



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**PROPUESTA DE TERMINAL TERRESTRE EN EL ÁREA DE
ACONDICIONAMIENTO DEL NUEVO TERMINAL PORTUARIO
EN ETEN – LAMBAYEQUE - PERÚ**

**PRESENTADA POR
DENISSE WILSON LALOPÚ**

**ASESOR
CARLOS GERMÁN PAREDES GARCÍA**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

CHICLAYO – PERÚ

2018



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

La autora permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**“PROPUESTA DE TERMINAL TERRESTRE EN EL ÁREA DE
ACONDICIONAMIENTO DEL NUEVO TERMINAL PORTUARIO
EN ETEN – LAMBAYEQUE – PERÚ.”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PRESENTADA POR:

Bach. DENISSE WILSON LALOPÚ

ASESOR:

Arq. CARLOS GERMÁN PAREDES GARCÍA

CHICLAYO - PERÚ

2018

**PROPUESTA DE TERMINAL TERRESTRE EN EL ÁREA DE
ACONDICIONAMIENTO DEL NUEVO TERMINAL PORTUARIO EN ETEN
– LAMBAYEQUE - PERÚ**

RESUMEN

El tema a desarrollar se denomina “Propuesta de Terminal Terrestre en el Área de Acondicionamiento del Nuevo Terminal Portuario en Eten – Lambayeque – Perú”, se encuentra ubicado en el distrito de Eten a 21 km de la ciudad de Chiclayo.

El objetivo es obtener una propuesta de diseño de terminal terrestre en el área de acondicionamiento del nuevo terminal portuario en Eten que logre ordenar y potenciar el servicio de transporte en el departamento de Lambayeque.

Se tomaron en cuenta varios puntos importantes para el desarrollo y entendimiento del proyecto, entre ellos se analizó la propuesta para el nuevo terminal portuario de la región de Lambayeque, en el que se habla específicamente del área de influencia, estadísticas y el esquema de acondicionamiento territorial de la zona; se realizó un análisis de actividades de los terminales, referentes nacionales e internacionales, como el “Terminal terrestre de Guayaquil Dr. Jaime Roldos Aguilera”. Además, con un reconocimiento en campo de las agencias en la ciudad de Chiclayo, se comprobó la existencia, funcionamiento y flujo de buses de cada empresa de transporte.

En las conclusiones tenemos que la ciudad de Chiclayo es considerada una metrópoli de gran impacto en el norte del Perú que alberga gran número de agencias de transporte que provocan caos vehicular, pero no se pueden encontrar terminales con infraestructura medianamente adecuada que cumplan con el dimensionamiento normativo que provoque impactos viales positivos; se debe focalizar las empresas de transporte en un terminal que brinde los servicios requeridos por el usuario.

Palabras claves: terminal terrestre, terminal portuario, agencia de transportes.

iv
ABSTRAC

The topic to develop is named “TERRESTRIAL TERMINAL PROPOSAL IN THE AREA CONDITIONED FOR THE NEW PORT TERMINAL IN ETEN - LAMBAYEQUE – PERU”; it is located in Éten district, 21 km from Chiclayo City.

The goal is to obtain a design proposal of a terrestrial terminal for the area conditioned for the new port terminal in Eten that will serve to order and enhance the transportation service in Lambayeque department.

Several important points were considered for the development and understanding of the project. Among them, the proposal for the new port terminal in the Lambayeque Region was analyzed by the area of influence, statistics, and the territorial conditioning and zoning scheme of the area; an analysis of the activities of the terminals was carried out, considering national and international references, including the "Dr. Jaime Roldos Aguilera, Guayaquil land terminal." Also, a field survey of the agencies in the city of Chiclayo was done to check the existence, operation, and flow of buses of each terminal.

Among the conclusions, we have found that the city of Chiclayo is considered a metropolis of huge impact in the north of Peru that houses a large number of transportation agencies that cause vehicular chaos, but what cannot be found are terminals with moderately adequate infrastructure that meet the sizing normative that can cause positive road impacts; finally concluding that transportation companies should be focused on a terminal that provides the services required by the users.

Keywords: land terminal, port terminal, transportation agency.

v

INTRODUCCIÓN

En la presente tesis se plantea proponer un diseño de terminal terrestre para el departamento de Lambayeque, ubicado cerca al nuevo terminal portuario. Esta propuesta está desarrollada en base a la potencialidad de la localidad como resultado del proyecto en marcha para la construcción del Terminal Portuario de Eten, debido al cual se producirá un impacto socio-económico que permitirá la implementación de diversos proyectos con la intención de cubrir el surgimiento de diversas necesidades.

Se inicia con una descripción del nuevo proyecto de Puerto en Eten para determinar sus características, además de los factores que influirán directa e indirectamente al proyectar un terminal terrestre que pueda abastecer y ayudar tanto al puerto como a la región. Posteriormente, se hace mención del terminal terrestre, se describe la situación del transporte público en la ciudad de Chiclayo, donde se concentran las empresas de transporte interprovincial. A su vez se describen los lineamientos a utilizar en el diseño del terminal terrestre, para de esta manera tener una base sustentada para el diseño.

El propósito de la investigación consiste en solucionar las deficiencias actuales y así mejorar la calidad de los servicios para la población. Esta mejora se verá reflejada en el futuro, ya que el terminal portuario influye directamente en los cambios sociales, ambientales y económicos que se den en la ubicación del proyecto de terminal terrestre.

Se describe el marco teórico y el esquema metodológico, a fin de cumplir los objetivos planteados en base al problema analizado; luego, se procede con los lineamientos que permitan identificar los elementos claves analizando el flujo del transporte interprovincial en la región, para finalmente, concluir con las especificaciones relacionadas a las limitaciones y viabilidad del estudio.

ÍNDICE

RESUMEN	iii
ABSTRAC	iv
INTRODUCCIÓN	v
INDICE	vi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS	xvii
CAPÍTULO I.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Problema	1
1.1.1 Situación problemática.....	1
1.1.2 Definición del problema.....	2
1.1.2.1 Problema general.....	3
1.1.2.2 Problemas específicos.....	3
1.2 Objetivos	4
1.2.1 Objetivo general.....	4
1.2.2 Objetivos específicos.....	4
1.3 Hipótesis	4
1.4 Justificación	4
1.5 Limitaciones	6
1.6 Viabilidad	6
CAPÍTULO II.MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes de la investigación	8

2.1.1	IIRSA.....	9
2.1.2	Proyecto portuario	9
2.1.3	Áreas bajo la Influencia del Terminal Portuario de Lambayeque	13
2.1.4	Definición del transporte.....	14
2.1.5	El sistema de transporte.....	15
	2.1.5.1 Los medios de transporte.....	15
	2.1.5.2 La Infraestructura	15
	2.1.5.3 El servicio.....	15
	2.1.5.4 La Normativa.....	16
2.1.6	El sistema de transporte terrestre	16
2.1.7	El Transporte terrestre en el Perú	19
2.1.8	Terminal terrestre	20
2.2	Bases teóricas-científicas	22
	2.2.1 Bases teóricas.....	22
	2.2.2 Bases normativas.....	26
2.3	Ejemplos análogos.....	30
	2.3.1 Terminal Terrestre Plaza Lima Norte	30
	2.3.2 Terminal Terrestre de Bogotá	34
	2.3.3 Terminal Terrestre de Guayaquil.....	37
2.4	Marco conceptual.....	41
CAPÍTULO III.NUEVO TERMINAL PORTUARIO DE LA REGION		
LAMBAYEQUE.....		
3.1	Plan de terminal portuario	46
	3.1.1 Desarrollo portuario.....	46
	3.1.1.1 Ubicación.	47
	3.1.1.2 Límite de las zonas portuarias.	49

3.1.1.3 Propuesta de instalaciones portuarias.	49
3.1.1.3.1 Superficie marítima.....	51
3.1.1.3.2 Superficie terrestre.....	54
3.1.2 Uso de suelo	56
3.1.3 Transporte.....	61
3.1.4 Vías.....	61
3.2 Impacto económico.....	64
3.3 Impacto urbano	66
3.4 Impacto demográfico	71
3.5 Síntesis.....	73
CAPÍTULO IV.SISTEMA VIAL REGIONAL – METROPOLITANO	75
4.1 Sistema vial regional.....	75
4.1.1 Infraestructura	75
4.1.1.1 Red vial nacional.....	77
4.1.1.2 Red vial departamental	78
4.1.1.3 Red vial vecinal	79
4.2 Estructura Vial Metropolitana.....	80
4.3 Lambayeque - Chiclayo	84
4.3.1 Clasificación	84
4.3.1.1 Tipos de salidas	84
4.3.1.2 Tipos de rutas.	86
4.3.2 Terminales en Chiclayo.....	87
4.3.2.1 Registro de salidas y llegadas.....	92
4.3.2.2 Salidas y llegadas según agencia	92
4.3.2.3 Registro hora punta.....	92
4.3.3 Pasajeros	96

4.3.3.1 Población y muestra.....	100
4.3.3.2 Aforo total actual	112
4.4 Síntesis.....	115
CAPÍTULO V.PROGRAMA ARQUITECTONICO	117
5.5 Análisis funcional de Terminal Terrestre de Guayaquil.....	117
5.5.1 Referencia.....	117
5.5.2 Antecedentes	118
5.5.3 Emplazamiento.....	122
5.5.4 Ubicación	123
5.5.4.1 Entorno.....	124
5.5.4.2 Accesibilidad	126
5.5.4.3 Aspectos formales.....	128
5.5.4.4 Aspectos funcionales	129
5.5.4.5 Zonificación	130
5.5.4.6 Distribución	133
5.5.4.7 Aspectos ambientales	138
5.5.4.8 Aspectos constructivos.....	140
5.6 Programa arquitectónico.....	142
5.6.1 Programa de necesidades	142
5.6.2 Programa arquitectónico final.....	150
5.6.3 Síntesis	156
CAPÍTULO VI.PROYECTO	158
6.1 El terreno	158
6.1.1 Criterios para selección del terreno	158
6.1.2 Propuesta de terrenos.....	159
6.1.3 Ubicación de terreno.....	162

6.1.4 Accesibilidad.....	163
6.2 El proyecto	163
6.2.1 Aspectos formales.....	163
6.2.2 Aspectos funcionales.....	165
6.2.2.1 Zonificación.....	165
6.2.3 Síntesis.....	168
6.3 Memoria descriptiva	168
6.3.1 Generalidades	168
6.3.1.1 Objetivo general.....	168
6.3.1.2 Ubicación.....	169
6.3.2 Descripción arquitectónica del Proyecto.....	171
6.3.2.1 Partido arquitectónico.....	171
6.3.2.2 Accesos y vías	172
6.3.2.3 Zonificación y organización	173
6.3.2.4 Programa arquitectónico	178
6.3.2.5 Descripción formal	181
6.3.3 Descripción estructural del proyecto	184
6.3.3.1 Características generales	184
6.3.3.2 Elementos estructurales	185
CONCLUSIONES	188
RECOMENDACIONES.....	190
BIBLIOGRAFIA	192
ANEXOS.....	195

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Ubicación macro del nuevo Terminal Portuario Puerto Eten	10
Ilustración 2 Espacio marítimo y terrestre requerido para el futuro Terminal Portuario de Lambayeque.....	11
Ilustración 3 Elementos del transporte.....	16
Ilustración 4 Distribución de servicios sanitarios en una Terminal Terrestre....	29
Ilustración 5 Plano de situación del Centro Comercial Plaza Norte	30
Ilustración 6 Centro Comercial Plaza Norte.	31
Ilustración 7 Planos primer y segundo nivel terminal terrestre Lima Norte ...	32
Ilustración 8 Ubicación Terminal Terrestre de Bogotá.	34
Ilustración 9 Terminal Terrestre de Bogotá.....	35
Ilustración 10 Vista aérea del Terminal Terrestre de Guayaquil.	37
Ilustración 11 Planta General del Terminal Terrestre de Guayaquil.....	38
Ilustración 12 Ubicación de emplazamientos propuestos	48
Ilustración 13 Emplazamientos inicial (zona 01) y nuevo zona (02).....	48
Ilustración 14 Limite de superficie del terminal portuario	49
Ilustración 15 Desarrollo de terminal portuario	50
Ilustración 16 Zonificación de superficie terrestre de terminal	54
Ilustración 17 Esquema de instalaciones en tierra.....	55
Ilustración 18 Esquema de plan de acondicionamiento territorial en área de influencia de terminal portuario	60
Ilustración 19 Plano de vías sector portuario	62
Ilustración 20 Propuesta de vías del primer esquema del plan de acondicionamiento territorial	63
Ilustración 21 Evolución urbana de Puerto Eten	67
Ilustración 22 Usos de suelos en Puerto Eten	68
Ilustración 23 Proyección de acondicionamiento	70

Ilustración 24 Infraestructura vial Lambayeque 2016.....	76
Ilustración 25 Propuesta sistema vial - Chiclayo 2015.....	81
Ilustración 26 Propuesta sistema vial - Chiclayo 2015.....	83
Ilustración 27 Salidas ruta Norte.....	84
Ilustración 28 Salidas ruta Sur.....	85
Ilustración 29 Salidas ruta Nororiente.....	855
Ilustración 30 Salida ruta internacional.....	86
Ilustración 31 Ubicación de empresas de transportes autorizadas al 2017 (Mapeo).....	89
Ilustración 32 Reconocimiento de agencias.....	91
Ilustración 33 Vista de fachada de T.T.G.....	119
Ilustración 34 Vista aérea 01 de T.T.G. en etapa de construcción.....	119
Ilustración 35 Vista aérea 02 de T.T.G. en etapa de construcción.....	120
Ilustración 36 Escaleras en mal estado.....	121
Ilustración 37 Servicios higiénicos.....	122
Ilustración 38 Instalaciones abandonadas.....	122
Ilustración 39 Localización de T.T.G.....	123
Ilustración 40 Ubicación de T.T.G.....	124
Ilustración 41 Entorno de T.T.G.....	125
Ilustración 42 Rutas de acceso a T.T.G.....	126
Ilustración 43 Acceso de usuario a T.T.G.....	127
Ilustración 44 Rutas de acceso a T.T.G.....	127
Ilustración 45 Volumen arquitectónico de TTG.....	128
Ilustración 46 Espacio central TTG.....	128
Ilustración 47 Coberturas en andenes de embarque.....	129
Ilustración 48 Zonificación terminal terrestre de Guayaquil.....	132
Ilustración 49 Planta baja de terminal terrestre de Guayaquil.....	135
Ilustración 50 Planta primer nivel de terminal terrestre de Guayaquil.....	136
Ilustración 51 Planta segundo de terminal terrestre de Guayaquil.....	137
Ilustración 52 Aspectos ambientales de TTG.....	138
Ilustración 53 Aspectos ambientales de TTG.....	139

Ilustración 54 Estructura existente de terminal terrestre de Guayaquil antes de Remodelación.....	140
Ilustración 55 Estructura metálica de TTG.....	140
Ilustración 56 Estructura existente de TTG antes de Remodelación	141
Ilustración 57 Terrenos propuestos.....	160
Ilustración 58 Terminal terrestre en el área de acondicionamiento de nuevo terminal portuario en Eten.....	162
Ilustración 59 Accesos vehiculares y peatonales del terminal portuario de Eten	163
Ilustración 60 Volumen arquitectónico del terminal terrestre	164
Ilustración 61 Espacio central de terminal terrestre.	164
Ilustración 62 Cobertura en andenes de desembarque	165
Ilustración 63 Zonificación existente del proyecto.....	167
Ilustración 64 Mapa de la zona – ubicación del proyecto.....	170
Ilustración 65 Esquema de Terminal terrestre en Eten.....	171
Ilustración 66 Proyecto terminal terrestre	173
Ilustración 67 Zonificación sótano.....	174
Ilustración 68 Zonificación primer nivel	175
Ilustración 69 Zonificación segundo nivel	176
Ilustración 70 Zonificación tercer nivel	177
Ilustración 71 Zonificación volumen 02 y 03	178
Ilustración 72 Vista 01 Terminal terrestre	182
Ilustración 73 Vista 02 Terminal terrestre	183
Ilustración 74 Vista 03 Terminal terrestre	183
Ilustración 75 Ejes estructurales del proyecto.....	184
Ilustración 76 Bloques estructurales terminal terrestre.....	185
Ilustración 77 Detalles anclaje estructural.....	186
Ilustración 78 Detalles losa o placa colaborante	187

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Evolución del transporte terrestre	18
Tabla 2 Longitud red vial.....	19
Tabla 3 Área de influencia del futuro Terminal Portuario de Lambayeque. .	22
Tabla 4 Conclusiones parciales de casos análogos	40
Tabla 5 Alternativas de emplazamiento	47
Tabla 6 Comparación y detalle de puente de acceso según sus fases	51
Tabla 7 Puestos de atraque	52
Tabla 8 Fases de desarrollo del terminal portuario	53
Tabla 9 Zonas superficie terrestre de terminal portuario.....	54
Tabla 10 Desarrollo de zonificación	57
Tabla 11 Ciudad de Puerto Eten – uso de suelo.....	69
Tabla 12 Crecimiento poblacional – periodo 2012-2016.....	72
Tabla 13 Red existente nacional 2015 – KM	77
Tabla 14 Red vial nacional en kilómetros 2015	77
Tabla 15 Infraestructura Vial Nacional Lambayeque 2012 – 2015.....	78
Tabla 16 Red vial departamental en kilómetros - 2015.....	78
Tabla 17 Principales redes de articulación - Lambayeque.....	79
Tabla 18 Red vial vecinal en kilómetros 2015.....	80
Tabla 19 Corredores de la Región Lambayeque	82
Tabla 20 Terminales terrestres autorizados del servicio de transporte en el departamento de Lambayeque – 2017	87
Tabla 21 Participación por provincias con relación al número de terminales terrestres.....	87
Tabla 22 Empresas autorizadas de transporte de pasajeros Lambayeque 2011-2017.....	88
Tabla 23 Lista de empresas de transporte autorizadas en la ciudad de Chiclayo al 2017	90

Tabla 24 Registro de salidas y llegadas	92
Tabla 25 Resumen de registro de salidas.....	93
Tabla 26 Hora punta - salidas.....	94
Tabla 27 Resumen de registro de llegadas	95
Tabla 28 Hora punta - llegadas.....	96
Tabla 29 Tráfico de pasajeros de transporte interprovincial según zona 2011 - 2015.....	97
Tabla 30 Tráfico de pasajeros en transporte interprovincial Lambayeque: 2011-2016.....	97
Tabla 31 Incremento de tráfico de pasajeros en transporte interprovincial Lambayeque: 2011-2016	97
Tabla 32 Matriz del modelo – técnica de regresión lineal	98
Tabla 33 Formula – técnica de regresión lineal simple.....	99
Tabla 34 Proyección de pasajeros en transporte interprovincial Lambayeque - 2027.....	99
Tabla 35 Formula de crecimiento poblacional compuesta.....	100
Tabla 36 Formula – cálculo de tamaño de muestra.....	101
Tabla 37 Distribución de encuestas según número de salidas de agencias de transportes autorizadas	102
Tabla 38 Edad de usuario viajero	103
Tabla 39 sexo de usuario viajero	104
Tabla 40 Frecuencia de uso de transporte para viajes nacionales o internacionales según número de encuestados y porcentaje.	104
Tabla 41 ruta de viaje más usada según porcentaje (%).....	105
Tabla 42 Tiempo de permanencia promedio en agencia antes de embarcar en el bus según porcentajes.	106
Tabla 43 Número promedio de acompañantes que acuden a la agencia con usuario viajero (%).....	106
Tabla 44 horario de viaje más frecuente en la ciudad de Chiclayo	107
Tabla 45 Valoración de infraestructura de agencias de transporte en la ciudad de Chiclayo.....	108

Tabla 46 Factores problemáticos más frecuentes para llegar a agencias de transporte.....	109
Tabla 47 Aceptación de usuario viajero ante propuesta de un nuevo terminal terrestre (%).....	109
Tabla 48 Mejoras necesarias en servicio e instalaciones de un terminal..	110
Tabla 49 Propuesta de ambientes necesarios para el funcionamiento de terminal terrestre según usuario viajero (%)	111
Tabla 50 Aforo total actual	112
Tabla 51 cálculo de pasajeros	112
Tabla 52 cálculo de acompañantes	113
Tabla 53 Proyección de aforo al 2027	114
Tabla 54 Cuadro de ambientes.....	133
Tabla 55 Análisis comparativo de zonificación de terminal.....	142
Tabla 56 Cuadro comparativo de zona administrativa	143
Tabla 57 Cuadro comparativo de zona operacional.....	144
Tabla 58 Cuadro comparativo de zona de servicios complementarios	145
Tabla 59 Cuadro comparativo de zona de mantenimiento.....	146
Tabla 60 Programa de necesidades	147
Tabla 61 Datos generales.....	150
Tabla 62 Programa arquitectónico.....	151
Tabla 63 cuadro resumen de programa arquitectónico.....	157
Tabla 64 criterios de selección de terreno	158
Tabla 65 Análisis de alternativa y selección del terreno.	161
Tabla 66 Cuadro de áreas.	179

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 1 Primer esquema para el plan de acondicionamiento territorial del área de influencia del terminal portuario de Lambayeque.....	196
ANEXO N° 2 Entrevista Colegio de Arquitectos–CAP Lambayeque.....	197
ANEXO N° 3 Entrevista Autoridad Portuaria Lambayeque	199
ANEXO N° 4 Entrevista Macro Región Norte - ADEX.....	204
ANEXO N° 5 Entrevista Gerencia Nacional y Comunicaciones – Lambayeque.	207
ANEXO N° 6 Mapa de sistema vial – monitoreo y evaluación- enero 2016 - Lambayeque	214
ANEXO N° 7 Entrevista Colegio de Ingenieros del PERU – CIP Lambayeque.	215
ANEXO N° 8 Registro de salidas según agencia.....	217
ANEXO N° 9 Registro de llegadas según agencia.....	225
ANEXO N° 10 Prueba piloto (encuesta) a usuario viajero	232
ANEXO N° 11 Solicitud de ingreso a terminal terrestre de Guayaquil.	233
ANEXO N° 12 Entrevista conjunta terminal terrestre Guayaquil.	234
ANEXO N° 13 Imágenes de entrevista	237
ANEXO N° 14 Cuadro cálculo de áreas.....	238
ANEXO N° 15 Especificaciones técnicas arquitectura.....	241

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Problema.

1.1.1 Situación problemática.

Desde la antigüedad, a nivel mundial, se puede observar el crecimiento de las ciudades y su desarrollo en grandes centros de concentración poblacional que generan la necesidad permanente de desarrollar sistemas de transporte terrestre colectivos que permitan a los ciudadanos y sus mercancías recorrer grandes distancias generalmente de una ciudad a otra, como también, mejorar el sistema logístico de transporte de las diversas instituciones y compañías. En la actualidad, con una población de 7,445 millones de habitantes¹ se puede observar que la población desea su mejoría tanto personal como en comunidad. Estas sociedades desarrolladas influyen en la mejora de sus habitantes quienes comienzan a ver de otra manera el ambiente que los rodea, por lo tanto, cambian su manera pensar y de actuar, para bien, y así llegar a la mejoría general del país que se habita.

América Latina, ocupa en promedio el 13.5%² de la superficie del planeta y con una población aproximada de 625 millones³, presenta un déficit tanto en infraestructura como en transporte público a causa de un crecimiento desmesurado expresado en la sextuplicación de su tamaño durante los últimos 50 años⁴. El 80% de dicha población reside en ciudades y alrededor de 200 millones de habitantes utiliza el sistema de transporte terrestre diariamente; como consecuencia se muestra la tendencia en

¹ (2016). *Población Mundial*. Recuperado de <http://countrymeters.info/es/World>

² UNFPA (2015). *Población América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://lac.unfpa.org/noticias/10-cosas-que-no-sab%C3%ADas-acerca-de-la-poblaci%C3%B3n-de-am%C3%A9rica-latina-y-el-caribe>

³ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2016).

⁴ Gorka Ramos (2014). *Mega ciudades en Latinoamérica*. Recuperado de <https://www.idealista.com/news/inmobiliario/internacional/2014/10/06/731749-megaciudades-en-latinoamerica-mejor-coge-el-bus-que-el-metro>

desarrollar sistemas de transporte terrestre reflejados en la construcción de terminales terrestres con el objeto de organizar el sistema vial conglomerando así diversas empresas de transporte en un solo lugar para de esta manera poder movilizar grandes grupos de personas a la vez.

En lo que respecta a la Región Lambayeque, el servicio de transporte trabaja en terminales de pobre infraestructura, y la situación actual demuestra que existen pocas empresas que trabajen de manera legal. Las empresas cuentan con sus terminales terrestres individuales, lo que ocasiona un mayor congestionamiento en las vías en las que se encuentran, en especial en la llamada hora punta que es de 7.30 am a 9.30 am, y por las noches de 7pm a 9pm, porque la mayoría de buses llegan a sus terminales en el horario de la mañana y los buses salen de los terminales en el horario de la noche, en especial aquellos buses que parten hacia Lima. Se ha hecho de lado la conservación del centro urbano como punto de encuentro de la sociedad chiclayana.

1.1.2 Definición del problema.

El departamento de Lambayeque no tiene un terminal terrestre adecuado para la cantidad de personas que viajan a diario a otras zonas del país. Chiclayo tiene un crecimiento poblacional de alta ascendencia, lo cual produce que cada día se necesiten más vehículos de servicio público para transportar a toda la población.

En los últimos años, la región se ha desarrollado de manera considerable en el aspecto económico, esto influye directamente en el sistema de transporte urbano, regional e interprovincial y en el aumento de la dinámica urbana. La problemática principal en el departamento de Lambayeque se da por la falta de un adecuado terminal terrestre que ayude y diferencie el embarque y desembarque centralizado de pasajeros.

Actualmente, el acceso al distrito de Eten se encuentra condicionado a solo dos medios de transporte público, los cuales son los colectivos y combis en horarios establecidos, se genera la problemática con tendencia creciente en el futuro sobre los limitados servicios de transporte, presencia de transporte informal, baja calidad del servicio, inseguridad, y el acceso nulo a terminales terrestres que permitan moverse directamente desde Puerto Eten hacia otros departamentos del país e incluso otras ciudades de la región, siendo la única ruta de salida la ciudad de Chiclayo donde se encuentran concentrados en su mayoría las agencias de transporte interprovincial.

1.1.2.1 Problema general

¿El servicio de transporte en el departamento de Lambayeque, principalmente en el distrito de Eten, se ordenará y potenciará con la propuesta arquitectónica de Terminal Terrestre en el área de acondicionamiento del nuevo Terminal Portuario en Eten?

1.1.2.2 Problemas específicos

- Falta de infraestructura.
- Falta de planificación urbana.
- Desorden en el transporte público y particular.
- Congestionamiento de vías.
- Empresas de transporte ilegales.
- Contaminación ambiental, auditiva y visual.
- Centralización de las actividades del departamento en la provincia de Chiclayo.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general.

Obtener una propuesta de diseño de terminal terrestre en el área de acondicionamiento del nuevo Terminal Portuario en Eten que logre ordenar y potenciar el servicio de transporte en el departamento de Lambayeque.

1.2.2 Objetivos específicos.

- Determinar la importancia e influencia del nuevo Terminal Portuario de Lambayeque para la región.
- Determinar las soluciones urbanas en las vías regionales para la correcta localización del terreno.
- Establecer el programa arquitectónico en base al análisis funcional de un referente arquitectónico latinoamericano.
- Proponer un diseño arquitectónico para reordenamiento del transporte público y particular.

1.3 Hipótesis

La propuesta de un Terminal Terrestre en Puerto Eten mejorará el sistema de transporte interprovincial para el traslado de la población de la localidad y de la población atraída por el comercio generado por el futuro terminal portuario.

1.4 Justificación

La justificación para la aplicación de un proyecto de esta naturaleza se plantea bajo los siguientes aspectos:

- Con el proyecto de un terminal terrestre se abastecería la falta de transporte público interprovincial, y el desorden que este genera. La población necesita un proyecto de esta envergadura. La problemática se desarrolla o disminuye según la evolución de la sociedad que pertenece.
- La justificación ambiental del proyecto de terminal terrestre es que esta forma parte del acondicionamiento territorial del nuevo terminal portuario, y las zonas pertenecientes a este están enfocadas a ser sostenibles, se encuentra una zona eólica, una zona de arborización y una zona arqueológica. El terminal terrestre es un proyecto de diseño cercano al mar, lo cual influye en hacer de este un proyecto sostenible.
- El terminal marítimo se ubicará al sur del muelle de Puerto Eten a una distancia de 6 kilómetros, y supone a mediano y largo plazo una fuente de desarrollo económico que impulsará toda la zona norte del país, ya que propone una instalación que brinde servicio a la exportación de carga que generen los proyectos mineros y agroindustriales de su área de influencia, debido a que los puertos utilizados con estos fines son los de Paita y Callao, gracias al cual Lambayeque, específicamente Puerto Eten se convertirá en un área de importación y exportación continua, impulsando el desarrollo del departamento y la región, albergando un parque industrial, una zona franca y un área encargada del desarrollo logístico, garantizando así el tráfico de aproximadamente casi 150,000 contenedores al año, además de incentivar el surgimiento de diversos proyectos complementarios relacionado al mejoramiento de infraestructura de la zona en conjunto con las vías de acceso de la red de transporte.

1.5 Limitaciones

El proyecto que se desea realizar presenta diferentes limitaciones, a continuación, se citan las principales:

- Las limitaciones principales que podemos encontrar se relacionan a la escasa información estadística del tema de investigación, como también cifras para el cálculo de la demanda objetiva y la clasificación de los usuarios que se concentrarán en dicha zona, producto de la culminación del Terminal Portuario de Eten teniendo que utilizar el criterio propio, influyendo en los respectivos cálculos de dimensionamiento de ambientes.
- La investigación toma aspectos arquitectónicos, urbanos, ambientales y sociales. De esta manera, evita tocar temas poco importantes para centrarse en los individuos y las opciones para potenciar el servicio de transporte público.
- La distancia del lugar del proyecto y la accesibilidad a este es limitada, actualmente la red de carreteras que permite la accesibilidad hacia la zona destinada para el proyecto aún no se encuentra en condiciones óptimas.
- El presupuesto se limita a ingresos mensuales; sin embargo, este será un gasto paulatino y controlado, de manera tal que lo establecido sea adecuadamente utilizado y distribuido a los puntos que lo requieran.
- Se precisa desarrollar un cronograma que determine con precisión la distribución de horarios, ya que la disponibilidad de tiempo es limitada.

1.6 Viabilidad

- Viabilidad económica:
Ayudará a mejorar la economía de la región. Al recibir tanto personal como materia que se importará y exportará por medio del puerto

facilitará la distribución de los recursos. Los puertos utilizados con estos fines son los de Paita y Callao, al encontrarse un puerto más cerca a ciertas regiones, ayudará al flujo económico continuo.

- Viabilidad ambiental:

No generará un impacto ambiental, el proyecto se encuentra fuera del casco urbano influyendo directamente a las zonas del plan de acondicionamiento del nuevo terminal portuario. Además, el proyecto será sostenible de acuerdo a las zonas antes mencionadas.

- Viabilidad social:

Será de beneficio para la sociedad, ya que directamente mejorará su servicio de transporte público, disminuyendo los efectos negativos que ahora produce el sistema de transporte en la ciudad. Las soluciones deben estar dirigidas a la población, ellos son la base fundamental para una mejoría en todo aspecto, como se sabe, las grandes sociedades o poblaciones no son nada si no se toma en cuenta al poblador como unidad componente de la sociedad.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

El departamento de Lambayeque cuenta con dos puertos, uno ubicado en el distrito de Pimentel, y el otro, en el distrito de Eten; ambos se encuentran deteriorados y son utilizados principalmente en la pesca artesanal.

La iniciativa de la construcción, ampliación o remodelación de un puerto está presente en la sociedad Lambayecanas décadas atrás. Entre los años 1996 a 1998 se realizaron tres estudios en el litoral lambayecano con la finalidad de verificar la factibilidad de un nuevo terminal portuario en Puerto Eten.

En el año 2012 se formó la Autoridad Portuaria Regional de Lambayeque (APRL), la cual se encargó desde ese momento de elaborar el Plan Nacional de Desarrollo Portuario. Este planteamiento surgió a partir de “lineamientos técnicos, económicos y ambientales”⁵ que junto a un servicio de consultoría elaborarán un “Plan Maestro para una futura instalación portuaria en la Región de Lambayeque estudiando las alternativas de ubicación y proponiendo la localización más adecuada”⁶.

Según el Plan Maestro del Terminal Portuario de Lambayeque, este “será una instalación que dé servicio a la exportación de carga que generen los nuevos proyectos mineros y agroindustriales de su área de influencia”⁷, debido a que los puertos utilizados con estos fines son los de Paita y Callao. Con este proyecto Lambayeque se convierte en un área de importación y

⁵ Plan Maestro del Terminal Portuario de Lambayeque. Capítulo I, pg.19

⁶ Plan Maestro del Terminal Portuario de Lambayeque. Capítulo I, pg.20.

⁷ Plan Maestro del Terminal Portuario de Lambayeque. Capítulo I, pg.21.

exportación continúa, para de esta manera impulsar el desarrollo del departamento y la región.

2.1.1 IIRSA

Para formar y desarrollar el progreso del departamento, es necesario conocer sobre el IIRSA, el cual es la iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana. IIRSA es una iniciativa multinacional, multisectorial y multidisciplinaria que involucra a doce países sudamericanos, en esta participan sectores de transporte, energía y telecomunicaciones, involucrando aspectos económicos, jurídicos, políticos, sociales, culturales y ambientales bajo una visión regional.

El Perú forma parte de diversos grupos de proyectos planteados por el IIRSA, entre los cuales destaca el Grupo 03- Acceso a la Hidrobia del Huallaga – Marañón, y el distrito de Olmos forma parte de este, perteneciente a Lambayeque. Con el Grupo 03 de proyectos se invertirá en el mejoramiento del aeropuerto de Piura y el puerto de Paita.

Las regiones del Norte y Nororiente del Perú como Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca, Amazonas y San Martín, buscan con mejorar su infraestructura para el desarrollo regional.

2.1.2 Proyecto portuario

Se realizó la selección de la ubicación del futuro terminal portuario, la etapa de emplazamiento se dividió en dos partes: en primero, se estableció una ubicación previa del terminal en el litoral lambayecano seleccionando cuatro alternativas; segundo, se seleccionó una de las alternativas anteriores y se realizan estudios para confirmar la factibilidad del

lugar seleccionado, proyectando dos ubicaciones específicas en este tramo ,para luego elegir la ubicación estratégica y precisa del terminal en Eten.

Ilustración 1 Ubicación macro del nuevo Terminal Portuario Puerto Eten



Fuente: Google Earth

El Área de Desarrollo Portuario de Eten, comprende una franja costera de 12 kilómetros de longitud, desde el norte en Punta Farola hasta Playa de Lobos hacia el sur. En este tramo, también se encuentra la planta de Petroperú. El Plan de Acondicionamiento Territorial del proyecto del Terminal Portuario de Lambayeque es un modelo de desarrollo económico, en el norte del país, será un punto de interconexión internacional junto a la carretera del proyecto Grupo 03 de IIRSA.

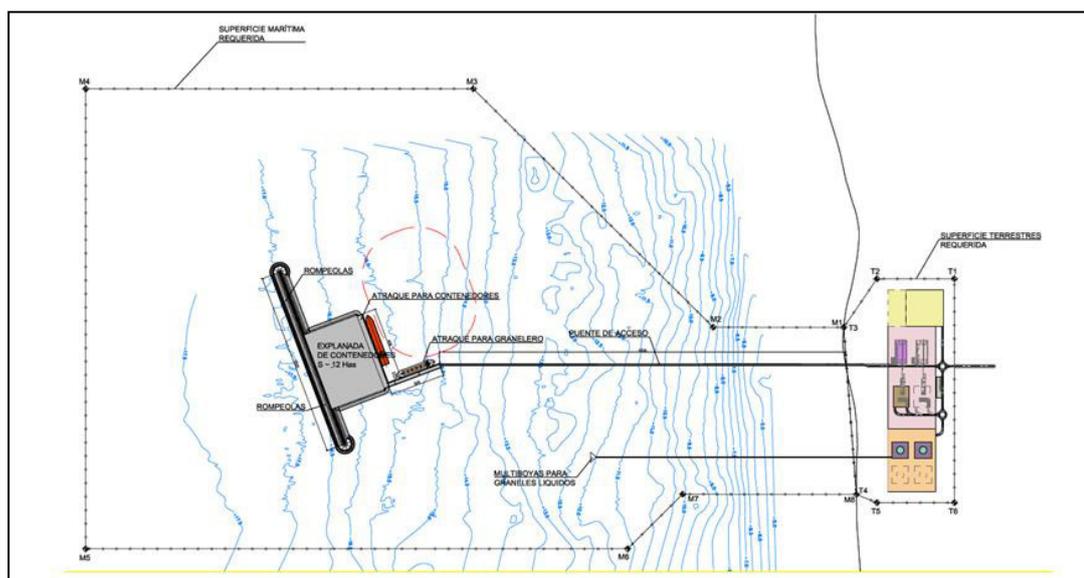
Según la memoria descriptiva del Plan de Acondicionamiento Territorial el área de este contiene:

- La zona portuaria (Instalaciones portuarias en tierra):

“El acceso al puerto se realizará a través de la vía de acceso principal que sale de la carretera Panamericana unos 04 kilómetros al sur de la intersección vial con la carretera a Puerto Eten”⁸. En esta zona se harán las actividades propias del puerto.

En la configuración en planta del terminal portuario se han incluido los cálculos de las dimensiones de las áreas de maniobras, longitud de los atraques y del rompeolas, todo esto resultando 826 has. (Ver Anexo 01).

Ilustración 2 Espacio marítimo y terrestre requerido para el futuro Terminal Portuario de Lambayeque.



Fuente. Memoria Descriptiva del Plan de Acondicionamiento Territorial el área del Plan.

- Zona de actividades logística portuaria:

De ámbito regional, porque se centrará en los tráficos portuarios generados o atraídos por la región de influencia del Terminal de Lambayeque. Cuenta con un área de 30 hectáreas.

- Zonas industriales:

⁸ Memoria Descriptiva del Plan de Acondicionamiento Territorial el área del Plan

Ubicada hacia el este del terminal hasta la carretera Panamericana, con un área de 3,698.59 hectáreas. Compuesta por la zona de la Industria Pesada (actividad minera y de hidrocarburos), la zona de gran industria o agro industria (materia prima de origen agropecuario) y la zona de Industria liviana

- Zona franca:

Entre la zona Industrial y la zona del Aeropuerto Internacional. Cuenta con un área de 1 254.67 hectáreas. En esta zona se ubican los depósitos francos de almacenamiento del comercio y la industria nacional e internacional conforme a las normas tributarias nacionales especiales.

- Zonas residenciales:

Se divide en la Zona de la Vivienda Taller con 434.12 hectáreas, y la Zona Residencial con 1 617.43hectáreas.

- Zonas turísticas comerciales:

Dividida en dos sectores; el primero, cerca de los centros urbanos de Monsefú, Ciudad Eten y Puerto Eten, con un área de 523.08 hectáreas; y el segundo, la zona turístico comercial ubicada junto a la carretera Puerto Eten – Lagunas, frente al mar, con 717.22 hectáreas.

- Zona del Aeropuerto Internacional:

Ubicado junto a la Carretera Panamericana, la Zona Industrial y la Zona Franca; con un uso exclusivo del Aeropuerto Internacional; con un área de 900 hectáreas.

- Zonas Preurbanas:

Con un uso predominante de casas huerta, casas quintas, granjas, recreos campestres, restaurantes campestres; con un área de 1,109.97hectáreas.

- Zonas de producción agroindustrial:

Uso exclusivo de producción agroindustrial y agropecuaria; con 8,143.17 hectáreas.

- Zona turística arqueológica:

Se ubica en el Cerro de Eten; con un uso controlado de servicios turísticos relacionados con el patrimonio arqueológico del cerro de Eten; cuenta con un área de 200.34 hectáreas.

Las Zonas de Conservación Turística Ecológica, Zona del Parque Eólico, Zonas de Arborización, son zonas con fines sostenibles y en favor del medio ambiente. (Anexo 01).

2.1.3 Áreas bajo la Influencia del Terminal Portuario de Lambayeque

El departamento de Lambayeque es el área principalmente influenciada por el terminal portuario. En el año 2012 se exportaron alrededor de 166 000 toneladas de productos, de los cuales el 18.5% se exportó por vía terrestre, 0.4% por vía aérea y el 76.5% por vía marítima⁹.

Otro de los departamentos es Piura, ya que limita directamente con el departamento de Lambayeque y así baja la saturación del puerto de Paita. Cajamarca será otro departamento, en especial la provincia de Jaén, principal productora de café, la cual se encuentra a menor distancia del Terminal Portuario en Eten que del de Paita; además se conoce a Cajamarca como uno de los principales exportadores mineros del Perú, cuyo producto es exportado por medio de los Puertos de Salaverry y Callao. El departamento de San Martín también es un gran exportador de café, por medio del Puerto de Paita, de esta manera es conveniente para este departamento exportar por Eten, debido a la menor distancia a este. El mismo caso sucede con el departamento de la Libertad, le es más factible por su cercanía, exportar por el Terminal Portuario de Lambayeque.

⁹ Plan Maestro del Terminal Portuario de Lambayeque. pg.38

2.1.4 Definición del transporte

Desde la antigüedad la necesidad del ser humano y el crecimiento de las sociedades han impulsado la necesidad de poder encontrar medios que permitan hacer posible el desplazamiento de personas y mercancías de un lugar de origen a uno de destino. Es así que, en base al asentamiento del ser humano en lugares permanentes creándose comunidades, y debido problemas para el adecuado abastecimiento de alimentación y de comunicación con otras comunidades¹⁰, surge el concepto de utilización de animales como medios de transporte, posteriormente el descubrimiento de la rueda incentivó a mejorar el método de transporte permitiendo así, a lo largo de los siglos conectar núcleos de población en constante crecimiento debido al aumento de las actividades de comercialización, el fenómeno de industrialización y los avances tecnológicos. Los medios de transporte evaluaron el aumento de la capacidad, incremento de rapidez, disminución de costos de traslado, mejoramiento de calidad, seguridad, su importancia también se transformó incorporando entre sus funciones enlazar productores y consumidores quienes accedían a una variedad de productos de calidad cada vez más grande, también comenzó a servir como medio para actividades de desarrollo de relaciones sociales¹¹.

A lo largo del tiempo la definición de la palabra “transporte” ha tomado diferentes conceptualizaciones propuestas por diferentes autores que lo definen como una actividad económica, productiva y de renta, para el traslado entre lugares de residencia y de trabajo o para el consumo de ocio como el descanso, esparcimiento o deporte¹²; asimismo, se expresa como el

¹⁰ Víctor M. Islas River. (2007). Análisis de los sistemas de transporte Vol. 01. Recuperado de <http://www.imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt307.pdf>

¹¹ Analistas Económicos de Andalucía. El transporte Importancia económica y social. Recuperado de <http://www.economiaandaluza.es/sites/default/files/2%20Cap%C3%ADtulo%20.%20El%20transporte,%20importancia%20econ%C3%B3mica%20y%20social.pdf>

¹² González, J (1973). Recuperado de <http://www.imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt307.pdf>

intercambio de personas y mercancías actuando como vínculo que une a la sociedad siendo un sistema conformado por tres elementos: el vehículo, la infraestructura y el servicio¹³.

2.1.5 El sistema de transporte

El sistema de transporte está constituido por varios elementos que se complementan para permitir de manera óptima el desplazamiento tanto de personas como de mercancías, los cuales se explicarán de manera concreta a continuación:

2.1.5.1 Los medios de transporte

Considerándose aquí a los vehículos que hacen posible el traslado, ya sea por medio terrestre, acuático o aéreo, estos han ido evolucionando a lo largo de la historia según la necesidad de usos, algunos ejemplos en la actualidad proponen barcos de carga, aviones comerciales, automóviles, trenes eléctricos, motos que han propiciado el correcto flujo de capitales, desarrollo de economías, relaciones entre países, entre otros.

2.1.5.2 La Infraestructura

Infraestructura consiste en la base física que sustenta el desarrollo de la correcta actividad de traslado del vehículo, en este caso conformado por vías para el transporte terrestre tales como carreteras, autopistas, pistas de aterrizaje, vías férreas, como también semáforos y por rutas de navegación para el transporte acuático, canales, puertos que se encuentra extendidos a lo largo de todo el territorio urbano.

2.1.5.3 El servicio

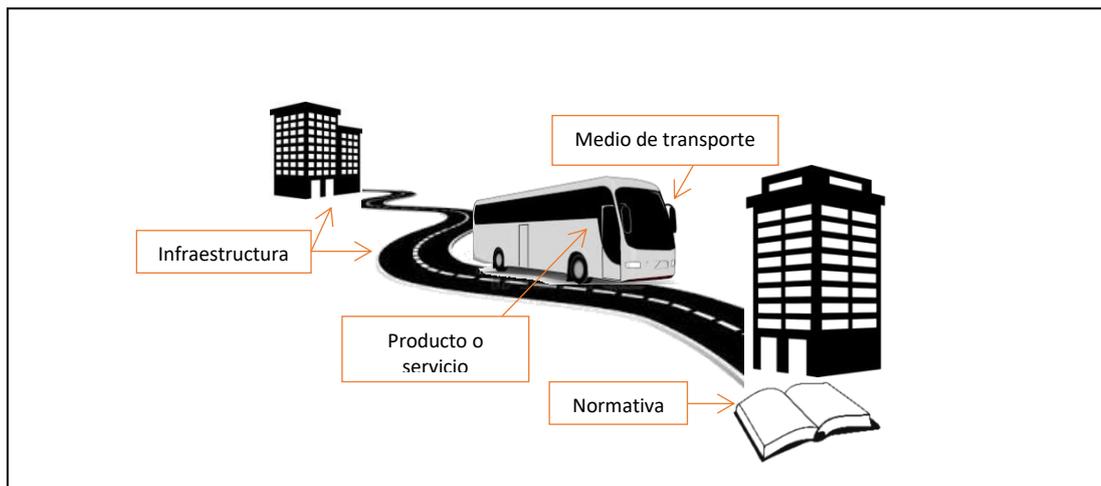
¹³ Izquierdo, (2001) Recuperado de <http://www.imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt307.pdf>

Considerada la razón de ser del transporte en sí. En esta parte del sistema de transporte el producto o mercancía, como las personas a trasladar, ya sea diariamente u ocasionalmente alrededor de las vías interconectadas hacia sus centros laborales, domicilios, lugares de ocios, etc.

2.1.5.4 La normativa:

En la actualidad es parte del sistema para poder dictaminar y regularizar las correctas operaciones a realizar, estableciendo reglas, leyes y normas estandarizadas, dicha normativa ha sido creada por las entidades gubernamentales de cada país contribuyendo al ordenamiento de la sociedad.

Ilustración 3 Elementos del transporte



Fuente: Elaboración propia.

2.1.6 El sistema de transporte terrestre

El sistema de transporte terrestre ha evolucionado considerablemente y su origen se remonta a la creación de la rueda, la cual ha sufrido diversos cambios hasta su perfeccionamiento. Inicialmente, se transportaban mercancías livianas por arrieros usando un vehículo de

madera con dos ruedas enlazado a animales para poder lograr su funcionamiento durante recorridos cortos. Luego, al mejorar las rutas en 1476, se conectaron así las ciudades más importantes mediante una red de 06 carreteras a lo largo de Madrid-España, donde se iniciaron recorridos más lejanos y sumado a los medios de transporte lentos, se desarrolló una red de hospedajes para los viajeros; recayó desde estas épocas la responsabilidad de mantener en buen estado las carreteras sobre. Asimismo, en 1661 el Francés Blaise Pascal propuso un sistema de carrozas que circularan en trayectos establecidos de París, haciendo más cómodo y eficiente el transporte.

En la Edad Media aparece la bicicleta formada por un manillar, dos ruedas, pedales, un asiento denominado sillín y un sistema que permitía su desplazamiento a través de una cadena que lograba girar las ruedas conectadas con los pedales, dicho vehículo evolucionó para volverse motorizado denominándose motocicleta, la cual ha variado de diseño y componentes hasta volverse la moto que se utiliza en estos días.

Durante la revolución industrial surgió la industria ferrocarril mediante la invención de James Watt del primer medio de transporte propulsado por vapor denominado locomotora; es así que, en 1768 George Stephenson invento los ferrocarriles formados por locomotoras que arrastraban vagones de madera para poder trasladar volúmenes elevados de mercadería de forma segura¹⁴, regular y rápida mediante el uso de vías férreas.

En 1825 Stanislas Baudry, ideó vehículos que podían trasladar quince pasajeros y los puso a disposición de sus clientes, más tarde se dio cuenta que otros pobladores de las afueras hacían uso del servicio y decidió ampliarlo. El terminal de estos vehículos se encontraba frente del negocio del Sr. Monsieur Omnés, donde había un letrero en el que se leía: Omnes

¹⁴ (2011). Historia de los transportes. Recuperado de <http://lahistoriadelostransportes.blogspot.pe/2011/01/el-perfeccionamiento-de-los-medios-de.html>

ómnibus, surgiendo así la idea atractiva del nombre "ómnibus" como significado "para todo el mundo".

En 1831 Walter Hancock proporcionó el primer autobús de motor, el cual poseía un motor de vapor y tenía capacidad para el transporte de diez pasajeros, siendo bautizado con el nombre de INFANT. El 18 de marzo de 1895 fue reemplazado por el autobús de motor a gasolina construido por la empresa alemana Mercedes Benz.

A inicios del siglo XX se obtuvieron los primeros derivados del petróleo de forma industrial, obteniéndose así el caucho. Se realiza el asfaltado de carreteras y surge la rueda de caucho y el motor, gracias a este se inventó el auto, considerado un vehículo rápido y versátil, ya que no dependía de vías como el ferrocarril; la evolución del automóvil dio como resultado la aparición de camiones.

Tabla 1 Evolución del transporte terrestre

20000 A.C.	Balsas rudimentarias
5000 A.C.	Invención de la rueda en Mesopotamia
4000 A.C.	Carro rudimentario con ruedas
1500 A.C.	Carros arrastrados por caballos
1250	Surgen la primeras carretillas
1600	Comienza el servicio de diligencias con carruajes grandes
1662	Blaise Pascal, circula por París el primer sistema de transporte público de pasajeros.
1700	Creciente construcción de caminos, primero en Francia y después en Inglaterra
1769	Circula por París el primer vehículo de carretera autopropulsado.
1791	El conde de Sivrac construye el "céléríte", primer antecedente de la bicicleta.
1804	Richard Trevithick diseña la primera locomotora.
1813	Se utilizan las primeras locomotoras de vapor que dieron servicio en las minas de carbón del noreste de Inglaterra
1813	Primera locomotora de vapor sobre rieles metálicos, sin uso comercial, construida por Hedley.
1821	El primer vapor de hierro, el "Aaron Manby" cruza el canal de la Mancha.
1822	Se construye el motor eléctrico.
1825	George Stephenson pone en servicio el ferrocarril público entre Stockton y Darlington, Inglaterra.
1828	Primer servicio de omnibuses en París.
1829	Stephenson pone en servicio una máquina de ferrocarril adaptada al movimiento de pasaje y carga, entre Manchester y Liverpool.
1834	Joseph Hansom introduce el carro de alquiler en Europa.
1840	Se inauguran en Londres los autobuses de dos pisos.
1850	Uso de rodillos pesados en la construcción de caminos, y de alquitrán y asfalto en la composición de las calzadas.

1869	Se adapta motor a una bicicleta Michaux generando la primera motocicleta.
1903	Industrialización del automóvil por Henry Ford.
1920	Se generalizan las locomotoras Diesel.
1920	Se producen en Alemania las primeras motocicletas con motor de dos cilindros horizontales opuestos, disposición que ha perdurado hasta el presente.
1950	Se emplea el arranque eléctrico en la motocicleta.

Fuente. Análisis de Sistemas de Transporte – Vol. 01 2007 pág. 1-12

2.1.7 El transporte terrestre en el Perú

La red vial en el país se encuentra organizada en tres niveles denominados red primaria o nacional, bajo la competencia del MTC (Ministerio de transporte y comunicaciones); red secundaria o regional, a cargo de los gobiernos regionales, y red terciaria o caminos vecinales. En la actualidad, la red vial tiene una longitud registrada de 93,863 Km. siendo 23,076 km carreteras nacionales, 25,329 km carreteras departamentales, y finalmente 47,458 km de caminos vecinales controlado por los gobiernos locales.

En cuanto se refiere a superficie de rodadura se registra que 15,496 Km. de la red vial están pavimentados y 80,367 Km están afirmados, sobre los cuales se trasladó aproximadamente el 90% de la carga, y se moviliza alrededor de 80% de los pasajeros. En estos días, el sistema vial no llega a satisfacer los requerimientos que garanticen las condiciones adecuadas de accesibilidad, transitabilidad y seguridad, limitando la inclusión social, la sostenibilidad en el desarrollo económico y la integración del país.

Tabla 2 Longitud red vial

Red vial	Longitud (Km.)	Longitud (%)
Red Primaria	23,076	24.1
Red Secundaria	25,329	26.4
Red Terciaria	47,458	49.5
Total	93,863	100

Fuente: Elaboración propia

2.1.8 Terminal terrestre

Con el proyecto del nuevo terminal portuario de Lambayeque se observan las futuras necesidades de la población y propias del terminal y sus exportadores e importadores; es necesaria una buena infraestructura en carreteras y en los centros de concentración, carga y descarga de materiales y productos.

El país dispone de dos carreteras en ejes longitudinales, uno en la costa y otro en la selva, además de ejes transversales que conectan la sierra con la costa¹⁵. La situación de estas carreteras se puede observar en el Anexo 06.

Las carreteras se dividen en tres tipos de redes: la Red Nacional (controlada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y administrada por Provías), la Red Departamental (controlada por los Gobiernos Regionales), la Red Vial Rural (controlada por los Gobiernos Locales o Municipales). La Intensidad Media Diaria (IMD) del departamento de Lambayeque es de 3 631 vehículos por día, lo cual es superior al promedio nacional el cual es 1 607 vehículos por día. Con estos datos se puede prever que la situación de congestión de las vías empeore con el aumento de vehículos pesados para el transporte de carga. Anexo 04.

Los departamentos de La Libertad y Piura se conectan con el resto del país por medio de la carretera Panamericana Norte, la conexión con Lambayeque es directa por medio de la misma carretera.

Debido a la influencia que ejercerá el nuevo terminal portuario de Lambayeque es necesario un terminal terrestre que ayude en la recepción y emisión de mercadería, pero a la vez que reciba al personal que trabaje en el nuevo terminal portuario y en las demás zonas del plan de acondicionamiento territorial del proyecto del terminal portuario de Lambayeque. Para el diseño de un proyecto de terminal terrestre en las

¹⁵ Plan Maestro del Terminal Portuario de Lambayeque. pg.38.

cercanías del nuevo terminal portuario se debe tener en cuenta que es importante un ordenamiento del servicio de transporte y un control de este. Según el Plan Maestro se da la “recomendación respecto al potencial de las actividades de transporte, el comercio y la distribución de mercancías es disponer de las adecuadas plataformas para solventar problemas que comprometerían la operación del futuro TP de Lambayeque. Por eso, se propone la construcción de un Terrapuerto en Chiclayo, como centro de distribución regional gestionado por autoridades públicas, que lideren la coordinación de las empresas de transporte terrestre”¹⁶.

Se sabe que Chiclayo es una ciudad que fue creciendo sin planificación, por tanto, no hubo un sistema vial estructurado que organice los diversos tipos de transporte sin generar caos en alguna parte de la ciudad. Como se ha mencionado anteriormente, se encuentra en un punto estratégico con comercio predominante, por lo tanto, el orden del transporte es básico para que el comercio siga funcionando y desarrollándose de manera ordenada.

Los motivos por los que se necesita un nuevo terrapuerto son el desorden vehicular, empresas de transporte ilegales, congestión de tráfico vehicular, contaminación ambiental, auditiva y visual en la ciudad de Chiclayo. Por estas razones, también un nuevo terminal terrestre fuera de la capital del departamento para así descentralizar las actividades económicas actuales y el aumento de estas cuando se construya el Terminal Portuario en Eten. Chiclayo es un gran nodo de transporte terrestre de carga y pasajeros, que conecta costa, sierra y selva, donde cada día llegan y salen de la ciudad más de 627 buses interprovinciales que transportan un promedio de 36,400 personas diariamente. En estos días, las agencias de transporte interprovincial que circulan en la región ascienden a 27 terminales autorizadas por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones. En el

¹⁶ Plan Maestro del Terminal Portuario de Lambayeque. pg.67.

siguiente cuadro se muestran las áreas influenciadas por el terminal portuario, las cuales necesitarían de un Terminal Terrestre en Eten.

Tabla 3 Área de influencia del futuro Terminal Portuario de Lambayeque.

Departamento de Lambayeque	Departamento de Amazonas	Departamento de Cajamarca	Departamento de San Martín	Departamento de La Libertad
Chiclayo Ferrenafe Lamayeque	Bagua Bongara Chachapoyas Condorcanqui Luya Rodríguez de Mendoza Utcubamba	Cajamarca Celendín Chota Cutervo Hualgayoc Jaen San Miguel San Pablo Santa Cruz	El Dorado Lamas Moyobamba Rioja San Martín	Chepen

Fuente. Consorcio Portuario Lambayeque.

2.2 Bases teóricas-científicas

2.2.1 Bases teóricas

Existen diversas investigaciones en el ámbito local, nacional y mundial relacionadas a terminales terrestres y su impacto socio-económico que permiten incrementar la visión obtenida en relación a la propuesta planteada del diseño de un terminal terrestre en Puerto Eten.

En el ámbito internacional:

Cabrera Stalin Andrés, (2013) de la Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Arquitectura ha investigado sobre "Terminal Terrestre Multimodal en la ciudad de Zamora" analizando la movilidad y accesibilidad en las ciudades y su influencia en la sociedad, se plantea un proyecto que permita reubicar el terminal terrestre de Zamora en base al análisis de conectividad y accesibilidad a la ciudad hacia el terreno escogido para el desarrollo del proyecto con un área de 13.000 m², ubicado a 2 kilómetros del aeropuerto, en el sector El Mirador, Av. El Ejército y sobre una topografía

casi plana. Dicho proyecto sitúa espacio que conecta la red de buses interprovinciales, interdistritales y urbanos, contando también con áreas de parqueo público, áreas de comida y comercio basándose en el número de cooperativas (agencias) de buses en funcionamiento. El diseño se basa en la secuencia de Richard Royers, distribuyendo así el proyecto en áreas de arribo, filtros de seguridad, compra de boletos, sala de embarque y finalmente, zona de andenes hacia el bus para ordenar el espacio de manera eficaz y eficiente.

En el ámbito nacional, existen algunas:

Flores Fernández Luis Enrique, (2006) en su proyecto de investigación denominado “Terminales Terrestres Interprovinciales” explica un esquema técnico legal relacionado al otorgamiento de los terminales terrestres en concesión por los gobiernos locales, abordando temas relacionados a la participación de las municipalidades en dicha materia, especialmente terminales terrestres interprovinciales. Se describe los proyectos de concesión reflejando la monopolización indirecta basada en normas municipales, además se expresa la normativa relacionada a las regulaciones de los terminales terrestres interprovinciales según los cambios de la constitución. Asimismo, se exponen las problemáticas presentadas en la ciudad de Lima en base al transporte terrestre y los factores que han influido en la congestión urbana.

Izquierdo Quispe Patricia Rosario, (2012) de la Pontificia Universidad Católica del Perú realiza una “Propuesta de regulación en los terminales terrestres del transporte de ámbito nacional de personas en la provincia de Lima”, que tiene como objetivo mostrar una propuesta alternativa viable que pueda ser implementada para la mejora de las regulaciones de los terminales terrestres, diferente a la que se viene realizando, enfocándose especialmente en la provincia de Lima. Presenta cifras del 2011 relacionadas a su participación con respecto a los terminales terrestre y al porcentaje promedio de buses con las que cuenta cada agencia de transporte, analizando también la normativa en el país en los últimos 10

años, las externalidades positivas tales como ahorro en el tiempo que los usuarios de un servicio regular generan, aumento de la productividad para las empresas de un país, así como un crecimiento urbanístico y socioeconómico. Se explican externalidades negativas producto de las regulaciones de los terminales terrestres, efectos en el mercado, y también realiza un estudio tanto de la oferta como de la demanda. En su investigación plantea un esquema de concesiones, el cual sería administrado por un solo operador obligado a cumplir criterios técnicos y económicos relacionados al transporte terrestre que permitiría solucionar en su mayoría las externalidades negativas presentes.

Maguiña Contreras Leslie Ann, (2014) de la Universidad San Martín de Porres, Facultad de Ingeniería y Arquitectura ha realizado su investigación denominado “Terminal Terrestres Interprovincial de Pasajeros Lima – Norte” que plantea como objetivo principal proporcionar a la ciudad de Lima una óptima infraestructura que cumpla con la reglamentación básica del sector facilitando un servicio adecuado, contribuyendo así al ordenamiento del transporte terrestres interprovincial, ya que las vías de transporte de la ciudad no se encuentran preparadas para poder resistir buses interprovinciales. El proyecto sugiere un diseño relacionado a todas las vías de acceso de entradas y salidas para autos, buses y mototaxis, como también considera un puente con rampa para personas discapacitadas considerando las normas del reglamento nacional de edificaciones, la norma GH. 020 e igualmente toma en cuenta el manual de carreteras diseño geométrico DG-2013, se propone su ubicación en la carretera panamericana norte, distrito de Ancón, provincia de Lima con una extensión de 45,410.80 mt² y un área techada de 18,176.78 mt², considerando 31 andenes para embarque y desembarque, 32 agencias para venta de boletos, 32 para encomiendas, 30 tiendas comerciales, locales para comida rápida con patio de comidas, comedor para personal y demás. El método que se utilizó fue un análisis de todas las actividades del terminal seguido de un organigrama de funcionamiento, elaboración de zonificación y cálculo de áreas necesarias.

En el ámbito Local, existen algunas investigaciones y propuestas relacionada al tema:

Carlos Antonio Sevillano de Smedt (2009), realizó un anteproyecto para la construcción de un Terminal de Transporte Terrestre en la ciudad de Chiclayo, que presentó en un concurso realizado por la Municipalidad Provincial de Chiclayo y el Colegio de Ingenieros que tenía como finalidad proponer “el mejor terminal de transporte terrestre del Perú y uno de los mejores de Sudamérica”. Se planteaba como una solución urbano-arquitectónica funcional, original e innovadora, con fin de resolver la problemática del congestionamiento vial, el desorden urbano, la inseguridad y la contaminación sonora. Esto es producto de la inexistencia de un terminal que evite el tránsito de aproximadamente 300 buses interprovinciales diariamente por algunas principales calles de la ciudad con destino a 35 locales distribuidos alrededor de la ciudad, quienes solo cuentan con licencia para vender pasajes, pero en la realidad son utilizados como terminales. El proyecto permite desarrollar en un área de 9 hectáreas, ubicada en la prolongación de Av. Miguel Grau, intersección de la vía de evitamiento y la carretera La Victoria–Monsefú, actividades de transporte terrestre de pasajeros en ambientes adecuados aprovechando los niveles naturales del terreno, con un acertado planteamiento de las circulaciones peatonales y flujos vehiculares, constituyendo una respuesta arquitectónica coherente que refleja las características de la dinámica interna del espacio que alberga con la construcción de 48 andenes de carga y descarga de equipajes, 48 andenes para el embarque y desembarque de pasajeros, 26 áreas de mantenimiento de buses, 522 espacios destinados para el estacionamiento de autos particulares y 28 espacios para buses, 10 módulos, 30 tiendas, 16 locales comerciales, un patio de comidas, un hotel y un restaurant bar, manejando materiales traslúcidos y opacos sobre un sistema constructivo mixto compuesto por estructuras metálicas, estructuras de concreto armado y losas colaborantes. A pesar de haber ganado el concurso con este diseño, la Municipalidad de Chiclayo no pudo obtener los 20 millones de soles

estimados para su construcción, quedando este proyecto sin poder realizarse.

2.2.2 Bases normativas

- D.S 033-2001-MTC: Reglamento Nacional de Tránsito

Según la Sección II, Artículo 110 los conductores de buses interprovinciales necesitan una licencia de Clase D, denominada Licencia para conducir ómnibus en el ámbito nacional e internacional y camiones pesados. Esta licencia tiene dos tipos de categorías, la primera autoriza a conducir vehículos de transporte de pasajeros de manera nacional e internacional. La segunda, autoriza a conducir vehículos pesados de transporte de carga.

En la Sección III sobre Reglas Generales de Circulación, Artículo 120 se hace mención que en situaciones de congestión vehicular y/o la contaminación, la autoridad competente (municipios, gobiernos regionales o nacionales) son los responsables de prohibir o restringir la circulación de vehículos o ciertos tipos de vehículos en determinadas áreas o vías públicas.

En la misma sección, Artículo 121, se aclara que la autoridad competente puede fijar en las zonas urbanas la fluidez de la circulación para preservar la seguridad vial, el medio ambiente, por esto se puede dar preferencia al transporte público de pasajeros.

- D.S 009-2004-MTC: Reglamento Nacional de Administración de Transportes

Según la Primera Sección el Título II: Clasificación del Servicio de Transporte, Artículo 4 sobre Criterios de clasificación del servicio de transporte, el servicio de transporte terrestre se clasifica dependiendo de la naturaleza del servicio, por el elemento transportado, por el ámbito territorial, por las características del servicio y por la fuerza que mueve el vehículo.

En el Artículo 5 Por la naturaleza del servicio, son servicio de transporte terrestre y transporte por cuenta propia. En el Artículo 6 Por el elemento transportado, se divide en servicio de transporte de personas y servicio de transporte de mercancías.

En el Artículo 7 Por el ámbito territorial es servicio de transporte provincial, que se divide en servicio de transporte urbano (interior de una ciudad o centro poblado) y servicio de transporte interurbano (entre ciudades o centros poblados de una misma provincia). También servicio de transporte interprovincial en una misma región, servicio de transporte interprovincial de ámbito nacional, servicio de transporte internacional regido por los tratados y convenios internacionales.

En el Artículo 8 Por las características del servicio se divide en servicio de transporte regular, servicio de transporte no regular y servicio de transporte especial. Según el Artículo 9 Por la fuerza que mueve al vehículo puede ser servicio de transporte motorizado y servicio de transporte no motorizado.

Según la Tercera Sección el Título VI Terminales Terrestres, Estaciones de Ruta y Paraderos, el Artículo 148 los terminales terrestres y estaciones de ruta, son “instalaciones de propiedad pública o privada que permiten integrar y complementar el servicio de transporte, posibilitando la salida y llegada ordenada de vehículos habilitados al servicio, el embarque y desembarque de personas, equipajes y encomiendas, así como la carga y descarga de mercancías, de ser el caso. Todo terminal terrestre para el servicio de transporte de personas o de mercancías contará con áreas o instalaciones adecuadas para las operaciones propias de cada modalidad de transporte y las necesarias para la seguridad, comodidad e higiene de las personas”¹⁷.

Según el Artículo 149 Las clases de terminales terrestres, se dividen en las utilizadas para el servicio de transporte interprovincial de

¹⁷ D.S 009-2004-MTC: Reglamento Nacional de Administración de Transportes.

personas; terminal para el servicio de transporte provincial de personas; y terminales para el servicio de transporte de mercancías.

En el Artículo 151 Condiciones técnicas para terminales, terrestres del transporte interprovincial de personas, los terminales terrestres para el transporte interprovincial de personas deberán contar con áreas e instalaciones adecuadas para el desplazamiento de los usuarios en el terminal; debe contar con áreas para la atención a los usuarios, venta de boletos de viaje, recepción de equipajes y encomiendas, sala de espera de personas y servicios higiénicos para los usuarios y el personal del terminal; área para estacionamiento de vehículos, rampas para el embarque y desembarque de pasajeros, equipajes y encomiendas, estas separadas de la atención de los usuarios; áreas para el estacionamiento de vehículos de los usuarios y del servicio de taxis dentro del terminal; debe tener accesos a la red vial urbana sin generar conflictos de tránsito; sistemas de comunicación para el público en general y para el uso de los transportistas. También puede tener servicios complementarios de cafetería y otros para los usuarios.

En el Artículo 152 Condiciones técnicas para terminales terrestres de transporte de mercancías, estos deben tener espacios y equipos necesarios para la carga y descarga de mercancías.

- D.S 016-2009-MTC: Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre.

Según el Título I Artículo 7 De la racionalización del uso de la infraestructura, el Estado promueve optimizar el uso de la infraestructura existente, para esto se establecen reglamentos y normas que ayuden a los sistemas de control de tránsito.

En el Artículo 8 De los terminales de transporte terrestre; el Estado promueve la construcción y operación de terminales terrestres de pasajeros o mercancías.

- Reglamento Nacional de Edificación, Norma A.110 Transporte y comunicaciones – Sub Capítulo II, Terminales Terrestre

Artículo 5 Para la localización de terminales terrestres se toma en cuenta que la ubicación deberá estar de acuerdo a lo establecido en el Plan Urbano. El terreno deberá tener un área que albergue el máximo número de unidades para que puedan maniobrar y circular sin interferir unas con otras en horas de máxima demanda; el área de maniobras y circulación debe ser independiente a las áreas de servicios de administración, control, depósitos y servicios generales para pasajeros; presentar un estudio de impacto vial e impacto ambiental; es importante establecer áreas para el estacionamiento y guardianía de vehículos de los usuarios y de servicio de taxis dentro del terminal terrestre.

En el Artículo 6, los terminales terrestres deben tener accesos para salida y llegada, los cuales deben ser independientes; establecer un área destinada para el recojo de equipaje; el acceso y salida de los buses al terminal debe resolverse de manera que exista visibilidad de la vereda desde el asiento del conductor; la zona de abordaje a los buses debe estar bajo techo y permitir su acceso a personas con discapacidad; se deben contar con sistemas de comunicación visual y sonora.

Según el Artículo 7, las edificaciones para terminales terrestres deben contar con servicios sanitarios según lo siguiente:

Ilustración 4 Distribución de servicios sanitarios en una terminal terrestre.

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

Fuente. Reglamento Nacional de Edificaciones.

2.3 Ejemplos análogos

2.3.1 Terminal Terrestre Plaza Lima Norte

El Terminal Terrestre Plaza Lima Norte se encuentra junto al Centro Comercial Plaza Lima Norte, ubicado en el distrito Independencia. Este centro comercial junto al terminal se encuentra una zona estratégica entre las Avenidas Túpac Amaru, Panamericana Norte, Tomás Valle y la calle Sánchez Cerro, las dos primeras son avenidas muy transitadas de Lima. El terminal terrestre se encuentra en las intersecciones de la calle Sánchez Cerro y la avenida Túpac Amaru.

Ilustración 5 Plano de situación del Centro Comercial Plaza Norte



Fuente. <http://www.uimunicipalistas.org/redes/redurbanismo/?p=1465>

El Terminal Terrestre Plaza Lima Norte fue inaugurado el 26 de abril del 2010, propiedad de la familia Wong, diseñado por el arquitecto Carlos Chinen. El terminal está construido en un área total de 45 mil metros cuadrados. El área construida techada es de 23 928 m², y la circulación vial no cubierta es de 16 141.50 m², sumando un área total de 40,069 m².

El Terminal Terrestre Plaza Lima Norte fue diseñado para un flujo de cuatro millones de pasajeros al año; este importante proyecto cuya forma se asemeja a un polígono irregular, tiene una configuración lineal y está organizado en tres niveles, y tres volúmenes unidos en forma longitudinal, con 66 andenes de uso mixto para embarque y desembarque. Esta concepción lineal permite visualizar el desarrollo de la actividad de embarque y desembarque desde el principio, es decir desde el ingreso de los pasajeros, la compra de los boletos, la espera, la partida y la llegada de los buses, y además facilita el orden y el traslado en su interior.

Ilustración 6 Centro Comercial Plaza Norte.



Fuente. <http://www.google.com>

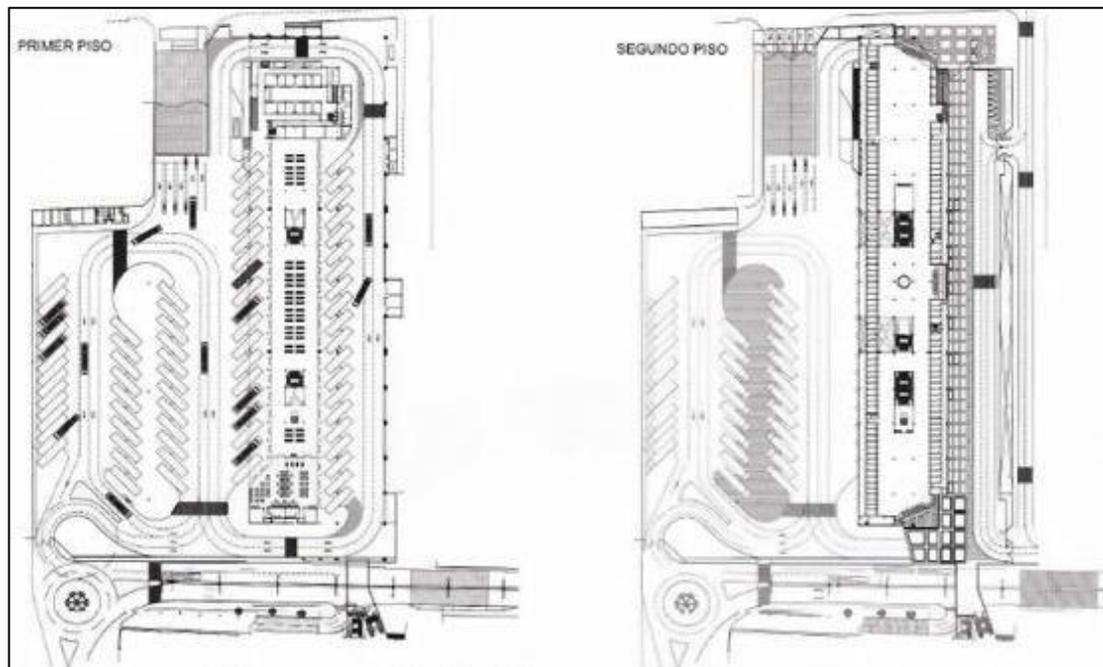
El terminal cuenta con 126 locales de atención de diversas empresas de transporte, tanto nacional como internacional, una zona de envío y arribo de encomiendas de 1 200 metros cuadrados con un aforo de 41 personas. El acceso a esta zona de encomiendas es por medio de una rampa, en la cual existen 24 módulos de empresas con servicio de encomienda.

