



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA
Y CONSTRUCCIÓN**

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

**ANTEPROYECTO DE TERMINAL INTERMODAL SUR DE
CUENCA.**

CASO DE ESTUDIO NARANCA Y

**PROYECTO DE TITULACIÓN, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ARQUITECTO**

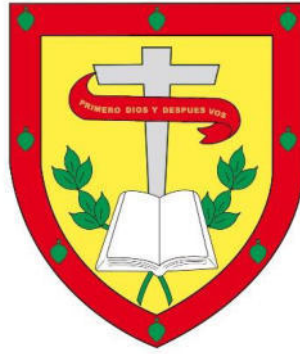
AUTOR: YURI PATRICIO PALOMEQUE BRIONES

DIRECTOR: ARQ. CHRISTIAN HERNÁN CONTRERAS ESCANDÓN

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA
Y CONSTRUCCIÓN**

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ANTEPROYECTO DE TERMINAL INTERMODAL SUR DE CUENCA.

CASO DE ESTUDIO NARANCA Y

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ARQUITECTO**

AUTOR: YURI PATRICIO PALOMEQUE BRIONES

DIRECTOR: ARQ. CHRISTIAN HERNÁN CONTRERAS ESCANDÓN

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Yuri Patricio Palomeque Briones portador de la cédula de ciudadanía N.º 0301632030. Declaro ser el autor de la obra: "Anteproyecto de terminal intermodal Sur de Cuenca, Caso e estudio Narancay", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 14 de marzo de 2024

F: 

Yuri Patricio Palomeque Briones

0301632030

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de ARQUITECTO con el título: “Anteproyecto de terminal Intermodal Sur de Cuenca. Caso de estudio Naranca” fue desarrollado por **Yuri Patricio Palomeque Briones**, bajo mi supervisión.



firmado electrónicamente por:
CHRISTIAN HERNAN
CONTRERAS ESCANDON

Christian Hernán Contreras Escandón

DIRECTOR

DEDICATORIA

Para el presente Trabajo de titulación, dedico todo mi esfuerzo a mis padres, que siempre fueron parte de todo este camino, un largo viaje lleno de vivencias, aventuras y conocimientos que logre aprender, habilidades que logre desarrollar a lo largo de toda mi carrera como estudiante, este trabajo será el final de un ciclo de mi vida, es por eso que dedico enormemente a mis padres por confiar en mí, a mi madre por estar siempre apoyándome y a mi tutor que me ayudo a culminar mi carrera.

AGRADECIMIENTOS

Para el presente y mi último trabajo, mi tesis de titulación, quiero agradecer enteramente a mi tutor, Arquitecto Christian Contreras Escandón por ayudarme en este camino para poder culminar mis estudios, a los directivos y personal de la EMOV, que me ayudaron en gran parte de la información que me ayudaría a desarrollar el presente trabajo y finalmente a mis padres, que me apoyaron incondicionalmente desde el principio de esta aventura de mi vida en la universidad, a mi padre por estar ahí siempre guiándome y a mi madre por ese cariño, amor y confianza que siempre estaba apoyándome todos estos años.

RESUMEN

La creación de un terminal terrestre intermodal, beneficia la conectividad entre la movilidad y el comercio en la ciudad, formando parte de un sistema de transporte ordenado y eficiente para los pasajeros que se mueven dentro y fuera de la provincia del Azuay. En este sentido, el presente trabajo de titulación plantea un anteproyecto para un nuevo terminal intermodal en la ciudad de Cuenca, potencializando el transporte terrestre en la provincia, a través del diseño de un nuevo equipamiento que ayudará las necesidades de la alta demanda de pasajeros y a las unidades de transporte. Para lograr este objetivo, se realiza un estudio de la zona mediante un análisis detallado de Laura Gallardo para ubicar la zona del equipamiento; Conjuntamente se analizan estudios de referentes internacionales, para comprender como funciona la movilidad en otros terminales y que aportaran ideas e información para la elaboración de un nuevo terminal en Narancay, lugar del emplazamiento para nuevo terminal terrestre intermodal de Cuenca, de esta manera, el sistema de transporte mejorará, recuperando el orden y la seguridad para los pasajeros y una adecuada distribución de las unidades de transporte. Sin duda, el Terminal Intermodal Sur marcará un avance urbano importante en el sistema de movilidad en la provincia y en la ciudad.

Palabras clave: Terminal, Intermodal, Transporte, Equipamiento Urbano, Cuenca.

ABSTRACT

Creating an intermodal terminal benefits the connectivity between mobility and commerce in the city, forming part of an organized and efficient transportation system for passengers traveling within and outside the province of Azuay. Thus, this paper proposes a blueprint for a new intermodal terminal in Cuenca, enhancing land transportation in the province through the design of new infrastructures that help to meet the needs of the high demand of passengers and transportation units. A study of the area is conducted to achieve this objective through a detailed analysis of Laura Gallardo to locate the area of the infrastructure. International benchmark studies are also being analyzed to learn how mobility works in other terminals. This will provide ideas and information for developing a new terminal in Narancay –the chosen site for Cuenca’s new terrestrial intermodal terminal–. Therefore, the transportation system will be improved, order and safety for passengers will be recovered, and an adequate distribution of transport units will be provided. Undoubtedly, the southern intermodal terminal will represent an essential urban advancement in the mobility system in the province and the city.

Keywords: terminal, intermodal, transportation, urban infrastructure, Cuenca

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD	I
CERTIFICACIÓN	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
ÍNDICE DE CONTENIDOS	VII
LISTA DE FIGURAS	IX
LISTA DE TABLAS	XI
LISTA DE ANEXOS	XII
INTRODUCCIÓN	XIII
PROBLEMÁTICA	XIV
OBJETIVOS	XV
JUSTIFICACIÓN	XVI
METODOLOGÍA	XVIII
CAPÍTULO I	- 1 -
1. ESTUDIOS PRELIMINARES	- 1 -
1.1 ANTECEDENTES	- 1 -
1.1.1 Primeros transportes de la ciudad	- 1 -
1.1.2 Red vial en la provincia del Azuay	- 2 -
1.1.3 Primeros servicios de transporte	- 3 -
1.1.4 Oferta y distribución del transporte público de Cuenca	- 5 -
1.1.5 Estudio de transporte público	- 6 -
1.1.6 Análisis de terminal de transporte terrestre	- 7 -
1.1.7 Tipos de transporte terrestre	- 8 -
1.1.8 Entrevistas	- 11 -
1.1.9 Normativas	- 12 -
1.1.10 Funcionalidad	- 13 -
1.1.11 Accesos y circulaciones	- 13 -
1.1.8 Áreas de un terminal terrestre	- 14 -
1.1.9 Análisis de encuestas y entrevistas	- 18 -
1.1.10 Encuestas	- 19 -
1.1.11 Entrevistas	- 23 -
1.1.12 Conclusiones	- 24 -
1.2 ANÁLISIS DE REFERENTES	- 24 -
1.2.1 Estación de autobuses de Santiago de Compostela	- 25 -
1.2.2 Estación de Autobuses de Baeza	- 31 -
1.2.3 Terminal Terrestre de Cuenca	- 37 -
1.2.4 Conclusiones	- 39 -
CAPÍTULO II	- 42 -
2. DIGANÓSTICO	- 42 -
2.1 ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO	- 42 -

2.1.1	<i>Genius Loci</i>	- 42 -
2.1.2	<i>Movimiento quietud</i>	- 50 -
2.1.3	<i>Análisis sensorial</i>	- 58 -
2.1.4	<i>Elementos contruidos existentes</i>	- 60 -
2.1.5	<i>Zonas verdes</i>	- 62 -
CAPÍTULO III		- 67 -
3	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	- 67 -
3.1	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	- 67 -
3.1.1	<i>Función</i>	- 67 -
3.1.2	<i>Forma</i>	- 69 -
3.2	ACCESIBILIDAD	- 71 -
3.3	CIRCULACIÓN	- 73 -
3.3.1	<i>Circulación vertical y horizontal</i>	- 73 -
3.4	ZONIFICACIÓN	- 74 -
3.4.1	<i>Zona de carga</i>	- 74 -
3.4.2	<i>Zona de pasajeros</i>	- 75 -
3.4.3	<i>Zona Comercios</i>	- 76 -
3.4.4	<i>Administración</i>	- 76 -
3.4.5	<i>Embarco y desembarco de pasajeros</i>	- 77 -
3.5	UNIDADES DE TRANSPORTE	- 79 -
CAPÍTULO IV		- 86 -
4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	- 86 -
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		- 88 -
ANEXOS		- 89 -

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Delimitación de la zona de estudio.	XVII
Figura 2: Plaza Ramírez Dávalos en la década de los 40.	- 1 -
Figura 3: Plaza Ramírez Dávalos en la década de los 40.	- 2 -
Figura 4: Puente Bolívar 1935.	- 3 -
Figura 5: Bus Urbano de 1970 de la empresa Tomebamba.	- 4 -
Figura 6: Plaza Ramírez Dávalos en la década de los 40.	- 4 -
Figura 7: Bus Inter parroquial sobre la Av. De las Américas.	- 6 -
Figura 8: Diagrama de sistema de transporte intermodal.	- 8 -
Figura 9: Tipo de terminal en calle privada.	- 8 -
Figura 10: Tipo de terminal en forma de andén.	- 9 -
Figura 11: Tipo de terminal de vestíbulo central.	- 10 -
Figura 12: Tipo de terminal con accesos y salidas de marcha atrás.	- 11 -
Figura 13: Esquema de entrevistas.	- 12 -
Figura 14: Diagrama de la intervención de normativas.	- 12 -
Figura 15: Funcionalidad de espacios.	- 13 -
Figura 16: Diagrama de circulación y accesos.	- 14 -
Figura 17: Pasajeros con equipaje	- 15 -
Figura 18: Diagrama de equipaje	- 15 -
Figura 19: Diagrama de andenes	- 16 -
Figura 20: Dimensiones de bus de pasajeros	- 16 -
Figura 21: Ubicación de referente.	- 25 -
Figura 22: flujo vehicular.	- 25 -
Figura 23: Sección del edificio referente.	- 26 -
Figura 24: Mapa de soleamiento y vientos.	- 26 -
Figura 25: Tipos y usos de suelo.	- 27 -
Figura 26: Materiales.	- 27 -
Figura 27: Diagrama estructural.	- 28 -
Figura 28: Terminal de Santiago de Compostela fotografía aérea.	- 28 -
Figura 29: Andenes de embarque y desembarque.	- 29 -
Figura 30: Diagrama de flujo de unidades de transporte.	- 30 -
Figura 31: Diagrama de espacios y circulación.	- 30 -
Figura 32: Ubicación de referente.	- 31 -
Figura 33: Flujo vehicular.	- 31 -
Figura 34: Elevaciones de topografía.	- 32 -
Figura 35: Diagrama de Flujo de vientos.	- 32 -
Figura 36: Diagrama de soleamiento y vientos.	- 33 -
Figura 37: Fachadas frente al edificio referente.	- 33 -
Figura 38: Uso de suelos.	- 34 -
Figura 39: Vistas de fachadas.	- 34 -
Figura 40: Materiales de referente.	- 35 -
Figura 41: Diagrama estructural de referente.	- 35 -
Figura 42: Árbol de Sauce.	- 36 -
Figura 43: Sección transversal de referente.	- 36 -
Figura 44: Diagrama de espacios y circulación.	- 36 -
Figura 45: Plan Regulador de la ciudad de Cuenca.	- 37 -
Figura 46: Diagrama de espacios.	- 38 -
Figura 47: Terminal terrestre de Cuenca 1978.	- 38 -
Figura 48: Diagrama de espacios y circulación.	- 39 -
Figura 49: Detalle de andén.	- 39 -
Figura 50: materiales destacados.	- 40 -
Figura 51: Diagrama de circulación.	- 40 -

Figura 52: Diagrama de circulación.	- 40 -
Figura 53: Emplazamiento de los 4 terrenos municipales destinados para el proyecto.	- 43 -
Figura 54: Mapa urbano y localización de Narancay bajo.	- 43 -
Figura 55: Emplazamiento de los 4 terrenos municipales destinados para el proyecto.	- 44 -
Figura 56: Topografía del área de estudio.	- 45 -
Figura 57: Sección Transversal de la topografía del área de estudio de Narancay	- 45 -
Figura 58: Entorno del área de estudio.	- 46 -
Figura 59: Redes de Agua potable.	- 47 -
Figura 60: Redes de alcantarillado.	- 48 -
Figura 61: Zonas de recolección de basura.	- 49 -
Figura 62: Intersecciones viales.	- 51 -
Figura 63: Calle Beethoven.	- 52 -
Figura 64: Calle de la Zarzuela.	- 52 -
Figura 65: Av. De la Ópera.	- 53 -
Figura 66: Autopista Azogues – Cuenca.	- 53 -
Figura 67: Vista de la calle sin nombre.	- 54 -
Figura 68: Calle del Charango	- 54 -
Figura 69: Sección vial de la Av. De las Américas.	- 55 -
Figura 70: Sección vial de la Panamericana sur E-35.	- 55 -
Figura 71: Sección vial del intercambiador de Baños.	- 56 -
Figura 72: Sección vial Av. de la Ópera.	- 56 -
Figura 73: Sección vial calle Beethoven.	- 56 -
Figura 74: Ruta de bus línea 5.	- 57 -
Figura 75: Ruta de bus línea 4.	- 57 -
Figura 76: Ruta de bus línea 21.	- 58 -
Figura 77: Asoleamiento en la zona de estudio.	- 59 -
Figura 78: Usos de Suelo.	- 60 -
Figura 79: Tipos de suelo.	- 60 -
Figura 80: Corte transversal de la topografía de la zona de estudio	- 61 -
Figura 81: Áreas verdes.	- 62 -
Figura 82: Árbol de Sauce.	- 63 -
Figura 83: Árbol de altamisa.	- 63 -
Figura 84: Árbol de chilca.	- 64 -
Figura 85: Árbol de bayán.	- 64 -
Figura 86: Árbol de Eucalipto.	- 65 -
Figura 87: Diagrama de flujo de usuarios al llegar al terminal.	- 68 -
Figura 88: Diagrama de flujo de usuarios al salir de la terminal.	- 69 -
Figura 89: Origen del terminal mediante un volumen rectangular.	- 69 -
Figura 90: Volúmenes en el área de estudio.	- 70 -
Figura 91: Volúmenes y su zonificación.	- 70 -
Figura 92: Diagrama de Accesos.	- 71 -
Figura 93: Diagrama de Accesos de unidades de transporte.	- 71 -
Figura 94: Diagrama de Accesos de unidades de transporte.	- 72 -
Figura 95: Diagrama de circulación.	- 73 -
Figura 96: Diagrama de Circulación.	- 73 -
Figura 97: Zona de carga.	- 74 -
Figura 98: Zona de pasajeros.	- 75 -
Figura 99: Zona comercial.	- 76 -
Figura 100: Zona de administración.	- 77 -
Figura 101: Zona de andenes.	- 78 -
Figura 102: Zona de andenes.	- 80 -

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Empresas de Transporte Urbano de la ciudad de Cuenca. _____	- 5 -
Tabla 2: Empresas de Transporte Inter parroquial de la ciudad de Cuenca. _____	- 6 -
Tabla 3: Clasificación de terminales para cálculo de andenes. _____	- 16 -
Tabla 4: Jerarquía vial. _____	- 50 -
Tabla 5: Clima de Cuenca en el día _____	- 58 -
Tabla 6: Clima de cuenca en la noche _____	- 58 -
Tabla 7: Diagrama funcional del anteproyecto Terminal Intermodal sur de Cuenca. _____	- 67 -
Tabla 8: Unidades de transporte terrestre de Cuenca _____	- 79 -

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: <i>Planta de Emplazamiento.</i>	- 89 -
Anexo 2: <i>Planta Subterráneo.</i>	- 90 -
Anexo 3: <i>Planta Baja.</i>	- 91 -
Anexo 4: <i>Planta Patio de maniobras.</i>	- 92 -
Anexo 5: <i>Planta alta.</i>	- 93 -
Anexo 6: <i>Planta de Terraza.</i>	- 94 -
Anexo 7: <i>Secciones.</i>	- 95 -
Anexo 8: <i>Planta detalles.</i>	- 96 -
Anexo 9: <i>Elevaciones.</i>	- 98 -
Anexo 10: <i>Propuesta de flujo al ingreso de unidades al terminal.</i>	- 99 -
Anexo 11: <i>Propuesta de flujo de salida de unidades del terminal.</i>	- 100 -
Anexo 12: <i>Renders exteriores</i>	- 101 -
Anexo 13: <i>Renders interiores</i>	- 102 -
Anexo 14: <i>Lista de preguntas de las Encuestas y entrevistas.</i>	- 103 -

INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Cuenca, el sistema de transporte es vital para la actividad de transporte y comercio. El transporte urbano y rural por su crecimiento en los últimos 10 años, debido a la expansión desordenada y la constante migración de personas de las diferentes parroquias y de otras ciudades, dificulta la facilidad de comercio, recursos y opciones de trabajo, debido a eso, el sistema de transporte en la ciudad es muy limitada y sin un orden y una estructura organizacional definida, que genera un problema de movilidad y tráfico vehicular por la escasez de equipamientos destinados al transporte urbano, rural e interprovincial, ya que dichas instalaciones, se encuentran en puntos dentro de la ciudad, sin un terminal adecuado con señalética, distancias lejanas para las personas que desean utilizar los servicios de transporte, y poca capacidad para los diferentes medios de transporte en las líneas rurales e interprovinciales. Por esta razón la creación de un nuevo terminal para satisfacer la alta demanda de transporte, vinculando medios de transporte urbanos y rurales dentro de un solo equipamiento para obtener una movilidad y transporte más organizado.

En el sector de Narancay existe un espacio adecuado para implantar el nuevo terminal intermodal, debido a que se encuentra en la zona sur de la ciudad. Los servicios de transporte como tranvía, taxis y buses que llegan a las principales vías que conecta a toda la ciudad, presenta la oportunidad de generar un transporte equilibrado y adecuado con las condiciones topográficas adecuadas para generar el anteproyecto de esta naturaleza, destinada a diseñar un anteproyecto de terminal terrestre multimodal para la zona sur de la ciudad, mitigando los problemas de transporte en la ciudad, fomentando el turismo y evitando el congestionamiento vehicular. La movilidad mejoraría evitando la cantidad de buses que viajan dentro de la ciudad y por nuevos equipamientos que potencializa el comercio en las zonas rurales, que son los principales motores de la economía de la ciudad.

El presente trabajo busca unificar los diferentes medios de transporte en un solo equipamiento y al mismo tiempo comprender las realidades del sistema actual de transporte terrestre, que tiene carencias y debilidades, buscando preservar las características del sector fomentando el comercio, la movilidad y el turismo a la ciudad, por otra parte, la mejora en la organización de las diferentes cooperativas de transporte que existe en la ciudad, será una prioridad al momento de diseñar el anteproyecto, evitando la aglomeración en el terminal actual y facilitando a las unidades de transporte llegar a tiempo a los terminales.

En conclusión, el objetivo principal del presente trabajo de titulación es lograr el orden en el sistema de transporte al crear un nuevo terminal al sur de la ciudad, adecuando un nuevo equipamiento de transporte, mejorando la seguridad y control para los pasajeros que llegan desde las parroquias y provincias del sur fortaleciendo el comercio y transporte en el país, y a la vez evitando el congestionamiento de pasajeros en épocas de feriado y personas que usan diariamente para llegar a sus trabajos o a sus estudios.

PROBLEMÁTICA

El incremento poblacional en ciudades del Ecuador en el caso de la ciudad de Cuenca ha tenido un incremento notable desde los años 40, pero sobre todo en los dos últimos años, que se ha generado un notable aumento en la demanda de servicios de transporte, debido al incremento de la migración campo ciudad y de otras personas de otras ciudades aledañas como Azogues, Loja, Guayaquil, en los cantones y parroquias aledañas como Tarqui, Paute, El Valle, etc. Que generando descontrol y desorden en el tráfico vehicular en la ciudad.

En la provincia del Azuay, el desarrollo de la vialidad fue notablemente lento, varias vías aún no estaban planificadas, algunas siempre se mantenían en mal estado, provocando que el transporte sea muy difícil de tomar, considerando las distancias y la carencia de planificación, el transporte en la provincia fue lento. Existen sectores periféricos, como Narancay, Baños, Turi, San Joaquín, donde se evidencia una carencia de equipamientos, en caso específico de transporte y que no existe concesiones viales directas para llegar a los destinos, donde existen paradas de buses improvisadas y obstaculizando las vías públicas y las zonas de comercio (Ulloa, 2019).

En los accesos de las parroquias al sur de la ciudad, existe una considerable falta de equipamientos necesarios claves para el cantón, uno de ellos está referido al terminal terrestre, para lo cual se ha propuesto por parte de PDOT (Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial) del año 2022 la alternativa de implementación en las zonas Sur este o Sur Oeste, de un nuevo terminal, para solucionar el problema de tráfico vehicular, paradas y terminales improvisadas en el centro de la ciudad y evitar los retrasos en el transporte al salir o ingresar a la ciudad (PDOT, 2022).

La planificación de un sistema de transporte intermodal, beneficiara a los habitantes de los sectores más lejanos de Cuenca, optando por un sistema ordenado de transporte terrestre, siendo el medio más usado por las personas que migran del campo a la ciudad y de las parroquias lejanas, que llegan a un solo punto de llegada, como el terminal Sur, planificado por el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT), mediante los diversos medios de transporte alternos para la llegada a los diferentes puntos de la ciudad, desde la centralidad Sur de Narancay, se optara por servicios como Tranvía, buses urbanos, taxis, vehículos privados y particulares y el uso de ciclovías para bicicletas. Convirtiendo así un sistema de transporte equilibrado, ordenado y con una planificación estructurada para el futuro y desarrollo del comercio y la movilidad en el cantón Cuenca.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Proponer un diseño a nivel de anteproyecto de un terminal intermodal en la parroquia urbana de Narancay al sur de la ciudad de Cuenca mediante un equipamiento de transporte terrestre potencializando el comercio y movilidad en la provincia.

Específicos:

- Recopilar información bibliográfica y un análisis de casos de estudio, que resuelvan de manera adecuada la problemática del sistema de transporte en la provincia.
- Realizar un diagnóstico bajo la metodología de Laura Gallardo para implementar un terminal intermodal en la zona sur de la ciudad de Cuenca.
- Proponer el diseño de un terminal de transporte terrestre intermodal a nivel de anteproyecto en función al sistema y modelo actual de transporte.

JUSTIFICACIÓN

Dentro del sistema de transporte en Cuenca y sus parroquias, es esencial proponer la creación de un terminal intermodal en Narancay. Este terminal ayudará a mejorar la calidad y satisfacer la demanda de pasajeros. La propuesta es conectar con el terminal existente al norte de la ciudad usando el tranvía, ya que este medio de transporte cubre toda la ciudad y sus paradas se encuentran cerca de las líneas de autobuses urbanos y del aeropuerto. Esto mejorará el sistema de transporte y promoverá el uso del tranvía, lo cual impulsará la reactivación del comercio y el turismo. Además, el terminal intermodal sur ofrecerá un transporte organizado para los pasajeros que utilizan los medios de transporte interprovinciales e interprovinciales diariamente.

En la actualidad, las paradas de autobuses Inter parroquiales carecen de una estructura ordenada en la ciudad, que llegan a lugares como María Auxiliadora (30%), mercado 27 de febrero (25%) y el Arenal (40%) y se desplazan por las vías principales, generando congestión de tráfico en las arterias como la Avenida de las Américas y las calles del Centro Histórico de Cuenca. En estas zonas, no hay señalización ni paradas adecuadas, lo que obstaculiza la movilidad vehicular, especialmente en horas pico. El constante flujo de autobuses Inter cantonales que llegan a la ciudad también afecta el sistema de transporte (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2022).

La creación de un terminal intermodal en Narancay tiene como objetivo organizar y equilibrar el sistema de transporte en la ciudad. Los terminales y paradas improvisadas de autobuses Inter parroquiales que se encuentran en el centro de la ciudad y en puntos estratégicos de alto tráfico, son utilizados por personas que se desplazan desde y hacia parroquias cercanas como Tarqui, Victoria del Portete, El Valle, Santa Ana, Paute, Gualaceo, así como desde la ciudad principal de Azogues, Guayaquil hacia el sur, Loja. Estudiantes y trabajadores dependen de estos medios de transporte para moverse dentro y fuera del área urbana de Cuenca.

Según los estudios y datos del Plan de Movilidad y Espacios Públicos, el 40% de la población se desplaza en vehículos privados, otro 40% utiliza el transporte público y el 20% restante se mueve a pie, en motocicletas o taxis. Este equilibrio en el sistema de transporte refleja el movimiento relacionado con el trabajo y el estudio, especialmente en las horas pico. El Plan de Uso y Gestión de Suelos de Cuenca propone a Narancay como el lugar adecuado para la creación de una nueva plataforma intermodal de transporte terrestre. Esta plataforma conectará el principal medio de transporte hasta el terminal terrestre norte actual, atravesando toda la ciudad, pasando por el centro histórico y conectando con los diferentes autobuses urbanos que se dirigen a los destinos rurales. De esta manera, se logrará una articulación ordenada y coherente en el sistema de transporte urbano y rural (Plan de Uso y Gestión de Suelos, 2021).

METODOLOGÍA

La metodología para la elaboración del trabajo de titulación, consta de tres etapas:

- Recopilar información bibliográfica y un análisis de casos de estudio, que resuelvan de manera adecuada la problemática del sistema de transporte en la provincia:

Se plantea realizar una recopilación de fuentes bibliográficas en base a fuentes como libros, tesis, investigaciones con referencia a la construcción sobre terminales en una ciudad, tomando datos e información verificada y de referencias internacionales relacionados al número de pasajeros y tamaño de ciudad y también obtenida del Plan de Desarrollo y ordenamiento territorial de Cuenca (PDOT, 2022), así como también del Plan de Uso y Gestión de Suelos (PUGS, 2022), para determinar las rutas de las líneas, las personas que viajan en los transportes Inter cantonales e Inter parroquiales, de igual manera, un análisis de encuestas hacia los pasajeros y usuarios, además de entrevistas para lograr el estudio de un nuevo terminal intermodal que beneficiara a los pasajeros de viajan de los sectores lejanos del cantón Cuenca y la provincia del Azuay.

- Realizar un diagnóstico bajo la metodología de Laura Gallardo para implementar un terminal intermodal en la zona sur de la ciudad de Cuenca:

Para definir el programa arquitectónico, se realizará un diagnóstico de Laura Gallardo para determinar los análisis multicriterio de un terminal; Un análisis de movilidad en la zona de estudio para obtener datos que ayudará a generar un programa arquitectónico adecuado para el anteproyecto mediante los análisis:

Análisis de lugar

Análisis de flujos

Análisis sensorial

Elementos construidos

Áreas verdes

Y para comprender los aspectos del terminal actual para mejorar el sistema de transporte se plantea la elaboración de entrevistas a los pasajeros, choferes y usuarios que usan el actual terminal y comprender las necesidades para complementar en un nuevo terminal:

- Proponer el diseño de un terminal de transporte terrestre intermodal a nivel de anteproyecto en función al sistema y modelo actual de transporte.

Mediante una nube de ideas, entrevistas y una matriz de análisis detallada, se generará el programa arquitectónico del terminal terrestre, un análisis de zonificación, circulación, mobiliario adecuado para un terminal y un estudio de andenes para los buses, la conexión directa con medios de transporte alternativos tales como el tranvía, taxis, sistema de ciclovías, vehículos particulares y privados, generando así un anteproyecto de un terminal intermodal que contendrá planos, secciones, elevaciones y detalles constructivos y flujo de buses para comprender la estructura de orden de los buses y mejorando el sistema de transporte en la provincia.

CAPÍTULO I

1. ESTUDIOS PRELIMINARES

1.1 Antecedentes

1.1.1 Primeros transportes de la ciudad

El transporte es fundamental para el desarrollo de una ciudad y de su sociedad. En los últimos años, en la década de los sesenta, se crearon los primeros servicios de transporte en la ciudad de Cuenca, con el origen de la empresa Tomebamba, empresa que comenzó a operar con buses de transporte urbano que únicamente circulaban los días laborables, los fines de semana sus unidades no circulaban.



Figura 2: Plaza Ramírez Dávalos en la década de los 40.

Fuente: *Libro de Oro de Cuenca*.

Sus paradas y terminales se ubicaban en las plazas, mercados e Iglesias principales del centro de la ciudad, que facilitaba el transporte y comercio de productos que venían del campo hasta la ciudad para crear una conexión entre transporte y comercio en un solo equipamiento, facilitando el crecimiento y el desarrollo de la ciudad (Albornoz, 2008).



Figura 3: Plaza Ramírez Dávalos en la década de los 40.

Fuente: *Libro de Oro de Cuenca.*

1.1.2 Red vial en la provincia del Azuay

En la provincia del Azuay, la red vial fue lenta en comparación a las demás provincias como Guayas o Pichincha, manteniendo al Azuay décadas de atraso en comercio y transporte hacia las provincias de la costa y del sur, para los años de 1880, el Jesuita Alemán Juan Bautista Menten llegó al Ecuador para elaborar el nuevo trazado para la ampliación del entonces Camino Carretero de Cuenca a Azogues, una de las primeras redes viales que conectan con otras provincias (Albornoz, 2008).



Figura 4: Puente Bolívar 1935.

Fuente: Archivo Banco Central del Ecuador.

Las primeras vías del Austro, fueron construidas alrededor del año 1925, para complementar las vías del primer ferrocarril ecuatoriano que había comenzado en el año de 1861 y se completó en 1908 durante la presidencia del General Eloy Alfaro, que fue un desafío construir una vía férrea por la cordillera de los Andes, siendo uno de las mayores obras de ingeniería de la época y dejando miles de muertos a lo largo de su construcción por las complejas condiciones climáticas y topográficas de la zona (Espinoza , 2020).

En el año de 1930, ya se establecieron las vías hacia las parroquias como Sinincay y Ricaurte, al sur con Turi y el Valle, Paccha, Nulti, Sayausi y Baños, principales parroquias del Azuay que se expandieron en los últimos años, pero sus vías aún estaban en mal estado por su reciente creación, pero en la misma época, el ingeniero Municipal Luis Ordóñez en 1934 comenzaría los trabajos de pavimentación con adoquines de andesita de Chuquipata en la actual calle Presidente Córdova, adoquinando 800 metros cuadrados (Albornoz, 2008).

Para el año de 1953, fue inaugurada la vía que conectaba a Guayaquil desde la ciudad de Cuenca, desde la provincia del Cañar, en 1973 se construyó la vía Cuenca – Macas y en 1991 concluyó la construcción de la vía Cuenca Molletudo, que atraviesa el Parque Nacional El Cajas, para llegar a Guayaquil, promoviendo el transporte y comercio entre las ciudades principales del austro, unificando la costa sierra y oriente en una sola vía (Vera, 2002).

1.1.3 Primeros servicios de transporte

El transporte urbano en Cuenca se estableció a finales de la década de los 60, el Consejo Nacional de Tránsito asumió el control como la primera empresa de transporte. En ese momento, el costo del pasaje se había fijado para las unidades disponibles en 1 sucre, las paradas estaban ubicadas en plazas, mercados e iglesias del centro de la ciudad, que eran puntos estratégicos y muy frecuentes, aún no estaba poblado el actual sector del Ejido.

A partir del año 2012, la nueva Empresa Pública Municipal de Movilidad, Tránsito y Transporte de Cuenca (EMOV – EP) y la dirección Municipal de Tránsito tomaron el control del transporte terrestre en la ciudad, tanto urbano, como regional, en el terminal terrestre, para controlar y organizar el servicio de taxis, transporte mixto, transporte escolar e institucional y turismo en la ciudad (PDOT, 2022).



Figura 5: Bus Urbano de 1970 de la empresa Tomebamba.

Fuente: <http://www.busecuador.com/buses-del-recuerdo>.



Figura 6: Plaza Ramírez Dávalos en la década de los 40.

Fuente: <http://www.busecuador.com/buses-del-recuerdo>.

1.1.4 Oferta y distribución del transporte público de Cuenca

El consorcio CONCUENCA está a cargo de las rutas y empresas de buses que prestan servicios de movilidad en la zona urbana del cantón Cuenca, cuenta con 475 unidades con 27 rutas diferentes, mientras que el consorcio SIRCUEENCA es el encargado de la recaudación del costo de los pasajes, creando una caja común, centralizando todas las ganancias de los buses para un suelo fijo, gestionando así un sistema único de recaudación y pago eficiente y equitativo para los transportistas.

Actualmente, en la ciudad de Cuenca, se manejan 10 compañías de transporte que se dividen en 27 líneas de transporte, que recorren toda la zona urbana, algunas líneas llegan a las zonas parroquiales más cercanas para la facilidad y comodidad de las personas que viajan para trabajar y estudiar.

Tabla 1: Empresas de Transporte Urbano de la ciudad de Cuenca.

Empresas de transporte urbano	
Empresa Operadora	N° de unidades
10 de Agosto S.A.	39
COMCUETU S.A.	102
COMTRANUTOME S.A.	123
LANCOMTRI S.A.	64
RICAUERTESA S.A.	50
TURISMO BAÑOS S.A.	42
UNCOMETRO S.A.	55

Fuente: PDOT Cuenca.

Para el transporte micro regional e Inter parroquial se da la prolongación de las rutas urbanas para llegar a las cabeceras parroquiales, existiendo unas 52 ramas distribuidas en 21 rutas parroquiales, que movilizan a un aproximado de 26 mil pasajeros por día, que viajan desde las parroquias rurales más cercanas en tres paradas improvisadas, que lamentablemente no cuentan con una infraestructura adecuada, o una organización definida para los terminales inter parroquiales. Estos buses recorren gran parte de la ciudad para llegar a los puntos destinados para los pasajeros, carga y descarga de equipaje. Es necesario señalética adecuada para las llegadas de los buses y un sistema adecuado para definir las rutas de transporte. Actualmente en la ciudad operan 6 empresas con 86 buses que prestan servicio para más de 26 mil pasajeros que viajan todos los días.

Tabla 2: Empresas de Transporte Inter parroquial de la ciudad de Cuenca.

Empresas Operadoras de transporte Inter parroquial	
Empresa Operadora	N° de unidades
TRANS VEDEMASA S.A.	22
CASTRO HERMANOS	3
TRANS MILAGRO S.A.	12
TRANS VICPORT S.A.	20
26 DE JULIO S.A.	17
OCCIDENTAL S.A.	12
TOTAL	86

Fuente: PDOT Cuenca.



Figura 7: Bus Inter parroquial sobre la Av. De las Américas.

Fuente: Propia.

1.1.5 Estudio de transporte público

La Empresa Pública Municipal de Movilidad, Tránsito y Transporte de Cuenca (EMOV EP), se encarga de mejorar la calidad y el control de sus operaciones para garantizar el orden y la seguridad en el transporte público. Entre sus actividades están ejecutar labores de orden y control de las unidades para que lleguen puntuales, revisar tiempos de desplazamiento, la llegada al destino y la disminución de la competencia. De este modo, obliga a los buses a usar las instalaciones del terminal terrestre para el transporte Inter cantonal o interprovincial.

La EMOV EP también se encarga de gestionar y mejorar el transporte en la ciudad de Cuenca. Para lograrlo, lleva a cabo labores de supervisión y control de las unidades de autobuses

para garantizar su puntualidad, tiempo de desplazamiento y llegada a destino. Además, busca disminuir la competencia desleal entre operadores (EMOV, 2020).

En cuanto al transporte Inter cantonal o interprovincial, se ha establecido la obligatoriedad de utilizar las instalaciones del terminal terrestre. En este sentido, la EMOV EP ha ubicado sus oficinas dentro de las instalaciones del terminal terrestre, lo que facilita la coordinación y el control de las operaciones de transporte.

A través de estas medidas, la EMOV EP trabaja en la mejora de la calidad del servicio de transporte, promoviendo el orden, la seguridad y la eficiencia en las operaciones dentro de la ciudad de Cuenca.

1.1.6 Análisis de terminal de transporte terrestre

Una terminal terrestre se define como un edificio que funciona como centro de transporte urbano, facilitando el desplazamiento de pasajeros dentro de una red de carreteras que conecta puntos o ciudades principales, pueblos o estaciones, su objetivo es agrupar a los pasajeros que se dirigen a diferentes destinos para realizar un viaje (Plazola , 1977).

Con el crecimiento de las ciudades, los sistemas de transporte han evolucionado y existen diversos tipos de autobuses. Los autobuses urbanos se encargan de transportar personas dentro de la ciudad, mientras que los autobuses interurbanos movilizan a las personas entre ciudades. Dependiendo de la distancia, los autobuses interurbanos mejoran su comodidad y prestaciones.

En la actualidad, una terminal de transporte intermodal se refiere a un espacio donde convergen múltiples sistemas de transporte. Esto incluye bicicletas, transporte mixto, carga, transporte privado, transporte urbano de autobuses, sistema ferroviario/tranvía y transporte aéreo que tenga conexión con la terminal terrestre. Además, los autobuses de transporte interprovincial, inter cantonal y rural también utilizan la terminal para el embarque y desembarque de pasajeros. La configuración de los andenes de los autobuses puede variar según la administración y la ubicación, ya sea en terrenos municipales o de compañías de transporte. La topografía del lugar, así como las calles y avenidas principales en las que se ubica la terminal, también influyen en su diseño y funcionamiento (PUGS, 2022)

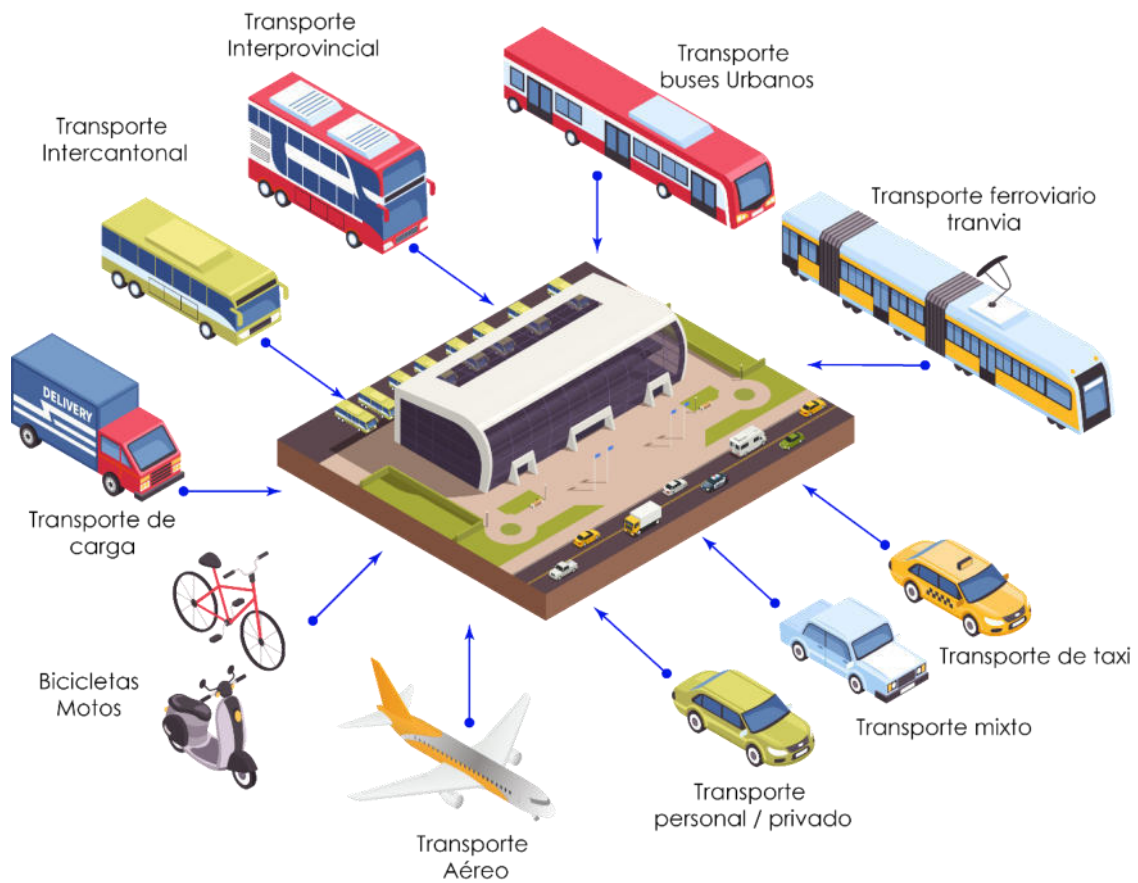


Figura 8: Diagrama de sistema de transporte intermodal.

