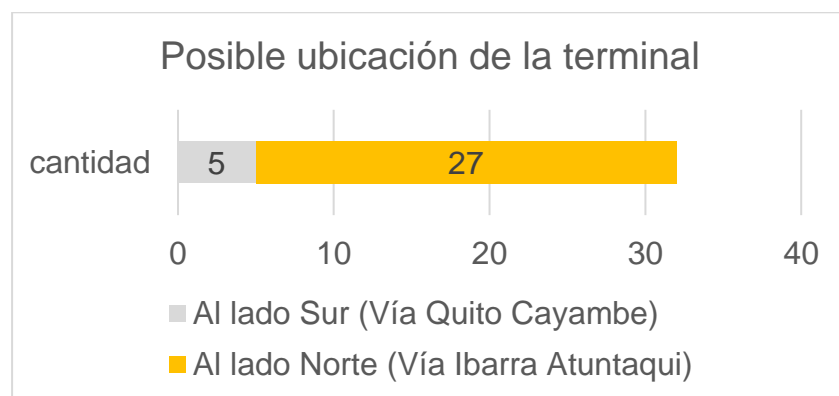


Figura 58: Posible ubicación de la terminal

Fuente: Elaboración propia, 2022

EVALUACIÓN DE LA TERMINAL

En la evaluación al terminal se presenta los siguientes resultados acorde a las variables de rendimiento descritos en el capítulo tres:

- La valoración.
- Calificación.
- Puntaje y puntaje final.

El puntaje final se obtiene al hacer una regla de tres del puntaje y así encontrar su equivalencia sobre 1 punto como su puntuación máxima a obtener, de este modo se puede ver en el siguiente gráfico que todas las variables están por debajo de la mitad del puntaje siendo las peor puntuadas la variable de seguridad, protección, entorno e información.

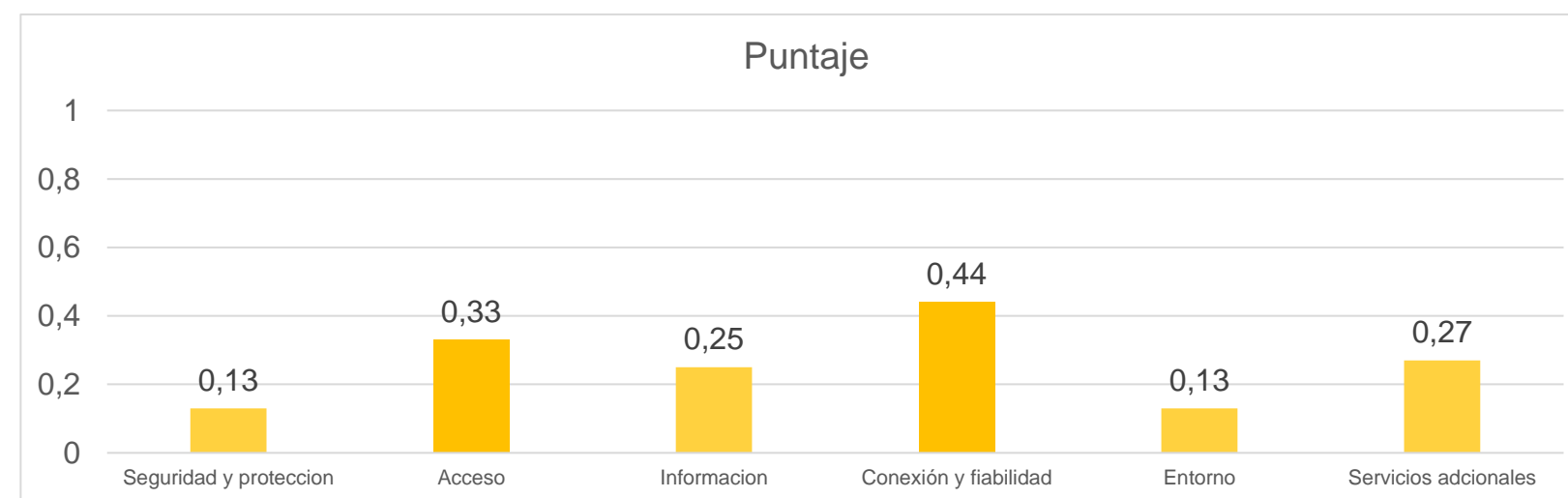


Figura 59: Puntaje

Fuente: Elaboración propia, 2022

EVALUACIÓN DE LA TERMINAL

Tabla 18 Evaluación de la terminal

VARIABLE	PREGUNTA	VALORACIÓN	CALIFICACIÓN	PUNTAJE	PUNTAJE FINAL SOBRE 1
Seguridad y protección	1. ¿Qué tan adecuada es la iluminación?	Inadecuada	0.33	0.66/5	0.13/1
	2. ¿-Hay suficientes guardias de seguridad?	Insuficiente	0.33		
	3. ¿Hay suficientes dispositivos de comunicación de emergencia?	No existe	0		
	4. ¿Hay suficientes cámaras de seguridad?	No existe	0		
	5. ¿Qué tan adecuado es el centro de monitoreo de seguridad?	No existe	0		
Acceso	6. ¿Qué tan adecuados son los ingresos vehiculares y peatonales?	Inadecuado	0.33	1.32/4	0.33/1
	7. ¿Qué tan adecuadas son las salidas vehiculares y peatonales?	Inadecuada	0.33		
	8. ¿Qué tan adecuado es el acceso universal?	Inadecuado	0.33		
	9. ¿Qué tan adecuada es la transferencia de vehículos?	Inadecuada	0.33		
Información	10. ¿Qué tan adecuada es la recepción?	No existe	0	0.99/4	0.25/1
	11. ¿Qué tan adecuada es la señalización dentro del terminal?	Inadecuada	0.33		
	12. ¿Qué tan adecuada es la información de rutas?	No existe	0		
	13. ¿Qué tan adecuada es la información web?	Inadecuada	0.33		
Conexión y fiabilidad	14. ¿Qué tan adecuado es el tiempo de salida de los buses?	Medianamente adecuado	0.66	1.32/3	0.44/1
	15. ¿Qué tan adecuado es el tiempo de llegada de los buses?	Medianamente adecuado	0.66		
	16. ¿El bus se detiene en paradas fijas o no?	No	0		

VARIABLE	PREGUNTA	VALORACIÓN	CALIFICACIÓN	PUNTAJE	PUNTAJE FINAL SOBRE 1
Entorno	17. ¿Qué tan adecuado es el diseño paisajístico?	No existe	0	1.32/10	0.13
	18. ¿Hay suficientes depósitos de basura?	Insuficientes	0.33		
	19. ¿Qué tan adecuado es drenaje?	Inadecuado	0.33		
	20. ¿Qué tan adecuada es la circulación de aire?	Inadecuada	0.33		
	21. ¿Hay suficiente personal de limpieza en el área?	Insuficientes	0.33		
	22. ¿Cuenta con comercio informal en el interior?	Sí	0		
	23. ¿Cuenta con comercio informal en el exterior?	Sí	0		
	24. ¿Posee contaminación auditiva?	Sí	0		
	25. ¿Posee contaminación visual?	Sí	0		
	26. ¿Posee fauna urbana?	Sí	0		
Servicios adicionales	27. ¿Qué tan adecuadas son las áreas de descanso?	Inadecuadas	0.33	4.29/16	0.27
	28. ¿Qué tan adecuadas son las áreas de protección a cambios de temperatura y clima?	Inadecuadas	0.33		
	29. ¿Qué tan adecuadas son las áreas de espera?	No existen	0		
	30. ¿Qué tan adecuados son los servicios sanitarios?	Inadecuado	0.33		
	31. ¿Qué tan adecuada es la red wifi?	No existe	0		
	32. ¿Qué tan adecuadas son las áreas de limpieza de buses?	Inadecuadas	0.33		
	33. ¿Qué tan adecuadas son las áreas de maniobra para los buses?	Inadecuada	0.33		
	34. ¿Qué tan adecuadas son las áreas de reparación y mantenimiento para los buses?	Inadecuada	0.33		
	35. ¿Qué tan adecuadas son las áreas de almacenamiento?	Inadecuada	0.33		
	36. ¿Qué tan adecuadas son las zonas de parqueo?	Inadecuada	0.33		
	37. ¿Qué tan adecuadas son las zonas de embarque y desembarque?	Inadecuada	0.33		
	38. ¿Hay suficientes teléfonos públicos?	No existe	0		
	39. ¿Qué tan adecuadas son las áreas de comida?	Inadecuada	0.33		
	40. ¿Qué tan adecuada es la boletería?	Inadecuada	0.33		
	41. ¿Qué tan adecuado es el mobiliario al interior del terminal?	Inadecuado	0.33		
	42. ¿Qué tan adecuado es la superficie de rodadura del terminal?	Inadecuado	0.33		
			Total	9.9/42	1.55/6

Fuente: Elaboración propia, 2022

ENTREVISTAS

Para una mejor comprensión de resultados, la evaluación de esta sección se analizará los resultados de las entrevistas usando el programa Atlas.ti, para poseer una mejor interpretación de la percepción y opinión de cada entrevistado.

Al examinar el resultado de la transcripción de entrevistas, estas evidencian palabras y pautas importantes para tomar en consideración, las cuales se presentan según su relación con las categorías que se establecieron en la metodología de investigación clasificadas en tres grupos principales.

1. Infraestructura y equipamiento

Omitiendo la palabra terminal en base de que la entrevista se trata sobre dicho equipamiento se denota que la palabra con mayor índice de frecuencia es condiciones no adecuadas y en menor índice tenemos a mobiliario y señalización.

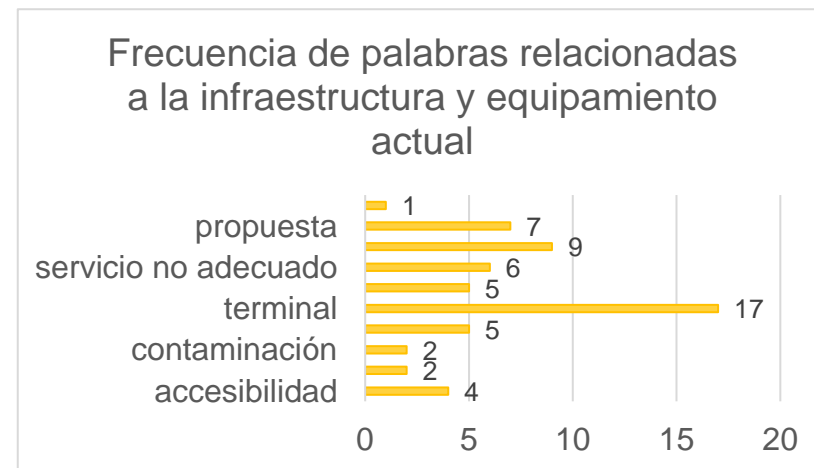


Figura 60: Frecuencias de palabras infraestructura y equipamiento

Fuente: Elaboración propia, 2022



Figura 61: Frecuencia de palabras relacionadas con el resultado de la entrevista

Fuente: Elaboración propia, 2022

2. Movilidad

La palabra con mayor índice de frecuencia es congestión y saturación, por otro lado, en menor índice tenemos a frecuencia.

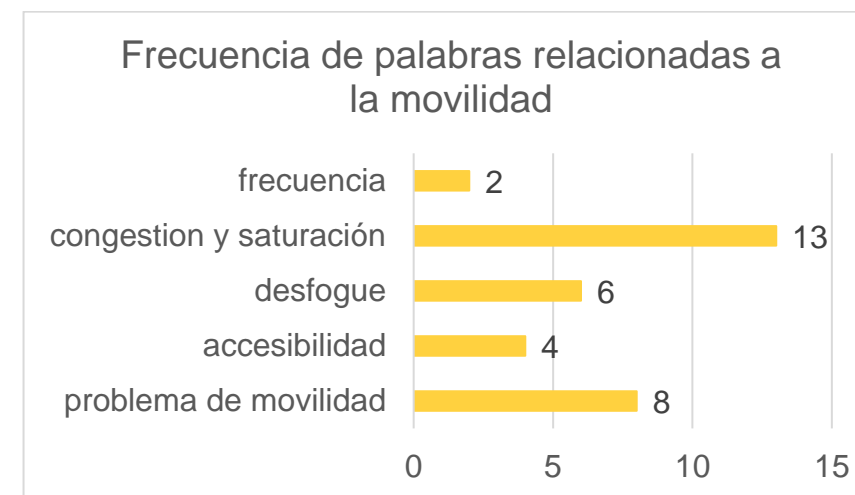


Figura 62: Frecuencia de palabras relacionadas a la movilidad

Fuente: Elaboración propia, 2022

3. Transporte

Como palabra con mayor índice de frecuencia tenemos a congestión y saturación, por otro lado, en un índice menos tenemos a el transporte público.

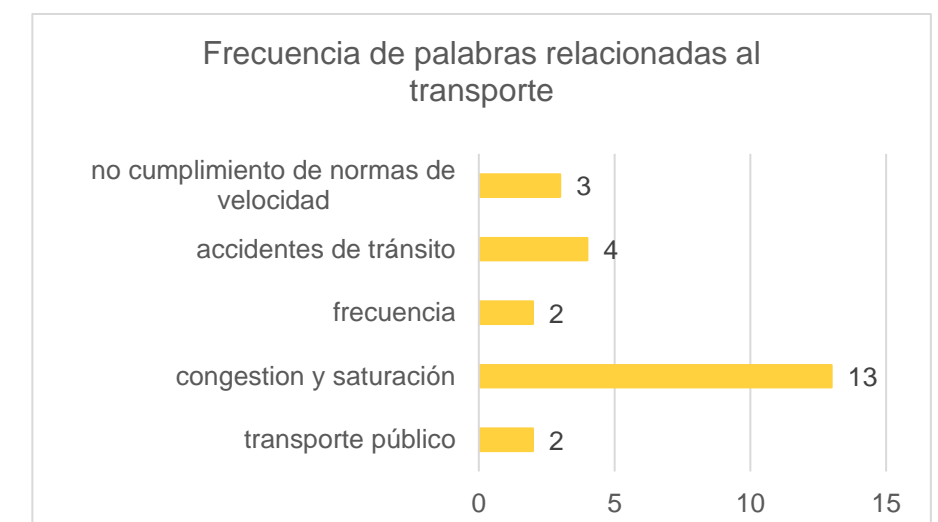


Figura 63: Frecuencia de palabras relacionadas al transporte

Fuente: Elaboración propia, 2022

UBICACIÓN

Evaluación de lotes para la posible ubicación del proyecto.

Los resultados de esta evaluación se mostrarán mediante una tabla en la cual se calificó tres posibles ubicaciones haciendo uso de las variables obtenidas de la literatura investigada previamente. Siendo que la ubicación 1 es la más idónea por tener la totalidad de variables positivas.

Sin embargo, el sector no cuenta con un uso de suelo definido por lo que se considera como no urbano debido a la dispersión del grano edificado y suelo agrícola predominante.



Figura 64: Posibles ubicaciones del proyecto

Fuente: Elaboración propia, 2022

Tabla 19 Puntuación de posibles ubicaciones de la terminal

UBICACIONES	MAYOR A 50.000 m2	NO URBANO	CONEXIÓN A VIA REGIONAL DIRECTA	2 FRENTES	3 o 4 FRENTES	MANZANA COMPLETA	TOTAL
UBICACIÓN 1	1	1	1	1	1	1	6
UBICACIÓN 2	1	1	0	1	1	0	4
UBICACIÓN 3	1	1	0	1	1	0	4

Fuente: Elaboración propia

4.2 ANÁLISIS DEL LUGAR OBJETO DE

ESTUDIO

Para una más fácil interpretación de los resultados, el diagnóstico en esta sección se relacionarán algunas de las preguntas en pares, usando el programa SPSS statistics, con la finalidad de conseguir una interpretación más clara de la situación actual de la terminal. Además de presentar la opción más elegida en todo el cuestionario realizado.

Se puede apreciar como la mayor parte de las respuestas de los encuestados fueron las siguientes, siendo así que la percepción del público de la infraestructura es mala y muy mala, coincidiendo con la calificación de 1.55/6 dada en la “evaluación de la terminal” en resultados de la anterior sección. Es bastante evidente que el público no se siente satisfecho con lo que la actual terminal puede ofrecer. Y como lo dice Putra & Sitanggang (2016), si la percepción de los encuestados es mala o no es suficiente para cumplir con lo que esperan, terminan siendo malos servicios, de este modo para que un servicio sea considerado bueno, se debe exceder las expectativas del usuario que en el caso de este estudio sería haber escogido la respuesta más alta, misma que ninguna persona eligió.

Tabla 20 Preguntas y respuestas más seleccionadas

Pregunta	Respuesta
5. ¿Qué tan congestionado cree que está la terminal?	Algo congestionado
6. ¿Cómo calificaría el tiempo de espera para el uso del transporte?	Regular
7. ¿Cómo calificaría la limpieza de la terminal?	Malo
8. ¿Cómo calificaría la iluminación de la terminal?	Malo
9. ¿Cómo calificaría las áreas de comida que ofrece la terminal?	Malo
10. ¿Cómo calificaría los servicios sanitarios que ofrece la terminal?	Malo
11. ¿Cómo calificaría los accesos peatonales y vehiculares?	Muy malo
12. ¿Qué tan seguro se siente al bajarse o subir del medio de transporte?	Medianamente seguro
13. ¿Qué tan satisfecho se siente con la terminal actual?	Insatisfecho
14. ¿Considera usted que la ubicación actual de la terminal es adecuada?	No
15. ¿Considera usted que la terminal debería reubicarse?	Sí

Fuente: Elaboración propia, 2022

FRECUENCIA Y GRADO DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO A EL EQUIPAMIENTO Y SU INFRAESTRUCTURA.

En la relación entre nivel de satisfacción y frecuencia de uso del terminal, se puede notar como las personas que eligieron la opción de insatisfecho son un grupo que no usa las instalaciones tan frecuentemente como lo serian del grupo que escogió la opción de medianamente satisfecho. Pero en cuanto a cantidad, las personas insatisfechas y medianamente satisfechas representan un gran porcentaje de todos los encuestados, siendo el nivel de satisfacción insuficiente como para calificar al terminal como un buen servicio.

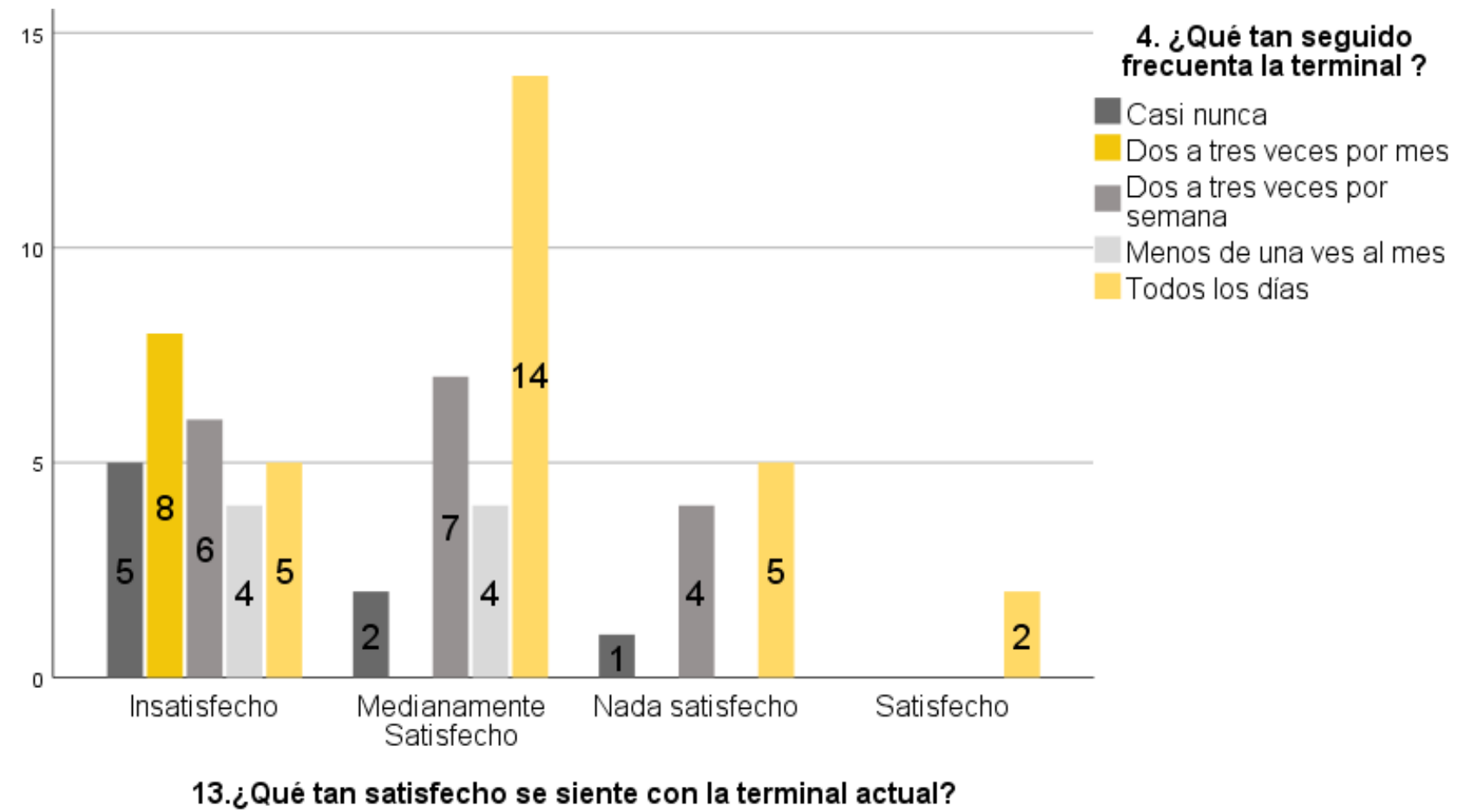


Figura 65: Que tan seguido frecuenta la terminal

Fuente: Elaboración propia,2022

ACCESIBILIDAD Y ACCESOS DE VEHÍCULOS, PERSONAS CON DISCAPACIDAD, PERSONAS MAYORES, ADULTOS Y NIÑOS

Al analizar la relación del estado del acceso con los grupos de edad, podemos notar que sin importar su rango de edad perciben a la terminal y sus accesos como malos y muy malos ya que no cuenta con lo especificado en la norma: (NTE INEN 2292 Accesibilidad de Las Personas Al Medio Físico. Terminales, Estaciones y Paradas de Transporte. Requisitos, 2017).

Interrumpiendo así una circulación libre y segura en los distintos espacios que el establecimiento brinda a sus usuarios, trabajadores, comerciantes y transportistas.

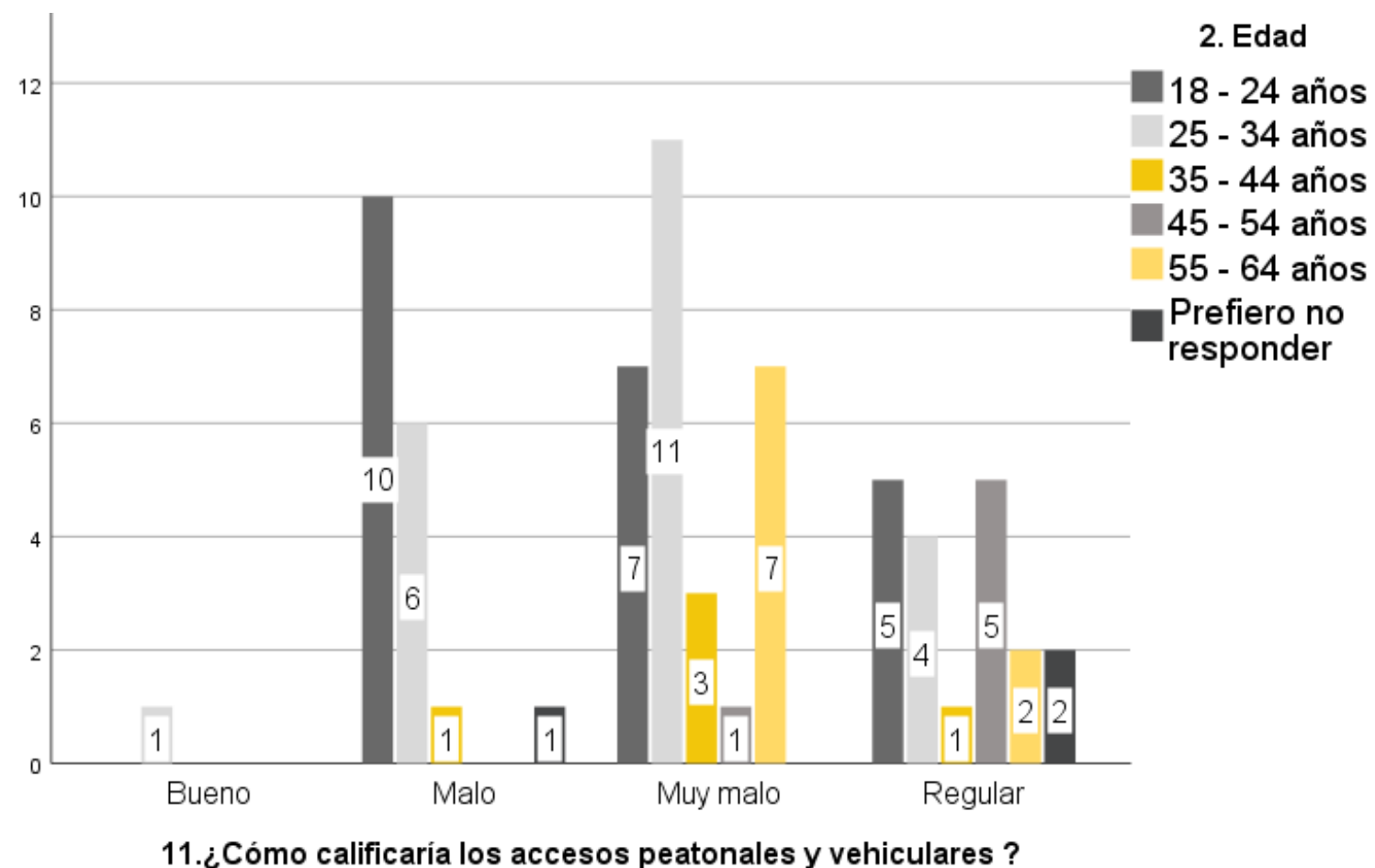


Figura 66: Calificación de accesos peatonales y vehiculares

Fuente: Elaboración propia, 2022

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

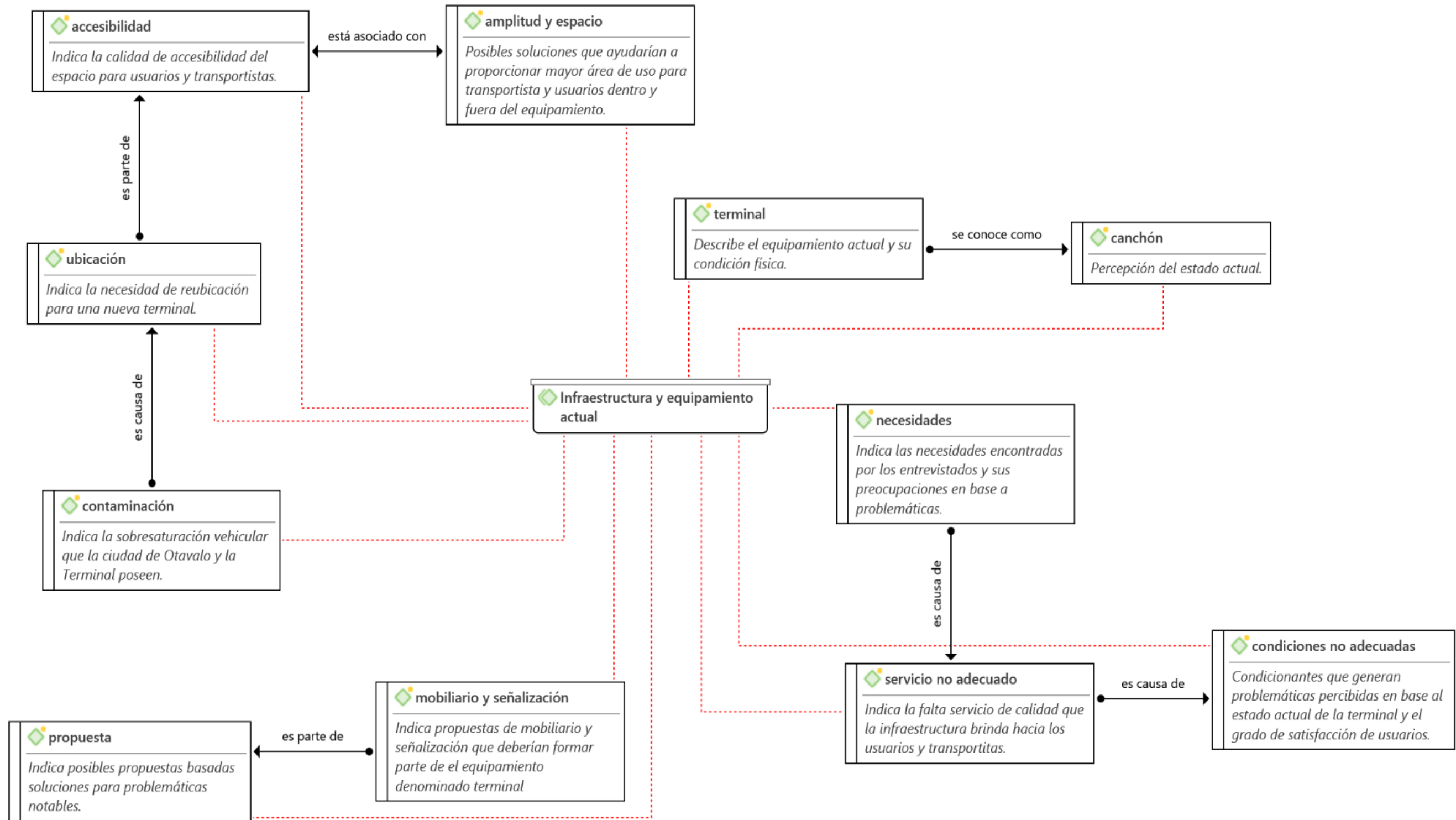


Figura 67: Infraestructura y equipamiento

Fuente: Elaboración propia, 2022

Como se observa en la figura 66 los subtemas están conectados por medio de relaciones que se dan por los conectores:

- Son causa de
- Son parte de
- Están asociado con
- Se conoce como

En esta red se toma en cuenta la percepción y opinión de los entrevistados acorde a SGArchitects (2015) en donde nos menciona como las terminales deben tomar una dirección diferente en términos de planificación y diseño para permitir su integración en la ciudad e incluso ayudar a mejorar la calidad de espacios; para entender el estado actual de la terminal los entrevistados nos indican que no cuentan con condiciones adecuadas en la infraestructura mencionando así mismo que esto conlleva a generar una necesidad de establecer propuestas para solucionar las problemáticas percibidas como lo son:

- El servicio no adecuado de la infraestructura.
- El área que esta posee refiriéndose a la amplitud y calidad de espacio son inadecuados o carecen de ello.
- Faltade accesibilidad.
- Ubicación no planificada.
- Aglomeración de vehículos productores de contaminación y saturación del espacio.

De manera que las personas entrevistadas denotan su inconformidad al decir lo siguiente:

“La terminal no debe tener nombre de terminal, nosotros lo llamamos canchón...”

Ing. Amores coordinador de la agencia cantonal de Otavalo de la empresa pública de movilidad.

“La terminal actual debe salir de la localización en donde está emplazado, debería ubicarse en un punto o foco urbano que se conecte con la movilidad...”

Arq. Paúl Landeta

“La infraestructura no posee una buena estructura ni garantía de servicio a los usuarios locales, peor a los extranjeros...”

Ing.Emerson Conteron director de obras públicas del municipio de Otavalo.

MOVILIDAD

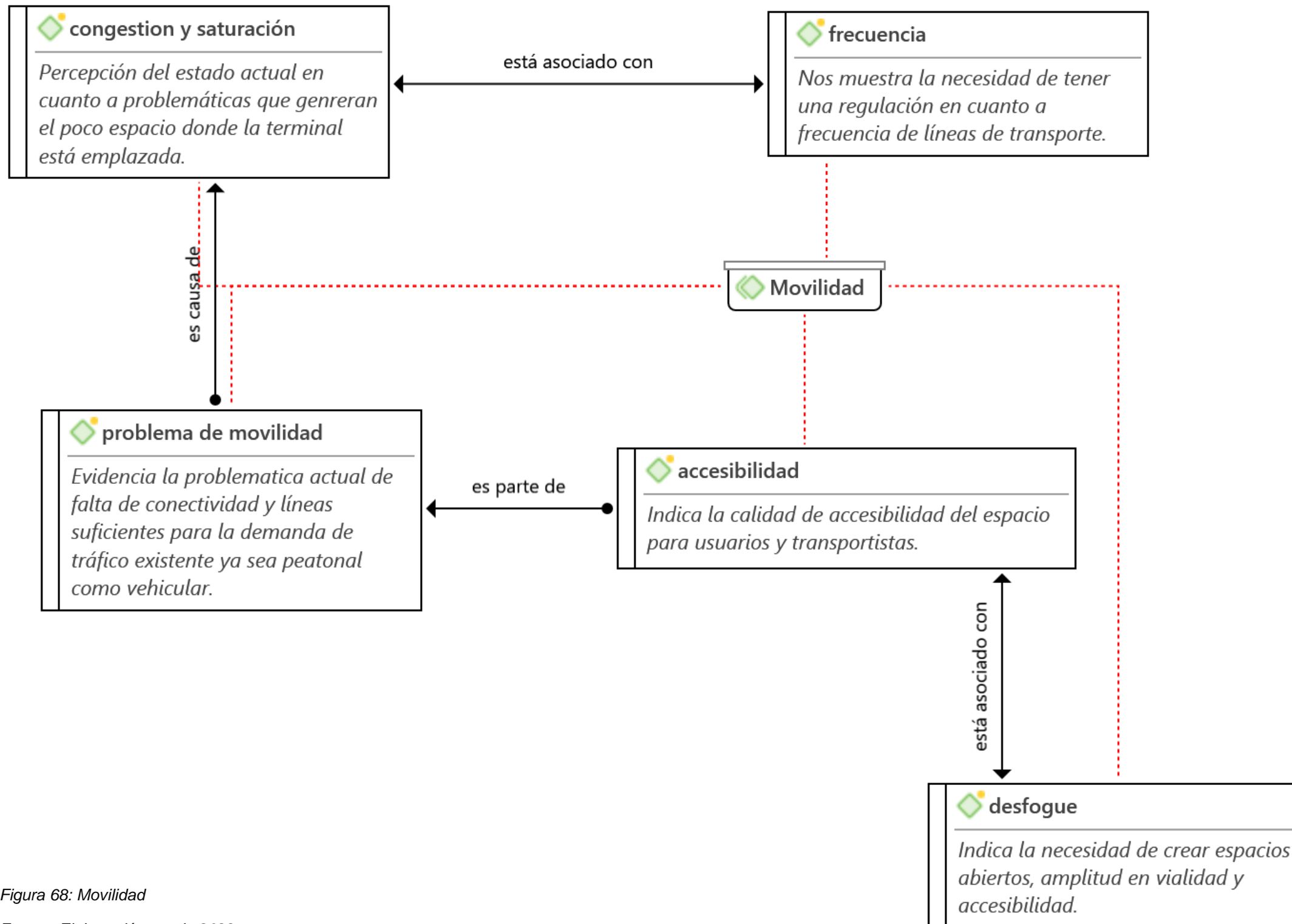


Figura 68: Movilidad

Fuente: Elaboración propia, 2022

Como se observa en la figura 67 los subtemas están conectados por medio de relaciones que se dan por los conectores:

- Son causa de
- Están asociado con

En esta red se toma en consideración a Para Gutiérrez (2012) en donde nos habla de que la movilidad como desplazamiento de un área a otra, ya sea con apoyo del transporte o por acción propia nos ayuda a satisfacer la necesidad de trasladarse, para cumplir con ello se debe tener en consideración el eliminar limitaciones.

La movilidad está asociada con la accesibilidad si esta es mal manejada forma parte de problemas de movilidad causantes de congestión y saturación asociado con las frecuencias del transporte.

Los entrevistados manifiestan que la terminal actual posee limitantes como lo son:

- Problemas de movilidad por cuanto a la falta de conectividad y líneas viales suficientes para la demanda de tráfico existente ya sea vehicular como peatonal.
- Congestión y saturación respecto a la percepción del estado actual sobre todo en días de feria y fines de semana, generando preocupación e inconformidad.

De este modo los entrevistados resaltan que:

“Todas las rutas se están trazando de paso a la terminal terrestre, esto está generando un problema en la movilidad por que los fines de semana en días de feria se colapsa completamente el tráfico y el tránsito de la ciudad...”

Ing. Amores coordinador de la agencia cantonal de Otavalo de la empresa pública de movilidad.

“Al tener una terminal dentro de la ciudad genera congestión y saturación en diferentes calles...”

Alexander Miño agente civil de tránsito a cargo del despacho de frecuencias de línea de buses.

“la ubicación de la terminal dificulta la movilidad en ese sector, se pueden tomar cambios que nos ayuden a mejorar la circulación...”

Ing. Emerson Conteron director de obras públicas del municipio de Otavalo.

POSIBILIDADES DE UBICACIÓN PARA EL PROYECTO

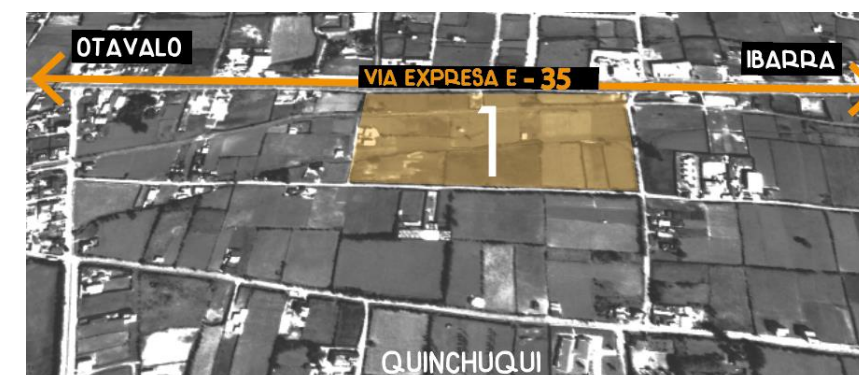


Figura 69: Ubicación del proyecto

Fuente: Elaboración propia, 2022

El lote 1 posee un área aproximada de 60.000 m², el lote 2 con un área de 100.000 m² y el lote 3 con un área de 57.000 m²; Los tres lotes poseen un área correcta según la Secretaría de Desarrollo Social (2012), en donde manifiesta que el frente mínimo es de entre 150m a 200m con 2 a 3 frentes, todos ellos contando así con estos puntos señalados.

También nos indica que es recomendable en un uso de suelo no urbano, fuera del área de la urbe y con conectividad a vías de carácter regional, siendo así estas tres opciones las más acertadas, de las cuales se escogió la número uno como lote final para plantear el nuevo terminal terrestre para la ciudad de Otavalo, sin embargo se tomó en consideración el grado de preferencia y ubicación por parte de las personas encuestadas en donde reitera la aceptación de reubicación y eligiendo el lado Norte como punto primordial para tomar en consideración en el momento de la elección del terreno.

4.3 SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO



Figura 70: Síntesis del diagnóstico FODA

Fuente: Elaboración propia, 2022

CAPÍTULO

5

5. PROPUESTA

5.1 ESCALA DE LA PROPUESTA

5.1.1 PLANIFICACIÓN URBANA

La planificación urbana está destinada principalmente a la creación de nuevas rutas de desplazamiento conjuntamente con nuevas paradas fijas alrededor de todo el tramo entre la nueva terminal y la ciudad de Otavalo además de las parroquias del cantón.

5.1.2 DISEÑO URBANO

El diseño urbano está enfocado a la repotenciación vial de las calles aledañas a donde se emplazará la nueva terminal para la ciudad de Otavalo, permitiendo así una integración más adecuada de esta infraestructura y la urbe.

5.1.3 DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Se elaborará el diseño de una terminal terrestre que permita la gestión más eficiente de las distintas formas de desplazamiento de las personas, además de integrar múltiples servicios extras, que la actual terminal no cuenta, para el disfrute de los usuarios.

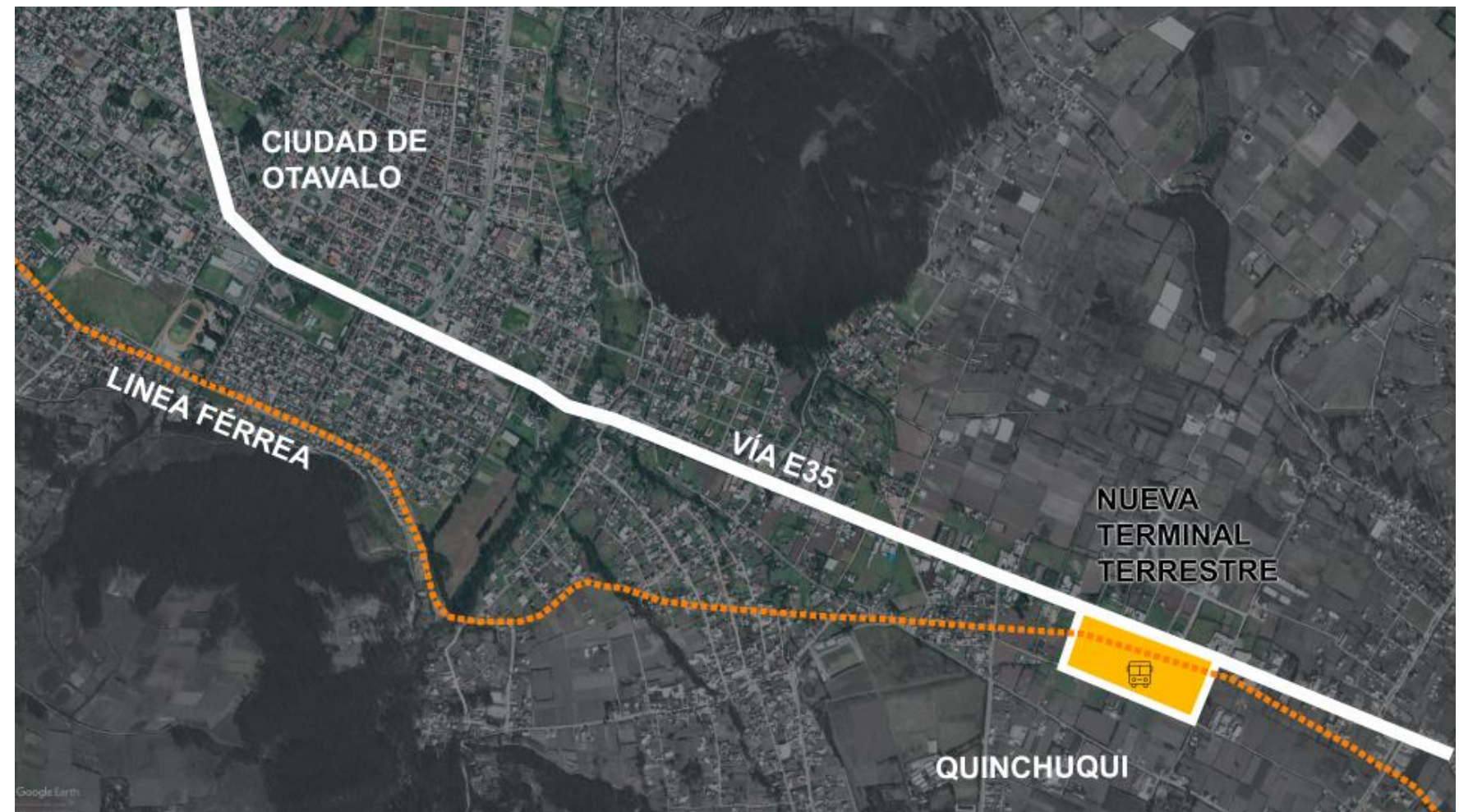


Figura 71: conectividad propuesta terminal y ciudad de Otavalo

Fuente: Elaboración propia, 2022

VISIÓN

En la ciudad de Otavalo se pondrá en marcha un nuevo Terminal de transporte, que contará con una amplia oferta de servicios que permita articular la movilidad de la ciudad, priorizando un desarrollo en donde la naturaleza sea prioritaria encaminándose a mantener actividades y practicas más sostenibles, accesible para el uso de todas las personas sin importar limitaciones físicas o de espacio ya sea en horario diurno o nocturno de manera que se pueda transitar con tranquilidad al contar con vigilantes naturales, funcional en sus espacios considerando el uso de medios tecnológicos aplicados tanto en espacios públicos como la nueva terminal además de poseer practicas donde igualmente la naturaleza tenga prioridad para así crear lugares más confortables sin importar las condiciones adversas que el clima genere, finalmente se tiene la intención de que el terminal y su contexto inmediato se conecten con la ciudad de Otavalo y las parroquias rurales a las cuales llega el servicio de transporte.

5.2 PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS

SOSTENIBLE

- Integrar los factores ambientales como punto de consideración para el ahorro de energía, materialidad y diseño.
- Incentivar el uso de transporte público para reducir la cantidad de vehículos.
- Implementar suelo semipermeable en distintas zonas para favorecer la absorción del agua lluvia.
- Colocar puntos de recolección de basura diferenciada para el reciclaje.
- Generar espacios amplios para promover una mejor interacción social.
- Reforestación de espacios verdes.



ACCESIBLE

- Crear y proponer accesos e ingresos vehiculares y peatonales adecuados para una correcta circulación y afluencia de vehículos que generen una posible congestión.
- Eliminar barreras que restrinjan el acceso universal.
- Motivar distintos modos de movilizarse priorizando transportes alternativos.
- Incrementar cruces seguros y semaforización priorizando la seguridad tanto vial como peatonal.



FUNCIONAL

- Crear paradas fijas.
- Incrementar áreas de limpieza y de depósito de basura para su respectivo personal y usuarios, un correcto sistema de drenaje que impida obstrucciones de agua y posibles accidentes.
- Planificar áreas verdes que posean diseño paisajístico y zonas seguras para el usuario, áreas de almacenamiento, puestos de boletería, comida, servicios sanitarios, zonas de descanso y espera, implementar red wifi para el servicio de sus usuarios.
- Fomentar el comercio formal dentro del establecimiento que impulse la economía y el desarrollo, el comercio fuera de este se regulará y estandarizará en base a el uso de suelo para que no posea interrupción ya sea de flujo, visual o paisajístico.
- Determinar un nuevo uso de suelo que se acople a la nueva dinámica de movilidad que se creará en el sector.



CONECTADO

- Crear espacios de conexión entre la urbe y el equipamiento, eliminando barreras que impidan dicha conectividad.
- Crear un redondel para controlar el flujo de ingreso, salida de buses, vehículos dentro y fuera de la terminal.

CONFORTABLE

- Crear espacios frescos y ventilados para que los usuarios se sientan a gustos.
- Creación de iluminación adecuada, de tal manera que genere seguridad en el lapso de la noche.
- Adecuar la materialidad y el espacio para crear así ambientes más cómodos.
- Espacios seguros y diferenciables entre peatones y vehículos.



5.2.1 CONCEPTUALIZACIÓN GENERAL DE INTERVENCIÓN

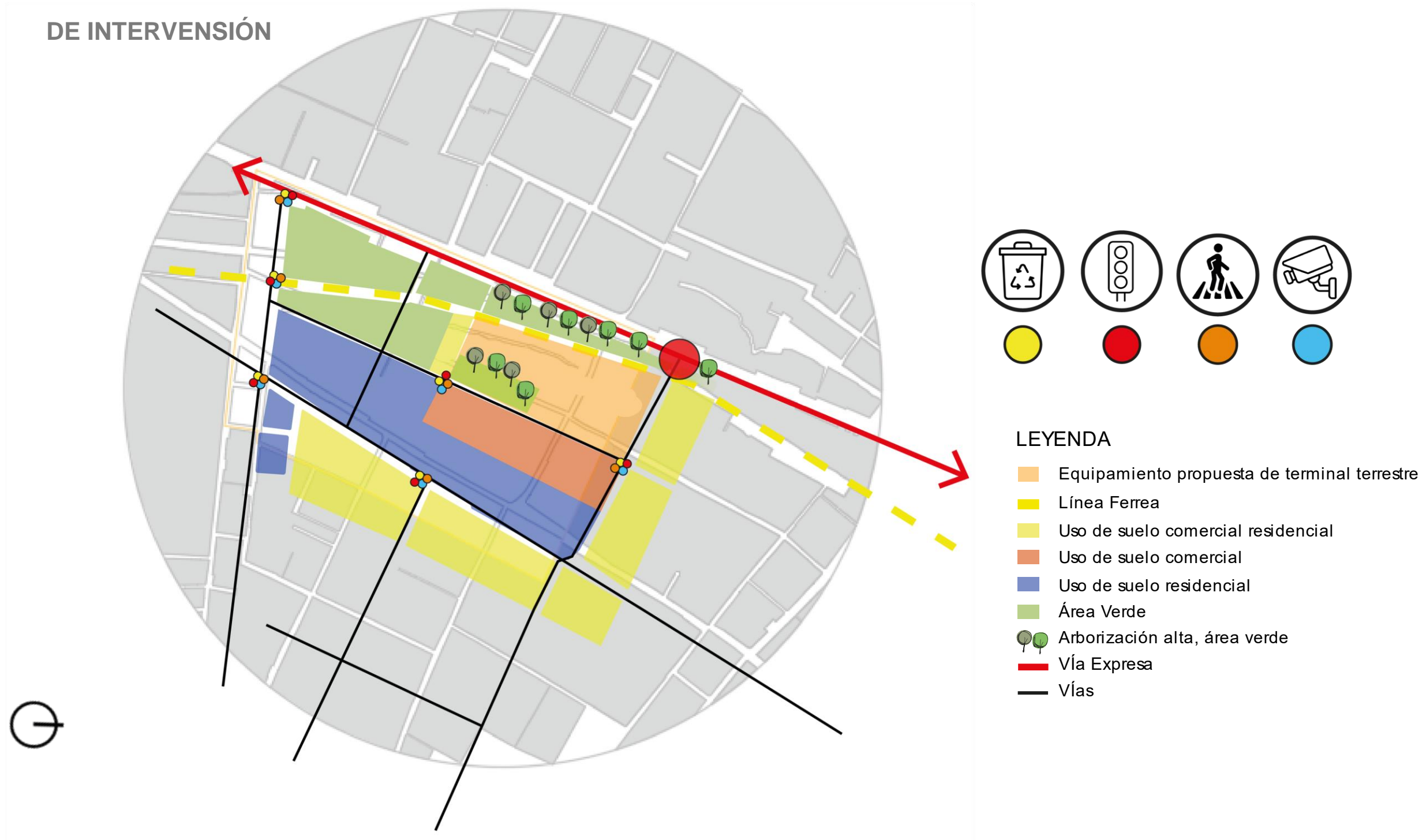


Figura 72: Conceptualización general de intervención

Fuente: Elaboración propia, 2022

SOSTENIBLE



LEYENDA

- Equipamiento propuesta de terminal terrestre
- Arborización alta, área verde
- Arborización media
- Arborización baja
- Puntos de recolección y reciclaje de basura

Aplicar principios sostenibles es cada vez más necesario a cualquier proyecto de arquitectura sin importar su alcance, siendo además una parte importante el vínculo de la naturaleza y la gestión de recursos. El contexto urbano a la terminal será un lugar donde se implementará arborización de distinto tamaño para dinamizar el paisaje, siendo así la naturaleza también una protagonista en el diseño y propuesta.

Objetivo:

Revalorizar la importancia del papel que cumple la naturaleza, en el diseño urbano y arquitectónico donde se implementara la nueva terminal.

Guía de Diseño:

- Mejorar la calidad de las vías con la inclusión de vegetación arbórea, arbustiva y floral para proporcionar sombra generando así corredores verdes.
- Crear y fortalecer una franja verde, que ayude a absorber gases contaminantes producidos por automotores privados y públicos.
- Diseñar espacios que integren distintos puntos para la recolección de basura.

Figura 73: Mapa sostenible

Fuente: Elaboración propia, 2022

ACCESIBLE



LEYENDA

- Equipamiento propuesta de terminal terrestre
- Vía Expresa
- Línea Ferrea
- Vía Arterial Principal
- Vía Arterial Secundaria
- Vía Colectora
- Semaforización y Señalización

Se tiene la intención que el espacio público y la infraestructura pública se puedan usar por todos, de manera que sin importar las limitaciones físicas se pueda disfrutar ampliamente por locales y turistas. De esta manera se espera potencializar la variedad de uso creando un espacio público más vibrante. El principio de accesibilidad se generará en el contexto cercano y dentro de la terminal, poniendo énfasis en la adecuación del espacio y mobiliario.

Objetivo:

Promover un uso diverso y eficaz del espacio público en las calles de las manzanas cercanas a la terminal a través del diseño inclusivo.

Guías de diseño:

- Se implementará en todas las calles y el interior de la terminal transiciones suaves entre niveles, texturas podo táctiles y rampas.
- Mejorar la condición de las vías, en cuanto a la capa de rodadura además de la ampliación de las vías para facilitar más espacio para movilidad.
- Incluir mobiliario que sea adaptable y polifuncional.

Figura 74: Mapa accesible

Fuente: Elaboración propia, 2022

FUNCIONAL



LEYENDA

- Equipamiento propuesta de terminal terrestre
- Línea Ferrea
- Uso de suelo comercial residencial
- Uso de suelo comercial
- Uso de suelo residencial
- Área Verde

Aplicando este principio se tiene como intención agregar de espacios con múltiples servicios añadidos, implementar un nuevo uso de suelo acorde y compatible con la implantación de la infraestructura de transporte terrestre, de modo que los usuarios y personas locales pueden disfrutar de paseos comerciales, descanso, residencia.

Objetivo:

Comprender la importancia que tiene la distribución del uso de suelo mixto en la dinámica del comercio y movilidad.

Guías de diseño:

- Hacer uso de medio tecnológicos con el fin de mejorar la calidad de vida de la población del sector.
- Proveer de zonas de comercio exterior para quioscos y puestos para el aprovechamiento de ocupación del espacio público.

Figura 75: Funcional

Fuente: Elaboración propia, 2022

CONECTADO



LEYENDA

- Equipamiento propuesta de terminal terrestre
- Vía Expresa
- Línea Ferrea
- Vías
- Cruces seguros
- Propuesta de redondel

Se tiene la intención de mejorar la calidad de las vías existentes o crear nuevas vías que puedan conectar la infraestructura del terminal con las cercanías y a su vez con el centro de la ciudad conjuntamente con las parroquias, aspirando a que la movilidad de las personas mejore.

Al aplicar este principio se estará apoyando a mejorar el flujo de las distintas formas de movilidad, además de servir a mejor el intercambio de productos y así contribuir al comercio de pequeños y grandes productores e intermediarios.

Objetivo:

Considerar cuan importantes son los medios de conexión terrestre para el progreso en cuanto al traslado de personas o carga en actividades productivas y económicas.

Guías de diseño:

- Mejorar la calidad de las vías, ampliando varias de ellas o creando nuevas priorizando el espacio para peatones y de movilidad alternativa.
- Crear un redondel para controlar el flujo de ingreso, salida de buses y vehículos dentro y fuera de la terminal.
- Diseñar una nueva terminal de transporte terrestre que permita suplir las necesidades que la actual terminal no puede cumplir.

Figura 76: Mapa Conectado

Fuente: Elaboración propia, 2022

CONFORTABLE



LEYENDA

- Equipamiento propuesta de terminal terrestre
- Área arborizada barrera acústica
- Iluminación alta
- Iluminación media
- Puntos de seguridad

Se tiene la intención de que los espacios a crearse tanto exteriores como interiores tengan facilidades para tener un excelente confort térmico, haciendo uso de la naturaleza como participe de la dinámica, tratando de usarla tanto como sea posible, de manera que las personas se puedan sentir cómodas usando el espacio bajo condiciones climáticas adversas. Haciendo uso de este principio se espera que los espacios se sientan más naturales además de que se puedan usar en muchas condiciones.

Objetivo:

Entender el valor que tienen la relación entre distintos medios para facilitar un lugar confortable para los usuarios con la creación de posibles mejores espacios.

Guías de diseño:

- Las franjas de protección a crear también servirán como medio apaciguador de ruido, mejoramiento del paisaje urbano además de aportar a la calidad del aire en el sector.
- Mejorar la calidad del espacio incluso en la noche mediante el uso de luminarias las cuales nos ayudan a aumentar la sensación de seguridad.
- Aumentar la cantidad de espacio ocupable de los peatones y la movilidad alternativa mediante aceras más anchas.
- Implementar cámaras en puntos estratégicos que ayuden al control de seguridad.
- Se tomará en cuenta la escala humana para mantener un diseño atractivo a la altura de las personas.

Figura 77: Mapa Confortable

Fuente: Elaboración propia, 2022

5.3 PROPUESTAS PUNTUALES

Los proyectos puntuales están pensados para desarrollar una mejor conectividad con la urbe y el equipamiento, rehabilitar áreas existentes, repotenciar su uso y fomentar el movimiento de manera que esto contribuya a un mejor crecimiento y desarrollo de la urbe.

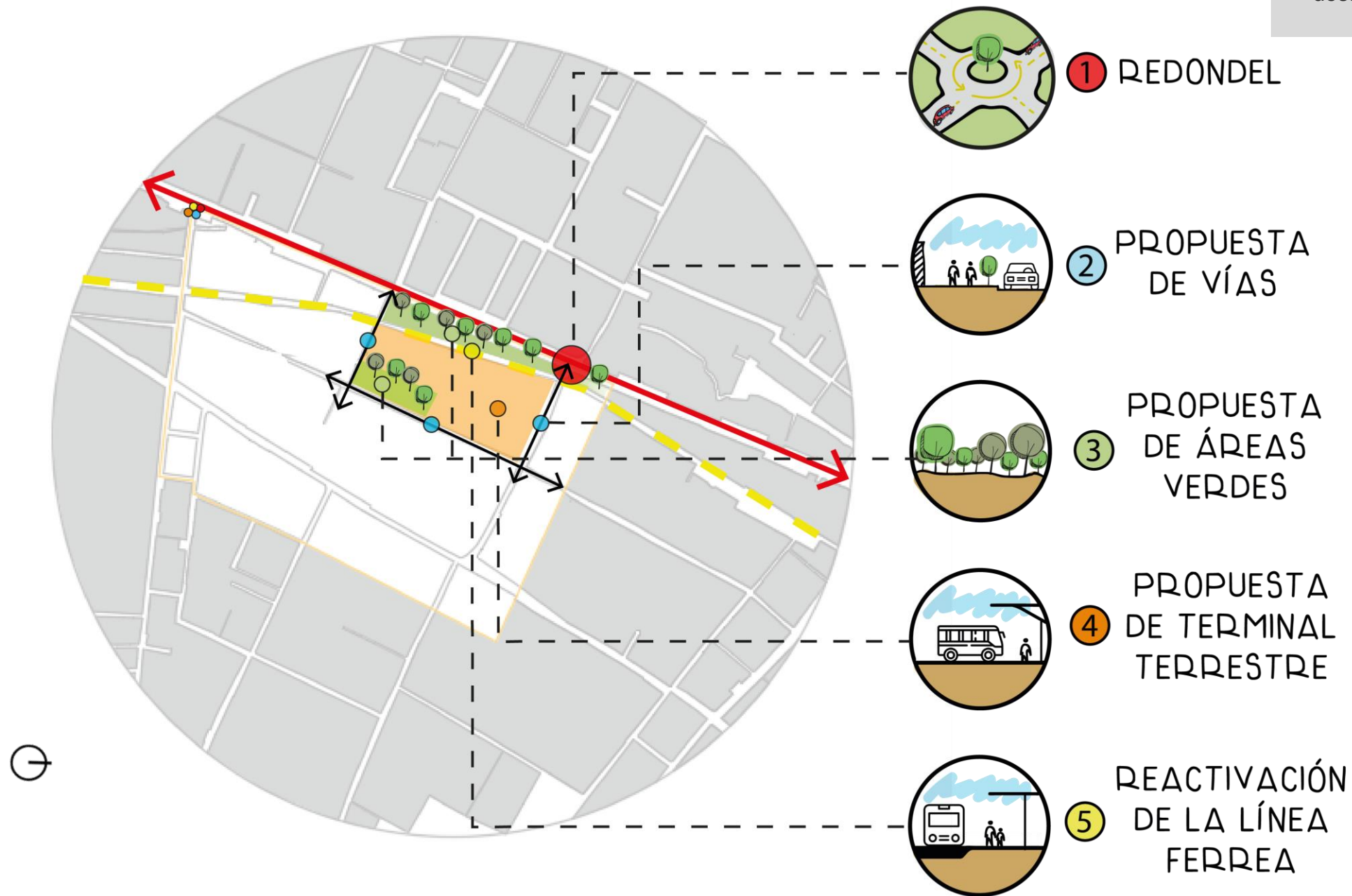
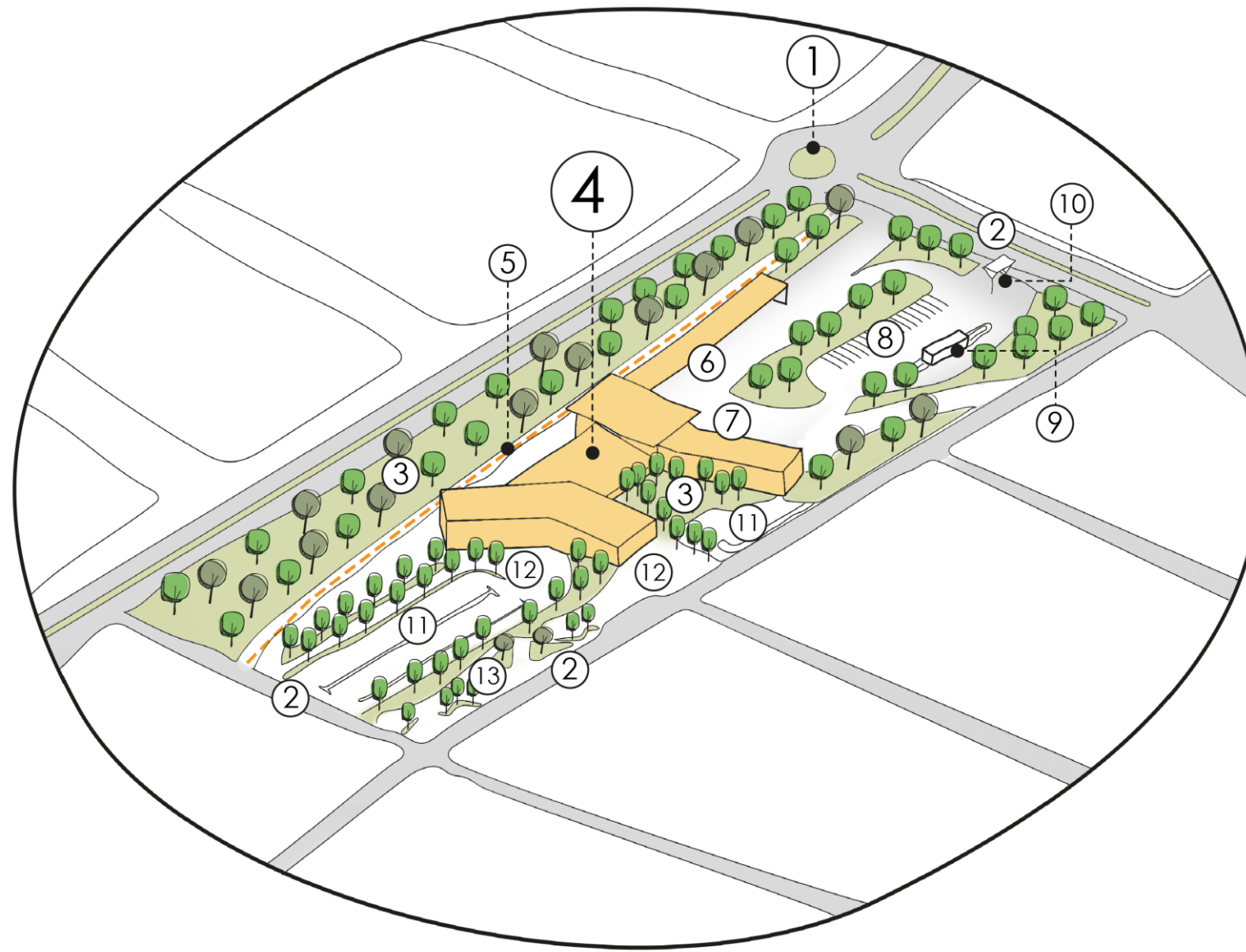


Figura 78: Mapa propuestas puntuales

Fuente: Elaboración propia, 2022

5.3.1 PLAN MASA DEL EQUIPAMIENTO



- ① REDONDEL
- ② PROPUESTA DE VÍAS
- ③ PROPUESTA DE ÁREAS VERDES
- ④ PROPUESTA DE TERMINAL TERRESTRE
- ⑤ REACTIVACIÓN DE LÍNEA FERREA
- ⑥ ANDENES DE LLEGADA
- ⑦ ANDENES DE SALIDA
- ⑧ ANDENES DE ESPERA
- ⑨ ÁREA MECÁNICA
- ⑩ REPOSTAJE DE GASOLINA
- ⑪ ESTACIONAMIENTOS
- ⑫ PLAZAS DE INGRESO
- ⑬ PARQUE

Figura 79: Plan masa del equipamiento

Fuente: Elaboración propia, 2022

5.3.2 MEMORIA DESCRIPTIVA

5.3.2.1 CONDICIONANTES DE DISEÑO

LOCALIZACIÓN DEL LUGAR DE ANÁLISIS

El área de estudio escogida es idónea para la ubicación del equipamiento en base a la metodología usada anteriormente, posee una localización óptima siendo la más puntuada, esta área está prevista para la expansión territorial controlada y en su mayoría lotes agrícolas.

Los barrios que conforman el sector son cuatro siendo: Rumilarca, Sigsichaca, Quinchuqui Centro, Santa Lucía, los que conforman el contexto.