Cuenta también con un patio de comidas de 1 000 m², más de 70 rampas para embarque y desembarque. Además, para comodidad de los usuarios hay salas de espera, una sala VIP y zona de guarda-equipajes.

Existe una zona para servicio de taxis que se ubica en el cruce de la Av. Túpac Amaru; también para facilitar el tránsito de los pasajeros, el terminal está conectado por la Av. Túpac Amaru. En el primer piso está el área de embarque, área de desembarque, salas VIP, salas de espera, servicios higiénicos, área de mantenimiento, patio de maniobras y la correspondiente circulación vertical.

Anualmente, se movilizan cinco millones de pasajeros, con un crecimiento interanual de 8%. Se genera un movimiento diario de 900 buses de 60 empresas de transporte nacional e internacional, las cuales se movilizan a ciento cincuenta destinos a nivel nacional e internacional.

Ilustración 7 Planos Primer y Segundo Nivel Terminal Terrestre Lima Norte



Fuente. <http://www.uimunicipalistas.org/redes/redurbanismo/?p=1465>

TERMINAL TERRESTRE PLAZA NORTE

MODELO ANALOGO 01



NOMBRE: Terminal Terrestre Plaza Norte-Lima.
UBICACIÓN: Lima – Perú.
SUPERFICIE: 45,000.00 m².
AUTOR: Arq. Carlos Chinen Kanashiro.
ESTADO: Construida, 2007.

El terminal tiene un área construida techada de 23,928 m² y la circulación vial no cubierta es de 16,141.50 m², sumando un área total construida de 40,069 m².

Este importante proyecto cuya forma se asemeja a un polígono irregular, tiene una configuración lineal y está organizado en tres niveles, con 66 andenes de uso mixto para embarque y desembarque. La cual, permite el desarrollo de la actividad de embarque y desembarque, desde el ingreso de los pasajeros, la compra de los boletos, la espera, la partida y la llegada de los buses.

El terminal cuenta con 126 locales de atención de empresas de transporte, tanto nacional como internacional.



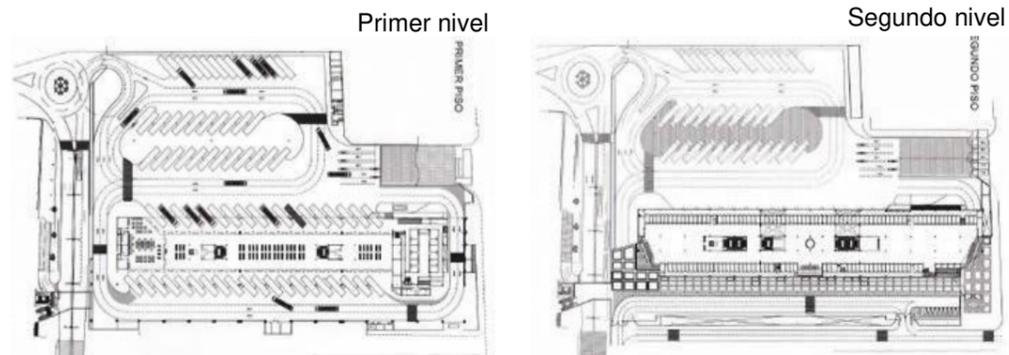
SERVICIOS DEL TERMINAL TERRESTRE PLAZA NORTE

- SALAS DE ESPERA
- WIFI
- LIBRERÍA
- GUARDIANÍA DE EQUIPAJE
- SERVICIO DE TAXI
- COMERCIO
- SEGURIDAD
- CAJEROS AUTOMÁTICOS

Cuenta con patio de comidas de 1,000 metros cuadrados, más de 70 rampas para embarque y desembarque. Además, para comodidad de los usuarios hay salas de espera y una sala VIP, zona de guarda-equipajes.

En el primer piso se ubican el área de embarque, desembarque, salas vip, salas de espera, servicios higiénicos, área de mantenimiento, patio de maniobras y la correspondiente a la circulación vertical.

Se genera un movimiento diario de 900 buses de 60 empresas de transporte nacional e internacional, que se movilizan a ciento cincuenta destinos a nivel nacional e internacional.

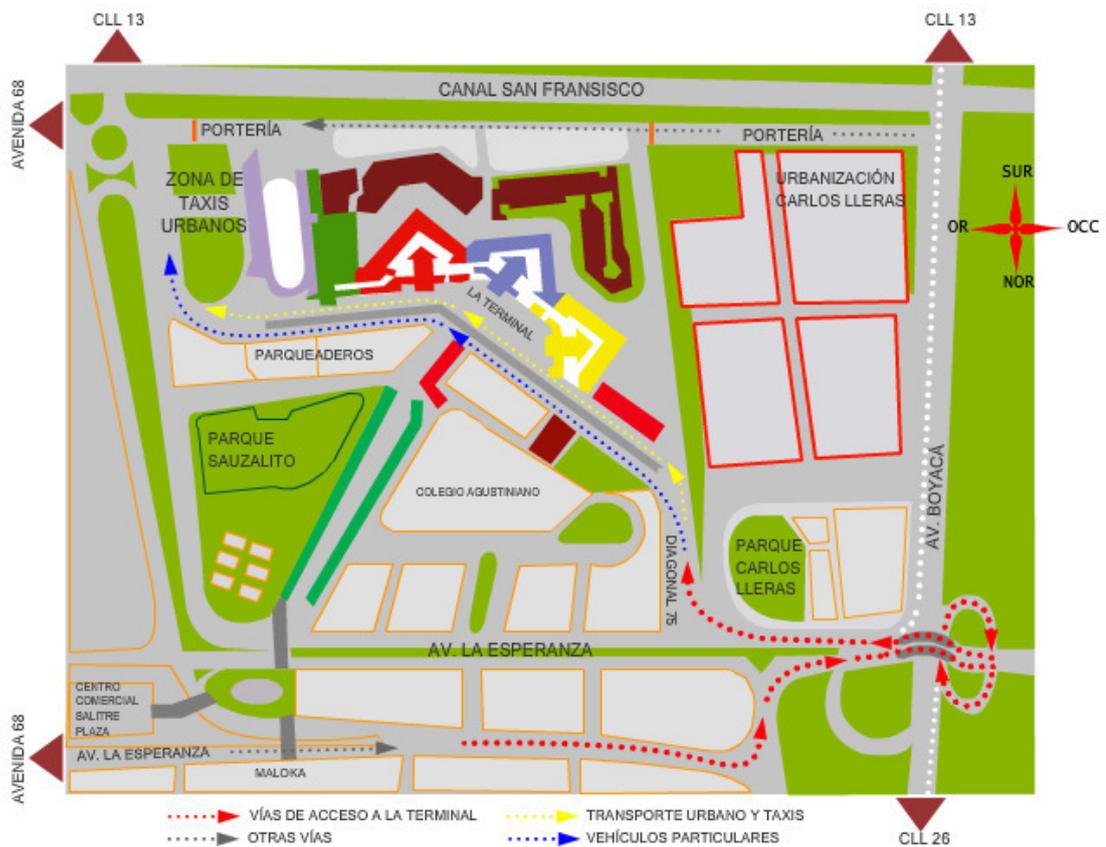


2.3.2 Terminal Terrestre de Bogotá

El Terminal Terrestre de la capital de Colombia, es la principal terminal de autobuses y taxis de servicio intermunicipal e interdepartamental. Este fue inaugurado en 1983.

Como se muestra en la siguiente imagen la terminal terrestre de Bogotá está dividida en cinco módulos que cubren diferentes regiones del país y servicios de transporte, y tiene un área construida de 162,536.17 m².

Ilustración 8 Ubicación Terminal Terrestre de Bogotá.



Leyenda:

- Rutas al sur del país. Contando con 118 establecimientos.
- Rutas al este y oeste del país. Contando con 107 establecimientos.
- Rutas al norte del país. Contando con 101 establecimientos.
- Servicio de taxis intermunicipales e interdepartamentales. Contando con 52 establecimientos.
- Llegada de pasajeros y abordaje de taxis y buses de servicio urbano. Contando con 50 establecimientos.

Fuente: <http://www.terminaldetransporte.gov.co/>

En el terminal se encuentran 81 empresas de transporte. A diario salen 6 570 buses, transportando 60 000 pasajeros diarios a veinticinco destinos diferentes por Colombia.

Su estructura consta de dos niveles, los cuales son de material noble, cuyos pisos son de baldosas, las escaleras de baldosas y granito, tejas de asbesto cemento soportado por cercha metálica.

Ilustración 9 Terminal Terrestre de Bogotá.



Fuente. <http://www.terminaldetransporte.gov.co/>

TERMINAL TERRESTRE DE BOGOTÁ

MODELO ANALOGO 02



NOMBRE: La Terminal – Central – Salitre
UBICACIÓN: Diagonal 23 No. 69 - 55.- Ciudad Salitre – Bogotá -Colombia.
AUTOR: Terminal de transporte de Bogotá.
ESTADO: Construido.

El terminal terrestre de Bogotá, comenzó sus operaciones en 1984 es el lugar donde salen y llegan todos los buses nacionales e internacionales de diferentes lugares de Suramérica.

El terminal es grande, moderno, funcional, bien organizado y eficiente; tiene restaurantes, bancos, amplios lugares de espera y cuartos donde se pueden dejar las maletas, etc. Como seguridad, tienen un circuito cerrado de televisión, vigilancia privada, policía de turismo y policía vial con sistemas de comunicación para enviar mensajes y localizar personas.



El terminal se divide en cinco secciones con diferentes colores:

1. **Amarilla:** Va al Sur del país.
2. **Azul:** Va al Oriente y occidente.
3. **Roja:** Tiene rutas que van al norte del país y lugares en Suramérica.
4. **Verde:** Solamente para el servicio de taxis interdepartamentales.
5. **Morada:** Es la sección donde hay más movimiento. Allí llegan los pasajeros donde encontrar otro medio de transporte como taxis, buses etc., para llevarlos a su destino.

En esta sección están ubicadas las oficinas de recepción y envío de paquetes a todas las ciudades del país. También se encuentra el local de información turística.



2.3.3 Terminal Terrestre de Guayaquil

Ubicado en Guayaquil - Ecuador, comprende un área de 147 000 m². El edificio en sí, tiene 74 mil m², y 7 mil m² de la Mega-Tienda. El terminal ha sido diseñado para tener una mejor funcionalidad, en especial para disminuir las congestiones vehiculares y peatonales. En la accesibilidad se diferencian los flujos que llegan y salen del complejo, a la vez se diferencian los flujos peatonales de los vehiculares.

El terminal cuenta con depósitos generales en el sótano. En la primera planta se encuentran el estacionamiento, locales comerciales y de comida, las empresas de transporte, servicios y andenes de descarga de pasajeros. En el segundo y tercer piso, los locales comerciales y andenes para carga de pasajeros.

Ilustración 10 Vista aérea del Terminal Terrestre de Guayaquil.

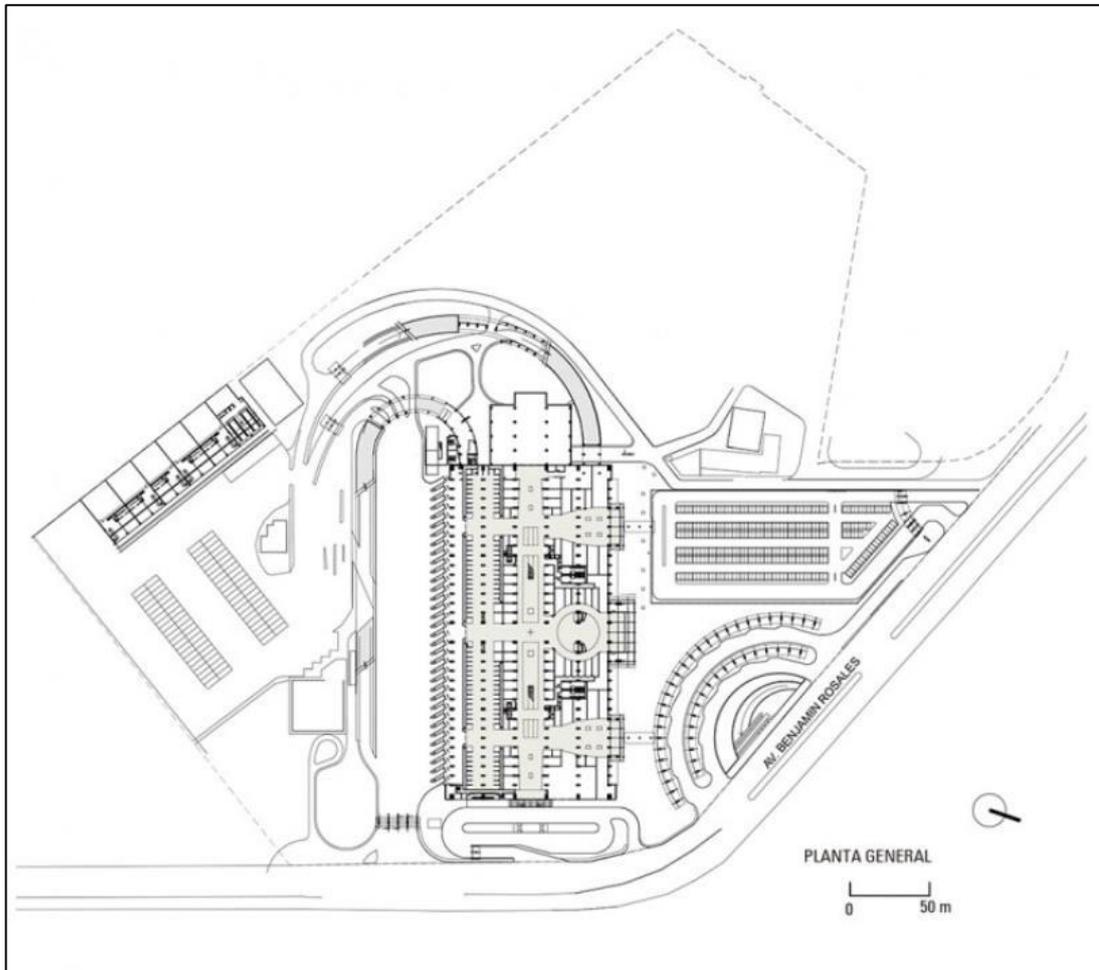


Fuente. <http://www.gomezplatero.com.uy/es/?pa=proyecto&id=40>

En el terminal circulan diariamente un aproximado de 100 000 usuarios, de estos un promedio de 50 000 pasajeros salen de la terminal todos los días, y 6 100 buses urbanos ingresan diariamente. Los andenes son utilizados por 3 100 buses, y hay un promedio de 4 000 taxis que prestan sus servicios en la terminal.

La terminal para brindar el servicio de transporte público cuenta con 84 cooperativas, 104 boleterías, 112 andenes, 120 locales comerciales, 36 locales gastronómicos, 61 islas interiores y 65 islas exteriores.

Ilustración 11 Planta General del Terminal Terrestre de Guayaquil.



Fuente. <http://www.gomezplatero.com.uy/es/?pa=proyecto&id=40>

TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL

MODELO ANALOGO



NOMBRE: Terminal terrestre Dr. Jaime Roldos Aguilera.
UBICACIÓN: Av. Benjamín Rosales y Av. Aspiazu y Av. Américas – Guayaquil – Ecuador.
SUPERFICIE: 70,000.00 m².

La propuesta es una reforma y ampliación de terminal terrestre y comercial.

Aspectos organizativos y funcionales

Se racionalizan el espacio y la circulación para obtener 80 sitios destinados a espera, circulan diariamente un aproximado de 100 000 usuarios, de estos un promedio de 50 000 pasajeros salen de la Terminal todos los días, y 6 100 buses urbanos ingresan diariamente. Los andenes son utilizados por 3 100 buses, y hay un promedio de 4 000 taxis que prestan sus servicios en la Terminal.

Cuenta con 84 cooperativas, 104 boleterías, 112 andenes, 120 locales comerciales, 36 locales gastronómicos, 61 islas interiores y 65 islas exteriores.

Programa por piso

Subsuelo: depósitos generales, áreas técnicas y de mantenimiento. Se prevé la conexión subterránea con la terminal marítima para pasajeros y encomiendas

Planta baja: estacionamiento vehicular, locales comerciales y gastronómicos, sector de cooperativas de transporte, servicios y andenes de descarga de pasajeros.

Entrepiso: subestaciones, pasarelas técnicas y áreas para equipos de aire acondicionado.

Pisos 1 y 2: salas de espera, locales comerciales y andenes para carga de pasajeros. Edificio de encomiendas y servicios. Talleres y estación de servicios. Estacionamiento de espera.

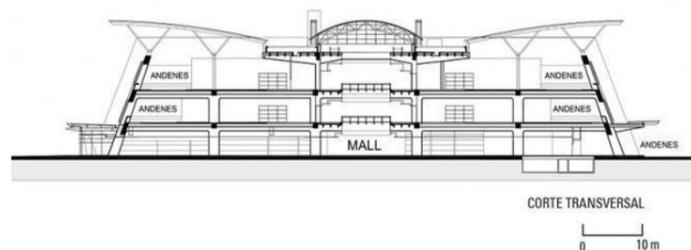
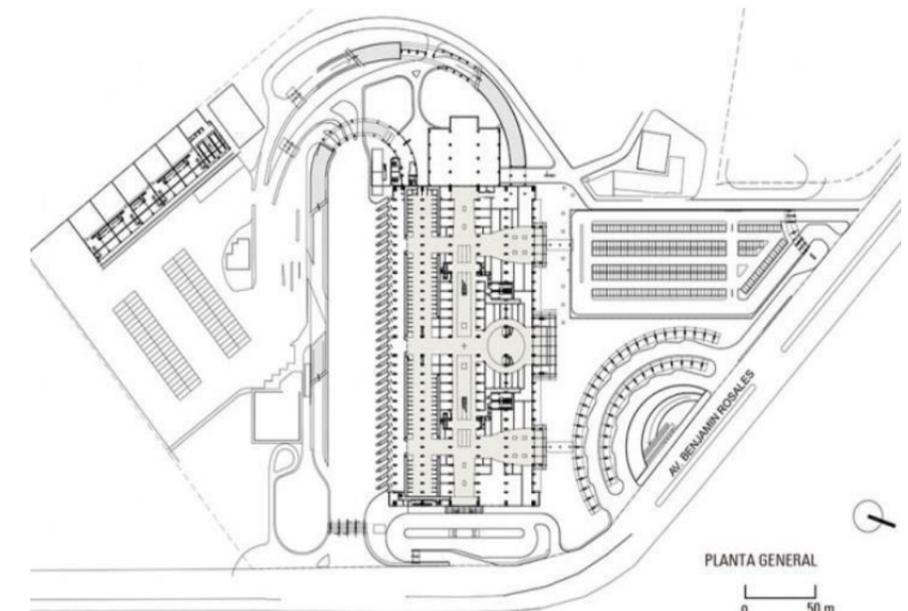
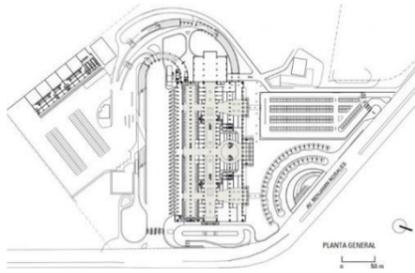
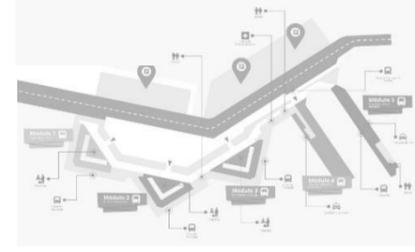
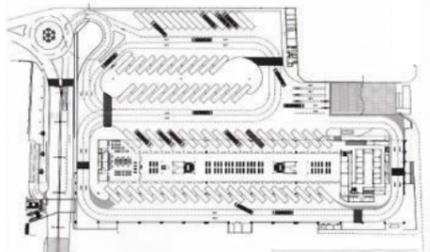


Tabla 4 Conclusiones parciales de casos análogos

MODELOS ANALOGOS	DEMANDA	CRITERIOS			REFERENCIA
		FORMAL	FUNCIONAL	CONSTRUCTIVO Y ESTRUCTURAL	
TERMINAL TERRESTRE GUAYAQUIL (Dr. Jaime Roldos Aguilera)	- Cuenta con 84 empresas. - Circulan diariamente 6,100 buses que movilizan un aproximado de 100,000 usuarios a destinos nacionales e internacionales.	- Aprovecha la iluminación y ventilación natural. Maneja volumetría lineal la cual remata con coberturas metálica.	Cuenta con rampas para buses en zonas de embarque y desembarque tiene un vestíbulo lineal que conecta los espacios de manera ordenada, también tiene planta baja y 1 - 2 nivel	- Uso de estructura de concreto y acero con algunos cerramiento en vidrio.	
TERMINAL TERRESTRE BOGOTA (La Terminal- Salitre)	- Cuenta con 86 empresas de transporte de tránsito nacional e internacional, que movilizan aprox. 4,800 buses diarios	- Cuenta con volúmenes irregulares, divididos en cinco secciones los cuales permiten que el terminal funcione de manera organizada y eficiente.	- Tiene varios volúmenes que se conectan entre sí y funciones de acuerdo a las distintas rutas existentes, - Se encuentra ubicado entre las vías principales.	- Uso de sistema de construcción adecuado para el sector de ubicación.	
TERMINAL TERRESTRE LIMA (terminal Plaza Norte)	- Se genera un movimiento diario de 900 buses de 60 empresas de transporte nacional e internacional.	- Tiene configuración línea. Amplios vestíbulos y áreas de circulación. Posee conexión con el complejo comercial Plaza Norte.	- Acceso Usos de rampas para embarque y desembarque. Cuenta con un corredor principal que conecta la Zona operacional con serv. complementarios	- Uso en su mayoría de estructura de concreto y cerramientos de estructuras metálicas y vidrio.	

Fuente: casos análogos. - Elaboración propia.

2.4 Marco conceptual

- **Área Metropolitana**
Conjunto de áreas urbanas correspondientes a varios municipios que, al desarrollarse en torno a un centro principal de población funcionan como una unidad urbana.¹⁸
- **Automóvil**
Vehículo, que cuenta con un motor que lo propulsa permitiéndole moverse por sí mismo para marchar sin la necesidad de usar carriles.¹⁹
- **Autoridad Portuaria Regional de Lambayeque**
Organismo público descentralizado (ahora Organismo Técnico Especializado - OTE) encargado del Sistema Portuario Nacional, adscrito al Ministerio de Transportes y Comunicaciones, dependiente del Ministro, con personería jurídica de derecho público interno, patrimonio propio, y con autonomía administrativa, funcional, técnica, económica y financiera; facultad normativa por delegación del Ministro de Transportes y Comunicaciones.²⁰
- **Consolidar**
Según la RAE, significa dar firmeza y solidez a una cosa; además de reunir, volver a juntar lo que antes se había quebrado o roto, de modo que quede firme. Aplicándola a la arquitectura se define como asegurar, fortalecer, reforzar, dar firmeza y solidez a una edificación.²¹
- **Descentralizar**
Acción que consiste en trasladar ciertos servicios o funciones que desarrollaba un poder general hacia otras delegaciones.²²
- **Exportación**
Son las transferencias o ventas de mercancías o servicios de un residente del país de referencia, con un residente de otro país. Se transfiere de la propiedad de los bienes o prestación de los servicios producidos por una economía residente a otra no residente.²³

¹⁸ <http://www.wordreference.com>

¹⁹ <http://www.wordreference.com>

²⁰ <http://www.wordreference.com>

²¹ <http://www.wordreference.com>

²² <http://www.wordreference.com>

²³ <http://www.wordreference.com>

- **Flujo de capital**
Monto de dinero invertido desde un país, ya sea por empresas individuos hacia mercados foráneos o extranjeros. ²⁴
- **Hidrovia**
Vía fluvial (generalmente un río), que puede ser utilizada para navegar con embarcaciones acorde a su tamaño y profundidad. Puede ser utilizada para viajar, turismo y transporte de mercadería. ²⁵
- **Importación**
Transferencia de la propiedad de los bienes o prestación de los servicios producidos en el exterior a residentes de una economía. Compra de productos (bienes y servicios) a un mercado extranjero. ²⁶
- **Infraestructura**
Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad o para que un lugar pueda ser utilizado. ²⁷
- **Litoral**
Hace referencia al sitio perteneciente a la orilla o costa del mar, también para definir la costa del mar, país o territorio. Es un área donde coexisten los sistemas terrestres y los marinos. Se dice que son ecosistemas muy dinámicos, en constante cambio y evolución. ²⁸
- **Locomotora**
De la unión de dos palabras en latín, “Locus” que significa lugar y “Motivus” que significa inducir movimiento, se define como una máquina rodante provista de un motor a vapor, combustión o eléctrico que permite dar tracción a los trenes y arrastrar así los vagones que lo conforman. ²⁹
- **Losas colaborantes**
Losas en las cuales se utiliza en forma de encofrado láminas de acero que permitan resistir el hormigón endurecido, la armadura metálica y las cargas de ejecución. ³⁰

²⁴<http://www.wordreference.com>

²⁵<http://www.wordreference.com>

²⁶<http://www.wordreference.com>

²⁷<http://www.wordreference.com>

²⁸<http://www.wordreference.com>

²⁹<http://www.wordreference.com>

³⁰<http://www.wordreference.com>

- Longitud de los atraques

El tramo que en un atracadero o muelle ocupa una embarcación para sus maniobras de carga y descarga; embarque y desembarque de pasajeros.

31

- Memoria descriptiva

Documento técnico que forma parte del proyecto arquitectónico. Busca complementar la información técnica que aparece o no en los planos, complementándolos y haciendo referencias a estos. Este documento técnico tiene varias secciones, siempre buscando describir la edificación desde lo general a lo particular.³²

- Nodo

Espacio en el que confluyen parte de las conexiones de otros espacios reales o abstractos que comparten sus mismas características. Todos se interrelacionan de una manera no jerárquica y conforman redes. Un nodo es el punto en el que una curva se intercepta consigo misma.³³

- Plan maestro

Proyecto de diseño de un sector urbano o rural, que puede incluir edificios, espacios públicos, bosques, carreteras, parques, y que va dirigido a organizar todos los elementos contenidos en el plan.³⁴

- Pesca artesanal

Tipo de actividad pesquera que utiliza técnicas tradicionales con poco desarrollo tecnológico. La practican pequeños barcos en zonas costeras a no más de 10 millas de distancia, dentro de lo que se llama mar territorial.

35

- Puerto

Lugar en la costa o en las orillas de un río que por sus características, naturales o artificiales, sirve para que las embarcaciones realicen operaciones de carga y descarga, embarque y desembarque, etc.³⁶

³¹<http://www.wordreference.com>

³²<http://www.wordreference.com>

³³<http://www.wordreference.com>

³⁴<http://www.wordreference.com>

³⁵<http://www.wordreference.com>

³⁶<http://www.wordreference.com>

- Rompeolas
Una estructura que protege del oleaje un área de playa, un puerto o un refugio. Usualmente es un muro grueso construido a la orilla del mar, playa o puerto para protegerlos de la fuerza del agua.³⁷
- Rutas
Palabra proveniente del latín “Rupta”, se define como una carretera, vía o camino gracias al cual se puede transitar de un punto de origen hacia un punto de destino.³⁸
- Sistema vial
Constituido por una estructura primaria básica, que actúa como soporte funcional metropolitano y regional, y una estructura secundaria, que garantiza la funcionalidad de la ciudad a escala zonal y vecinal. Usualmente es una red de vías de comunicación terrestre, construidas por el hombre, para facilitar la circulación de vehículos y personas.³⁹
- Terminal
Es el espacio o área física donde comienzan o finalizan cual línea que facilite servicio de transporte de una ciudad, región o país.⁴⁰
- Terminal portuario
La unidad establecida en un puerto o fuera de él, formada por obras, instalaciones y superficies, incluida su zona de agua, que permite la realización integral de la operación portuaria a la que se destina.⁴¹
- Terminal terrestre
Edificación complementaria del servicio de transporte terrestre, de propiedad pública o privada, destinada a prestar servicios al transporte de personas o mercancías, de ámbito nacional, regional y provincial.⁴²

³⁷<http://www.wordreference.com>

³⁸<http://www.wordreference.com>

³⁹<http://www.wordreference.com>

⁴⁰<http://www.wordreference.com>

⁴¹<http://www.wordreference.com>

⁴²<http://www.wordreference.com>

- Zona franca

Zona acotada de libre comercio, regulada legalmente por las instituciones fiscales de un país, en el interior de la cual no rigen los derechos de aduana vigentes para el resto del territorio nacional.⁴³

⁴³<http://www.wordreference.com>

CAPÍTULO III. NUEVO TERMINAL PORTUARIO DE LA REGION LAMBAYEQUE.

3.1 Plan de terminal portuario

Este plan nos habla específicamente del terminal portuario que se desarrollará en Eten; el área de influencia, estadísticas de exportaciones e importaciones y el esquema de acondicionamiento territorial propuesto junto con el terminal.

3.1.1 Desarrollo portuario

El terminal portuario de Lambayeque será una instalación que dé servicio fundamentalmente a la exportación de la carga que generen los nuevos proyectos mineros y agroindustriales de su área de influencia. Todo el tráfico de importaciones y exportaciones están direccionados hacia los puertos de: Paita en Piura y Callao, la idea es que una vez que se concrete este proyecto todo este gran movimiento sea centralizado en nuestra región, este proyecto tiene un horizonte de 25 años, el cual en un principio estaba calculado para empezar en el año 2014 con miras hasta el año 2038; a pesar de haberse aprobado en 2015 la primera partida para el terminal portuario se presenta una dificultad económica, ya que el estado no cuenta con los fondos para desarrollar el proyecto y se procede a buscar la inversión privada; todo este desarrollo es gestionado por la Autoridad Portuaria Regional de Lambayeque.

3.1.1.1 Ubicación.

La selección de la ubicación⁴⁴ del nuevo terminal portuario que se realizaría en el litoral del departamento de Lambayeque, el cual se caracteriza por su homogeneidad y características físicas similares a lo largo de sus casi 150 km de costa, fue realizado en dos etapas; en la primera etapa se realizó una delimitación preliminar de las posibles ubicaciones del puerto (ver ilustración 14), considerándose 4 posibles alternativas de emplazamiento según lo indicado en tabla N° 5; identificados los posibles emplazamientos se hizo un estudio comparativo y se confirman las conclusiones a las que se llegó en el análisis de alternativas, siendo la mejor localización para la implantación del nuevo puerto el área de Desarrollo Portuario de Eten, la que comprende una franja costera de más de 12 km de longitud, desde punta farola aproximadamente hacia el sur (ver ilustración 12).

Tabla 5 Alternativas de emplazamiento

ZONA	UBICACION
ALTERNATIVA 01	Zona de desarrollo portuario de Pimentel.
ALTERNATIVA 02	Eten. Zona de muelle actual.
ALTERNATIVA 03	Eten. Área de desarrollo portuario.
ALTERNATIVA 04	Mórrope.

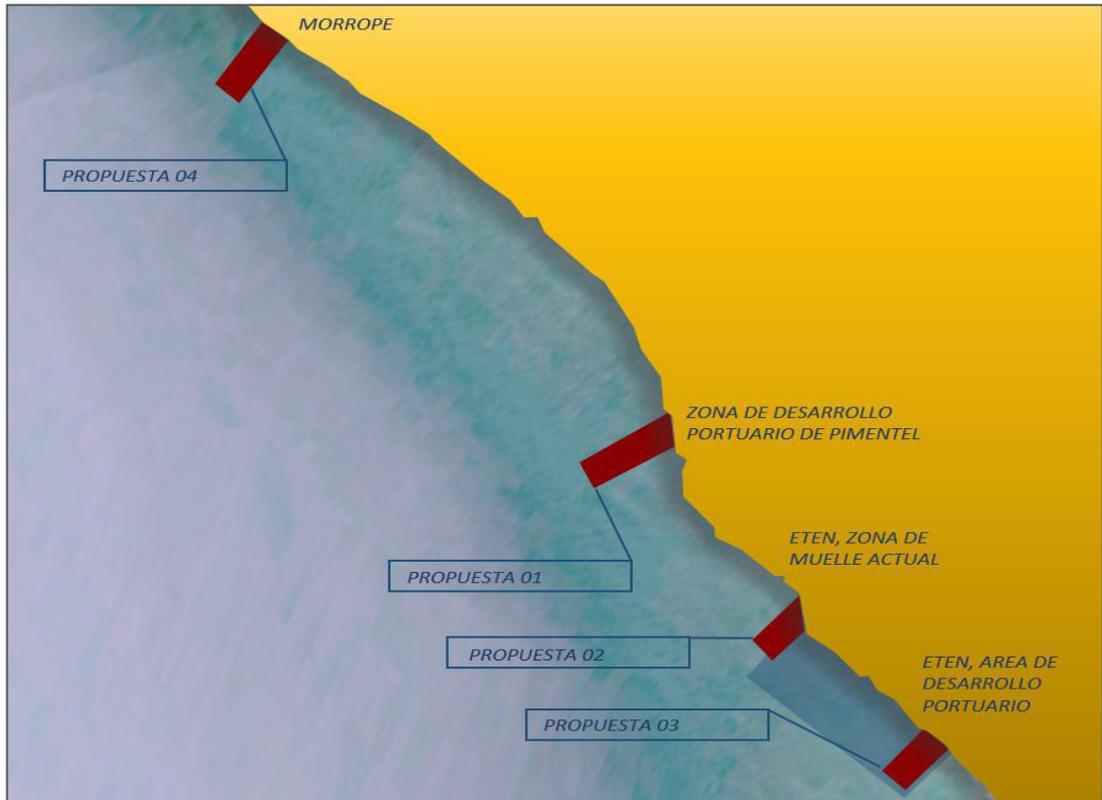
Fuente: Plan maestro del terminal portuario de Lambayeque.- Elaboración propia.

En la segunda etapa de selección de la ubicación del nuevo terminal, además de la localización ubicada en el extremo sur (zona 01) se consideró una segunda localización más al norte (zona 02), (ver ilustración 13); tras un nuevo análisis comparativo⁴⁵ entre las dos zonas se concluye que la zona 02 es la más adecuada para el emplazamiento del futuro terminal portuario; cabe resaltar que en lo que se refiere a la propiedad de los terrenos, los dos emplazamientos estudiados quedan frente a los terrenos propiedad de la Fuerza Aérea del Perú.

⁴⁴ Plan Maestro del Terminal Portuario de Lambayeque, Pág. 21

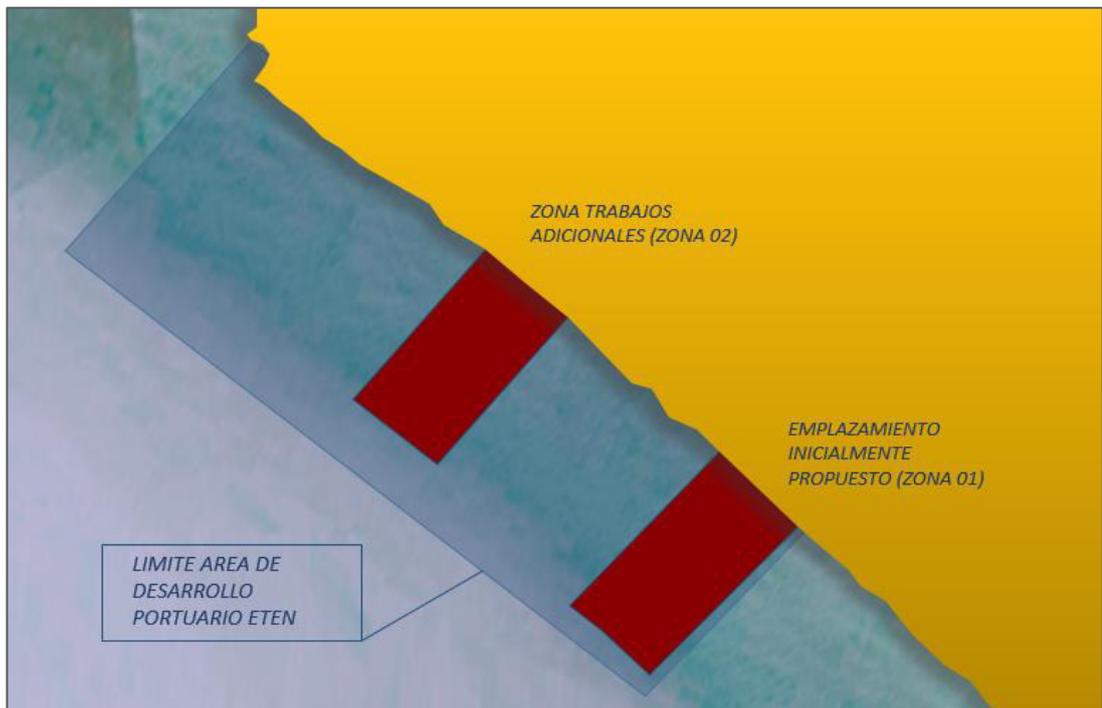
⁴⁵ Plan Maestro del Terminal Portuario de Lambayeque, Pág. 28

Ilustración 12 Ubicación de emplazamientos propuestos



Fuente: Plan maestro del terminal portuario de Lambayeque - Elaboración propia.

Ilustración 13 Emplazamientos inicial (zona 01) y nuevo zona (02)

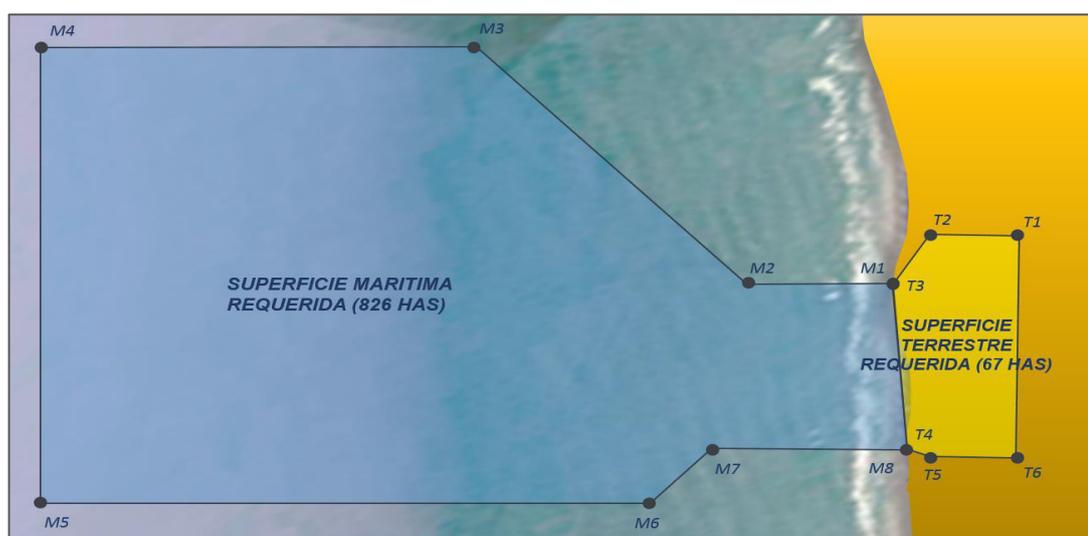


Fuente: Plan maestro del terminal portuario de Lambayeque - Elaboración propia.

3.1.1.2 Límite de las zonas portuarias.

Según el plan maestro de terminal portuario en Lambayeque, el área total del terminal portuario contempla dos zonas; superficie marítima que requiere un espacio marítimo de 826 hectáreas y superficie en tierra que requiere 67 hectáreas, estos quedan delimitados por los vértices M y T⁴⁶ según lo indicado en ilustración N° 14

Ilustración 14 Limite de superficie del terminal portuario



Fuente: Plan maestro del terminal portuario de Lambayeque, Elaboración propia.

3.1.1.3 Propuesta de instalaciones portuarias.

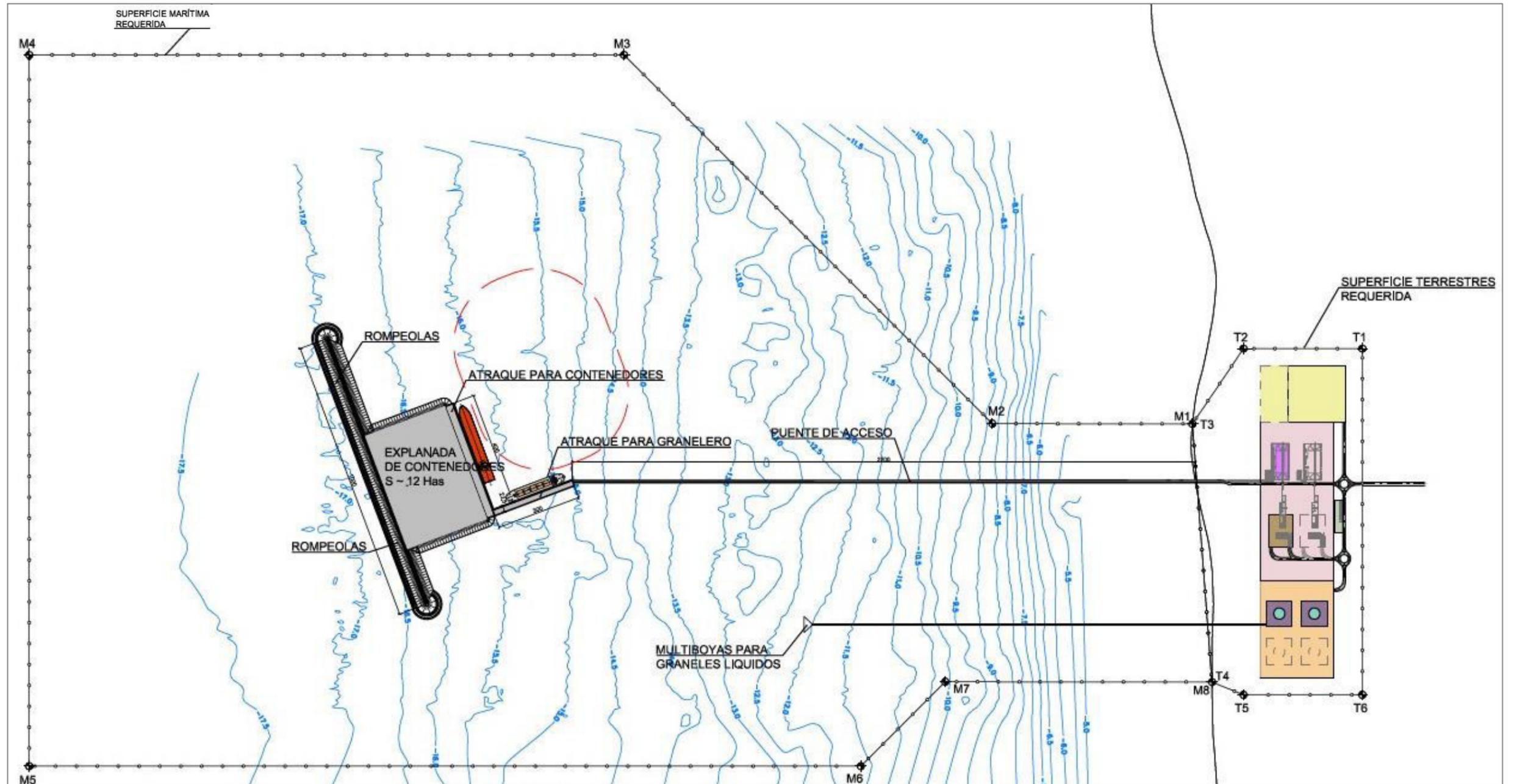
Una vez definidos los límites del terreno para el terminal, y conocida la demanda⁴⁷ de servicios portuarios, lo único que restó fue proceder con la descripción detallada de las infraestructuras necesarias y los servicios portuarios en planta del terminal (ver ilustración N°15).

El terminal portuario cuenta con una superficie marina en la que se puede encontrar: atraque para granelero, atraque para contenedores, rompeolas, puente de acceso, explanada de contenedores, y la segunda, una superficie terrestre con área para contenedores, minerales, graneles, servicios generales.

⁴⁶ Plan Maestro del Terminal Portuario de Lambayeque – límites de las zonas portuarias, Pág. 225

⁴⁷ Plan Maestro del Terminal Portuario de Lambayeque – análisis de demanda, Pág. 94

Ilustración 15 Desarrollo de terminal portuario



FUENTE: Plan maestro del terminal portuario de Lambayeque.

3.1.1.3.1 Superficie marítima

Las instalaciones en superficie marina se desarrollan en base, tanto para las naves de diseño de tráfico de granel como para los contenedores que utilizara el terminal, así también la construcción final se plantea que se realizará en fases de acuerdo a las dimensiones máximas de las naves que se prevé operarán; la configuración física del puerto contempla:

Puente de acceso; se optará por conectar el puerto con tierra mediante un puente de acceso piloteado, que no interrumpa el transporte litoral y por lo tanto minimizará los problemas de arenamiento y erosión; por otro lado, dado que el tráfico sobre dicho puente será diferente para cada fase (ver tabla N° 6) se plantearán 2 alternativas para su desarrollo.

Tabla 6 Comparación y detalle de puente de acceso según sus fases

	DESCRIPCION	DETALLES
ALTERNATIVA A	En esta alternativa se deslizará la cinta transportadora de minerales con espacio suficiente para protección y márgenes para inspección y mantenimiento, además de un único carril para camiones o circulación de vehículos auxiliares y una vereda peatonal.	
ALTERNATIVA B	En esta alternativa se contará con tráfico de minerales y contenedores por tanto se ampliará el puente de acceso para poder dotarlo de un segundo carril que permita entradas y salidas de vehículos en manera simultánea.	

Fuente: Plan maestro del terminal portuario de Lambayeque; Consorcio Portuario Lambayeque
Elaboración propia.

Puestos de atraques; estos serán determinados en función de las dimensiones mínimas de las naves que prevé operarán en los diferentes puestos de atraque de la configuración de las dárselas y de la tipología estructural de los muelles contiguos a los atraques; habrá dos puestos de atraques:

Tabla 7 Puestos de atraque

	DESCRIPCION	DETALLES
GRANELEROS	El atraque para graneleros tiene una longitud de 300 M. valido tanto para las naves de 30,000 como para las de 50,000 TPM, la longitud extra del muelle permitirá la utilización de amarres de proa y de popa de mayor longitud	<p>El diagrama muestra un muelle portuario con una dársel principal y una extensión. Se indican los puntos de amarre para la proa y la popa de los buques. Hay una zona etiquetada como 'ÁREA DE AMARRE' y otra como 'ÁREA DE AMARRE DE MAYOR LONGITUD'. Se ven también líneas de amarre y estructuras de muelle.</p>
PORTA-CONTENEDORES	El atraque para portacontenedores tendrá una longitud de 400 M y contará con las mismas características que la de granelero.	

Fuente: Plan maestro del terminal portuario de Lambayeque - Elaboración propia.

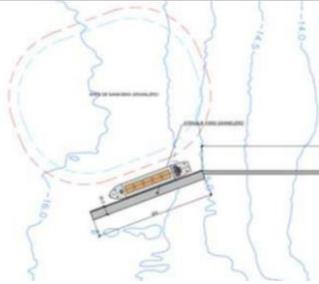
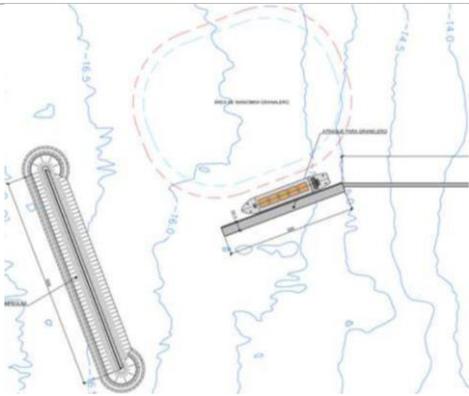
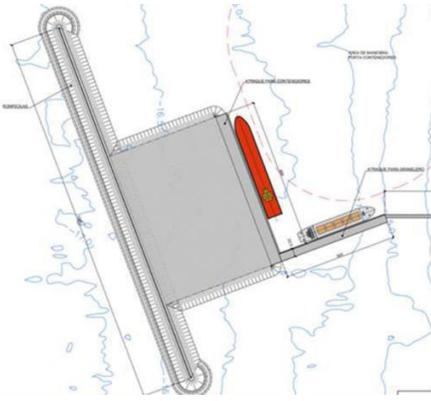
Explanada de contenedores; el cual contará con una superficie de 12 has. Correspondiente a 400x300m.

Rompeolas; este variará de acuerdo a la fase en la que se encuentre, se plantea un rompeolas de 500m de longitud para la primera fase y en la segunda fase cuando se implemente el tráfico de contenedores se considera una prolongación de 500m, totalizando una longitud de 1,000 metros.

Las instalaciones multiboyas; estará ubicada a 500 m al sureste del puente de carga y el atraque de graneles para que el tráfico de etanol no interfiera con el resto de tráfico al puerto ni la parte terrestre ni la marítima y estará conectado al tanque por una tubería submarina a través del cual se realizará el embarque.

Por otro lado, dado que la previsión de incremento de tráfico es diferente para los diferentes tipos de productos el desarrollo del terminal portuario fue planteado por fases (ver tabla N°8).

Tabla 8 Fases de desarrollo del terminal portuario

	DESCRIPCION	DETALLES
FASE 1	<p>Etapa 1A: En esta primera etapa se contempla la construcción del puente de acceso y el atraque para granelero.</p>	
	<p>Etapa 1B: Se construirá la primera etapa del rompeolas (500M) que protegerá el pantalán reduciendo la agitación del mismo, aumentando la operatividad en el atraque para granelero.</p>	
	<p>Etapa 1C: Se construirá un sistema multiboyas, de manera independiente al resto de instalaciones.</p>	 <p>MULTIBOYAS PARA GRANELES LIQUIDOS</p>
	<p>Etapa 1D: Dragados para aumentar la profundidad disponible en atraque.</p>	
FASE 2	<p>En esta fase el tránsito será de también de contenedores por tanto se requiere una explanada de almacenamiento la cual estará anexa al muelle y no a tierra.</p>	

Fuente: Plan maestro del terminal portuario de Lambayeque - Elaboración propia.

3.1.1.3.2 Superficie terrestre

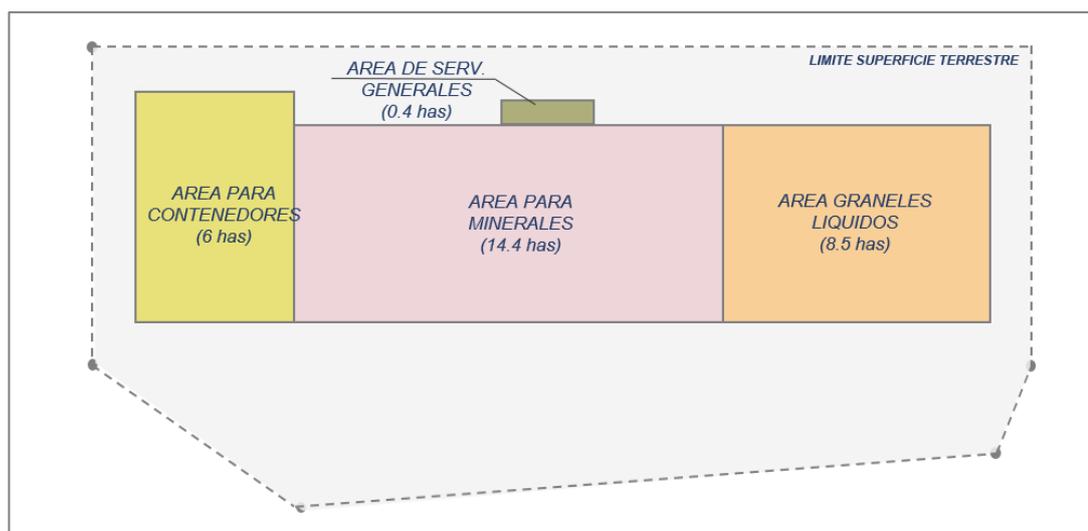
El terminal portuario requiere instalaciones en tierra para ayudar a su funcionamiento, las instalaciones terrestres del puerto están divididas en 4 zonas (ver tabla N°9, ilustración N°16), se puede acceder a esta a través de un ramal que deja la carretera panamericana unos 20 kilómetros al sur de Puerto Eten.

Tabla 9 Zonas superficie terrestre de terminal portuario

DESCRIPCION	SUPERFICIE
AREA PARA CONTENEDORES	6 HAS.
AREA PARA MINERALES	14.4 HAS.
AREA DE GRANELES LIQUIDOS	8.5 HAS.
AREA DE SERVICIOS GENERALES	0.4 HAS.
TOTAL	29.3 HAS

Fuente: Plan maestro del terminal portuario de Lambayeque. Elab. propia.

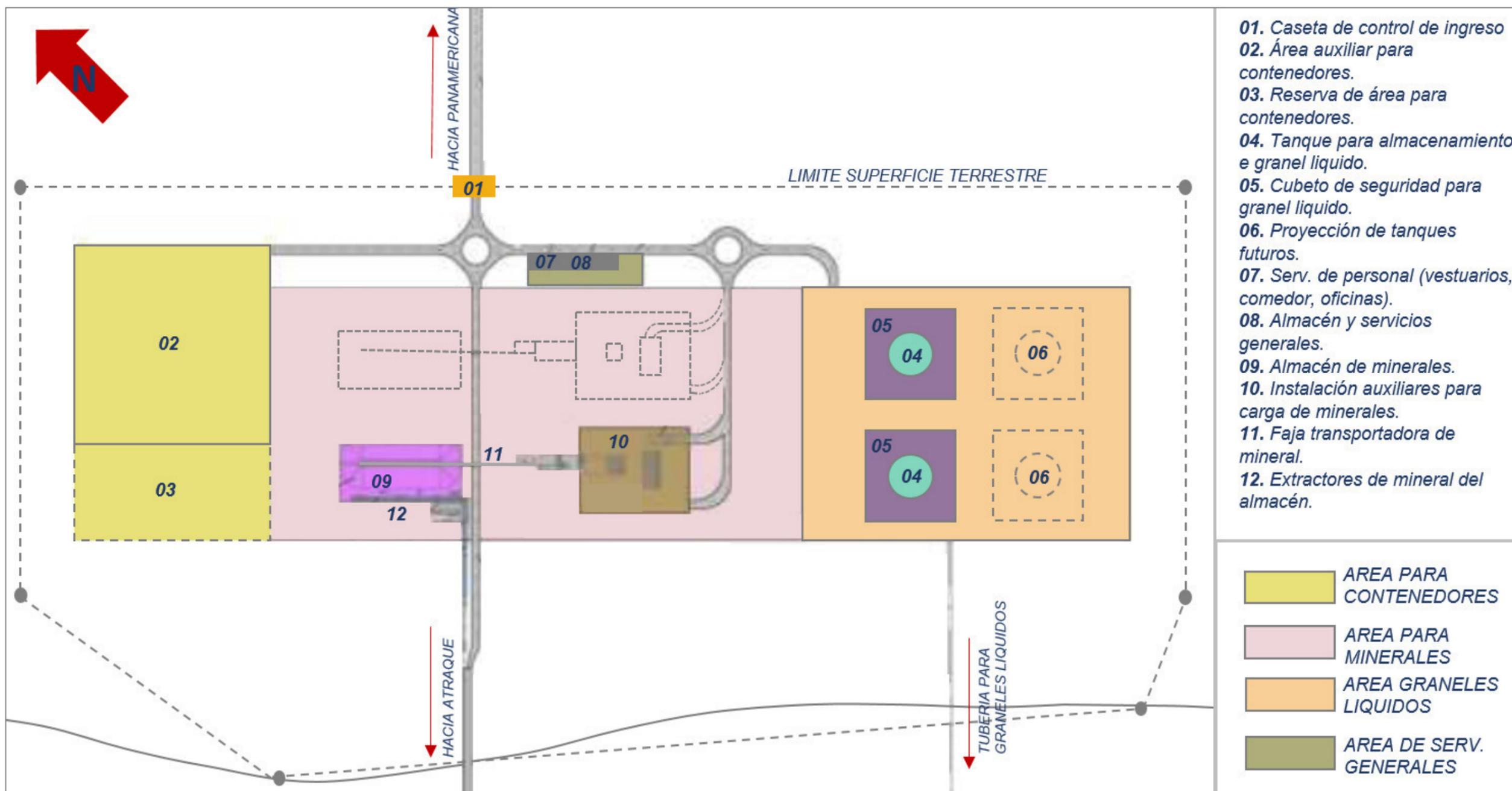
Ilustración 16 Zonificación de superficie terrestre de terminal



Fuente: Plan maestro del terminal portuario de Lambayeque. – Elaboración propia.

Una vez dentro de las instalaciones, según lo indica la ilustración N°17 el tráfico es dividido por una rotonda con 3 direcciones posibles: girando a la derecha, hacia las instalaciones auxiliares para contenedores; siguiendo de frente, directamente hacia el puente de acceso; y girando a la izquierda, hacia las instalaciones para graneles este último ramal se divide a su vez un poco más adelante para dar acceso por un lado, a las instalaciones para minerales, y por el otro, a las de granel líquido (etanol).

Ilustración 17 Esquema de instalaciones en tierra



FUENTE: Plan maestro del terminal portuario de Lambayeque.

Las instalaciones auxiliares para contenedores servirán para el depósito de contenedores vacíos, y contarán en principio con una 4has, ampliables a 6has en caso de necesidad en fases futuras.

Por su parte, el caso de la explotación de minerales, la llegada de mineral se producirá mediante camiones, que una vez dentro del puente se dirigirán hacia la zona específica de minerales. Ya dentro de esta zona se cuenta con básculas para el pesado de los camiones y una superficie para el estacionamiento de los camiones previo a su descarga. El mineral descargado es transportado por unas fajas hasta el almacén cubierto, con capacidad para almacenar al menos la carga correspondiente a una nave granelera de 50,000 toneladas. Desde este almacén el mineral es cargado por unas cargadoras sobre ruedas en una nueva faja, que tras pasar por una torre de transferencia la posiciona en la cinta transportadora que va hacia el cargador de mineral; cuenta con superficie de reserva para duplicar la zona de recepción y descarga de camiones y el almacén.

En el extremo Sureste se encuentran las estaciones correspondientes a graneles líquidos. La cual, contempla 2 tanques de unos 15,000 m³ cada uno, ubicadas dentro de un cubeto que tiene capacidad suficiente para almacenar todo el líquido vertido en caso de rotura del depósito y evitar que se produzca derrames fuera del recinto. La superficie total asignada es suficiente para construir 2 tanques adicionales en el futuro si fuera necesario.

Por último, en la zona Noreste del recinto, justo a la entrada del mismo se encuentra instalaciones para servicio de personal (oficinas, vestuarios, comedor, etc.), así como almacenes y aparcamiento de equipos motorizados.

3.1.2 Uso de suelo

El plan maestro del terminal portuario contempla la propuesta de un primer esquema para el plan de acondicionamiento territorial del área de influencia del terminal portuario de Lambayeque, en este esquema se

plantean distintas zonas, desde una zona portuaria, hasta un parque eólico y aeropuerto internacional, entre otras según lo indica la tabla N° 10, en la que se especifica en qué consistiría y el área destinada.

Tabla 10 Desarrollo de zonificación

ZONA	DESCRIPCION		AREA
ZONA PORTUARIA	Esta zona se refiere específicamente al terminal portuario que se construirá en la costa del departamento de Lambayeque específicamente en Puerto Eten.		1,251.68 ha.
ZONA ACTIVIDADES LOGISTICAS	Esta zona está situada (hacia el sur) aproximadamente a 500 m del terminal portuario, y será de ámbito regional; esta zona tendrá un área logística (A.L.) y área de servicios (A.S.)		A.L. 14.65 ha. A.S. 15.35 ha.
ZONA INDUSTRIAL	Industrial pesada (I4)	Ubicado al Oeste, y albergará a la industria relacionada con minería y de hidrocarburos.	995.81 ha
	Agro industrial (I3)	Se encuentra hacia el Este y desarrolla actividad industrial que utiliza materia prima de origen agropecuario y metal mecánica.	1,312.65 ha
	Industria liviana (I2)	En el centro de la zona y alberga la actividad industrial no molesta ni peligrosa.	735.94 ha.
	Industria elemental (I1)	Hacia el norte contempla actividad industrial no molesta ni peligrosa y sirve de apoyo a industria de mayor escala.	637.08 ha.
ZONA FRANCA	Situada al este, entre zona industrial y zona de aeropuerto, aquí se ubican depósitos francos donde se almacena mercadería del exterior producida en la misma zona franca y zona industrial para comercialización interna y externa.		1,254.67 ha.
ZONA RESIDENCIAL	Vivienda taller	Aledaña a carretera Reque - Puerto Eten a manera de corredor.	434.12 ha.
	Residencial	Situada en la carretera Puerto Eten-Lagunas, hacia el centro poblado de Lagunas, ubicada frente al mar.	1,617.43 ha.

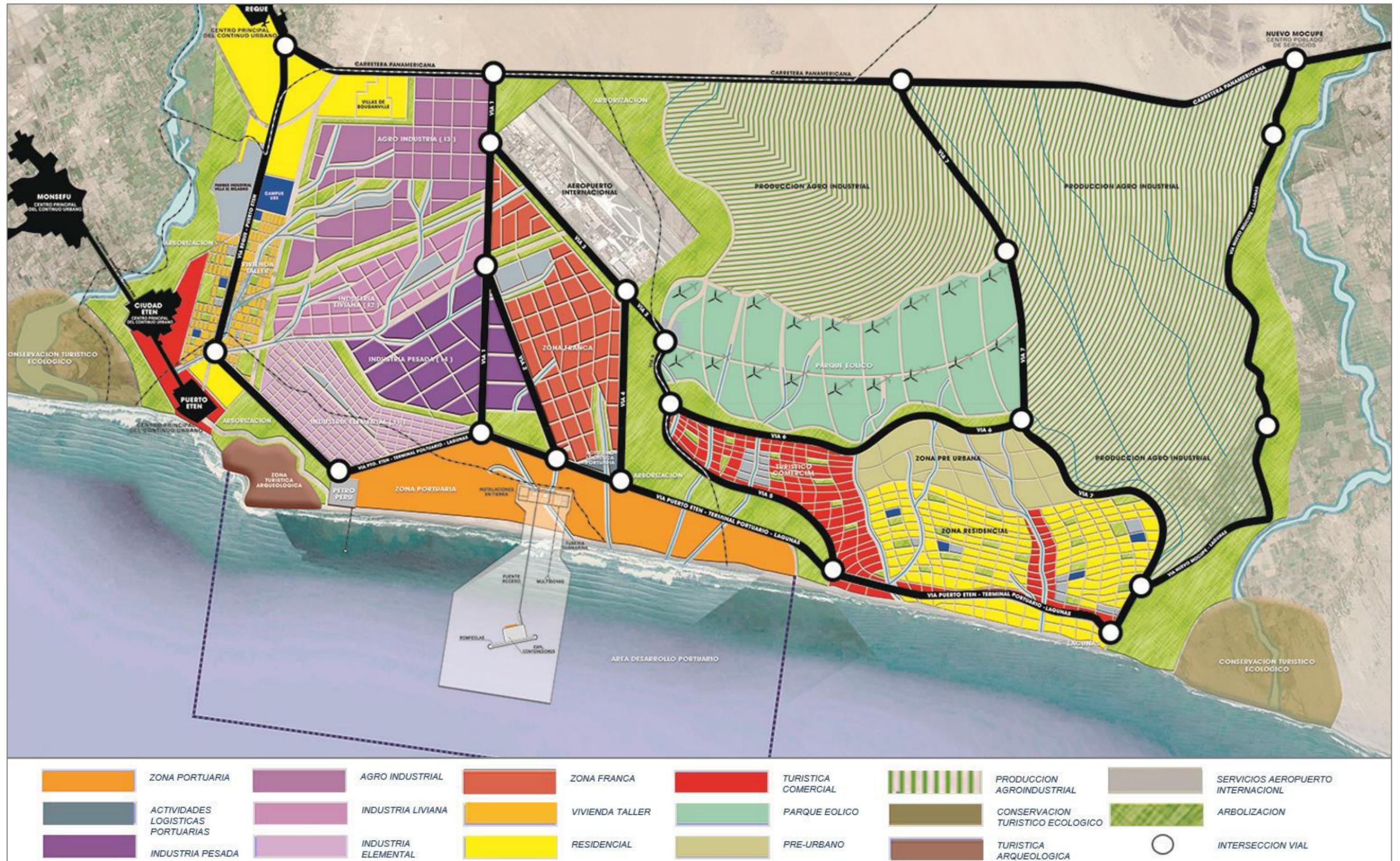
ZONA TURISTICA COMERCIAL	Turística comercial 01	Localizada en los centros urbanos, Monsefú, ciudad Eten y Puerto Eten	523.08 ha.
	Turística comercial 02	Ubicada en la carretera Puerto Eten – Lagunas.	717.22 ha.
PARQUE EÓLICO	Se localiza al centro de Las Pampas, Las Delicias, de uso exclusivo para generación de energía eléctrica eólicamente.		2,042.31 ha.
AEROPUERTO INTERNACIONAL	Aledaño a la Carretera Panamericana, la Zona Industrial y la Zona Franca.		900 ha.
PRE-URBANAS	Uso predominante de huerta, casas quintas, granjas, recreos campestres, restaurantes campestres		1,109.97 ha.
PRODUCCION AGRO INDUSTRIAL	En el Sur Este, aledaña a la carretera Panamericana y la cuenca del río Zaña; con uso exclusivo de producción agro industrial y agropecuaria.		8,143.17 ha.
CONSERVACION TURISTICA ECOLOGICA	Servicios turísticos ecológicos.	En la desembocadura del río Reque aledaña a los centros urbanos de Monsefú, Ciudad Eten y Puerto Eten.	669.77 ha.
	Conservación turística ecológica.	Ubicada en la desembocadura del río Zaña; con un uso controlado de servicios turísticos ecológico.	866.85 ha.
TURISTICA ARQUEOLOGICA	Situada en el Cerro de Eten; con uso controlado de servicios turísticos relacionados con el patrimonio arqueológico del cerro de Eten.		200.34 ha.
ARBOLIZACION	Se localiza entre la Zona de Industria Elemental Complementaria y la Zona Turística Arqueológica; y la separación entre la Zona Portuaria, Zona Franca y Zona de Aeropuerto Internacional con la Zona Agro Industrial, Zona del Parque Eólico y la Zona Turística Comercial		3,078.64 ha.

Fuente: Memoria descriptiva del primer esquema para el plan de acondicionamiento territorial del terminal portuario de Lambayeque. - Elaboración propia.

Para el mejor entendimiento de este acápite a continuación se expone la ilustración N°18 correspondiente al primer esquema desarrollado para el plan de acondicionamiento territorial en el área de influencia del

terminal portuario, presentado por La Autoridad Portuaria Regional de Lambayeque.

Ilustración 18 Esquema de plan de acondicionamiento territorial en área de influencia de terminal portuario



FUENTE: Autoridad portuaria de Lambayeque – Elaboración propia.

3.1.3 Transporte.

La rama de transportes es parte del dinamismo económico regional; en los últimos años en Lambayeque hubo un gran crecimiento del sector y lo vemos reflejado con la implementación de nuevas rutas de transporte ya sean provinciales, interprovinciales e incluso de carga y el evidente crecimiento del parque automotor; cabe precisar que si hablamos de la construcción del terminal marítimo a desarrollar en Puerto Eten, el tema del transporte sería un punto que estaría por desarrollar una vez que se concrete dicho proyecto, ya que no hay registro de propuestas para la implementación de una solución para cubrir la demanda de transporte que surgiría con la puesta en funcionamiento del terminal y desarrollo del área de acondicionamiento.

3.1.4 Vías.

La accesibilidad vial portuaria es un componente clave para el desarrollo portuario y su competitividad; La Autoridad Portuaria Regional de Lambayeque está trabajando de la mano con la gerencia Regional Transportes y Comunicaciones en base al mapa de sistema vial de Lambayeque de monitoreo y evaluación a enero 2016⁴⁸, donde se indican las carreteras que son de su competencia, actualmente se está supervisando la elaboración del expediente técnico de la carretera que viene de Lagunas hacia Puerto Eten denominada 802 (ver imagen 19) la cual pasa por el emplazamiento del nuevo terminal portuario, esto es muy conveniente por cuanto va a mejorar el enlace de calidad con una carretera asfaltada que una al sur del departamento y también los núcleos urbanos que están al norte, empezando por los pueblos de la parte baja de Chancay, Puerto Eten, Eten, Monsefú y el conglomerado urbano que es Chiclayo, también, se están realizando trámites para la jerarquización de un acceso directo que venga desde la carretera panamericana norte, esto es a la altura del kilómetro 765 que cruce directamente por las pampas de Reque dando acceso al puerto.

⁴⁸ Mapa de sistema vial de Lambayeque de monitoreo y evaluación a enero del 2016 – Anexo N°06

Ilustración 19 Plano de vías sector portuario



FUENTE: Mapa de sistema vial de Lambayeque de monitoreo y evaluación a enero del 2016. (Ver ANEXO N° 6)

Si se hablara del impacto terrestre en el caso de solo el terminal portuario, el mayor impacto en suelo urbano sería la construcción de la carretera de acceso desde la panamericana hasta el terminal portuario; sin embargo, no hablamos solo del terminal, sino de un plan completo de ordenamiento territorial de la zona (plan de acondicionamiento territorial en área de influencia de terminal portuario) en el cual se han considerado vías principales y secundarias así como intersecciones viales definidas que ayudan al ordenamiento urbano en la zona.

Ilustración 20 Propuesta de vías del primer esquema del plan de acondicionamiento territorial



Fuente: Plan maestro del terminal portuario de Lambayeque. – Elaboración propia.

3.2 Impacto económico

A lo largo de los años se observa el constante crecimiento económico en Latinoamérica; Perú no ha mantenido este ritmo ni ha logrado saltos importantes de desarrollo en comparación con el resto de países. Para tener un panorama de porqué viene ocurriendo esto y que nos está impidiendo el avance, se analizaron qué lazos económicos y qué mecanismo de transmisión de la economía no tenemos; pudiendo reconocer que: no contamos con infraestructura necesaria, tenemos innumerables tratados de libre comercio, pero no tenemos como exportar e importar la suficiente mercadería. En Perú contamos con algunos terminales marítimos, pero lamentablemente estos no están tomando en cuenta que conforme pasa el tiempo las exigencias crecen y siempre se buscará bajar el costo del transporte de los contenedores, ya que a medida que se pongan más contenedores en una nave menos cuesta el contenedor, esto ocasiona que el tamaño de las naves aumente. En el presente, la nave más grande que circula es la post-panamax que puede transportar de 15 mil a 18 mil contenedores, estas naves necesitan una profundidad de 15 metros y nunca han llegado al Perú, porque no contamos con ningún puerto con estas características, por ejemplo, tenemos el Puerto del Callao que después de una intervención aumento su profundidad de 10 a 12 metros, Salaverry con 6 metros y Paita con 10 metros.

Otro punto importante es que la geo-estrategia mundial cambia, antes el crecimiento de Latinoamérica se daba desde el Océano Atlántico a Europa ya que este era la fuente de comercio; sin embargo, ahora es Pacífico-Asia. El recorrido que hace el barco es el siguiente, sale de Asia, cruza el canal de Panamá e ingresa a Sudamérica por un puerto del océano Atlántico, esto se da porque en el Pacífico no hay un puerto con capacidad para mayores volúmenes, al construir el terminal marítimo de Puerto Eten, sería una oportunidad de desarrollarnos económicamente como país, debido a que contamos con una ubicación estratégica, por tanto los barcos vendrían directamente al Perú y desde aquí se podrían distribuir a otros países, convirtiéndonos en el paso del comercio Latinoamérica-Asia.

El gerente general de la Autoridad Portuaria Regional Lambayeque, Ing. Jorge Nakazaki Servigón detalla⁴⁹, que el terminal marítimo surge con la finalidad de cubrir la necesidad de albergar naves de gran tamaño y que es una propuesta nacional que fue considerada por el expresidente de la república Ollanta Humala Tasso; es así que, para octubre del 2015 toda la parte procesal ya se había culminado y ya se tenía un decreto supremo⁵⁰ firmado, la cual resuelve en el artículo primero "la publicación del proyecto de Decreto Supremo de modificación del Plan Nacional de Desarrollo Portuario, a efectos de incorporar el numeral IV.6.12. Plan Maestro del Terminal Portuario Lambayeque al numeral IV.6. Planes Maestros Desarrollados; y, el Anexo 16: Plan Maestro del Terminal Portuario de Lambayeque al Numeral VI Anexos".

Según el plan maestro del terminal portuario de Lambayeque, considera que los departamentos de Lambayeque, Amazonas, Cajamarca y San Martín serán las áreas que cambiarán su estructura física y condiciones socioeconómicas debido al puerto; no obstante, resulta innegable que una vez realizado el Terminal Marítimo en Eten, este va a permitir consolidar y posicionar a Chiclayo como la metrópoli regional, constituyéndose como un eje de articulación y de negocios del país generando una gran riqueza para Lambayeque y el Perú; así mismo, el impacto económico se verá reflejado en etapas que empezarán con la construcción del puerto (generación de empleo a corto plazo), ya que se intervendrá un área aproximada 1,000 hectáreas entre superficie marina y terrestre y se invertirán millones de dólares para un gran movimiento económico, una vez que entre en operación, se estima que el puerto producirá aproximadamente 2,500 puestos de trabajo, porque gran parte de su funcionamiento se dará empleando tecnología, lo que terminará hacer la expansión y distribución de riqueza en empleo en el puerto. La siguiente etapa corresponde a la implementación de infraestructura (generación de empleo a largo plazo), es decir los conexos que se hacen al puerto; un ejemplo de esta figura se ve en el Callao, la ciudad vive del puerto, pero esto no quiere decir que todos

⁴⁹ Entrevista Jorge Nakasaki Servigón – anexo N°03

⁵⁰ Resolución ministerial N° 265-2015-MTC/0102

trabajen en el puerto, porque el puerto es un motor de desarrollo pero por sí solo no otorga desarrollo, es por eso que se hizo la propuesta del plan de acondicionamiento territorial el cual interviene aproximadamente 30 mil hectáreas donde la idea es desarrollar una zona franca que tendría una zona libre de impuestos donde se puede hacer comercio o industrial de agentes internacionales, un parque industrial, un parque de energía limpia, además, estadísticamente, solo el 80% de comercio exterior va por agua y el restante por aire, por ende necesitamos un aeropuerto de características de carga ahí. Al mismo tiempo, se implementarían bancos, aduanas y otra serie de empresas, así como también se contempla crear una zona de amortiguamiento urbano para que la gente se concentre ahí, se espera evitar las invasiones de terrenos como es la situación actual del Callao que está rodeado por la ciudad y ya no puede crecer. La propuesta final de la autoridad portuaria a nivel económico es que con el desarrollo del proyecto y sus áreas conexas se puedan crear alrededor de 250,000 puestos de trabajos y convertir toda esa zona en una ciudad económica, no en una ciudad de habitación, porque una ciudad de habitación lamentablemente es cómoda para dormir, pero no trabajar.