Fuente: Propia.

1.1.7 Tipos de transporte terrestre

Las soluciones de diseño dependen de la topografía, el espacio designado para la terminal y la cantidad de usuarios que viajarán todos los días:

a. En calle privada

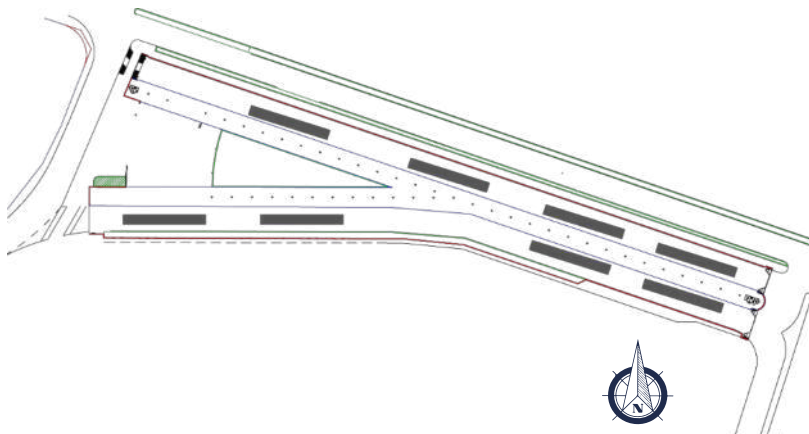


Figura 9: Tipo de terminal en calle privada.

Fuente: Propia.

En el caso del terminal de transferencia del terminal terrestre de Cuenca, se ubica el andén de manera lineal en un solo sentido logrando una fluidez en el recorrido, uno de esos ejemplos, es la terminal de transferencia de buses urbanos del terminal terrestre de Cuenca, ubicados en una calle privada en un solo sentido, teniendo 2 rutas de acceso para las diferentes líneas y rutas de transporte.

b. En Forma de andén

Para la forma de Andenes, la terminal de transporte comprende de una plaza central cubierto con un solo acceso a los buses, los andenes pueden estar cubiertos y tienen la capacidad de conectarse con todos ellos, un ejemplo de ello es la terminal de transferencia El Arenal en la ciudad de Cuenca, donde los buses tiene una sola entrada para los diferentes andenes lineales de un solo sentido.



Figura 10: Tipo de terminal en forma de andén.

Fuente: Municipio de Cuenca / Consorcio SIT.

c. En Forma de vestíbulo central

Este tipo de terminal se forma mediante un edificio central, donde los andenes de los buses son perpendiculares al edificio, el tráfico de buses se genera por la falta de espacio de giro, generando retrasos en las entradas y salidas de los buses, ya que solo existe una entrada y salida en la misma ruta, uno de los ejemplos es el terminal Terrestre de Cuenca, ya que los buses no cuentan con entrada y salida diferente y se aglomeran al momento de salir.

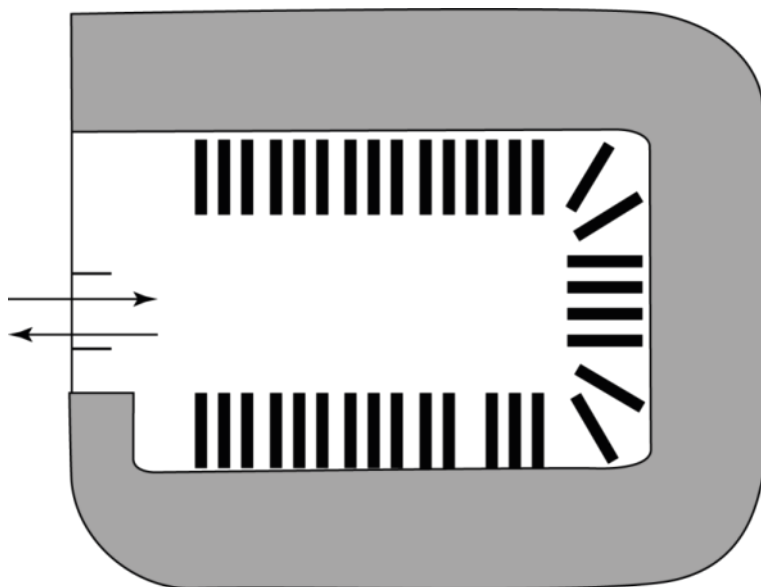


Figura 11: Tipo de terminal de vestíbulo central.

Fuente: *Libro de Oro de Cuenca.*

d. Estaciones con accesos y salidas de marcha atrás

Los andenes de buses se encuentran en una vía o plaza amplia para un retranqueo suficiente para que los buses no obstruyan la visibilidad y la circulación. Los buses ingresan de manera directa o en inclinación de los andenes. Las separaciones de los andenes tienen 1.5m de distancia y el cajón de estacionamiento es de 4m de ancho x 14m de longitud, dejando los andenes de embarque y desembarque al frente del edificio. Un ejemplo de esto está en el Terminal Terrestre de Cuenca, el cual tiene los andenes a 90°, pero su plaza de parqueo es pequeña, generando en ocasiones tráfico y congestionamiento de buses al interior, por tener una entrada y salida en la misma vía y dirección.

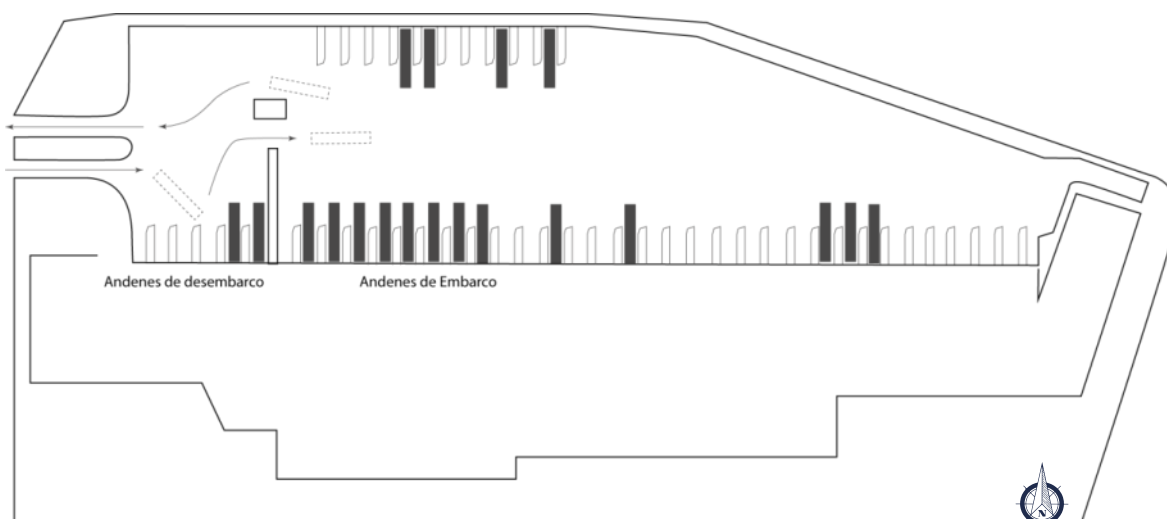


Figura 12: Tipo de terminal con accesos y salidas de marcha atrás.

Fuente: *Propia.*

1.1.8 Entrevistas

La metodología de realizar entrevistas a diferentes usuarios, como pasajeros, personal administrativo y choferes de un terminal de transporte, es una herramienta muy valiosa para recopilar información y generar ideas que puedan contribuir a mejorar los servicios tanto dentro como fuera del terminal.

Al entrevistar a los pasajeros, se pueden obtener información sobre sus necesidades, expectativas y preferencias en cuanto a la comodidad, seguridad, facilidad de acceso, información clara, servicios adicionales, entre otros aspectos. Esto permitirá diseñar espacios y servicios que se ajusten a sus requerimientos y brinden una experiencia satisfactoria.

Por otro lado, al entrevistar al personal administrativo y a los choferes, se puede obtener una perspectiva interna sobre los procesos operativos, la gestión del terminal y los desafíos que enfrentan en su trabajo diario. Estas entrevistas pueden ayudar a identificar áreas de mejora en términos de eficiencia, seguridad, comunicación interna, capacitación del personal, entre otros aspectos relevantes.

La información recopilada a través de estas entrevistas puede ser de gran valor para el desarrollo del proyecto, ya que proporcionará ideas, necesidades y problemáticas reales que deben ser abordadas. Además, fomentará la participación de los usuarios y el personal involucrado, lo que aumentará la aceptación y el compromiso con las mejoras propuestas.

Es importante asegurarse de que las entrevistas sean bien estructuradas, respetando la privacidad de los entrevistados y permitiéndoles expresar sus opiniones y sugerencias libremente. Asimismo, es recomendable realizar un análisis y síntesis de la información recopilada para identificar patrones y tendencias que puedan guiar el proceso de diseño y toma de decisiones.

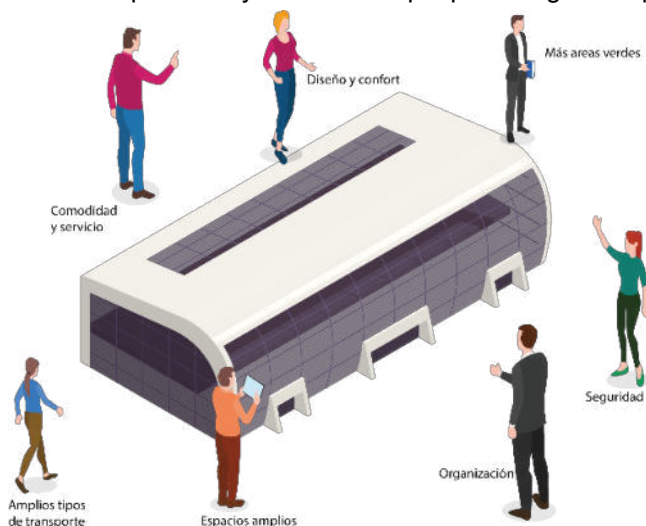


Figura 13: Esquema de entrevistas.

Fuente: *Propio.*

1.1.9 Normativas

En la elaboración de un proyecto importante de carácter público, se necesita establecer varias directrices, reglamentos y normativas que regulen el buen uso del equipamiento. Además, procurar la seguridad de los pasajeros y usuarios dentro y fuera de las instalaciones de transporte. La finalidad es lograr un sistema de transporte moderno y organizado, tomando en consideración estatutos y normas.

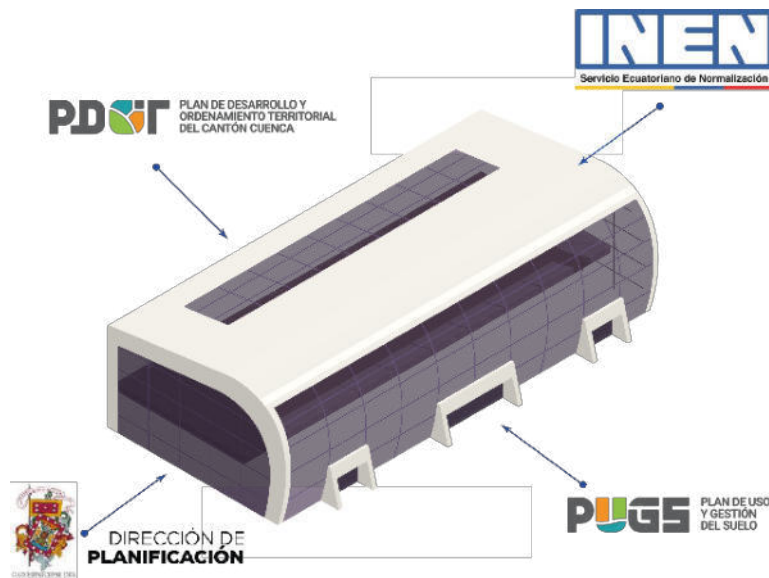


Figura 14: Diagrama de la intervención de normativas.

Fuente: *Libro de Oro de Cuenca.*

1.1.10 Funcionalidad

Se debe tomar en cuenta la función y el uso de cada uno de los espacios que los usuarios habitarán dentro del equipamiento. En este caso, un terminal de transporte terrestre deberá contar con varias zonas destinadas a cada actividad, estas a la vez deberán estar separadas para no generar confusión y, asimismo, crear un espacio más organizado y vertiginoso en el cual los usuarios y pasajeros tengan una experiencia agradable en el equipamiento de transporte.



Figura 15: Funcionalidad de espacios.

Fuente: *Propia.*

1.1.11 Accesos y circulaciones

Para el desarrollo del proyecto, los accesos y circulaciones son los puntos claves más importantes al momento de diseñar y que puede llegar a crear ciertos inconvenientes. Estableciendo las circulaciones horizontales y verticales, se puede pre dimensionar las conexiones optimas entre todas las zonas al interior del equipamiento, en este caso, el acceso principal estará conectado directamente a una plaza y a la vía principal, que llevará directo a las áreas de las zonas establecidas, para que el usuario y pasajero puedan tener un recorrido más optimo al momento de usar los servicios del terminal de transporte.



Figura 16: Diagrama de circulación y accesos.

Fuente: *Propia.*

1.1.8 Áreas de un terminal terrestre

Para el diseño de cualquier edificio de uso público se debe considerar el número de habitantes de una ciudad. Además, es importante establecer el tamaño de la edificación que prestará sus servicios y así evitar generar aglomeraciones en su interior, considerando a la par el porcentaje de crecimiento anual que tendrá la ciudad. Bajo este antecedente, se diseña un terminal de transporte terrestre multimodal, considerando los habitantes de la ciudad, el número de pasajeros que viajan por día y la cantidad de empresas de transporte que existe para brindar los servicios de transporte. Para ello, también se considera las dimensiones de las vías, los vehículos que ingresarán al proyecto (Neufer , 2000) el tamaño y orientación de los andenes, los espacios de circulación y las áreas verdes.

En base a los datos de la Enciclopedia de la arquitectura de Plazola, se enumera una serie de requisitos para el diseño de una edificación de transporte, considerando al pasajero como el punto importante de partida para el diseño (Plazola , 1977). Varios de los datos, también provienen de la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC) que establece varios parámetros de acceso para personas con capacidades especiales y la Ordenanza del Cantón Cuenca.

a. Usuario

La importancia del usuario dentro del terminal, definirá el diseño general de todas las áreas zonas y circulación que tendrá un equipamiento de transporte, mediante el número de pasajeros que se planificará para el diseño del edificio, considerando que el área del pasajero y usuario será de 1.20m^2 con equipaje y circulación.

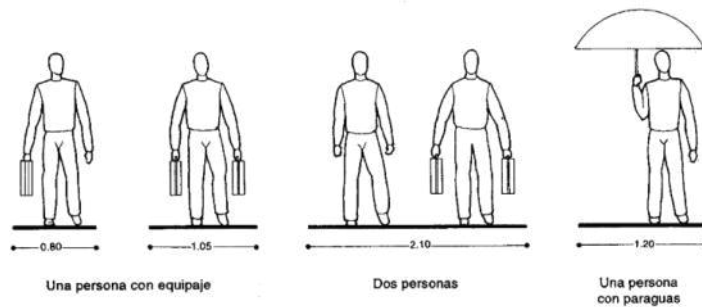


Figura 17: Pasajeros con equipaje

Fuente: *Enciclopedia de la Arquitectura Plazola 1977*

b. Equipaje

El área del equipaje será de 1.15m^2 por persona y podrá llevar a mano o por algún servicio de transporte de equipaje.

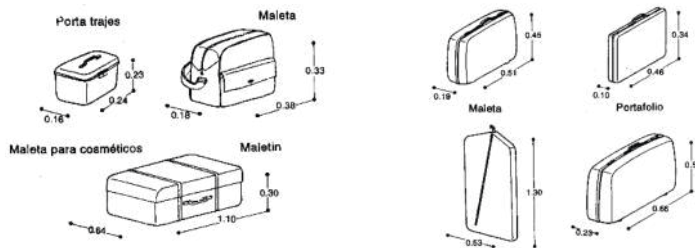


Figura 18: Diagrama de equipaje

Fuente: *Enciclopedia de la Arquitectura Plazola 1977*

c. Andén para embarque y desembarque

Consta de 20m^2 un ancho de 3m con volado hacia el patio de maniobras $\times \frac{1}{3}$ de la longitud del bus y de 2m de lado.

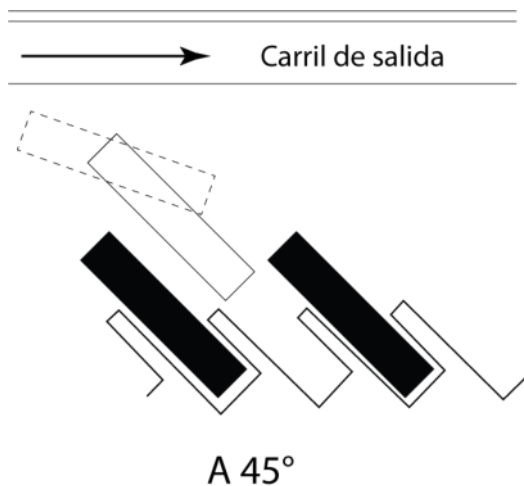


Figura 19: Diagrama de andenes

Fuente: *Enciclopedia de la Arquitectura Plazola 1977*

d. Cajón de Autobús

El cajón debe tener una medida universal para cualquier tipo de bus, teniendo en cuenta 3.5m de ancho por 14 m de largo

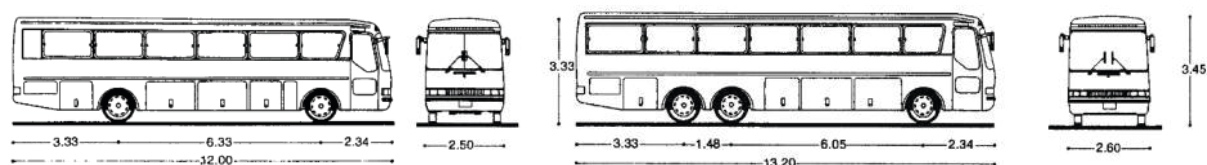


Figura 20: Dimensiones de bus de pasajeros

Fuente: *Enciclopedia de la Arquitectura Plazola 1977*

e. Número de pasajeros

Tabla 3: Clasificación de terminales para cálculo de andenes.

Clasificación de terminales				
Tipo	Población a transportar	Número de cajones	m2 de construcción por cajón	m2 de terreno
1	Hasta 5000	Hasta 15	50 - 150	Hsata 10000
2	5000 - 18000	16 - 30	150 - 250	10000 a 25000
3	18000 - 30000	25 - 60	250 - 350	25000 a 50000
4	Más de 30000	Más de 60	350 - 450	Más de 50000

Fuente: *Enciclopedia de la Arquitectura Plazola 1977*

El número de pasajeros del actual Terminal Terrestre de Cuenca, ha incrementado notablemente, según los datos de 2014 de la EMOV, existe un apoximado entre 15000 pasajeros

Diarios (EMOV) en 2022, aumento a casi 30 mil pasajeros considerando la cantidad de pasajeros que viajan a diario, fines de semana y los días festivos, frecuencias entre buses interprovinciales e intracantonales, bajo este noción, se calcula el área total del edificio de la siguiente manera:

f. Área total del edificio

En el actual Terminal Terrestre de Cuenca, viajan un aproximado de 30mil personas diariamente(EMOV), considerando los fines de semana y días festivos por el aumneto de la población.

Para el área total del terminal, el numero de pasajeros por hora x $1.20m^2$ que corresponde al área del pasajero por el número de horas operativas del terminal:

$$A: (1.2m^2) \times (\text{Número de pasajeros}/H) \times$$

$$A: (1.2m^2) \times (647 \text{ pasajeros}) \times (22H) =$$

Se genera un área total de $17080m^2$ para el terminal terrestre, mediante la tabla de tipos de terminales de Plazola, se genera un terminal tipo 3 que abarca entre 18 mil a 30 mil pasajeros diarios, suficiente para compensar la alta demanda de pasajeros en la ciudad, evitando un aglomeramiento y un tráfico excesivo de buses en la zona, alivianando el tráfico vehicular y generando un mayor confort a los pasajeros y usuarios del nuevo terminal.

g. Sala de espera

Para la sala de espera, se considera el número de pasajeros en hora pico, siendo el 20% del área total del edificio, si el área total es $17080m^2$, su 20% será: $3416m^2$, también se calcula con una formula:

Unidades de transporte:

Interprovinciales: 241

Interprovinciales: 1263

Promedio de corridas. (Frecuencias)

PC: (Frecuencias diarias) x (N° pasajeros por bus)

PC: (1206) x (37) = 44622 pasajeros al día

Total, del promedio de corridas. (Frecuencias)

TPC: (PC) + (20% PC)

TPC: (44622) x (8924) = 53546 pasajeros

TPHP= TPC/ N° Horas operacionales.

TPHP= 53546/22= 2433 pasajeros en hora pico

Sala de Espera:

SE: (pasajeros en hora pico) x ($1.2m^2$)

Se: (2433) x 1.2= $2920m^2$

1.1.9 Análisis de encuestas y entrevistas

Para el análisis metodológico, se realizaron dos tipos de entrevistas: una encuesta dirigida a los pasajeros y usuarios, y una entrevista dirigida a los choferes de los buses que usan la terminal. Con las dos perspectivas diferentes de observación y uso del terminal, se llegó a la conclusión de que es imperante mejorar los servicios e infraestructura del mismo, garantizando un diseño coherente para sus usuarios.

Para realizar las encuestas, uno de los factores sobre las opiniones de las personas que ayudaran a entender el entorno en donde se va a realizar un proyecto es el tamaño de la muestra, donde se realiza un cálculo para conocer el número de personas que serán encuestadas, considerando el número de personas que viajan o usan el actual terminal de transporte actual.

Dentro del tamaño de la muestra, el universo del trabajo de titulación se basa en el número de pasajeros, usuarios y personal que usa el equipamiento de transporte, para conocer las actividades que se generan dentro del mismo. Existen entre 10 mil a 35 mil pasajeros y usuarios entre días feriados y días normales que utilizan el terminal actual y para conocer un número aproximado es de 20 mil pasajeros que usan diariamente según el número de pasajeros registrados por la administración del Terminal Terrestre de Cuenca

$$n = \frac{k^2 * q * p * N}{e^2(N - 1) + k^2 * p * q}$$
$$n = \frac{1.96 * 20000 * 50\% * 50\%}{8(20000 - 1) + 1.96 * 50\% * 50\%}$$
$$N = 150$$

n= tamaño de la muestra buscado

N= tamaño del universo

K= parámetro estadístico que depende el Nivel de confianza

E=Error de estimación máximo aceptado

P=probabilidad de que ocurra el evento estudiado

Q= Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

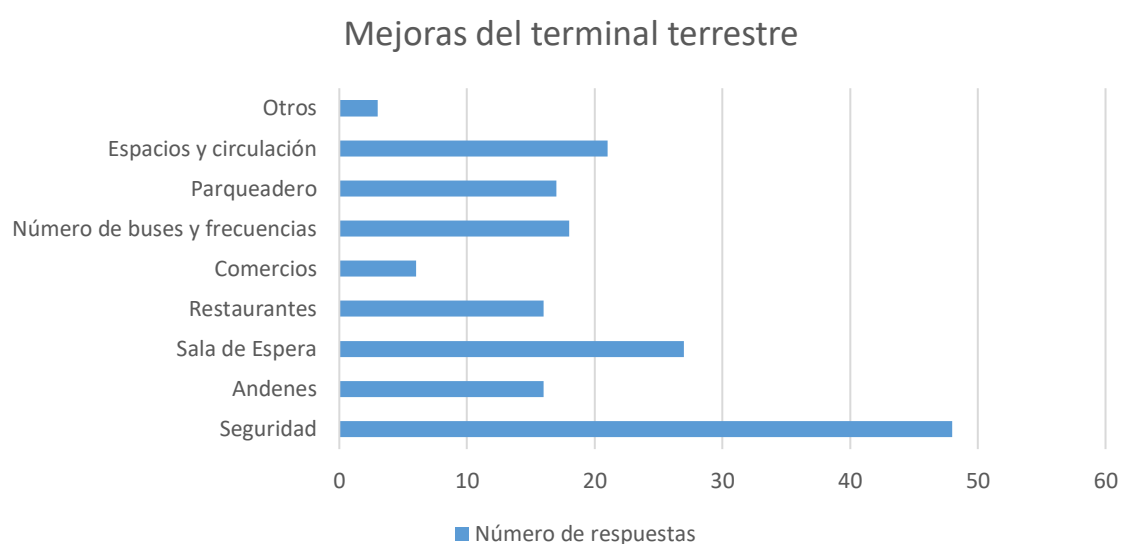
De este modo, se elaboraron 150 encuestas in situ en el terminal terrestre de Cuenca, ubicado al norte de la ciudad, en la Avenida España. Con la información obtenida, se determinaron los problemas y las oportunidades que tiene el terminal actual, y con esto, se plantearon ideas de diseño para un nuevo terminal intermodal en el sur de la ciudad. Entre los principales problemas manifestados por los usuarios están los relacionados a la inseguridad del terminal y del sector donde está ubicado.

1.1.10 Encuestas

De las encuestas realizadas a los pasajeros y demás usuarios, se manifestaron como principales problemas: la inseguridad y orden al interior del terminal, la falta de un lugar apropiado como sala de espera, y el congestionamiento de la mayoría de espacios debido al aumento de pasajeros. Es decir, el terminal actual ya no cuenta con condiciones físicas adecuadas para la ciudad y su gente, lo que hace necesario la construcción de una nueva infraestructura que regente el transporte urbano.

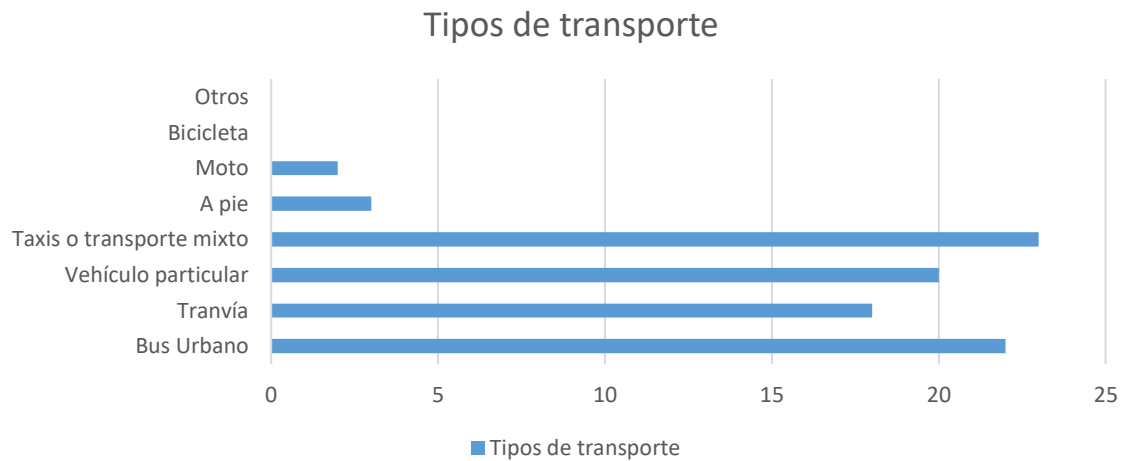
A continuación, se presentan las 7 preguntas dirigidas a los pasajeros y usuarios del terminal.

a. ¿Qué aspectos deben mejorarse en la terminal terrestre?



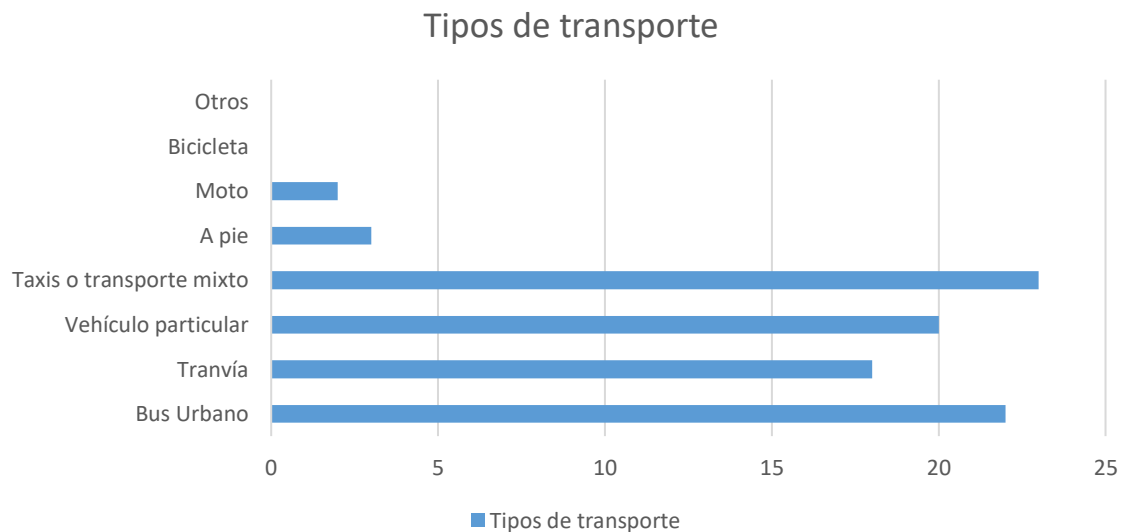
Se encontró un mayor aumento en la seguridad, siendo el punto más importante en la mejora del terminal.

b. ¿Qué tipo de transporte usa al salir del terminal?



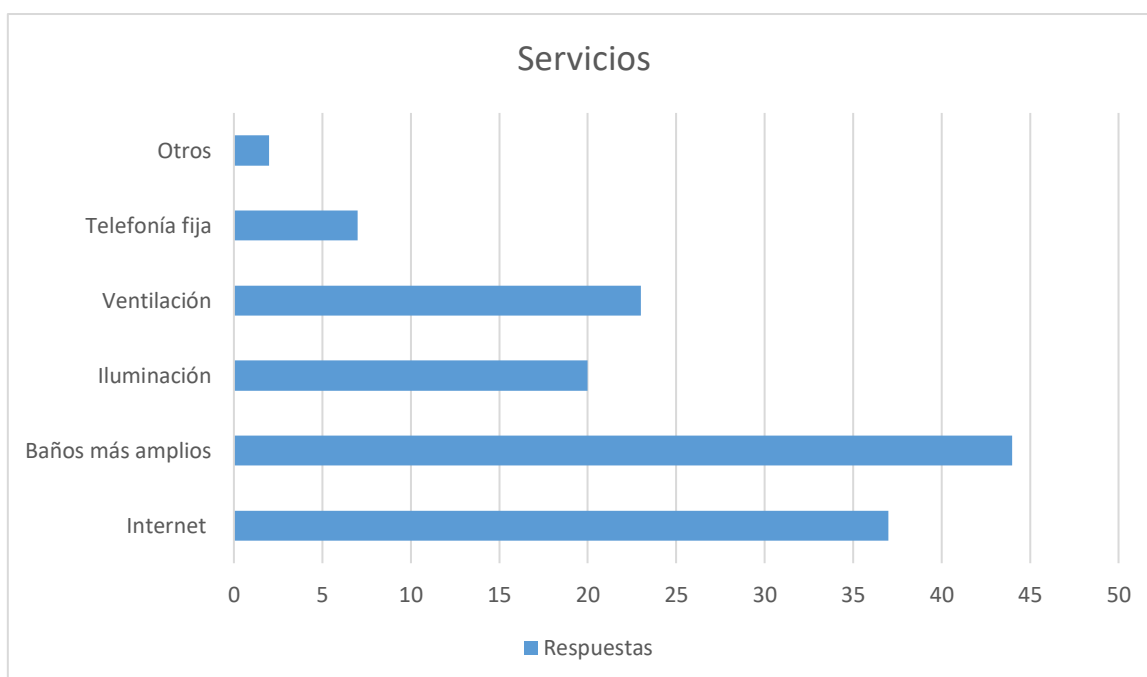
Los medios de transporte que usan los pasajeros para salir del terminal, varían entre los taxis y los buses urbanos, seguido por vehículos particulares y el tranvía.

c. ¿Qué tipo de transporte usa para llegar al terminal?



Los medios de transporte que usan los pasajeros para llegar al terminal, varían también entre los taxis y los buses urbanos, seguido por vehículos particulares y el tranvía.

d. ¿Cuáles servicios deben mejorarse en una terminal?



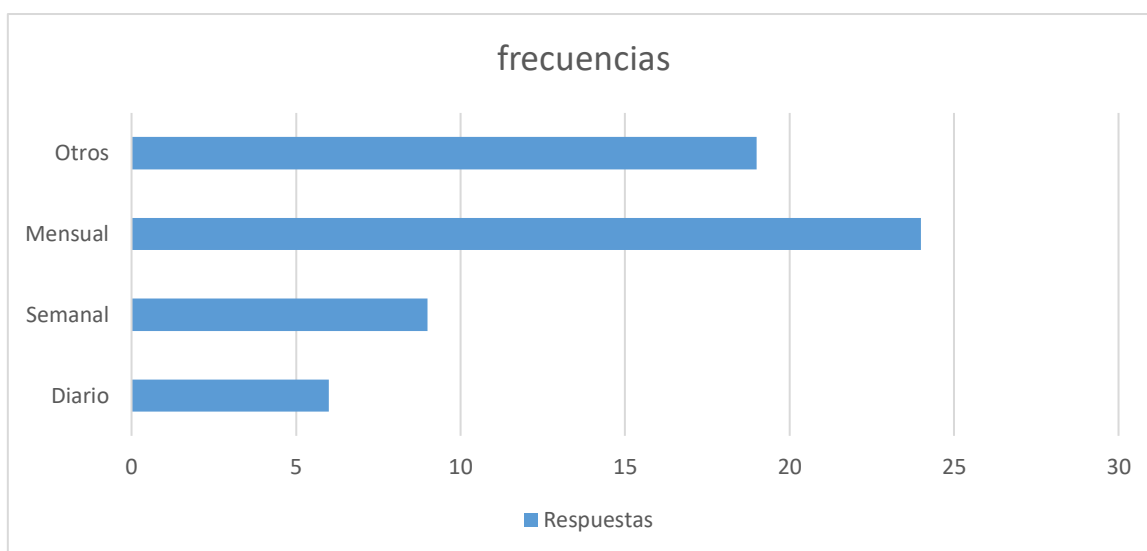
Los pasajeros opinan que los baños y el internet deben ser puntos críticos más importantes que deben mejorar en el terminal, por el uso de los baños y el internet por la comunicación.

e. ¿Qué espacios considera para mejorar los servicios del terminal?



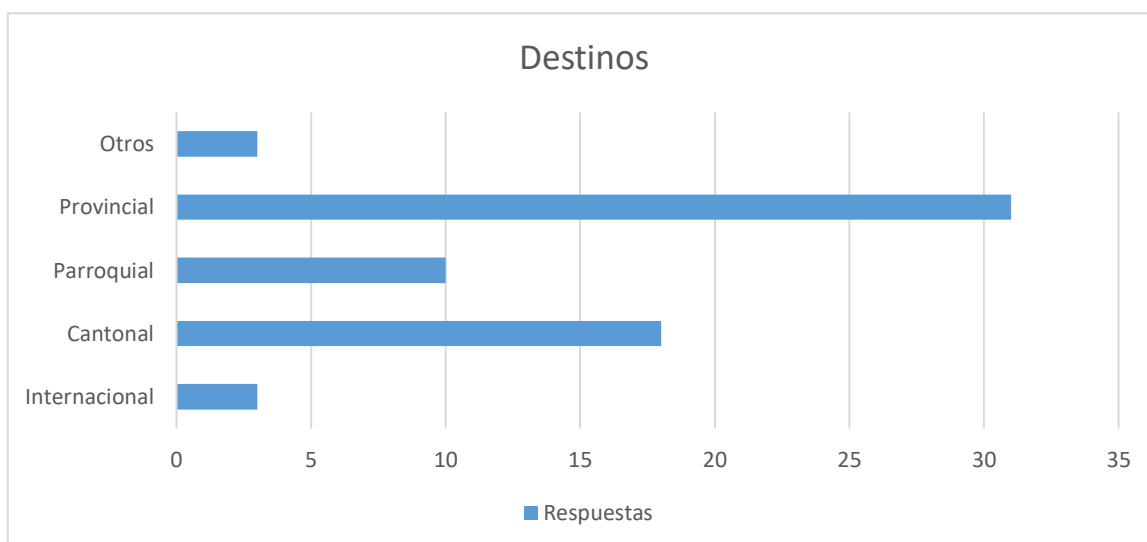
Los baños, la sala de espera, y la seguridad, son los espacios más importantes dentro del terminal ya que la carencia de estos servicios, convierte el terminal en un sitio inseguro.

f. ¿Cuál es el tiempo de frecuencia que usa el terminal?



La gran mayoría de usuarios y pasajeros, ocupan con poca frecuencia el terminal, debido al horario de las encuestas, también usan el terminal diario y semanalmente por los servicios bancarios y municipales.

g. Si usa el terminal ¿Cuál es su destino?



La mayor fluidez de pasajeros, son de otras provincias, que viajan a toda hora, desde Loja, Macas y Azogues, las ciudades más cercanas a la ciudad de Cuenca, también vienen de otros cantones, como Paute, Gualaceo, Santa Isabel, Girón, Oña, cantones de mayor fluidez en el terminal y de parroquias rurales, como Molleturo, Chiquintad, Octavio Cordero, Sidcay, El Valle y Santa Ana.

1.1.11 Entrevistas

Para las entrevistas, se planteó seleccionar a los choferes de las unidades de transporte que se encontraban trabajando dentro del Terminal Terrestre de Cuenca, con el propósito de analizar la perspectiva sobre el terminal actual, para generar ideas de diseño en el patio de maniobras, por la falta de espacio y orden en los andenes para los buses y pasajeros.