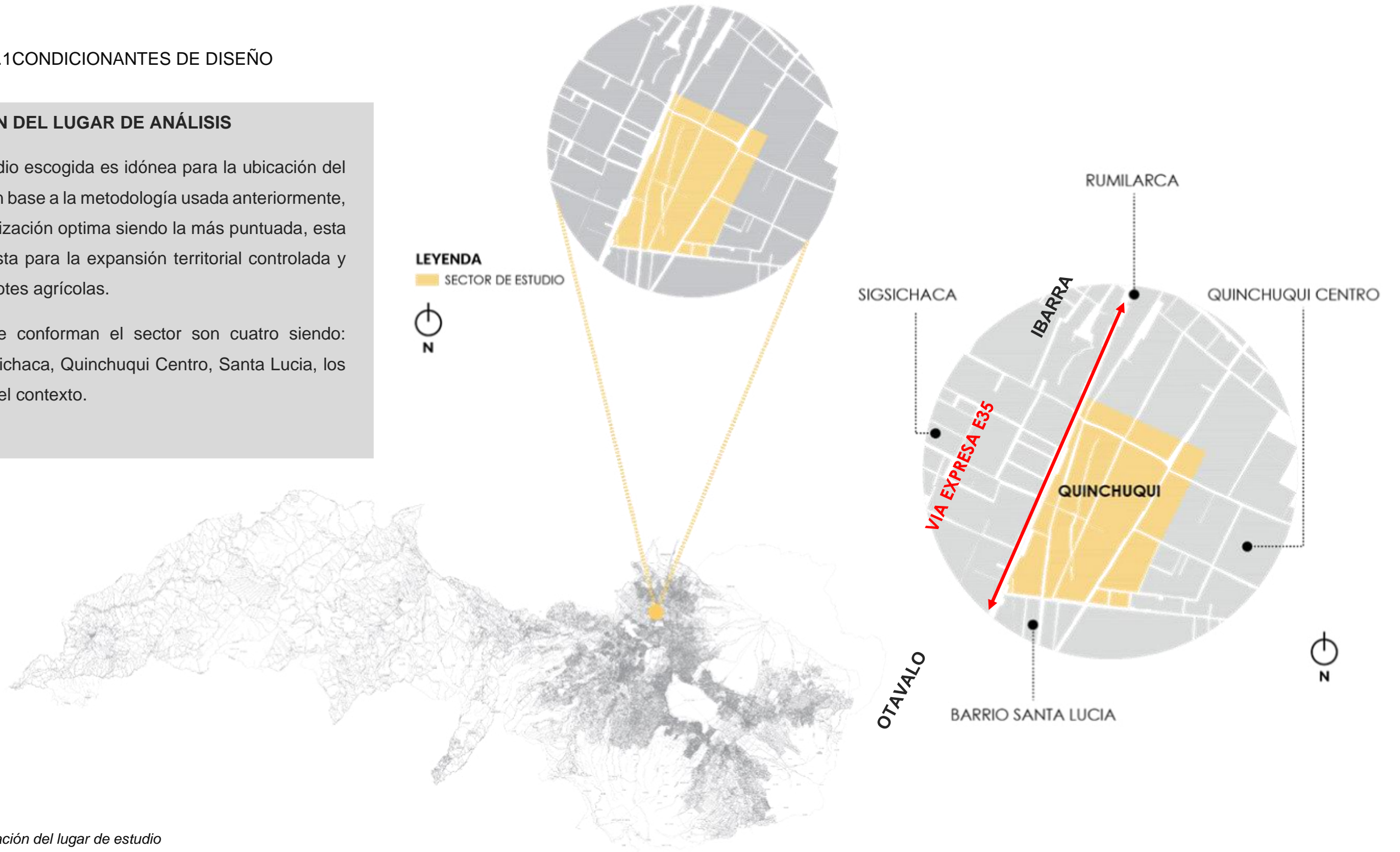


Figura 80: Localización del lugar de estudio

Fuente: Elaboración propia, 2022

GRANO EDIFICADO

El sector de estudio posee significativamente granos disueltos, predispuestos en consolidaciones reducidas, en gran parte del área escogida no posee zonas residenciales consolidadas como tal ya que las edificaciones representan un 4.6 % del área total de estudio.

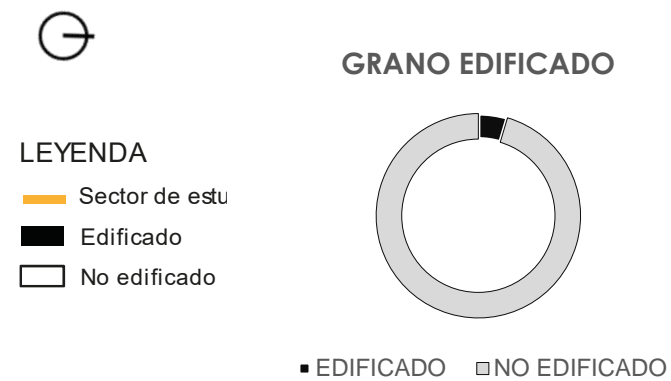


Figura 82: Mapa grano edificado

Fuente: Elaboración propia, 2022

PERMEABILIDAD DEL ESPACIO

El espacio permeable es sumamente predominante en vista de que el sector aún se encuentra en expansión, cuenta con grandes predios vacíos el cual representa un 95.31% de área de estudio además de que muchos de estos predios corresponden a un uso de suelo agrícola.

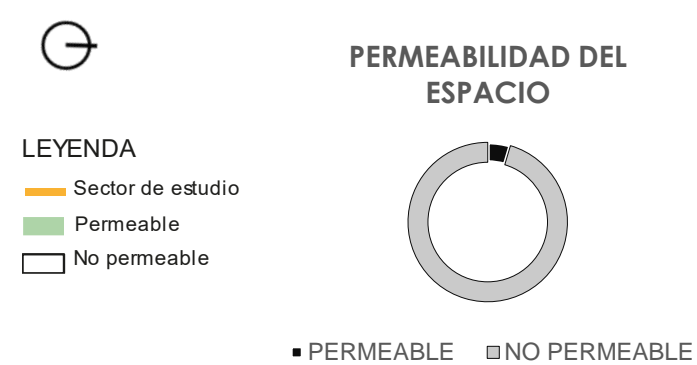


Figura 81: Mapa permeabilidad del espacio

Fuente: Elaboración propia, 2022

AMANZANAMIENTO

Las manzanas existentes son en su mayoría irregulares, sin un trazado definido e incluso se las podría llamar supermanzanas debido a su extensión, varias de ellas se adaptan a condicionantes como la línea férrea y el canal de riego agrícola.

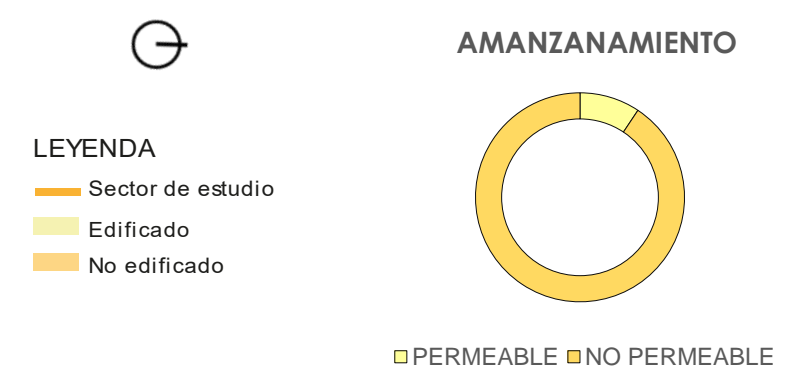
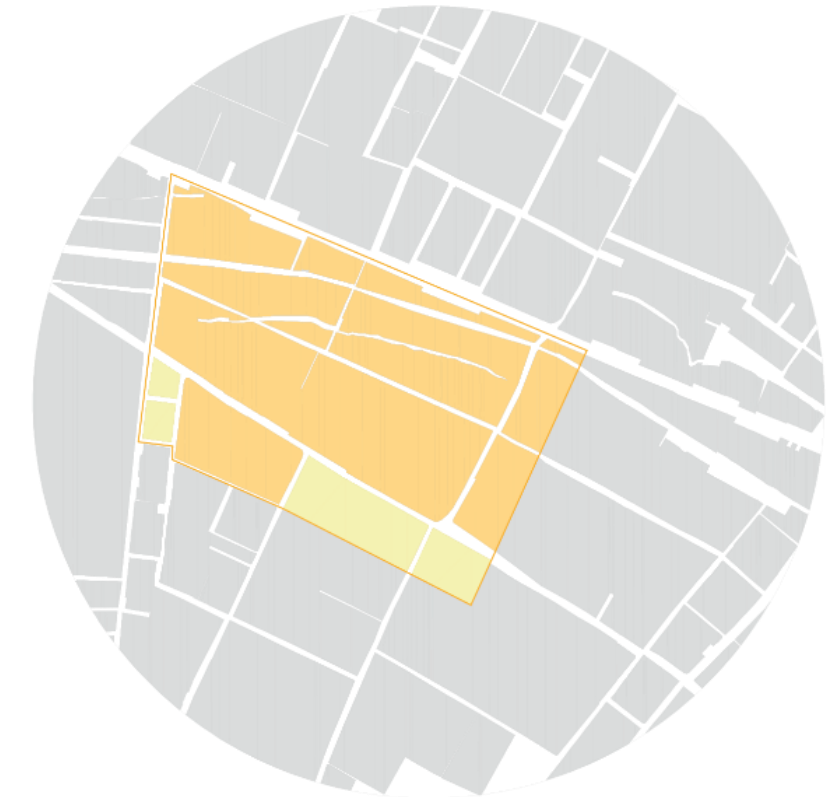


Figura 83: Mapa amanzanamiento

Fuente: Elaboración propia, 2022

TOPOGRAFÍA

La topografía de la zona de estudio está comprendida por un área con una inclinación perpendicular a la vía E35 debido a que en su extremo lateral derecho (Este) está ubicado el cerro Imbabura dando así una pendiente natural, sin embargo, la vía genera una fractura topográfica importante ya que esta es plana, está a un nivel inferior respecto al área de estudio.

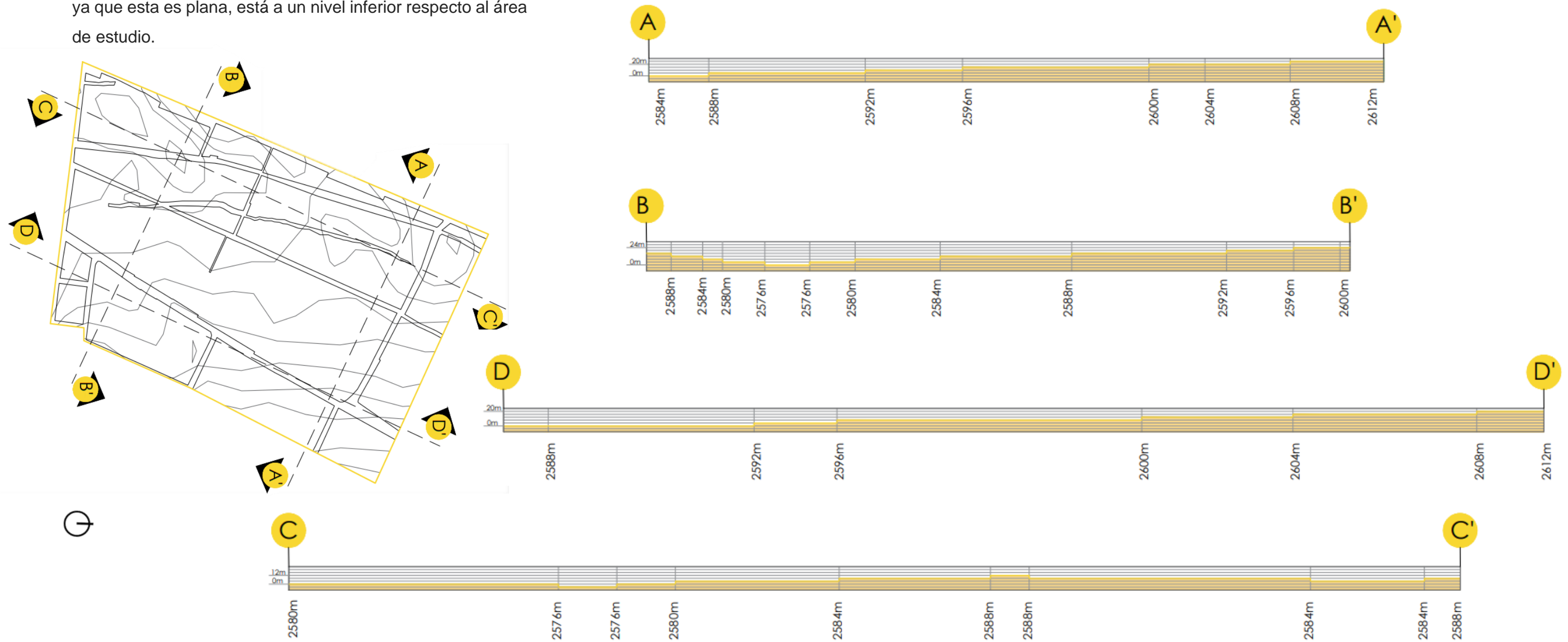


Figura 84: Mapa y cortes de topografía

Fuente: Elaboración propia, 2022

ÁRBOLES

Al realizar el conteo de vegetación en la zona de estudio se puede identificar que el área carece de masas densas de árboles y arbustos, esto debido a que la mayoría de espacio está consolidado en suelo agrícola



LEYENDA

- Sector de estudio
- Árboles
- Arbustos

49 ÁRBOLES
31 ARBUSTOS

Figura 86: Mapa árboles

Fuente: Elaboración propia, 2022

ESCORRENTÍAS

En base a que existen grandes superficies de cultivo, predomina un único canal de riego el cual está descubierto para facilitar la distribución del agua.



LEYENDA

- Sector de estudio
- Canal de riego

Figura 85: Mapa escorrentías

Fuente: Elaboración propia, 2022

ALTURA DE EDIFICACIÓN

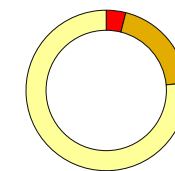
En el sector de estudio se evidencia mayormente viviendas residenciales de un piso representando el 76.47%, consecutivamente viviendas de dos pisos con 19.60% y escasamente viviendas de 3 pisos representadas en un 3.92% de la totalidad de edificaciones consolidadas en el sector.



LEYENDA

- Sector de estudio
- 3 pisos
- 2 pisos
- 1 piso

ALTURA DE EDIFICACIÓN



■ 3 PISOS ■ 2 PISOS ■ 1 PISO

Figura 87: Mapa altura de edificación

Fuente: Elaboración propia, 2022

USOS DE SUELO

El sector de estudio se caracteriza por un uso de suelo agrícola en un 95.31% y área residencial escasa de un 4.69% siendo así esta una zona en crecimiento.



LEYENDA

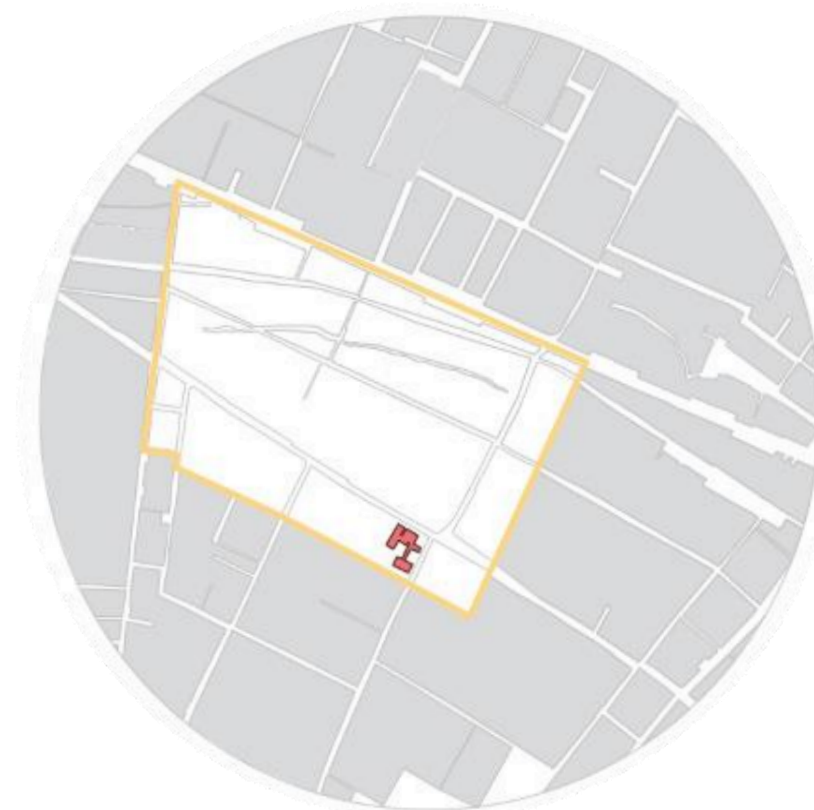
- Sector de estudio
- Suelo Agrícola
- Suelo Residencial

Figura 88: Mapa uso de suelo

Fuente: Elaboración propia,2022

EQUIPAMIENTOS Y RADIOS DE INFLUENCIA

En el sector de estudio el único equipamiento cercano es una iglesia llamada "La iglesia de Jesucristo de los santos de los últimos días". Ya que es una zona aun en expansión la mayor cantidad de equipamientos se encuentran en la cabecera cantonal.



LEYENDA

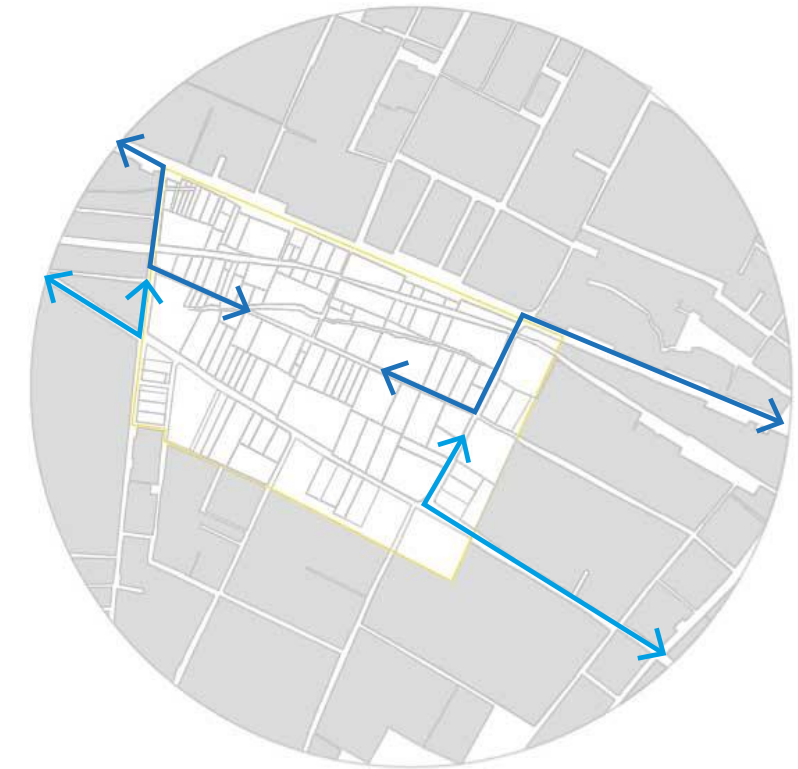
- Sector de estudio
- Equipamiento (Iglesia)

Figura 89: Mapa ingresos

Fuente: Elaboración propia,2022

INGRESOS

Los ingresos principales son los que conectan directamente con la vía E35 e ingresos secundarios por la vía arterial principal (Bolívar).



LEYENDA

- Sector de estudio
- Ingresos principales
- Ingresos secundarios

Figura 90: Mapa equipamiento y radios de influencia

Fuente: Elaboración propia,2022

TIPOS DE VIAS

Al hablar de vialidad en la zona de estudio la vía más jerárquica es la E35 la cual es una vía expresa que posee la mayor parte de afluencia vehicular, sin embargo, al interior de la zona de estudio el trazado vial es escaso debido a la dimensión del amanzanamiento y la falta de consolidación.



LEYENDA

- Sector de estudio
- Vía Expresa
- Vías Arteriales Principales
- Vías Arteriales Secundarias
- Vía Colectora

Figura 91: Mapa tipos de vías

Fuente: Elaboración propia, 2022

FERROVÍA

El sector de estudio es atravesado por la línea férrea misma que actualmente se encuentra en desuso, sin embargo, es un potencial conector con la urbe y el planteamiento del equipamiento propuesto.



LEYENDA

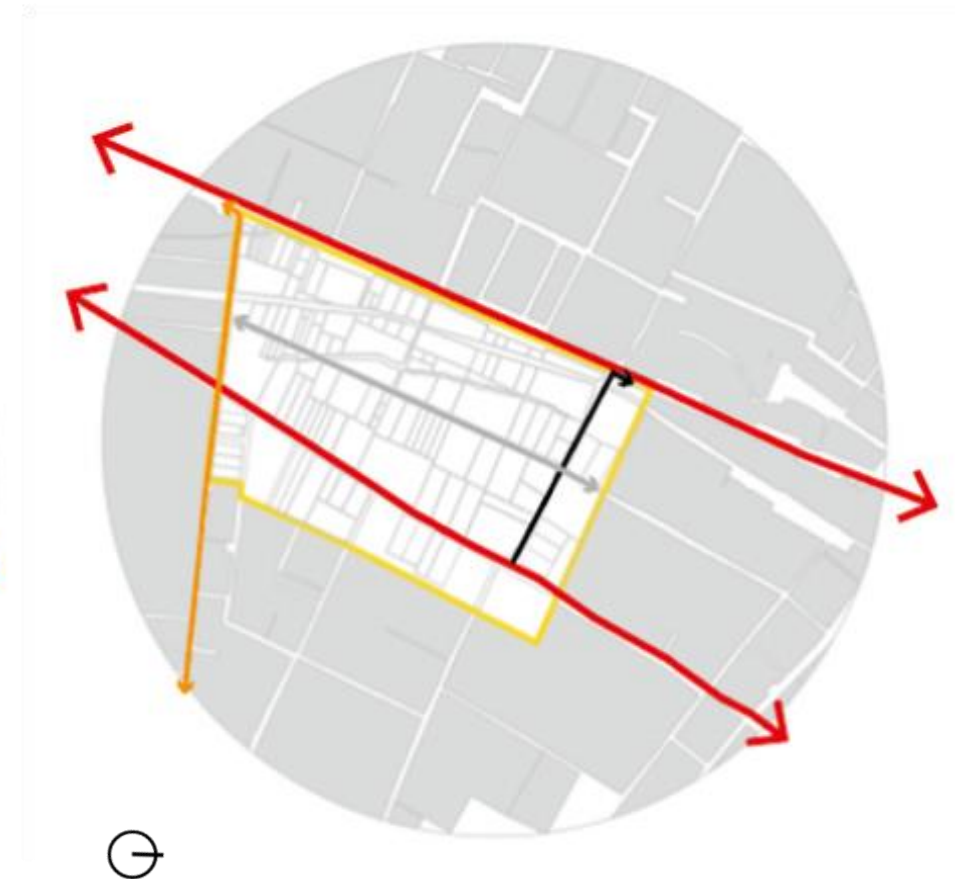
- Sector de estudio
- Línea Ferrea

Figura 92: Mapa ferrovías

Fuente: Elaboración propia, 2022

MATERIAL DE RODADURA

Las únicas vías con una capa de rodadura aceptable es la vía expresa E35 y la vía arterial principal Bolívar en base a que estas están asfaltadas, por otro lado, la vía con más deterioro es la vía colectora que está formada por suelo compactado.



LEYENDA

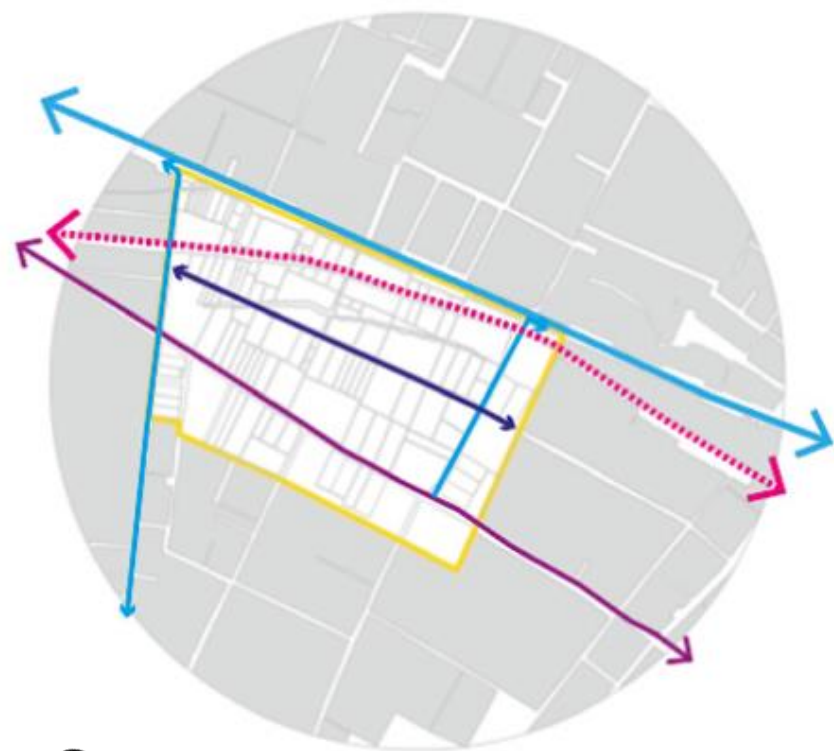
- Sector de estudio
- Asfaltado
- Adoquinado
- Empedrado
- Compactado

Figura 93: Mapa material de rodadura

Fuente: Elaboración propia, 2022

FLUJO PEATONAL

De manera general en el sector de estudio posee un flujo peatonal regular ya que es un área en expansión y carece de una densificación poblacional alta.



LEYENDA

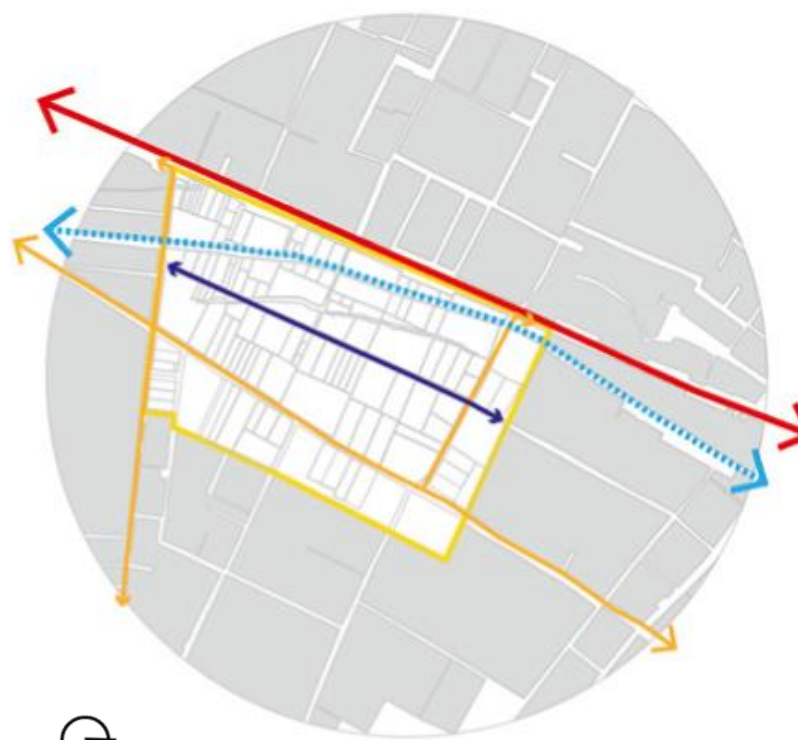
- Sector de estudio
- Flujo alto
- Flujo regular
- Flujo bajo
- ⋯ Flujo nulo

Figura 95: Mapa flujo peatonal

Fuente: Elaboración propia, 2022

FLUJO VEHÍCULAR

La vía con más cantidad de flujo vehicular es la E35 al ser una vía estatal que conecta distintos puntos a nivel cantonal, por otro lado, en las vías existentes existe un flujo vehicular regular y bajo en vista de la carencia de un trazado vial y adecuada capa de rodadura.



LEYENDA

- Sector de estudio
- Flujo alto
- Flujo regular
- Flujo bajo
- ⋯ Flujo nulo

Figura 94: Mapa flujo vehicular

Fuente: Elaboración propia, 2022

TEMPERATURA

Otavalo se encuentra dentro del área de “matorral interandino” debido a que está ubicado en los valles interandinos, siendo algo predominante de esta región una baja precipitación y una gran cantidad de plantas arbustivas.

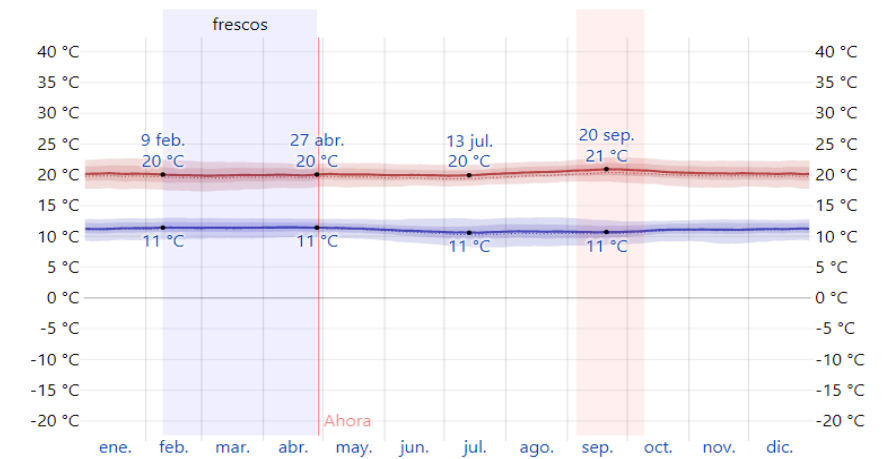


Figura 96: Índice de temperatura a lo largo del año

Fuente: Weather Spark

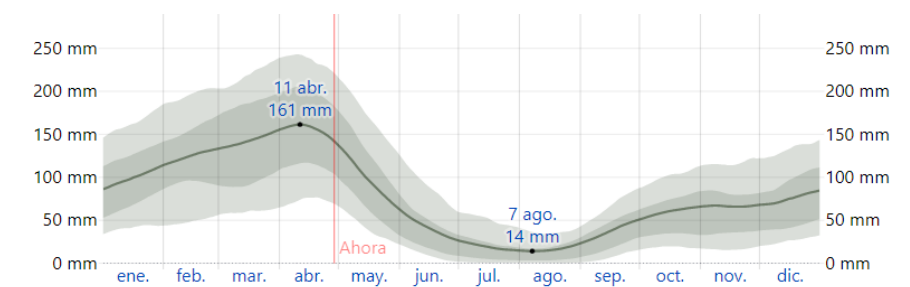


Figura 97: Índice de precipitación

Fuente: Weather Spark

De acuerdo a los datos consultados de *Weather Spark* (2022), la temperatura ambiental no varía mucho siendo el mínimo 20 y el máximo 21 durante el día, en la noche la temperatura se mantiene constante en los 11.

VIENTOS

Con los datos obtenidos de *Tiempo Otavalo - Meteoblue*, (2022), para el caso de la ciudad de Otavalo la mayor cantidad de vientos con incluso las mayores velocidades provienen del este, con ráfagas significativamente más grandes entre los meses de junio a septiembre.

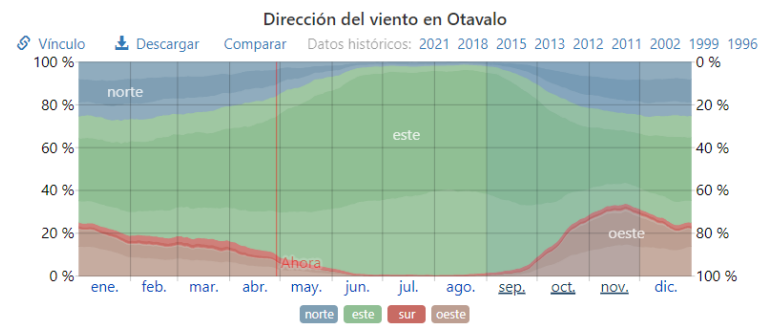


Figura 98: Dirección del viento en Otavalo

Fuente: Weather Spark

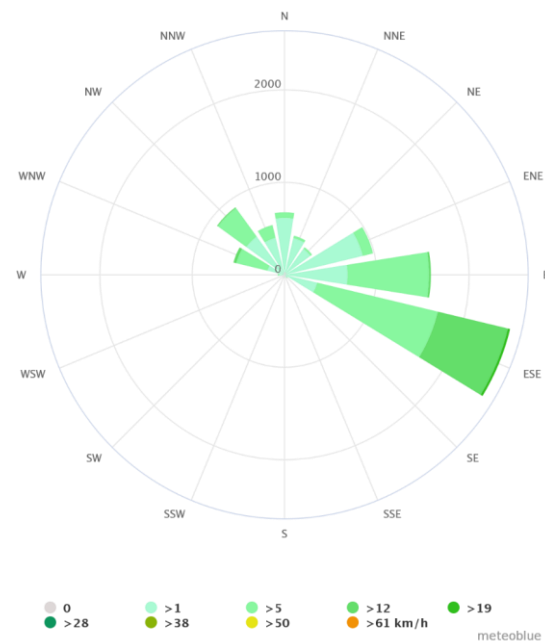


Figura 100: Rosa de viento ciudad de Otavalo

Fuente: Weather Spark

Aun cuando nos encontramos bastante cerca de la línea ecuatorial, la posición del sol a lo largo del año varía de modo que desde el 23 de septiembre hasta el 20 de marzo la incidencia solar proviene con más cantidad desde el sur, por otro lado, desde el 20 de marzo hasta el 23 de septiembre la mayor cantidad de radiación solar proviene del norte. Algo a destacar es que alrededor del 21 de junio son días en los que la posición del sol proyecta rayos perpendiculares dejando las fachadas norte y sur sin mucha incidencia del sol. En otras palabras, tanto como la fachada norte y la fachada sur reciben similar cantidad de horas de sol en sus meses respectivamente.

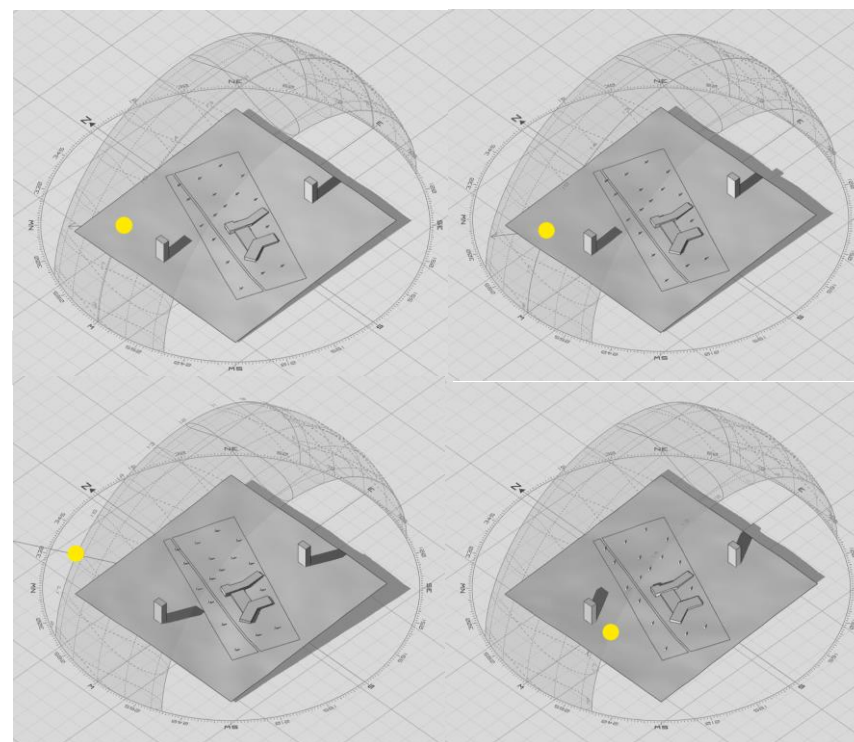


Figura 99: Soleamiento en el terreno de propuesta del proyecto

Fuente: Elaboración propia, 2022

VEGETACIÓN

El territorio pertenece a la biorregión "Matorral Andino". se caracteriza por su vegetación, xérica y leñosa.

Al poseer un clima seco, templado, esta área abriéndose hacia el oeste, la mayoría de arborizaciones suelen ser altas y tienden a ser de tallos fuertes, aunque su follaje es ligero, a menudo también hay cactus y arbustos.

Existen tres árboles comunes en la zona como lo son:

Los sauces, eucaliptos y álamos, también otras especies como la acacia negra, el molle y el nogal, existieron bosques de arrayanes, espinos y casuarinas, pero estos actualmente son escasos debido a la tala y producción en masa de mater

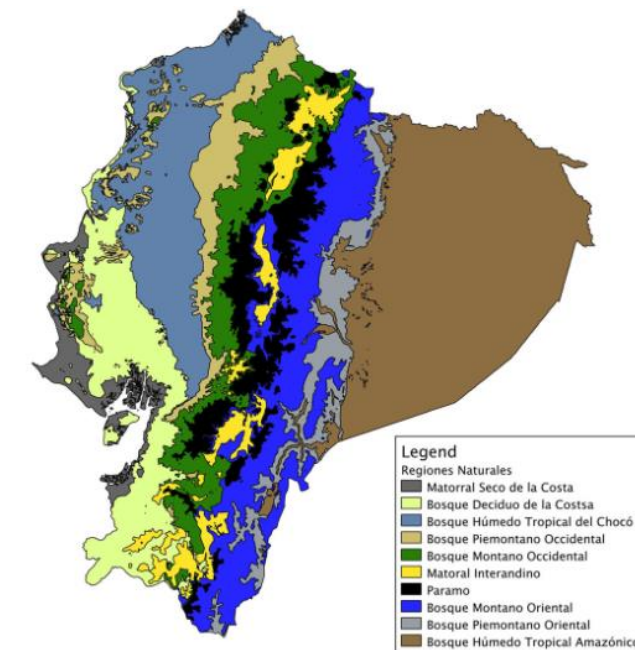


Figura 104: Mapa de las regiones naturales de Ecuador.

Fuente: Bioweb PUCE, 2021

SOLEAMIENTO

SERVICIOS BÁSICOS

AGUA POTABLE

El sistema de agua potable brinda servicio en las calles existentes del sector de estudio, por lo que no existiría desabastecimiento o deficiencia en la distribución del agua.



LEYENDA

- Sector de estudio
- Agua Potable

Figura 106: Mapa agua potable

Fuente: Elaboración propia, 2022

ELECTRICIDAD

El sistema de electricidad brinda el servicio en las calles existentes del sector de estudio, evitando así el desabastecimiento en la zona.



LEYENDA

- Sector de estudio
- Red de energía eléctrica
- Alumbrado público

Figura 105: Mapa Electricidad

Fuente: Elaboración propia, 2022

ALCANTARILLADO

El sistema de alcantarillado brinda el servicio en las calles existentes del sector de estudio, abasteciendo a la zona de dicho servicio.



LEYENDA

- Sector de estudio
- Red de alcantarillado

Figura 107: Mapa alcantarillado

Fuente: Elaboración propia, 2022

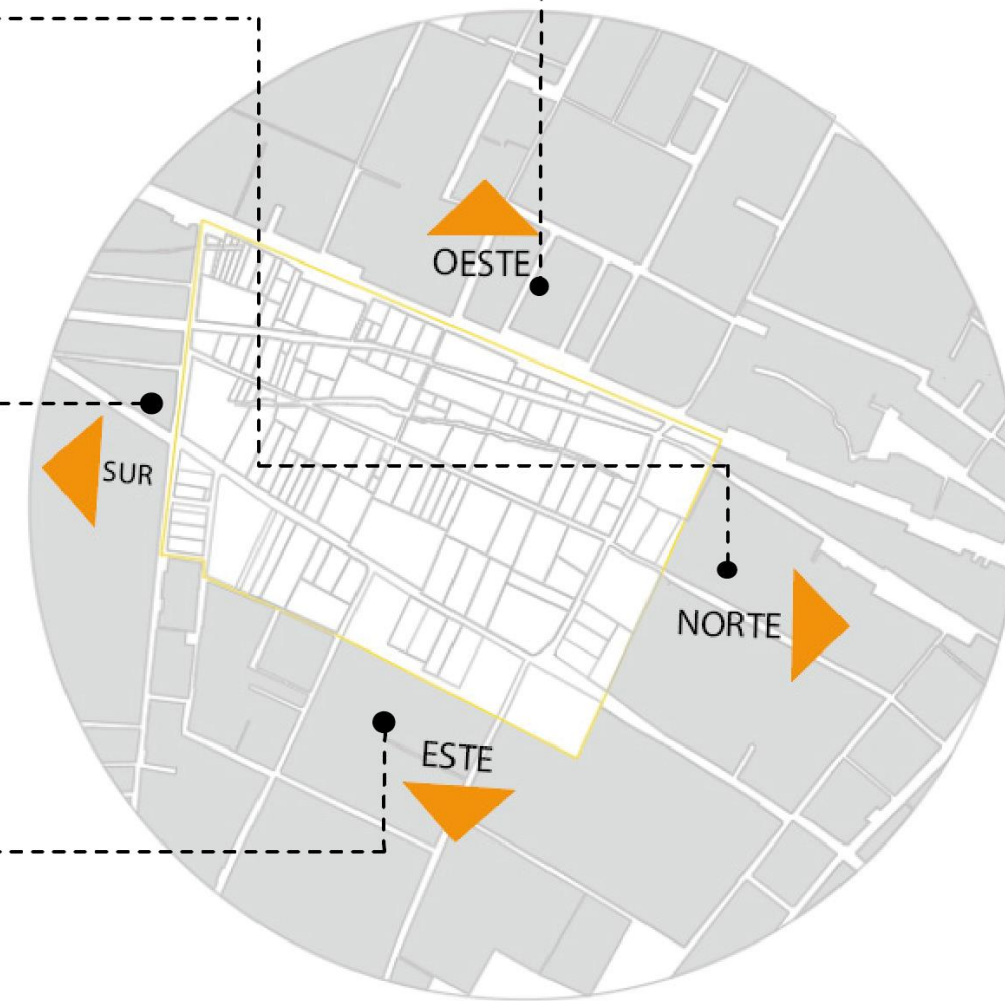
VISUALES



El proyecto estará situado en la zona de Quinchuqui la cual forma parte de la zona de expansión Norte de la ciudad de Otavalo.

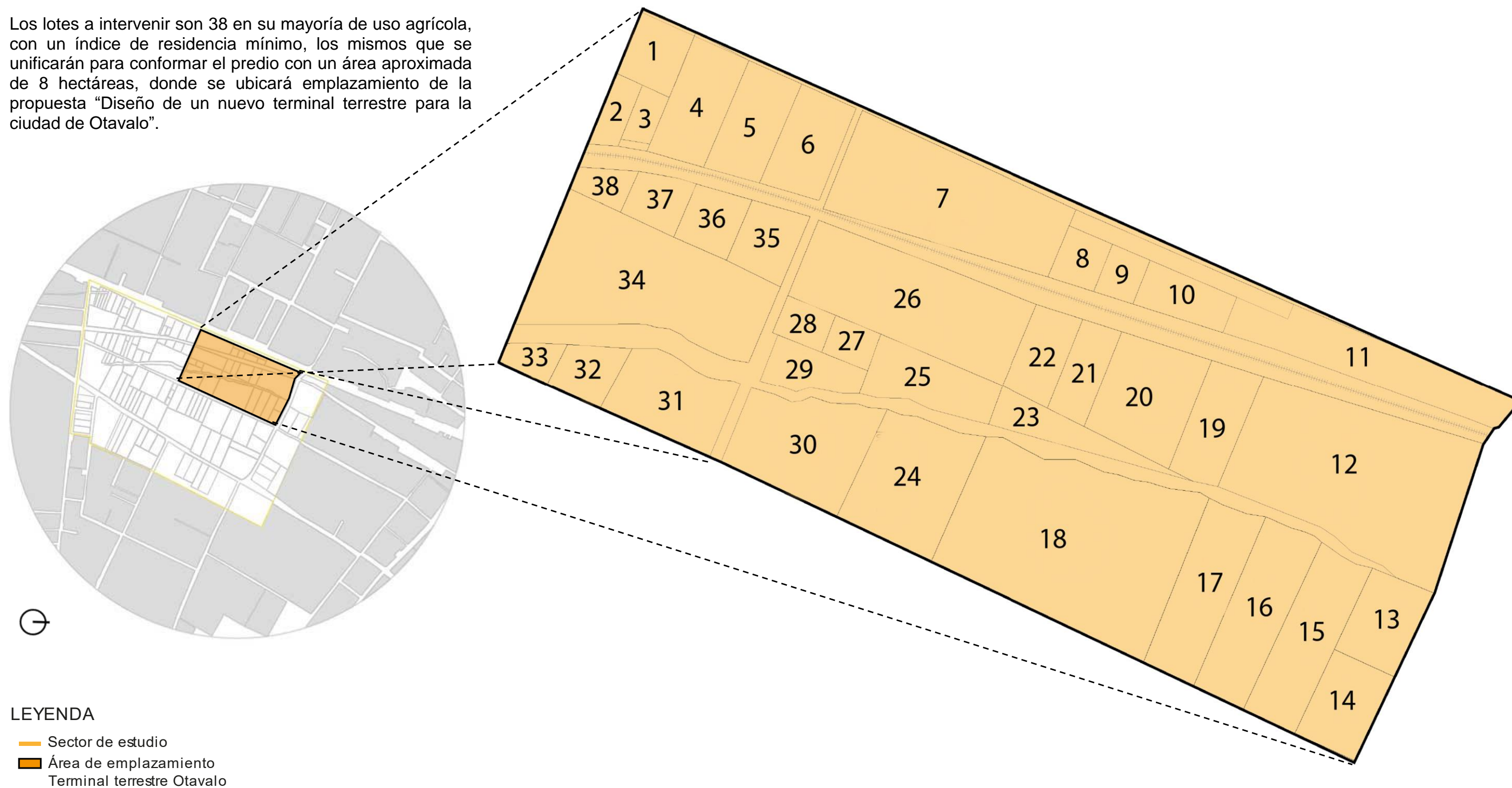
El cual se encuentra en un área mixta principalmente agrícola, teniendo además cercanías con la vía expresa E35, los rieles del tren y el estadio municipal.

Las visuales están comprendidas a hitos importantes como lo son el Monte Imbabura, el Cotacachi y el entorno periurbano que se encuentra a su alrededor.



ANÁLISIS DE PREDIOS

Los lotes a intervenir son 38 en su mayoría de uso agrícola, con un índice de residencia mínimo, los mismos que se unificarán para conformar el predio con un área aproximada de 8 hectáreas, donde se ubicará emplazamiento de la propuesta "Diseño de un nuevo terminal terrestre para la ciudad de Otavalo".



LEYENDA

- Sector de estudio
- Área de emplazamiento Terminal terrestre Otavalo

Figura 109: Mapa análisis de predios

Fuente: Elaboración propia, 2022

CONDICIONANTES TIPOLOGICAS

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Para el programa arquitectónico se ha considerado los programas arquitectónicos que se consultó en el estado del arte siendo los siguientes:

Bus terminal Design Guidelines (SGArchitects, 2015)

La guía de diseño sugiere elementos primarios a ser tomados en cuenta basados en tres tipos de usuarios siendo: los pasajeros, operadores del terminal y operadores de los buses.

Las áreas para pasajeros incluyen las siguientes áreas:

- Venta de boletos
- Áreas de espera para pasajeros
- Comodidades para los pasajeros (facilidades para hidratarse y baños)
- Circulación para pasajeros
- Áreas de embarque y desembarque
- Entradas y Salidas
- Información turística
- Seguridad que incluya cámaras de vigilancia
- Ventas al por menor, concesiones y posibilidad de arrendar espacios
- Reserva para el uso del tren

Las áreas para los operadores del terminal:

- Oficinas
- Información y seguridad
- Cabinas de venta de boletos
- Salas de descanso
- Comodidades para el personal (facilidades para tomar agua y baños)
- Áreas para comer
- Áreas para cambiarse de ropa

Áreas para los operadores de buses:

- Áreas para comer
- Áreas para descansar
- Áreas de alojamiento (de ser necesario)
- Comodidades para el personal de los buses (facilidades para obtener agua y baños)

Además, se incluyen áreas denominadas “infraestructura de alimentación” en donde se ubican los estacionamientos para los buses, vehículos privados, taxis y demás modos que permitan mayor accesibilidad modal entre la terminal y la ciudad.

Enciclopedia de arquitectura Volumen 2 (Alfredo & Guillermo, 1992)

En esta enciclopedia nos sugiere un programa arquitectónico para un terminal local de buses, contando las siguientes zonas y áreas:

Acceso:

- Plaza de ingreso principal y plaza secundaria
- Estacionamiento para el público
- Parada de buses urbanos
- Parada de taxis

Edificio:

- Vestíbulo general
- Taquillas
- Entrega y recepción de equipajes
- Sala para espera de pasajeros
- Locales comerciales diversos
- Sanitarios
- Módulo médico

Área de abordaje:

- Puerta de embarque
- Andenes
- Control para la entrada y salida de buses
- Estacionamientos de llegada y salida
- Estacionamiento para autobuses fuera de servicio
- Patio de maniobras
- Línea de autobús
- Estacionamiento para el personal administrativo
- Recepción
- Sala de espera
- Área para secretariado
- Administración

Contabilidad:

- Caja
- Servicios sanitarios
- Archivo
- Sala para juntas

Operadores:

- Dormitorios
- Sala de descanso
- Baños, sanitarios y vestidores

Servicios:

- Control de entrada y salida para los trabajadores
- Vestidores, regaderas y sanitarios
- Lavado y engrasado con rampas para lubricación
- Almacén de herramientas, refacciones y productos varios
- Compresora
- Oficina para jefe de taller
- Taller mecánico
- Taller eléctrico
- Área de combustibles
- Bodega y equipo de mantenimiento
- Cuarto de maquina
- Cuarto para la basura
- Cisterna

También se toma en cuenta los indicadores de “Evaluation of user’s perceptions regarding performance indicators of intercity bus terminals in lahore, Pakistan” (Ikhlaq et al., 2017) obtenidos para la evaluación del espacio físico de la actual terminal y así poder contrastar el correcto funcionamiento sugerido con la infraestructura actual del terminal de Otavalo.

Los indicadores de rendimiento fueron los siguientes:

- Seguridad y protección
- Acceso
- Información
- Conexión y fiabilidad
- Medio ambiental
- Servicios adicionales

FORMA SEGÚN TIPOLOGÍA

De acuerdo a la enciclopedia de Alfredo & Guillermo (1992) existe cuatro formas para un terminal:

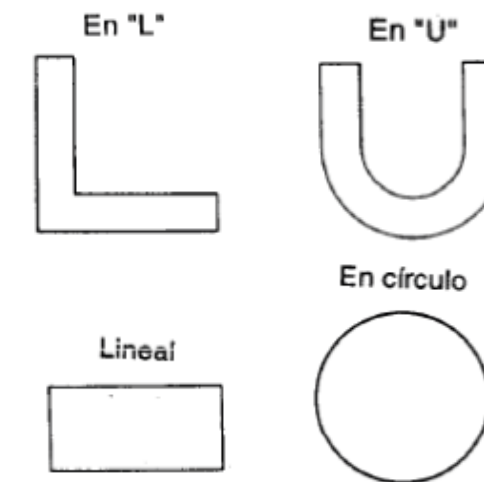


Figura 110: Formas según su tipología

Fuente: Alfredo & Guillermo, 1992

La forma en “L” hace que el recorrido para el peatón sea mucho menor ya que el vestíbulo reparte los espacios en dos secciones hacia los andenes.

La forma lineal permite que los locales comerciales queden de manera frontal.

La forma en “U” alarga el recorrido para que el peatón llegue hacia los andenes y los locales comerciales, de modo que es una forma algo ineficiente.

La forma en círculo facilita el fácil acceso hacia los locales comerciales además de que ayuda a distribuir a los peatones.

CAPACIDAD REQUERIDA

Para la capacidad del terminal se tomó en cuenta distintas sugerencias en base a la literatura consultada previamente.

De acuerdo a Alfredo & Guillermo (1992) para obtener la capacidad del terminal hay que hacer lo siguiente:

- Determinar el número de pasajeros transportados por día
- Calcular el número de rutas diarias
- Obtener el número de empresas de transporte que ofertan los servicios.
- Obtener el lugar donde se propone construir
- Considerar si la obra de construcción será privada o estatal

El área que ocupa un usuario es de 1,20m² incluido su equipaje y la circulación del mismo.

Para obtener el área del edificio principal, se obtiene mediante la multiplicación del área de usuario por el número de pasajeros y por el número de horas en los que funciona el terminal.

$$A=(1,20m^2) (N^{\circ} \text{ de pasajeros}) (24h)$$

Para la sala de espera es el equivalente a:

$$\text{Área de sala de espera} = (N^{\circ} \text{ de pasajeros en hora pico}) (1,20m^2)$$

Para el número de boleterías es de acuerdo al número de empresas que ofertan sus servicios de transporte siendo 15m² como mínimo.

Para encomiendas se considera un área dentro o fuera del terminal con una superficie mínima de 20m².

Para los sanitarios se estima 1 inodoro por cada 12 personas de la sala de espera en hora pico.

En el caso de la unidad médica preventiva se estima 20m² como mínimo.

Para los estacionamientos se calcula 1 cajón de estacionamiento por cada usuario que se encuentre al interior de la sala de espera.

Los andenes serán de 20m² como mínimo.

ÁREA CONSTRUIDA

El área construida que sugiere Secretaría de Desarrollo Social (2012) es de 1884 a 3764 para una jerarquía urbana intermedia. De acuerdo al número de habitantes que en nuestro caso es de 47798 habitantes para la ciudad de Otavalo.

Normas de Arquitectura y Urbanismo de Quito, ORDENANZA 3457 (2003) nos sugiere un área de 1m² acorde a la población base. Pero que en este caso no se especifica si es área construida únicamente o incluyendo áreas exteriores para futuras expansiones.

PERIODO DEL DÍA EN EL QUE SE USA LA EDIFICACIÓN

Dada las características del establecimiento funcionara las 24 horas del día para abastecer las necesidades de movilidad de los usuarios.



CONDICIONANTES DE RECURSOS

ENTIDADES QUE COOPERAN

Las entidades que aportarían el monto económico para la realización de la terminal terrestre de transporte serían esencialmente tres:

- GADMO (Gobierno Autónomo descentralizado Municipal del cantón Otavalo)
- MANCOMUNIDAD DE TRANSPORTE
- MTOP (Ministerio de transporte y Obras Públicas)

De estas tres entidades la que tendrá la mayor jerarquía será el GADMO al ser el proyecto de carácter urbano por lo que estará encargado directamente de gestionar la realización del proyecto con colaboración de las otras entidades.



Figura 111: Alcaldía Otavalo

Fuente: GADMC, 2015



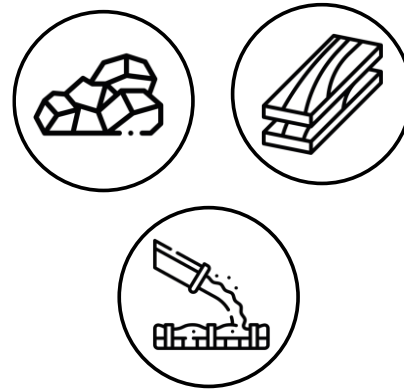
Figura 114: Ministerio de transporte y obras públicas

Fuente: MTOP, 2018

MATERIALES EN EL SITIO

Dado a que se encuentra muy cerca del área urbana de la ciudad de Otavalo la obtención de materiales de construcción es muy amplia y diversa por lo que su traslado desde la ciudad facilitarían los procesos constructivos.

Dadas las características del proyecto la madera y el concreto como parte de la estructura jugarán un papel muy importante al permitir crear luces amplias de modo que las divisiones internas puedan ser fácilmente adaptadas a través del tiempo.



RECURSOS HUMANOS DISPONIBLES

Para la realización del nuevo terminal de Otavalo hará falta una gran cantidad de especialistas y políticos. Que serán necesarios para gestionar, diseñar, difundir y construir la edificación.

El personal necesario será listado dentro del siguiente cuadro:

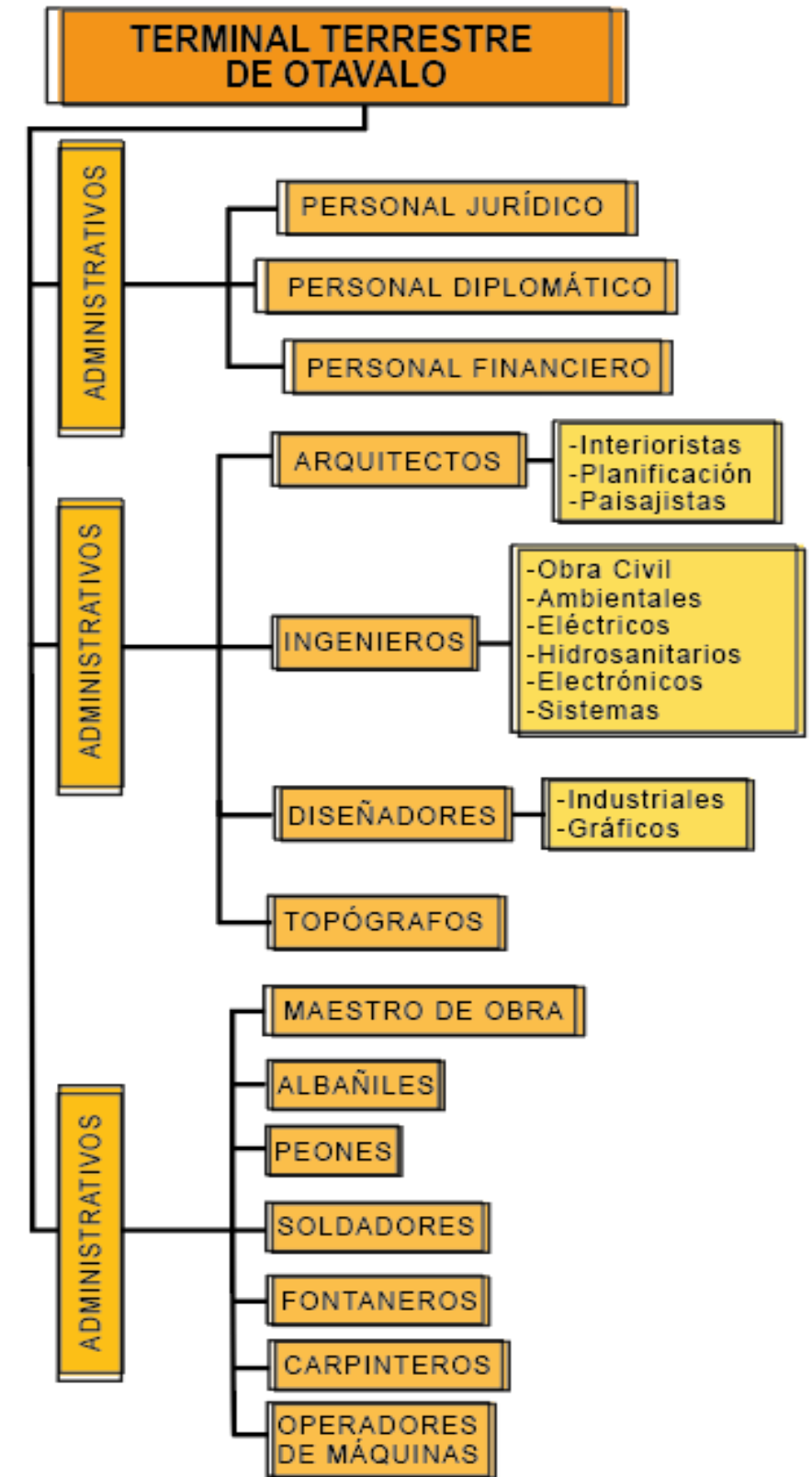


Figura 117: Recursos humanos disponibles

Fuente: Elaboración propia, 2022

CONDICIONANTES NORMATIVAS

NORMATIVAS

Para la Planificación, diseño y construcción de la nueva terminal de Otavalo se procederá a apoyarse en la normativa siguiente:

- Normas SEDESOL MEXICO

Esta normativa es correspondiente al tomo IV enfocado a comunicaciones y transportes de México creada por Secretaría de Desarrollo Social (2012). Esta normativa indica distintas tablas para la localización, ubicación y selección del predio que ayudaran a complementar la normativa de nuestro País.



Figura 120: Sedesol

Fuente: Secretaría de desarrollo social, 2012

- ORDENANZA DE NORMAS DE QUITO 3457

Es un conjunto de normativa para regir estándares dentro del ámbito arquitectónico y urbano, y ya que no existe una normativa para regular el ámbito dirigido a terminales, se tomará como marco de referencia la ordenanza 3457 de la ciudad de Quito para el diseño de espacios en general.



Figura 123: Logo distrito metropolitano de Quito

Fuente: Distrito metropolitano de Quito, 2003

- NORMA INEN 2292

Es un documento denominado Accesibilidad de Las Personas Al Medio Físico. Terminales, Estaciones y Paradas de Transporte. Requisitos (2017). Este documento servirá como marco referencial para los requisitos específicos que deberá contar una terminal terrestre dentro de las siguientes categorías:

- Ingresos y salidas al punto de conexión
- Circulaciones
- Áreas de embarque y desembarque
- Servicios
- Infraestructura
- Mobiliario
- Rotulación y señalización
- Ventilación
- Iluminación
- Movilidad reducida



Figura 124: Logo Inen Quito - Ecuador

Fuente: Servicio Ecuatoriano de Normalización, INEN, 2017

CONDICIONANTES DE DISEÑO

CONDICIONANTES

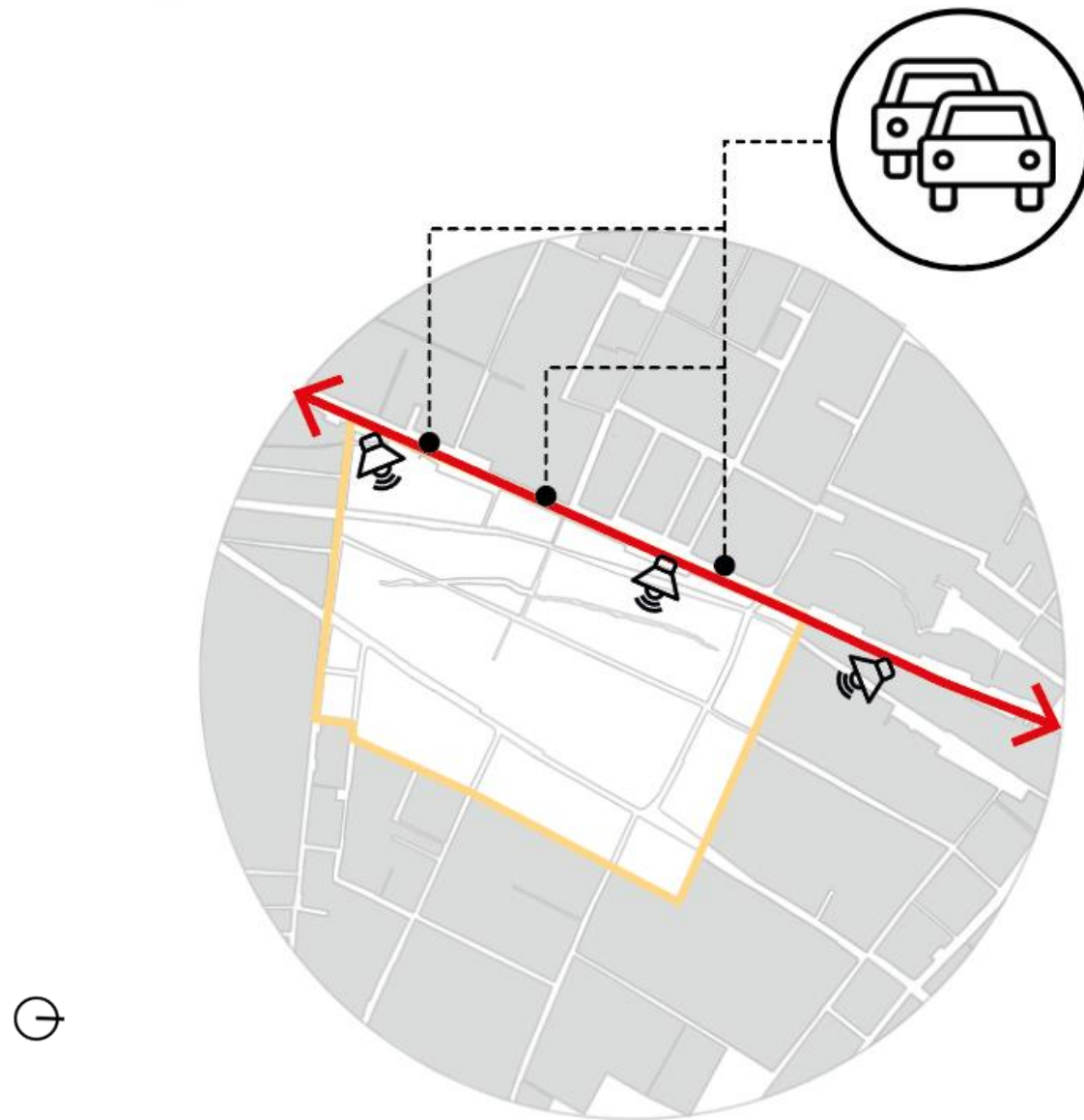
El sonido como contaminación auditiva por parte de la vía expresa E35.

INTENCIÓN

Disminuir la contaminación auditiva que el equipamiento produce y de igual manera el ruido provocado por la vía estatal hacia la terminal.

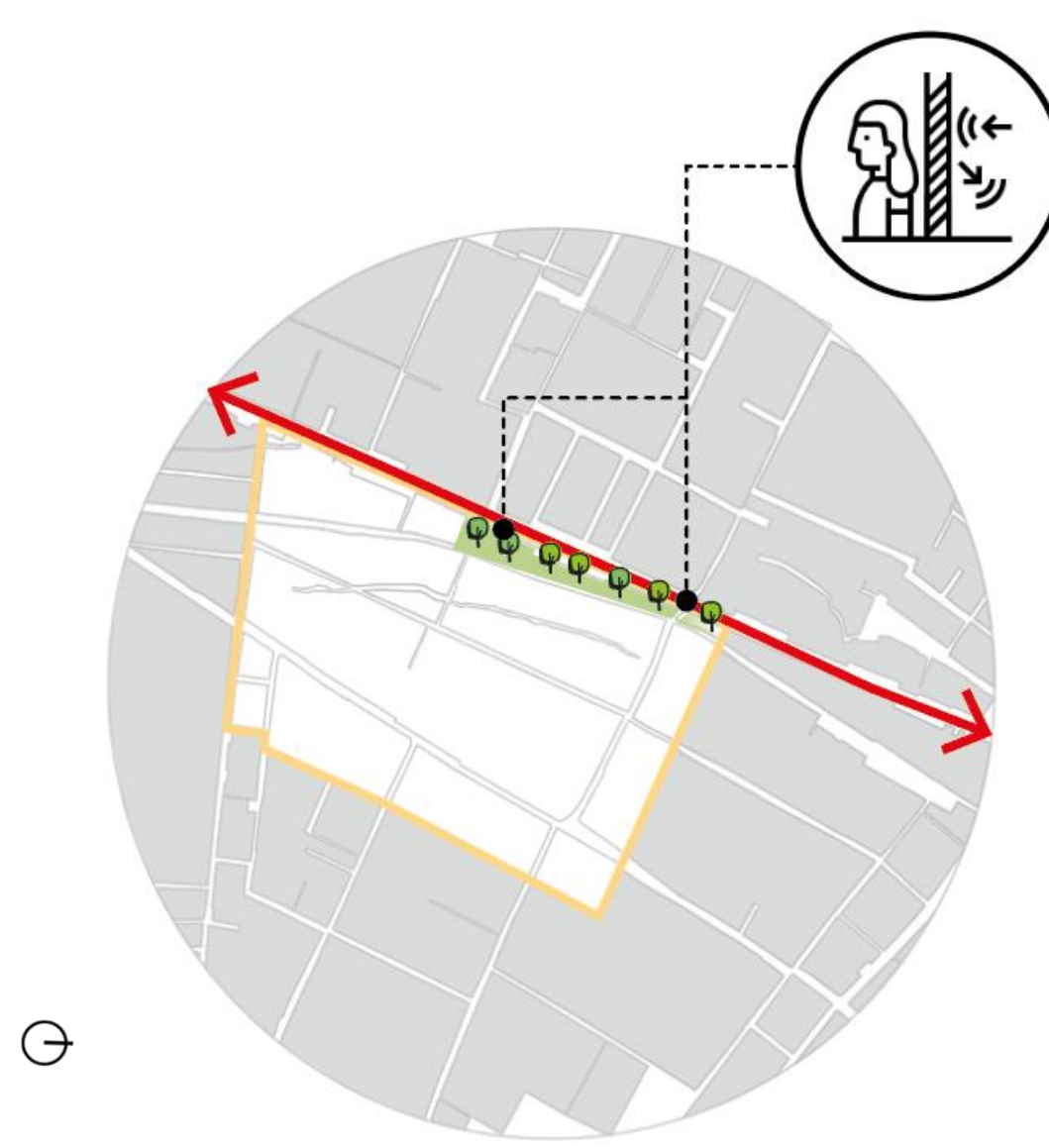
SOLUCIÓN

Crear una barrera acústica mediante la inclusión de vegetación que no permita contaminación auditiva.



