



Facultad de Arquitectura e Ingenierías

Carrera de Arquitectura

Trabajo de Titulación:

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL TERMINAL TERRESTRE EN PUJILI

Realizado por:

SALGUERO SALAZAR FRANKLIN GEOVANNY

Director del proyecto:

ARQ. ALEX MAURICIO NARVAEZ RICAURTE

QUITO, febrero de 2020

DECLARACION JURAMENTADA

Yo, **SALGUERO SALAZAR FRANKLIN GEOVANNY**, con cedula de identidad 0503014284, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a ese trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Salguero Salazar Franklin Geovanny

C.C:0503014284

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación titulado:

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL TERMINAL TERRESTRE EN PUJILI

Ha sido dirigido por el profesor

ARQ. ALEX MAURICIO NARVAEZ RICAURTE

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor



ARQ. ALEX MAURICIO NARVAEZ RICAURTE

TUTOR

Realizado por:

SALGUERO SALAZAR FRANKLIN GEOVANNY

Como requisito para la obtención del Título de:

ARQUITECTO

LOS PROFESORES INFORMANTES

Arq. Néstor Andrés Llorca Vega

Arq. Nancy del Rocío Carchipulla Ramon

Después de revisar el trabajo presentado, lo han calificado como apto para su defensa oral ante el tribunal examinador.



Lector 1: Arq. Néstor Andrés Llorca Vega



Lector 2: Arq. Nancy del Rocío Carchipulla Ramon

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por ser la luz de mi camino y ser el refugio en los momentos más difíciles

Agradezco a mis padres por el esfuerzo que han tenido por haberme dado una educación, por apoyarme en todo momento y por ser un ejemplo de responsabilidad y honorabilidad.

A mis hermanos Lorena y Edison por estar siempre a mi lado con paciencia y serenidad, a todos mis familiares y amigos que han confiado en mi durante toda mi carrera

A mi tutor Alex Narváez por la paciencia y confianza que ha tenido para guiarme en este proceso de titulación

RESUMEN

La zona urbana del cantón Pujilí, provee actualmente de varios equipamientos para abastecer las necesidades de la población. Entre estos se encuentra el Terminal Terrestre actual, mismo que por falta de mantenimiento y una desorganizada administración se han convertido en un punto conflictivo y desorden para la urbe.

Bajo este contexto, se plantea la concepción del Diseño Arquitectónico del Terminal Terrestre en Pujilí, mismo que se implanta por las siguientes zonas: terminal terrestre, área de operadores, talleres y parqueo de buses, plaza de acceso, parqueo público y un parque natural.

Las principales áreas del Terminal Terrestre se desarrollan en 2 plantas que se describen a continuación: información, boleterías, salas de espera, locales comerciales, zona administrativa y de control, cafetería y restaurante, encomiendas y servicios higiénicos.

En la parte tecnológica, el proyecto plantea la combinación de técnicas estructurales que utilizan el hormigón armado, vigas y viguetas IPE, columnas de acero y vigas cerchadas.

DESCRIPTORES:

CANTÓN PUJILÍ, TERMINAL TERRESTRE, PLAZA DE ACCESO, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, VIGAS Y VIGUETAS IPE

ABSTRACT

The urban area of the canton Pujilí, currently provides several equipment to meet the needs of the population. Among these is the current Terrestrial Terminal, which, due to lack of maintenance and a disorganized administration, has become a point of conflict and disorder for the city.

Under this context, it is proposed the conception of the Architectural Design of the Terrestrial Terminal Pujilí, which is implemented by the following areas: terrestrial terminal, operator area, workshops and bus parking, square of access, public parking and a park natural.

The main areas of the Terrestrial Terminal are developed in 2 floors that are described below: information, ticket offices, waiting rooms, commercial premises, administrative and control area, cafeteria and restaurant, parcels and hygienic services.

In the technological part, the project proposes the combination of structural techniques that use reinforced concrete, beams and joists IPE, steel columns and trussed beams.

DESCRIPTORS:

**PUJILÍ CANTON, TERRESTRIAL TERMINAL,
SQUARE OF ACCESS, STRUCTURAL TECHNIQUES,
BEAMS AND IPE JOISTS**

ÍNDICE

1	DENUNCIA DEL TEMA	14		
1.1	ANTECEDENTES.....	14		
1.2	UBICACIÓN	15		
1.2.1	<i>Ecuador</i>	15		
1.2.2	<i>Provincia de Cotopaxi</i>	16		
1.2.2.1	División Política	16		
1.2.2.2	Relieve	16		
1.2.2.3	Clima.....	17		
1.2.2.4	Demografía	18		
1.2.2.5	Socio-Cultural	18		
1.2.3	<i>Cantón Pujilí</i>	19		
1.2.3.1	Antecedentes históricos.....	20		
1.2.3.2	División Política	20		
1.2.3.3	Relieve	21		
1.2.3.4	Clima.....	22		
1.2.3.5	Demografía	23		
1.2.3.6	Socio-Cultural	24		
1.2.3.7	Infraestructura y servicios básicos.....	25		
1.2.3.8	Redes Viales	25		
1.2.3.9	Transporte.....	26		
1.2.3.9.1	Transporte de pasajeros.....	26		
1.3	JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	28		
1.4	DENUNCIA DEL TEMA	29		
1.4.1	<i>Objetivos</i>	29		
1.4.1.1	Objetivo General	29		
1.4.1.2	Objetivos Específicos	29		
1.4.2	<i>Alcance</i>	29		
1.4.3	<i>Metodología</i>	30		
2	MARCO TEÓRICO	31		
2.1	ESTUDIO DEL MEDIO	31		
2.2	ESTUDIO DEL TERMINAL TERRESTRE ACTUAL	39		
2.2.1	<i>Ubicación</i>	39		
2.2.2	<i>Análisis de Utilidad Espacial</i>	39		
2.2.3	<i>Análisis Estético Formal</i>	41		
3	ANÁLISIS DE REPERTORIOS	42		
3.1.1	<i>Repertorios Internacionales</i>	42		
3.1.1.1	Estación de autobuses Lüleburgaz, Turquía	42		
3.1.1.1.1	Generalidades	42		
3.1.1.1.2	Utilidad Espacial	42		
3.1.1.1.3	Estético Formal.....	44		
3.1.1.1.4	Estructura	45		
3.1.1.2	Estación de autobuses Huelva, España.....	46		
3.1.1.2.1	Generalidades	46		
3.1.1.2.2	Utilidad Espacial	46		
3.1.1.2.3	Estético Formal.....	48		
3.1.1.2.4	Estructura	49		

3.1.2	<i>Repertorios Nacionales</i>	50	5.3.1	<i>Esquema de distribución e interrelación</i>	58
3.1.2.1	Terminal Terrestre de Cañar	50	5.3.2	<i>Reglamento</i>	58
3.1.2.1.1	Generalidades	50	5.3.2.1	Aspectos cuantitativos.....	58
3.1.2.1.2	Utilidad Espacial	50	5.3.2.2	Aspectos cualitativos	58
3.1.2.1.3	Estético Formal.....	51	5.3.3	<i>Conclusión</i>	58
3.1.2.1.4	Estructura.....	52	5.4	ZONA DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE - ANDENES.....	59
4	ESTUDIO DEL SITIO (PREDIO)	53	5.4.1	<i>Esquema de distribución e interrelación</i>	59
4.1	ALTERNATIVAS DE PREDIOS	53	5.4.2	<i>Reglamento</i>	59
4.2	MATRIZ DE PONDERACIÓN	54	5.4.2.1	Aspectos cuantitativos.....	59
4.3	PONDERACIÓN DEL PREDIO SELECCIONADO	55	5.4.2.2	Aspectos cualitativos	59
5	NORMATIVA	56	5.4.3	<i>Conclusión</i>	59
5.1	HALL CENTRAL.....	56	5.5	PATIO DE MANIOBRAS	60
5.1.1	<i>Esquema de distribución e interrelación</i>	56	5.5.1	<i>Esquema de distribución e interrelación</i>	60
5.1.2	<i>Reglamento</i>	56	5.5.2	<i>Reglamento</i>	60
5.1.2.1	Aspectos cuantitativos.....	56	5.5.2.1	Aspectos cuantitativos.....	60
5.1.2.2	Aspectos cualitativos	56	5.5.2.2	Aspectos cualitativos.....	60
5.1.3	<i>Conclusión</i>	56	5.5.3	<i>Conclusión</i>	60
5.2	MÓDULOS DE COMPRA Y VENTA DE BOLETOS.....	57	5.6	ESTACIONAMIENTO DE BUSES.....	61
5.2.1	<i>Esquema de distribución e interrelación</i>	57	5.6.1	<i>Esquema de distribución e interrelación</i>	61
5.2.2	<i>Reglamento</i>	57	5.6.2	<i>Reglamento</i>	61
5.2.2.1	Aspectos cuantitativos	57	5.6.2.1	Aspectos cuantitativos.....	61
5.2.2.2	Aspectos cualitativos	57	5.6.2.2	Aspectos cualitativos	61
5.2.3	<i>Conclusión</i>	57	5.6.3	<i>Conclusión</i>	61
5.3	SALA DE ESPERA.....	58	5.7	PATIO DE COMIDAS	62

5.7.1	<i>Esquema de distribución e interrelación</i>	62	6.1	CONCEPTO DEL PROYECTO	66
5.7.2	<i>Reglamento</i>	62	6.2	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	67
5.7.2.1	Aspectos cuantitativos	62	6.3	DIAGRAMA FUNCIONAL	68
5.7.2.2	Aspectos cualitativos	62	6.4	UTILIDAD ESPACIAL.....	69
5.7.3	<i>Conclusión</i>	62	6.4.1	<i>Zonificación General</i>	69
5.8	CONCESIONARIO DE COMIDAS	63	6.4.2	<i>Zonificación – Planta Baja– Terminal Terrestre</i>	70
5.8.1	<i>Esquema de distribución e interrelación</i>	63	6.4.3	<i>Zonificación – Planta Alta – Terminal Terrestre</i>	71
5.8.2	<i>Reglamento</i>	63	6.4.4	<i>Accesos y circulación - Planta Baja – Terminal Terrestre</i>	72
5.8.2.1	Aspectos cuantitativos	63	6.4.5	<i>Accesos y circulación - Planta Alta – Terminal Terrestre</i>	73
5.8.2.2	Aspectos cualitativos	63	6.4.6	<i>Renders y vistas</i>	74
5.8.3	<i>Conclusión</i>	63	6.5	ANEXOS	80
5.9	ALMACENAMIENTO DE EQUIPAJE	64		<i>Planos Arquitectónicos</i>	80
5.9.1	<i>Esquema de distribución e interrelación</i>	64		<i>Planos de Ingenierías</i>	80
5.9.2	<i>Reglamento</i>	64		• Estructural – Constructivo	80
5.9.2.1	Aspectos cuantitativos	64		• Hidrosanitario	80
5.9.2.2	Aspectos cualitativos	64		• Eléctrico.....	80
5.9.3	<i>Conclusión</i>	64	7	BIBLIOGRAFÍA	81
5.10	MÓDULOS DE ÁREA ADMINISTRATIVA	65			
5.10.1	<i>Esquema de distribución e interrelación</i>	65			
5.10.2	<i>Reglamento</i>	65			
5.10.2.1	Aspectos cuantitativos	65			
5.10.2.2	Aspectos cualitativos	65			
5.10.3	<i>Conclusión</i>	65			
6	PROPUESTA ARQUITECTONICA	66			

TABLAS

TABLA 1: CANTONES DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI	16
TABLA 2: POBLACIÓN DE LA PROV. DE COTOPAXI.....	18
TABLA 3: SERVICIO DE TRANSPORTE DEL CANTÓN PUJILÍ.....	26

TABLA 4 : RUTAS Y FRECUENCIAS DEL TRANSPORTE AL INTERNO	27
TABLA 5: RUTAS Y FRECUENCIAS DEL TRANSPORTE INTERPROVINCIAL	27
TABLA 6: RUTAS Y FRECUENCIAS A LOS BARRIOS Y COMUNIDADES	28
TABLA 7: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	67

GRÁFICOS

GRÁFICO 1: POBLACIÓN DEL CANTÓN PUJILÍ	23
GRÁFICO 2: PIRÁMIDE POBLACIONAL DEL CANTÓN PUJILÍ	24

IMÁGENES

IMAGEN 1: LIMITES PROVINCIA DE COTOPAXI	16
IMAGEN 2: FOTOGRAFÍA FIESTA DE LA MAMA NEGRA.....	19
IMAGEN 3: LAGUNA DEL QUILOTOA	21
IMAGEN 4: ZONA MONTAÑOSA DE ZUMBAHUA.....	22
IMAGEN 5: ZONA ECUATORIAL MESOTÉRMICA - URBE DE PUJILÍ	22
IMAGEN 6: DANZANTES EN LA FIESTA DEL CORPUS CHRISTI	24
IMAGEN 7: VIALIDAD CANTÓN PUJILÍ.....	25
IMAGEN 8: VISTA NORTE TERMINAL TERRESTRE	39
IMAGEN 9: VISTA DESDE EL LADO ESTE.....	39
IMAGEN 15: VISTA LADO SUR TERMINAL TERRESTRE - SUBSUELO	40
IMAGEN 13: ACCESO PRINCIPAL TERMINAL TERRESTRE	40
IMAGEN 14: ZONA DE EMBARQUE Y DESCARGA.....	40

IMAGEN 10: EDIFICACIONES DEL CONTORNO TERMINAL ACTUAL	41
IMAGEN 11: ESTRUCTURA Y MATERIALES DEL TERMINAL TERRESTRE.....	41
IMAGEN 16: FOTOGRAFÍA 1 ESTACIÓN DE BUSES LÜLEBURGAZ	42
IMAGEN 17: FOTOGRAFÍA 2 ESTACIÓN DE AUTOBUSES LÜLEBURGAZ	43
IMAGEN 18: FOTOGRAFÍA 3 ESTACIÓN DE AUTOBUSES LÜLEBURGAZ	44
IMAGEN 19: FOTOGRAFÍA 4 ESTACIÓN DE AUTOBUSES LÜLEBURGAZ	44
IMAGEN 20: FOTOGRAFÍA 5 ESTACIÓN DE AUTOBUSES LÜLEBURGAZ	45
IMAGEN 21:FOTOGRAFÍA 6 ESTACIÓN DE AUTOBUSES LÜLEBURGAZ	45
IMAGEN 22: FOTOGRAFÍA 1 ESTACIÓN DE AUTOBUSES HUELVA	46
IMAGEN 23: FOTOGRAFÍA 2 ESTACIÓN DE AUTOBUSES HUELVA	47
IMAGEN 24: FOTOGRAFÍA 3 ESTACIÓN DE AUTOBUSES HUELVA	47
IMAGEN 25: FOTOGRAFÍA 4 ESTACIÓN DE AUTOBUSES HUELVA	48
IMAGEN 26: FOTOGRAFÍA 5 ESTACIÓN DE AUTOBUSES HUELVA	48
IMAGEN 27: FOTOGRAFÍA 6 ESTACIÓN DE AUTOBUSES HUELVA	49
IMAGEN 28: FOTOGRAFÍA 7 ESTACIÓN DE AUTOBUSES HUELVA	49
IMAGEN 29: FOTOGRAFÍA 8 ESTACIÓN DE AUTOBUSES HUELVA	49
IMAGEN 30: FOTOGRAFÍA 1 TERMINAL TERRESTRE DE CAÑAR	50
IMAGEN 31: FOTOGRAFÍA 2 TERMINAL TERRESTRE DE CAÑAR	51
IMAGEN 32: FOTOGRAFÍA 3 TERMINAL TERRESTRE DE CAÑAR	51
IMAGEN 33: FOTOGRAFÍA 4 TERMINAL TERRESTRE DE CAÑAR	52
IMAGEN 34: FOTOGRAFÍA 5 TERMINAL TERRESTRE DE CAÑAR	52

ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: UBICACIÓN DEL ECUADOR EN AMÉRICA DEL SUR	15	ILUSTRACIÓN 17: DIAGRAMA ESPACIAL PLANTA ALTA	41
ILUSTRACIÓN 2: UBICACIÓN PROV. DE COTOPAXI EN ECUADOR	15	ILUSTRACIÓN 18: IMPLANTACIÓN ESTACIÓN DE AUTOBUSES LÜLEBURGAZ.....	42
ILUSTRACIÓN 3: DIVISIÓN POLÍTICA PROVINCIA DE COTOPAXI.....	16	ILUSTRACIÓN 19: PLANTA BAJA ESTACIÓN DE AUTOBUSES LÜLEBURGAZ	43
ILUSTRACIÓN 4: LIMITES DEL CANTÓN PUJILÍ	20	ILUSTRACIÓN 20: PLANTA ALTA ESTACIÓN DE AUTOBUSES LÜLEBURGAZ.....	43
ILUSTRACIÓN 5: DIVISIÓN POLÍTICA DEL CANTÓN PUJILÍ.....	21	ILUSTRACIÓN 21: FACHADAS ESTACIÓN DE AUTOBUSES LÜLEBURGAZ	44
ILUSTRACIÓN 6: ZONA URBANA DE LA PARROQUIA DE PUJILÍ	31	ILUSTRACIÓN 22: CORTES ESTACIÓN DE AUTOBUSES LÜLEBURGAZ	45
ILUSTRACIÓN 7: CRECIMIENTO URBANO EN LA PARROQUIA DE PUJILÍ.....	32	ILUSTRACIÓN 23: IMPLANTACIÓN ESTACIÓN DE AUTOBUSES HUELVA.....	46
ILUSTRACIÓN 8: VIALIDAD ZONA URBANA DE PUJILÍ.....	33	ILUSTRACIÓN 24: PLANTA BAJA ESTACIÓN DE AUTOBUSES HUELVA	47
ILUSTRACIÓN 9: DELIMITACIÓN ZONA DE ESTUDIO	34	ILUSTRACIÓN 25: PLANTA ALTA ESTACIÓN DE AUTOBUSES HUELVA	47
ILUSTRACIÓN 10: EQUIPAMIENTOS ZONA DE ESTUDIO.....	35	ILUSTRACIÓN 26: FACHADAS ESTACIÓN DE AUTOBUSES HUELVA.....	48
ILUSTRACIÓN 11: LLENOS Y VACÍOS ÁREA DE ESTUDIO	36	ILUSTRACIÓN 27: IMPLANTACIÓN TERMINAL TERRESTRE DE CAÑAR	50
ILUSTRACIÓN 12: VÍAS ÁREA DE ESTUDIO.....	37	ILUSTRACIÓN 28: FACHADAS TERMINAL TERRESTRE DE CAÑAR	51
ILUSTRACIÓN 13: RUTAS DEL TRANSPORTE PARROQUIA DE PUJILÍ.....	38	ILUSTRACIÓN 29: CORTES TERMINAL TERRESTRE DE CAÑAR	52
ILUSTRACIÓN 14: UBICACIÓN TERMINAL TERRESTRE ACTUAL	39	ILUSTRACIÓN 30: DIAGRAMA FUNCIONAL TERMINAL TERRESTRE.....	68
ILUSTRACIÓN 15: DIAGRAMA ESPACIAL SUBSUELO	40		
ILUSTRACIÓN 16: DIAGRAMA ESPACIAL PLANTA BAJA.....	40		

CAPITULO I

1 DENUNCIA DEL TEMA

1.1 Antecedentes

El transporte a lo largo del tiempo se ha desarrollado como el medio de traslado de personas o bienes de un lugar hacia otro, actualmente encontramos el transporte comercial moderno como aquel que presta servicio público e incluye todos los medios e infraestructuras que son utilizadas para el movimiento de personas o bienes, este se clasifica como:

- Servicio de pasajeros (personas)
- Servicio de mercancías (bienes)

“Etimológicamente la palabra transporte proviene del latín Trans: “a través”, y Portare: “llevar”, es decir, llevar a través de; Se define en general como el traslado de personas y bienes de un lugar a otro”. (Diccionario babylon, conceptos, 2013)

Las grandes concentraciones de poblaciones en las distintas ciudades del país es lo que ha determinado la necesidad de dotar un transporte colectivo eficiente para el desarrollo y crecimiento del país y de su población. A lo largo de los años en los diferentes espacios

urbanos del Ecuador se ha implementado diferentes tipos de transporte público para el traslado de la población.

“El transporte público colectivo como un concepto general permite la movilización de un grupo de personas en un mismo vehículo optimizando la utilización del espacio vial disponible y minimizando los impactos sobre la ciudad”. (Chauvin, 2010, pág. 43)

El Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Pujilí, en su afán de brindar comodidad de servicio a la ciudadanía, propone, la planificación del transporte urbano terrestre ya que actualmente carece de una infraestructura que permita incrementar el número de frecuencias ya que la ciudad se encuentra en un área de alto conflicto vial, por su interconexión entre costa y sierra. Además, las empresas que brindan el servicio de transporte no abarcan el traslado de personas y productos de manera eficiente dentro del cantón.

De acuerdo a los antecedentes, el presente estudio pretende establecer la situación del transporte intercantonal, y adaptarlo a una solución arquitectónica que cumpla con las normativas establecidas en la Enciclopedia de Arquitectura Plazola Volumen 2 (Autobuses, Terminales), y su respectiva funcionalidad.

1.2 Ubicación

1.2.1 Ecuador

La República del Ecuador, es un país ubicado en América del Sur, sobre la línea Ecuatorial, su capital es la Ciudad de Quito. Los límites del Ecuador son, al Norte la República de Colombia, al Oeste con el Océano Pacífico y hacia el Sur y Este con la República del Perú.