Las entrevistas fueron realizadas en 2 tiempos, uno en la mañana y otro en la tarde, en horas de alto flujo de pasajeros y en días laborales, con el propósito de evitar entrevistas a los mismos choferes y generar diversas ideas y puntos de vista y perspectiva del terminal actual, analizando las carencias, debilidades y oportunidades del actual terminal.

A continuación, se realizaron 4 preguntas con carácter de entrevista para los choferes.

a. ¿Cuál es su opinión sobre centralizar todos los medios de transporte de Cuenca en un nuevo terminal de transporte?

Todos los choferes simultáneamente respondieron con la misma opinión, al ser de diferente cooperativa de transporte, todos están de acuerdo con centralizar todos los medios de transporte como buses interprovinciales, Interprovinciales, Inter cantonales y parroquiales en un solo terminal, siempre y cuando se genere un nuevo terminal, porque el actual terminal todos responden que es demasiado pequeño para un terminal intermodal.

b. ¿Qué aspectos del terminal debería mejorarse?

Los choferes de los buses, piensan que un parqueo para los buses, más andenes de llegada y andenes inclinados para un mejor parqueo en la llegada y salida, son los puntos más críticos que ellos ven del terminal actual que debe mejorarse.



c. *¿Deberían ampliarse y mejorar la organización de los andenes de llegada en la terminal? y por qué*

De la misma manera, los choferes piensan igual, los andenes de llegada son muy pocos para la hora pico, ya que llegan demasiadas unidades al mismo tiempo al medio día, ocasionando que se genere una larga fila de buses esperando dejar a los pasajeros, y teniendo una pérdida de tiempo, ya que deben cumplir los tiempos establecidos.

d. *¿Considera usted adecuados los espacios y accesos del patio de maniobras en la terminal? y por qué*

Como la anterior pregunta, los choferes coinciden en que los espacios son demasiado pequeños para maniobrar, incluso comentaron que ya se ocasionaron accidentes entre buses por la entrada y salida de los andenes. Todo esto es producto del diseño pasado, que corresponde al año 1980, donde el flujo de vehículos era menor. Sin embargo, hoy en día, es necesario un mejor espacio mayor planificado hacia el futuro, pensando en el aumento de usuarios y vehículos.

1.1.12 Conclusiones

Después de las entrevistas, se concluye que la gran mayoría de choferes desean un nuevo terminal que tenga un parqueadero amplio y funcional para los buses, además que posea un sistema operativo más eficiente. El actual sistema les permite apenas 20 minutos de estacionamiento, si exceden ese tiempo, la EMOV emite multas. Esto ha provocado que los dueños y choferes busquen espacios por fuera del terminal, en la ciudad, para dejar sus unidades, originando nuevamente multas por estacionamientos no permitidos en la vía pública. También se registraron quejas de robos y daños en los buses, por lo tanto, hay una molestia generalizada por estas incomodidades y perjuicios a sus vehículos.

Evidentemente tras estos testimonios hay una genuina petición de un nuevo y mejor espacio para estacionar sus unidades, seguro, funcional y que no les cause pérdidas económicas ni materiales.

1.2 Análisis de referentes

Mediante los análisis de referentes, se usó la misma metodología de Laura Gallardo para enfocar los puntos críticos de cada referente, usando los puntos más importantes para resaltar los elementos de interés que nos ayudará a generar un volumen adecuado para un equipamiento de terminal de transporte terrestre.

f. Topografía

El terreno del terminal se encuentra sobre un valle, el cual está sobre varias terrazas, de 5 metros cada una. La infraestructura se instala sobre cada uno de ellos, la ciudad, el terminal de trenes y más abajo está el terminal Intermodal de Santiago.

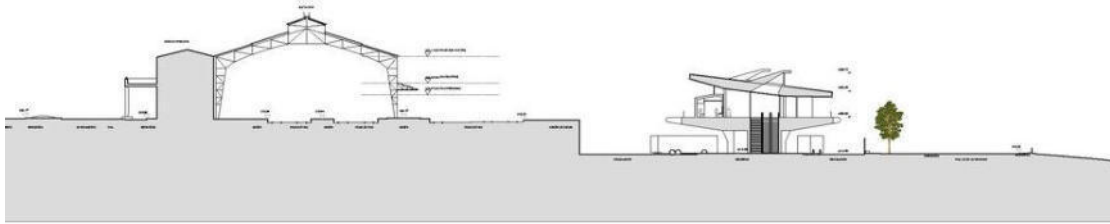


Figura 23: Sección del edificio referente.

Fuente: *ArchiDaily*.

g. Soleamiento y vientos

Al estar ubicado en una dirección al noroeste, permite el ingreso de la luz solar a todo el terminal, evitando el consumo de energía de luz artificial, permitiendo 25°C al interior de la edificación. La dirección de los vientos es de 32° con dirección norte noreste hacia el sur oeste con velocidades de 1kts a los 6 kts.

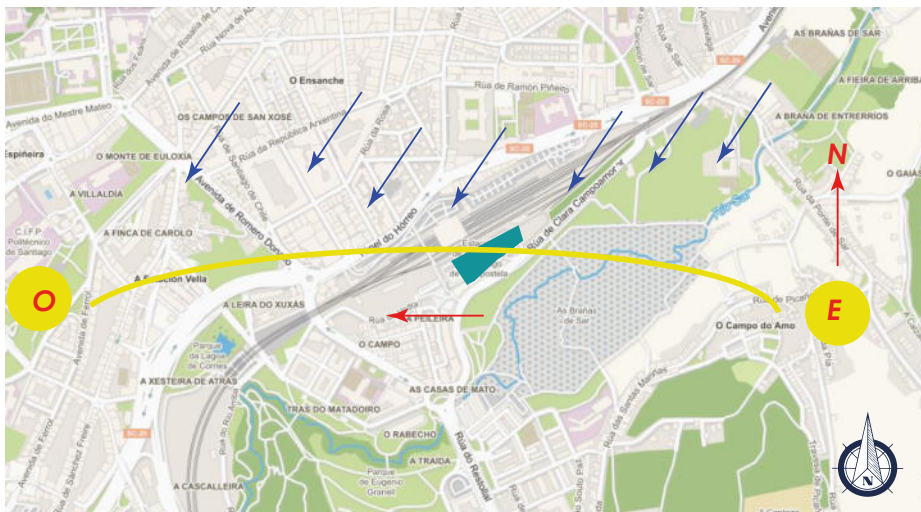


Figura 24: Mapa de soleamiento y vientos.

Fuente: <https://windy.app/es>.

h. Uso de suelos y áreas verdes

En la ciudad el 90% de las edificaciones son de más de 3 pisos, y cada uno de ellos contiene locales comerciales en la planta baja, su construcción es de arquitectura clásica colonial,

destacando por las cubiertas de teja roja siendo muy representativo para la ciudad y las texturas del terminal.

Al ser una ciudad pequeña de 98 mil habitantes, la ciudad comprende varias áreas verdes a lo largo de la ciudad, lo que conserva su vegetación y sus espacios abiertos.



Figura 25: Tipos y usos de suelo.

Fuente: *Propio.*

i. Materialidad

El terminal se conforma por dos marquesitas con paneles de vidrio para el ingreso de la luz solar con detalles de madera rojizo similar a las cubiertas representativas coloniales de la ciudad, con hormigón y piedra en sus fachadas.



Figura 26: Materiales.

Fuente: *Google.*

El edificio consta de dos líneas de estructuras que arman a todo el edificio en un solo elemento rectangular, que esta con dos estructuras de marquesitas que sirven como cobertores de inclemencias del tiempo como lluvia y sol, que están conectados directamente a la estructura principal, con los accesos en el centro de la edificación para no generar obstáculos en la circulación desde y hacia los andenes

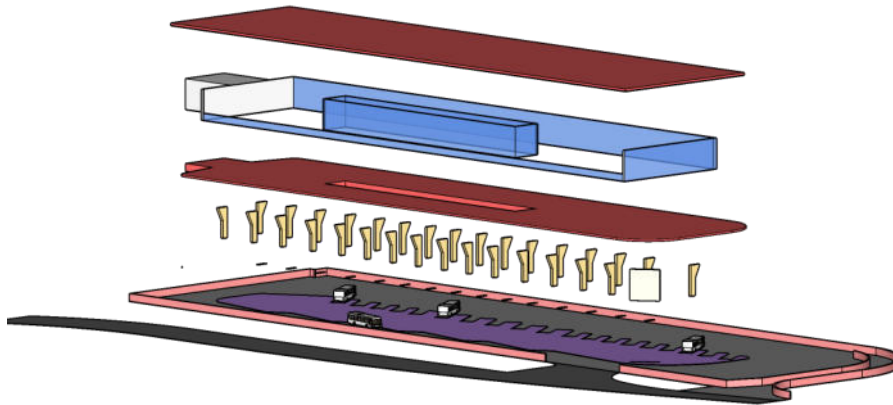


Figura 27: Diagrama estructural.

Fuente: *Propio.*

La estación de Santiago de Compostela Intermodal, comparte colores y formas a su interior, que comparte con la historia de su ciudad, la teja, está en todas las edificaciones de la ciudad, que también están construidas con piedra andesita representativo de las edificaciones clásicas coloniales, dejando un espacio acogedor y hogareño para los habitantes de la ciudad.



Figura 28: Terminal de Santiago de Compostela fotografía aérea.

Fuente: *ArchiDaily.*

La fachada principal comparte textura y materialidad con los edificios colindantes para mantener la armonía de la ciudad con la edificación moderna de la Estación de buses de Santiago de Compostela,



Figura 29: Andenes de embarque y desembarque.

Fuente: *ArchiDaily*.

j. Funcionalidad

La estación de Santiago de Compostela Intermodal, está bien distribuida y opera eficientemente tomando en cuenta la cantidad de pasajeros que viajan todos los días. La estación está conectada con otra estación de trenes por un pasaje elevado peatonal que conduce a los pasajeros de una terminal a la otra. La terminal está compuesta por dos pisos o dos marquesitas que cubren los andenes y de miradores en la parte superior, dejando abierto los accesos a los buses y a los servicios de forma libre. La estructura principal se concentra en la zona central del edificio para evitar interferencias con los andenes, facilitando así el movimiento de buses y personas. A ambos lados se disponen dos marquesitas que cubren los andenes de las inclemencias del tiempo.

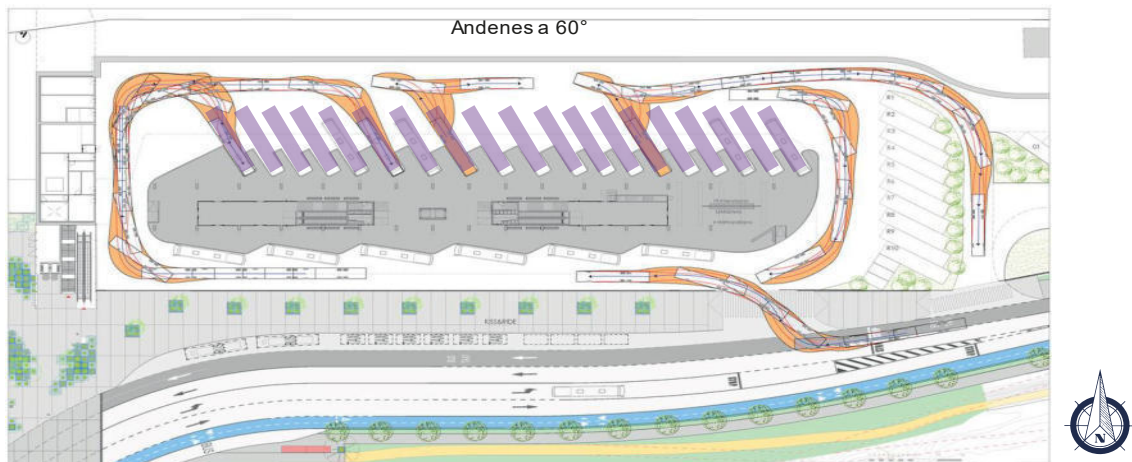


Figura 30: Diagrama de flujo de unidades de transporte.

Fuente: ArchiDaily.

En la parte superior de la terminal, se encuentran varios de los servicios destinados a los pasajeros y usuarios, como boleterías, salas de espera, restaurantes y quioscos, también tiene un acceso estimado para atravesar a una terminal de trenes, convirtiendo en un terminal multimodal, que presta 2 servicios de viaje en dos diferentes terminales, pero conectadas con un pasaje en la parte superior.

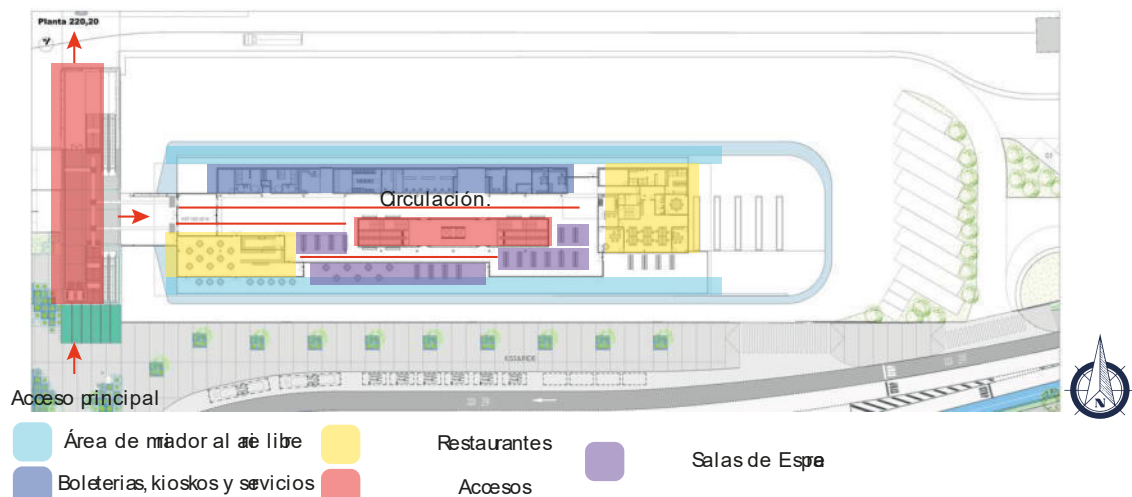


Figura 31: Diagrama de espacios y circulación.

Fuente: ArchiDaily y elaboración Propia.

1.2.2 Estación de Autobuses de Baeza

a. Ubicación

La estación de Baeza se encuentra ubicada al sur de España, cerca de Linares, cuenta con una población de 16 mil habitantes, lo que le convierte en una ciudad pequeña, de flujo mediano en la ciudad, creando un terminal en un área de 1800m² y en un terreno plano.

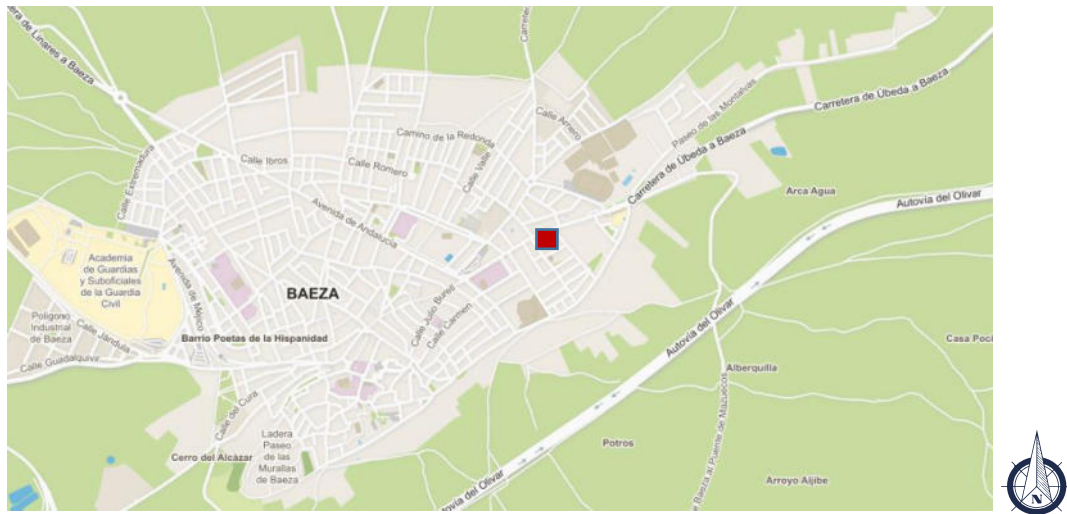


Figura 32: Ubicación de referente.

Fuente: Google maps.

b. Flujo vehicular

El terminal se encuentra a las afueras de la ciudad, y le atraviesa una única vía de alto flujo vehicular, las demás calles son vías residenciales de bajo flujo vehicular, lo que le da la ventaja para una correcta circulación a cualquier hora.

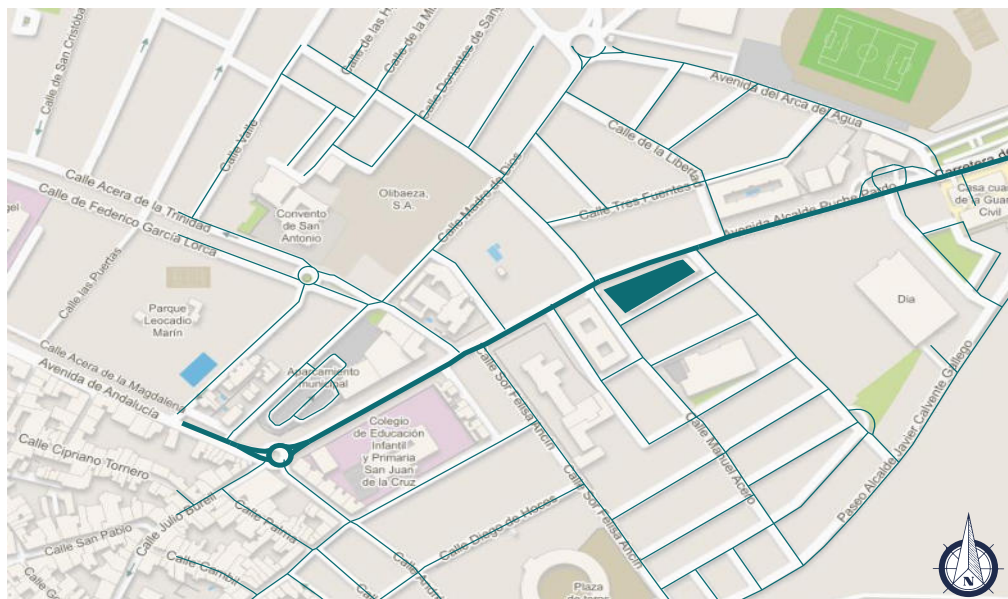


Figura 33: Flujo vehicular.

Fuente: Cadmaper.

c. Topografía

La topografía del terminal de Baeza, esta sobre una superficie plana, no genera inclinación, lo que permite ubicar un terminal sin pendientes o niveles, en caso de precipitaciones fuertes no genera inundaciones para los usuarios y las unidades de transporte.

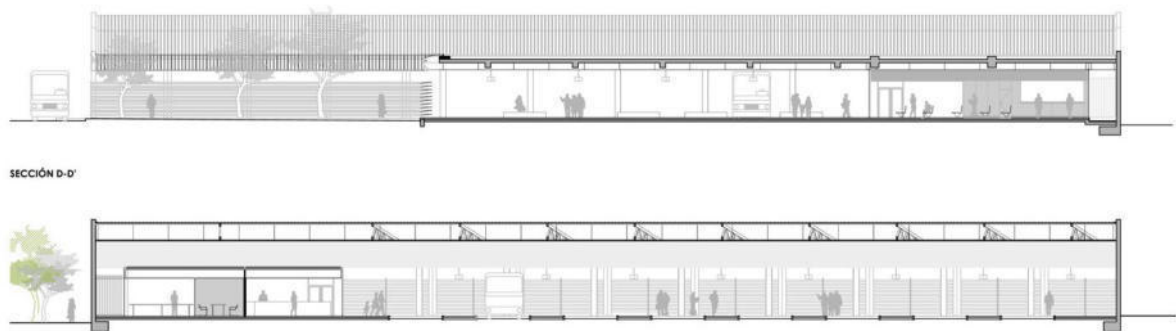


Figura 34: Elevaciones de topografía.

Fuente: *ArchiDaily*.

d. Soleamiento y vientos

El viento en esta parte de España, gira de Oeste Sur oeste con dirección al este noreste a 245° a velocidades de 3Kts, con temperaturas de 16° , El terminal se encuentra ubicado a 124° con respecto al norte, permitiendo un ingreso de luz natural y a la forma de la edificación abierta, permite el ingreso de luz y ventilación natural, permitiendo a los usuarios mantenerse frescos dentro y fuera del terminal.

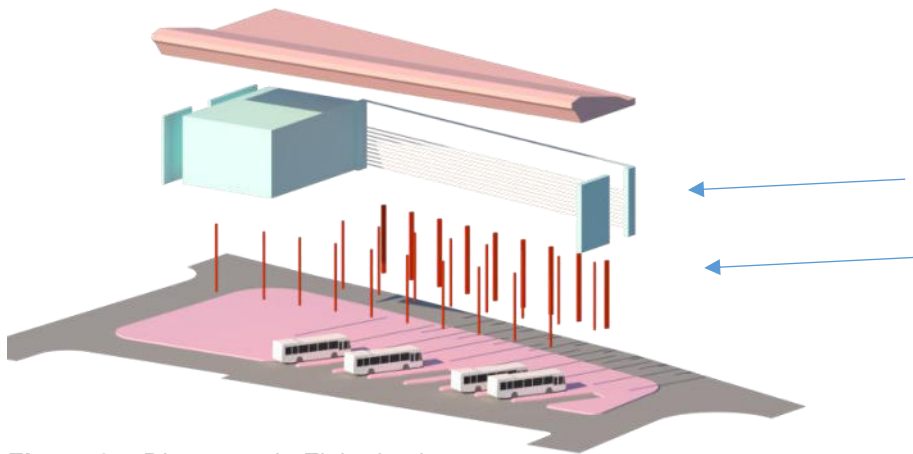


Figura 35: Diagrama de Flujo de vientos.

Fuente: *Propio*.



Figura 36: Diagrama de soleamiento y vientos.

Fuente: *Propio.*

e. Uso de suelos y áreas verdes

Al ser una ciudad pequeña, Baeza no supera las edificaciones de 4 pisos, al igual que las demás ciudades, solo las viviendas que comparten negocios tienen más de dos pisos, la gran mayoría de viviendas son de uso residencial y comparten una gran variedad de áreas verdes y vegetación en las calles, dando un paisaje natural y moderno a la vez. Ríos y quebradas no están cerca del terminal, lo cual no se considera en el análisis.



Figura 37: Fachadas frente al edificio referente.

Fuente: *Google Maps.*

En la avenida principal Av. alcalde Puche Pardo, se encuentran viviendas de 4 pisos con fachadas de colores vivos y claros, que resalta con una gran vegetación que combina con la fachada principal de la Estación de buses.



Figura 38: Uso de suelos.

Fuente: Propio.

f. Materialidad



Figura 39: Vistas de fachadas.

Fuente: ArchiDaily.

La estación de Baeza, se conforma con una gran marquesina abierta que acoge a los pasajeros y usuarios en un área pequeña, con espacios distribuidos en un solo elemento rectangular de vidrio lo que permite el ingreso de iluminación y ventilación natural. su carácter

urbano, permite el ingreso por cualquier lado y sus ubicado en la periferia de la ciudad de Baeza, cuenta con un centro de salud, y un restaurante para el uso de sus pasajeros

La fachada hacia la avenida principal se constituye como un elemento opaco y pequeño evitando su sobre dimensionamiento con respecto a las edificaciones principales, abriéndose en el lado sur, donde se abre en libre espacio para los buses.

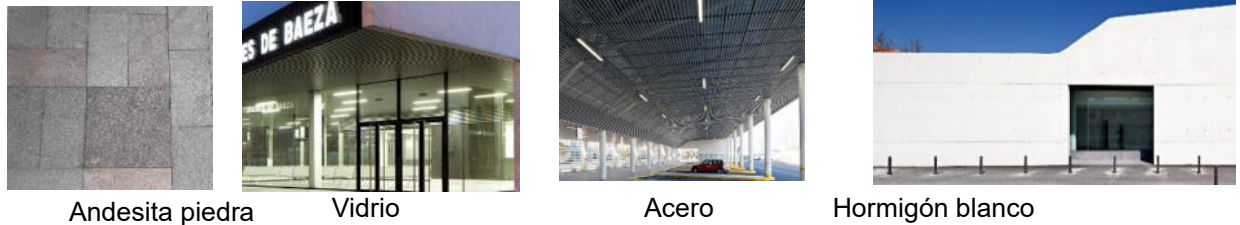


Figura 40: Materiales de referente.

Fuente: Google.

g. Funcionalidad

La estación de Baeza está en un espacio muy pequeño, en un área de 1800m permitiendo ubicar zonas, zonas de buses con 8 andenes direccionados a 60°, Zona de pasajeros en un espacio de vidrio con varios servicios y una zona libre para pasajeros al aire libre. La caja de vidrio, recoge a los pasajeros en pueden ingresar desde varios puntos de acceso permitiendo la comodidad al momento de conseguir sus boletos, esperar a los buses y tener un espacio de alimentos para la espera, tiene también una sala de espera grande al interior de la caja de vidrio y uno al aire libre al frente de los andenes de los buses.

Al interior de la estación de Buses de Baeza, consta de 2 paredes laterales se soportan la cubierta, generando un espacio completamente abierto para los usuarios y los pasajeros.

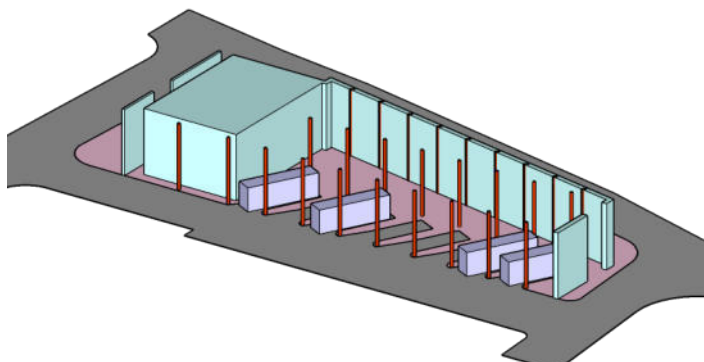


Figura 41: Diagrama estructural de referente.

Fuente: Propio.

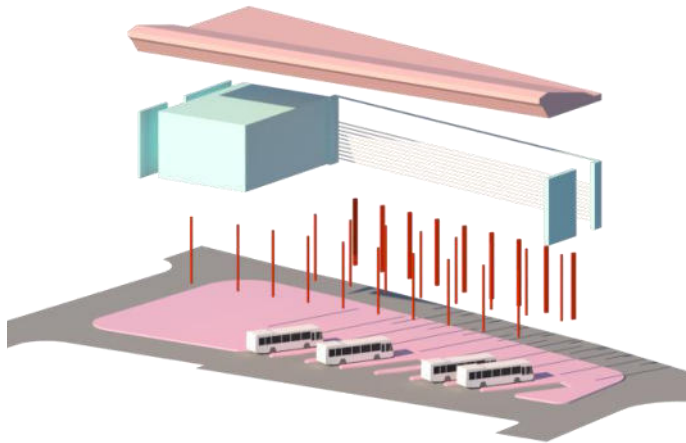


Figura 42: Árbol de Sauce.

Fuente: Propio.

La estructura de la estación de Baeza es simple, con columnas delgadas circulares en los espacios de los andenes y en la zona de espera al aire libre, con columnas rectangulares en la fachada principal y las dos grandes pantallas de hormigón blanco que recortan la sección del mismo y dotan de singularidad a la estación.

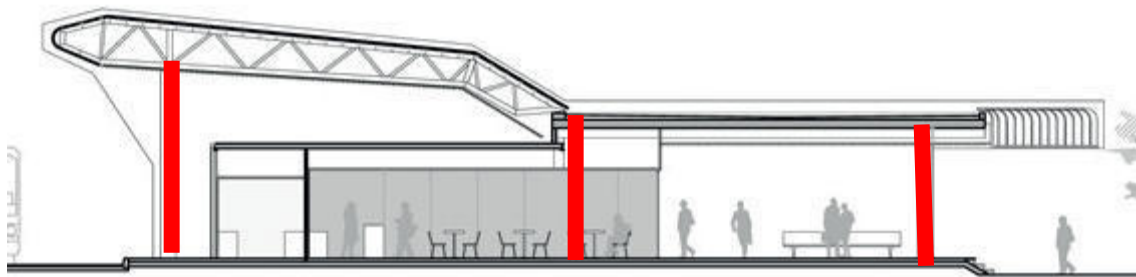


Figura 43: Sección transversal de referente.

Fuente: ArchiDaily.

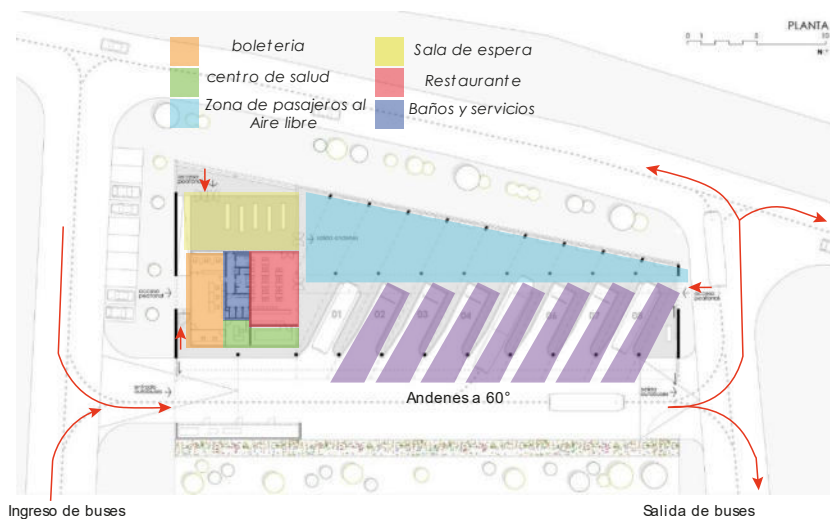


Figura 44: Diagrama de espacios y circulación.

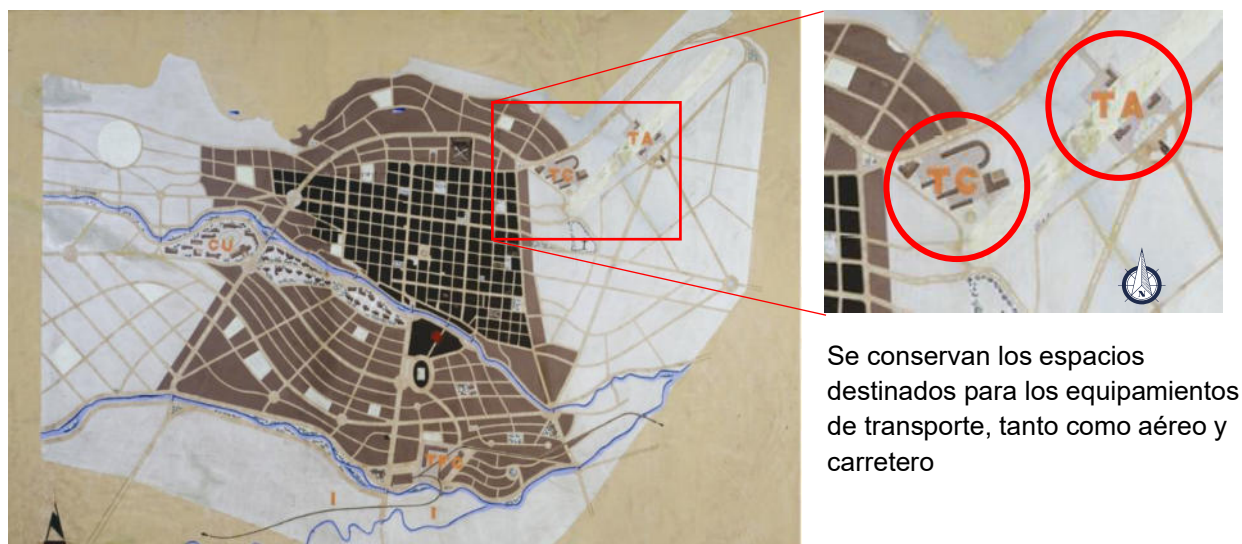
Fuente: Propio.

1.2.3 Terminal Terrestre de Cuenca

El alcalde Luis Moreno Mora, convocó al consejo para desarrollar el "Plan Regulador de la ciudad de Cuenca", en respuesta al crecimiento acelerado de la ciudad. Este plan tenía como objetivo abordar aspectos relacionados con la salud pública, la comodidad y el desarrollo de la ciudad, siguiendo normas modernas y evitando problemas derivados del aumento de la población.

Dentro de este plan, se consideró la ubicación estratégica del actual Terminal Terrestre de Cuenca. El terminal se encuentra en el barrio El Vecino, que forma parte de los primeros barrios en expansión de la ciudad. En 1947, el municipio de Cuenca contrató al arquitecto uruguayo Gilberto Gatto Sobral para diseñar el anteproyecto del "Plan Regulador de la ciudad de Cuenca". En dicho plan, se establecieron puntos estratégicos para el desarrollo de infraestructuras de transporte aéreo, transporte por carretera y terminal ferroviario. Este enfoque integrado de los equipamientos buscaba obtener un resultado óptimo en términos de planificación y proyección a largo plazo. (Maldonado & Sánchez, 2022)

En resumen, el "Plan Regulador de la ciudad de Cuenca", desarrollado durante la gestión del alcalde Luis Moreno Mora, tenía como objetivo abordar el crecimiento de la ciudad y contemplar aspectos como la salubridad y la comodidad. El diseño del terminal terrestre, a cargo del arquitecto Gilberto Gatto Sobral, fue parte de este plan y se buscó una visión a futuro para el desarrollo de la ciudad en un horizonte de 50 años.



Se conservan los espacios destinados para los equipamientos de transporte, tanto como aéreo y carretero

Figura 45: Plan Regulador de la ciudad de Cuenca.

Fuente: Planos e Imágenes de Cuenca.

El Terminal Terrestre cuenta con una entrada y salida en la misma dirección al patio de maniobras. Lo que dificulta al momento de desembarque de las unidades, y el cajón de los andenes está a 90° lo que los buses necesitan más espacio para ingresar.

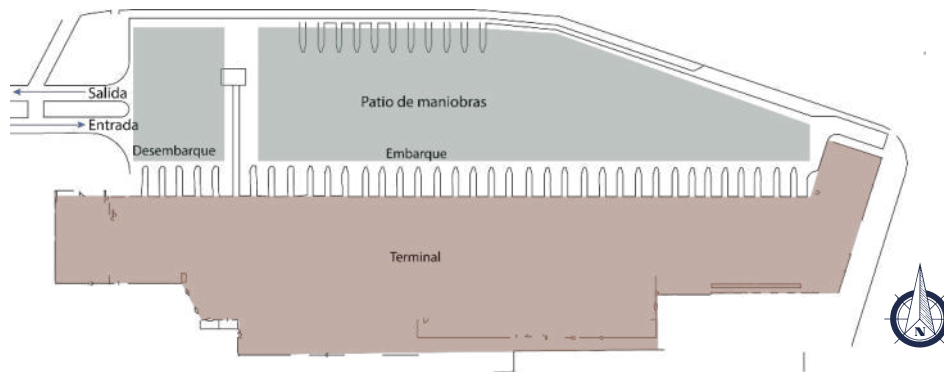


Figura 46: Diagrama de espacios.

Fuente: *Propio.*

El acceso principal está en la Avenida España, la entrada secundaria está en la calle del Chorro, por la calle Chapetones está la entrada al parqueadero público del terminal terrestre, la circulación al interior, es lineal recorriendo toda la edificación, generando un acceso directo a las boleterías que recorre a la entrada de la sala de preembarque.



Figura 47: Terminal terrestre de Cuenca 1978.

Fuente: *Tesis de Grado, Intervención de un equipamiento de transporte para zonas con potencial de interacción urbana.*

En el terminal de transporte de Cuenca, la distribución de los espacios es la adecuada para un flujo de pasajeros bajo, debido a su diseño en la década de los 70, la cantidad de personas era reducido en comparación al flujo que existe ahora, generando problemas internos por falta de espacio en los andenes de llegada y en las salas de espera, y más cuando son días de festivos, cuando el flujo llega a 40 mil pasajeros por día.

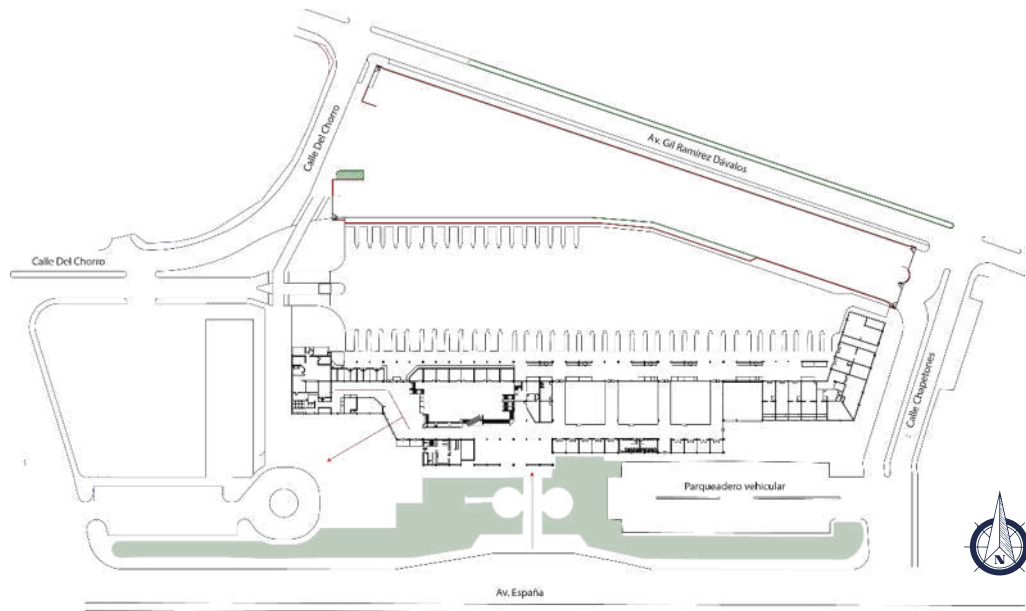


Figura 48: Diagrama de espacios y circulación.

Fuente: Planos Municipales - Propio.

1.2.4 Conclusiones

a. General

En el análisis de los terminales de diferentes ciudades y número de habitantes, se encontró la funcionalidad similar en los casos, los andenes están ubicados a 60° para el fácil parqueo, sin generar conflicto con las demás unidades que lleguen a la terminal, todos los casos tienen amplios espacios de espera para los pasajeros y con un espacio para comercio en el interior, como restaurantes y quioscos.

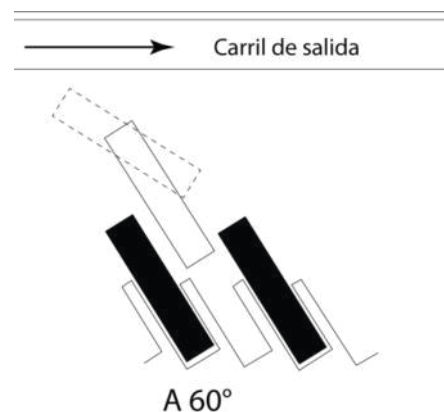


Figura 49: Detalle de andén.