LEYENDA

- Sector de estudio
- Vía Expresa



LEYENDA

- Sector de estudio
- Vía Expresa
- Barrera Acústica

Figura 125: Mapas condicionante de diseño contaminación auditiva y solución

Fuente: Elaboración propia, 2022

CONDICIONANTES

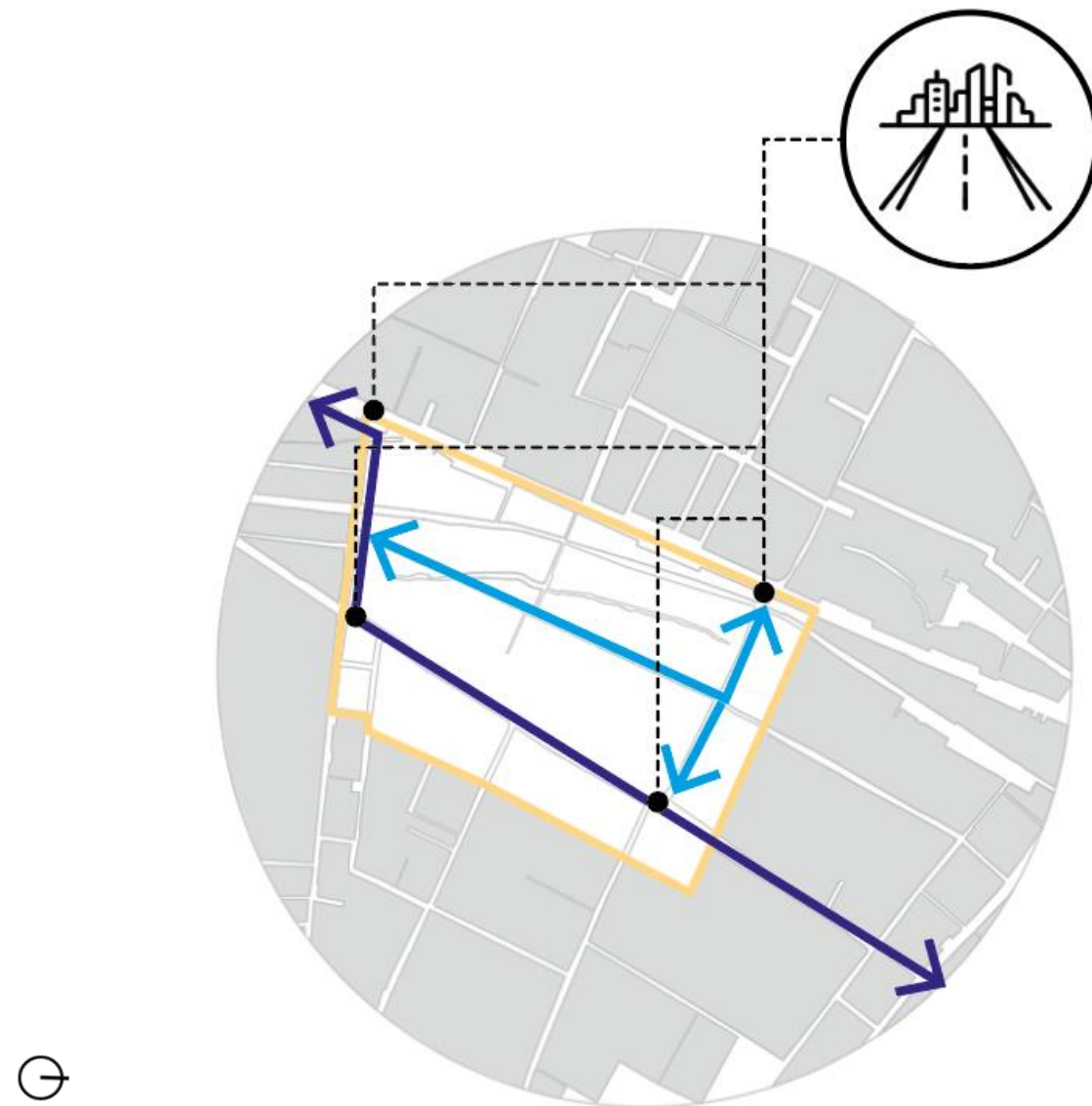
La conectividad del equipamiento con la urbe.

INTENCIÓN

Creación de líneas de flujo controladas y eficientes.

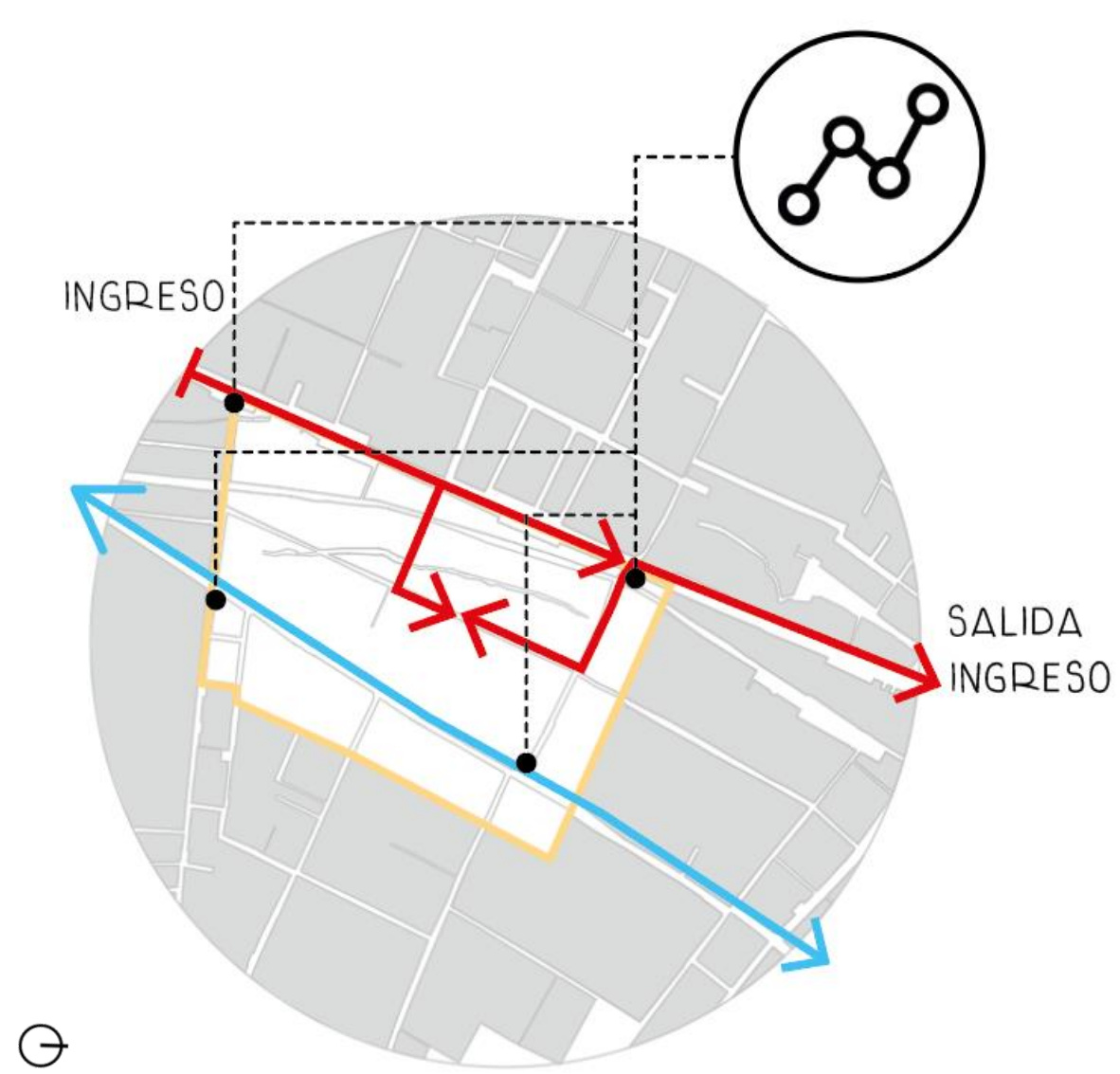
SOLUCIÓN

Segregar ingresos y salidas tomando en consideración la línea férrea para que exista un complemento con el equipamiento planteado.



LEYENDA

- Sector de estudio
- Ingresos y salidas principales
- Ingresos y salidas secundarios



LEYENDA

- Sector de estudio
- Ingresos y salidas principales
- Ingresos y salidas secundarios

Figura 128: Mapas Condicionante de diseño conectividad

Fuente: Elaboración propia, 2022

CONDICIONANTES

Tráfico en intersecciones de llegada y salida de vehículos hacia el equipamiento.

INTENCIÓN

Controlar el tráfico de forma adecuada.

SOLUCIÓN

Señalización y semaforización en posibles nodos de conflicto vehicular y peatonal, propuesta de redondel.

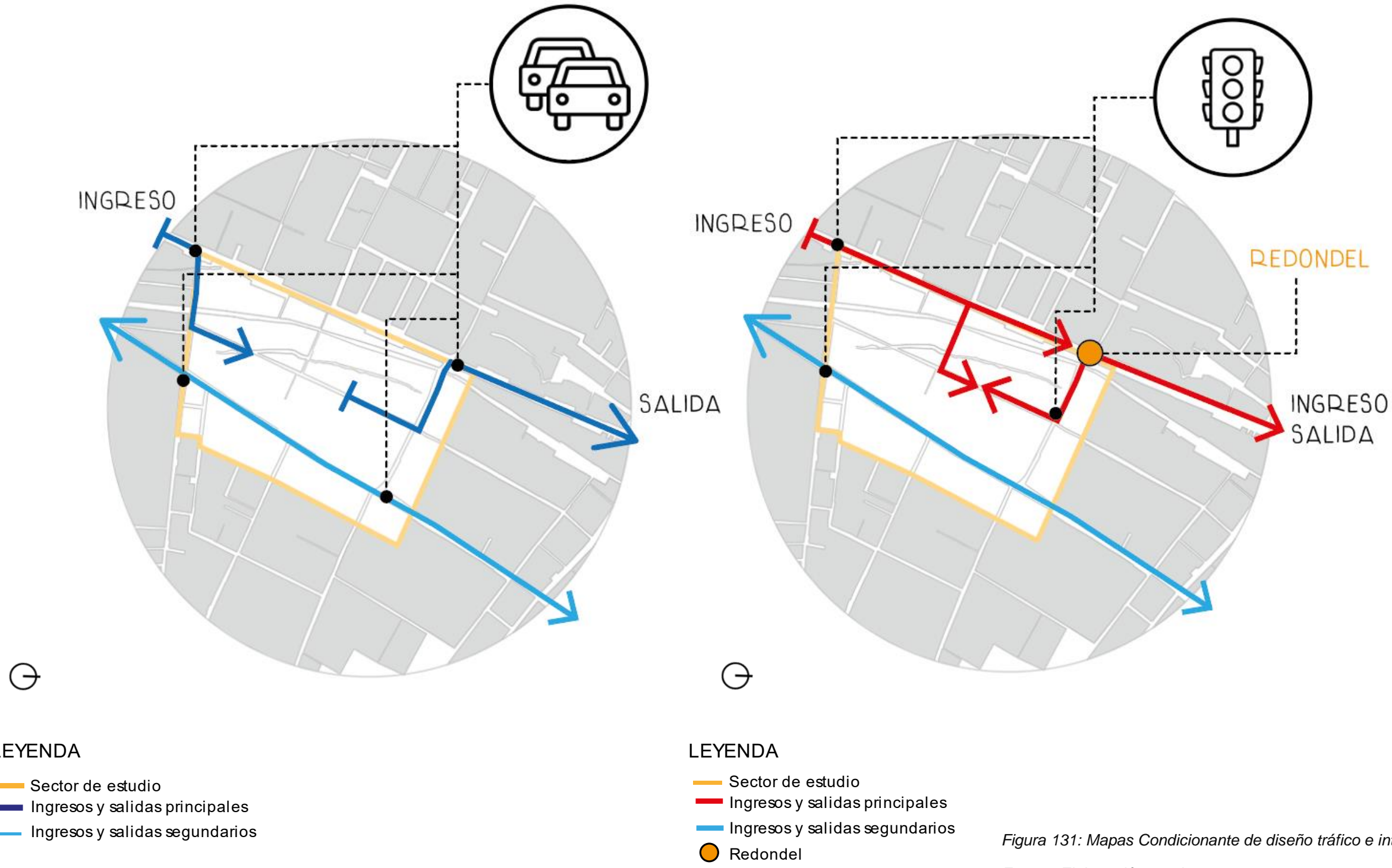


Figura 131: Mapas Condicionante de diseño tráfico e intersecciones

Fuente: Elaboración propia, 2022

CONDICIONANTES

Exceso de radiación solar en fachadas Norte y Sur.

INTENCIÓN

Creación de condiciones adecuadas para el confort térmico dentro y fuera del equipamiento.

SOLUCIÓN

Ubicar los espacios con permanencia prolongada en dirección Este u Oeste además de utilizar sistemas de amortiguación.

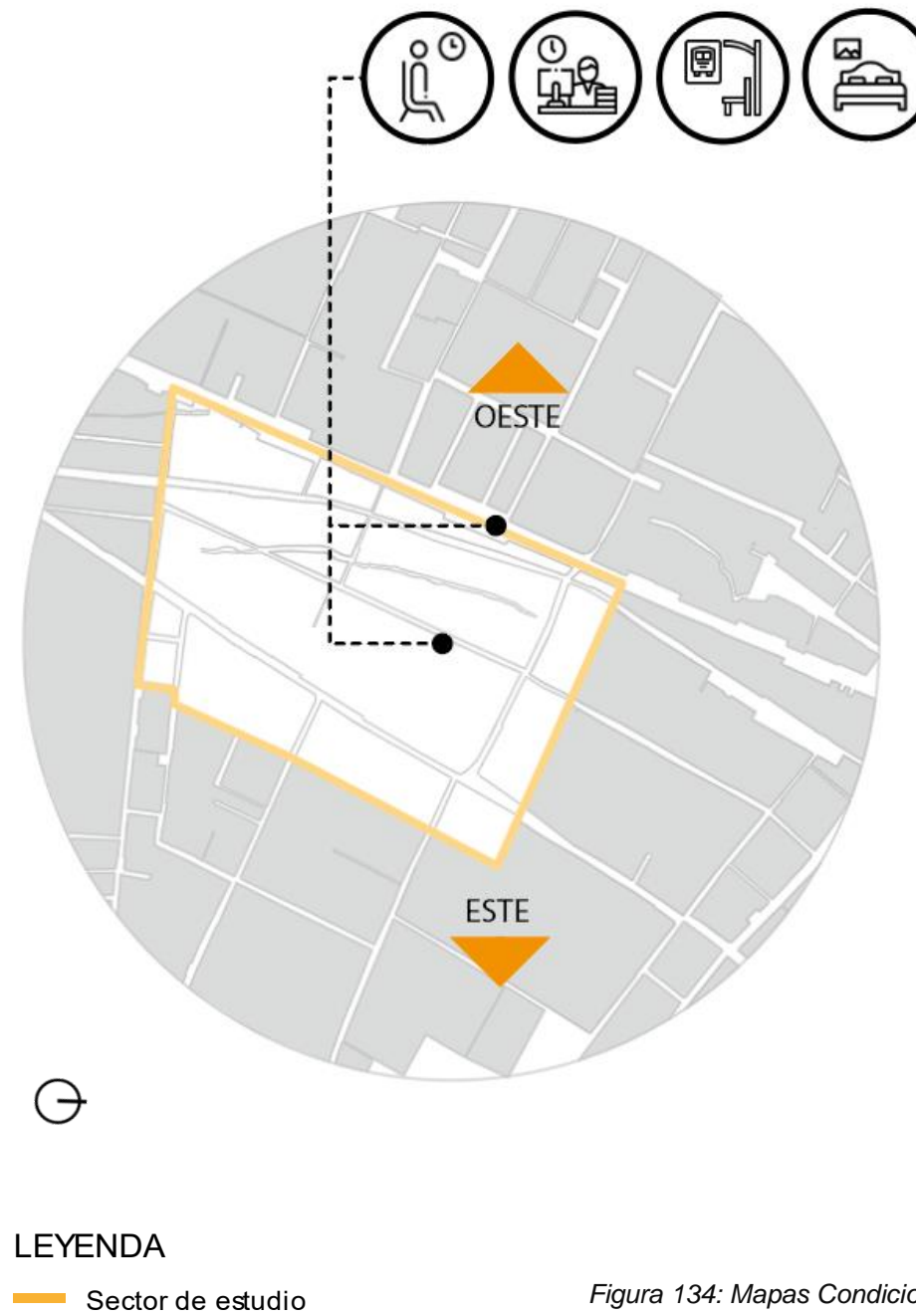
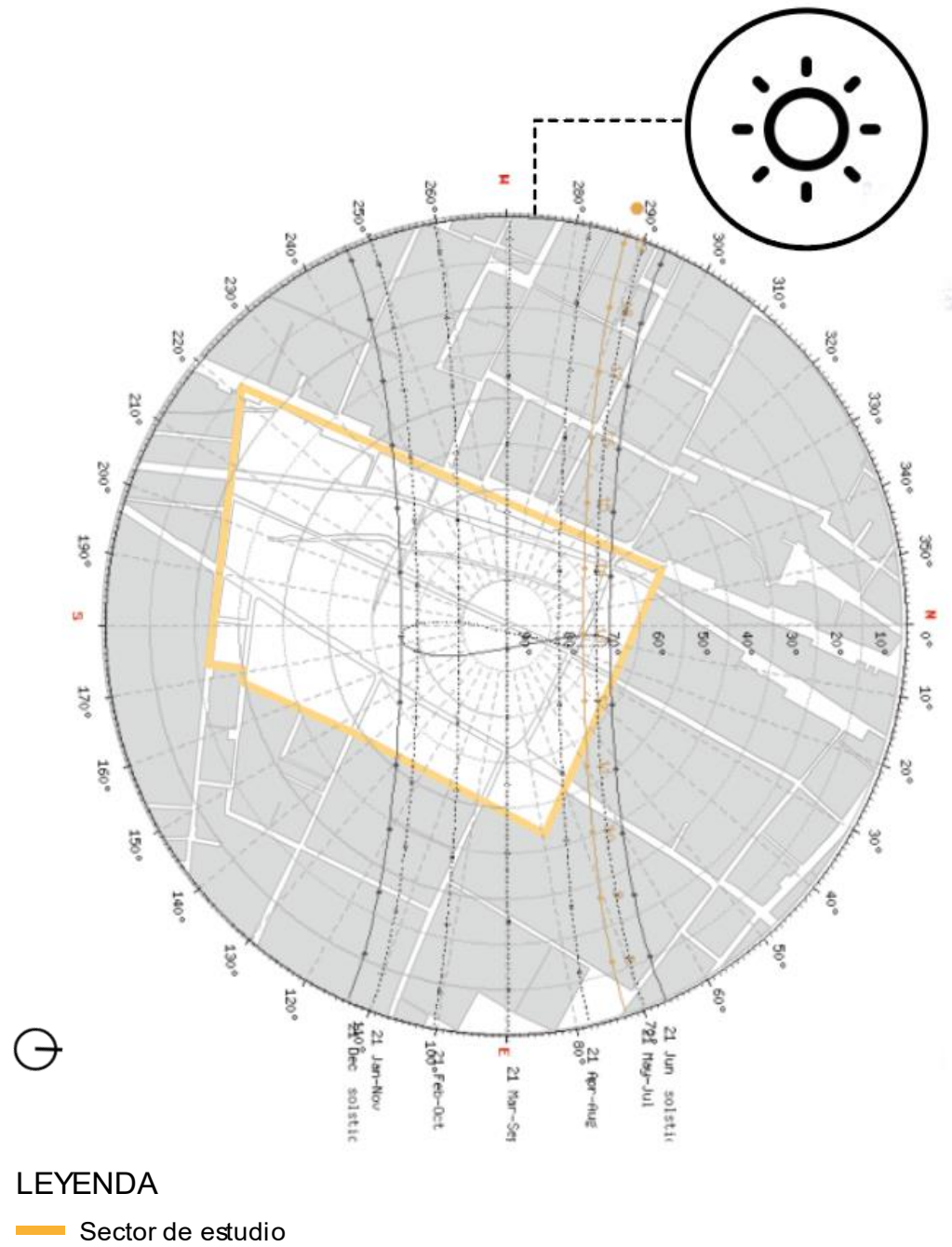


Figura 134: Mapas Condicionante de diseño soleamiento
Fuente: Elaboración propia,2022

CONDICIONANTES

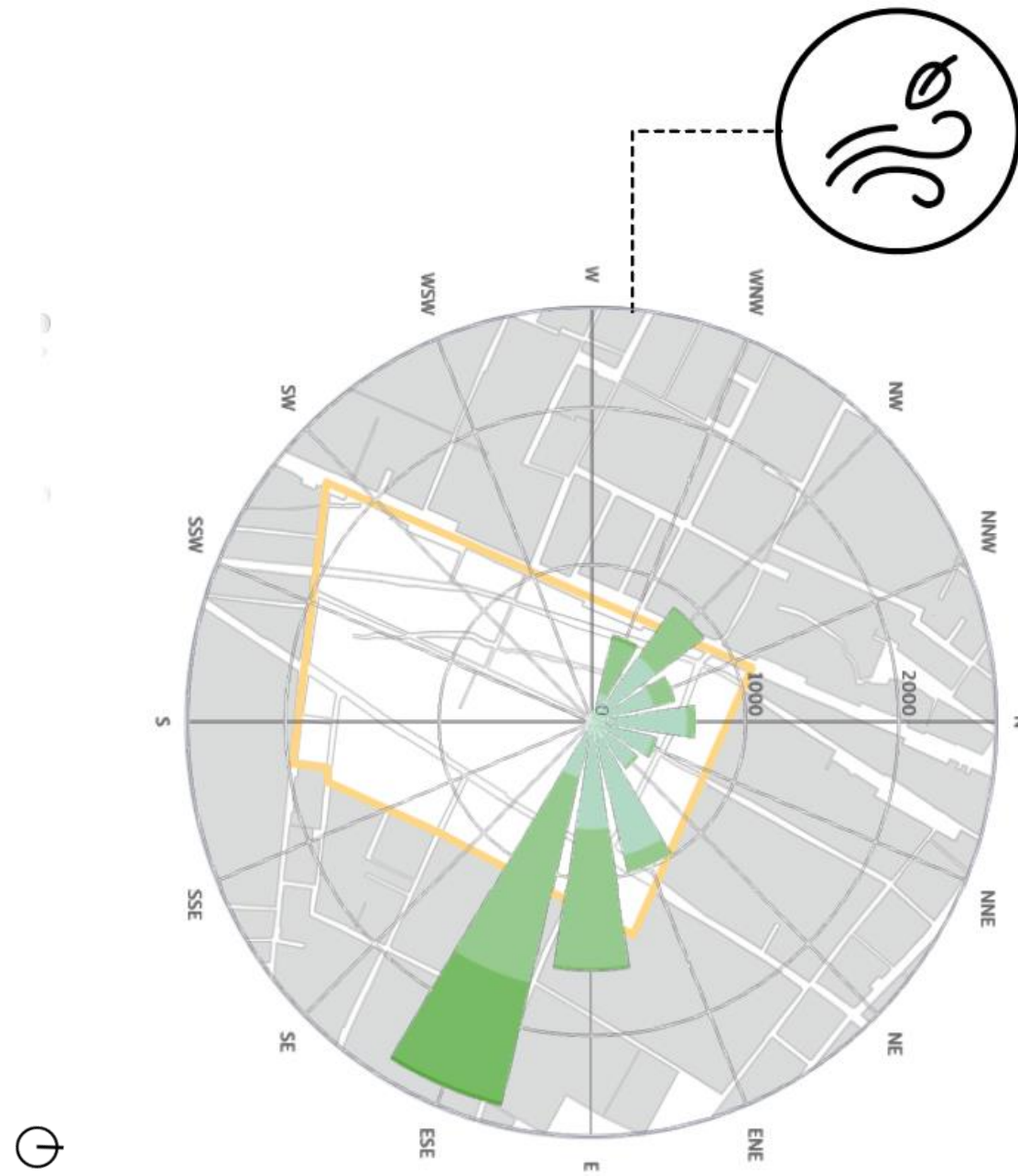
Vientos predominantes originados en el Este.

INTENCIÓN

Ventilar adecuadamente los espacios para disminuir costos energéticos además de permitir un flujo de aire cómodo para los usuarios.

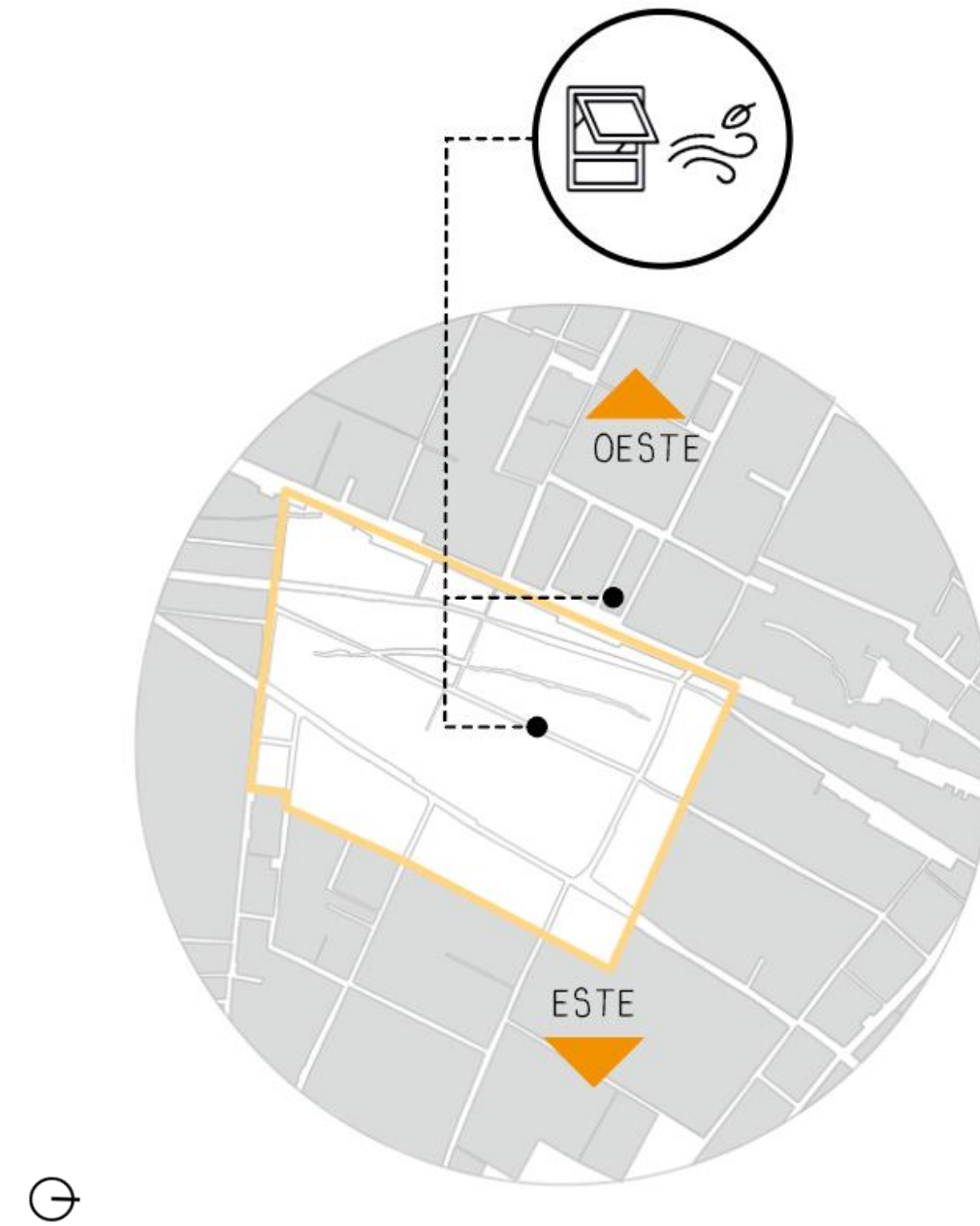
SOLUCIÓN

Crear espacios con aberturas en dirección Este, Oeste para un ingreso mucho más directo de los vientos.



LEYENDA

— Sector de estudio



LEYENDA

— Sector de estudio

Figura 137: Mapas Condicionante de diseño vientos

Fuente: Elaboración propia,2022

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Tabla 21 Programa arquitectónico

	CUANTITATIVO															CUALITATIVO													
	PROYECTA DE LAS NECESIDADES		ACTORES			ANÁLISIS ESPACIAL		EQUIPAMIENTO					ÁREA ÓPTIMA + CIRCULACIÓN		CONDICIONANTES DE CONFORT														
	ÁREAS	ACTIVIDAD	USUARIO	Nº	ÁREA USUARIO (m ² /persona/m ²)	ESPACIO FÍSICO	NÚMERO ESPACIOS	MOBILIARIO REQUERIDO				NÚMERO UNIDADES	ÁREA TOTAL	Σ ÁREAS TOTAL	LUZ		ASOLEAMIENTO		VENTILACIÓN		FLEXIBILIDAD								
								Nº	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES avb	ÁREA M ²				Σ ÁREAS	FINAL M ²	NATUR	ARTIF	CON/SIN	VISTAS		Natural	Artificial						
ZONA PÚBLICA	ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	ESTACIONAR VEHÍCULOS DEL PÚBLICO	USUARIOS FUNCIONARIOS	193	231,6	ESTACIONAMIENTOS	1	230	CAJON DE ESTACIONAMIENTO	5	2,5	2875	2875	2925	3883,25	1	3883,25	3963,75	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO				
	ESTACIONAMIENTO DE TAXIS	ESTACIONAR TAXIS	USUARIOS FUNCIONARIOS	6	7,2		2	CAJON DE ESTACIONAMIENTO	5	2,5	25	25	40,25	1	40,25	40,25	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO						
	ESTACIONAMIENTO DE CAMIONETAS	ESTACIONAR CAMIONETAS	USUARIOS FUNCIONARIOS	6	7,2		2	CAJON DE ESTACIONAMIENTO	5	2,5	25	25	40,25	1	40,25	40,25	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO						
	PLAZA DE ACCESO	INGRESAR Y SALIR	USUARIOS FUNCIONARIOS	450	540		1	1	PLAZA DE ACCESO	12	20	240	240	240	240	240	240	240	240	SI	SI	CON							
ZONA SEMI PÚBLICA	CONSULTORIO	ATENDER A LOS PACIENTES	USUARIOS FUNCIONARIOS	2	2,4	MODULO DE MEDICO	1	1	CAMILLA	1,9	0,77	1,46	1,74	9,11	7,22	7,22	38,93	SI	SI	CON	NO	NO	VENTILACION MECANICA	MODULO FIJO					
		CONSULTA MEDICA	USUARIOS FUNCIONARIOS	4	4,8		1	1	ESCRITORIO	1,5	0,6	0,90	2,69					10,11	10,11	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO			
	BAÑO	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	USUARIOS FUNCIONARIOS	1	1,2		1	1	SILLA	0,5	0,55	0,83	1,42					3,36	3,36	1	3,36	601,58	NO	SI	CON	NO	NO	VENTILACION MECANICA	MODULO FIJO
							2	1	ARCHIVERO	0,8	0,6	0,96											NO	SI	SIN	NO	NO	VENTILACION MECANICA	MODULO FIJO
	SALA DE ESPERA	ESPERA A SER ATENDIDO	USUARIOS FUNCIONARIOS	4	4,8		1	1	INODORO	0,64	0,35	0,22	3,27					18,24	18,24	1	18,24	601,58	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO
							1	1	LAVAMANOS	0,35	0,45	0,16											NO	SI	SIN	NO	NO	VENTILACION MECANICA	MODULO FIJO
	LOCAL COMERCIAL	PRESENTAR Y VENDER ARTICULOS	USUARIOS FUNCIONARIOS	15	18	LOCAL COMERCIAL TIPO 1	1	1	DUCHA	1,3	0,8	1,04	36,46	35	490	601,58	SI	SI	CON	NO	SI	NO	MODULO FIJO						
							1	1	SILLONES	1,4	0,7	1,96					NO	SI	SIN	NO	NO	VENTILACION MECANICA	MODULO FIJO						
	BAÑO	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	USUARIOS FUNCIONARIOS	1	1,2		1	1	ESCRITORIO	1,5	0,6	0,90	0,474	37,99	2,09	14	29,26	601,58	SI	SI	CON	NO	SI	NO	MODULO FIJO				
							1	1	SILLA	0,45	0,45	0,20							NO	SI	SIN	NO	NO	VENTILACION MECANICA	MODULO FIJO				
	BODEGA	ALMACENAR SUMINISTROS	USUARIOS FUNCIONARIOS	1	1,2		1	1	MESA DE CENTRO	0,45	0,45	0,20	1,05	5,88	82,32	1	5,88	601,58	NO	SI	SIN	NO	NO	VENTILACION MECANICA	MODULO FIJO				
							1	1	ESCRITORIO	0,7	1,8	1,26							NO	SI	SIN	NO	NO	VENTILACION MECANICA	MODULO FIJO				
	LOCAL COMERCIAL	PRESENTAR Y VENDER ARTICULOS	USUARIOS FUNCIONARIOS	25	30	LOCAL COMERCIAL TIPO 2	1	1	SILLA	0,45	0,45	0,2025	85,46	90,72	635,04	725,13	SI	SI	CON	NO	SI	NO	MODULO FIJO						
							1	1	ESPACIO DE VENTA	12	7	84					NO	SI	SIN	NO	NO	VENTILACION MECANICA	MODULO FIJO						
	BAÑO	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	USUARIOS FUNCIONARIOS	1	1,2		1	1	INODORO	0,7	0,42	0,294	0,474	87,74	2,09	7	14,63	725,13	SI	SI	CON	NO	SI	NO	MODULO FIJO				
							1	1	LAVAMANOS	0,3	0,6	0,18							NO	SI	SIN	NO	NO	VENTILACION MECANICA	MODULO FIJO				
	BODEGA	ALMACENAR SUMINISTROS	USUARIOS FUNCIONARIOS	1	1,2		1	4	ESTANTERIA	0,3	1,5	1,8	1,8	10,78	75,46	1	75,46	725,13	NO	SI	SIN	NO	NO	VENTILACION MECANICA	MODULO FIJO				
							1	1	ESCRITORIO	0,7	1,8	1,26							NO	SI	SIN	NO	NO	VENTILACION MECANICA	MODULO FIJO				
	OFICINA	GESTIONAR DOCUMENTACION	USUARIOS FUNCIONARIOS	4	4,8	AGENCIA DE VIAJES	1	1	ESTANTERIA	1,5	0,35	0,525	4,945	14,04	14,04	26,37	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO						
							2	2	ESCRITORIO	0,7	1,7	2,38					SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO						
	BAÑO	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	USUARIOS FUNCIONARIOS	1	1,2		1	1	ARCHIVERO	0,8	0,6	0,96	0,474	8,20	1,96	1,96	26,37	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO					
							1	1	INODORO	0,7	0,42	0,294						SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO					
	SALA DE ESPERA	ESPERAR A SER ATENDIDO	USUARIOS FUNCIONARIOS	4	4,8		1	2	LAVAMANOS	0,3	0,6	0,18	2,79	10,37	10,37	1	10,37	26,37	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO				
1							2	SILLONES	1,4	0,85	2,38	SI							SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO					
OFICINA	GESTIONAR DOCUMENTACION	USUARIOS FUNCIONARIOS	1	1,2	INFORMACION TURISTICA	1	1	MESA DE CENTRO	0,45	0,45	0,405	1,37	1,37	5,73	11,46	11,46	26,37	SI	SI	CON	NO	SI	NO	SI					
						1	1	SILLA	0,6	0,6	1,08							SI	SI	CON	NO	SI	NO	SI					
LOCAL DE ALMACENAMIENTO	ALMACENAR EQUIPAJE	USUARIOS FUNCIONARIOS	2	2,4		ENCOMIENDAS	1	1	ESTANTERIA	1,5	0,35	0,525	4,945	14,04	14,04	26,37	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO						
							2	2	ESCRITORIO	0,7	1,7	2,38					SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO						
OFICINA	ESPERA A SER ATENDIDO	USUARIOS FUNCIONARIOS	4	4,8			1	1	ARCHIVERO	0,8	0,6	0,96	0,474	8,20	1,96	1,96	26,37	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO					
							1	1	INODORO	0,7	0,42	0,294						SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO					
COMEDOR	INGERIR ALIMENTOS	USUARIOS FUNCIONARIOS	96	115,2	PATIO DE COMIDAS		1	1	LAVAMANOS	0,3	0,6	0,18	1,37	1,37	5,73	11,46	11,46	26,37	SI	SI	CON	NO	SI	NO	SI				
							1	1	SILLA	0,6	0,6	1,08							SI	SI	CON	NO	SI	NO	SI				
MODULO DE COMIDA	PREPARAR ALIMENTOS	USUARIOS FUNCIONARIOS	8	9,6		1	1	ESTANTERIA	1,5	0,35	0,525	4,945	14,04	14,04	26,37	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO							
						2	2	ESCRITORIO	0,7	1,7	2,38					SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO							
BODEGA	ALMACENAR SUMINISTROS	USUARIOS FUNCIONARIOS	1	1,2		1	1	ARCHIVERO	0,8	0,6	0,96	0,474	8,20	1,96	1,96	26,37	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO						
						1	1	INODORO	0,7	0,42	0,294						SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO						
NAVE CENTRAL	RECIBIR MISA	USUARIOS FUNCIONARIOS	100	120	CAPILLA	1	28	MESA	1,3	1,3	47,32	66,76	376,46	376,46	392,18	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO							
						1	96	SILLA	0,45	0,45	19,44					SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO							
BODEGA	ALMACENAR OBJETOS	USUARIOS FUNCIONARIOS	1	1,2		1	2	REFRIGERADOR	0,79	0,67	1,0586	2,265	70,83	15,72	15,72	392,18	NO	SI	SIN	NO	NO	VENTILACION MECANICA	MODULO FIJO						
						1	1	COCINA	0,7	0,4	0,28						NO	SI	SIN	NO	NO	VENTILACION MECANICA	MODULO FIJO						
SACRISTIA	SENTARSE	USUARIOS FUNCIONARIOS	3	3,6		1	1	FREGADERO	1,18	0,48	0,5664	2,265	70,83	15,72	15,72	392,18	NO	SI	SIN	NO	NO	VENTILACION MECANICA	MODULO FIJO						
						1	1	CAJA REGISTRADORA	0,6	0,6	0,36						NO	SI	SIN	NO	NO	VENTILACION MECANICA	MODULO FIJO						
SALA DE ESPERA LLEGADA	ESPERAR	USUARIOS FUNCIONARIOS	150	180	SALA DE ESPERA	1	20	BANCA	2,5	0,8	40	40	181,42	181,42	207,18	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO							
						1	3	ESTANTERIA	1,5	0,35	1,575					1,575	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO						
SALA DE ESPERA SALIDA	ESPERAR	USUARIOS FUNCIONARIOS	300	360		1	3	SILLA	0,6	0,6	1,08	4,11	45,69	12,88	12,88	207,18	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO						
						1	1	CLOSET	1,5	0,6	0,9						SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO						
BAÑOS GENERALES HOMBRE	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	USUARIOS FUNCIONARIOS	14	16,8		1	1	ESTANTERIA	0,3	1,5	0,45	4,11	45,69	12,88	12,88	207,18	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO						
						1	1	ARCHIVERO	0,8	0,6	0,48						SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO						

CUANTITATIVO															CUALITATIVO																					
PROUESTA DE LAS NECESIDADES		ACTORES			ANÁLISIS ESPACIAL		EQUIPAMIENTO						CONDICIONANTES DE CONFORT																							
ÁREAS	ACTIVIDAD	USUARIO	Nº	ÁREA USUARIO S (L, amz/persona) m2	ESPACIO	NÚMERO	MOBILIARIO REQUERIDO					ÁREA ÓPTIMA + CIRCULACIÓN		NÚMERO	ÁREA	Σ ÁREAS	Nº	LUZ		ASOLEAMIENTO	VISTAS	VENTILACIÓN		FLEXIBILIDAD												
							FÍSICO	ESPACIOS	Nº	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES axb	ÁREA M2	Σ ÁREAS					FINAL M2	UNIDADES			TOTAL	TOTAL		Nat	Artif	CON/SIN	Natural	Artificial							
BAÑOS GENERALES MUJER	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	USUARIOS FUNCIONARIOS	14	16,8	SERVICIOS SANITARIOS GENERALES	1	5	URINARIO	0,27	0,38	0,513	3,84	9,65	25,8	3	77,4	171,19	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO												
								5	LAVAMANOS	0,3	0,6							0,9																		
								10	INODORO	0,7	0,42							2,94																		
BAÑO FAMILIAR	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	USUARIOS FUNCIONARIOS	2	2,4	SERVICIOS SANITARIOS GENERALES	1	3	LAVAMANOS INFANTIL	0,3	0,6	0,54	3,1518	6,94	20,81925	3	27,25	27,25	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO												
								3	LAVAMANOS INFANTIL	0,3	0,6							0,54																		
								3	INODORO INFANTIL	0,7	0,42							0,882																		
LACTARIO	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	USUARIOS FUNCIONARIOS	5	6	SERVICIOS SANITARIOS GENERALES	1	3	INODORO INFANTIL	0,7	0,42	0,882	4,9	4,9	13,625	2	27,25	27,25	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO												
						5	SILLON 1 PUESTO	0,8	0,72	2,88																										
						1	MESA DE CENTRO	0,4	0,7	0,28																										
						5	MESA AUXILIAR	0,4	0,3	0,6																										
GUARDA EQUIPAJE	GUARDAR OBJETOS	USUARIOS FUNCIONARIOS	50	60	ALMACENAJE PUBLICO	1	20	LOCKER	0,38	0,45	3,42	3,42	79,28	1	79,275	79,28	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO													
PARADA DE TRANVIA	ESPERAR	USUARIOS FUNCIONARIOS	15	18	TRANVIA	1	12	ESPACIO DE ESPERA	1,2	1,2	17,28	17,28	17,28	1	44,1	44,10	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO													
VESTIBULO DE INGRESO	CAMINAR	USUARIOS FUNCIONARIOS	450	540	INGRESO	1	1	VESTIBULO DE INGRESO	150	12,06	1809	1809	1	1809	1809	1809	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO													
DORMITORIO	DORMIR	USUARIOS FUNCIONARIOS	1	1	HOSPEDAJE TRANSPORTISTAS	4	8	CAMA	2	1,2	19,2	85,44	97,421	77,76	1	77,76	108,86	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO												
								14	VELADOR	0,3	0,3							1,26																		
								1	CLOSET	1,5	0,6							0,9																		
BAÑO	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	USUARIOS FUNCIONARIOS	1	1					1	INODORO	0,7							0,42	0,294																	
									1	LAVAMANOS	0,3							0,6	0,18	6,216	3,36	1	3,36	108,86	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO					
									1	DUCHA	1,2							0,9	1,08																	
									2	ESTANTERIA	1,3							0,35	0,91																	
LAVANDERIA	LAVAR Y SECAR ROPA	USUARIOS FUNCIONARIOS	1	1					2	LAVADORA	0,6							0,6	0,72	2,35	11,19	1	11,19	108,86	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO					
									2	SECADORA	0,6							0,6	0,72																	
RECEPCION	RECIBIR	USUARIOS FUNCIONARIOS	1	1					1	ESCRITORIO	1,5							0,7	1,05	3,415	16,55	1	16,55	108,86	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO					
							2	SILLA	0,45	0,45	0,405																									
							2	SILLON 2 PUESTOS	1,4	0,7	1,96																									
BAÑO HOMBRE	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	USUARIOS FUNCIONARIOS	11	13,2	SERVICIOS PARA EMPLEADOS	1	2	INODORO	0,7	0,42	0,588	1,15	13,4373	17,94	1	17,94	101,02	SI	SI	CON	NO	SI	NO	MODULO FIJO												
								2	LAVAMANOS	0,3	0,6							0,36																		
								2	URINARIO	0,27	0,38							0,2052																		
BAÑO MUJER	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	USUARIOS FUNCIONARIOS	11	13,2					4	INODORO	0,7							0,42	1,176	1,54	18,42	1	18,42	101,02	SI	SI	CON	NO	SI	NO	MODULO FIJO					
								2	LAVAMANOS	0,3	0,6							0,36																		
VESTIDOR HOMBRE	CAMBIARSE DE ROPA	USUARIOS FUNCIONARIOS	7	8,4					7	LOCKER	0,38							0,45	1,197	1,20	12,00	1	12,00	101,02	SI	SI	CON	NO	SI	NO	MODULO FIJO					
VESTIDOR MUJER	CAMBIARSE DE ROPA	USUARIOS FUNCIONARIOS	7	8,4					7	LOCKER	0,38							0,46	1,2236	1,22	12,03	1	12,03	101,02	SI	SI	CON	NO	SI	NO	MODULO FIJO					
SALA DE DESCANSO	SENTARSE Y DESCANSAR	USUARIOS FUNCIONARIOS	13	15,6					3	SOFA 3 PUESTOS	1,4							0,85	3,57	5,10	25,88	1	25,88	101,02	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO					
								4	SILLAS	0,45	0,45							0,81																		
								1	MUEBLE TV	1,8	0,4							0,72																		
OFICINA DE CONTROL	GESTIONAR DOCUMENTOS	USUARIOS FUNCIONARIOS	4	4,8			1	ESCRITORIO	1,5	0,8	1,2	3,23	10,03	1	10,03	101,02	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO													
							3	SILLA	0,6	0,6	1,08																									
							1	ESTANTERIA	1,5	0,35	0,525																									
KITCHENETTE	PREPARAR ALIMENTOS	USUARIOS FUNCIONARIOS	2	2,4			1	ARCHIVERO	0,65	0,65	0,4225	1,38	4,7	1	4,7	101,02	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO													
							1	REFRIGERADOR	0,79	0,67	0,5293																									
							1	COCINA	0,7	0,4	0,28																									
							1	FREGADERO	1,18	0,48	0,5664																									
ORCINA DE LIMPIEZA	GESTIONAR	USUARIOS FUNCIONARIOS	4	4,8	LIMPIEZA	1	3	SILLA	0,6	0,6	1,08	1,605	2,49	8,01	1	8,00625	12,11	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO												
							1	ESTANTERIA	1,5	0,35	0,525																									
							1	ARCHIVERO	0,65	0,65	0,4225																									
BODEGA DE LIMPIEZA	ALMACENAR	USUARIOS FUNCIONARIOS	2	2,4			1	ESTANTERIA	1,5	0,35	0,525	0,885	4,11	1	4,10625	12,11	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO													
							1	SILLA	0,6	0,6	0,36																									
OFICINA DE VIGILANCIA	GESTIONAR	USUARIOS FUNCIONARIOS	4	4,8	VIGILANCIA	1	1	ESCRITORIO	1,5	0,8	1,2	3,2275	5,1475	10,03	1	10,03438	15,43	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO												
							3	SILLA	0,6	0,6	1,08																									
							1	ESTANTERIA	1,5	0,35	0,525																									
							1	ARCHIVERO	0,65	0,65	0,4225																									
CASETA DE VIGILANCIA	VIGILAR	USUARIOS FUNCIONARIOS	2	2,4			1	ESCRITORIO	1,5	0,8	1,2	1,92	5,40	1	5,4	101,02	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO													
							2	SILLA	0,6	0,6	0,72																									
SECRETARIA	GESTIONAR DOCUMENTOS	USUARIOS FUNCIONARIOS	3	3,6	ADMINISTRACION	1	1	ESCRITORIO	1,5	0,8	1,2	3,23	8,53	8,534375	1	8,534375	55,824375	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO												
									3	SILLA	0,6							0,6	1,08																	
									1	ESTANTERIA	1,5							0,35	0,525																	
									1	ARCHIVERO	0,65	0,65	0,4225																							
GERENCIA	GESTIONAR DOCUMENTOS	USUARIOS FUNCIONARIOS	3	3,6					1	ESCRITORIO	1,5	0,8	1,2	3,23	8,53	8,534375	1	8,534375	55,824375	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO										
									3	SILLA	0,6	0,6	1,08																							
									1	ESTANTERIA	1,5	0,35	0,525																							
SALA DE REUNIONES	REUNIRSE	USUARIOS FUNCIONARIOS	8	9,6					1	ARCHIVERO	0,65	0,65	0,4225	3,24	18,2595	16,04	1	16,04375	55,824375	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO										
									1	ESCRITORIO	1,5	0,8	1,2																							
									3	SILLA	0,6	0,6	1,08																							
							1	ESTANTERIA	1,5	0,355	0,5325																									
CONTADURIA	GESTIONAR DOCUMENTOS	USUARIOS FUNCIONARIOS	3	3,6			1	ARCHIVERO	0,65	0,65	0,4225	3,23	8,53	8,534375	1	8,534375</																				

CUANTITATIVO															CUALITATIVO									
PROPUESTA DE LAS NECESIDADES		ACTORES			ANÁLISIS ESPACIAL		EQUIPAMIENTO					CONDICIONANTES DE CONFORT												
ÁREAS	ACTIVIDAD	USUARIO	Nº	ÁREA USUARIO S (1,2m2/persona) m2	ESPACIO		MOBILIARIO REQUERIDO					ÁREA ÓPTIMA + CIRCULACION FINAL m2	NÚMERO UNIDADES	ÁREA TOTAL	Σ ÁREAS TOTAL	LUZ		ASOLEAMIENTO CON/SIN	VISTAS	VENTILACIÓN		FLEXIBILIDAD		
					FÍSICO	ESPACIOS	Nº	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES axb	ÁREA m2	Σ ÁREAS					Nat	Artif			Natural	Artificial			
TAQUILLA	VENTA DE BOLETOS	USUARIOS FUNCIONARIOS	1	1,2	TAQUILLAS	15	1	ESCRITORIO	1,5	0,8	1,2	23,40	23,40	30,75	1	30,75	30,75	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO
OFICINA DE MANTENIMIENTO DE BUSES	GESTIONAR DOCUMENTOS	USUARIOS FUNCIONARIOS	3	3,6	CONTROL DE BUSES	1	1	SILLA	0,6	0,6	0,36	3,23	8,53	8,534375	630,51	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO		
							1	ESCRITORIO	1,5	0,8	1,2					149,00								
							3	SILLA	0,6	0,6	1,08													
							1	ESTANTERIA	1,5	0,35	0,525													
ESTACIONAMIENTO PARA BUSES FUERA DE SERVICIO	ESPERAR REPARACIONES	USUARIOS FUNCIONARIOS	6	7,2		1	2	BAHIA DE BUS	14	4	112	112	149,00	149	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO			
RAMPA PARA ENGRASADO Y CAMBIO DE ACEITE	ESPERAR MANTENIMIENTO	USUARIOS FUNCIONARIOS	6	7,2		1	2	BAHIA DE BUS	14	4	112	112	149,00	149	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO			
ALMACEN PARA EQUIPO Y HERRAMIENTAS	ALMACENAR	USUARIOS FUNCIONARIOS	4	4,8		1	3	ESTANTERIA	1,5	0,35	1,575	3,555	10,44	10,44375	630,51	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO		
						1	1	MESA	1,1	1,8	1,98													
ALMACEN PARA REPUESTOS	ALMACENAR	USUARIOS FUNCIONARIOS	4	4,8		1	3	ESTANTERIA	1,5	0,35	1,575	3,555	10,44	10,44375	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO			
GASOLINERA	CARGAR COMBUSTIBLE	USUARIOS FUNCIONARIOS	4	4,8		1	1	MESA	1,1	1,8	1,98	224,92	287,15	287,152	630,51	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO		
						1	4	DISPENSADOR DE GASOLINA	0,48	0,48	0,9216													
BAÑO HOMBRE	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	USUARIOS FUNCIONARIOS	4	4,8		1	4	BAHIA DE BUS	14	4	224	1,73	8,16	8,16	630,51	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO		
					3	INODORO	0,7	0,42	0,882															
					3	LAVAMANOS	0,3	0,6	0,54															
BAÑO MUJER	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	USUARIOS FUNCIONARIOS	4	4,8	1	3	LAVAMANOS	0,3	0,6	0,54	1,42	7,78	7,78	630,51	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO			
					3	INODORO	0,7	0,42	0,882															
					3	LAVAMANOS	0,3	0,6	0,54															
CUARTO DE MAQUINAS	ALMACENAR EQUIPOS	USUARIOS FUNCIONARIOS	4	4,8	SERVICIOS GENERALES	1	2	CISTERNA	7	7	98	144	144	186,00	1	186	186,00	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO
							1	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO PLANTA ELECTRICA	2	2	4													
							1	6	7	42														
ESTACIONAMIENTOS DE BUSES EN ESPERA	ESPERAR SALIDA	USUARIOS FUNCIONARIOS	40	48	MANIOBRAS	1	20	BAHIA DE BUSES	13	3	780	780	1035	1035	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO			
BAHIA DE BUSES LLEGADA	DESEMBARCAR PASAJEROS	USUARIOS FUNCIONARIOS	450	540		1	20	BAHIA DE BUSES	13	3	780	780	1950	1650	1650	4522,5	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO	
BAHIA DE BUSES SALIDA	EMBARQUE DE PASAJEROS	USUARIOS FUNCIONARIOS	900	1080		1	10	BAHIA DE BUSES	13	3	390	390	1837,5	1837,5	1837,5	SI	SI	CON	SI	SI	NO	MODULO FIJO		
T O T A L																	14820,2529							

Fuente: Elaboración propia, 2022

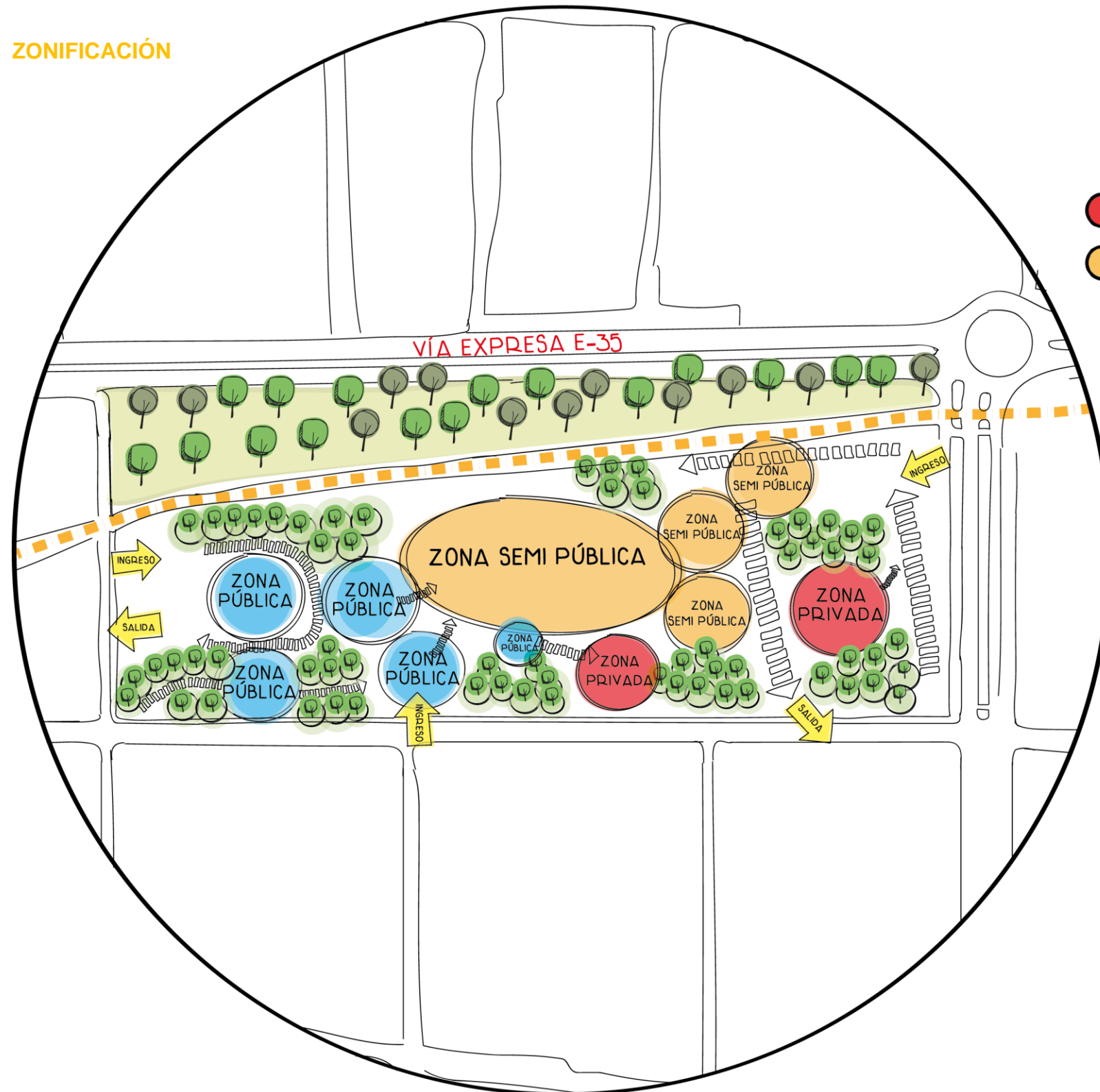
Tabla 23 Resume programa arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				
AREAS	ESPACIO	NÚMERO	Σ ÁREAS	
	FÍSICO	ESPACIOS	TOTAL	
ZONA PÚBLICA	ESTACIONAMIENTO PUBLICO	ESTACIONAMIENTOS	1	3963,75
	ESTACIONAMIENTO DE TAXIS			
	ESTACIONAMIENTO DE CAMIONETAS			
PLAZA DE ACCESO	INGRESO	1	240	
ZONA SEMI PÚBLICA	CONSULTORIO	MODULO DE MEDICO	1	38,93
	BAÑO		1	
	SALA DE ESPERA		1	
	LOCAL COMERCIAL		1	
	BAÑO	LOCAL COMERCIAL TIPO 1	1	601,58
	BODEGA		1	
	LOCAL COMERCIAL		1	
	BAÑO	LOCAL COMERCIAL TIPO 2	1	725,13
	BODEGA		1	
	OFICINA	AGENCIA DE VIAJES	1	26,37
	BAÑO		1	
	SALA DE ESPERA		1	
	OFICINA	INFORMACION TURISTICA	1	11,46
	LOCAL DE ALMACENAMIENTO	ENCOMIENDAS	1	54,85
	OFICINA		1	
	COMEDOR	PATIO DE COMIDAS	1	392,18
	MODULO DE COMIDA		4	
	BODEGA		1	
	NAVE CENTRAL	CAPILLA	1	207,18
	BODEGA		1	
SACRISTIA	1			
SALA DE ESPERA LLEGADA	SALA DE ESPERA	1	255	
SALA DE ESPERA SALIDA		1	510	
BAÑOS GENERALES HOMBRE	SERVICIOS SANITARIOS GENERALES	1	171,19	
BAÑOS GENERALES MUJER		1		
BAÑO FAMILIAR		1		
LACTARIO	SERVICIOS SANITARIOS GENERALES	1	27,25	
GUARDA EQUIPAJE	ALMACENAJE PUBLICO	1	79,28	
PARADA DE TRANVIA	TRANVIA	1	44,10	
VESTIBULO DE INGRESO	INGRESO	1	1809	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				
AREAS	ESPACIO	NÚMERO	Σ ÁREAS	
	FÍSICO	ESPACIOS	TOTAL	
ZONA PRIVADA	DORMITORIO	HOSPEDAJE TRANSPORTISTAS	4	108,86
	BAÑO		4	
	LAVANDERIA		1	
	RECEPCION		1	
	BAÑO HOMBRE	SERVICIOS PARA EMPLEADOS	1	101,02
	BAÑO MUJER		1	
	VESTIDOR HOMBRE		1	
	VESTIDOR MUJER		1	
	SALA DE DESCANSO		1	
	OFICINA DE CONTROL		1	
	KITCHENETTE		1	
	OFICINA DE LIMPIEZA	LIMPIEZA	1	12,11
	BODEGA DE LIMPIEZA		1	
	OFICINA DE VIGILANCIA	VIGILANCIA	1	15,43
	CASETA DE VIGILANCIA		1	
	SECRETARIA	ADMNISTRACION	1	55,824375
	GERENCIA		1	
	SALA DE REUNIONES		1	
	CONTADURIA		1	
	BAÑO		1	
	SALA DE ESPERA		1	
	TAQUILLA	TAQUILLAS	15	30,75
	OFICINA DE MANTENIMIENTO DE BUSES	CONTROL DE BUSES	1	630,51
	ESTACIONAMIENTO		1	
	RAMPA PARA DE MANTENIMIENTO		1	
	ALMACEN PARA EQUIPO Y HERRAMIENTAS		1	
	ALMACEN PARA REPUESTOS		1	
	GASOLINERA		1	
	BAÑO HOMBRE		1	
	BAÑO MUJER		1	
CUARTO DE MAQUINAS	SERVICIOS GENERALES	1	186,00	
ESTACIONAMIENTOS DE BUSES EN ESPERA	MANIOBRAS	1	4522,5	
BAHIA DE BUSES LLEGADA		1		
BAHIA DE BUSES SALIDA		1		
TOTAL			14820,2529	

Fuente: Elaboración propia, 2022

ZONIFICACIÓN



La zonificación está dispuesta en tres zonas principales como son:

- Zona Pública
- Zona Semi Pública
- Zona Privada

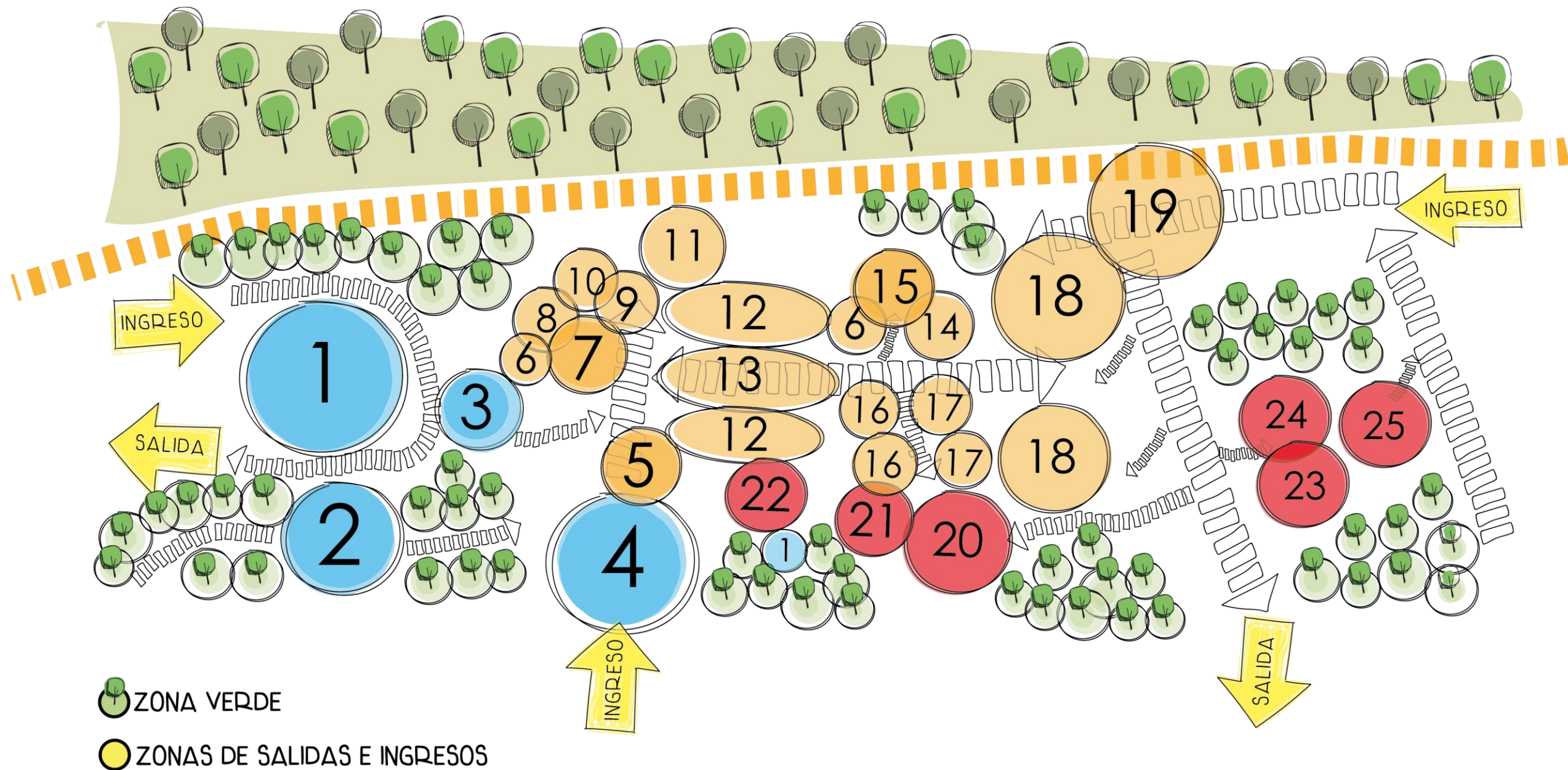
Las cuales se organizan en base a las condicionantes de diseño que rigen la propuesta y el programa arquitectónico que está definido en tres áreas principales en función de la llegada del público, la zona pública se refiere a las áreas externas que servirán como receptor principal tanto de peatones y vehículos, aquí es donde se encuentra la plaza de ingreso, el acceso principal además de los estacionamientos y bahías de desembarque y embarque de taxis y camionetas.

El área semipública es donde se encuentran los servicios principales para los usuarios, además del área administrativa y las facilidades para los transportistas.

El área privada es donde se concentra principalmente los servicios y áreas exclusivas para los autobuses, transportistas y personal administrativo.