Ilustración 1: Ubicación del Ecuador en América del Sur



Fuente: https://www.shutterstock.com/es/search/mapadesudamericaimage_type
Elaboración: Propia

Ecuador tiene 4 regiones naturales las mismas que se subdividen en 24 provincias: la región costa o litoral con 6 provincias;

Esmeraldas, Manabí; Los Ríos, Guayas, Santa Elena, y el Oro, la región Sierra o Interandina con 11 provincias; Carchi, Imbabura, Pichincha, Santo Domingo de los Tzáchilas, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar, Cañar, Azuay y Loja, la región oriental o amazónica con 6 provincias; Sucumbíos, Napo, Orellana, Pastaza; Morona-Santiago y Zamora-Chinchipec, y la última pertenece a la región Insular que está formada por el archipiélago de Galápagos.

Ilustración 2: Ubicación prov. de Cotopaxi en Ecuador



Fuente: Mapa de Ecuador territorial
Elaboración: Propia

1.2.2 Provincia de Cotopaxi

Su creación se produce el 1 de abril de 1851, tiene una extensión: 6.109 km², sus límites son los siguientes:

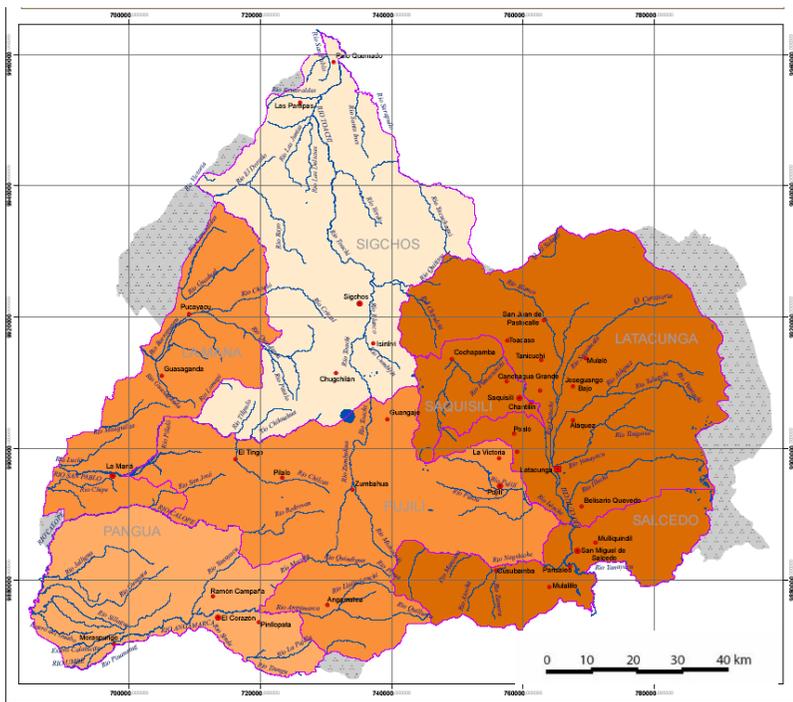
Norte: Pichincha y Santo Domingo de los Tsáchilas

Sur: Tungurahua y Bolívar

Este: Napo

Oeste: Los Ríos

Imagen 1: Límites provincia de Cotopaxi



Fuente: Digitalización Cartográfica base IGM 1: 50.000. Convenio ECOCIENCIA – HGPC – PDYOTC 2025

1.2.2.1 División Política

Ilustración 3: División política provincia de Cotopaxi



Fuente: Mapa territorial de la provincia de Cotopaxi
Elaboración: Propia

Tabla 1: Cantones de la provincia de Cotopaxi

Cantón	pob. (2010)	área (km ²)	cabecera cantonal
La Maná	42216	663	La Maná
Latacunga	170489	1377	Latacunga
Pangua	21965	721	El Corazón
Pujilí	69055	1308	Pujilí
Salcedo	58216	484	Salcedo
Saquisilí	25320	208	Saquisilí
Sigchos	21944	1313	Sigchos

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Cotopaxi
Elaboración: Propia

1.2.2.2 Relieve

La Provincia de Cotopaxi se halla localizada en la región interandina norte, y se caracteriza por la presencia de una actividad

volcánica antigua y reciente que se ha superpuesto sobre el macizo montañoso de los Andes, como resultado de los diversos procesos geológicos. Los paisajes que se presentan en la Provincia de Cotopaxi están directamente relacionados con la Cordillera de los Andes y su proceso evolutivo a través de los años. Hay tres formas bien diferenciadas o grandes paisajes: la Cordillera Occidental, la Depresión o Valle Interandino y la Cordillera Oriental. Sobre estos grandes paisajes han actuado acciones geológicas, volcánicas, climáticas y antrópicas que han dado lugar a procesos volcánicos, glaciares, coluviales y aluviales que dibujan el actual, particular y diverso paisaje del territorio de Cotopaxi. (PDYOT C 2025)

1.2.2.3 Clima

Precipitación: La variación de la precipitación es considerable entre el valle interandino donde los valores promedios anuales fluctúan alrededor de los 500 y 1.000 mm, y la parte baja cercana al interior de la costa donde los valores superan fácilmente los 2.800 y 3.000 mm. Igual variación se determina al analizar el comportamiento temporal de las lluvias, mientras en los valles andinos el régimen pluviométrico es bimodal con dos picos máximos en los meses marzo - abril y octubre – noviembre; en la zona baja este

régimen es mono modal con un valor máximo de precipitación durante los meses febrero – marzo, alcanzando durante el periodo lluvioso (diciembre - mayo) entre el 80% y 90 % de la precipitación total. (PDYOT C 2025).

Temperatura: Los sectores que registran datos de temperatura media más baja en el rango de los 0°C a 6°C corresponden a áreas sin poblaciones ubicadas en las cercanías a los volcanes Cotopaxi e Ilinizas, en el rango comprendido entre 6°C y 10°C se encuentra una amplia zona ubicada a ambos lados (oriental y occidental) del valle interandino con numerosas poblaciones entre las que se encuentran las cabeceras parroquiales de Isinliví, Guangaje, Cochapamba, Chugchilán, Zumbahua y Angamarca.

En el rango de temperatura de 10°C a 14°C se encuentran dos zonas, la una que corresponde a poblados del valle interandino entre los cuales figuran las cabeceras de las parroquias de Pastocalle, Toacaso, Mulaló, Canchagua Grande, Tanicuchí, Chantilín, Saquisilí, Aláquez, Poaló, La Victoria, Once de Noviembre, Belisario Quevedo, Mulliquindíl, San Miguel de Salcedo, Cusubamba, Pansaleo y Mulalillo; y la segunda en el occidente de la Provincia que corresponde a una franja que va en sentido norte sur en donde se

encuentran los poblados de Sigchos, Pilaló y Pinllopata. En el rango de 14°C a 16°C se encuentran dos zonas, la primera ubicada en el centro del valle interandino donde se ubica la ciudad de Latacunga y la otra que corresponde a una franja que se extiende en el sentido norte sur en el occidente de la Provincia. El rango comprendido entre 18°C y 20°C corresponde a una franja que se extiende desde el norte hasta el sur en donde se ubican las cabeceras parroquiales de Palo Quemado, Las Pampas, Pucayacu, El Tingo, La Esperanza; finalmente se tiene en el sector más occidental de la Provincia el rango de mayor temperatura que va desde los 22°C a 26°C en donde se ubican las cabeceras de las parroquias de Guasaganda y Moraspungo así como la ciudad de La Maná. (GADPC, 2015)

1.2.2.4 Demografía

La Provincia de Cotopaxi representa el 2.8% de la población nacional correspondiente a 409.205 habitantes con una densidad poblacional promedio de 67 habitantes por kilómetro cuadrado. La población rural representa el 70% de la población provincial correspondiente 288.235 habitantes, mientras que la población urbana es el 30% con 120.970 habitantes.

Tabla 2: Población de la prov. de Cotopaxi

Cantón	Población Urbana	Población Rural	Población Total
LATACUNGA	63842	106647	170489
LA MANA	23775	18441	42216
PANGUA	1649	20316	21965
PUJILI	10064	58991	69055
SALCEDO	12488	45728	58216
SAQUISILI	7205	18115	25320
SIGCHOS	1947	19997	21944
Total Provincial	120970	288235	409205

Fuente: INEC 2010 – PDYOTC 2025

Elaboración: Propia

1.2.2.5 Socio-Cultural

Fiesta de la Mama Negra. - Esta fiesta se lleva a cabo a finales de septiembre, los días 23 y 24, día del equinoccio de otoño, y que la Iglesia Católica conmemora a la Virgen de la Merced, así también, se celebra por las fiestas de independencia de la ciudad, el 11 de noviembre. Latacunga, ciudad incrustada en medio de los Andes ecuatorianos, en América del Sur, guarda en su seno una manifestación socio cultural y folclórica única, la Comparsa de la Mama Negra, también llamada la Santísima Tragedia o la Fiesta de la Capitanía.

Su origen se pierde en la historia, en una mezcla de manifestaciones populares mestizas: paganas y religiosas, aborígenes,

africanas y españolas; las mismas que con sus personajes, ritos, atuendos, música y baile dan vida y perdura en el tiempo tan singular expresión de los sentimientos del pueblo, rememorados cada año desde el S. XVII. En el S. XXI es una celebración en la que se rinde homenaje a la Virgen de la Merced a quien conceden según cuenta la tradición, la gratitud y reconocimiento por la protección en uno de los procesos eruptivos del Volcán activo más alto del planeta, el Cotopaxi.

Imagen 2: Fotografía fiesta de la Mama Negra



Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Cotopaxi#/media/Archivo:

FIESTA_DE_LA_MAMA_NEGRA_(26394583569).jpg

El 31 de octubre de 2005 el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural acuerda "Declarar como bien perteneciente al Patrimonio

Cultural Inmaterial del Estado, a la fiesta de la Mama Negra o fiesta de la Capitanía"

1.2.3 Cantón Pujilí

Fundado el 14 de octubre de 1852, ubicada al Este de Latacunga, Pujilí es una ciudad que se formó desde inicios de la colonia. Está asentada en un amplio valle con abundante producción agrícola y ganadera gracias a la fertilidad de su suelo y al trabajo de su gente. Por su estratégica ubicación es el paso obligado de los Andes a la Costa en la vía Latacunga -La Maná-Babahoyo.

El cantón Pujilí se ubica en las Coordenadas 78°43'20''W y 00°57'26''S y sus límites son los siguientes;

- **Norte:** Sigchos, Saquisilí y Latacunga
- **Sur:** Pangua, Bolívar (Guaranda), y Tungurahua (Ambato)
- **Este:** Latacunga y Salcedo
- **Oeste:** La Maná y Pangua

Ilustración 4: Límites del cantón Pujilí



Fuente: Mapa político Provincia de Cotopaxi
Elaboración: Propia

1.2.3.1 Antecedentes históricos

Su nombre se conserva del Ayllu de Puxilí correspondiente a épocas prehistóricas y que se lo conoce hasta el momento, constituye la raíz de culturas ancestrales asentadas en ese territorio.

El Ayllu de Pujilí estuvo habitado por el que ahora se conoce como “pueblo Panzaleo”, cuyas actividades principales fueron la agricultura, alfarería, domesticación y cría de ganado. La producción agrícola básicamente estaba constituida por cereales y frutos. El

territorio de Pujilí se caracterizaba por ser boscoso y de clima templado.

El pueblo Panzaleo, al igual que los habitantes aborígenes de la mayor parte de lo que constituye ahora el Ecuador, fue sometido por la invasión Inca, lo que produjo la alteración de su cultura, que se tradujo a la vez en nuevas formas de organización social y manifestaciones culturales; a ello se debe que hayan adoptado el idioma Kychwa, actualmente compartido por los habitantes de la serranía que pertenecen a la nacionalidad Kychwa y que fueron sometidos por los Incas.

A partir de la Colonia, formaron parte de la Real Audiencia de Quito y sus pobladores fueron sometidos a mitas, obrajes y batanes, dedicados especialmente a la producción de especies vegetales y animales.

1.2.3.2 División Política

El cantón Pujilí está formado por siete parroquias:

- Pujilí
- Angamarca
- Guangaje

- Zumbahua
- Pilaló
- La Victoria
- El Tingo - La Esperanza

Ilustración 5: División política del cantón Pujilí



Fuente: Mapa político del cantón Pujilí
Elaboración: Propia

1.2.3.3 Relieve

En cuanto al relieve, éste es irregular en gran parte del área, con un rango de elevaciones que oscila, entre 200 msnm llegando hasta los 1 000 msnm en la parte oriental de la zona de estudio, en el Río Quindigua en el sector de Gusaguanda centro, en el Río San Pablo, sector de La Maná hasta la parte sur y llegando a los picos

andinos con una altitud que sobrepasa los 4 000 msnm, como la elevación del nevado Chimborazo (6 280 m), Carihuayrazo (4 960 m) y lo que corresponde a la cordillera de Igsicocha (4 211 m), en la parte occidental. El paisaje natural señala además la presencia de varias lagunas, entre las que se encuentra la del Quilotoa (la cota más alta es de 3 880 m).

Imagen 3: Laguna del Quilotoa



Fuente: <https://goecuador.net/city/pujili-ecuador>

En la parte occidental de la zona de estudio se tienen pendientes suaves entre 10 y 30% de inclinación, las pendientes moderadamente fuertes que varían entre 40 a 50% de inclinación cubren su lado oriental y, finalmente las pendientes abruptas, se encuentran principalmente en la parte central de la zona de estudio y varían entre el 50 a 80% de inclinación. (B&G CONS., 2015)

1.2.3.4 Clima

Debido a su relieve, la temperatura del Cantón varía entre los 6 y 28 °C., lo que significa que tiene varios climas: templado en su zona urbana, frío en las regiones altas y cálidas en áreas del sub trópico. Con clima templado periódicamente seco o meso térmico, y semi-húmedo en la zona de los páramos. Los niveles de precipitación están entre 958 y 2 791 mm anuales.

Tiene cuatro tipos de clima:

1) El clima Ecuatorial de Alta Montaña.

Imagen 4: Zona montañosa de Zumbahua



Fuente: <https://www.minube.it/foto/posto-preferito/2541>

Presenta un clima ecuatorial frío, páramo de alta montaña determinado por su altitud, se caracteriza por tener una temperatura anual media entre los 4 y 8 °C

Los valores máximos nunca superan los 20 °C y los mínimos siempre están debajo de 0 °C. Las precipitaciones anuales, en este tipo de clima, se encuentran entre 1 000 y 2 000 milímetros. Este clima está presente en áreas que superan los 3 000 m.s.n.m. de altitud.

2) El clima Ecuatorial Mesotérmico Semi Húmedo

Imagen 5: Zona Ecuatorial Mesotérmica - urbe de Pujilí



Fuente: <https://www.google.com/maps/place/Pujili>

Presenta climas más frecuentes en la región Sierra, se caracteriza por tener temperaturas irregulares, siendo más elevadas en los meses de marzo y septiembre y, temperaturas promedias más bajas en los meses de junio y julio. Es el clima más generalizado en el callejón interandino. Su temperatura varía de 10 a 20°C; tiene una precipitación anual de 1 000 a 2000 milímetros y corresponde a zonas que se encuentran entre los 1 600 a 3 000 m.s.n.m.

3) El clima Tropical Mesotérmico Húmedo

Se presenta en las vertientes occidentales y orientales de los Andes. Es un cambio climático entre la Sierra y la Costa o la Amazonía, se da en altitudes ubicadas entre los 500 y 1 000 m.s.n.m. Los niveles de presurización anual están entre los 2 000 y 4 000 milímetros. La lluvia es constante lo que permite establece una sola estación lluviosa, lo que ayuda a que su vegetación selvática se mantenga.

4) El clima Ecuatorial Mesotérmico Seco

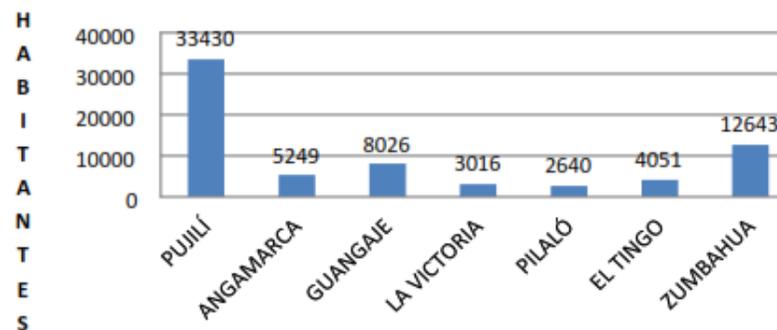
Tiene precipitaciones de hasta 500 mm., su clima fluctúa entre los 18 y 24°C, y su rango altitudinal está entre los 1 600 y 2 000 m.s.n.m.

1.2.3.5 Demografía

El Censo 2010, realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, la población total del Cantón Pujilí, es de 69.055 habitantes, de los cuales 36.319 son mujeres y 32.736, hombres. La mayor parte de la población se concentra en la cabecera cantonal, que contiene al 48,41% de la población total, la diferencia se distribuye de la siguiente manera a nivel parroquial: Zumbahua 18,31%; Guangaje 11,62%; Angamarca 7,60%; El Tingo 5,87%; La

Victoria 4,37% y Pilaló 3,82% como se muestra en el siguiente gráfico. (PDYOT Pujilí 2015)

Gráfico 1: Población del cantón Pujilí

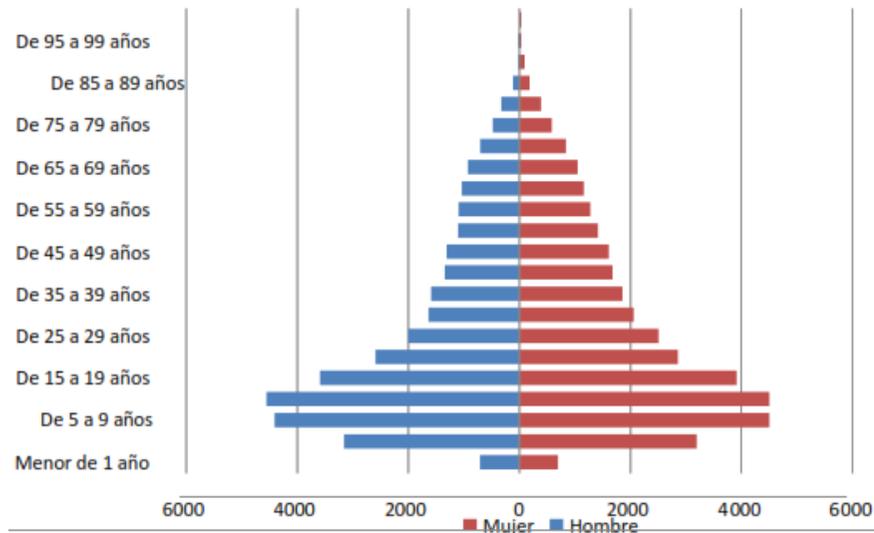


Fuente: POYOT Pujilí 2015

La estructura poblacional permite evidenciar un comportamiento complejo puesto que el análisis de los grupos poblacionales por quintiles, permite observar su distribución así tenemos que el 55,96% de la población total son menores de 25 años y corresponde a 38.645 personas, lo que indica que la población del cantón es una población joven; entre 25 años y 49 años 17.567 personas que corresponde al 25,44%; representa menos de la mitad de la población menor a 25 años, lo que indica un posible problema de movilidad, entre 50 años y 74 años 10.586 personas que corresponde a 15,86%; mayores de 75 años 2.257 personas que corresponde al 3,27% de la población total. En el siguiente Gráfico se presenta la

estructura poblacional, según datos del censo de población y vivienda 2010. (PDYOT Pujilí 2015)

Gráfico 2: Pirámide poblacional del cantón Pujilí



Fuente: POYOT Pujilí 2015

1.2.3.6 Socio-Cultural

El cantón Pujilí es rico en patrimonio intangible, entre ellas se ha identificado 26 leyendas y tradiciones desarrolladas mismas que son pasadas por tradición de generación en generación pero que no han sido sistematizadas y recuperadas para su conservación.

Las principales fiestas religiosas son:

- Corpus Christi celebrado en junio
- Fiestas para el Niño de Isinche en diciembre

Corpus Christi

La tradicional fiesta del Corpus Christi, considerada desde el 2001 como un Patrimonio Cultural Intangible de la Nación.

La presencia de los danzantes de Pujilí, con atuendos llamativos y colores vistosos, son la marca distintiva de esta tradicional festividad. Estos danzantes son indígenas que se trasladan de diferentes comunidades de la provincia, en agradecimiento al sol y a la tierra por los alimentos que entregan a mitad de año.