Fuente: Enciclopedia de la Arquitectura Plazola 1977.

b. Materialidad

En todos los casos, el uso del acero como estructura interna, destaca en la construcción de las terminales, por el espacio necesario en el interior, recubiertas con hormigón para dar una textura agradable con el entorno inmediato de cada uno, los colores internos son diferentes de cada uno, representando al lugar en donde está implantado.



Andesita piedra

Vidrio

Acero

Hormigón

Materiales destacados en los casos analizados.

Figura 50: materiales destacados.

Fuente: Google.

c. Función

La estructura de los casos de estudio es lineal, no generan conflictos ni obstáculos arquitectónicos dentro de las terminales de buses analizados, dejando espacios para salas de espera, comercios, servicios y las boleterías destinadas para los pasajeros al momento de tomar los buses, por tanto, la función de los casos de referencia genera un orden de movimiento.

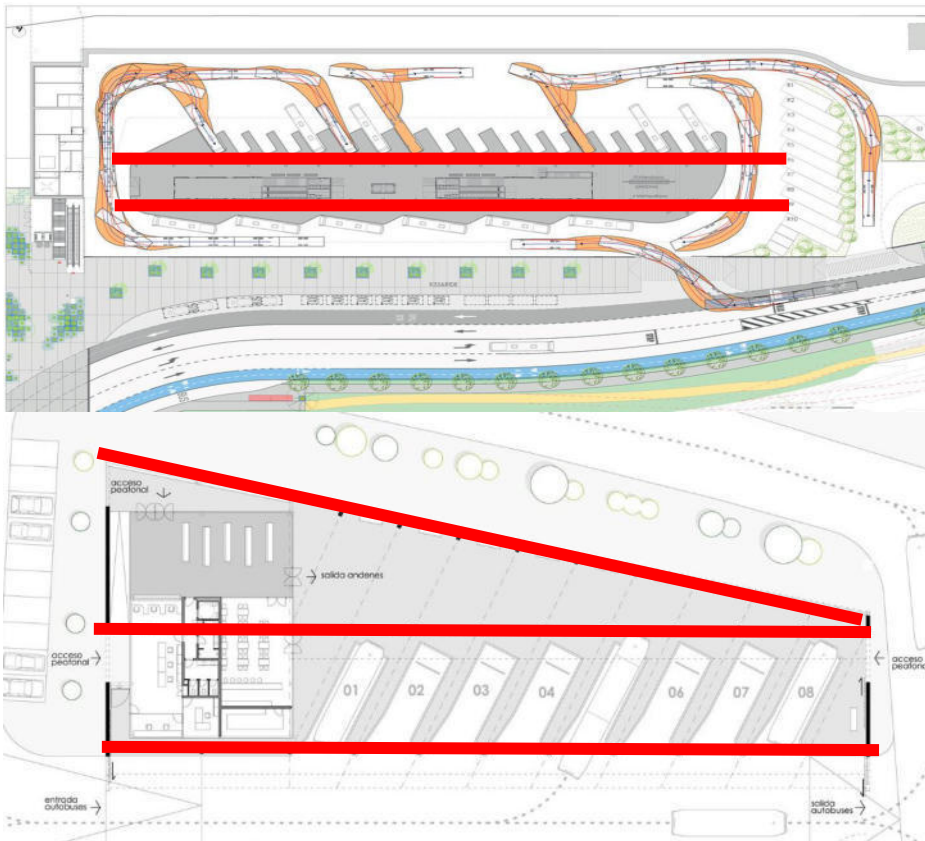


Figura 52: Diagrama de circulación.

Fuente: ArchiDaily.

Las dos terminales de buses están ubicadas a las periferias de la ciudad, no se encuentran dentro de la zona urbana, permitiendo la entrada y salida más fácil para las unidades de transporte.

CAPÍTULO II

2. DIGANÓSTICO

2.1 Análisis de la zona de estudio

Para el análisis de la zona de estudio, se utilizó la metodología de análisis de contexto trabajado por Laura Gallardo. Se realizó un estudio completo sobre el estado del sitio y su entorno inmediato, en este caso, el sector de Narancay, con el fin de comprender el área para un anteproyecto arquitectónico que formará parte de la ciudad y sus actividades diarias (Gallardo, 2015).

2.1.1 Genius Loci

Genius Loci, se refiere a la memoria de un pueblo, desde su nacimiento en la sociedad, el lugar en donde viven las personas es de suma importancia. Para el presente estudio, el sector de Narancay es un punto muy estratégico por estar ubicado en la entrada urbana de la ciudad, un punto clave para la creación de una nueva terminal intermodal de transporte, por el incremento de la población y la migración de las personas de los cantones y provincias al sur.

2.1.1.1. *Emplazamiento*

La ubicación del proyecto en el sector de Narancay, específicamente en la avenida de la Ópera, cerca del intercambiador de Baños, es estratégica debido a su conexión con la autopista rápida Cuenca-Azogues. El terreno del proyecto, que actualmente se utiliza como un mercado itinerante y un taller de mantenimiento, pertenece al Municipio y se encuentra adyacente al parque de Narancay, un espacio público ya construido y utilizado por la comunidad local.

La cercanía del proyecto con el parque de Narancay puede ser beneficioso, ya que el parque es un punto de referencia y aun atractivo para las personas del lugar. Además, al estar ubicado en una avenida importante y cerca de un intercambiador vial, el acceso y la conectividad del terminal de transporte serían favorables.

Otra ventaja del terreno es que sea de propiedad del Municipio facilitando así el proceso de adquisición y desarrollo del proyecto arquitectónico. Sin embargo, es importante considerar las implicaciones y requerimientos legales y administrativos asociados a la reubicación del mercado itinerante y al taller de mantenimiento, en caso de que sea necesario.

En general, y una vez estudiado el contexto geográfico, la ubicación del proyecto en el sector de Narancay, en la avenida de la Ópera, ofrece una oportunidad única y viable para desarrollar un terminal de transporte intermodal. Un proyecto que pueda llegar a satisfacer las necesidades de movilidad de la zona y mejorar la conectividad de la ciudad de Cuenca.



Figura 53: Emplazamiento de los 4 terrenos municipales destinados para el proyecto.

Fuente: David S.C.



Figura 54: Mapa urbano y localización de Narancay bajo.

Fuente: [openstreetmap.org](https://www.openstreetmap.org).



Figura 55: Emplazamiento de los 4 terrenos municipales destinados para el proyecto.

Fuente: Propia.

2.1.1.2 Topografía

El área de estudio presenta una topografía irregular, es decir, no es un terreno plano. Tiene una altura de 16 metros, considerando la parte más alta del terreno. Esta característica es beneficiosa ya que permite el aprovechamiento de una pendiente funcional para evitar inundaciones y facilitar el drenaje de agua.

Además, al ser un terreno bajo, se pueden construir edificaciones, como un terminal terrestre, sin que afecte la parte visual de los edificios y casas circundantes. Esto también contribuye a mantener la armonía y estética del entorno.

Por otro lado, la ubicación del terreno también es favorable, ya que permite el acceso de unidades de autobuses desde cualquier lado. El terreno está ventajosamente conectado a las vías de acceso principales, como la Autopista Cuenca-Azogues y la Panamericana Sur. Esto garantiza una amplia y adecuada extensión de terreno para el desarrollo del caso de estudio.

En resumen, la topografía irregular del área de estudio favorece el aprovechamiento de una pendiente funcional, la posibilidad de construir un terminal terrestre sin afectar la visual del entorno, y una ubicación estratégica conectada a importantes vías de acceso.

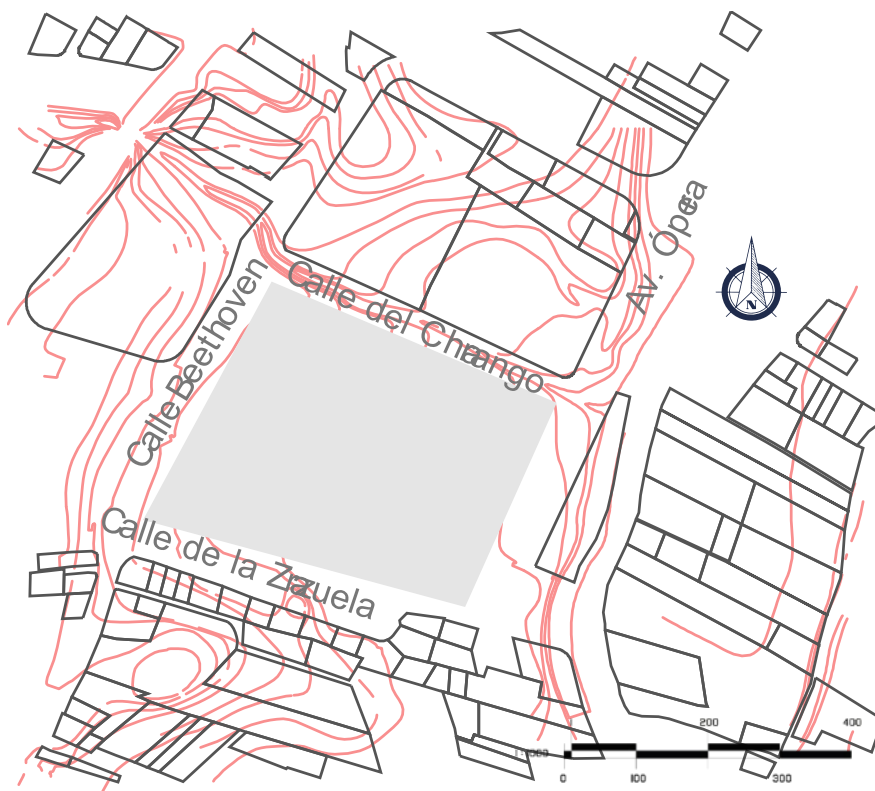


Figura 56: Topografía del área de estudio.

Fuente: Mapa catastral Empresa Eléctrica, Propia.

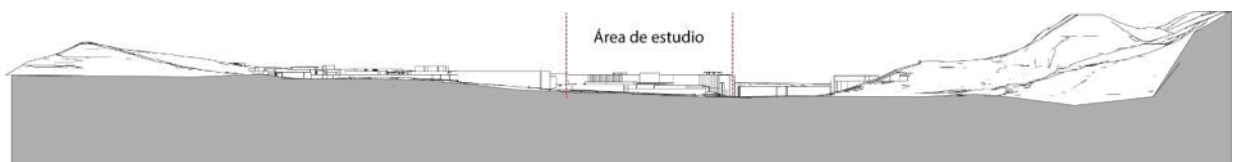


Figura 57: Sección Transversal de la topografía del área de estudio de Narancay

Fuente: Mapa catastral Empresa Eléctrica, Propia.

2.1.1.3 Entorno Inmediato

El entorno del sitio de estudio en el sector de Narancay cuenta con diversos puntos de referencia que representan la zona y pueden influir en el desarrollo terminal de transporte intermodal. Algunos de estos puntos referenciales son:

1. Intercambiador de Baños: es un gran nodo de conexión vial, el intercambiador de Baños facilita el acceso y la movilidad de los usuarios que utilizarán el terminal de transporte.
2. Avenida de las Américas y Avenida Loja: estas avenidas son arterias importantes que conectan la zona de estudio con otras áreas de la ciudad y su proximidad al sitio del proyecto permite un fácil acceso.

3. Río Tarqui y zonas de protección: las orillas y zonas de protección del Río Tarqui, que se encuentran también en el entorno, pueden ser consideradas como espacios naturales y ambientales relevantes para la zona de estudio.
4. Nueva Avenida de la Ópera: la planificación de una nueva avenida en la zona, como la Avenida de la Ópera, puede tener implicaciones en el desarrollo del proyecto, como una nueva infraestructura vial integrado también al terminal de transporte.
5. Locales y centros comerciales: los locales y centros comerciales cercanos al entorno del proyecto pueden contribuir al movimiento y mejoramiento económico y social de la zona.

Estos puntos representan algunos aspectos relevantes del entorno, que sin duda deben ser considerados en el desarrollo del proyecto de terminal intermodal, teniendo en cuenta su integración con la infraestructura existente y con las necesidades de la comunidad local.

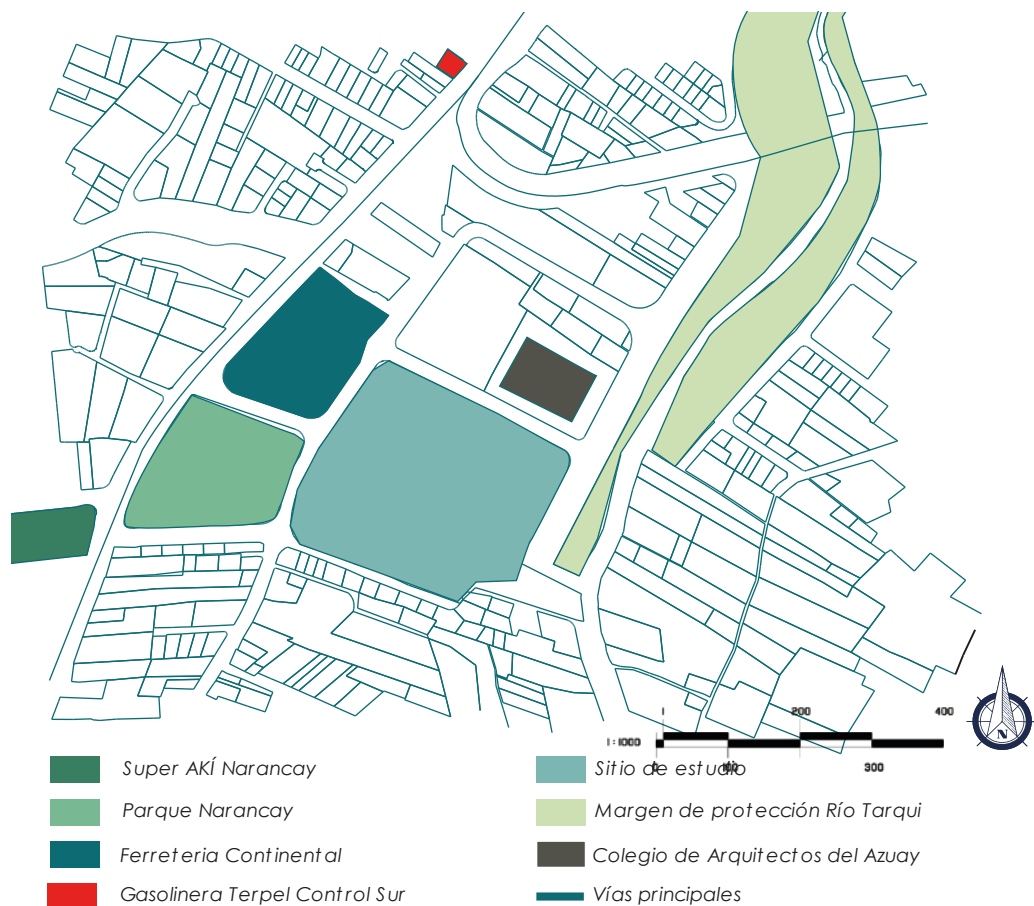


Figura 58: Entorno del área de estudio.

Fuente: Propia.

2.1.1.2 Infraestructura

a. Redes de agua potable

En el sector de estudio, las redes de agua potable están debidamente contabilizadas y unificadas, abarcando todo el sector de Narancay Alto. Estas redes se conectan a las plantas de tratamiento de agua, como Soldados, Sustag, El Cebollar y San Pedro. Una vez tratada, el agua es almacenada en los tanques de reserva urbanos y distribuida a todo el sector, asegurando el suministro de agua potable a las viviendas y áreas adyacentes.

El abastecimiento de agua potable en el sector de estudio es gestionado por la entidad responsable, llamada ETAPA (Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Cuenca), quien se encarga de garantizar la calidad y disponibilidad del agua para consumo humano. Esta infraestructura y gestión permiten que las casas colindantes y la zona de estudio cuenten con un suministro adecuado y seguro de agua potable (ETAPA, 2023).



Figura 59: Redes de Agua potable.

Fuente: Mapa catastral Empresa Eléctrica - ETAPA.

b. Redes de alcantarillado

El sistema de alcantarillado en la zona de estudio está conectado a una red de alcantarillado única que recoge y transporta las aguas residuales. Esta red de tuberías subterráneas abarca toda la zona de estudio, permitiendo que las aguas servidas sean conducidas hacia la planta de tratamiento de aguas residuales.

La mayoría de las calles en la zona de estudio cuentan con una red de alcantarillado, lo que facilita la correcta gestión de las aguas residuales. Sin embargo, es importante mencionar que, debido a la construcción de nuevas calles, en este momento, algunas pocas calles podrían no contar con una red de alcantarillado completa. Se espera que, una vez finalizada la construcción, estas calles también se integren al sistema de alcantarillado existente.

Por otro lado, la red de alcantarillas para las aguas lluvias en la zona de estudio no presenta problemas significativos. Esto se debe a la pendiente natural del sector, que permite un drenaje adecuado del agua de lluvia, evitando su estancamiento y posibles inconvenientes asociados.

La Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Cuenca (ETAPA) es la encargada de la administración y mantenimiento de este sistema de alcantarillado, garantizando un adecuado manejo de las aguas residuales en la zona de estudio (ETAPA, 2023).



Figura 60: Redes de alcantarillado.

Fuente: Mapa catastral Empresa Eléctrica - ETAPA.

c. Zonas de recolección de basura

A partir del 14 de agosto de 2019, se realizaron modificaciones en los horarios y rutas de recolección de basura en la ciudad. Esta información fue proporcionada por César Arévalo, director de la EMAC (Empresa Municipal de Aseo de Cuenca). En la actualidad, se utilizan 24 vehículos recolectores que circulan por la ciudad y se dividen en 8 sectores. Cada sector tiene horarios específicos de recolección, adaptados a las necesidades de esa zona en particular.

En el sector de estudio, al estar ubicado en las periferias de la ciudad urbana, no existe una zona de recolección específica. Sin embargo, hay dos zonas de recolección de basura cercanas al terreno de estudio. Esto facilita la recolección de desechos en dichas zonas y contribuye a mantener la limpieza en el área.

La EMAC es la entidad encargada de gestionar el servicio de recolección de basura en la ciudad de Cuenca. Estas modificaciones en los horarios y rutas de recolección buscan mejorar la eficiencia del servicio y garantizar una adecuada disposición de los desechos, permitiendo la creación de un terminal adecuado para la gestión de la basura recolectada (EMAC, 2023).

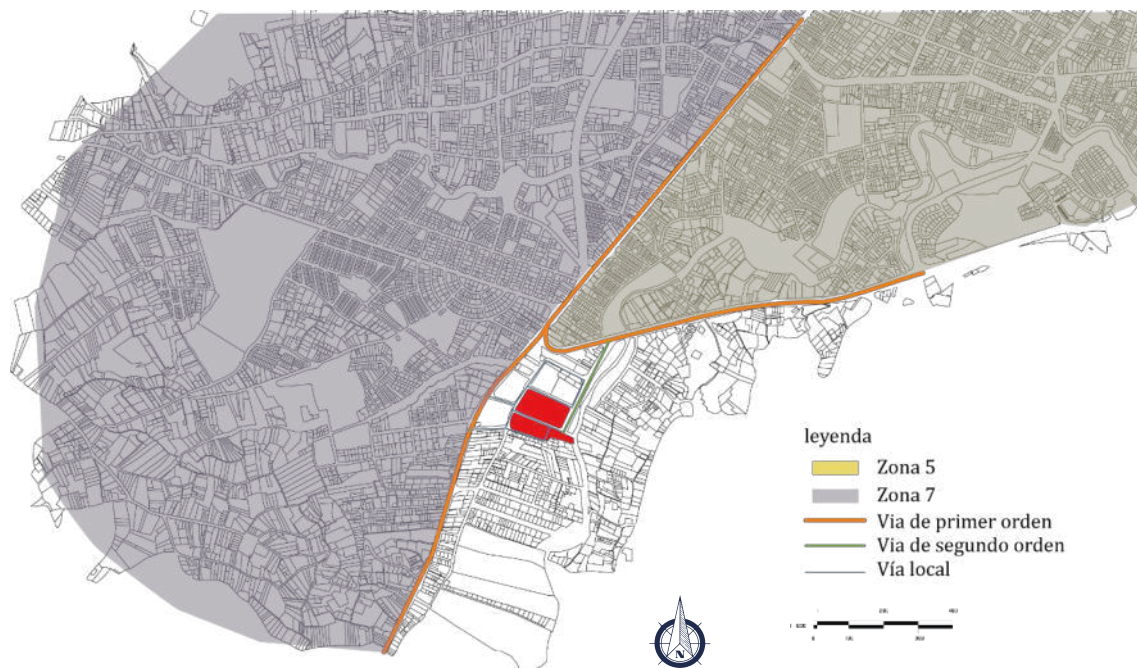


Figura 61: Zonas de recolección de basura.

Fuente: Mapa Catastral Empresa Eléctrica - EMAC.

2.1.2 Movimiento quietud

La presencia de un río, las áreas verdes, y las zonas residenciales recrean un ambiente de movimiento, pero a la vez de reposo en el área de sitio del estudio. Además, los flujos de tránsito vehicular y peatonal, los parques y las vías que están a varios niveles y alejados del lugar, ofrecen sosiego y un panorama de quietud y calma.

2.1.2.1. Intersecciones y flujo vehicular en la zona de estudio

En la zona de estudio del sitio de Narancay, se identifican varias jerarquías viales que juegan un papel importante en la movilidad y acceso al sitio. Estas jerarquías viales desempeñan un papel crucial en la movilidad y el acceso al estudio en Narancay. Es importante considerar la interconexión y la integración adecuada de estas vías en el diseño del terminal de transporte intermodal, asegurando una infraestructura que permita una movilidad eficiente y segura para los usuarios en las siguientes vías de acceso:

1. Autopista Cuenca-Azogues: la Autopista Cuenca-Azogues es una vía de alta capacidad y una de las principales rutas de acceso al sitio de estudio. Esta autopista conecta la ciudad de Cuenca con la ciudad de Azogues y otras localidades cercanas.
2. Vía Panamericana Sur: la vía Panamericana Sur también es una importante vía de acceso que se encuentra en la parte superior del sitio de estudio. Esta vía conecta Cuenca con otras ciudades, parroquias y provincias ubicadas al sur de la ciudad.
3. Vías secundarias: además de las vías principales mencionadas anteriormente, existen vías secundarias en el sector de estudio. Estas vías pueden ser calles locales o carreteras de menor capacidad que conectan las diferentes áreas y sectores dentro de la zona de estudio.

Tabla 4: Jerarquía vial.

Jerarquía vial		
Primer orden	Vías troncales	Autopista Cuenca – Azogues E35 / Av. De las Américas / Panamericana Sur E35
Segundo Orden	Vías Inter Cantonales	Panamericana Sur E35
Tercer orden	Vías Inter Parroquiales	Vía a Baños (Av. Ricardo Duran)
Cuarto orden	Vías Cantonales urbanas	Beethoven, Calle de la Zarzuela, charango

Fuente: Propia.



Figura 62: Intersecciones viales.

Fuente: Mapa catastral Empresa Eléctrica - Propia.

2.1.2.2 Estado vial

El análisis fotográfico realizado en la zona de estudio revela diferentes condiciones en las vías de primer, segundo, tercer y cuarto orden. Considerando el estado actual de las vías que influirán directamente en la zona de estudio, a continuación, detallaremos el estado de las vías identificadas:

1. Autopista Cuenca-Azogues: esta autopista se encuentra en óptimas condiciones, está bien mantenida y presenta y cuenta con un excelente estado de pavimento.
2. Vía de acceso desde la Autopista: la vía de acceso desde la Autopista Cuenca-Azogues, aunque no se proporciona el nombre, se corroboró que está en perfectas condiciones, la vía está pavimentada y en buen estado para el tránsito vehicular.
3. Vías en buen estado: la mayoría de las vías de primer, segundo y cuarto orden en la zona de estudio están en buen estado. Aunque no existe información técnica detallada sobre estas vías, se puede inferir que tienen un pavimento adecuado y están en condiciones favorables para el tráfico.
4. Vía en mal estado: una vía se encuentra en mal estado debido a la reciente ampliación que se está realizando cerca del río Tarquí. Esta vía específica muestra un deterioro que puede estar relacionado con las obras de construcción o reparación en curso.

Vías no asfaltadas y en mal estado: las vías que atraviesan los terrenos en sentido Este-Oeste, como la Calle de la Zarzuela y una calle paralela a esta, no están asfaltadas y presentan un mal

estado, con una capa de rodadura de lastre. Esto indica que estas vías carecen de pavimento adecuado y pueden tener un mayor nivel de deterioro y dificultades para el tránsito vehicular.



Figura 63: Calle Beethoven.

Fuente: Propia.



Figura 64: Calle de la Zarzuela.

Fuente: Propia



Figura 65: Av. De la Ópera.

Fuente: *Propia.*



Figura 66: Autopista Azogues – Cuenca.

Fuente: *Propia*



Figura 67: Vista de la calle sin nombre.

Fuente: *Propia*



Figura 68: Calle del Charango

Fuente: *Propia.*

2.1.2.3 Sección vial

Vía Troncal Av. De las Américas.

La avenida de las Américas consta de una vía tranviaria, y dos carriles en cada sentido de la vía, esta se conecta al intercambiador de Baños, que conecta al sector de estudio.

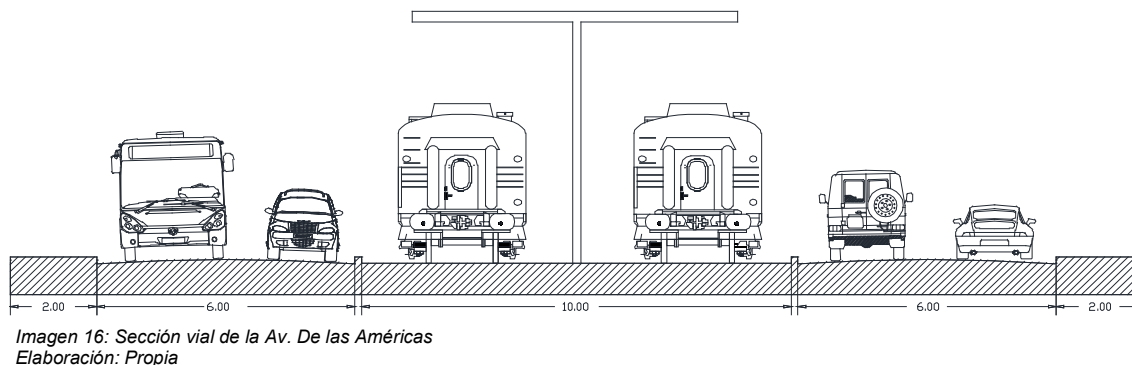


Figura 69: Sección vial de la Av. De las Américas.

Fuente: Propia.

Vía Troncal, Panamericana Sur E35

La vía consta de una sola calle de 10 metros de ancho, que conecta desde el intercambiador de Baños a todas las parroquias.

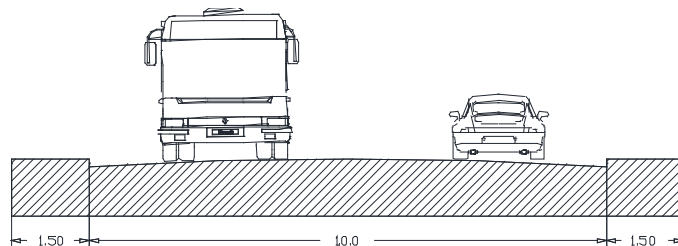


Figura 70: Sección vial de la Panamericana sur E-35.

Fuente: Propia.

Vía Inter parroquial Intercambiador de Baños

Las vías que conectan la ciudad con el intercambiador de la Parroquia Baños, con la Av. De las Américas con la Panamericana Sur E35, la Autopista Cuenca – Azogues con el sitio de estudio. Este consta de 6 carriles de ida y vuelta, con un desnivel.

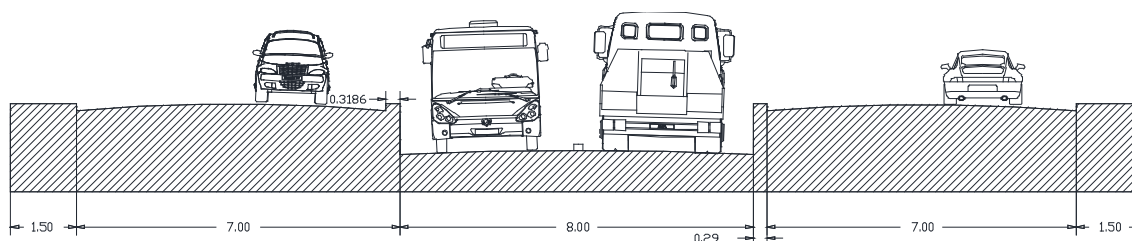


Figura 71: Sección vial del intercambiador de Baños.

Fuente: *Propia.*

Vía Urbana Avenida de la Ópera

La Avenida de la Ópera es una nueva vía que está en proyecto de ampliación, se denomina calle, debido a la interrupción de la vía, ya que no está en su totalidad concluida, tiene apenas 300 metros aproximadamente de construcción, y su ancho define una gran avenida para alivianar el actual tráfico vehicular de la Panamericana Sur.

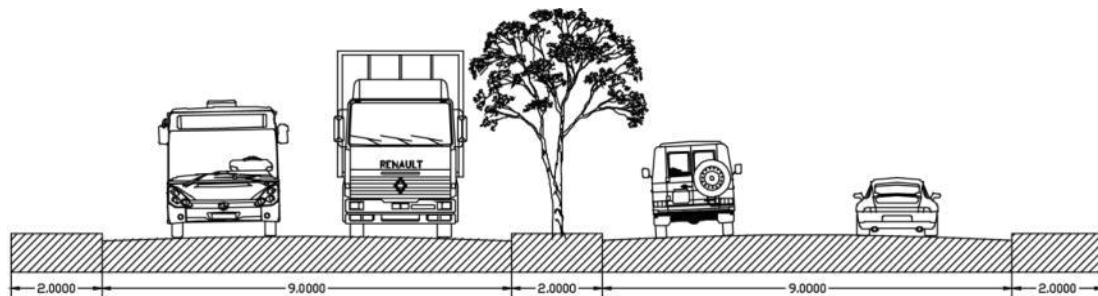


Figura 72: Sección vial Av. de la Ópera.

Fuente: *Propia.*

Vía Urbana calle Beethoven

La vía de 8 metros de ancho que rodea y atraviesa el terreno de estudio y es una calle menos transitada, de doble vía.

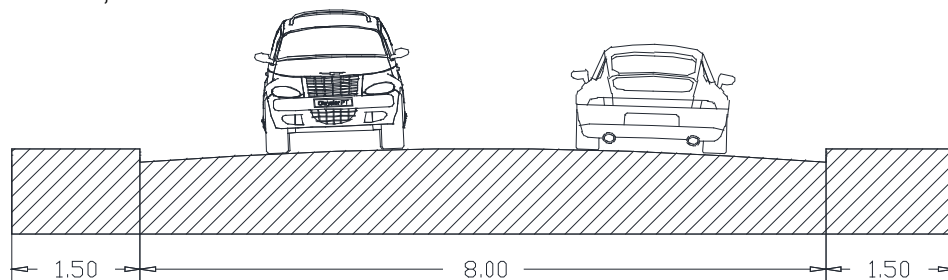


Figura 73: Sección vial calle Beethoven.

Fuente: *Propia.*

2.1.2.4 Flujo de Transporte

En la zona de estudio existen 6 líneas de transporte urbano, una ruta de tranvía que termina antes del intercambiador de baños en la Avenida de las Américas y 5 líneas de buses urbanos, uno de ellos pasa por la Calle del Charango en la zona de estudio permitiendo un flujo constante de pasajeros.

Línea 5:

La línea 5 viene por la Vía a baños o Av. Ricardo Durán, atraviesa el intercambiador de Baños y se dirige por la Av. Loja al centro de la ciudad. Pasa a 600 metros de la zona de estudio.

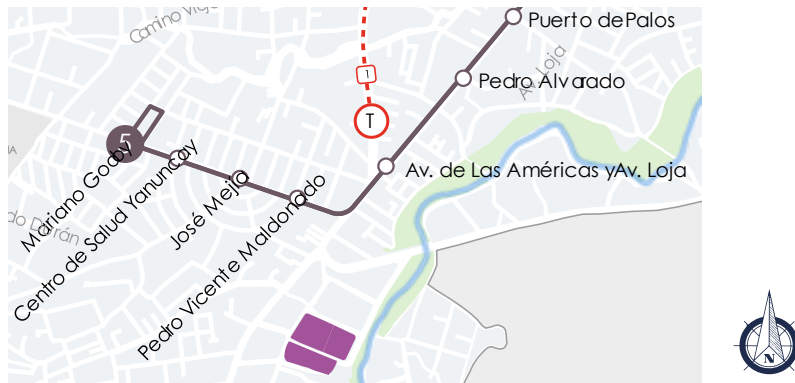


Figura 74: Ruta de bus línea 5.

Fuente: Sistema Integrado de Transporte de Cuenca SIT.

Línea 4:

La línea 4 inicia sobre la actual plataforma itinerante de Narancay, atraviesa la Av. De la Ópera y recorre la autopista Cuenca Azogues.

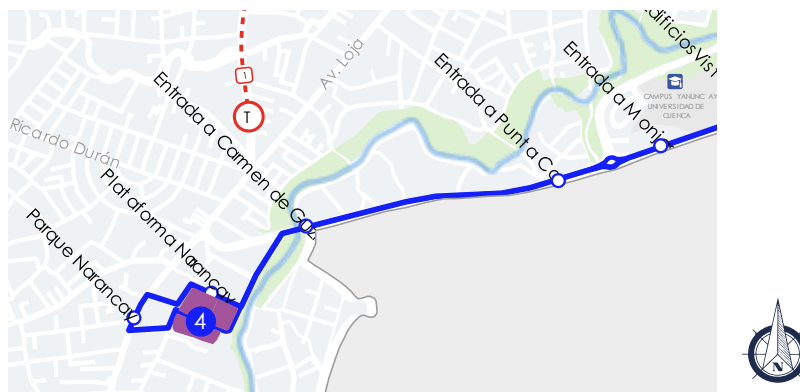


Figura 75: Ruta de bus línea 4.

Fuente: Sistema Integrado de Transporte de Cuenca SIT.

Línea 21:

Recorre desde Tarqui, por la Panamericana sur, con una parada en el parque Narancay y viaja por la Avenida de las Américas hasta llegar a la Universidad de Cuenca.

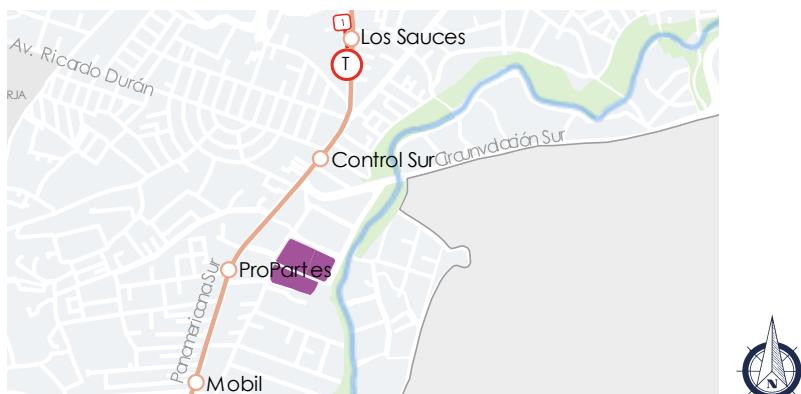


Figura 76: Ruta de bus línea 21.

Fuente: Sistema Integrado de Transporte de Cuenca SIT.

2.1.3 Análisis sensorial

Para entender el área de estudio y los estímulos que generan un lugar, se debe tomar en cuenta los factores sensoriales producto del medio ambiente, el río colindante, las áreas verdes y el clima. Todos estos elementos crean un confort para que los usuarios y pasajeros puedan ingresar o quedarse un tiempo disfrutando del sitio. Para diseñar una infraestructura de transporte terrestre es imprescindible conocer los elementos que conforman el ambiente y destacar los puntos más importantes.

a. Temperatura y vientos

En el área de estudio, el clima y los vientos varían dependiendo de la hora del día, al ser una especie de valle, atrapando los vientos y manteniendo la temperatura.

Tabla 5: Clima de Cuenca en el día

Clima de Cuenca			
Tiempo Día			
Temperatura	21°	Precipitaciones	1,4mm
Índice UV max	11	Lluvias	1,4mm
Viento	ESE 7km/h	Horas de precipitación	1,5
Rafagas de viento	24km/h	Horas de lluvia	1,5
Probabilidad de precipitación	59%	Nubosidad	89%
Probabilidad de tormentas eléctricas	14%		

Fuente: <https://www.accuweather.com/es/ec/cuenca/127442/current-weather/127442>

Tabla 6: Clima de cuenca en la noche

Clima de Cuenca			
Tiempo Noche			
Temperatura	11°	Precipitaciones	3,8mm
Índice UV max	S/N	Lluvias	3,8mm
Viento	ENE 4km/h	Horas de precipitación	1,5
Rafagas de viento	15 km/h	Horas de lluvia	1,5
Probabilidad de precipitación	70%	Nubosidad	99%
Probabilidad de tormentas eléctricas	17%		

Fuente: <https://www.accuweather.com/es/ec/cuenca/127442/current-weather/127442>

b. Asoleamiento

Al estar ubicado el sitio de estudio con 23° de inclinación hacia el oeste, permite que la luz solar ingrese de manera directa al edificio, dando luz solar directa e indirectamente, permitiendo que la temperatura sea constante y cálido.

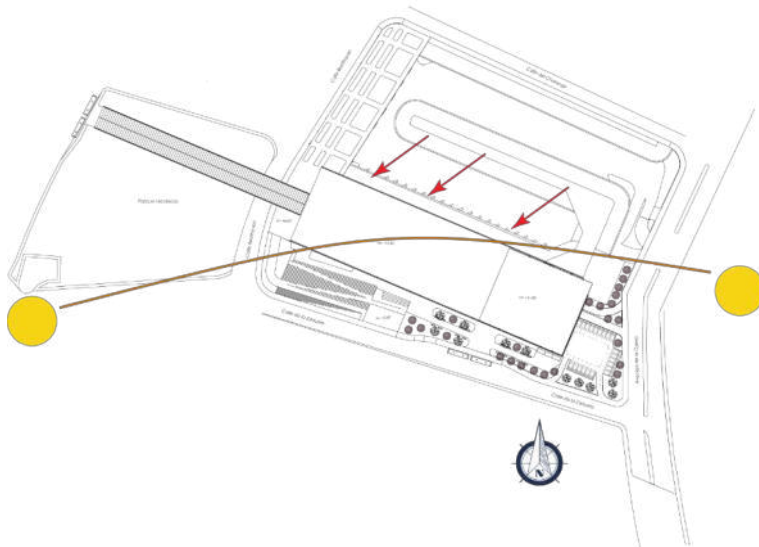


Figura 77: Asoleamiento en la zona de estudio.