El impacto económico que tendrá el terminal marítimo no solo se medirá en los puestos de trabajo sino también en base a todas las necesidades que surgirán, serán miles de personas que se movilizarán hasta Eten ya sea de manera temporal o permanente, que obligarán a la ciudad a retomar y proponer nuevos planes de ordenamiento que incluirán la construcción de nuevas carreteras y vías de comunicación, abastecimiento de agua y energía, tecnología, viviendas, comercio; se producirá el incremento en el valor de las propiedades colindantes para el desarrollo de proyectos tanto públicos como privados.

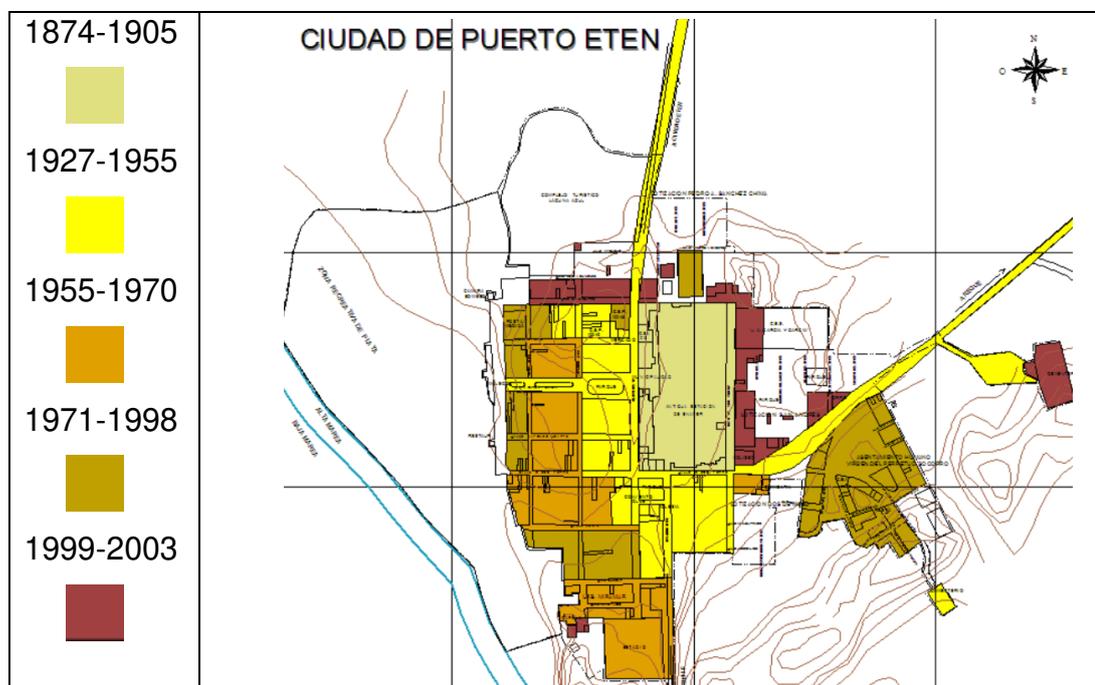
3.3 Impacto urbano

La evolución urbana de los centros poblados muchas veces puede causar impactos negativos en el entorno, más aún cuando se dan de manera

espontánea, sin ningún tipo de orientación técnica como sucede en la mayoría de las ciudades de nuestro país, cuando en realidad la idea es que la respuesta sea una evolución positiva hacia mejores condiciones de vida. La formulación de planes urbanos tiene como principal objetivo establecer pautas técnico-normativas para el uso racional del suelo; sin embargo, muchas ciudades de nuestro país por la falta de conocimiento de la población, así como el deficiente control urbano municipal, propician la ocupación de zonas no aptas, a pesar de existir planes urbanos, resultando sectores críticos.

El distrito que tendrá un impacto urbano inmediato será el distrito de Puerto Eten el cual hasta el momento ha ido creciendo de una forma muy moderada, ya que la tasa de crecimiento es relativamente baja originada por la migración de la población, en busca de otras ocupaciones, dada por la desactivación del puerto, debido a que las actividades ligadas a él fueron las que propiciaron el auge de la ciudad a comienzos del siglo XX.

Ilustración 21 Evolución urbana de Puerto Eten

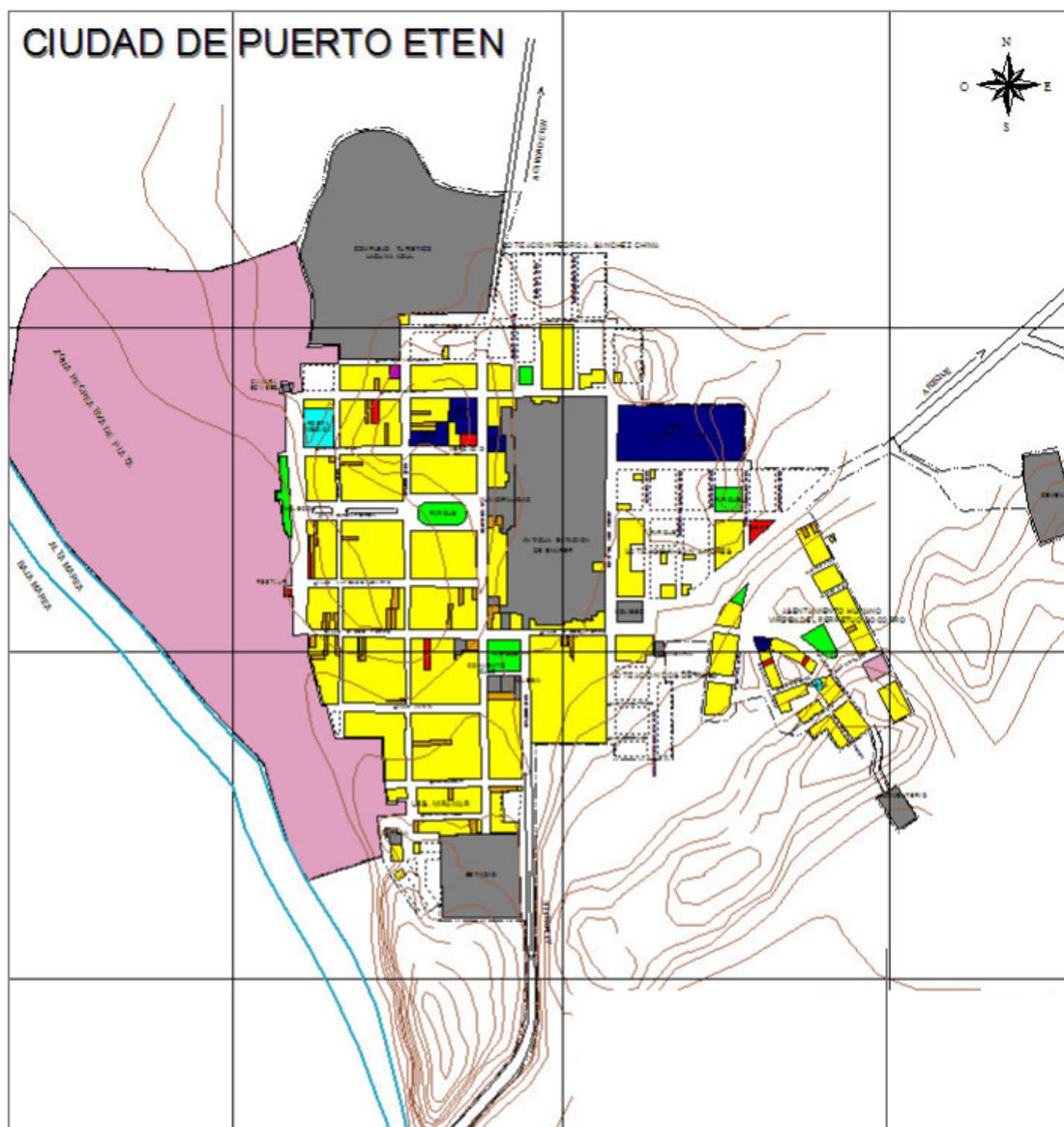


Fuente: Equipo técnico de INDECI - 2003.

La extensión total del distrito de Puerto Eten es de 14,48 km² sin embargo la extensión urbana solo abarca 66.35 has² en el cual predomina el uso residencial con 24.73 ha (37.27%) siguiendo en importancia usos

especiales con 15.68 has (23.63%), el equipamiento con 3.47 has (5.23%) y el comercio con 1.02 has(1.54%), es importante mencionar que hasta el momento la falta de implementación en los diferentes usos destinados a equipamientos urbanos, además de restringir el acceso de la población a los servicios y limitar las coberturas de los mismos, puede propiciar grandes distorsiones en la formulación de indicadores urbanos.

Ilustración 22 Usos de suelos en Puerto Eten



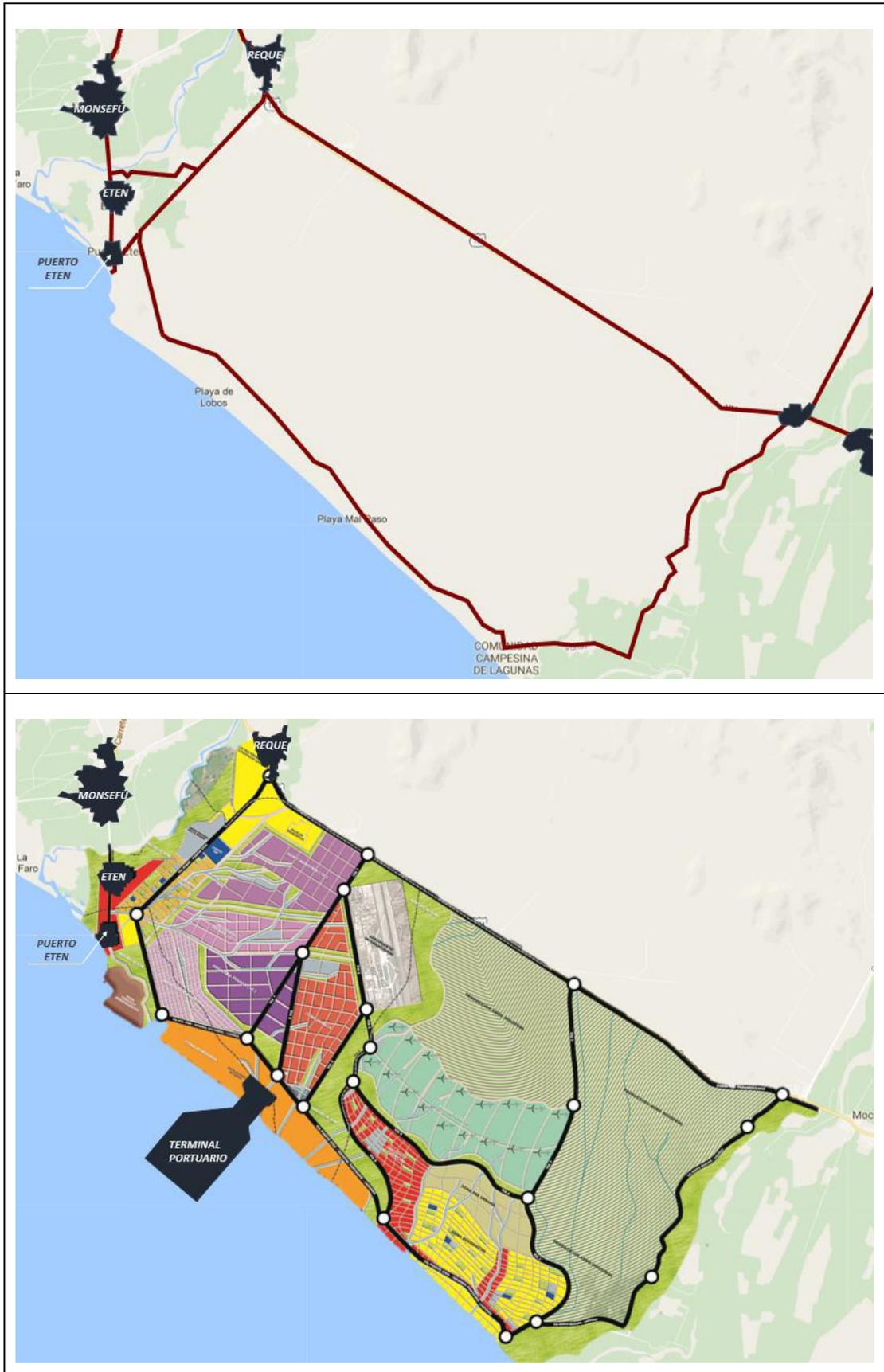
Fuente: equipo técnico de INDECI - 2003.

Tabla 11 Ciudad de Puerto Eten – uso de suelo

USO DE SUELO		SIMBOLOGIA	SUPERFICIE			
			Hás.		%	
RESIDENCIAL	Ocupada		18,34	24,73	27,64	37,27
	En Proyecto		6,39		9,63	
COMERCIAL	Vivienda Comercio		0,77	1,02	1,16	1,54
	Comercio		0,25		0,38	
EQUIPAMIENTO	Salud		0,29	3,47	0,44	5,23
	Educación		2,17		3,27	
	Recreación		1,01		1,52	
INDUSTRIA ARTESANAL			0,03		0,04	
USOS ESPECIALES			15,68		23,63	
VIAS			21,42		32,28	
SUB TOTAL			66,35		100,00	
AREA RECREATIVA DE PLAYA			28,09			
TOTAL AREA			94,44			

Fuente: equipo técnico de INDECI - 2003.

El distrito de Puerto Eten es evidentemente urbano, su población se concentra en la ciudad teniendo como característica principal que su centro de trabajo no es la ciudad, sino Chiclayo, es decir actúa como centro dormitorio del mismo; una vez aprobado y construido el terminal portuario este panorama cambiaría, no habría migración de la población y se impulsaría el desarrollo de otras necesidades como el trabajo, viniendo más gente, y vienen acompañados de problemas en todo aspecto, más problemas urbanos, más problemas de transporte, más problemas con abastecimiento de servicios básicos, entre otros; para evitar estos problemas La Unidad Ejecutora Autoridad Portuaria Regional Lambayeque, ha realizado un Primer Esquema del Plan de Acondicionamiento del Área de influencia del Terminal Portuario de Lambayeque este tiene como finalidad un ordenamiento urbano siendo al mismo tiempo una herramienta planificadora que permita la determinación de inversiones que se deban realizar en el área de influencia del Terminal, este planteamiento contempla componentes importantes como son, zonas comerciales, zonas industriales, zona portuaria, zona residencial, vías de acceso entre otras y se proyectaran entre el área delimitada por la cuenca del río Chancay Lambayeque, por el Norte; la cuenca del río Zaña, por el Sur; el Océano Pacífico, por el Oeste; y la carretera Panamericana por el Este abarcando una área aproximada de 30 mil hectáreas ubicadas en este desierto existente permitiendo que su desarrollo no afecte la configuración de la ciudades aledañas (ver ilustración 23).

Ilustración 23 Proyección de acondicionamiento

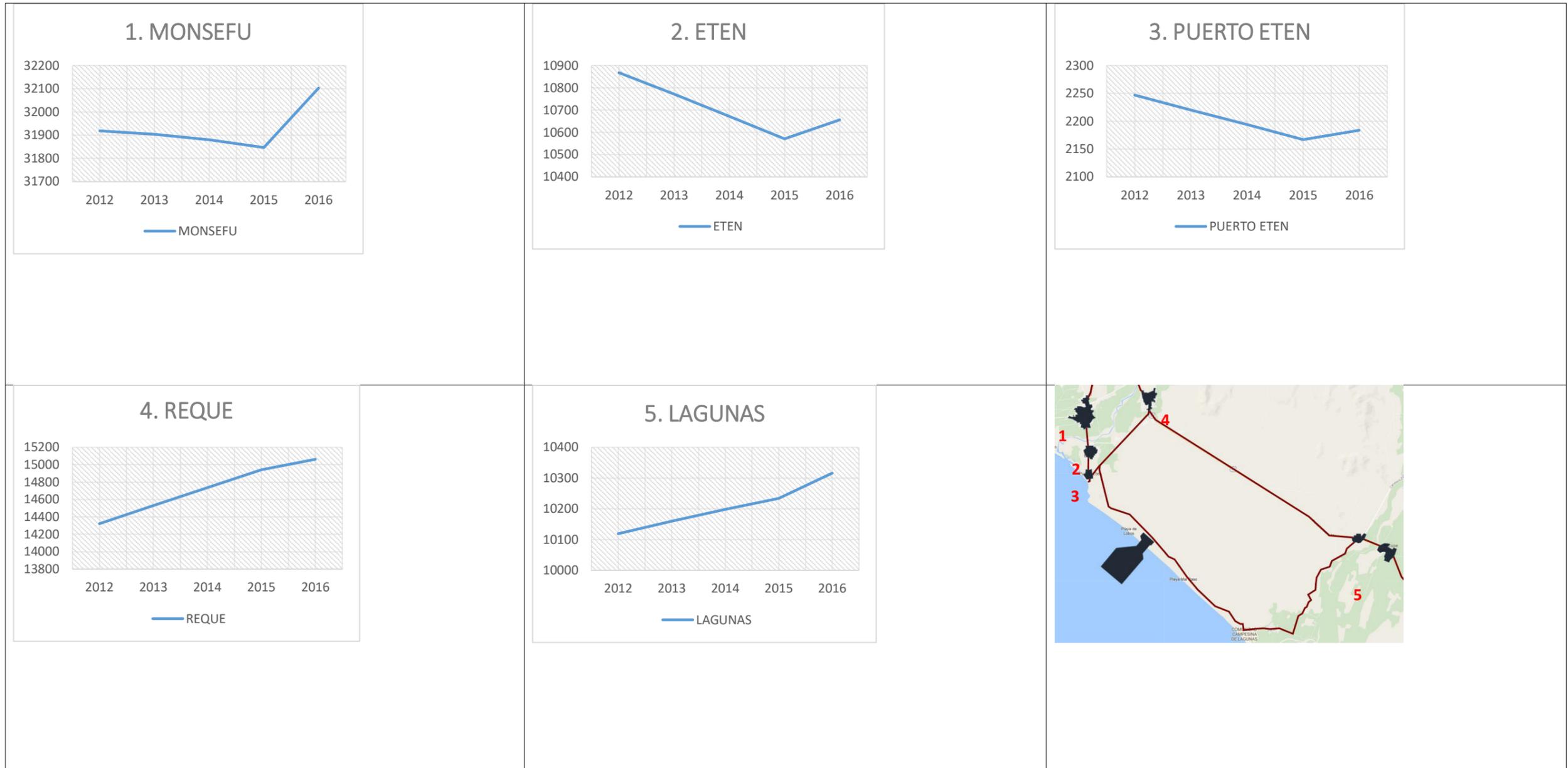
Fuente: Google Maps - Plan maestro del terminal portuario de Lambayeque.
Elaboración: Elaboración propia.

3.4 Impacto demográfico

La evolución demográfica es mucho más importante de lo que parece, ya que un el crecimiento de la población puede influir de manera directa en el crecimiento económico, una menor población puede conllevar una menor oferta laboral (o viceversa), un menor consumo agregado y una menor necesidad de inversión lo que disminuiría el tamaño de la economía en su conjunto. El primer acercamiento de análisis del impacto que pueda tener la construcción del terminal portuario en Lambayeque lo tenemos al analizar las ciudades próximas al proyecto, tendrían un mayor impacto demográfico; según tabla N°12 se observa una tendencia decreciente hasta el año 2015 en las ciudades de Monsefú, Eten, Puerto Eten, mientras que las ciudades de Reque y Lagunas mantienen el ritmo progresivo, la ciudad más próxima al terminal portuario es la ciudad de Puerto Eten; con la menor tasa de crecimiento, es relativamente baja debido a la desactivación del puerto; a la fecha se ha finalizado el proyecto de Acondicionamiento de paseo y construcción del malecón en la zona oeste de la playa del Puerto Eten, en Lambayeque, la cual tenía el fin de impulsar y fortalecer la actividad turística, así como mejorar la calidad de vida y el incremento de la población, lamentablemente el proyecto no ha tenido el impacto esperado pero aún sigue en camino.

Demográficamente no se tienen datos exactos del impacto que tendrá el puerto, ya que todos los datos del estudio están direccionado a estadísticas de tráfico de carga de contenedores, la referencia más cercana con respecto a la demografía lo podemos obtener cuando hablamos de la creación de puestos de trabajos, la oferta laboral que tienen estos distritos aledaños es muy poca y no solo poca en cantidad sino poca en tecnicismo entonces definitivamente habrá migraciones, porque se estima que con el desarrollo del proyecto de terminal portuario se crearan alrededor de 250,000 puestos de trabajos en la zona, hipotéticamente hablando se tendría el incremento de miles de personas posicionadas en este territorio las cuales en muchos de los casos preferirían permanecer con sus familias en la ciudad en lugar de ir y venir de otros lugares.

Tabla 12 Crecimiento poblacional – Periodo 2012-2016



Fuente: INEI

Elaboración: Elaboración propia

3.5 Síntesis

El Proyecto de Terminal Marítimo en Puerto Eten es un proyecto que viene desarrollándose desde 1970 cuando la firma alemana Salzgitter elaboró un estudio demostrando la factibilidad de la instalación de un terminal marítimo para naves oceánicas en Eten, pero por el transcurrir de los años queda desplazado y se hace el encargo a La Autoridad Portuaria Regional de Lambayeque realizar el estudio para un puerto el cual no establecía un punto específico (Puerto Eten), por tanto como corresponde se realizó un análisis de la costa encontrándose un defecto, la costa peruana es plana, no tiene bahías, entonces al ser plana hay una corriente de sur a norte que va debajo del mar trasladando sedimentos. Entonces, se analizó dónde es que esa corriente es más delgada y justo es en esa parte de Eten confirmándose así como el lugar de emplazamiento, teniendo como justificación que si se hiciera en cualquier otro lugar el puerto costaría el doble ya que la idea es hacer un puente de acceso que nos lleve a la profundidad de 16 metros siendo el objetivo recibir naves de gran tamaño, ya que en los últimos años se ha generalizado la intención de construir puertos sumamente pequeños atomizándose la inversión estatal en infraestructura sin lograr construir polos de desarrollo emergentes, por tanto es importante tener puertos donde se haga escala, descarga y embarques de gran tonelaje que resulten ser cómodos, pues no solo se trata de inversión de infraestructura que eventualmente pueda ser buena, sino de atraer la mayor cantidad de líneas navieras y logran un gran desarrollo tanto en el Perú como en el departamento.

Una vez establecido el lugar a desarrollar el puerto se realiza la propuesta y desarrollo del proyecto el cual divide su área total en una superficie marina (825has) y una superficie terrestre (67has) siendo así que la superficie marina propone un puente de acceso, un puerto de atraque, explanada para contenedores, un rompeolas, y finalmente, las instalaciones multiboyas los cuales se construirán en 2 fases o etapas; así mismo, la superficie terrestre tendrá instalaciones que ayudarán al funcionamiento del puerto por tanto contendrá distintas áreas tales como: área de contenedores,

área de minerales, área de graneles líquidos y área de servicios generales; cabe resaltar que el puerto no trabaja como puerto solo sino que necesita el desarrollo del entorno que ayude a complementarlo, es así que, también se plantea un plan de acondicionamiento territorial en el área de influencia del terminal portuario el cual abraza aproximadamente un área de 30 mil has que contiene la propuesta de varias zonas como son: zona portuaria, actividades logísticas, industrial, franca, residencial, turística comercial, producción agroindustrial, conservación turística ecológica , turística arqueológica, pre urbanas, así como también un parque eólico, aeropuerto internacional, área de arborización y la implementación de vías ya sean principales o secundarias las cuales ayudarán a reducir el impacto negativo en suelo urbano. Es importante mencionar que con la introducción de actividades conexas habrá un mayor impacto social y económico en la zona, es cierto que con la construcción del terminal marítimo en Eten la economía se activará; sin embargo, se estima que este creará aproximadamente 2500 puestos de trabajo, pero el mayor impacto se vería con el desarrollo completo del plan de acondicionamiento con el cual se espera crear alrededor de 250,000 puestos de trabajo, los cuales traerán consigo un gran movimiento ya sea permanente (migraciones) o temporales (transporte).

Finalmente, a manera de conclusión podemos decir que la construcción del terminal marítimo en Eten tendrá un gran impacto en la zona, impacto económico, social, vial o urbano, ya sea por sí solo o con la implementación del plan de ordenamiento territorial, y todo está relacionado con el número de personas que se trasladarán a este emplazamiento en las diversas etapas de su desarrollo, en donde el objetivo final será posicionar al departamento como uno de los principales ejes de articulación de negocios y generador de riqueza del norte peruano y del Perú.

CAPÍTULO IV. SISTEMA VIAL REGIONAL – METROPOLITANO

4.1 Sistema vial regional

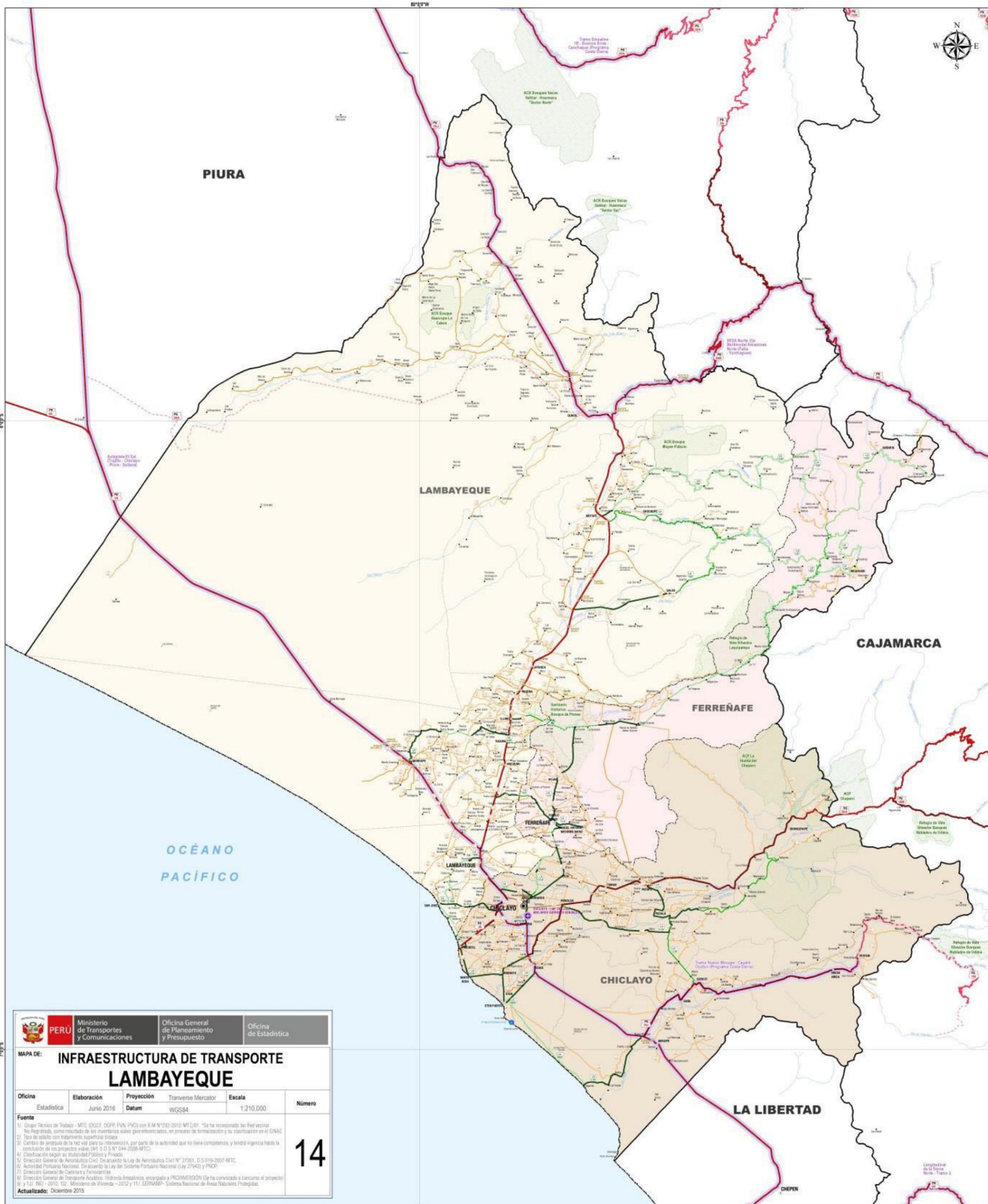
El sistema vial de la región Lambayeque es regulado por la Gerencia Regional de Transporte, organismo del Estado que, mediante la elaboración de un plan de desarrollo vial, organiza las mejoras para el mantenimiento y modernización con respecto a la conectividad de carreteras, pavimentación y demás, que permitan transportar tanto personas y mercaderías de forma segura en tiempos más cortos.

4.1.1 Infraestructura

Según lo estipulado en el DS N° 036-2011-MTC la red vial departamental se encuentra comprendida por 07 rutas nacionales las cuales unen las fronteras de las regiones, clasificadas en rutas de ejes longitudinales y rutas de ejes transversales, 20 rutas departamentales constituidas por vías que complementan la red vial nacional y 334⁵¹ rutas de red vecinal que se articula tanto a la red nacional como a la departamental comunicando los centro poblados.

⁵¹ Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, *Plan vial Región Lambayeque, 2014-2021* Pag.162

Ilustración 24 Infraestructura Vial Lambayeque 2016



PERÚ Ministerio de Transportes y Comunicaciones		Oficina General de Planeamiento y Presupuesto		Oficina de Estadística	
MAPA DE: INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE LAMBAYEQUE					
Oficina	Elaboración	Proyección	Tranverse Mercator	Escala	Número
Estadística	Junio 2016	Datum	WGS84	1:210.000	14
Fuente 1/ Grupo Técnico de Trabajo - MITC (DGCS, DGPP, PAV, PVO) con R.M. N°230-2010-MTC/01. "Se ha incorporado la Red vecinal No Registrada, como resultado de los levantamientos aires georreferenciados, en proceso de formalización y su clasificación en el SINAC. 2/ Tipo de estado con respecto a superficie vial. 3/ Cambio de propiedad de la red vial para su intervención, por parte de la autoridad que no tiene competencia, y tendrá vigencia hasta la conclusión de los proyectos viales (Art. 5.0.3.9° (04-2008-MTC). 4/ Clasificación según su Modalidad Público y Privado. 5/ Dirección General de Aeronáutica Civil. De acuerdo a la Ley de Aeronáutica Civil N° 37581, D.S. 019-2007-MTC. 6/ Autoridad Portuaria Nacional. De acuerdo a la Ley del Sistema Portuario Nacional (Ley 37960) y PVO. 7/ Dirección General de Carreteras y Ferrocarrilos. 8/ Dirección General de Transporte Acuático. Trabajo de Actualización, encargado a PROMERSON (se ha actualizado a concurso el proyecto 8/ y 12/ INE) - 2010, 10/ Ministerio de Vivienda - 2012 y 11/ SERNAMP - Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Actualizado: Diciembre 2015					

LEYENDA

SISTEMA NACIONAL DE CARRETERAS - SINAC ^{1/}				POR TITULARIDAD ^{2/}		SIGNOS CONVENCIONALES	
Simbolo de Código de Ruta				AERÓDROMOS ^{3/}		CENTRO POBLADO ^{4/}	
SUPERFICIE DE RODADURA	NACIONAL	Asfaltado	Asfaltado con TSB ^{5/}	PÚBLICA	Concesionado	Capital Departamental	Lagos y Lagunas
		No Pavimentado	Alfombrado		Privada		
	DEPARTAMENTAL	Alfombrado	Trocha	PRIVADA	Ferrovía ^{6/}	Centro poblado menor	DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA ^{7/}
		Proyectada	Reclasificación Temporal ^{8/}		Hidrografía ^{9/}	Accidente Geográfico	
	VECINAL REGISTRADA	Asfaltado	Alfombrado			Mina	Limite Departamental
	VECINAL NO REGISTRADA	Asfaltado	Alfombrado			Ciudades ^{10/}	Limite Provincial
		Alfombrado	Trocha			Área Natural Protegida	Limite Distrital
		Proyectada	Proyectada			Zona de amortiguamiento	
		PUENTE					



Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones

En la tabla N°13 se aprecia que la red de nacional cuenta con 26 436.1 km de carretera existente y 1 636.9 km de carretera proyectada. Asimismo, corresponde un 31% de participación del total del eje longitudinal, mientras que el eje transversal cuenta con un 34%.

Tabla 13 Red Existente Nacional 2015 – KM

CLASIFICACIÓN DE RUTAS NACIONALES	RED EXISTENTE POR TIPO DE SUPERFICIE			PROYECTADA	TOTAL
	Pavimentada	No Pavimentada	Sub Total		
TOTAL	18,420.1	8,016.0	26,436.1	1,636.9	28,072.9
Ejes Longitudinales	7,247.6	700.6	7,948.2	858.3	8,806.5
Long. de la Costa	2,633.7	0.0	2,633.7	0.0	2,633.7
Long. de la Sierra	3,012.8	492.3	3,505.2	0.0	3,505.2
Long. de la Selva	1,601.1	208.2	1,809.4	858.3	2,667.7
Ejes Transversales	6,446.0	2,616.8	9,062.8	456.5	9,519.3
Variantes y Ramales de Ejes	4,726.4	4,698.7	9,425.1	322.0	9,747.1

Fuente: Grupo Técnico de Trabajo (DGCF, PVN, PVD y OGPP)

Elaboración: Ministerio de Transportes y comunicaciones- OGPP - Oficina de Estadística

4.1.1.1 Red vial nacional

Como se puede observar en la tabla N° 14, según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones el departamento de Lambayeque al 2015 cuenta con 469 km de carretera existente en la red vial nacional, de la cual el 96% se encuentra pavimentada, siendo 386.2 km asfaltada y 64.6 km solución básica, teniendo solo el 4% del total de la red vial no pavimentada conformado por 10.4 km de carretera afirmada y 7.8 km de carretera sin afirmar.

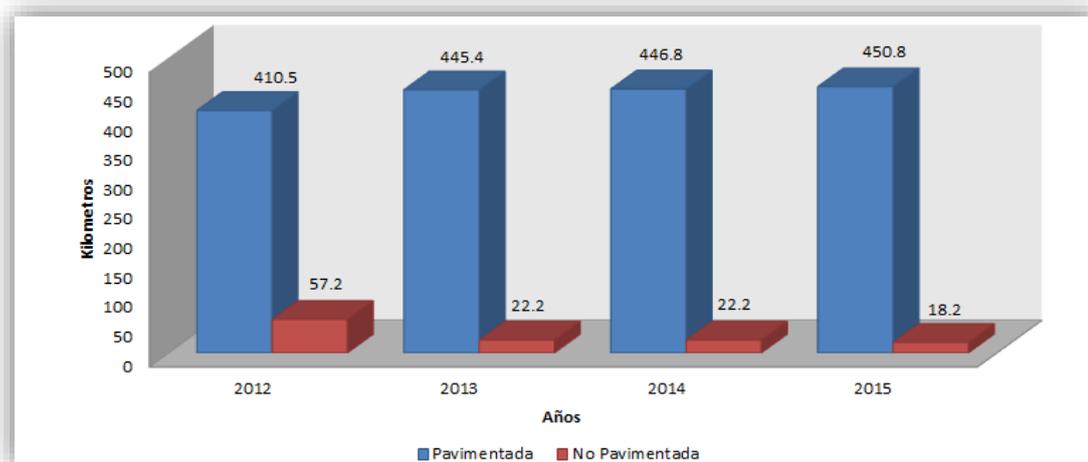
Tabla 14 Red vial nacional en kilómetros 2015

	EXISTENTE								Proyecto	TOTAL
	Pavimentada			No Pavimentada				Total Existente		
	Asfaltada	Solución Básica	Sub Total	Afirmada	Sin Afimar	Trocha	Sub Total			
Nacional	4,088.60	4,331.50	18,420.10	5,471.00	1,026.10	1,518.80	8,016.00	26,436.10	1,636.90	28,072.90
Lambayeque	386.2	64.6	450.8	10.4	7.8	0	18.2	469	90.6	559.7

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Si se analiza la infraestructura vial nacional en el departamento de Lambayeque plasmada en la ilustración N°15 se puede visualizar la tendencia creciente que presentan las vías pavimentadas. Realizando la comparativa del año 2012 al 2015 se aprecia un incremento de 40.3 km en los últimos años.

Tabla 15 Infraestructura Vial Nacional Lambayeque 2012 – 2015



Fuente: Ministerio de transportes y Comunicaciones.
Elaboración Propia

4.1.1.2 Red vial departamental

Al analizar la red vial departamental de Lambayeque desglosado por provincias tal como se muestra en la tabla N°16 se determina que Chiclayo tiene participación de 27.7% de la longitud de carretera existente, mientras que las provincias de Ferreñafe y Lambayeque presentan una participación de 37.7% y 34.6% respectivamente.

Tabla 16 Red Vial Departamental en Kilómetros - 2015

PROVINCIA	EXISTENTE					PROYEC-TADA	TOTAL
	Pavimentada	No Pavimentada			Sub Total		
		Asfaltada	Afirmada	Sin Afirmar			
NACIONAL	3,459.00	15,821.60	2,549.20	2,457.60	24,287.40	4,266.60	28,554.00
LAMBAYEQUE	213.8	90.6	84.5	274.2	663.1	3.2	666.2
Chiclayo	116.1	37.3	-	30.3	183.8	-	183.8
Ferreñafe	40.3	4.1	76.3	129	249.8	3.2	253
Lambayeque	57.3	49.2	8.2	114.8	229.5	-	229.5

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Tabla 17 Principales redes de articulación - Lambayeque

LONGITUDINAL	RED VIAL NACIONAL	
	PE-1N	Trayectoria: Ciudad de Dios – Guadalupe – Dv. Chepén – Mocupe – Reque – Chiclayo – Dv. Pimentel – Lambayeque.
	PE-1NK	Trayectoria: Emp. PE – 1N (Lambayeque) – Mochumi – Illimo – Mocupe – Olmos – Insculas.
TRANSVERSAL	PE-04A	Trayectoria: Emp. PE – 1N (El cruce) – Olmos.
	PE-04B	Trayectoria: Emp. PE – 1NK (Dv. Jaén) – Limón – Abra de Porculla – Emp. PE – 3N (El tambo).
TRANSVERSAL	RED VIAL DEPARTAMENTAL	
	LA-100	Emp. PE-1NK (Motupe) – Marripón – Corral de Piedras – Huallabamba.
	LA-101	Emp. PE-1NK (El lindero) – Salas.
	LA-102	Emp. PE-06 ^a (Chiclayo) – La Saranda – Mochumi- Incauasi – Cañaris.
	LA-103	Emp. PE-1N (Morrope) – Emp. PE-1NK Tabacal – Emp. PE-1NK (Pte. El Pavo)
	LA-104	Emp. PE-1NK (Illimo) – Huaca de la Cruz – Emp. LA-102 (La Saranda).
	LA-105	Emp. PE-1NK (Tucume) – Museo.
	LA-106	Emp. PE-1NK (Punto Cuatro) – Mesones Muro.
	LA-107	Emp. PE-1N – Bodegones- San José – Pimentel – Emp. LA-109 (Monsefu)
	LA-108	Emp. PE-06 – Ciudad de Dios – Emp. LA-107 (Dv. San Jose)

Fuente: Plan Vial Provincial Participativo

4.1.1.3 Red vial vecinal

La red vial vecinal de Lambayeque cuenta con una extensión total de 2 054.70 km de los cuales solo 27.6 km se encuentran asfaltado. Si consideramos las cifras de la Provincia de Chiclayo detalladas en la tabla N°18, se muestra una participación del 31% correspondiente a 639.3 km, siendo la Provincia de Lambayeque, la misma que presenta la mayor extensión con 1 027.60 km, por lo tanto, una mayor participación porcentual con 50%. Dichas vías presentan en su mayoría gran deterioro y poco mantenimiento a pesar de tener un rol de importancia como el soporte de los centros de producción para la provisión de insumos hacia los mercados locales.

Tabla 18 Red vial vecinal en kilómetros 2015

RED VIAL VECINAL EN KILOMETROS - 2015							
DEPARTAMENTO Provincia	EXISTENTE					PROYECTADA	TOTAL
	Pavimentada	No Pavimentada			Sub Total		
		Asfaltada	Afirmada	Sin Afirmar			
NACIONAL	1,890.10	28,454.20	27,191.90	57,112.20	114,648.50	111.2	114,759.70
LAMBAYEQUE	27.6	338.8	600	1,088.40	2,054.70	-	2,054.70
Chiclayo	25.3	9	249.6	355.4	639.3	-	639.3
Ferreñafe	-	44.2	87.5	256.1	387.8	-	387.8
Lambayeque	2.3	285.6	262.9	476.9	1,027.60	-	1,027.60

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

4.2 Estructura vial metropolitana

El sistema vial metropolitano se encuentra constituido por una red de vías pudiendo especificar 05 vías especializadas propuestas en el Plan de Desarrollo Urbano 2015.

- Vía de Evitamiento Oeste:

Vía que comprende Reque-Chiclayo-Lambayeque y que abarca parte de la denominada "Autopista del Sol" la cual va desde el acceso al sur de Reque hasta el norte en el cruce de Bayovar.

- Vía de Evitamiento Este:

Denominada vía agroindustrial abarcando 4 tramos y el puente de Bocatoma.

Tramo 1: Desde Lambayeque hacia la carretera Chiclayo-Ferreñafe.

Tramo 2: Desde la carretera Chiclayo-Ferreñafe hasta el Este de la Ciudad de Pomalca.

Tramo 3: Desde el Este de la ciudad de Pomalca hasta el Puente de Bocatoma ubicado en el Río Reque.

Tramo 4: Desde el puente de Bocatoma hasta el cruce de la Panamericana con la carretera a Puerto Eten.

- Vía Costanera:

Vía que conecta las ciudades ubicadas en el borde de la costa tanto de la provincia de Lambayeque como de Chiclayo, abarcando desde el distrito de San José hasta el distrito de Santa Rosa.

- Vía de Evitamiento Pimentel – Santa Rosa.

Considerada como una vía paralela a la Costanera que tiene como propósito brindar un rápido acceso desde Pimentel hasta el distrito de Santa Rosa.

- Carretera Santa Rosa – Cruce con Monsefú – Callanca:

Vía que conecta el área costera con la zona turística gastronómica terminando en el tramo 3 de la Vía de Evitamiento Este.

Ilustración 25 Propuesta Sistema Vial - Chiclayo 2015



Fuente: Propuesta de Desarrollo Urbano 2011 - 2016

Adicionalmente, se han podido identificar 4 corredores⁵², de los cuales, uno de ellos se denomina “Corredor Naylamp” que contempla en su recorrido el proyecto del terminal Marítimo que se ubicará en Eten.

Tabla 19 Corredores de la Región Lambayeque

CORREDOR	RUTA
Naylamp	Morrope, San José, Pimentel, Santa Rosa, Monsefú, Ciudad Éten, Puerto Éten y Mocupe
Agro industrial	Pomalca, Tuman, Saña, Pucalá y Chongoyape
Sicán	JLO, Pisci, Ferreñafe, Pítipo, Íllimo, Batán Grande, Incahuasi y Cañaris
Olmos	Olmos, Jayanca y Morrope

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
Elaboración Propia

Asimismo, se identifican también 05 autopistas⁵³ especificadas en la ilustración N°26 detalladas a continuación:

- Autopistas Chiclayo – Pimentel:

La cual Vincula la provincia de Chiclayo y los distritos costeros de Pimentel y Santa Rosa.

- Autopista Chiclayo – Monsefú:

Abarca desde la Av. Miguel Grau hacia el sur del distrito de La Victoria pasando por Monsefú, la Av. Venezuela, puente de Eten hasta Puerto Éten.

- Autopista Chiclayo – Lambayeque:

Utilizada para el tránsito de vehículos pesados desde la Av. Augusto B. Leguía hasta ingreso a Lambayeque; para tránsito de vehículos desde óvalo J. Quiñones hasta el óvalo de la Av. Augusto B. Leguía.

- Autopista Chiclayo – Reque:

Complementaria a la Autopista el Sol que permite el acceso rápido hacia las pampas ubicadas en el distrito de Reque.

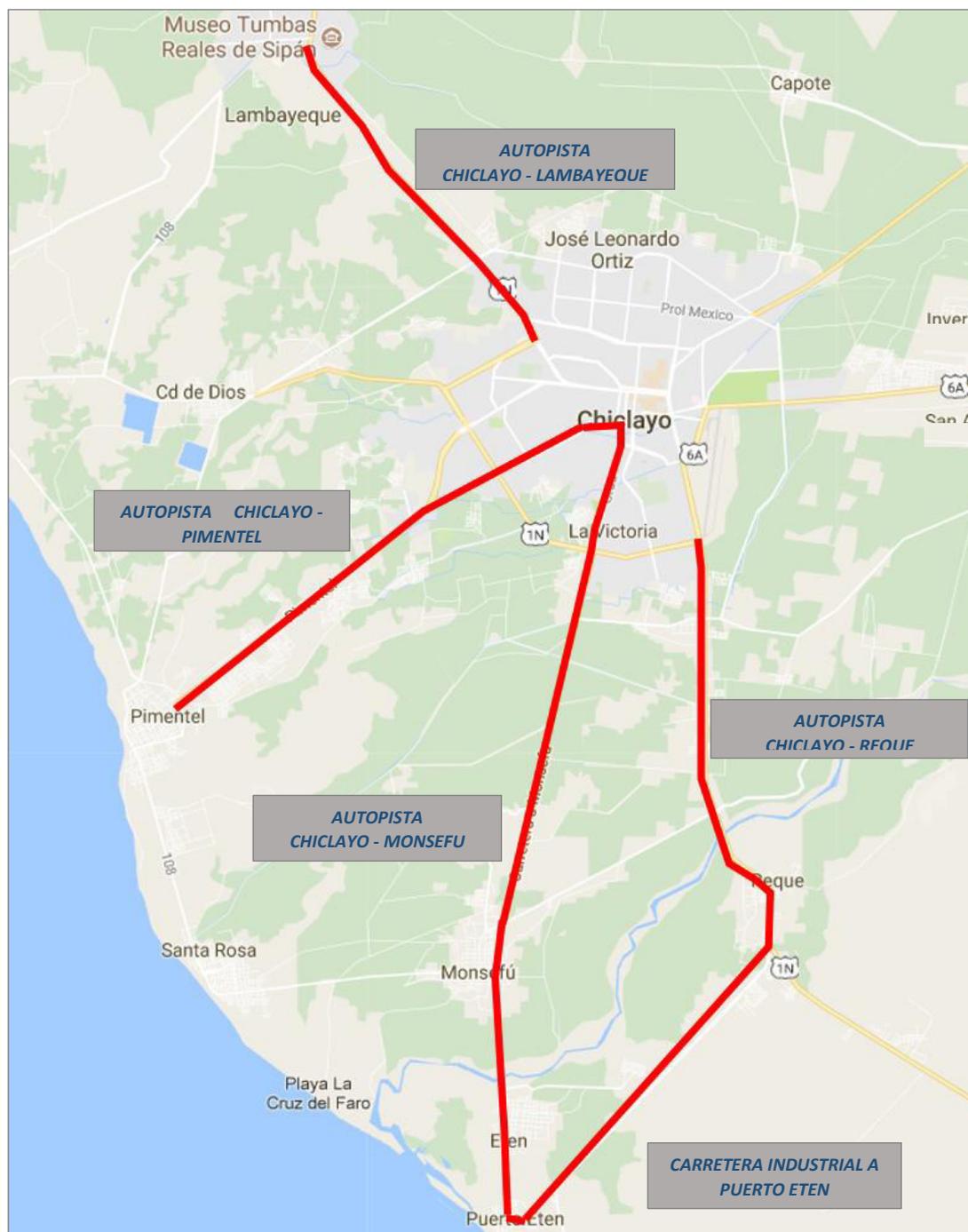
⁵² MTP, Plan Vial 2014 – 2021, pag 132

⁵³ MTP, Plan Vial 2014 – 2021, Pag 133

- Carretera Industrial a Puerto Eten:

Adecuada por tener doble carril para el acceso desde el distrito de Reque hasta Puerto Eten, hacia el interior del Parque Industrial y áreas de vivienda taller de las pampas de Reque, con conexión a la carretera Panamericana.

Ilustración 26 Propuesta Sistema Vial - Chiclayo 2015



Fuente: Propuesta de Desarrollo Urbano 2011 – 2016
Elaboración: elaboración propia

4.3 Lambayeque - Chiclayo

4.3.1 Clasificación

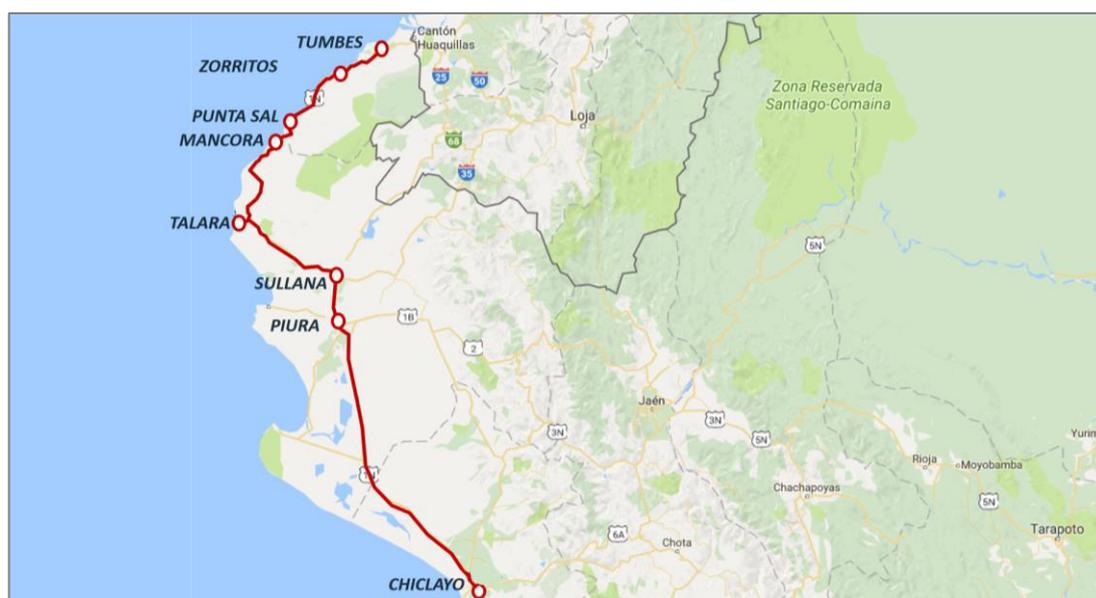
En el departamento de Lambayeque la ciudad que concentra la mayor cantidad de terminales terrestres es su capital Chiclayo. Este servicio se encuentra clasificado de dos maneras: inter-departamental e intra-departamental y es facilitado en su mayoría por empresas de transporte autorizadas y registradas en el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

El transporte interprovincial, se refiere a las rutas de transporte que permiten a la población su traslado de un departamento a otro, mientras que el servicio de transporte intradepartamental, cubre las rutas de una provincia a otra en una determinada región o departamento.

4.3.1.1 Tipos de salidas

Se puede clasificar la salida de acuerdo a la ruta que tomarán los vehículos desde Chiclayo; según lo indicado en ilustraciones N°27, 28, 29, 30, ya sea al Norte, Sur, Nor oriente e internacionales.

Ilustración 27 Salidas ruta norte



Fuente: Google Maps. – Elaboración propia.

Ilustración 28 Salidas ruta sur



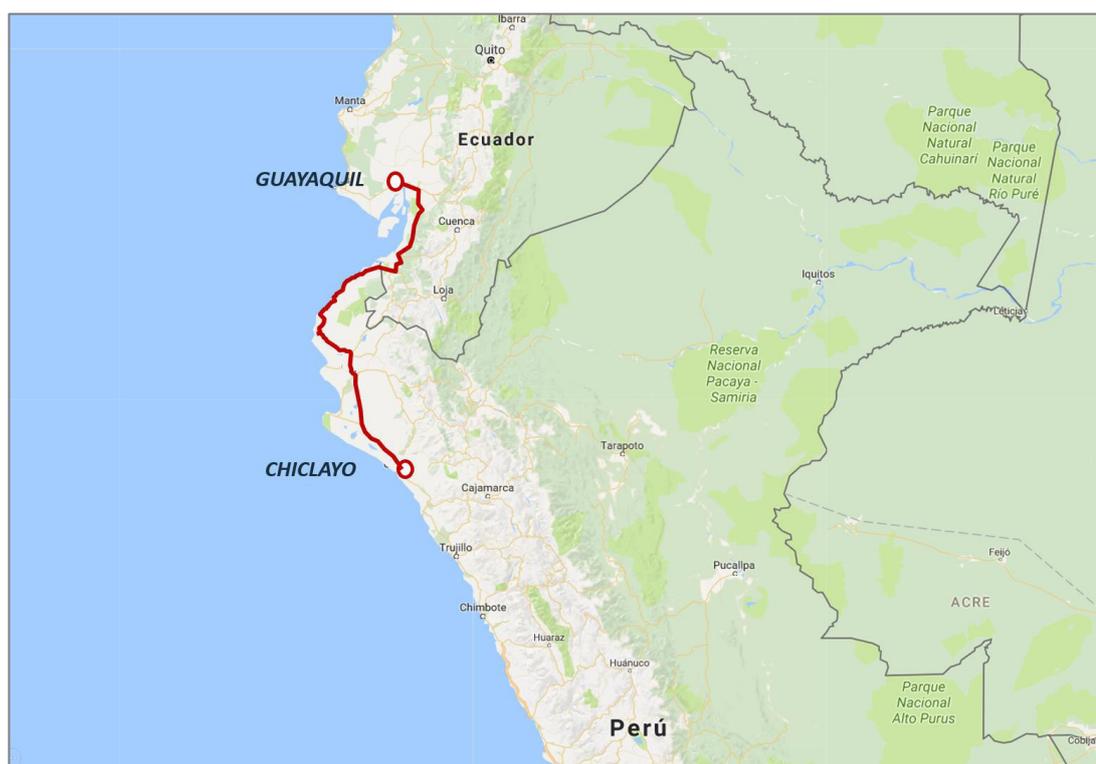
Fuente: Google Maps. – Elaboración propia.

Ilustración 29 Salidas ruta Nor oriente



Fuente: Google Maps. – Elaboración propia.

Ilustración 30 Salida ruta internacional



Fuente: Google Maps. – Elaboración propia.

4.3.1.2 Tipos de rutas.

Otra manera de clasificar el tipo de rutas es de acuerdo al tiempo que lleva el traslado de los pasajeros hasta llegar a su lugar de destino, es decir pueden ser rutas cortas o largas.

- a. Ruta corta:
Esta ruta comprende un viaje entre 2 a 3 horas para llegar al lugar de destino, aquí encontramos salidas Chiclayo - Piura, Chepén, Guadalupe, Trujillo, etc.
- b. Ruta larga:
En esta ruta se considera todos los viajes que excedan las 5 horas hasta llegar al destino, por ejemplo, salidas: Chiclayo -Cajamarca, Tumbes, Lima, etc.

4.3.2 Terminales en Chiclayo.

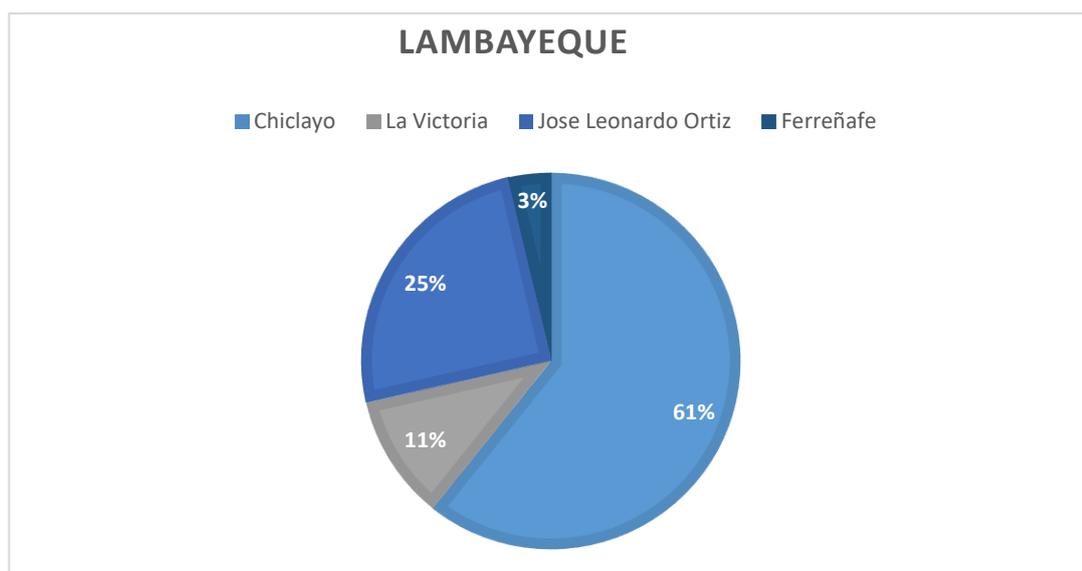
Sobre la base de los datos expuestos en la tabla N°20 se puede observar que la región Lambayeque al año 2017 representa solo el 6.5% del total de 448 terminales a nivel nacional, encontrándose el mayor número de ellos en el distrito de Chiclayo, 3 en La Victoria, 8 en José Leonardo Ortiz y 1 en Ferreñafe.

Tabla 20 Terminales Terrestres Autorizados del Servicio de Transporte en el departamento de Lambayeque – 2017

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	NUMERO DE TERMINALES
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	CHICLAYO	17
	FERREÑAFE	FERREÑAFE	1
	CHICLAYO	JOSE LEONARDO ORTIZ	7
	CHICLAYO	LA VICTORIA	3
NACIONAL			446

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
Elaboración propia

Tabla 21 Participación por provincias con relación al número de terminales terrestres



Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones - Elaboración propia

Sobre la participación porcentual de provincias se puede decir en base a la tabla N°21, que Chiclayo al año 2017 cuenta con una participación de 61%, seguido de José Leonardo Ortiz con 25% mientras que La victoria tienen una participación de 11%, siendo Ferreñafe equivalente a solo un 3% del total de terminales de la región; en la tabla N°22 se hace un comparativo de los últimos datos expuestos por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, en este se puede observar el aumento de agencias en la región entre los años 2011 y 2017; cabe resaltar que para dicho comparativo solo se está tomando en cuenta las agencias de transportes autorizadas.

Tabla 22 Empresas autorizadas de transporte de pasajeros Lambayeque 2011-2017

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nacional	354	370	396	438	446	446	448
Lambayeque	23	27	25	25	25	26	27

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
Elaboración propia

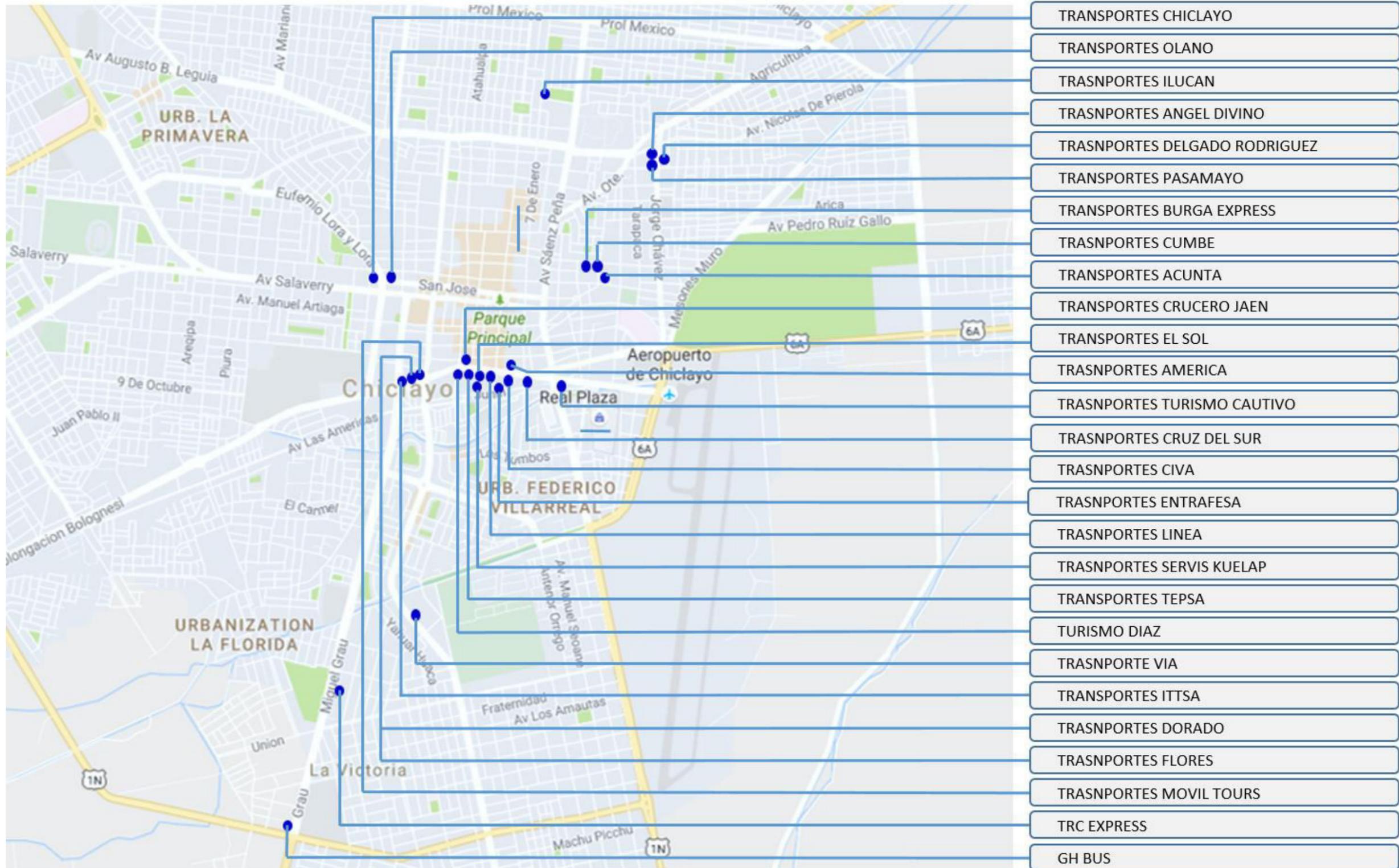
En la tabla N°23 se puede observar el nombre y ubicación de referencia de cada agencia registrada según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, además se hace un mapeo y reconocimiento las agencias señaladas en dicha tabla (ver ilustraciones N°31, 32).

Tabla 23 Lista de empresas de transporte autorizadas en la ciudad de Chiclayo al 2017

ITEM	NOMBRE EMPRESA	DIRECCION	DISTRITO	PROVINCIA
01	Empresa transporte Ave Fénix S.A.C Emtrafesa	Av. Balta N° 0010	Chiclayo	Chiclayo
02	Turismo Civa S.A.C.	Av. Francisco Bolognesi N° 714	Chiclayo	Chiclayo
03	Empresa de transporte TEPESA	Av. Bolognesi 504	Chiclayo	Chiclayo
04	Internacional de Tpte. Turismo y serv. S.R.L. ITTSA	Av. Bolognesi N° 125 - esquina Av. Grau	Chiclayo	Chiclayo
05	Empresa de Transporte Cruz Del Sur S.A.C.	Av. Bolognesi N° 888 - esquina Av. 7 de Enero	Chiclayo	Chiclayo
06	TRC Express S.A.C	Av. Miguel Grau N° 1645	La victoria	Chiclayo
07	Empresa de transporte Chiclayo S.A.	Av. José Leonardo Ortiz N° 0010	Chiclayo	Chiclayo
08	Transportes Línea S.A.	Av. Francisco Bolognesi N° 638	Chiclayo	Chiclayo
09	Empresa de transporte GH bus	Av. Grau - Av. Evitamiento	La victoria	Chiclayo
10	Empresa de transporte turístico OLANO S.A.C.	Calle Vicente de la Vega N° 101 - 130	Chiclayo	Chiclayo
11	Tours Ángel Divino S.A.C.	Av. Jorge Chávez N° 1365 Campodónico	JLO	Chiclayo
12	Turismo Días S.A.	Juan Cuglievan N° 190	Chiclayo	Chiclayo
13	Móvil Tours S.A.	Av. Francisco Bolognesi 0199	Chiclayo	Chiclayo
14	Transportes América S.A.C.	Av. Bolognesi N°	Chiclayo	Chiclayo
15	Transporte Via S.A.C.	Prolongación Los Incas	La Victoria	Chiclayo
16	Emp. De transporte Flores Hermanos S.R.L.	Av. Bolognesi N°175	Chiclayo	Chiclayo
17	Emp. De transporte Dorado.	Av. Bolognesi N°174	Chiclayo	Chiclayo
18	Empresa de transporte turismo Ilucan S.A.C.	Calle Cruz de Chalpon N° 101 Urb. Latina.	JLO	Chiclayo
19	Emp. Transporte Turismo y servicios El Sol S.A.C.	Av. Panamericana Norte N° 370	Chiclayo	Chiclayo
20	Emp. Transporte Servis Kuelap	Av. Colon	Chiclayo	Chiclayo
21	Emp. Transporte Crucero de Jaén	Patazca	Chiclayo	Chiclayo
22	Empresa de Transporte Delgado Rodriguez S.A.C.	Calle los conquistadores N° 313	JLO	Chiclayo
23	Transportes Pasamayo S.R.L.	Jr. Campodónico - Jorge Chávez N°01330	JLO	Chiclayo
24	Emp. De transporte turismo Acunta S.R.L.	Av. José Quiñonez Gonzales N° 416	JLO	Chiclayo
25	Burga Express S.R.L.	Calle Leoncio Prado N° 1356-1358	JLO	Chiclayo
26	El Cumbe	Av. José Quiñonez Gonzales	JLO	Chiclayo
27	Emp. De transporte turismo cautivo	Panamericana Norte Km 774 - 775	Chiclayo	Chiclayo

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones – Elaboración propia.

Ilustración 31 Ubicación de empresas de transportes autorizadas al 2017 (Mapeo)



Fuente: Google Maps - Elaboración propia.

Ilustración 32 Reconocimiento de agencias



Fuente: Google Maps - Elaboración propia.

4.3.2.1 Registro de salidas y llegadas

Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones en el departamento de Lambayeque existen 28 agencias de transportes que están legalmente autorizadas, de las cuales 27 pertenecen a la ciudad de Chiclayo, sin embargo, este número no contempla las agencias que operan sin registro, ni los terminales terrestres que son una mezcla de sucursales pequeñas de agencias autorizadas y agencias informales. Después de realizar un análisis de flujos en la ciudad de Chiclayo se registró el ingreso de 317 buses y la salida de 310 buses, llegando a sumar el flujo de 627 buses que entran y salen en el transcurso del día.

Tabla 24 Registro de salidas y llegadas

TOTAL DE ENTRADAS AL DÍA	TOTAL DE SALIDAS AL DÍA
317	310

Fuente: Agencia de transporte - Elaboración propia

4.3.2.2 Salidas y llegadas según agencia

El análisis realizado en las agencias de transporte detalla el registro de salidas y llegadas^{54 55}; así como destino, tipo de servicio, ruta, etc.

4.3.2.3 Registro hora punta

La ciudad de Chiclayo registra durante el día el movimiento de 627 buses ya sea de salida o llegada, no obstante, es necesario identificar en qué hora exactamente sufre mayor congestión vehicular.

- Hora punta salidas

En base a la tabla N°25 se puede observar el número de salida de buses en cada horario del día.

⁵⁴ Registro de salidas según agencia – Anexo N°8.

⁵⁵ Registro de llegadas según agencia – Anexo N°9.

Tabla 25 Resumen de registro de salidas

AGENCIA HORARIO	ENTRAFESA	CIVA	TEPSA	IT TSA	CRUZ DEL SUR	TRC	TRANSPTE. CHICLAYO	LINEA	GH BUS	OLTURSA	ANGEL DIVINO	TURISMO DIAS	MOVILL TOURS	AMERICA	VIA	FLORES	DORADO	TRANSPTE. ILUCAN	SOL	KUELAP	CRUCERO DE JAEN	DELGADO RODRIGUEZ	PASAMAYO	ACUNTA	BURGA EXPRESS	EL CUMBE	TURISMO CAUTIVO	TOTAL
12:00 A 12:59 AM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
1:00 A 1:59 AM	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2:00 A 2:59 AM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
3:00 A 3:59 AM	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
4:00 A 4:59 AM	4	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	
5:00 A 5:59 AM	4	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	
6:00 A 6:59 AM	8	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	13	
7:00 A 7:59 AM	3	-	-	-	-	-	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	9	
8:00 A 8:59 AM	3	-	-	-	-	-	2	1	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	12	
9:00 A 9:59 AM	4	1	-	-	-	-	2	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	
10:00 A 10:59 AM	4	-	-	-	-	-	4	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	14	
11:00 A 11:59 AM	6	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	14	
12:00 A 12:59 PM	4	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	
1:00 A 1:59 PM	3	-	-	-	-	-	2	3	-	-	2	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	1	1	16	
2:00 A 2:59 PM	8	1	-	-	-	-	2	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	16	
3:00 A 3:59 PM	3	-	-	-	-	-	2	1	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	10	
4:00 A 4:59 PM	6	2	-	-	-	-	3	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	15	
5:00 A 5:59 PM	3	6	-	-	-	-	2	1	1	-	3	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	
6:00 A 6:59 PM	5	7	1	-	-	-	1	1	1	1	2	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	1	25	
7:00 A 7:59 PM	4	3	1	2	2	4	3	2	1	1	3	2	3	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	35	
8:00 A 8:59 PM	2	3	1	1	2	-	1	1	1	2	3	.	1	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	23	
9:00 A 9:59 PM	2	1	-	-	-	-	1	-	1	-	3	1	1	-	-	-	-	-	-	3	1	1	-	1	2	-	18	
10:00 A 10:59 PM	1	-	-	-	-	-	1	3	-	-	3	1	2	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	2	2	19	
11:00 A 11:59 PM	6	1	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	1	2	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-	1	19	
N° SALIDAS DIA	86	25	3	3	4	4	39	25	5	5	37	8	12	7	2	2	3	3	3	3	13	4	5	1	5	6	4	317

Fuente: Agencias de transportes – Anexo N°8- Elaboración propia.

De mismo modo, el resumen de registro de salidas nos dará como resultado la tabla N° 26 en la que podemos identificar rápidamente que el mayor número de salidas de buses se registra entre las 7:00 y 7:59 pm y corresponde a 35 buses, esto se debe a que el 63% de las 27 agencias analizadas cuentan con salidas en este horario.

Tabla 26 Hora punta - salidas



Fuente: Agencias de transportes - Elaboración propia.

- Hora punta llegadas

La ciudad de Chiclayo cuenta con aproximadamente 310 llegadas de buses durante el día; si tomamos en cuenta la tabla N° 27 podemos identificar el registro de las llegadas en cada horario dependiendo de la agencia requerida.

Tabla 27 Resumen de registro de llegadas

AGENCIA HORARIO	ENTRAFESA	CIVA	TEPSA	ITSA	CRUZ DEL SUR	TRC	TRANSPTE. CHICLAYO	LINEA	GH BUS	OLCURSA	ANGEL DIVINO	TURISMO DIAS	MOVILL TOURS	AMERICA	VIA	FLORES	DORADO	TRANSPTE. ILUCAN	SOL	KUELAP	CRUCERO DE JAEN	DELGADO RODRIGUEZ	PASAMAYO	ACUNTA	BURGA EXPRESS	EL CUMBE	TURISMO CAUTIVO	TOTAL
12:00 A 12:59 AM	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
1:00 A 1:59 AM	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
2:00 A 2:59 AM	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	2	-	-	4	-	14	
3:00 A 3:59 AM	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	1	1	2	2	-	-	-	-	1	18	
4:00 A 4:59 AM	1	3	-	-	-	-	-	3	1	-	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	15	
5:00 A 5:59 AM	-	-	-	1	-	-	2	1	1	-	-	1	3	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	12	
6:00 A 6:59 AM	1	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
7:00 A 7:59 AM	2	3	1	-	-	-	1	-	1	1	-	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	15	
8:00 A 8:59 AM	6	11	1	2	1	3	3	2	1	2	1	2	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	39	
9:00 A 9:59 AM	5	1	1	-	1	1	1	2	-	3	-	-	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	
10:00 A 10:59 AM	4	-	-	-	1	-	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	10	
11:00 A 11:59 AM	4	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	9	
12:00 A 12:59 PM	5	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	13	
1:00 A 1:59 PM	3	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	10	
2:00 A 2:59 PM	4	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	
3:00 A 3:59 PM	4	-	-	-	-	-	3	1	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	13	
4:00 A 4:59 PM	5	-	-	-	-	-	1	3	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	1	17	
5:00 A 5:59 PM	1	-	-	-	-	-	3	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	9	
6:00 A 6:59 PM	4	-	-	-	-	-	3	1	-	-	2	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	13	
7:00 A 7:59 PM	6	-	-	-	-	-	5	3	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	18	
8:00 A 8:59 PM	3	-	-	-	-	-	1	1	1	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	11	
9:00 A 9:59 PM	3	-	-	-	-	-	2	1	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	10	
10:00 A 10:59 PM	4	-	-	-	-	-	2	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	
11:00 A 11:59 PM	5	-	-	-	-	-	1	1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	
N° LLEGADAS DIA	77	24	3	3	3	4	39	26	5	7	37	8	12	7	2	2	2	3	3	3	13	5	5	1	5	7	4	310

Fuente: Agencias de transportes – Anexo N°9- Elaboración propia

Según el resumen de llegadas expuesto en tabla N°28 se registra que la hora punta se posiciona entre las 7:00 y 7:59 am que corresponde a 39 llegadas de buses a la ciudad de Chiclayo, esto se debe a que más del 50 % de las agencias cuentan con salidas con destino a Chiclayo en horario de la noche llegando a la ciudad por la mañana.