Imagen 6: Danzantes en la fiesta del Corpus Christi



Fuente: <https://www.caritasecuador.org/2015/06/el-corpus-christi-en-pujili/>

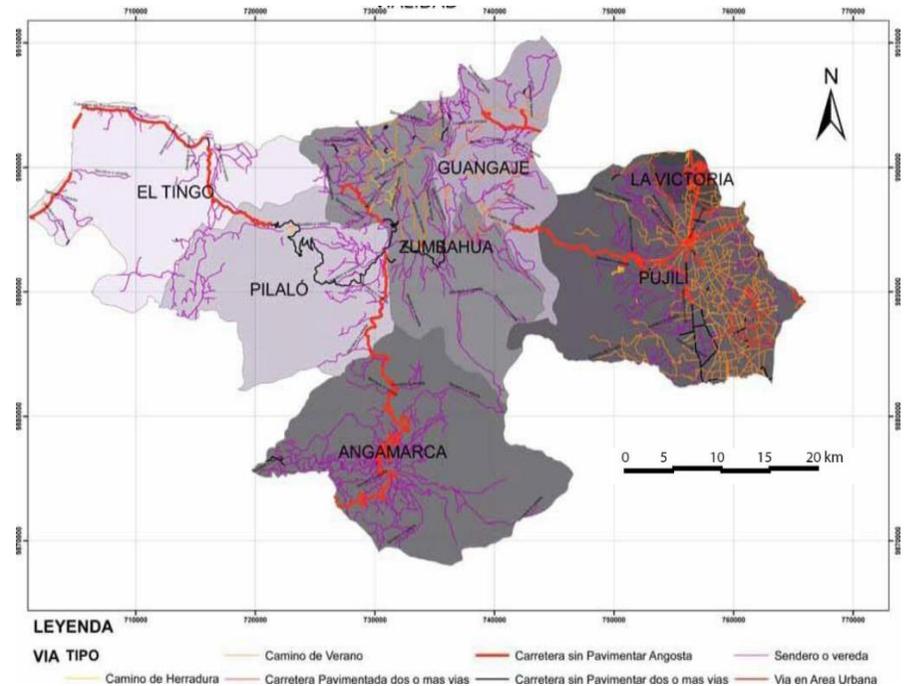
1.2.3.7 Infraestructura y servicios básicos

La gran dispersión geográfica de los asentamientos humanos en el cantón, determina que exista un alto déficit en las coberturas de los sistemas de agua potable, alcantarillado y desechos sólidos, por otro lado los servicios públicos del estado como es la luz eléctrica se presenta un porcentaje de cobertura mayor que los dependientes del GAD sin embargo sus niveles de cobertura no terminan por consolidarse al encontrar coberturas de hasta 86,7% en la parroquia Pujilí y por otro lado coberturas de apenas un 27,3% en la parroquia de Pilaló, lo que incrementa brechas entre la población del cantón.

Existe un promedio de 26.74% de cobertura de servicios lo que conlleva varios tipos de efectos negativos a la población como es el incremento de enfermedades relacionadas con la salubridad de sus habitantes, bajando sus capacidades competitivas. Al no existir un tratamiento adecuado de las aguas residuales, de los desechos sólidos estos se vierten en fuentes de agua, se dejan al aire libre o no se da un tratamiento adecuado, convirtiéndose en focos de contaminación, repercutiendo a su vez en las diferentes actividades que lleva adelante la población. (B&G CONS., 2015)

1.2.3.8 Redes Viales

Imagen 7: Vialidad cantón Pujilí



Fuente: POYOT Pujilí 2015

El Cantón está estructurado en función del eje vial que está formado por un principal y un secundario; el Primario constituido por la Vía Latacunga- La Mana - Quevedo denominada E30 en una longitud de 177 Km la cual atraviesa la cabecera cantonal, Ciudad de Pujilí y se constituye en la arteria de ingreso y salida de la sierra hacia la costa y viceversa. Cabe recalcar que la vía actualmente se encuentra en perfectas condiciones, por lo que el comercio entre las provincias de la sierra y la costa ha aumentado.

El eje vial secundario es el encargado de unir a la Cabecera Cantonal con las Parroquias. Las condiciones de estas vías varían: el eje que conecta al centro de Pujilí con Alpamálag es asfaltada y tiene un ancho de 24 metros, de aquí en adelante hasta Salcedo la vía está en perfectas condiciones y forma parte del paso Lateral de Latacunga por lo es un eje de desarrollo para el Cantón Pujilí.

1.2.3.9 Transporte

En el Cantón Pujilí operan 304 unidades, entre servicio de taxi, urbano, intercantonal, interprovincial, carga liviana, mixto y escolar, de acuerdo a la información oficial de la que dispone la Agencia Nacional de Tránsito. La mayor cantidad de unidades responden a transporte de carga liviana, seguida por servicio interprovincial y taxis. El servicio urbano es mínimo y se concentra en la parroquia Pujilí. La deficiencia y carencia del servicio de transporte constituye un problema tanto para la entrada y salida de personas de las comunidades y su comunicación con otras poblaciones, así como la afectación al sector productivo, ante la imposibilidad de movilizar los productos de comercialización.

Tabla 3: Servicio de transporte del cantón Pujilí

PARROQUIAS	Taxis		Urbano		Inter cantonal		Inter prov		Carga liviana		Mixto		Escolar	
	# Operadores	# Unidades	# Operadores	# Unidades	# Operadores	# Unidades	# Operadores	# Unidades	# Operadores	# Unidades	# Operadores	# Unidades	# Operadores	# Unidades
Pujilí	2	34	0	0	1	9	3	89	6	115	0	0	1	21
Angamarca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guangaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Victoria	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16	0	0	0	0
Pilaló	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tingo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zumbahua	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0
TOTAL	2	34	0	0	1	9	3	89	9	135	0	0	1	21

Fuente: POYOT Pujilí 2015

1.2.3.9.1 Transporte de pasajeros

La estructura del sistema de transporte del Cantón Pujilí está conformada por operadoras interprovinciales, inter-parroquiales, mixtas y escolares.

La operadora de transporte interprovinciales La Merced de Pujilí es la que funciona al interior de Pujilí, cuenta con 9 unidades y cubre las rutas comprendidas entre: Potrerillos, Cusubamba, Alpamálag de San José, Isinche Grande, Guangaje, Yacubamba, Quilotoa, dependiendo de estas rutas tienen las frecuencias de cobertura.

Diseño Arquitectónico del Terminal Terrestre en Pujilí

Tabla 4 : Rutas y frecuencias del transporte al interno

Nombre operadora	# unidades	RUTAS	HORA	FRECUENCIAS
CIA.LA MERCED DE PUJILÍ S.A	9	Pujilí – Potrerillos - Cusubamba	6H00 -7H00-8H00-9H00-11H30-14H00-16H00-	9 frecuencias
		Cusubamba - Potrerillos- Pujilí	5h30-7h00-8h00-9h00-10h00-12h45-15h00-	9 frecuencias
		Alpamalag de San José - Pujilí	6h00 7h00-8h00	1 frecuencia de lunes a Viernes ² frecuencias sábado y domingo
		Pujilí – Alpamalag de San José	13h15 10h00-12h00	1 frecuencia de lunes a Viernes ² frecuencias sábado y domingo
		San José de Barba La "Y" – Pujilí	6h00-8h00-10h00-11h00-12h00-14h00-16h00-18h00	8 frecuencias
		Pujilí - San José de Barba La "Y"	7h00-9h00-11h00-12h00-13h00-15h00-17h00-19h00	8 frecuencias
Nombre operadora	# unidades	RUTAS	HORA	FRECUENCIAS
CIA.LA MERCED DE PUJILÍ S.A	9	Pujilí - Isimche Grande (San Juan)	6h00-8h00-13h00-16h00 6h30	4 frecuencias Lunes, martes, jueves, viernes, sábado 1 frecuencia día miércoles
		Isimche Grande (San Juan)- Pujilí	6h30-8h30-13h30-16h30	4 frecuencias lunes ,martes, jueves, viernes y sábado
		Pujilí - Guangaje	13h00	1 frecuencia
		Guangaje - Pujilí	5h00	1 frecuencia
		Pujilí - Yacubamba	13h00-16h00	2 frecuencias
		Yacubamba - Pujilí	6h00-14h00	2 frecuencias
		Pujilí - Quilotoa	6h00	1 frecuencia
Quilotoa- Pujilí	13h00	1 frecuencia		

Fuente: POYOT Pujilí 2015

Tabla 5: Rutas y frecuencias del transporte interprovincial

Nombre operadora	# Unidad	RUTAS	HORAS	FRECUENCIAS
COOP. PUJILÍ	31	Puñili – Valencia	7H00	1 frecuencia
		Valencia – Puñili	4h45	1 frecuencia
		Latacunga – Angamarca	8H00-10H00-11H00-14H00-15H0	5 Frecuencias
		Angamarca - Latacunga	5h00-8h00-9h00-11h00-13h0	5 Frecuencias
		Latacunga - El Corazón	8H30-9H30-13H30-16H30	4 Frecuencias
		El Corazón - Latacunga	8h30-10h00-11h00-15h00	4 Frecuencias
COOP. PUJILÍ	31	Latacunga - Pujilí y viceversa	5H50-6H00-6H50-7H00-7H50-8H00-8H50-9H00-9H50-10H00-10H50-11H00-11H50-12H00-12H50-13H00-13H50-14H00-14H50-15H00-15H50-16H00-16H50-17H00-17H50-18H00-18H50-19H00	28 Frecuencias
		Nombre de Operador	# Unidad	RUTAS
COOP. PUJILÍ	31	Pujilí - San Juan – Isiinche	5H30-7H00-7H30-8H00-8H30-9H00-9H30-10H00-10H30-11H00-11H30-12H00-12H30-13H00-13H30-14H00-14H30-15H00-15H30-16H00-16H30	21 Frecuencias los días domingos
		Isiinche - San Juan - Pujilí	8h30-9h00-9h30-10h00-10h30-11h00-11h30-12h00-12h30-13h00-13h30-14h00-15h3	13 Frecuencias los días miércoles
		Latacunga -San Juan-Isiinche	7H30- 8H00	2 Frecuencias los domingos
		Isiinche - San Juan - Latacunga	9h45-10h00	2 Frecuencias los domingos
		Pujilí - La Gloria	8H00	1 Frecuencia los domingos
		La Gloria -Pujilí	13h00	1 Frecuencia los domingos
		Puñili- Cuturive Chico	8H30	1 Frecuencia los domingos
		Cuturive Chico – Pujilí	13h30	1 Frecuencia los domingos
		Pujilí - Cuturive Grande	8H00	1 Frecuencia los domingos
		Cuturive Grande -Puñili	14H00	1 frecuencia los domingos
		Puñili - Canchagua	7H00	1 frecuencia los domingos
		Canchagua - Pujilí	10h30	1 frecuencia los domingos
		Puñili - San Gerardo	8H00	1 Frecuencia los domingos
		San Gerardo - Pujilí	11H30	1 Frecuencia los domingos
		Puñili - Cruz Pamba	8H30	1 Frecuencia los domingos
		Cruz Pamba - Pujilí	13h30	1 Frecuencia los domingos
		Pujilí - San Isidro	8H30	1 Frecuencia los domingos
		San Isidro – Puñili	13h00	1 Frecuencia los domingos
		Puñili – Yacumba	7H00	1 frecuencia los domingos
		Yacumba – Puñili	11H30	1 Frecuencia los domingos
		Pujilí – Cochaloma	8H00	1 Frecuencia los domingos
Cochaloma - Pujilí	12h30	1 Frecuencia los domingos		

Fuente: POYOT Pujilí 2015

Tabla 6: Rutas y frecuencias a los barrios y comunidades

Nombre Operadora	# Unidades	RUTAS	HORAS	FRECUENCIAS
COOP. 14 DE OCTUBRE	31	La Victoria – Saquisilí	6H00-7H00-8H00-9H00-10H00-11H00-12H00	7 Frecuencias
		Saquisilí - La Victoria (Via Latacunga)	12h00-13h00-14h00-15h00-16h00-17h00-18h00	7 Frecuencias
Nombre Operadora	# Unidades	RUTAS	HORAS	FRECUENCIAS
COOP. 14 DE OCTUBRE	31	Latacunga Zumbahua	11h00	1 Frecuenci solo los dias feriados retorno dia siguiente
		Zumbahua Latacunga	16h00	1 Frecuencia
		Latacunga - Pujilí	6h20-6h30-7h20-7h30-8h20-8h30-9h20-9h30-10h20-10h30-11h20-11h30-12h20-12h30-13h20-13h30-14h20-14h30-15h20-15h30-16h20-16h30-17h20-17h30-18h20-18h30-19h20-19h30	28 Frecuencias
		Pujilí - Latacunga	6h20-6h30-7h20-7h30-8h20-8h30-9h20-9h30-10h20-10h30-11h20-11h30-12h20-12h30-13h20-13h30-14h20-14h30-15h20-15h30-16h20-16h30-17h20-17h30-18h20-18h30-19h20-19h30	28 Frecuencias
		Latacunga - Pujilí - El Guantalo (Via Guangaje)	13h00	1 Frecuencia
Guantalo -El Salado -Pujilí- Latacunga (Via Guangaje)	4h00 6h00	1 frecuencia dia lunes 1 Frecuencia dia domingo		

Fuente: POYOT Pujilí 2015

1.3 Justificación del Tema

El Cantón Pujilí carece de infraestructura y equipamientos adecuados y los existentes en su actualidad están en deterioro ya sea por su mala administración o por falta de mantenimiento, por esta

razón el desarrollo y desenvolvimiento de las actividades ciudadanas son desordenadas y conflictivas.

Por otra parte, el Gobierno Autónomo Descentralizado Intercultural del Cantón Pujilí en su plan de desarrollo y ordenamiento territorial ha contemplado fomentar el desarrollo y mejorar la calidad de vida de la población mediante la dotación de infraestructura adecuada y en óptimas condiciones.

En el presente estudio, se analizará las distintas rutas de transporte intercantonal desde y hacia Pujilí, así como también las frecuencias de uso de las mismas en días normales, el espacio físico ocupado por los vehículos de carga liviana, taxis y buses, encontrando que, el principal problema radica en el espacio designado a cada uno de ellos debido a la carencia de infraestructura.

Bajo este contexto, se plantea como trabajo de fin de carrera el Diseño Arquitectónico del Terminal Terrestre en Pujilí, mismo que contendrá espacios coherentes para el desarrollo de actividades de movilidad y transporte, para el cantón Pujilí en la provincia de Cotopaxi.

1.4 Denuncia del tema

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL TERMINAL TERRESTRE EN PUJILÍ”

1.4.1 Objetivos

1.4.1.1 Objetivo General

Diseño arquitectónico del terminal terrestre, que facilite los requerimientos funcionales y espaciales en la movilidad y transporte de los ciudadanos y de carga, en el cantón Pujilí de la provincia de Cotopaxi.

1.4.1.2 Objetivos Específicos

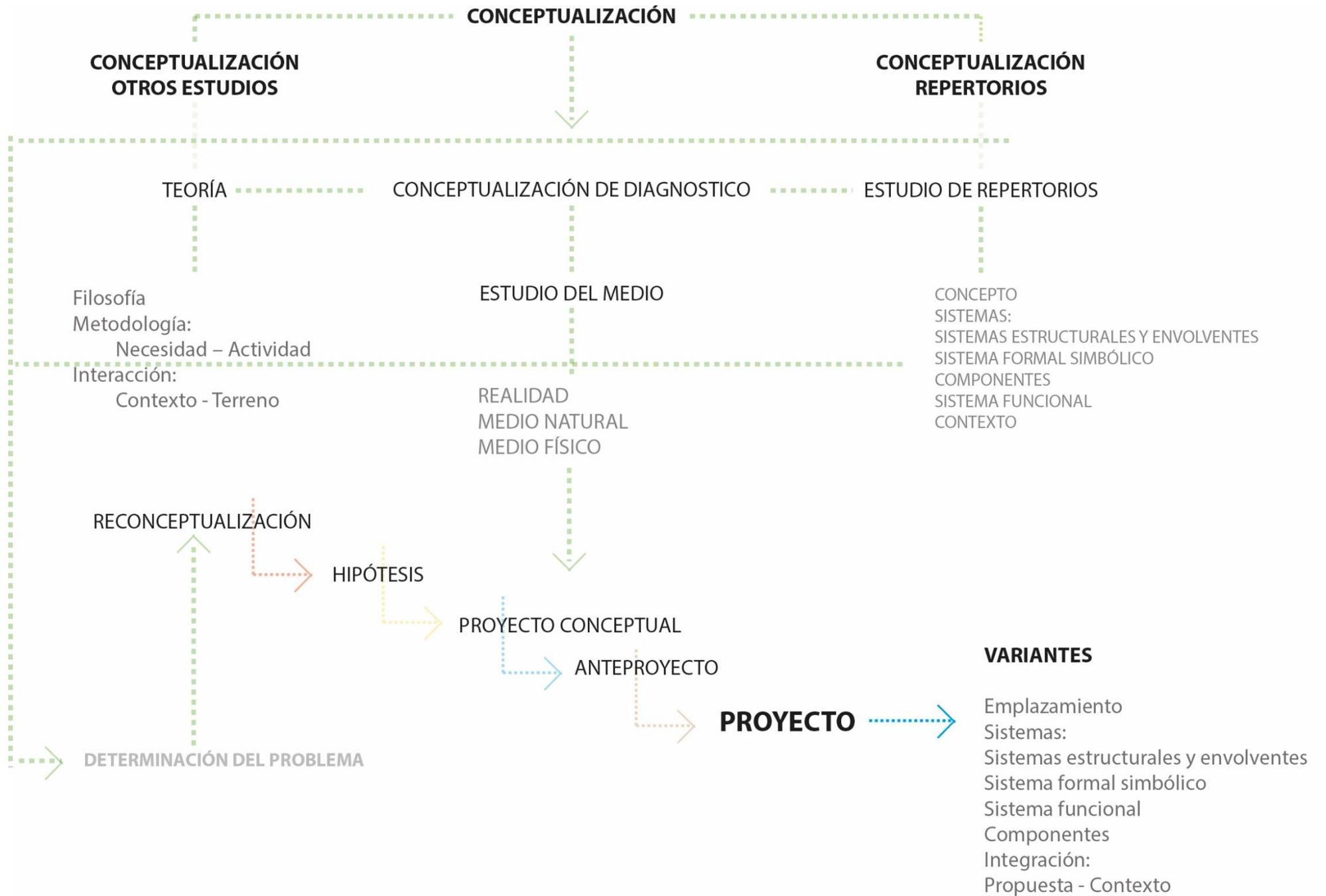
- Identificar la problemática de los habitantes del cantón Pujilí para movilizarse y transportarse hacia los diferentes lugares dentro y fuera del cantón.
- Analizar la zona urbana del cantón e identificar las características del área de estudio.
- Elaborar un plan masa arquitectónico.

- Generar una propuesta arquitectónica que permita abastecer de espacios adecuados para el desarrollo de actividades del terminal terrestre.
- Desarrollar una propuesta de ingenierías del proyecto arquitectónico con criterios estructurales e hidrosanitarios.

1.4.2 Alcance

- Análisis de repertorios nacionales e internacionales referentes al tema propuesto.
- Conceptualización del proyecto arquitectónico.
- Diseño de un anteproyecto arquitectónico que contenga:
Planos
Fachadas
Cortes
Perspectivas

1.4.3 Metodología



CAPITULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Estudio del medio

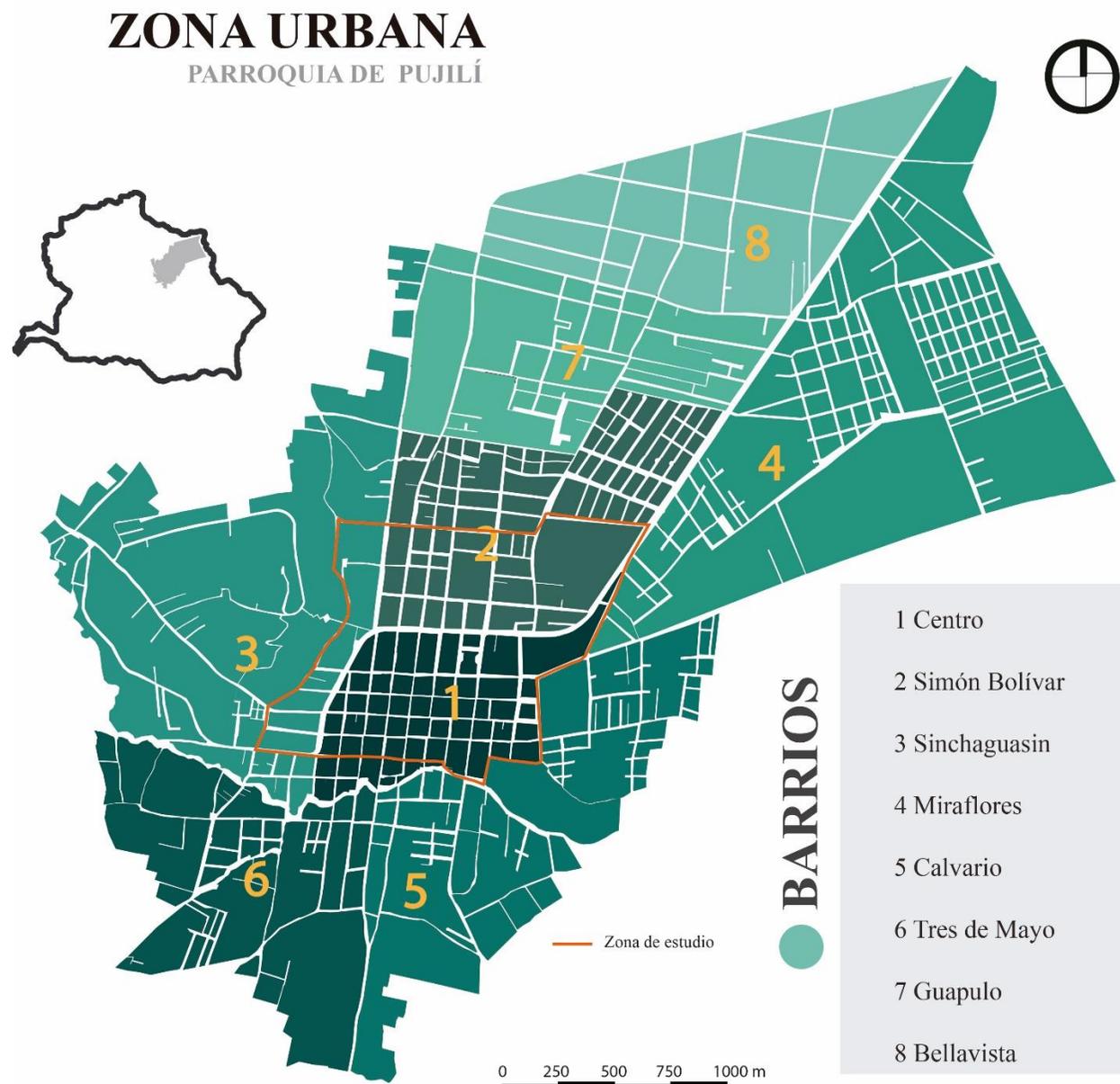


Ilustración 6: Zona urbana de la Parroquia de Pujilí
Fuente: Mapa catastral parroquia de Pujilí
Elaboración: Propia