Fuente: *Propia.*

2.1.4 Elementos construidos existentes

a. Uso de suelos

En el sector de Narancay, dentro de un radio de 800 metros, se puede observar una concentración significativa de viviendas residenciales con comercios en la planta baja. Estas viviendas comerciales son especialmente encontradas en las vías de alto flujo vehicular, como la Avenida de las Américas, Avenida Loja, Panamericana Sur y Autopista Cuenca-Azogues.

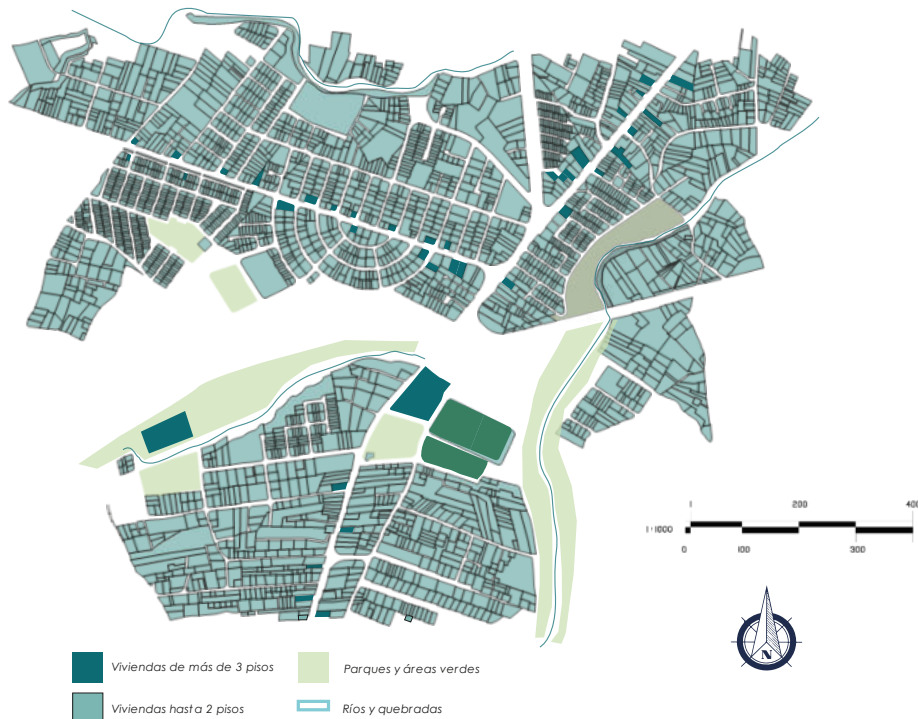


Figura 78: Usos de Suelo.

Fuente: Propia.

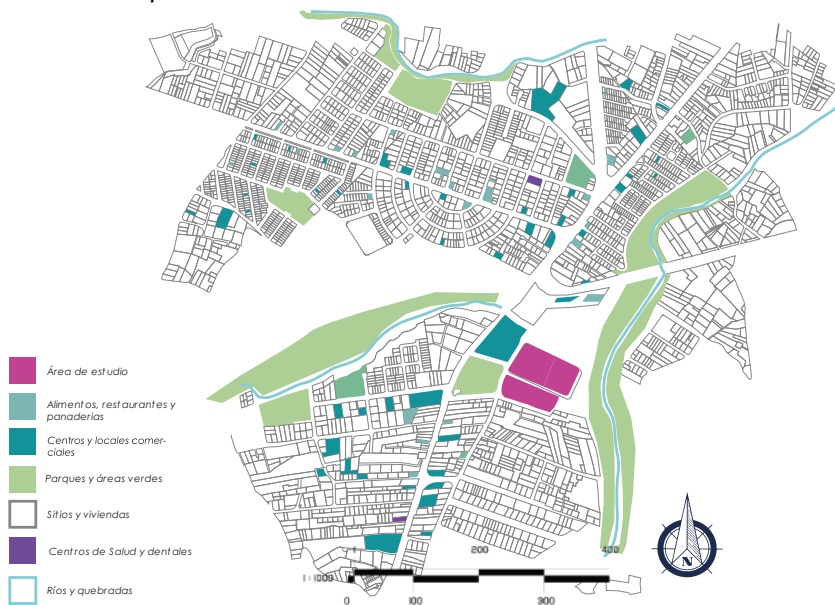


Figura 79: Tipos de suelo.

Fuente: Propia.

El uso de suelos indica que hay una importante interacción entre el sector residencial y el comercial en la zona. Las viviendas con comercio en la planta baja ofrecen acceso a servicios y productos cerca de los hogares de los residentes. Además, las vías de alto flujo vehicular proporcionan una ubicación estratégica para el establecimiento de negocios, ya que tienen una mayor visibilidad y accesibilidad para los transeúntes y conductores.

Es importante considerar esta dinámica comercial ya existente en el sector de Narancay, porque al diseñar un nuevo terminal de transporte intermodal se puede potenciar la oferta de negocios y servicios alrededor. Sin duda, la ubicación y accesibilidad del terminal van a influir en la interacción y la integración con el entorno comercial circundante, esto a la vez puede generar oportunidades para el desarrollo económico y social en el área, así como mejorar la conectividad y los servicios ofrecidos a los residentes y usuarios del terminal.

b. Topografía

Las edificaciones están construidas sobre una pendiente de 30°, que termina en el río Tarqui, esto es ideal para las pendientes cuando llueve porque se evitarían inundaciones en el sitio de estudio. Los edificios departamentales colindantes generan un elemento jerárquico en la zona. En conclusión, la topografía es adecuada para el anteproyecto de un equipamiento de transporte.

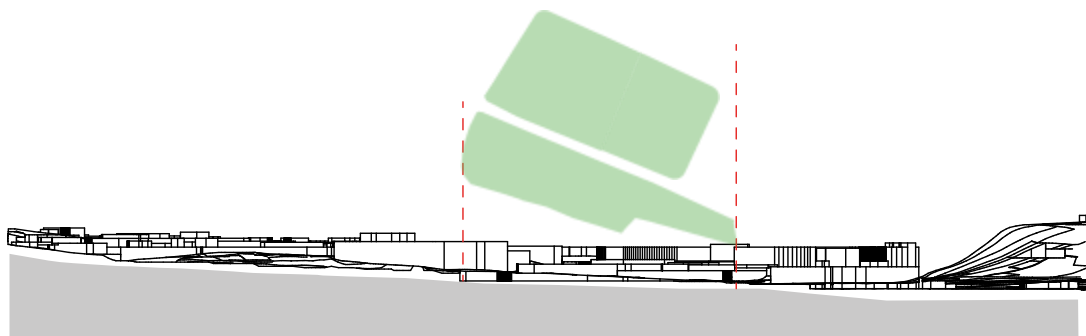


Figura 80: Corte transversal de la topografía de la zona de estudio

Fuente: *Propia.*

c. Estudio de fachadas

Las viviendas colindantes a la zona de estudio son completamente residenciales, se aprecia un edificio departamental de arquitectura moderna que forma parte de una manzana completa. Las viviendas tienen un retiro frontal y fachada continua, generando ritmo en los recorridos por la repetición de los elementos. Por la inseguridad, es complejo un análisis presencial con los dueños de las residencias, por lo tanto, se optó por analizar sus usos y tipos de suelo.

2.1.5 Zonas verdes

a. Áreas verdes

En el sector de Narancay se tomaron de referencia 800m de radio para analizar las áreas verdes que se encuentran en la zona. Se analizó la vegetación existente, parques de la zona, zonas recreativas, y áreas verdes.

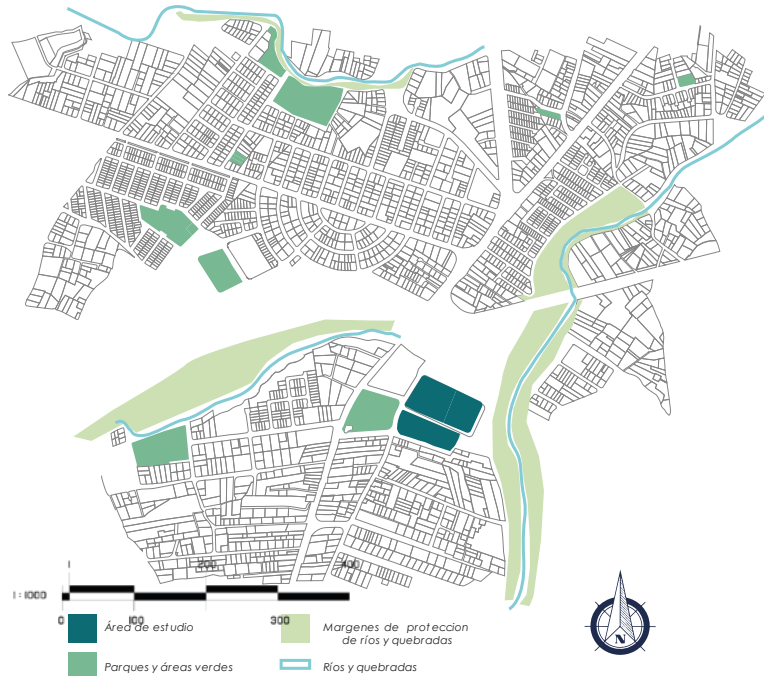


Figura 81: Áreas verdes.

Fuente: *Propio.*

b. Vegetación existente

La vegetación contribuye al paisaje y al ambiente natural del sitio de estudio, se pueden encontrar algunas especies de árboles y arbustos nativos e introducidos en los márgenes de los ríos, en la mediana de la vía principal y en las viviendas aledañas, así como en el parque Narancay. Estos elementos brindan sombra, mejoran la calidad del aire y del hábitat para la fauna local. Es importante considerar la preservación y la incorporación adecuada de la vegetación en el diseño del nuevo terminal de transporte, para mantener la armonía con el entorno y promover la sostenibilidad ambiental. Algunos elementos fueron retirados por la construcción de nuevas edificaciones y la creación del parque Narancay, pero asimismo fueron introducidos nuevas especies de plantas, árboles y arbustos, algunos de ellos están detallados a continuación:

Sauce:

Árbol de 5 a 12 metros de altura, crece sobre terrenos inundados, suelos húmedos arenosos con un buen drenaje en el suelo, con predominación en las zonas urbanas y márgenes de los ríos **Fuente especificada no válida..** En este caso, se encuentra a orillas del Río Tarqui, junto a un parque lineal en la nueva avenida de la Ópera.



Figura 82: Árbol de Sauce.

Fuente: *Propio.*

Altamisa:

Arbusto de 1 a 3 metros de altura, crece sobre terrenos arenosos o sueltos, donde forma matorrales junto a otras especies, usado tradicionalmente para limpiar dentro de las viviendas, para limpiar hornos, como repelente e insecticida **Fuente especificada no válida..**



Figura 83: Árbol de altamisa.

Fuente: *Propio.*

Chilca:

Arbusto de 2 a 4 metros de altura que crece en los ríos de la ciudad de estudio donde existe un terreno arcilloso y ambientes húmedos, siendo frecuente en terrenos baldíos, terrenos agrícolas, taludes de montañas y carreteras y en los márgenes de los ríos, también en algunas comunidades se emplean para usos medicinales **Fuente especificada no válida..**



Figura 84: *Árbol de chilca.*

Fuente: *Propio.*

Bayán:

Es un árbol pequeño que crece de 3 a 5 metros de altura, son arbustos que se encuentran raramente en los ríos de Cuenca, encontrándose únicamente en bosques secundarios **Fuente especificada no válida..**



Figura 85: *Árbol de bayán.*

Fuente: *Propio.*

Eucalipto:

Uno de los árboles más representativos es el eucalipto, este árbol originario de Australia y Tasmania, fue introducido hace 200 años por razones comerciales, para el uso de su madera, también es utilizado en la medicina por la fragancia de la hoja **Fuente especificada no válida..**



Figura 86: *Árbol de Eucalipto.*

Fuente: *Propio.*

Propuesta de vegetación

Eugenia: el uso del arbuso de la Eugenia, es fundamental para lugares públicos, por la facilidad de plantación y de poda, al dar la forma deseada en el paisajismo e ideal para espacios públicos.



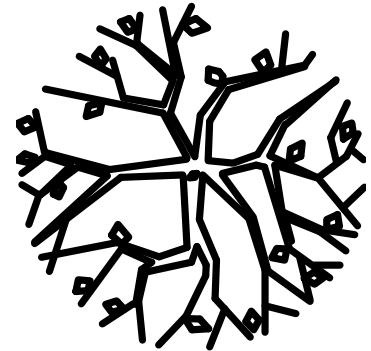
Mirto: Arbusto que crece hasta los 5m de altura, es ideal para ornamentación en lugares públicos y aromático por sus flores, también se puede optar por la poda para lugares interiores o exteriores



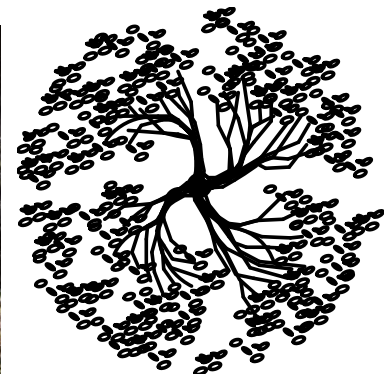
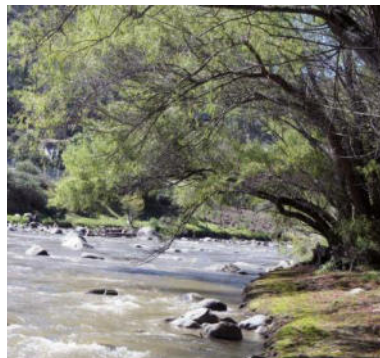
Begonia: Usado como planta ornamental por las diversos tipos de flores que posee la planta, usado para las zonas vegetales al interior o exterior del terminal, su diversidad da un aspecto y un ambiente acogedor para los usuarios.



Fresno amarillo: el uso de árboles como el fresno, ayuda a mitigar la contaminación producida por las unidades de transporte en el lugar, al mismo tiempo funciona como un árbol ornamental que a la vez es fundamental para el equilibrio de la fauna de la zona de estudio.



Sauce: el uso de árboles nativos y de gran tamaño, ayuda a mitigar la contaminación de Co₂ y también ayuda a controlar el clima, al evitar que fuertes ráfagas de viento ingresen al terminal, y también generen sombras en las zonas exteriores públicas.



Conclusiones:

Después de realiza un análisis sobre la vegetación, se llega a la conclusión de que árboles y arbustos en la zona de estudio, son importantes por las propiedades que estas generan, por la proyección de la contaminación y porque ayuda a la temperatura del terminal, y por la deforestación por la construcción de casas y nuevas avenidas, se pierde la flora de la zona. Al implementar árboles y arbustos nativos, se genera un ambiente agradable propio del lugar.

CAPÍTULO III

2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

2.1 Programa arquitectónico

3.1.1 Función

La función arquitectónica del equipamiento de transporte, comienza con la planeación y la organización de los medios de transporte que llegarán al terminal para la movilización de los pasajeros. En base a un análisis previamente analizado de referentes y al terreno actual para implantar un equipamiento adecuado y así satisfacer las necesidades de los usuarios en general.

Tabla 7: Diagrama funcional del anteproyecto Terminal Intermodal sur de Cuenca.

Programa arquitectonico			
Terminal Intermodal Sur			
Zona	Subzona	Actividad	Equipo y mobiliario
Exterior	Vialidad externa	Entrada y salida de peatones al terminal	Camineras
	Plaza de acceso	Circulacion para entrar y salir del terminal	Entradas y salidas
	Estacionamiento publico	parqueadero subterraneo	Sistemas de parqueo
	Parada de buses	Parada para transporte público de buses	Parada de buses
	Parada de taxis	Parqueadero transporte privado	Estacionamientos
	Parqueo de bicicletas	Parqueadero para bicicletas	soportes para bicicletas
Plaza	Porticos de entrada y salida	Entrada y salida de peatones al terminal	Puertas automaticas
	Vestíbulos	Circulacion para entrar y salir del terminal	
	Camineras	circulacion del terminal	
	Jardines	Vegetación ornamental del terminal	Plantas y vegetación
Servicios	Casillas de información	Para información del terminal	Puestos de información
	Boleterías	Para compra de boletos para buses	Locales de venta
	Sala de espera	Para esperar las unidades de transporte	Sillas y kioskos
	Locales comerciales	compra de productos de consumo	Kioskos
	Servicios sanitarios	Baños públicos	Baños y labamanos
	Telefonia y correos	Comunicaciones	Telefonia e internet
	Encomiendas	cio de envío de encomiendas de nivel nacio	Locales de encomienda y envio
Administración	Control de acceso	acceso general	Garitas de acceso
	Vestíbulos	circulación	sillas mostradores
	Sala de espera	mostradores	sillas
	Área de secretaria	oficinas	escritorios sillas
	Gerencia	administración del terminal	illas sillones mesas de escritorio
	subjerencia	administración del terminal	illas sillones mesas de escritorio
	sala de juntas	oficinas	mesas y sillas
	Contraloria y pagos	pagos municipales	escritorios y cajeros

Programa arquitectónico			
Terminal Intermodal Sur			
Zona	Subzona	Actividad	Equipo y mobiliario
Buses	caseta de control	control de entrada y salida de buses	Camineras
	patio de maniobras	maniobras de buses dentro del terminal	Entradas y salidas
	Andenes	parqueaderos de buses	Cajón de bus
	Taller mecanico	Zonas de reparación	Herramientas y mecanica
	Sanitarios	baños para choferes	Excusados y lavamanos
	Cuarto de maquinas	Zonas de reparación	Equipo y herramientas
Operadores	Sala de espera	lugar recepcion y kiosko	sillas y mesas
	Oficina de control	zona de recepcion de documentos	Escritorios
	Dormitorios	áreas de descanso	camas
	sanitarios	vestidores y baños	excusados duchas lavamanos
talleres	Sala de espera	recepcion de unidades de bus	sillas mesas
	cajón de bus	anden para mantenimiento	Cajó de bus
	Zona de trabajo	área de herramientas y trabajo	Herramientas y mecanica
	equipamiento	zona de mantenimiento de equipos	grúas equipos
	Servicios sanitarios	Baños públicos	Baños y labamanos
	comedor empleados	Salas de comedores	mesas sillas cocinas

Fuente: Propia.

Para la creación del terminal, se genera un organigrama del programa arquitectónico para definir las zonas en el diseño final y el flujo de las actividades de los usuarios y pasajeros al momento de llegar a la terminal y salir de la terminal

Flujo de usuarios al llegar a la terminal



Figura 87: Diagrama de flujo de usuarios al llegar al terminal.

Fuente: Propia.

Flujo de usuarios al salir de la terminal



Figura 88: Diagrama de flujo de usuarios al salir de la terminal.

Fuente: *Propio.*

3.1.2 Forma

La forma del edificio, se representa mediante un volumen rectangular, generando movimientos de adición hacia arriba y sustracción en la planta baja para la zona de los buses y realizando una extracción lateral del cuarto volumen para crear una vinculación con la parte superior desde el terminal hacia la Panamericana Sur.

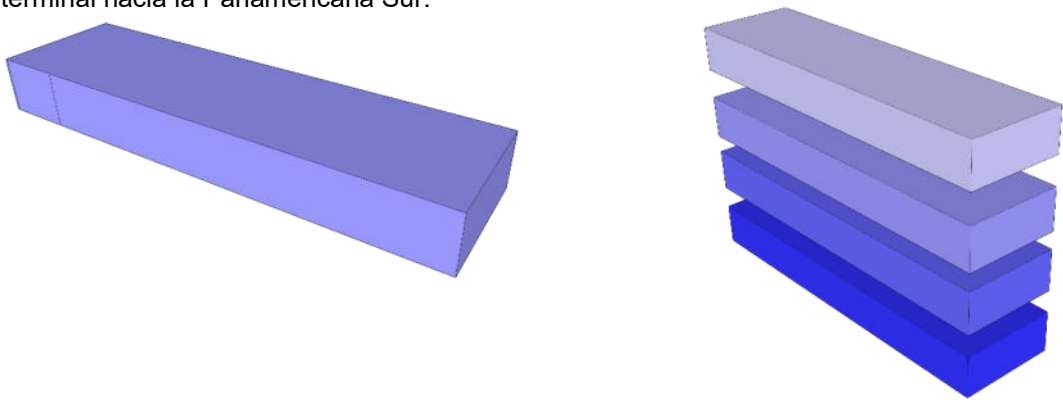


Figura 89: Origen del terminal mediante un volumen rectangular.

Fuente: *Propio.*

Mediante un simple volumen rectangular, se crea la forma de la edificación y mediante adición hacia arriba, se crean los volúmenes para cada zona, la topografía el lugar, permite que los volúmenes encajen correctamente dentro del sitio de estudio, permitiendo crear las zonificaciones para cada volumen.

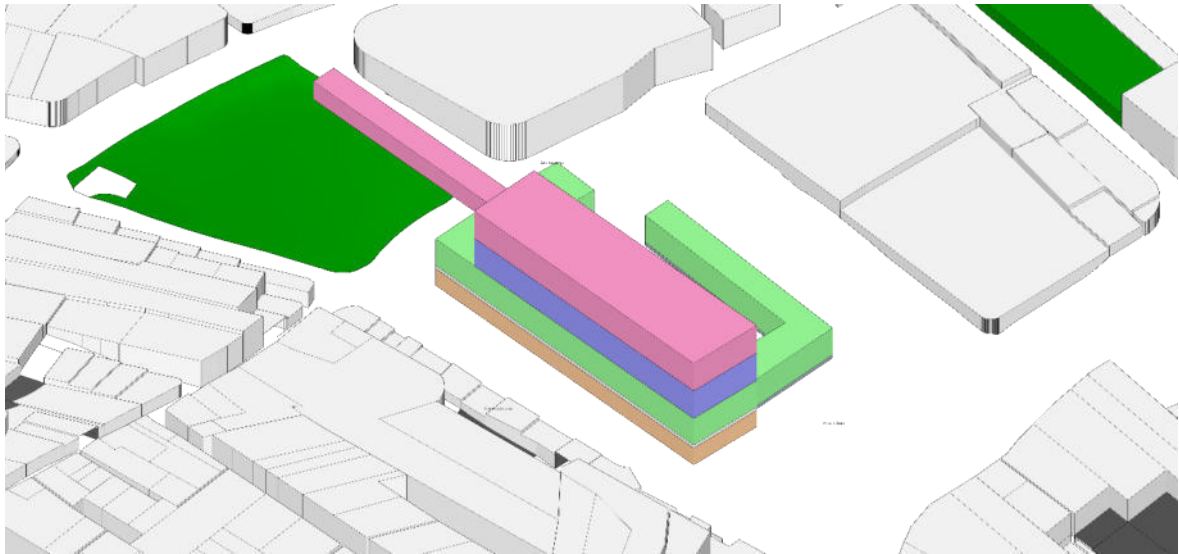


Figura 90: Volúmenes en el área de estudio.

Fuente: *Propio.*

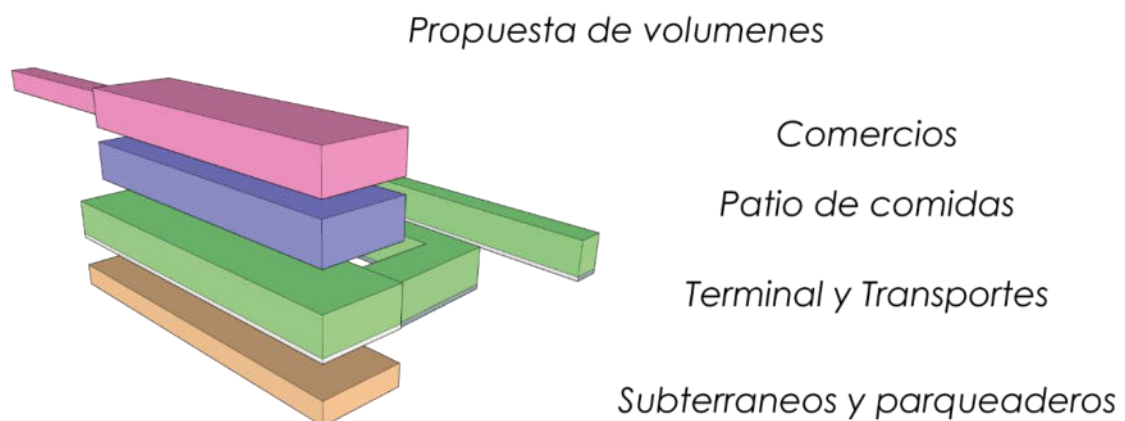


Figura 91: Volúmenes y su zonificación.

Fuente: *Propio.*

a. Conclusión:

De esta manera, cada uno de los volúmenes cumplen con su determinada función, desde los diferentes medios de transporte, permitiendo accesibilidad y circulación libre desde cualquier parte del terminal. Se puede concluir que el diseño del terminal parte desde una forma sencilla, un rectángulo que abarca todos los elementos de un equipamiento de transporte, y accesos libres para los usuarios y pasajeros que usarán la terminal diariamente.

3.2 Accesibilidad

a. Accesos Principales

Los accesos principales están conectados directamente con las vías principales de la zona de estudio. En cada uno de los pisos, se encuentra un acceso directo a las vías, paradas de buses, taxis, tranvía y los parqueaderos para los vehículos particulares. Todo esto con suficiente espacio para entrar y salir por cualquier dirección, o en caso de un incidentes o emergencias.

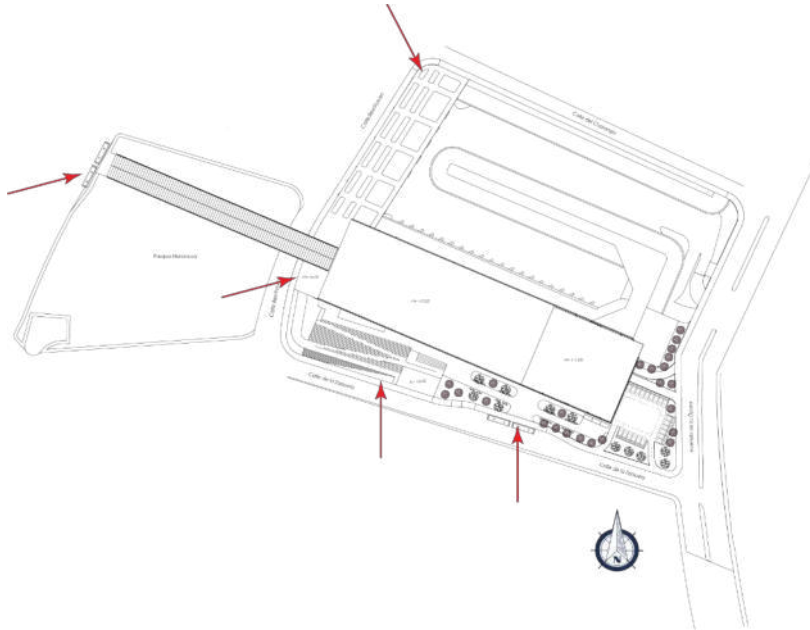


Figura 92: Diagrama de Accesos.

Fuente: Propia.

b. Accesos de buses de transporte

Los buses de transporte terrestre, entran y salen por la Av. De la Ópera, que es la nueva avenida proyectada para complementar a la Av. Panamericana, que es la ruta que viaja a las provincias y cantones del sur. Por otra parte, la Avenida conecta directamente con la Autopista Azogues – Cuenca, que ayuda enormemente para las unidades que vengan del norte.



Figura 93: Diagrama de Accesos de unidades de transporte.

Fuente: Propia.

c. Accesos a Salas de Espera y andenes

Los accesos para los andenes están conectados directamente con los accesos principales de entrada y salida a la terminal, de esa manera, existe un flujo de pasajeros directo para evitar contratiempos y tener una circulación directa. Por otra parte, los accesos principales están conectados directamente con las salas de espera y las garitas de seguridad, generando seguridad y confort antes de ingresar a los andenes.

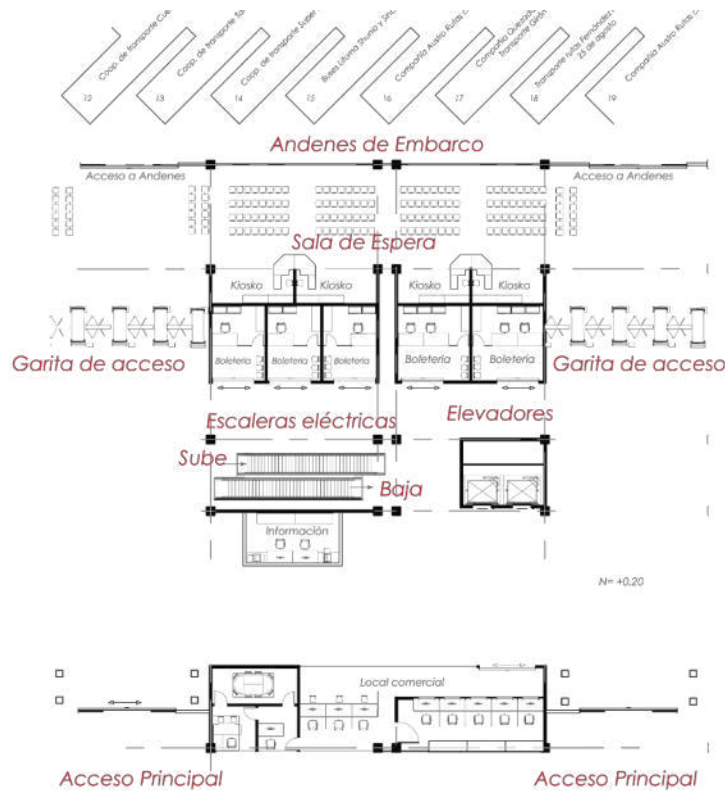


Figura 94: Diagrama de Accesos al terminal.

Fuente: Propia.

3.3 Circulación

3.3.1 Circulación vertical y horizontal

En el terminal de transporte, los accesos y la circulación, fueron pensados para que los usuarios y pasajeros puedan ingresar de manera segura y rápida, sin obstáculos arquitectónicos que les impidan tomar las unidades a tiempo. Existen elevadores y escaleras eléctricas para facilitar la circulación vertical y acceder a los demás pisos, ya sea de conexión hacia la Panamericana Sur y al tranvía o a los comercios, por lo tanto, la circulación es completamente lineal.

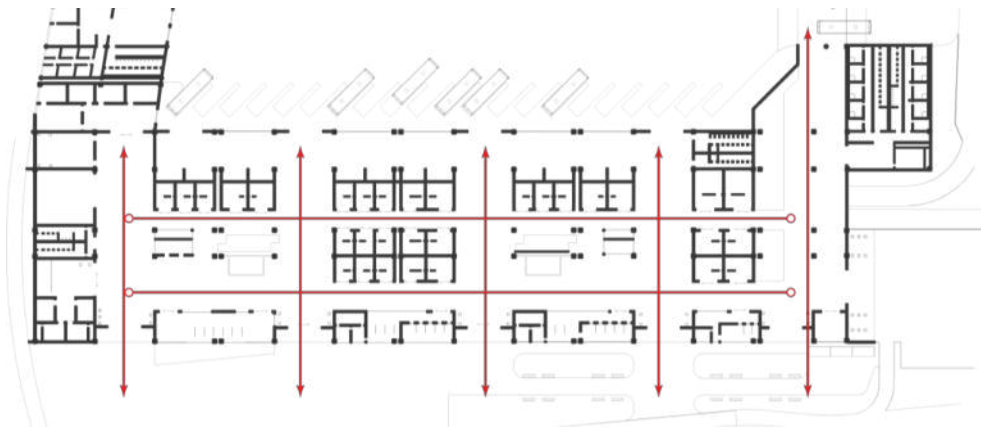


Figura 95: Diagrama de circulación.

Fuente: Propia.

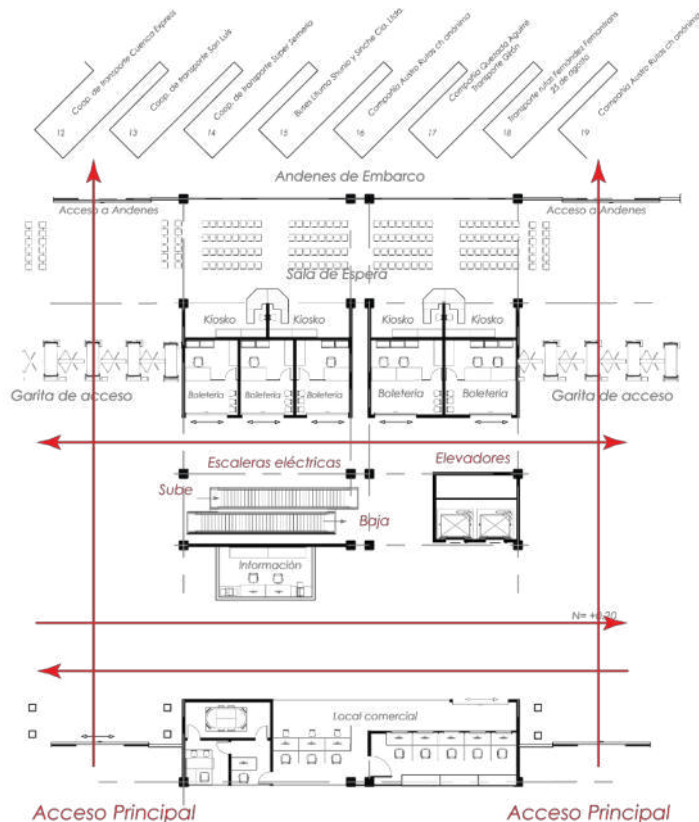


Figura 96: Diagrama de Circulación.

Fuente: Propia.

3.4 Zonificación

La separación de los elementos se convierte primordial para la organización de la programación del edificio, generando espacios y zonas destinadas cada una para las funciones del terminal. Como, por ejemplo, la ubicación de las boleterías cerca de los accesos a los andenes y salas de espera, locales comerciales separados del transporte, procurando no crear obstáculos arquitectónicos para las personas que viajan diariamente por trabajo.

3.4.1 Zona de carga

La zona de carga puede limitarse a los locales de transporte y encomiendas, cada una de ellas están cerca de los accesos a los andenes para que la carga ligera o encomiendas, pueda acceder con facilidad a las unidades de transporte que los vayan a abordar y llevarlos a diferentes lugares de destino.

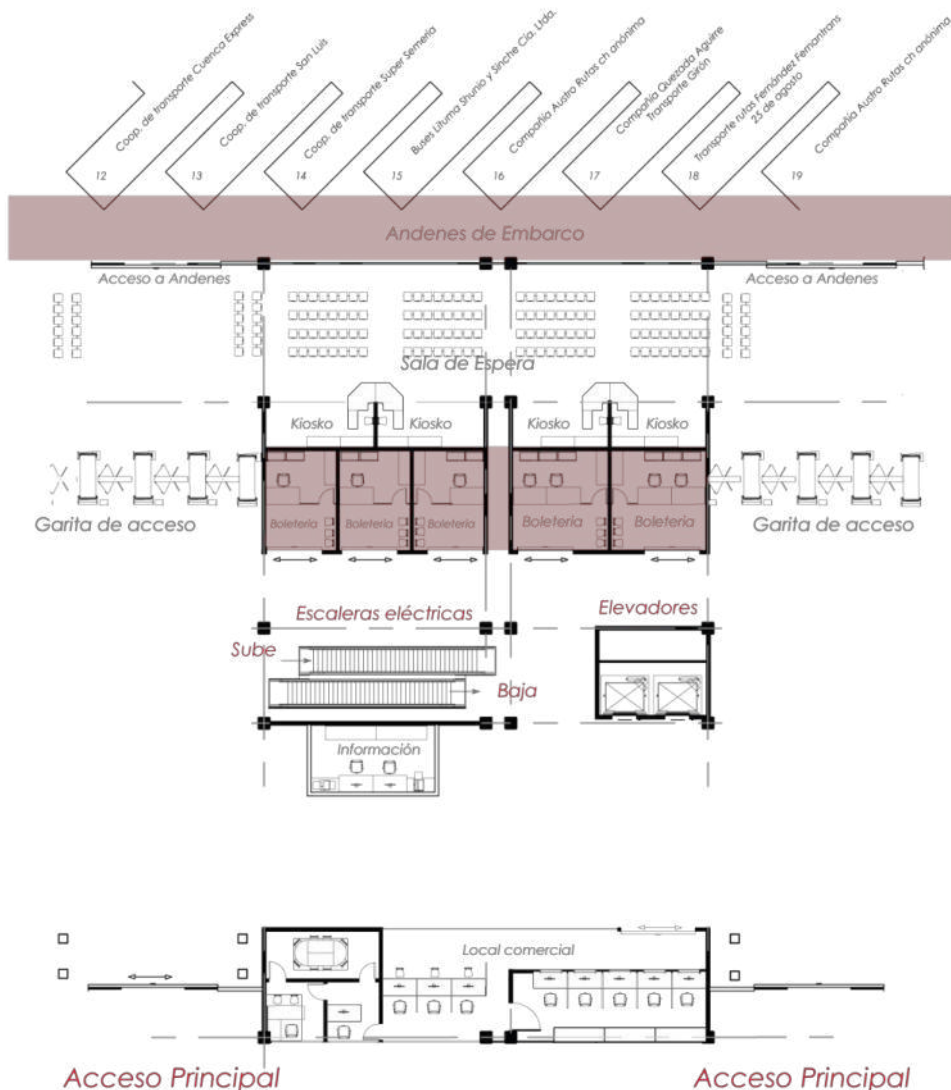


Figura 97: Zona de carga.

Fuente: *Propia*.

3.4.2 Zona de pasajeros

Los pasajeros y usuarios del terminal tienen un espacio destinado para cada uno de ellos, como la sala de espera. Como los corredores internos, así como áreas de salud y administración, áreas completamente separadas para garantizar la seguridad y el confort, con el fin de organizar a los pasajeros de los usuarios que están de paso por el terminal, ya sea por motivos de viaje o comercio.