Tabla 28 Hora punta - Llegadas



Fuente: Agencias de transportes - Elaboración propia.

4.3.3 Pasajeros

En lo concerniente al tráfico de pasajeros, se puede observar el incremento desde el año 2011 hasta el 2015, presentado y distribuido por zonas, como lo muestra la tabla N°29. Solo el tráfico de transporte interprovincial en la región norte la cual comprende los departamentos de Amazonas, Ancash, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque, Loreto, Piura, San Martín y Tumbes ha incrementado en 3,245.4 miles de pasajeros en los últimos 5 años, teniendo una participación en el 2015 de 24% ubicándose en el segundo lugar después de Lima, que presenta una participación de 37% del total nacional.

Tabla 29 Tráfico de pasajeros de transporte interprovincial según zona 2011 - 2015

(Miles de pasajeros)					
ZONA	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL	70 831.0	72 543.2	75 630.3	79 065.3	83 144.0
Norte	16 976.4	18 098.4	18 368.8	19 521.3	20 221.8
Centro	11 572.5	11 748.8	11 922.4	12 334.1	13 384.4
Sur	14 452.9	14 588.3	16 660.3	17 514.1	18 750.1
Lima	27 829.2	28 107.7	28 678.8	29 695.9	30 787.7

Fuente: Ministerio de Transporte y Comunicaciones- actualización 2015

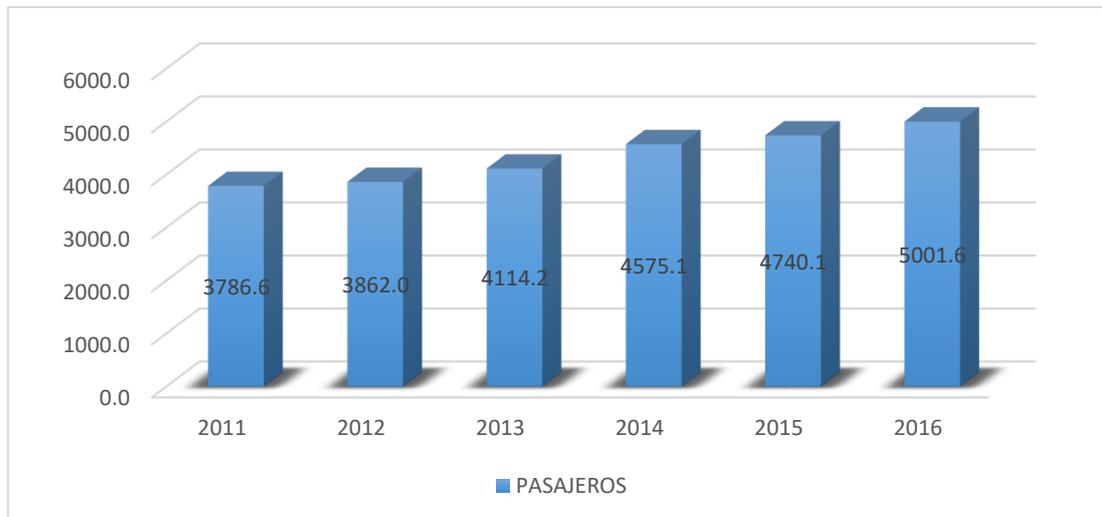
La región Lambayeque en lo relacionado al tráfico de pasajeros en el transporte interprovincial también muestra un incremento de 1,215 miles de pasajeros desde el año 2011 hasta el 2015. Tal como lo muestra las tablas N° 30 y 31, en el 2016 presenta una cifra equivalente a 5001.6 miles de pasajeros.

Tabla 30 Tráfico de pasajeros en transporte interprovincial Lambayeque: 2011-2016

(Miles de pasajeros)						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
LAMBAYEQUE	3786.6	3862.0	4114.2	4575.1	4740.10	5001.6

Fuente: Ministerio de Transporte y Comunicaciones- Elaboración propia.

Tabla 31 Incremento de tráfico de pasajeros en transporte interprovincial Lambayeque: 2011-2016



Fuente: Ministerio de Transporte y Comunicaciones- Elaboración propia.

Tomando en cuenta los datos de tráfico de pasajeros en transporte interprovincial de Lambayeque se recurre a realizar una proyección hasta el año 2027 con la finalidad de contar con cifras que nos ayuden en el sustento del proyecto de tesis.

Para la proyección se utilizará un modelo matemático denominado Técnica de Regresión Lineal Simple, la cual tomará los datos de los años antes expuestos en la tabla N°30 y creará una matriz exponiendo las variables dependientes e independientes necesarias para el desarrollo de dicha fórmula (ver tabla N°32) ayudando a obtener finalmente el resultado de los años siguientes requeridos.

Tabla 32 Matriz del modelo – técnica de regresión lineal

AÑOS	Y	X	X ²	YX
2011	3787.60	1	1	3,786.660
2012	3862.00	2	4	7,724.00
2013	4114.20	3	9	12,342.60
2014	4575.10	4	16	18,300.40
2015	4740.10	5	25	23,700.50
2016	5001.60	6	36	30,009.78
SUMATORIAS:				
6	26,080.00	21	91	95,864.00
DONDE:	Y	X	X ²	XY
	Variable dependiente Equivalente a tráfico de pasajeros según el año.	Variable independiente se le asigna el número de año en orden.	Equivalente a la variable independiente al cuadrado.	Desarrollo de multiplicación de variable X y Y.

Fuente: instituto de investigación pacífico – elaboración propia

Una vez realizada la matriz se procede a desarrollar la fórmula según tabla N° 33⁵⁶ para obtener las variables que nos ayudarán a presentar posteriormente los resultados de los años deseados, en este caso desde el año 2017 hasta el 2027 según lo indicado en tabla N° 34 y así poder calcular la tasa de crecimiento correspondiente.

⁵⁶ Instituto de investigación pacífico - fórmula estadística para técnica de regresión lineal

Tabla 33 Formula – técnica de regresión lineal simple

MODELO:	DONDE:	
Y=a+bX	$b = \frac{N \sum YX - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$	$N \sum YX - \sum X \sum Y = (6 * 95,864) - (21 * 26,080)$ $575,184.28 - 547,672.23$ $27,511.05 = \underline{27,511}$
	$b = 27,511 / 105$ $b = \underline{262}$	$N \sum X^2 - (\sum X)^2 = (6*91) - (21)^2$ $546 - 441 = \underline{105}$
DONDE:		
Y= años a proyectar		
a= valor de ordenada	$a = F1 - b * F2$	$F1 = \sum Y / N = 26,080.00 / 6$
b= coeficiente de regresión poblacional	$a = 4,347 - 262 * 3.5$ $a = 4,347 - 917$ $a = \underline{3,430}$	$4,346.66 = \underline{4,347}$
X= número de año consecutivo a matriz		$F2 = \sum X / N = 21 / 6 = \underline{3.5}$

Fuente: Instituto de Investigación Pacífico – elaboración propia

Tabla 34 Proyección de pasajeros en transporte interprovincial Lambayeque - 2027

AÑOS	a	b	X	PROYECCION
2017	3,430	262	7	5,263.64
2018	3,430	262	8	5,525.65
2019	3,430	262	9	5,787.66
2020	3,430	262	10	6,049.67
2021	3,430	262	11	6,311.68
2022	3,430	262	12	6,573.69
2023	3,430	262	13	6,835.70
2024	3,430	262	14	7,097.71
2025	3,430	262	15	7,359.72
2026	3,430	262	16	7,621.73
2027	3,430	262	17	7,883.74

Fuente: Instituto de Investigación Pacífico – elaboración propia

Considerando los datos obtenidos en la tabla N° 34 podemos observar que el tráfico de pasajeros en transporte interprovincial al año 2027 ascendería a 7,883.74 miles de pasajeros; también muestra un incremento de un 50.62% (2,882.14 miles de pasajeros) desde el año 2016 hasta el año 2027; así mismo, al obtener la proyección de la población de los años siguientes se procede al cálculo de tasa de crecimiento anual utilizando la fórmula de crecimiento poblacional compuesta.

Tabla 35 Formula de crecimiento poblacional compuesta

FORMULA	DONDE
$R = (P_x / P_0)^{1/N} - 1$	R = Tasa de crecimiento. P ₀ = Población al 2016. (5,001.60) P _x = Población al 2027. (7,883.74) N = Número de años. (12)

Fuente: instituto de investigación pacifico – elaboración propia

Reemplazando valores se tiene que:

$$R = (7,883.74 / 5001.60)^{1/12} - 1$$

$$R = 1.5762^{1/12} - 1$$

$$R = 1.0386 - 1$$

$$R = 0.0386 \times 100 (\%)$$

R = 3.86 %

Una vez desarrollada la formula se obtiene que el índice de tasa de crecimiento poblacional anual corresponde a 3.86 %.

4.3.3.1 Población y muestra

Para el mejor entendimiento de la población viajera, equivalente al número de las personas que se transportan movidas por factores económicos, socioculturales o turísticos, y que hacen usos de las agencias que operan en la ciudad; se recurre a realizar una prueba piloto o encuesta.

- Área de estudio

El área de estudio tomada equivale a las agencias de transporte terrestre público interprovincial de pasajeros (27 agencias)⁵⁷ ubicadas dentro de la ciudad de Chiclayo.

⁵⁷ Empresas autorizadas por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

- Población.

Se considerará como universo de las encuestas el 100% de la población de la ciudad de Chiclayo al año 2016⁵⁸, ya que esta representa el número de personas que puede o no utilizar el transporte público interprovincial.

- Muestra.

Se tomará una muestra representativa (prueba piloto) ⁵⁹ la cual estará determinada matemáticamente.

Para el cálculo de tamaño de muestra primero debemos conocer "N", en este caso se revisarán los datos estadísticos de la población de la provincia de Chiclayo calculada al año más reciente (2016).

Si ya conocemos el total de la población se prosigue con el cálculo de la muestra, según fórmula de tabla N°36.

Tabla 36 Formula – cálculo de tamaño de muestra

FORMULA	DONDE
$n = \frac{Z_{\alpha}^2 N p q}{e^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 p q}$	<p>N = Total de la población Z_α = 2.58 al cuadrado (si la seguridad es del 99%) p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05) q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95) e = es el error muestral deseado, (en la investigación se usara el valor 3%).</p>
<p>Variabes: El coeficiente Z_α⁶⁰ varía según el grado de confianza que se requiera, es decir: Si la seguridad Z_α fuese del 90% el coeficiente sería 1.645. Si la seguridad Z_α fuese del 95% el coeficiente sería 1.96. Si la seguridad Z_α fuese del 97.5% el coeficiente sería 2.24. Si la seguridad Z_α fuese del 99% el coeficiente sería 2.576.</p>	

⁵⁸ Población estimada al año 2016 según departamento, provincia y distrito – INEI

⁵⁹ Anexo N°1 Prueba piloto a usuarios viajeros representada por población de la provincia de Chiclayo, mayo del 2017 en agencias de transportes autorizadas por MTC.

⁶⁰ Instituto de investigación pacífico - tabla estadística

Reemplazando valores en la formula se obtiene:

$$n = \frac{2.58^2 * 864,302 * 0.05 * 0.95}{0.03^2 * (864,302 - 1) + 2.58^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = \frac{273274.14}{778.19}$$

$$n = 351 \text{ encuestas}$$

Obtenido el universo o número de las encuestas, el cual asciende a 351 se opta por distribuir esta cantidad de acuerdo a las salidas⁶¹ de buses que equivale al porcentaje (%) de personas que moviliza cada agencia de transporte, dándonos como resultado el número exacto de encuestas a realizar en cada agencia de transporte (ver tabla N° 37)

Tabla 37 Distribución de encuestas según número de salidas de agencias de transportes autorizadas

AGENCIA	N° DE SALIDAS	PORCENTAJE	N° DE ENCUESTAS
EMTRAFESA	86	27.1%	95
TURISMO CIVA	25	7.9%	28
TEPSA	03	0.9%	3
ITTSA	03	0.9%	3
CRUZ DEL SUR	04	1.3%	4
TRC EXPRESS	04	1.3%	4
TRANSPORTE CHICLAYO	39	12.3%	43
TRANSPORTES LÍNEA	25	7.9%	28
GH BUS	05	1.6%	6
OLANO S.A.C.	05	1.6%	6
TOURS ÁNGEL DIVINO	37	11.7%	41
TURISMO DÍAS.	08	2.5%	9
MÓVIL TOURS	12	3.8%	13
AMÉRICA	07	2.2%	8
TRANSPORTE VIA	02	0.6%	2
TRANSPORTE FLORES	02	0.6%	2
DORADO.	03	0.9%	3
TURISMO ILUCAN	03	0.9%	3
EL SOL	03	0.9%	3
TRANS KUELAP	03	0.9%	3
CRUCERO DE JAÉN	13	4.1%	14
TDR	04	1.3%	4
PASAMAYO S.R.L.	05	1.6%	6
ACUNTA	01	0.3%	1
BURGA EXPRESS	05	1.6%	6
EL CUMBE	06	1.9%	7
TURISMO CAUTIVO	04	1.3%	5
	317	100%	351

Fuente: Agencias de transportes – elaboración propia

⁶¹ Resumen de registro de salidas tabla N°25

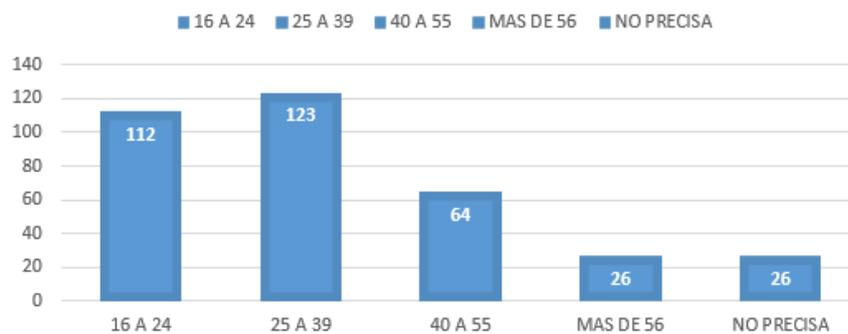
- Resultados.

Una vez definido el número y lugar de encuestas (Anexo N°10)⁶² se procede a realizar trabajo de campo, tomando en cuenta variantes que nos ayudarán en el desarrollo del proyecto. A continuación, se presentan resultados:

Definimos la edad de nuestros encuestados según tabla N° 38, en ella podemos observar que el mayor número de usuarios viajeros se encuentran entre los 25 a 39 años con 34.8% seguido del 32% que corresponde a usuarios entre los 16 y 24 años.

Tabla 38 Edad de usuario viajero

EDAD		
INTERVALO	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
16 A 24 AÑOS	112	32.0%
25 A 39 AÑOS	123	34.8%
40 A 55 AÑOS	64	18.2%
MAS DE 56 AÑOS	26	7.5%
NO PRECISA	26	7.5-%
	351	100%



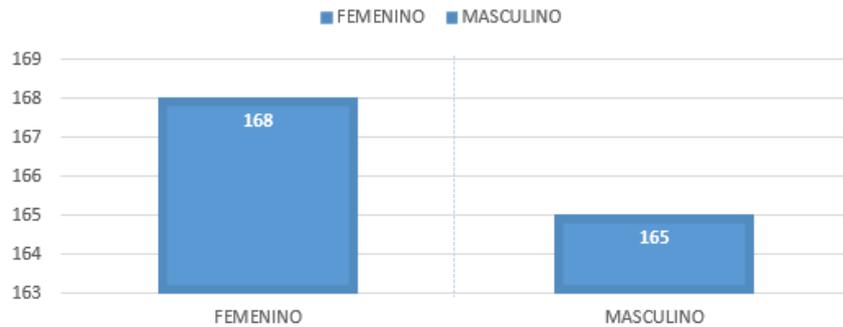
Fuente: Encuestas – elaboración propia

De las personas encuestadas el 52.9% pertenecen a sexo femenino mientras que el 47.1% son de sexo masculino.

⁶² Anexo N°10 Prueba piloto a usuarios viajeros – Encuesta.

Tabla 39 Sexo de usuario viajero

EDAD		
INTERVALO	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
FEMENINO	186	52.9%
MASCULINO	165	47.1%
	351	100%

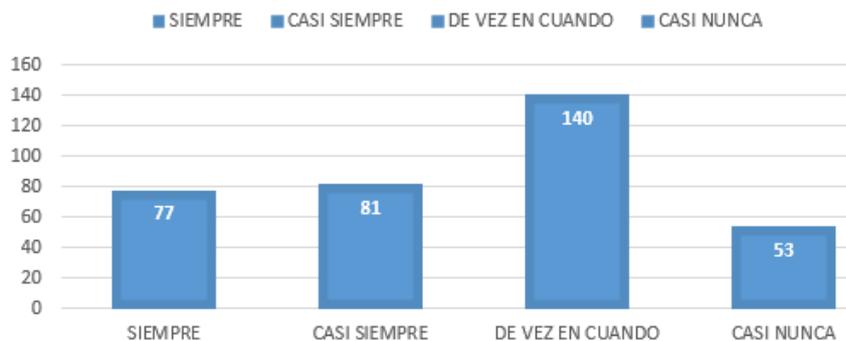


Fuente: Encuestas – elaboración propia

Una vez definido los datos de los usuarios pasamos al análisis de las interrogantes realizadas en la encuesta.

Tabla 40 Frecuencia de uso de transporte para viajes nacionales o internacionales según número de encuestados y porcentaje.

FRECUENCIA DE VIAJES		
INTERVALO	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SIEMPRE	77	21.8%
CASI SIEMPRE	81	23.1%
DE VEZ EN CUANDO	140	40.0%
CASI NUNCA	53	15.1%
	351	100%

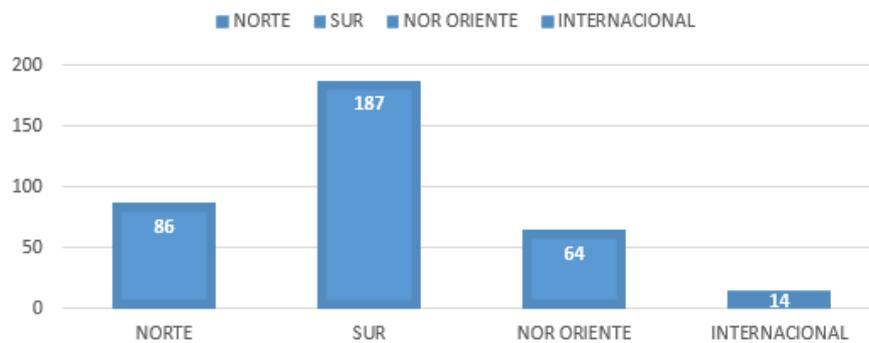


Fuente: Encuestas – elaboración propia

El 40% de los encuestados precisó que viaja solo de vez en cuando; del 60 % restante, el 23.1% dijo que viaja casi siempre, el 21.8 con mucha frecuencia (siempre) y el 15.1 % solo viaja de vez en cuando.

Tabla 41 ruta de viaje más usada según porcentaje (%)

RUTA FRECUENTE		
INTERVALO	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
NORTE	86	24.5%
SUR	187	53.3%
NOR ORIENTE	64	18.3%
INTERNACIONAL	14	3.9%
	351	100%



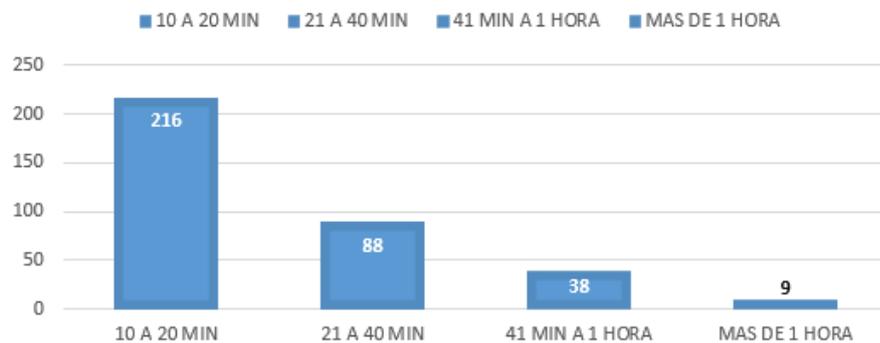
Fuente: Encuestas – elaboración propia

Más del 50% de los encuestados precisó que viaja con mayor frecuencia al sur del país (Trujillo, Chimbote, Lima, etc.), un 24.5% viaja al norte (Tumbes, Piura, etc.) seguido del Nor-oriente (Jaén, Bagua, Cajamarca, Pedro Ruiz, etc.) con 18.3%, quedando en último lugar las salidas con destino internacional (Guayaquil) la cual cuenta con solo el 3.9%.

En este punto debemos tener en cuenta que las salidas hacia el sur resulto con mayor porcentaje (%), ya que dentro de esta ruta podemos encontrar los viajes cortos frecuentes, como son las salidas hacia: Pacasmayo, Chepén, Guadalupe y Trujillo.

Tabla 42 Tiempo de permanencia promedio en agencia antes de embarcar en el bus según porcentajes.

TIEMPO DE PERMANENCIA		
INTERVALO	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
10 A 20 MIN	216	61.4%
21 A 40 MIN	88	25.2%
41 MIN A 1 HORA	38	10.7%
MAS DE 1 HORA	9	2.7%
	351	100%

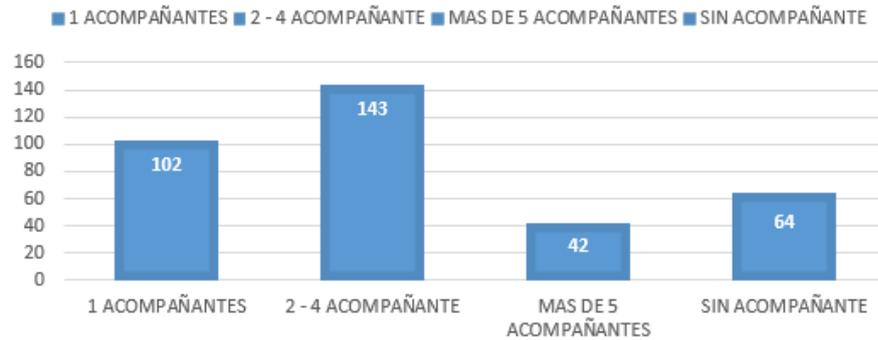


Fuente: Encuestas – elaboración propia

Según tabla N° 42 podemos observar que, a pesar de la notable deficiencia en la infraestructura de las agencias de transportes, más de la mitad de los encuestados (61.4%) prefiere permanecer en promedio de 10 a 20 min dentro de la agencia antes de abordar el bus; por otro lado, el 25.2% permanece de 21 a 40 min, mientras que un porcentaje menor (10.7% y 2.7%) excede los 40 min de permanencia.

Tabla 43 Número promedio de acompañantes que acuden a la agencia con usuario viajero (%)

NUMERO DE ACOMPAÑANTES		
INTERVALO	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
1 ACOMPAÑANTES	102	29.1%
2 A 4 ACOMPAÑANTES	143	40.7%
MAS DE 5 ACOMPAÑANTES	42	12%
SIN ACOMPAÑANTES	64	18.2%
	351	100%

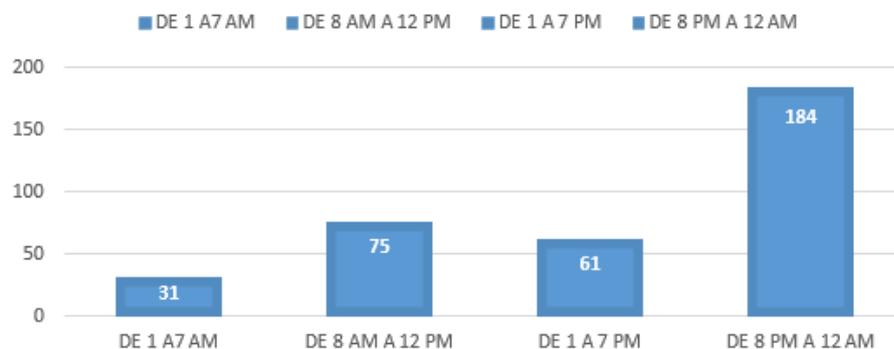


Fuente: Encuestas – elaboración propia

El análisis de la tabla N°43 señala que el 40.7% de los encuestados acude con 2-4 acompañantes, el 29.1% con solo un acompañante, el 12 % con más de 5 acompañantes, y que solo el 18.2% acude a la agencia solo; es decir que más del 60% de los usuarios ingresa a la agencia con más de 1 acompañante ya sea familiares o amigos, se puede concluir que el flujo de personas en las agencias no es específicamente de los viajeros sino que abarca también su entorno cercano.

Tabla 44 Horario de viaje más frecuente en la ciudad de Chiclayo

HORARIO		
INTERVALO	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
1 A 7 AM	31	8.9%
8 AM A 12 PM	75	21.3%
1 A 7 PM	61	17.3%
8 PM A 12 AM	184	52.5%
	351	100%

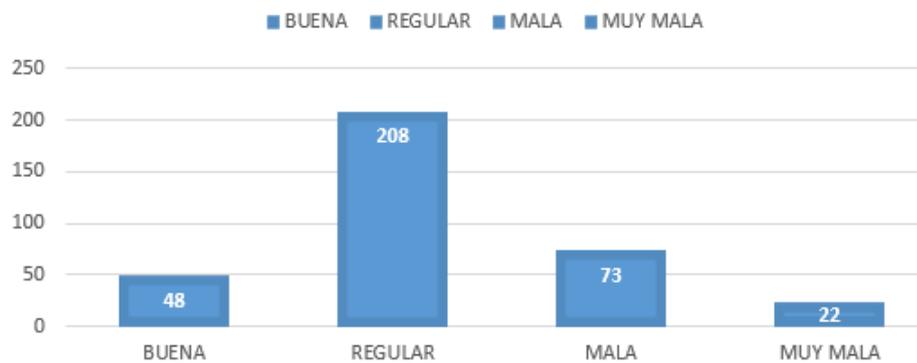


Fuente: Encuestas – elaboración propia

La mayoría de encuestados (52.5%) prefiere las salidas posicionadas en la noche, esto se debe a que esperan aprovechar parte de la madrugada para el viaje, el 21.3% prefiere las salidas por la mañana (antes del 12 PM), 17.3% por la tarde y un porcentaje menor (8.9%) en las salidas antes de las 8 de la mañana.

Tabla 45 Valoración de infraestructura de agencias de transporte en la ciudad de Chiclayo

CALIFICACION DE INFRAESTRUCTURA		
INTERVALO	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
BUENA	48	13.7%
REGULAR	208	59.2%
MALA	73	20.9%
MUY MALA	22	6.2%
	351	100%

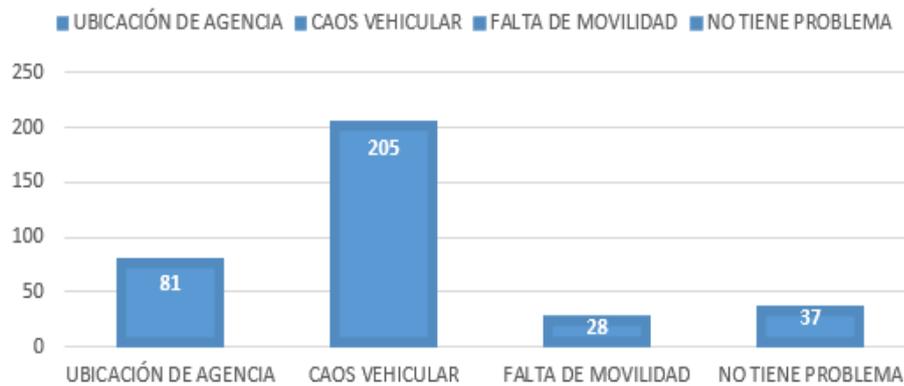


Fuente: Encuestas – elaboración propia

Analizando la tabla N°45 se observa que solo el 13.7% de los encuestados cree que las agencias se encuentran en buen estado, en comparación con el 86.3% restante que si cree que requieren mantenimiento por encontrarse en estado regular (59.20%), malo (20.9%) o muy malo (6.2%).

Tabla 46 Factores problemáticos más frecuentes para llegar a agencias de transporte.

PROBLEMAS PARA LLEGAR A AGENCIAS		
INTERVALO	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
UBICACIÓN DE AGENCIA	81	23.1%
CAOS VEHICULAR	205	58.3%
FALTA DE MOVILIDAD	28	8%
NO TIENE PROBLEMA	37	10.6%
	351	100%

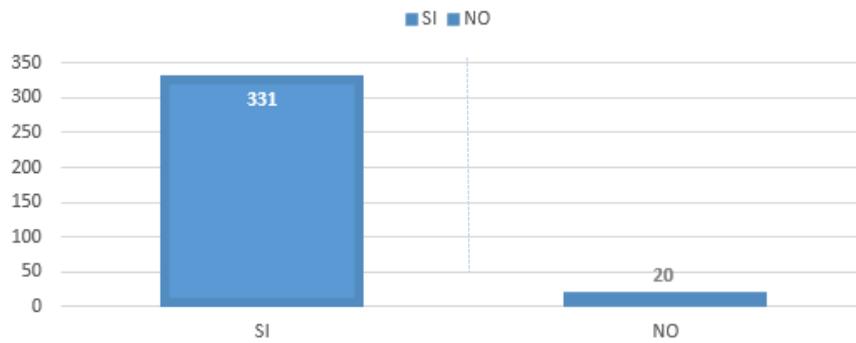


Fuente: Encuestas – elaboración propia

El factor que ocasiona mayor problema para el usuario es el caos vehicular con 58.3%, seguido por la ubicación de la agencia con 23.1%, esto se debe a que las agencias se encuentran situada dentro de la ciudad; el 8% dijo que su problema era por falta de movilidad o transporte para llegar y el 10.6% precisó que no tiene problemas para llegar a la agencia.

Tabla 47 Aceptación de usuario viajero ante propuesta de un nuevo terminal terrestre (%)

INTERVALO	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	331	94.2%
NO	20	5.8%
	351	100%

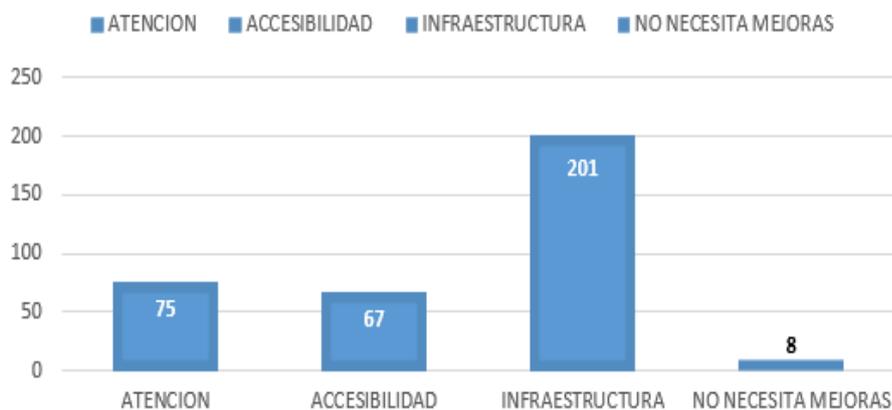


Fuente: Encuestas – elaboración propia

El 94.2% de los encuestados dijo que preferiría acudir a un terminal terrestre que agrupe todas las agencias de transporte, solo el 5.8% no estuvo de acuerdo con dicho planteamiento.

Tabla 48 Mejoras necesarias en servicio e instalaciones de un terminal

MEJORAS		
INTERVALO	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
ATENCION	75	21.3%
ACCESIBILIDAD	67	19.2%
INFRAESTRUCTURA	201	57.3%
NO NECESITA MEJORAS	8	2.2%
	351	100%



Fuente: Encuestas – elaboración propia

En tabla N° 48 se aprecia que el 57.3% de los encuestados cree que se debería mejorar la infraestructura de las agencias, también se observa el

descontento del usuario con la atención (21.3%) y accesibilidad (19.2%); sin embargo, un porcentaje menor (2.2%) dijo que no necesitan mejoras.

Tabla 49 Propuesta de ambientes necesarios para el funcionamiento de terminal terrestre según usuario viajero (%)

AMBIENTES		
INTERVALO	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SS.HH.	89	25.6%
DUCHAS Y VESTIDORES	8	2.2%
COUNTER	9	2.6%
SALA DE ESPERA	56	16.0%
GUARDA MALETAS	15	4.4%
SALA DE EMBARQUE VIP	5	1.3%
AGENCIAS BANCARIAS	15	4.4%
CAJEROS	12	3.5%
FARMACIA	6	1.7%
PRIMEROS AUXILIOS	3	0.8%
LACTARIO	5	1.3%
TELEFONOS PUBLICOS	6	1.7%
SALA DE INTERNET	3	0.8%
LIBRERIA	3	0.8%
CAFETIN	34	9.7%
PATIO DE COMIDAS	31	8.9%
RESTAURANTE	5	1.3%
LOCALES COMERCIALES	9	2.6%
SEGURIDAD – POLICIA	6	1.7%
HOSPEDAJE	8	2.2%
ESTACIONAMIENTO	20	5.7%
PARADERO DE TAXIS	3	0.8%
	351	100%

Fuente: Encuestas – elaboración propia

En la última parte de la encuesta, los usuarios propusieron los ambientes que a su parecer hacían falta dentro de las agencias en las que se encontraban, liderando la lista los servicios higiénicos (25.6%) seguido de la sala de espera (16%).

Después del análisis de la prueba piloto (encuesta) se deduce que la mayoría de los encuestados están descontentos con el servicio que ofrecen las agencias en la actualidad, ya sea por la ubicación, infraestructura e incluso por la atención brindada; por otro lado, se obtuvo datos importantes como lo son el tiempo de permanencia en la agencia y el número de

acompañantes, datos que nos ayudaran posteriormente para el estudio de la demanda.

4.3.3.2 Aforo total actual

El aforo se calcula haciendo la sumatoria del número de pasajeros de embarque y desembarque en el momento más crítico del día (sumatoria de hora punta de salidas y llegadas de buses) más el número de acompañantes de cada usuario viajero. No se incluirá el número de personas necesarias en el funcionamiento de la parte operativa de cada terminal.

Tabla 50 Aforo total actual

FORMULA:
AFORO TOTAL ACTUAL = NUMERO DE PASAJEROS + NUMERO DE ACOMPAÑANTES

Fuente: elaboración propia

- Pasajeros

Para el cálculo máximo de pasajeros se multiplicará la sumatoria del número de salidas y llegadas durante hora crítica, tomando en cuenta solo el tiempo promedio de permanencia de pasajeros en la agencia según resultado de prueba piloto (tabla N°42⁶³) y el promedio de número de asientos en cada bus.

Tabla 51 cálculo de pasajeros

FORMULA:					
N° DE PASAJEROS = NUMERO DE BUSES X NUMERO DE ASIENTOS					
DONDE:					
NUMERO DE BUSES		N° DE SALIDAS		N° DE LLEGADAS	
	HORA PUNTA	35		39	
	TOTAL	74			
	NUMERO DE BUSES DURANTE TIEMPO PROMEDIO DE PERMANENCIA (20MIN)		25 BUSES		
NUMERO DE ASIENTOS		ECONOMICO	NORMAL	BUS CAMA	VIP
	N° DE ASIENTOS	68	62	54	48
	PROMEDIO	323 / 4 = 58 ASIENTOS			

Fuente: Empresas de transportes autorizadas; Prueba piloto – elaboración propia

⁶³ Tabla N° 42 Tiempo de permanencia promedio en agencia antes de embarcar en el bus según porcentajes.

Reemplazando valores tenemos:

$$\text{N}^\circ \text{ de pasajeros} = 25 \text{ buses} \times 58 \text{ asientos}$$

$$\text{N}^\circ \text{ de pasajeros} = 1,450 \text{ personas}$$

-Acompañantes

Según tabla N°52, para obtener este dato se multiplicará el número de pasajeros por el número de acompañantes x persona, tomando en cuenta el resultado según prueba piloto (tabla N°43⁶⁴).

Tabla 52 Cálculo de acompañantes

FORMULA:		
N° DE ACOMPAÑANTES DE SALIDA + N° DE ACOMPAÑANTES DE LLEGADA		
N° DE ACOMPAÑANTES DE SALIDA = NUMERO DE PASAJEROS DE SALIDAS X N° DE ACOMPAÑANTES SEGÚN ENCUESTAS		
N° DE ACOMPAÑANTES DE LLEGADA = NUMERO DE PASAJEROS DE LLEGADA X N° DE ACOMPAÑANTES (1 X CADA ACOMPAÑANTE)		
DONDE:		
N° PASAJEROS DE SALIDA	12 X 58 = 696 PASAJEROS	
N° PASAJEROS LLEGADA	13 X 58 = 754 PASAJEROS	
N° DE ACOMPAÑANTES X PERSONA	RESULTADO TABLA N° 34	2-4 ACOMPAÑANTES
	VALOR PROMEDIO	3 ACOMPAÑANTES

Fuente: Prueba piloto – elaboración propia

Reemplazando valores tenemos:

$$\text{N}^\circ \text{ de acompañantes de salida} = 696 \text{ pasajeros} \times 3 \text{ acompañantes}$$

$$\text{N}^\circ \text{ de acompañantes de salida} = 2,088 \text{ personas}$$

$$\text{N}^\circ \text{ de acompañantes de llegada} = 754 \text{ pasajeros} \times 1 \text{ acompañantes}$$

⁶⁴ Tabla N° 43 Número promedio de acompañantes que acuden a la agencia con usuario viajero (%)

N° de acompañantes de llegada = 754 personas

N° total de acompañantes = total de acompañantes de salida + total de acompañantes de llegada.

N° de acompañantes = 2,088 + 754 personas
= 2,842 personas

Una vez obtenidos los datos para el desarrollo de fórmula según tabla N°50 se procede a reemplazar los valores; donde:

Aforo actual = 1,450 pasajeros + 2,842 personas

Aforo actual = 4,292 personas

El número de aforo actual corresponde a 4,292 personas, sin embargo tomado en cuenta la tasa de crecimiento poblacional (3.86%) entre el año 2016 y 2027 de acuerdo a la proyección de tráfico de pasajeros en transporte interprovincial se procede a hacer el cálculo de aforo al 2027 según tabla N°53, teniendo como resultado que al año 2027 el aforo total será de 4,458 personas.

Tabla 53 Proyección de aforo al 2027

FORMULA:		
AFORO AL 2027 = AFORO ACTUAL + PORCENTAJE DE CRECIMIENTO		
DONDE:		
AFORO ACTUAL		4,292 PERSONAS
CRECIMIENTO (3.86%)	$3.86 \times 4,292 / 100$	166 PERSONAS
TOTAL	$4,292 + 166$	4,458 PERSONAS

Fuente: Elaboración Propia

4.4 Síntesis

La red vial en la región y en la zona metropolitana, se encuentra distribuida en 03 redes denominadas ruta nacional con una extensión de 26,436.1 km de carretera existente, ruta departamental con una extensión de 24,287.40 km y ruta vecinal con una longitud de 114,648.50 km. La región Lambayeque, con relación a la ruta nacional, cuenta con una extensión de 469 km, mientras que la ruta departamental abarca 663.1 km; finalmente la ruta vecinal cuenta con una extensión de 2,054.70 km.

La red vial metropolitana, cuenta con una propuesta que abarca vías especializadas, como: Vía de Evitamiento Oeste, Este, Costera, Pimentel-Santa Rosa y la vía que conecta Santa Rosa – Monsefú – Callanca. También contempla autopistas que recorren la región como: autopista Chiclayo – Pimentel, Chiclayo – Monsefú, Chiclayo – Lambayeque, Chiclayo – Reque y la carretera industrial a Puerto Eten.

Los terminales autorizados en el departamento Lambayeque son 28 distribuidos en los distritos de Chiclayo (17), La Victoria (3), José Leonardo Ortiz (7) y Ferreñafe (1).

Se realizó un reconocimiento en campo de los terminales, tomando en cuenta los datos obtenidos del Ministerio de Transportes y Comunicaciones; esto con el fin de comprobar la existencia, funcionamiento y flujo de buses de cada terminal. Se observó que las agencias de transporte autorizadas se encuentran dispersas dentro de la ciudad, provocando un caos vehicular que posteriormente congestiona el tránsito, y la falta de infraestructura necesaria para satisfacer las necesidades de cada usuario.

En lo concerniente al tráfico de pasajeros se especifica su incremento desde el año 2011 hasta el 2016, presentándose en Lambayeque al 2016 una cifra equivalente a 5,001.60 miles de pasajeros; así mismo se realizó la proyección al año 2027, año en el que se espera que ya se encuentre culminado el proyecto del terminal portuario, incluyendo la zona de acondicionamiento; en la proyección se observa que el tráfico de

pasajeros incrementaría un 50.62% (2882.74 miles de pasajeros) en comparación con el año 2016, es decir al año 2027 se espera contar con 7883.74 miles de pasajeros.

Se realizó una prueba piloto (encuesta⁶⁵) a 351 usuarios viajeros, la cual dio como resultado el descontento con el servicio e infraestructura de las agencias de transporte, esta también nos ayudó a identificar el tiempo de permanencia y número de acompañantes con los que asisten, datos que ayudan al cálculo de la demanda del terminal terrestre a proponer.

Se concluye que la ciudad tiene un déficit en cuanto infraestructura de transporte necesitando focalizar las empresas de transporte en un terminal que brinde todos los servicios requeridos para los usuarios.

⁶⁵ Anexo N°10 Prueba piloto a usuarios viajeros – Encuesta.

CAPÍTULO V. PROGRAMA ARQUITECTONICO

5.5 Análisis funcional de Terminal Terrestre de Guayaquil

Para un mayor entendimiento de cómo funciona un terminal terrestre se tomará como referente el “Terminal terrestre de Guayaquil Dr. Jaime Roldos Aguilera”, de tal manera que se podrán analizar distintos aspectos y características, teniendo como finalidad conocer los puntos a favor y en contra del mismo, para así poder proponer y desarrollar de manera objetiva el terminal terrestre en Eten.

5.5.1 Referencia

Para el análisis funcional del terminal terrestre de Guayaquil se gestionó⁶⁶ con la Licenciada Paola Suarez - Directora de comunicación social y marketing del terminal terrestre de Guayaquil, una visita guiada a las instalaciones del terminal; también se realizó una entrevista⁶⁷ compartida⁶⁸ con el Ingeniero Fernando Santana, encargado del área de proyectos y construcción y con el economista Willian Cedeno, encargado de la parte operativa del terminal; de la entrevista se extraen datos importantes como son:

- La remodelación se da después de un mal manejo de administraciones pasadas y fue por iniciativa del alcalde crear la Fundación Terminal Terrestre.
- Se demoraron aproximadamente 2 años para realizar los estudios de la reforma.
- La reforma fue total, la única parte que no se remodelo o reforzó fueron las rampas.
- Las cooperativas tienen varios dueños, y son el equivalente a las agencias de transporte público en Perú.

⁶⁶ Anexo N°11 Solicitud Fundación del Terminal Terrestre de Guayaquil – 28 de Septiembre del 2016

⁶⁷ Anexo N°12 Entrevista Terminal Terrestre de Guayaquil – 03 de Octubre del 2016

⁶⁸ Anexo N°13 Imágenes de entrevista compartida – 03 de Octubre del 2016

- Existe un sótano que inicialmente eran bodegas de las cooperativas; después de la reforma se convirtieron en bodegas del terminal.
- Existe vigente el proyecto de un hotel dentro del terminal, pero aún no hay aprobación para su construcción.
- El área total del terminal es de 137,000 m²; pero el área construida del edificio principal equivale a 65,085 m², dividido en: planta baja 24,323 m² y 40,762 m² entre la primera y segunda planta.
- En Ecuador, el primer nivel es llamado planta baja.
- Las llegadas y salida internacionales fueron incluidas en el terminal después de la reforma.
- Mensualmente son adquiridos aproximadamente 4'700,000 boletos de viaje; en un día festivo en el país se puede vender hasta 131,000 boletos.
- Diariamente ingresan y salen entre 3,000 y 3,300 buses al terminal.
- El área de mantenimiento y gasolinera fueron eliminadas en la reforma, ahora solo existe estacionamiento temporal.
- Las rampas de subida y bajada de los buses fueron remodeladas estructuralmente recientemente (2015).
- El terminal terrestre de Guayaquil es el más grande de Ecuador.
- En último nivel del terminal se encuentra la maquinaria y equipos de aire acondicionado; solo hay acceso a personal operativo.

5.5.2 Antecedentes:

El Terminal Terrestre de Guayaquil fue diseñado en 1978 por el Arquitecto Santiago Caicedo de Colombia, pero la construcción fue iniciada 6 años después, en el año 1984, por la empresa Fujita de Japón en un área de 137,000 m²; finalmente, el Terminal fue inaugurado el 11 de octubre de 1985, a cargo de la Comisión de Tránsito del Guayas, la que lamentablemente realiza mal manejo de la administración, ocasionando el rápido deterioro del terminal.

Ilustración 33 Vista de fachada de T.T.G.



Fuente: Libro de Memorias de Terminal Terrestre Guayaquil.

Ilustración 34 Vista aérea 01 de T.T.G. en etapa de construcción.



Fuente: Libro de Memorias de Terminal Terrestre Guayaquil

Ilustración 35 Vista aérea 02 de T.T.G. en etapa de construcción

Fuente: Libro de Memorias de Terminal Terrestre Guayaquil

En el año 1987, dos años después de su construcción, el terminal sufrió daños estructurales por problemas del diseño, construcción y mala calidad de los materiales utilizados, el primer piso de la Terminal Terrestre funcionó solo por 547 días en buenas condiciones.

Estos problemas ocasionaron:

- Que se opte por clausurar el primer piso, y que por falta de mantenimiento, las escaleras mecánicas, los ascensores y el aire acondicionado dejaran de funcionar.

Ilustración 36 Escaleras en mal estado.

Fuente: Libro de Memorias de Terminal Terrestre Guayaquil

- Los servicios higiénicos estaban en estado deplorable.

- Se descubrieron un promedio de 120 camas clandestinas para chóferes, redes de delincuentes, pandillas, mendigos, prostitución y drogas; convirtiéndose en un lugar inseguro y desordenado, con algunos locales comerciales mal distribuidos, estacionamientos descuidados e inseguros y una total falta de información.

- El problema más grande se daba en la antigua calle de paso de los buses urbanos, donde existió un promedio de 2 atropellos diarios, e interminables congestiones de buses.

Ilustración 37 Servicios higiénicos.



Fuente: Libro de Memorias de Terminal Terrestre Guayaquil

Entre los años 1987 y 2001 el terminal no estuvo operativo, sin embargo en el año 2002, por iniciativa del alcalde de la ciudad, se reunió a un grupo de personas que estaban dispuesto a trabajar por Guayaquil formando la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, que asume la administración de la terminal y se llama a concurso por invitación a estudios de arquitectura latinoamericana para realizar un proyecto de remodelación de las estructuras preexistencias y de desarrollo de un nuevo edificio multifuncional.

5.5.3 Emplazamiento

El Terminal terrestre de Guayaquil se encuentra localizado en Ecuador, en la provincia de Guayas, Ciudad de Guayaquil.

Ilustración 39 Localización de T.T.G.



Fuente: GOOGLE MAPS – elaboración propia

5.5.4 Ubicación

Está ubicado al norte de la ciudad, entre las Av. Benjamín Rosales Aspiazu y Av. de las Américas, entre el Aeropuerto José Joaquín de Olmedo y frente a la estación de la Metro vía.

Ilustración 40 Ubicación de T.T.G.

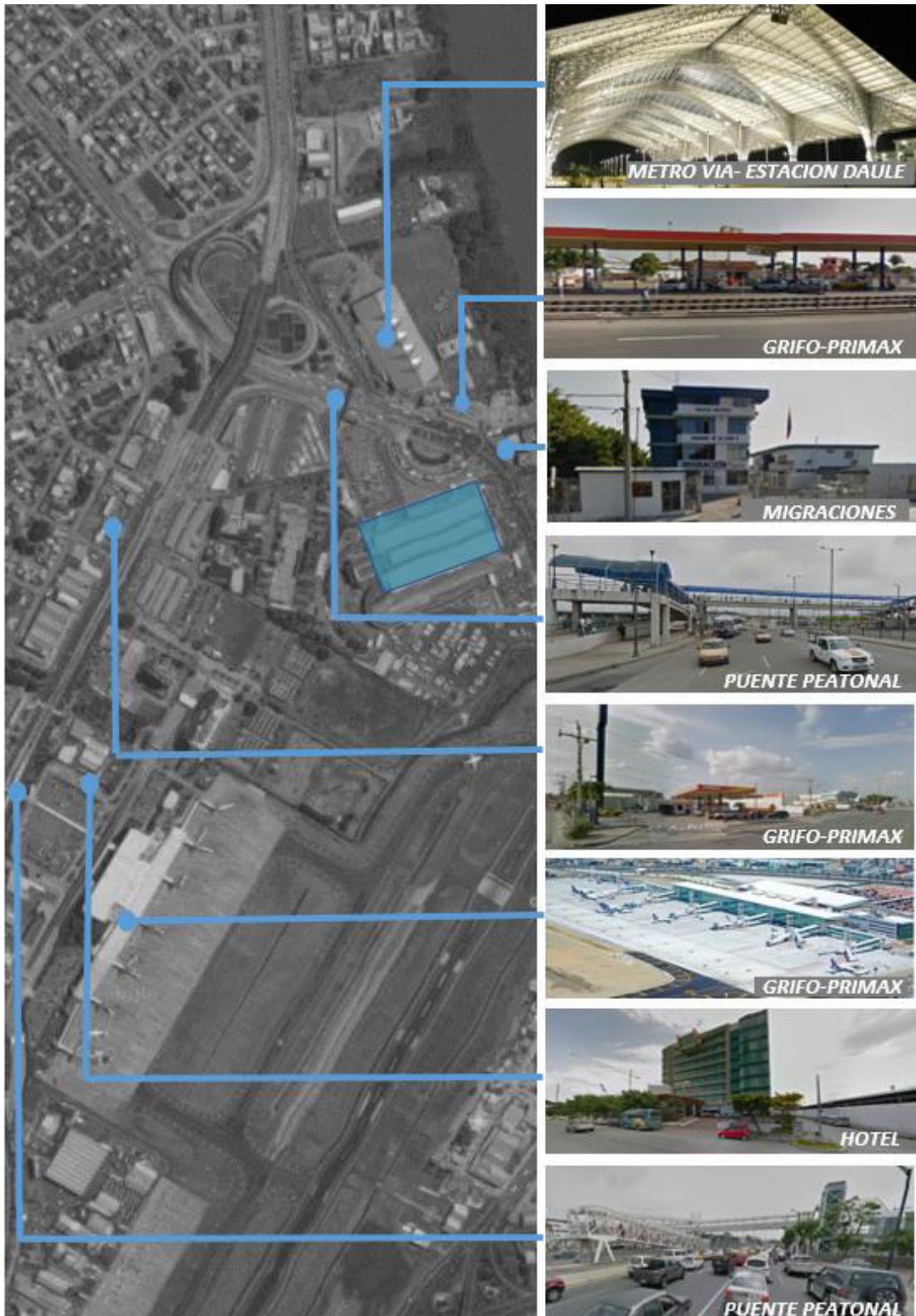
Fuente: GOOGLE MAPS – elaboración propia

5.5.4.1 Entorno

Esta zona posee diversos servicios y equipamiento tales como:

- Metro vía – Estación Daule.
- Puentes Peatonales.
- Migraciones.
- Aeropuerto José Joaquín Olmedo.
- Hotel.
- Expreso Internacional Ormeño.
- Grifos.

Ilustración 41 Entorno de T.T.G.

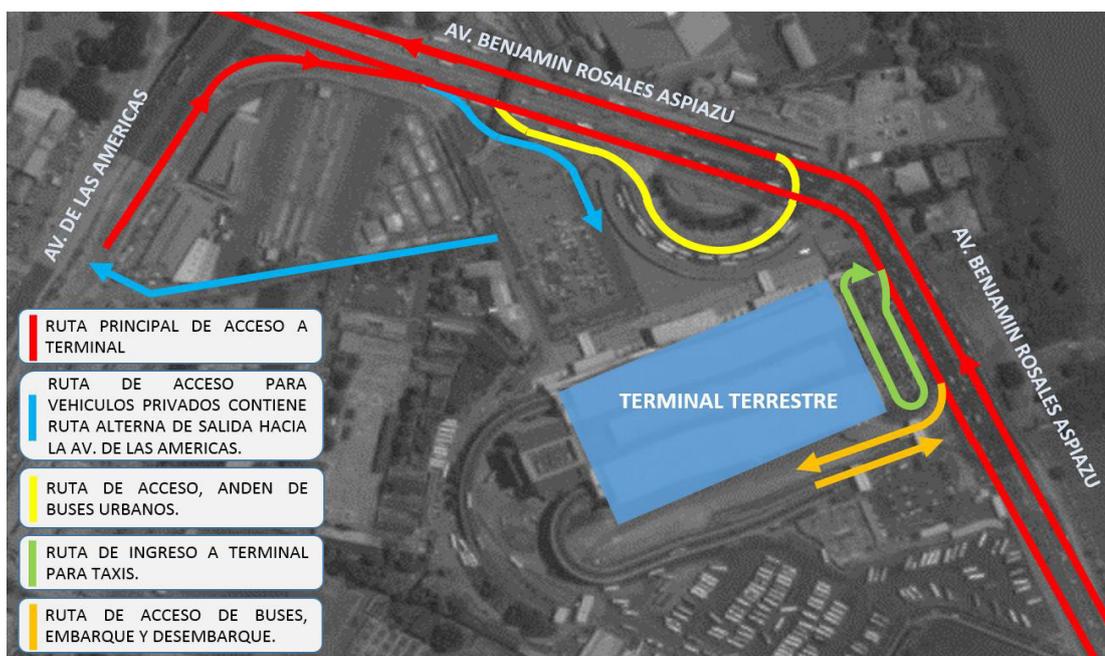


Fuente: GOOGLE MAPS – elaboración propia

5.5.4.2 Accesibilidad

El acceso y salidas al terminal se realizan por la Av. Benjamín Rosales Aspiazu en la cual podemos encontrar los accesos principales, además en la actualidad se ha habilitado una ruta alterna que permite salida hacia la Av. De Las Américas. El terminal terrestre también tiene conexión directa con la Metro vía - Estación Daule mediante el puente peatonal denominado Rafael Mendoza Avilés. Así mismo, cuenta con un mini terminal de ómnibus que conecta directamente el complejo mediante galerías cubiertas, logrando un flujo peatonal sin interferir con el vehicular.

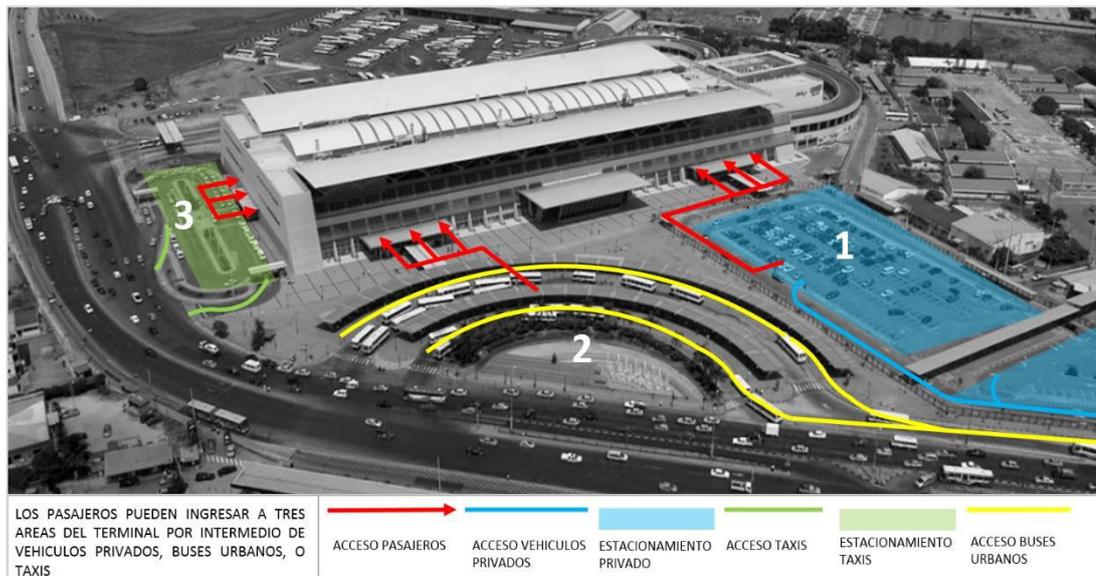
Ilustración 42 Rutas de acceso a T.T.G.



Fuente: GOOGLE MAPS – elaboración propia

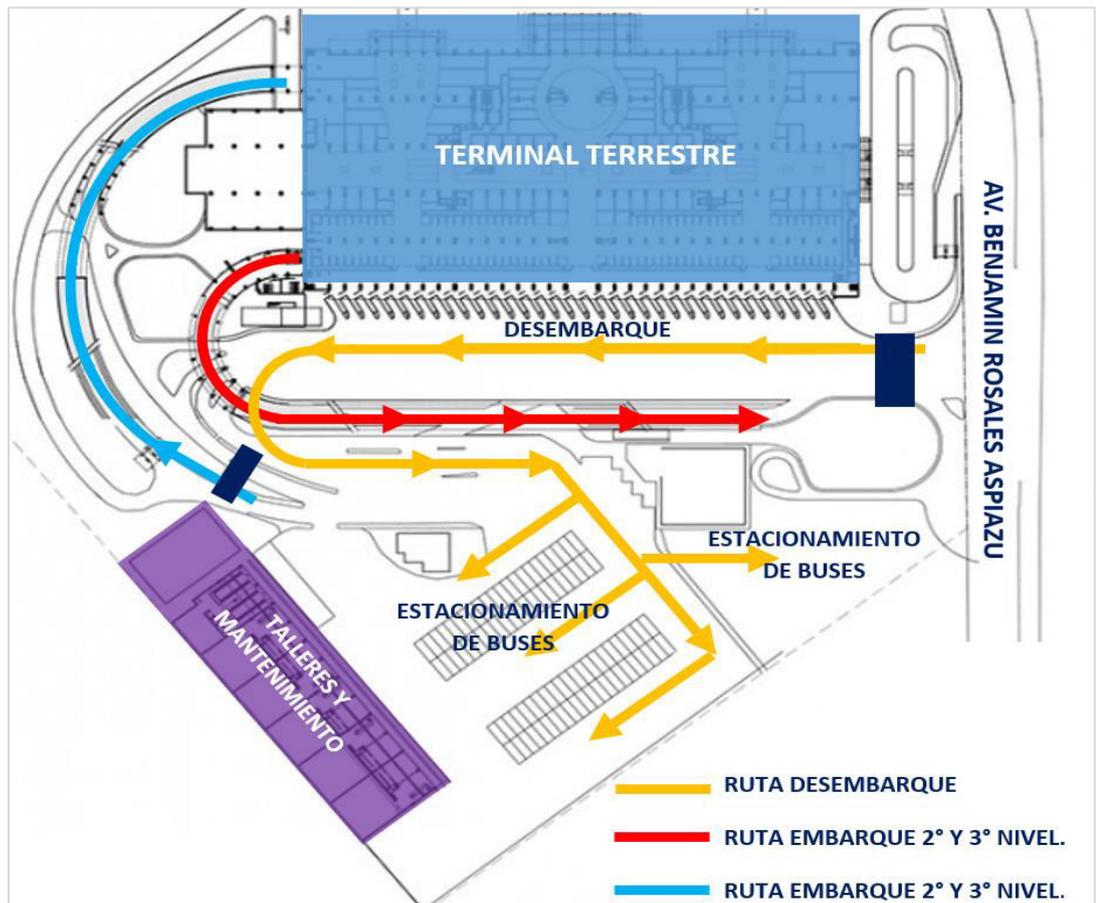
El terminal terrestre también cuenta con un esquema de accesos claramente diferenciados, que evitan la interferencia entre los flujos que arriban y los que parten del complejo: automóviles particulares, camiones, camionetas de servicios, ómnibus urbanos (mini Terminal), taxis, ómnibus urbanos con acceso y salida únicos, y automóviles para encomiendas, para un mayor entendimiento se expone las rutas en la siguiente ilustración.

Ilustración 43 Acceso de usuario a T.T.G.



Fuente: Estudio GOMEZ PLATERO – elaboración propia

Ilustración 44 Rutas de acceso a T.T.G.

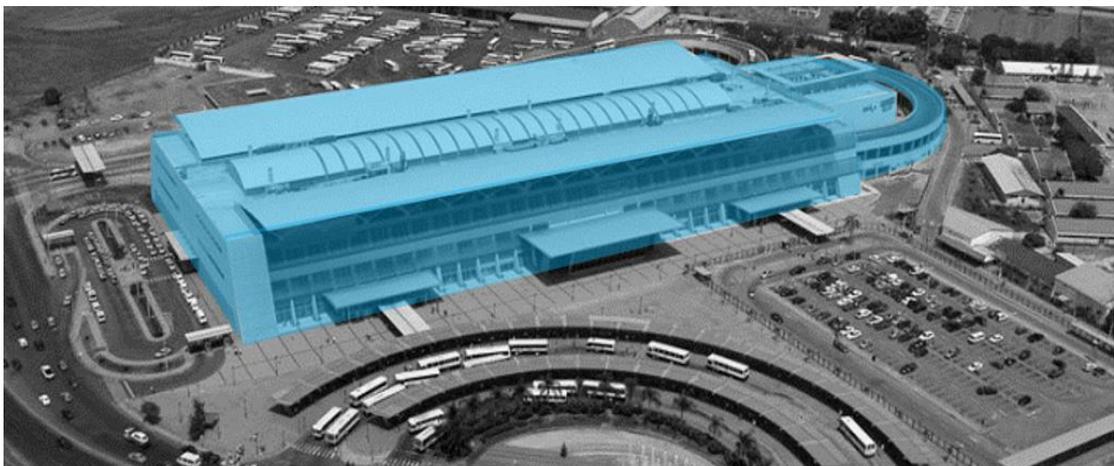


Fuente: Estudio GOMEZ PLATERO – elaboración propia

5.5.4.3 Aspectos formales

El Terminal terrestre de Guayaquil tiene forma de un prisma rectangular con extremo curvo que da lugar a las rampas de entrada y salidas de los buses. El proyecto se hizo utilizando como base la arquitectura ya existente, es así que, se llegó a plantear un lenguaje contemporáneo y dinámico que posee presencia, importancia y diseño acorde al desarrollo urbanístico de Guayaquil.

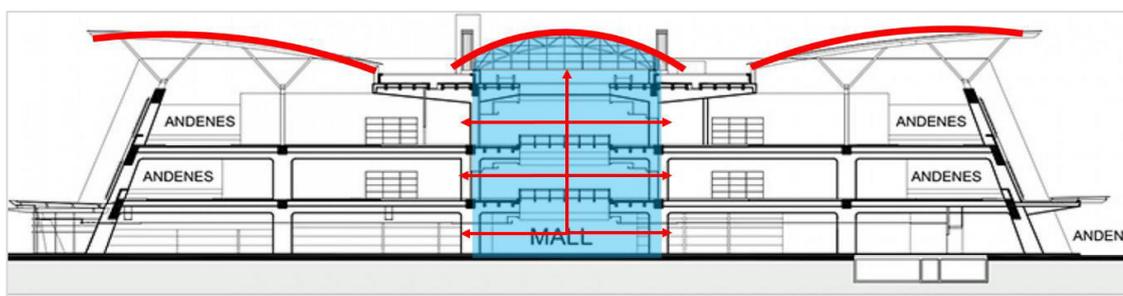
Ilustración 45 Volumen arquitectónico de TTG



Fuente: Estudio GOMEZ PLATERO – elaboración propia

El terminal contiene un gran espacio central, el cual es accesible para los tres niveles, este permite visualizar el interior ayudando a identificar rápidamente cada uno de los sectores propuestos y aprovechar al máximo la espacialidad inexistente en el proyecto anterior.

Ilustración 46 Espacio central TTG



Fuente: Estudio GOMEZ PLATERO – elaboración propia

Las Coberturas proyectadas son un elemento importante que corre de este a oeste cubriendo todo el complejo, protegiendo principalmente a los andenes de embarque y desembarque ayudando así a redefinir el proyecto.

Ilustración 47 Coberturas en andenes de embarque.



Fuente: Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil– elaboración propia

5.5.4.4 Aspectos funcionales

En el año 1985 el proyecto solo había sido concebido como un terminal terrestre; sin embargo, al presentarse los inconvenientes de mal manejo y construcción, es designado en 2002 a una nueva administración denominada Fundación del Terminal terrestre de Guayaquil. Esta fundación efectúa un estudio de mercado que arrojó la inclusión de una variedad de pedidos que abarcaban desde bancos hasta sitios de comida y distracción; al ver esto los encargados de la fundación contactan a los arquitectos Uruguayos Guillermo Gómez Platero, Enrique Cohe y Martin Gómez Platero (estudio Gómez Platero) que ya habían desarrollado el proyecto del Terminal terrestre Tres Cruces de Montevideo, esto con la finalidad de realizar una visita a dicho terminal y poder comprobar si era apropiado o no expandir los servicios del nuevo terminal terrestre que se remodelaría en Guayaquil. En esta visita se convencieron que el hecho de tener un área comercial y otros servicios era un respaldo económico que hacía más viable la construcción del terminal.

Al poco tiempo se realizó un concurso internacional para especialistas en terminales y shopping centers; dado que el estudio Gómez Platero reunía ambos requisitos, resultó ser el ganador para el desarrollo del proyecto de un terminal terrestre que sería aproximadamente 5 veces más grande que el Terminal Tres Cruces de Montevideo, el cual fue el referente inicial.

Es así que, ya habiendo definido cuál era el objetivo que se quería lograr con la remodelación del nuevo terminal terrestre en Guayaquil, se propone partir del análisis del edificio existente y luego de la reparación de la estructura. Se proyectaron distintas funciones que comprenderían 65,085 m² en el edificio principal divididos en: planta baja 24,323 m² primer nivel 20,381 m². Segundo nivel 20,381 m²; La obra terminada contaría con un área comercial de 25,000 m² parecida a cualquier mall o centro comercial con locales y un pequeño patio de comida. Además, las boleterías de los transportistas estarán próximas a esta área, pero sin que se encuentren en el mismo ambiente tres categorías de ómnibus: internacionales; intercatorales e interprovinciales, servicios generales en una superficie de 11,000 m² y un sector de consultorios y escritorios para atender las necesidades de los viajeros del interior del país, parking para 1,500 automóviles y una plaza interna de 12,000 m².

5.5.4.5 Zonificación

Una vez aprobado el desarrollo del proyecto se planteó una nueva zonificación que fue el resultado del análisis de necesidades previo, es así que este arrojó la gran demanda de incluir una zona de servicios complementarios en el terminal, esto con la finalidad de prolongar la permanencia del usuario y generar movimiento económico que ayude a hacer viable el proyecto. Las zonas consideradas y aprobadas fueron:

- Zona operacional.

Esta zona comprende todas las áreas o espacios que ayuden con el correcto funcionamiento de las áreas relacionadas a salidas y llegadas de los pasajeros. En esta zona están incluidos las boleterías, los andenes de embarque y desembarque, las rampas de acceso para los buses a los pisos superiores, entre otros.

- Zona administrativa:

Esta zona contiene todos los ambientes que están designados a la gerencia y administración de los recursos de la terminal, aquí se llevará a cabo la planificación y manejo de actividades de marketing, recursos humanos o finanzas de la empresa.

- Zona servicios complementarios:

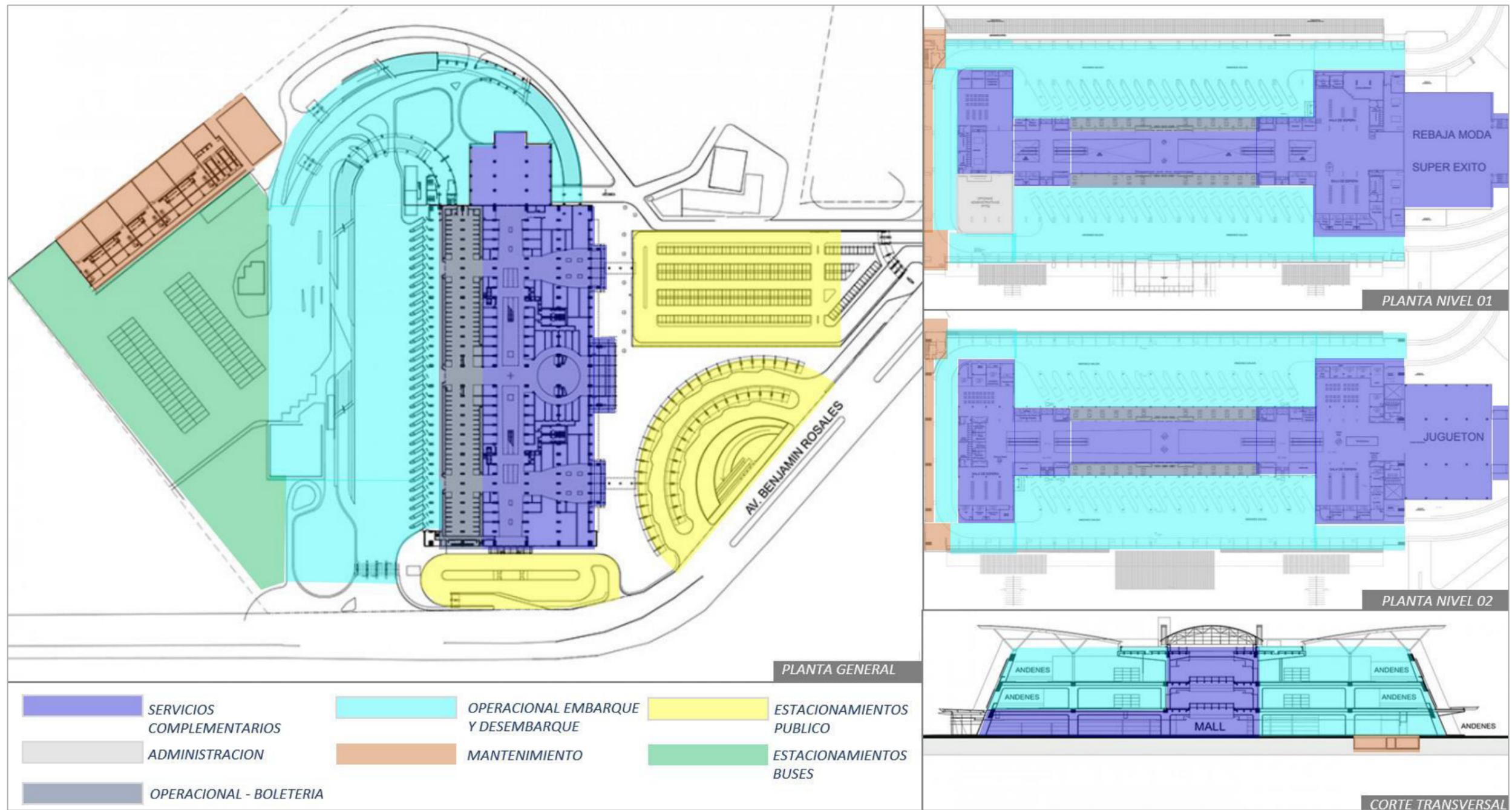
Esta zona incluye todos los ambientes que ofrezcan un servicio que no esté relacionado de manera directa con el embarque y desembarque de los pasajeros. Se plantearon varios ambientes, un corredor comercial, tienda ancla y un patio de comidas con locales gastronómicos, entre otros.

- Zona mantenimiento:

Es creada exclusivamente como un área de servicios generales que ayude al correcto funcionamiento tanto de los buses como de la edificación (equipos), aquí están incluidos ambientes designados para el personal de la terminal y choferes de los buses.

A continuación, se presenta la zonificación existente en el proyecto desarrollado del nuevo Terminal terrestre en Guayaquil.

Ilustración 48 Zonificación Terminal Terrestre de Guayaquil.