Figura 139: Mapa de zonificación

Fuente: Elaboración propia.2022



ZONA VERDE

ZONAS DE SALIDAS E INGRESOS

ZONA PÚBLICA

- 1 ESTACIONAMIENTO
- 2 PARQUE
- 3 PLAZA INGRESO Y SALIDA
- 4 PLAZA PÚBLICA INGRESO Y SALIDA

ZONA SEMI - PÚBLICA

- 5 SALON MULTIUSOS
- 6 S.S.H.H
- 7 PATIO DE COMIDAS
- 8 LACTARIO

ZONA PRIVADA

- | | | |
|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| 9 SALON MULTIUSOS | 15 CAPILLAS | 21 ÁREA ADMINISTRATIVA |
| 10 S.S.H.H | 16 BOLETERÍA | 22 CUARTO DE MAQUINAS |
| 11 ZONA DE TREN | 17 ÁREA DE ESPERA | 23 ÁREA MECÁNICA |
| 12 LOCALES COMERCIALES | 18 ANDENES DE SALIDA | 24 ANDENES DE ESPERA PARA BUSES |
| 13 VESTIBULO PRINCIPAL | 19 ANDENES DE LLEGADA | 25 ABASTO DE GASOLINA |
| 14 ENCOMIENDAS | 20 SERVICIO PARA EMPLEADOS | |

Figura 141: Mapa zonificación equipamiento

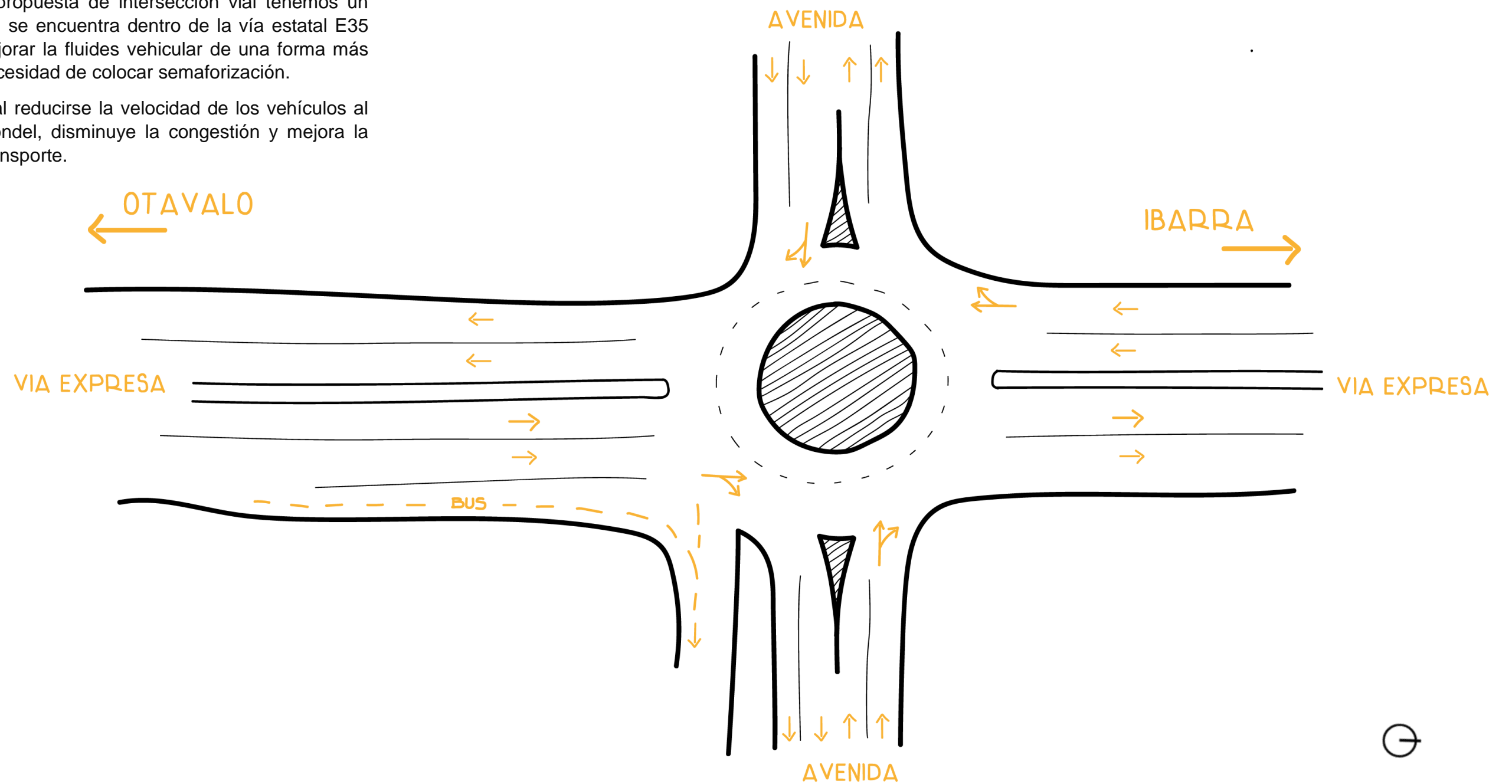
Fuente: Elaboración propia, 2022

PROPUESTAS ESQUEMÁTICAS DE INTERSECCIÓN VIAL

- REDONDEL

Como primera propuesta de intersección vial tenemos un redondel el cual se encuentra dentro de la vía estatal E35 ayudando a mejorar la fluides vehicular de una forma más continua, sin necesidad de colocar semaforización.

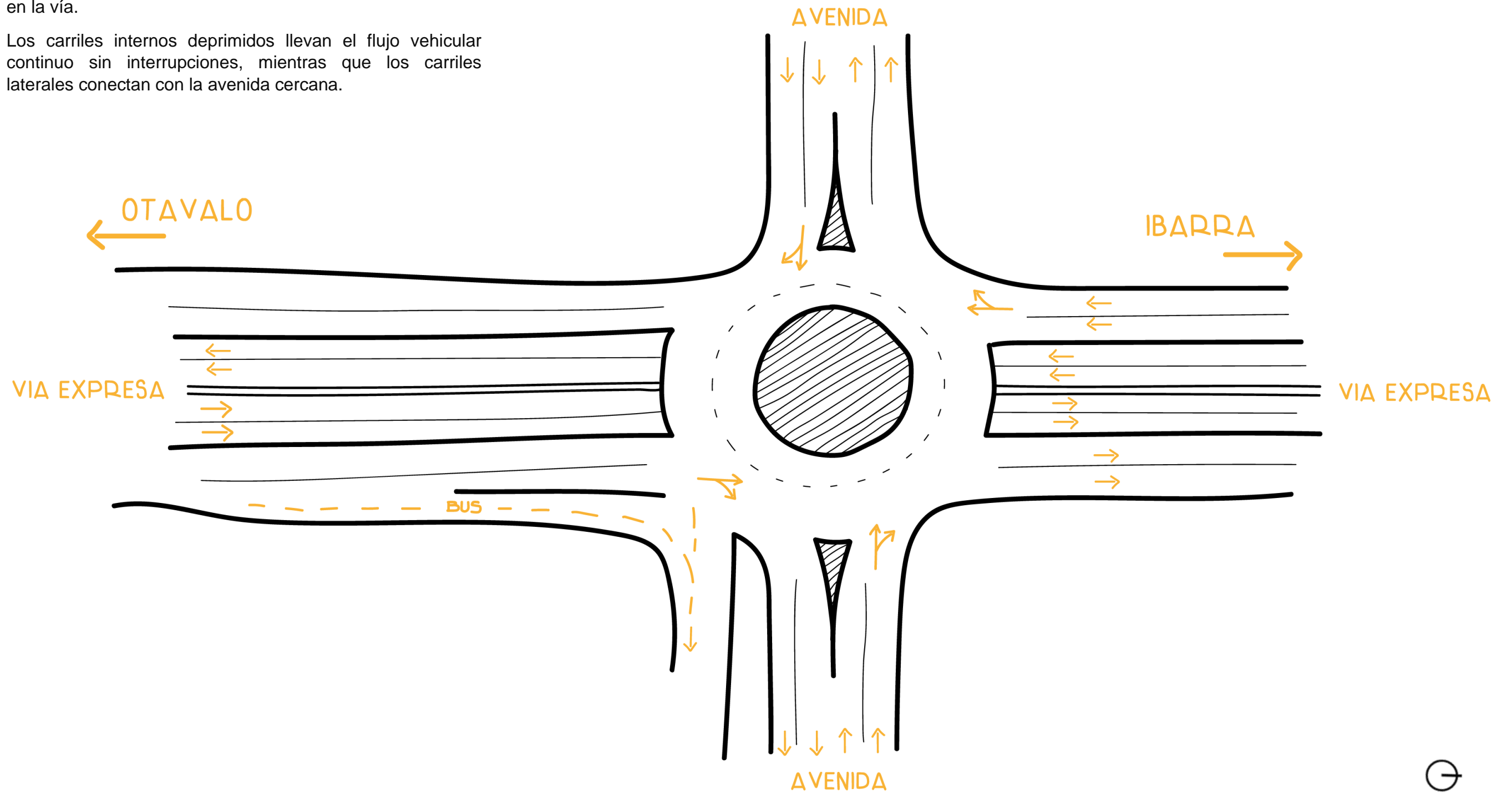
De modo que, al reducirse la velocidad de los vehículos al ingresar al redondel, disminuye la congestión y mejora la eficiencia del transporte.



- PASO DEPRIMIDO

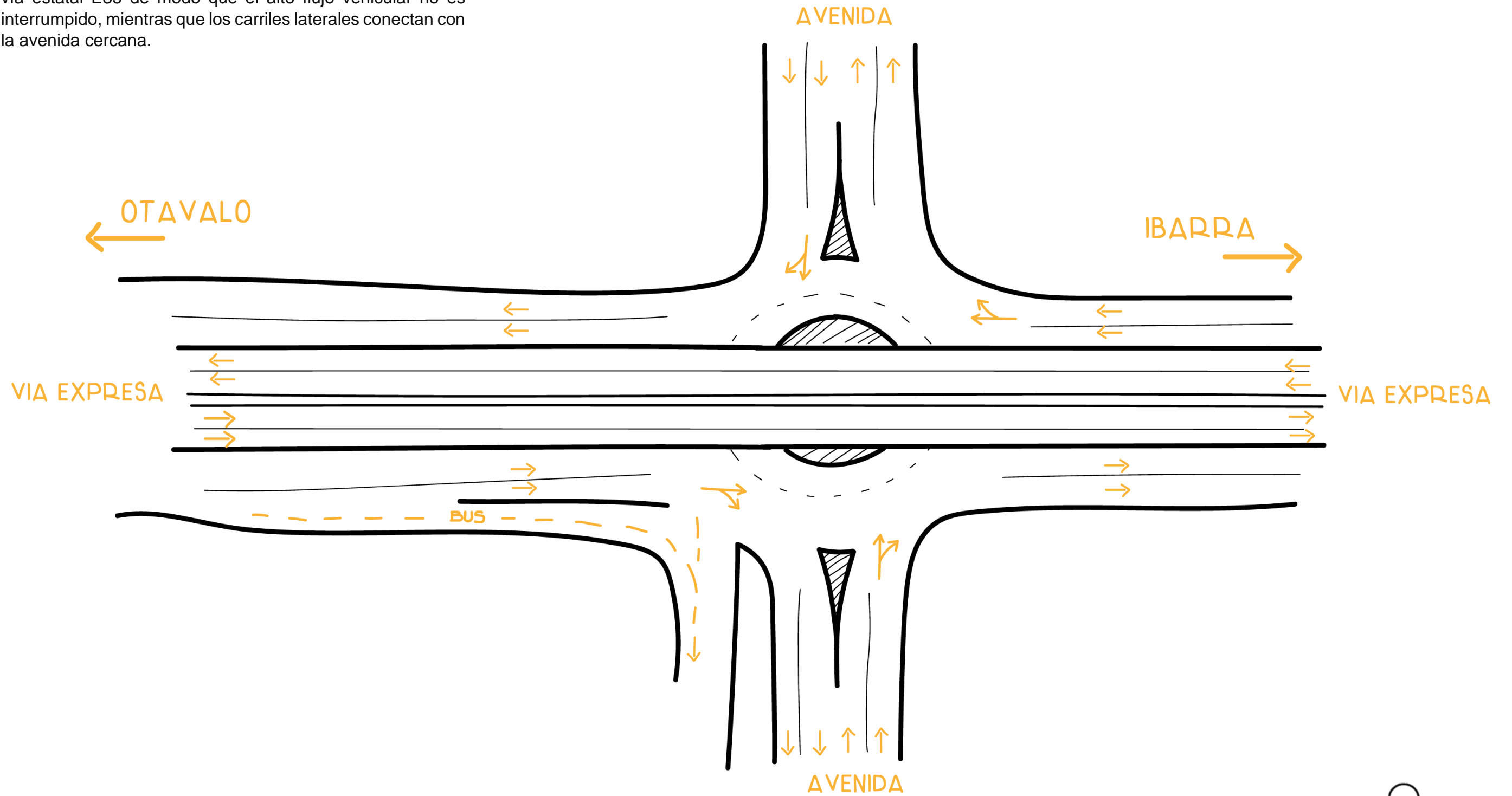
Como segunda propuesta está un paso deprimido que continua la vía estatal E35, el cual ayuda a separar el tráfico vehicular y peatonal, garantizando la seguridad de usuarios en la vía.

Los carriles internos deprimidos llevan el flujo vehicular continuo sin interrupciones, mientras que los carriles laterales conectan con la avenida cercana.



- PASO ELEVADO

Como tercera propuesta está el paso elevado que eleva la vía estatal E35 de modo que el alto flujo vehicular no es interrumpido, mientras que los carriles laterales conectan con la avenida cercana.



PARTIDO ARQUITECTÓNICO

Es muy importante diferenciar los distintos flujos que ingresarán y saldrán, por lo que se deberán delimitar espacios para peatones, transporte público y transporte privado, facilitando la circulación y evitando nodos de conflicto.

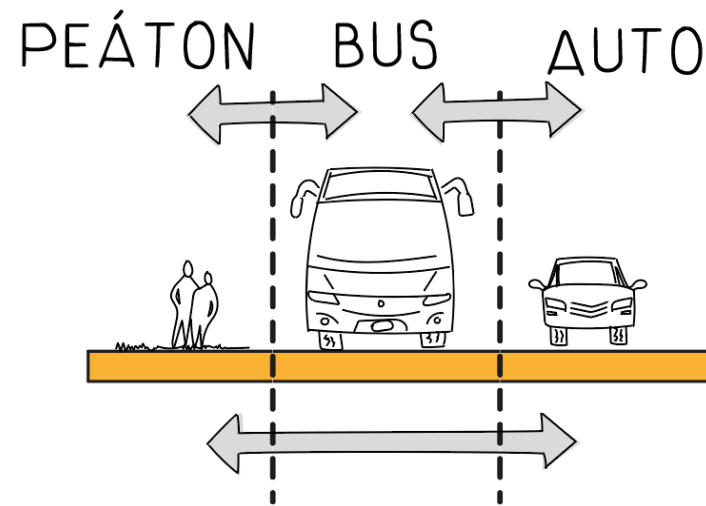


Figura 143: Diferenciación de flujos
Fuente: Elaboración propia,2022

Ya que existe un gran afluente de usuarios los espacios internos serán planteados con amplias distancias entre columnas y alturas considerables de entresijos, con intención de reforzar la sensación de holgura.

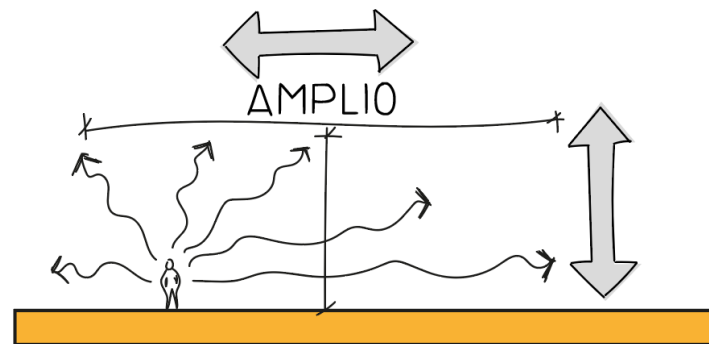


Figura 147: Amplitud
Fuente: Elaboración propia,2022

Las visuales circundantes serán aprovechadas para generar conexión entre el espacio interno artificial y el externo paisajístico natural. Principalmente del volcán Cotacachi y del cerro Imbabura.

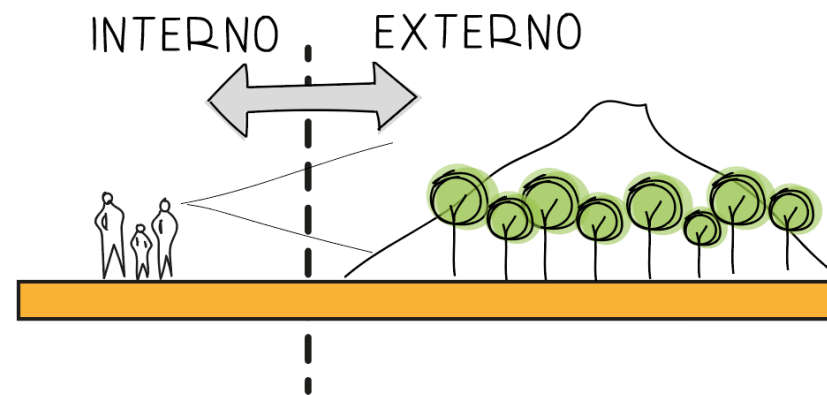


Figura 149: Aprovechamiento de visuales
Fuente: Elaboración propia,2022

Para que la edificación pueda adaptarse al entorno, se deberá buscar la mejor manera posible de relación con la topografía, mediante plataformas, además de buscar darle jerarquía a sus ingresos para que sea fácil de reconocer para los usuarios.

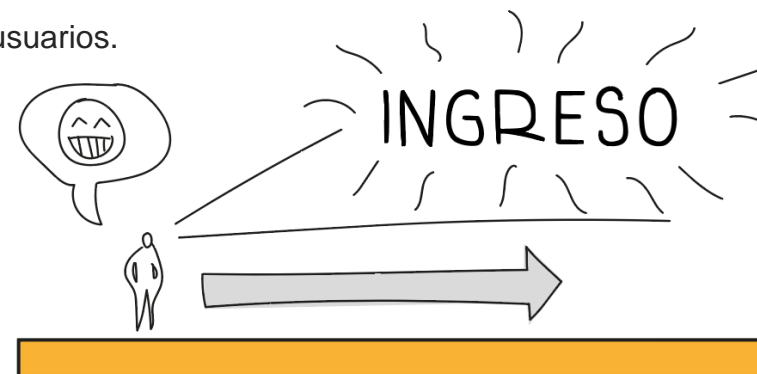


Figura 145: Jerarquizar ingresos
Fuente: Elaboración propia,2022

Se implementarán grandes ventanales ubicados estratégicamente para la recepción de la mayor cantidad de iluminación natural, sin embargo, tratando de evitar el ingreso excesivo que pueda provocar incomodidad para los usuarios que se encuentren en el vestíbulo principal y salas de espera.



Figura 151: Aplicación de estrategias de diseño
Fuente: Elaboración propia,2022

Se genera espacio verde público que también permita lograr una barrera natural de sonido entre la vía E35 y el proyecto de la terminal.

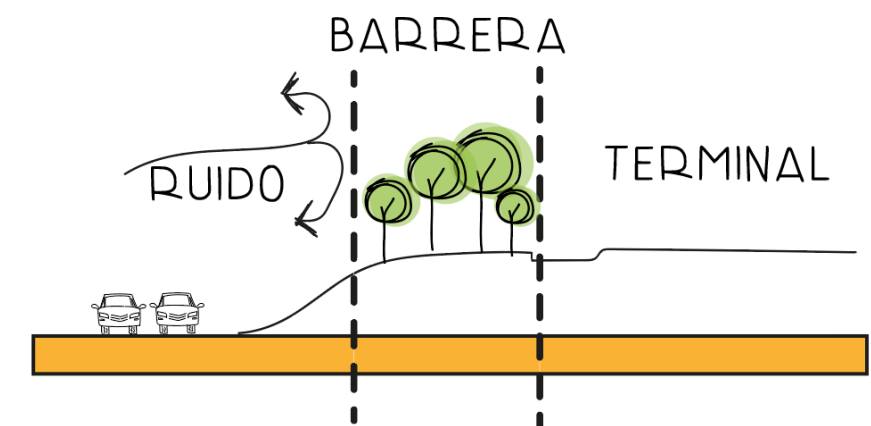


Figura 153: Barrera verde
Fuente: Elaboración propia,2022

CONCEPTO

Dado como funciona una terminal con el movimiento de las personas, sus espacios se articulan a través de como los individuos son recibidos y despedidos.

Es decir, a través de espacios de transición.

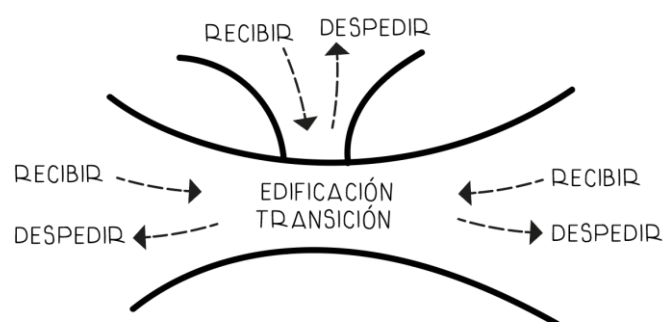


Figura 155: Conceptualización 1

Fuente: Elaboración propia,2022

El edificio principal se emplaza al centro del predio, colocando sus volúmenes de tal forma que el ingreso convoque a los usuarios mediante diagonales, siendo así fácilmente identificable, que por otro lado el área de andenes genera volúmenes igualmente con diagonales que permita el recibimiento y despedida de los pasajeros además de maximizar el área de andenes de llegada y salida.

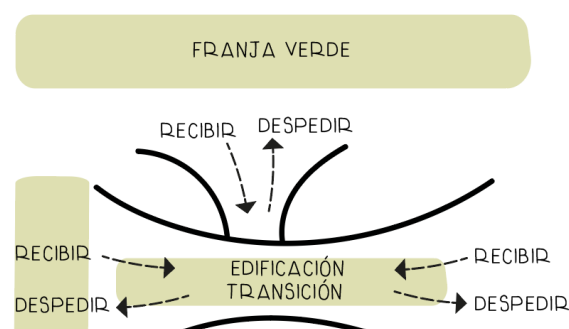


Figura 157: Conceptualización 2

Fuente: Elaboración propia,2022

Se refuerza la idea mediante un esquema de diagonales generadores de espacios de apertura y despedida.

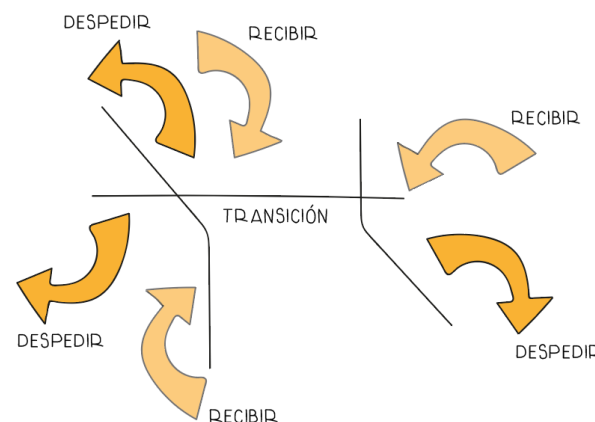


Figura 161: Conceptualización 3

Fuente: Elaboración propia,2022

Esquema de generación espacial donde se superponen las figuras para crear espacios comunes entre los mismos.

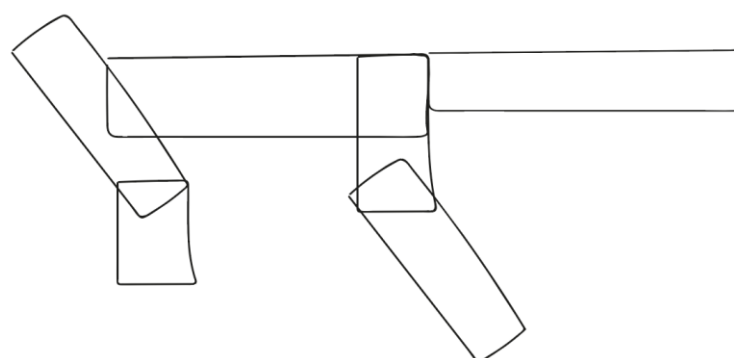


Figura 165: Conceptualización 4

Fuente: Elaboración propia,2022

Refinamiento espacial delimitando bloques y proporciones en base a áreas posteriormente planteadas.

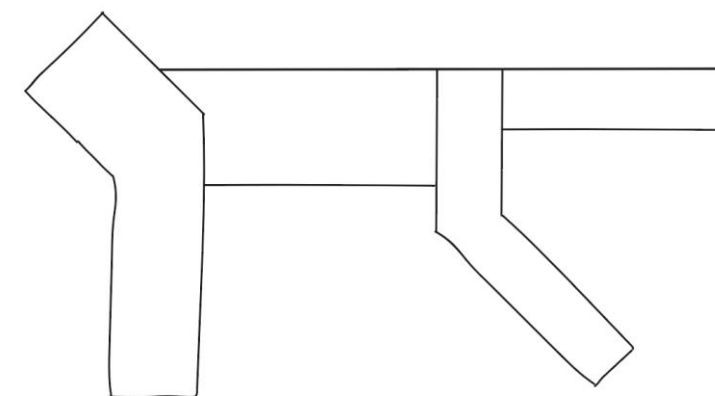


Figura 159: Conceptualización 5

Fuente: Elaboración propia,2022

Levantamiento volumétrico en base a la predisposición de las áreas y bloques a proponer.

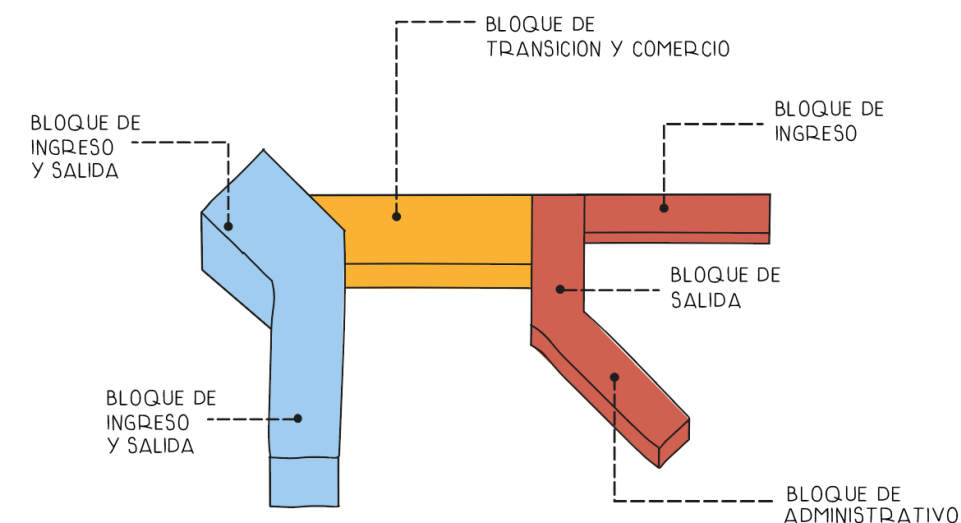


Figura 163: Volumetría

Fuente: Elaboración propia,2022

Se busca incorporar la bibliofilia de forma que el usuario experimente la transición con la naturaleza de una manera ancestral y evolutiva ya que todas las especies dependen de su interacción con el medio ambiente.

Se propone colocar espacios verdes internos mitigando así el cambio brusco entre el exterior e interior. Además de reflejar esta misma intención en sus fachadas tomando como prioridad la estructura en triangulación ramificada para potenciar la sensación de conexión con la naturaleza de la edificación.

ESTRUCTURA
MODULAR

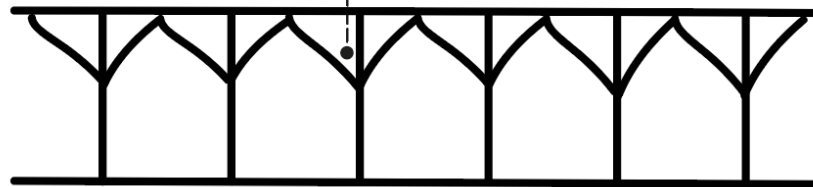


Figura 167: Boceto de estructura modular

Fuente: Elaboración propia, 2022

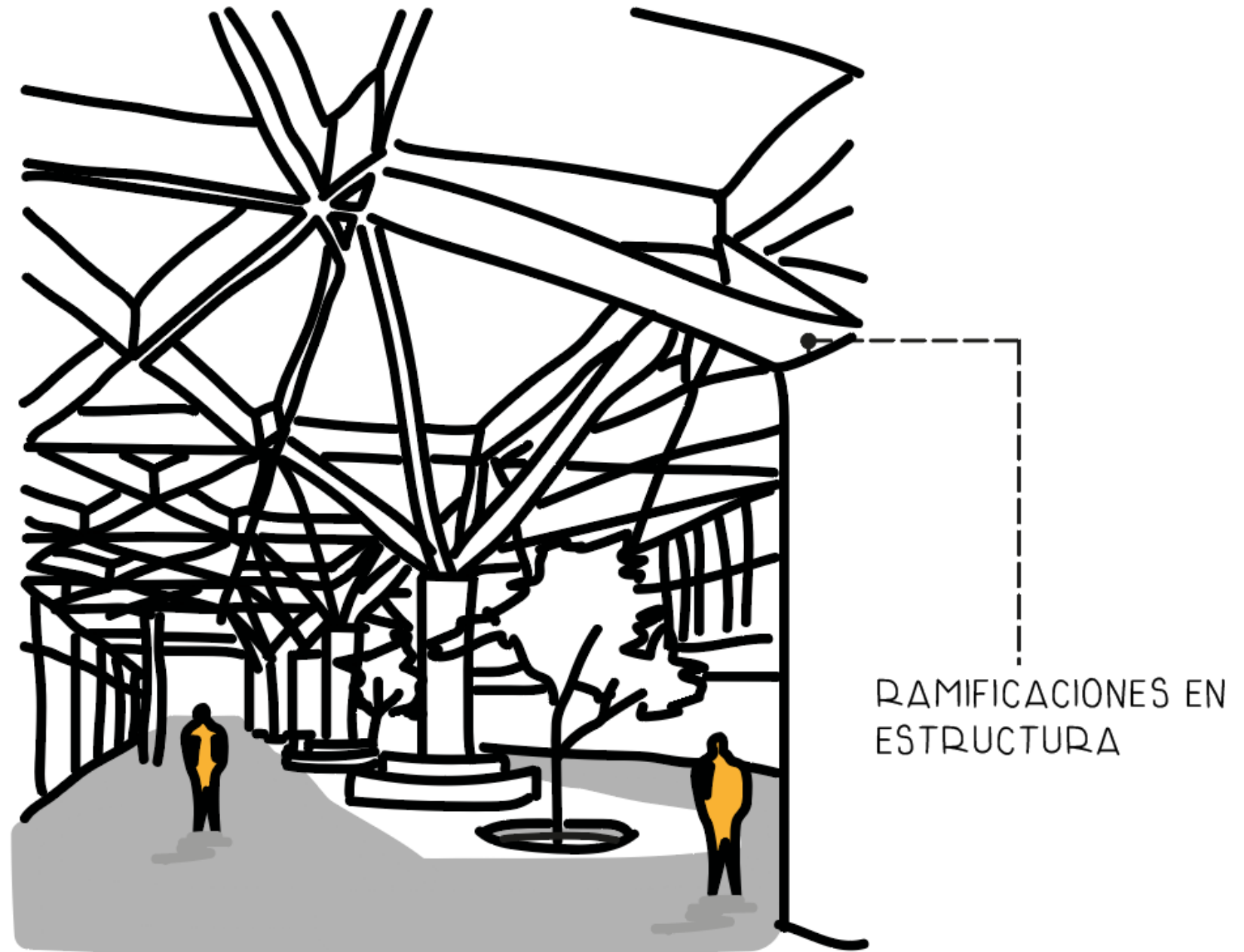
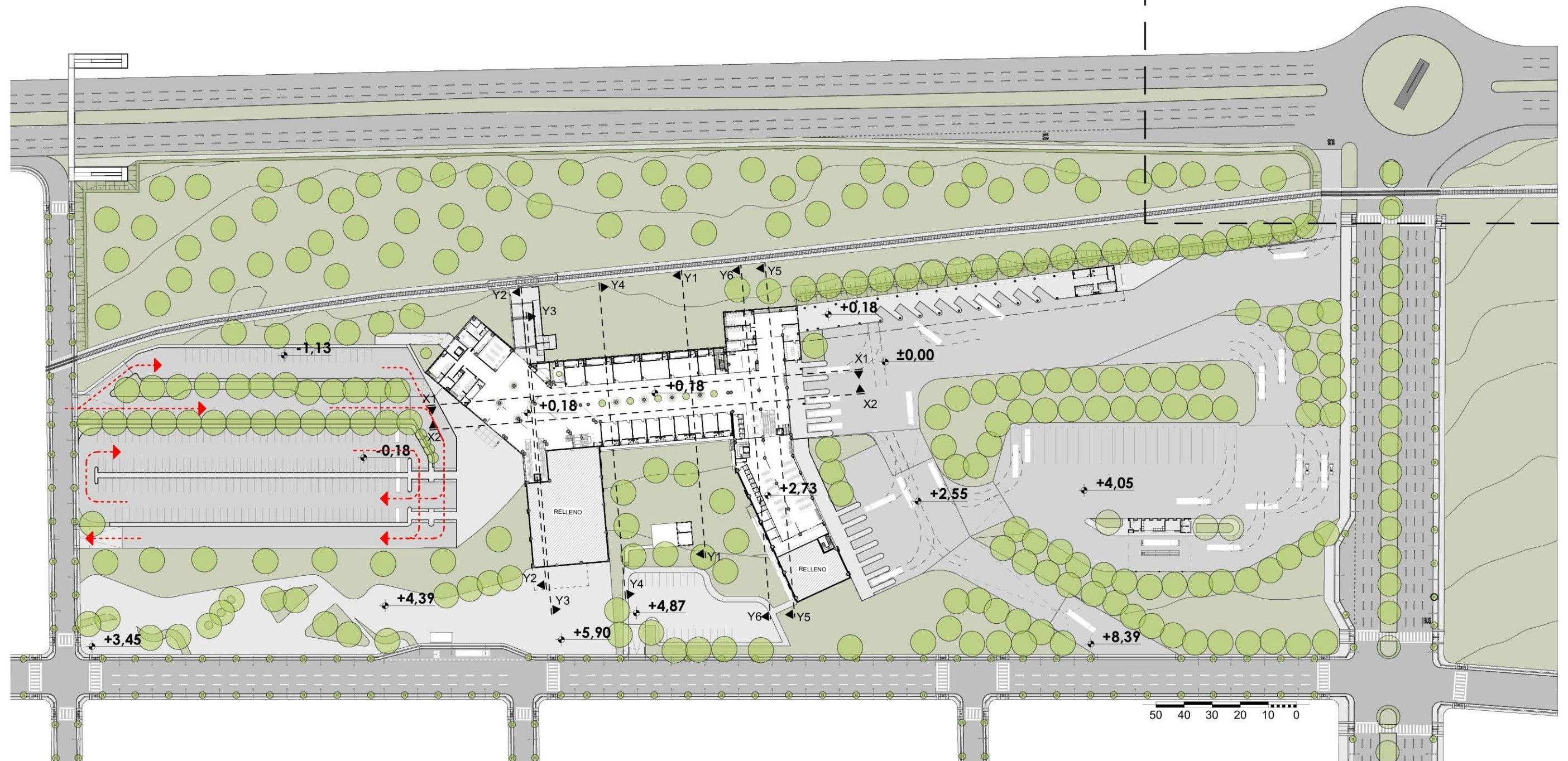


Figura 169: Boceto ramificaciones en estructura

Fuente: Elaboración propia, 2022



PLANTA BAJA GENERAL

ESC-1:1500



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
PLANTA BAJA GENERAL

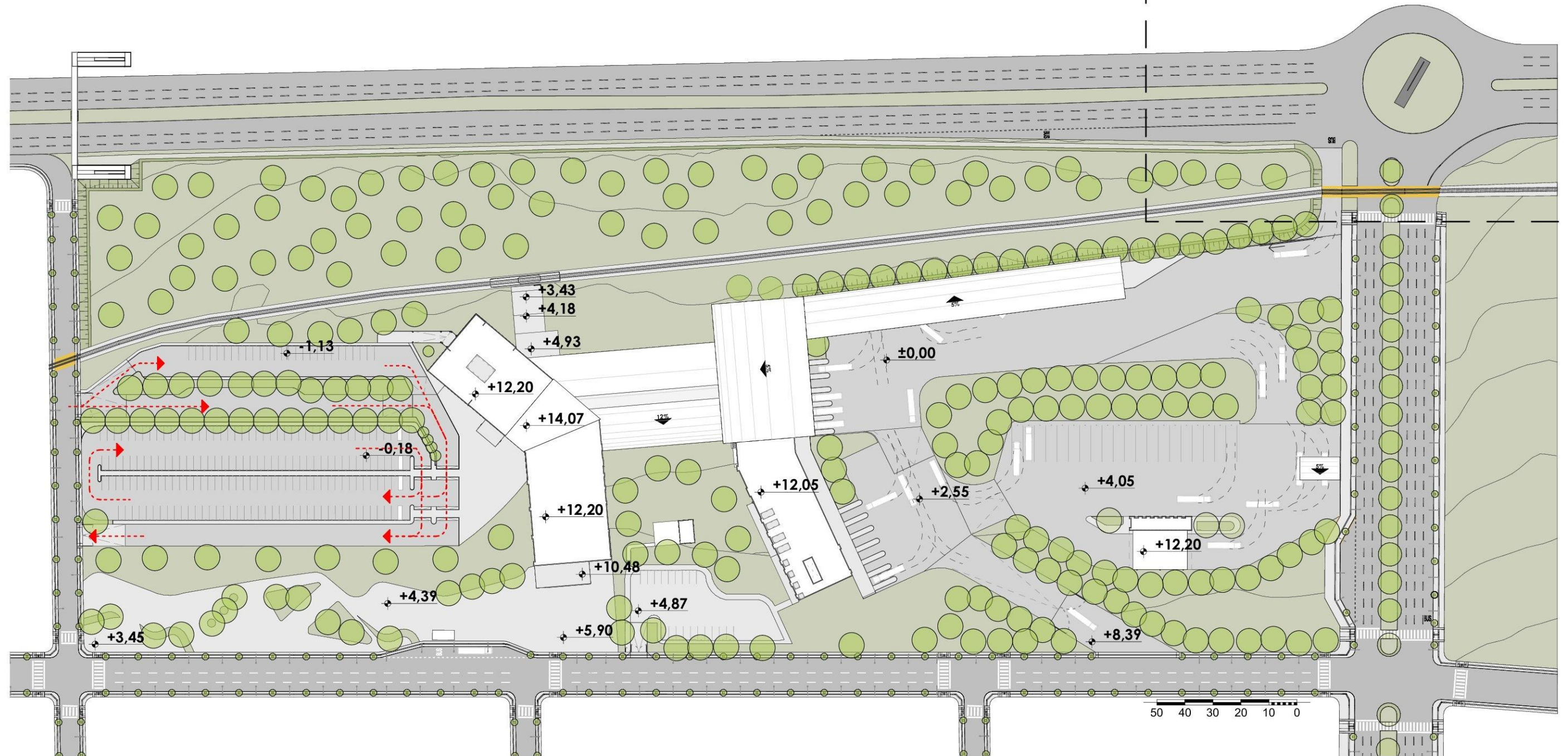
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

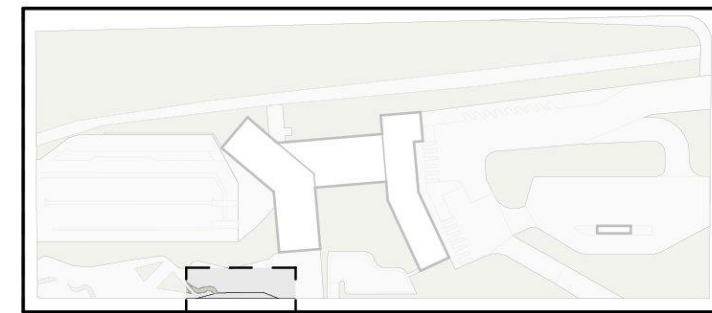
1/74



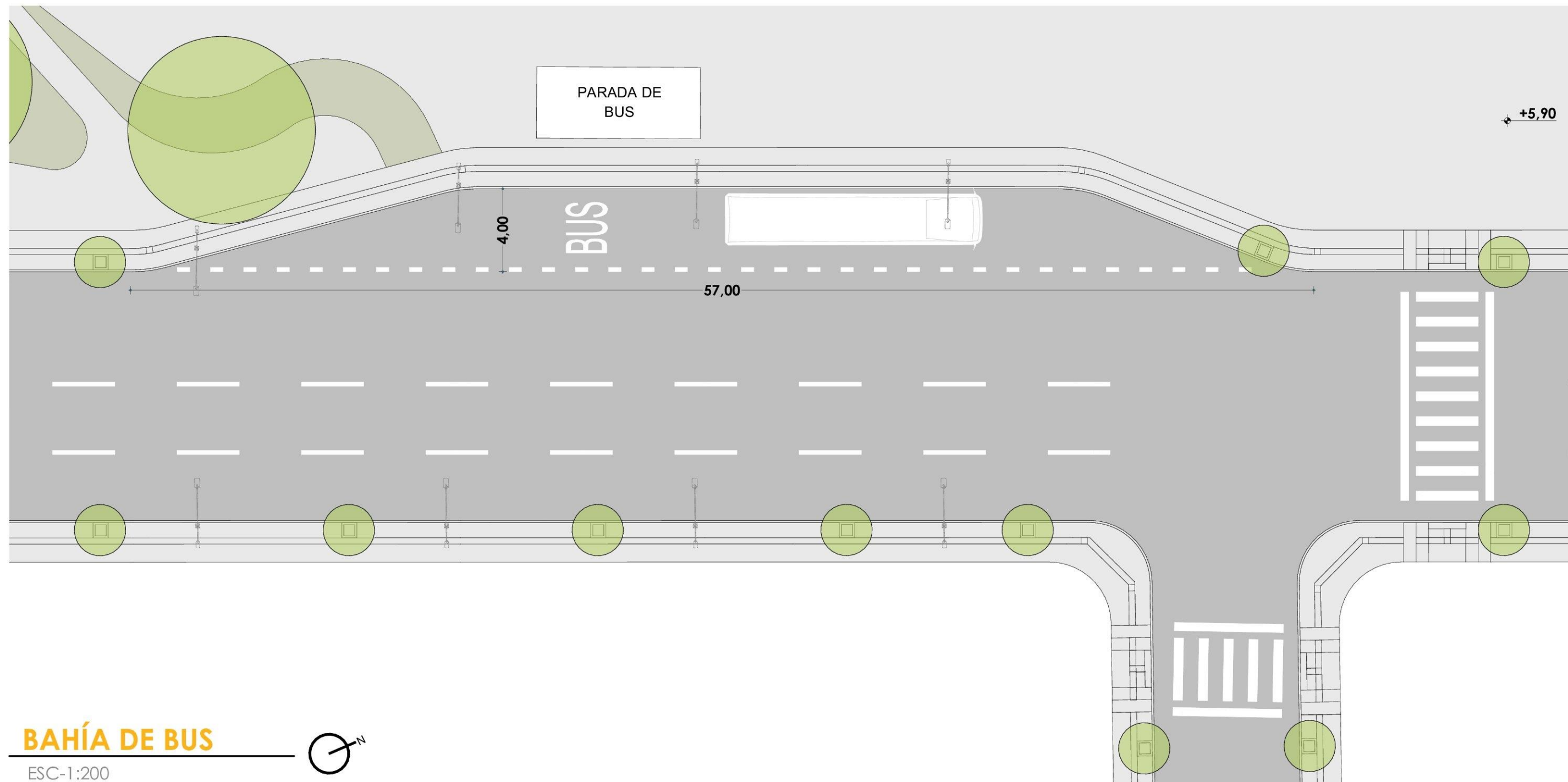
IMPLANTACIÓN GENERAL

ESC-1:1500





UBICACIÓN



BAHÍA DE BUS

ESC-1:200



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

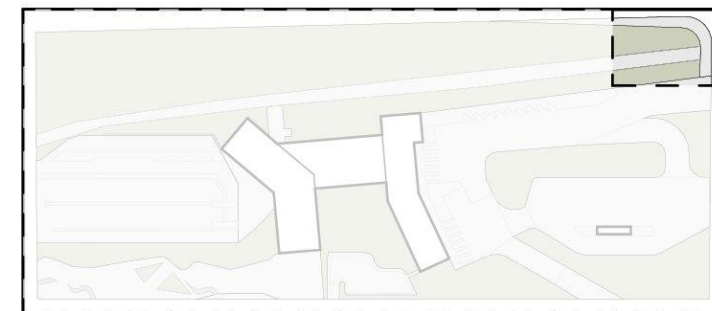
CONTIENE:
PLANTA DE BAHIA DE
BUS

ESCALA:
INDICADAS

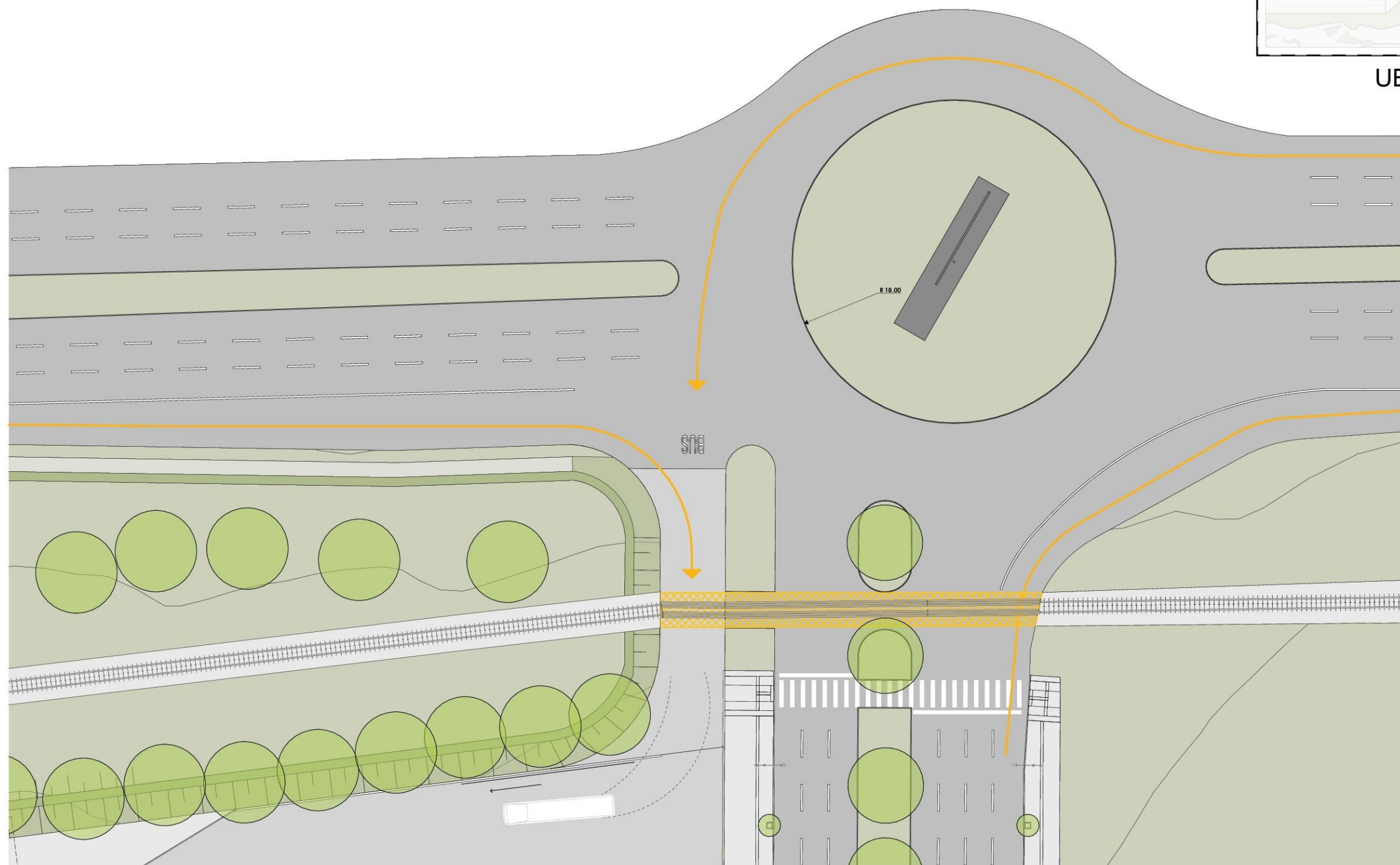
AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:
3 / 74



UBICACIÓN



REDONDEL

ESC-1:500



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

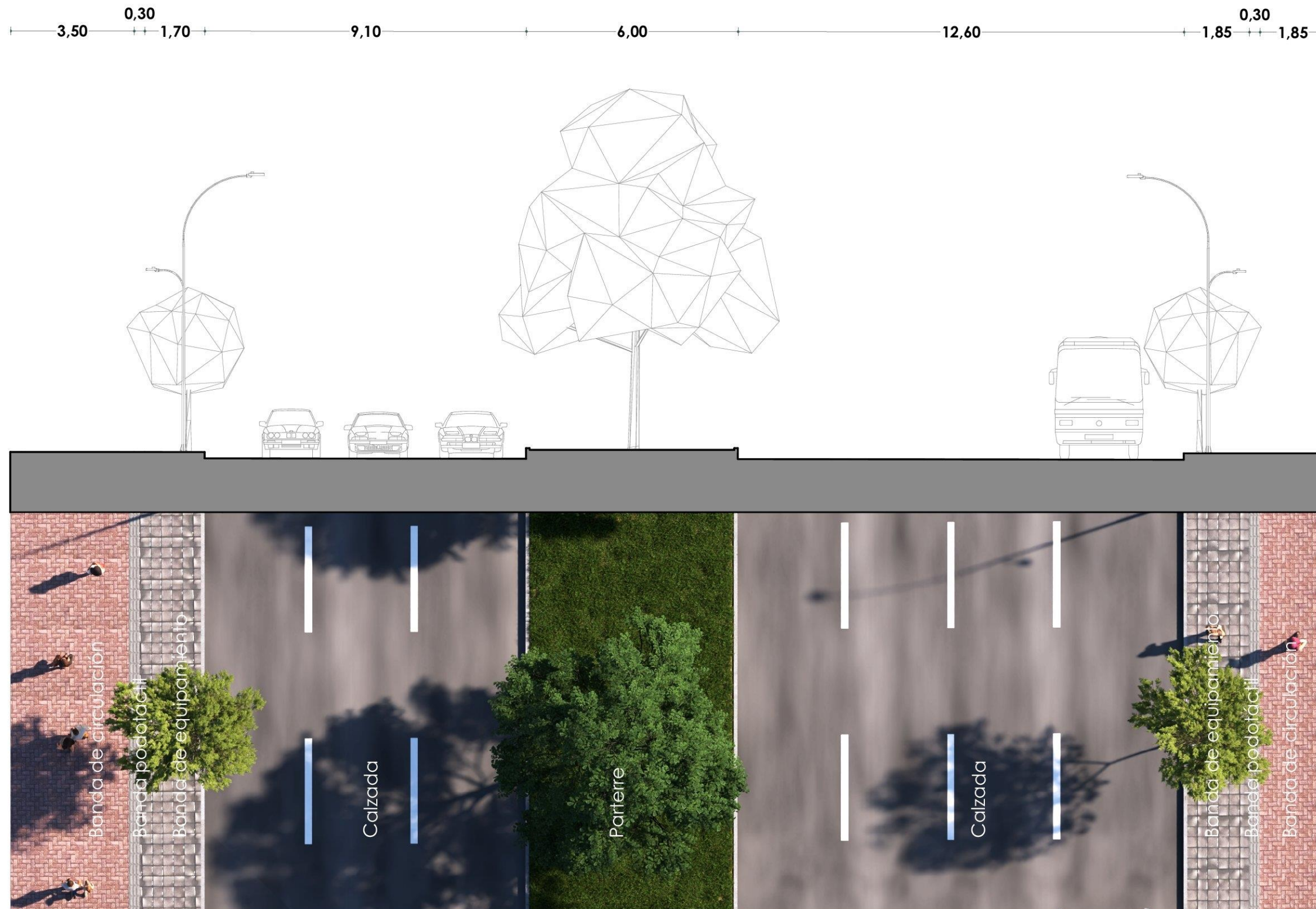
CONTIENE:
PLANTA DE PROPUESTA
DE REDONDEL

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

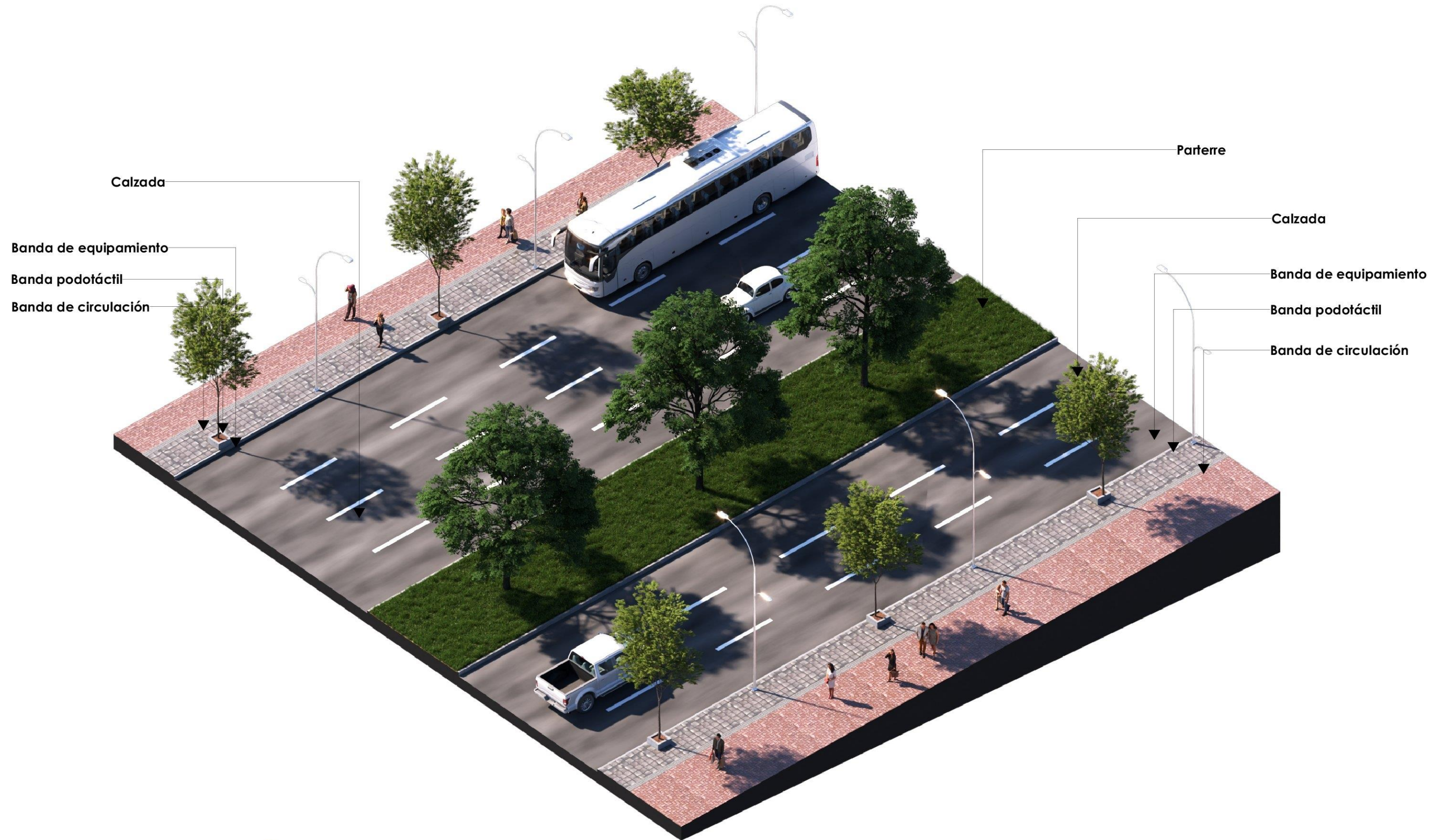
ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:
4 / 74



SECCIÓN DE AVENIDA

ESC-1:125



VISTA ISOMÉTRICA DE AVENIDA

ESC-S/N



PROYECTO DE TITULACIÓN:

DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:

PERSPECTIVA DE AVENIDA

ESCALA:

INDICADAS

AUTORES:

MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

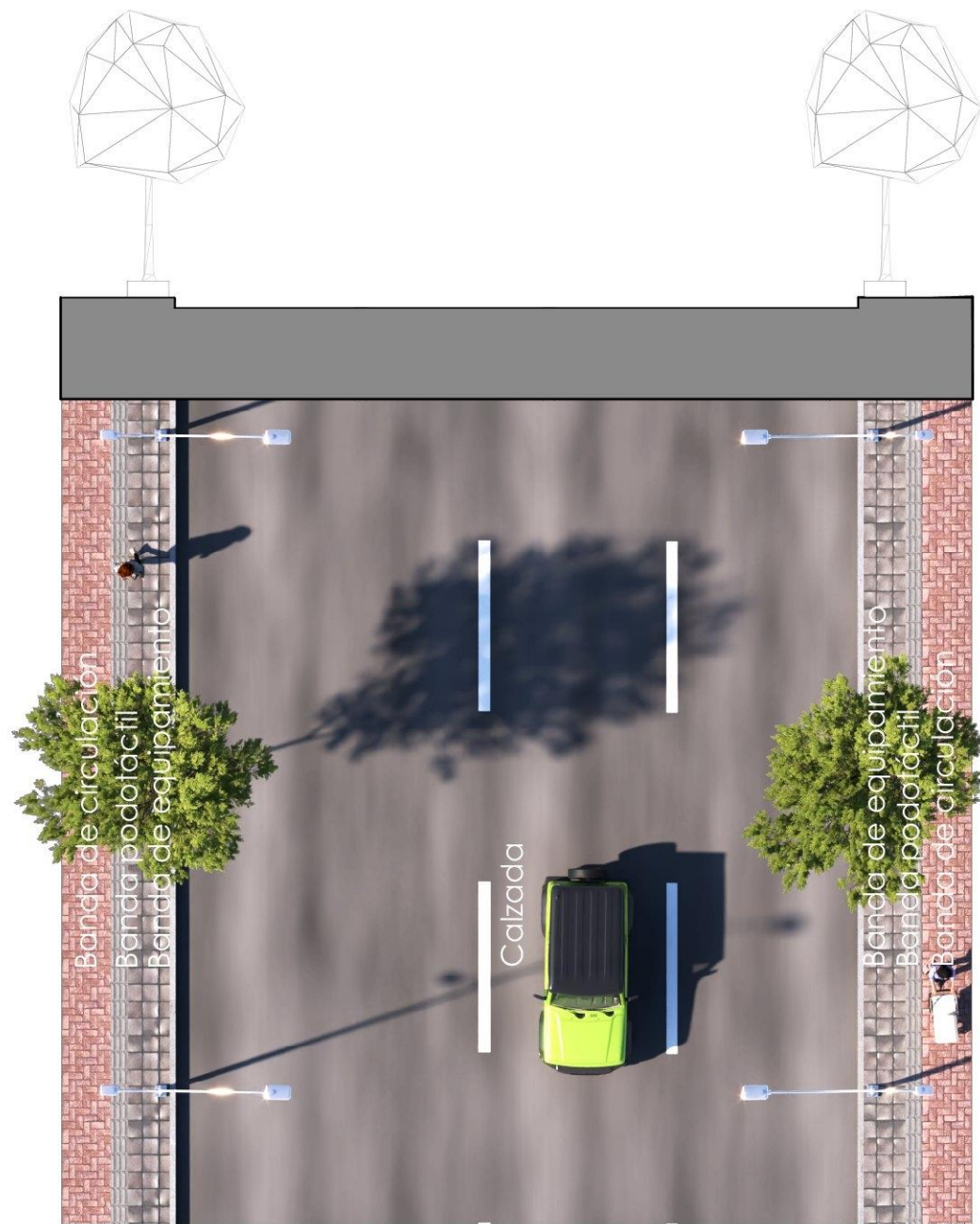
ASESOR:

ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

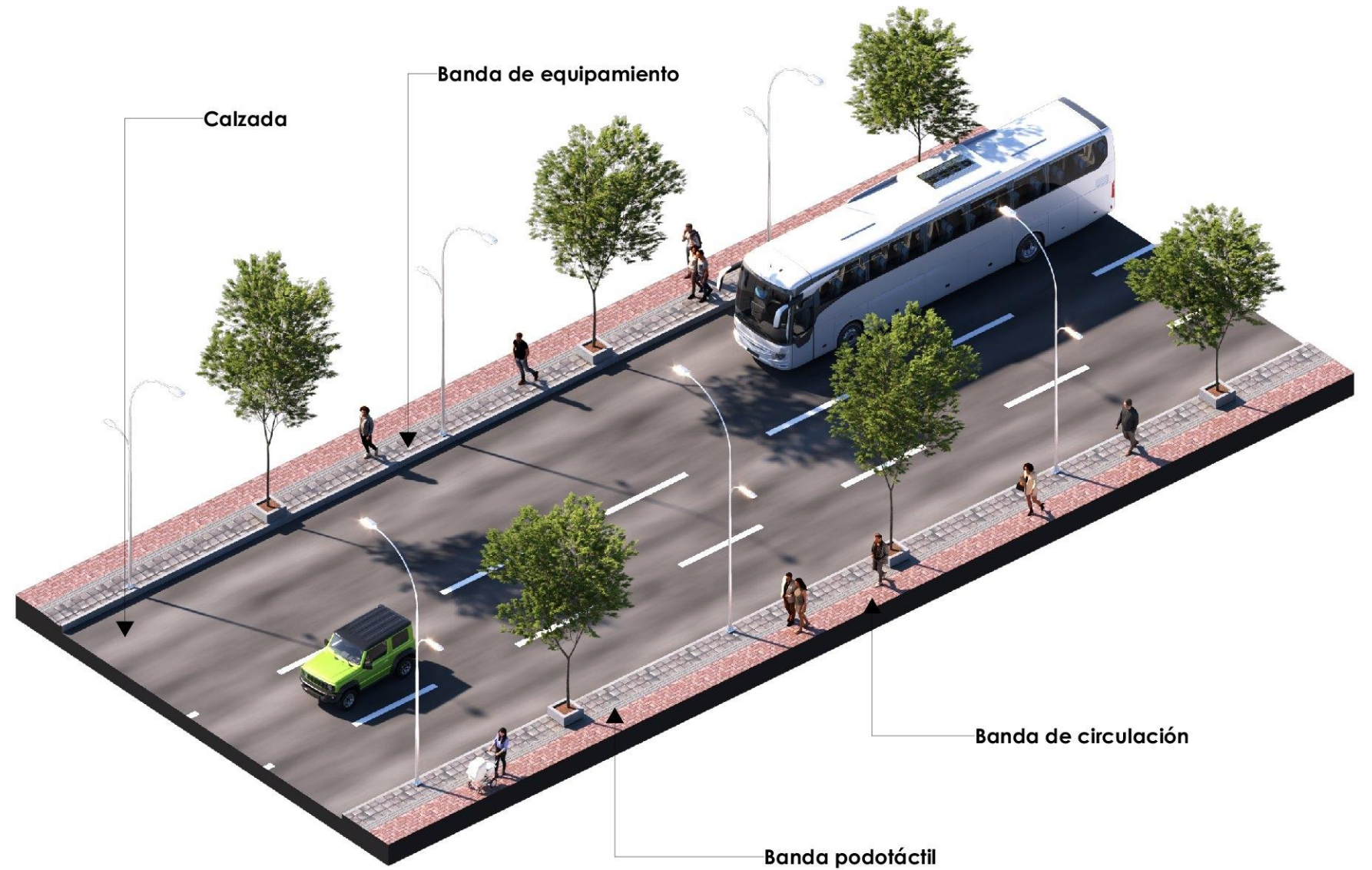
6/74

0,87 0,30 0,83 12,00 0,83 0,30 0,87



SECCIÓN DE CALLE PRINCIPAL

ESC-1:125



VISTA ISOMÉTRICA DE CALLE PRINCIPAL

ESC-S/N



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
SECCIÓN, PLANTA TIPO Y PERSPECTIVA DE CALLE PRINCIPAL

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

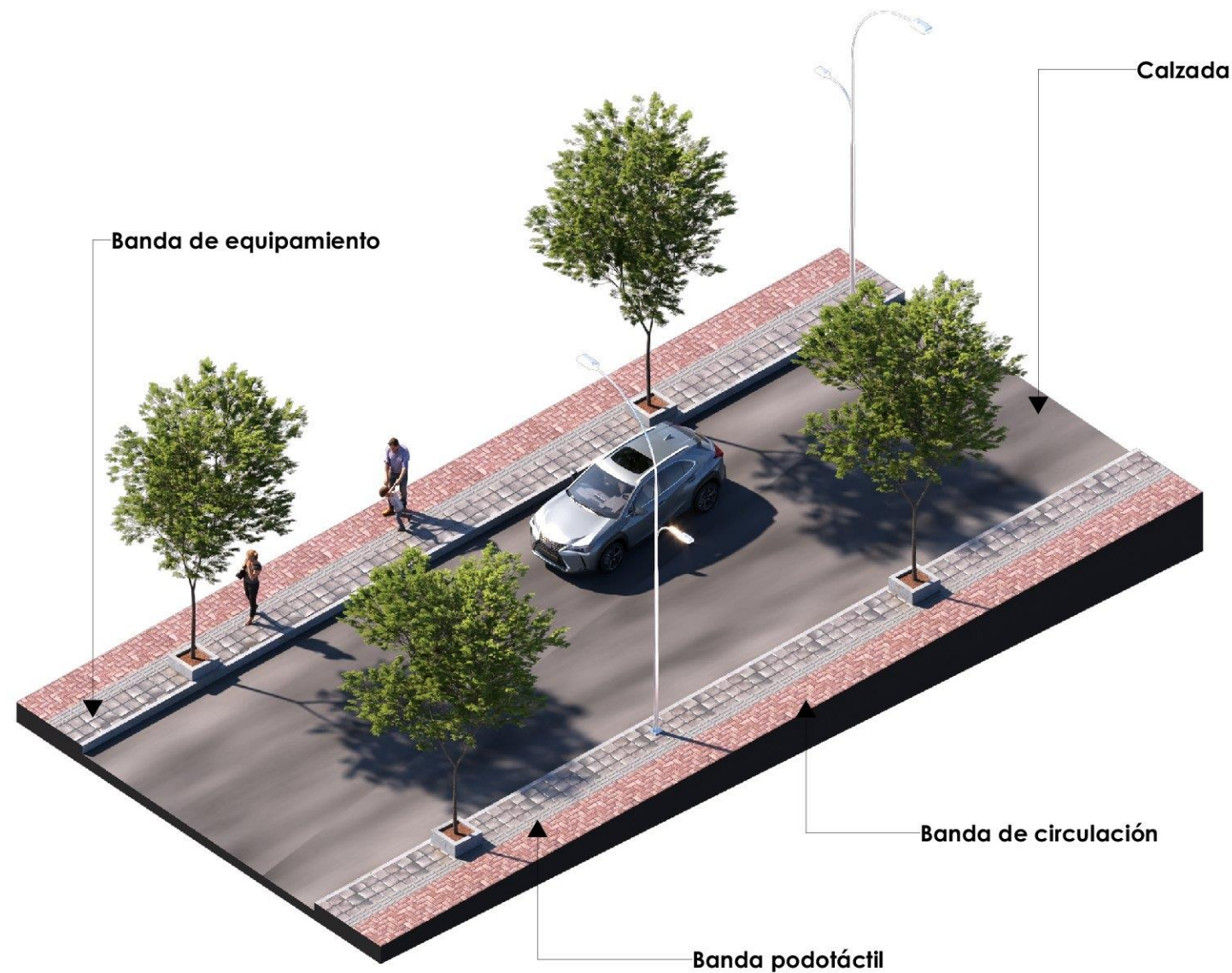
7/74

0,87 0,30 0,83 7,00 0,83 0,30 0,87



SECCIÓN CALLE SECUNDARIA

ESC-1:125



VISTA ISOMÉTRICA DE CALLE SECUNDARIA

ESC-S/N



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
SECCIÓN, PLANTA TIPO Y PERSPECTIVA DE SECUNDARIA

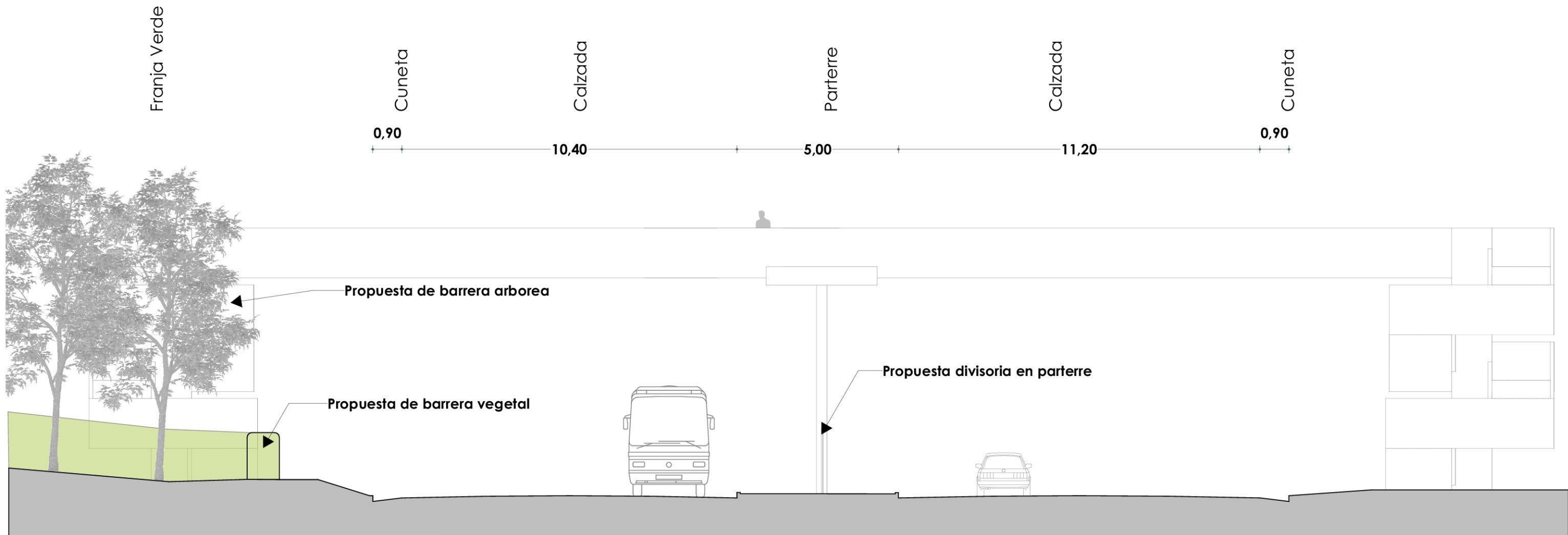
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