CRECIMIENTO URBANO

PARROQUIA DE PUJILÍ

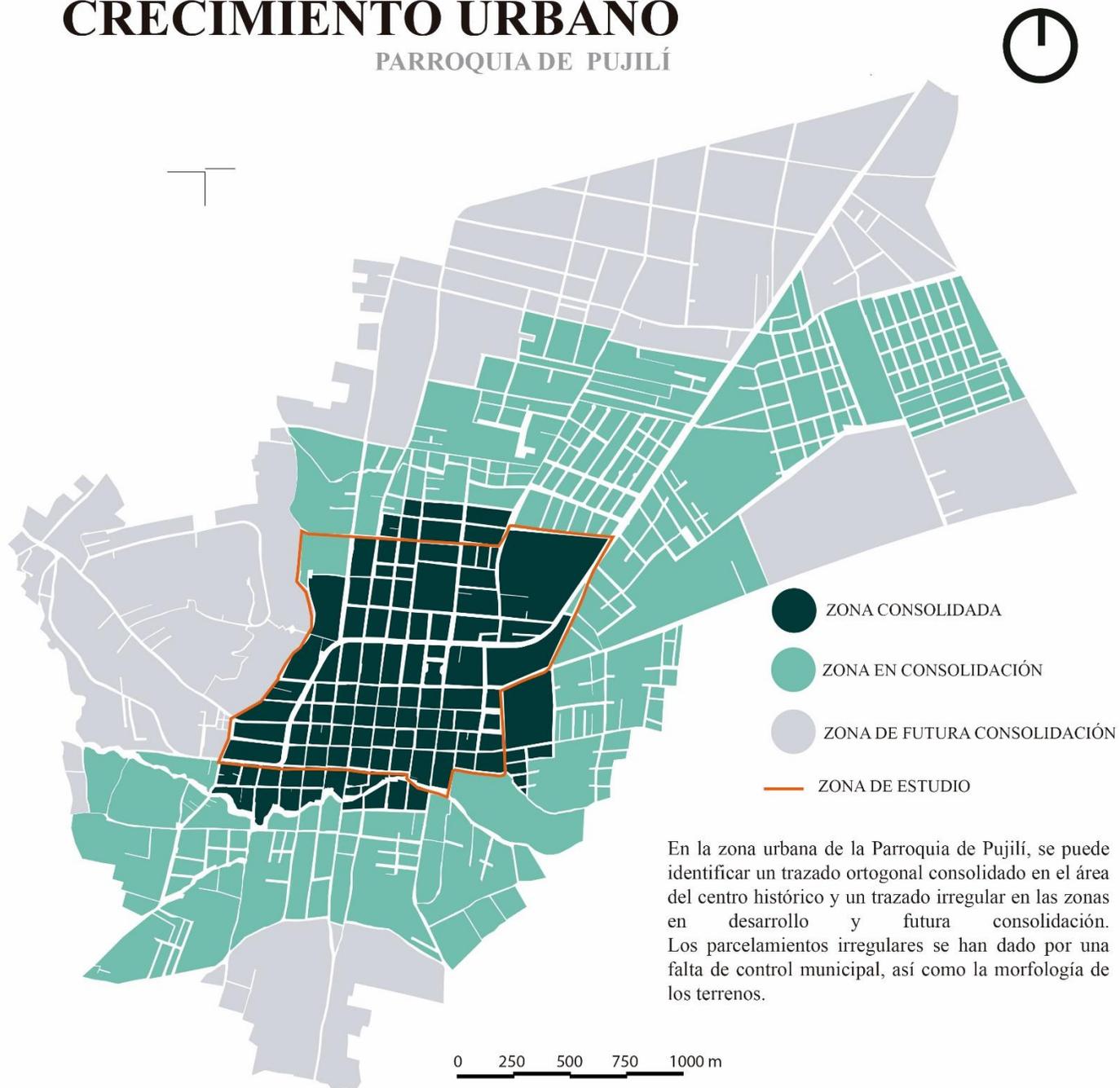


Ilustración 7: Crecimiento urbano en la parroquia de Pujilí
Fuente: Mapa catastral parroquia de Pujilí
Elaboración: Propia

VIALIDAD ZONA URBANA

PARROQUIA DE PUJILÍ

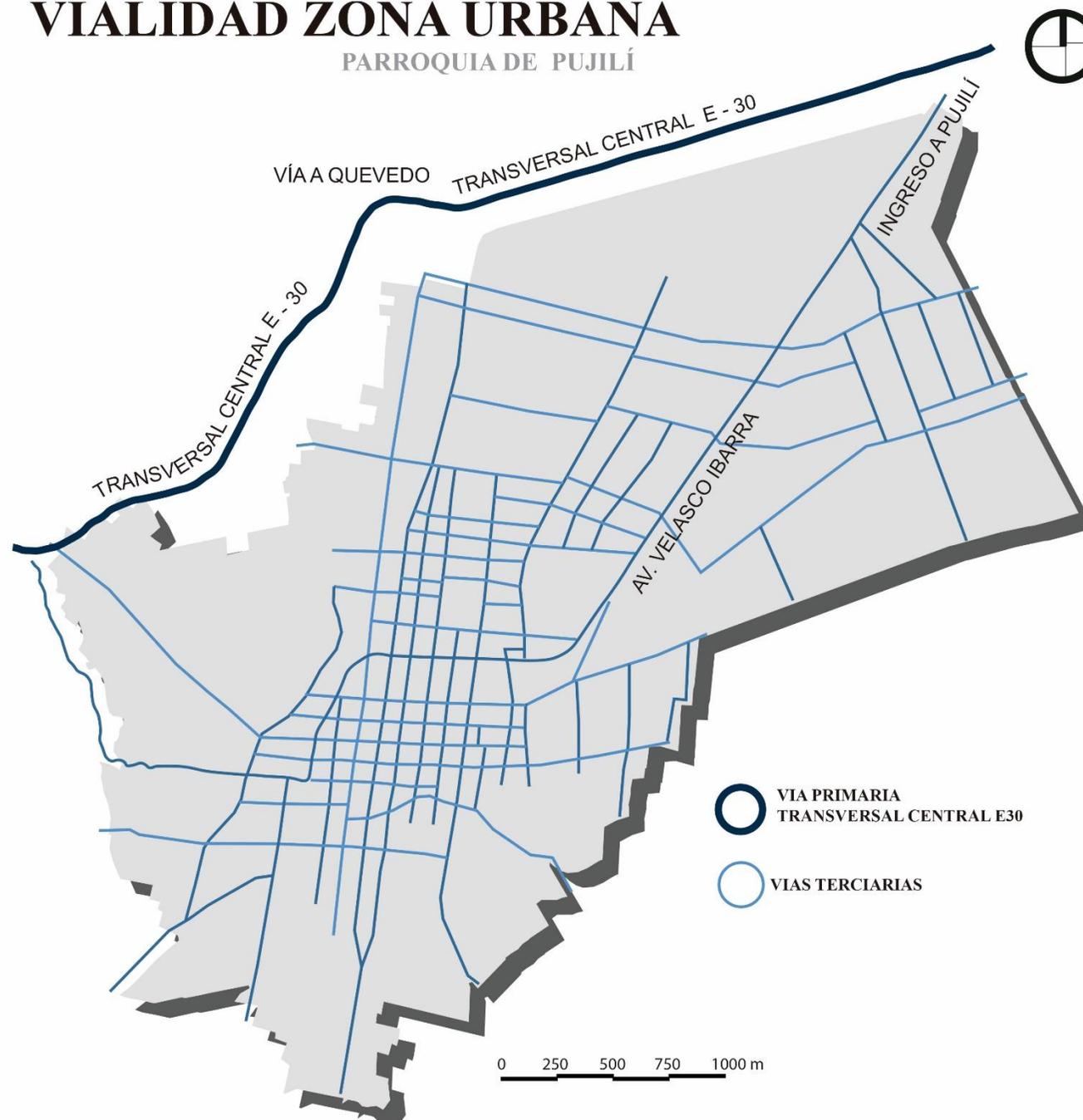


Ilustración 8: Vialidad zona urbana de Pujilí
Fuente: Mapa catastral parroquia de Pujilí
Elaboración: Propia

ÁREA DE ESTUDIO

PARROQUIA DE PUJILÍ

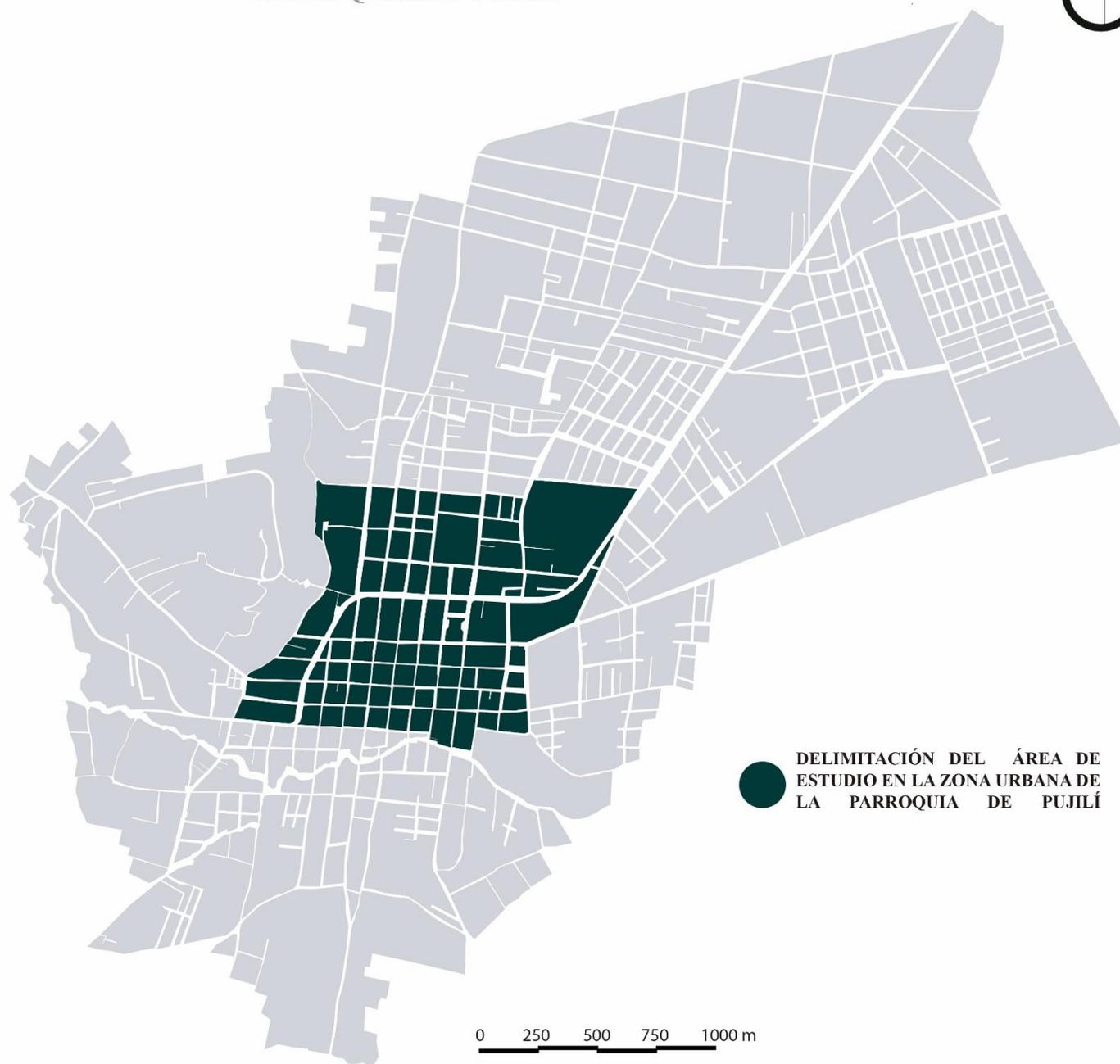
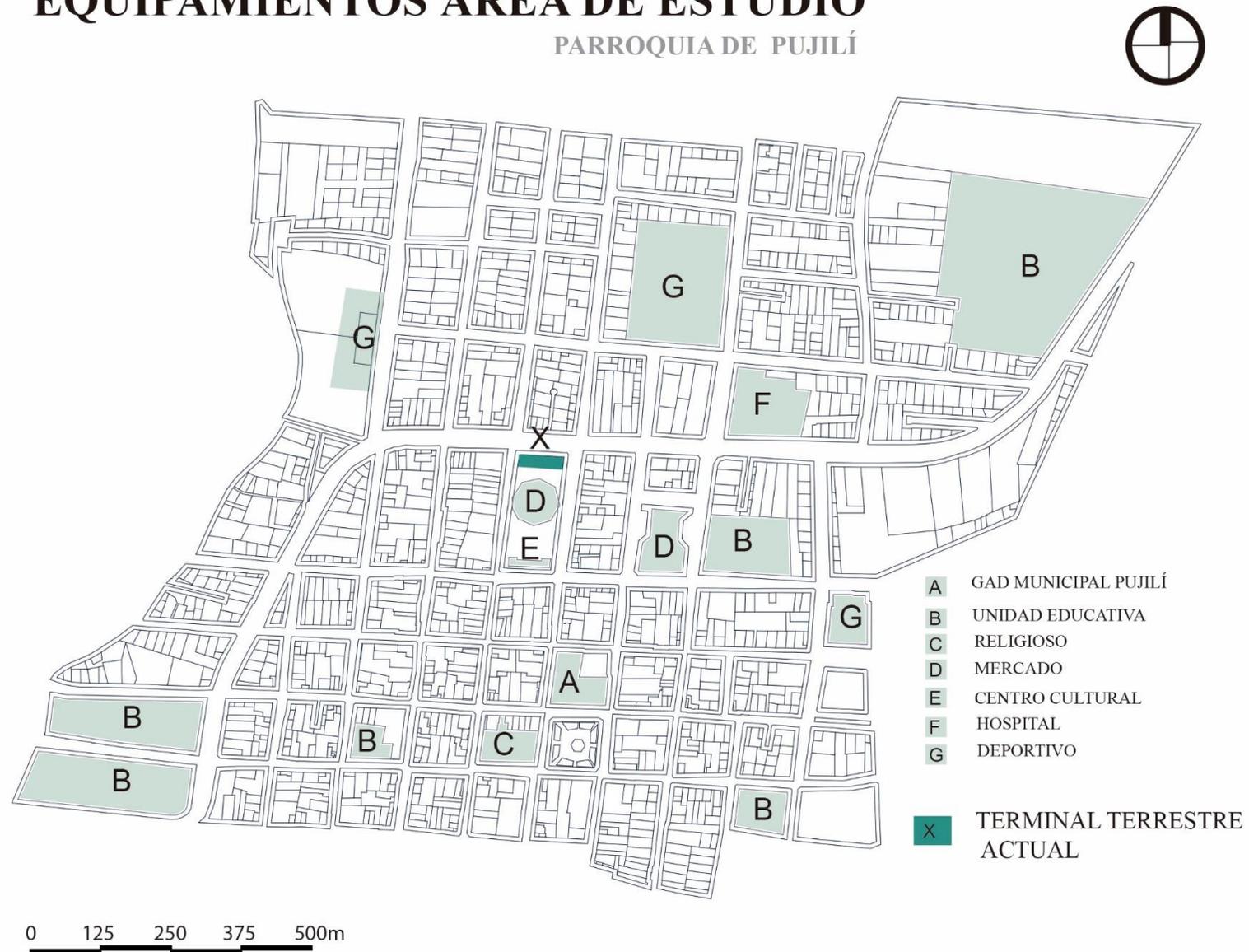


Ilustración 9: Delimitación zona de estudio
Fuente: Mapa catastral parroquia de Pujilí
Elaboración: Propia

EQUIPAMIENTOS ÁREA DE ESTUDIO PARROQUIA DE PUJILÍ



Los principales equipamientos del cantón se encuentran en la zona centro de la parroquia de Pujilí.

- Estos espacios fueron diseñados para una capacidad determinada y debido al crecimiento poblacional no abastecen las necesidades de los usuarios, además por su ubicación céntrica provocan conglomeraciones y nodos conflictivos.

Ilustración 10: Equipamientos zona de estudio
Fuente: Mapa catastral parroquia de Pujilí
Elaboración: Propia

LLENOS Y VACIOS ÁREA DE ESTUDIO PARROQUIA DE PUJILÍ



En la zona de estudio podemos denotar que en el lado sur de la Av. Velasco Ibarra su consolidación es mayor. Esta es la parte del centro histórico.

Por otra parte, la zona norte existe una mayor dispersión de los llenos pues se conforman de infraestructuras contemporáneas en desarrollo.

Ilustración 11: Llenos y vacíos área de estudio
Fuente: Mapa catastral parroquia de Pujilí
Elaboración: Propia

VÍAS ÁREA DE ESTUDIO

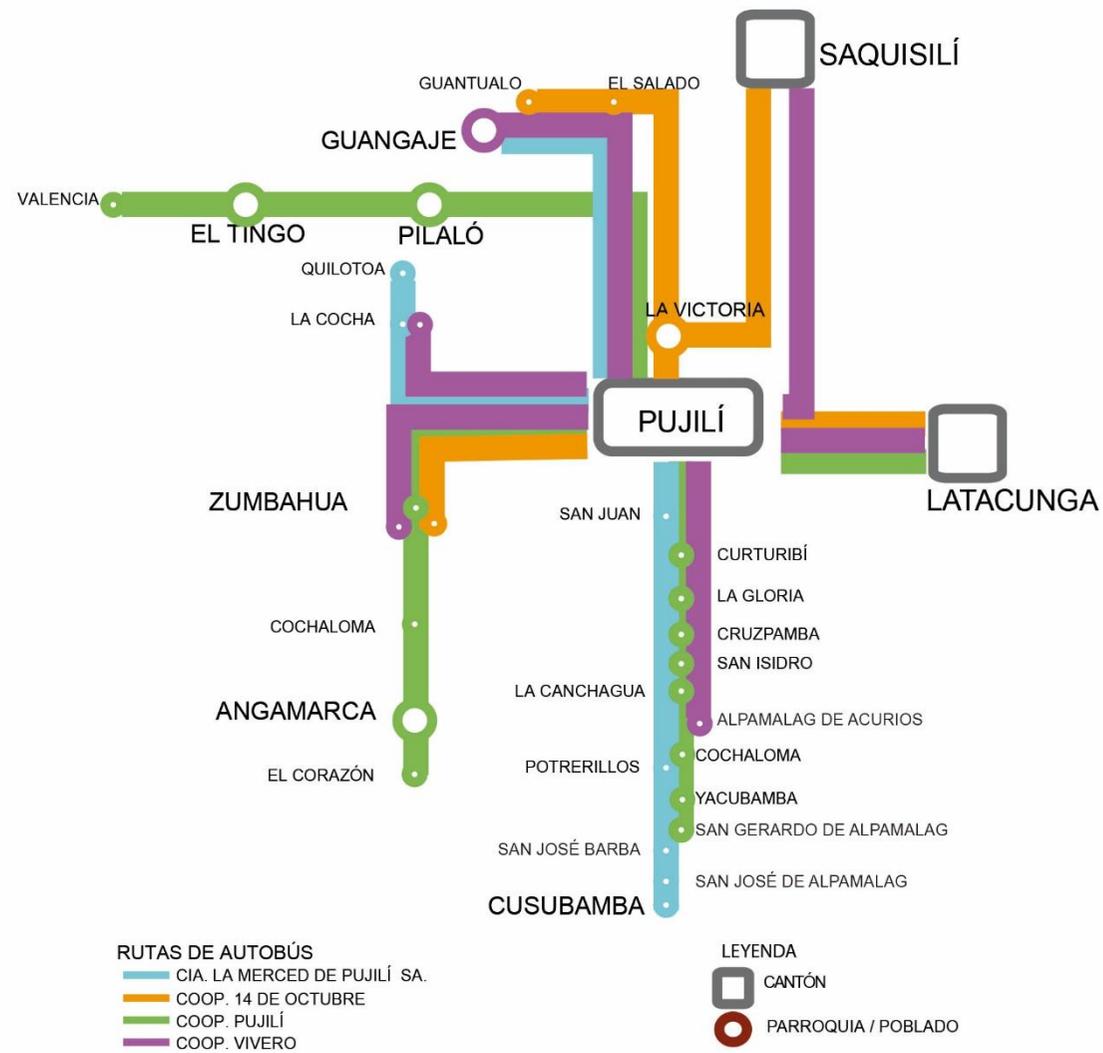
PARROQUIA DE PUJILÍ



La vialidad en la zona centro de Pujilí se compone por una vía principal de tercer orden denominada Av. Velasco Ibarra que cruza de este a oeste la ciudad. Así también, encontramos vías secundarias tanto de norte a sur, como de este a oeste y viceversa, que conectan y desembocan al eje primario. Es por esta razón que la av. Velasco Ibarra se convierte en la principal arteria vial en la zona con varias problemáticas de Movilidad.