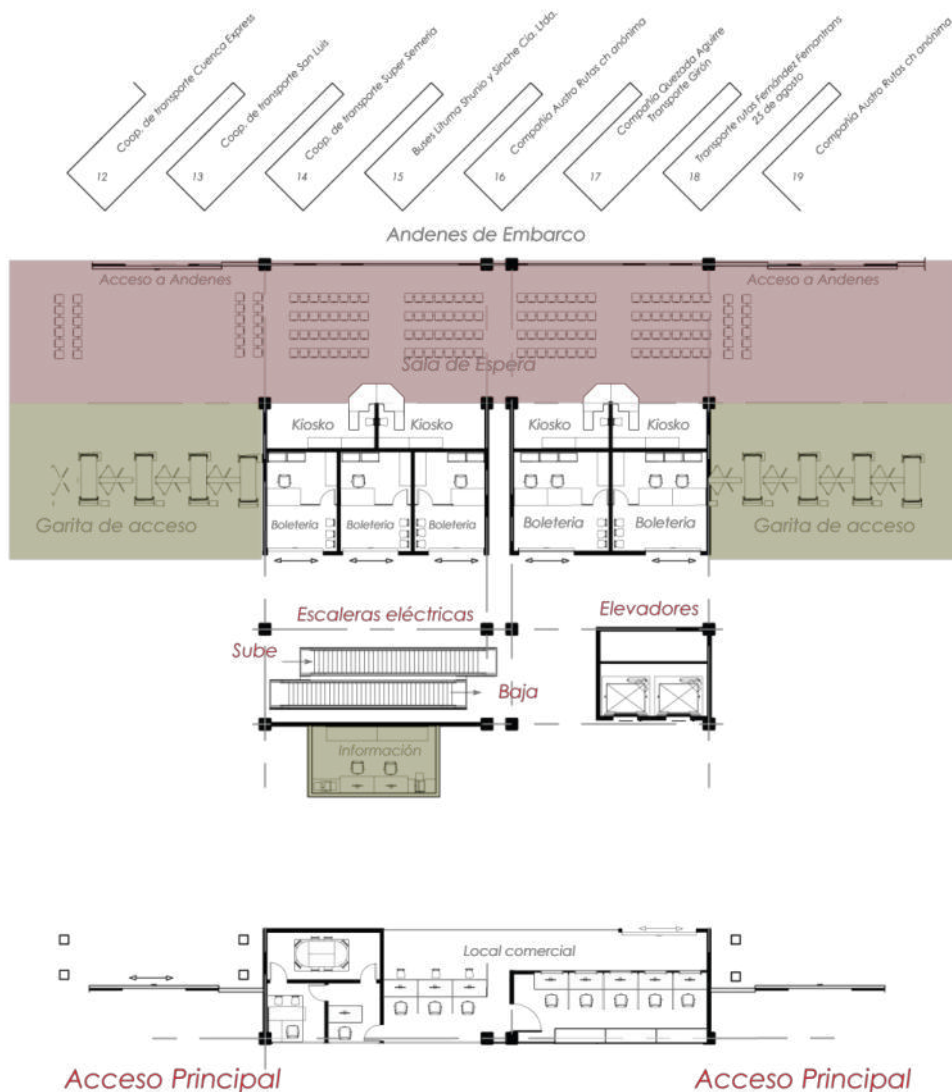


Figura 98: Zona de pasajeros.

Fuente: *Propia*.

3.4.3 Zona Comercios

La zona comercial, está separada de la zona de los pasajeros o de los andenes, esto con el fin de no interferir con las actividades de los viajeros, garantizando que los usuarios puedan acceder a locales comerciales sin tener que pasar por la zona de pasajeros.

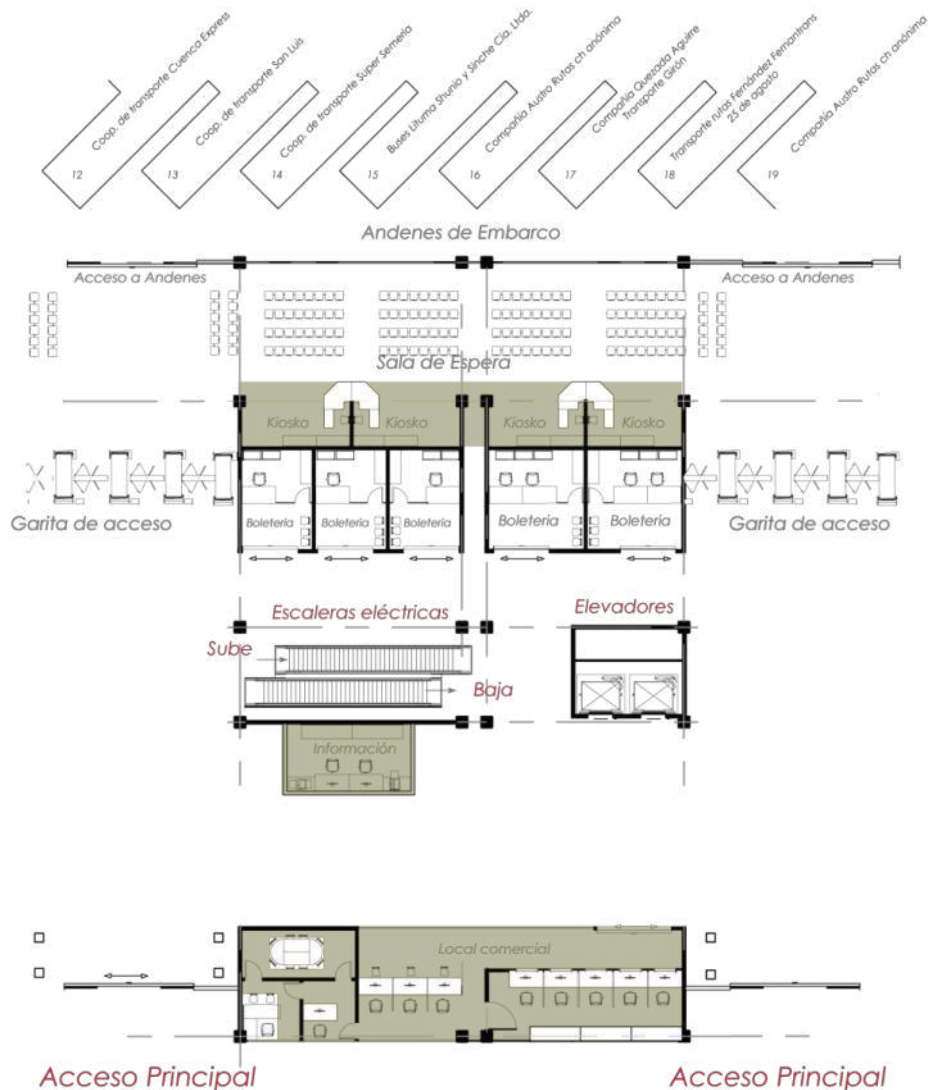


Figura 99: Zona comercial.

Fuente: Propia.

3.4.4 Administración

Las zonas administrativas, se encuentran alejadas de todas las zonas comerciales y de pasajeros, esto con el fin de controlar las actividades que se encuentran dentro y fuera del terminal, facilitando la movilidad, la observación y el control de las actividades del terminal, dentro de ellos se encuentran también zonas de pagos municipales, áreas de salud y una farmacia como parte de la funcionalidad del terminal.

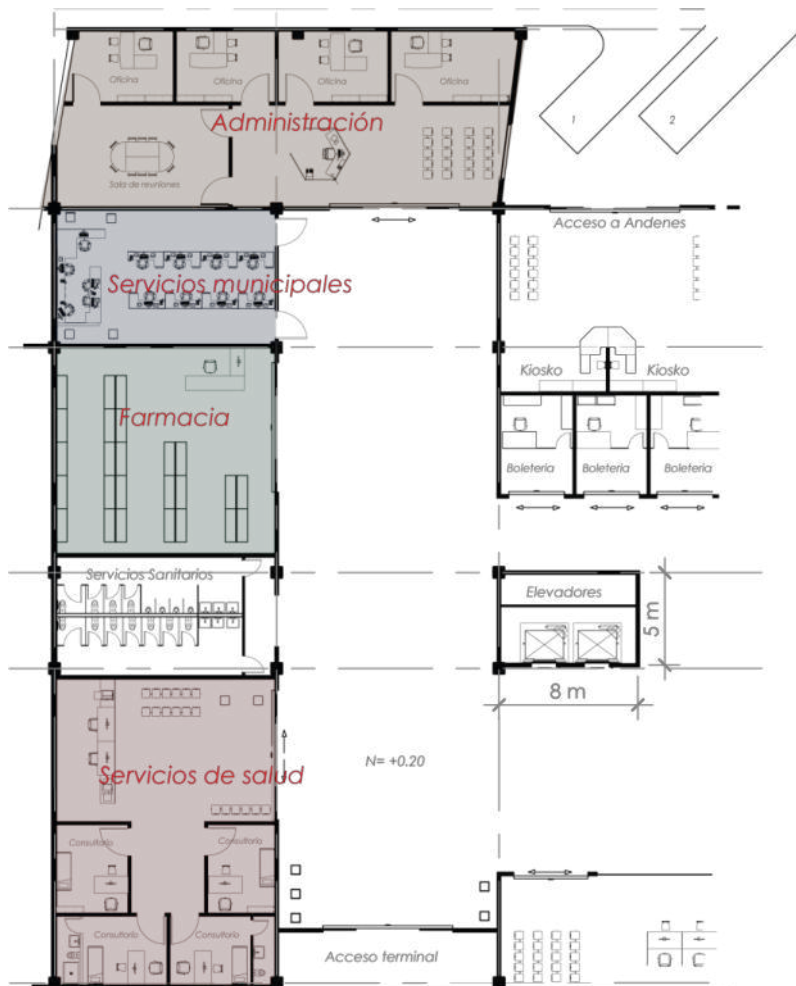


Figura 100: Zonas de administración.

Fuente: *Propia.*

3.4.5 Embarco y desembarco de pasajeros

Para los pasajeros que entran y salen de la terminal, se planificó con el fin de separar la circulación de los pasajeros que llegan de los que salen de la terminal, generando zonas separadas y aisladas una de otra, así los pasajeros no tendrán problemas en horas pico.

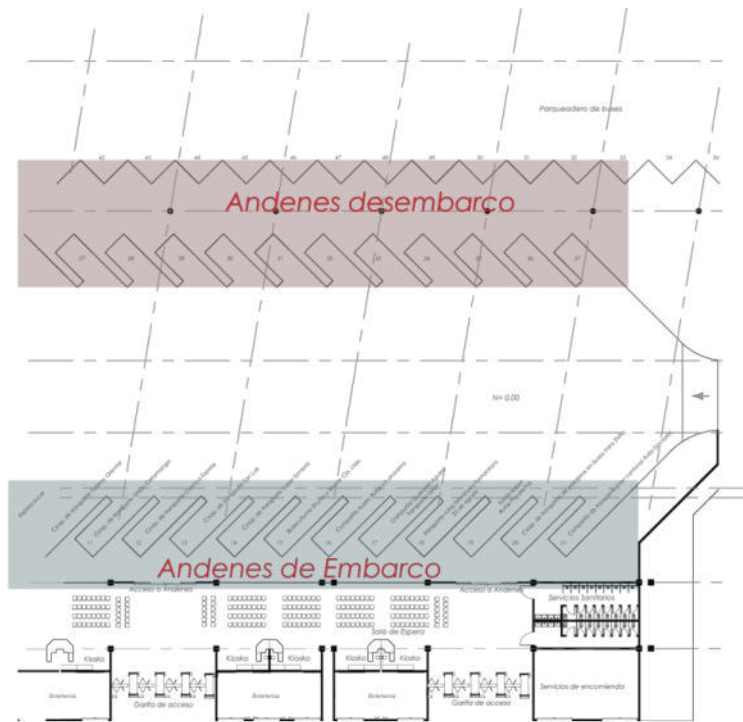


Figura 101: Zona de andenes.

Fuente: Propia.

Conclusión:

Al generar un equipamiento de transporte terrestre, se planifica para el número de personas que usaran las instalaciones, ya sea por transporte o comercio, aun así se planifica para una proyección a los próximos 30 años, y para entender la proyección, se consideran puntos clave, el tamaño del área de estudio es de unos 27 mil metros cuadrados, lo que permite el diseño de una terminal, y un parqueadero para los buses, con andenes suficientes para cada uno de las cooperativas de transporte existentes, separando del actual terminal las cooperativas que viajan al norte, con las cooperativas que viajan al sur, evitando así el congestionamiento de las unidades de los buses. De tal manera, los 30 mil pasajeros que usan la actual terminal, podrán circular de mejor manera al tener un nuevo equipamiento pensado para los pasajeros que llegan desde el sur, ya que estos tienen que atravesar toda la ciudad para poder llegar a su destino.

También se pensó en la futura creación de la nueva avenida de la Ópera que esta parcialmente iniciada, y una de las proyecciones planteadas, es la creación de una nueva autopista para ayudar al tráfico vehicular de la actual Panamericana Sur, que, al contar solo con dos carriles, el congestionamiento vehicular es caótico. De tal manera, que el terminal está diseñado para los próximos 30 años, evitando que los usuarios y pasajeros no tengan puntos de conflicto al llegar y salir del terminal.

3.5 Unidades de transporte

Las unidades de transporte que están destinadas para el nuevo terminal, están escogidas por rutas de destino, el 80% viajan al sur, para evitar que las unidades viajen por la ciudad, provocando demoras y contratiempos, a la vez, estas unidades de transporte tienen frecuencias y unidades destinadas por la EMOV para su organización por tiempos. Cada una de ellas tiene un andén destinado netamente para cada empresa, siendo un sistema más organizado de transporte y evitando la confusión al momento de tomar las unidades.

Cada una de las empresas de transporte se puede ver en el anexo del documento, en la lámina de patio de maniobras, tiene un espacio destinado para un andén de embarco. Por otra parte, las unidades que lleguen a la zona de desembarco podrán usar cualquier andén, ya que también funcionan como parqueadero de buses para los que esperan la siguiente salida o descanso del chofer de la unidad de transporte.

Tabla 8: Unidades de transporte terrestre de Cuenca

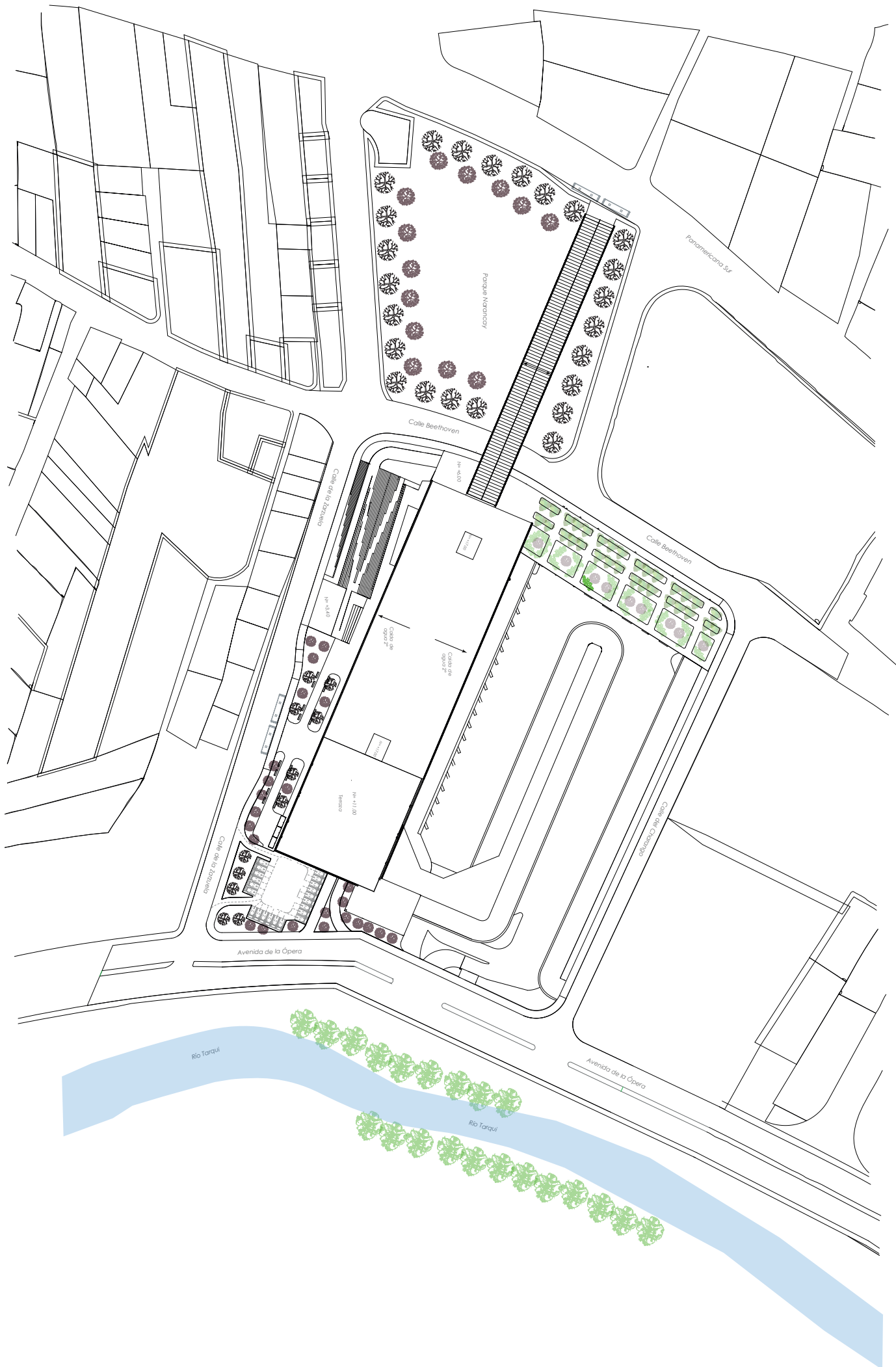
Unidades de transporte			
Andén	Empresa de transporte	Frecuencias diarias	Unidades
1	Piñas	3	46
2	TAC	2	53
3	CITCA	190	52
4	Azuay	65	37
5	Loja Internacional	5	99
6	Pullman viajeros	28	25
7	Rutas Orences	16	38
8	Super taxis Cuenca	31	20
9	Express Sucre	28	33
10	Turismo oriental	63	51
11	Cariamanga	2	70
12	Cuenca Express	24	22
13	San Luis	40	28
14	Super Semeria	22	21
15	Jima Lituma Zhunio	17	5
16	Austro Rutas	6	8
17	Quezada Aguirre / Girón	19 / 55	10 20
18	Fernandez / 25 de agosto	11	5
19	Santa Isabel / Pucareñas	50 / 3	29 4
20	Shiña	16	5
21	Avila Gonzales	11	6

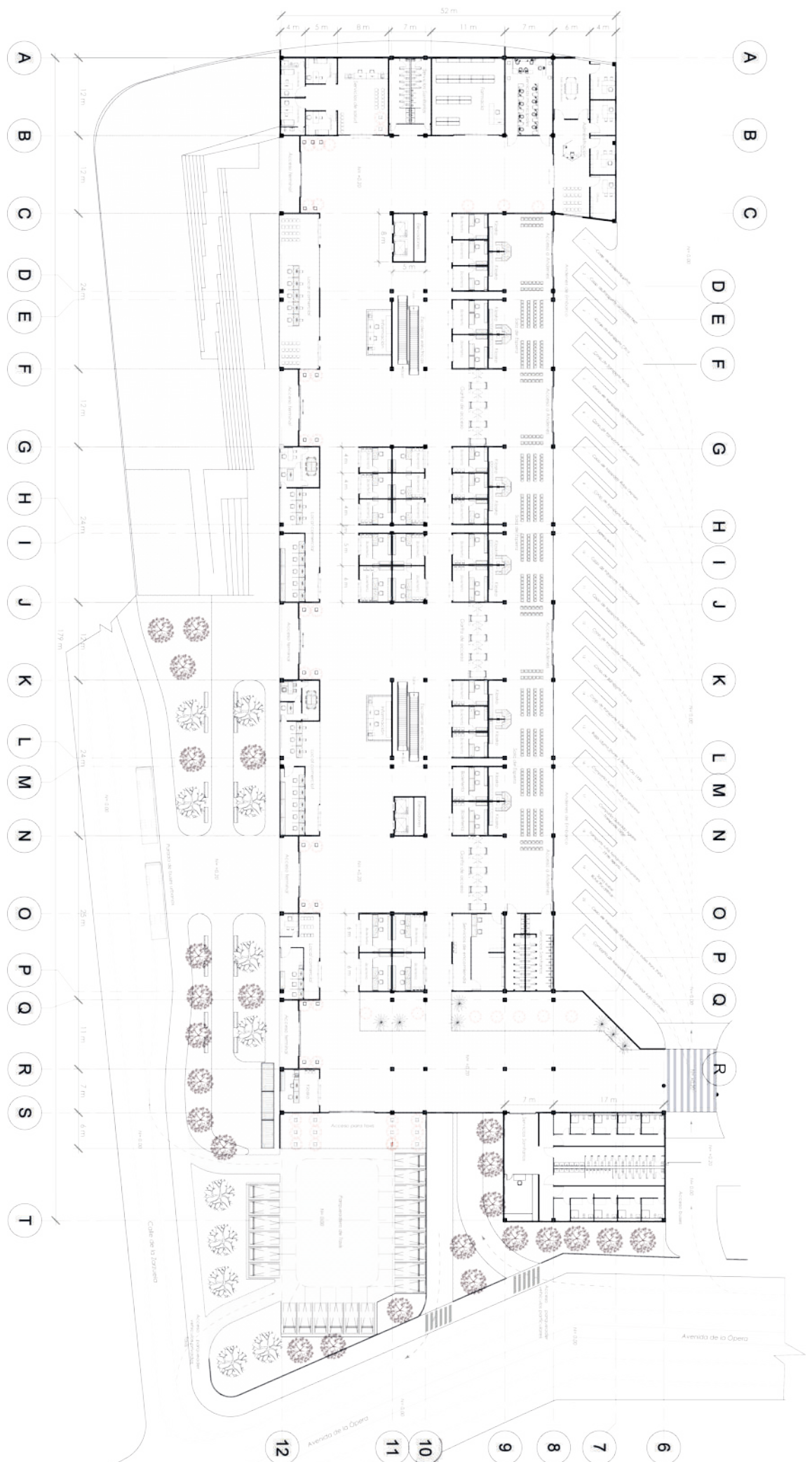
Fuente: EMOV

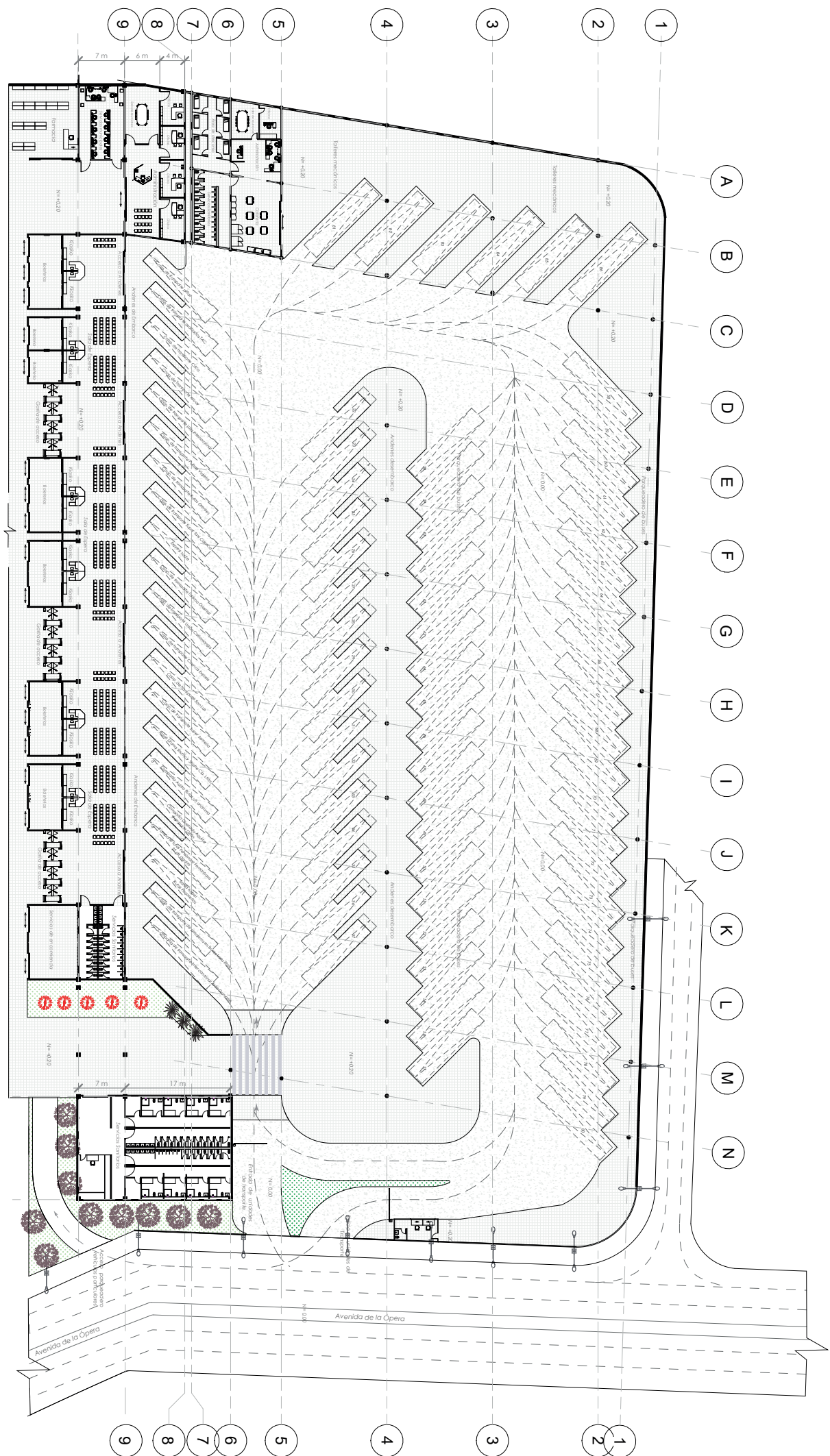


Figura 102: Terminal Intermodal Sur de Cuenca, vista desde el sur o Av. De la Ópera.

Fuente: *Propia.*







CAPÍTULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La ciudad de Cuenca ha presentado cambios significativos en la movilidad urbana y rural, debido a la creciente migración de las personas del campo o de otras ciudades. Actualmente es preocupante el flujo de pasajeros que ingresan diariamente por el terminal terrestre de Cuenca generando un fuerte tráfico vehicular de las unidades de transporte a los andenes. El escaso espacio para maniobrar es otro tema preocupante, además del desembarque de pasajeros y las zonas de espera que son pequeñas y que han creado un problema de movilidad interno, que se siente especialmente en los feriados, donde el flujo de pasajeros aumenta considerablemente para las actividades festivas de Cuenca.

Tras el análisis y diagnóstico realizado en el actual terminal terrestre, se concluye que el terminal ya no es apto para un flujo de 40 mil pasajeros diarios, o para un flujo vehicular de buses al interior de los andenes, por el escaso espacio y un número reducido de pasajeros que fue designado hace más de 40 años. Además, las rutas nuevas que se han generado en los últimos 10 años, han modificado también la movilidad en toda la provincia del Azuay.

Mediante un análisis de encuestas y entrevistas a pasajeros y choferes de las unidades de transporte, se llega a la conclusión que el terminal actual es meramente reducido e insuficiente para las actividades y expectativas del transporte y turismo en la ciudad de Cuenca. Con este antecedente, se plantea el diseño de un anteproyecto para disminuir el problema del número de pasajeros y unidades que ingresan diariamente, y volver al sistema más eficaz, de este modo, se crea un terminal al sur de Cuenca, ya que el 60% de pasajeros que viajan diariamente, llegan desde los cantones y provincias del sur del país.

El diseño para un nuevo terminal fue pensado para que los pasajeros se conecten con todos los sistemas de transporte de la ciudad, desde un bus urbano hasta el aeropuerto, conectando los dos terminales mediante el tranvía. Es decir, lograra conectar la ciudad de norte a sur, creando un terminal intermodal, capaz de acoger todos los medios de transporte en un solo espacio sin tener que generar tráfico vehicular y sin la necesidad de ingresar a la ciudad.

Al finalizar el anteproyecto, se puede concluir que, al mejorar el sistema de movilidad en la ciudad de Cuenca, se genera un desarrollo no solo en el transporte, también en el turismo, en el comercio, y en la calidad de vida de los ciudadanos. Por otra parte, el diseño de un nuevo terminal en la zona sur de la ciudad, ayudaría a los buses para ingresar y salir de la ciudad con rapidez y una organización adecuada para los usuarios, al ser Intermodal también permite conectar y combinar todos los medios de transporte como buses urbanos, taxis, tranvía y aeropuerto. Es decir, lograría un impacto positivo en todas las esferas de la movilidad y sus usuarios.

Recomendaciones

Al finalizar el anteproyecto del terminal intermodal sur de Cuenca, se abordaron ideas y posibles soluciones a los problemas del terminal actual. La creación de un modelo adecuado para la movilidad de la ciudad, también dio paso a considerar posibles recomendaciones para poder solventar cualquier problema en el transporte terrestre en la ciudad de Cuenca. Estas recomendaciones sirven para poder entender y prevenir las complicaciones urbanas del rápido avance en el crecimiento del número de habitantes que viajan diariamente desde y hacia la ciudad.

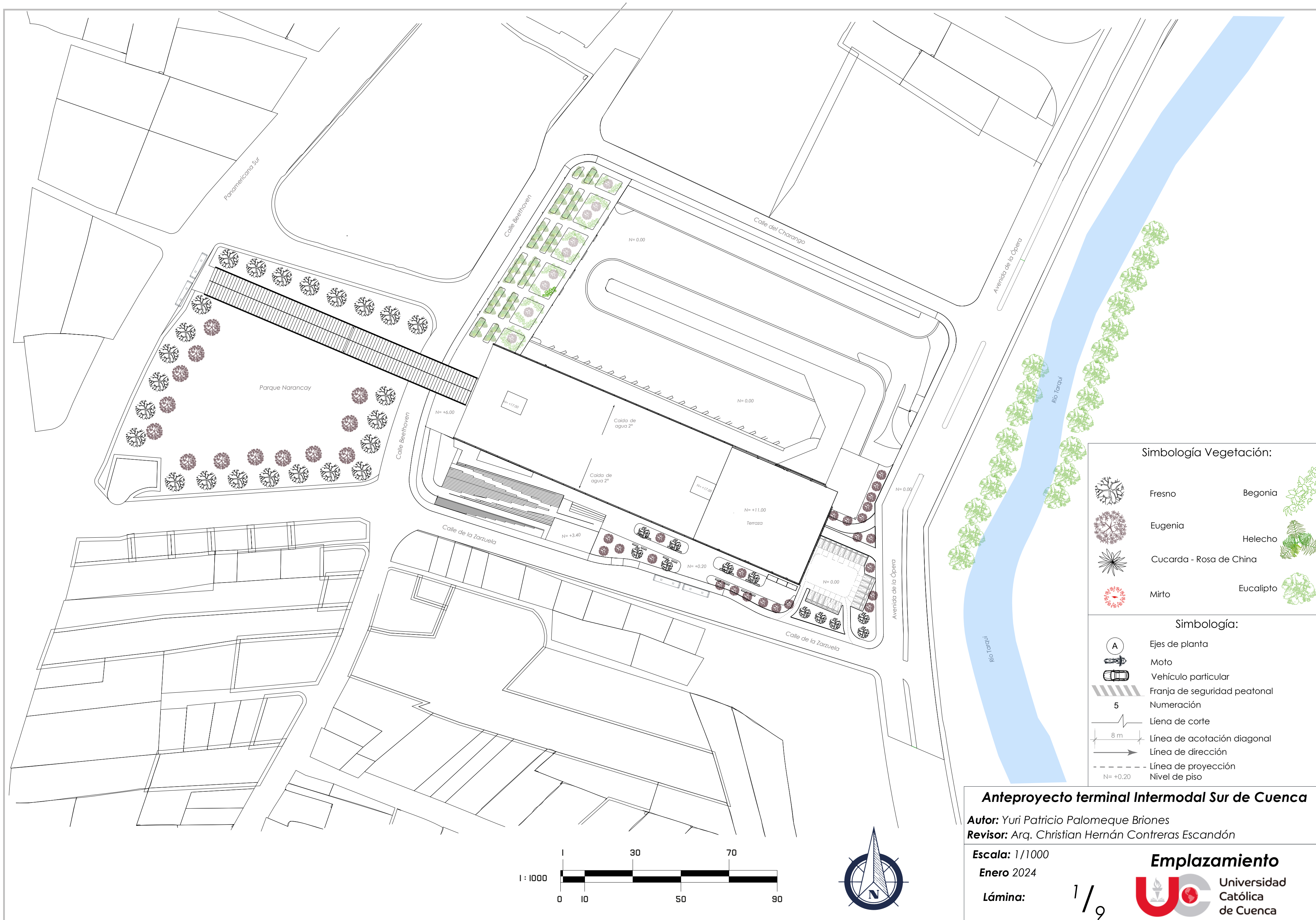
Una de las principales recomendaciones es que antes de plasmar un diseño arquitectónico, se debe tomar en cuenta la opinión de los choferes y administradores de las unidades de transporte. Ellos son los principales encargados de vivenciar todos los días la experiencia hacia la terminal y tienen además la responsabilidad de transportar cientos de pasajeros, atendiendo sus necesidades. Es importante contemplar en el nuevo terminal espacios adecuados para que ellos puedan descansar, puedan alimentarse correctamente, e incluso tengan un espacio de mantenimiento para sus unidades.

Por otro lado, los usuarios y pasajeros del actual terminal, no sienten que su seguridad sea garantizada, varios entrevistados sienten temor de viajar o realizar trámites en la noche, por la poca seguridad. La falta de iluminación artificial, y los espacios estrechos para ingresar a las boleterías que no contienen una sala de espera adecuada, tornan inseguro el ambiente para los usuarios. Muchas personas esperan en los andenes antes de tomar el transporte, esto sugiere la implementación de nuevos espacios pensados para las personas y su bienestar. Más allá de la funcionalidad de la estructura, es importante lograr con un nuevo terminal que los usuarios y pasajeros encuentren confort y seguridad, para esto, se recomienda la instalación de nuevos sistemas de seguridad, nueva iluminación, y nuevas salas de espera.

Finalmente se recomienda la organización de las unidades de transporte, la creación de nuevos andenes para el desembarco de pasajeros, ya que en horas pico, los andenes de llegada son pocos para el flujo elevado que ha aumentado en los últimos años, especialmente en días festivos. También se recomienda usar la terminal de transferencia como lugar para nuevos andenes para las unidades de transporte que llegan y no tienen espacio de parqueo. Así, evitar el malestar en las calles aledañas por mal parqueo de buses en los espacios públicos. Es importante crear un espacio adecuado para estacionamiento de buses, como lo tienen las grandes terminales como Quito o Guayaquil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

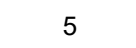
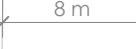
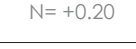
- EMAC. (2023). Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca Zonas de recolección de basura. Recuperado de: <https://emac.gob.ec>.
- ETAPA. (2023). Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Saneamiento y Gestión Ambiental del cantón Cuenca. Zonas de cobertura de agua potable y alcantarillado. Recuperado de: <https://www.etapa.net.ec/informacion/saneamiento/mapa-de-cobertura>.
- Albornoz,B. (2008). Planos e Imágenes de Cuenca. Recuperado de: Ilustre Municipalidad de Cuenca
- EMOV. (2023). Empresa Pública de Movilidad, Tránsito y Transporte de la Municipalidad de Cuenca
- Espinoza , M. F. (2020). *Crónica y réquiem por el tren ecuatoriano*. Obtenido de <https://mariafernandaespinoza.com/cronica-y-requiem-por-el-tren-ecuatoriano/>
- Gallardo, L. (2015). *Metodología de Análisis de Contexto*. Chile.
- Maldonado, D., & Sánchez, L. (2022). *Intervención de un equipamiento de transporte para zonas con potencial de interacción urbana*. Cuenca: Universidad del Azuay. Recuperado de: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/12083>
- Neufer , E. (2000). *Datos de Arquitectos Neufert*. Lonon: English language Edition.
- PDOT. (2022). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca. Recuperado de: https://www.cuenca.gob.ec/sites/default/files/planificacion/dic2022/2_1_Diagnostico.pdf
- Plazola , A. (1977). *Enciclopedia de la arquitectura*. Plazola Editores.
- PUGS. (2022). Plan de Uso y gestión de Suelos del Cantón Cuenca. Recupedado de <https://www.cuenca.gob.ec/content/pdot-pugs-2022>
- Vera, L. (2002). *Nuevo Terminal Terrestre de Guayaquil*. Quito: Universidad San Francisco de Quito. Recuperado de: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/7614>



Simbología Vegetación:

	Fresno		Begonia
	Eugenia		Helecho
	Cucarda - Rosa de China		Eucalipto
	Mirto		

Simbología:

	Ejes de planta
	Moto
	Vehículo particular
	Franja de seguridad peatonal
	Numeración
	Línea de corte
	Línea de acotación diagonal
	Línea de dirección
	Línea de proyección
	Nivel de piso

Anteproyecto terminal Intermodal Sur de Cuenca

Autor: Yuri Patricio Palomeque Briones

Revisor: Arq. Christian Hernán Contreras Escandón

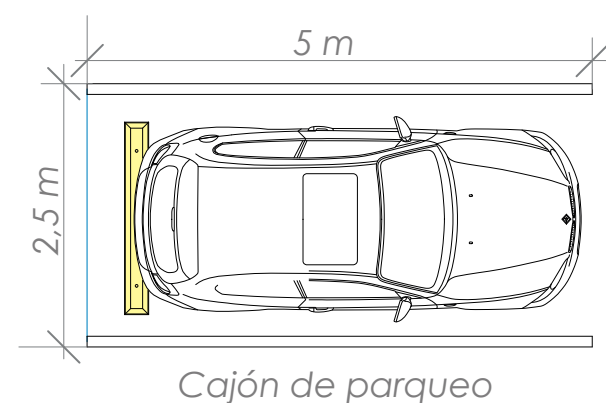
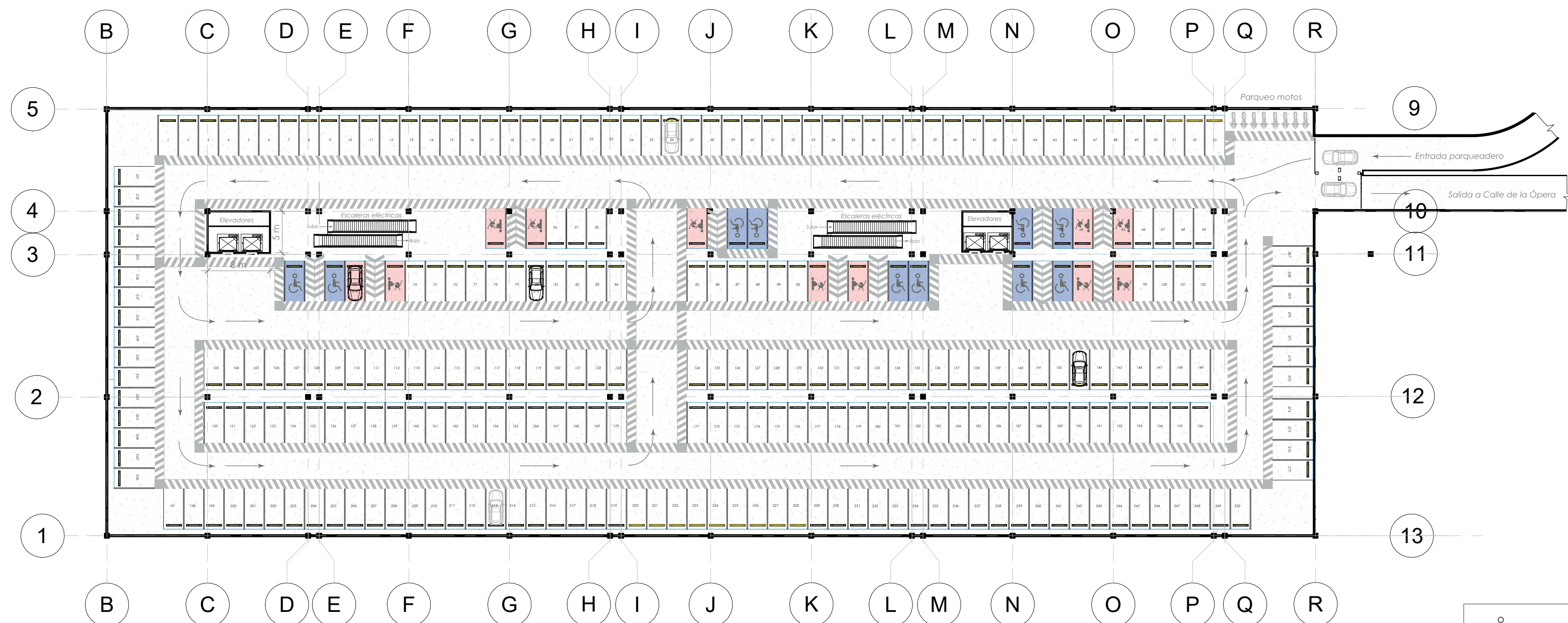
Escala: 1/1000