Fuente: Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil- Estudio Gómez y Platero— elaboración propia

5.5.4.6 Distribución

El terminal tiene desarrollado tres niveles, los cuales denominan planta baja, planta nivel 01 y planta nivel 02: además, tiene un sub suelo donde se encuentra el área de mantenimiento de equipos del complejo. Se expone a continuación la relación de los ambientes por pisos:

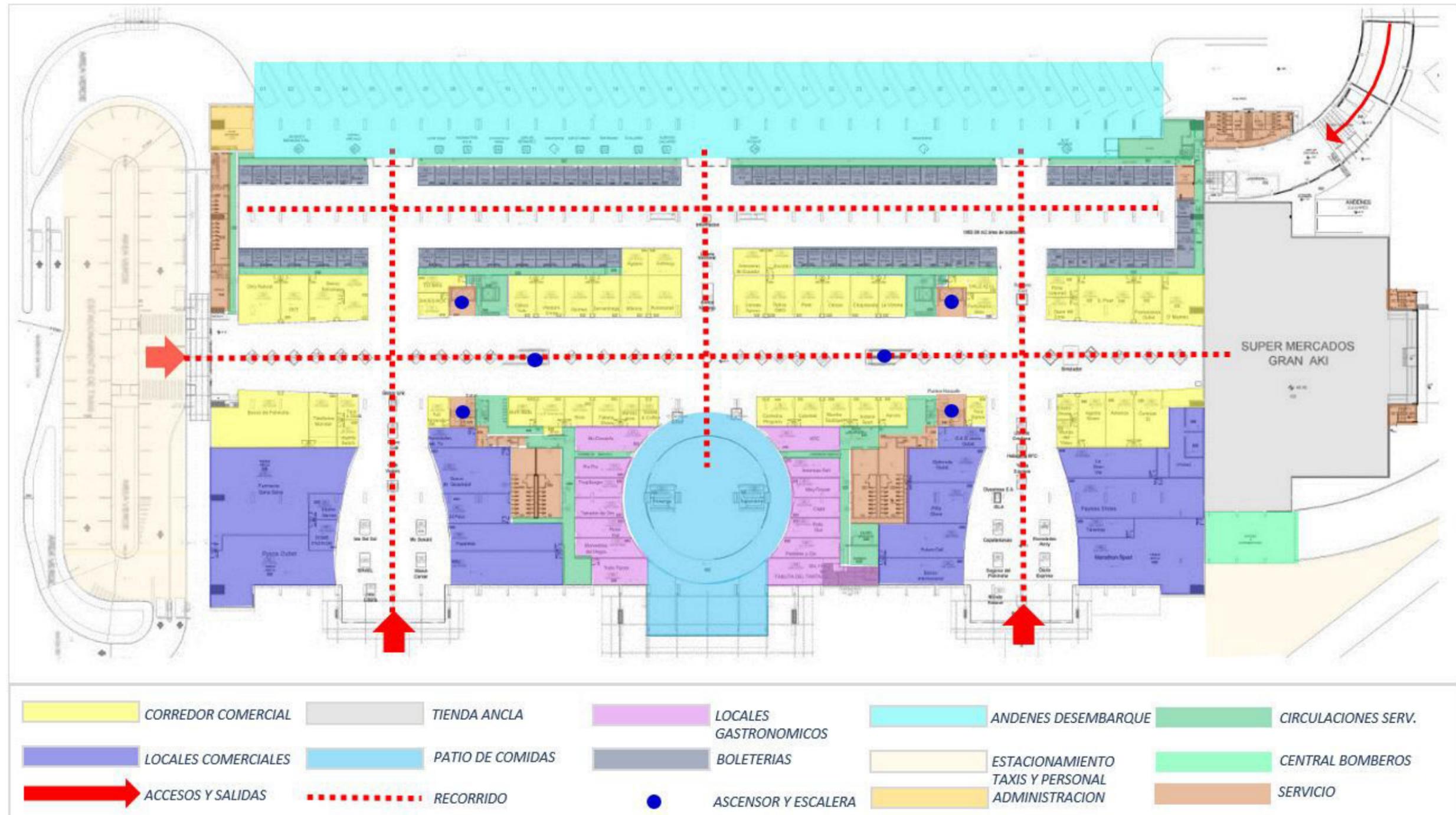
Tabla 54 Cuadro de ambientes.

SUB SUELO		
ZONA	AMBIENTE	
ZONA DE MANTENIMIENTO	BODEGA O DEPOSITO DE TERMINAL	01
	PLANTA BAJA	
ZONA	AMBIENTE	
ZONA OPERACIONAL	PLAZA DE INGRESO	01
	MODULO DE ATENCION AL CLIENTE	02
	BOLETERIAS	88
	SALA DE ESPERA	01
	ANDENES DE DESEMBARQUE	34
	PLATAFORMA DE DESEMBARQUE	01
	PATIO DE MANIOBRAS	01
	SALA DE DESEMBARQUE	01
	SS.HH. (H Y M)	02
	SS.HH. DISCAPACITADOS	02
	ESTACIONAMIENTO OPERACIONAL	01
	ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS PRIVADOS	01
	ESTACIONAMIENTO Y PARADERO DE TAXIS	01
	PARADERO DE BUSES URBANOS	01
	ZONA SERVICIOS COMPLEMENT.	LOCALES COMERCIALES
TIENDA ANCLA		01
PATIO DE COMIDA		01
LOCALES GASTRONOMICOS		26
CORREDOR DE CIRCULACION		01
SS.HH.		02
ZONA MANTENIMIENTO	CASSETAS DE CONTROL PUBLICO	02
	CASSETAS DE CONTROL INTERNO	02
	CONTROL DE PERSONAL	01
	CASETA DE SEGURIDAD	01
	LAVADO RAPIDO(VARIOS)	01
	ENLLANTE Y DESENLLANTE (VARIOS)	01
	ALMACEN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	01
	SERVICIO PARA PERSONAL (CHOFERES)	01
	CENTRAL DE BOMBEROS	01

PLANTA NIVEL 01		
ZONA	AMBIENTE	
ZONA OPERACIONAL	MODULO DE ATENCION AL CLIENTE	01
	MODULOS INFORMATIVOS	24
	ANDENES DE EMBARQUE	39
	PLATAFORMA DE EMBARQUE	02
	PATIO DE MANIOBRAS	01
	SS.HH. (H.M)	02
	SS.HH. DISCAPACITADOS	02
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION	01
	SS.HH.	02
ZONA SERVICIOS COMPLEMENT.	LOCALES COMERCIALES	29
	TIENDA ANCLA	01
	SALAS DE ESPERA	02
	LOCALES GASTRONOMICOS	06
	CORREDOR DE CIRCULACION	01
	SS.HH.	02
ZONA MANTENIMIENTO	CASETA DE SEGURIDAD	01
	CONTROL Y MANTENIMIENTO	01
	SS.HH.	01
PLANTA NIVEL 02		
ZONA	AMBIENTE	
ZONA OPERACIONAL	MODULO DE ATENCION AL CLIENTE	01
	MODULOS INFORMATIVOS	24
	ANDENES DE EMBARQUE	39
	PLATAFORMA DE EMBARQUE	02
	PATIO DE MANIOBRAS	01
	SS.HH. (H.M)	02
	SS.HH. DISCAPACITADOS	02
ZONA ADMINISTRATIVA	OFICINAS DE CONTROL	04
	SS.HH.	02
ZONA SERVICIOS COMPLEMENT.	LOCALES COMERCIALES	29
	TIENDA ANCLA	01
	SALAS DE ESPERA	04
	LOCALES GASTRONOMICOS	06
	CORREDOR DE CIRCULACION	01
	SS.HH.	02
ZONA MANTENIMIENTO	CASETA DE SEGURIDAD	01
	CONTROL Y MANTENIMIENTO	01
	SS.HH.	01

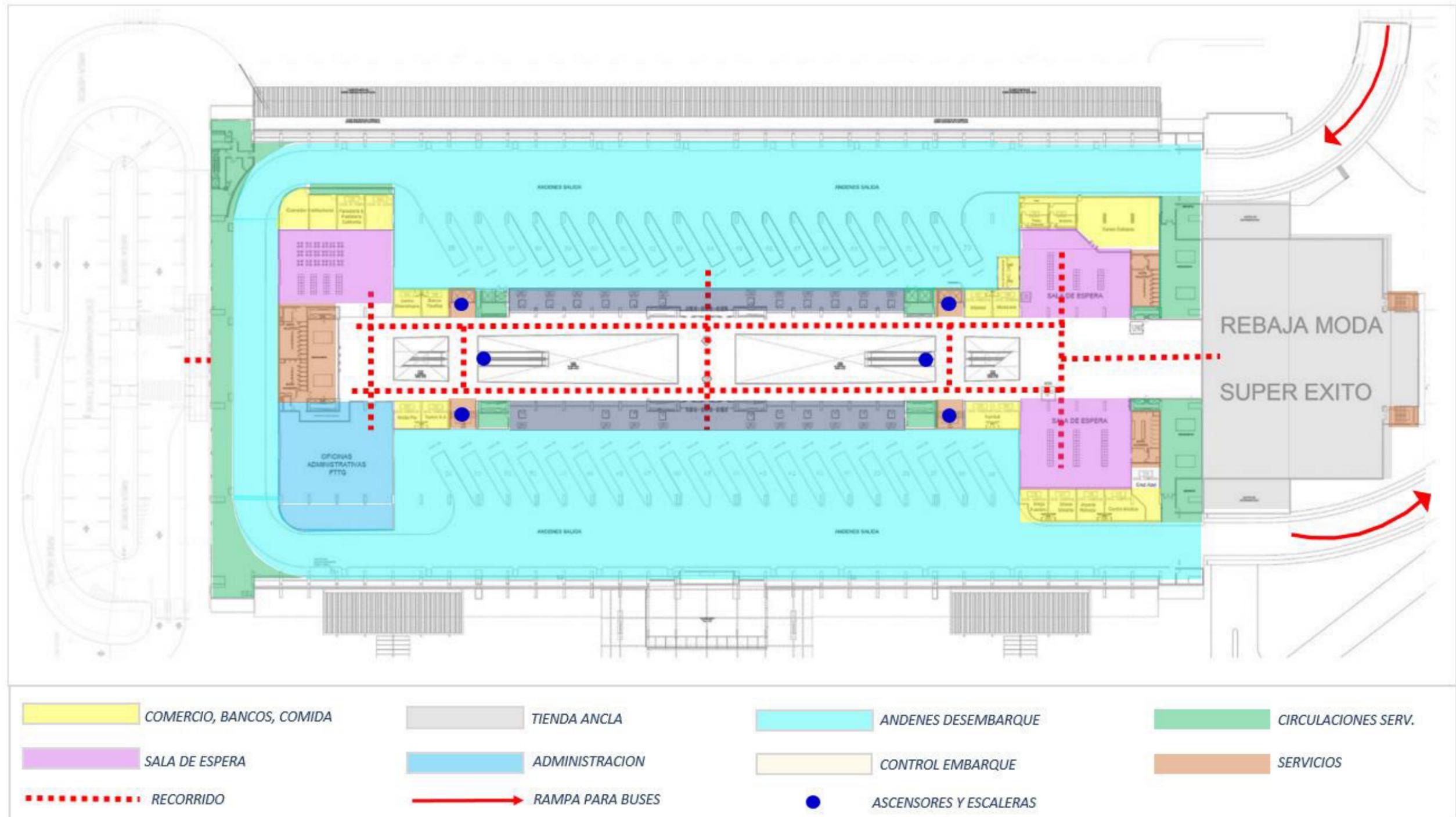
Se exponen los planos de los tres niveles del terminal zonificado señalando los ambientes según el piso desarrollado.

Ilustración 49 Planta baja de terminal Terrestre de Guayaquil



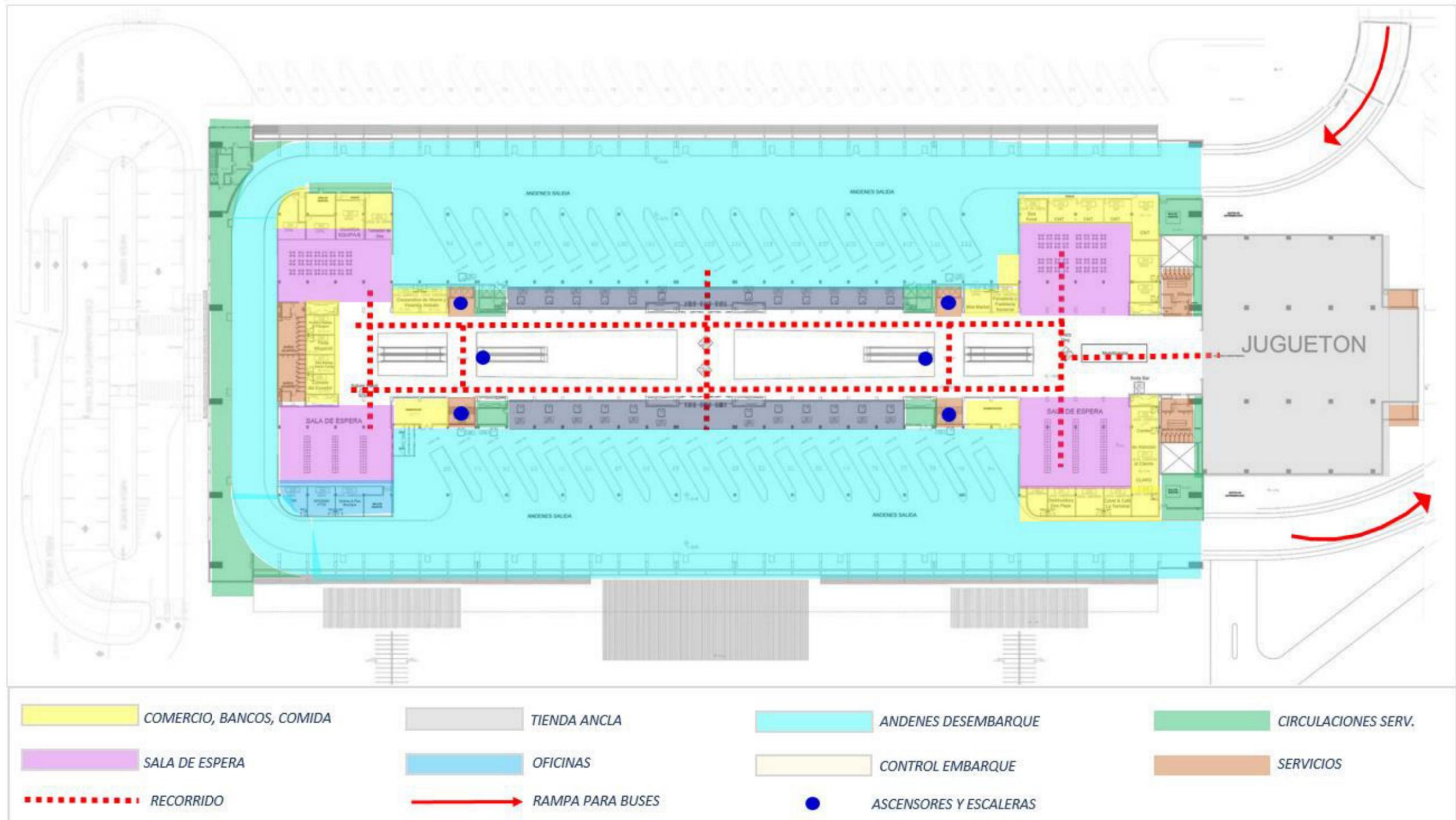
Fuente: Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil- Estudio Gómez y Platero- elaboración propia

Ilustración 50 Planta primer nivel de terminal Terrestre de Guayaquil



Fuente: Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil- Estudio Gómez y Platero– elaboración propia

Ilustración 51 Planta Segundo nivel de terminal Terrestre de Guayaquil



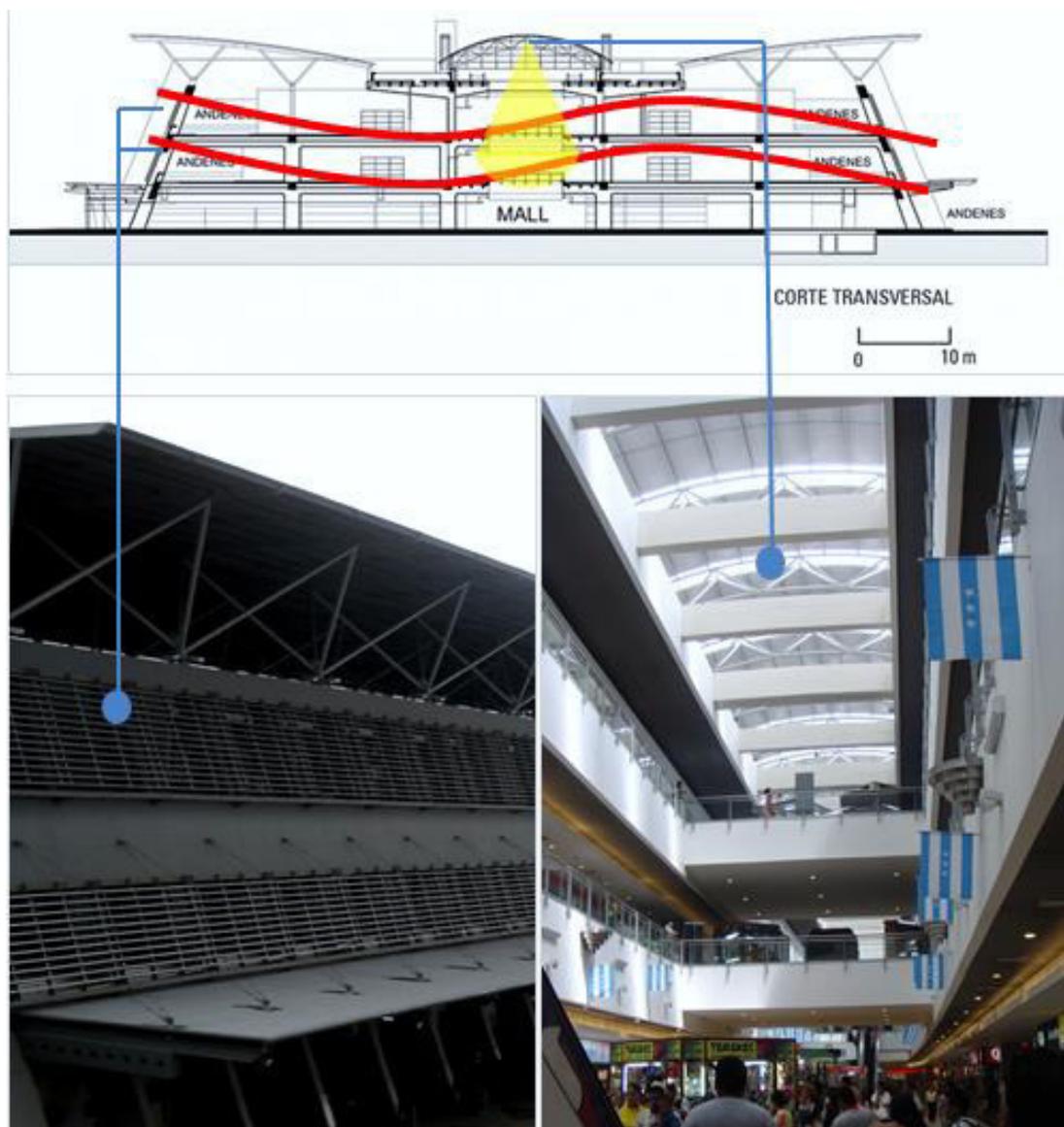
Fuente: Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil- Estudio Gómez y Platero- elaboración propia

5.5.4.7 Aspectos ambientales:

El terminal terrestre consta de un diseño compuesto por persianas, lo cual permite la circulación de los vientos, mayormente en el área de los andenes de embarque y desembarque de pasajeros.

Cuenta con tragaluces en la gran bóveda central, estos permiten el paso de luz natural y de esta manera, los interiores son luminosos como lo requiere un espacio de este tipo.

Ilustración 52 Aspectos ambientales de TTG



Fuente: Estudio GOMEZ PLATEROS – elaboración propia

La nueva terminal terrestre posee pocas zonas verdes, por estar en un entorno de constante movimiento desde y hacia el edificio, cuenta con una plaza frente a la terminal donde se reciben buses urbanos y a través de ella los usuarios acceden al local.

Otras pequeñas plazas también se encuentran frente al sitio de paso de buses y personas. El espacio de áreas verdes no es grande, por tratarse de una zona de dominio vehicular.

Ilustración 53 Aspectos ambientales de TTG.



Fuente: GOOGLE MAPS – elaboración propia

5.5.4.8 Aspectos constructivos

El terminal se encontraba en un estado muy deteriorado, por lo tanto, en el año 2002 se hizo un proyecto para remodelarlo. Se optó por provechar la estructura existente, teniendo como intención principal readecuar la estructura para cumplir las funciones requeridas. En su mayoría, la estructura del terminal está formada por hormigón armado, adicionando estructuras metálicas visibles, que tienen detalles muy particulares, ya que son una especie de árboles que con sus ramas abiertas soportan la cubierta de todo el edificio.

Ilustración 54 Estructura existente de Terminal terrestre de Guayaquil antes de remodelación



Fuente: Libro de Memorias de terminal terrestre Guayaquil

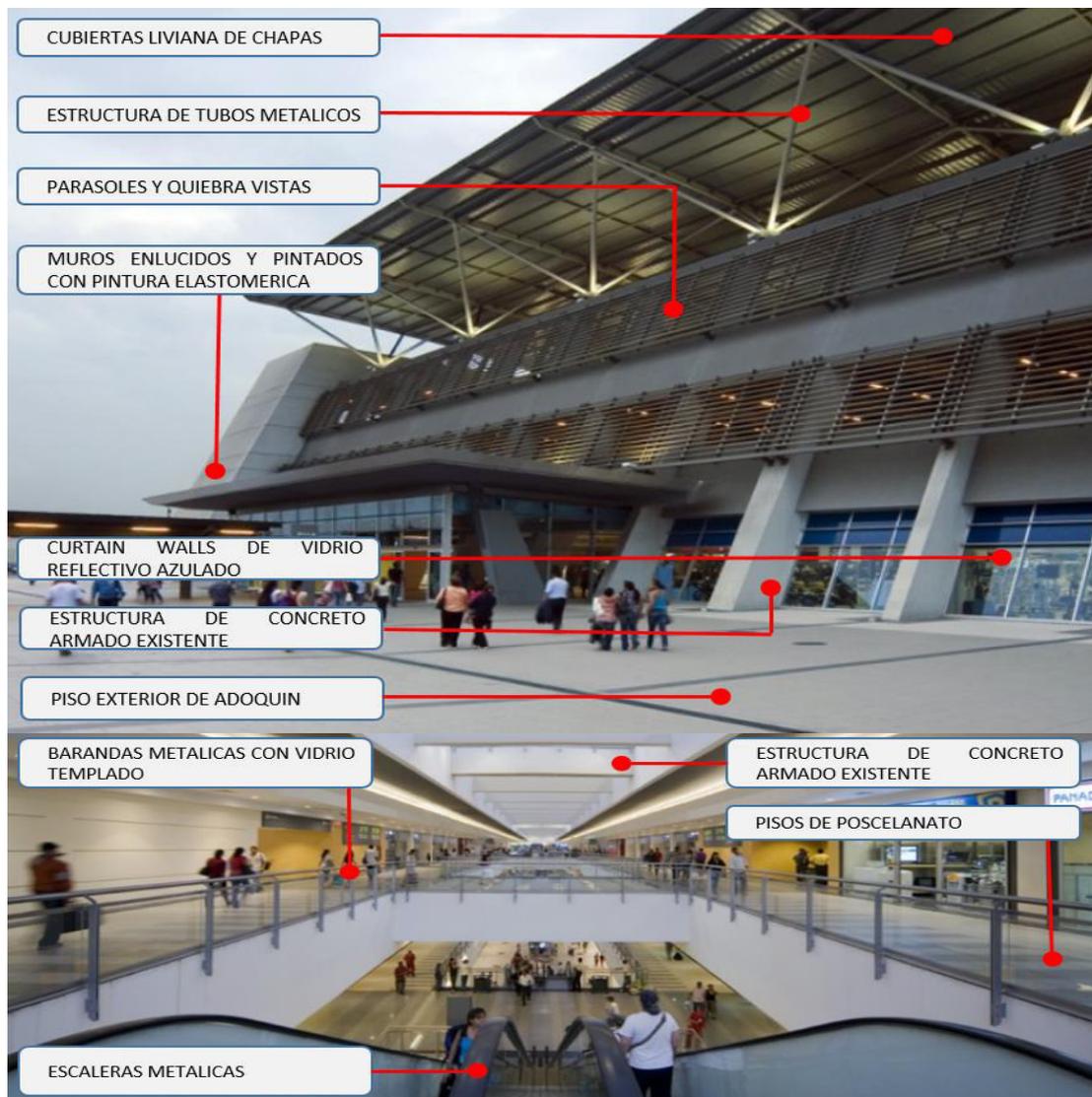
Ilustración 55 Estructura metálica de TTG



Fuente: Estudio GOMEZ PLATEROS

Las fachadas tienen muros de mampostería enlucidos y pintados con pintura elastomérica de colores neutros. Incluyen detalles de herrería, son básicamente elementos para proteger del sol los ambientes interiores como parasoles, brise-soleil, quiebra vistas de chapa de aluminio, curtain walls de vidrio reflectivo azulado. También, cuenta con pisos de porcelanato con algunas franjas que llevan algo de granito y algunos detalles en otros materiales. La durabilidad, el bajo mantenimiento y la estética fueron elementos claves en la selección de los materiales para acabados y detalles.

Ilustración 56 Estructura existente de TTG después de remodelación



Fuente: Estudio GOMEZ PLATEROS – elaboración propia.

5.6 Programa arquitectónico.

Para el desarrollo de este acápite se tomará como referencia tres puntos importantes, como son:

- Análisis de casos análogos.
- Resultado de prueba piloto - Propuesta de ambientes necesarios para el funcionamiento de terminal terrestre según usuario viajero (%).
- Análisis de Terminal Terrestre de Guayaquil.

Estos puntos nos ayudan a identificar la zona, necesidades y ambientes que demanda un terminal teniendo como resultado final el planteamiento del programa de necesidades del nuevo terminal terrestre en la ciudad de Eten.

5.6.1 Programa de necesidades

Para poder hallar el programa de necesidades se iniciará con la identificación de las zonas que debe contener el terminal, dichas zonas se obtendrán de acuerdo a un cuadro comparativo que validará la propuesta final.

Tabla 55 Análisis comparativo de zonificación de terminal

DESCRIPCION DE ZONA	CASOS ANALOGOS	RESULTADO DE PRUEBA PILOTO	TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL
ZONA ADMINISTRATIVA	✓	✓	✓
ZONA OPERACIONAL	✓	✓	✓
ZONA SERV. COMPLEMENTARIOS	✓	✓	✓
ZONA DE MANTENIMIENTO	✓	✓	✓

Fuente: Análisis de casos análogos, prueba piloto, estudio de terminal terrestre en Guayaquil – elaboración propia

De acuerdo a la tabla N°55 podemos observar que todos los puntos analizados coinciden con el número y tipo de zonas que debe contener el programa final del terminal terrestre a realizar; es así, que una vez definidas estas zonas se procede a identificar independiente cada ambiente.

- Zona administrativa.

Según tabla N° 56 se puede observar que esta zona cuenta con 4 sectores: administrativo, operaciones, seguridad y servicios.

Tabla 56 Cuadro comparativo de zona administrativa

DESCRIPCION DE AMBIENTES	CASOS ANALOGOS	RESULTADO DE PRUEBA PILOTO	T.T DE GUAYAQUIL
COUNTER (ADMINISTRACION)		✓	
RECEPCION (ADMINISTRACION)	✓		✓
SALA DE ESPERA (ADMINISTRACION)	✓	✓	✓
ADMINISTRACION + SS.HH. (ADMINISTRACION)	✓	✓	✓
GERENCIA + SS.HH. (ADMINISTRACION)	✓		✓
SECRETARIA (ADMINISTRACION)	✓		✓
CONTABILIDAD (ADMINISTRACION)	✓		
RR.HH. (ADMINISTRACION)	✓		
SALA DE REUNIONES (ADMINISTRACION)	✓		✓
ARCHIVO (ADMINISTRACION)	✓		✓
SS.HH. (H Y M) (ADMINISTRACION)	✓		✓
GERENTE DE OPERACIONES + SS.HH. (OPERACIONES)			✓
OFICINA DE COMUNICACIONES (OPERACIONES)			✓
OFICINA DE PROGRAMACION (OPERACIONES)	✓		✓
SS.HH. (OPERACIONES)			✓
OFICINA DE CONTROL Y MONITORES (SEGURIDAD)			✓
SS.HH. (SEGURIDAD)	✓	✓	✓
CUARTO DE LIMPIEZA (SERVICIO)	✓		✓

Fuente: Análisis de casos análogos, prueba piloto, estudio de terminal terrestre en Guayaquil – elaboración propia

- Zonal operacional

Esta zona contempla 4 sectores diferentes destinados para servicio de pasajeros, servicio de empresas, servicio de buses y servicios generales.

Tabla 57 Cuadro comparativo de zona operacional

DESCRIPCION DE AMBIENTES	CASOS ANALOGOS	RESULTADO DE PRUEBA PILOTO	T.T DE GUAYAQUIL
HALL DE INGRESO (PASAJEROS)	✓		✓
ATENCION AL CLIENTE (PASAJEROS)	✓		✓
SALA DE ESPERA (PASAJEROS)	✓	✓	✓
SALA DE EMBARQUE (PASAJEROS)	✓		✓
SALA DESEMBARQUE (PASAJEROS)	✓		✓
SALA VIP (PASAJEROS)		✓	
ENTREGA DE EQUIPAJE (PASAJEROS)	✓		✓
MODULO DE VENTA DE PASAJES (EMPRESAS)	✓		✓
OFICINA OPERATIVA DE AGENCIAS (EMPRESAS)	✓		✓
OFICINA ENCOMIENDAS (EMPRESAS)	✓		
SS.HH (EMPRESAS)	✓		✓
ANDENES DE EMBARQUE (BUSES)	✓		✓
ANDENES DESEMBARQUE (BUSES)	✓		✓
PLATAFORMA EMBARQUE (BUSES)	✓		✓
PLATAFORMA DE DESEMBARQUE (BUSES)	✓		✓
PATIO DE MANIOBRAS (BUSES)	✓		✓
ESTACIONAMIENTO DE PERSONAL (GENERALES)			✓
ESTACIONAMIENTO PUBLICO (GENERALES)		✓	✓
ESTACIONAMIENTO BUSES (GENERALES)	✓		✓
ESTACIONAMIENTO DE ABASTOS (GENERALES)			✓
ESTACIONAMIENTO DE TAXIS (GENERALES)		✓	✓
PARADERO DE TAXIS (GENERALES)	✓	✓	✓

Fuente: Análisis de casos análogos, prueba piloto, estudio de terminal terrestre en Guayaquil – elaboración propia

- Zona de servicios complementarios

Esta zona incluirá todos los servicios que no estén relacionados directamente con las agencias de transporte, está dividido a su vez por dos sectores unos para servicio público y otro para servicio comercial.

Tabla 58 Cuadro comparativo de zona de servicios complementarios

DESCRIPCION DE AMBIENTES	CASOS ANALOGOS	RESULTADO DE PRUEBA PILOTO	T.T DE GUAYAQUIL
COUNTER (PUBLICO)	✓	✓	✓
MODULOS INFORMATIVOS (PUBLICO)			✓
TOPICO + SS.HH. (PUBLICO)	✓	✓	✓
LACTARIO (PUBLICO)		✓	
GUARDA EQUIPAJE + ALMACEN (PUBLICO)		✓	✓
OFICINA PNP + DORMIT. (PUBLICO)	✓	✓	✓
OFICINA SUTRAN (PUBLICO)	✓		
OFICINA SUNAT (PUBLICO)	✓		
SS.HH. + DUCHAS + VEST. (PUBLICO)		✓	✓
RESTAURANTE (COMERCIAL)	✓	✓	✓
PATIO DE COMIDAS (COMERCIAL)	✓	✓	✓
CAFETERIA (COMERCIAL)	✓	✓	✓
LOCALES COMERC. (COMERCIAL)	✓	✓	✓
STANDS SOUVENIERS (COMERCIAL)	✓		✓
STANDS FOTOGRAFIA (COMERCIAL)	✓		✓
AGENCIAS DE VIAJES Y TURISMO (COMERCIAL)	✓		✓
FARMACIA (COMERCIAL)	✓	✓	✓
CAMBIO DE MONEDA (COMERCIAL)			✓
AGENCIAS BANCARIAS (COMERCIAL)	✓		✓
CAJEROS AUTOMATICO (COMERCIAL)	✓	✓	✓
LOCUTORIO (COMERCIAL)	✓	✓	✓
SALA DE INTERNET (COMERCIAL)		✓	✓
LIBRERIA		✓	

Fuente: Análisis de casos análogos, prueba piloto, estudio de terminal terrestre en Guayaquil – elaboración propia

- Zona de mantenimiento

Esta zona contiene todos los ambientes destinados a servicios generales y está dividida en sectores de servicio para personal, servicio de seguridad y servicio de mantenimiento.

Tabla 59 Cuadro comparativo de zona de mantenimiento

DESCRIPCION DE AMBIENTES	CASOS ANALOGOS	RESULTADO DE PRUEBA PILOTO	T.T DE GUAYAQUIL
CONTROL DE PERSONAL + SS.HH. (PERSONAL)	✓		✓
OFICINA DE SUPERVISOR + SS.HH. (PERSONAL)			✓
SALA DE ESTAR (PERSONAL)	✓		✓
COMEDOR (PERSONAL)	✓		
COCINA (PERSONAL)	✓		
DORMITORIOS (PERSONAL)	✓		
SS.HH. +DUCHAS +VEST. (PERSONAL)	✓		✓
CASETA DE SEGURIDAD + SS.HH. (SEGURIDAD)	✓		✓
TALLER DE REPARACION + ALMACEN (MANTENIMIENTO)	✓		
ENLLANTE Y DESENLLANTE (MANTENIMIENTO)	✓		✓
LAVADO Y ENGRASE (MANTENIMIENTO)	✓		✓
ESTACION DE BUSES/AIRE (MANTENIMIENTO)	✓		✓
OFICINA DE MANTENIMIENTO + SS.HH. (MANTENIMIENTO)	✓		✓
DEP. GENERAL (MANTENIMIENTO)	✓		✓
CTO DE BOMBAS (MANTENIMIENTO)	✓		✓
SUB ESTACION ELECTRICA (MANTENIMIENTO)	✓		✓
GRUPO ELECTROGENO (MANTENIMIENTO)	✓		✓
CUARTO DE LIMPIEZA (MANTENIMIENTO)	✓		✓
DEP. DE BASURA (MANTENIMIENTO)	✓		✓
SS.HH. (MANTENIMIENTO)	✓		✓

Fuente: Análisis de casos análogos, prueba piloto, estudio de terminal terrestre en Guayaquil – elaboración propia

Una vez definidos las zonas, sectores y ambientes se presenta el cuadro resumen de programa de necesidades. (Ver tabla N° 60).

Tabla 60 Programa de necesidades

CUADRO DE AMBIENTES						
ZONA	SECTOR	AMBIENTE	NECESIDAD	FUNCION	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
ZONA ADMINISTRATIVA	Gerencia y administración	Counter.	Recepción y orientación.	Informativa.	Informar al usuario	Modulo, computadora.
		Recepción.	Recepción y orientación.	Informativa.	Informar al usuario	Modulo, computadora.
		Sala de espera.	Recepción.	Esperar.	Esperar sentado.	Muebles.
		Gerencia general + SS.HH.	Dirigir actividades del terminal	Regir las normas	Supervisar actividades de terminal	Escritorio, silla, computadora, archivador.
		Secretaría.	Recepción.	Esperar.	Espera.	Escritorio, silla, computadora, sillones.
		Administración + SS.HH.	Dirigir y manejar actividades económicas y financieras.	Administrar recursos y actividades.	Organizar y revisar documentación de terminal.	Escritorio, sillas, computadoras, archivador.
		Contabilidad.	Manejar actividades económ.	Control ingresos y egresos	Transacciones financieras.	Escritorio, sillas, computadoras, archivador.
		RR.HH.	Dirigir y manejar personal.	Manejo de personal.	Revisar documentación de personal.	Escritorio, sillas, computadoras, archivador.
		Sala de reuniones.	Reuniones de ejecutivos y trabajadores.	Propuesta y manejo de mejora del terminal	Discusión de manejo de actividades del terminal.	Mesas, sillas y proyector.
		Archivo.	Organización documentación.	Archivar.	Almacenamiento y salida de documentos.	Archivadores.
	SS.HH. (H y M)	Fisiológica.	Aseo personal.	Miccionar, acicalar, lavarse las manos.	Secador de manos, espejo, papeleria, dispensador de jabón.	
	Seguridad.	Control y monitoreo.	Protección de terminal.	Seguridad de terminal.	Supervisión de actividades de seguridad en el terminal.	Equipos de monitoreo y seguridad , sillas, mesas
		SS.HH.	Fisiológica.	Aseo personal.	Miccionar, acicalar, lavarse las manos.	Secador de manos, espejo, papeleria, dispensador de jabón.
	Operaciones.	Gerente de operaciones + SS.HH.	Dirigir supervisiones y control de las instalaciones.	Controlar sistema operativo.	Trabajar en proceso de eficiencia y efectividad de actividades.	Escritorio, sillas, computadora, archivador.
		Comunicaciones.	Manejo de Redes de comunicación	Implementación de imagen y redes de comunicación.	Manejo de sistema de comunicación.	Escritorios, sillas, computadoras, archivadores.
		Programación.	Manejo de la Tecnología sistemática.	Implementación de tecnología.	Mantenimiento de equipos.	Escritorios, sillas, computadoras, archivadores
		Sala de trabajo.	Arreglo de equipos.	Mantenimiento de equipos	Reparar equipos	Mesas de trabajos, sillas, estantes.
	Zona de servicios	Depósito de basura	Almacenar de manera temporal los desechos.	Almacenaje momentáneo.	Botar basura	Basureros y baldes
		SS.HH.	Fisiológica.	Aseo personal.	Miccionar, acicalar, lavarse las manos.	Secador de manos, espejo, papeleria, dispensador de jabón.
		Cuarto de limpieza.	Aseo y Almacenaje de artículos de limpieza	Almacenaje y aseo.	Guardar artículos para limpiar.	Estantes, baldes.
ZONA OPERACIONAL	Servicios de pasajeros	Hall principal.	Antesala principal.	Recepción.	Acceder.	-
		Área de atención.	Orientación.	Informativa.	Informar al usuario	Modulo.
		Sala de espera.	Recepción.	Espera.	Esperar sentado.	Sillas, basureros.
		Sala de embarque.	Antesala a la plataforma de embarque.	Espera.	Esperar sentado.	Sillas, basureros.
		Sala de desembarque.	Recibir a las personas de desembarque.	Espera.	Esperar sentado.	Sillas, basureros.
		Sala VIP.	Acceso exclusivo- embarque.	Espera.	Esperar sentado.	Sillones, mesas.
		Entrega de equipaje.	Entregar el equipaje a usuario.	Transportar.	Transportar equipaje.	Faja transportadora.
	Servicios de empresas	Módulo de atención y venta de pasajes.	Económica y de información.	Venta de pasajes, y brindar informes.	Informar y vender pasajes, registrar equipaje.	Sillas, balanza, computadora.
		Oficina administrativa y operativa por empresa.	Supervisar las actividades de financiar y económicas de cada empresa.	Administrar los recursos financieros.	Revisar y organizar los documentos de la empresa.	Escritorio, sillas, computadora, archivador.
		Oficina de encomiendas.	Recepción, informativa y económica.	Recepción y entrega de paquetes	Recepción y entrega de encomiendas.	Estantería, muebles.
		SS.HH. (H y M).	Fisiológica.	Aseo personal.	Miccionar, acicalar, lavarse las manos.	Secador de manos, espejo, papeleria, dispensador de jabón.

CUADRO DE AMBIENTES						
ZONA	SECTOR	AMBIENTE	NECESIDAD	FUNCION	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
ZONA OPERACIONAL	Servicios de buses	Andenes de embarque y desembarque	Estacionar los buses en el momento de embarque y desembarque.	Espera de buses.	Embarcar pasajeros.	-
		Plataformas de embarque y desembarque	Espacio previo a la hora de embarcar y desembarcar.	Operación de embarque y desembarque.	Acceso y descenso de pasajeros, equipaje y paquetes.	-
		Patio de maniobras	Ingreso, salida y espacio de recorrido de los buses.	Accesibilidad.	Desplazamiento de buses que ingresan y salen.	-
	Servicio de estacionamiento.	Estacionamiento para personal.	Seguridad vehículos personal	Guardar autos.	Parquear autos.	-
		Estacionamiento público.	Seguridad vehículos usuario	Guardar autos.	Parquear vehículos.	-
		Estacionamiento buses	Estacionar los buses mientras se desocupan los andenes de embarque y desembarque y guardar buses que no están funcionando	Estacionar buses. Guardar buses.	Parquear buses.	-
		Patio de maniobras para abastos	Ingreso, salida y espacio de recorrido.	Accesibilidad.	Desplazamiento de camiones.	-
		Paradero de taxis.	Transición de vehículos (taxis)	Paradero de autos.	Parquear taxis.	-
		Estacionamiento de taxis.	Seguridad de vehículos (taxis)	Guardar autos.	Parquear taxis.	-
	ZONA SERV. COMPL.	Servicios públicos	Counter - Informes	Recepción y Orientación.	Informativa.	Informar al usuario
Tópico + SS.HH.			Emergencias de salud.	Recibir atención médica.	Atención médica.	Escritorio, Sillas, camilla, equipo médico.
Lactario			Fisiológica	Guardar, almacenar	Dar de lactar a los bebes	Muebles, sillas
Guarda equipaje			Guardar el equipaje	Almacenar	Guardar el equipaje manera transitoria	Mesa, silla, repisas, mostrador.
Área de almacenamiento.			Guardar el equipaje	Almacenar	Guardar el equipaje por un tiempo prolongado.	Anaqueles, repisas, mostrador.
Oficina PNP + dormitorio.			Seguridad	-	-	Escritorio, sillas, computadoras, archivadores, cama.
Custodia PNP			Custodia.	-	Custodiar una cosa o persona.	Escritorio, sillas, computadoras, archivadores.
Oficina SUTRAN.			-	-	-	Escritorio, sillas, computadoras, archivadores.
Oficina SUNAT.			-	-	-	Escritorio, sillas, computadoras, archivadores.
SS.HH. + Vestidores.		Fisiológica.	Aseo personal.	Miccionar, acicalar, lavarse, bañarse,	Secador de manos, espejo, papelera, dispensador de jabón.	
Servicios comerciales	*Restaurante.					
	Atención	Comercial, informativa	Atención al cliente.	Información y pedidos.	Mostrador.	
	Área de mesas.	Sentarse.	Alimentar al usuario.	Esperar y comer.	Mesas, sillas.	
	Cocina.	Cocinar.	Cocinar los alimentos.	Preparar comida.	Equipos e cocina.	
	SS.HH.	fisiológica	Aseo personal.	Miccionar, acicalar, lavarse las manos.	Secador de manos, espejo, papelera, dispensador de jabón.	
	*Patio de comidas					
	Módulos de comida	alimenticia	Comercial, comer.	Preparar comida y venderla	Mostrador, equipo de cocina.	
	Áreas de mesas.	Sentarse.	Alimentar al usuario.	Esperar y comer.	Mesas, sillas, basureros.	
	Cafetería.	Alimenticia.	Comercial, comer	Preparar, comer, sentarse.	Mostrador, mesas, sillas.	
	Locales comerciales.	Comercialización.	Comercial.	Venta de productos diversos.	Estantería, mostrador, sillas.	
	Stands souvenirs.	Comercialización.	Comercial.	Venta de recuerdos.	Estantería, mostrador, sillas.	
Stands de fotografía y postales.	Comercialización.	Comercial.	Venta de postales y toma de fotografías.	Estantería, mostrador, sillas.		
Agencia de viajes y turismo.	Comercialización.	Comercial.	Venta de paquetes turísticos.	Mesa, silla.		

CUADRO DE AMBIENTES						
ZONA	SECTOR	AMBIENTE	NECESIDAD	FUNCION	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
ZONA SERV. COMPL.	Servicios comerciales	Farmacia	Comercialización.	Comercial.	Venta de productos médicos y perfumería.	Mostrador, anaqueles, sillas.
		Cambio de moneda.	Económica.	Cambio de moneda.	Cambio de moneda nacional y extranjera.	Mostrador, computadora, silla.
		Agencia bancarias	Económica.	Disponer de dinero	Retiro y transacciones e dinero.	Mostrador, escritorios, sillas.
		Cajeros automáticos.	Económica.	Disponer de dinero	Retiro y transacciones e dinero.	Cajeros automáticos.
		Locutorio telefónico.	Comunicación.	Comunicación telefónica.	Comunicarse desde teléfonos públicos.	Cabinas telefónicas. Sillas.
		Sala de internet.	Comunicación.	Comunicación, actualizar.	Comunicarse o actualizarse vía internet.	Mesas, computadoras, sillas.
		Librerías	Comercialización.	Comercial.	Venta de libros.	Estantería, mostrador, sillas.
		SS.HH.	fisiológica	Aseo personal.	Miccionar, acicalar, lavarse las manos.	Secador de manos, espejo, papeler, dispensador de jabón.
ZONA SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO.	Servicio para personal	Control de personal.	Control	Control ingreso de personal	Contratar ingresos y salidas del personal.	Escritorio, silla, equipo de cómputo.
		Oficina de supervisor.	Supervisar personal del terminal.	Controlar.	Trabajar en proceso de eficiencia y efectividad de actividades.	Escritorio, silla, equipo de cómputo.
		Sala de estar.	Descansar.	Descanso.	Sentarse y relajarse.	Sillones, mesa, tv,
		Comedor.	Sentarse.	Alimentar al usuario.	Esperar y comer.	Mesas, sillas.
		Cocina + despensa.	Cocinar, almacenar.	Cocinar los alimentos.	Preparar y almacenar los alimentos.	Anaqueles, Equipos e cocina.
		Dormitorios.	Fisiológica.	Descansar.	Dormir, descansar, aseo	Camas, silla, mesa, televisor.
	SS.HH. + vestidores.	Fisiológica.	Aseo personal.	Miccionar, acicalar, lavarse, bañarse, cambiarse.	Secador de manos, espejo, papeler, dispensador de jabón.	
	Seguridad	Caseta de seguridad + SS.HH.	Recepción, seguridad.	Control de accesos	Control de entradas y salidas.	Escritorio, silla, equipo de cómputo.
	Servicio de mantenimiento de buses	Taller de reparación.	Mantener los buses en buenas condiciones.	Reparar.	Reparar problemas de funcionamiento de buses.	Herramientas.
		Almacén de herramientas.	Almacenar herramientas	Preservar productos.	Almacenar herramientas para mantenimiento de buses.	Estanterías, anaqueles.
		Mantenimiento	Mantener buses en buenas condiciones.	Mantenimiento, supervisión.	Supervisión de mantenimiento realizado en buses	-
		Enllante y desenllante.	Mantener buses en buenas condiciones.	Mantenimiento de buses.	Enllante y desenllante de buses.	-
		Lavado y engrase.	Mantener buses en buenas condiciones.	Mantenimiento de buses.	Lavado y engrase en buses.	-
		Estación de buses / aire.	Abastecer aire al bus.	Abastecer aire	Abastecimiento	-
	Servicio de mantenimiento de terminal	Oficina de mantenimiento.	Supervisar.	Controlar.	Trabajar en proceso de eficiencia y efectividad de actividades.	Escritorio, silla
		Deposito general.	Almacenar productos.	Preservar productos.	Almacenar.	Estanterías, anaqueles.
		Cuarto de bombas.	Funcionamiento de Serv, básicos	Abastecimiento de agua.	Mantenimiento y supervisión de bombas.	-
		Sub estación eléctrica.	Funcionamiento de equipos y tableros.	Resguardo de energía eléctrica	Mantenimiento y supervisión de sub estación.	-
		Grupo electrónico.	Funcionamiento de servicio Eléctrico de emergencia.	Resguardo de energía eléctrica.	Mantenimiento y supervisión de grupo electrógeno.	-
		Cuarto de telecomunicaciones.	Funcionamiento de equipos	Resguardo de sist y equipo de telecomunicaciones.	Mantenimiento y supervisión de telecomunicaciones	-
		Cuarto de limpieza.	Aseo y Almacenaje de artículos de limpieza	Almacenaje y aseo.	Guardar artículos para limpiar.	Estantes, baldes.
		Depósito de basura.	Almacenar de manera temporal los desechos.	Almacenaje momentáneo.	Botar basura	Basureros y baldes
	SS.HH.	fisiológica	Aseo personal.	Miccionar, acicalar, lavarse las manos.	Secador de manos, espejo, papeler, dispensador de jabón.	

5.6.2 Programa arquitectónico final

El programa arquitectónico se desarrollará en base al programa de necesidades obtenido del análisis previo, este se elabora determinando las áreas de cada uno de los ambientes antes expuesto (ver tabla N° 61).

Tabla 61 Datos generales.

MOVIMIENTO DIARIO DE BUSES			
	SALIDAS	LLEGADAS	TOTAL
DIA	317 BUSES (*)	310 BUSES (**)	627 BUSES DIARIOS
MOVIMIENTO DE BUSES MAXIMO EN HORA PUNTA			
	SALIDAS	LLEGADAS	TOTAL
HORA PUNTA	35 BUSES	39 BUSES	74 BUSES
MOVIMIENTO DE PERSONAS PARA EL TERMINAL			
	CANTIDAD	CANTIDAD	TOTAL
PASAJEROS /DIA (***)	18 386	17 980	36 366 PASAJEROS
PASAJEROS HORA PUNTA	2 030	2 262	4 292 PASAJEROS
PASAJERO / TIEMPO DE PERMANENCIA AL 2027	1 450 (***)	56	1 506 PASAJEROS
ACOMPAÑANTES AL 2027	2842 (****)	110	2952 ACOMPAANTES
REQUERIMIENTO MINIMO DE ANDENES			
	SALIDAS	LLEGADAS	TOTAL
MAX. DEMANDA/HORA	35 BUSES	39 BUSES	74 BUSES
BUSES X HORA	3 BUSES	3 BUSES	6 BUSES
N° MIN DE ANDENES	12 BUSES	13 BUSES	26 ANDENES
(*) VER TABLA N° 25 (**) VER TABLA N° 26 (***) TABLA N° 51 (****) VER TABLA N° 52			
EMPRESAS Y PERSONAL			
	CANTIDAD	CANTIDAD	TOTAL
NUMERO DE AGENCIAS	27 AGENCIAS		27 AGENCIAS
PERSONAL MINIMO DE AGENCIA	27 AGENCIAS	4 PERSONAS (*)	108 TRABAJADORES
PERSONAL DE SERV. DE TRANSPORTE	627 BUSES DIARIOS	3 PERSONAS (**)	1 881 TRABAJADORES
PERSONAL SERV. DE TRANS. HORA PUNTA	74 BUSES	3 PERSONAS	222 TRABAJADORES
CALCULO DE PERSONAL QUE DESCANSA EN ALOJAMIENTO POR DIA			
	PROMEDIO	CANTIDAD	TOTAL
BUSES LLEGADAS (310)	31(***)	2 PERSONAS	62 PERSONAS
(*) 2 ATENCION, 1 ADM., 1 ENCOMIENDA (**) 2 CHOFERES, 1 TERRAMOZA (***) 24 HORAS / CADA 10 HORAS DESCANSA (FUENTE MTC)			

Fuente: elaboración propia

Una vez identificados los datos generales de acuerdo al análisis se procede al cálculo de áreas de programa arquitectónico.

Tabla 62 Programa arquitectónico.

PROGRAMA ARQUITECTONICO – TERMINAL TERRESTRE											
ZONA	SECTOR	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO FIJO	USUARIO	N° DE PERSONAS	INDICE/ AREA PROM.	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
									AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
ZONA ADMINISTRATIVA	Gerencia y administración	Recepción.	01	Informar al usuario	01 mostrador, 02 silla	Recepcionista, visitantes	04	-	15.00	-	302.00
		Sala de espera.	01	Esperar sentado.	04 Sillones,	Visitantes.	12	Min 0.8 m2 x pers.	40.00	-	
		Gerencia general + SS.HH.	01	Supervisar actividades de terminal.	01 Escritorio, 03 silla, 01 sillón, 01 mesa de centro, 01 archivador.	Gerente y visitantes.	03	10 m² x pers.	30.00	-	
			01	Miccionar, acicalar.	01 inodoro, 01 lavatorio.	Gerente.	01	2m² x pers.	2.00	-	
		Secretaria.	01	Atender, informes.	01 Escritorio, 01 silla, 02 sillas, 01 archivador	Secretaria	01	10 m² x pers.	10.00	-	
		Administración SS.HH. +	01	Organizar y revisar documentación de terminal.	01 Escritorio, 03 sillas, 01 archivador.	Administrador y visitantes.	03	10 m² x pers.	30.00	-	
			01	Miccionar, acicalar.	01 inodoro, 01 lavatorio.	Administrador.	01	2m² x pers.	2.00	-	
		Contabilidad + archivo contable	01	Gestionar las transacciones financieras.	02 Escritorio, 04 sillas, 03 archivadores.	Contador, asistente	04	10 m² x pers.	40.00	-	
			01	Almacenamiento de documentos.	04 Archivadores	Asistente contable	01	-	10.00	-	
		RR.HH.	01	Revisar documentación de personal.	02 Escritorio, 04 sillas, 02 archivadores.	Jefe de RR.HH., asistente, visitante.	03	10 m² x pers.	30.00	-	
		Sala de reuniones.	01	Discusión de manejo de actividades del terminal.	01 Mesa, 10 sillas.	Trabajadores de zona administrativa.	10	-	45.00	-	
		Archivo general.	01	Almacenamiento y salida de documentos.	08 Archivadores.	Trabajadores.	01	-	20.00	-	
		SS.HH. (H y M)	01	Miccionar, acicalar.	02 inodoro, 02 lavatorio, 02 urinario	Trabajadores, visitantes.	02	2m² x pers.	4.00	-	
			01	Miccionar, acicalar.	02 inodoro, 02 lavatorio	Trabajadores, visitantes.	02	2m² x pers.	4.00	-	
	Hall administrativo	01	Distribución	-	trabajadores	-	-	20.00	-		
	Seguridad.	Control y monitoreo.	01	Supervisión de actividades de seguridad en el terminal.	02 escritorios, 02 sillas.	Trabajadores.	02	10 m² x pers.	20.00	-	22.00
		SS.HH. de área.	01	Miccionar, acicalar, lavarse las manos.	01 urinario, 01 lavatorio.	Trabajadores.	01	2m² x pers	2.00	-	
	Operaciones.	Gerente de operaciones + SS.HH.	01	Trabajar en proceso de eficiencia y efectividad de actividades.	01 Escritorio, 02 sillas, 02 archivador.	Gerente de operaciones, visitantes.	02	10 m² x pers.	20.00	-	102
			01	Miccionar, acicalar.	01 inodoro, 01 lavatorio.	Gerente de operac.	01	2m² x pers.	2.00	-	
		Comunicación y marketing.	01	Manejo de sistema de comunicación.	03 Escritorios, 03 sillas, 03 archivadores.	Comunicadores	03	10 m² x pers.	30.00	-	
		Programación.	01	Mantenimiento de equipos.	02 Escritorios, 02 sillas, 02 archivadores	Programadores	02	10 m² x pers.	20.00	-	
	Sala de trabajo.	01	Reparar equipos	02 Mesas de trabajos, 02 sillas, 04 estantes de almacenamiento	Técnicos.	02	-	30.00	-		
	Zona de servicios	Depósito de basura	01	Botar basura	Basureros y baldes	Personal de serv.	01	-	9.00	-	20.00
		Cuarto de limpieza.	01	Guardar artículos de limpieza.	02 Estantes	Personal de serv.	01	-	9.00	-	
		SS.HH. de área.	01	Miccionar, acicalar.	01 inodoro, 01 lavatorio.	Personal de serv.	01	2m² x pers.	2.00	-	
	TOTAL ZONA ADMINISTRATIVA										

PROGRAMA ARQUITECTONICO – TERMINAL TERRESTRE											
ZONA	SECTOR	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO FIJO	USUARIO	N° DE PERSONAS	INDICE/ AREA PROM.	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
									AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
ZONA OPERACIONAL	Servicios de pasajeros	Hall principal.	01	Acceder.	-	Usuarios.	445.80	Min 0.8 m2 x pers.	357.00	-	4 349.80
		Área de atención.	04	Informar al usuario.	01 Modulo, 02 sillas.	Trabajador usuario	06	Min 0.8 m2 x pers.	25.60	-	
		Sala de embarque.	01	Esperar sentado.	Sillas, basureros.	Usuarios.	3 016	Min 0.8 m2 x pers.	2 412.80	-	
		Sala VIP.	01	Esperar sentado.	Sillones, mesas.	Usuarios VIP	464	Min 0.8 m2 x pers.	371.20	-	
		Sala de desembarque.	01	Esperar sentado.	Sillas, basureros.	Usuarios.	1 044	Min 0.8 m2 x pers.	835.20	-	
		Entrega de equipaje.	01	Transportar equipaje.	Faja transportadora.	Pasajeros.	435	Min 0.8 m2 x pers.	348.00	-	
	Servicios de empresas	Área de agencia de transporte -Venta de pasajes. -Recepción de equipaje. -Administración.	30	Informar y vender pasajes,	Sillas, mostrador	Trabajadores.	02	6 m ²	180.00	-	2 888.00
			30	Registrar equipaje.	Balanza.	Trabajadores.	01	12 m ²	360.00	-	
			30	Revisar y organizar los documentos de la empresa.	01 Escritorio, 02sillas, 02 archivadores.	Trabajadores.	01	10 m ² x pers.	300.00	-	
		Oficina de encomiendas.	30	Recepción y entrega de encomiendas.	Estantería, muebles.	Trabajadores, usuarios.	02	36 m ²	1 080.00	-	
		Sala de espera de agencia.	30	Esperar, esperar sentado.	Sillas, basureros.	Usuarios.	40	Min 0.8 m2 x pers.	960.00	-	
		SS.HH. Personal (H y M)	01	Miccionar, acicalar.	02 inodoro, 02 lavatorio, 02 urinario.	Trabajadores, visitantes.	02	2m ² x pers.	4.00	-	
			01	Miccionar, acicalar.	02 inodoro, 02 lavatorio.	Trabajadores, visitantes.	02	2m ² x pers.	4.00	-	
	Servicios de buses	Andenes de embarque y desembarque	02	Embarcar pasajeros.	-	Trabajadores, visitantes.	900	Min 0.8 m2 x pers.	720.00	-	2 820.00
		Plataformas de embarque y desembarque	02	Acceso y descenso de pasajeros, equipaje y paquetes.	-	Trabajadores, visitantes.	15	140.00 m2 x bus	2 100.00	-	
	Servicio de estacionamiento	Estacionamiento para personal.	01	Parquear autos.	-	Trabajadores.	16	Min 18.75	-	300.00	10 426.25
		Estacionamiento público.	01	Parquear vehículos.	-	Usuarios.	223	Min 18.75	-	4181.25	
		Estacionamiento buses	01	Parquear buses.	-	Trabajadores.	60	Min 80m ²	-	4 800.00	
		Patio de maniobras para abastos	01	Desplazamiento de camiones.	-	Trabajadores.	04	Min 80m ²	-	320.00	
		Paradero de taxis. + Estacionamiento.	01	Parquear taxis.	-	Trabajadores, usuarios.	14	Min 18.75	-	262.50	
			01	Parquear taxis.	-	Trabajadores, usuarios.	30	Min 18.75	-	562.50	
	TOTAL ZONA OPERACIONAL										20 484.05

PROGRAMA ARQUITECTONICO – TERMINAL TERRESTRE													
ZONA	SECTOR	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO FIJO	USUARIO	N° DE PERSONAS	INDICE/ AREA PROM.	AREA OCUPADA		SUB TOTAL		
									AREA TECHADA	AREA NO TECHADA			
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Servicio públicos.	Counter – Informes	04	Informar al usuario	01 Modulo, 02 sillas.	Trabajador usuario	06	Min 0.8 m2 x pers.	19.20	-	436.20		
		Tópico + SS.HH.	01	Atención médica.	01 Escritorio, 03 Sillas, 01 camilla, equipo médico completo.	Auxiliar, usuario	03	Min. 18 m²	20.00	-			
			01	Miccionar, acicalar.	01 inodoro, 01 lavatorio.	Auxiliar.	01	Min 2m² x pers.	2.00	-			
		Lactario	01	Dar de lactar a los bebes	06 Sillones.	Usuarios	06	-	20.00	-			
		Guarda equipaje – Atención de	01	Guardar el equipaje manera transitoria	Mesa, silla, repisas, mostrador.	Trabajador	02	-	12.00	-			
		Área de almacenamiento.	01	Guardar el equipaje por un tiempo prolongado.	Anaqueles, repisas, mostrador.	Trabajador.	02	40m² x pers.	80.00	-			
			01	seguridad	02 Escritorio, 04 sillas, archivadores, cama.	Personal – Policía, usuarios.	04	10 m² x pers.	40.00	-			
		Oficina PNP dormitorio + SS.HH.	01	Dormir, descansar,	01 camarote, 02 silla 01 mesa.	Personal – policía.	02	-	9.00	-			
			01	Miccionar, acicalar.	01 inodoro, 01 lavatorio, 01 ducha	Personal – policía.	01	Min 2m² x pers.	3.00	-			
			01	Custodiar una cosa o persona.	01 escritorio, 02 sillas	Personal – policía, usuario	02	10 m² x pers.	20.00	-			
		Custodia almacén PNP	01	almacenar	04 anaqueles	Personal – policía.	01	-	15.00	-			
			Oficina SUTRAN SS.HH.	01	Control y supervisión de agentes de transporte y tránsito.	02 Escritorio, 04 sillas, 04 archivadores.	Personal – sutran.	04	10 m² x pers.	40.00		-	
		01		Miccionar, acicalar.	01 inodoro, 01 lavatorio	Personal.	01	Min 2m² x pers.	2.00	-			
		Oficina SUNAT SS.HH.	01	Administración de tributos	02 Escritorio, 04 sillas, 04 archivadores.	Personal – sunat.	04	10 m² x pers	40.00	-			
			01	Miccionar, acicalar.	01 inodoro, 01 lavatorio	Personal.	01	Min 2m² x pers.	2.00	-			
		SS.HH. (H y M)	02	Miccionar, acicalar, lavarse.	08 inodoro, 08 lavatorios, 08 urinarios	Pasajeros.	08	Min 2m² x pers.	32.00	-			
			02	Miccionar, acicalar, lavarse	08 inodoro, 08 lavatorios	Pasajeros.	08	Min 2m² x pers.	32.00	-			
		Vestidores (H y M)	02	Bañarse, cambiarse.	08 duchas	Pasajeros.	08	Min 3m² x pers.	48.00	-			
		Servicios comerciales	*Restaurante.	02						735.40			735.40
			Atención	02	Información, pedidos y pagos.	Mostrador. 01 silla.	Trabajadores, usuarios.	04	Min 0.8 m2 x pers.	6.40		-	
			Área de mesas.	02	Esperar y comer.	Mesas, sillas.	Meseros, usuarios	201	1.5m² x pers.	603.00		-	
			Cocina + despensa SS.HH. personal	02	Preparar comida. Almacenar los alimentos	Equipos de cocina	Chef, asistentes, meseros	06	9.3m² x pers.	112.00		-	
				01	Miccionar, acicalar	01 inodoro, 01 lavatorio, 01 urinario	Personal	-	2m² x pers.	2.00		-	
			SS.HH. (H y M)	01	Miccionar, acicalar.	02 inodoro, 02 lavatorio, 02 urinario	Trabajadores, visitantes.	03	Min 2m² x pers.	6.00		-	
				01	Miccionar, acicalar.	02 inodoro, 02 lavatorio	Trabajadores, visitantes.	03	Min 2m² x pers.	6.00		-	

ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS												
Servicios comerciales	*Patio de comidas										1624.50	
	Módulos de comida	14	Preparar comida.	Equipo de cocina.	Personal	04	9.3m ² x pers.		372.00		-	
		14	Espera, compra de comida	Mostrador, 02 sillas	Usuarios.	06	Min 0.8 m2 x pers.		48.00		-	
	Áreas de mesas.	01	Esperar y comer.	Mesas, sillas, basureros.	Usuarios.	803	1.5m ² x pers.		1 204.50		-	
	Cafetería.	03	Preparar.	Mostrador, mesas, sillas.	Personal.	03	9.3m ² x pers.		83.70		-	
		03	Sentarse, comer.	Mesas, sillas.	Personal, usuarios.	38	1.5m ² x pers.		171		-	
	Locales comerciales.	19	Venta de productos diversos.	Estantería, mostrador, sillas.	Personal, usuarios.	20	Min 2.8m ² x pers.		1 064.00		-	
	Stands souvenirs.	10	Venta de recuerdos.	Estantería, mostrador, sillas.	Personal, usuarios	-	2.00 m ²		40.00		-	
	Stands de fotografía y postales.	02	Venta de postales y toma de fotografías.	Estantería, mostrador, sillas.	Personal, usuarios	-	-		48.00		-	
	Agencia de viajes y turismo.	02	Venta de paquetes turísticos.	Mesa, silla.	Personal, usuarios	-	-		48.00		-	
	Farmacia	02	Venta de productos médicos y perfumería.	Mostrador, anaqueles, sillas.	Personal, usuarios.	-	Min 8 -16m2		48.00		-	
	Cambio de moneda.	01	Cambio de moneda nacional y extranjera.	Mostrador, silla.	Personal, usuarios.	10	5m ² x pers		50.00		-	
	Agencia bancarias + SS.HH. personal	04	Retiro y transacciones e dinero.	Mostrador, escritorios, sillas.	Trabajadores, usuarios	30	5m ² x pers		600.00		-	
		04	Miccionar, acicalar.	01 inodoro, 01 lavatorio.	Trabajadores	01	2m ² x pers.		8.00		-	
	Lobby Cajeros automáticos.	02	Abastecer dinero.	Cajeros automáticos.	Trabajadores.	02	15 m ² mini		30.00		-	
		02	Retiro y transacciones e dinero.	Cajeros automáticos.	Usuarios	30	Min 0.8 m2 x pers.		48.00		-	
	Locutorio telefónico.	02	Comunicarse desde teléfonos públicos.	01 escritorio 10 Cabinas telefónicas.	Trabajador usuarios	11	Min 0.8 m2 x pers.		30.00		-	
	Sala de internet.	01	Comunicarse o actualizarse vía internet.	Mesas, computadoras, sillas.	Trabajador usuarios	15	1.60 m ²		32.50		-	
Librerías	01	Venta de libros.	Estantería, mostrador, sillas.	Trabajador usuarios	10	Min 2.8m ² x pers.		28.00		-		
TOTAL ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS										5 125.30		

3,953.70

PROGRAMA ARQUITECTONICO – TERMINAL TERRESTRE												
ZONA	SECTOR	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO FIJO	USUARIO	N° DE PERSONAS	INDICE/ AREA PROM.	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	
									AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
ZONA SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO	Servicio de personal	Control de personal.	01	Contratar ingresos y salidas del personal.	01 Escritorio, 01 silla.	Personal.	01	10 m ² x pers.	10.00	-	350.60	
		Oficina de supervisor.	01	Trabajar en proceso de eficiencia y efectividad de actividades.	01 Escritorio, 02 sillas.	Personal.	02	10 m ² x pers.	20.00	-		
		Sala de estar.	01	Sentarse y relajarse.	Sillones, mesa, tv,	Personal.	-	-	50.00	-		
		Comedor.	01	Esperar y comer.	Mesas, sillas.	Personal.	40	1.5 m ² x pers	60.00	-		
		Cocina + despensa.	01	Preparar los alimentos.	Equipos e cocina.	Personal.	02	9.30 m ² x pers	18.60	-		
		Dormitorios.	06	Dormir, descansar, aseo	Camas, silla, mesa, televisor.	Personal.	24	28 m ²	168.00	-		
		SS.HH. + vestidores.	02	Miccionar, acicalar, lavarse, bañarse, cambiarse.	Secador de manos, espejo, papelería, dispensador de jabón.	Personal.	06	2m ² x pers.	24.00	-		
	Seguridad	Caseta de seguridad + SS.HH.	02	Control de entradas y salidas.	Escritorio, silla, equipo de cómputo.	Personal.	01	10 m ² x pers.	20.00	-	24.00	
			02	Miccionar, acicalar.	01 inodoro, 01 lavatorio	Personal.	01	2m ² x pers.	4.00	-		
	Servicio de mantenimiento de buses	Taller de reparación.	01	Reparar problemas de funcionamiento de buses.	Herramientas.	Personal.	04	42.5 m ² x modulo	170.00	-	620.00	
		Almacén de herramientas.	01	Almacenar herramientas para mantenimiento de buses.	Estantes, anaqueles.	Personal.	01	40 m ² x pers	40.00	-		
		Mantenimiento - enllante y desenllante.	04	Enllante y desenllante de buses.	-	Personal.	02	60 m ² .	170.00	-		
		Lavado y engrase.	04	Lavado y engrase en buses.	-	Personal.	02	60 m ² .	240.00	-		
		Oficina de mantenimiento.			Trabajar en proceso de eficiencia y efectividad de actividades.	Escritorio, silla	Personal.	01	10 m ² x pers.	10.00	-	320.00
			Deposito general.	01	Almacenar.	Estantes, anaqueles.	Personal.	01	40 m ² x pers	40.00	-	
			Cuarto de bombas.	01	Mantenimiento y supervisión de bombas.	-	Personal.	01	45 m ²	45.00	-	
			Sub estación eléctrica.	01	Mantenimiento y supervisión de sub estación.	-	Personal.	01	70 m ²	70.00	-	
			Grupo electrónico.	01	Mantenimiento y supervisión de grupo electrógeno.	-	Personal.	01	70 m ²	70.00	-	
			Cuarto de telecomunicaciones.	01	Mantenimiento y supervisión de telecomunicaciones	-	Personal.	01	45 m ²	45.00	-	
			Cuarto de limpieza.	02	Guardar artículos para limpiar.	Estantes, baldes.	Personal.	01	8 m ²	16.00	-	
			Depósito de basura. SS.HH.	02	Botar basura	Basureros y baldes	Personal.	01	10 m ²	20.00	-	
					Miccionar, acicalar, lavarse las manos.	01 inodoro, 01 lavatorio	Personal.	01	2m ² x pers.	4.00	-	
	TOTAL ZONA SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO											1 314.00

Fuente: ANEXO N° 14 – Elaboración propia.

5.6.3 Síntesis

El modelo para el programa arquitectónico es el resultado del análisis de la información ya sea cuantitativa o cualitativa basada en las necesidades, el estudio de comparación con proyectos referenciales y el cálculo del flujo de pasajeros interprovinciales en las agencias dentro de la ciudad de Chiclayo; datos obtenidos de acuerdo al análisis de la demanda y según la proyección estimada hacia el año 2027. Teniendo como aforo base, aproximadamente 6024 personas, así mismo se determina según el cálculo (ver anexo n°14) que se necesitan 30 andenes para abastecer la demanda; 15 andenes de salida y 15 andenes de llegada considerando 3 buses por hora por andén, con tiempo de permanencia máximo de 20 min.

En cuanto a áreas, índices de ocupación y número de trabajadores del terminal, se calculó usando como referencia los casos análogos, el reglamento nacional de edificaciones y enciclopedia de arquitectura Plazola.

Según el análisis y conforme a las necesidades de cada usuario se encontraron ambientes con distintas características, es por eso que se determina la programación de acuerdo a 04 zonas (administrativa, operacional, servicios complementarios, seguridad y mantenimiento) sumando un área total de 27,369.35m².

Así mismo, según el análisis los espacios de mayor importancia poseen características comunes e importantes como: Doble altura para ambientes que albergan gran masa de usuarios, Iluminación natural y grandes ventanales para mejorar la conexión visual con las funciones del Terminal, y el cálculo de los espacios en su mayoría, contemplarán el espacio necesario para albergar en todo momento mínimo a una persona con 2 maletas de viaje.

Como conclusión final del capítulo se expone cuadro resumen de programa arquitectónico. (Ver tabla N°63).

Tabla 63 Cuadro resumen de programa arquitectónico

ZONA	ÁREA TECHADA	ÁREA SIN TECHAR
Zona administrativa	446.00	
Zona operacional	10 057.80	10 426.25
Zona servicios complementarios	5 125.30	
Zona seguridad y mantenimiento	1 314.00	
Sub total	16 943.10	10 426.25
Circulación y muros 30%	5 082.93	
total	22 026.03	10 426.25
Área total del proyecto	32 452.28	

Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO VI. PROYECTO

6.1 El terreno

6.1.1 Criterios para selección del terreno

Para la determinación e identificación del posible terreno para el proyecto es necesario tener en cuenta previamente ciertas consideraciones, específicamente cinco criterios en distintos aspectos que determinen la factibilidad y mejor opción de ubicación del proyecto. Teniendo como fuente en algunos puntos, el análisis de los casos análogos (proyectos referenciales); ver tabla N° 64.

Tabla 64 Criterios de selección de terreno

CRITERIO	DESCRIPCION
ACCESIBILIDAD	El acceso al terminal es de suma importancia, ya que es el medio por donde los usuarios llegan al servicio, y además es por donde los vehículos de transporte ingresan y salen al mismo. Por otra parte, es muy importante y recomendable la ubicación del terreno cerca de vías importantes de conexión para la ciudad o vías de características similares, que faciliten el flujo que genere el servicio y su impacto con respecto al tráfico vehicular de la zona.
VULNERABILIDAD	Los peligros ante cualquier eventualidad son inevitables, más aún cuando pueda existir un registro de incidentes en la zona. Esto considera el diseño y estructura en su elaboración; no obstante, no es un impedimento para la decisión de elección del lugar ya que intervienen otros factores que le dan mayor valor al terreno mencionado, en este caso por ejemplo el paisaje, las áreas verdes contiguas, vistas inusuales, circuitos de atracción turística, etc.
DIMENSIONES DEL TERRENO	Según análisis de casos análogos podemos observar que poseen una gran área por lo tanto no requiere demasiada altura para la disposición de sus espacios, aprovechando así la horizontalidad del proyecto, sin necesidad de generar muchas circulaciones

	verticales, facilitando el tránsito y flujo controlado de las personas y vehículos.
IMPACTO FÍSICO	Este punto se refiere al costo físico que tenga la construcción del terminal terrestre referido a la remoción o daños que pueda ocasionar en los edificios, viviendas, áreas verdes u áreas agrícolas entre otras, de su entorno. El terminal estará ubicado dentro del área de influencia del terminal marítimo de Éten, es así que el objetivo principal es hacer la menor intervención posible dentro del plan de condicionamiento territorial de la zona ya existente.
IMPORTANCIA DE RELACIÓN CON EL ENTORNO	Es importante la relación que pueda tener el terminal con el entorno, si analizamos la disposición que tienen los casos análogos, se puede observar que funcionan como un conector hacia otras funciones ya sean muy parecidas o completamente distintas, buscando una compenetración urbana con el contexto que lo rodea, tal es el caso del terminal de Guayaquil que se encuentra ubicado entre el aeropuerto y la metro vía, convirtiéndose en un pedazo de la ciudad, siendo su relación con el entorno a nivel macro.

Fuente: elaboración propia.