Ilustración 12: Vías área de estudio
Fuente: Mapa catastral parroquia de Pujilí
Elaboración: Propia

RUTAS DE TRANSPORTE PARROQUIA DE PUJILÍ



El sector cuenta con varias empresas de transporte público y privado, que pretenden conectar al sector con el resto de las parroquias rurales de una manera rápida y eficiente, sin embargo, existen serias falencias en los sistemas de transporte que no permiten que las conexiones se cumplan adecuadamente, el sistema de transporte principal del sector son los buses intercantonales que no ha generado una buena movilidad y accesibilidad al sector

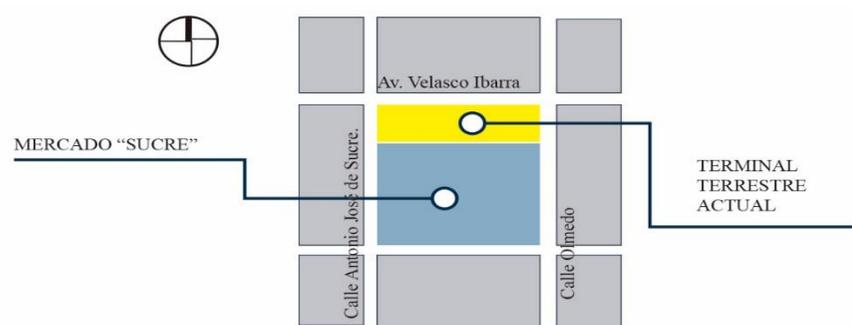
Ilustración 13: Rutas del transporte parroquia de Pujilí
Elaboración: Propia

2.2 Estudio del Terminal Terrestre Actual

2.2.1 Ubicación

Se ubica en el centro del casco urbano, sus límites son los siguientes; por el norte la Av. Velasco Ibarra, por el sur el mercado Sucre, por el este la calle Olmedo y por el oeste la calle Antonio José de Sucre.

Ilustración 14: Ubicación Terminal Terrestre Actual



Elaboración: Propia

Imagen 8: Vista norte Terminal Terrestre



Fuente: <https://earth.google.com/>

2.2.2 Análisis de Utilidad Espacial

La infraestructura actual se compone de 3 plantas que albergan distintas actividades mismas que se ven deterioradas por la desorganización y la falta de mantenimiento.

Imagen 9: Vista desde el lado Este



Fuente: Propia
Elaboración: Propia

El Terminal Terrestre se implanta en un predio en desnivel mismo que en planta baja se comunica directamente en el lado norte con la Av. Velasco Ibarra, y con el Mercado Sucre se interconecta con el subsuelo por el lado sur.

El subsuelo se conforma por varios espacios que se detallan en la siguiente ilustración:

Ilustración 15: Diagrama Espacial Subsuelo



Elaboración: Propia

Imagen 10: Vista lado sur Terminal Terrestre - Subsuelo



Fuente: Propia

La planta baja se conforma de los siguientes espacios que se detallan en la siguiente ilustración:

Ilustración 16: Diagrama Espacial Planta Baja



Elaboración: Propia

Imagen 11: Acceso principal Terminal Terrestre



Fuente: <https://earth.google.com/>

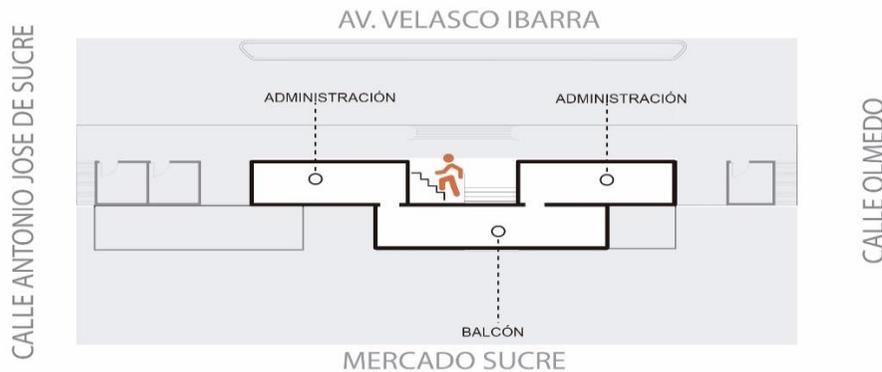
Imagen 12: Zona de embarque y descarga



Fuente: Propia

La planta alta se conforma de los siguientes espacios:

Ilustración 17: Diagrama Espacial Planta Alta



Elaboración: Propia

2.2.3 Análisis Estético Formal

El objeto arquitectónico fue concebido en un estilo contemporáneo y la altura de la edificación está en armonía con las de su contorno.

Imagen 13: Edificaciones del contorno Terminal actual



Fuente: <https://earth.google.com/>

El Terminal Terrestre Actual está conformado por varios volúmenes que generan un cuerpo mixto. En la siguiente fotografía podemos denotar los espacios formas y materiales que conforman la infraestructura:

Imagen 14: Estructura y Materiales del Terminal Terrestre



Fuente: Propia

Los principales materiales constructivos observados son los siguientes:

- En paredes: bloque enlucido y recubiertas de pintura
- Pisos: hormigón y revestidos de cerámica
- Ventanas: vidrio y aluminio
- Puertas: madera, tol y protectores metálicos
- Cubierta: perfiles metálicos y policarbonato
- Entrepisos: losas de hormigón armado
- Estructura: hormigón armado y perfiles metálicos.

CAPITULO III

3 ANALISIS DE REPERTORIOS

3.1.1 Repertorios Internacionales

3.1.1.1 Estación de autobuses Lüleburgaz, Turquía

3.1.1.1.1 Generalidades

El presente proyecto en análisis se ubica en el municipio de Lüleburgaz en Turquía, realizado por Collective Architects & Rasa Studio en el año 2016 con un área de 1200 m2.

Imagen 15: Fotografía 1 estación de buses Lüleburgaz



Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/796774/estacion-de-autobuses-luleburgaz-collective-architects-and-rasa-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

“La terminal de transporte es el punto de entrada de la ciudad. Por lo tanto, no sólo tiene valor simbólico sino también

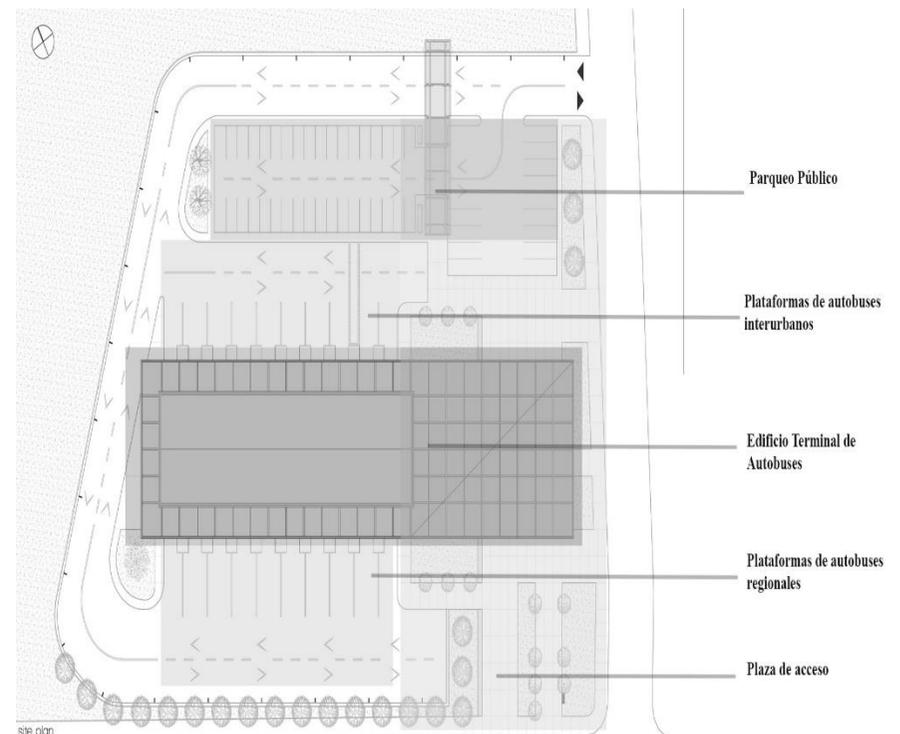
único y memorable. El objetivo fue diseñar un complejo de transporte social y funcional en Lüleburgaz, utilizando el potencial del territorio entendiendo su naturaleza como punto de referencia”.

(Archdaily.mx, 2016)

3.1.1.1.2 Utilidad Espacial

Implantación

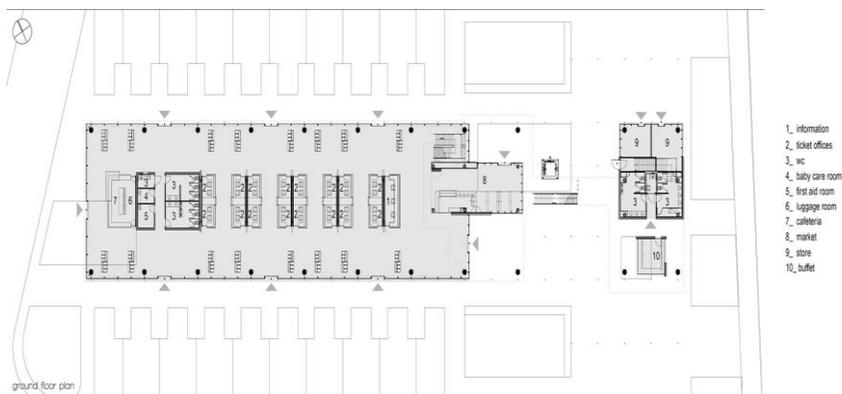
Ilustración 18: Implantación estación de autobuses Lüleburgaz



Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/796774/estacion-de-autobuses-luleburgaz-collective-architects-and-rasa-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

El edificio en planta baja se compone de varios espacios como son: boleterías, salas de estar, información, servicios higiénicos, sala de primeros auxilios, cuarto de máquinas, cafetería y locales comerciales.

Ilustración 19: Planta baja estación de autobuses Lüleburgaz



Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/796774/estacion-de-autobuses-luleburgaz-collective-architects-and-rasa-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

La planta alta está compuesta por: oficina de administración, sala de oración, bar, restaurante, cocina, terraza y cuarto de maquinas

Ilustración 20: Planta alta estación de autobuses Lüleburgaz



Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/796774/estacion-de-autobuses-luleburgaz-collective-architects-and-rasa-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

La principal característica del edificio es la continuidad espacial, pues cada uno de sus espacios se conectan directamente sin restricciones, por ejemplo, la plaza de acceso y la zona de embarque forman un espacio libre y continuo.

Imagen 16: Fotografía 2 estación de autobuses Lüleburgaz

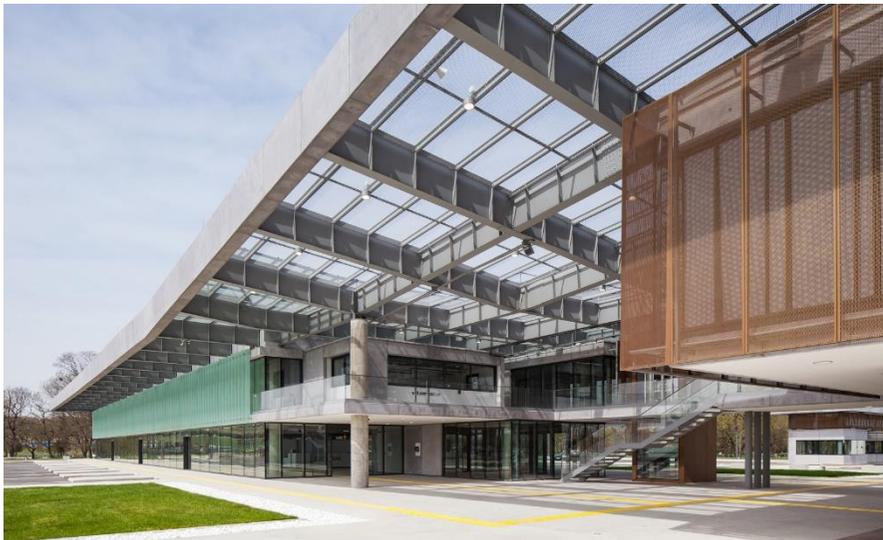


Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/796774/estacion-de-autobuses-luleburgaz-collective-architects-and-rasa-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Por otra parte, el diseño interior consigue un lugar sin ninguna separación entre las zonas de salida y llegada, lo que permite que las oficinas de venta de boletos y tiendas se ubiquen entre las salas de espera. Esta idea proporciona la posible transformación del edificio en el futuro.

3.1.1.1.3 Estético Formal

Imagen 17: Fotografía 3 estación de autobuses Lüleburgaz



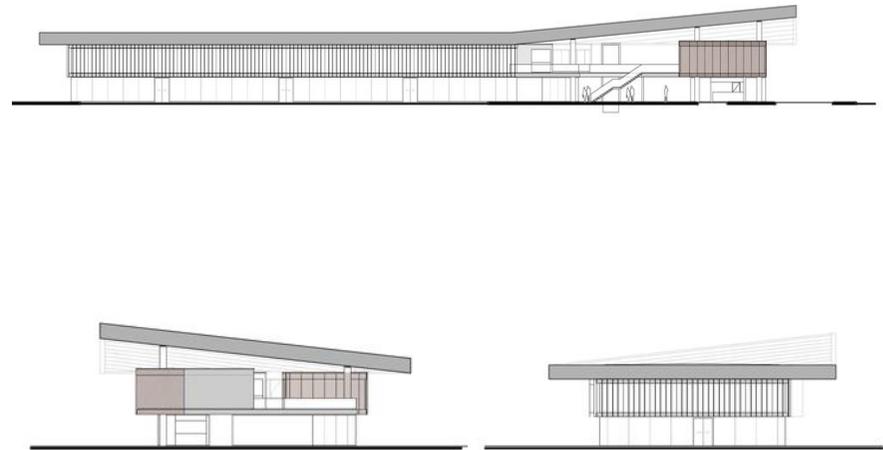
Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/796774/estacion-de-autobuses-luleburgaz-collective-architects-and-rasa-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Imagen 18: Fotografía 4 estación de autobuses Lüleburgaz



Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/796774/estacion-de-autobuses-luleburgaz-collective-architects-and-rasa-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Ilustración 21: Fachadas estación de autobuses Lüleburgaz



Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/796774/estacion-de-autobuses-luleburgaz-collective-architects-and-rasa-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Se planteó un edificio de varios volúmenes que se agrupan por una sola cubierta, los materiales utilizados permiten transparencias donde el entorno penetra en el edificio volviendo difuso sus límites, aberturas que se convierten en recorridos a distintos niveles unidas por un puente y circulaciones verticales (gradas y ascensor).

En el punto oeste del edificio se ubica el acceso desde la ciudad, en consecuencia, el objetivo del diseño apunta a integrar las salas de espera con los espacios públicos y crear un punto de referencia para Lüleburgaz.

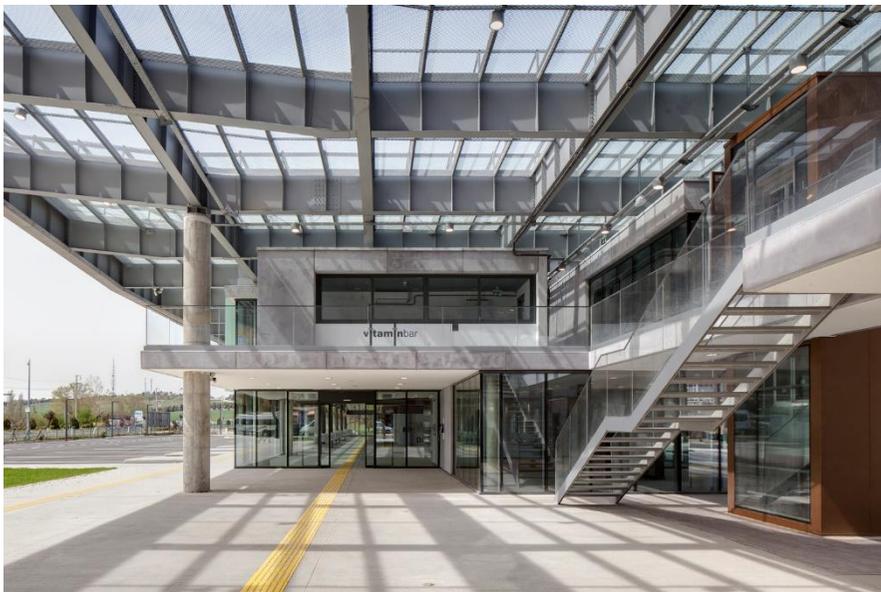
3.1.1.1.4 Estructura

Imagen 19: Fotografía 5 estación de autobuses Lüleburgaz



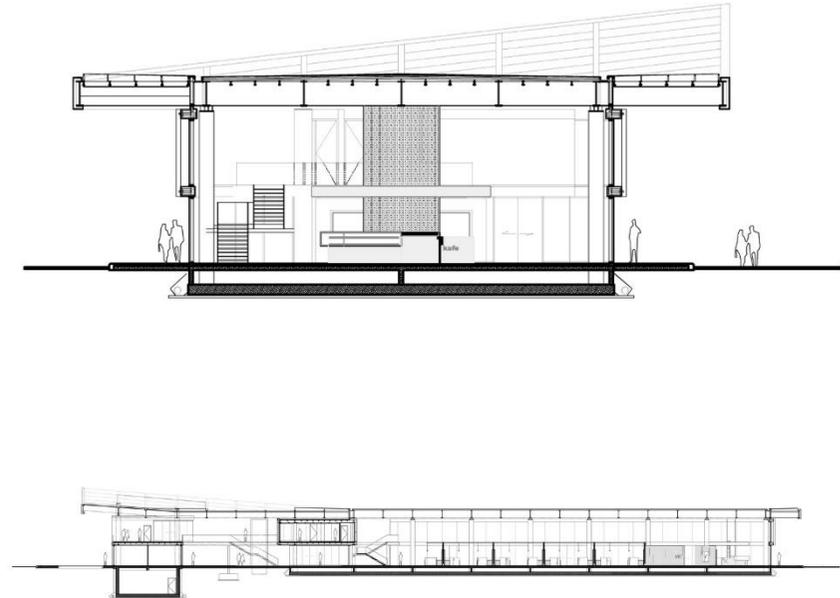
Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/796774/estacion-de-autobuses-luleburgaz-collective-architects-and-rasa-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Imagen 20: Fotografía 6 estación de autobuses Lüleburgaz



Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/796774/estacion-de-autobuses-luleburgaz-collective-architects-and-rasa-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Ilustración 22: Cortes estación de autobuses Lüleburgaz



Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/796774/estacion-de-autobuses-luleburgaz-collective-architects-and-rasa-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Los materiales utilizados son principalmente: hormigón en columnas, entresijos y una parte de la cubierta, acero en vigas primarias y secundarias en la cubierta, vidrio en ventanales-pared y cubierta, así también, se tienen elementos decorativos conformando dobles fachadas.

Los sistemas estructurales y de ingenierías son vistosos lo que conforman la estética del volumen.

3.1.1.2 Estación de autobuses Huelva, España

3.1.1.2.1 Generalidades

La presente estación de autobuses se ubica en Huelva, España realizado por Cruz y Ortiz Arquitectos, entre 1990 y 1994 con un área de construcción de 9.080 m².

Imagen 21: Fotografía 1 estación de autobuses Huelva



<https://www.cruzyortiz.com/portfolio/estacion-de-autobuses-de-huelva/>

“Sobre una parcela con forma de sector circular de 33° y una longitud de radio de 200 metros se sitúa la nueva Estación de Autobuses de Huelva. La forma del edificio deriva directamente de las circulaciones y los flujos que debe acoger, generándose así la figura de la planta que resuelve un programa complejo y variado”.