8 / 74



ESQUEMA DE CIRCULACIÓN

ESC-1:125



PROYECTO DE TITULACIÓN:

DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:

ESQUEMA DE CIRCULACIÓN PEATONAL EN VIA E35

ESCALA:

INDICADAS

AUTORES:

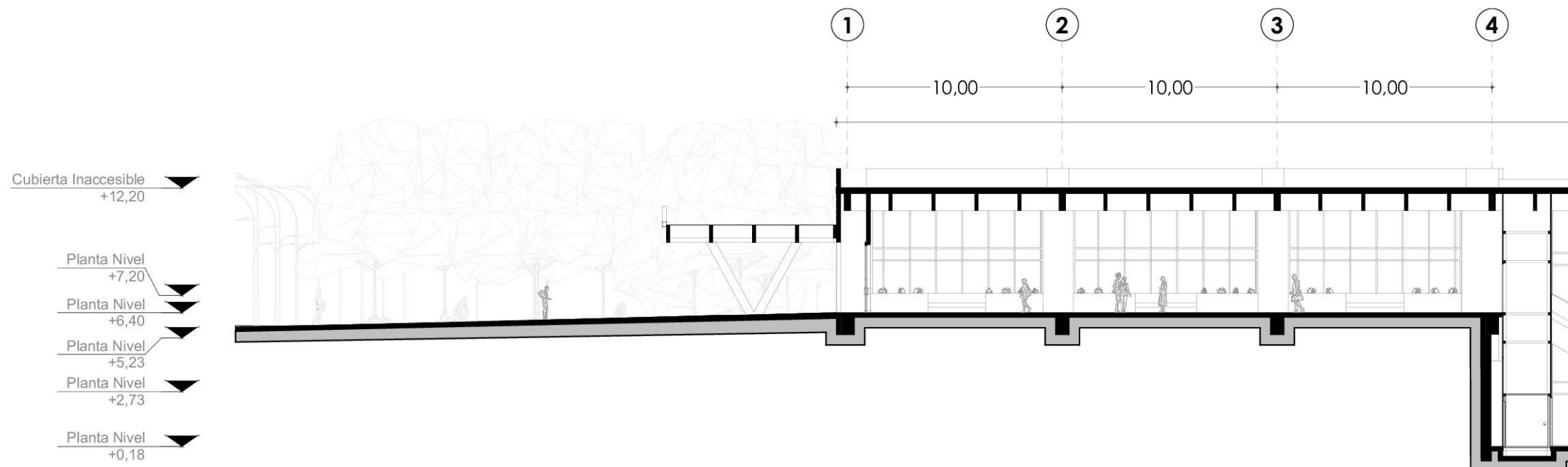
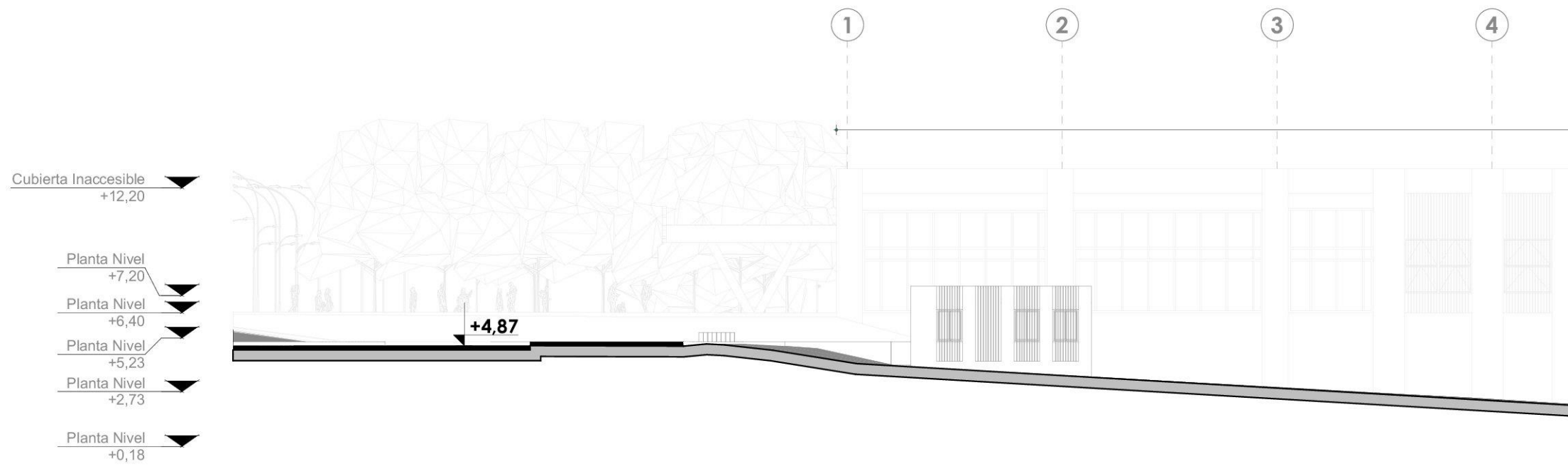
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

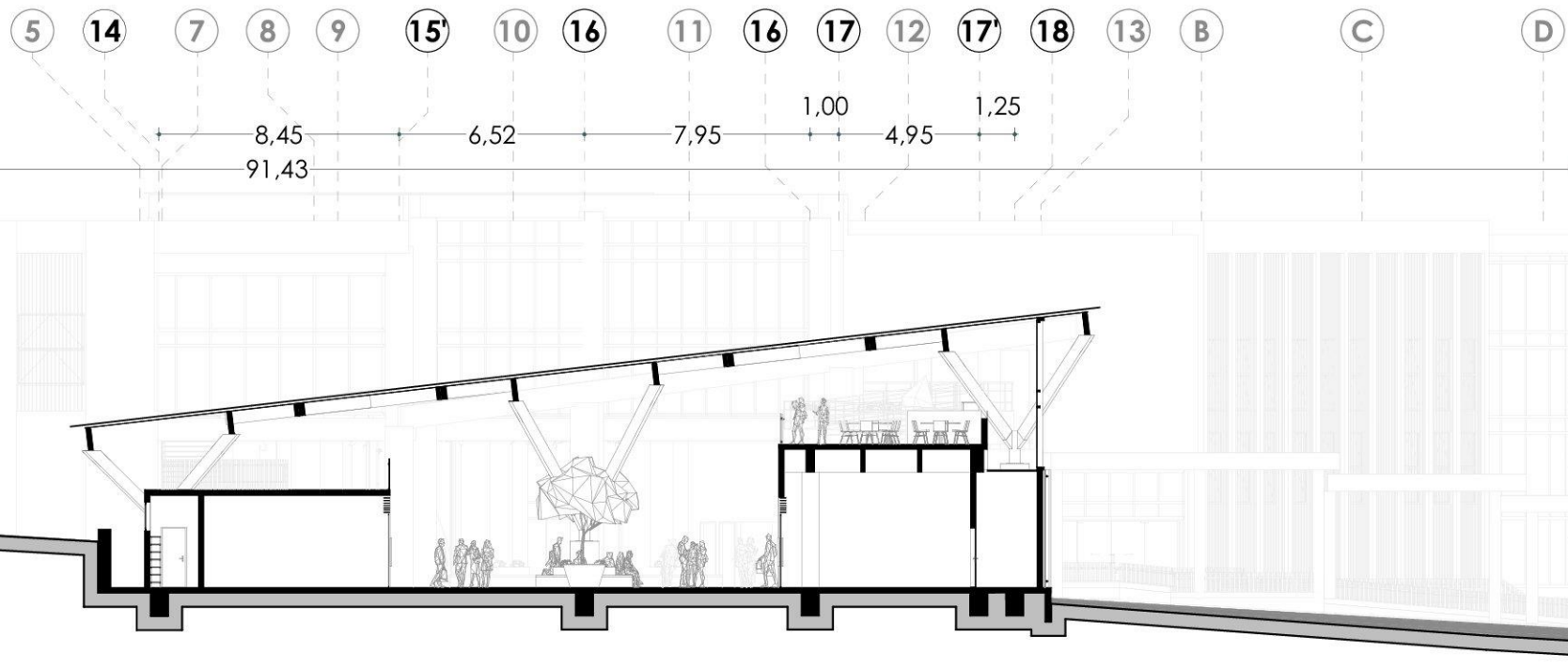
ASESOR:

ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

9 / 74

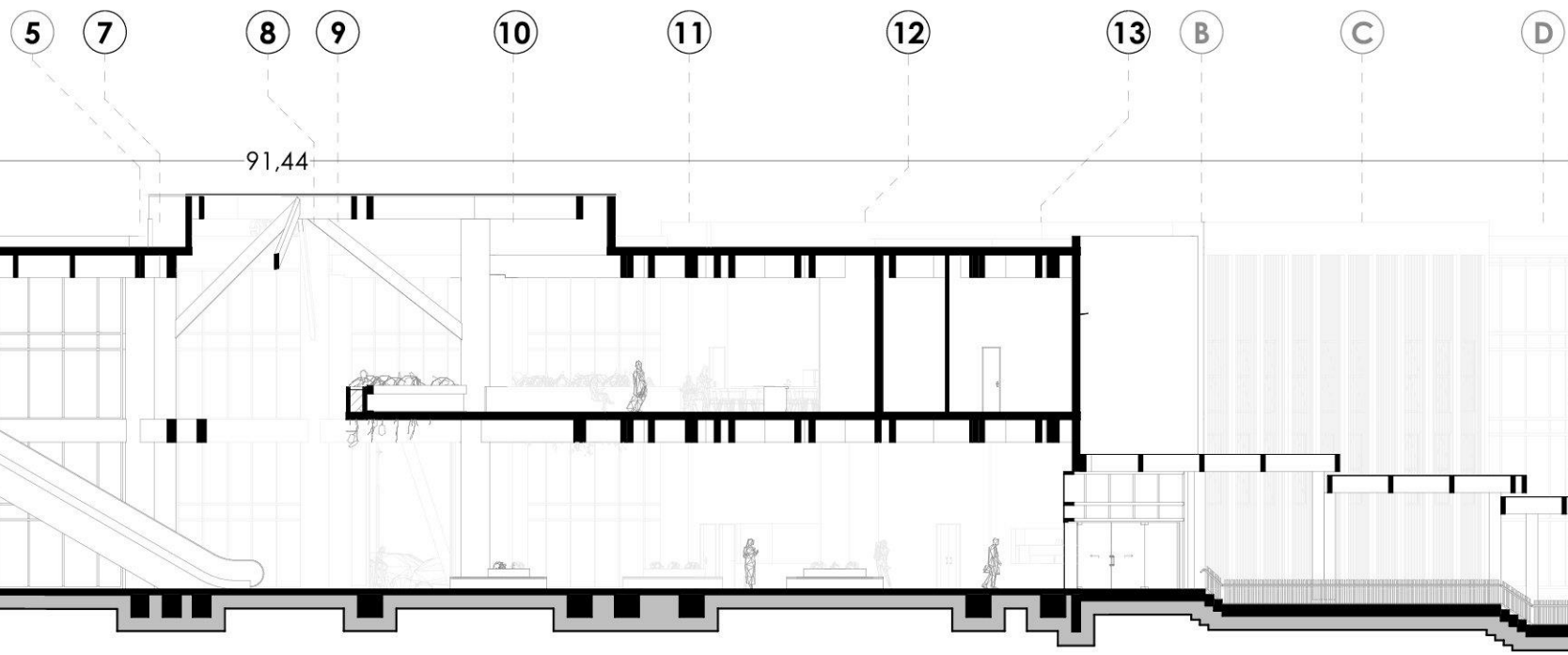




- ▼ Cubierta Inaccesible +12,20
- ▼ Planta Nivel +7,20
- ▼ Planta Nivel +6,40
- ▼ Planta Nivel +5,23
- ▼ Planta Nivel +2,73
- ▼ Planta Nivel +0,18

SECCIÓN Y1-Y1

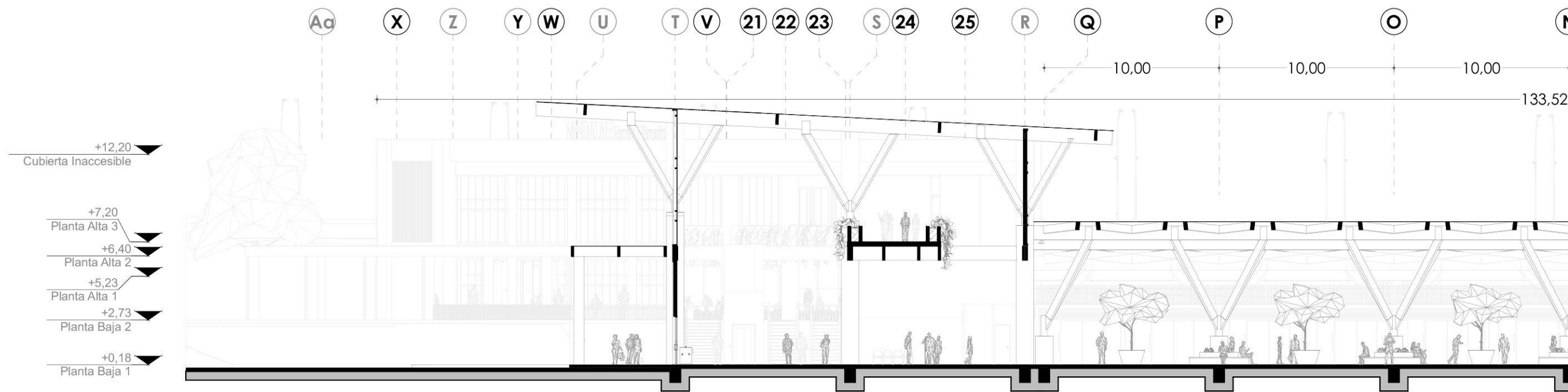
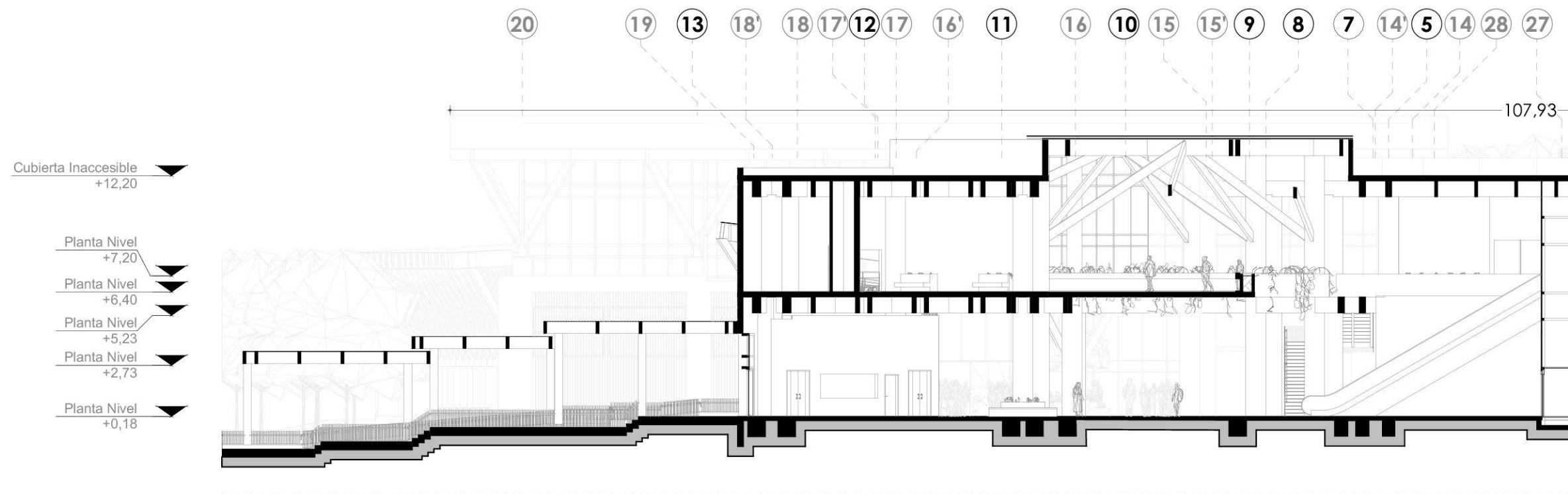
ESC-1:250



- ▼ Cubierta Inaccesible +12,20
- ▼ Planta Nivel +7,20
- ▼ Planta Nivel +6,40
- ▼ Planta Nivel +5,23
- ▼ Planta Nivel +2,73
- ▼ Planta Nivel +0,18

SECCIÓN Y2-Y2

ESC-1:250



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
SECCIONES

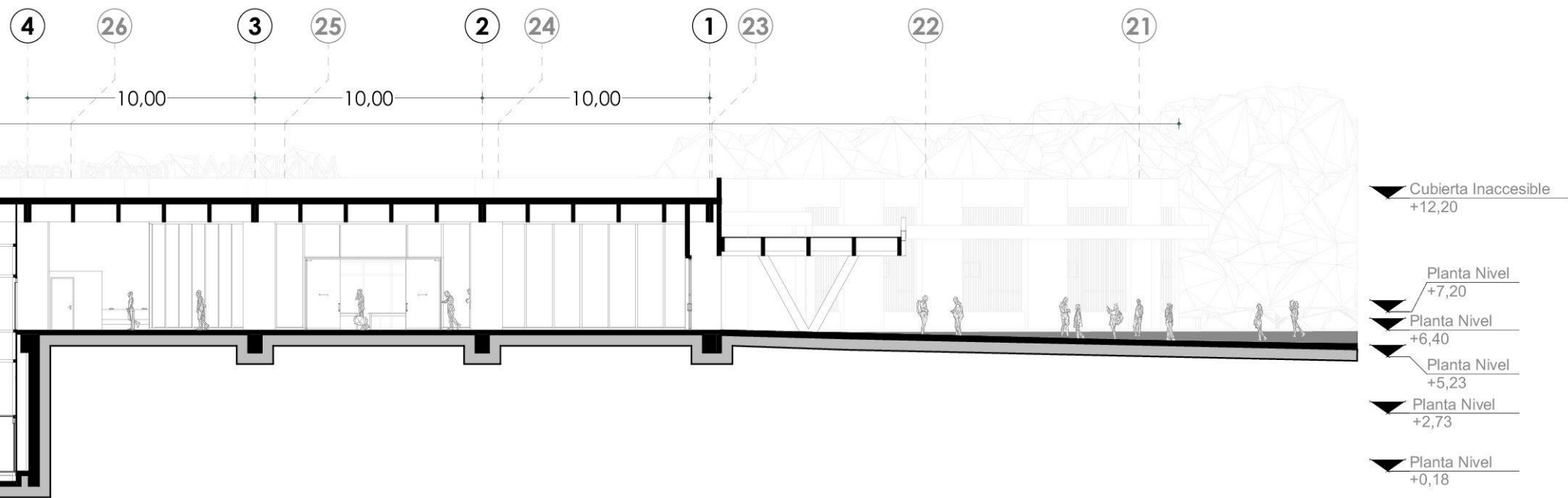
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

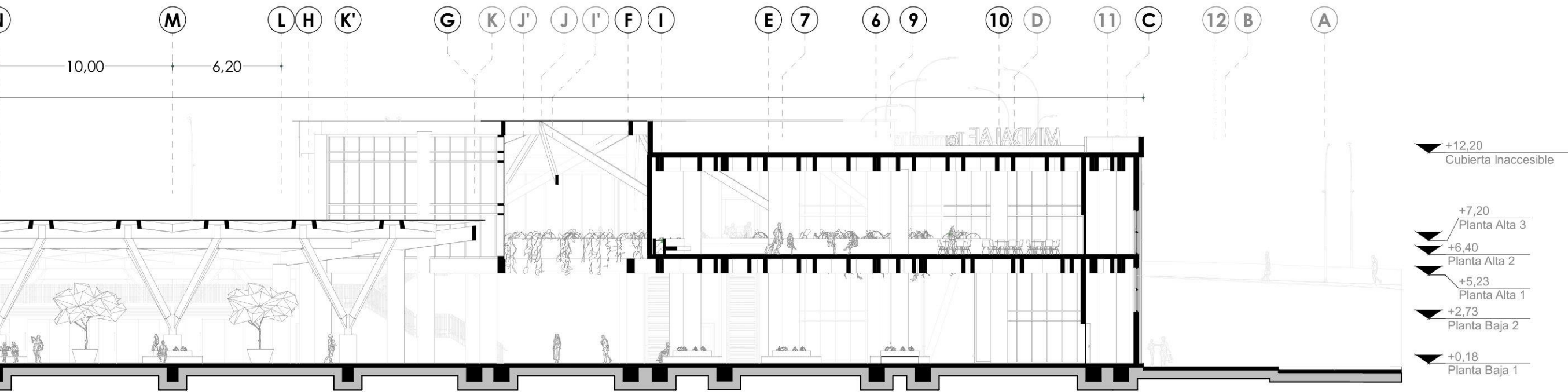
LÁMINA:

11 / 74



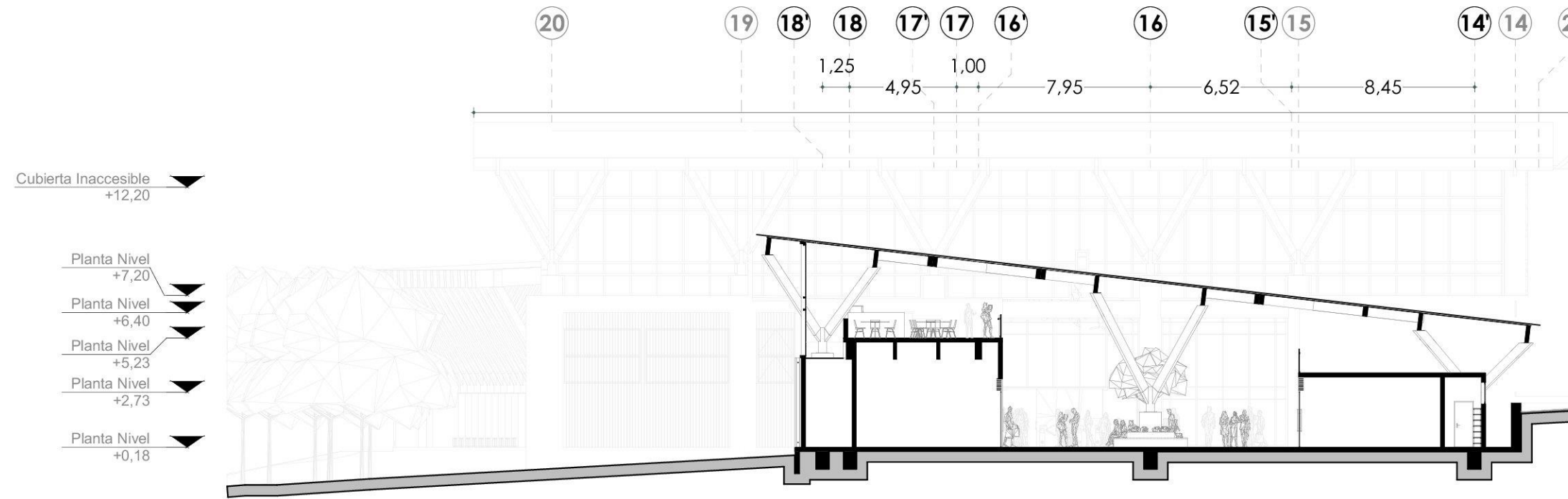
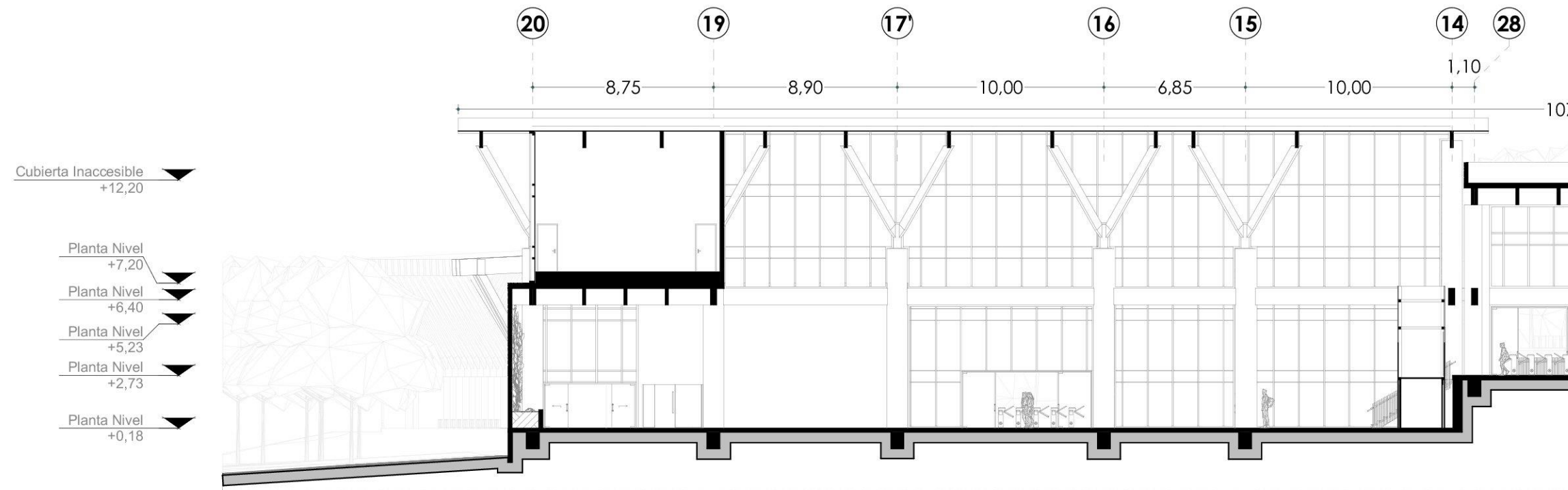
SECCIÓN Y3-Y3

ESC-1:250



SECCIÓN X1-X1

ESC-1:250



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
SECCIONES

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

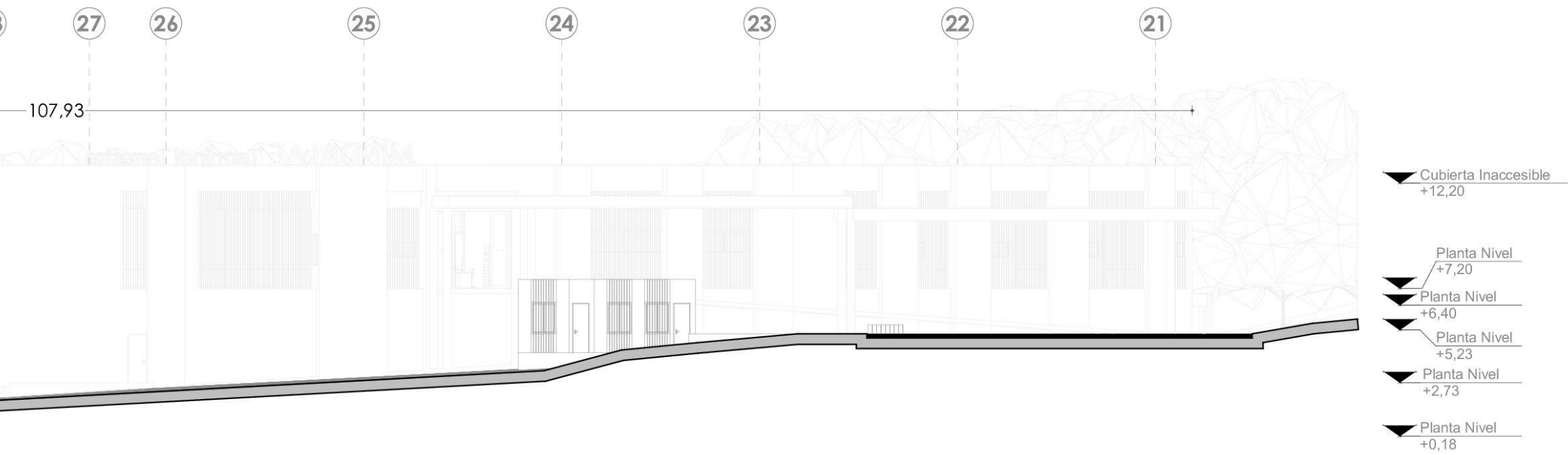
LÁMINA:

12 / 74



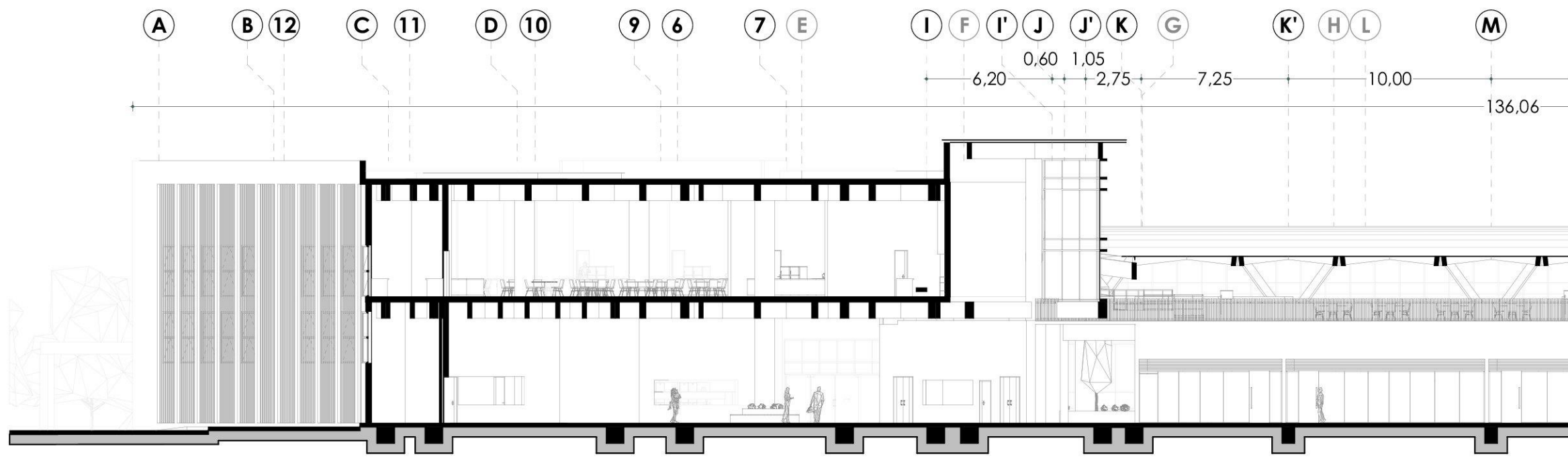
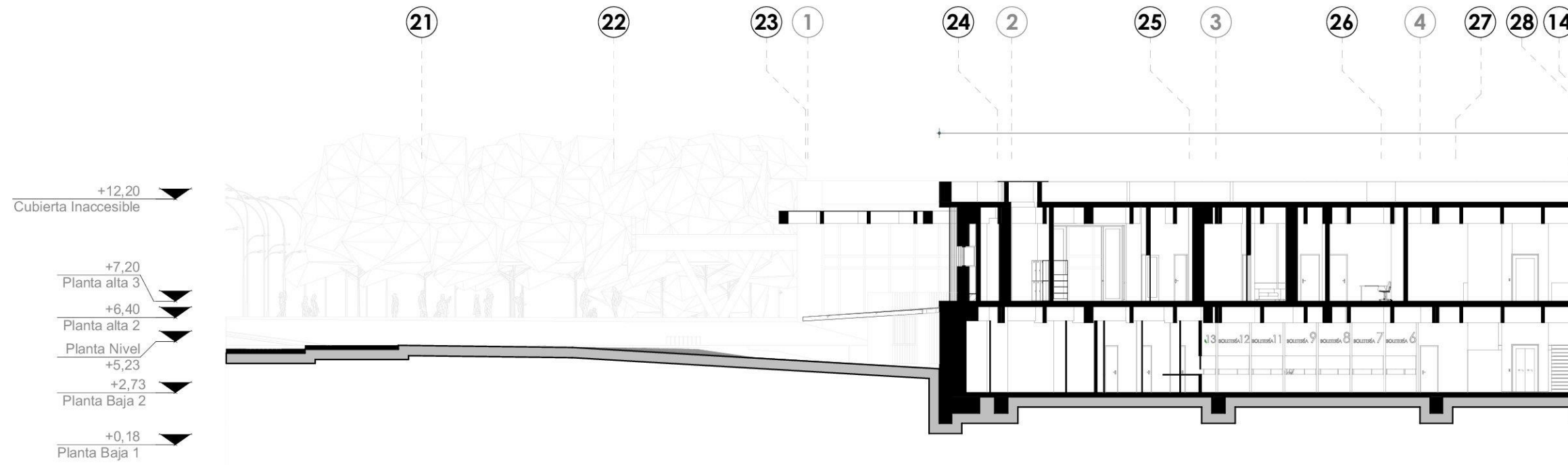
SECCION Y5-Y5

ESC-1:250



SECCIÓN Y4-Y4

ESC-1:250



PROYECTO DE TITULACIÓN:
 DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
 TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
 SECCIONES

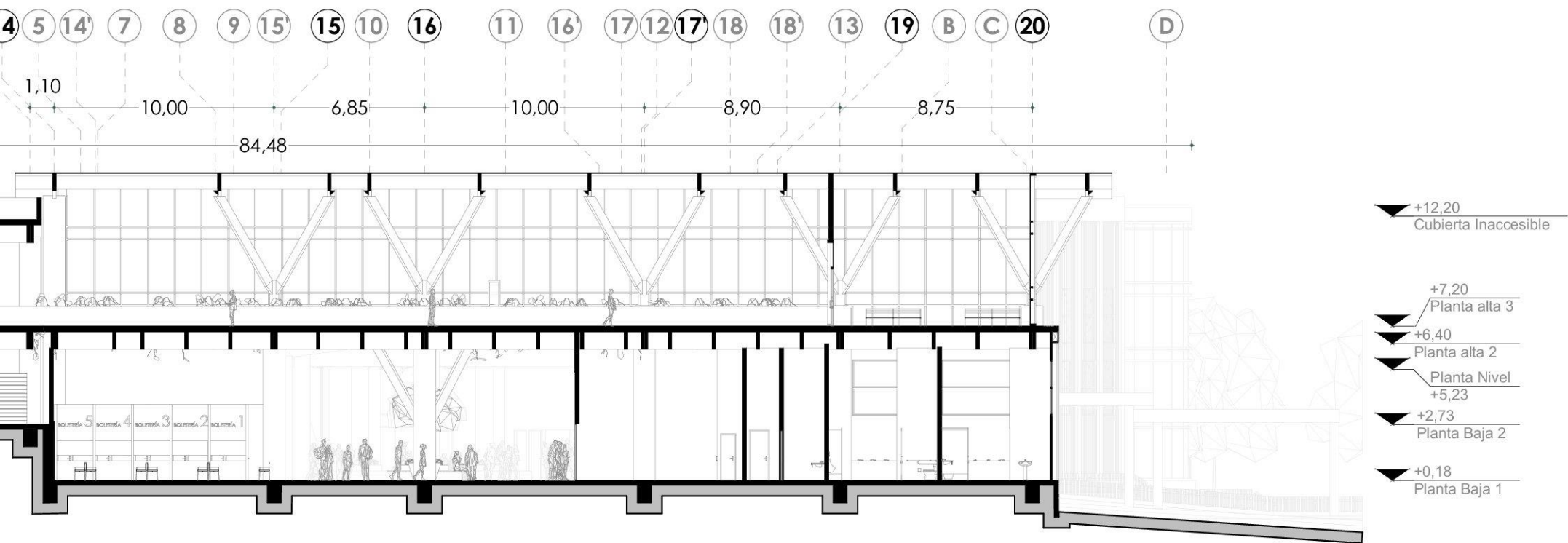
ESCALA:
 INDICADAS

AUTORES:
 MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
 OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
 ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

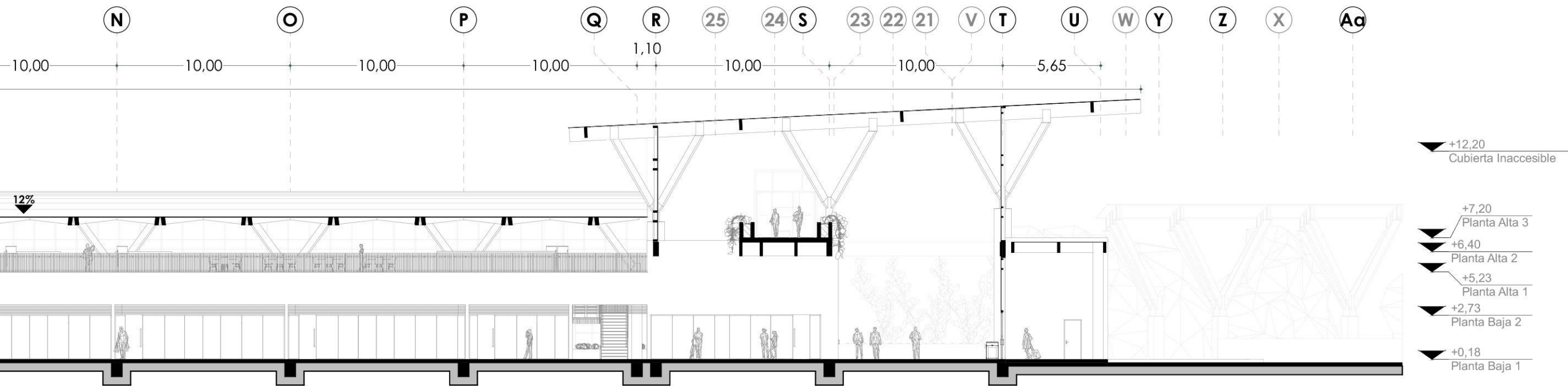
LÁMINA:

13 / 74



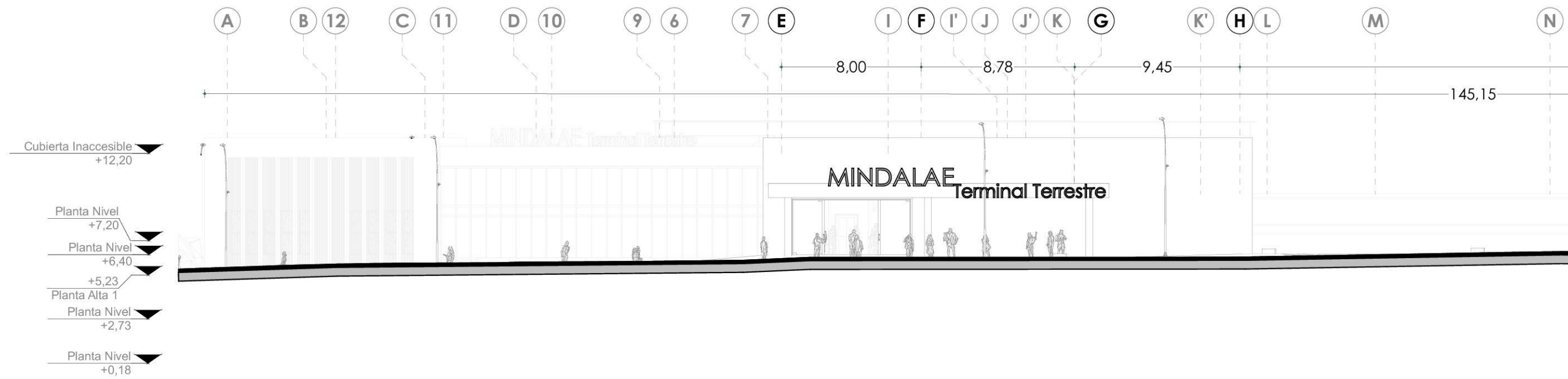
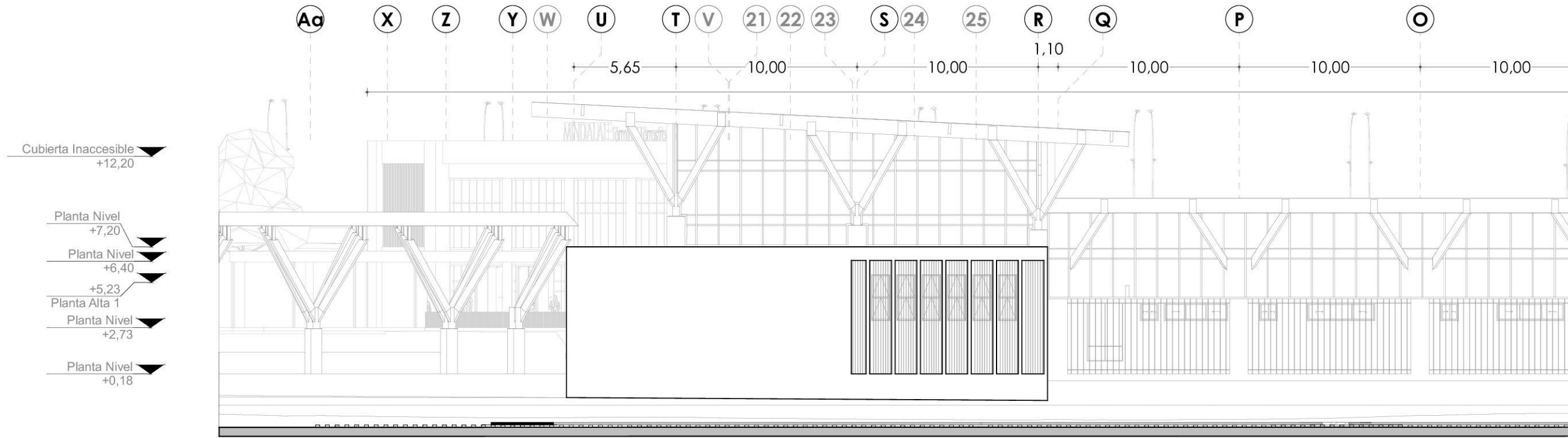
SECCIÓN Y6-Y6

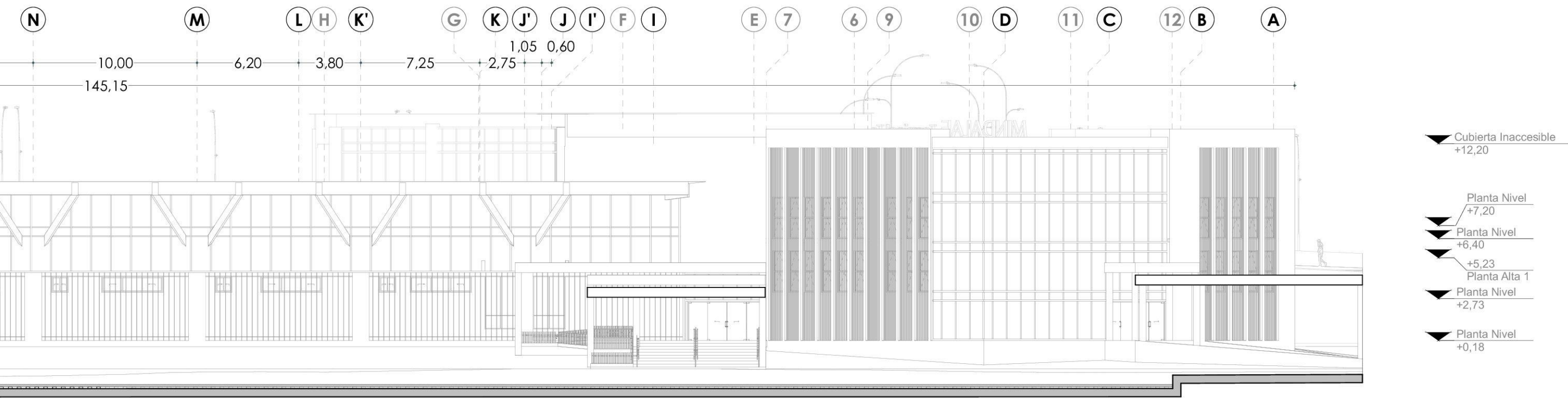
ESC-1:250



SECCIÓN X2-X2

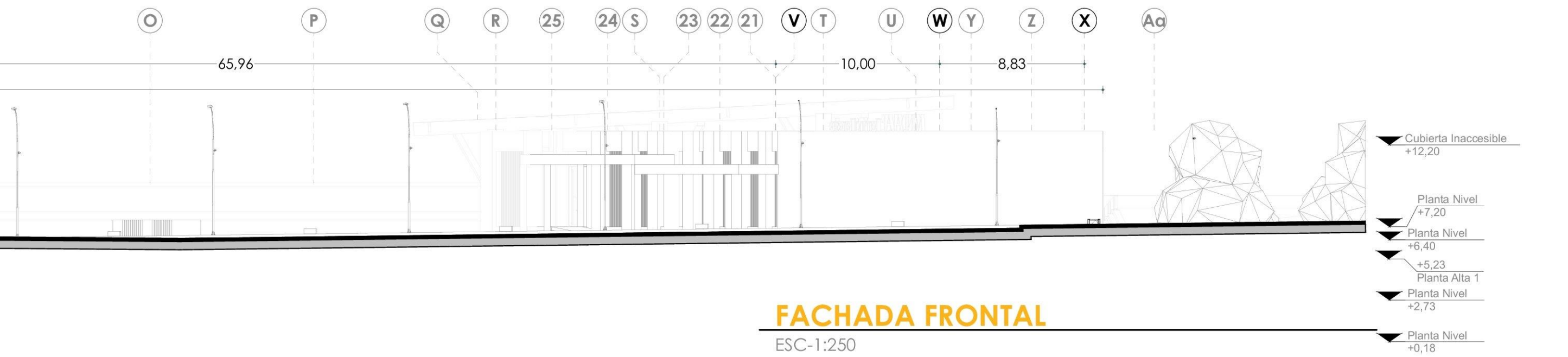
ESC-1:250





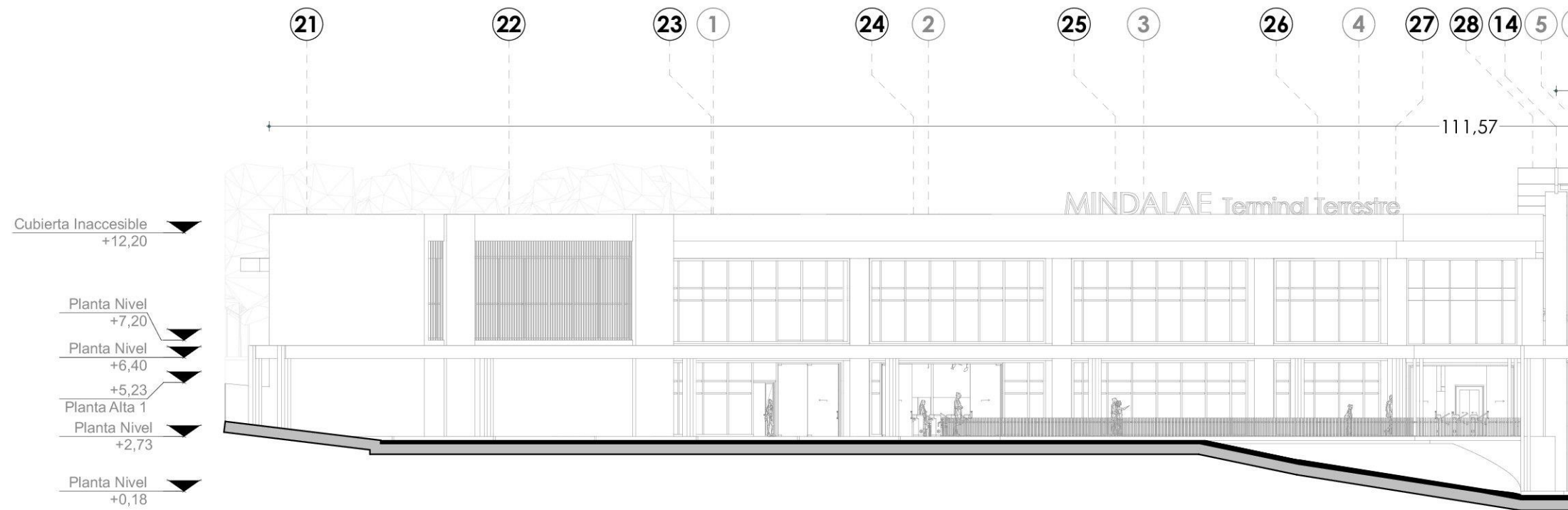
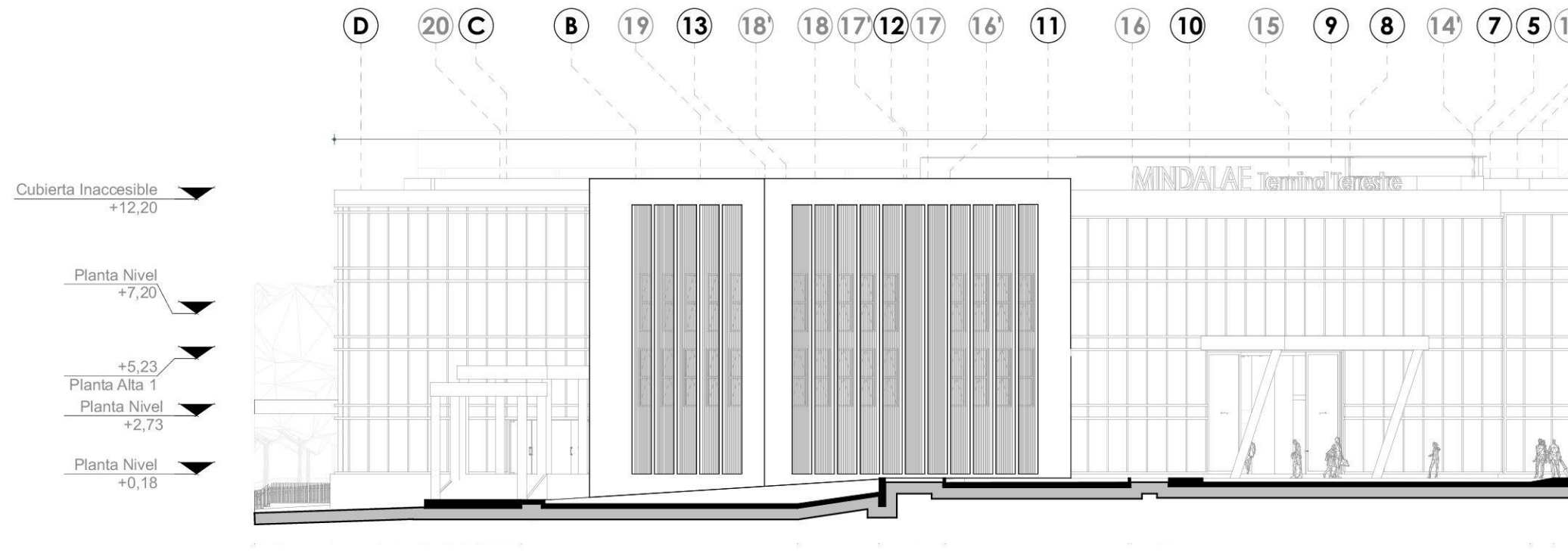
FACHADA POSTERIOR

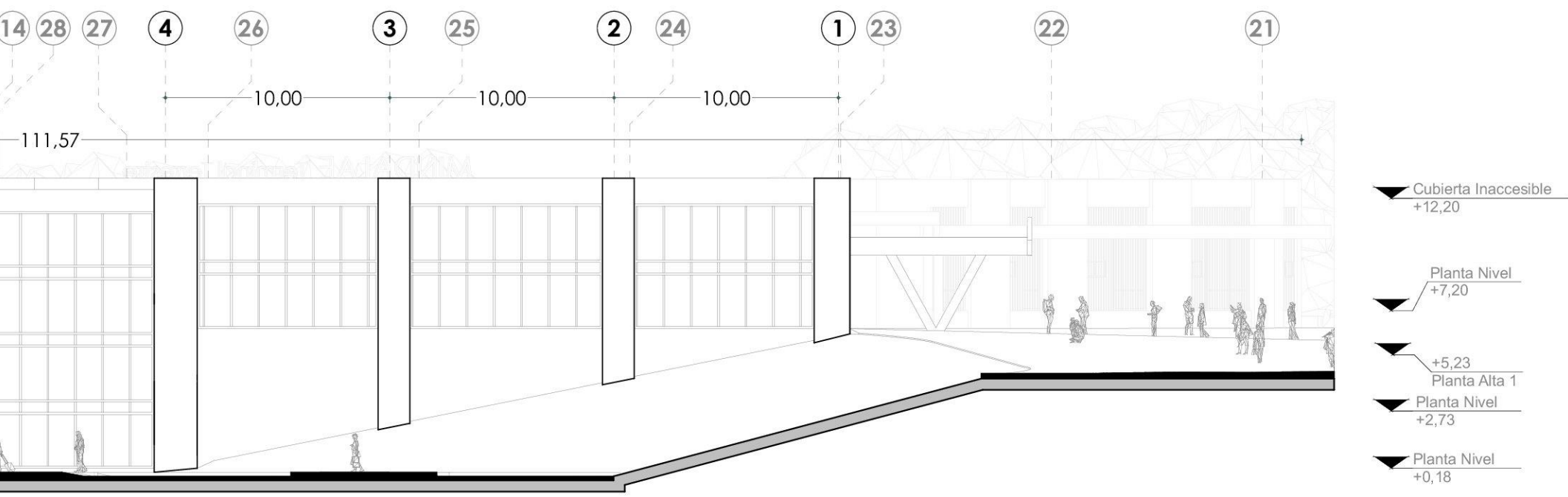
ESC-1:250



FACHADA FRONTAL

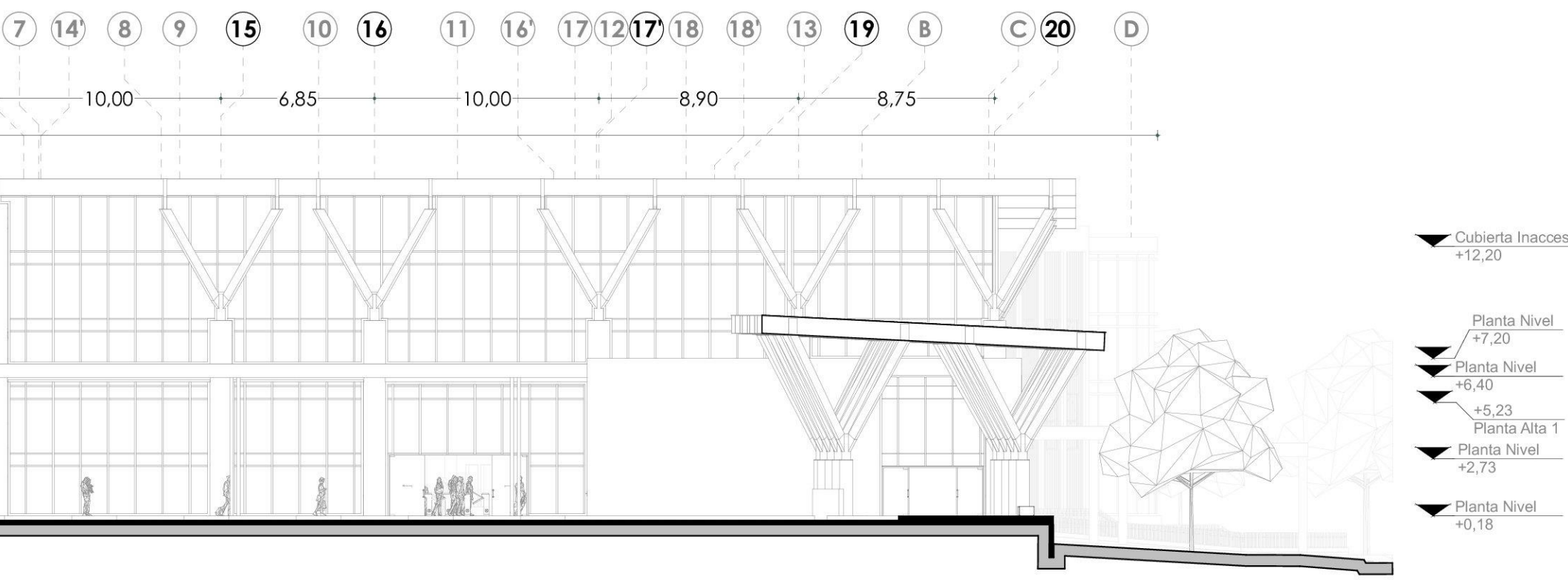
ESC-1:250





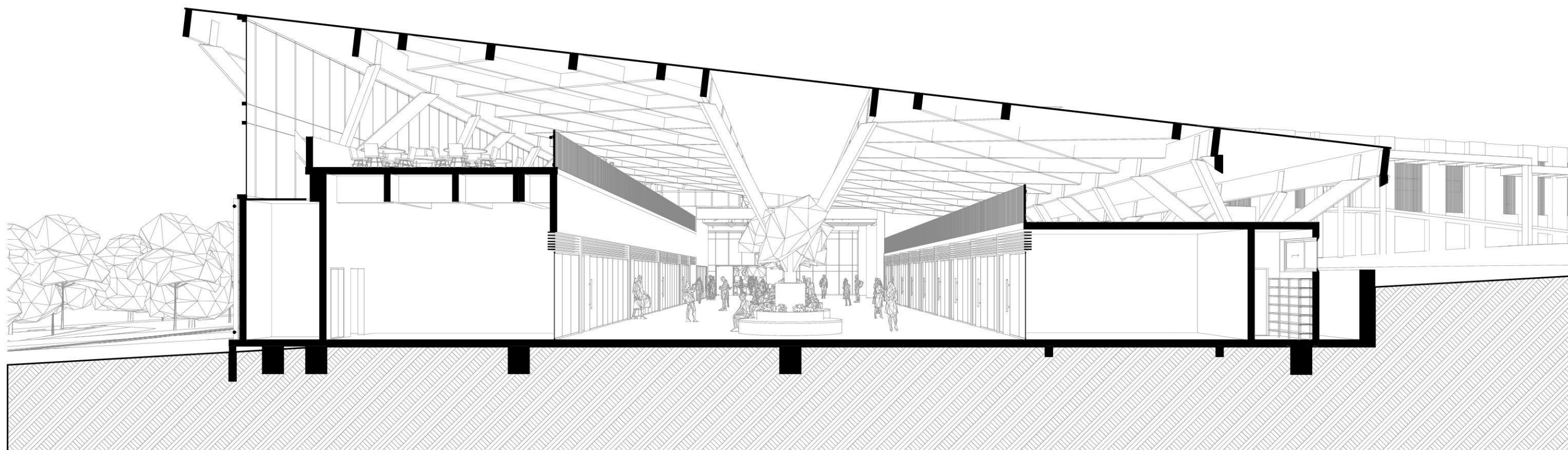
FACHADA LAT. DERECHA

ESC-1:250



FACHADA LAT. IZQUIERDA

ESC-1:250



SECCIÓN EN PERSPECTIVA Y4-Y4

ESC-S/N



PROYECTO DE TITULACIÓN:

DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:

PERSPECTIVA

ESCALA:

INDICADAS

AUTORES:

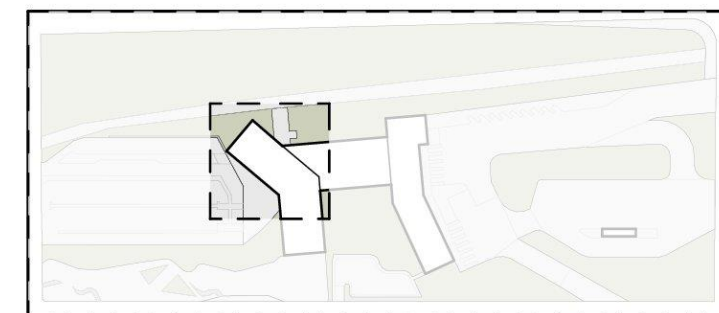
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:

ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

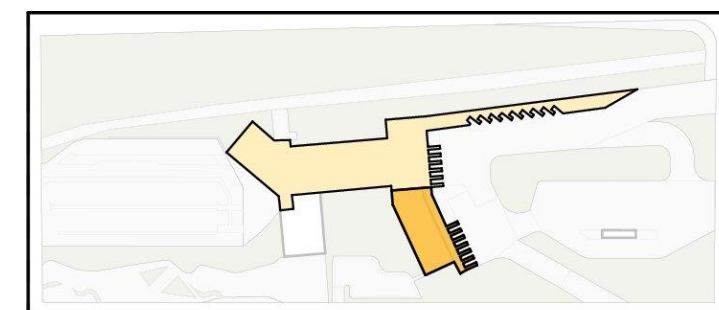
16/
74



UBICACIÓN

ÁREAS PLANTA BAJA	
①	Ingreso
②	Pasillo de circulación
③	Ingreso a tren
④	Circulación vertical
⑤	S.S.H.H Mujeres
⑥	Baño Familiar
⑦	Bodega de Limpieza
⑧	S.S.H.H Hombres
⑨	Circulación Vertical-Patio de comidas
⑩	Módulo Médico
⑪	Lactario
⑫	Guarda equipaje público-Boletería de tren
⑬	Local comercial
⑭	Información turística

NIVELES



Leyenda	
	Nv +0,18
	Nv +2,73

PLANTA NIVEL +0,18

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
PLANTA BAJA

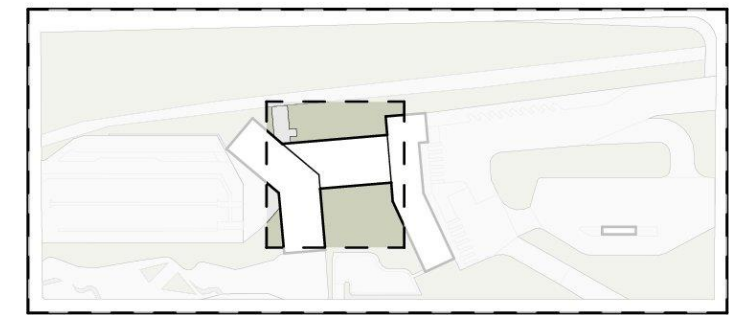
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

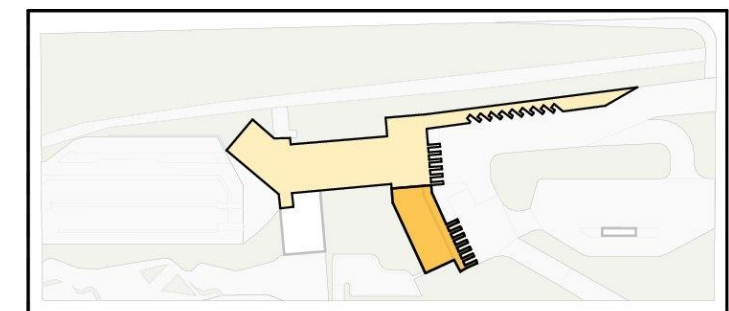
17/74



UBICACIÓN

ÁREAS PLANTA BAJA	
①	Pasillo de circulación
②	Locales comerciales

NIVELES



Leyenda

	Nv +0,18
	Nv +2,73

PLANTA NIVEL +0,18

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
PLANTA BAJA

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

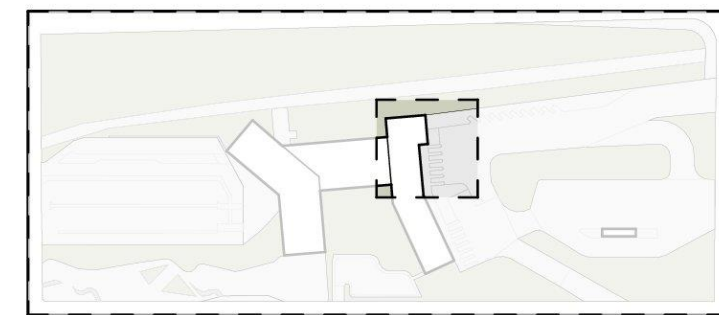
LÁMINA:

18 / 74



PLANTA NIVEL +0,18

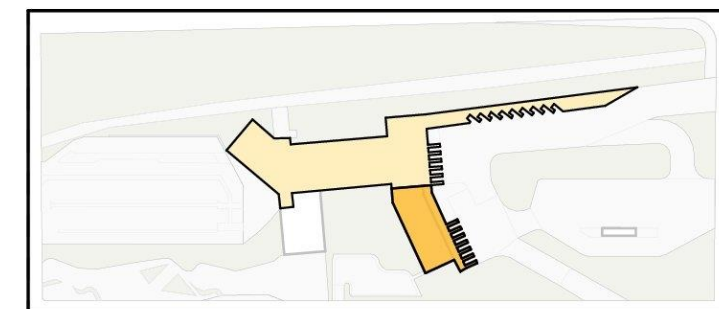
ESC-1:300



UBICACIÓN

ÁREAS PLANTA BAJA	
①	Ingreso andenes de llegada
②	Encomiendas
③	Taquillas
④	Sala de espera
⑤	Circulación vertical
⑥	Ingreso andenes de salida
⑦	Andenes de Salida
⑧	Local Comercial
⑨	Lactario
⑩	Baño familiar
⑪	S.S.H.H Hombres
⑫	S.S.H.H Mujeres
⑬	Pasillo de circulación