6.1.2 Propuesta de terrenos

Se proponen tres terrenos dentro del área de acondicionamiento territorial; se propone 01 terreno abarcando parte de la zona franca, 01 terreno dentro de la zona de arborización y 01 terreno dentro de sector agrícola.

Ilustración 57 Terrenos propuestos



Fuente: plan de acondicionamiento territorial de área de influencia de terminal portuario – Google maps - elaboración propia.

Tabla 65 Análisis de alternativa y selección del terreno.

	TERRENO 01	TERRENO 02	TERRENO 03
IMAGEN DE REFERENCIA			
ACCESIBILIDAD	05 El terreno tiene salida directa a la carretera panamericana.	04 Ubicado en la intercepción de dos vías, vía 01 viene desde la zona portuaria y vía 03 desde la zona residencial, tiene cercanía a carretera panamericana.	03 Ubicado en la intercepción de dos vías, vía 04 viene desde la zona portuaria y vía 03 desde la zona residencial.
VULNERABILIDAD	04 Ubicado en una zona segura dentro del planteamiento.	04 Ubicado en una zona segura dentro del planteamiento.	04 Ubicado en una zona segura dentro del planteamiento.
DIMENSIONES DEL TERRENO	04 Cumple con área requerida para el programa, proporcionando facilidades en el diseño.	04 Gran área disponible, cumple con área requerida para el programa, proporcionando facilidades en el diseño.	04 Cumple con área requerida para el programa, proporcionando facilidades en el diseño.
IMPACTO FISICO	04 Poco impacto físico ubicado en áreas agrícolas.	03 Abarca una parte de la zona destinada a zona franca.	03 Poco impacto físico, ubicado en zona de arborización.
IMPORTANCIA RELACION ENTORNO	02 Se encuentra aislado, solo tiene relación directa con la zona agrícola	05 Tiene conexión directa a zona franca y aeropuerto está posicionado entre zona portuaria y aeropuerto.	04 Se encuentra rodeado por área de arborización.
PROMEDIO	19	20	18

Fuente: elaboración propia

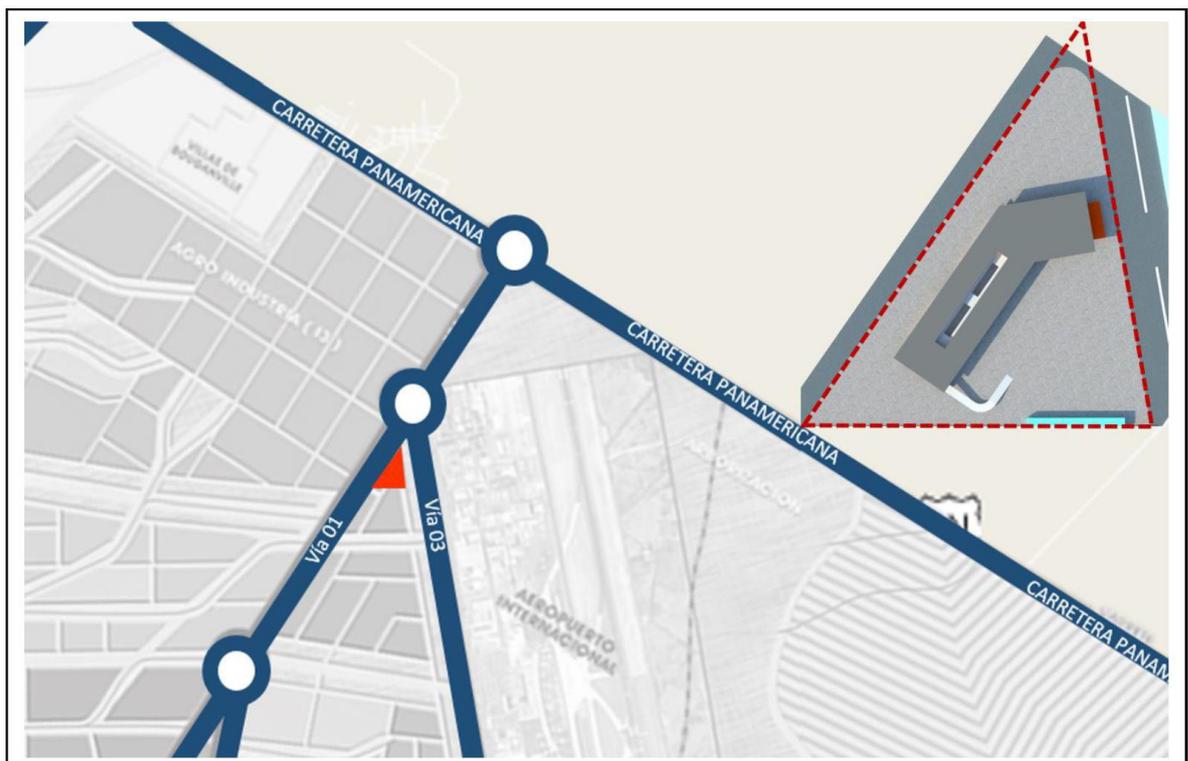
Según los aspectos exigidos para el proyecto, se selecciona el terreno N°2 por ser el que según criterio se ajusta más a las características requeridas, este terreno en comparación con las otras propuestas se ubica en la zona franca y está rodeado por varios usos; así mismo, se encuentra en un punto medio entre el terminal portuario y el aeropuerto internacional, logrando enlazar una ruta destinada al transporte ya sea marítimo, aéreo o terrestre.

Con respecto a la accesibilidad está ubicado entre la intersección de dos vías secundarias y tiene fácil acceso y salida hacia la carretera panamericana logrando evitar congestionamientos y problemas viales. El terreno cuenta con área aproximada de 100 000.00 m² llegando a cubrir sin problemas el área necesitada para el desarrollo del terminal terrestre a proponer, según programa arquitectónico.

6.1.3 Ubicación de terreno

El área del terreno se encuentra ubicado entre la Vía 01 y la Vía 03 del plan de acondicionamiento portuario de Eten.

Ilustración 58 Terminal terrestre en el área de acondicionamiento de nuevo terminal portuario en Eten.

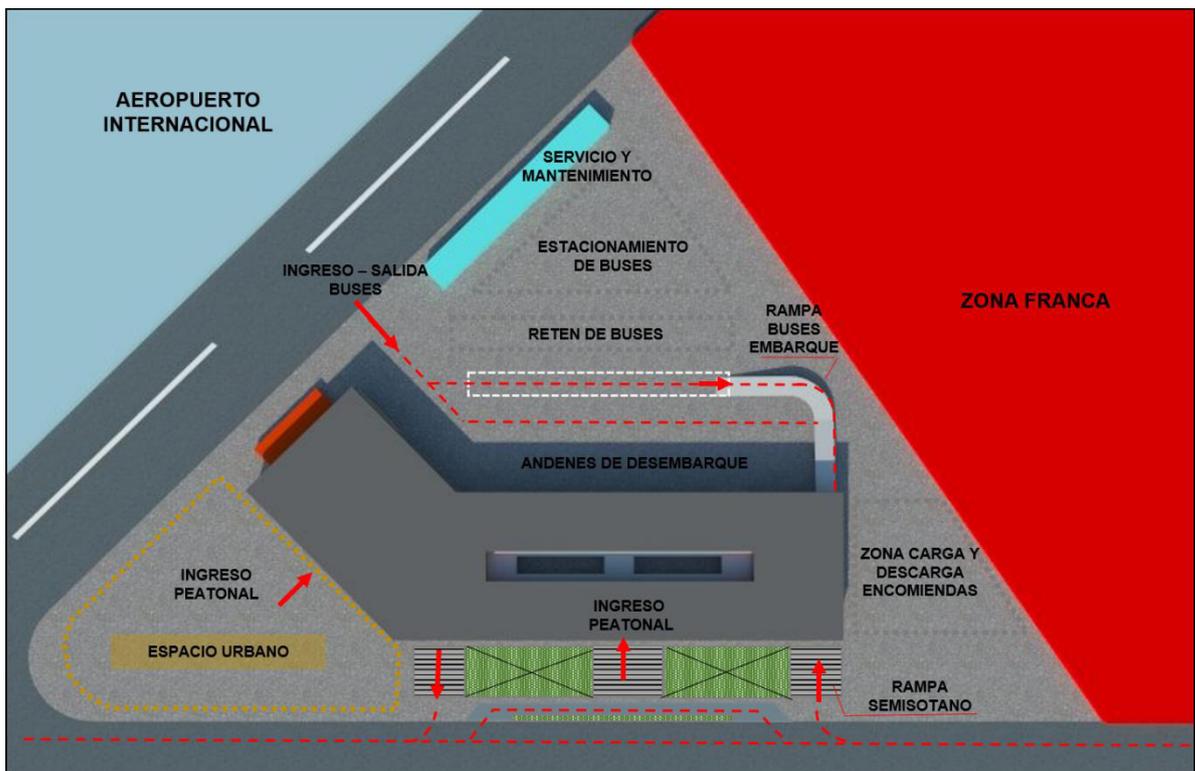


Fuente: Elaboración propia.

6.1.4 Accesibilidad

Los accesos y salidas se dan por las vías de intersección del terreno, así mismo. El terminal terrestre cuenta con un esquema de accesos claramente diferenciados, que evitan la interferencia o cruces de flujos, sean de servicio, públicos o vehiculares.

Ilustración 59 Accesos vehiculares y peatonales del terminal portuario de Eten



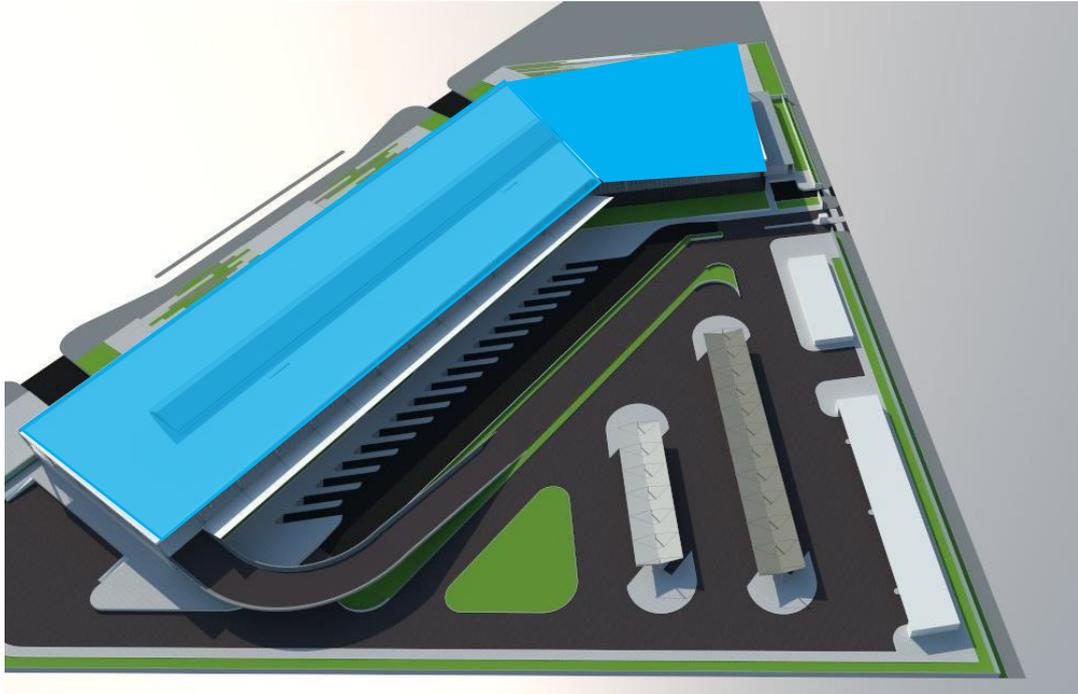
Fuente: elaboración propia.

6.2 El Proyecto

6.2.1 Aspectos formales

El terminal terrestre tiene forma semi ortogonal, en el cual se unen dos rectángulos; uno de ellos de manera horizontal y el otro con una inclinación de 135° , que corresponde a la alineación paralela del encuentro de vías del Plan de acondicionamiento del nuevo terminal portuario de Eten.

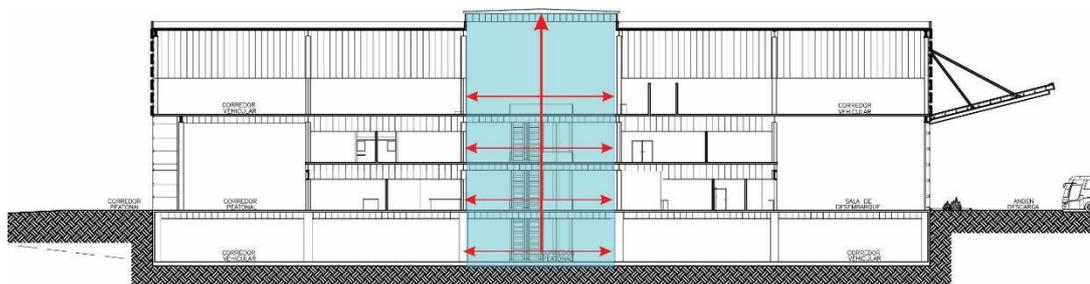
Ilustración 60 Volumen arquitectónico del Terminal Terrestre



Fuente: elaboración propia.

El terminal contiene un gran espacio central, este es accesible para los tres niveles y permite la visualización interna del proyecto en general, se aprovechan al máximo las espacialidades de sectores públicos y abiertos.

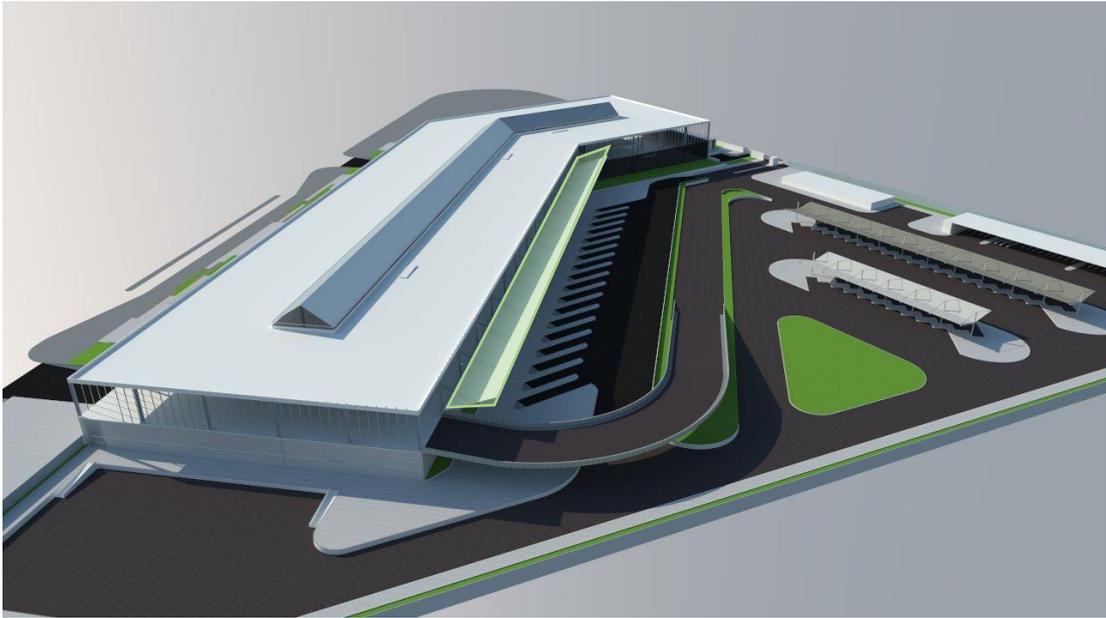
Ilustración 61 Espacio central de terminal terrestre



Fuente: elaboración propia.

La cobertura proyectada en la parte posterior del proyecto es un elemento importante de sombra para los andenes de desembarque ayudando a redefinir el proyecto.

Ilustración 62 Cobertura en andenes de desembarque



Fuente: elaboración propia.

6.2.2 Aspectos funcionales

El proyecto de terminal terrestre cuenta con un área construida de 84,893.487m², divididos en: sótano 16,926.087m², primer nivel 24,542.572 m², segundo nivel 23,733.703m² y tercer nivel 19,691.725m².

6.2.2.1 Zonificación

El proyecto está planteado con una zonificación del resultado previo al análisis de necesidades, en el cual incluye una gran demanda de zonas de servicios complementarios, con la finalidad de prolongar la estadía del usuario.

- Zona Operacional:

Esta zona comprende todas las áreas o espacios que ayuden con el correcto funcionamiento de las áreas relacionadas a salidas y llegadas de los pasajeros. En esta zona están incluidos las boleterías, los andenes de

embarque y desembarque, las rampas de acceso para los buses a los pisos superiores, entre otros.

- Zona Administrativa:

En esta zona se encuentran todos los ambientes que están designados a la gerencia y administración de los recursos de la terminal, aquí se llevará a cabo la planificación y manejo de actividades de marketing, recursos humanos o finanzas de la empresa.

- Zona Servicios Complementarios:

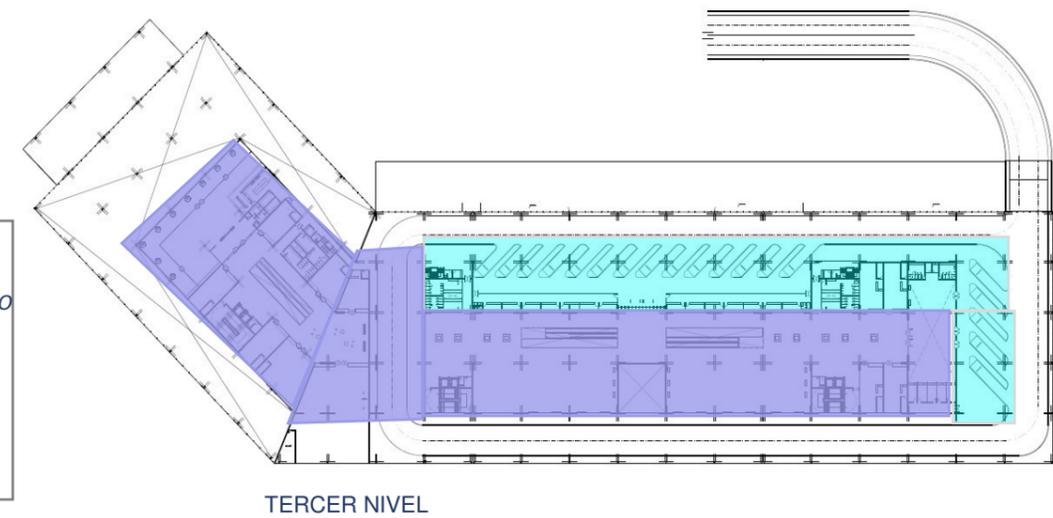
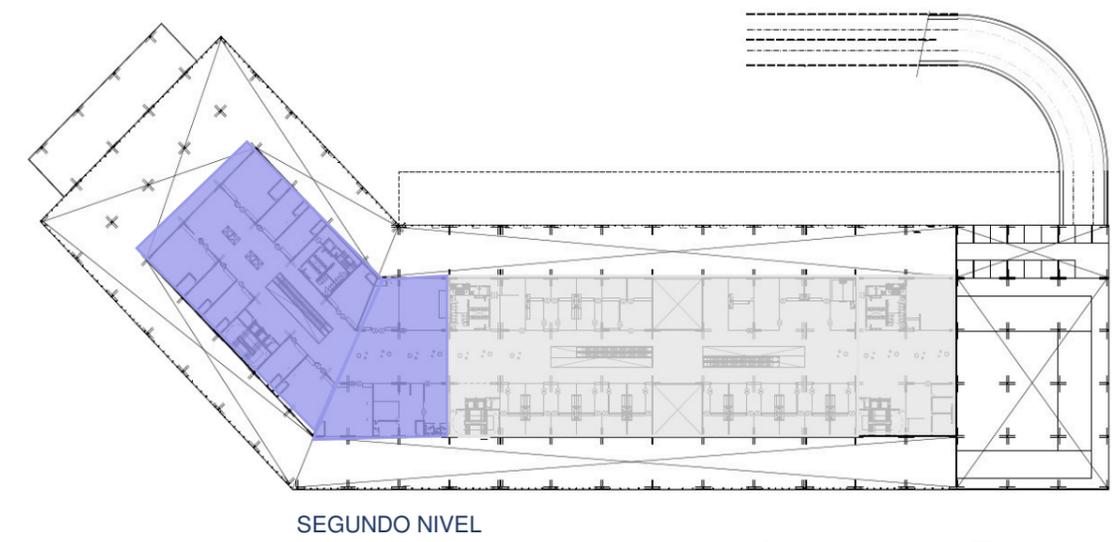
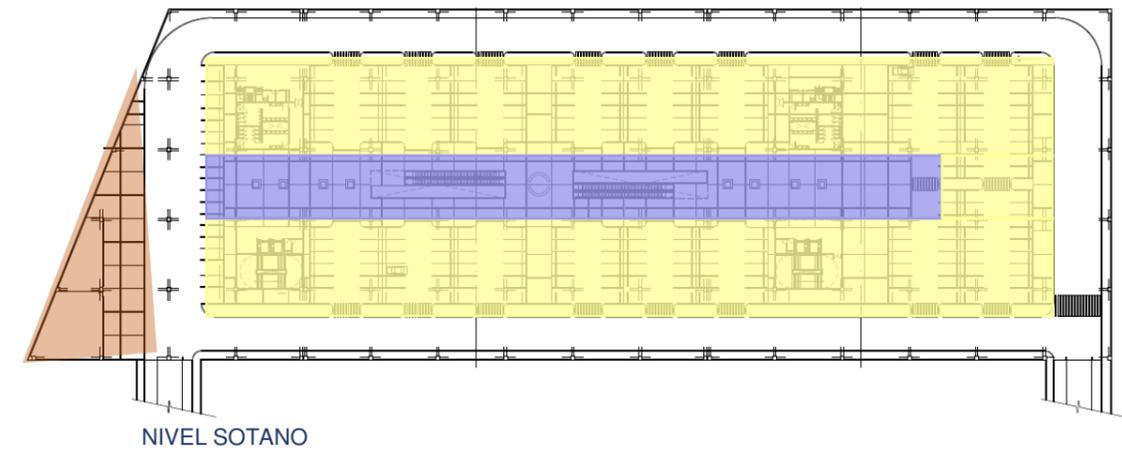
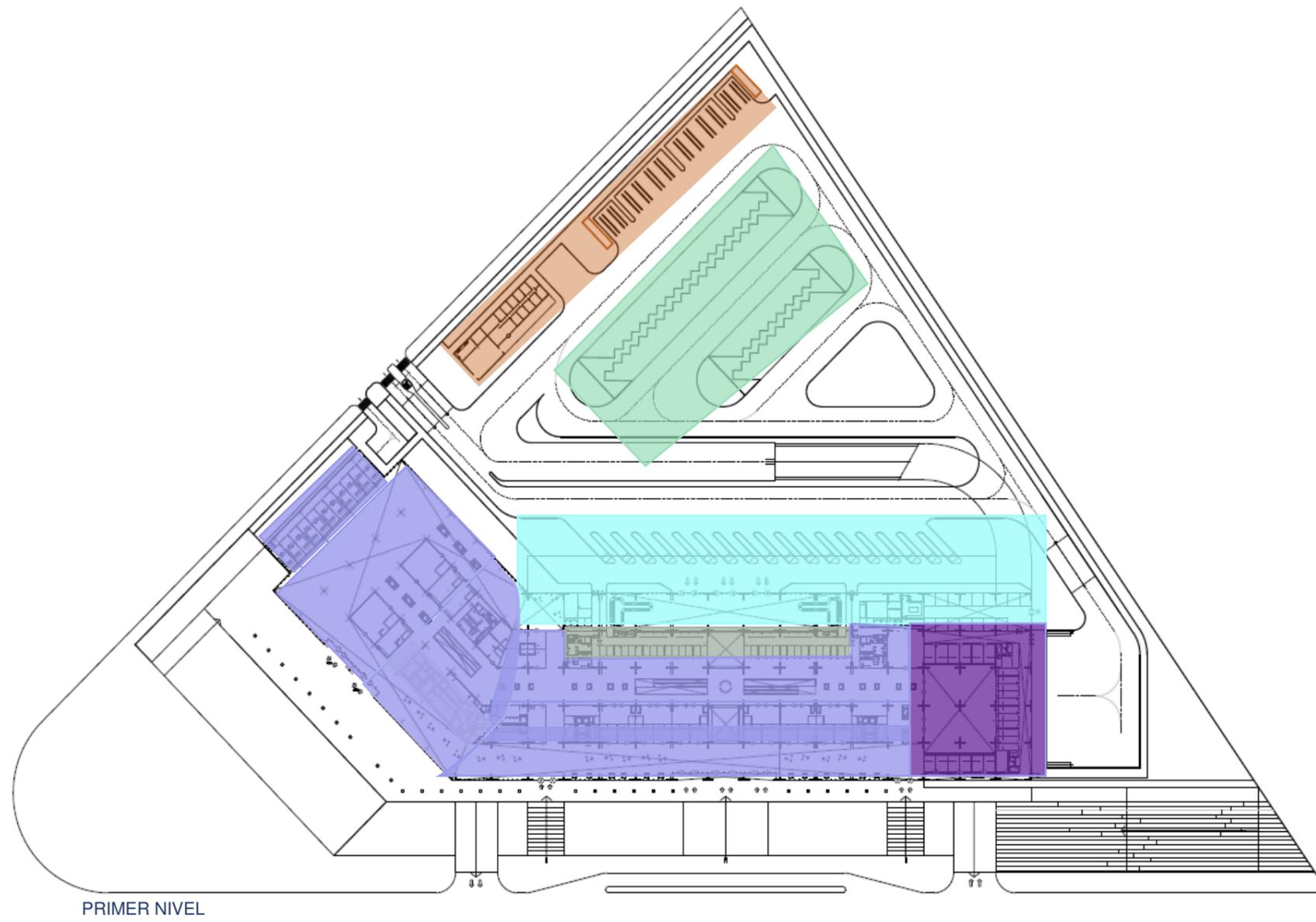
Esta zona incluye todos los ambientes que ofrezcan un servicio que no esté relacionado de manera directa con el embarque y desembarque de los pasajeros. Se plantearon varios ambientes, como un corredor comercial, tienda ancla y un patio de comidas con locales gastronómicos, entre otros.

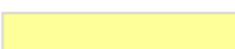
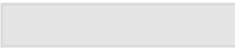
- Zona Mantenimiento:

Es creada exclusivamente como un área de servicios generales que ayude al correcto funcionamiento tanto de los buses como de la edificación (equipos), aquí están incluidos también los ambientes designados para el personal de la terminal y choferes de los buses.

A continuación, se presenta la zonificación existente en el proyecto desarrollado del Terminal terrestre en Eten.

Ilustración 63 Zonificación existente del proyecto



	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		OPERACIONAL EMBARQUE Y DESEMBARQUE		ESTACIONAMIENTOS PUBLICO
	ADMINISTRACION		MANTENIMIENTO		ESTACIONAMIENTOS BUSES
	OPERACIONAL - BOLETERIA		ENCOMIENDAS		

6.2.3 Síntesis

El proyecto arquitectónico es el resultado de todo análisis de información basada en proyectos referenciales y cálculo de flujo de usuarios en las agencias de la ciudad de Chiclayo (ver anexo N°08 y anexo N°09). El aforo base se determinó según el cálculo del análisis de demanda, y según la proyección estimada al 2027.

Las áreas, índices de ocupación y el número de trabajadores se determinaron usando como referencia casos análogos, el reglamento nacional de edificaciones y la enciclopedia de arquitectura "Plazola".

El programa se determina conforme a las necesidades de cada usuario encontrándose ambientes con distintas características (ver anexo N°10); es por esto que se proponen 04 zonas (administrativa, operacional, servicio complementario, seguridad y mantenimiento) sumando un área total de 27,369.35 m² (ver tabla N°63).

Así mismo, según el análisis los espacios de mayor importancia poseen características comunes e importantes como: doble altura para ambientes que albergan gran masa de usuarios, iluminación natural y grandes ventanales para mejorar la conexión visual con las funciones del Terminal; y el cálculo de los espacios en su mayoría, contemplarán el espacio necesario para albergar en todo momento mínimo a una persona con 2 maletas de viaje.

6.3 Memoria descriptiva

6.3.1 Generalidades

6.3.1.1 Objetivo general

El objetivo general para el desarrollo del presente proyecto es obtener una propuesta de diseño de terminal terrestre en el área de acondicionamiento del nuevo terminal portuario en Eten, que logre ordenar y potenciar el servicio de transporte en el departamento de Lambayeque.

6.3.1.2 Ubicación

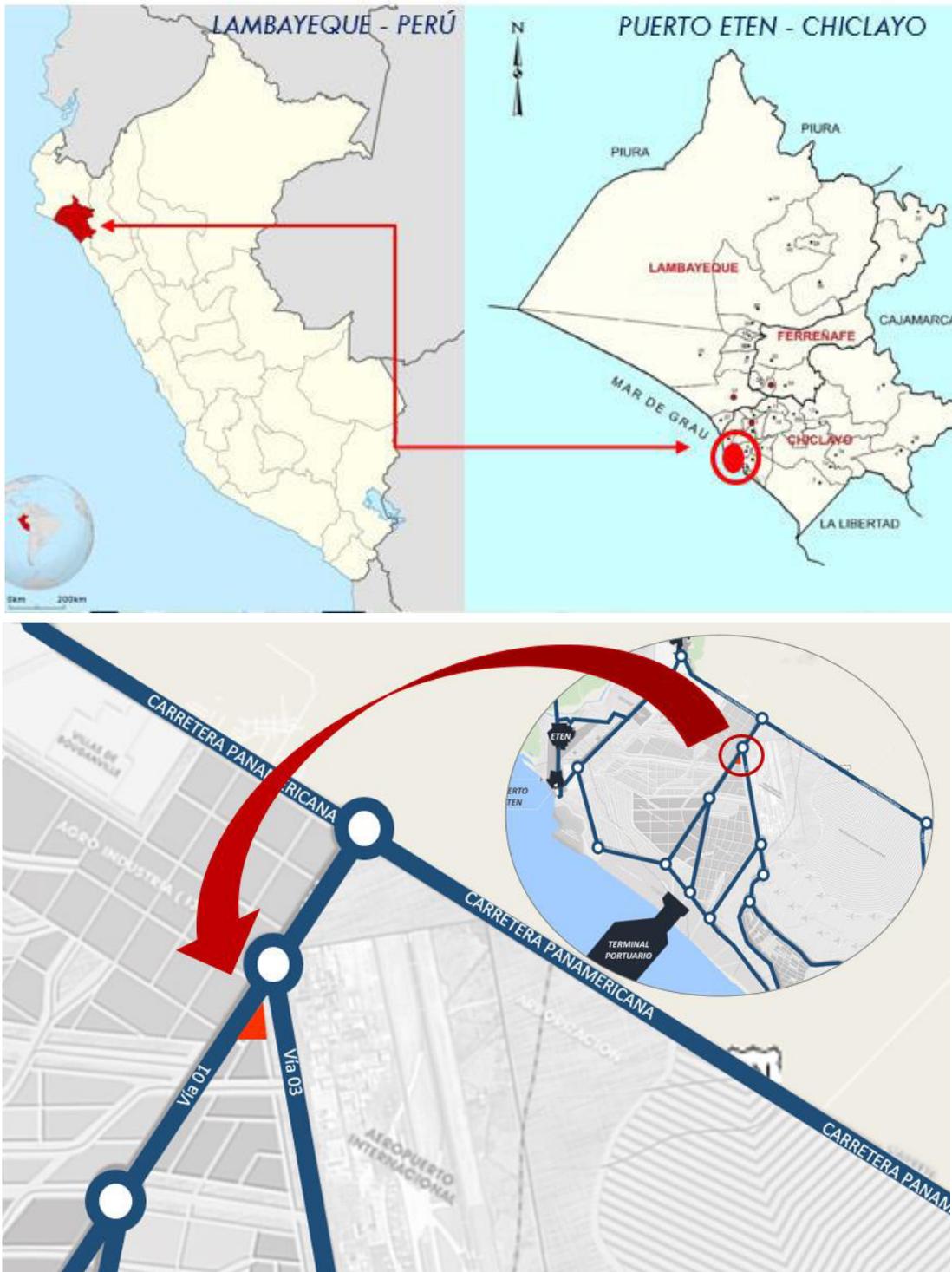
El terminal terrestre estará ubicado en el Distrito de Éten, este tiene una extensión de 14.48 km², su territorio es llano y se encuentra ubicado a 21 km de la Ciudad de Chiclayo.

- Distrito: Éten.
- Provincia: Chiclayo.
- Departamento: Lambayeque.
- Altitud: 5 m.s.n.m.
- Coordenadas: 6°55'40"S 79° 52'00"O.

El proyecto se plantea como una forma de integración del contexto; ha sido ubicado teniendo en cuenta el Plan de acondicionamiento territorial del área de influencia del terminal portuario de Lambayeque; posicionándose entre los proyectos de terminal portuario y aeropuerto propuestos en el plan de acondicionamiento de la zona existente.

También se busca integrar con el nuevo sistema vial evitando los cruces de los buses para la entrada y salida de tal manera que no interrumpa el flujo vehicular, ya que tiene fácil acceso y salida hacia la carretera panamericana.

Ilustración 64 Mapa de la zona – ubicación del proyecto



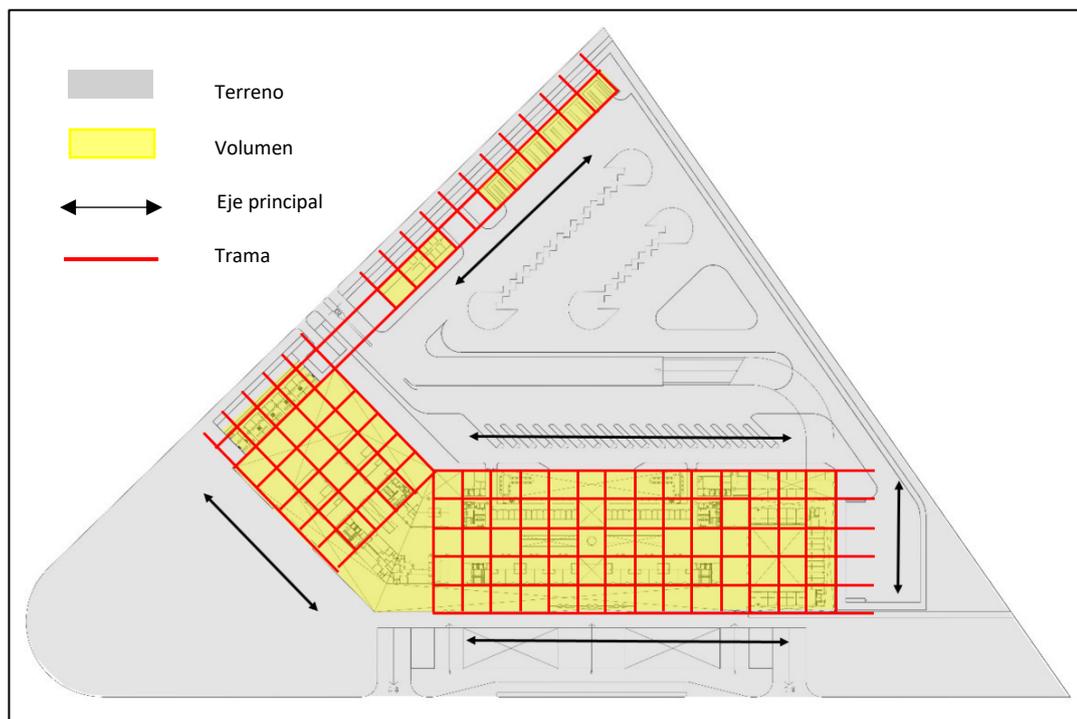
Fuente: Google Maps – Autoridad portuaria regional de Lambayeque.

6.3.2 Descripción arquitectónica del proyecto

6.3.2.1 Partido arquitectónico

El Terminal terrestre en Eten se desarrolla dentro de un terreno irregular y se elabora tomando en cuenta la trama que genera el terreno, en dos sentidos; esta trama cuenta con un lado a 180° y otro a 135° , y que al unirse dan origen al volumen principal.

Ilustración 65 Esquema de Terminal terrestre en Eten.



Fuente: Elaboración propia

El esquema y planteamiento general responde a una solución arquitectónica que permite desarrollar las actividades del terminal con total comodidad, diferenciando las funciones del personal, del recorrido de buses y pasajeros tanto de salida como de llegada.

6.3.2.2 Accesos y vías

Según el tipo de recorrido se plantean diferentes ingresos y salidas, tanto para vehículos particulares como para taxis y buses, así como los ingresos y salidas peatonales para los usuarios del terminal.

- Peonales: se genera un recorrido exterior de los usuarios, ya que se plantea un espacio abierto previo al volumen principal, que sirve como una alameda por la que a través de varios accesos se ingresa al terminal.
Igualmente, dentro del terminal, el usuario puede realizar distintos recorridos y funciones, ya sea para compra de pasajes, embarque y desembarque de buses, recojo de encomiendas o recorrido por las zonas complementarias.
- Ingresos y accesos vehiculares: el proyecto maneja tres tipos de vehículos: taxis, vehículos particulares y buses; para estos tres casos se han planteados accesos diferenciados que evitan congestión tanto dentro como fuera del terminal.
Según las vías desarrolladas en el “Plan de acondicionamiento territorial del terminal portuario en Lambayeque”, se puede ingresar vehicularmente al terminal por dos vías: vía 01 y vía 03.

Vía 01 - Vía principal.

Taxis: cuenta con un espacio vehicular para taxis paralelo a la vía, que les permite recoger y dejar a los usuarios sin producir caos vehicular.

Vehículos particulares: los vehículos particulares tienen un ingreso y salida independiente, ya que el estacionamiento del proyecto se encuentra en el semisótano.

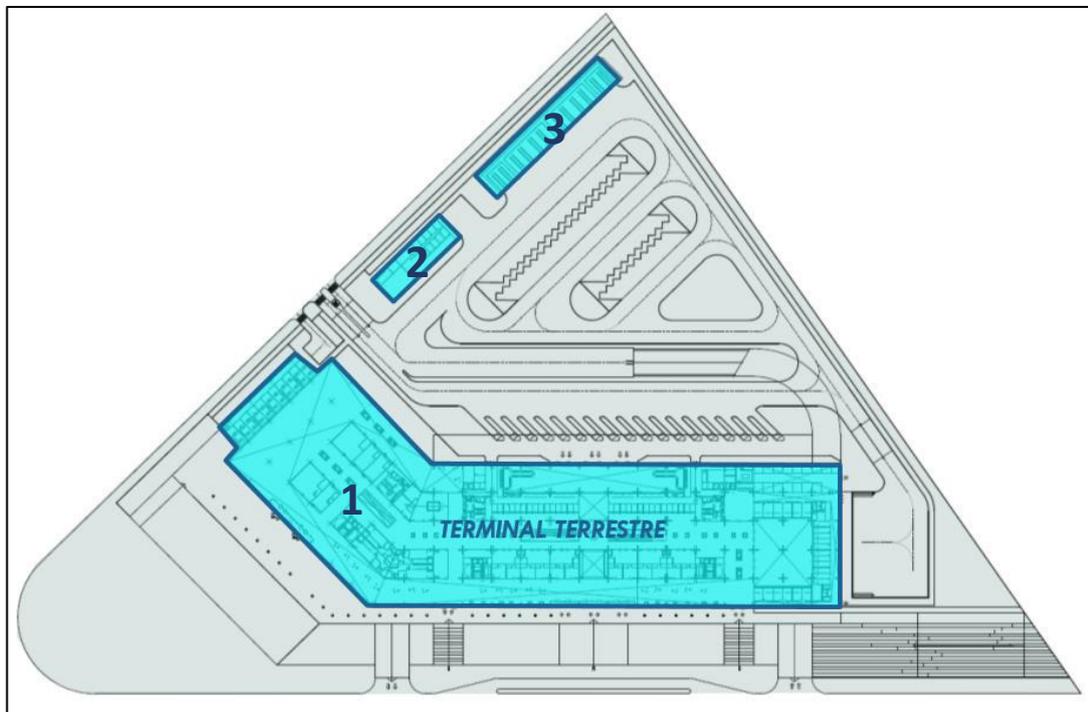
Vía 03 – Vía secundaria.

Buses: el ingreso de los buses ya sean para transporte de pasajeros o encomiendas y carga pesada, se realiza por la vía secundaria (vía 03).

6.3.2.3 Zonificación y organización

El proyecto ha sido desarrollado en un área aproximada de 107,000.00 m², y está compuesto por tres volúmenes. El primer volumen es el más grande con un área construida de 84,893.487m² que se divide en 4 niveles (01 sótano con 16,926.087m² y tres niveles superiores: primer nivel con 24,542.572 m², segundo nivel con 23,733.703m² y tercer nivel con 19,691.725m²), este volumen es en donde se desarrollan la mayor parte de actividades; el segundo volumen es el más pequeño con 675.00m² y comprende zona destinada para el personal del terminal; y el tercer volumen comprende la zona de mantenimiento de buses con 1,343.25m², estos dos últimos volúmenes se desarrollan en un solo nivel.

Ilustración 66 Proyecto terminal terrestre



Fuente: Elaboración propia

El proyecto cuenta con 4 zonas claramente diferenciadas

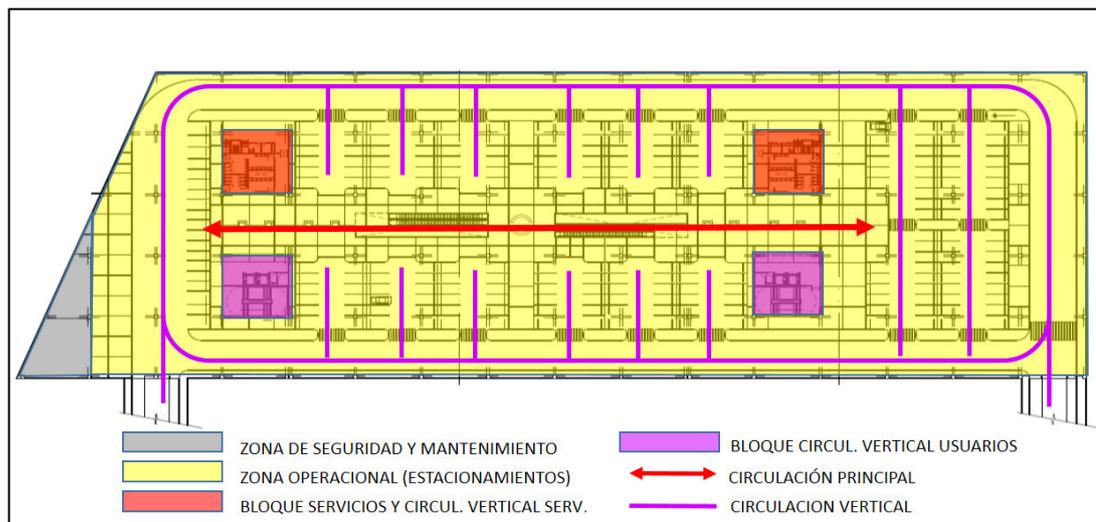
- Zona administrativa.
- Zona operacional.
- Zona servicios complementarios.
- Zona seguridad y mantenimiento.

El proyecto cuenta con tres volúmenes, uno principal en donde se desarrollan la mayor parte de actividades y dos secundarios destinados a la zona de seguridad y mantenimiento del terminal.

- Volumen 01:

Sótano: se puede acceder vehicularmente a través de las rampas que se conectan directamente de la vía principal, este nivel cuenta con 17 ambientes y está destinado en su mayoría para la zona de estacionamientos de los usuarios; así mismo, los bloques destinados a circulaciones verticales y área de servicio y mantenimiento, se repiten en todos los niveles.

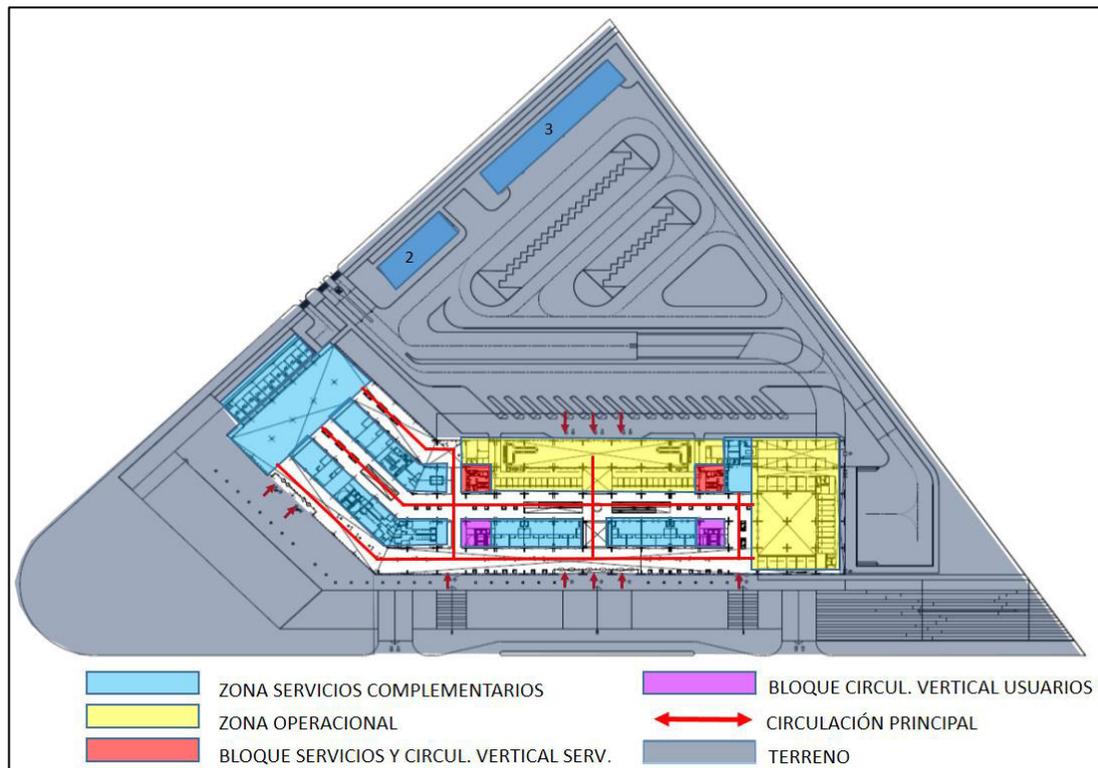
Ilustración 67 Zonificación sótano.



Fuente: Elaboración propia

Primer nivel: se encuentra a +1.25m y cuenta con 298 ambientes; se puede ingresar peatonalmente a través de los accesos principales (4 accesos) desde la fachada principal. En este nivel encontramos dos zonas: zona operacional y zona de servicios complementarios, dentro de la zona operacional funcionan los locales de las agencias de transporte y se dividen en locales para: venta de los pasajes, entrega de equipaje y entrega de encomiendas (con ambientes para la entrega de encomiendas y almacenes para encomiendas livianas y pesadas) en esta zona también encontramos las salas y andenes de desembarque. La zona de servicios complementarios cuenta con locales comerciales, agencias bancarias, cafetines, patio de comidas, entre otros.

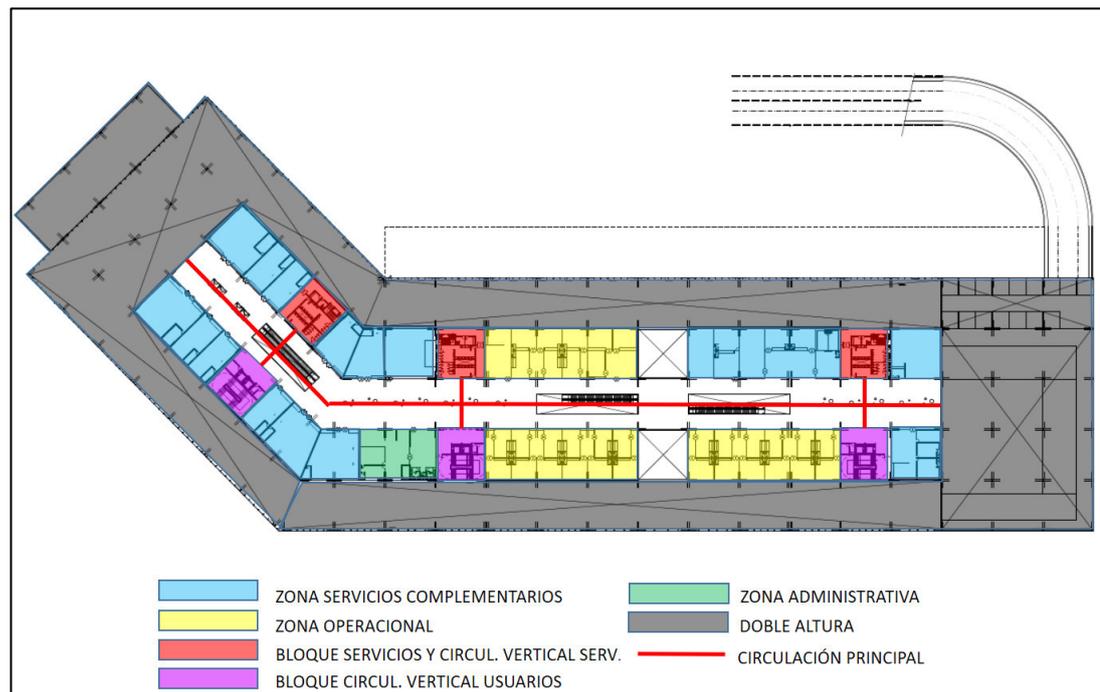
Ilustración 68 Zonificación primer nivel.



Fuente: Elaboración propia

Segundo nivel: se encuentra a +5.90m, cuenta con 118 ambientes; se accede mediante los bloques de circulaciones verticales y las escaleras eléctricas que se repiten en todos los niveles. El área ocupada solo corresponde al 45% ya que más de la mitad del área corresponde a las dobles alturas planteadas en el primer nivel. En el segundo nivel podemos encontrar la zona administrativa del terminal terrestre; sin embargo, dentro de la zona operacional también se cuenta con zonas administrativas, porque el proyecto contempla un local administrativo independiente para cada agencia de transporte. En este nivel tenemos locales comerciales y todos los ambientes que son destinados para el control y ayuda al usuario, (programación y monitoreo, almacenes, SUTRAN, SUNAT, PNP, entre otros) estos ambientes pertenecen a la zona de servicios complementarios.

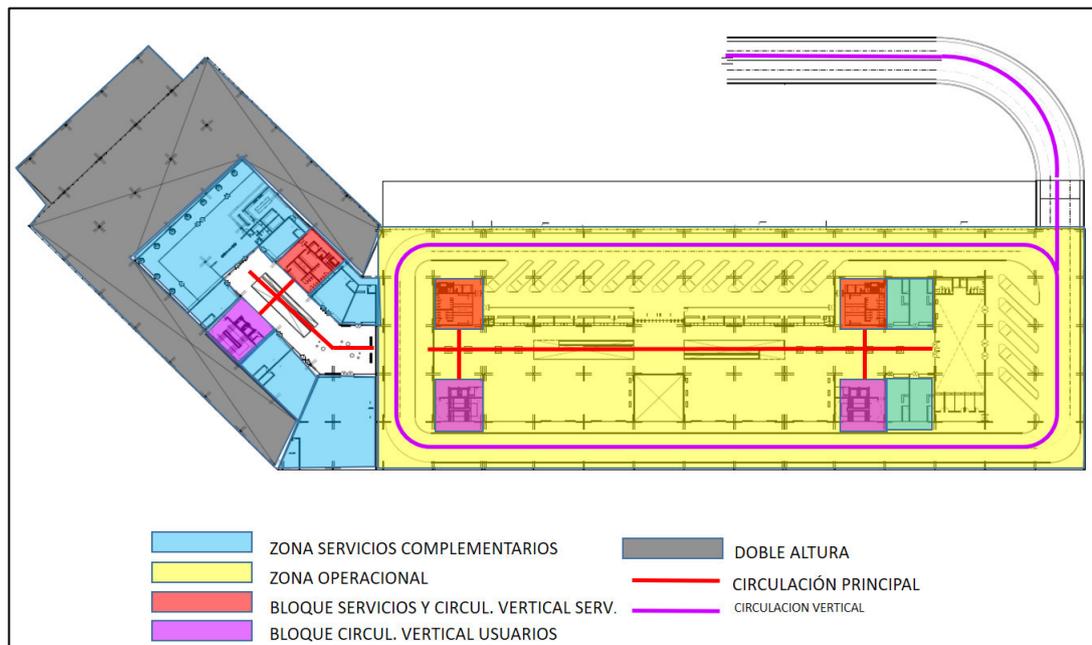
Ilustración 69 Zonificación segundo nivel.



Fuente: Elaboración propia

Tercer nivel: a +10.55m, cuenta con 87 ambientes se accede a él mediante los bloques de circulaciones verticales y las escaleras eléctricas. Este nivel cuenta con una zona operacional que contiene todo lo relacionado al embarque de pasajeros; es decir, recibo de equipaje, salas y andenes de embarque también cuenta con una zona VIP con salas y andenes de embarque independientes. También, se planteó una zona de servicios complementarios destinados para locales comerciales, cafetines y una restauran que tiene visuales a tres lados del volumen

Ilustración 70 Zonificación tercer nivel.



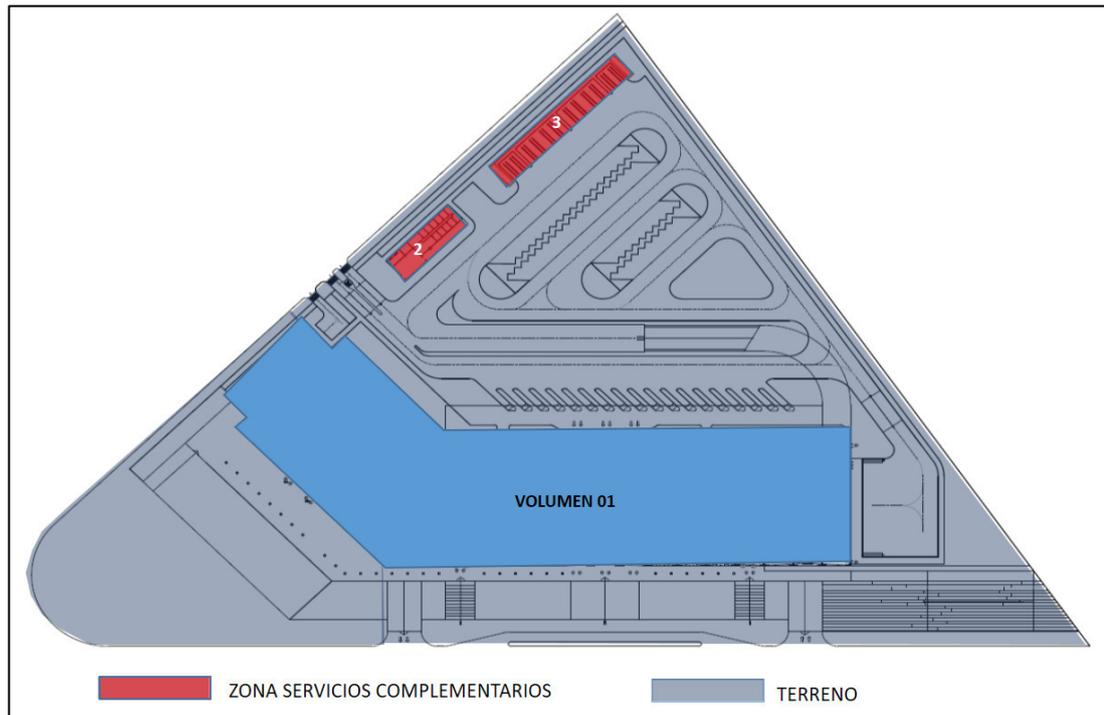
Fuente: Elaboración propia

- **Volumen 02:**

Este volumen está proyectado a nivel +1.25m, y cuenta con 17 ambientes, es el más pequeño y está destinado para zona de seguridad y mantenimiento; alberga espacios como: control, comedor, sala de estar y las habitaciones para choferes, todo para uso exclusivo para el personal del terminal.

- Volumen 03:
Destinado netamente para uso de mantenimiento de los buses con varias rampas ya sea para limpieza o reparación de los mismos, se encuentra a nivel +1.25m.

Ilustración 71 Zonificación volumen 02 y 03



Fuente: Elaboración propia

6.3.2.4 Programa arquitectónico

El objetivo principal del proyecto (terminal terrestre) es el traslado de pasajeros, equipaje y encomiendas; sin embargo, otra parte importante es generar movimiento económico y prolongar la permanencia del usuario dentro del terminal, por tanto, para poder llegar al entendimiento y desarrollo de cada área y espacio se realizó un análisis de las necesidades del usuario dando como resultado un programa arquitectónico completo (ver tabla 66).

Tabla 66 Cuadro de áreas.

	ÁREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA	TOTAL
Zona administrativa			446.00
Recepción.	15.00	-	
Sala de espera.	40.00	-	
Gerencia general + SS.HH.	32.00	-	
Secretaria.	10.00	-	
Administración + SS.HH.	32.00	-	
Contabilidad + archivo contable	50.00	-	
RR.HH.	30.00	-	
Sala de reuniones.	45.00	-	
Archivo general.	20.00	-	
SS.HH. (H y M)	8.00	-	
Hall administrativo	20.00	-	
Control y monitoreo.	20.00	-	
SS.HH. de área.	2.00	-	
Gerente de operaciones + SS.HH.	22.00	-	
Comunicación y marketing.	30.00	-	
Programación.	20.00	-	
Sala de trabajo.	30.00	-	
Depósito de basura	9.00	-	
Cuarto de limpieza.	9.00	-	
SS.HH. de área.	2.00	-	
Zona operacional			20
			484.05
Hall principal.	357.00	-	
Área de atención.	25.60	-	
Sala de embarque.	2 412.80	-	
Sala VIP.	371.20	-	
Sala de desembarque.	835.20	-	
Entrega de equipaje.	348.00	-	
Área de agencia de transporte	840.00	-	

Oficina de encomiendas.	1 080.00	-	
Sala de espera de agencia.	960.00	-	
SS.HH. Personal (H y M)	8.00	-	
Andenes de embarque y desembarque	720.00	-	
Plataformas de embarque y desembarque	2 100.00	-	
Estacionamiento para personal.	-	300.00	
Estacionamiento público.	-	4181.25	
Estacionamiento buses	-	4 800.00	
Patio de maniobras para abastos	-	320.00	
Paradero de taxis. + Estacionamiento.	-	825.00	
Zona servicios complementarios			5 125.30
Counter – Informes	19.20	-	
Tópico + SS.HH.	22.00	-	
Lactario	20.00	-	
Guarda equipaje – Atención	12.00	-	
Área de almacenamiento.	80.00	-	
Oficina PNP + dormitorio + SS.HH.	52.00	-	
Custodia PNP + almacén	35.00	-	
Oficina SUTRAN + SS.HH.	42.00	-	
Oficina SUNAT + SS.HH.	42.00	-	
SS.HH. (H y M)	64.00	-	
Vestidores (H y M)	48.00	-	
Restaurante	735.40	-	
Patio de comidas	1624.50	-	
Cafetería.	254.70	-	
Locales comerciales.	1 064.00	-	
Stands souvenirs.	40.00	-	
Stands de fotografía y postales.	48.00	-	
Agencia de viajes y turismo.	48.00	-	
Farmacia	48.00	-	
Cambio de moneda.	50.00	-	
Agencias bancarias + SS.HH. personal	608.00	-	
Lobby Cajeros automáticos.	78.00	-	

Locutorio telefónico.	30.00	-	
Sala de internet.	32.50	-	
Librerías	28.00	-	
Zona seguridad y mantenimiento			1 314.60
Control de personal.	10.00	-	
Oficina de supervisor.	20.00	-	
Sala de estar.	50.00	-	
Comedor.	60.00	-	
Cocina + despensa.	18.60	-	
Dormitorios.	168.00	-	
SS.HH. + vestidores.	24.00	-	
Caseta de seguridad + SS.HH.	24.00	-	
Taller de reparación.	170.00	-	
Almacén de herramientas.	40.00	-	
Mantenimiento - enllante y desenllante.	170.00	-	
Lavado y engrase.	240.00	-	
Oficina de mantenimiento.	10.00	-	
Deposito general.	40.00	-	
Cuarto de bombas.	45.00	-	
Sub estación eléctrica.	70.00	-	
Grupo electrónico.	70.00	-	
Cuarto de telecomunicaciones.	45.00	-	
Cuarto de limpieza.	16.00	-	
Depósito de basura.	20.00	-	
SS.HH.	4.00	-	

Fuente: Elaboración propia

6.3.2.5 Descripción formal

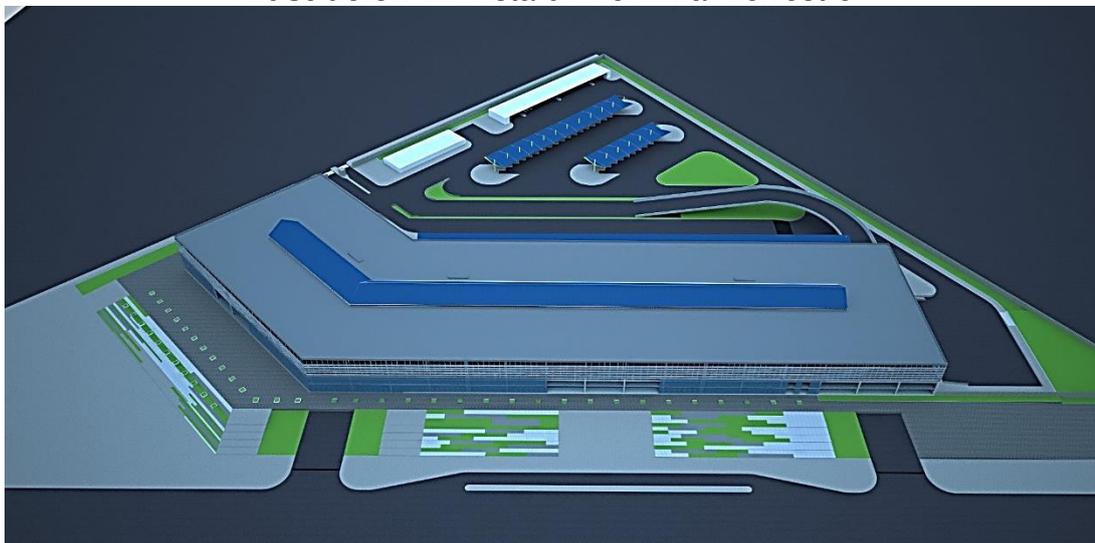
El proyecto cuenta con tres volúmenes, posicionados dentro del terreno de acuerdo a la trama; en el volumen principal se desarrollan la mayor parte de actividades y cuenta con varios ingresos, por un lado ocupa

todo el frente del proyecto y por el otro, tiene total manejo de la zona operativa del terminal, aquí predomina lo translucido en el primer y segundo nivel con el uso de grandes muros cortinas con sistema spider que envuelven la edificación con el fin de aprovechar la luz natural y dar la sensación de ligereza al proyecto; y en el último nivel, se utilizaron paneles metálicos perforados tipo screen panel, ya que se necesita tener un control de la eliminación del dióxido de carbono que eliminan los buses, esto nos permite jugar con los llenos y vacíos en modulación propuesta en la fachada.

Se plantearon espacios abiertos que rematan en una cobertura translúcida liviana que ayuda a la iluminación de la zona central que corresponde a una gran circulación principal que recorre todo el volumen de manera horizontal.

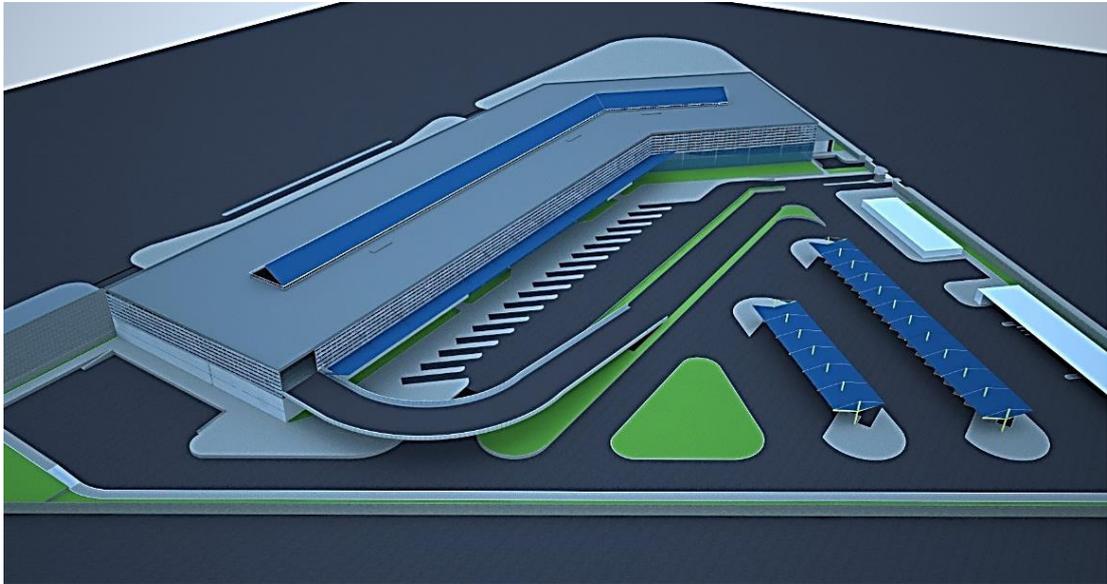
También, podemos observar en la parte posterior del volumen principal se ha proyectado una cobertura inclinada que cuelga con tensores y crea un espacio a doble altura para los andenes de desembarque.

Ilustración 72 Vista 01 Terminal Terrestre



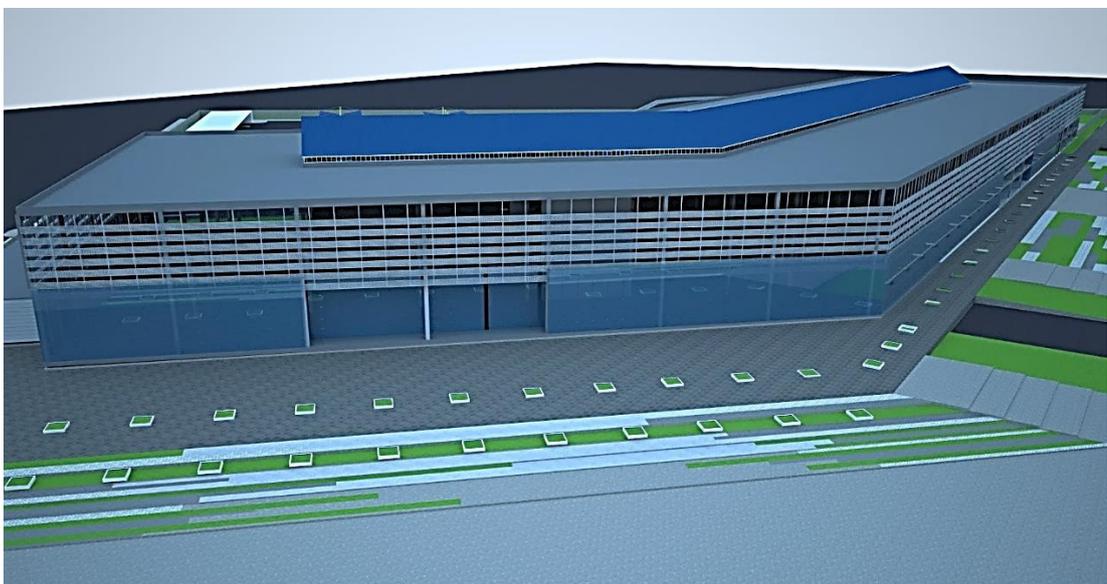
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 73 Vista 02 Terminal Terrestre



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 74 Vista 03 Terminal Terrestre



Fuente: Elaboración propia

6.3.3 Descripción estructural del proyecto

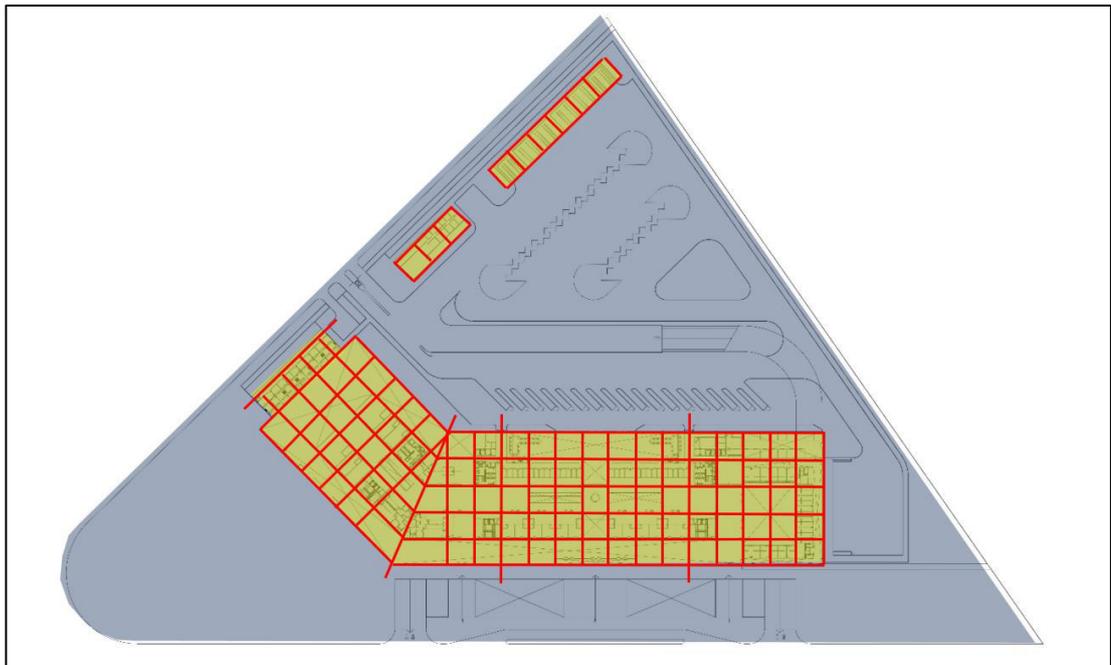
Se describen las consideraciones genéricas en que se basa el diseño estructural perteneciente al proyecto Terminal Terrestre en Eten.

6.3.3.1 Características generales

La estructura desarrollada en todos los volúmenes es aporticada, los ejes están distanciados cada 15m en los dos sentidos, que surgen en base a la trama del terreno. La edificación principal cuenta con 01 sótano y 3 niveles adicionales según el proyecto arquitectónico.

Desde el punto de vista estructural, las masas están distribuidas en forma tal que se reparten de manera regular, por lo que se puede decir que está preparada frente a algún evento sísmico que se presente.

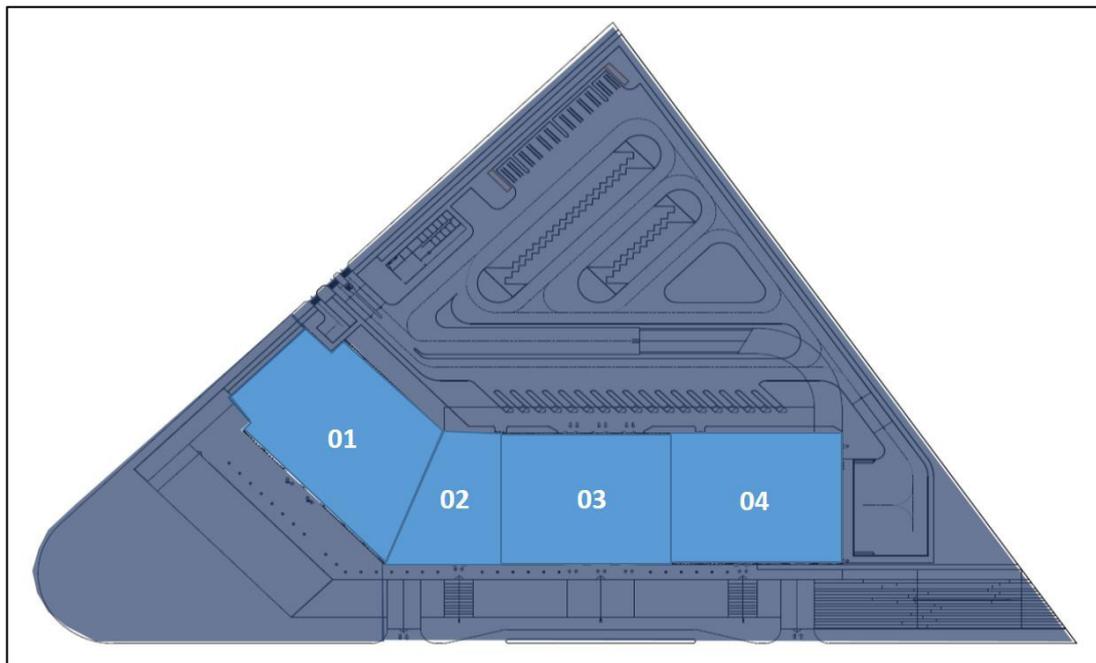
Ilustración 75 Ejes estructurales del proyecto



Fuente: Elaboración propia

Según los niveles, se proyectarán columnas y vigas de concreto o columnas y vigas metálicas. Debido a la irregularidad en la planta del edificio, problema con los encuentros y relación largo/ancho del volumen; se planteó juntas sísmicas, dividiendo el volumen en cuatro bloques para que trabajen estructuralmente independientes.