(Ortiz, 1994)

3.1.1.2.2 Utilidad Espacial

Implantación

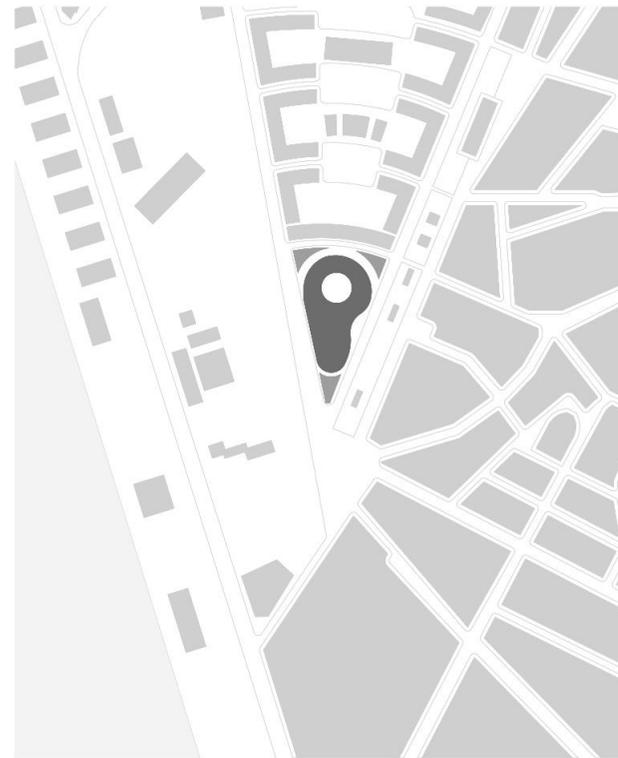
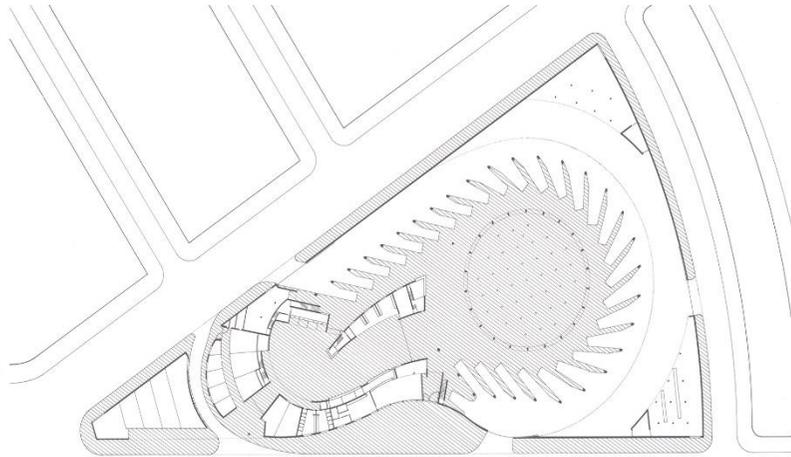


Ilustración 23: Implantación estación de autobuses Huelva



<https://www.cruzyortiz.com/portfolio/estacion-de-autobuses-de-huelva/>

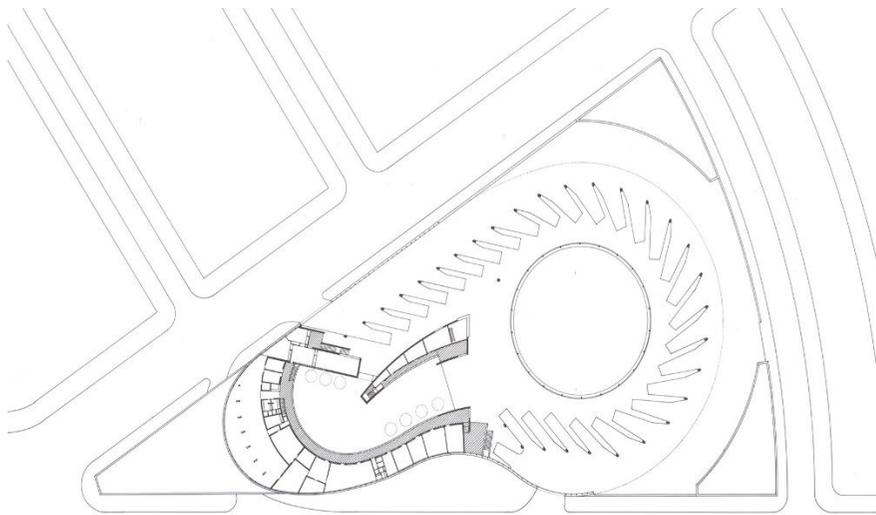
Ilustración 24: Planta baja estación de autobuses Huelva



estación de autobuses de Huelva
cruz y ortiz arquitectos
planta baja

<https://www.cruzyortiz.com/portfolio/estacion-de-autobuses-de-huelva/>

Ilustración 25: Planta alta estación de autobuses Huelva



estación de autobuses de Huelva
cruz y ortiz arquitectos
planta primera

<https://www.cruzyortiz.com/portfolio/estacion-de-autobuses-de-huelva/>

Alrededor del hall, en planta baja, están situados todos los servicios de atención al viajero, mientras en planta alta se ubican las oficinas de las compañías de transporte y la zona de vestuarios y descanso de personal. El hall de viajeros mantiene una continuidad formal con la zona de andenes, en torno a la cual giran los autobuses, evitando el cruce con las circulaciones peatonales.

Imagen 22: Fotografía 2 estación de autobuses Huelva



<https://www.cruzyortiz.com/portfolio/estacion-de-autobuses-de-huelva/>

Imagen 23: Fotografía 3 estación de autobuses Huelva



<https://www.cruzyortiz.com/portfolio/estacion-de-autobuses-de-huelva/>

Imagen 24: Fotografía 4 estación de autobuses Huelva



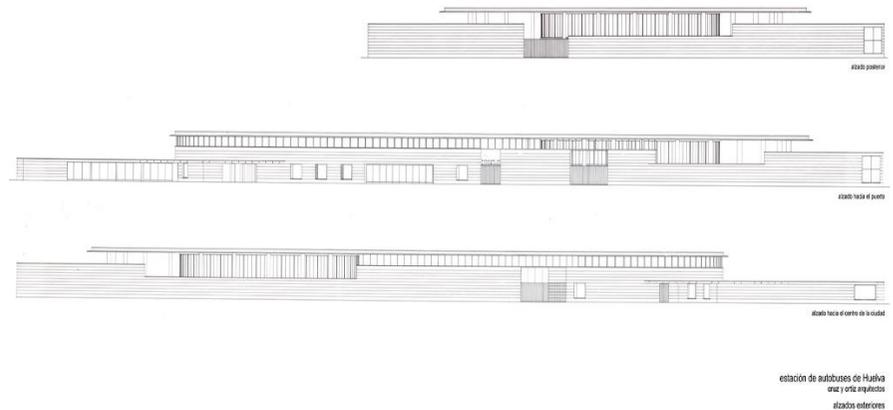
<https://www.cruzyortiz.com/portfolio/estacion-de-autobuses-de-huelva/>

El desarrollo de los andenes de buses alrededor de un gran patio circular permite la yuxtaposición entre el jardín y los autobuses, entendiendo esta proximidad como uno de los mayores atractivos del proyecto.

3.1.1.2.3 Estético Formal

El estatismo del círculo se contrapone a la geometría flexible generada por el movimiento rodado. Sobre una planta tal, se ha intentado, sin embargo, restablecer la unidad de conjunto. De ello se encarga un gran techo plano y continuo de siete metros de altura, que unifica hall y andenes, evitando el carácter habitualmente dual de estos edificios.

Ilustración 26: Fachadas estación de autobuses Huelva



<https://www.cruzyortiz.com/portfolio/estacion-de-autobuses-de-huelva/>

Imagen 25: Fotografía 5 estación de autobuses Huelva



<https://www.cruzyortiz.com/portfolio/estacion-de-autobuses-de-huelva/>

La formalidad como un bloque compacto y los muros del cerramiento marcan claramente los límites y accesos a la edificación. Es por esta razón, que el espacio público se delimita de forma clara convirtiéndole a la edificación internamente como un espacio de calma y flexibilidad.

En las esquinas del predio se implantan tres pequeñas edificaciones de menor altura y destinadas a usos comerciales, estación de servicio y andenes adicionales, se encuentran fuera de esta cubierta; el carácter auxiliar de estas edificaciones queda patente por su asimilación a los muros del cerramiento del predio.

Imagen 26: Fotografía 6 estación de autobuses Huelva



<https://www.cruzyortiz.com/portfolio/estacion-de-autobuses-de-huelva/>

3.1.1.2.4 Estructura

La configuración estructural está soportada por columnas de hormigón que sostiene una losa maciza. Los muros del cerramiento configuran y forman parte de la formalidad del edificio.

Cabe destacar que las vigas que estructuran la losa, se han diseñado como un anclaje mismo que sostiene la losa, generando un espacio limpio y compacto desde la visual interna.

Imagen 27: Fotografía 7 estación de autobuses Huelva



<https://www.cruzyortiz.com/portfolio/estacion-de-autobuses-de-huelva/>

Imagen 28: Fotografía 8 estación de autobuses Huelva



<https://www.cruzyortiz.com/portfolio/estacion-de-autobuses-de-huelva/>

3.1.2 Repertorios Nacionales

3.1.2.1 Terminal Terrestre de Cañar

3.1.2.1.1 Generalidades

Ubicado en la Ciudad de Cañar, en la zona Centro Sur de los Andes Ecuatorianos a 3178msnm. Región caracterizada por sus elevados valores culturales, arqueológicos y patrimoniales de herencia Cañarí e Inca.

Imagen 29: Fotografía 1 Terminal Terrestre de Cañar

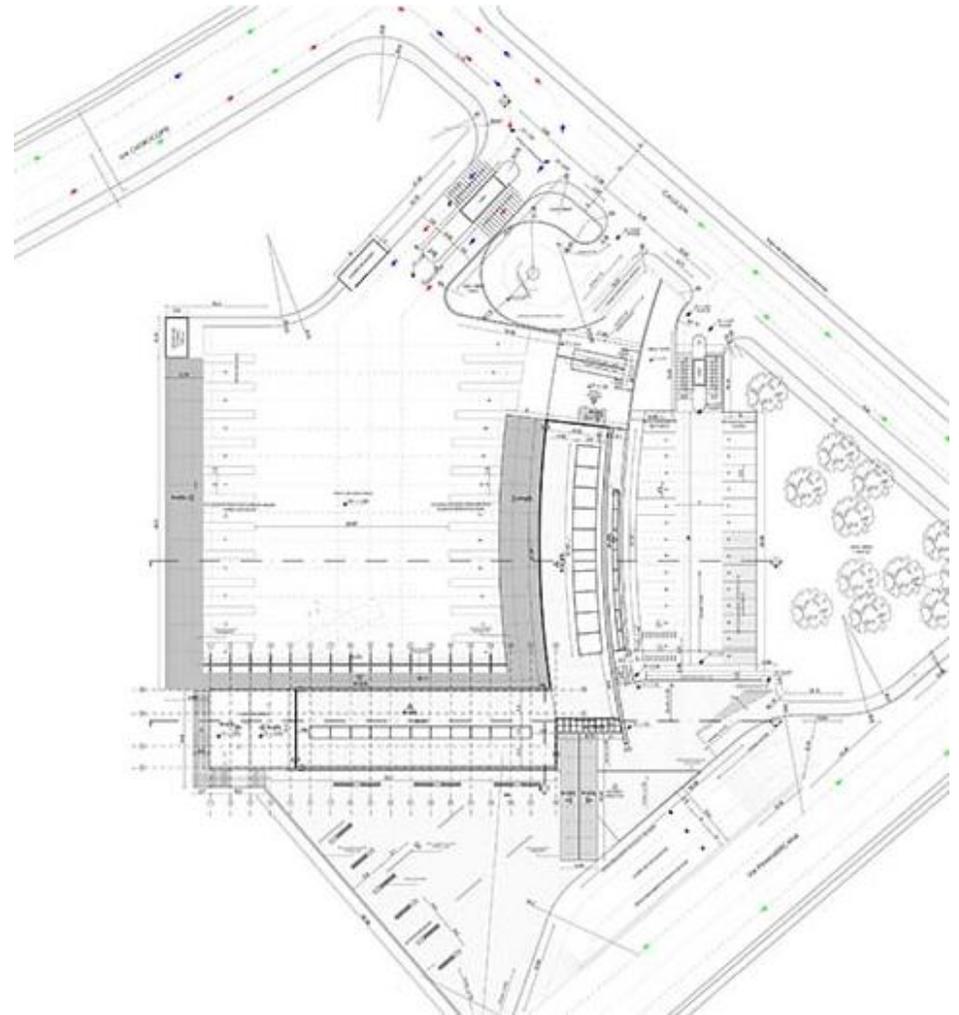


<http://www.arquitecturapanamericana.com/terminal-terrestre-de-canar/>

3.1.2.1.2 Utilidad Espacial

La Arquitectura del edificio se conforma por dos bloques rectangulares que se emplazan formando una “L”.

Ilustración 27: Implantación Terminal Terrestre de Cañar



<http://www.arquitecturapanamericana.com/terminal-terrestre-de-canar/>

El bloque A está alineado al eje Este – Oeste, y alberga los módulos de boleterías, mientras que el bloque B dispuesto en el eje Norte – Sur contiene el área de comercios, servicios, sala de espera, y la conexión hacia a los andenes.

Imagen 30: Fotografía 2 Terminal Terrestre de Cañar



<http://www.arquitecturapanamericana.com/terminal-terrestre-de-canar/>

En el espacio interno que conforman los bloques descritos se ubican los pasillos cubiertos para el embarque y desembarque de los pasajeros, así como también la zona de estacionamiento de los autobuses.

Imagen 31: Fotografía 3 Terminal Terrestre de Cañar

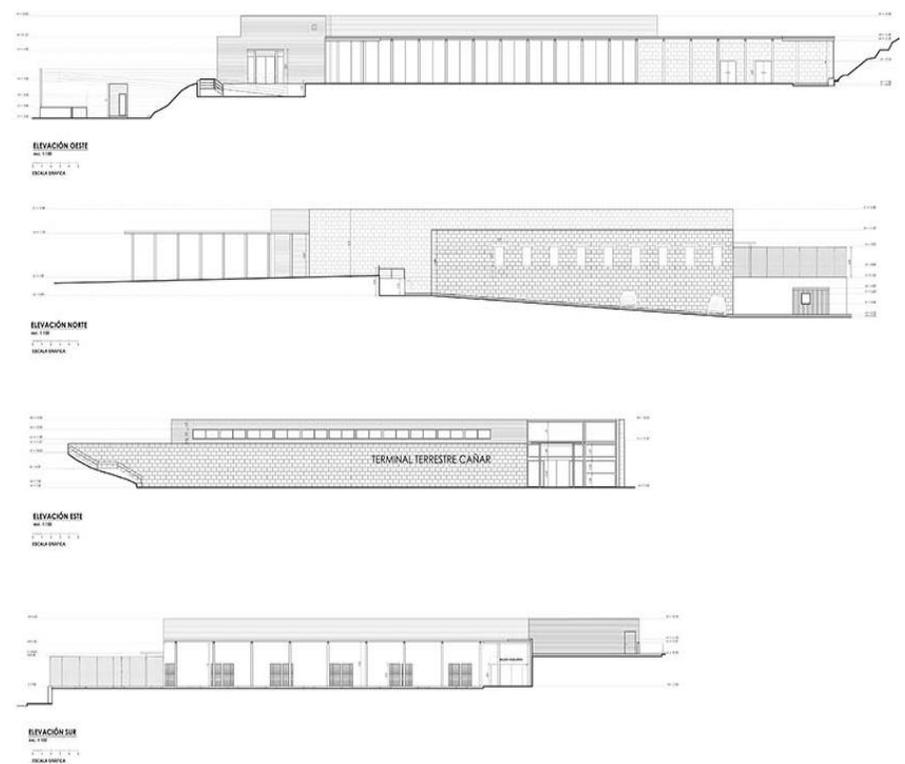


<http://www.arquitecturapanamericana.com/terminal-terrestre-de-canar/>

3.1.2.1.3 Estético Formal

La geometría del edificio responde a las condiciones del medioambiente, circunstancias que precisan la aplicación de criterios bioclimáticos, tanto para captar, acumular y distribuir el calor ganado por la radiación solar, así como también protegerse de los vientos predominantes del Norte y del Este.

Ilustración 28: Fachadas Terminal Terrestre de Cañar



<http://www.arquitecturapanamericana.com/terminal-terrestre-de-canar/>

También, el diseño del edificio se nutre del análisis del entorno y su contexto inmediato, tomando en cuenta las fuertes referencias de identidad que están presentes en el territorio. La integración de esta arquitectura pretende ser total y simplificada, utilizando criterios de diseño que refuercen el legado cultural de la sociedad como son sus materiales, tradiciones constructivas, texturas y organización espacial.

Imagen 32: Fotografía 4 Terminal Terrestre de Cañar

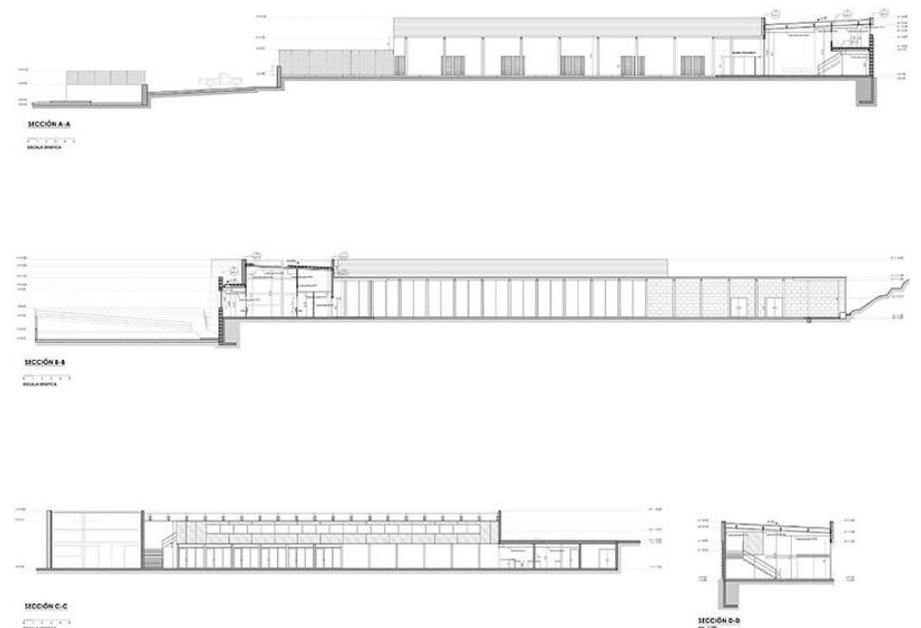


<http://www.arquitecturapanamericana.com/terminal-terrestre-de-canar/>

3.1.2.1.4 Estructura

El sistema estructural está compuesto por plintos en cimentación, muros de hormigón armado, columnas y vigas metálicas, losas alivianadas con placa colaborante, malla electro soldada y hormigón.

Ilustración 29: Cortes Terminal Terrestre de Cañar



<http://www.arquitecturapanamericana.com/terminal-terrestre-de-canar/>

Imagen 33: Fotografía 5 Terminal Terrestre de Cañar



<http://www.arquitecturapanamericana.com/terminal-terrestre-de-canar/>

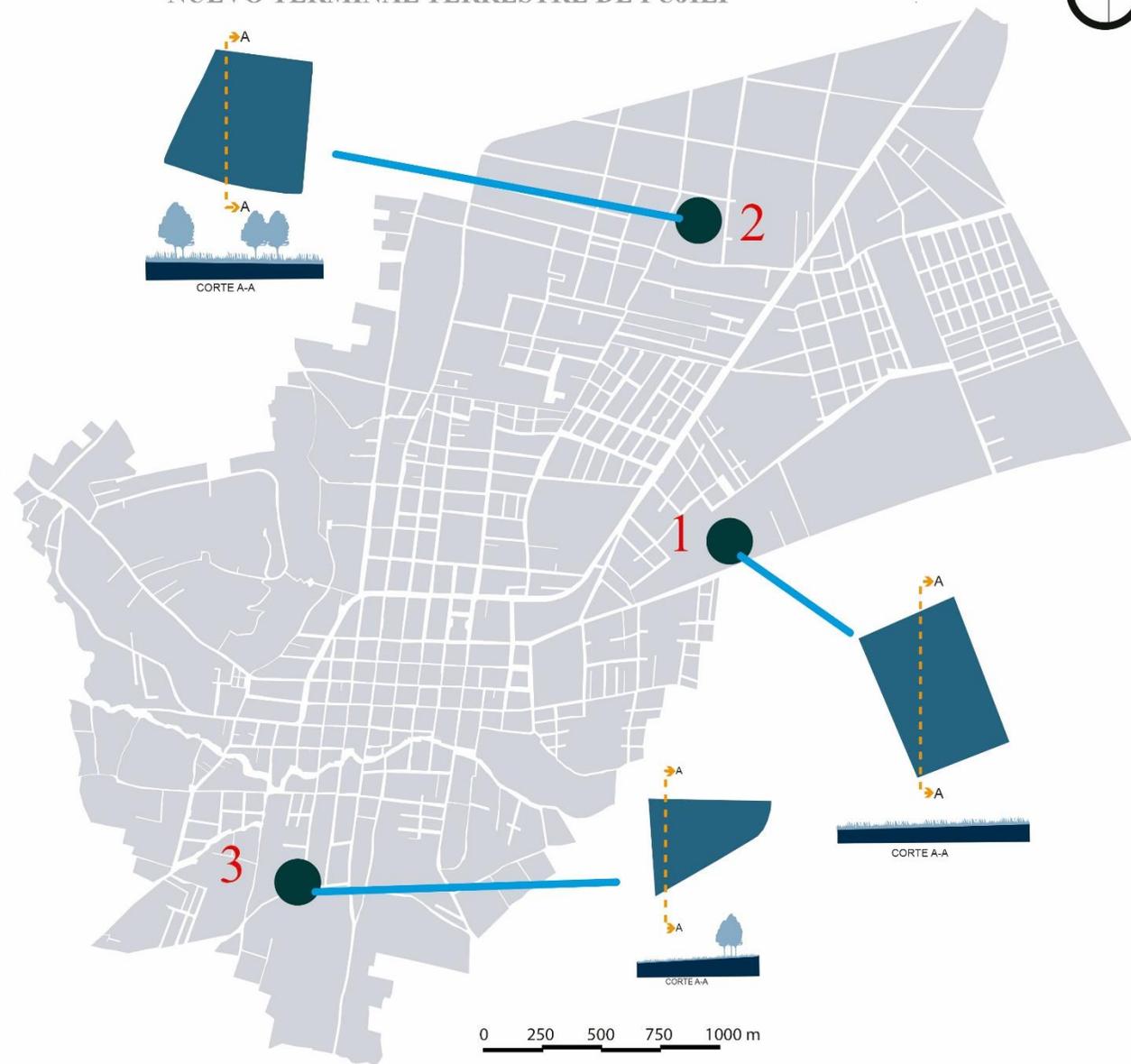
CAPITULO IV

4 ESTUDIO DEL SITIO (Predio)

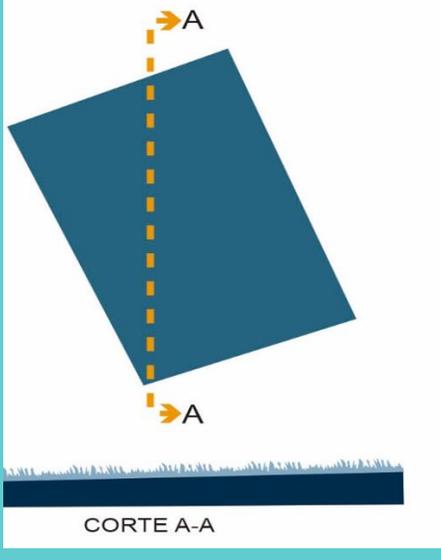
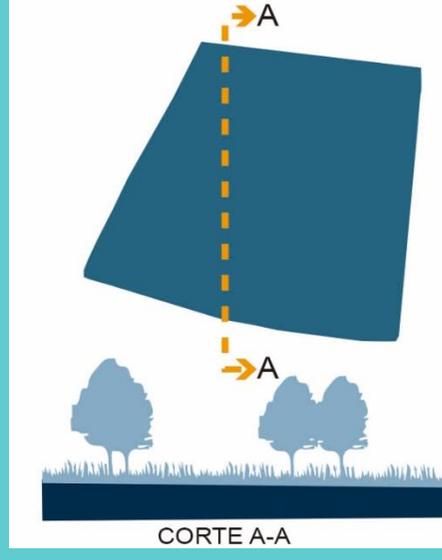
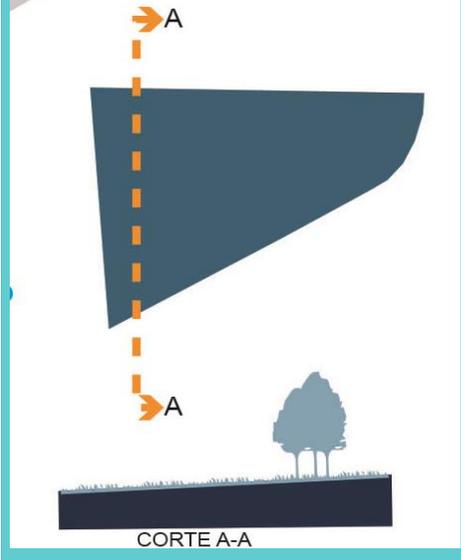
4.1 Alternativas de predios