NIVELES



Leyenda

	Nv +0,18
	Nv +2,73



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
PLANTA BAJA

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

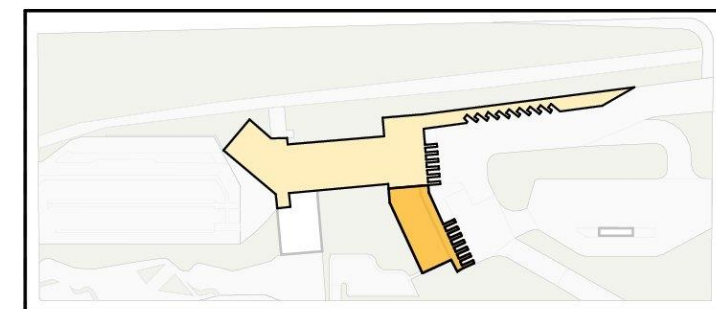
19 / 74



UBICACIÓN

ÁREAS PLANTA BAJA	
①	Ingreso andenes de salida
②	Puesto de venta
③	Taquillas
④	Sala de espera
⑤	Circulación vertical
⑥	Guarda equipaje
⑦	Andenes de Salida
⑧	Pasillo de circulación

NIVELES



Leyenda

	Nv +0,18
	Nv +2,73

PLANTA NIVEL +2,73

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
PLANTA BAJA

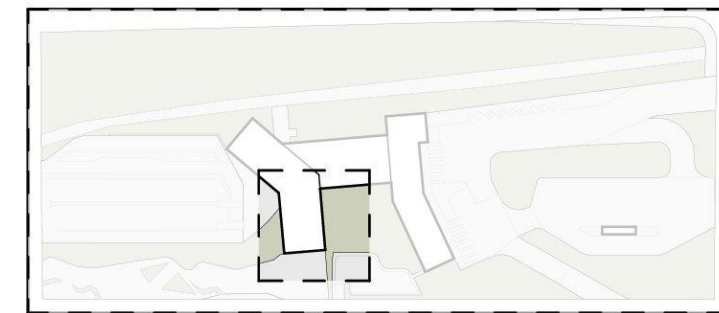
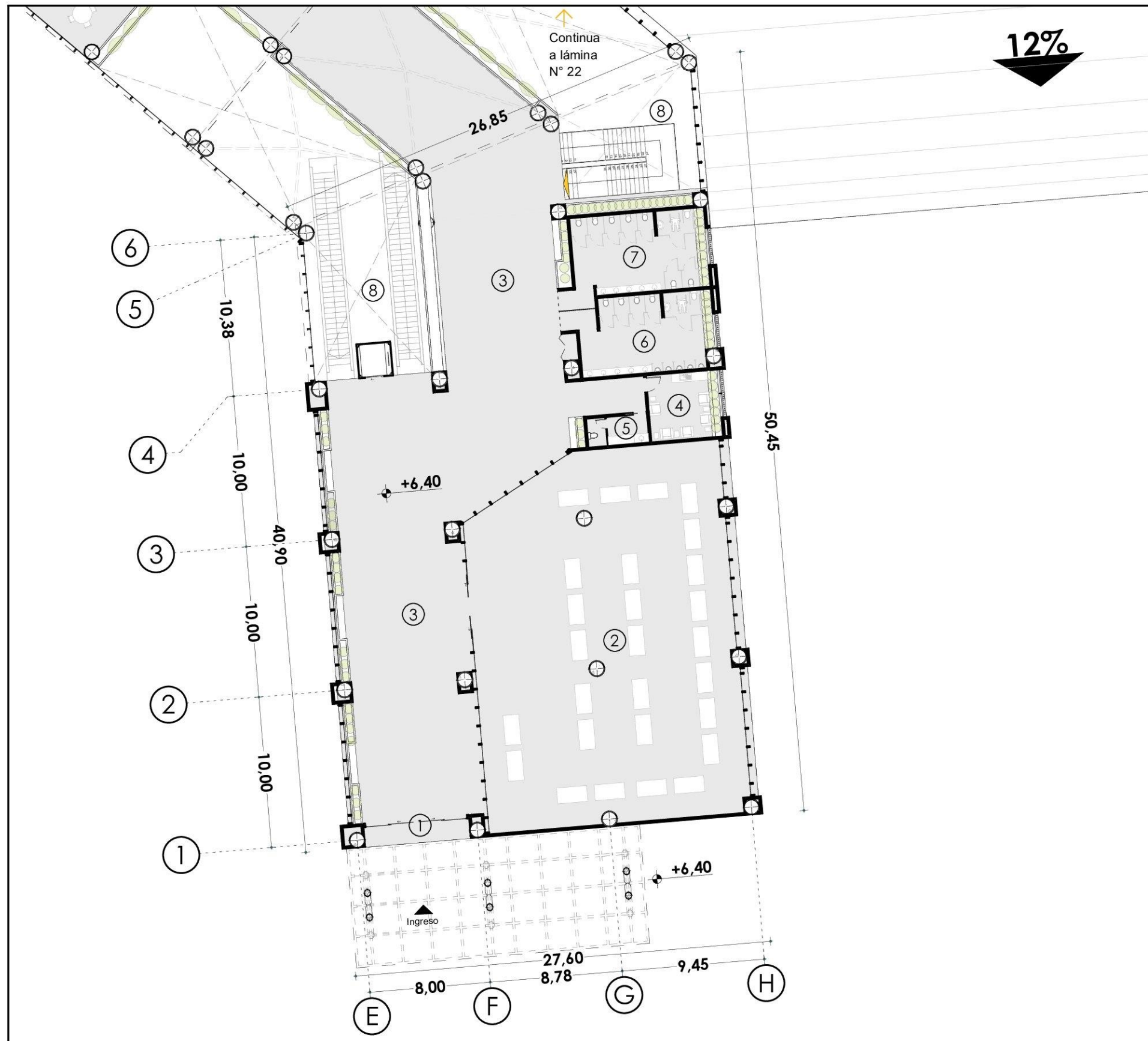
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

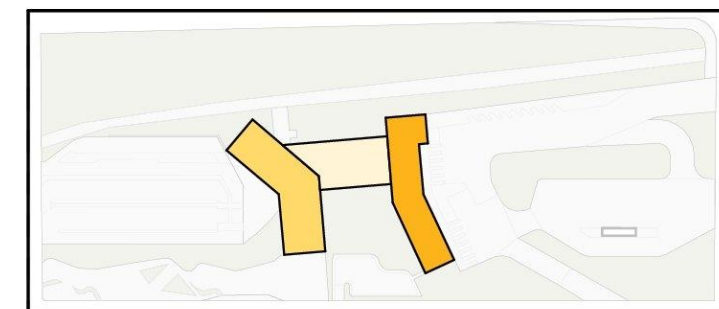
20/
74



UBICACIÓN

ÁREAS PLANTA ALTA	
①	Ingreso
②	Salón Multiusos
③	Pasillo de circulación
④	Lactario
⑤	Baño familiar
⑥	S.S.H.H Hombres
⑦	S.S.H.H Mujeres
⑧	Circulación vertical

NIVELES



Leyenda

	Nv +5,23
	Nv +6,40
	Nv +7,20

PLANTA NIVEL +6,40

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
PLANTA ALTA

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

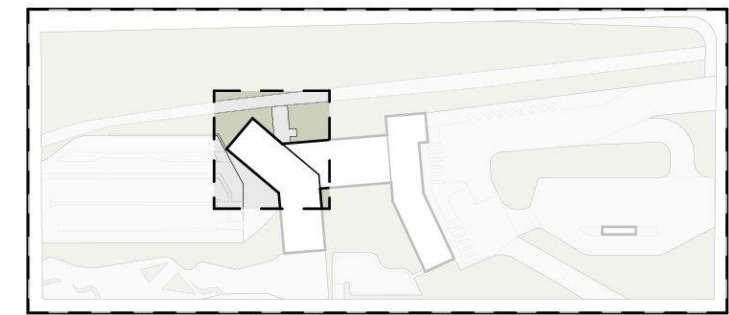
LÁMINA:

21 / 74



PLANTA NIVEL +6,40

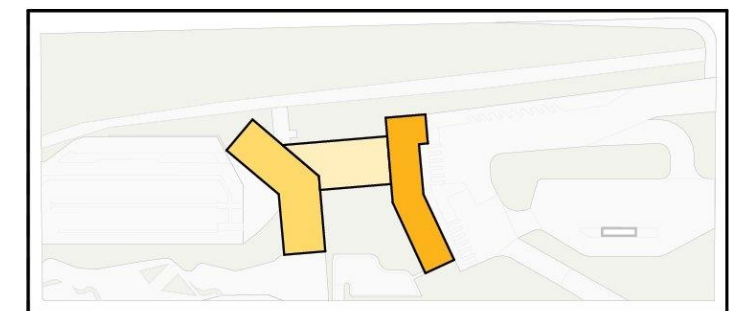
ESC-1:300



UBICACIÓN

ÁREAS PLANTA ALTA	
①	Patio de comidas
②	Local venta de alimentos
③	Pasillo de servicio
④	Circulación vertical
⑤	Circulación vertical

NIVELES



Leyenda

	Nv +5,23
	Nv +6,40
	Nv +7,20



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
PLANTA ALTA

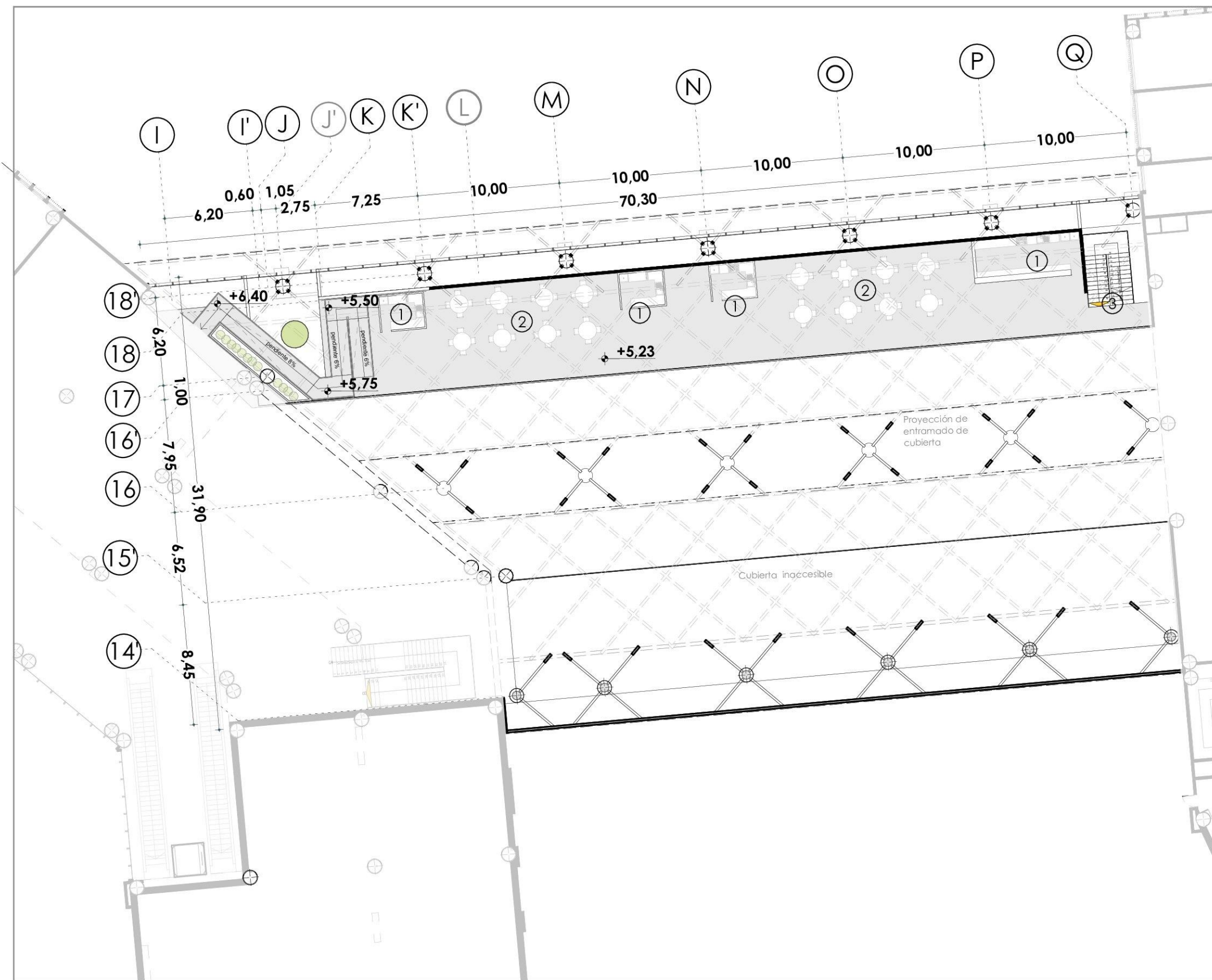
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

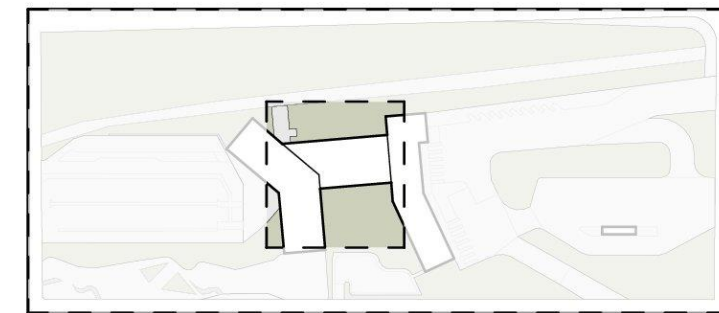
LÁMINA:

22/
74



PLANTA NIVEL +5,23

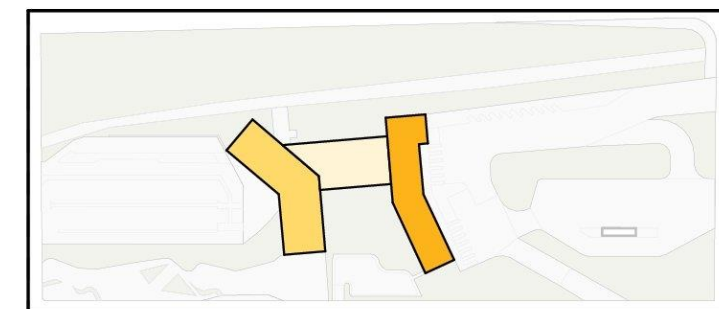
ESC-1:300



UBICACIÓN

ÁREAS PLANTA ALTA	
①	Puestos de venta de alimentos
②	Patio de comidas
③	Circulación vertical

NIVELES



Leyenda

	Nv +5,23
	Nv +6,40
	Nv +7,20



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
PLANTA ALTA

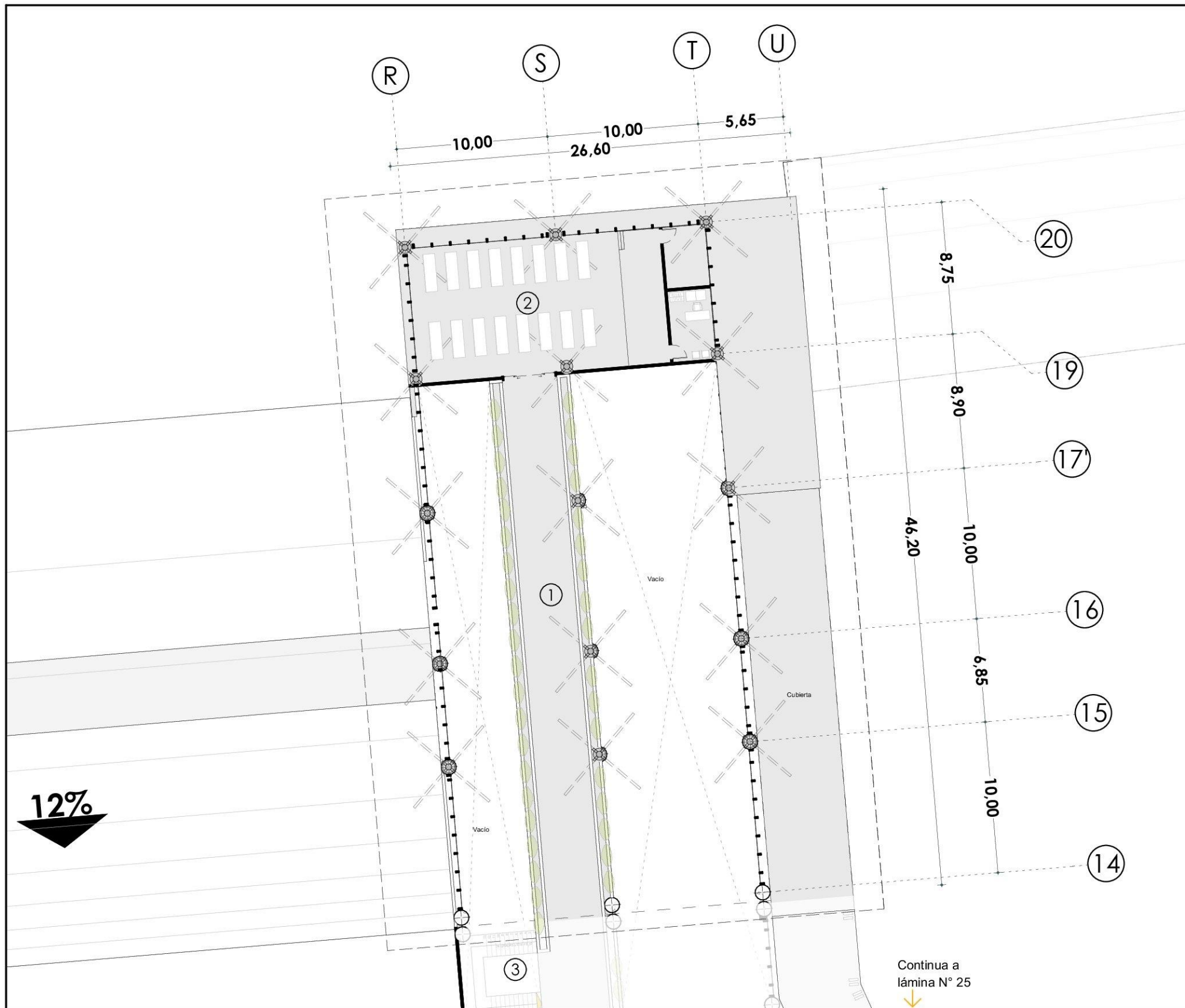
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

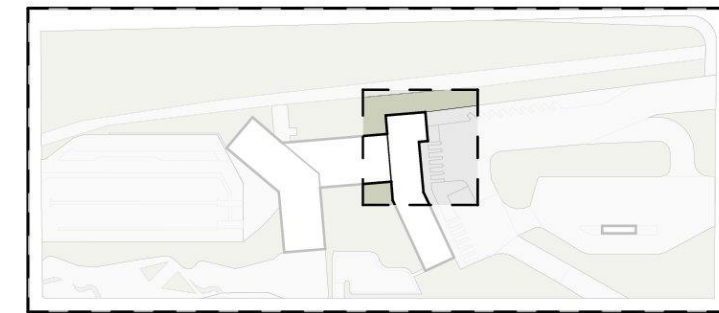
LÁMINA:

23 / 74



PLANTA NIVEL +7,20

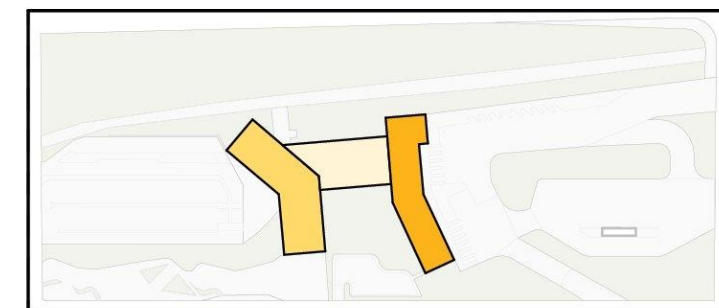
ESC-1:300



UBICACIÓN

ÁREAS PLANTA ALTA	
①	Pasillo de circulación
②	Capilla
③	Circulación vertical

NIVELES



Leyenda

	Nv +5,23
	Nv +6,40
	Nv +7,20



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
PLANTA ALTA

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

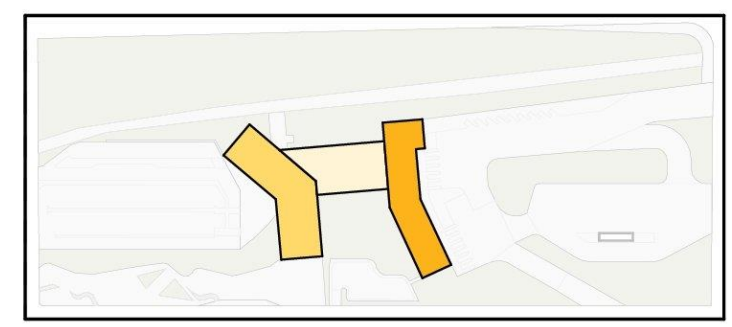
24
/ 74



UBICACIÓN

ÁREAS PLANTA ALTA	
①	Sala de descanso
②	Oficina de vigilancia
③	Oficina de Limpieza
④	Bodega de limpieza
⑤	Lavandería
⑥	Habitaciones para transportistas
⑦	Pasillo de circulación
⑧	Recepción servicio de hospedaje para transportistas
⑨	Kitchenette
⑩	S.S.H.H Hombres
⑪	S.S.H.H Mujeres
⑫	Vestidores Mujeres
⑬	Vestidores Hombres
⑭	Control de asistencia
⑮	Ingreso
⑯	Circulación vertical

NIVELES



Leyenda

	Nv +4,32
	Nv +6,40
	Nv +7,20

PLANTA NIVEL +7,20

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

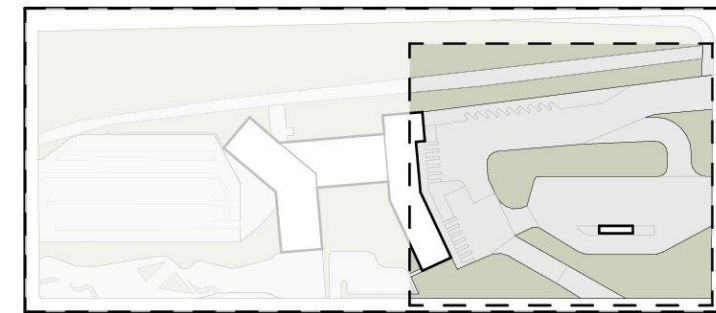
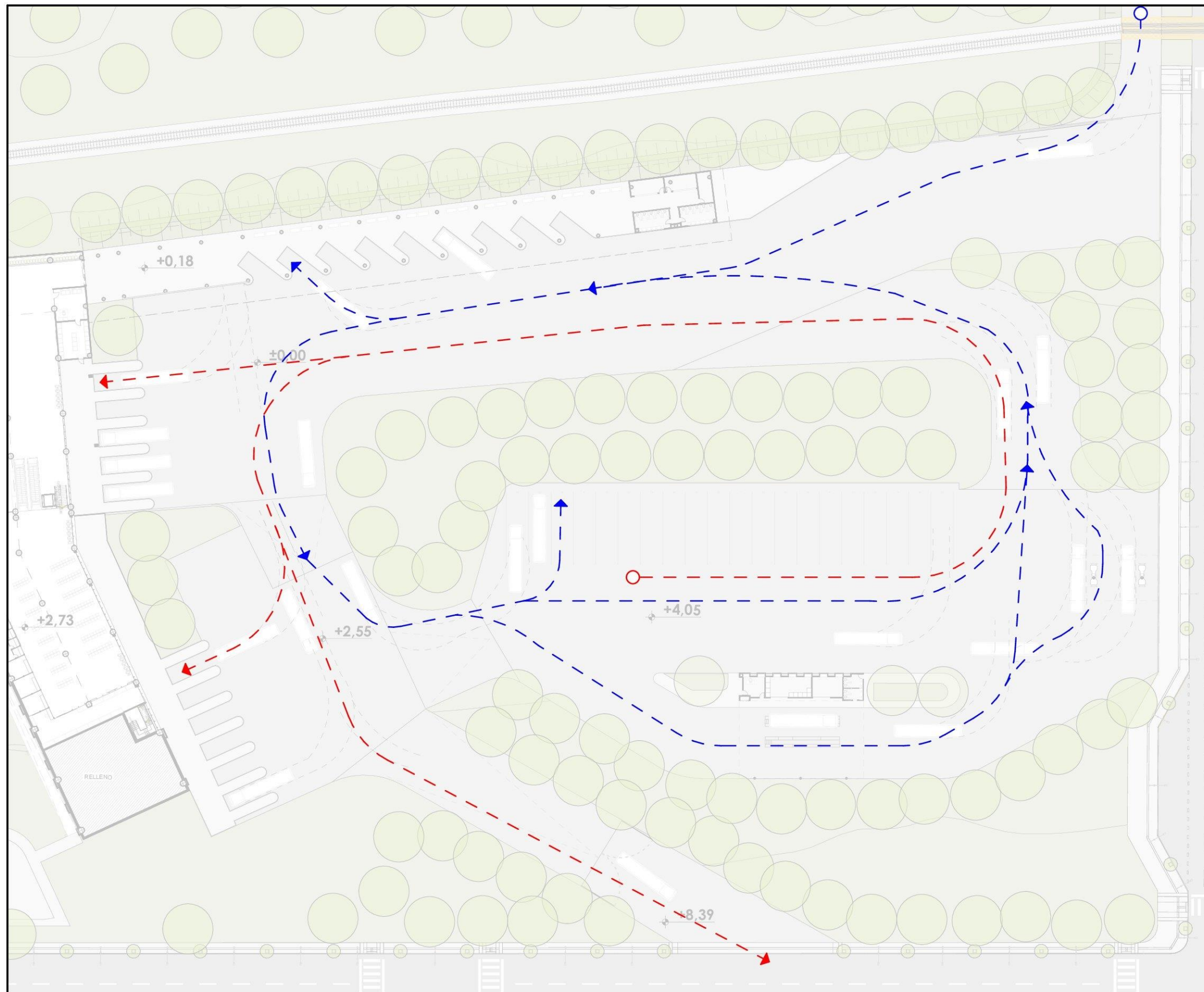
CONTIENE:
PLANTA ALTA

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:
25 / 74



UBICACIÓN

CIRCULACIÓN DE BUSES

ESC-1:750



Leyenda

- - - - - - ▶ Recorrido de buses de salida
- - - - - - ▶ Recorrido de buses de llegada



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
PLANTA DE ÁREA DE
BUSES

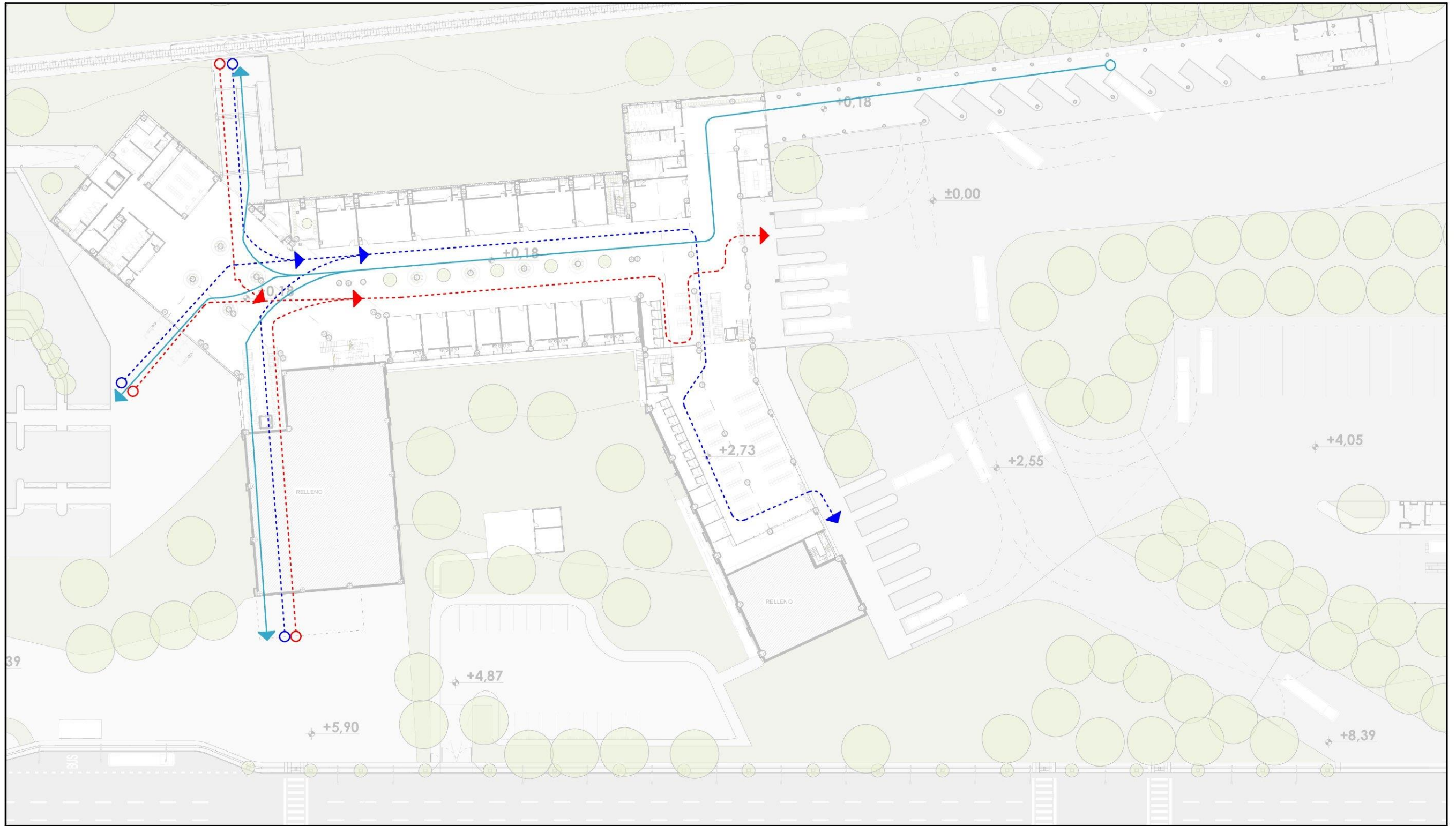
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

26/
74



CIRCULACIÓN DE USUARIOS

ESC-1:750



Leyenda

- Recorrido de andenes de llegada
- Recorrido de andenes salida lapso corto
- Recorrido de andenes salida lapso largo



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
CIRCULACIÓN DE
USUARIOS

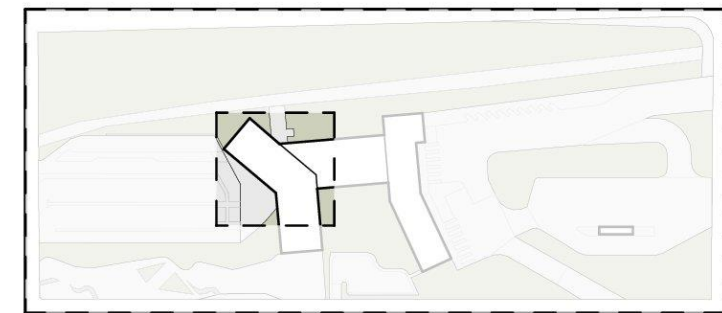
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

27 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS SIMBOLOGÍA	
	TDP# Tablero de distribución principal
	STD# Sub-tablero de distribución
	C# (lum) Luminaria
S	Interruptor simple
S2	Interruptor doble
S3	Interruptor triple
2 AWG #12Ø 1/2	Circuito de luminarias #12 Ø12mm
2 AWG #12Ø 1/2	Circuito de interruptores #12 Ø12mm

PLANTA NIVEL +0,18

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES DE
LUMINARIAS

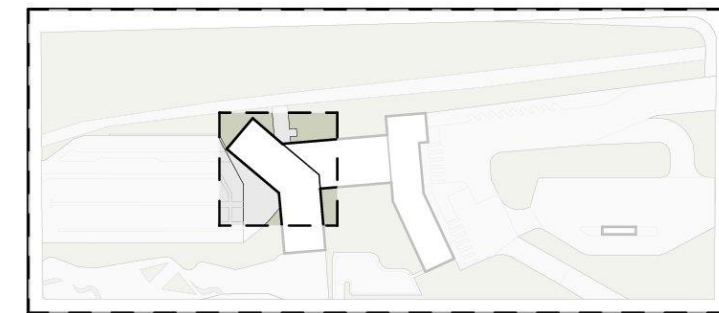
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA


ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

28 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS	
SIMBOLOGIA	
 TDP#	Tablero de distribución principal
 STD#	Sub-tablero de distribución
 C# (tom)	Toma corriente simple
 C# (tom)	Toma corriente doble
 C# (tom)	Toma corriente 220v
<u>2 AWG #12Ø 1/2</u>	Circuito de tomas #12 Ø12mm

PLANTA NIVEL +0,18

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES DE
TOMAS ELECTRICAS

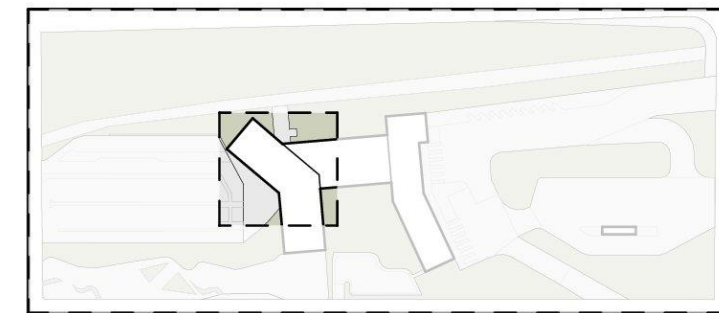
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

29 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES SANITARIAS SIMBOLOGÍA	
CR	Caja de revisión
●	Punto de desague sanitario
⊗ SP	Sumidero de piso
● BASS	Bajante de aguas servidas
— — TR	Tapón de registro
—	Red de desague

PLANTA NIVEL +0,18

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES
SANITARIAS

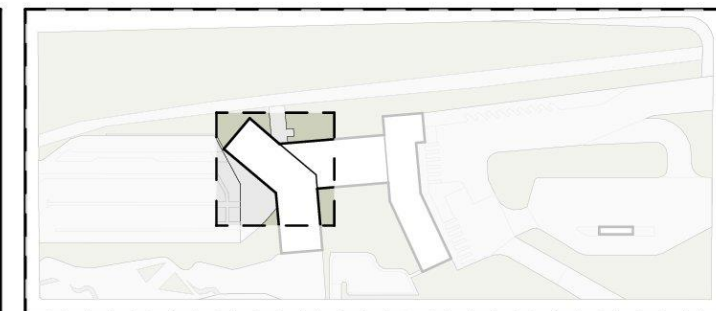
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

30 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES AGUA POTABLE SIMBOLOGÍA	
	Tubería de agua potable
	Llave de paso
	Columna de agua
	Salida de agua
	Medidor
	Valvula Check
	Bomba Hidroneumática
	Válvula expulsadora de aire
	Flotante
	Filtro autoclave
	Cisterna

PLANTA ALTA +0,18

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES AGUA
POTABLE

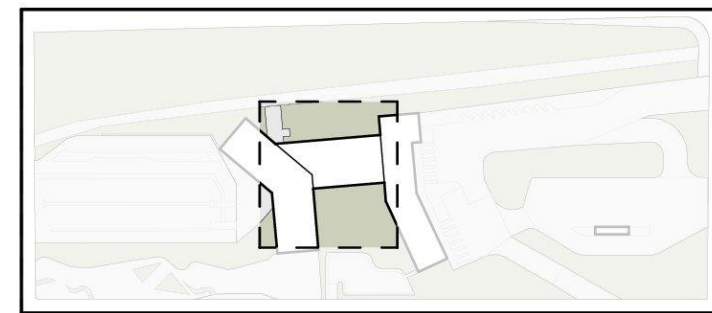
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

31 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS SIMBOLOGÍA	
	TDP# Tablero de distribución principal
	STD# Sub-tablero de distribución
	C# (lum) Luminaria
	Interruptor simple
	Interruptor doble
	Interruptor triple
	2 AWG #12Ø 1/2 Circuito de luminarias #12 Ø12mm
	2 AWG #12Ø 1/2 Circuito de interruptores #12 Ø12mm

PLANTA NIVEL +0,18

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES DE
LUMINARIAS

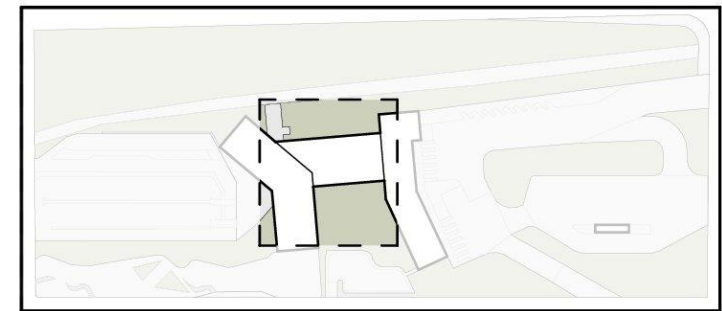
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

32 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS SIMBOLOGIA	
	TDP# Tablero de distribución principal
	STD# Sub-tablero de distribución
	C# (tom) Toma corriente simple
	C# (tom) Toma corriente doble
	C# (tom) Toma corriente 220v
	2 AWG #12Ø 1/2 Circuito de tomas #12 Ø12mm



PLANTA NIVEL +0,18

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES DE
TOMAS ELECTRICAS

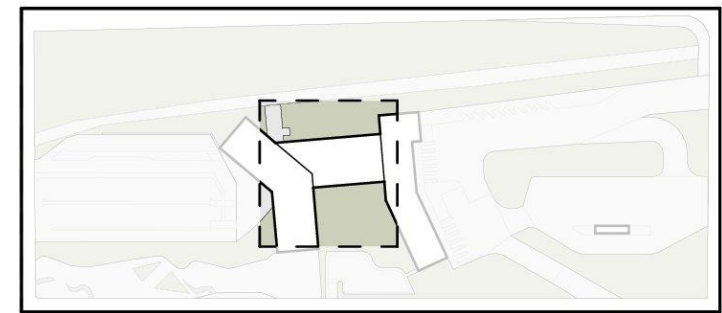
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

33 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES SANITARIAS SIMBOLOGÍA	
CR	Caja de revisión
●	Punto de desague sanitario
SP	Sumidero de piso
● BASS	Bajante de aguas servidas
TR	Tapón de registro
—	Red de desague

PLANTA NIVEL +0,18

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES
SANITARIAS

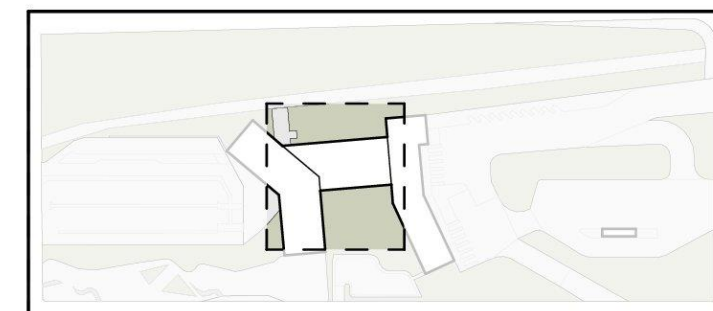
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

34 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES AGUA POTABLE SIMBOLOGÍA	
	Tubería de agua potable
	Llave de paso
	Columna de agua
	Salida de agua
	Medidor
	Valvula Check
	Bomba Hidroneumática
	Válvula expulsadora de aire
	Flotante
	Filtro autoclave
	Cisterna

PLANTA NIVEL +0,18

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

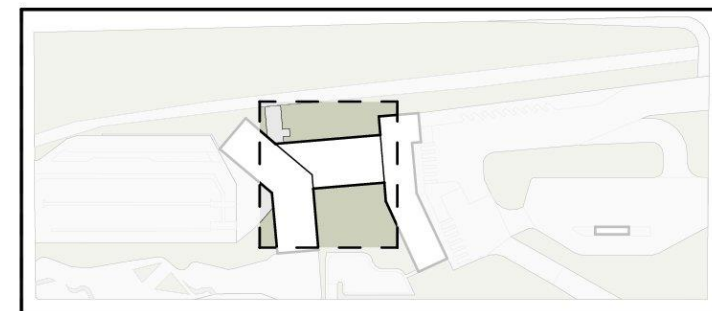
CONTIENE:
INSTALACIONES AGUA
POTABLE

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:
35/74



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS SIMBOLOGÍA	
	TDP# Tablero de distribución principal
	STD# Sub-tablero de distribución
	C# (lum) Luminaria
S	Interruptor simple
S2	Interruptor doble
S3	Interruptor triple
2 AWG #12Ø 1/2	Circuito de luminarias #12 Ø12mm
2 AWG #12Ø 1/2	Circuito de interruptores #12 Ø12mm

PLANTA NIVEL +5,23

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES DE
LUMINARIAS

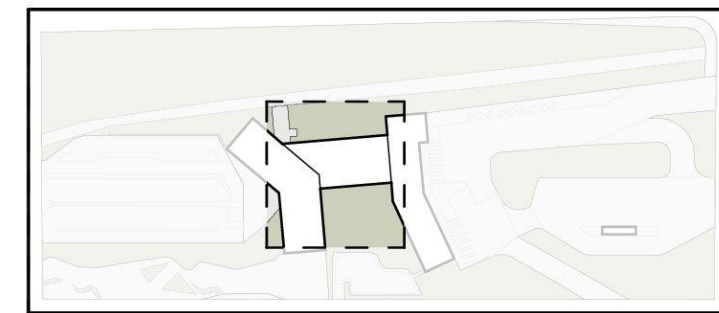
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA


ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

36 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS SIMBOLOGIA	
	TDP# Tablero de distribución principal
	STD# Sub-tablero de distribución
	C# (tom) Toma corriente simple
	C# (tom) Toma corriente doble
	C# (tom) Toma corriente 220v
<u>2 AWG #12Ø 1/2</u> Circuito de tomas #12 Ø12mm	

PLANTA NIVEL +5,23

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:

DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:

INSTALACIONES DE
TOMAS ELECTRICAS

ESCALA:

INDICADAS

AUTORES:

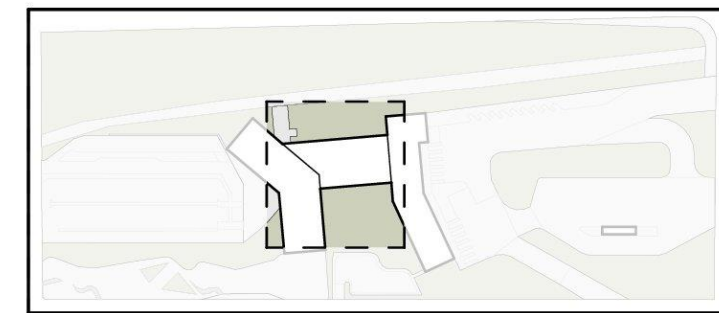
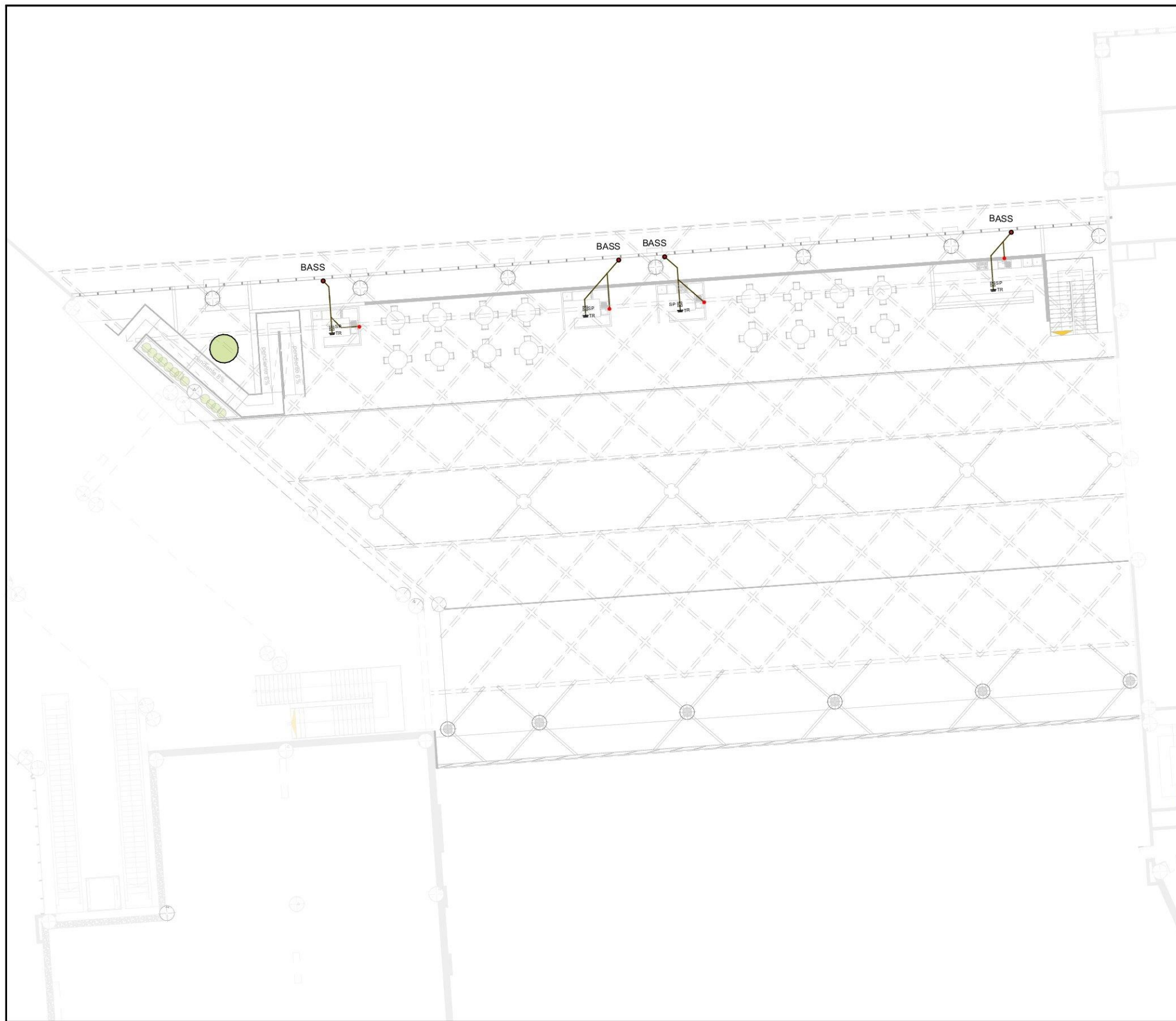
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:

ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

37 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES SANITARIAS SIMBOLOGÍA	
CR	Caja de revisión
●	Punto de desague sanitario
⊙ SP	Sumidero de piso
● BASS	Bajante de aguas servidas
— TR	Tapón de registro
—	Red de desague

PLANTA NIVEL +5,23

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES
SANITARIAS

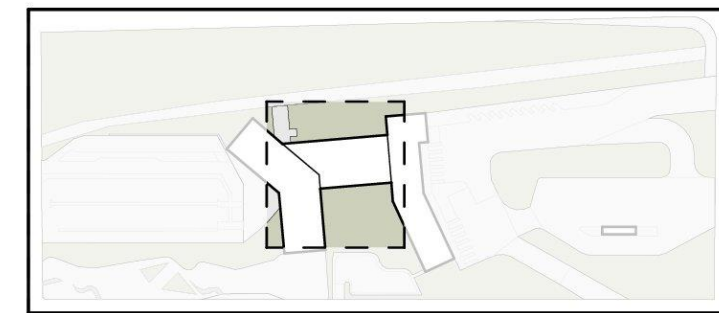
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

38 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES AGUA POTABLE SIMBOLOGÍA	
	Tubería de agua potable
	Llave de paso
	Columna de agua
	Salida de agua
	Medidor
	Valvula Check
	Bomba Hidroneumática
	Válvula expulsadora de aire
	Flotante
	Filtro autoclave
	Cisterna

PLANTA NIVEL +5,23

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES AGUA
POTABLE

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

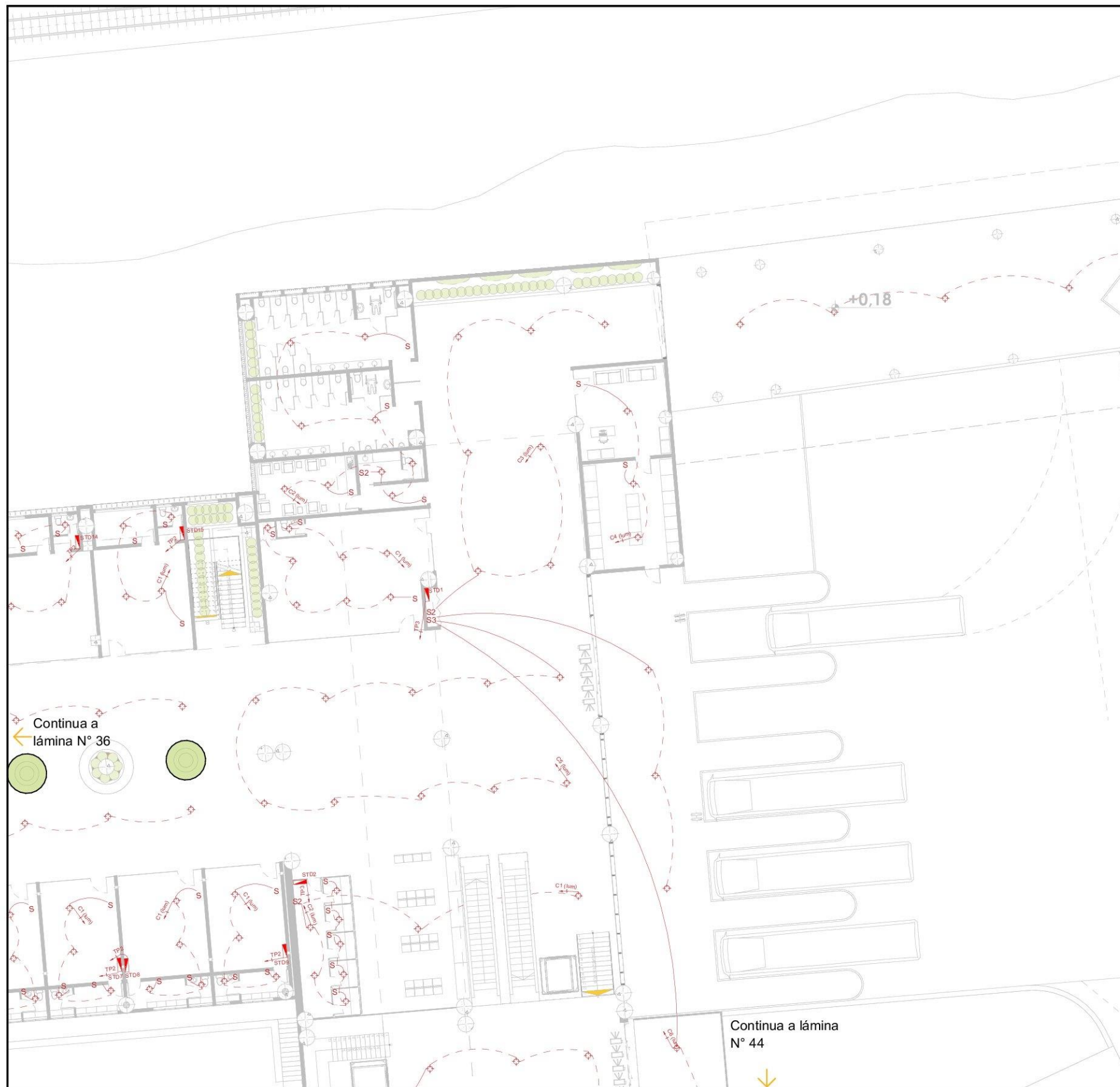
LÁMINA:

39 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS SIMBOLOGÍA	
	TDP# Tablero de distribución principal
	STD# Sub-tablero de distribución
	C# (lum) Luminaria
S	Interruptor simple
S2	Interruptor doble
S3	Interruptor triple
2 AWG #12Ø 1/2	Circuito de luminarias #12 Ø12mm
2 AWG #12Ø 1/2	Circuito de interruptores #12 Ø12mm



PLANTA NIVEL +0,18

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES DE
LUMINARIAS

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA


ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

40 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS	
SIMBOLOGIA	
 TDP#	Tablero de distribución principal
 STD#	Sub-tablero de distribución
 C# (tom)	Toma corriente simple
 C# (tom)	Toma corriente doble
 C# (tom)	Toma corriente 220v
2 AWG #12Ø 1/2 Circuito de tomas #12 Ø12mm	



PLANTA NIVEL +0,18

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

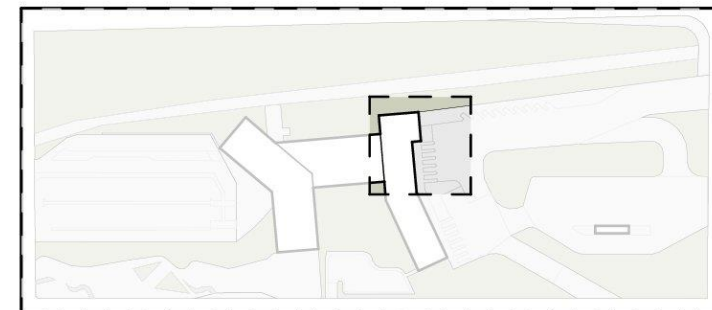
CONTIENE:
INSTALACIONES DE
TOMAS ELECTRICAS

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:
41 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES SANITARIAS SIMBOLOGÍA	
	Caja de revisión
	Punto de desague sanitario
	Sumidero de piso
	Bajante de aguas servidas
	Tapón de registro
	Red de desague



PLANTA NIVEL +0,18

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES
SANITARIAS

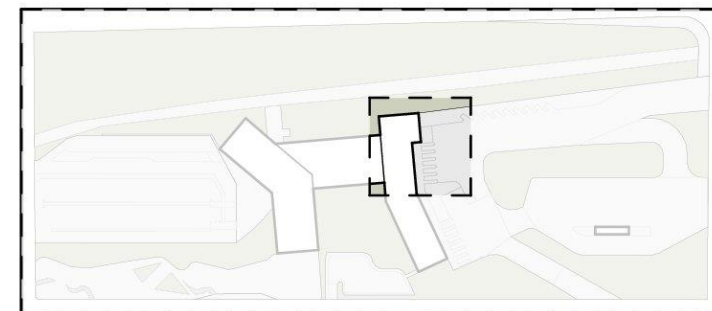
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

42/74



UBICACIÓN

INSTALACIONES AGUA POTABLE SIMBOLOGÍA	
	Tubería de agua potable
	Llave de paso
	Columna de agua
	Salida de agua
	Medidor
	Valvula Check
	Bomba Hidroneumática
	Válvula expulsadora de aire
	Flotante
	Filtro autoclave
	Cisterna



PLANTA NIVEL +0,18

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

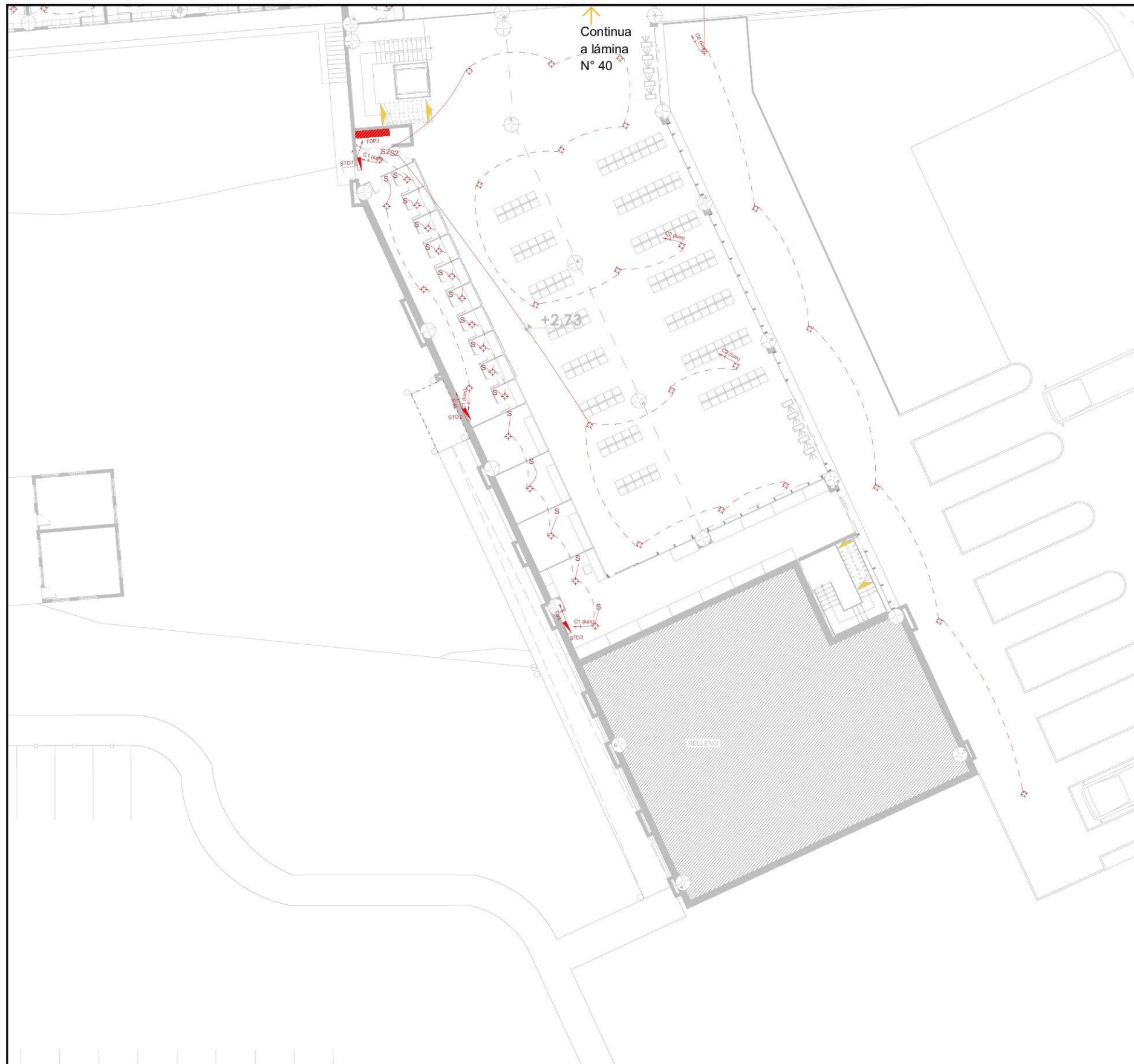
CONTIENE:
INSTALACIONES AGUA
POTABLE

ESCALA:
INDICADAS


AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:
43 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS SIMBOLOGÍA	
	TDP# Tablero de distribución principal
	STD# Sub-tablero de distribución
	C# (lum) Luminaria
	Interruptor simple
	Interruptor doble
	Interruptor triple
	2 AWG #12Ø 1/2 Circuito de luminarias #12 Ø12mm
	2 AWG #12Ø 1/2 Circuito de interruptores #12 Ø12mm

PLANTA NIVEL +2,73

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES DE
LUMINARIAS

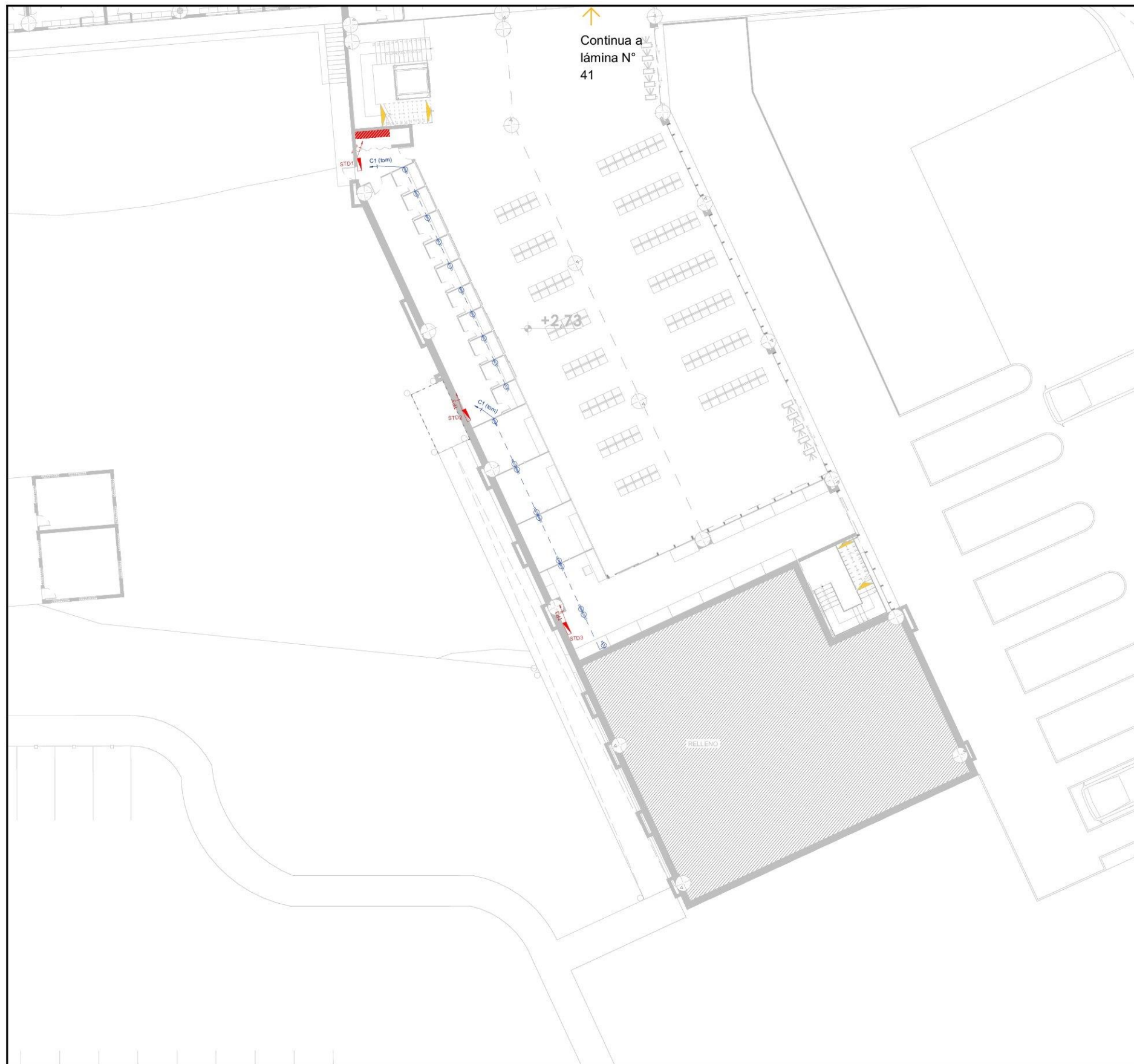
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA





ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

44 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS	
SIMBOLOGIA	
 TDP#	Tablero de distribución principal
 STD#	Sub-tablero de distribución
 C# (tom)	Toma corriente simple
 C# (tom)	Toma corriente doble
 C# (tom)	Toma corriente 220v
<u>2 AWG #12Ø 1/2</u>	Circuito de tomas #12 Ø12mm

PLANTA NIVEL +2,73

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

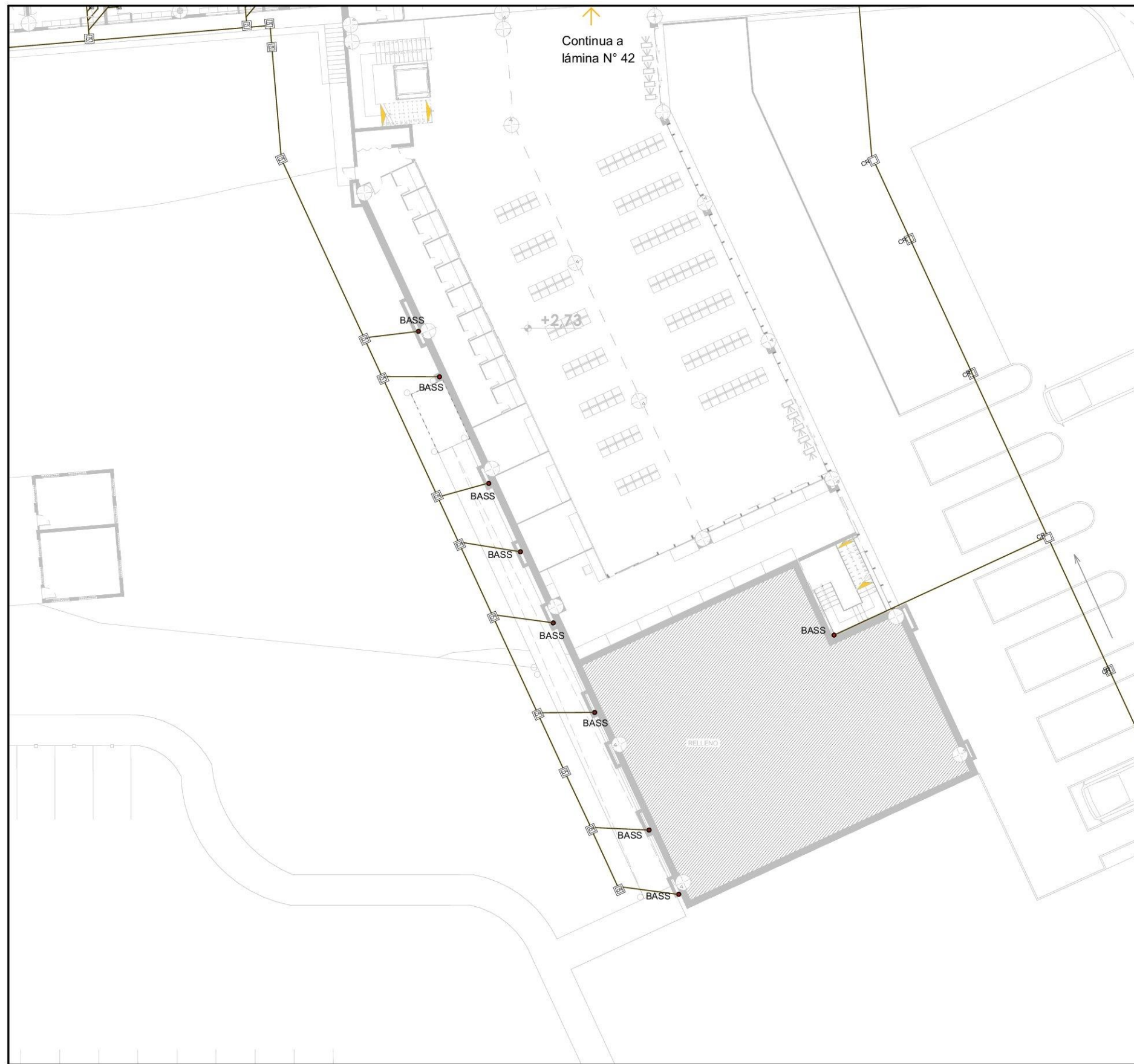
CONTIENE:
INSTALACIONES DE TOMAS ELECTRICAS