Ilustración 76 Bloques estructurales terminal terrestre



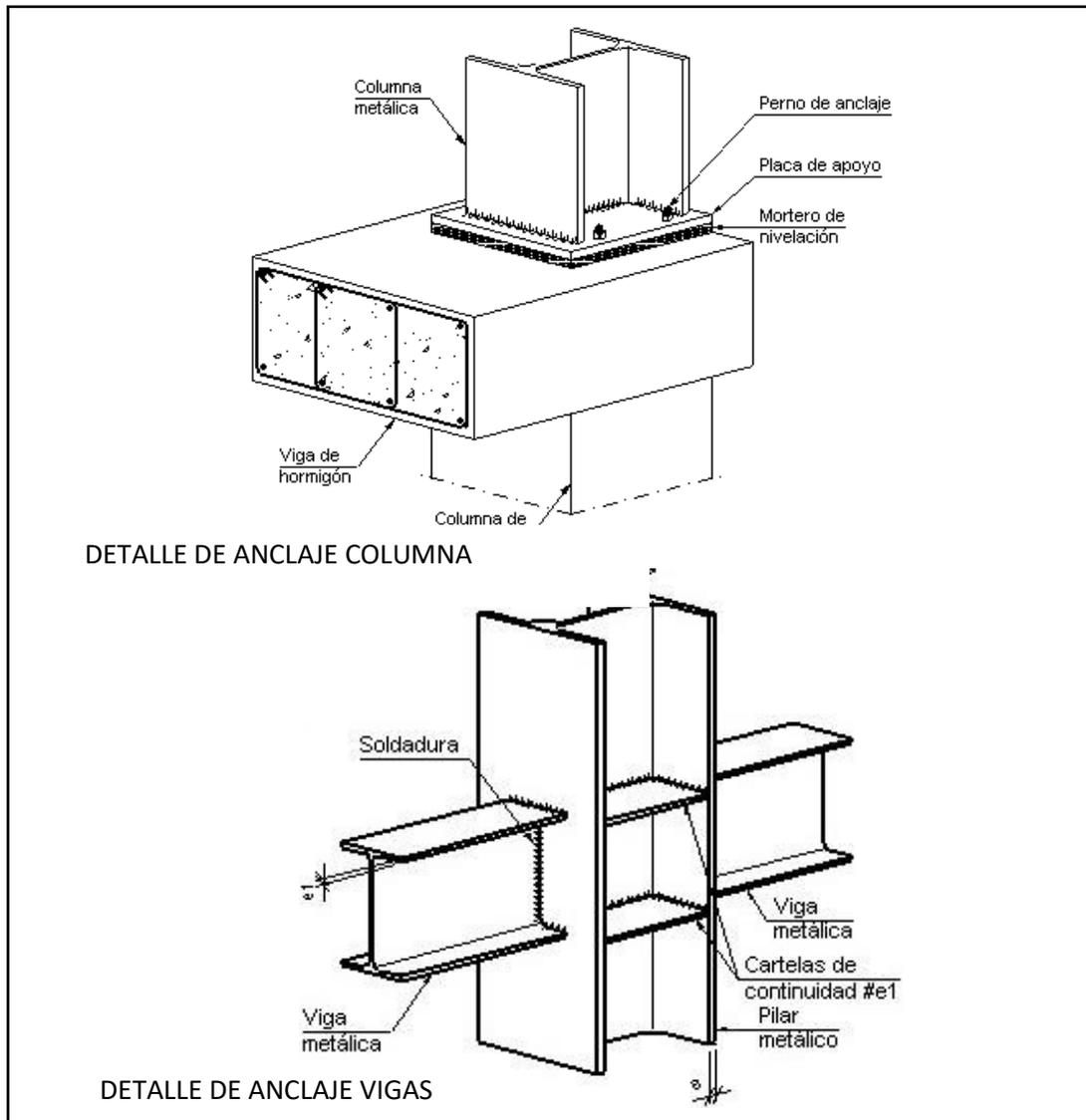
Fuente: Elaboración propia

6.3.3.2 Elementos estructurales

- Cimientos: se plantean zapatas aisladas en los ejes interiores y cimientos corridos en los exteriores.
- Columnas: las columnas dentro del proyecto nacen como un elemento de concreto de 0.80 x 0.80m con zapata aisladas, sin embargo, a partir del primer nivel cambian a columnas metálicas tipo H las cuales se unen mediante una placa de apoyo y pernos de anclaje. (Ver ilustración 76).

- Muros de contención: se utilizarán muros de contención en el perímetro de sótano, teniendo la función de cerramiento y ayudará a soportar los esfuerzos horizontales producidos por el empuje de tierras.
- Vigas: las vigas serán piezas extensas con luces de aproximadamente 15 m, que unidas a las columnas soportarán las estructuras y las cargas del volumen. Se plantean vigas metálicas tipo "I" (ver ilustración 76).

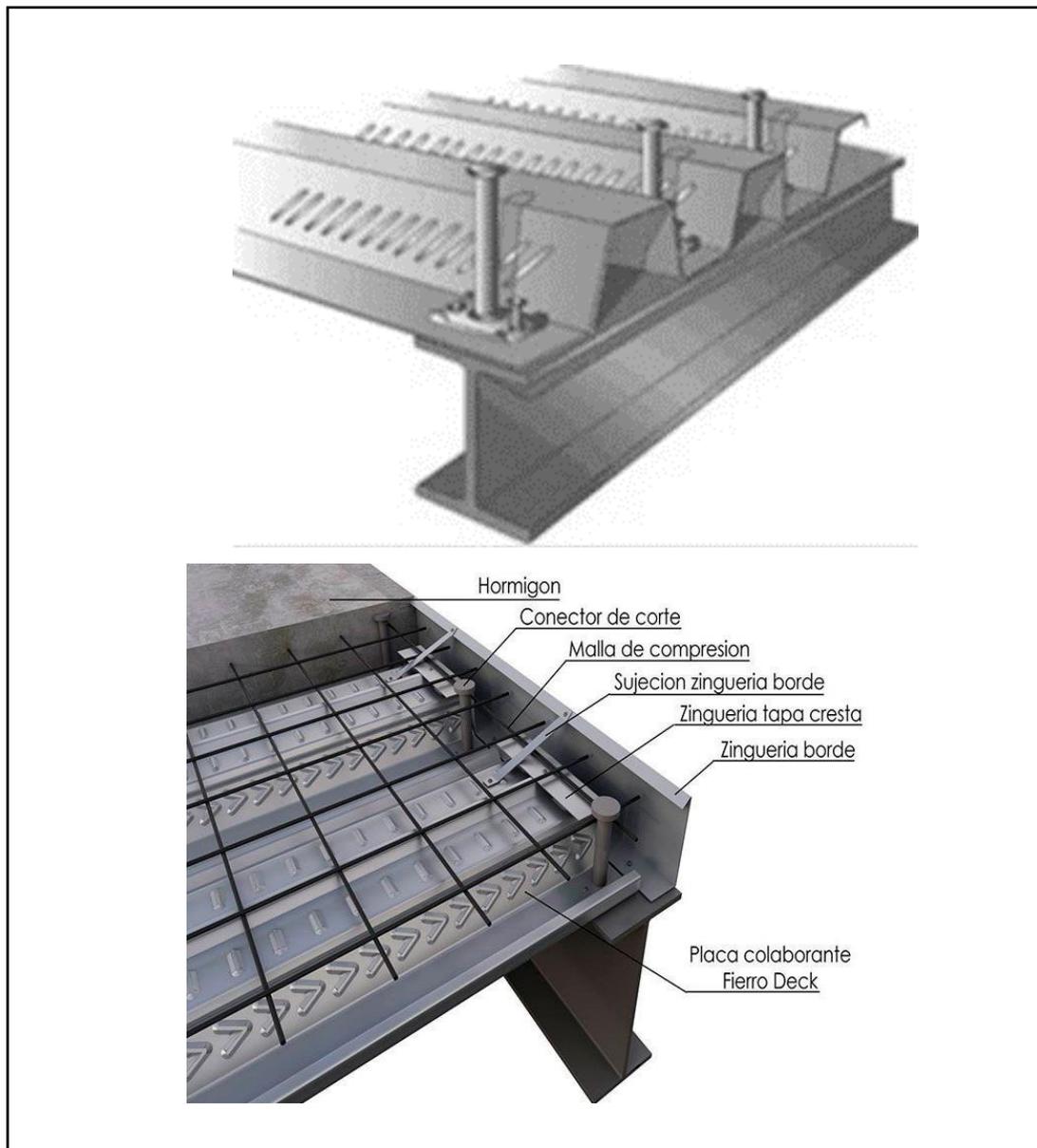
Ilustración 77 Detalles anclaje estructural



Fuente: CONSTRUMÁTICA - Ingeniería, Arquitectura y Construcción.

- Placa colaborante: este es un elemento que corresponde a una estructura mixta horizontal en la que se fusionan los elementos de acero con el hormigón, a fin de garantizar un comportamiento estructural óptimo, asegurando una conexión y continuidad efectiva entre el plano de la losa y las vigas que la soportan. Se deben instalar conectores de corte entre las vigas y el hormigón, que son pernos de alta resistencia.

Ilustración 78 Detalles losa o placa colaborante.



Fuente: CONSTRUMÁTICA - Ingeniería, Arquitectura y Construcción.

CONCLUSIONES

La ciudad de Chiclayo es una metrópoli de gran impacto en el norte del Perú, debido al movimiento y desarrollo social que se ha dado durante los últimos años, personas de muchas regiones nos visitan consecutivamente, convirtiéndose en un centro de inversionistas y emprendedores, a esto le sumamos el hecho que se están desarrollando proyectos a gran escala (terminal portuario) que crean una interrelación económica – productiva, social y de servicios, que producen fuertes flujos vehiculares.

La construcción del terminal marítimo en Eten tendrá un gran impacto en la zona, tanto económico, social, vial o urbano, ya sea por sí solo o con la implementación del plan de ordenamiento territorial, y todo está relacionado con el número de personas que se trasladarán a este emplazamiento en las diversas etapas de su desarrollo, en donde el objetivo final será posicionar al departamento como uno de los principales ejes de articulación de negocios y generador de riqueza del norte peruano y del Perú.

Se identificaron varias agencias de transporte autorizadas que se encuentran dispersas dentro de la ciudad, que provocan un caos vehicular que posteriormente congestiona el tránsito, pero no se pueden encontrar terminales, ni siquiera con una infraestructura medianamente adecuada que cumplan con el dimensionamiento normativo para albergar grandes cantidades buses de transporte que provoque impactos viales positivos en la ciudad y sus alrededores

Dentro del plan de acondicionamiento del terminal portuario no existen áreas reservadas para el desarrollo de terminal terrestre en Eten.

Se determina que según el modelo del programa arquitectónico resultante de un análisis de información cualitativa y cuantitativa se requiere

un terminal terrestre que cuente con aproximadamente 30 andenes para abastecer la demanda de salidas y llegadas, la programación debe contar con cuatro zonas (administrativa, operacional, servicios complementarios, seguridad y mantenimiento).

RECOMENDACIONES

Primero: es recomendable realizar estudios de factibilidad para la implementación tanto de planes urbanos independientes, el plan de acondicionamiento de Lambayeque, así como reformas políticas, urbanos, sociales y ambientales, promoviendo una efectiva integración y ordenamiento de la ciudad; es importante la coordinación y la colaboración entre las instituciones públicas, privadas y sociedad, que permita crear condiciones óptimas para enfrentar el crecimiento desmesurado en el que se encuentra la el departamento.

Segundo: las autoridades deberían realizar la implementación y actualización de planes vigentes, como también un seguimiento de estudios posteriores, que beneficien al departamento; así mismo, se recomienda el estudio de la dinámica demográfica, flujos migratorios y procesos de urbanización en el distrito de Eten después de la puesta en funcionamiento del terminal portuario, estos datos serán útiles para identificar el impacto y dimensionamiento que pueda tener el proyecto en la zona.

Tercero: se sugiere a las autoridades implementar y reestructurar las normativas de transporte público en el departamento a fin de que estas sean más estrictas con la restricción del otorgamiento de licencia de funcionamiento de agencias de transporte que en la actualidad se encuentren dentro de las ciudades, que como consecuencia crean conflictos en el entorno urbano y congestión vial; así mismo, crear infraestructura de gran magnitud en las periferias o ejes destinados para el transporte interprovincial que albergue todas las agencias de transporte con la finalidad de evitar que los buses circulen dentro de la ciudad mejorando el flujo vehicular, brindando también nuevas zonas y funciones para comodidad del usuario.

Cuarto: incorporar en el plan acondicionamiento territorial del área de influencia del terminal portuario en Lambayeque la propuesta de un terminal terrestre que sirva como un enlace de transporte entre Lambayeque y el Perú.

Quinto: seguir las características Técnico - Normativas establecidas dentro del desarrollo del programa arquitectónico, el cual establece el dimensionamiento del proyecto y contiene de manera clara los términos de referencia del terminal, a fin de atender convenientemente todos los requerimientos proyectados según el análisis de necesidades de los usuarios, no dejando de lado las áreas propuestas en el programa arquitectónico; el proyecto debe de desarrollarse teniendo en cuenta cada detalle ya sea arquitectónico, estructural o instalaciones.

BIBLIOGRAFIA

- Reglamento Nacional de Edificación, Norma A.110 Transporte y comunicaciones – Sub Capítulo II, Terminales Terrestre.
- ALEJANDRO QUISPE LEON (2008), *Tesis Terminal Terrestre Trujillo*. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/55892444/FAUA-UPAO-Memoria-Tesis-TERMINAL-TERRESTRE-TRUJILLO-1era-Parte-Bach-Arq-A-Quispe-y-S-Taba>
- ENGELS REYES (2015). *Proyecto de Terminal de Buses Xolotlán*. Recuperado de https://issuu.com/ereyes08/docs/memoria_descriptiva_ah4
- URIEL RAMON CARDOZA SÁNCHEZ, (2010). Terminal de transporte interurbano, Recuperado de <http://es.slideshare.net/ROMBICO/diseo-arquitectnico-de-la-terminal-de-transporte-interurbano-final>
- FELIZ PADILLA. (2010). *Diagrama de Relaciones*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/arkangel6/diagrama-de-relaciones-4351869>
- EDWIN LEYVA. (2015). *Terminal Terrestre Interprovincial Piura*. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/307250956/FAUA-UPAO-Expo-Tesis-Terminal-Terrestre-Interprovincial-de-Piura>.
- VÍCTOR M. ISLAS RIVERA. (2007). *Análisis de los Sistemas de Transportes VOL I Conceptos Básicos*. Recuperado de <http://www.imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt307.pdf>

- MTC. (2012). *Plan Estratégico Institucional 2012 - 2016*. Recuperado de <https://www.mtc.gob.pe/portal/home/transparencia/PEI-MTC-2012-2016.pdf>
- GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE. (2016). *Informe Multianual de Inversiones en Asociaciones Público Privadas 2016*. Recuperado de https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_privada/app/IMI_APP_lambayeque.pdf
- CONSORSIO PORTUARIO LAMABAYEQUE (2014). *Plan maestro del terminal Portuario de Lambayeque*. Recuperado el año 2016, de <https://www.regionlambayeque.gob.pe/web/tema/detalle/>.
- CONSORSIO PORTUARIO LAMBAYEQUE (2014). *Primer esquema para el plan de acondicionamiento en el área de influencia del terminal portuario de Lambayeque*. Recuperado el año 2016, de [https://siga.regionlambayeque.gob.pe/docs/imgfckeditor/PRIMER%20ESQUEMA%20MODIFICADO\(1\).pdf](https://siga.regionlambayeque.gob.pe/docs/imgfckeditor/PRIMER%20ESQUEMA%20MODIFICADO(1).pdf).
- CONSORSIO PORTUARIO LAMBAYEQUE (2014). Croquis de terminal portuario. Recuperado el año 2016 de [https://siga.regionlambayeque.gob.pe/docs/imgfckeditor/PLANO\(2\).jpg](https://siga.regionlambayeque.gob.pe/docs/imgfckeditor/PLANO(2).jpg)
- TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL (s.f.). *Planos de terminal terrestre de Guayaquil*. Recuperado el año 2016 de ttg.ec/wp-content/uploads/2015/08/mapa11.jpg.
- GOMEZ PLATERO (s.f.). *Descripción de proyecto terminal terrestre de Guayaquil*. Recuperado el año 2016 de

http://www.gomezplatero.com.uy/datos/proyectos/gp_ttp_prensa_web.pdf.

- MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES (2015). *Registro nacional de transporte terrestre de personas – terminales terrestres y estaciones de ruta de transporte de personas autorizados por la DGTT-MTC*. Recuperado el año 2016 de www.sutran.gob.pe/wp-content/uploads/2015/08/terminales_terrestres_mtc.pdf.
- PLAZOLA A. (1999). *Enciclopedia de arquitectura Plazola volumen II*. México. Plazola editores – Noriega editores.

ANEXOS

ANEXO N° 1 Primer esquema para el plan de acondicionamiento territorial del área de influencia del terminal portuario de Lambayeque.



Fuente: Autoridad Portuaria Regional de Lambayeque.

ANEXO N° 2 Entrevista Colegio de Arquitectos–CAP Lambayeque.

ENTREVISTA REALIZADA A:

ARQ. HEVER GARCÍA RAMÍREZ – Decano del Colegio de arquitectos de Lambayeque. (H.G.)

ENTREVISTADOR:

BACH. ARQ. DENISSE WILSON (D.W.)

(Esta entrevista fue grabada en la ciudad de Chiclayo - Lambayeque; Noviembre,2016)



D.W.	<i>Arquitecto, buenas tardes. ¿Qué opina usted de la propuesta que se ha desarrollado sobre la construcción del terminal marítimo en Puerto Éten?</i>
H.G.	<i>Es un sueño de todos los lambayecanos</i>
D.W.	<i>Todos, creo que estamos a la espera de eso.</i>
H.G.	<i>Tengo entendido que ya se ha hecho y hay una propuesta público-privada para la construcción de esta mega obra que es importante, porque va permitir la interconexión de Lambayeque con todo el mundo a través de este terminal marítimo y poder ser una vía donde se puedan abrir la exportaciones ahora que estamos con el proyecto Olmos; también le dará fuerza a la minería tener una mayor cantidad de salidas de este producto por el mar, debemos y esperar que se haga realidad, sé que está encaminado, y que viene activa.</i>
D.W.	<i>¿Cuáles cree que serían los beneficios para la región y que departamentos se verían más beneficiados si se llegara a consolidar este proyecto?</i>
H.G.	<i>Se va a construir un poli desarrollo económico, esta nueva obra va a crear un dinamismo y fuentes de trabajo para un gran número de peruanos, no solamente lambayecanos sino habitantes del resto de departamentos, impulsa desarrollo económico de toda esta región y creación de mayores empresas oportunidades laborales, un dinamismo muy interesante y una perspectiva sobre todo de desarrollo social y económico de esta parte del país.</i>
D.W.	<i>¿Cuál cree que sería el impacto a largo plazo tanto en la región norte como en el departamento de Lambayeque al construirse el terminal marítimo de Puerto Éten?</i>
H.G.	<i>El impacto es que vamos a construir una zona norte del país muy interesante, creemos de que grandes inversiones, inversiones millonarias, atraen a más inversiones grandes y de eso si estoy seguro, entonces es una buena inversión que viene por ejecutar aquí en Lambayeque y por consiguiente esto van a atraer a otras inversiones complementarias y se va a construir un poli desarrollo.</i>
D.W.	<i>¿Cree que la construcción del terminal marítimo en Puerto Éten tendrá algún impacto urbanístico en la región?</i>
H.G.	<i>Indudablemente que sí, creo que se tiene que estar preparado desde lo que es Reque, ciudad Éten y se va hasta Mocupe, Lagunas, todo esto debe tener un diseño urbanístico, un lineamiento ya en su zonificación, un ordenamiento del crecimiento de todo el territorio, el tránsito y espacios; todo eso debe</i>

	<i>estar unido y con una vía que integre paralela a la playa.</i>
D.W.	<i>¿Tiene conocimiento de algún proyecto que se esté realizando para este nuevo cambio?</i>
H.G.	<i>Sí, hay un planteamiento por el gobierno regional, hay ya un esquema de acondicionamiento territorial de esa zona, tiene que ir acompañado de eso, no puede estar aislado.</i>
D.W.	<i>¿Qué otras necesidades cree que surgirían con la construcción de un terminal marítimo en Puerto Éten?</i>
H.G.	<i>Necesidades van a haber cantidad de necesidades, dentro de lo que son almacenes, depósitos; tiene que crearse un terminal terrestre, creo que a esas zonas se deben de trasladar el aeropuerto que tenemos porque está envuelto, la ciudad lo absorbió, debe ser reubicado; y creo que en esa zona sería muy interesante que tengamos el aeropuerto, el terminal marítimo y también el terminal terrestre.</i>
D.W.	<i>Me parece que sí está considerado hacer un aeropuerto internacional en la zona de acondicionamiento. ¿Considera que el terminal terrestre que estoy planteando sería adecuado y factible en la zona?</i>
H.G.	<i>En un determinado momento claro que sí, se tiene que integran, por tanto, es necesario, que funcione el aeropuerto, terrapuerto y terminal marítimo junto.</i>
D.W.	<i>Sabe usted que ya existe un proyecto de terminal terrestre aprobado en la ciudad de Chiclayo, por tanto, ¿en qué cree que beneficiaría a la región la construcción de otro terminal terrestre, pero en Puerto Éten?</i>
H.G.	<i>Sé que está el terreno que son 10 1/2 hect. que tiene la municipalidad que está en la parte sur de la victoria, la prolongación de la vía de evitamiento y la avenida Grau, pero no debe ser el único, este está ubicado al sur, debería haber un terrapuerto también al norte ya que la región no solo necesita uno sino necesita varios de acuerdo a la demanda como vaya teniendo.</i>
D.W.	<i>¿Cuál cree sería la respuesta de las empresas de transporte ante la construcción de un terminal terrestre en Puerto Éten?</i>
H.G.	<i>Yo creo que si va a ser positiva, porque una vez que se cree el movimiento, se cree el dinamismo, se crea el trabajo, se crea toda esta inversión tiene que haber una respuesta de los empresarios, ya que indudablemente el transporte es manejado por empresarios y tienen que dar su servicio, yo creo que si va a tener una buena receptividad de parte de las empresas y los transportistas.</i>
D.W.	<i>¿De consolidarte el proyecto de terminal terrestre en Puerto Éten, que problemáticas cree que puedan presentar en la ciudad?</i>
H.G.	<i>Se tiene que tener una visión holística integradora, el problema está en que Chiclayo todavía no tiene un plan de estudio elaborados, el año pasado se quedó suspendido un convenio que hizo la municipalidad y el ministerio de vivienda para elaborar un plan de desarrollo metropolitano, lamentablemente por falta de presupuesto de la municipalidad este se ha quedado inactivo e inconcluso, el problema es que las autoridades no actualizan estos planes, en este caso queda a la deriva, al abandono siendo una herramienta de gestión urbana que hay entre el desarrollo el crecimiento, eso serio uno de los problemas del estudio, la falta de compromiso de los gobiernos municipales, porque mucho tiene que ver el factor político antes que el interés técnico; entonces, la decidía política eso es lo que nos puede perjudicar</i>

ANEXO N° 3 Entrevista Autoridad Portuaria Lambayeque.

ENTREVISTA REALIZADA A:

ING. JORGE NAKASAKI – Autoridad Portuaria

Lambayeque. (J.N.)

ENTREVISTADOR:

BACH. ARQ. DENISSE WILSON (D.W.)

(Esta entrevista fue grabada en la ciudad de Chiclayo - Lambayeque; Noviembre,2016)



D.W.	<i>Ingeniero, Buenas tardes. ¿Qué opina usted de la propuesta que se ha desarrollado sobre la construcción del terminal marítimo en Puerto Éten?</i>
J.N.	<i>El terminal marítimo ya es una propuesta nacional que el presidente de la republica a considerado adecuado, lo que pasa es que el mundo va cambiando, aparecen barcos de mayor profundidad y mayor calado porque llevan más contenedores, el canal de Panamá ya se amplió entonces los puertos de la costa del pacifico,(todos no solo en el Perú) deben reaccionar a tener más de 16 m para que puedan recibir estos barcos, el Perú tiene el callao con 13 m, Paita con 10 m y Salaverry con 6 m de profundidad por esa razón es que el presidente ve con buenos ojos el tema del terminal marítimo y por eso es que el proceso va en camino, es un tema a largo plazo, definitivamente estas mega-obras no se hacen en dos días pero se va avanzando en el camino.</i>
D.W.	<i>¿Hay una fecha de inicio y de terminación del proyecto?</i>
J.N.	<i>Digamos toda la parte legal y procesal ya se culminó en octubre del 2015, ya hay un decreto supremo firmado por el presidente de la republica de ese entonces Ollanta Humala dándole la partida cimienta al puerto , ósea ese tema ya está, el problema ahora es que el estado que está en el gobierno actualmente te dice no tengo plata; entonces, cuando hay plata, el estado te da la plata, me giran mañana entonces yo hago un proceso y yo si digo hay tantos días para el proceso; aquí no, aquí hay que buscar inversores privados que quieran invertir vía la iniciativa privada, que es un proceso que la ley peruana demarca, se hace un estimado que podamos hacia fines del 2017 tener un concesionario ya digamos resuelto, y de ahí para adelante serían maso menos cuatro años para tener el puerto; ahora, esa es una proyección; Olmos por ejemplo demoro maso menos 80 años en hacerse, la idea es que no se demore tanto, pero básicamente los últimos 10 fueron de real y serio avance, entonces por ejemplo, igual que este eran 220 millones 230 millones, no hubo postor, generan esta figura interesante de vender tierras para ayudar al desarrollo y maso menos eran como 140 millones, y Alejandro Toledo (en ese momento el presidente de la república) tuvo que poner 80 millones para que haya postor, entonces, la ruta es esa, salimos tratamos de convencer, que pasa si pasan los plazos estimados y no hay plata, tendríamos que ir hacia ver una coparticipación del estado, gracias a Dios ya hay iniciativa privada presentada, y esperamos que se presenten algunas adicionales.</i>

D.W.	<i>¿Se han estimado cifras de los puestos de trabajos e impacto social que generaría el puerto?</i>
J.N.	<i>El puerto, como puerto solo, no debe generar más de 2,500 puestos de trabajo, porque ahora la tecnología lo marca así, lo que genera la expansión y la distribución de riqueza en empleo en un puerto, es los conexos que se hacen al puerto; es como el callao, la ciudad vive del puerto, viven los restaurantes, todos viven del puerto, pero no es que todos trabajan en el puerto, la idea por eso es, un proyecto central, hacer pues un parque industrial y una zona franca como socios colaterales al puerto, y en este consorcio digamos, generar unos 250,000 puestos de trabajo.</i>
D.W.	<i>Y la zona industrial sería dentro de los 4 años o ya después de los que me mencionó</i>
J.N.	<i>No, tendrían que ir en paralelo porque Chiclayo no tiene parque industrial, ósea, sería el parque industrial donde futuramente tarde o temprano va a ser en el puerto, lo que pasa es que básicamente lo que me compete a mí es el tema portuario, yo planteo que debe ser así, pero ya las autoridades, por ejemplo en este caso la gobernación regional debe hacer suyos estos proyectos colaterales que son importantes, y no solo eso, sino también carreteras, una serie de infraestructura porque el puerto solo, ¿qué hace ahí un puerto solo?, claro, si va a generar riqueza, pero para el dueño porque vamos a venir los contenedores de Cajamarca y de otros sitios que van y que vienen y bienvenidos pues si funciona, pero la idea es que él trabaja se quede acá.</i>
D.W.	<i>¿Qué otros departamentos se verían beneficiados con el terminal?</i>
J.N.	<i>Bueno en general todo el norte, desde Loreto, Amazonas, Cajamarca, Piura, La Libertad, porque La Libertad tiene un puerto de 6m de profundidad, eso no funciona entonces se beneficiarían mucho, pues la idea esa, por eso cuando empezamos este proyecto había una discusión que si era en Puerto Éten o no era Puerto Éten, no es puerto de nadie, es puerto de Lambayeque, es puerto del Perú, no vamos a hacer la carretera de Nakasaki ósea eso o existe, todos se beneficiarían, todo el norte en particular.</i>
D.W.	<i>¿Qué beneficios a parte de los puestos de trabajo cree que pueda generar para la región?</i>
J.N.	<i>Bueno quizá lo más importante para mí es la zona franca, porque la zona franca es esta zona en donde uno genera un régimen especial aduanero y la idea es que se instalen empresas extranjera, así como el Manaos, por ejemplo en vez que nosotros mandemos el cobre hasta la China para que venga luego como filamento de cobre le decimos a la empresa, te ponemos el cobre acá, haz tu empresa y de aquí exportas, eso genera tecnología y desarrollo que el Perú no accede, hemos avanzado pero seguimos como un país tercermundista, porque nos falta tecnología, entonces traemos empresas como Samsung, Sony y otras muy importantes para que ensamblen su producto acá, entonces ahí si vamos a generar obreros que conozcan, ingenieros que conozcan arquitectos que conozcan en general de todas las profesiones en fábricas de alta tecnología y alta capacidad de desarrollo, entonces me parece la forma más interesante e inteligente de traer desarrollo, toda Latinoamérica tiene zona franca menos el Perú, lo que yo te estoy diciendo no es que lo inventado ayer, lo que pasa es que lamentablemente las autoridades no lo ven, Bolivia tiene 14 zonas francas,</i>

	<i>que obviamente es un país que supuestamente no está a nuestro nivel de desarrollo ni administrativa, Colombia tiene 76 zonas francas, todos los países se han desarrollado con zonas francas con lo mismo, para traer tecnología, no la podemos comprar, entonces traemos la tecnología de otra forma</i>
D.W.	<i>¿Cuál cree que sería el impacto a largo plazo tanto en la región norte como en Lambayeque al terminar de construirse el terminal?</i>
J.N.	<i>Hay un primer impacto en la construcción, por ejemplo si es calculable ya que es matemático, el puerto cuesta 577 millones de dólares por el multiplicador del inversión el impacto en el producto bruto interno en la etapa de construcción es de 923 millones de dólares, luego la idea es que se genere estos espacios cuyo producto bruto interno va a depender de las empresas que se instalen, lo que sí es calculable también, por un cálculo en m2 son los puestos de trabajo, los que te decía alrededor de 250,000 entre la zona franca, el parque industrial y el puerto, y obviamente no nos olvidemos que también, esto traen bancos, agencias de aduana, y otras series de empresas conexas, áreas urbanas que se van a ir haciendo porque las miles de personas como se van trasladando a Chiclayo, de donde vendrán, entonces necesitaran áreas urbanas más cercanas.</i>
D.W.	<i>¿Se tiene algún porcentaje estimado del incremento de afluencia de personas después de la culminación del proyecto?</i>
J.N.	<i>Por el momento no tenemos ese dato, ya que eso ya no nos compete a nosotros, nosotros no ordenamos las áreas urbanas, nosotros desarrollamos los proyectos, definitivamente claro que va a haber muchas migraciones, pero quizás quienes tendrían que mirar de cerca el tipo de migración y el tipo de impacto urbano tendría serían los municipios de Puerto Éten y municipio de Lagunas, ya que son los distritos cercanos, porque la migración hacia ahí va a ser muy fuerte porque la capacidad de, la oferta de trabajo que tienen ambos distritos es poca, y no solo poca en cantidad, sino poca en el tecnicismo que tengan estas fuerza de trabajo, entonces definitivamente va a ver migraciones, como manejar esas migraciones, porque esas migraciones no solo van ser ven ir a vivir, sino migraciones de transporte por ejemplo, por ejemplo como tí, que viven en Chiclayo de repente, te tendrías que trasladar para allá.</i>
D.W.	<i>¿Las áreas complementarias siguen siendo las mismas, se han considerado alguna otra?</i>
J.N.	<i>No, seguimos avanzando en el mismo proyecto, obviamente es un proyecto que por supuesto como toda obra tendría que tener perfeccionamiento y mutaciones, este proyecto lo he consolidado con el municipio de Chiclayo, que es el municipio provincial, municipio de Lagunas, Puerto Éten, ciudad Éten y Reque.</i>
D.W.	<i>¿Qué otras necesidades cree que surgirían con la construcción del terminal marítimo?</i>
J.N.	<i>Necesidades, bueno muchas, porque por ejemplo en el caso solo de trabajo portuario tu vez que se necesitaría empleos de características que no existen acá, tendríamos que preparar, las instituciones educativas deben ir produciendo sub profesiones de acuerdo a los nuevos elementos que se dan, por ejemplo no solo el tema del puerto los proyectos más importantes de la zona son turísticos, que gracias a dios ya hemos ido entendiendo, hace años</i>

	<p>yo venía diciendo que no hay ninguna universidad que tenga carrera de turismo , y ya hay algunas más o menos, tenemos Olmos 40,000 ha. el plan hidráulico 180,000 hect. ya y donde están los ingenieros agrónomos o agroindustriales , decimos el puerto el puerto, pero, realmente cuantas universidades están trabajando en pos de generar los profesionales que manejen pues, los temas logísticos, desde el tema arquitectura, cuantos cursos has tenido del desarrollo de este elemento, te aseguro que ninguno o tal vez una charla o un taller de una hora, es así pues yo no estoy diciendo en particular pero ese es el reto pues, tenemos que ir hacia satisfacer esas nuevas demandas y ni que decir de agencia de aduana, también otras carreras que hay, que también se van a demandar y por ahora no hay mucha reacción al respecto.</p>
D.W.	<p>Claro, porque si no se instruye desde acá , se van a necesitar profesionales de fuera,</p>
J.N.	<p>Claro, y en ese momento se va a decir, ve claro están haciendo las obras y vienen de Lima, Trujillo, ¿pero, al empresario que le vamos a pedir? que contrate solo chiclayanos porque los chiclayanos queremos, no es así tampoco, es su dinero y tienen que defenderlo,</p>
D.W.	<p>Y con este proyecto, ¿considera que es factible la propuesta de un terminal terrestre en Puerto Éten?</p>
J.N.	<p>Bueno de ser factible, es factible, tendríamos que ver las características, porque por ejemplo este tema sería muy interesante que lo puedan mirar porque quien desarrolla el plan urbano y vial es el municipio de Chiclayo, entonces yo no sé con esta información por ejemplo que ellos tienen que cosa están planteando para solucionar el tema de transporte, por ejemplo que dependería mucho tu tema, por ahora solo veríamos que las 200, 000 personas , van a ir en moto taxis y colectivos a Puerto Éten, que sistema viales, si hubiera sistemas rápidos, por ejemplo si el alcalde tuviera a fin pensar bien y pusiera un sistema de transporte tipo metropolitano, el impacto sería diferente porque sería básicamente una estación de este sistema de transporte, ya no un Terrapuerto más grande, porque obviamente en esta zona no va haber turismo, porque no es una zona que tenga turismo, el turismo lambayecano está más al norte, entonces quizás el Terrapuerto de la localidad yo siempre he pensado, yo no soy urbanista, pero me parece que debe estar hacia la vía de evitamiento, pero este sistema de transporte que hubiere necesita espacios también a portuarios también terrestre eso sí, por eso habría que haber como que características le dan a tu Terrapuerto, que se necesita , claro que se necesita, pero que características le damos porque ya no va a ser un interprovincial, porque digamos el que venga de turismo de lima , no va a venir acá si es una zona industrial digamos, el que viene a la ciudad va a venir hacia la vía de evitamiento imagino hay si yo haría un esquema de transporte pero más orientado a eso, yo planteo que ahí debería haber un aeropuerto internacional, porque el aeropuerto de carga si la zona industrial va a estar hay sería absurdo que de dos paso para ir a la parte marítima y te enfrases hacia el centro de Chiclayo para llegar a la parte aérea, habría que hacer un planteamiento urbano interesante ahí si entra un Terrapuerto de una manera muy adecuada, la idea es también que si hubiera ferrocarril por esa zona también debería ser el terminal ferroviario</p>
D.W.	<p>si había escuchado una propuesta</p>

J.N.	<i>la cual no la hice yo sino el presidente de la republica el plantea un ferrocarril desde Iquitos para terminar de unir adecuadamente Perú y Brasil, ahí si en todo ese contexto un Terrapuerto definitivamente tiene características muy especiales,</i>
D.W.	<i>de consolidarse el proyecto que problemáticas cree que podrían presentarse en la ciudad</i>
J.N.	<i>Definitivamente si viene más gente hay más problemas en todo aspecto, más problemas urbanos, más problemas de transportes, ya vemos ahora que Chiclayo cada vez tiene más problemas de transporte porque crecen los carros y no crecen las vías, no tenemos un Terrapuerto, no tenemos un sistema ordenado, entonces pero definitivamente también los puertos traen algunos negocios ilícito, traen narcotráfico, traen negocios ilegales de mercadería que van y que vienen, es parte en todo puerto del mundo hay entonces eso también requeriría por ejemplo que si va a haber un puerto, por ejemplo la capitanía de la marina ha reaccionado bien porque en la plaza de Puerto Éten ya había una capitanía, con la sola información han reaccionado bien, la policía tendría que hacer lo mismo porque ya eso sale fuera de las manos a instituciones, el poder judicial en general, ya que hay problemas legales que se presentan , si se presenta un problema en alta mar, un barco que viene de Corea, ¿de quién es el problema del coreano o del peruano? entonces son temas que debe resolver la legislación, pero hay una serie de cosas que tienen que irse haciendo.</i>
D.W.	<i>son temas más que todo sociales</i>
J.N.	<i>Definitivamente que sí, va a haber invasiones seguro en la zona, porque lamentablemente es un sistema en el cual veo un terreno que va a valer y me meto ahí para apoderarme de él ¿y, el poder judicial y la policía que lo sostienen?</i>
D.W.	<i>Muchas gracias ingeniero esas serian todas las preguntas , sobre todo la del sí sería factible el Terrapuerto,</i>
J.N.	<i>Un Terrapuerto sí, pero no Terrapuerto como el que se iba a hacer en el centro de Chiclayo pues, porque no es turístico pues, pero lo que si claro, si va a ver, por ejemplo me gustaría un Terrapuerto que tenga un componente de carga muy grande, yo por ejemplo que estuve en el proyecto del Terrapuerto anterior mi diseño era otro, mi diseño era más como lo que hay ahora, pasajeros y una ventanita chiquita y un espacio chiquito de carga acá no acá el turista no es el que va a venir, básicamente va a venir el que va a trabajar en la zona o el que tiene la carga para repuesto y cosas y movimiento que hay , claro esa sería la característica del Terrapuerto, claro que la gente trabaja se queda ahí pero debería tener mucho componente de carga , esa sería crítica si yo te revisaría tu proyecto,</i>
D.W.	<i>Claro, tendría que enfocarme más a carga</i>
J.N.	<i>Sin quitarle cosas , me preguntan si puede ser turístico , la instalación está ahí cualquier barco se puede cuadrar pero yo digo es muy difícil porque la instalación está llena de grúas de patos de carga , entonces turistas caminando por ahí es peligroso , no es una instalación idónea para el turista, para el turista tiene que ser una instalación mucho más plana pero eso no quita que se pueda hacer también, ya que el escenario es tan grande tu puedes hacer un par de kilómetros más halla una instalación turística.</i>

ANEXO N° 4 Entrevista Macro Región Norte - ADEX

ENTREVISTA REALIZADA A: JOSÉ ALFREDO CALDERÓN GOMEZ – Gerente Macro Región Norte ADEX. (J.C.) ENTREVISTADOR: BACH. ARQ. DENISSE WILSON (D.W.)		
(Esta entrevista fue grabada en la ciudad de Chiclayo - Lambayeque; Noviembre, 2016)		
D.W.	<i>¿Qué opina sobre la propuesta del terminal marítimo de Puerto Éten? ¿Que opina en una visión comercial de exportaciones al terminal?</i>	
J.C.	<i>Es un buen proyecto que va a ayudar a toda la región Lambayeque a que pueda descentralizar el tema de las exportaciones, porque solo existen dos puertos viendo desde la región Lambayeque, tenemos el puerto de Callao o sino por Paita, pero al haber este puerto básicamente se centralizaría un poco el tema de la Libertad, un poco de Cajamarca, San Martín y lo que es propiamente del tema de Olmos, que por ahí saldría; yo pienso que si es necesario que la región Lambayeque cuente con ese puerto, para que podamos ser más competitivo, con el tema de tiempo, costos, y llegadas.</i>	
D.W.	<i>¿Cree que el gobierno está interesado en construir el terminal marítimo?</i>	
J.C.	<i>Sí, hay varias instituciones que están interesadas, estamos haciendo fuerza también como Adex - Asociación de Exportadores, también se suma al tema que la región cuente con este Puerto de Éten a también igual el gobierno regional de Lambayeque que también es el protagonista la Cámara de Comercio de Lambayeque, igual el tema de los ministerios también y obviamente el estado, hay varios factores que estamos hacia ese atractivo de que llegue a aprobarlo y realmente se llegue a tener ese puerto.</i>	
D.W.	<i>¿Cuáles cree que serían los beneficios para la región y que departamento se verían más beneficiados con este proyecto de terminal marítimo?</i>	
J.C.	<i>El beneficio, primero creo que es el tema de trabajo para todos los profesionales que sales, los jóvenes más que todo, de varias carreras y este puerto este integrado, porque no es solamente el puerto que está aislado, sino que va amarrado de la ampliación del aeropuerto de Chiclayo, el tema de proyecto de Olmos, que también sigue hasta el 2025 que como te comente van a entrar en producción 45 mil hect. por ende eso quiere decir que va venir inversiones nacionales o extranjeras en el tema de agro y eso se traduce que va a haber más trabajo entonces va a haber mayor movimiento más dinamismo en la región y es bastante positivo, fuera de que nos va a ayudar a que la región ya tenga ese puerto esa salida a los demás países y poder exportar todo lo que producimos en Lambayeque, primeramente, por eso es que se está poniendo esa 45 mil hect. en producción, más Cajamarca, La Libertad, se suman, San Martín que también son regiones que son bastantes potenciales en el tema del agro, entonces yo creo que ese es el beneficio la ventaja de hasta dónde llegaría, Lambayeque es el centro, se puede decir que geográficamente es el centro y básicamente está conectado con varias regiones a la vez.</i>	
D.W.	<i>¿Cuál cree que sería el impacto a largo plazo tanto en la región norte como</i>	

	<i>en Lambayeque?</i>
J.C.	<i>A largo plazo, yo creo de pasar el tiempo se verá los resultados, si en verdad se puede ampliar, unos de los puntos va a ser que una vez que se obtenga ese puerto de Éten pasaran los años y de hecho que va haber una tema de ampliación , entonces yo creo que si el tema del puerto y el aeropuerto también, todo depende de que tanta productividad en la región y de otras también que se sumen, más que todo va por ese lado, que todo se amplíe, la capacidad.</i>
D.W.	<i>¿Qué necesidades cree que surgirían con la construcción del terminal marítimo?</i>
J.C.	<i>¿Qué necesidades? yo creo que el tema de servicios en general, y vías de acceso, yo creo que esas dos cosas irían de la mano, servicios, porque una vez que hay este producto la oferta, ya nació la oferta de Puerto Éten va a haber demandantes o la demanda, entonces va a haber servicios nuevos que de repente ahorita no lo vemos como el terminal que tú quieres poner, entonces esa es una demanda que va a cubrir, que va a estar insatisfecha que ya maso menos ya la tiene planificada , pero que va a suceder ahí, todo el movimiento que pueda haber tanto de pasajeros como de carga y comercio.</i>
D.W.	<i>¿Considera que la construcción de un Terrapuerto beneficiaría al empresariado en la región?</i>
J.C.	<i>Si yo creo que sí, bueno es parte de, cerrarías un poco más el circuito que por un lado está cubierto tema de carga, pero no están contando mucho el tema de pasajeros, sobre todo entre Chiclayo y Eten, y viceversa, y de repente por ahí van a hacer otra ruta, de repente Lambayeque-Eten, Eten-Lambayeque, directo, y otras rutas que tu veas según las demandas te va a decir ya si tengo mayor afluencia para por ejemplo Monsefú-Eten, depende del personal y el perfil que requiera para cubrir estos puestos en Puerto Eten, no sé de dónde básicamente se dirigiría este perfil ,</i>
D.W.	<i>Yo también lo direccionaba hacia que vallan personas de Puerto Eten hacia las regiones como Cajamarca, Lima, Trujillo, es decir que también sean interprovincial, y que vengas de allá hacia Puerto Eten directamente, que no necesiten pasar por Chiclayo.</i>
J.C.	<i>Si claro cortarías tiempo, si yo creo que sí , si va a resultar</i>
D.W.	<i>¿Qué rubro empresarial se vería más beneficiado con la construcción de este terminal terrestre?</i>
J.C.	<i>Yo creo que el tema de agro exportador, tema agro agricultura, el otro tema agro industrial también, y el tema de exportaciones y servicios, básicamente esos cuatro sectores pero que todos están amarrado a la agricultura, porque región Lambayeque es agro, entonces no tenemos otra cosa, otro recurso acá, yo creo que por ahí va orientado,</i>
D.W.	<i>¿Qué impacto socioeconómico cree que tendrá la construcción del terminal terrestre en Puerto Eten?</i>
J.C.	<i>Yo creo que va a ir por el tema del poder adquisitivo de todos los ciudadanos de Lambayeque, Chiclayo, va a cambiar o va a ser mejor, va a superar su poder adquisitivo y su estilo de vida, va a mejorar por el tema de los nuevos puestos laborales que va a generar todo este proyecto que engloba varios, porque al salir del puerto todo está de la mano, el tema de vías de acceso, ahí va a estar la gente técnica, ingenieros, por el lado del aeropuerto igual</i>

	<i>también vas a generar mayor demanda de profesionales, del puerto igual, igual en tema de Olmos, entonces básicamente va a ser un tema económico y también académico, porque una vez que la personas van a postular para el puesto pero de ahí con el tiempo van necesitar también actualizarse en tema de estudios, entonces eso también van a necesitar,</i>
D.W.	<i>Y con todo lo conversado, ¿considera que es factible la propuesta del terminal terrestre en Puerto Eten?</i>
J.C.	<i>Si claro, yo creo que si es importante, ahora viéndolo de otra forma, yo creo que si es parte o va a ser necesario que una vez esté operando el puerto ya puedas en paralelo ver el tema de terminal terrestre, va a ser bastante importante por el tema de la afluencia que va a generar, yo creo que va a tener que ser parte de la oferta que va tener que haber.</i>

ANEXO N° 5 Entrevista Gerencia Nacional y Comunicaciones –
Lambayeque.

<p>ENTREVISTA REALIZADA A: ING. ALFREDO GONZALES BURGOS - Gerencia Regional Transportes y Comunicaciones (A.G.) ENTREVISTADOR: BACH. ARQ. DENISSE WILSON (D.W.) (Esta entrevista fue grabada en la ciudad de Chiclayo - Lambayeque; Noviembre,2016)</p>		
D.W.	<p><i>¿Qué opina usted de la propuesta del terminal marítimo en Puerto Éten?, ¿cuál es su opinión al respecto?</i></p>	
A.G.	<p><i>Bueno para Lambayeque esto es un anhelo, un deseo, pero tenemos que recordar que nosotros tenemos actividad portuaria desde fines del siglo 19 claro que esta actividad se desarrolla de otra forma los puertos primero, justamente en el antiguo Puerto Eten cuyo muelle todavía existe y luego también en el muelle de Pimentel, estos han sido muy activos, sin embargo mantener un terminal marítimo con las miras y con las ambiciones y con los volúmenes de carga que ahora se plantean no era posible en aquellos tiempos, ahora si lo es, no solo porque ha crecido la población, ha crecido las demandas, ha crecido la producción y las perspectivas en uno u otro sentido, marítimas o viales, por ejemplo con este potencial que hay de la llamada IIRSA norte y una conexión transcontinental más el proyecto de Olmos que está en su primera etapa que ya es un éxito, y pronto se va a convocar la segunda; entonces en realidad es muy beneficioso para el departamento de Lambayeque la región norte y por supuesto para el país, que Lambayeque acceda a esto, dicho sea es uno de los grandes departamentos exportadores de la costa peruana, es el único que no tiene un puerto de ese nivel.</i></p>	
D.W.	<p><i>Claro y que por lo tanto esto atraería a toda la región norte, tanto Cajamarca, Trujillo también, ya que sus puertos no sería del mismo abastecimiento que tendría el nuevo terminal.</i></p> <p><i>¿Qué beneficios considera que vendrían para la región, y que departamentos cree usted que se verían más beneficiados si se consolida el proyecto?, cuando se realice.</i></p>	
A.G.	<p><i>El departamento de Lambayeque, he sabido de que por su extensión no es muy grande, pero si sabía de su ubicación en cuanto a lo que es especialmente vías terrestres y se está reflejando también en cuanto vía aérea, porque es el jaque indudablemente, yo esto lo he venido diciendo</i></p>	

	<p><i>porque siempre he estado un poco interesado en estudiar personalmente como ciudadano, no solamente las estadísticas, flujos migratorios y una serie de datos, expresamente un poquito más como un hobby, entonces si uno lo ve entre Guayaquil y Lima en realidad el sitio ideal para comunicaciones aéreas es Chiclayo ahora en condición terrestre lo es porque tenemos muy cerca el paso más bajo en la cordillera de los andes, un paso que está a menos de 2m de altura ,entonces todo eso hace de que haya un influencia sobre una gran área lo cual redundo en, por ejemplo, frente de carga más convenientes para transporte en ambas direcciones y en la multiplicación de puestos de trabajo además la zona donde se emplaza este proyecto de terminal marítimo, esperamos sea pronto una realidad, actualmente está desocupada, es de fácil acceso, la fuente de agua relativamente no están muy lejanas, hay proyecciones para este proyecto de producción de energía eólica, para lo cual también se presta esta geografía, hay muchas cosas que se pueden hacer lógicamente para eso estamos, somos seres humanos para hacerlos realidad.</i></p>
<p>D.W.</p>	<p><i>¿Cuál cree que sería el impacto a largo plazo, tanto en la región norte como Lambayeque al construirse el terminal marítimo, hablamos de un plazo de unos 10 a más años, ya cuando el terminal ya este consolidado y se comience a proyectar ya las áreas de acordonamiento, como la zona franca, y otras zonas que están contempladas al rededor del terminal?</i></p>
<p>A.G.</p>	<p><i>Justamente usted ha descrito alguna de las cosas que vienen aparejadas con esto, pero desde mi particular punto de vista es muy útil también destacar que el crecimiento del manejo de esto que se llama acondicionamiento territorial en nuestro país, es bastante complejo, manejado de manera muy informal, lo vemos en el desarrollo de nuestras ciudades, nuestro departamento digamos, en general en la mayor parte del país , salvo casos muy aislados que se puede decir que se han estado manejando adecuadamente, la mayor parte se manejan dentro de una gran informalidad, entonces mi esperanza particular de que este puerto sirva y contribuya bastante a lo que es una especie de zona ordenada, una zona que sirva de ejemplo, algo parecido a lo que se está tratando de hacer en Olmos, con la nueva ciudad , aunque es un tema bastante discutido, pero la mira es tratar de establecer una cosa que sea ordenada, por ejemplo usted tiene un proyecto de tesis ahorita sobre terminal terrestre, pero en materia de zonificación se puede hacer muchas cosas; mi padre que era una persona un tanto viajada, a él le llamaba mucho la atención lo que decía los puertos urbanos, Nueva York por ejemplo, es un puerto urbano, inclusive mucho de</i></p>

	<p><i>sus terminales o muelles portuarios alrededor de la isla de Manhattan especialmente que en parte eran zonas reprimidas, están siendo reconvertido, pero aun así antes de eso usted tiene otros ejemplos mirando al sur nada más, el país vecino, usted va Arica y es una condición de puerto distinta a la que nosotros tenemos, muchas veces rodeados solo de almacenes con elementos de mal vivir que aprovechan no solamente contrabando sino de los robos y la falta de seguridad, en realidad esa es una de mis mayores esperanzas de que justamente este puerto pueda también servir de ejemplo en ese sentido; lo otro pues viene aparejado , las condiciones son buenas depende de cómo lo manejemos en todo sentido porque las Pampas de Reque inclusive habían sido señaladas en el pasado era el lugar ideal para el futuro aeropuerto internacional de Chiclayo y del departamento de Lambayeque, ese es una de las cosas que tiene su términos de manejo porque ahora el aeropuerto actual esta concesionado, por lo tanto hay un pedido de 20 o 25 años en la cual no se puede hacer otro aeropuerto, pero eso no quita de que esta zona del terminal pueda también tener un aeropuerto local porque aparejado viene una zona industrial lo que es inminente, va a haber zonas urbanas, de ahí la importancia de que esto se maneje como un proyecto de acondicionamiento territorial que sea ejemplo en el país</i></p>
D.W.	<p><i>¿Cree que la construcción del terminal marítimo tendrá un efecto directo es decir un impacto en el sistema de transporte de toda la región?</i></p>
A.G.	<p><i>si, efectivamente lo va a tener en la medida de que también el sistema de transporte sea manejado en una forma coherente, lo digo porque en nuestro país las cosas que maneja el gobierno central en materia vial sobre todo en las vías terrestres a veces no la maneja tan bien y sobre todo hay mucho de imposición y una actitud que yo le llamo actitud perro del hortelano, por ejemplo en el caso de las ciudades , y nuevamente volvemos al caso de Chiclayo que es la urbe más grande del departamento, ¿cuál es el manejo de sus vías de evitamiento, de sus vías aledañas? esta carretera de Chiclayo-Pimentel por ejemplo tiene un pésimo manejo, que es una carretera nacional, que ha caído en manos de PROVIAS, ¿qué hace en manos de PROVIAS? debería estar en manos de la ciudad, pero la ciudad ni tiene la fuerza, ni tiene el peso, ni tiene el cuajo de agarrar y pararle el macho y ordenar, si eso no se hace, la verdad es poca la ayuda que esto va a tener, pero confié que estas cosas van a encontrar su camino, y que efectivamente en ese aspecto también en la influencia de un terminal portuario de esta magnitud, va a ser</i></p>

	<i>altamente positivo.</i>
D.W.	<i>¿Sabe usted si existe algún proyecto relacionado al mejoramiento de las vías de acceso al terminal marítimo de Puerto Eten?</i>
A.G.	<i>Si, bueno, justamente tengo nuestro propio mapa⁶⁹ oficial de carreteras de Lambayeque de todo el departamento, las que ves con azul son las carreteras departamentales las que están en manos de nosotros, porque esta dependencia de la cual yo soy gerente regional, es una dependencia de la región Lambayeque, sin embargo tradicionalmente todavía mucha gente nos sigue llamando ministerio, porque esto pertenecía al ministerio de transportes y comunicaciones, pero ya hace más de un cuarto de ciclo que se transfirió a la región, entonces esta es la gerencia regional de transportes, entonces tal como estamos viendo actualmente tenemos la ubicación del puerto, este es lagunas, estas carreteras con cubo azul son las nuestras y las rojas son la carretera nacional, hay carreteras que viene del sur, Lima, Trujillo, entra por Mocupe y pasa al norte, entonces actualmente nosotros por competencia, estamos supervisando la elaboración del expediente técnico de la carretera que viene de lagunas hacia Puerto Eten, pasando por el emplazamiento del nuevo terminal, esto es muy conveniente, por cuanto va a mejorar el enlace de calidad con una carretera asfaltada, que una al sur del departamento y también los núcleos urbanos que están al norte, empezando por los pueblos de la parte baja del valle de Chancay, Puerto Éten, Éten, Monsefú, Reque y el conglomerado urbano, que es Chiclayo, se uniría con el terminal marítimo, entonces esta carretera la estamos supervisando nosotros por cuestiones de competencia, ya que es competencia nuestra , ahora aparte de ello también nosotros estábamos inmersos en el trámite de la jerarquización de un acceso directo que venga desde la carretera panamericana norte , esto es a la altura del kilómetro 765 directamente que cruce por las Pampas de Reque y que de un acceso directo al puerto, está por ejemplo es una vía que se ha estado tramitando ya con el Ministerio de Transportes, el cual nos ha pedido que se consolide justamente la semana pasada, hemos hecho un trámite donde se está solicitando autorización a la FAP para consolidarla y que el gran público pueda quizás acceder por una vía, esto es un trocha bastante simple, para que el público conozca y haga suyo más de este proyecto, hasta ahora literalmente muy pocos conocemos el lugar donde se va a emplazar el puerto, entonces, el ministerio nos está pidiendo hacerlo más accesible y que lo hagamos va a ser de bastante</i>

⁶⁹ Anexo N°06 Mapa oficial de carreteras de Lambayeque - Gerencia Regional Transportes y Comunicaciones

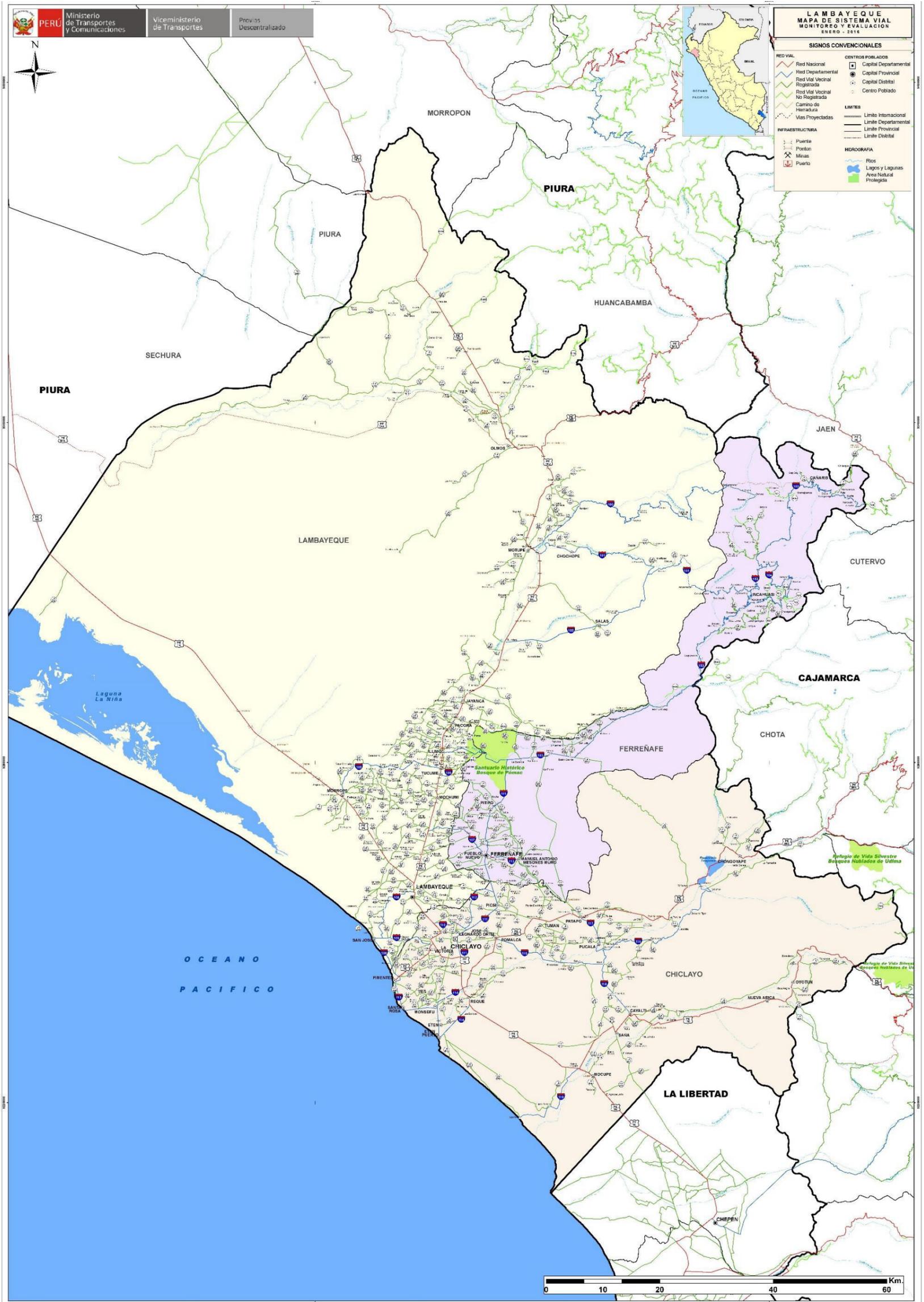
	<p><i>beneficio, pero este por ejemplo, es un caso donde las disposiciones actuales son un poco restringidas, justamente yo conversaba con el Ing. Nakasaki hace algunos días que nos encontramos en una reunión de trabajo, y yo le decía que cuando hagamos esto tratemos de ir a que por ejemplo el derecho vial sea unos 100 m, ósea cincuenta metros a cada lado de un eje, con mucha ambición porque hoy por hoy no hay nada ahí , es un tramo de unos 10 u 11 km que es un tramo casi en línea recta y que ahora que no hay nada ojala que se tenga en mente esto y se nos dé la oportunidad para oficializarlo y tratar de que haya una reserva bastante amplia de lo que es el derecho vial para que en el futuro se pueda hacer una vía con bastante comodidad, no solamente para los vehículos, esto va a cambiar mucho a la vuelta de 2 o 3 lustros, esta zona va a tener un cambio bastante grande.</i></p>
D.W.	<p><i>Y en estos momentos, si uno desea llegar a la zona donde se construirá el terminal portuario, ¿no ay un acceso directo?</i></p>
A.G.	<p><i>Bueno, en este mapa⁷⁰ justamente aparece las carreteras vecinales la LA812 y la LA800, estas carreteras van hacia el sur, la 802 es una trocha bastante precaria, yo no la he recorrido, pero esa da acceso a esa zona actualmente, pero es un poco precario, poco llamativo por la cual accedería directamente desde la panamericana norte, esperamos que si la FAP nos concede la autorización puesto que son terrenos de ellos y hay carteles inculible de prohibido el ingreso, pero se ha hecho el trámite, si nos autorizan va a ser con muy poco esfuerzo habilitar, para que el gran público pueda acceder y conocerlo y es obvio creo que va ser una forma de darle impulso; Si usted desea yo le puedo hacer una impresión de esta hoja, en este momento para que pueda revisarlo.</i></p>
D.W.	<p><i>Claro, sería de ayuda.</i></p>
A.G.	<p><i>Estas carreteras son las nacionales que aparecen en rojo, estos escuditos son de carreteras departamentales que son 20 que son las que nosotros vemos y que muy poca gente sabe cuáles son actualmente, está consolidada hasta Lagunas pero en el plan vial departamental esta descrita ya de Mocupe o Nuevo Mocupe, Lagunas y este punto que es un empalme con esta carretera; es por eso que nosotros estamos haciendo esa supervisión de la carretera, que bueno, este estudio lo plantea la autoridad portuaria porque ellos tienen el presupuesto, gestionaron el presupuesto pero sectorialmente y por cuestión de competencia nosotros lo supervisamos como una forma de apoyo, entonces aproximadamente es esta la vía la que va a unir al Puerto.</i></p>

⁷⁰ Anexo N°6 Mapa oficial de carreteras de Lambayeque - Gerencia Regional Transportes y Comunicaciones

D.W.	<i>¿Qué otras necesidades usted cree que surgirían una vez que esté construido el terminal?</i>
A.G.	<i>Yo hablaba hace poco justamente de aquello que comentaba mi padre, de que los puertos del país del Perú debían de ser un poco más urbanos, se refería no de repente con esa imagen que tienen ahora, nos basta con visitar, bueno yo no he ido a Arica, pero la gente que ha ido comenta que se puede ver que efectivamente es un puerto, pero que se nota que la parte urbana no está muy distanciada o disputa terreno a lo que es la parte comercial, se complementa muy bien, y eso es algo que está por hacer, entonces sería ideal de que aquí lo que tengamos es a concesión, también de que lo puertearío, lo comercial, los espacios de carga, todos tienen su lugar y su control, pero que esto tuviera también una forma de acoplarse perfectamente con lo urbano, ahora sus proyecto de tesis por ejemplo es un proyecto de terminal terrestre este es para personas básicamente, ¿no?</i>
D.W.	<i>Sí, claro.</i>
A.G.	<i>Ahora bueno para personas; los terminales terrestres hay que ver cuál es la distancia, que distancias, lo de cercanía, los más lejanos, dicho ese nuestro Perú no tiene un desarrollo muy grande en materia ferroviaria, pero donde usted ve en los países que si lo tienen, justamente las estaciones ferroviarias eran las terminales terrestres que repartían tráfico, este en los alrededores de ellas por cuestiones del tráfico urbano, o el trafico regional se distribuye muy bien a partir de los terminales ferroviarias, bueno nosotros no las tenemos, pero igual si es cierto que se necesitan instalaciones como esta que usted está proponiendo es muy interesante y a la vez complementarse con los otros sistema de tráfico.</i>
D.W.	<i>Dado el hecho que con el terminal marítimo surgirá un mayor crecimiento en el parque automotor, por lo que sabemos que van a venir cargar de diferentes zonas, la parte más personal para trabajar considera que es realmente factible una propuesta de terminal terrestre.</i>
A.G.	<i>Si, indudablemente que sí, indudablemente porque hay que tener las cosas ordenadas, no has visto nuestros ejemplo hay mucho en orden y hay que ordenarlo, hay que acostumbrar a la gente a ser ordenado es mejor tomar previsiones de crecimiento, porque estas cosas tienen que tener una ampliación, una proyección a que esto va a crecer en el futuro y que pueda ser tenida en cuenta, definitivamente para mi es una idea muy buena, de lo que sabemos con el Ing. Nagasaki, hay un mapa a colores, que es una cosa muy aleatoria lo que está allí, pero hay que ir poniéndola las piezas en su lugar, entonces un buen comienzo es este, usted con su proyecto de tesis va</i>

	<p><i>a proponer una ubicación que puede o no ser tomada en cuenta mañana o más tarde pero más vale, que si se tenga en cuenta porque como ya le dije estas cosas es mejor cuando son ordenadas y tener en cuenta factores que antes simplemente se omitían, es muy probable tener en cuenta varios factores, y cada vez hay que tener más de estos factores en una matriz que va creciendo, por las influencias que se entremezclan entre sí.</i></p>
D.W.	<p><i>Como ya existe un proyecto de terminal terrestre aprobado pero para la ciudad de Chiclayo, ¿en qué cree que beneficiaría para la región de otro terminal terrestre pero en Puerto Éten?</i></p>
A.G.	<p><i>Claro, en el puerto nuevo, naturalmente, yo recibo esta concesión suya que es nueva y que me parece muy buena, como un servicio de tipo local, por cuanto este Chiclayo necesita terminales dos o tres por cuestión de ubicación.</i></p>
D.W.	<p><i>En realidad hablaba de un terminal terrestre interprovincial</i></p>
A.G.	<p><i>Bueno, en la UNI en 9° ciclo se llevaba el curso de Diseño en Construcción, que lo dictaba un arquitecto Veterano y solvente el Dr. Raul Morey Menacho, de cuatro proyectos, siendo el curso para ingenieros civiles en formación, el mas demandante fue el de una casa de playa: tenia varios aspectos especificos y muy particulares en los que pensar. Creo que de eso se trata, de que un terminal para pasajeros ofrece mas demanda y posibilidades para la imaginacion; en ese caso, sugeriria pensar que una vez consolidado el proyecto del terminal portuario pueden estar asentadas en el area unas 30,000 a 40,000 personas, con un flujo diario externo de 40,000 a 50,000 personas.</i></p> <p><i>Se requeriria el terminal, parqueo para usuarios, sevicios de todo tipo, areas verdes, etc. Se puede jugar mucho con los numero.</i></p> <p><i>Te deseo suerte.</i></p>

ANEXON° 6 Mapade sistemavial – monitoreo y evaluación enero 2016 - Lambayeque



ANEXO N° 7 Entrevista Colegio de Ingenieros del PERU – CIP
Lambayeque.

<p>ENTREVISTA REALIZADA A: ING. CARLOS M. BURGOS MONTENEGRO – Decano del Colegio de ingenieros de Lambayeque CIP.(C.B.) ENTREVISTADOR: BACH. ARQ. DENISSE WILSON (D.W.) (Esta entrevista fue grabada en la ciudad de Chiclayo - Lambayeque; Diciembre,2016)</p>		
D.W.	<i>¿Qué opina usted de la propuesta que se ha desarrollado sobre la construcción del terminal marítimo en puerto Eten?</i>	
C.B.	<i>Bueno, básicamente es un buen proyecto para la región, me parece muy buena propuesta ya que este terminal marítimo va impulsar el desarrollo no solo de Lambayeque sino del país entero.</i>	
D.W.	<i>¿Cuáles cree que serían los beneficios para la región y que departamentos se verían más beneficiados si se llegara a consolidar este proyecto?</i>	
C.B.	<i>Los departamentos que se verían más beneficiados, serían Bagua, Jaén, Chimbote entre otros, ya que sus productos llegarían directamente a Lambayeque y desde aquí saldrían por el puerto al resto del mundo, incluso La Libertad, si bien es cierto que cuentan con el terminal de Salaverry pero este no tiene una instalación adecuada para el tráfico de los contenedores. Por otro lado con el desarrollo del terminal viene de la mano la propuesta para el nuevo aeropuerto internacional, de ser así, esto sería un beneficio para todas estas regiones, sobre todo para la nuestra y un plus para el terminal portuario.</i>	
D.W.	<i>¿Cuál cree usted que sería el impacto a largo plazo tanto en la región norte como en el departamento de Lambayeque al construirse el terminal marítimo de puerto Éten?</i>	
C.B.	<i>El impacto a largo plazo sería principalmente económico financiero, por lo que estas regiones exportan varios productos, cereales, minerales y metales, arroz, café, cacao, las menestras, infinidad de productos, tendría un gran impacto positivo, además una vez terminado el puerto se generarán varios puestos de trabajo no solo para lambayecanos, y no solamente por el puerto sino también por los proyectos que se realizarán en paralelo.</i>	
D.W.	<i>¿Cree que la construcción del terminal marítimo en Puerto Éten tendrá algún impacto en el sistema de transporte en la Región?</i>	
C.B.	<i>Claro que sí, de llegarse a culminar este proyecto el parque automotor</i>	

	<i>crecería considerablemente y obligaría a las autoridades a realizar un replanteo en la manera de cómo se están manejando el sistema de transporte.</i>
D.W.	<i>¿Sabe usted si existe algún proyecto relacionado al mejoramiento de las vías de acceso al terminal marítimo de Puerto Éten</i>
	<i>No estoy completamente informado sobre el tema, pero me imagino que sí, ya que si se está desarrollando un proyecto tan ambicioso como es el terminal portuario en Puerto Éten, me imagino que parte de este proyecto es poder hacer una vía que conecte directamente a la ciudad con el puerto.</i>
D.W.	<i>¿Qué otras necesidades cree que surgirían con la construcción de un terminal marítimo en puerto Éten?</i>
	<i>Bueno, se deberían mejorar las vías, crear mayores áreas operativas para los servicios, un terminal de carga pesada sería factible y otro incluso para pasajeros, mejorar la capacidad hotelera ya que vendrán mayores empresarios e inversores que requieren de todas las comodidades, preparar a la ciudad, y no solo estamos hablando de Puerto Eten, sino que de todo el departamento.</i>
D.W.	<i>Dado el hecho que con el terminal marítimo surgirá mayor crecimiento en el parque automotor, cree que es factible la propuesta de un terminal terrestre en Puerto Éten.</i>
C.B.	<i>No creo que en la actualidad sea factible un terminal terrestre en Puerto Éten, ya que está muy lejos de Chiclayo, me parece que sería más factible la propuesta de un terminal de carga que va de la mano con el terminal portuario el cual movilizara una gran cantidad de contenedores, productos que entran y sales, en fin; pero esto no quiere decir que de acá a 10 o 20 años luego que el terminal marítimo, el aeropuerto internacional y el resto de proyectos estén consolidados se pueda presentar el terminal terrestre como una propuesta real.</i>
D.W.	<i>¿Cuál cree sería la respuesta de las empresas de transporte ante la construcción de un terminal terrestre en Puerto Eten?</i>
	<i>Considero que sería bienvenido porque dispersaría toda la congestión que hay en la ciudad, además habría que conversar más que todo con las autoridades y con las agencias, para que promuevan esta iniciativa, ya que si no hay una ley que determine y regule que las agencias se agrupen en un terminal y van a seguir estando dispersas, es muy poco probable que este proyecto funcione.</i>

ANEXO N° 8 Registro de salidas según agencia

EMPRESA	RUTA	SALIDA	DESTINO	SERVICIO	HORA DE SALIDA	TIPO DE RUTA
ENTRAFESA	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CAJAMARCA	PANORAMICO	11:00 p.m.	RUTA LARGA
		CHICLAYO	JAEN	PANORAMICO	11:35 p.m.	RUTA LARGA
	SUR	CHICLAYO	CHAO	NORMAL	06:00 a.m.	RUTA LARGA
				NORMAL	11:00 p.m.	
				PANORAMICO	02:00 p.m.	
		CHICLAYO	TRUJILLO SERVICIO DIRECTO	SERVICIO VIP	04:00 a.m.	RUTA CORTA
				SERVICIO VIP	06:30 a.m.	
				SERVICIO VIP	08:30 a.m.	
				SERVICIO VIP	09:30 a.m.	
				SERVICIO VIP	11:30 a.m.	
				SERVICIO VIP	01:30 p.m.	
				SERVICIO VIP	03:30 p.m.	
				SERVICIO VIP	06:30 p.m.	
				SERVICIO VIP	08:30 p.m.	
				SERVICIO VIP	10:30 p.m.	
				BUS CAMA	05:00 a.m.	
				BUS CAMA	06:00 a.m.	
				BUS CAMA	07:30 a.m.	
				BUS CAMA	09:00 a.m.	
				BUS CAMA	10:00 a.m.	
				BUS CAMA	10:30 a.m.	
				BUS CAMA	11:00 a.m.	
		BUS CAMA	12:30 p.m.			
		BUS CAMA	02:00 p.m.			
		BUS CAMA	02:30 p.m.			
		BUS CAMA	04:30 p.m.			
		BUS CAMA	05:30 p.m.			
		BUS CAMA	09:00 p.m.			
		BUS CAMA	09:30 p.m.			
		CHICLAYO	TRUJILLO, CHEPEN, GUADALUPE, PACASMAYO, PAIJAN, SAN PEDRO DE YOC	NORMAL	03:00 a.m.	RUTA CORTA
	NORMAL			03:30 a.m.		
	NORMAL			04:15 a.m.		
NORMAL	04:30 a.m.					
NORMAL	04:45 a.m.					
NORMAL	05:15 a.m.					
NORMAL	05:30 a.m.					
NORMAL	05:45 a.m.					
NORMAL	06:00 a.m.					
NORMAL	06:15 a.m.					
PANORAMICO	06:30 a.m.					
NORMAL	06:45 a.m.					
NORMAL	07:15 a.m.					
NORMAL	07:45 a.m.					
NORMAL	08:15 a.m.					
NORMAL	08:45 a.m.					
NORMAL	09:45 a.m.					
NORMAL	10:15 a.m.					