ALTERNATIVAS DE PREDIOS

NUEVO TERMINAL TERRESTRE DE PUJILÍ



4.2 Matriz de ponderación

<p>PREDIO</p> <p>CONDICIONANTES</p>	 <p>CORTE A-A</p>	 <p>CORTE A-A</p>	 <p>CORTE A-A</p>
Asoleamiento	● ● ●	● ● ●	● ● ●
Vientos	●	● ●	● ● ●
Topografía	● ● ●	● ● ●	●
Vegetación		●	● ●
Estructura Edificada			
Accesibilidad	●	● ● ●	●
Vialidad	● ●	● ● ●	●
Visuales	●	● ● ●	● ● ●
Morfología	● ● ●	● ● ●	● ●
	14	21	16

4.3 Ponderación del predio seleccionado

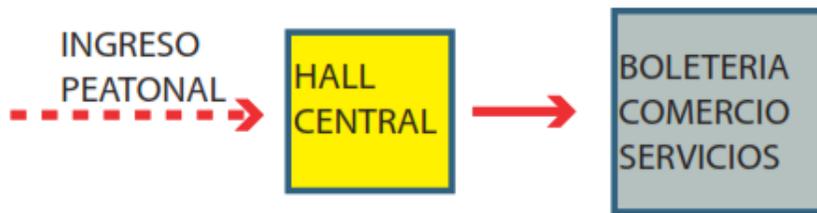


CAPITULO V

5 Normativa

5.1 Hall Central

5.1.1 Esquema de distribución e interrelación



Se debe ubicarse cerca al ingreso principal, estará vinculado al área de boletería en los módulos de las empresas de transporte, servicios higiénicos, cafetería, zona de comercio; Así como contar con una conexión con el área de espera y embarque, desembarque de carga y pasajeros.

5.1.2 Reglamento

“Para el cálculo de esta área se considera el número de pasajeros en hora punta con dos maletas y un acompañante. Estableciendo un estimado de 1.4 - 1.5 m²/pasajero ya considerando maletas”. (Plazola, 1988).

5.1.2.1 Aspectos cuantitativos

“**Personal:** pasajeros, visitantes y carga en tránsito.

Equipamiento: módulos de atención al viajero, internet, asientos, pantallas de información de salida y llegada de buses.

Dimensiones: se recomienda 1m² por pasajero”.

(Plazola, 1988)

5.1.2.2 Aspectos cualitativos

“**Altura mínima:** se recomienda una altura de 5m mínimo, para facilitar la ventilación.

Revestimientos: se dispone de tabiques con revestimiento de estuco, muebles en melanina, piso de muy alto tránsito.

Ventilación: la altura adecuada para ventilar naturalmente.”

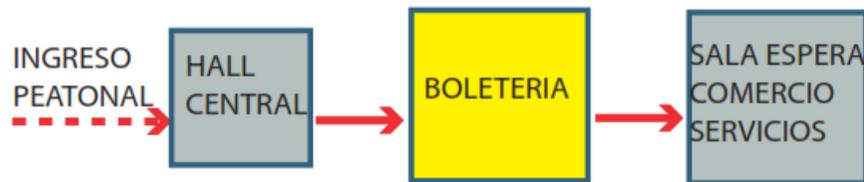
(Plazola, 1988)

5.1.3 Conclusión

Dicho ambiente es importante puesto que en él concurren todas las personas que llegan a la terminal para luego continuar sus recorridos y actividades; Se caracteriza por ser un espacio amplio, despejado y con una altura considerable.

5.2 Módulos de compra y venta de boletos

5.2.1 Esquema de distribución e interrelación



Se ubican en los espacios destinados a las empresas de transporte localizados entorno al espacio central o hall central del terminal terrestre cerca al ingreso principal.

5.2.2 Reglamento

“El área mínima para los módulos de compra y venta de boletos serán de 15m²; Deberán contar con una altura mínima de 3m y de ancho mínimo de 3m. El número del módulo será de acuerdo al número de las empresas de transporte, la cantidad de afluencia de pasajeros y la cantidad de buses con los que cuenta la línea”.

(Plazola, 1988).

5.2.2.1 Aspectos cuantitativos

“Personal: una o dos personas atendiendo al módulo.

Equipamiento: 2 computadoras, 1 mueble de módulo de atención, 1 caja buzón, 2 sillas altas.

Dimensiones: se recomienda 3m x 5m”.

(Plazola, 1988)

5.2.2.2 Aspectos cualitativos

“Altura mínima: se recomienda una altura de 3m mínimo, para facilitar la ventilación.

Revestimientos: se dispone de tabiques con revestimiento de estuco, muebles en melanina, piso de muy alto tránsito.

Ventilación: la altura adecuada para ventilar naturalmente.”

(Plazola, 1988)

5.2.3 Conclusión

Es necesario que se ubiquen cerca de los vestíbulos de llegada y salida del servicio de primera y segunda clase; El módulo debe de ser de frente continuo para el mejor servicio del pasajero.

5.3 Sala de Espera

5.3.1 Esquema de distribución e interrelación



Próximo a las puertas de salida para andenes y zona de buses, deberá tener una conexión directa a la zona de los módulos de venta de boletos y al hall central

5.3.2 Reglamento

“Deberá contar con una altura mínima de 3.5m, con un área de circulación entre asientos mínimo de 1.80m, para que las personas dejen sus pertenencias y no obstruyan el paso; El área estará en función al número de pasajeros en la hora de mayor demanda considerando 1.2m² por persona”.

(Plazola, 1988).

5.3.2.1 Aspectos cuantitativos

“Personal: personal de vigilancia, pasajeros.

Equipamiento: sillones para descanso, área de circulación, pantalla de información de rutas y horarios de salida.

Dimensiones: depende del número de pasajeros asignándole 1.2m² por persona”. (Plazola, 1988)

5.3.2.2 Aspectos cualitativos

“Altura mínima: se recomienda una altura de 3.5m mínimo, para facilitar la ventilación

Revestimientos: acabados de muros y pisos deben de ser resistentes al impacto, golpes y transito constante de pasajeros.

Ventilación: la altura adecuada para ventilar naturalmente.”

(Plazola, 1988)

5.3.3 Conclusión

Este espacio debe proporcionar tranquilidad y comodidad a los usuarios; Se debe lograr una ventilación natural eficaz. Las áreas de descanso permiten albergar un número variado de usuarios. El acabado de la superficie debe ser resistente al impacto o raspones de los equipajes de los viajeros.

5.4 Zona de embarque y desembarque - andenes

5.4.1 Esquema de distribución e interrelación



Conectado directamente con la sala de espera y a la zona de maniobras de los buses intercantonales

5.4.2 Reglamento

“El área de abordaje se obtendrá con la siguiente fórmula:

$$\text{ÁREA} = 45 \times N^{\circ} \text{ Vehículos de salida}$$

Para un muelle de descenso con un número entre 5 a 10 plataformas, esta medida en condiciones normales, puede estar entre 4m- 6m con un largo de 14m; Debe existir una separación de 0.90m como mínimo entre autobús, la óptima es de 1.50m

(Plazola, 1988).

5.4.2.1 Aspectos cuantitativos

“**Personal:** pasajeros que abordan el bus, personal de vigilancia, personal de la empresa de transporte.

Equipamiento: letreros y luces de señalización.

Dimensiones: letreros y luces de señalización”.

(Plazola, 1988)

5.4.2.2 Aspectos cualitativos

“**Altura mínima:** la altura mínima de los techos que cubren a los buses es de 4.5m lo recomendable es 4.75m, en las plataformas dentadas los techos deberán tener 4m.

Revestimientos: debe contar con barandas para formar filas.

Ventilación: debe contar con barandas para formar filas”.

(Plazola, 1988)

5.4.3 Conclusión

Es el espacio al que llegan los pasajeros para abordar el autobús, se disponen en forma lineal, radial, circular. Se accede a él por la puerta de embarque, debe relacionarse con la sala de espera, el andén de carga y descarga.

5.5 Patio de maniobras

5.5.1 Esquema de distribución e interrelación



Próximo a las puertas de salida para andenes y zona de buses, deberá tener una conexión directa a la zona de andenes de embarque y desembarque de los pasajeros.

5.5.2 Reglamento

“El área destinada a maniobras y circulación debe ser independiente a las áreas que se identifiquen para los servicios de control, depósitos, así como servicios generales para pasajeros. La separación mínima que debe existir del filo del andén al punto más alejado es de un autobús estacionado más el largo de dos buses. Se considera 90m² por bus de salida hora/punta”.

(Plazola, 1988).

5.5.2.1 Aspectos cuantitativos

“Personal: un operador y ayudante por bus.

Equipamiento: señalización de tránsito y luminarias respectivas.

Dimensiones: se recomienda guardar 34m² por bus para maniobras”. (Plazola, 1988)

5.5.2.2 Aspectos cualitativos

“Altura mínima: no se especifica puesto que se considera abierto al exterior.

Revestimientos: acabado de pavimento asfáltico antiderrapante, con líneas guía amarillas y blanca.

Ventilación: abierta al exterior”.

(Plazola, 1988)

5.5.3 Conclusión

Es preferible que las circulaciones de los vehículos sean fluidas y sin cruces para evitar las maniobras de retroceso, las superficies de maniobras deberán ser sensiblemente plano y horizontal; Presentar drenaje de lluvia y un tratamiento anti-desliz en el suelo.

5.6 Estacionamiento de buses

5.6.1 Esquema de distribución e interrelación



Debe ubicarse cerca al área de embarque y desembarque.

5.6.2 Reglamento

“Se propone dos tipos de estacionamiento: Operacional o de espera, diurno o nocturno. El área de espera son plazas cercanas al área de plataformas de ascenso donde el vehículo espera que su plataforma se desocupe. El número de plaza para este fin puede estimarse en un 30% del número de bahías de llegada y salida

$\text{Área} = \text{Área de un ómnibus} \times 30\% (n^\circ \text{ bahías de s} + \text{bahías de ll.})$

Para determinar el área de estacionamiento diurno y nocturno se estima el doble de total de bahías. $\text{Área} = \text{área de un ómnibus} \times 2 (n^\circ \text{ bahías de salida} + n^\circ \text{ bahías de llegada})$ ”. (Plazola, 1988).

5.6.2.1 Aspectos cuantitativos

“**Personal:** personal de vigilancia, personal de la empresa de transporte.

Equipamiento: letreros y luces de señalización.

Dimensiones: 148 a 30°, 138.4 a 45°, 140.3 a 60°, 146 a 90°”.

(Plazola, 1988)

5.6.2.2 Aspectos cualitativos

“**Altura mínima:** a altura mínima de los techos que cubren a los buses es de 4.5 m. En las plataformas dentadas los techos deberán tener 4.0m.

Revestimientos: acabados del pavimento asfáltico antiderrapante.

Ventilación: cuenta con ventilación natural y abierta al exterior”.

(Plazola, 1988)

5.6.3 Conclusión

En los buses permanecerá estacionado en el lugar asignado para su embarque/desembarque con el motor detenido en todo momento. Está prohibido efectuar actividades de limpieza interna y externa del bus, reparaciones, revisión de motor y otros, en la zona de retén para buses en reserva.

5.7 Patio de comidas

5.7.1 Esquema de distribución e interrelación



Debe estar ubicado separado del área de tránsito de viajeros y equipajes, una conexión al hall central y a las zonas de servicios.

5.7.2 Reglamento

“Esta área se calcula en base al N° de pasajeros de la hora pico de salida y se sumara el N° de pasajeros en la misma hora, pero de llegada. Además, se debe considerar; un tiempo de estancia del comensal de 20 min, un área para el comensal de 1.5 m2, 1 acompañante por casa pasajero en promedio. Tomando en cuenta que el 50% de los viajeros de salida y acompañantes harán uso del servicio y un 10 % de los viajeros de llegada más sus acompañantes.

$$\text{Área (m}^2\text{/pasajeros)} = 30\%(\text{sala de espera HP}) \times 1.5$$

Área total= área de mesas + área de concesionarios + área de sshh + área de zona de servicio”. (Plazola, 1988).

5.7.2.1 Aspectos cuantitativos

“Personal: Pasajeros, acompañantes, y personal de atención de concesionario.

Equipamiento: mesas, sillas, letreros, módulos de concesionarios, bancas, etc.

Dimensiones: El un área para el comensal de 1.5m2, 1 acompañante por cada pasajero en promedio”. (Plazola, 1988)

5.7.2.2 Aspectos cualitativos

“Altura mínima: El un área para el comensal de 1.5m2, 1 acompañante por cada pasajero en promedio

Revestimientos: acabados del pavimento asfáltico antiderrapante.

Ventilación: cuenta con ventilación natural y mecánica”.

(Plazola, 1988)

5.7.3 Conclusión

En área de patio de comidas debe contar con mobiliario, depósitos propios y servicios higiénicos para empleados y público en general.

5.8 Concesionario de comidas

5.8.1 Esquema de distribución e interrelación



Debe ubicarse contiguo al patio de comidas en un nivel separado de tránsito de los viajeros y equipajes. Del mismo modo debe contar con una conexión a la zona de servicios de concesionarios.

5.8.2 Reglamento

“Su dimensión dependerá de las áreas mínimas establecidas para su diseño arquitectónico. Deberá contar con un área de atención al comensal y un área de preparación de comida. Deberá contar con sistemas de extracción de humos y depósito de basura. Área mínima por concesionario de 40 m².” (Plazola, 1988).

5.8.2.1 Aspectos cuantitativos

“Personal: Personal de atención y trabajo de cocina.

Equipamiento: mostrador, computadora, caja, utensilios y equipamiento de cocina; y equipos de refrigeración

Dimensiones: El área dependerá de las áreas mínimas del diseño arquitectónico”. (Plazola, 1988)

5.8.2.2 Aspectos cualitativos

“Altura mínima: la altura mínima 3.0m

Revestimientos: acabado de pisos de alto tránsito y materiales antideslizantes y de fácil limpieza.

Ventilación: cuenta con ventilación y mecánica”.(Plazola, 1988)

5.8.3 Conclusión

Se recomienda que dicha área tenga una circulación posterior en común con los demás concesionarios con el objetivo de agilizar la movilización de suministros de insumos de basura. Así mismo el área de cocina deberá presentar materiales resistentes e higiénicos, así como los equipamientos necesarios para su funcionamiento.

5.9 Almacenamiento de Equipaje

5.9.1 Esquema de distribución e interrelación



Debe ubicar próximas a los módulos de venta de boletos, sala de espera y hall central.

5.9.2 Reglamento

“Se asigna 1.50 m² por persona en hora pico en el área del depósito de la empresa de transporte. Su longitud se calculará tomando en cuenta la demora promedio como 2.5 min y el ancho de una persona 0.70m

Longitud= 0.70ml x n° pasajeros de legado en hora punta.

Rl área del depósito se calcula en base a que una maleta típica ocupa 0.225 m² y que cada viajero lleva en promedio dos maletas.

Área= (0.225 x 2) n° pasajeros en hra punta”

(Plazola, 1988).

5.9.2.1 Aspectos cuantitativos

“Personal: Personal de atención y recepción de equipaje.

Equipamiento: computadora, armarios, escaleras, módulo de atención, lockers, stands.

Dimensiones: el área será obtenida tomando en cuenta 0.225 m² por pasajero en hora punta.” (Plazola, 1988)

5.9.2.2 Aspectos cualitativos

“Altura mínima: la altura mínima 3.70m

Revestimientos: acabado de pisos de alto tránsito y materiales antideslizantes y de fácil limpieza.

Ventilación: cuenta con ventilación natural y mecánica”.

(Plazola, 1988)

5.9.3 Conclusión

El área de almacenamiento deberá estar modulada y distribuida con armarios para el almacenamiento de equipaje y d encomiendas. También deberá proveerse un área para almacenamiento auto asistido de equipajes

5.10 Módulos de área administrativa

5.10.1 Esquema de distribución e interrelación



Debe ubicar próximo al hall central, así como al área de proveedores. Se dispondrán preferentemente en los lados de las circulaciones por donde se desplazan los viajeros.

5.10.2 Reglamento

“Consistirá en pequeños puestos de venta de artículos diversos, información turística y agencias de viaje. Pueden ser también, sucursales bancarias y cajeros automáticos en ambientes cerrados y vigilados.

Todos estos ambientes contarán con sus respectivas áreas de baños para el personal.

La capacidad max. de cada módulo será 5 personas por modulo, incluyendo clientes y vendedores. Considerando 2 m2 por persona.”

(Plazola, 1988).

5.10.2.1 Aspectos cuantitativos

“Personal: Personal de atención en caja y asistente de venta.

Equipamiento: mostrador, computadora, caja, accesorios en venta.

Dimensiones: 2 m2 por persona, área total = 10m2.” (Plazola, 1988)

5.10.2.2 Aspectos cualitativos

“Altura mínima: la altura mínima 3.0m

Revestimientos: Se aprecia tabiques con revestimiento de estuco, muebles en melamine, piso de porcelanato, falso cielo raso de baldosas de superboard.

Ventilación: cuenta con ventilación natural ”.(Plazola, 1988)

5.10.3 Conclusión

Los locales comerciales deberán de contar con los espacios necesarios para circulación de los clientes una distribución correcta del mobiliario de exhibición, un depósito. A su vez deberán de contar con buena iluminación y ventilación.