Enero 2024

Lámina:

1 / 9





- Simbología:**
- Parqueo para discapacitados
 - Parqueo para embarazadas
 - Ejes de planta
 - Moto
 - Vehículo particular
 - Franja de seguridad peatonal
 - Línea de corte
 - Línea de acotación diagonal
 - Línea de dirección vehicular
 - Nivel de piso



Anteproyecto terminal Intermodal Sur de Cuenca

Autor: Yuri Patricio Palomeque Briones

Revisor: Arq. Christian Hernán Contreras Escandón

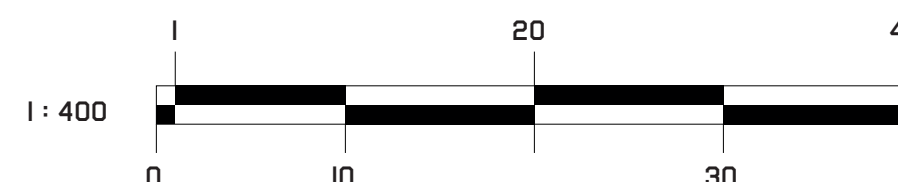
Escala: 1/400

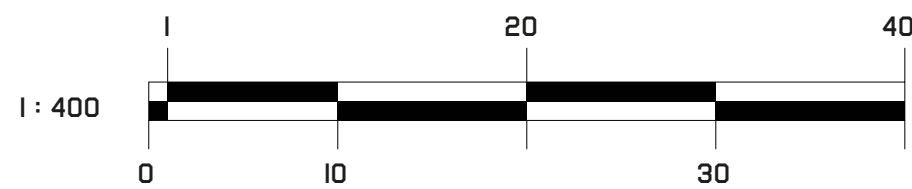
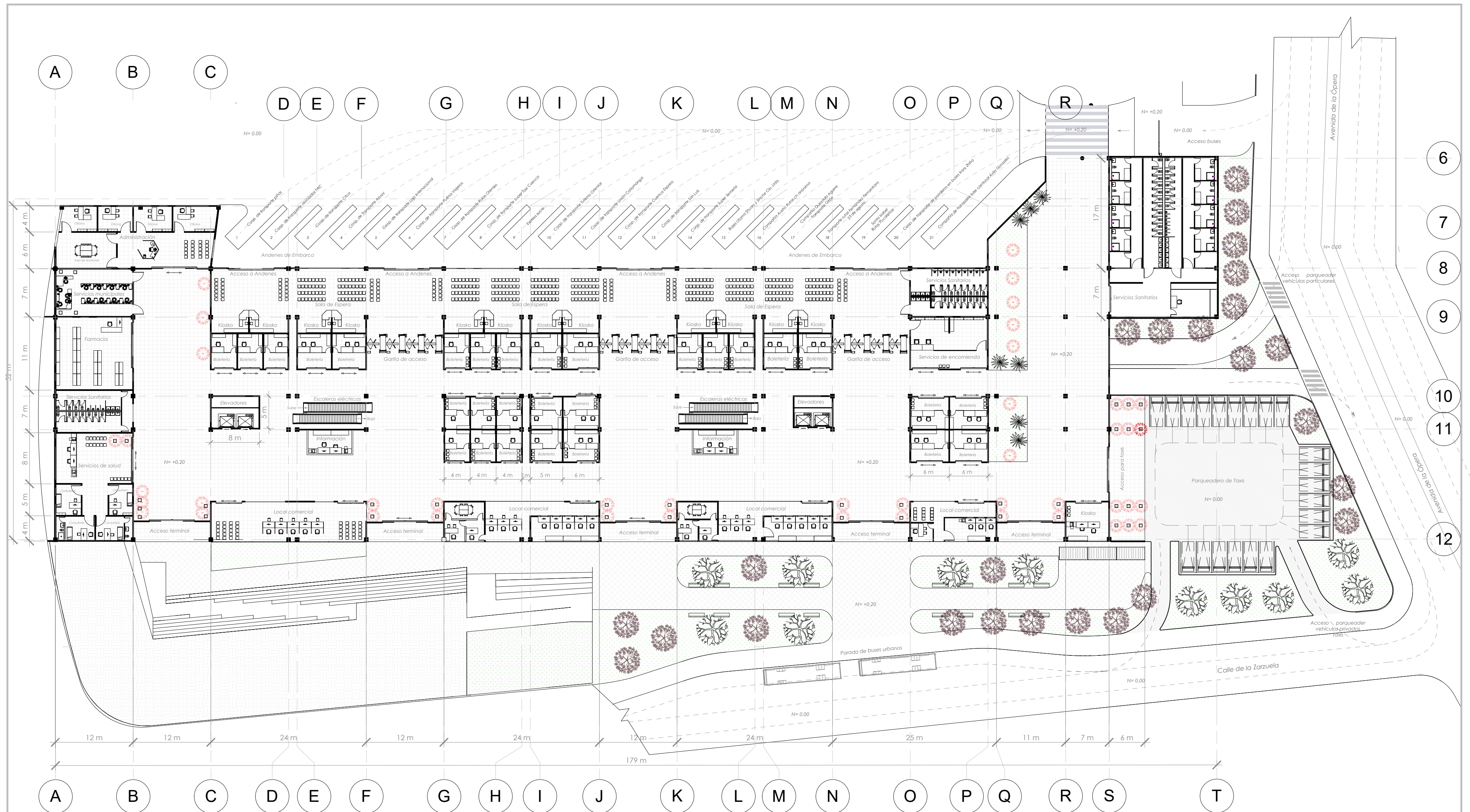
Enero 2024

Lámina:

2/9

Planta Subterraneo





Simbología Vegetación:

- Fresno
- Eugenia
- Cucarda - Rosa de China
- Mirto

Simbología:

- Ejes de planta
- Moto
- Vehículo particular
- Franja de seguridad peatonal
- Numeración
- Línea de corte
- Línea de acotación diagonal
- Línea de dirección
- Línea de proyección
- Nivel de piso

Anteproyecto terminal Intermodal Sur de Cuenca

Autor: Yuri Patricio Palomeque Briones

Revisor: Arq. Christian Hernán Contreras Escandón

Escala: 1/400

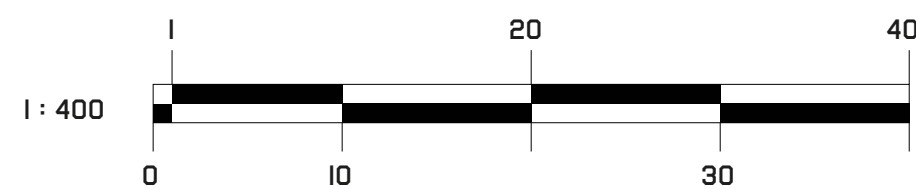
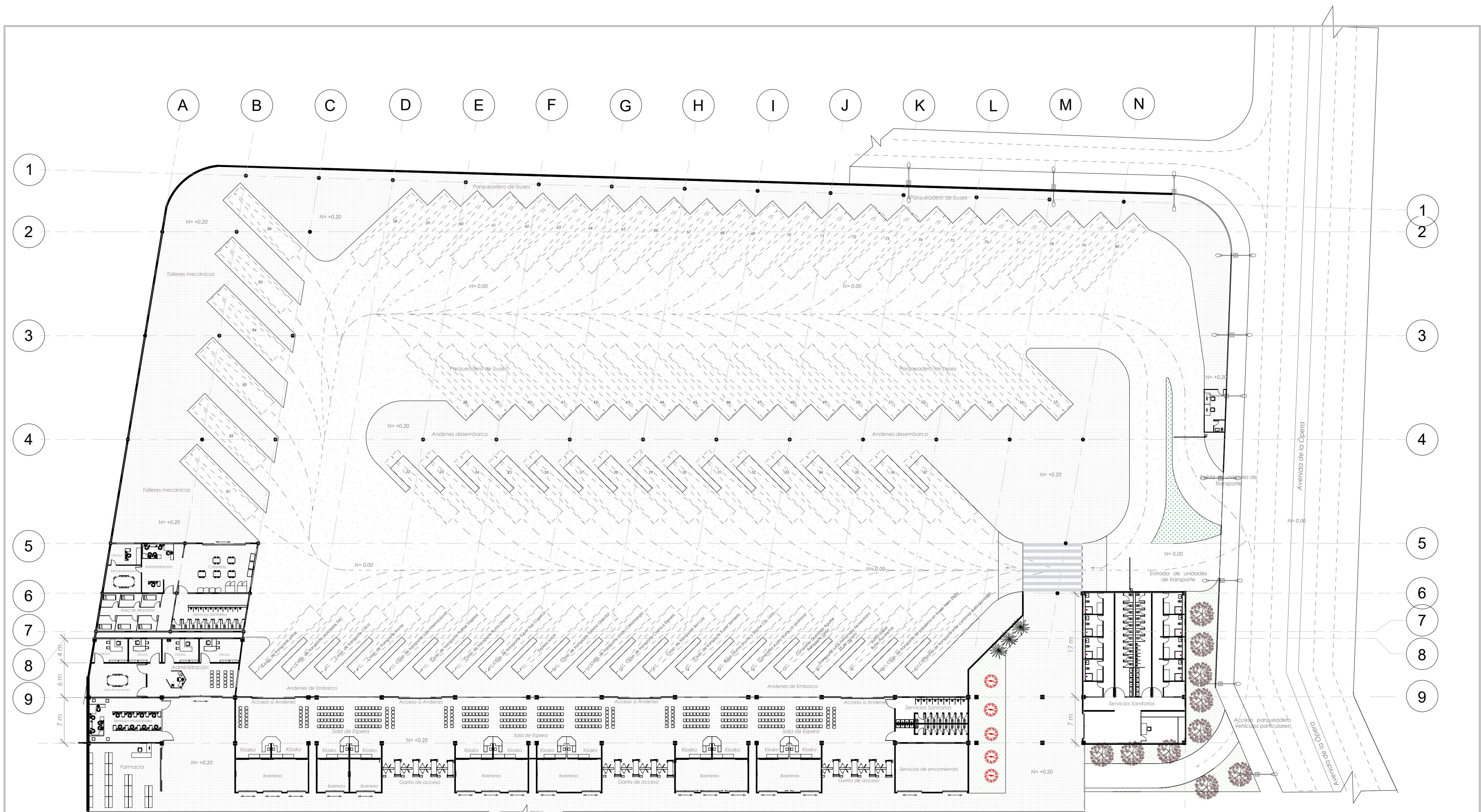
Enero 2024

Lámina:

3/9

Planta Baja





Simbología Vegetación:

- Fresno
- Eugenia
- Cucarda - Rosa de China
- Mirto

Simbología:

- Ejes de planta
- Moto
- Vehículo particular
- Franja de seguridad peatonal
- Numeración
- Línea de corte
- Línea de acotación diagonal
- Línea de dirección
- Línea de proyección
- Nivel de piso

Anteproyecto terminal Intermodal Sur de Cuenca

Autor: Yuri Patricio Palomeque Briones

Revisor: Arq. Christian Hernán Contreras Escandón

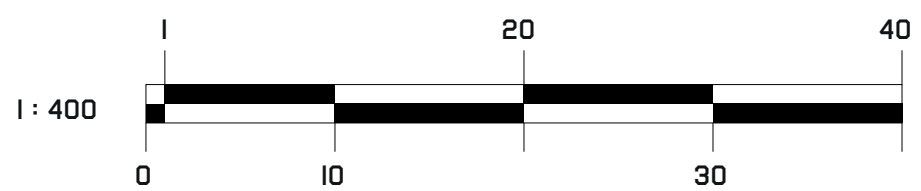
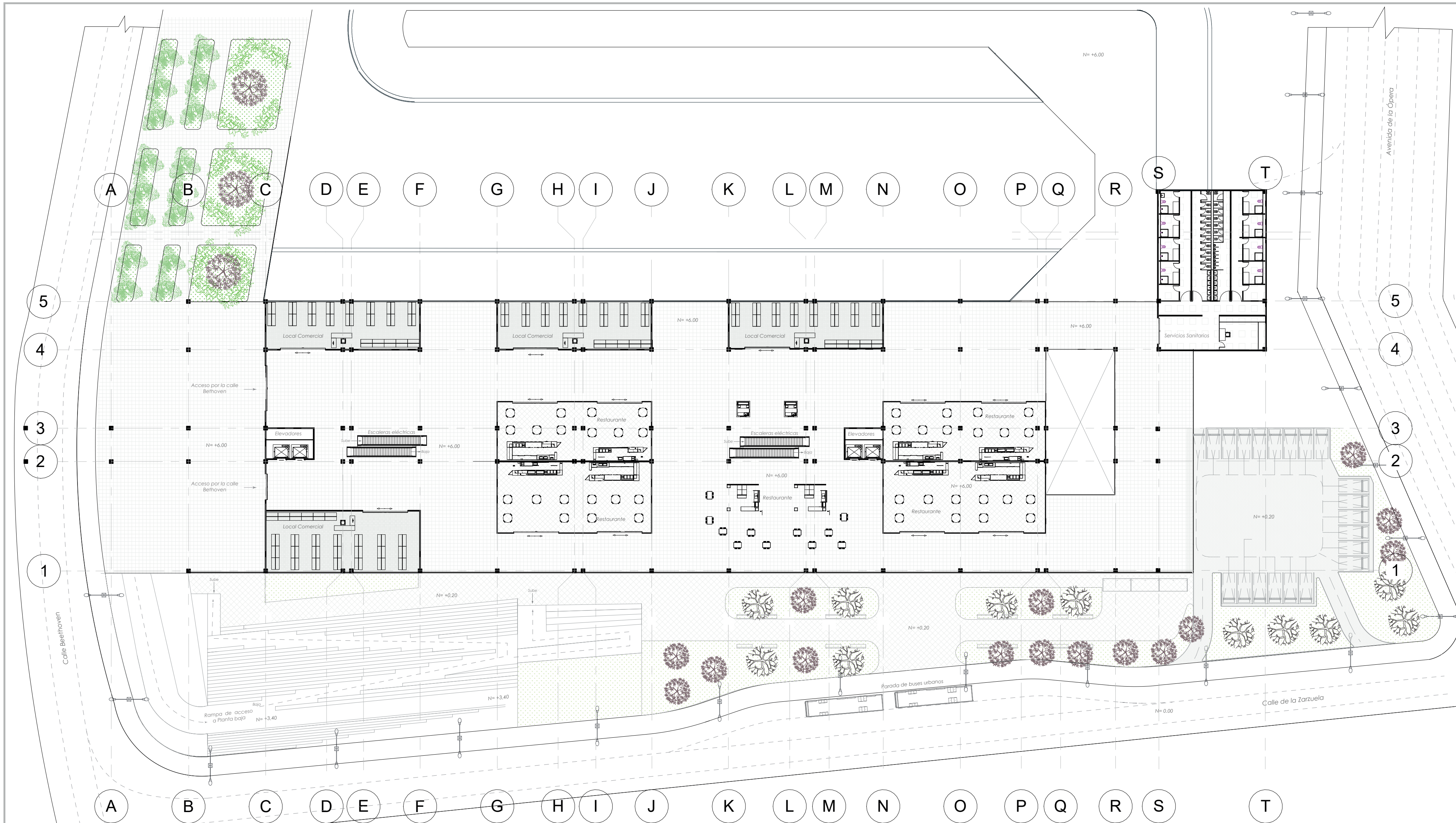
Escala: 1/400

Enero 2024

Lámina:

Plant 

4/9



Simbología Vegetación:		Simbología:	
	Fresno		Ejes de planta
	Eugenia		Moto
	Cucarda - Rosa de China		Vehículo particular
	Mirto		Franja de seguridad peatonal
	Begonia		Numeración
	Helecho		Línea de corte
			Línea de acotación diagonal
			Línea de dirección
			Línea de proyección
			Nivel de piso

Anteproyecto terminal Intermodal Sur de Cuenca

Autor: Yuri Patricio Palomeque Briones

Revisor: Arq. Christian Hernán Contreras Escandón

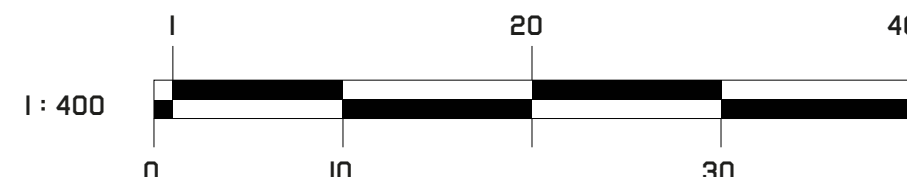
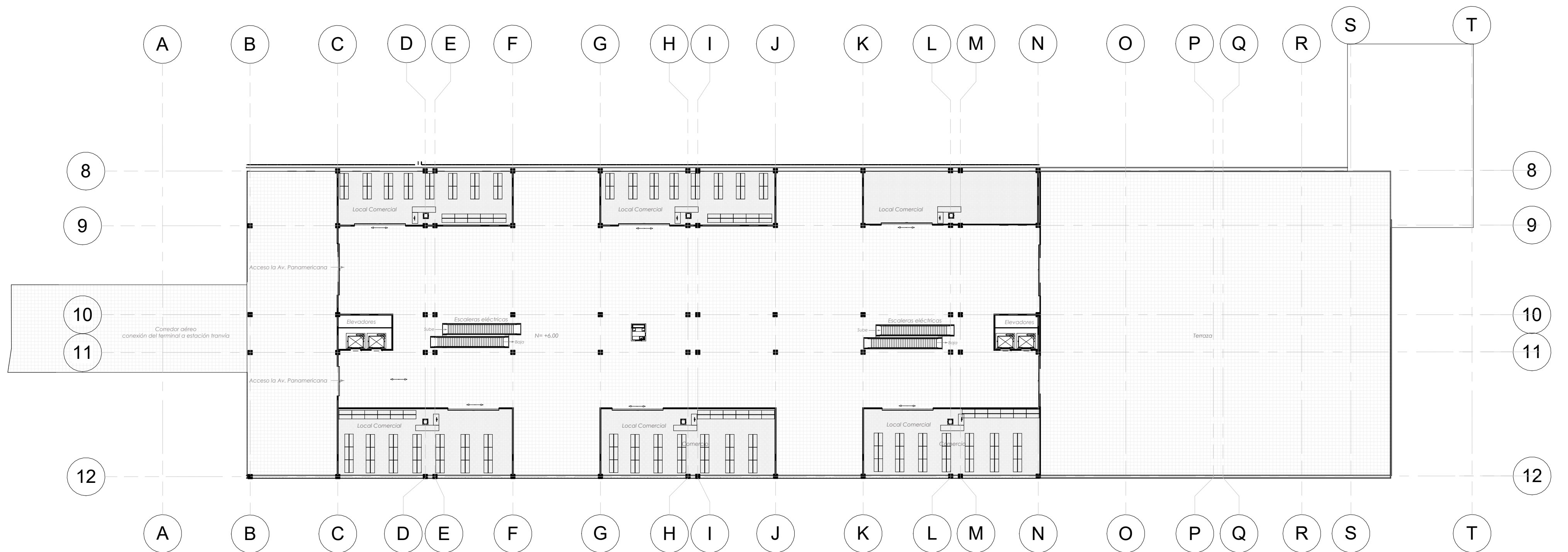
Escala: 1/400

Enero 2024

Lámina: 5/9

Planta Alta

Universidad Católica de Cuenca



Simbología:	
	Ejes de planta
	Moto
	Vehículo particular
	Franja de seguridad peatonal
	Numeración
	Línea de corte
	Línea de acotación diagonal
	Línea de dirección
	Línea de proyección
	Nivel de piso

Anteproyecto terminal Intermodal Sur de Cuenca

Autor: Yuri Patricio Palomeque Briones

Revisor: Arq. Christian Hernán Contreras Escandón

Escala: 1/400

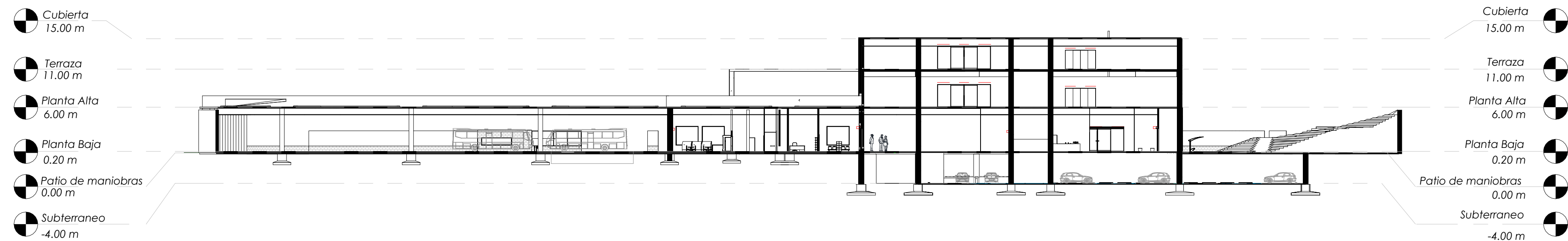
Enero 2024

Lámina:

5/9

Planta Alta





Simbología:	
	Parqueo para discapacitados
	Parqueo para embarazadas
	Ejes de planta
	Moto
	Vehículo particular
	Franja de seguridad peatonal
	Línea de corte
	Línea de acotación diagonal
	Línea de dirección vehicular
	Nivel de piso

Anteproyecto terminal Intermodal Sur de Cuenca

Autor: Yuri Patricio Palomeque Briones

Revisor: Arq. Christian Hernán Contreras Escandón

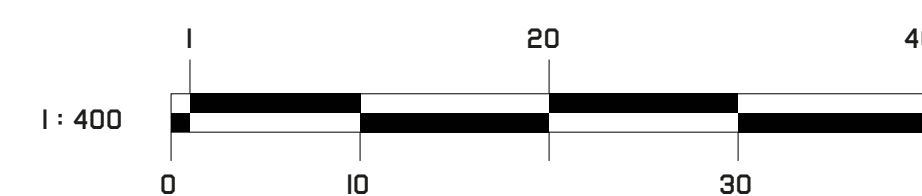
Escala: 1/400

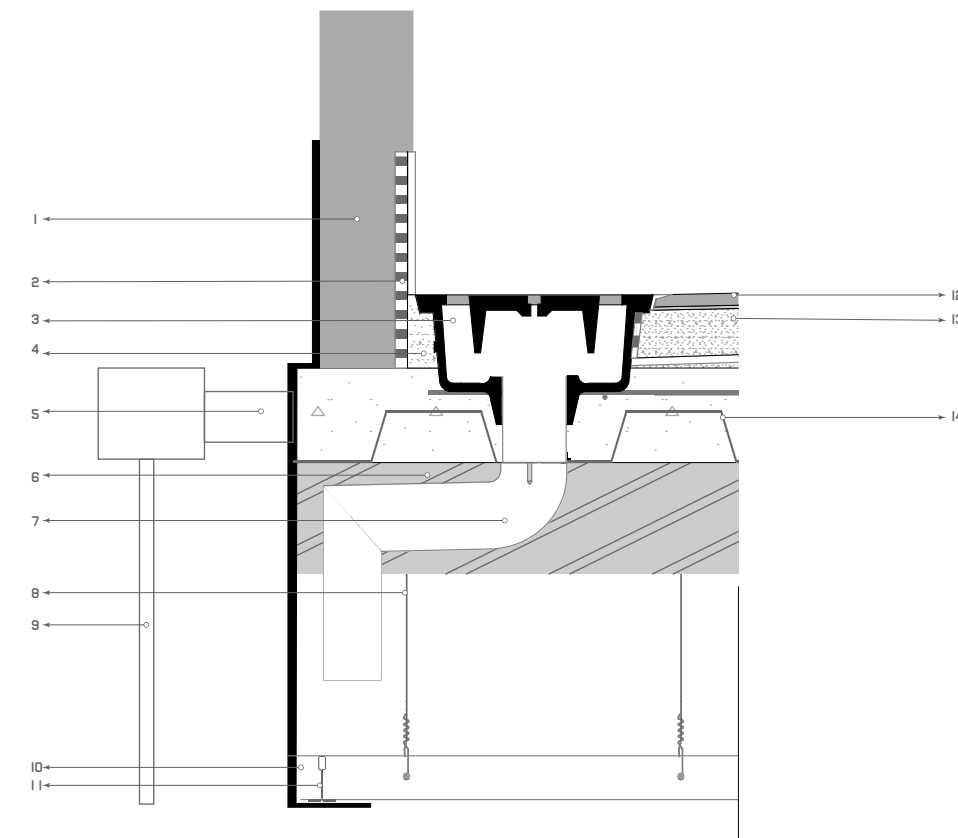
Enero 2024

Lámina:

7/9

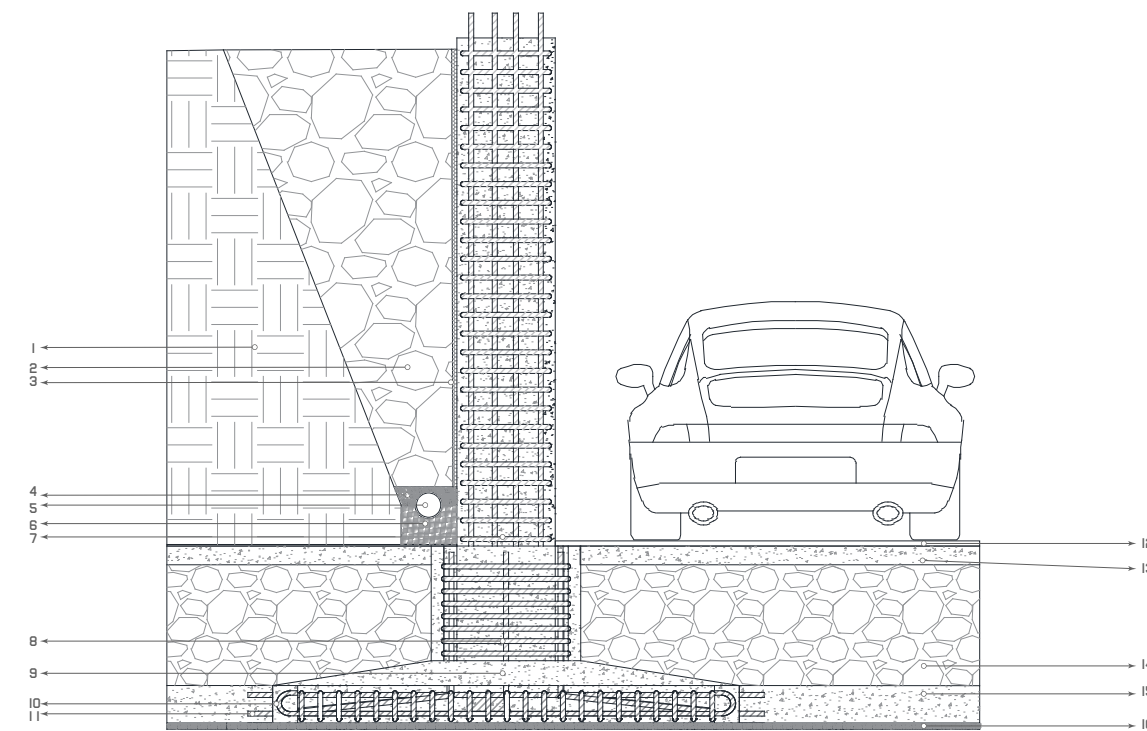
Secciones
 Universidad Católica de Cuenca





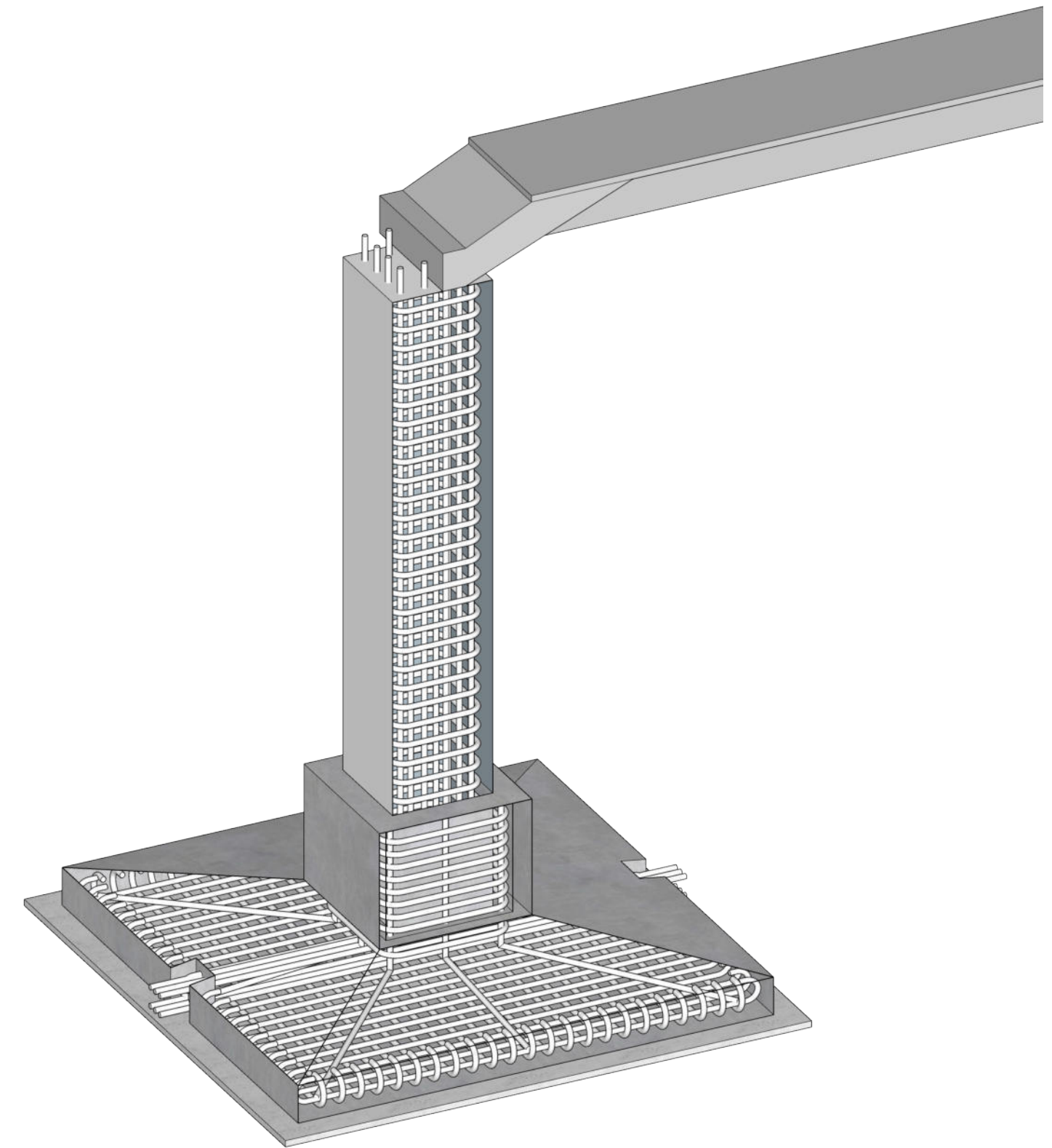
Detalle de terraza y rejilla

- 1: Muro de ladrillos
- 2: Lámina Asfáltica Chova Techofielt 200
- 3: Rejilla metálica
- 4: Material de relleno
- 5: Colector de drenaje de PVC de 4"
- 6: Lecho de asiento de hormigón
- 7: Tuvo PVC 4"
- 8: Alambre galvanizado N12
- 9: Lámina de protección solar
- 10: Lámina de fibrocemento para cielo raso
- 11: Perno de sujeción.
- 12: Baldosa
- 13: Losa de hormigón de 15 cm
- 14: lámina de acero galvanizado de alivianamiento

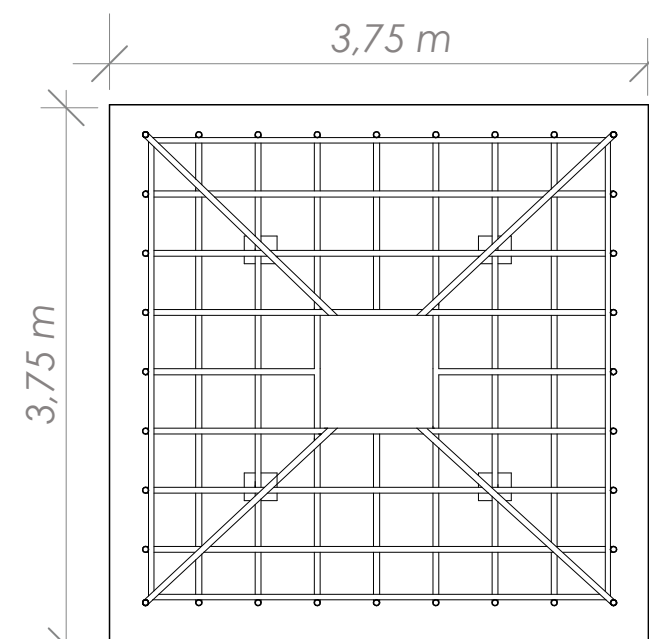


Detalle de zapata

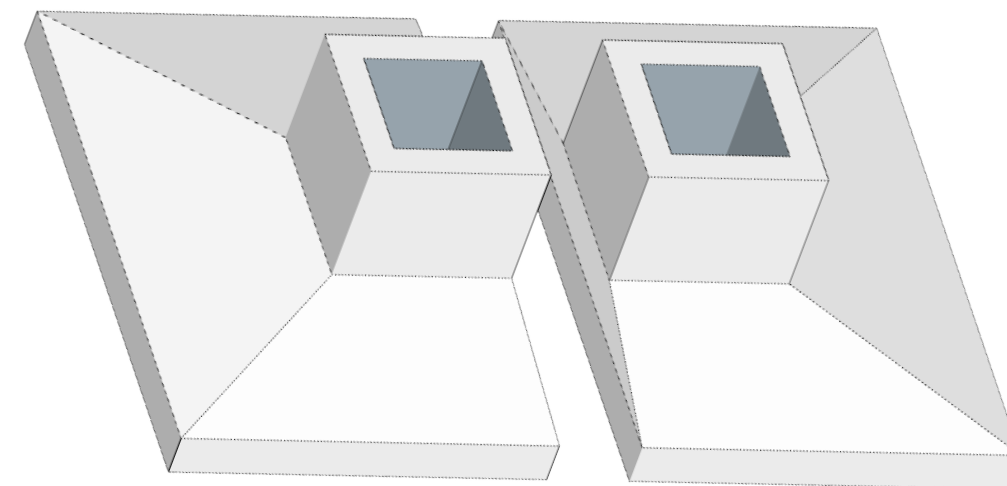
- 1: Suelo compactado
- 2: Relleno de grava
- 3: Lámina Asfáltica
- 4: Lámina Geotextil
- 5: Colector de drenaje de PVC de 4"
- 6: Lecho de asiento de hormigón
- 7: Columna de hormigón prefabricado de 64 cm x 64 cm instalado In Situ
- 8: Armazón de zapata para columna
- 9: Zapata prefabricada de 3,50 m x 3,50 m
- 10: Armazon de varillas de zapata Ø14 mm
- 11: Viga prefabricada de zapata fundido In Situ.
- 12: Mortero Enlunax de agarre de capa gruesa
- 13: Losa de hormigón de 15 cm
- 14: Relleno de grava mediana
- 15: Viga prefabricada de 30cm x 30 cm
- 16: Hormigón de limpieza de 5cm



Perspectiva de la zapata y columna



Armazón de la Zapata



Zapatas de juntas

Simbología:	
	Ejes de planta
	Moto
	Vehículo particular
	Franja de seguridad peatonal
	Numeración
	Línea de corte
	Línea de acotación diagonal
	Línea de dirección
	Línea de proyección
	Nivel de piso

Anteproyecto terminal Intermodal Sur de Cuenca

Autor: Yuri Patricio Palomeque Briones

Revisor: Arq. Christian Hernán Contreras Escandón

Escala: 1/400

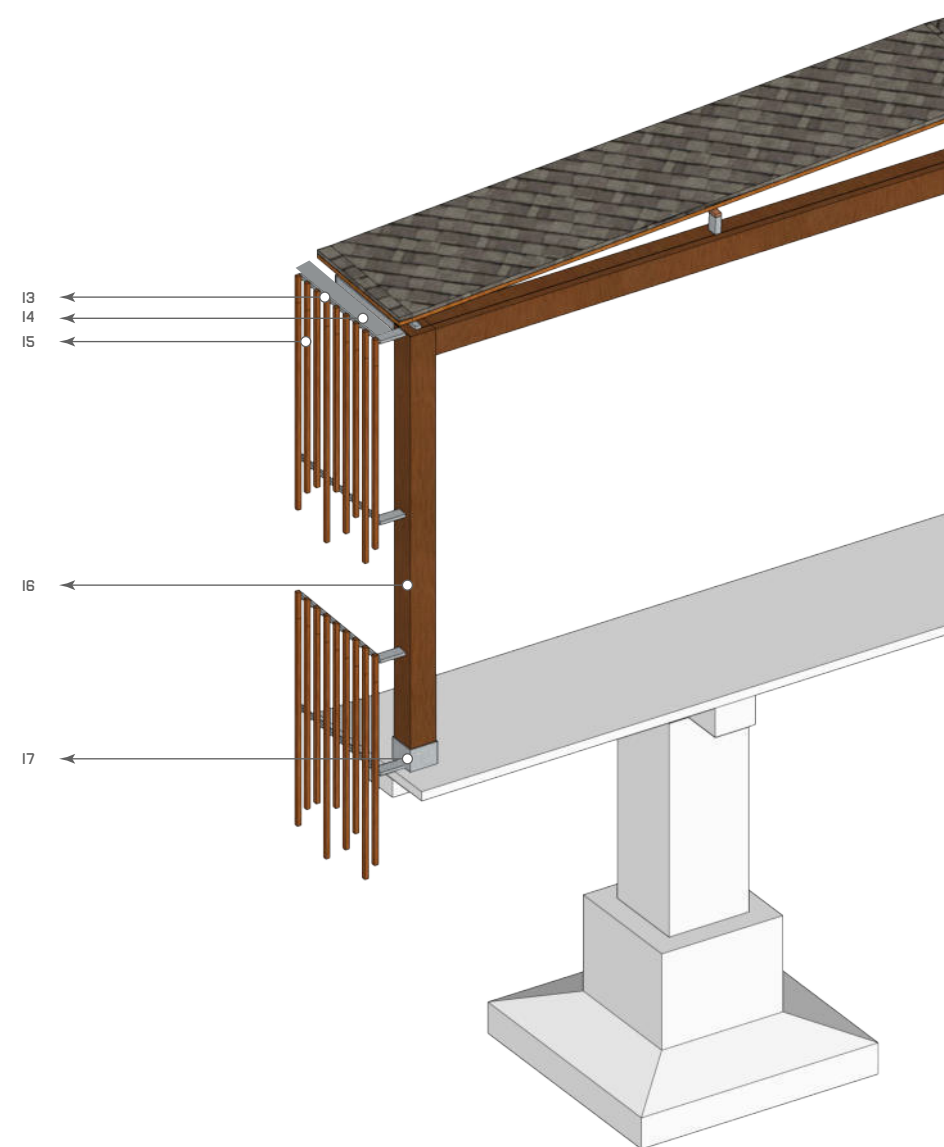
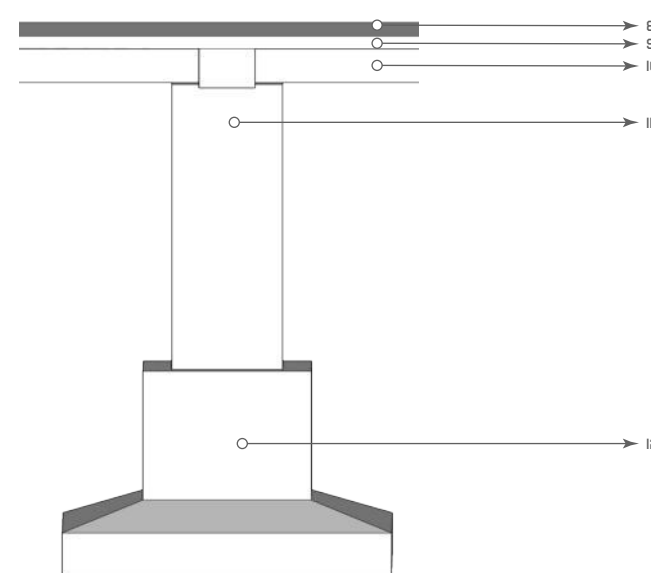
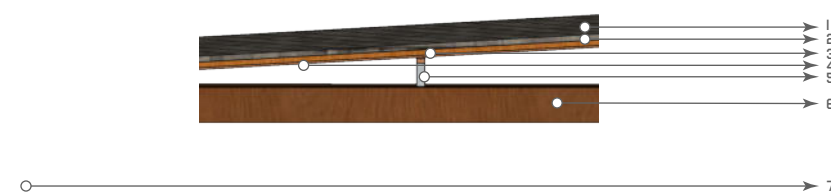
Enero 2024