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:
45/74



UBICACIÓN

INSTALACIONES SANITARIAS SIMBOLOGÍA	
	Caja de revisión
	Punto de desague sanitario
	Sumidero de piso
	Bajante de aguas servidas
	Tapón de registro
	Red de desague

PLANTA NIVEL +2,73

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES
SANITARIAS

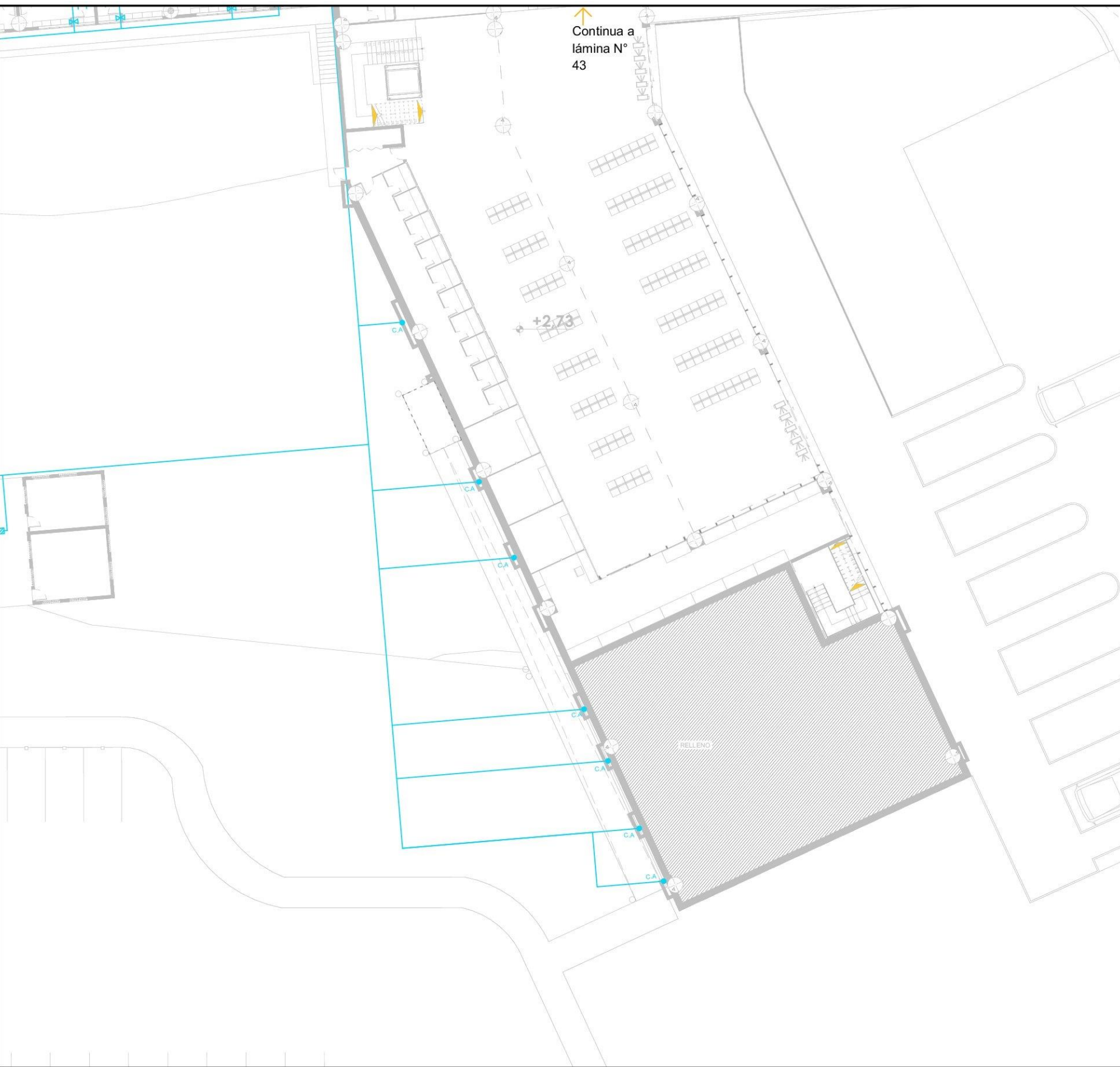
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

46/74



UBICACIÓN

INSTALACIONES AGUA POTABLE SIMBOLOGÍA	
	Tubería de agua potable
	Llave de paso
	Columna de agua
	Salida de agua
	Medidor
	Valvula Check
	Bomba Hidroneumática
	Válvula expulsadora de aire
	Flotante
	Filtro autoclave
	Cisterna

PLANTA NIVEL +2,73

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES AGUA
POTABLE

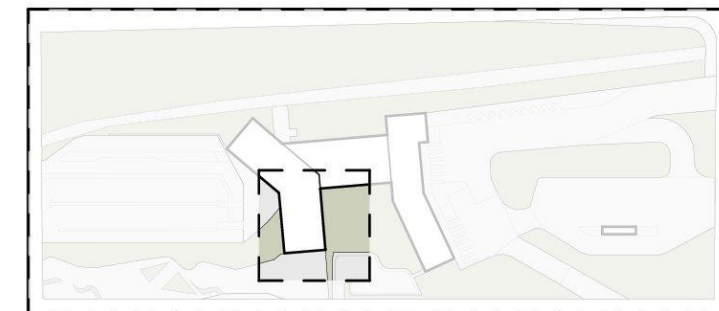
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

47/74



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS SIMBOLOGÍA	
	TDP# Tablero de distribución principal
	STD# Sub-tablero de distribución
	C# (lum) Luminaria
	Interruptor simple
	Interruptor doble
	Interruptor triple
	2 AWG #12Ø 1/2 Circuito de luminarias #12 Ø12mm
	2 AWG #12Ø 1/2 Circuito de interruptores #12 Ø12mm

PLANTA NIVEL + 6,40

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:

DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:

INSTALACIONES DE
LUMINARIAS

ESCALA:

INDICADAS

AUTORES:

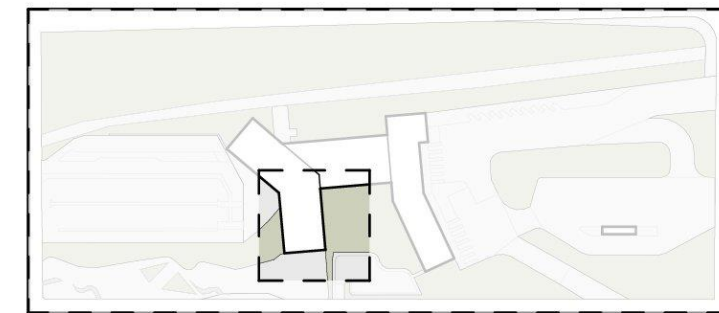
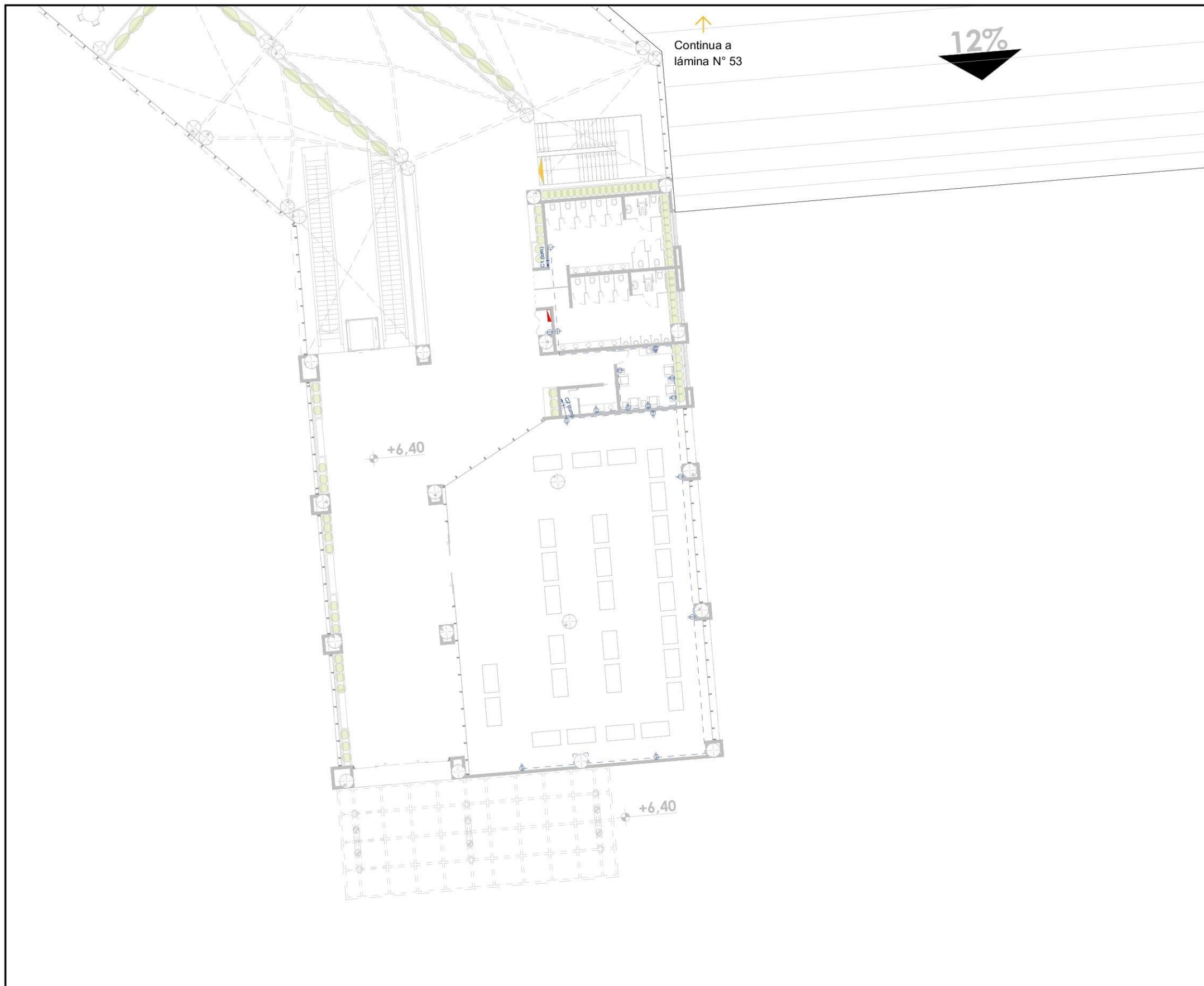
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:


ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

48/74



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS	
SIMBOLOGIA	
 TDP#	Tablero de distribución principal
 STD#	Sub-tablero de distribución
 C# (tom)	Toma corriente simple
 C# (tom)	Toma corriente doble
 C# (tom)	Toma corriente 220v
2 AWG #12Ø 1/2 Circuito de tomas #12 Ø12mm	

PLANTA NIVEL +6,40

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES DE
TOMAS ELECTRICAS

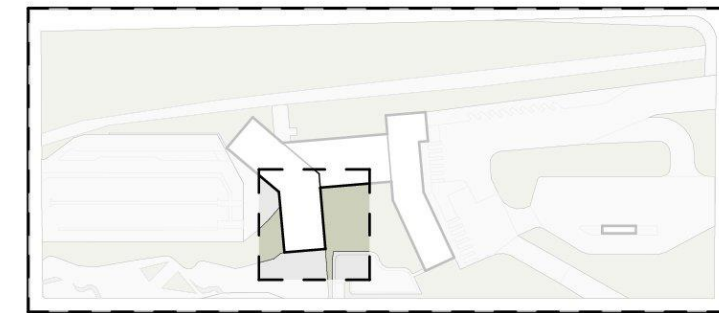
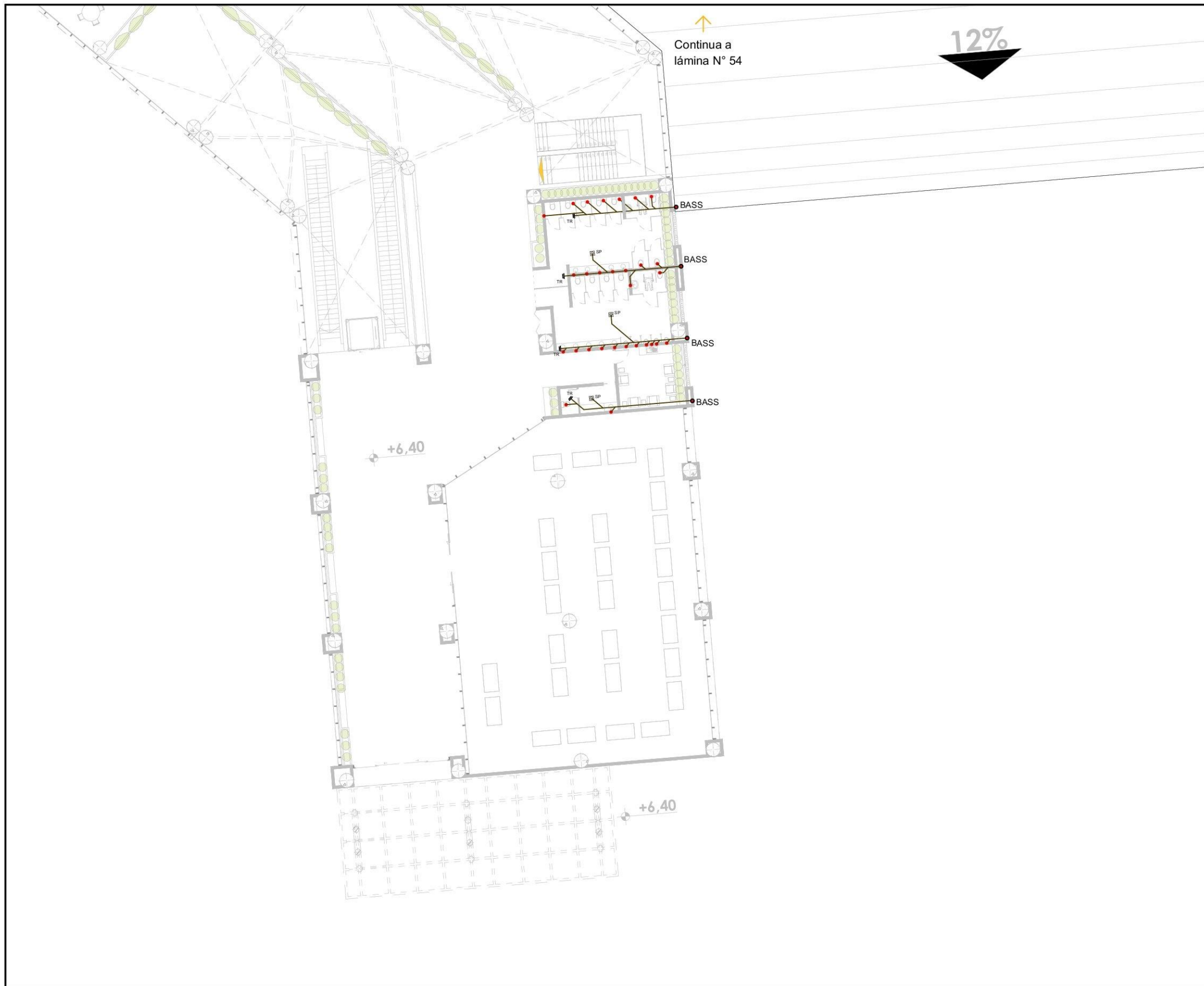
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

49/74



UBICACIÓN

INSTALACIONES SANITARIAS SIMBOLOGÍA	
	Caja de revisión
	Punto de desague sanitario
	Sumidero de piso
	Bajante de aguas servidas
	Tapón de registro
	Red de desague

PLANTA ALTA +6.40

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES
SANITARIAS

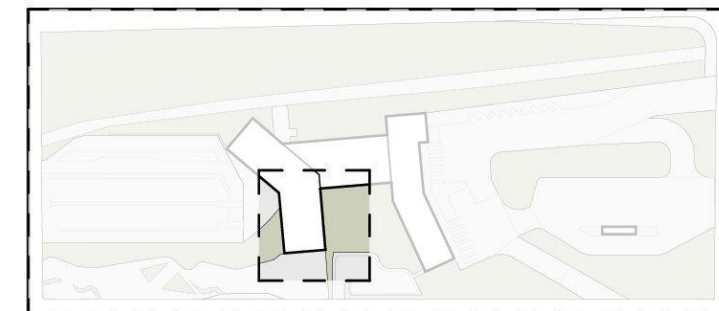
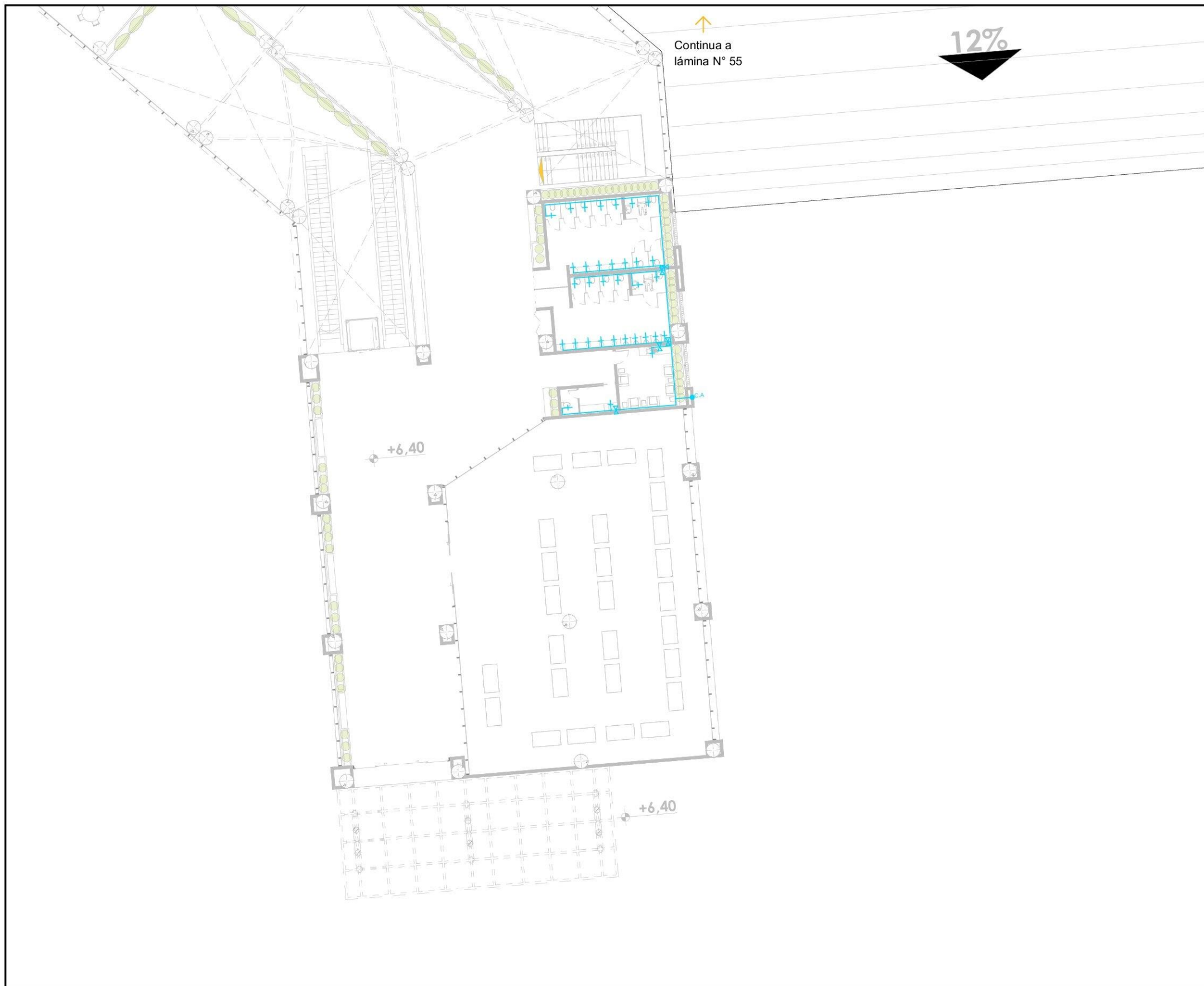
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

50/74



UBICACIÓN

INSTALACIONES AGUA POTABLE SIMBOLOGÍA

	Tubería de agua potable
	Llave de paso
	Columna de agua
	Salida de agua
	Medidor
	Valvula Check
	Bomba Hidroneumática
	Válvula expulsadora de aire
	Flotante
	Filtro autoclave
	Cisterna

PLANTA NIVEL +6.40

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:

DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:

INSTALACIONES AGUA
POTABLE

ESCALA:

INDICADAS

AUTORES:

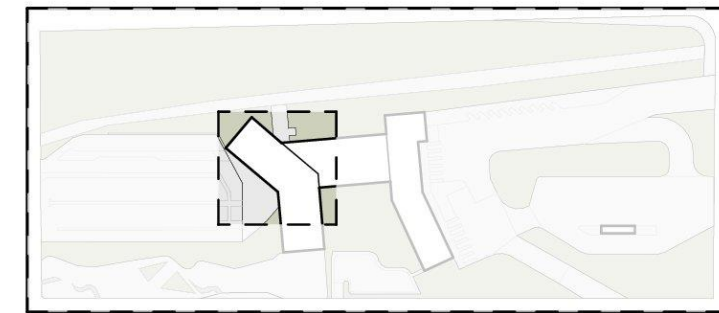
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:

ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

51
74



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELÉCTRICAS SIMBOLOGÍA

	TDP#	Tablero de distribución principal
	STD#	Sub-tablero de distribución
	C# (lum)	Luminaria
S		Interruptor simple
S2		Interruptor doble
S3		Interruptor triple
2 AWG #12Ø 1/2		Circuito de luminarias #12 Ø12mm
2 AWG #12Ø 1/2		Circuito de interruptores #12 Ø12mm



PLANTA NIVEL +6.40

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES DE
LUMINARIAS

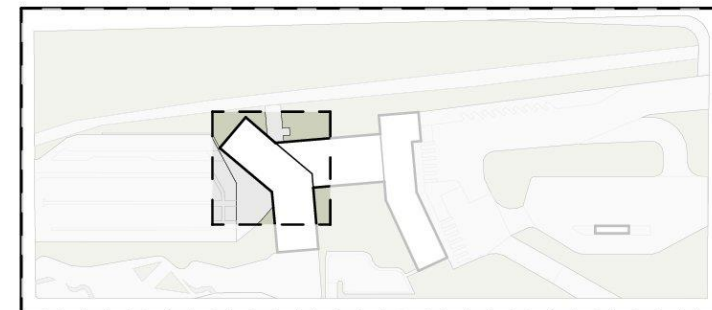
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA


ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

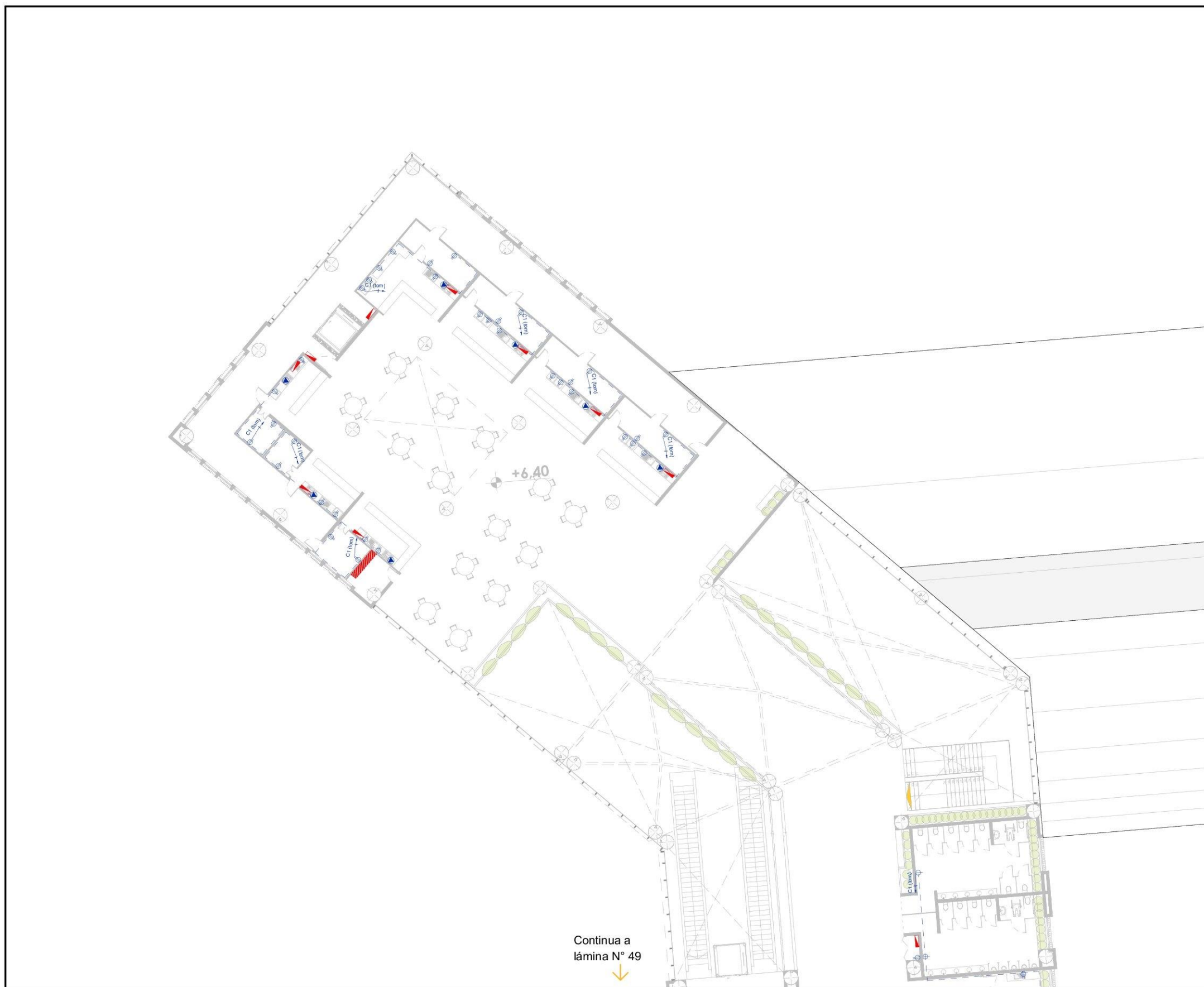
LÁMINA:

52/74



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS	
SIMBOLOGIA	
	TDP# Tablero de distribución principal
	STD# Sub-tablero de distribución
	C# (tom) Toma corriente simple
	C# (tom) Toma corriente doble
	C# (tom) Toma corriente 220v
<u>2 AWG #12Ø 1/2</u> Circuito de tomas #12 Ø12mm	



PLANTA NIVEL +6,40

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES DE
TOMAS ELECTRICAS

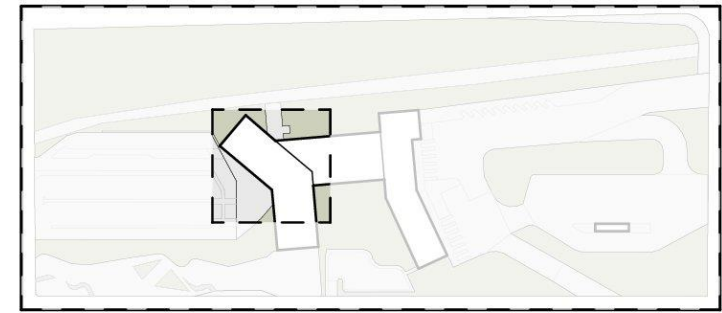
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

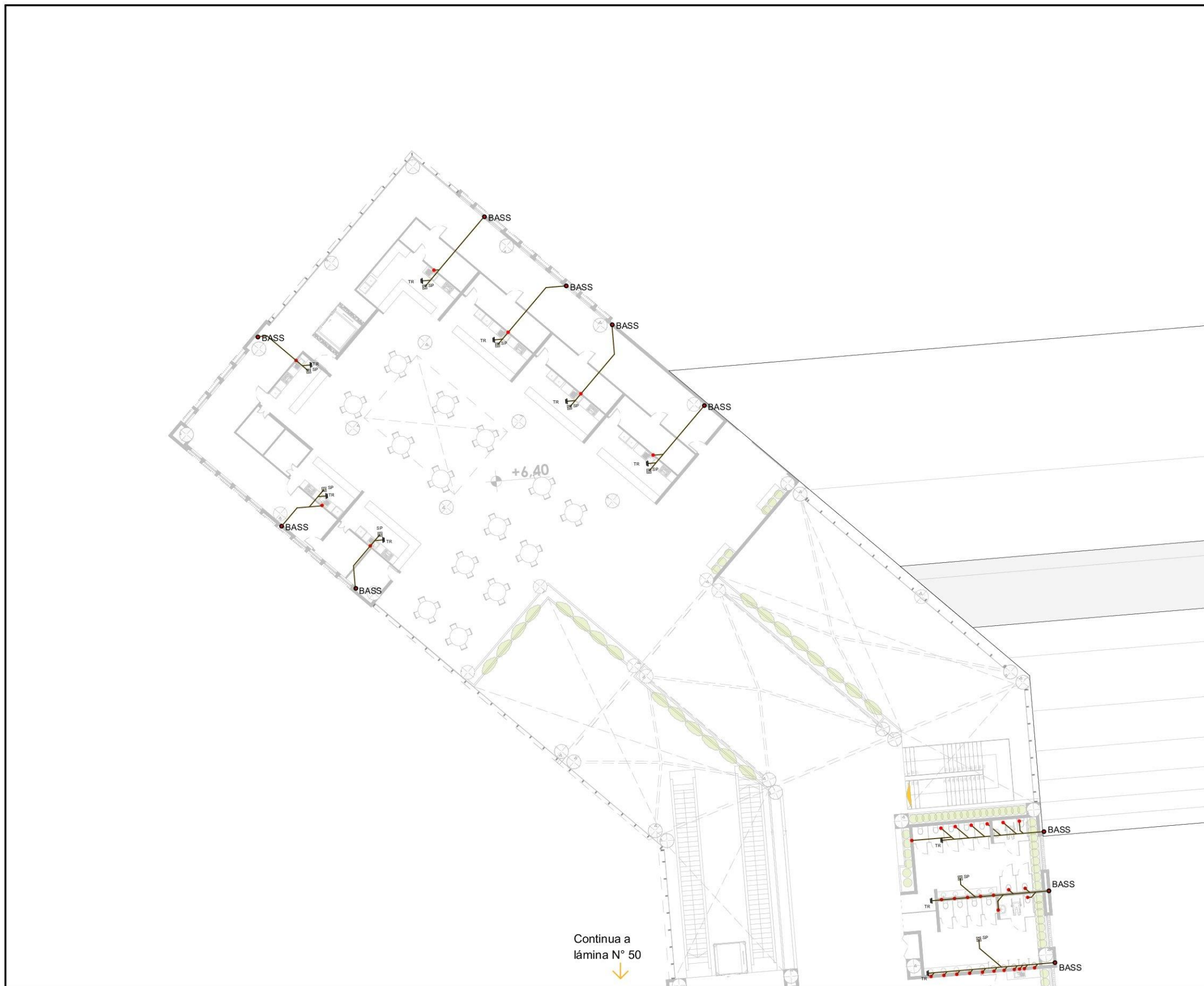
LÁMINA:

53 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES SANITARIAS SIMBOLOGÍA	
	Caja de revisión
	Punto de desague sanitario
	Sumidero de piso
	Bajante de aguas servidas
	Tapón de registro
	Red de desague



PLANTA ALTA +6.40

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES
SANITARIAS

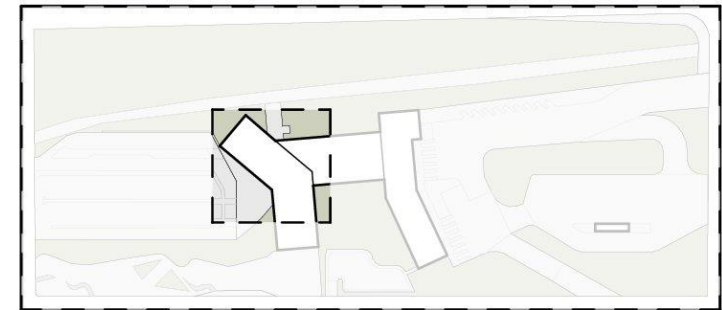
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

54/74



UBICACIÓN

INSTALACIONES AGUA POTABLE SIMBOLOGÍA

	Tubería de agua potable
	Llave de paso
	Columna de agua
	Salida de agua
	Medidor
	Valvula Check
	Bomba Hidroneumática
	Válvula expulsadora de aire
	Flotante
	Filtro autoclave
	Cisterna



PLANTA NIVEL +6.40

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES AGUA
POTABLE

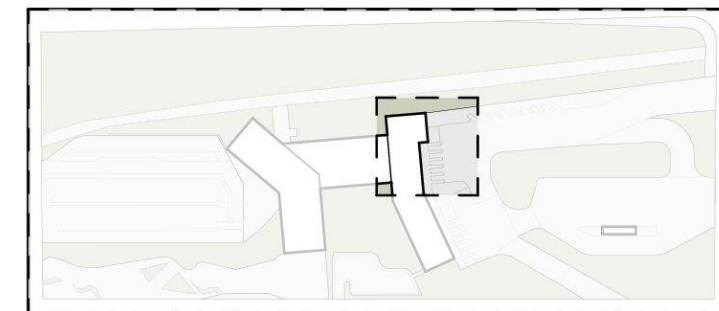
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.









LÁMINA:

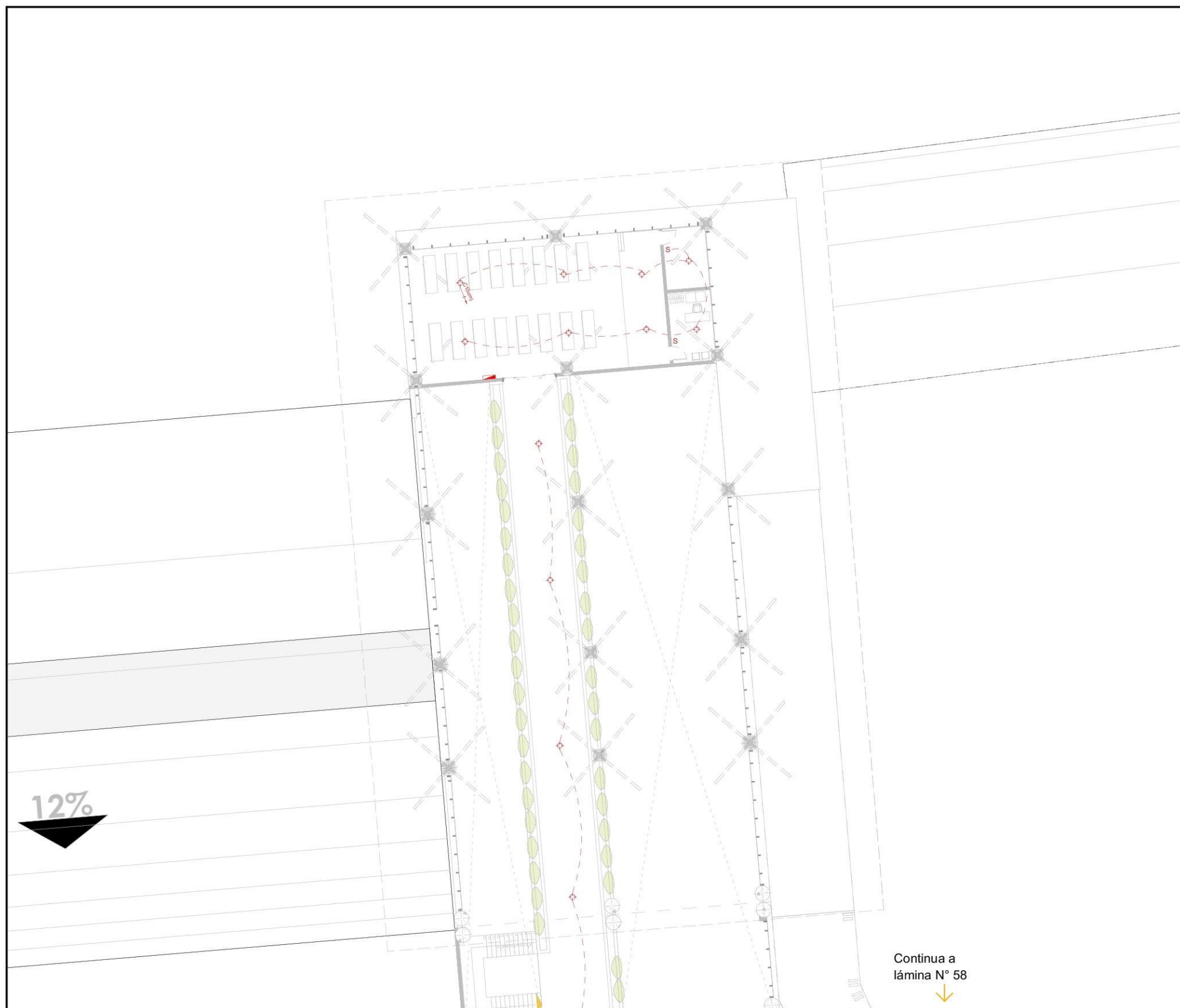
55/
74



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS SIMBOLOGÍA

	TDP#	Tablero de distribución principal
	STD#	Sub-tablero de distribución
	C# (lum)	Luminaria
		Interruptor simple
		Interruptor doble
		Interruptor triple
	2 AWG #12Ø 1/2	Circuito de luminarias #12 Ø12mm
	2 AWG #12Ø 1/2	Circuito de interruptores #12 Ø12mm



PLANTA NIVEL +6.40

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:

DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:

INSTALACIONES DE
LUMINARIAS

ESCALA:

INDICADAS

AUTORES:

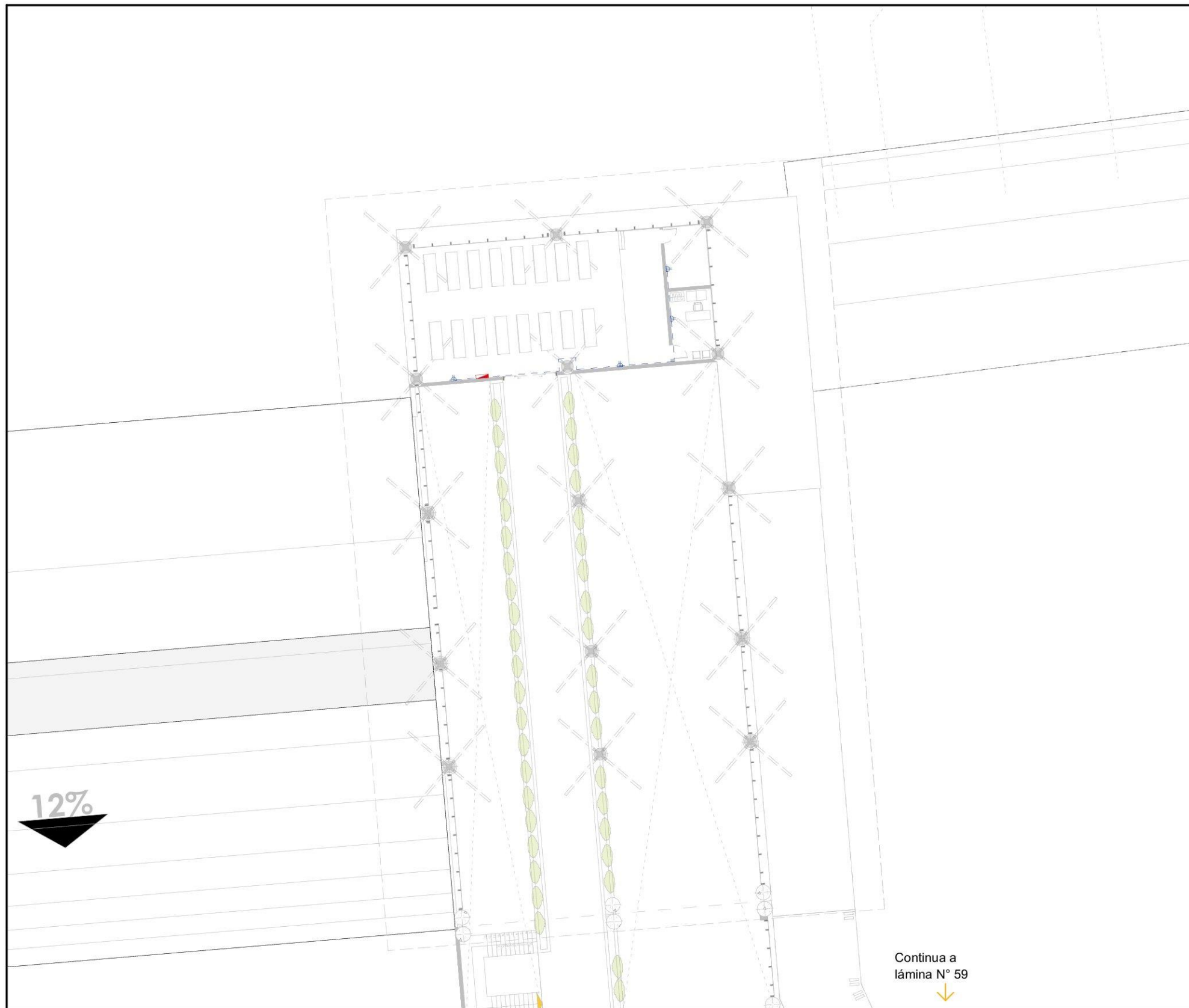
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:



ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

56/74



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS	
SIMBOLOGIA	
 TDP#	Tablero de distribución principal
 STD#	Sub-tablero de distribución
 C# (tom)	Toma corriente simple
 C# (tom)	Toma corriente doble
 C# (tom)	Toma corriente 220v
2 AWG #12Ø 1/2	

PLANTA NIVEL +6,40

ESC-1:300



Continua a
lámina N° 59
↓



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES DE
TOMAS ELECTRICAS

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

57/74



↑
Continúa a
lámina N° 56



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS SIMBOLOGÍA	
 TDP#	Tablero de distribución principal
 STD#	Sub-tablero de distribución
 C# (lum)	Luminaria
S	Interruptor simple
S2	Interruptor doble
S3	Interruptor triple
2 AWG #12Ø 1/2	Circuito de luminarias #12 Ø12mm
2 AWG #12Ø 1/2	Circuito de interruptores #12 Ø12mm

PLANTA NIVEL +6.40

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES DE
LUMINARIAS

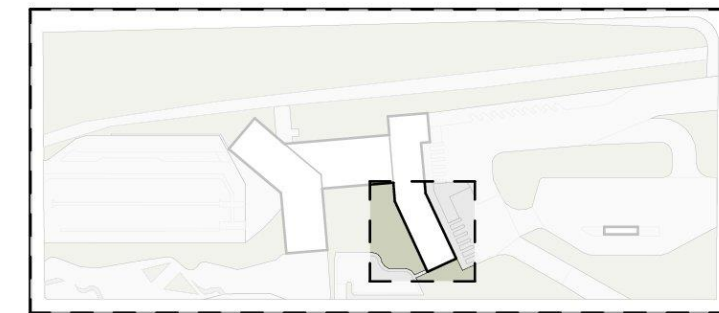
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

58/74



UBICACIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS	
SIMBOLOGIA	
 TDP#	Tablero de distribución principal
 STD#	Sub-tablero de distribución
 C# (tom)	Toma corriente simple
 C# (tom)	Toma corriente doble
 C# (tom)	Toma corriente 220v
 2 AWG #12Ø 1/2	Circuito de tomas #12 Ø12mm

PLANTA NIVEL +6,40

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES DE
TOMAS ELECTRICAS

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

59 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES SANITARIAS SIMBOLOGÍA	
	Caja de revisión
	Punto de desague sanitario
	Sumidero de piso
	Bajante de aguas servidas
	Tapón de registro
	Red de desague

PLANTA ALTA +6.40

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES
SANITARIAS

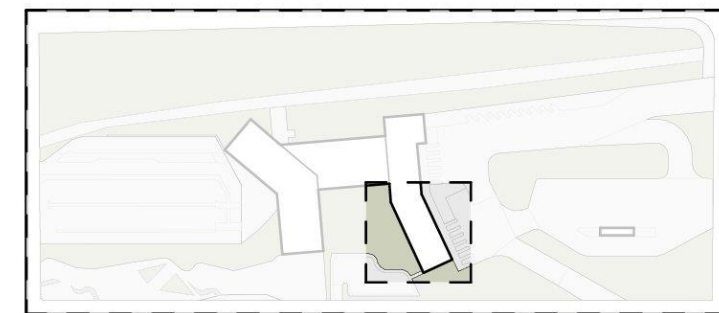
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

60/74



UBICACIÓN

INSTALACIONES AGUA POTABLE SIMBOLOGÍA	
	Tubería de agua potable
	Llave de paso
	Columna de agua
	Salida de agua
	Medidor
	Valvula Check
	Bomba Hidroneumática
	Válvula expulsadora de aire
	Flotante
	Filtro autoclave
	Cisterna



PLANTA NIVEL +6.40

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
INSTALACIONES AGUA
POTABLE

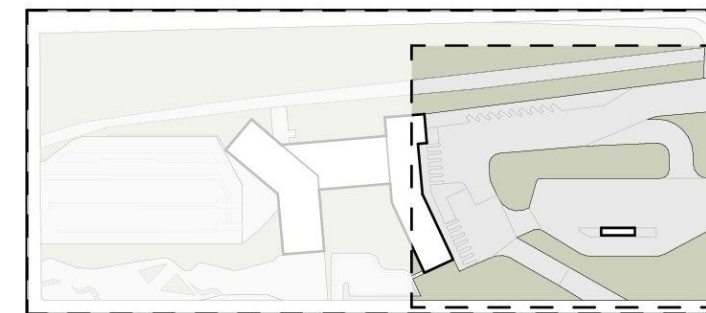
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

61 / 74



UBICACIÓN

INSTALACIONES SANITARIAS SIMBOLOGÍA	
	Caja de revisión
	Punto de desague sanitario
	Sumidero de piso
	Bajante de aguas servidas
	Tapón de registro
	Red de desague
	Rejilla de desague
	Rejilla de Revision
	Trampa de grasa 2.20m x 0.80m

ÁREA DE BUSES INS. SANITARIAS

ESC-1:750



PROYECTO DE TITULACIÓN:

DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:

INSTALACIONES
SANITARIAS

ESCALA:

INDICADAS

AUTORES:

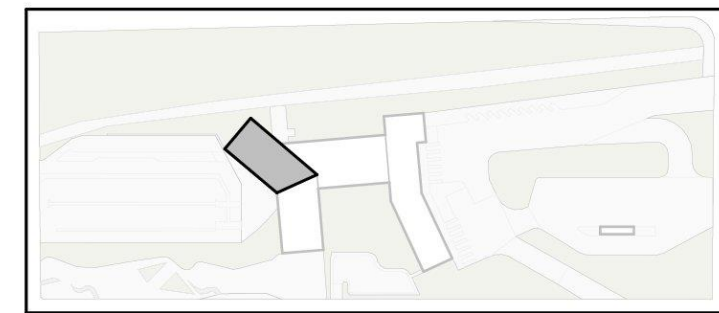
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:

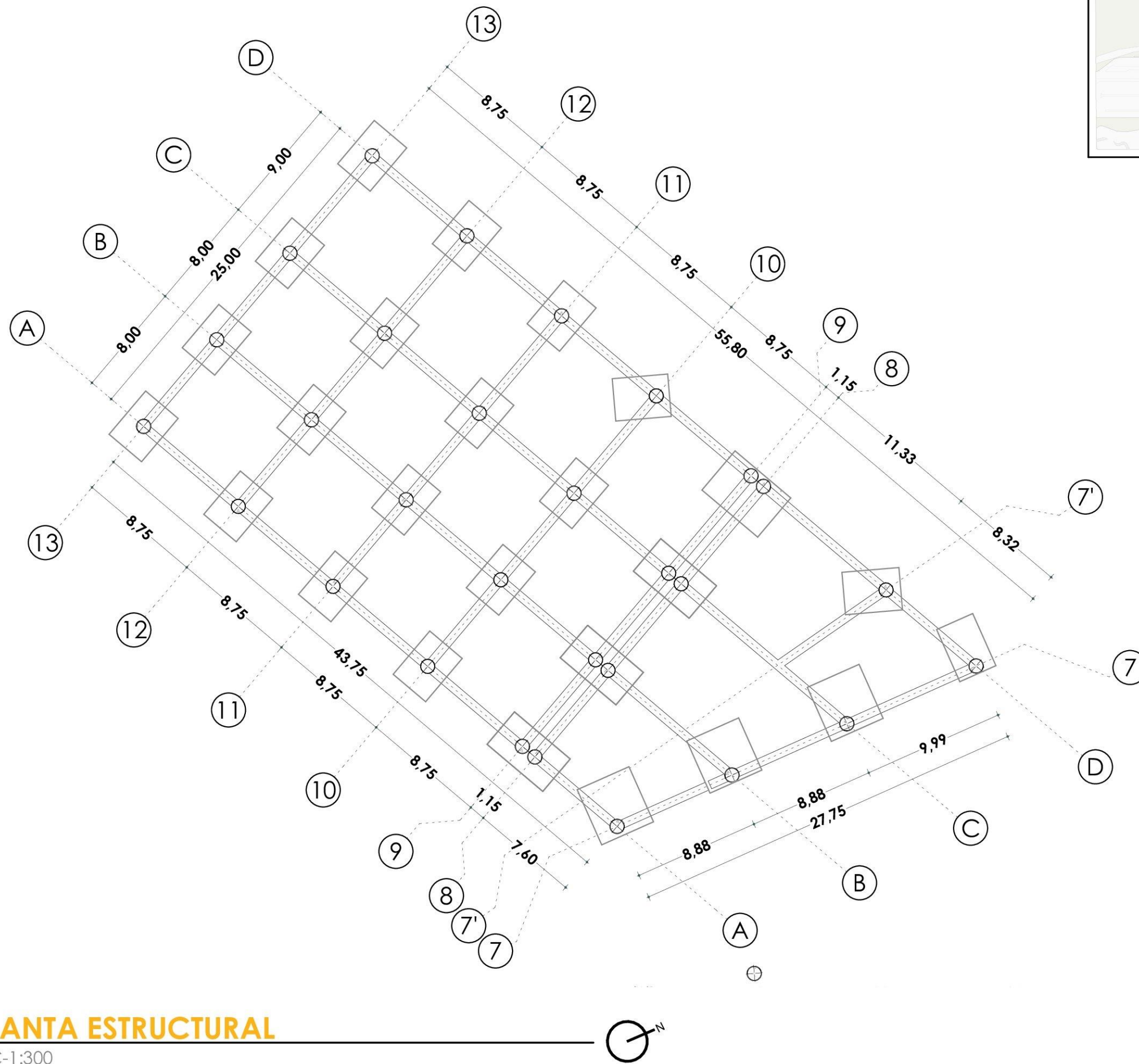
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

62/74



UBICACIÓN



PLANTA ESTRUCTURAL

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
PLANTA ESTRUCTURAL

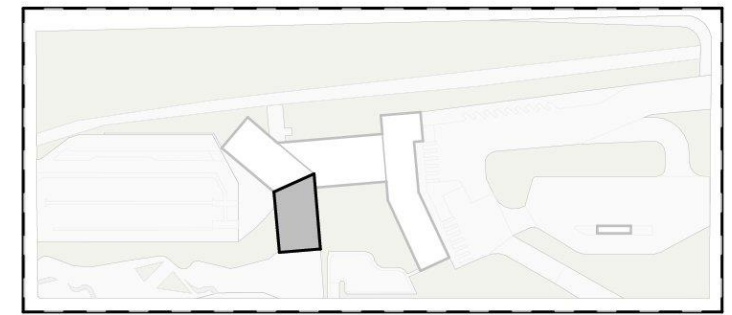
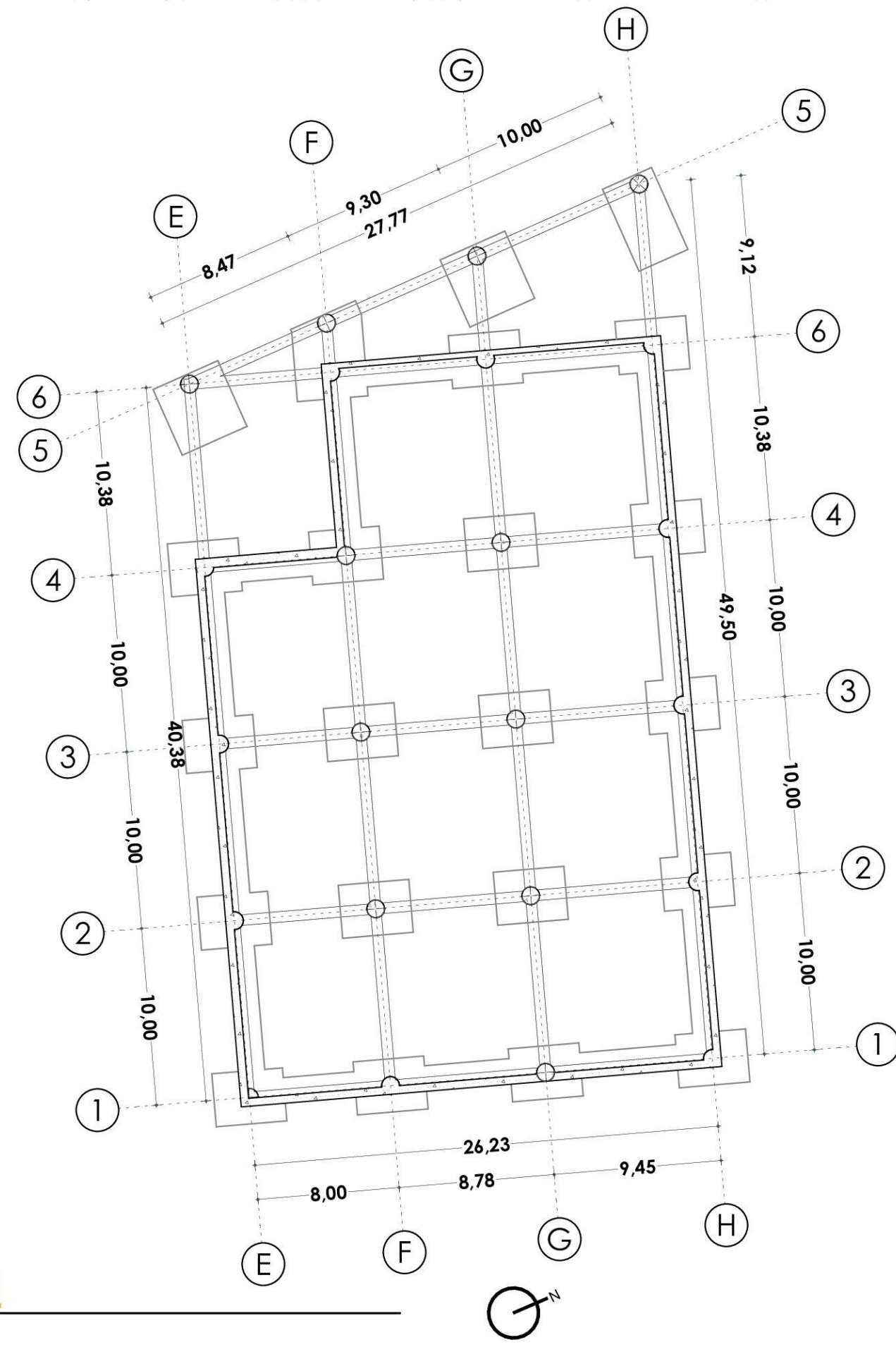
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

63/74



UBICACIÓN

PLANTA ESTRUCTURAL

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

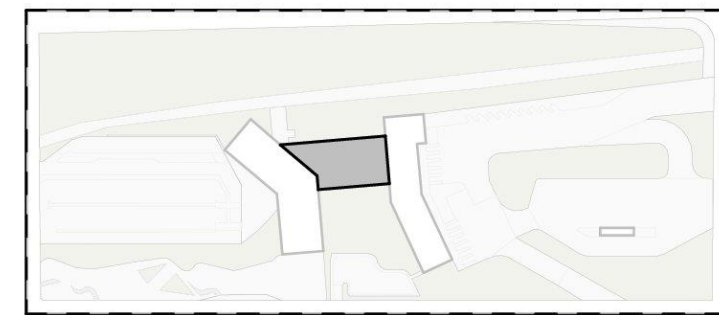
CONTIENE:
PLANTA ESTRUCTURAL

ESCALA:
INDICADAS

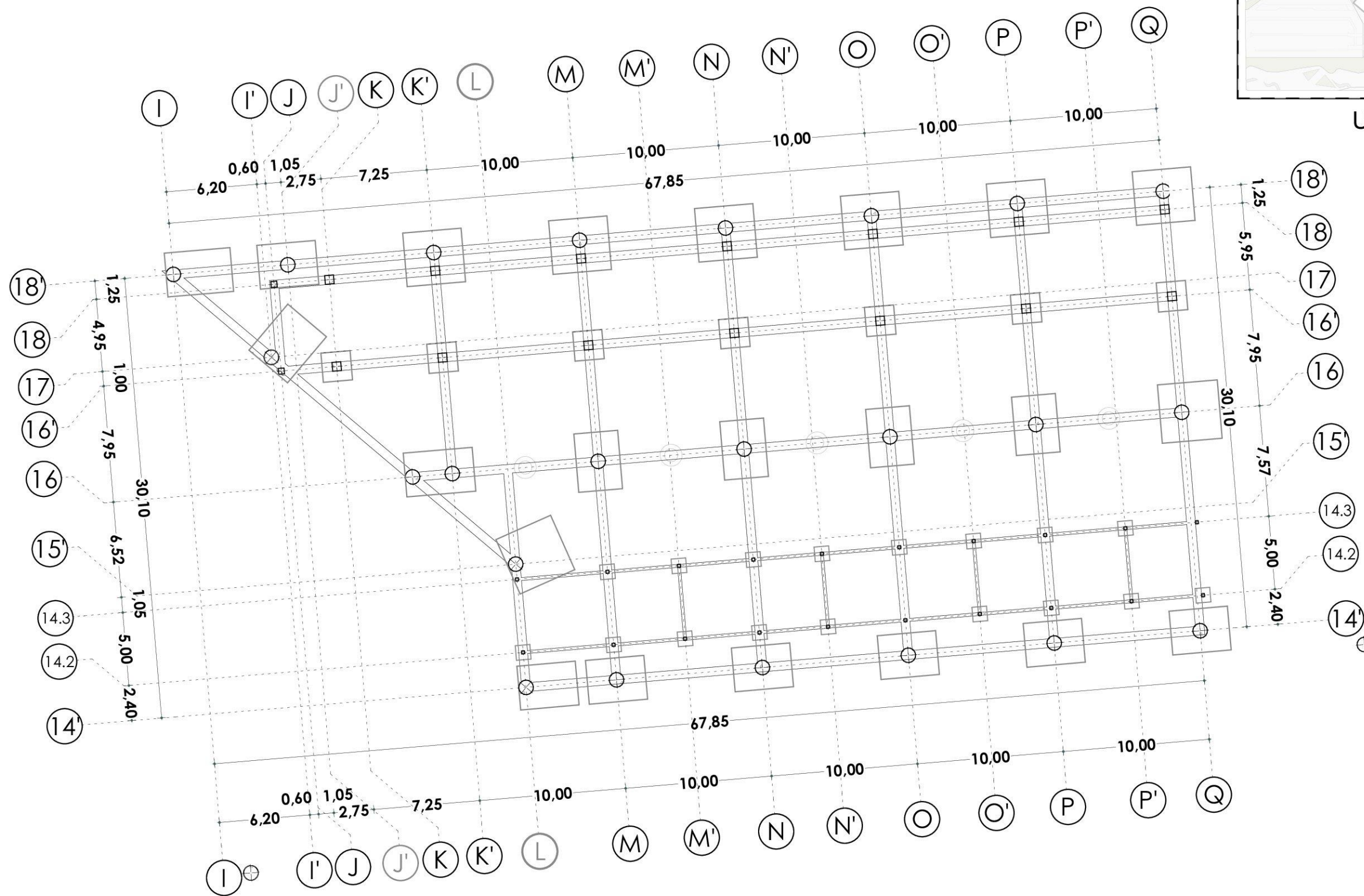
AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:
64/74



UBICACIÓN



PLANTA ESTRUCTURAL

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
PLANTA ESTRUCTURAL

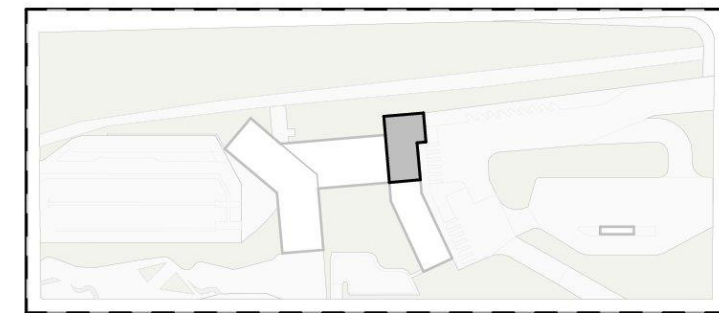
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

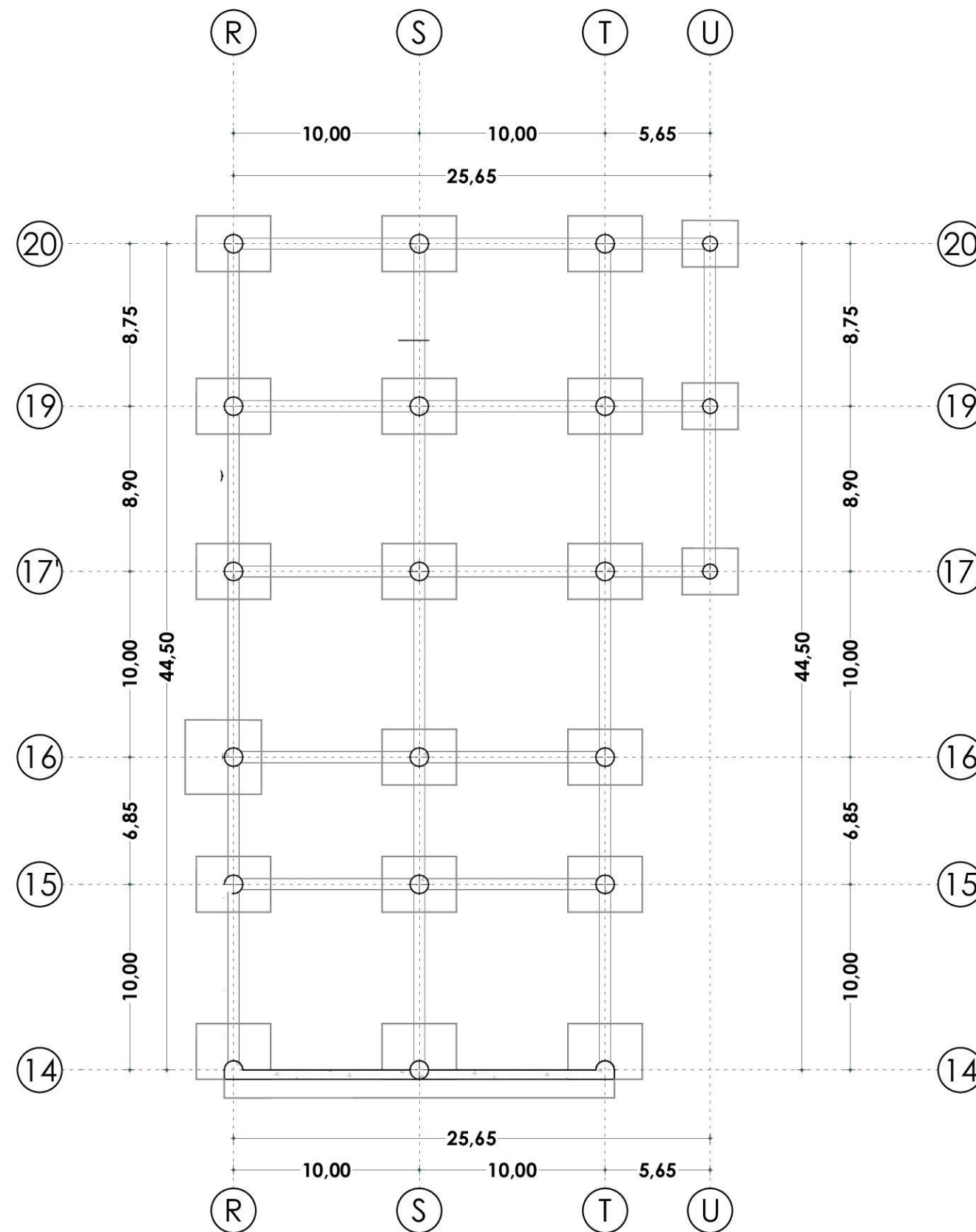
ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

65/74



UBICACIÓN



PLANTA ESTRUCTURAL

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

CONTIENE:
PLANTA ESTRUCTURAL

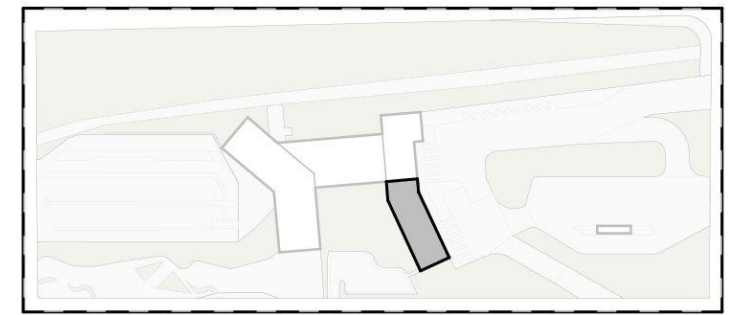
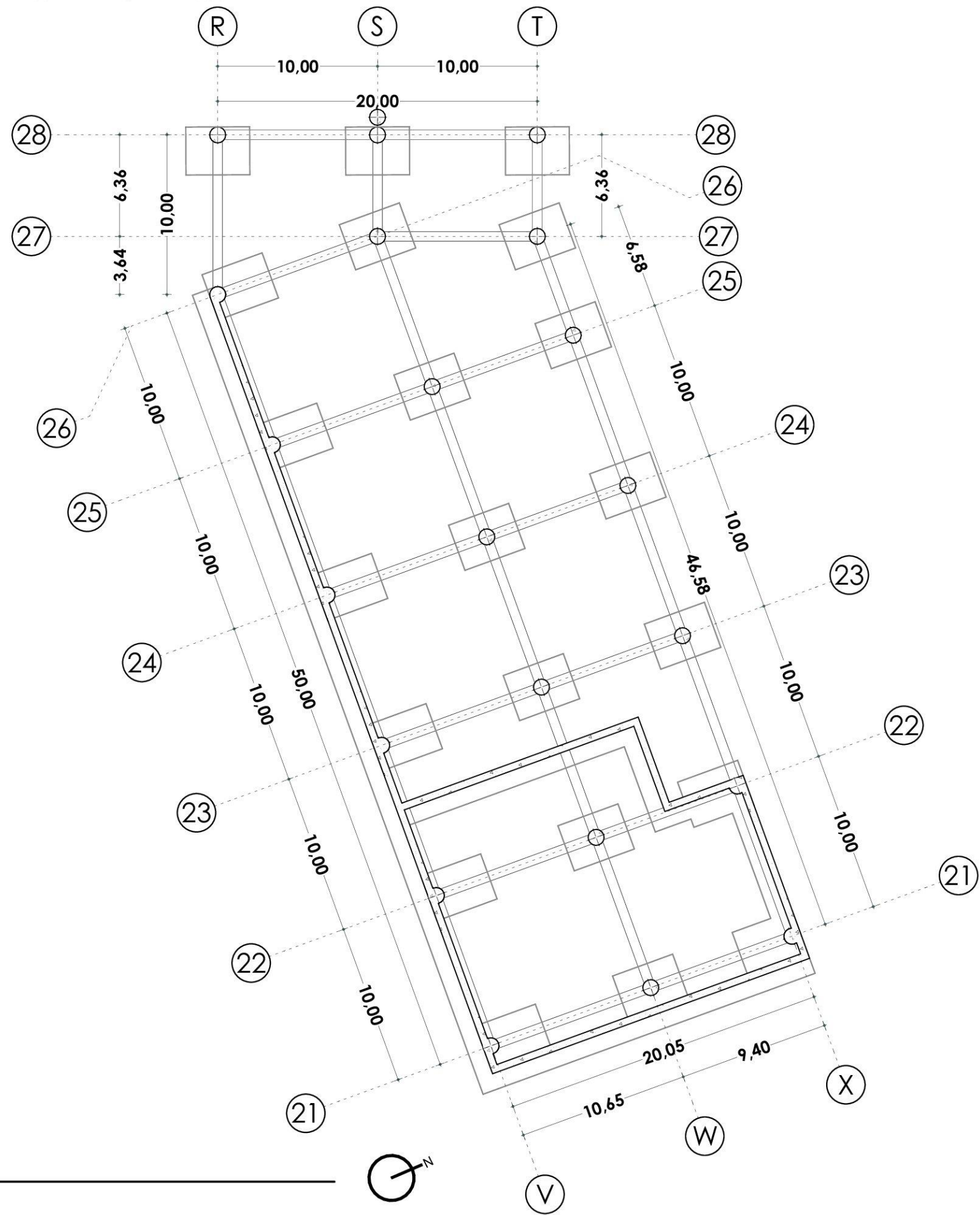
ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:

66/74



UBICACIÓN

PLANTA ESTRUCTURAL

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

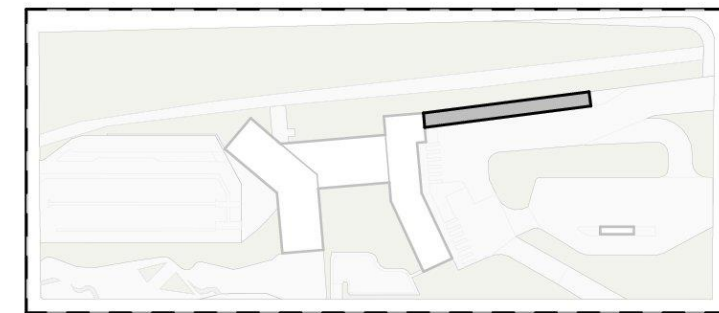
CONTIENE:
PLANTA ESTRUCTURAL

ESCALA:
INDICADAS

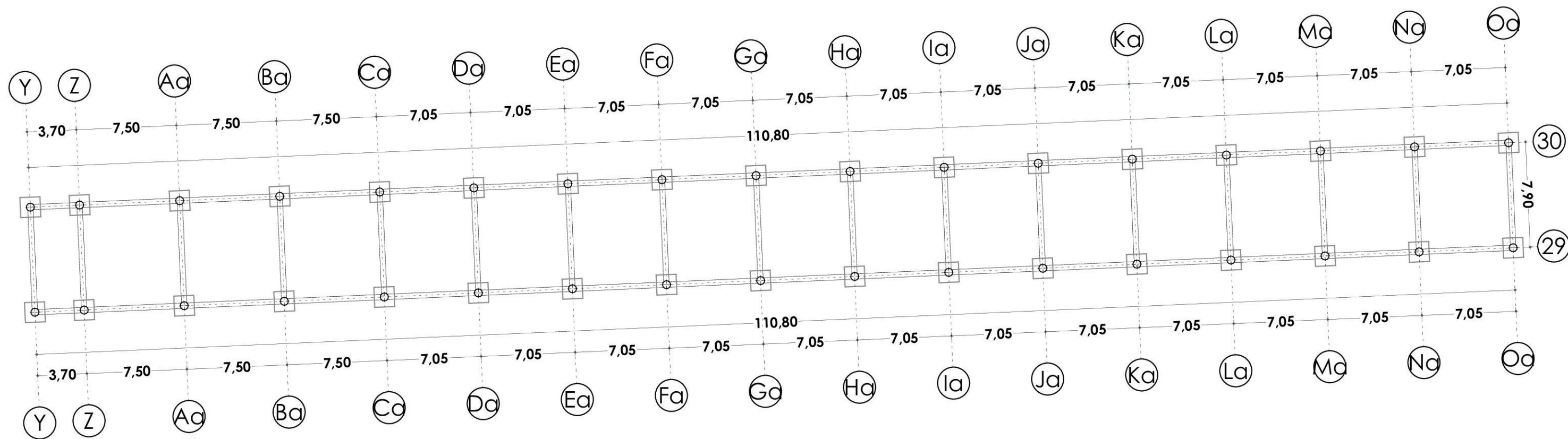
AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:
67/74



UBICACIÓN



PLANTA ESTRUCTURAL

ESC-1:300



PROYECTO DE TITULACIÓN:
DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL
TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

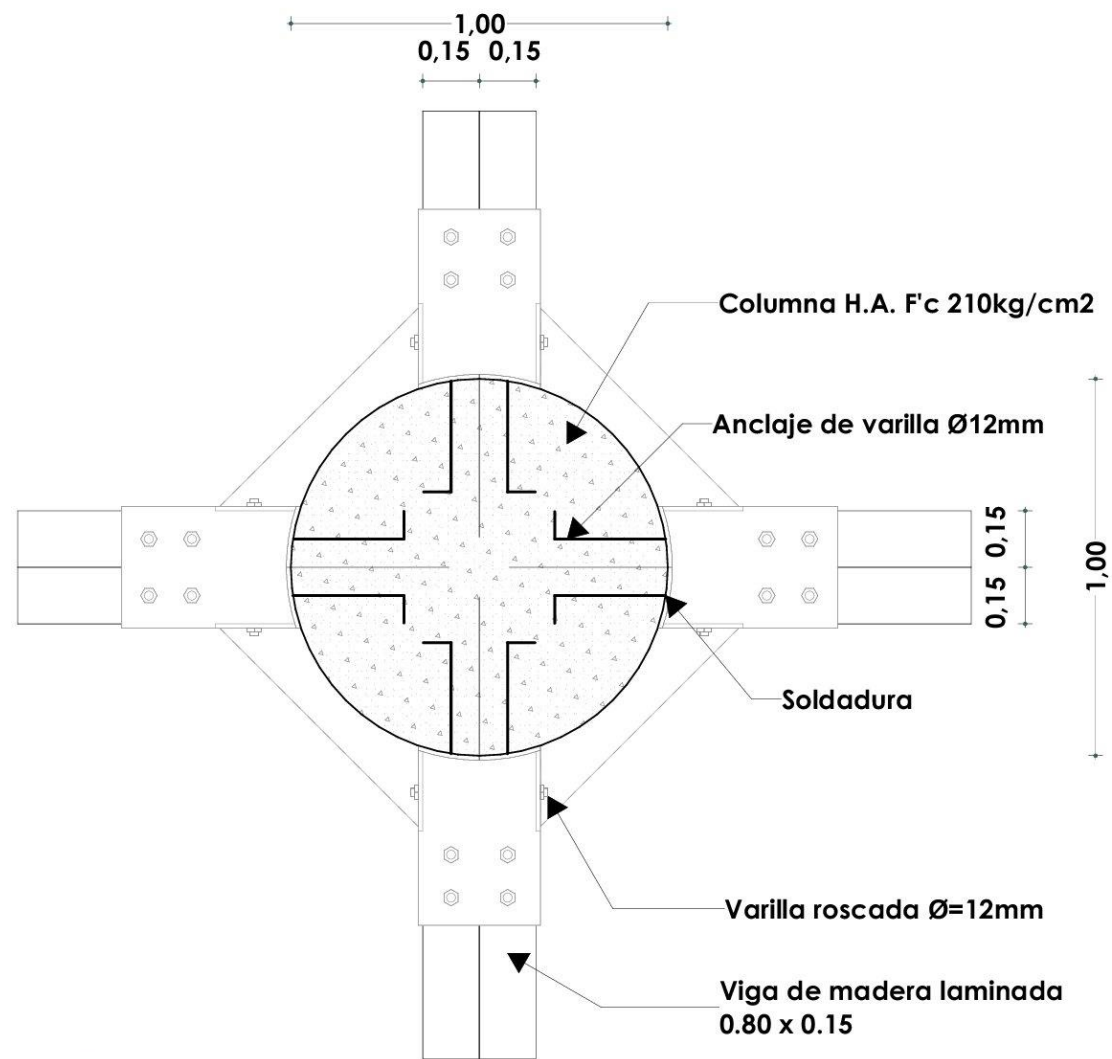
CONTIENE:
PLANTA ESTRUCTURAL

ESCALA:
INDICADAS

AUTORES:
MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

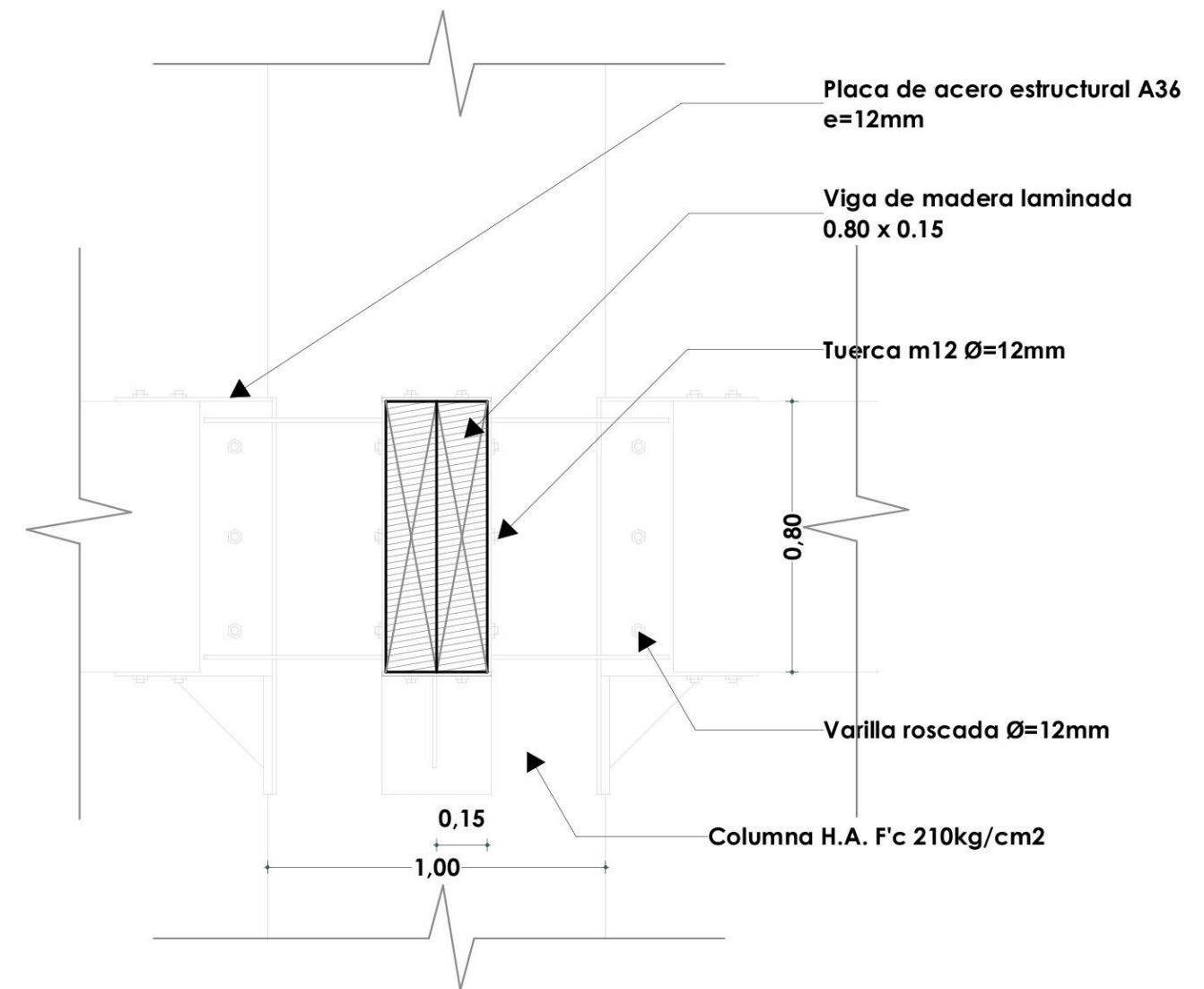
ASESOR:
ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:
68/74



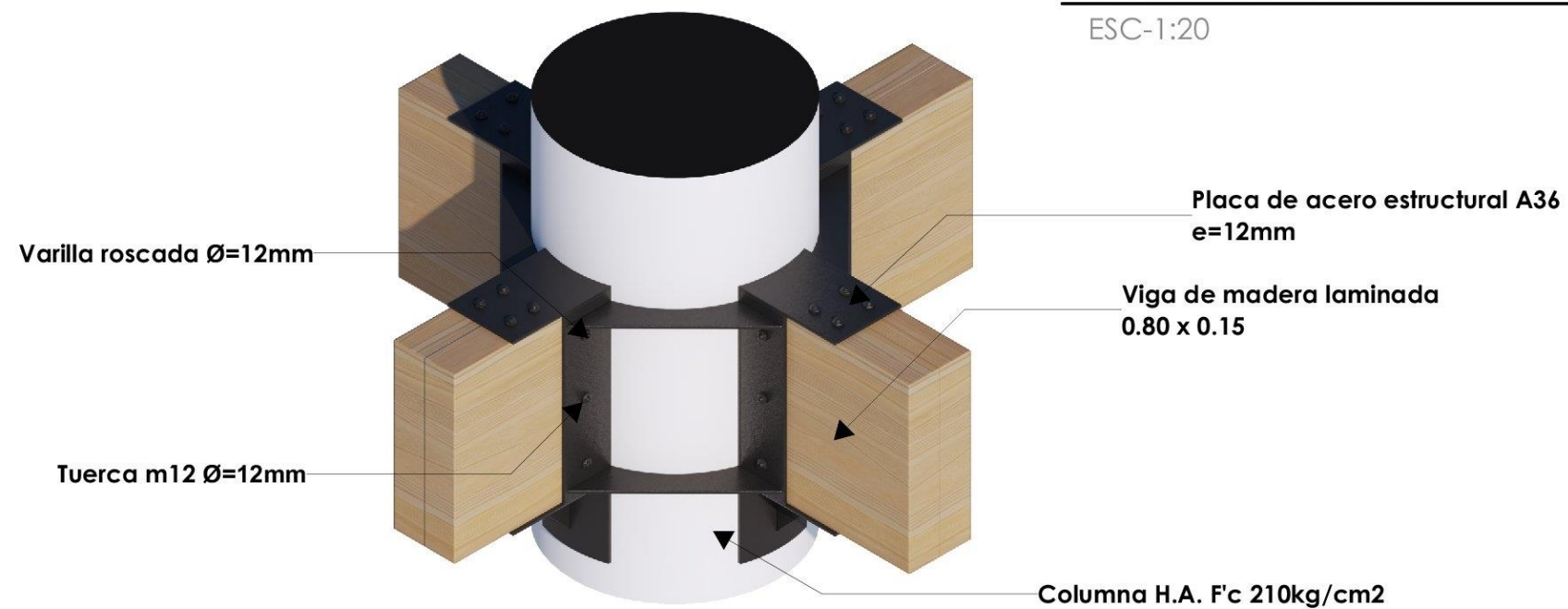
UNIÓN COLUMNA-VIGAS

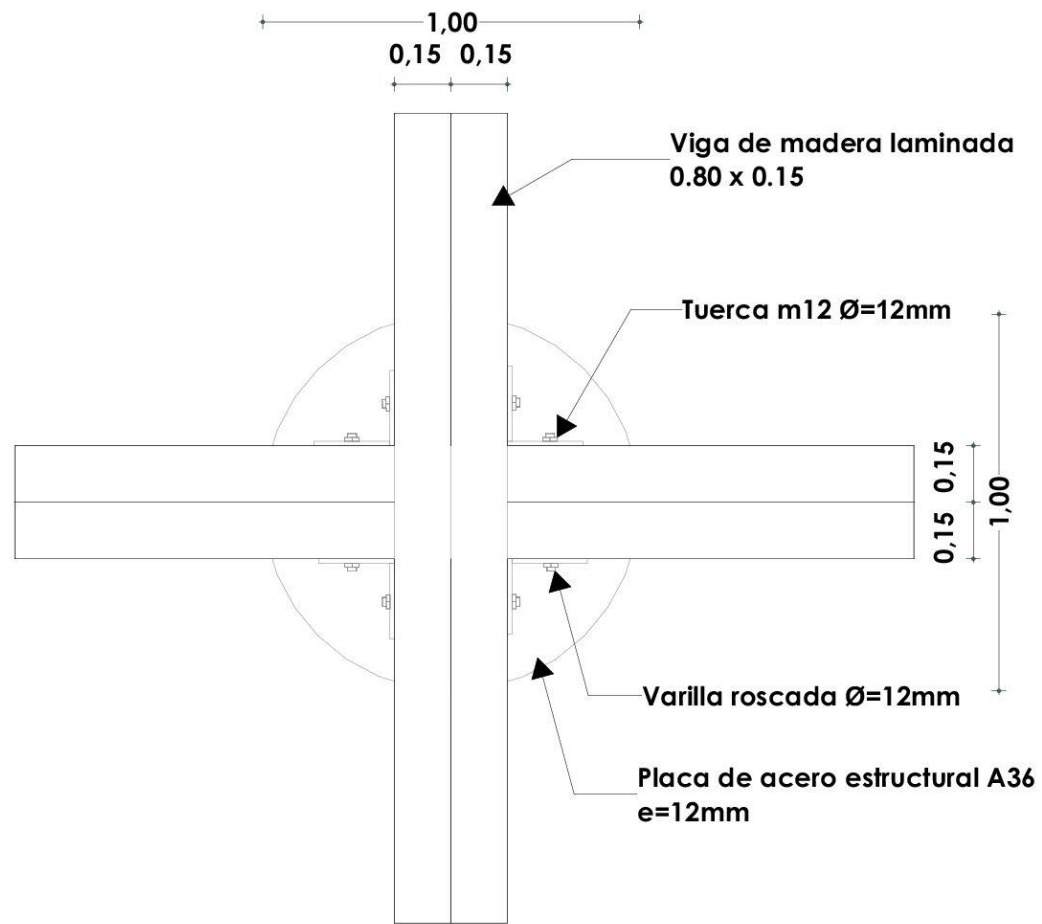
ESC-1:20



VISTA LATERAL

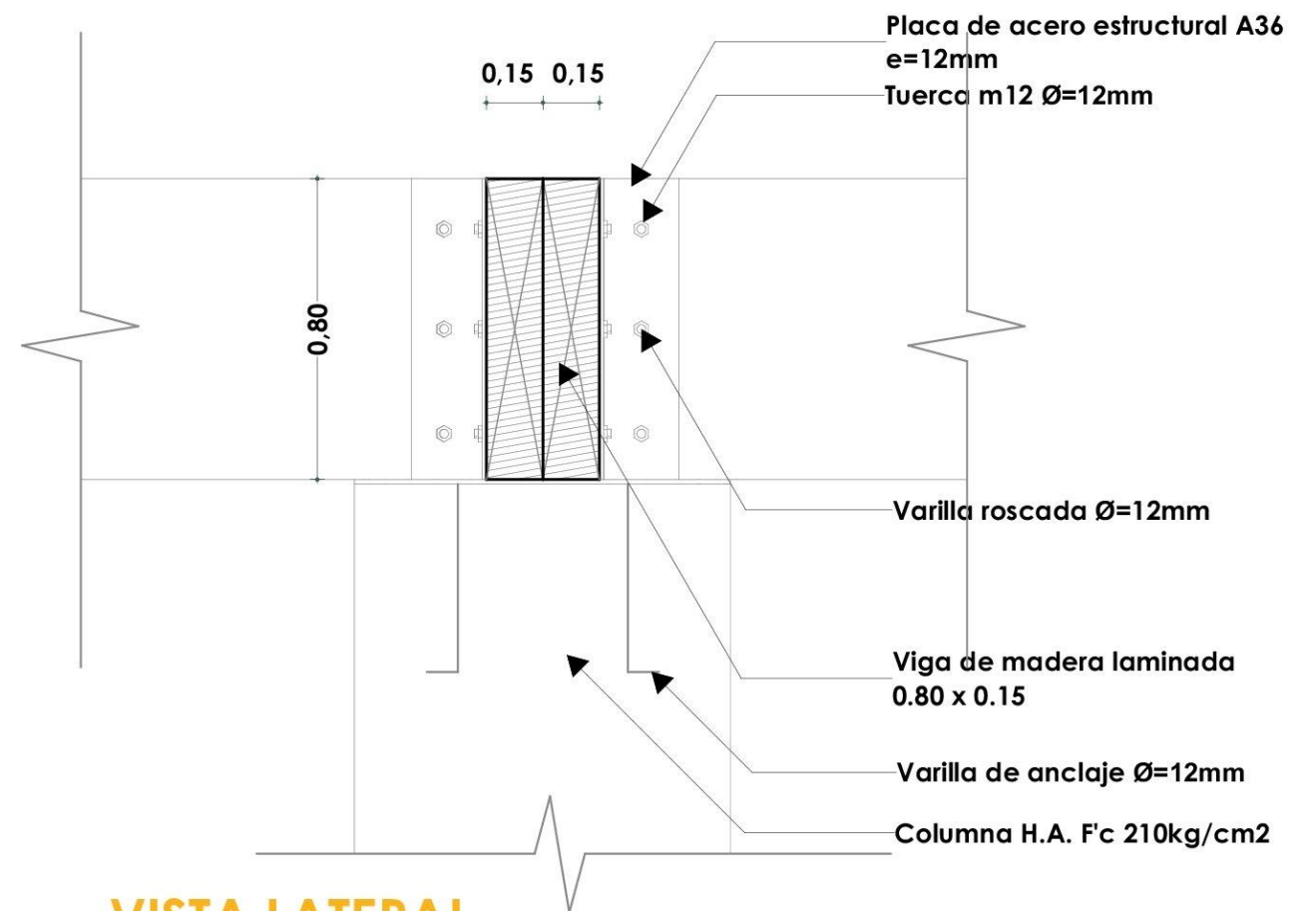
ESC-1:20





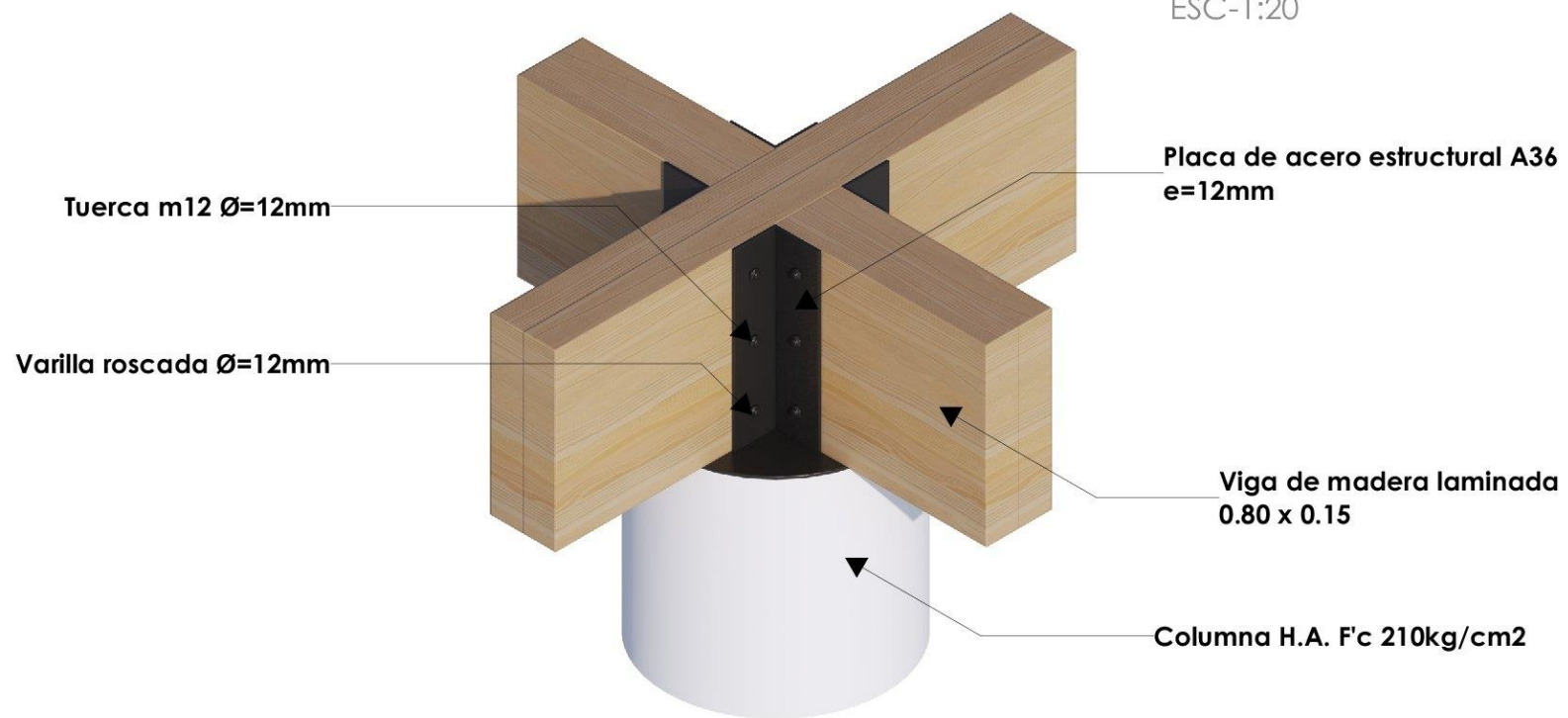
VISTA SUPERIOR

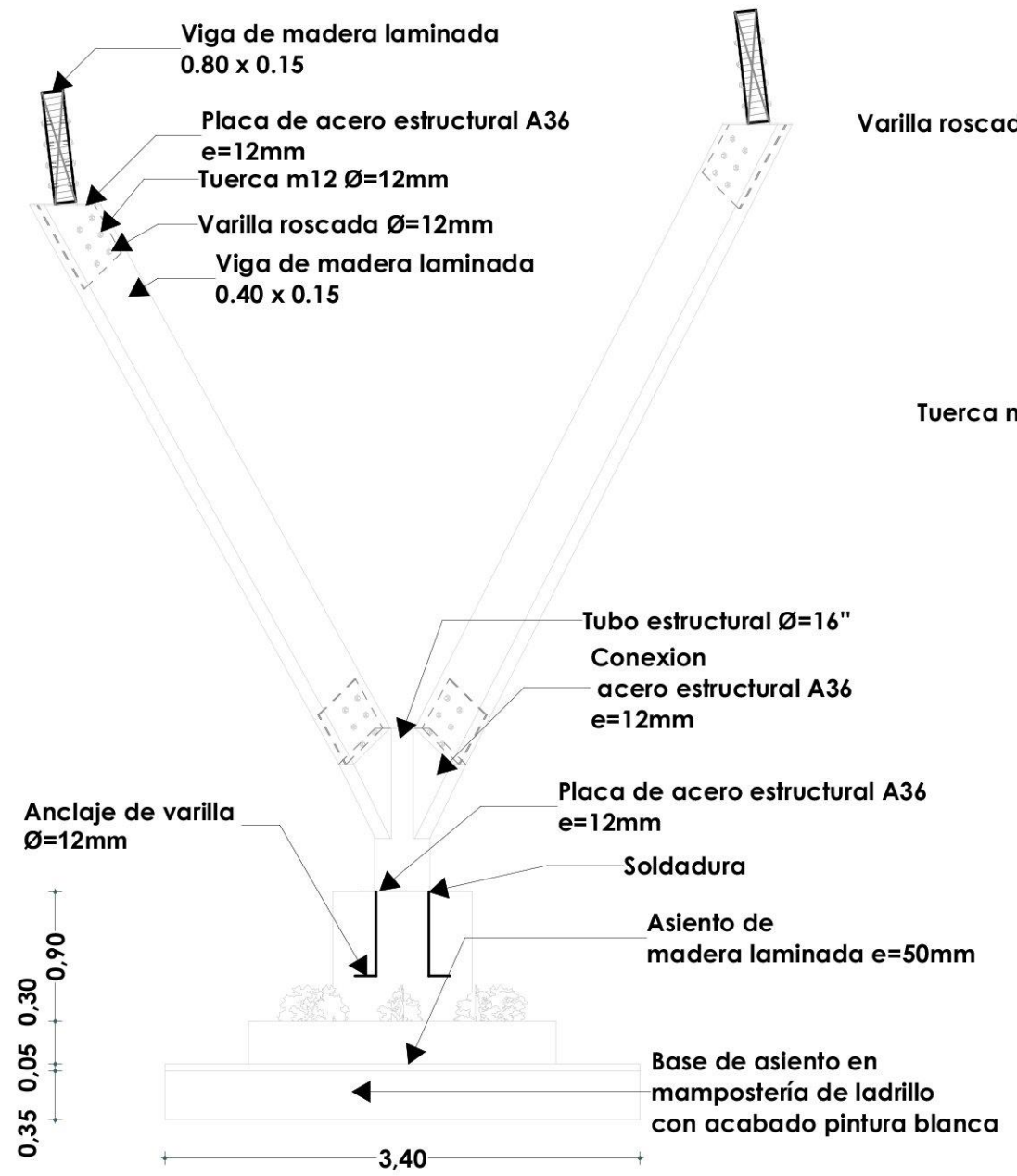
ESC-1:20



VISTA LATERAL

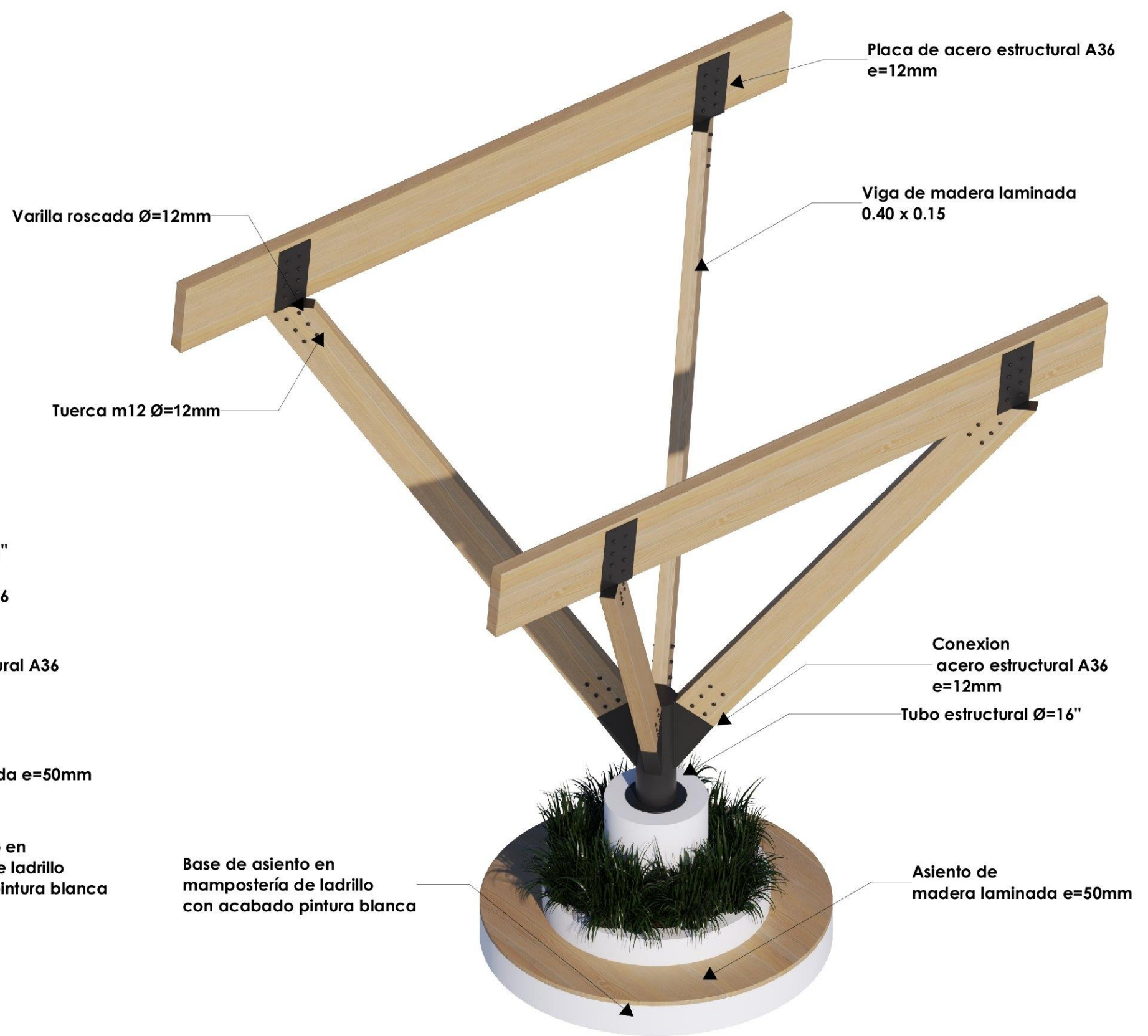
ESC-1:20





VISTA LATERAL

ESC-1:50



PROYECTO DE TITULACIÓN:
 DISEÑO DE UN NUEVO TERMINAL TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE OTAVALO

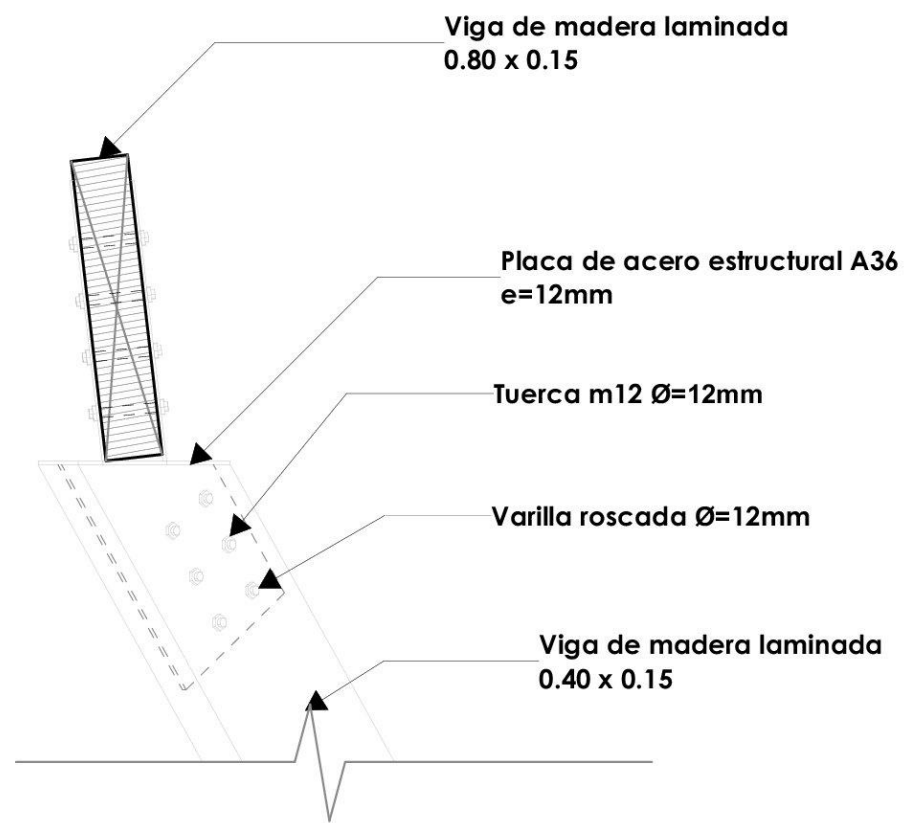
CONTIENE:
 DETALLES DE SOPORTE DE CUBIERTA

ESCALA:
 INDICADAS

AUTORES:
 MEJÍA GONZÁLEZ RICHARD SANTIAGO
 OBANDO LÓPEZ MARCELA CAMILA

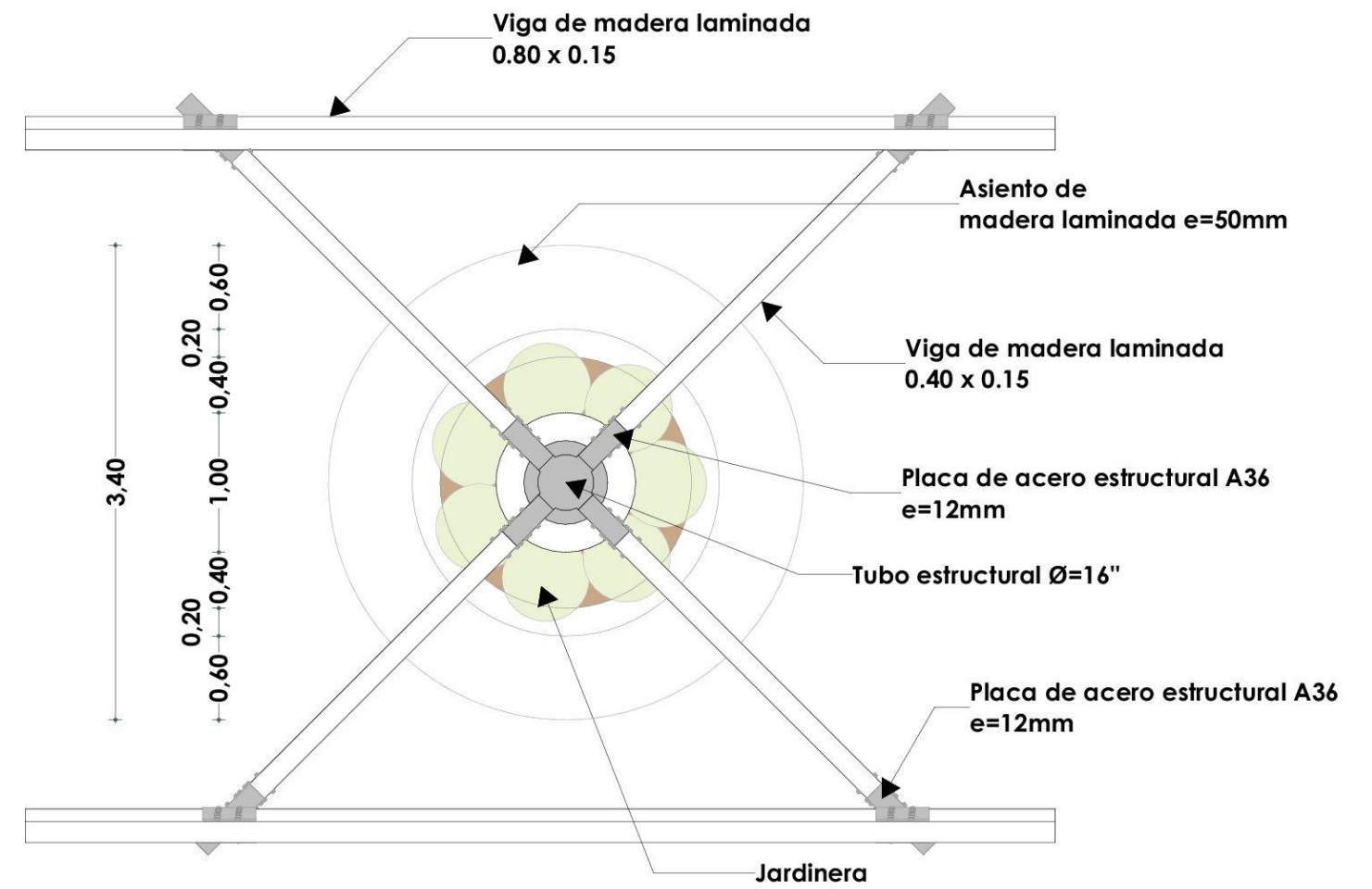
ASESOR:
 ARQ. ALFONSO RONDÓN G.

LÁMINA:
 71 / 74



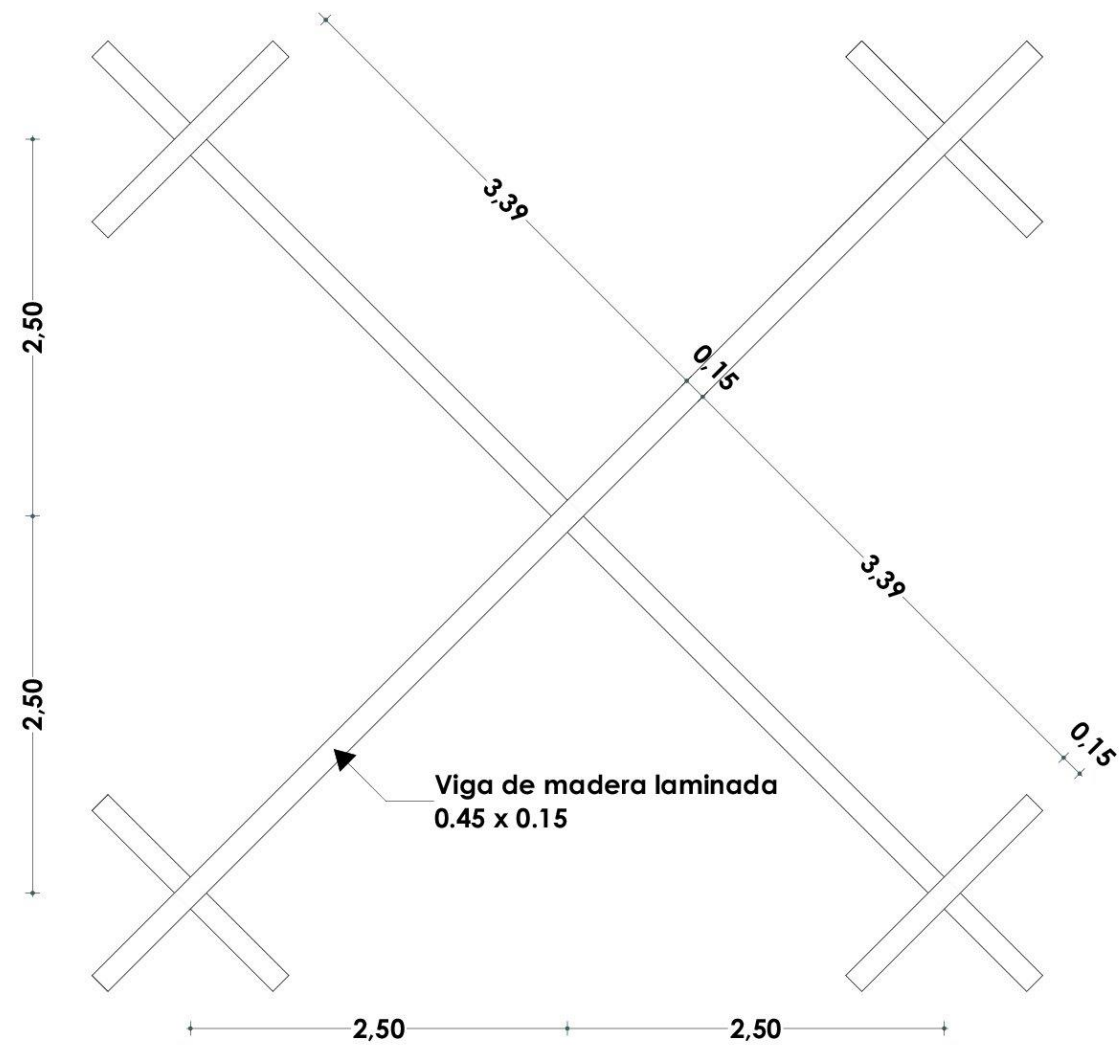
UNION

ESC-1:20



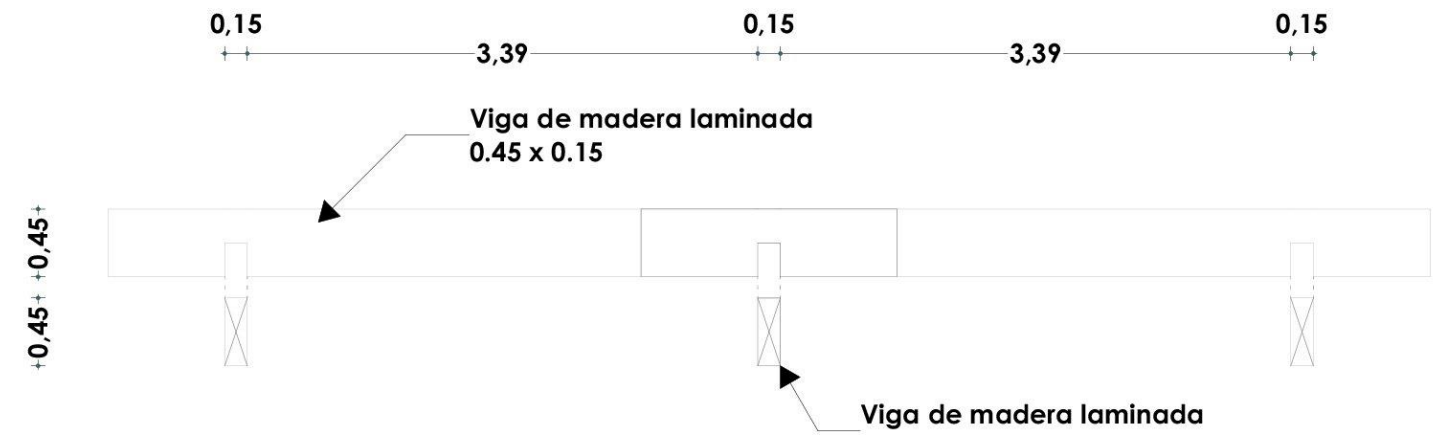
VISTA SUPERIOR

ESC-1:50



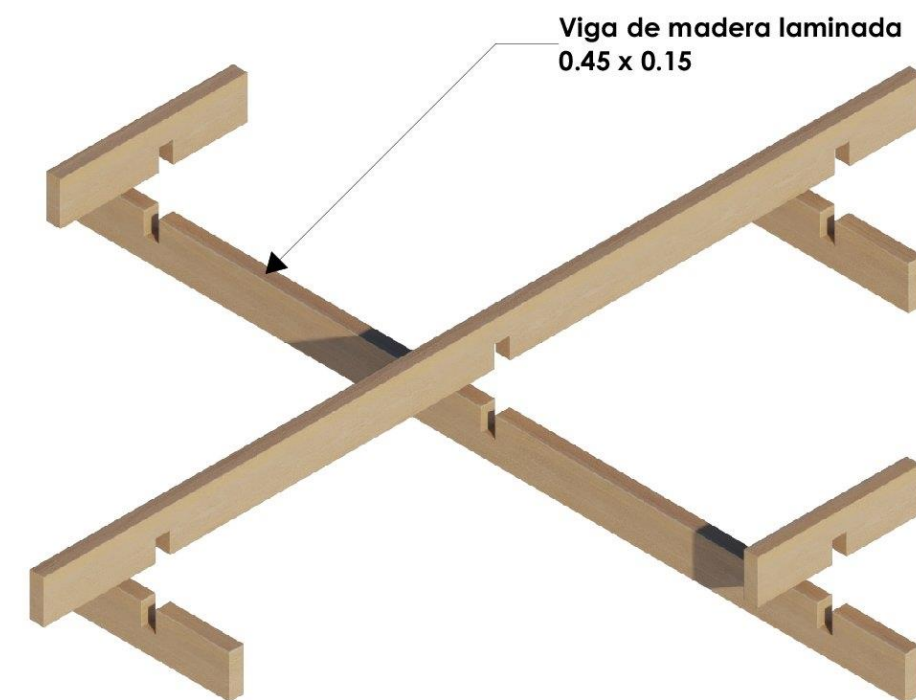
VISTA SUPERIOR

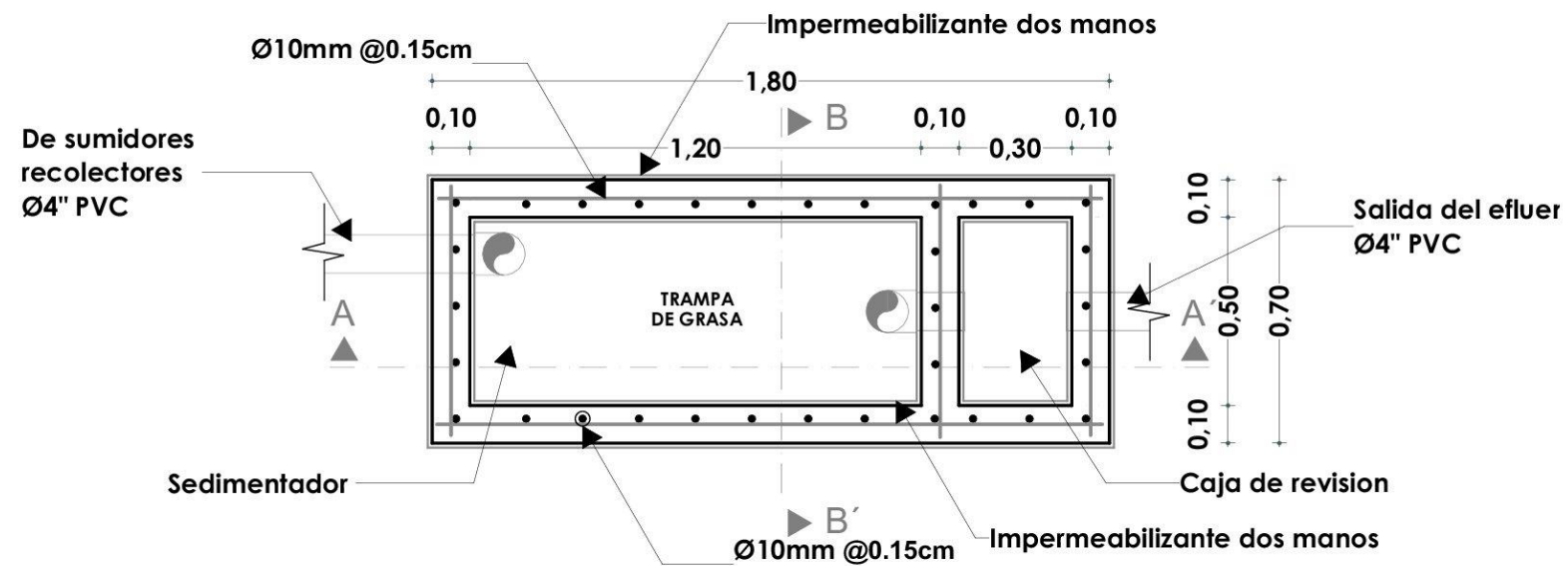
ESC-1:50



VISTA LATERAL

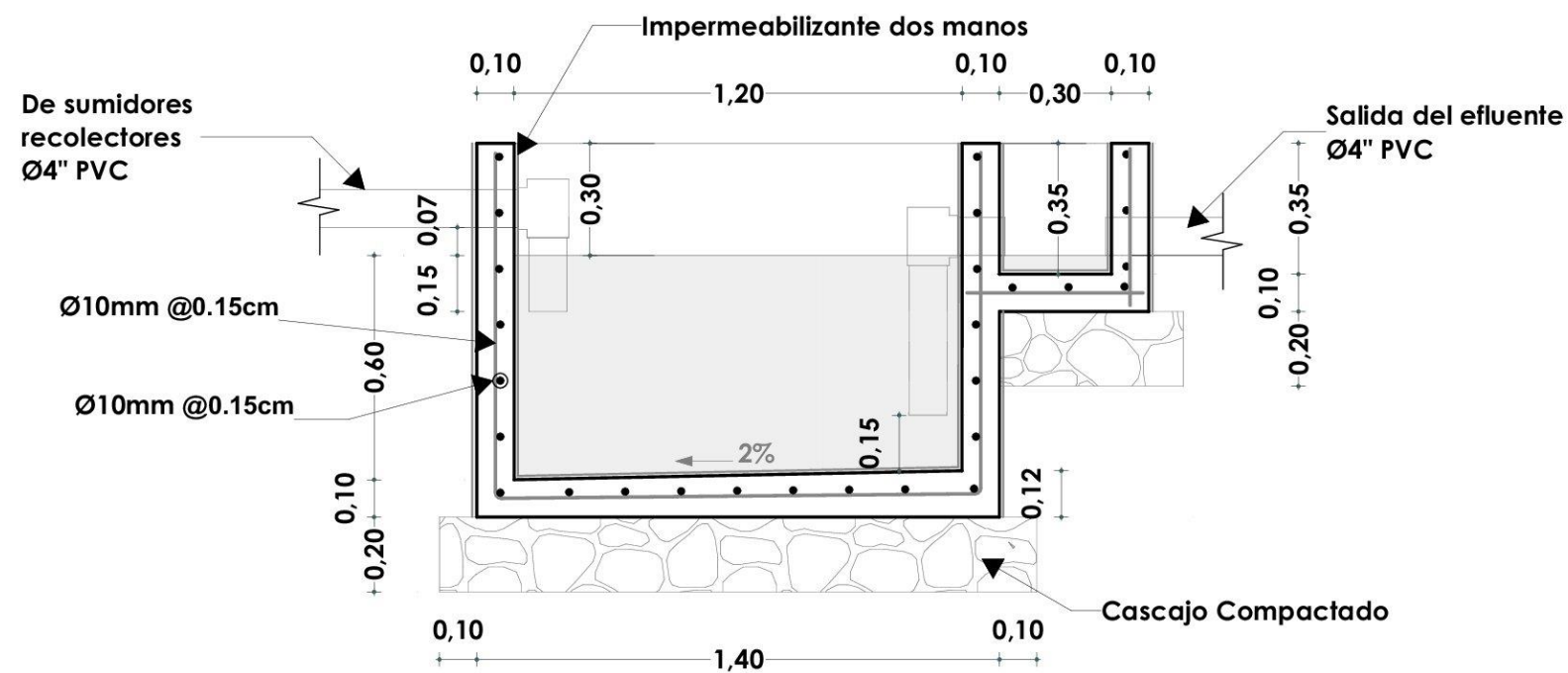
ESC-1:50





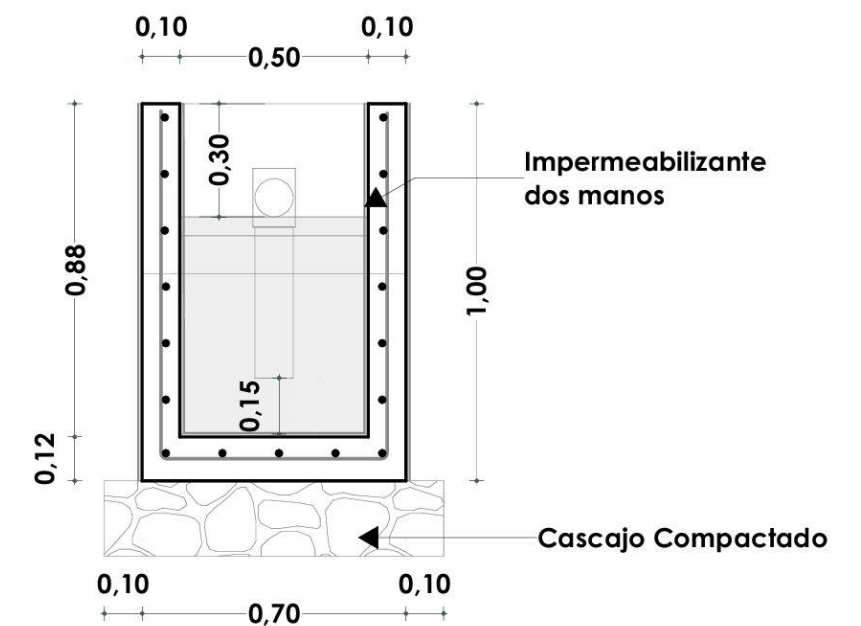
PLANTA- TRAMPA DE GRASAS

ESC-1:20



SECCION A-A

ESC-1:20



SECCION B-B

ESC-1:20

VISUALIZACIÓN EN EL CONTEXTO



VISUALIZACIONES EXTERIORES













VISUALIZACIONES INTERIORES















CAPÍTULO

6

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- La ciudad de Otavalo ha experimentado un gran desarrollo en los últimos años, aunque en lo que respecta a infraestructura de transporte público es evidente que no ha tenido una evolución y planificación óptima, demostrando la falta de interés por parte de las autoridades a invertir en una infraestructura acorde con la demanda actual y futura.
- El proyecto vial urbano está dispuesto de tal manera que, se mejore la calidad de las vías existentes que delimitan el predio donde el proyecto se encuentra emplazado, proponiendo nuevas vías que puedan conectar a la terminal terrestre, con el centro de la ciudad de Otavalo, conjuntamente con las parroquias y ciudades. Ayudando así a enfatizar cuan importantes son los medios de conexión terrestres para el traslado de pasajeros, carga o actividades productivas.
- Se enfoca también en priorizar el espacio para peatones tomando en consideración la normativa y señalética para el planteamiento de aceras y vías, a su vez la propuesta de un redondel que ayudará a controlar el flujo vehicular de ingreso, salida de buses y vehículos públicos y privados dentro y fuera de la terminal.
- La creación de un nuevo terminal terrestre para la ciudad de Otavalo parte de la problemática encontrada, con base a ello se plantea su reestructuración que permita suplir las necesidades que la actual terminal no puede cumplir y su reubicación tomando en cuenta la expansión, delimitaciones existentes y normativa vigente.
- La propuesta permite mejorar la accesibilidad a la ciudad, el crecimiento económico, la imagen urbana, la eficiencia de líneas de transporte, de modo que la terminal terrestre está diseñada tomando en consideración su ubicación, diseño, seguridad, espacio y tecnología, los cuales pretenden garantizar su funcionalidad para pasajeros, transportistas y funcionarios.

RECOMENDACIONES

- Se debe considerar una planificación adecuada tanto de la ciudad como sus infraestructuras, por lo tanto, es necesario realizar estudios sobre los equipamientos existentes, sus necesidades y problemáticas de tal manera que estos sean más eficientes, tomando en consideración las posibles expansiones y conectividad.
- Podemos decir que la infraestructura de movilidad de la ciudad de Otavalo, debe ser planificada, tomando en consideración a los pasajeros, carga o actividades productivas, se recomienda analizar su ubicación para que cuente con fácil acceso, conectividad eficiente con otros modos de transporte y accesibilidad segura e inclusiva garantizando su eficiencia.
- Las terminales de transporte deberían ser planificadas desde la perspectiva del usuario, mas no del autobús, es decir un espacio en donde los usuarios puedan sentirse cómodos con zonas confortables y disfrutables, servicios que hagan más amena la estancia dentro y fuera del establecimiento, la zonificación debe ser clara con áreas separadas de llegada y salida, estacionamientos, servicios complementarios.
- Es importante no dejar de lado la inclusión de vegetación y áreas verdes, ya que estas nos permiten disminuir la emisión de carbono para mejorar la calidad del aire, proporcionando el uso eficiente de recursos, un ambiente interno y externo más agradable para los usuarios.

BIBLIOGRAFÍA

- ArchDaily Team. (2017). *Terminal del Aeropuerto Madrid-Barajas / Estudio Lamela & Rogers Stirk Harbour + Partners | ArchDaily en Español*. <https://www.archdaily.cl/cl/805961/nueva-area-terminal-del-aeropuerto-madrid-barajas-estudio-lamela-plus-richard-rogers-partnership>
- ArchDaily Team. (2018). *Biourban Arquitectos diseñará el terminal más grande de la isla de Chiloé en Chile | ArchDaily en Español*. https://www.archdaily.cl/cl/908337/biourban-arquitectos-disenara-el-terminal-mas-grande-de-la-isla-de-chiloe-en-chile?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all
- Constitución de la República del Ecuador 2008, Lexis (2008). https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Ley orgánica de transporte terrestre tránsito y seguridad vial, Lexis (2018). <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/LEY-ORGANICA-DE-TRANSPORTE-TERRESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIAL.pdf>
- Carreño, L. (2020). El transporte público y los cambios de paradigma. *Academia*, 20. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/53587705/Cambio_s_de_paradigma-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1637715663&Signature=FLZrjfEInHugT--K9C3G0fxbcA8g2nzx33itWHwUSUSPUmEa26kJ2odXL8QR2almb3eB7hAcgLBF5KjeR7t-7eg0YzLC-2jR9LeShoVuLNMUC48tXTHOsqc3tBwVmOmZYsSF0UI
- Carrión, F. (2019). El espacio público es una relación no un espacio. In F. Carrión & D. Manuel (Eds.), *Derecho a la ciudad : una evocación de las transformaciones urbanas en América Latina* (pp. 191–219). CLACSO. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsdll/collect/clacso/index/assoc/D15175.dir/Derecho-a-la-ciudad.pdf#page=191>
- Cedar Lake Ventures INC. (n.d.). *El clima en Otavalo, el tiempo por mes, temperatura promedio (Ecuador) - Weather Spark*. Retrieved January 23, 2023, from <https://es.weatherspark.com/y/20032/Clima-promedio-en-Otavalo-Ecuador-durante-todo-el-año>
- La Ordenanza sustitutiva a la ordenanza N. 3445 que contiene las normas de arquitectura y urbanismo, 237 (2003). http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS AÑOS ANTERIORES/ORD-3457 - NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO.pdf
- Correa, G. (2010). Transporte y Ciudad. *Eure, Revista*, 36, 133–137. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612010000100008>
- Dell'Olio, L., Ibeas, A., & Cecin, P. (2011). The quality of service desired by public transport users. *Transport Policy*, 18(1), 217–227. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2010.08.005>
- Fainkuchen, L. P. (2013). El espacio peatonal de las aceras en la Ciudad de México. *Bitácora Arquitectura*, 24, 30–35. <https://doi.org/10.22201/fa.14058901p.2012.24.36329>
- Fernández, M. (2009). Turismo Accesible: Importancia De La Accesibilidad Para El Sector Turístico. *Revista Interdisciplinar*, 9, 211–225. <http://www.eumed.net/entelequia/pdf/2009/e09a11.pdf>
- PDOT Otavalo, Actualización del Plan Estratégico de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Otavalo - Provincia de Imbabura 479 (2015). <https://www.imbabura.gob.ec/index.php/componente-territorial/instrumentos-de-planificacion/pdot->

- cantonal/file/505-pdot-otavalo
- Gutiérrez, A. (2010). Movilidad, transporte y acceso: una renovación aplicada al ordenamiento territorial. *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, XIV(331 (86)), 1–17. <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-331/sn-331-86.htm>
- Gutiérrez, A. (2012). ¿qué es la movilidad? Elementos para (re) construir las definiciones básicas del campo del transporte. *Bitacora Urbano Territorial*, 21(2), 61–74. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5001899>
- Ikhlaq, S., Javid, M. A., & Qayyum, T. I. (2017). Evaluation of user's perceptions regarding performance indicators of intercity bus terminals in lahore, Pakistan. *Transport Problems*, 12(2), 123–136. <https://doi.org/10.20858/tp.2017.12.2.12>
- NTE INEN 2292 Accesibilidad de las personas al medio físico. Terminales, estaciones y paradas de transporte. Requisitos, (2017) (testimony of Instituto Ecuatoriano de Normalización). <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2292-TERMINALES-ESTACIONES-Y-PARADAS-DE-TRANSPORTE.pdf>
- NTE INEN 2246 Accesibilidad de las personas al medio físico. Cruces peatonales a nivel y desnivel, 34 (2015). https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/NTE_INEN_839.pdf
- NTE INEN 2249 Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Escaleras, 1 (2015). http://181.112.149.204/buzon/normas/nte_inen_2249.pdf
- NTE INEN 2854. Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización para personas con discapacidad visual en espacios urbanos y en edificios con acceso al público. Señalización en pisos y planos hápticos, (2015). https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2017/12/norma_inen_2854_banda_podotactiles.pdf
- NTE INEN 2244 Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificaciones. Bordillos y pasamanos. Requisitos, (2016). <http://www.aeade.net/wp-content/uploads/2016/12/PROYECTO-A2-NTE-INEN-2204.pdf>
- NTE INEN 2245 Accesibilidad De Las Personas Al Medio Físico. Rampas, 1 (2016). <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2245-RAMPAS.pdf>
- NTE INEN 2247 Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificaciones. Corredores y pasillos. Características generales, (2016). https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen-2247-1.pdf
- NTE INEN 2248 Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos, 2 (2016). <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2248-ESTACIONAMIENTOS.pdf>
- Accesibilidad de las personas con discapacidad y Movilidad reducida al Medio físico. Área Higiénico sanitaria, 10 (2018).
- Ismail, R., Hafezi, M. H., Nor, R. M., & Ambak, K. (2012). Passengers preference and satisfaction of public transport in Malaysia. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 6(8), 410–416.
- Mammadov, R. (2013). The Importance of Transportation in Tourism Sector. *7th Silk Road International Conference "Challenges and Opportunities of Sustainable Economic Development in Eurasian Countries"*, 381–386. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2231334
- Meteoblue. (n.d.). *Tiempo Otavalo - meteoblue*. Retrieved January 23, 2023, from https://www.meteoblue.com/es/tiempo/semana/otavalo_ecuador_3653693
- Monteverde, G., Cobos, C., Andrade, J., Llerana, D., & Andrade, G. (2016). *Consultoría para la ampliación y complementación del plan de movilidad de Otavalo*.
- Namara, A. de J. (2020). Importancia de transporte público de última milla amigable con el medioambiente : Caso , Zumpango , Estado de México. *Open Journal System*, 009, 2–9. <https://www.meioambientebrasil.com.br/index.php/MABRA/article/view/86>

- Nielsen, B. (1988). Urban Structure and Modal Split International Association of Public Transport. *From Bus Terminals to Passenger Terminals*, 3. <https://trid.trb.org/view/684022>
- Organización de las Naciones Unidas. (2016). *Nueva agenda urbana*. <https://uploads.habitat3.org/hb3/NUA-Spanish.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. (2022). *Ciudades - Desarrollo Sostenible*. Ciudades - Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- Pintos, P. (2021). *Vilkaviškis Bus Station / Balčytis Studija | ArchDaily*. https://www.archdaily.com/956510/vilkaviskis-bus-station-balcytis-studija-balcytis-studija?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Putra, K. E., & Sitanggang, J. M. (2016). The Effect of Public Transport Services on Quality of Life in Medan City. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 234, 383–389. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.255>
- Quintero, J. R., & Quintero, L. E. (2015). El transporte sostenible y su papel en el desarrollo del medio ambiente urbano. *Revista Ingeniería y Región*, 14(2), 87–97. <http://img.diariodelviajero.com/2010/07/>
- Rodrigue, J.-P., Comtois, C., & Slack, B. (2019). *The Geography of Transport Systems*. Routledge. https://transportgeography.org/gts_third_edition/
- Secretaría de Desarrollo Social. (2012). Tomo IV- Comunicación y Transporte. *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*, 81–84. <http://bibliotecadigital.imipens.org/uploads/Sistema de Equipamiento Urbano - SEDESOL.pdf>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida*. 84. http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf
- SGArchitects. (2015). *Bus terminal design guidelines*. <https://shaktifoundation.in/report/bus-terminal-design-guidelines/>
- Tahmasbi, B., & Haghshenas, H. (2019). Public transport accessibility measure based on weighted door to door travel time. *Computers, Environment and Urban Systems*, 76, 163–177. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2019.05.002>
- Zuo, T., Wei, H., Chen, N., & Zhang, C. (2020). First-and-last mile solution via bicycling to improving transit accessibility and advancing transportation equity. *Cities*, 99(March 2019), 102614. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102614>