CAPITULO VI

6 PROPUESTA ARQUITECTONICA

6.1 Concepto del proyecto



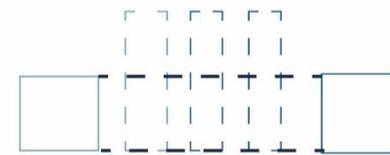
EXTERIORIZACIÓN DEL ESPACIO DE TRASLADO DE PERSONAS Y MERCANCIAS AL ESPACIO PÚBLICO



SE ABTRAE LA FORMA DE LAS PORTADAS DEL EDIFICIO DEL GAD MUNICIPAL, ASI DANDOLE UN CARACTER CULTURAL E HISTORICO AL PROYECTO



LA ADICIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO AL INTERIOR DEL EDIFICIO



EL TERMINAL TERRESTRE TIENE UN CARACTER LOCAL



MÓDULO REPETICIÓN Y RITMO ELEMENTO GEOMETRICO



FORMA IDENTICA QUE APARECEN MÁS DE UNA VEZ

6.2 Programa arquitectónico

PROGRAMACION Y CALCULO DE AREAS															
SUBSISTEMA	ACTIVIDAD	N° USUA.	ELEMENTOS	MOBILIARIO	CANTIDAD	DIMENSIONES		AREAS TOTAL ELEMENTOS (m2)	AREA TOTAL (m2)	AREA TOTAL SUBSISTEMA (m2)	%				
						X	Y								
ZONA ADMINISTRATIVA	Sala de Espera	8	ADMINISTRACIÓN	Mostrador, sillas	1	9,6	9,4	90,24	90,24	538,564	3,56				
	Oficina de atención al cliente	3		Escritorio, sillas	3	9,6	3,4	32,64	97,92						
	Area secretarial	2		Escritorio, sillas, archivero	1	5	3	15	15						
	Privado gerente	1		Escritorio, sillas	1	4,9	9,2	45,08	45,08						
	Privado subgerente	1		Escritorio, sillas	1	4,2	7	29,4	29,4						
	Salas de juntas	10		Mesas, sillas	1	4,9	9,2	45,08	45,08						
	Contraloría y pagos	2		Escritorio, sillas	1	7	4,4	30,8	30,8						
	SS.HH. (Hombres)	12		Lavabos, mingitorio, excusados	1	5,3	4,7	24,91	24,91						
	SS.HH. (Mujeres)	12		Lavabos, excusados	1	5,3	4,7	24,91	24,91						
	AREAS DE CIRCULACION SUBTOTAL					1			135,224			135,224			
	SUB TOTAL								538,564			538,564			
	ZONA DE RECEPCIÓN Y ATENCIÓN AL PÚBLICO	Plaza de acceso		40	ABORDAJE	Area peatonal	1	19,6	25,59			501,564	501,564	6026,02744	39,81
		Estacionamiento		38		Parqueamiento de vehículos	1	47,14	47,14			2222	2222		
Envíos y paquetería		1	Mostrador, sillas, anaqueles	1		9,4	9,2	86,48	86,48						
Cubículo información		2	Mostrador, sillas	1		3,7	3,7	13,69	13,69						
Boletería		5	Mesa de apoyo, sillas, archivero	6		3	2,9	8,7	52,2						
Sala de salidas		50	Asiento por pasajero	1		38	9,4	357,2	357,2						
Andén de abordaje		4	Por autobús	1		78,4	13,61	1067,024	1067,024						
Cubículo control		5	Mostrador, sillas	1		2,79	5,05	14,0895	14,0895						
Sala de llegadas		24	Asientos	1		9,6	9,2	88,32	88,32						
Guardaequipaje		1	Mostrador, sillas	6		3	4,05	12,15	72,9						
Local de equipaje		5	Mostrador, silla, anaquel	1		7,1	7,4	52,54	52,54						
Taxis		1	Mostrador, silla, anaquel	1		33,43	2,47	82,5721	82,5721						
SS.HH. (Hombres)		36	Lavabos, mingitorio, excusados	2		4,5	5,3	23,85	47,7						
SS.HH. (Mujeres)		36	Lavabos, excusados	2		4,5	5,3	23,85	47,7						
AREA DE CIRCULACION SUBTOTAL						1			1821,61184	1821,61184					
SUB TOTAL									6026,02744	6026,02744					
ZONA DE RESTAURANTE		Andén de descarga	3	COMPLEMENTARIOS		Parqueamiento de vehículos	1	4,45	2,00	8,9	8,9	15135,94	639,1		
	Local comercial	4	Anaqueles		8	9,00	4,00	36	288						
	Alacena, despensa, refrigeración	3	Anaqueles, refrigerador		1	4,45	2	8,9	8,9						
	Cocina	2	Mesa de preparacion, estufa, anaquel		1	6,4	2,75	17,6	17,6						
	Area comensales	60	Mesa, silla, barra de servicios		1	16,4	16,4	268	268						
	SS.HH. (Hombres)	12	Lavabos, mingitorio, excusados		1	4,5	5,3	23,85	23,85						
	SS.HH. (Mujeres)	12	Lavabos, excusados		1	4,5	5,3	23,85	23,85						
	AREA DE CIRCULACION SUBTOTAL								154,84	154,84					
	SUB TOTAL								639,1	639,1					
	ZONA DE AUTOBUSES	Caseta de control	1		LINEA DE AUTOBÚS	Mostrador, sillas	3	2,79	5,05	14,0895	42,2685			6925,21566	45,75
Patio de Maniobras		5		1		90,74	32,46	2945,4204	2945,4204						
Estacionamiento		40	Parqueamiento de vehículos	2		89,85	12,77	1147,3845	2294,769						
									0						
AREA CIRCULACION SUBTOTAL						1			1642,7578	1642,7578					
SUBTOTAL								6925,21566	6925,21566						
ZONA DE OPERADORES	Cubículo de control	1	OPERADOR	Mostrador, sillas	1	3,85	4,05	15,5925	15,5925	327,0477	2,16				
	Oficina de control	1		Mostrador, sillas, escritorio	1	3,8	4,91	18,658	18,658						
	Sala de descanso	5		Sillones	1	7,9	11,9	94,01	94,01						
	Dormitorios	3		Camas, burós	8	3,2	3,9	12,48	99,84						
	SS.HH.	3		Lavabos, mingitorio, excusados, regadera	8	1,35	2,85	3,8475	30,78						
	Vestidores	3		Guardarropa	8	2,05	0,6	1,23	9,84						
	AREA CIRCULACION SUBTOTAL					1			58,3272			58,3272			
	SUBTOTAL								327,0477			327,0477			
ZONA DE TALLERES	Cubículo de control	1	ASISTENCIA MECANICA	Mostrador, sillas	1	3,5	1,8	6,3	6,3	679,981	4,49				
	Zona de trabajo	4		Herramienta, refacciones, equipo	1	23,4	21,53	503,802	503,802						
	Maquinas			Máquinaria fija, maquinaria movil	1	8,05	7,07	56,9135	56,9135						
	SS.HH. (Hombres)			Lavabos, mingitorio, excusados	1	3,6	4,27	15,372	15,372						
	Almacen			Silla, mesa	1	5,5	3,37	18,535	18,535						
	Desechos			-	1	5	7,7	38,5	38,5						
	Bodega			Repisas	1	3,5	5,5	19,25	19,25						
	SS.HH. (Mujeres)			Lavabos, excusados	1	3,6	4,25	15,3	15,3						
	Vestidores	3		Lavabos, excusados, mingitorio, regadera	1	3,05	1,97	6,0085	6,0085						
	AREA CIRCULACION SUBTOTAL					1			271,9924			271,9924			
SUBTOTAL								679,981	679,981						

Tabla 7: Programa Arquitectónico

Elaboración: Propia

6.3 Diagrama funcional

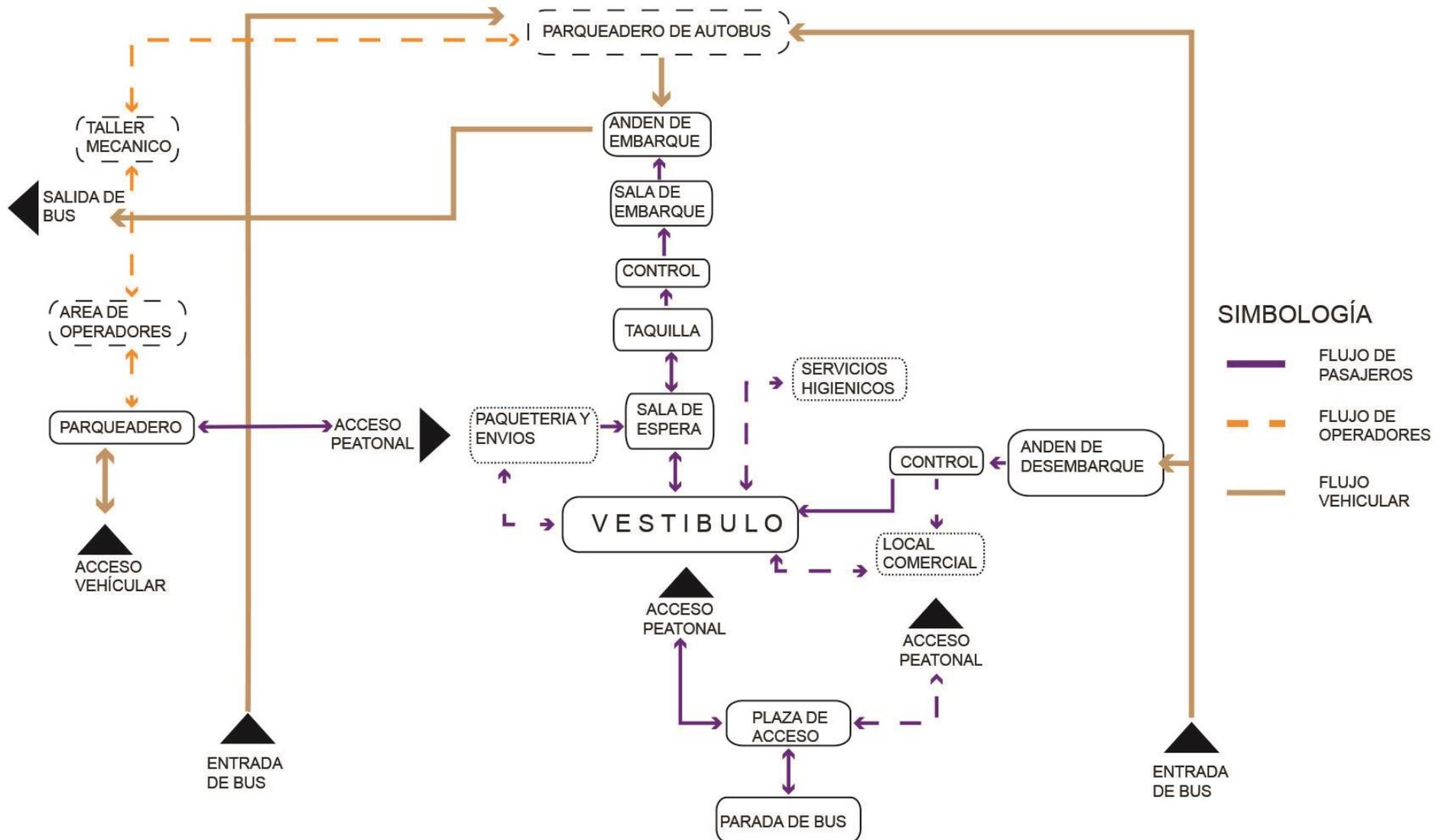
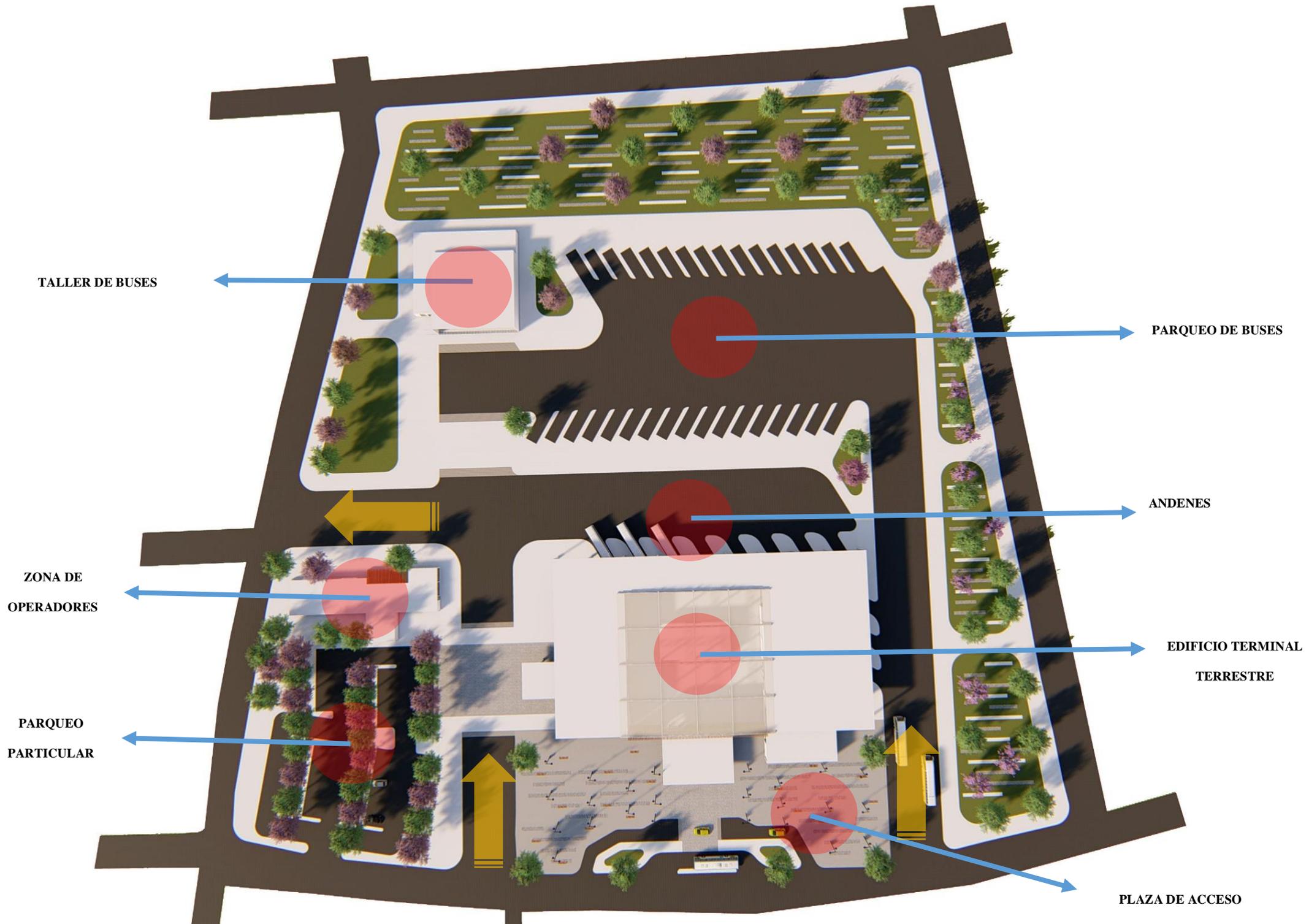


Ilustración 30: Diagrama funcional Terminal Terrestre

Elaboración: Propia

6.4 Utilidad espacial

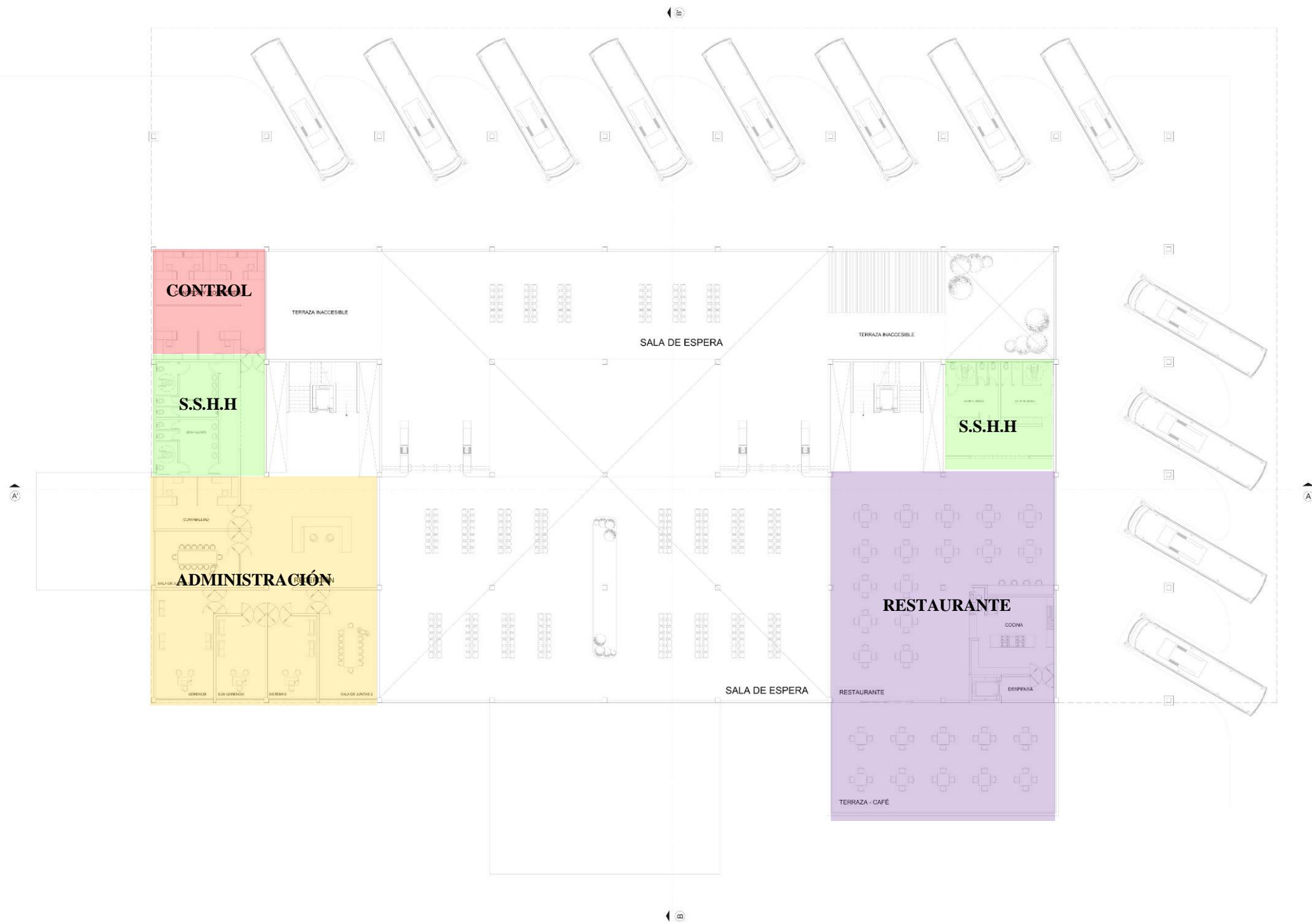
6.4.1 Zonificación General



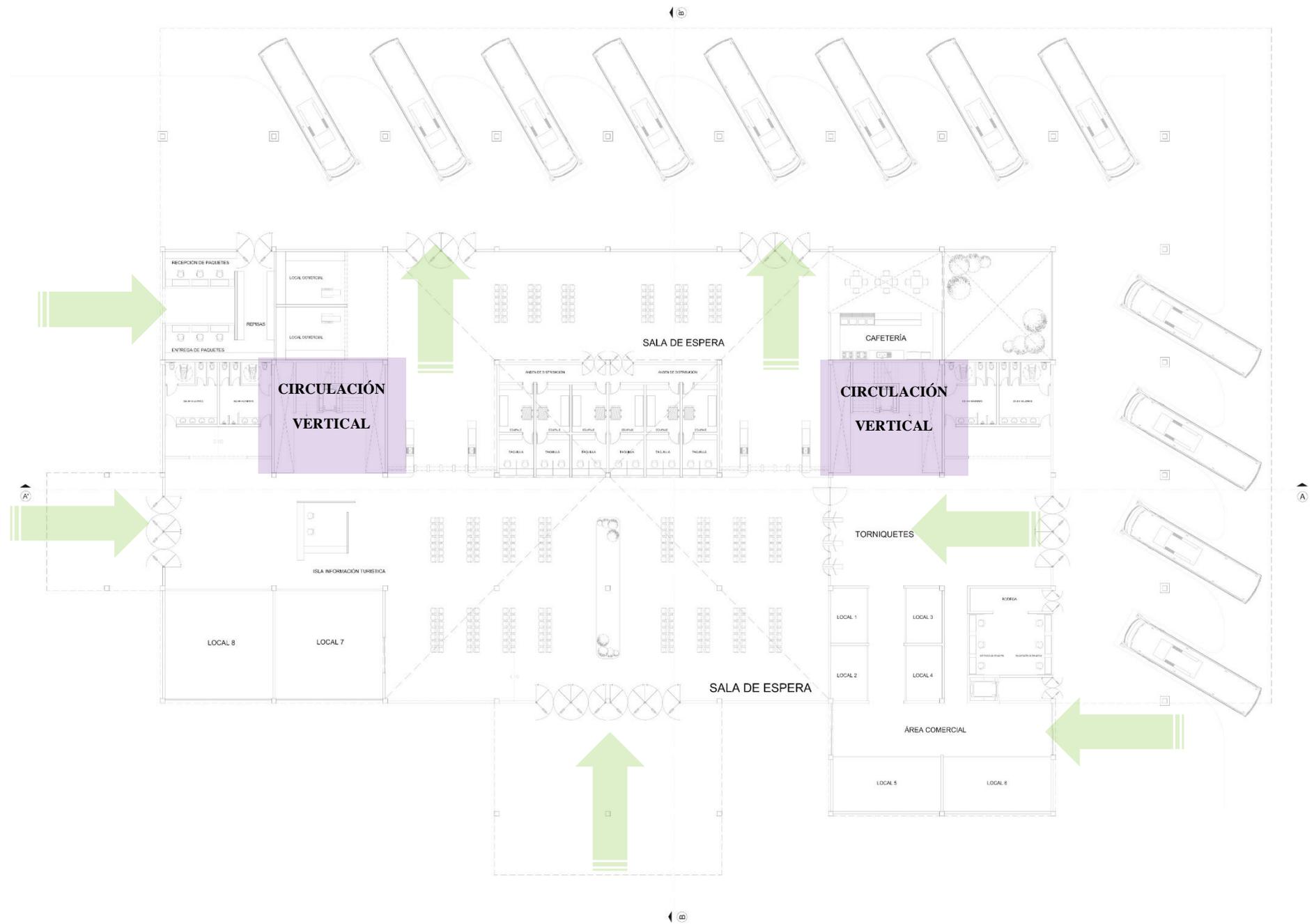
6.4.2 Zonificación – Planta Baja– Terminal Terrestre



6.4.3 Zonificación – Planta Alta – Terminal Terrestre



6.4.4 Accesos y circulación - Planta Baja – Terminal Terrestre



6.4.5 Accesos y circulación - Planta Alta – Terminal Terrestre



6.4.6 Renders y vistas













6.5 Anexos

Planos Arquitectónicos

Planos de Ingenierías

- **Estructural – Constructivo**
- **Hidrosanitario**
- **Eléctrico**

7 Bibliografía

Archdaily.mx. (06 de octubre de 2016). Obtenido de Estación de Autobuses Lüleburgaz / Collective Architects & Rasa Studio:

https://www.archdaily.mx/mx/796774/estacion-de-autobuses-luleburgaz-collective-architects-and-rasa-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

B&G CONS., A. (2015). *Diagnostico PDOT GAD-Pujilí*. Pujilí: s/n.

GADPC. (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cotopaxi 2025*. Latacunga: s/n.

Ortiz, C. y. (31 de 12 de 1994). *Cruz y Ortiz*. Obtenido de Estación de autobuses de Huelva, España:

<https://www.cruzyortiz.com/portfolio/estacion-de-autobuses-de-huelva/>

Plazola, A. (1988). *Enciclopedia de la Arquitectura Vol. 2*. México: Noriega.