Lámina:

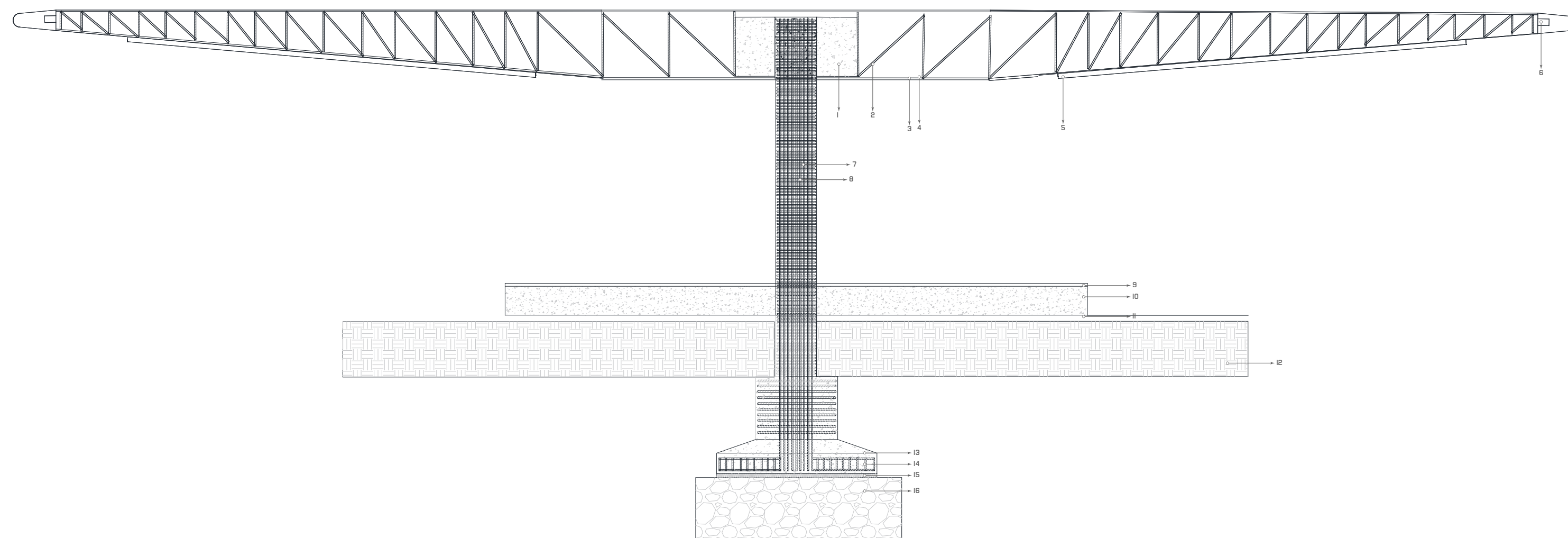
8/9

Detalles Constructivos

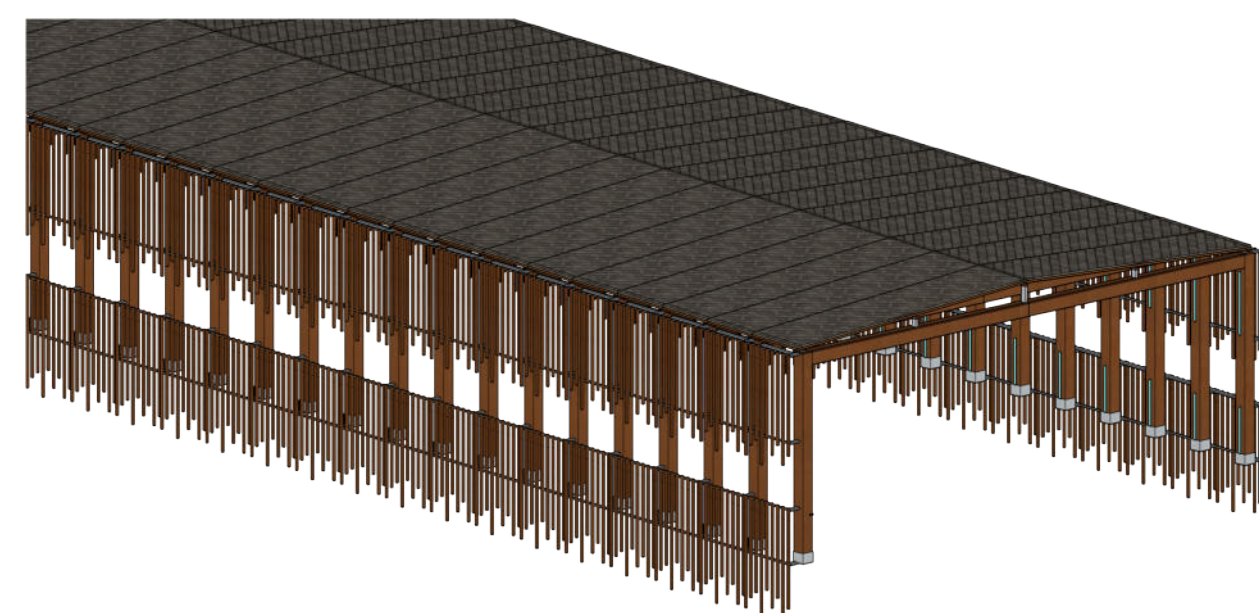




Detalle de cubierta de corredor aéreo



Detalle de cubierta de andenes



Cubierta de corredor aéreo

- 1: Cubierta de teja asfáltica
- 2: Aislante térmico
- 3: Listón de 3 x 3 cm
- 4: Machimbre e=20mm
- 5: Soporte de cubierta
- 6: Viga principal de madera de 25 cm x 25 cm
- 7: Iluminación tipo luz blanco frío LED 4000K
- 8: Piso de baldosa
- 9: Cama de mortero de 10 cm
- 10: Viga de hormigón de 25 cm
- 11: Columna de 60 x 60 cm
- 12: Marmol
- 13: Soporte metálico
- 14: Canaleta de recolección de agua de 20 x 15 cm
- 15: Tira metálica galvanizado de 4cm para decoración
- 16: Columna de madera de 25 x 25 cm
- 17: Anclaje metálico para columna de madera de 2mm de espesor

- 1: Anclaje
- 2: Armazón metálico de 4 x 4cm
- 3: Plancha de fibrocemento
- 4: Machimbre e=20mm
- 5: Lámparas de iluminación tipo luz blanco frío LED 4000K
- 6: Iluminación lateral LED blanco 3000K
- 7: Pilar circular estructural de 80 cm
- 8: Varilla metálica de Ø 20 mm
- 9: Baldosa
- 10: Mortero de baldosa
- 11: Losa de hormigón
- 12: Relleno
- 13: Zapata
- 14: Armazón de varillas de Ø 20 mm
- 15: Cama de arena
- 16: Losa de hormigón de refuerzo

Simbología:	
	Ejes de planta
	Moto
	Vehículo particular
	Franja de seguridad peatonal
	Numeración
	Línea de corte
	Línea de acotación diagonal
	Línea de dirección
	Línea de proyección
	Nivel de piso

Anteproyecto terminal Intermodal Sur de Cuenca

Autor: Yuri Patricio Palomeque Briones

Revisor: Arq. Christian Hernán Contreras Escandón

Escala: 1/400

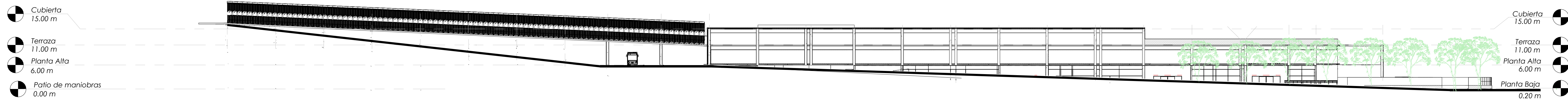
Enero 2024

Lámina:

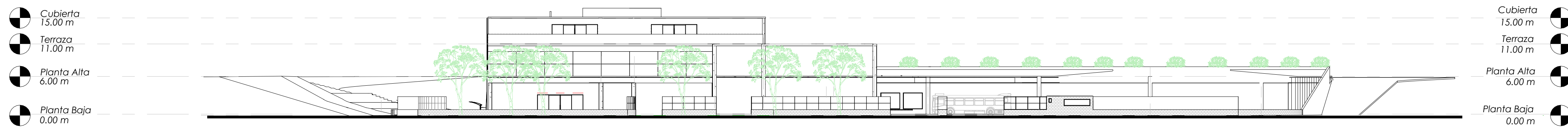
8/9

Detalles Constructivos

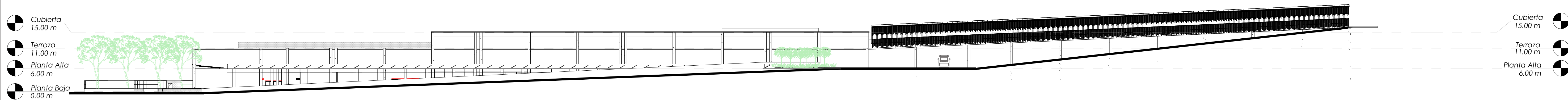




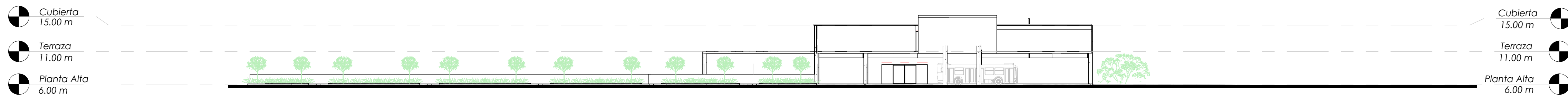
Vista Sur



Vista Este



Vista Norte



Vista Oeste

Simbología:	
	Parqueo para discapacitados
	Parqueo para embarazadas
	Ejes de planta
	Moto
	Vehículo particular
	Franja de seguridad peatonal
	Línea de corte
	Línea de acotación diagonal
	Línea de dirección vehicular
	Nivel de piso

Anteproyecto terminal Intermodal Sur de Cuenca

Autor: Yuri Patricio Palomeque Briones

Revisor: Arq. Christian Hernán Contreras Escandón

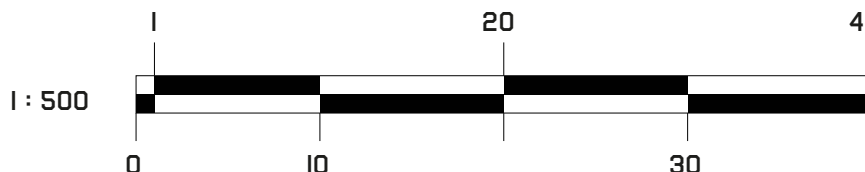
Escala: 1/500

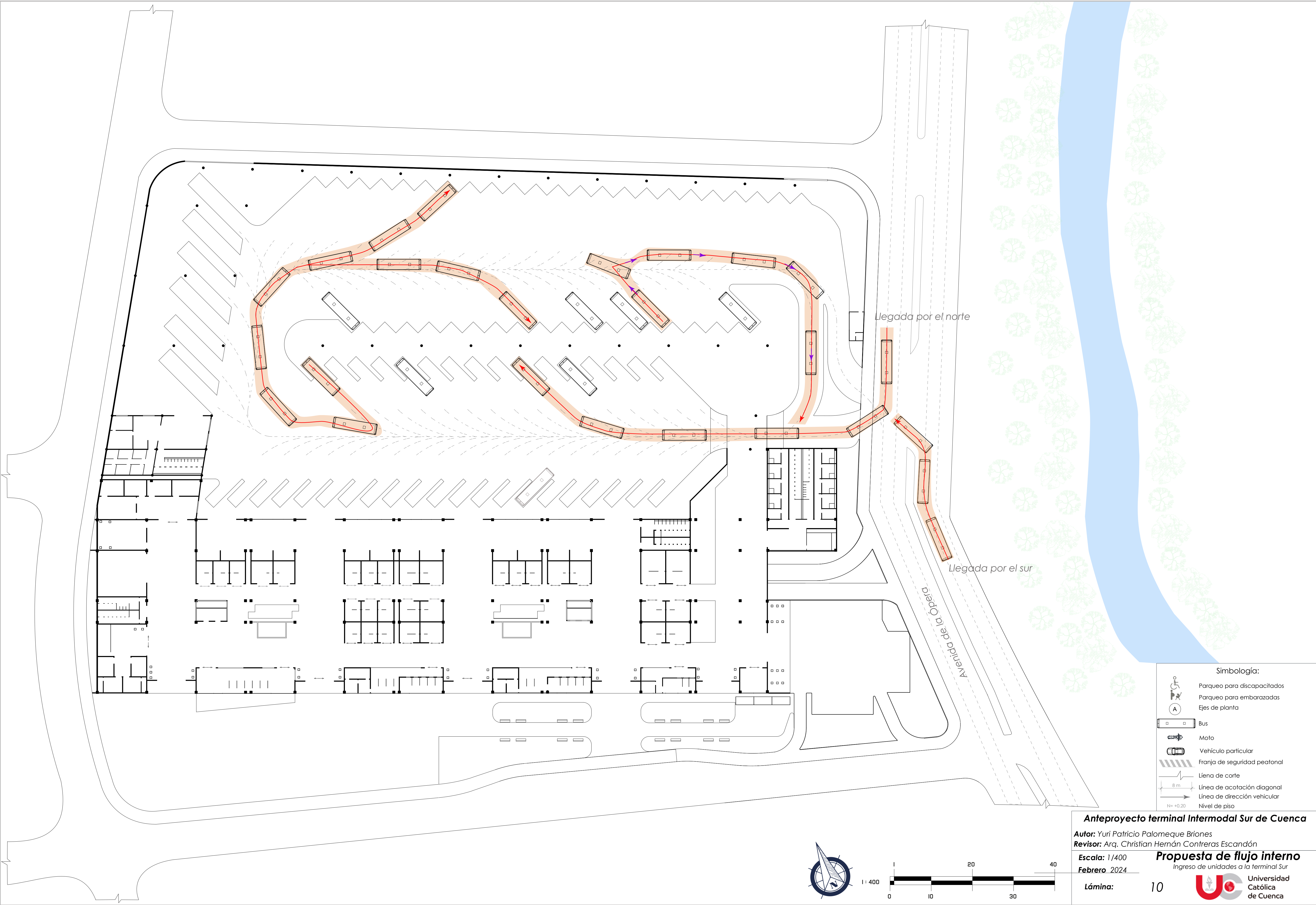
Enero 2024

Lámina:

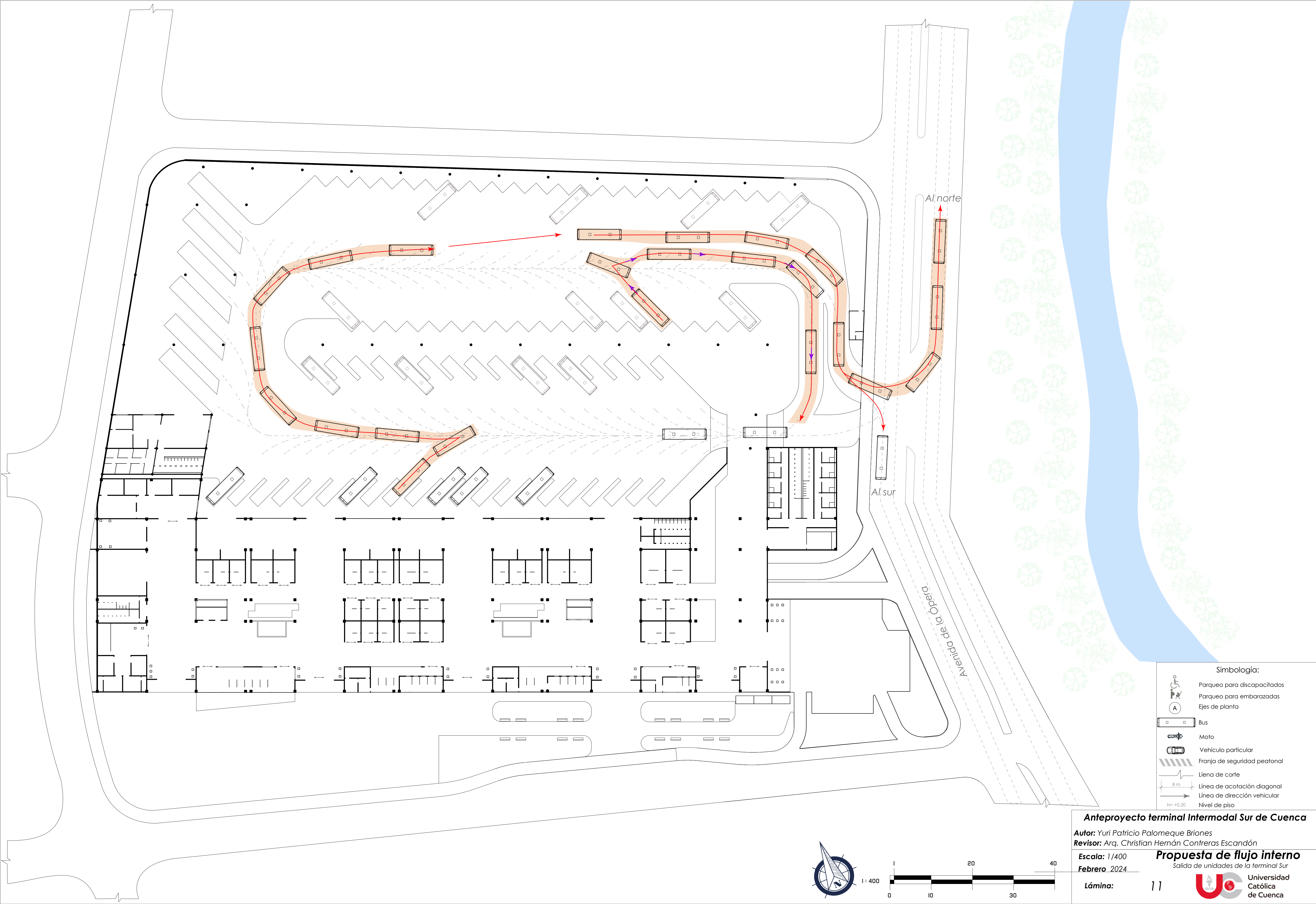
9/9

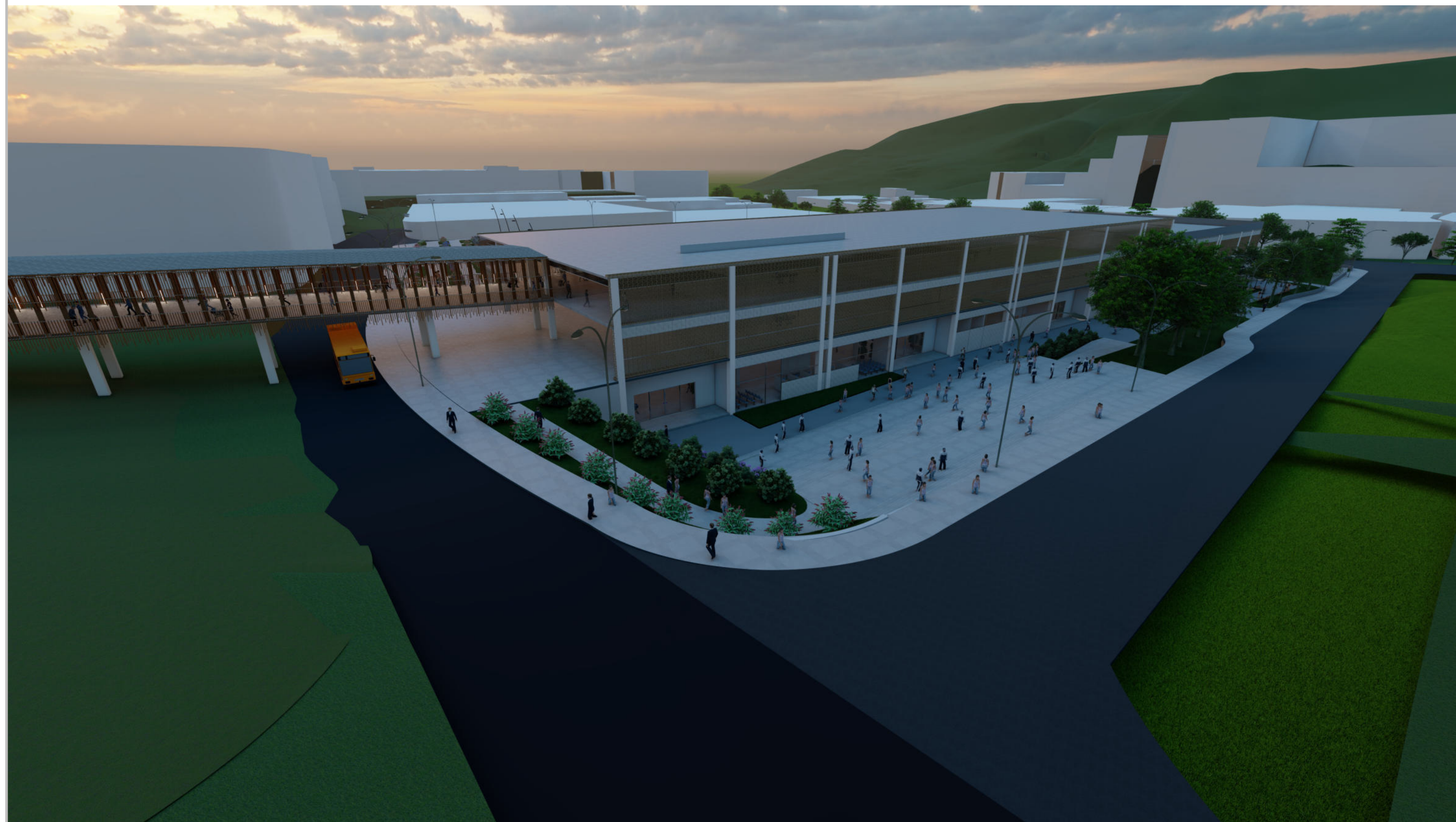
Elevaciones





- Simbología:**
- Parqueo para discapacitados
 - Parqueo para embarazadas
 - Ejes de planta
 - Bus
 - Moto
 - Vehículo particular
 - Franja de seguridad peatonal
 - Línea de corte
 - Línea de acotación diagonal
 - Línea de dirección vehicular
 - Nivel de piso







Anteproyecto terminal Intermodal Sur de Cuenca

Autor: Yuri Patricio Palomeque Briones

Revisor: Arq. Christian Hernán Contreras Escandón

Escala: 1/400

Febrero 2024

Imágenes Interiores

Lámina:

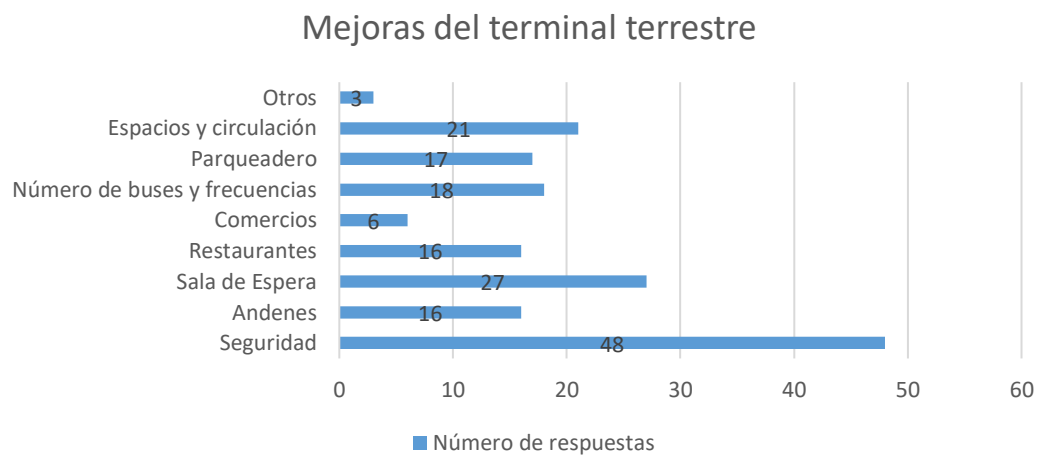
13



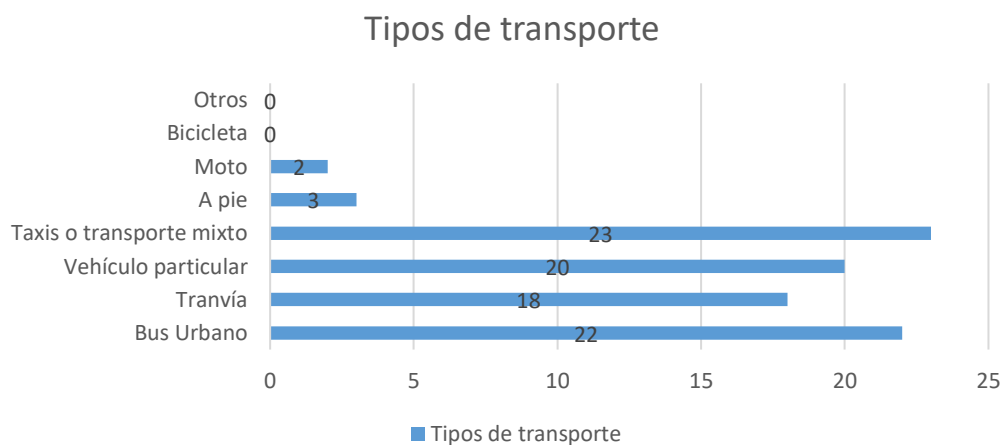
Universidad
Católica
de Cuenca

Anexo 14: Lista de preguntas de las Encuestas y entrevistas.

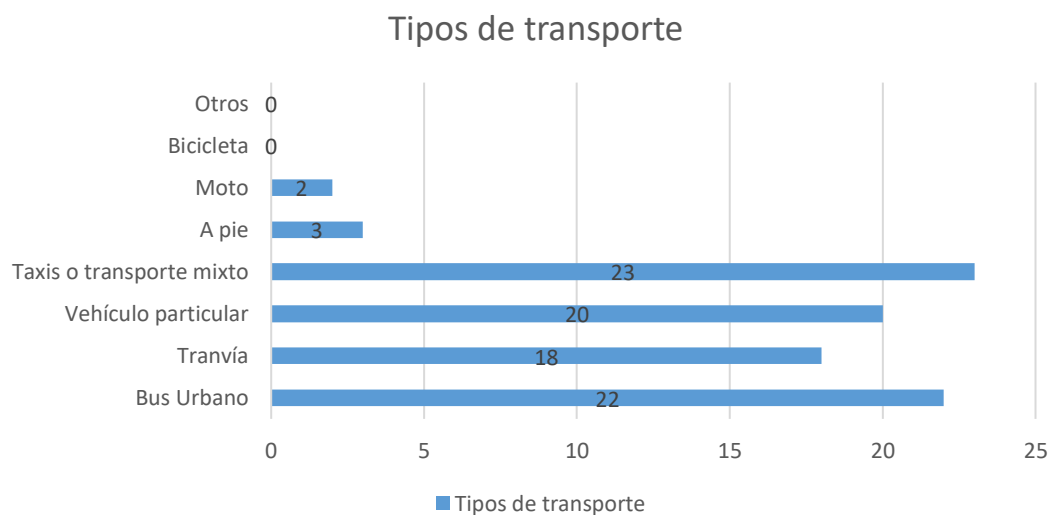
d. ¿Qué aspectos deben mejorarse en la terminal terrestre?



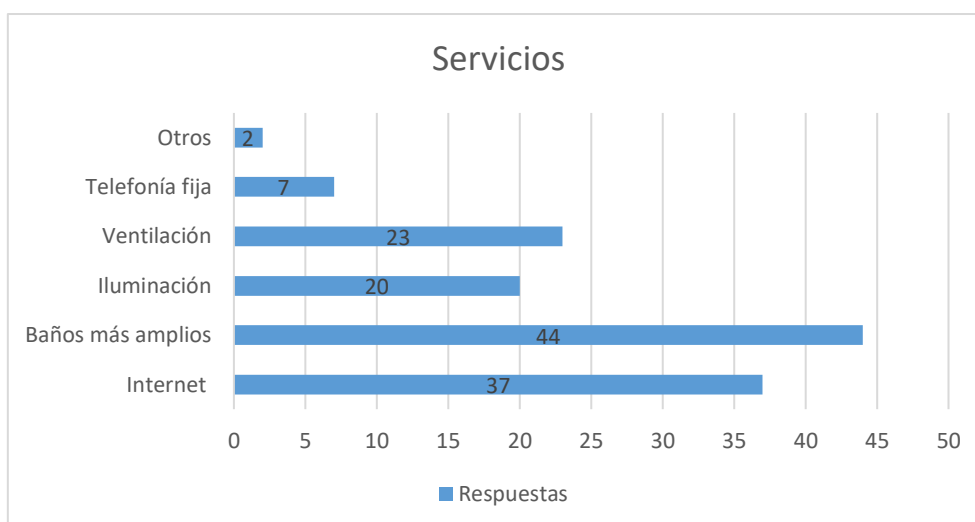
e. ¿Qué tipo de transporte usa al salir del terminal?



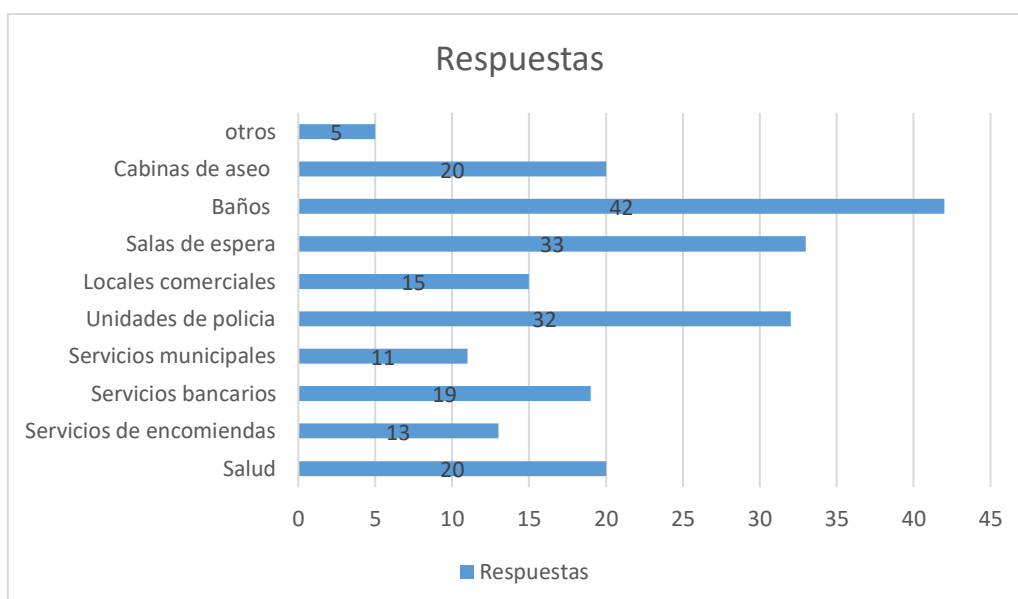
f. ¿Qué tipo de transporte usa para llegar al terminal?



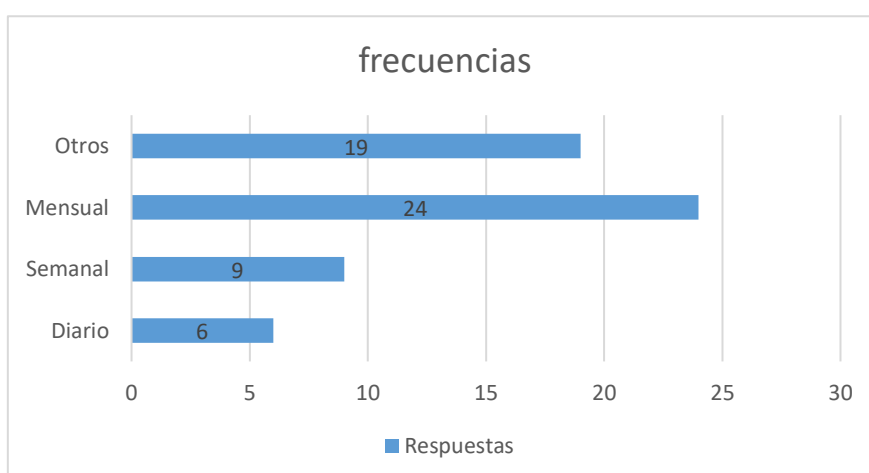
g. ¿Cuáles servicios deben mejorarse en una terminal?



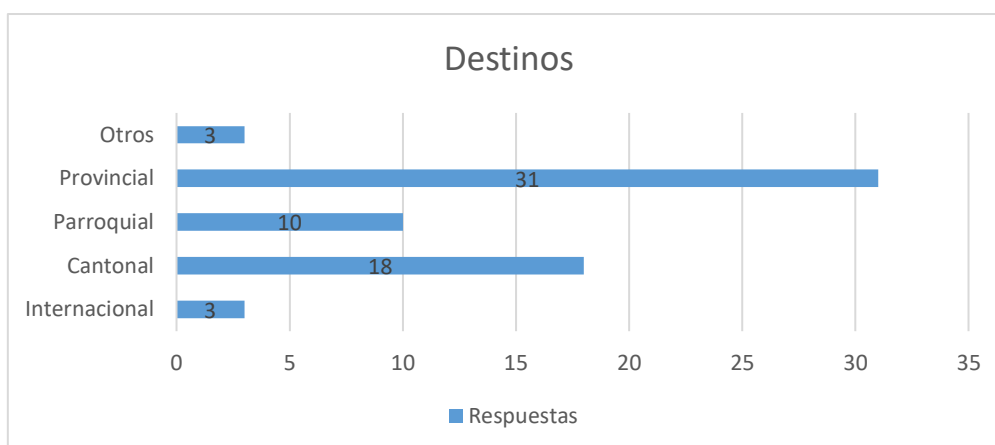
h. ¿Qué espacios considera para mejorar los servicios del terminal?



i. ¿Cuál es el tiempo de frecuencia que usa el terminal?



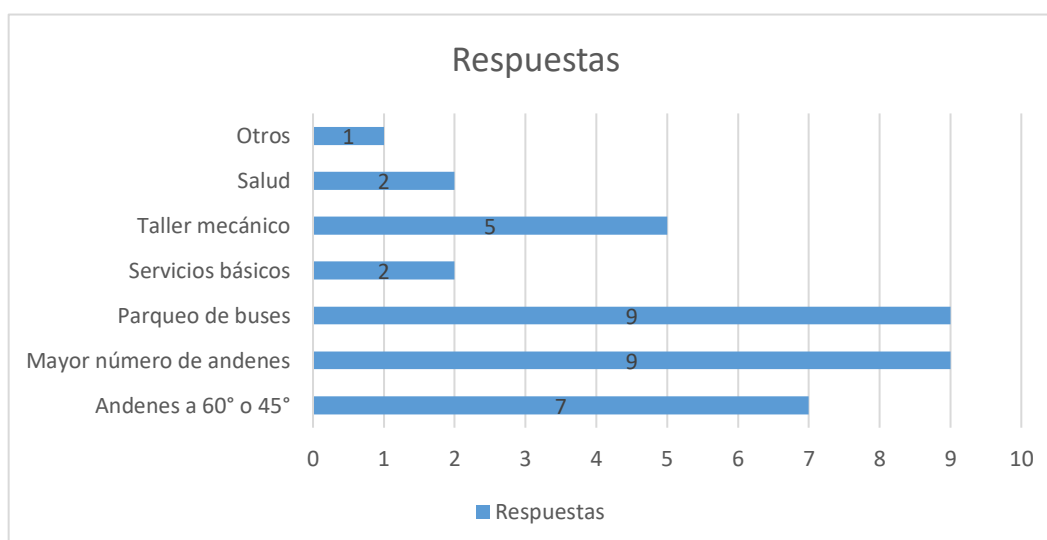
j. Si usa el terminal ¿Cuál es su destino?



Entrevistas

k. ¿Cuál es su opinión sobre centralizar todos los medios de transporte de Cuenca en un nuevo terminal de transporte?

l. ¿Qué aspectos del terminal debería mejorarse?



m. ¿Deberían ampliarse y mejorar la organización de los andenes de llegada en la terminal? y por qué

n. ¿Considera usted adecuados los espacios y accesos del patio de maniobras en la terminal? y por qué

AUTORIZACION DE PUBLICACION EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Yuri Patricio Palomeque Briones portador de la cédula de ciudadanía N.º 0301632030. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación "Anteproyecto de Terminal Intermodal Sur de Cuenca. Caso de Estudio Narancay" de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 17 de abril de 2024

F: 
Yuri Patricio Palomeque Briones
0301632030