ENTRAFESA	SUR	CHICLAYO	TRUJILLO, CHEPEN, GUADALUPE, PACASMAYO, PAIJAN, SAN PEDRO DE YOC	NORMAL	10:45 a.m.	RUTA CORTA
				NORMAL	11:00 a.m.	
				NORMAL	11:20 a.m.	
				NORMAL	11:45 a.m.	
				NORMAL	12:00 p.m.	
				NORMAL	12:40 p.m.	
				NORMAL	01:00 p.m.	
				NORMAL	01:45 p.m.	
				PANORAMICO	02:00 p.m.	
				NORMAL	02:15 p.m.	
				NORMAL	02:45 p.m.	
				NORMAL	03:15 p.m.	
				NORMAL	03:45 p.m.	
				NORMAL	04:15 p.m.	
				NORMAL	04:45 p.m.	
				NORMAL	05:15 p.m.	
				NORMAL	05:45 p.m.	
				NORMAL	06:00 p.m.	
				NORMAL	06:45 p.m.	
	NORMAL	07:15 p.m.				
	NORMAL	07:45 p.m.				
	NORMAL	08:45 p.m.				
	SUR	CHICLAYO	CHIMBOTE	NORMAL	06:00 a.m.	RUTA LARGA
NORMAL				09:20 a.m.		
NORMAL				11:20 a.m.		
BUS CAMA				12:30 p.m.		
CHICLAYO		CHIMBOTE	NORMAL	02:30 p.m.	RUTA LARGA	
			BUS CAMA	04:00 p.m.		
CHICLAYO		CHIMBOTE	BUS CAMA	04:30 p.m.	RUTA LARGA	
			BUS CAMA	06:15 p.m.		
CHICLAYO		LIMA	BUS CAMA	11:30 p.m.	RUTA LARGA	
			SERVICIO VIP	07:30 p.m.		
NORTE	CHICLAYO	TUMBES, MANCORA	BUS CAMA	06:30 p.m.	RUTA LARGA	
			PANORAMICO	07:00 p.m.		
NORTE	CHICLAYO	PIURA	BUS CAMA	11:05 p.m.	RUTA LARGA	
			PANORAMICO	11:10 p.m.		
CIVA	NOR ORIENTE	CHICLAYO	BAGUA CHICA	ECONOCIVA	03:50 a.m.	RUTA CORTA
			BAGUA GRANDE	ECONOCIVA	02:25 p.m.	
			CANCHAQUE	ECONOCIVA	04:10 p.m.	
			CHACHAPOYAS	ECONOCIVA	08:40 p.m.	
			EXCLUCIVA	08:30 p.m.		
			EXCLUCIVA	09:30 a.m.		
CHICLAYO	JAEN	ECONOCIVA	06:00 p.m.	RUTA LARGA		
		ECONOCIVA	06:45 p.m.			
		ECONOCIVA	09:00 p.m.			
CHICLAYO	MOYOBAMBA	EXCLUCIVA	11:00 p.m.	RUTA LARGA		
		SUPERCIVA	05:00 p.m.			
			EXCLUCIVA	05:45 p.m.		

CIVA	NOR ORIENTE	CHICLAYO	NUEVO CAJAMARCA	SUPERCIVA EXCLUCIVA	05:00 p.m. 05:45 p.m.	RUTA LARGA
		CHICLAYO	PUCARA	ECONOCIVA ECONOCIVA	06:45 p.m. 08:40 p.m.	RUTA LARGA
		CHICLAYO	SAN IGNACIO	ECONOCIVA	06:45 p.m.	RUTA LARGA
		CHICLAYO	TARAPOTO	SUPERCIVA EXCLUCIVA	05:00 p.m. 05:45 p.m.	RUTA LARGA
	SUR	CHICLAYO	LIMA	ECONOCIVA ECONOCIVA SUPERCIVA SUPERCIVA EXCLUCIVA	06:30 p.m. 06:30 p.m. 07:00 p.m. 07:00 p.m. 07:30 p.m.	RUTA LARGA
	NORTE	CHICLAYO	TUMBES	SUPERCIVA	04:30 p.m.	RUTA LARGA
	INTERN.	CHICLAYO	GUAYAQUIL	SUPERCIVA	04:30 p.m.	RUTA LARGA
TEPSA	SUR	CHICLAYO	LIMA	PRESIDENCIAL CAMA SUITE SUITE	06:30 p.m. 07:30 p.m. 08:30 p.m.	RUTA LARGA
ITTTSA	SUR	CHICLAYO	LIMA	MIXTO ESPECIAL SUPER CAMA MIXTO ESPECIAL	07:00 p.m. 07:30 p.m. 08:30 p.m.	RUTA LARGA
CRUZ DEL SUR	SUR	CHICLAYO	LIMA	CRUCERO EVOLUT. CRUCERO EVOLUT. CRUCERO PLUS CRUCERO SUITE	07:30 p.m. 08:00 p.m. 08:00 a.m. 07:00 p.m.	RUTA LARGA
TRC	SUR	CHICLAYO	LIMA	PRIME BUS G7 PRIME BUS SFG7 PRIME BUS G7 PRIME BUS CO	07:00 p.m. 07:15 p.m. 07:30 p.m. 07:45 p.m.	RUTA LARGA
TRANSPORTES CHICLAYO	NOR ORIENTE	CHICLAYO	JAEN	BUS CAMA BUS CAMA	01:45 p.m. 10:45 a.m.	RUTA LARGA
		CHICLAYO	SAN IGNACIO	BUS CAMA BUS CAMA	07:45 p.m. 08:00 p.m.	RUTA LARGA
		CHICLAYO	TARAPOTO - MOYOBAMBA - NUEVO CAJAMARCA - RIOJA	BUS CAMA	05:30 p.m.	RUTA LARGA
	SUR	CHICLAYO	LIMA	BUS CAMA	07:30 p.m.	RUTA LARGA
	NORTE	CHICLAYO	PIURA	BUS CAMA	04:00 a.m.	RUTA CORTA
				NORMAL	04:30 a.m.	
				NORMAL	04:45 a.m.	
NORMAL				05:50 a.m.		
NORMAL				05:15 a.m.		
BUS CAMA	05:30 a.m.					
NORMAL	06:15 a.m.					
NORMAL	06:45 a.m.					
NORMAL	08:00 a.m.					

TRANSPORTES CHICLAYO	NORTE	CHICLAYO	PIURA	BUS CAMA	08:30 a.m.	RUTA CORTA
				NORMAL	09:00 a.m.	
				NORMAL	09:30 a.m.	
				NORMAL	10:30 a.m.	
				NORMAL	11:30 a.m.	
				BUS CAMA	12:30 p.m.	
				NORMAL	01:30 p.m.	
				NORMAL	02:15 p.m.	
				NORMAL	02:45 p.m.	
				NORMAL	04:00 p.m.	
				BUS CAMA	04:30 p.m.	
				NORMAL	04:30 p.m.	
	NORMAL	05:30 p.m.				
	NORMAL	06:30 p.m.				
	NORMAL	07:30 p.m.				
	CHICLAYO	SULLANA	NORMAL	07:30 a.m.	RUTA CORTA	
BUS CAMA			10:00 a.m.			
CHICLAYO	TALARA	NORMAL	07:00 a.m.	RUTA LARGA		
		BUS CAMA	03:00 p.m.			
CHICLAYO	TUMBES	NORMAL	01:00 a.m.	RUTA LARGA		
		BUS CAMA	10:00 a.m.			
TRANSPORTE LINEA	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CAJAMARCA	SUPER ECONOM.	10:45 a.m.	RUTA LARGA
				SERV. VIP	01:45 p.m.	
				SUPER ECONOM.	10:45 p.m.	
				SERV. VIP	10:50 p.m.	
	CHICLAYO	JAEN	DIRECTO	10:30 a.m.	RUTA LARGA	
			SERV. VIP	01:30 p.m.		
			SERV. VIP	10:30 p.m.		
			DIRECTO	11:00 p.m.		
	SUR	CHICLAYO	LIMA	VIP ESPECIAL	07:30 p.m.	
	NORTE	CHICLAYO	PIURA	ECONOMICO	05:00 a.m.	RUTA CORTA
				ECONOMICO	06:00 a.m.	
				ECONOMICO	07:00 a.m.	
				ECONOMICO	08:00 a.m.	
				ECONOMICO	09:00 a.m.	
				ECONOMICO	10:00 a.m.	
				ECONOMICO	11:00 a.m.	
ECONOMICO				12:00 p.m.		
ECONOMICO				01:00 p.m.		
ECONOMICO				02:00 p.m.		
ECONOMICO				03:00 p.m.		
ECONOMICO				04:00 p.m.		
ECONOMICO	05:00 p.m.					
ECONOMICO	06:00 p.m.					
ECONOMICO	07:00 p.m.					
ECONOMICO	08:00 p.m.					

GH BUS	NOR ORIENTE	CHICLAYO	POMACOCHAS - NUEVO CAJAMARCA- RIOJAS - MOYOBAMBA - TARAPOTO	SEMICAMA SC	05:00 p.m.	RUTA LARGA
		CHICLAYO	BAGUA GRANDE - PEDRO RUIZ - POMACOCHAS - NUEVO CAJAMARCA - RIOJA - MOYOBAMBA - TARAPOTO	SEMI CAMA SC	06:00 p.m.	RUTA LARGA
				SEMI CAMA	07:00 p.m.	
		CHICLAYO	BAGUA GRANDE - PEDRO RUIZ - CHACHAPOYAS	SEMI CAMA SC	08:00 p.m.	RUTA LARGA
CHICLAYO	BAGUA GRANDE	SEMI CAMA SC	09:00 p.m.	RUTA LARGA		
OLTURSA	SUR	CHICLAYO	LIMA	BUS CAMA	06:30 p.m.	RUTA LARGA
				VIP RELAX	07:30 p.m.	
				BUS CAMA	08:00 p.m.	
	CHICLAYO	TRUJILLO	BUS CAMA	08:30 p.m.	RUTA CORTA	
NORTE	CHICLAYO	TUMBES, MANCORA	BUS CAMA	03:50 a.m.	RUTA LARGA	
TOUR ANGEL DIVINO	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CHOTA	NORMAL	07:00 a.m.	RUTA LARGA
				NORMAL	08:00 a.m.	
				NORMAL	09:00 a.m.	
				NORMAL	10:00 a.m.	
				NORMAL	11:00 a.m.	
				NORMAL	12:00 p.m.	
				NORMAL	01:00 p.m.	
				NORMAL	02:00 p.m.	
				NORMAL	03:00 p.m.	
				NORMAL	04:00 p.m.	
	NORMAL	05:00 p.m.				
	NORMAL	06:00 p.m.				
	NORMAL	07:00 p.m.				
	NORMAL	08:00 p.m.				
	NORMAL	09:00 p.m.				
	NORMAL	10:00 p.m.				
	NORMAL	11:00 p.m.				
	CHICLAYO	CUTERVO	NORMAL	08:00 a.m.	RUTA LARGA	
			NORMAL	09:00 a.m.		
			NORMAL	10:00 a.m.		
NORMAL			11:00 a.m.			
NORMAL			12:00 p.m.			
NORMAL			01:00 p.m.			
NORMAL			02:00 p.m.			
NORMAL			03:00 p.m.			
NORMAL			04:00 p.m.			
NORMAL			05:00 p.m.			

TOUR ANGEL DIVINO	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CUTERVO	NORMAL	06:00 p.m.	RUTA LARGA	
				NORMAL	07:00 p.m.		
				NORMAL	08:00 p.m.		
				NORMAL	09:00 p.m.		
				NORMAL	10:00 p.m.		
		CHICLAYO	BAMBAMARCA	NORMAL	09:00 p.m.	RUTA LARGA	
		CHICLAYO	CAJABAMBA	NORMAL	08:30 p.m.	RUTA LARGA	
CHICLAYO	TARAPOTO	NORMAL	07:00 p.m.	RUTA LARGA			
CHICLAYO	NUEVO CAJAM.	NORMAL	05:30 p.m.	RUTA LARGA			
TURISMO DIAS	NOR ORIENTE	CHICLAYO	TARAPOTO - BAGUA GRANDE - PEDRO RUIZ - POMACOCNAS - NARANJOS - NUEVO CAJAMARCA - RIOJA - MOYOBAMBA - LAMAS	SERV. EJECUT.	07:00 p.m.	RUTA LARGA	
				CAJAMARCA	SERV. EJECUT.	06:45 a.m.	RUTA LARGA
					SERV. EJECUT.	05:00 p.m.	
					SERV. EJECUT.	09:45 p.m.	
		CHICLAYO	JAEN	VIP KUNTUR W.	10:45 p.m.	RUTA LARGA	
CHICLAYO	LIMA	KUNTUR WASI	06:00 p.m.	RUTA LARGA			
			KUNTUR WASI	07:30 p.m.			
MOVIL TOURS	NOR ORIENTE	CHICLAYO	JAEN / BAGUA	EJECUTIVO VIP	10:00 p.m.	RUTA LARGA	
		CHICLAYO	CAJAMARCA	EJECUTIVO VIP	10:45 p.m.	RUTA LARGA	
		CHICLAYO	CHACHAPOYAS	EJECUTIVO VIP	09:00 p.m.	RUTA LARGA	
		CHICLAYO	JAEN	EJECUTIVO VIP	12:45 p.m.	RUTA LARGA	
				EJECUTIVO VIP	01:00 p.m.		
				EJECUTIVO VIP	11:00 p.m.		
	CHICLAYO	TARAPOTO	EJECUTIVO VIP	05:30 p.m.	RUTA LARGA		
			PRESIDENCIAL	07:00 p.m.			
		EJECUTIVO VIP	06:30 p.m.				
SUR	CHICLAYO	LIMA	EJECUTIVO VIP	07:20 p.m.	RUTA LARGA		
			PRESIDENCIAL	07:30 p.m.			
			PREMIER	08:00 p.m.			
AMERICA	SUR	CHICLAYO	LIMA	BUS CAMA	07:00 p.m.	RUTA LARGA	
				BUS CAMA	08:30 a.m.		
		CHICLAYO	CHIMBOTE	BUS CAMA	03:00 p.m.	RUTA LARGA	
				BUS CAMA	11:00 p.m.		
				BUS CAMA	11:30 p.m.		
CHICLAYO	TRUJILLO	NORMAL	08:30 a.m.	RUTA CORTA			
		NORMAL	05:30 p.m.				
VIA	SUR	CHICLAYO	LIMA	SILVER	07:00 p.m.	RUTA LARGA	
				PLATINUM	08:00 p.m.		
FLORES	SUR	CHICLAYO	LIMA	ECONOMICO	07:00 p.m.	RUTA LARGA	
				VIP 160	08:45 p.m.		

EL SOL	NOR ORIENTE	CHICLAYO	JURIMAGUAS	BUS CAMA	11:30 a.m.	RUTA LARGA
				BUS CAMA	11:00 p.m.	
		CHICLAYO	JUANJUI	BUS CAMA	02:00 p.m.	RUTA LARGA
TRANS. SERVIS. KUELAP	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CHACHAPOYAS	BUS CAMA	09:00 p.m.	RUTA LARGA
		CHICLAYO	BAGUA GRANDE	BUS CAMA	09:00 p.m.	RUTA LARGA
		CHICLAYO	BAGUA CAPITAL	BUS CAMA	09:30 p.m.	RUTA LARGA
CRUCERO DE JAEN	NOR ORIENTE			NORMAL	07:30 a.m.	
				NORMAL	08:30 a.m.	
				NORMAL	11:00 a.m.	
				NORMAL	11:15 a.m.	
		CHICLAYO	JAEN	NORMAL	01:30 p.m.	RUTA LARGA
				NORMAL	03:00 p.m.	
				NORMAL	10:30 p.m.	
				NORMAL	11:00 p.m.	
				NORMAL	11:20 p.m.	
		CHICLAYO	BAGUA CHICA	NORMAL	10:00 a.m.	RUTA LARGA
				NORMAL	10:00 p.m.	
		CHICLAYO	BAGUA GRANDE	NORMAL	11:00 a.m.	RUTA LARGA
				NORMAL	09:30 p.m.	
TRANSP. ILUCAN	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CUTERVO	NORMAL	01:30 p.m.	RUTA LARGA
				NORMAL	08:30 p.m.	
		CHICLAYO	TARAPOTO	NORMAL	06:00 p.m.	RUTA LARGA
DORADO	NORTE	CHICLAYO	TUMBES	BUS CAMA	12:30 p.m.	RUTA LARGA
				PANORAMICO	08:00 p.m.	
				BUS CAMA	11:30 p.m.	
DELGADO RODRIGUEZ	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CHOTA	NORMAL	01:00 p.m.	RUTA LARGA
				NORMAL	09:30 p.m.	
				NORMAL	10:00 p.m.	
				NORMAL	10:30 p.m.	
PASAMAYO	NOR ORIENTE	CHICLAYO	SANTA CRUZ	NORMAL	06:30 a.m.	RUTA LARGA
				NORMAL	08:15 a.m.	
				NORMAL	04:15 p.m.	
			NORMAL	06:00 p.m.		
	SUR	CHICLAYO	LIMA	NORMAL	06:30 p.m.	RUTA LARGA
ACUNTA	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CHOTA	NORMAL	09:00 p.m.	RUTA LARGA
BURGA EXPRES	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CHOTA	NORMAL	01:00 p.m.	RUTA LARGA
				SERV. ESPECIAL	09:30 p.m.	
				SERV. ESPECIAL	09:45 p.m.	
				NORMAL	10:00 p.m.	
				SERV. ESPECIAL	10:00 p.m.	
EL CUMBE	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CAJAMARCA	NORMAL	07:00 a.m.	RUTA LARGA
				NORMAL	02:00 p.m.	
				NORMAL	10:00 p.m.	
				NORMAL	10:30 p.m.	

EL CUMBE	NOR ORIENTE	CHICLAYO	JAEN	NORMAL NORMAL	01:30 p.m. 11:00 p.m.	RUTA LARGA
TURISMO CAUTIVO	SUR	CHICLAYO	LIMA	SERV. ESPECIAL SERV. ESPECIAL SERV. ESPECIAL SERV. ESPECIAL	05:00 p.m. 06:00 p.m. 07:00 p.m. 08:30 p.m.	RUTA LARGA

ANEXO N° 9 Registro de Llegadas según agencia.

EMPRESA	RUTA	SALIDA	DESTINO	SERVICIO	HORA DE LLEGADA	TIPO DE RUTA
ENTRAFESA	NOR ORIENTE	JAEN	CHICLAYO	PANORAMICO	03:30 a.m.	RURA LARGA
	SUR	CHAO	CHICLAYO	PANORAMICO	09:00 p.m.	RUTA LARGA
		CHIMBOTE	CHICLAYO	PANORAMICO	07:45 p.m.	RUTA LARGA
				NORMAL	11:30 p.m.	
				PANORAMICO	03:45 a.m.	
				CAMA	04:15 a.m.	
		LIMA	CHICLAYO	BUS CAMA	08:00 a.m.	RUTA LARGA
				PANORAMICO	09:00 a.m.	
		TRUJILLO	CHICLAYO	SERVICIO VIP	08:00 a.m.	RUTA CORTA
				SERVICIO VIP	10:30 a.m.	
				SERVICIO VIP	12:30 p.m.	
				SERVICIO VIP	01:30 p.m.	
				SERVICIO VIP	02:25 p.m.	
				SERVICIO VIP	04:25 p.m.	
				SERVICIO VIP	07:30 p.m.	
				SERVICIO VIP	11:30 p.m.	
	SERVICIO VIP			12:00 a.m.		
	SERVICIO VIP			02:30 a.m.		
	BUS CAMA			09:00 a.m.		
	BUS CAMA			10:00 a.m.		
	BUS CAMA			11:30 a.m.		
	BUS CAMA			12:30 p.m.		
	BUS CAMA			02:30 p.m.		
	BUS CAMA			03:30 p.m.		
	BUS CAMA			04:30 p.m.		
	BUS CAMA			06:30 p.m.		
	BUS CAMA	07:30 p.m.				
BUS CAMA	08:00 p.m.					
BUS CAMA	10:30 p.m.					
BUS CAMA	11:35 p.m.					
BUS CAMA	12:30 a.m.					
BUS CAMA	02:30 p.m.					
TRUJILLO, CHEPEN, GUADALUPE, PACASMAYO, PAIJAN, SAN PEDRO DE YOC	CHICLAYO	NORMAL	06:40 a.m.	RUTA CORTA		
		NORMAL	07:10 a.m.			
		NORMAL	07:40 a.m.			
		NORMAL	08:10 a.m.			
		NORMAL	08:25 a.m.			
		NORMAL	08:40 a.m.			
		NORMAL	08:55 a.m.			

ENTRAFESA	SUR	TRUJILLO, CHEPEN, GUADALUPE, PACASMAYO, PAJAN, SAN PEDRO DE YOC	CHICLAYO	PANORAMICO	09:05 a.m.	RUTA CORTA
				NORMAL	09:25 a.m.	
				PANORAMICO	09:55 a.m.	
				PANORAMICO	10:25 a.m.	
				NORMAL	10:50 a.m.	
				PANORAMICO	11:10 a.m.	
				PANORAMICO	11:25 a.m.	
				PANORAMICO	11:50 a.m.	
				PANORAMICO	12:10 p.m.	
				NORMAL	12:25 p.m.	
				NORMAL	12:50 p.m.	
				PANORAMICO	01:25 p.m.	
				PANORAMICO	01:50 p.m.	
				PANORAMICO	02:25 p.m.	
				NORMAL	02:55 p.m.	
				NORMAL	03:10 p.m.	
				PANORAMICO	03:25 p.m.	
				NORMAL	03:55 p.m.	
				NORMAL	04:10 p.m.	
				NORMAL	04:10 p.m.	
				NORMAL	04:50 p.m.	
				PANORAMICO	05:40 p.m.	
				NORMAL	06:05 p.m.	
	NORMAL	06:40 p.m.				
NORMAL	07:10 p.m.					
NORMAL	07:25 p.m.					
NORMAL	07:40 p.m.					
NORMAL	08:10 p.m.					
NORMAL	08:40 p.m.					
NORMAL	09:05 p.m.					
NORMAL	09:40 p.m.					
NORMAL	10:10 p.m.					
NORMAL	10:25 p.m.					
NORMAL	10:40 p.m.					
NORMAL	11:10 p.m.					
NORMAL	11:40 p.m.					
NORTE	PIURA	CHICLAYO	PANORAMICO	06:00 p.m.	RUTA CORTA	
	TUMBES , MANCORA	CHICLAYO	BUS CAMA	03:30 a.m.	RUTA LARGA	
CVA	NOR ORIENTE	BAGUA CHICA	CHICLAYO	ECONOCIVA	03:00 a.m.	RUTA LARGA
		BAGUA GRANDE	CHICLAYO	ECONOCIVA	04:00 a.m.	RUTA LARGA
		CHACHAPOYAS	CHICLAYO	ECONOCIVA	04:00 a.m.	RUTA LARGA
				EXCLUCIVA	06:00 a.m.	
		JAEN	CHICLAYO	EXCLUCIVA	03:00 a.m.	RUTA LARGA
		MOYOBAMBA	CHICLAYO	EXCLUCIVA	07:45 a.m.	RUTA LARGA
				SUPERCIVA	08:15 a.m.	
		NUEVO CAJAMARCA	CHICLAYO	EXCLUCIVA	07:45 a.m.	RUTA LARGA
				SUPERCIVA	08:15 a.m.	
		PUCARA	CHICLAYO	EXCLUCIVA	03:00 a.m.	RUTA LARGA
		SAN IGNACION	CHICLAYO	ECONOCIVA	04:45 a.m.	RUTA LARGA
TARAPOTO	CHICLAYO	EXCLUCIVA	07:45 a.m.	RUTA LARGA		
		SUPERCIVA	08:15 a.m.			
HUANCABAMBA	CHICLAYO	ECONOCIVA	01:00 a.m.	RUTA LARGA		

CVA	SUR	LIMA	CHICLAYO	ECONOCIVA	08:15 a.m.	RUTA LARGA
				ECONOCIVA	08:15 a.m.	
				ECONOCIVA	08:00 a.m.	
				ECONOCIVA	08:00 a.m.	
				SUPERCIVA	08:30 a.m.	
	EXCLUCIVA	09:40 a.m.				
SUR	HUAURA	CHICLAYO	ECONOCIVA	08:15 a.m.	RUTA LARGA	
			ECONOCIVA	08:00 a.m.		
			SUPERCIVA	08:30 a.m.		
INTERN.	GUAYAQUIL	CHICLAYO	SUPERCIVA	12:00 p.m.	RUTA LARGA	
TEPSA	SUR	LIMA	CHICLAYO	PRESIDENCIAL	07:00 a.m.	RUTA LARGA
				CAMA SUITE	08:30 a.m.	
				PRESIDENCIAL	09:00 a.m.	
ITTSA	SUR	LIMA	CHICLAYO	MIXTO ESPECIAL	05:00 a.m.	RUTA LARGA
				MIXTO ESPECIAL	08:00 a.m.	
				SUPER CAMA	08:30 a.m.	
CRUZ DEL SUR	SUR	LIMA	CHICLAYO	CRUCERO EVOLU.	09:00 a.m.	RUTA LARGA
				CRUCERO EVOLU.	10:00 a.m.	
				CRUCERO PLUS	09:00 p.m.	
				CRUCERO SUITE	08:00 a.m.	
TRC	SUR	LIMA	CHICLAYO	PRIME BUS G7	08:15 a.m.	RUTA LARGA
				PRIME BUS SFG7	08:30 a.m.	
				PRIME BUS G7	08:45 a.m.	
				PRIME BUS CO	09:00 a.m.	
TRANSPORTE CHICLAYO	NOR ORIENTE	CHICLAYO	JAEN	BUS CAMA	07:45 p.m.	RUTA LARGA
		CHICLAYO	SAN IGNACIO	BUS CAMA	05:45 a.m.	
	NOR ORIENTE	CHICLAYO	TARAPOTO - MOYOBAMBA - NUEVO CAJAMARCA - RIOJA	BUS CAMA	05:45 p.m.	RUTA LARGA
				BUS CAMA	06:45 a.m.	
	SUR	CHICLAYO	LIMA	BUS CAMA	08:30 a.m.	RUTA LARGA
	NORTE	CHICLAYO	PIURA	BUS CAMA	07:30 a.m.	RUTA CORTA
				NORMAL	08:00 a.m.	
				NORMAL	08:30 a.m.	
				NORMAL	09:15 a.m.	
				NORMAL	10:45 a.m.	
NORMAL				11:30 a.m.		
NORMAL				12:45 p.m.		
NORMAL				01:45 p.m.		
NORMAL				02:30 p.m.		
NORMAL				03:15 p.m.		
NORMAL	03:45 p.m.					
NORMAL	04:45 p.m.					
NORMAL	05:30 p.m.					
NORMAL	06:00 p.m.					
NORMAL	06:30 p.m.					
NORMAL	07:00 p.m.					

TRANSPORTE CHICLAYO	NORTE	CHICLAYO	PIURA	NORMAL	07:30 p.m.	RUTA CORTA
				NORMAL	08:45 p.m.	
				NORMAL	09:45 p.m.	
				NORMAL	10:30 p.m.	
		CHICLAYO	SULLANA	NORMAL	10:00 a.m.	RUTA CORTA
				BUS CAMA	11:45 a.m.	
				NORMAL	03:45 p.m.	
				NORMAL	05:30 p.m.	
		CHICLAYO	TALARA	NORMAL	07:45 p.m.	RUTA LARGA
				NORMAL	02:45 a.m.	
		CHICLAYO	TUMBES	BUS CAMA	06:00 p.m.	RUTA LARGA
				BUS CAMA	10:30 p.m.	
			NORMAL	05:00 a.m.		
TRANSPORTE LINEA	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CAJAMARCA	SUPER ECONOM.	04:00 p.m.	RUTA LARGA
				SERV. VIP	07:00 p.m.	
				SUPER ECONOM.	04:00 a.m.	
				SERV. VIP	04:05 a.m.	
	CHICLAYO	JAEN	DIRECTO	04:30 p.m.	RUTA LARGA	
			SERV. VIP	07:30 p.m.		
			SERV. VIP	04:30 a.m.		
			DIRECTO	05:00 a.m.		
	SUR	CHICLAYO	LIMA	VIP ESPECIAL	06:30 a.m.	
				VIP ESPECIAL	09:30 a.m.	
	NORTE	CHICLAYO	PIURA	ECONOMICO	08:00 a.m.	RUTA CORTA
				ECONOMICO	09:00 a.m.	
ECONOMICO				10:00 a.m.		
ECONOMICO				11:00 a.m.		
ECONOMICO				12:00 p.m.		
ECONOMICO				01:00 p.m.		
ECONOMICO				02:00 p.m.		
ECONOMICO				03:00 p.m.		
ECONOMICO				04:00 p.m.		
ECONOMICO				05:00 p.m.		
ECONOMICO				06:00 p.m.		
ECONOMICO				07:00 p.m.		
ECONOMICO	08:00 p.m.					
ECONOMICO	09:00 p.m.					
ECONOMICO	10:00 p.m.					
ECONOMICO	11:00 p.m.					
GH BUS	NOR ORIENT.	CHACHAPOYAS - PEDRO RUIZ	CHICLAYO	SEMI CANA SC	05:00 a.m.	RUTA LARGA
				SEMI CAMA SC	08:45 p.m.	
		BAGUA GRANDE	CHICLAYO	SEMI CAMA SC	04:30 a.m.	RUTA LARGA
		TARAPOTO - RIOJA - NUEVO CAJAMARCA - POMACOCHA	CHICLAYO	SEMI CAMA SC	05:00 a.m.	RUTA LARGA
			SEMI CAMA SC	07:00 a.m.		

OLTURSA	SUR	LIMA	CHICLAYO	BUS CAMA	08:15 a.m.	RUTA LARGA
		LIMA	CHICLAYO	VIP RELAX	08:45 a.m.	
		LIMA	CHICLAYO	DOBLE VIP	09:00 a.m.	
		LIMA	CHICLAYO	PREMIER	09:30 a.m.	
		LIMA	CHICLAYO	BUS CAMA	09:00 a.m.	
	TRUJILLO	CHICLAYO	BUS CAMA	11:45 p.m.	RUTA CORTA	
	NORTE	TUMBES, MANCORA	CHICLAYO	BUS CAMA	07:30 a.m.	RUTA LARGA

TOUR ANGEL DIVINO	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CHOTA	NORMAL	12:00 p.m.	RUTA LARGA
				NORMAL	01:00 p.m.	
				NORMAL	02:00 p.m.	
				NORMAL	03:00 p.m.	
		CHICLAYO	CHOTA	NORMAL	04:00 p.m.	
				NORMAL	05:00 p.m.	
				NORMAL	06:00 p.m.	
				NORMAL	07:00 p.m.	
				NORMAL	08:00 p.m.	
				NORMAL	09:00 p.m.	
				NORMAL	10:00 p.m.	
				NORMAL	11:00 p.m.	
	CHICLAYO	CUTERVO	NORMAL	12:00 a.m.		
			NORMAL	01:00 a.m.		
			NORMAL	02:00 a.m.		
			NORMAL	03:00 a.m.		
			NORMAL	04:00 a.m.		
			NORMAL	01:00 p.m.		
			NORMAL	02:00 p.m.		
			NORMAL	03:00 p.m.		
	CHICLAYO	BAMBAMARCA	NORMAL	02:45 a.m.	RUTA LARGA	
	CHICLAYO	CAJABAMBA	NORMAL	04:30 a.m.	RUTA LARGA	
	CHICLAYO	TARAPOTO	NORMAL	08:00 a.m.	RUTA LARGA	
	CHICLAYO	NUEVO CAJAM.	NORMAL	12:00 a.m.	RUTA LARGA	

TURISMO DIAS	NOR ORIENTE	CHICLAYO	TARAPOTO - BAGUA GRANDE - PEDRO RUIZ - POMACOCHAS - NARANJOS - NUEVO CAJAMARCA - RIOJA - MOYOBAMBA - LAMAS	SERV. EJECUT.	08:00 a.m.	RUTA LARGA
--------------	-------------	----------	---	---------------	------------	------------

TURISMO DIAS	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CAJAMARCA	SERV. EJECUT.	12:00 p.m.	RUTA LARGA	
				SERV. EJECUT.	10:15 p.m.		
	SERV. EJECUT.	03:00 a.m.					
	VIP KUNTUR W.	04:00 a.m.					
		CHICLAYO	JAEN	VIP KUNTUR W.	05:00 a.m.	RUTA LARGA	
SUR	CHICLAYO	LIMA		KUNTUR WASI	07:00 a.m.	RUTA LARGA	
				KUNTUR WASI	08:30 a.m.		
MOLVIL TOURS	NOR ORIENTE	BAGUA	CHICLAYO	EJECUTIVO VIP	07:00 a.m.	RUTA LARGA	
		CAJAMARCA	CHICLAYO	EJECUTIVO VIP	04:45 a.m.	RUTA LARGA	
		CHACHAPOYAS	CHICLAYO	EJECUTIVO VIP	05:30 a.m.	RUTA LARGA	
		JAEN	CHICLAYO		EJECUTIVO VIP	06:45 p.m.	RUTA LARGA
					EJECUTIVO VIP	07:00 p.m.	
		TARAPOTO	CHICLAYO		EJECUTIVO VIP	04:00 a.m.	RUTA LARGA
	EJECUTIVO VIP				07:30 a.m.		
				EJECUTIVO VIP	05:00 a.m.	RUTA LARGA	
				PRESIDENCIAL	05:30 a.m.		
	SUR	LIMA	CHICLAYO		EJECUTIVO VIP	09:20 a.m.	RUTA LARGA
PRESIDENCIAL					09:00 a.m.		
PREMIER					10:00 a.m.		
AMERICA	SUR	CHICLAYO	LIMA	BUS CAMA	08:00 a.m.	RUTA LARGA	
				BUS CAMA	02:00 p.m.		
		CHICLAYO	CHIMBOTE		BUS CAMA	08:30 p.m.	RUTA LARGA
					BUS CAMA	04:30 p.m.	
		CHICLAYO	TRUJILLO		NORMAL	12:20 p.m.	RUTA CORTA
					NORMAL	09:20 p.m.	
VIA	SUR	LIMA	CHICLAYO	SILVER	08:00 a.m.	RUTA LARGA	
				PLATINUM	09:00 a.m.		
FLORES	SUR	LIMA	CHICLAYO	ECONOMICO	08:00 a.m.	RUTA LARGA	
				VIP 160	09:45 a.m.		
DORADO	NORTE	TUMBES	CHICLAYO	BUS CAMA	05:30 a.m.	RUTA LARGA	
				BUS CAMA	06:00 a.m.		
TRANSP. ILUCAN	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CUTERVO	NORMAL	12:00 p.m.	RUTA LARGA	
				NORMAL	03:00 a.m.		
		CHICLAYO	TARAPOTO	NORMAL	04:00 a.m.		
EL SOL	NOR ORIENTE	YURIMAGUAS	CHICLAYO	BUS CAMA	02:00 a.m.	RUTA LARGA	
				BUS CAMA	01:30 p.m.		
		JUANJUI	CHICLAYO	BUS CAMA	03:40 a.m.		
TRANS. SERVIS. KUELAP	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CHACHAPOYAS	BUS CAMA	05:00 a.m.	RUTA LARGA	
		CHICLAYO	BAGUA GRANDE	BUS CAMA	02:30 a.m.	RUTA LARGA	
		CHICLAYO	BAGUA CAPITAL	BUS CAMA	03:00 a.m.	RUTA LARGA	
CRUCERO DE JAEN	NOR ORIENTE	CHICLAYO	JAEN	NORMAL	12:30 p.m.	RUTA LARGA	
				NORMAL	01:30 p.m.		
		CHICLAYO	JAEN		NORMAL		04:00 p.m.
					NORMAL		04:15 p.m.
					NORMAL		06:30 p.m.
					NORMAL		08:00 p.m.
					NORMAL		03:30 p.m.
					NORMAL		04:00 p.m.
			NORMAL	04:20 p.m.			

CRUCERO DE JAEN	NOR ORIENTE	CHICLAYO	BAGUA CHICA	NORMAL	03:30 p.m.	RUTA LARGA
				NORMAL	03:30 a.m.	
		CHICLAYO	BAGUA GRANDE	NORMAL	04:30 p.m.	RUTA LARGA
				NORMAL	03:00 a.m.	
DELGADO RODRIGUEZ	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CHOTA	NORMAL	05:50 p.m.	RUTA LARGA
				NORMAL	02:20 a.m.	
				NORMAL	02:50 a.m.	
				NORMAL	03:00 a.m.	
PASAMAYO	NOR ORIENTE	CHICLAYO	SANTA CRUZ	NORMAL	10:00 a.m.	RUTA CORTA
				NORMAL	11:45 a.m.	
				NORMAL	07:45 p.m.	
	NORMAL	09:30 p.m.				
	SUR	CHICLAYO	LIMA	NORMAL	07:30 a.m.	RUTA LARGA
ACUNTA	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CHOTA	NORMAL	12:50 a.m.	RUTA LARGA
BURGA EXPRES	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CHOTA	NORMAL	05:50 p.m.	RUTA LARGA
				SERV. ESPECIAL	02:20 a.m.	
				SERV. ESPECIAL	02:35 a.m.	
				NORMAL	02:50 a.m.	
				SERV. ESPECIAL	02:50 a.m.	
EL CUMBE	NOR ORIENTE	CHICLAYO	CAJAMARCA	NORMAL	12:15 p.m.	RUTA LARGA
				NORMAL	04:45 p.m.	
				NORMAL	08:15 p.m.	
				NORMAL	03:15 a.m.	
				NORMAL	04:15 a.m.	
				CHICLAYO	JAEN	
				NORMAL	04:00 a.m.	
TURISMO CAUTIVO	SUR	CHICLAYO	LIMA	SERV. ESPECIAL	06:00 a.m.	RUTA LARGA
				SERV. ESPECIAL	07:00 a.m.	
				SERV. ESPECIAL	08:00 a.m.	
				SERV. ESPECIAL	09:30 a.m.	

ANEXO N° 10 Prueba piloto (encuesta) a usuario viajero

ENCUESTA

Edad: _____ Sexo: Femenino Masculino

1.- ¿Con que frecuencia aproximadamente utiliza el sistema de transporte interprovincial?

Siempre Casi siempre De vez en cuando Casi nunca

2.- ¿Cuál es la ruta por la que viaja con mayor frecuencia?

Norte: (Tumbes, Piura, Mancora, etc.) Sur: (Lima, Trujillo, Chimbote, etc.)
 Nor oriente: (Jaén, Bagua; etc.) Internacional: (Guayaquil.)

3.- ¿cuánto tiempo permanece en la agencia antes de abordar el bus?

10 a 20 min 21 a 40 min 41 min a 1 hora más de 1 hora

4.- ¿con cuántos acompañantes acude usted a la agencia?

1 acompañante. 2-4 acomp. Más de 5 acomp. Sin acomp.

5.- ¿En qué horario viaja con mayor frecuencia (hora de salida)?

1 a 7 AM 8 AM a 12 PM 1 a 7 PM 8 PM a 12 AM

6.- ¿Cómo considera la infraestructura de las agencias de transporte en el departamento?

Buena Regular Mala Muy mala

7.- ¿cuáles son los factores que le representan mayor problema para usted para llegar a la agencia?

Ubicación de la agencia. Congestionamiento vehicular.
 Falta de movilidad. No tiene problemas.

8.- ¿De implementarse un nuevo terminal terrestre que agrupe todas las agencias de transportes, utilizaría el servicio? Sí No

9.- Según tu opinión ¿qué mejoras se podría realizar en los servicios e instalaciones de un terminal terrestre?

Atención. Accesibilidad. Infraestructura. No mejoras.

10.- ¿Que ambientes considera usted que faltan tomar en cuenta en los terminales terrestres?

ANEXO N° 11 Solicitud de ingreso a terminal terrestre de Guayaquil.

Chiclayo, 28 de Septiembre del 2016.

SEÑORES
FUNDACION DE TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL.

ATENCION :
Lcda. Paola Suárez.
DIRECTORA DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y MARKETING

ASUNTO : SOLICITUD DE INGRESO A TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL PARA FINES ACADEMICOS

REFERENCIA : TESIS DENOMINADA "PROPUESTA DE TERMINAL TERRESTRE EN EL AREA DE ACONDICIONAMIENTO DEL NUEVO TERMINAL PORTUARIO EN PUERTO ETEN – LAMBAYEQUE – PERU"

Yo, Denisse Wilson Lalopú, identificada con DNI N° 47509005, con domicilio legal en, URB. Los Sauces I etapa Mz. A lote 11 – Pimentel - Chiclayo – Lambayeque, estudiante de la "UNIVERSIDAD DE SAN MARTIN DE PORRES – FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA" con código de estudiante N° 2009500159, me dirijo a usted para solicitarle acceso a las instalaciones del terminal ya que me encuentro elaborando mi tesis en la cual tomo como referencia arquitectónica el terminal terrestre de Guayaquil, mi visita a la ciudad está programada con llegada el día lunes 03 de Octubre del 2016 a las 8:00 AM; me interesa poder contactarme con la persona encargada q me muestre las zonas operativas y de ser posible me de detalle del funcionamiento, proporcione planos de distribución del terminal y permita tomar fotos que me ayuden al desarrollo de mi tesis, me despido esperando se me otorgue el acceso solicitado.

POR LO EXPUESTO:
Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Atentamente.



BACH. ARQ. DENISSE WILSON LALOPÚ
DNI N° 47509005

ANEXO N° 12 Entrevista conjunta terminal terrestre Guayaquil.

<p>ENTREVISTA CONJUNTA REALIZADA A: ING. FERNANDO SANTANA- Jefe área de proyectos y construcción .TT.G. (F.S.) EC. WILLIAN CEDENO- jefe área operativa T.T.G. (W.C.) ENTREVISTADOR: BACH. ARQ. DENISSE WILSON (D.W.) (Esta entrevista fue grabada en la ciudad de Guayaquil- ecuador; Octubre,2016)</p>	
D.W.	<i>Se sabe que el terminal terrestre de Guayaquil tuvo dos etapas de funcionamiento, la primera etapa cuando recién se construyó en el año 1985 y la segunda etapa cuando se realiza la reforma completa del terminal; ¿Qué es lo que falló en el diseño de la primera etapa para que se realice esta reforma?</i>
W.C.	<i>Las administraciones pasadas, no le daban el mantenimiento necesario por eso se fue destruyendo; así mismo debido a los años de construcción ameritaba ya la remodelación del terminal; entonces la idea del alcalde fue hacer un grupo de personas que quieran trabajar con mayor servicio a Guayaquil denominada Fundación Terminal Terrestre que toma la decisión de la remodelación.</i>
D.W.	<i>Una vez tomada la decisión, ¿cuánto tiempo tomo hacer la reforma?</i>
F.S.	<i>Fue en el 2007...</i>
W.C.	<i>Claro en el año 2007 pero fueron aproximadamente dos años solo para hacer estudios, a parte ver el financiamiento para la construcción; costo mucho tener este terminal terrestre.</i>
D.W.	<i>También leí que había zonas que habían sufrido cambios considerables a nivel estructural; pero, ¿hay alguna en la que no se haya intervenido?</i>
W.C.	<i>La rampa para embarque.</i>
F.S.	<i>El terminal se construyó tal cual el primer estudio pero una vez que se hizo la remodelación se consideró el reforzamiento estructural del edificio, ya que no solamente fue una remodelación superficial, sino que fue una remodelación total (columnas, vigas, losas) por otro lado antes había una demanda mucho menor, por eso es que también se hacen los cambios para poder abordar más personas; el terminal se construyó en 1985 en esa época no había la cantidad de buses que hay en la actualidad, los buses eran más pequeños, no pesaban mucho, además las cooperativas no contaban con tantos buses, por ejemplo actualmente una cooperativa que tiene 80 buses en ese tiempo solo contaba con 20, el parque automotor fue renovado y también fue aumentado.</i>
D.W.	<i>¿Porque las llaman cooperativas?</i>
W.C.	<i>Se le denomina cooperativas a un grupo de personas, donde hay un presidente, un gerente, una administración que dan mantenimiento a un grupo de buses y van cambiando el parque automotor para brindar un mejor servicio. Este sería el marco legal para que estas puedan funcionar.</i>
F.S.	
D.W.	<i>El proyecto de reforma es realizado por el estudio Gómez y Platero, ¿en la</i>

	<i>reconstrucción ha habido alguna modificación al proyecto final?</i>
F.S.	<i>Claro que sí, del estudio inicial se han hecho varios cambios y obras nuevas, dependiendo del tamaño de los trabajos, puede ser que los realicen el departamento de proyectos y construcción del terminal o cuando los cambios son mayores se requiere contratar una empresa constructora.</i>
D.W.	<i>Según los planos iniciales se puede observar una zona de sótano, ¿esta zona, se llegó a construir?</i>
F.S. W.C.	<i>El sótano que era servicio. El sótano es del primer edificio, con la remodelación hubo cambios pero sigue existiendo el sótano, actualmente son bodegas del terminal, pero antes eran bodegas de las cooperativas que se conectaban directamente a la boletería; junto con la remodelación se construyó un edificio de carga y encomiendas que se conecta al edificio principal solo por el parqueo de buses.</i>
D.W.	<i>¿Existe el mismo número de agencias o cooperativas en el edificio de carga y encomiendas?</i>
W.C.	<i>En la primera etapa todas las cooperativas tenían zona de encomiendas ya que pertenecía al sótano, sin embargo en la actualidad hay cooperativas que reciben un número menor de encomiendas, entonces no justifica pagar el alquiler del espacio por pocos paquetes, por tanto varias cooperativas no cuentan con servicio de encomiendas.</i>
D.W.	<i>En la propuesta inicial se puede observar la construcción de un hotel, ¿aún está vigente esta propuesta o ya ha sido descartada?</i>
	<i>El tema del hotel está en proyecto, sin embargo aún no se ha tomado la decisión de ejecutarlo ya que el costo para implementar un hotel es muy elevado, pero no significa que más adelante no se va a hacer.</i>
D.W.	<i>¿Se ha hecho alguna reforma a nivel urbano para ayudar a la terminal?</i>
F.S.	<i>Actualmente se está trabajando en eso, los trabajos no los realizamos directamente nosotros; el municipio de Guayaquil está haciendo reformas viales en Av. Benjamín Rosales, que es la que se encuentra al frente al terminal, para descongestionar el tráfico que vienen tanto se sur a norte como de norte a sur.</i>
D.W.	<i>¿Cuál es el área total del terminal terrestre?</i>
F.S.	<i>El terminal cuenta con un área total de 137,000 m², todo el perímetro, pero el edificio del terminal tiene un área construida de 65,085 m² dividido en: planta baja 24,323 m² el primer nivel más el segundo nivel cuenta con 40,762 m².</i>
D.W.	<i>Actualmente hay salidas y llegadas interprovincial e internacionales, siempre fue así, incluso antes de la reforma</i>
W.C.	<i>Antes de la reforma, no se manejaban salidas internacionales, pero con la remodelación se consideró tener algunas cooperativas que tuvieran destinos internaciones.</i>
D.W.	<i>¿Cuál es el flujo diario de personas que tiene el terminal diariamente?</i>
W.C.	<i>La cifra cambia; ya sea en un día normal o festivo, en tiempo de vacaciones se puede manejar hasta 85700 llegadas; pero el número aproximado de flujo es de 4'700,000 personas mensualmente, este número corresponde a solo las personas que adquieren boletos, faltaría adicionar a las personas que viene a dejar o recibir a las pasajeros, las que vienen a dejar o recibir un paquete, las que vienen al centro comercial o las que son consumidores.</i>

	<i>¿Cuántos buses salen e ingresan por día?</i>
F.S.	<i>Ingresan y salen entre 3,000 a 3,300 buses diariamente.</i>
W.C.	<i>El terminal cuenta con 88 cooperativas, de las cuales algunas tienen salidas cada 5 min y hacen de 3 a 4 frecuencias al día.</i>
D.W.	<i>Según el proyecto, el terminal cuenta con área de mantenimiento, de que depende que se queden los buses en el área de mantenimiento.</i>
W.C.	<i>En el proyecto inicial contaba con mantenimiento dentro del terminal pero ya que el gobierno dio oportunidades de exonerar pagos para traer nuevos buses, entonces el parque automotor de todas las cooperativas mejoro, al mejorar el sistema de buses, pocas unidades requieren mantenimiento, entonces se eliminó el área de mantenimiento y solo nos encargamos de controlar las frecuencias; y los buses se quedan es esta zona momentáneamente, por ejemplo , si un bus llega al terminal de noche y ya no tiene frecuencia hasta la mañana siguiente , ese bus se queda aquí en el parqueo hasta que se le dé nueva frecuencia.</i>
D.W.	<i>Los planos También especifican que inicialmente el terminal contaba con abastecimiento de combustible, ¿esta zona sigue funcionando?</i>
W.C.	<i>Efectivamente teníamos una gasolinera en el antiguo edificio, pero cuando se remodela esta zona se elimina.</i>
D.W.	<i>En la planta baja encontramos las boleterías junto a la zona de desembarque, alguna vez ha habido problemas de flujo o congestionamiento.</i>
W.C.	<i>Por lo general no tenemos problemas ya que contamos con letreros informativos, personal de coordinación y personal de seguridad.</i>
D.W.	<i>Las rampas han sufrido alguna modificación desde el proyecto inicial.</i>
F.S.	<i>Las rampas no sufrieron cambios desde la primera inauguración, solo se le ha venido dando mantenimiento hasta el año pasado, que se hizo una remodelación y reforzamiento estructural, quitando cargas muerta, aliviando las estructuras y haciéndolas más funcionales.</i>
D.W.	<i>¿Creen ustedes que es necesario agregar otras zonas al terminal terrestre?</i>
F.S.	<i>El terminal siempre está haciendo proyectos para innovar, pero el tema más importante en el terminal siempre será el constante mantenimiento.</i>
D.W.	<i>¿Porque creen que el terminal tiene tantas llegas y visitas?</i>
W.C.	<i>A parte de ser el terminal más grande de Ecuador, tiene buen manejo, contamos incluso con paramédicos y ambulancias solo para el terminal, además todos tienen que pasar por el terminal si quieren llegar a otro destino.</i>
D.W.	<i>Hay un nivel adicional al cual no hay acceso de las personas, ¿que encontramos en este nivel?</i>
F.S.	<i>Básicamente en este piso encontramos la maquinaria y equipos de aire acondicionado.</i>

ANEXO N° 13 Imágenes de entrevista

Entrevista conjunta en instalaciones del terminal terrestre de Guayaquil



Recorrido por instalaciones de terminal terrestre de Guayaquil



ANEXO N° 14 Cuadro cálculo de áreas

AMBIENTE	CALCULO	OBSERVACIONES
HALL PRINCIPAL.	Aforo total al 2027 = 4458 / 10 =445.80 A= 0.80 m ² x 446.00 personas A= 357.00	Se calcula multiplicando 0.80m ² por personas tomando en cuenta que el aforo total se ha calculado durante 20 min de permanencia, para el caso de hall solo se considerara permanencia de 2 min ya que es un espacio previo a otros de mayor función.
ÁREA DE ATENCIÓN.	A=0.80 M ² X (01 perdona en informes y 02 usuarios en espera) x 2 filas A= 0.80 m ² x 8 personas en total A= 6.40	Considerando 0.80m ² por personas tomando en cuenta 02 personas en informes y 03 usuarios en espera por fila.
SALA DE EMBARQUE.	90% del total de buses. (13 buses) Aforo = N° buses de salida x n° pasajeros x bus + n° acompañantes. Aforo = 13 x 58 = +1 740 = 2 320 Área = 2 320 x 0.80 m ² = 1 856.00	Se calcula en base a las salidas propuesta (15) x número de pasajeros por bus (58) + total de acompañantes x índice 0.80 m ² Cabe señalar que el 30% de las salidas de embarque son considerados servicios vip
SALA VIP.	10% del total de buses. (02 buses) Aforo = N° buses de salida x n° pasajeros x bus + n° acompañantes. Aforo = 05 x 58 = 290 +870 = 1 160 Área = 1 160 x 0.80 m ² = 928.00	
SALA DE DESEMBARQUE.	Aforo = N° buses de llegada x n° pasajeros x bus + 20% x acompañantes. Aforo = 15 x 58 = 870 + 174 (*) = 1 044 Área = 1 044 x 0.80 m ² = 835.20	Se calcula en base a llegadas propuesta (15) x número de pasajeros por bus (58) + 20% (*) x acompañantes x índice 0.80 m ² (* Se estima que solo el 20% de pasajeros de llegada tienen acompañantes.
ENTREGA DE EQUIPAJE.	Capacidad = n° de llegadas x n° de pasajeros / 4-tiempo de permanencia = 15 x 58 / 4 = 217.50. A=0.80 M ² X capacidad A= 0.80 x 218 = min 174	Se calcula en base al número de llegadas x pasajeros de bus. Se considera un tiempo de permanencia de 05 min. Es decir 4 grupos.
ANDEN DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE	Capacidad n° trabajadores + n° de pasajeros x n° de buses Capacidad (2+58) x 15 A= 0.80 M ² X 900 personas A= 720.00 m ²	Se calcula considerando trabajadores por agencia (02) + sumatoria de pasajeros (58) x el número de buses y se multiplica por el índice de ocupación (0.80m ²)
PLATAFORMA DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE	A= N° salidas o llegadas x área de bus. A= 15 x 140 A=1140.00	Se calcula multiplicando número de salidas o llegadas x área de bus considerando anden a 60° equivalente a 140 m ² x bus
PLATAFORMA DE MANIOBRAS	A= área de buses+ 30% de área de buses x n° salidas y llegadas. A= 140+42x 30 = 5460.00	Área de buses + 30% de área de buses x número de salidas y llegadas
MODULO DE ATENCION	A total = venta de pasajes + recepción de equipaje + administración. A= 6 + 12 + 10 + = 28	El cálculo de esta área estará acorde a información de Plazola. Venta de pasajes 6.00m ² Recepción de equipaje 12 m ² Administración 10m ² x 01 trabajador
OFICINA ENCOMIENDAS	A = 36 m ²	El cálculo de esta área estará acorde a información de Plazola.
ESTACIONAMIENTO PARA PERSONAL	Estacionamientos = Número de trabajadores /15 Estacionamientos = 240 / 15 16 x18.75 =300 m ²	Se considerara 1 estacionamiento cada 15 trabajadores RNE. A.070 COMERCIO ART 30., se calculan aproximadamente 240 trabajadores, el área es calculada con un cajón de 5x2.5 como min más el 50 % de circulación (18.75 m ²).
ESTACIONAMIENTO PARA PUBLICO	Estacionamientos = Usuarios Hora punta / 15 4458 / 20 = 301 estacionamientos Área de cajón x número de estacionamientos	Se considerara 1 estacionamiento cada 20 personas en hora punta RNE. A.070 COMERCIO ART 30., área calculada con cajón de 5x2.5

	18.75x301 =5 647.50 m2	como min +l 50 % de circulación (18.75 m ²).
ESTACIONAMIENTO PARA BUSES	Número de bahías x 2 30 x2 =60 puesto. 60 x 80m ² =4 800.00	Se considerara el doble de número de bahías de salidas y llegadas. El área a considerar por bus es de 80m ²
PATIO DE MANIOBRAS PARA ABASTOS	4 x 80m2 = 320.00	Según RNE. A.070 COMERCIO ART 30 se considerara 4 estacionamiento si se tuviera más de 3000 m2 de área comercial
PARADERO DE TAXIS + ESTACIONAMIENTO	15 salidas x 58 pasajeros = 870x50% 435 pasajeros / 10 rotaciones = 43.5 = 44 14 en paradero 30 en estacionamiento.	Se considera que el 50% de los usuarios de salida en hora punta utilizaran servicio de taxi y se estima una permanencia de 2 min por cada taxi. También se estima que la tercera parte de taxis estarán en paradero y el resto estará en estacionamiento.
ESPERA	A=0.80 M2 X n° acompañantes A= 0.80 m2 x 40 personas en total A= 32.00 m ²	Considerando 0.80m2 por personas tomando en cuenta 10 usuarios en espera para compra de pasajes por fila. (02 filas) + 01 acompañante por usuario
COUNTER / INFORMES	A=0.80 M2 X (01 perdona en informes y 02 usuarios en espera) x 2 filas A= 0.80 m2 x 6 personas en total A= 4.80	Considerando 0.80m2 por personas tomando en cuenta 02 personas en informes y 02 usuarios en espera por fila. (tiempo 15 minutos)
TOPICO	El área se establece en base a propuesta, conforme intereses del proyectista tomando como referencia normativa para centros de salud.	Según ministerio de salud se calcula como área mínima 18 m2.
GUARDA EQUIPAJE	Se establece 01 central de guarda equipaje para el terminal.	Plazola establece área mínima de ambiente para guarda equipaje 12m ²
RESTAURANTE	30% del total de comensales. 30% x 1 807 = 542 usuarios. Se considerarán 02 restaurantes (*) <i>(*) El número se establece en base a propuesta conforme intereses del proyectista.</i>	Total de comensales, Según Plazola, para el cálculo total de los comensales en el terminal se considera el 30% de los usuarios en hora pico proyectada al 2027 siendo el total 1 807 personas, los cuales se dividirán en los establecimientos de comida que tenga el terminal, el índice se establece de acuerdo a RNE. A.070 COMERCIO ART 8
CAFETERIA	10% del total de comensales. 10% x 1 807 = 180 usuarios. Se consideran 03 cafeterías (*) <i>(*) El número se establece en base a propuesta conforme intereses del proyectista.</i>	
PATIO DE COMIDAS	70% del total de comensales. 60% x 1 807 = 1 084 usuarios. Se consideraran 14 locales (*) <i>(*) El número de locales de venta de comida se establece en base a propuesta conforme intereses del proyectista para este caso se toma como referencia el terminal terrestre de Guayaquil (14 locales)</i>	
LOCALES COMERCIALES	174 000 pasajeros _____ 89 locales. 36 366 pasajeros _____ x = (36 366 x 89) / 174 000 = 18.6 19 locales <i>(*) El área se establece en base a propuesta, conforme intereses del proyectista.</i>	Se establece tomando como referencia el terminal terrestre de Guayaquil el cual cuenta con 89 locales comerciales y atiende una demanda de pasajeros promedio de 174 000 pasajeros diarios (3000 buses ingresos y salidas)
STANDS SOUVENIERS.	Se consideraran módulos estándar de 2.00 x 2.00	Tomando en cuenta modelo de dimensionamientos de módulos en casos análogos (plaza norte)
FARMACIA	En este caso el área se establece en base a propuesta, conforme intereses del proyectista.	Según ministerio de salud dentro de centros de salud, se calcula 8 m2 para los establecimientos de menor complejidad y 16 m2. Para los de mayor complejidad.
	Se propone 04 agencias bancarias; El área se establece en base a propuesta, conforme	El índice se establece de acuerdo a RNE. A.070 COMERCIO ART 8.

AGENCIA BANCARIAS	intereses del proyectista tomando.	
LOBBY CAJEROS AUTOMÁTICOS.	A=0.80 M2 X (01 cajero en informes y 06 usuarios en espera) x 5 cajeros A= 0.80 m2 x 30 personas en total A= 24.00 También se considera un ambiente para abastecimiento de dinero de 2.00 x7.50 = 15 m ² como min.	Considerando 0.80m2 por personas tomando en cuenta un lobby con 05 cajeros con 06 usuarios en espera por fila. Espacio de uso lineal promedio de cada cajero es de 1.5 m (1.5 x 5= 7.5m)
LOCUTORIO	A=0.80 M2 X (01 trabajador + 01 usuarios x 5 cabinas A= 0.80 m2 x 11 personas en total A= 8.8 También se considera 05 cabina telefónicas de 0.90x1.00m = 0.90 m ² /cu total 4.50 m ² por cabinas Total área mínima de locutorio = 8+4 = 13.30 m²	Se considera 05 módulos de cabina, así mismo para área de espera 0.80m2 por personas se toma en cuenta un local con 05 cabinas 01 usuario + 01 acompañante por cabina telefónica.
CABINAS DE INTERNET	Cabinas con área de uso de 0.90x 1.50 =1.35 m ² =1.35 x 15 módulos = 20.25 Mas área de personas en espera y acompañantes A= 0.80 m2 x 15 personas en total A= 12 Área total 20.25+12 =32.25	Se proponen 15 módulos de cabinas de internet.
INDICES SEGÚN RNE		
SALA DE ESPERA	0.8m2 por persona	RNE A. 050 SALUD ART 6
RESTAURANTE,CAFETERIA-COCINA	9.3m2 por persona	RNE A. 070 COMERCIO ART 8
RESTAURANTE-AREA DE MESAS	1.5m2 por persona	
LOCALES BANCARIOS O FINANCIEROS	5m2 por persona	
TIENDA INDEPENDIENTE	2.8m2 por persona	
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	10.0m2 por persona	RNE A. 090 SERV.COMUNAL ART11
VESTUARIOS,CAMERINOS	3.0m2 por persona	RNE A. 100 RECREACIÓN DEPORTES ART 7
DEPOSITOS Y ALMACENAMIENTO	40.0m2 por persona	
ESTACIONAMIENTO	1 estacionamiento cada 20 personas	RNE A. 070 COMERCIO ART 30

ANEXO N° 15 Especificaciones Técnicas.**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ARQUITECTURA****01 ARQUITECTURA****01.01 MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA****01.01.01 MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M:1:1:4 E=1.5CM****Descripción de trabajos**

Esta partida consiste en la construcción de un muro de sogá con ladrillo 9x13x24 kk Tipo IV.

Calidad de materiales

Esta partida comprende los siguientes materiales

CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"

ARENA GRUESA

LADRILLO KING KONG 18 HUECOS 9 X 13 X 24 cm

CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)

AGUA

Procedimiento constructivo

En este proceso constructivo determinado por el uso de ladrillo tipo King Kong de arcilla, sus dimensiones modulares permiten la ejecución de muros portantes, de acompañamiento o tabiquería, teniendo muros en aparejos de sogá.

La carga de trabajo mínima de rotura a la compresión 130 Kg/cm² (promedio de 5 unidades ensayadas consecuentemente del mismo lote). Resistencia F'm =45 kg/cm² Según la norma de albañilería E 070 del Reglamento Nacional de Construcciones.

Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en metro cuadrado (m2).

Condiciones de pago

Los trabajos realizados en esta partida se pagarán por metro cuadrado (m2), según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.01.02 TABIQUERIA DE DRYWALL**Descripción**

Este rubro comprende la medición de muros y tabiques ejecutados en sistema de placas prefabricadas drywall el mismo que es un sistema de construcción en seco, el cual consiste en ensamblar un soporte

Estructural mediante perfiles metálicos y/o madera, disponer de instalaciones hidráulicas, eléctricas o sanitarias, aislamiento térmico o acústico y finalmente cerrar el conjunto utilizando placas de tabiquería en materiales prefabricados. A los muros interiormente se le añadirá lana sintética como aislador de temperatura.

Métodos de medición

El método de medición será por metros cuadrados (m2), obtenidos según lo indica en los planos y aprobados por la supervisión de obra.

Condiciones de pago

Los trabajos realizados en esta partida se pagarán por metro cuadrado (m2), según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra,

incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.02 REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

01.02.01. TARRAJEO EN MUROS INTERIOR FROTACHADO

E=1.5CM, C: A, 1:5

Descripción de trabajos

La superficie a cubrirse con el tarrajeo debe tratarse previamente con el rascado y eliminación de rebabas demasiado pronunciadas. Se limpiará y humedecerá convenientemente el paramento en el caso especial, los bloques de concreto no se humedecerán.

Procedimiento constructivo

La mano de obra y los materiales necesarios deberán ser tales que garanticen la buena ejecución de los revoques de acuerdo al proyecto arquitectónico. El revoque deberá ejecutarse previa limpieza y humedeciendo las superficies donde debe ser aplicado. Luego se les aplicarán un pañeteo previo mediante la aplicación de mortero. La mezcla de mortero para este trabajo será de proporción 1: 5 cemento-arena y deberá zarandearse para lograr su uniformidad.

Estas mezclas se prepararán en bateas de madera perfectamente limpias de todo residuo anterior. El tarrajeo se hará con cintas de la misma mezcla perfectamente horizontal y vertical. La aplicación de las mezclas será paleteando con fuerza y presionando contra los parámetros para evitar vacíos interiores y obtener una capa compacta y bien adherida, siendo esta no menor de 1 cm. ni mayor de 2.5 cm. Las superficies a obtener serán completamente planas, sin resquebrajaduras, eflorescencias o defectos de textura.

sistema control de Calidad

El ingeniero Supervisor, autorizará los tarrajeos, la mezcla deberá ser consistente y cumplir con la dosificación del mortero.

Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m²).

Condiciones de pago

Los trabajos realizados en esta partida se pagarán por metro cuadrado (m²), según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.02.02. TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES FROTACHADO

E=1.5CM, C: A, 1:5

Descripción de trabajo

Comprende los revoques (tarrajeo) que con el carácter definitivo ha de presentar la superficie tratada o se ejecutará sobre el tarrajeo primario, debiendo quedar listo para recibir la pintura.

Procedimiento constructivo

El trabajo se hará con cintas de mortero pobre 1:5, cemento arena; corridos verticalmente y a lo largo del muro, la mezcla del tarrajeo será en proporción 1:5, las cintas se aplomarán y sobresaldrán el espesor exacto del tarrajeo y estarán espaciadas a 1 metro partiendo lo más cerca posible de la unión de las esquinas, luego de rellenado el espacio entre cintas se picarán estas y en lugar se rellenarán con mezcla un poco más fuerte que la usada en el tarrajeo, "las cintas no deben formar parte del tarrajeo".

En los ambientes en que vayan zócalos o contra zócalos de cemento, mosaico, mayólica, etc. salvo los de madera, el revoque del paramento de la pared, se ejecutará hasta 3 cm por debajo del

nivel superior del zócalo o contra zócalo en caso de los zócalos o contra zócalos de madera, el revoque terminará en el piso.

Sistema control de calidad

El ingeniero Supervisor, autorizará los tarrajeos, la mezcla deberá ser consistente y cumplir con la dosificación del mortero.

Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m²).

Condiciones de pago

Los trabajos realizados en esta partida se pagarán por metro cuadrado (m²), según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.02.03. TARRAJEO DE COLUMNAS E=1.5CM, C: A, 1:5

Descripción de trabajo

Comprende la vestidura con mortero en la columna de concreto, el trabajo comprende en vestir las caras de la columna y perfilar sus aristas.

Se tendrá las mismas consideraciones técnicas, que para el caso de tarrajeo de muros.

Procedimiento constructivo

Comprende la vestidura con mortero de concreto, de la superficie por vestir de la viga, en caso de vigas peraltadas es la que queda visible bajo la losa. El trabajo comprende el tarrajeo de la superficie

y vestidura de aristas. Se tendrá las mismas consideraciones técnicas, que para el caso de tarrajeo de muros.

Sistema control de calidad

El ingeniero Supervisor, autorizará los tarrajes, la mezcla deberá ser consistente y cumplir con la dosificación del mortero.

Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m²).

Condiciones de pago

Los trabajos realizados en esta partida se pagarán por metro cuadrado (m²), según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.02.04. TARRAJEO DE VIGAS E=1.0CM, C: A, 1:5

Descripción de trabajo

Comprende la vestidura con mortero en la placa de concreto, el trabajo comprende en vestir las caras de la placa y perfilar sus aristas.

Se tendrá las mismas consideraciones técnicas, que para el caso de tarrajeo de muros.

Procedimiento constructivo

La mano de obra y los materiales necesarios deberán ser tales que garanticen la buena ejecución de los revoques de acuerdo al proyecto arquitectónico. El revoque deberá ejecutarse previa

limpieza y humedeciendo las superficies donde debe ser aplicado. Luego se les aplicarán un pañeteo previo mediante la aplicación de mortero. La mezcla de mortero para este trabajo será de proporción 1: 5 cemento-arena y deberá zarandearse para lograr su uniformidad.

Estas mezclas se prepararán en bateas de madera perfectamente limpias de todo residuo anterior. El tarrajeo se hará con cintas de la misma mezcla perfectamente horizontal y vertical. La aplicación de las mezclas será paleteando con fuerza y presionando contra los parámetros para evitar vacíos interiores y obtener una capa compacta y bien adherida, siendo esta no menor de 1 cm. ni mayor de 2.5 cm. Las superficies a obtener serán completamente planas, sin resquebrajaduras, eflorescencias o defectos de textura.

Sistema control de calidad

El ingeniero Supervisor, autorizará los tarrajes, la mezcla deberá ser consistente y cumplir con la dosificación del mortero.

Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m²).

Condiciones de pago

Los trabajos realizados en esta partida se pagarán por metro cuadrado (m²), según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.02.05. VESTIDURA DE DERRAMES, C: A, 1:5

Descripción de trabajo

Comprende la vestidura de los bordes internos de los vanos en los muros, para este caso serán las ventanas, puertas y molduras que

lleven los derrames a tarrajear. A la superficie cuya longitud es perímetro del vano y cuyo ancho es el espesor del muro, se le llama derrame. Los materiales de esta vestidura, así como el trabajo descriptivo, tendrán las mismas consideraciones técnicas, que para el caso de tarrajeo de muros interiores

Procedimiento constructivo

El trabajo comprende el tarrajeo de la superficie interior de vanos y vestidura de aristas. Se tendrá las mismas consideraciones técnicas, que para el caso de tarrajeo de muros.

Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en metros lineales (m).

Condiciones de pago

Los trabajos realizados en esta partida se pagarán por metro lineal (m), según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.02.06. BRUÑAS SEGÚN DETALLE (1X1 cm)

Descripción de trabajo

Son líneas practicadas en la intersección de dos planos estructurales o de albañilería.

Procedimiento constructivo

Se realizan según dimensiones de los detalles especificados en planos del proyecto, la cual se ejecutará con pato de corte que corra apoyándose sobre reglas, con el fin de evitar ondulaciones, será preciso aplicar la pasta de inmejorables condiciones de trabajabilidad.

Sistema control de calidad

El supervisor verificará las bruñas según indicado en planos de arquitectura.

Método de medición

La unidad de medida será en metros lineales (m.)

Condiciones de pago

El pago se efectuará al precio unitario por metros lineales (m.) según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.03. CIELO RASO**01.03.01. TARRAJEO EN FALSO CIELO RASO 1:5, E=1.5CM,****Descripción de trabajo**

Comprende los tarrajeos del cielo raso con mezcla C: A 1:5

Procedimiento constructivo

Para interiores o exteriores la mezcla será en proporción 1:4, con arena fina cernida, el acabado será frotachado fino y debe estar apto para recibir la pintura, los encuentros con el muro serán en ángulo perfectamente alineado y los finales del tarrajeo terminarán en arista viva.

Sistema control de calidad

Para interiores o exteriores la mezcla será en proporción 1:4, con arena fina cernida, el acabado será Frotachado fino y debe estar apto para recibir la pintura, los encuentros con el muro serán en ángulo perfectamente alineado y los finales de! tarrajeo terminarán en arista viva.

Método de medición

La unidad de medida será en metros cuadrados (m2)

Condiciones de pago

El pago se efectuará por m2 de esta partida, según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.04 PISOS Y PAVIMENTOS

01.04.01 CONTRAPISOS

01.04.01.01 CONTRAPISO DE 4CM

Descripción de trabajo

El contrapiso está compuesto de un mortero de cemento – arena, cuya finalidad es alcanzar el nivel requerido para la colocación del acabado y al mismo tiempo proporcionar una superficie uniforme para recibir el material previsto para la superficie de circulación, el espesor será de 25mm

Procedimiento constructivo

Será un mortero mezcla 1:5 cemento – arena gruesa de un espesor de 3,5 cm, que se aplicará sobre el falso piso en los ambientes del

primer piso o sobre las losas o aligerados en los pisos superiores, su acabado debe ser tal que permita la adherencia de los pisos terminados que puedan ser: cerámicos o vinílicos, etc. La ejecución debe efectuarse después de terminado los cielos rasos y colocados los marcos para las puertas, debiendo quedar perfectamente planos, lisos y completamente limpios para posteriormente proceder a la colocación de los pisos definitivos.

Sistema control de calidad:

La Supervisión deberá verificar las características de la mezcla de concreto a través de la prueba de resistencia correspondiente. Asimismo, deberá controlarse la correcta nivelación y el acabado final de la superficie.

Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m²).

Condiciones de pago

Los trabajos realizados en esta partida se pagarán por metro cuadrado (m²), según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.04.02 PISOS

01.04.02 .01 PISO DE CERAMICO 30X30-COLOR GRIS

Descripción de trabajo

Se denomina piso de cerámico al acabado final de una superficie destinada especialmente al tránsito de personas, efectuando sobre el suelo natural o la parte superior de techos, utilizando cerámica y que proporciona a la vez firmeza y belleza.

Procedimiento constructivo

Una vez ejecutado el falso piso, se procederá a ejecutar el contrapiso $e= 48$ mm, este piso será acabado, frotachado, libre de polvo y elementos extraños.

Se colocan las piezas una por una, partiendo del centro de la habitación hacia los lados, sobre una superficie limpia, bastante lisa, resistente, nivelada y libre de protuberancias o depresiones, previo a esto las mayólicas se saturarán en agua.

El asentado de la mayólica, se hará con pegamento celima blanco, 1cm de espesor con una junta de separación entre cada una de las piezas de 8 a 10 mm, teniendo la precaución de pintar el reverso de las losetas, previamente humedecidas, con una solución cremosa de cemento.

Sistema control de calidad:

Deberá inspeccionarse la calidad de los materiales a emplearse y así mismo deberá controlarse la calidad de los pisos cerámicos, para lo cual el ingeniero supervisor deberá solicitar las pruebas de calidad que considere necesario a fin de asegurar la buena calidad de lo colocado en obra.

Método de medición:

La unidad de medida será en metros cuadrados (m².)

Condiciones de pago

El pago se efectuará al precio unitario por metros cuadrados (m².) según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

**01.04.02.02. PISO DE CONCRETO PULIDO CUBIERTO DE
PINTURA EPOXICA**

Descripción de Trabajo

Este trabajo comprende la ejecución de una losa de concreto acabado en cemento pulido y bruñado que funcionará como una vía para tránsito peatonal.

Procedimiento Constructivo

Será una capa conformada por una mezcla de cemento con arena de espesor 2" que se aplicará directamente sobre el Falso Piso. Para el acabado se usa la plancha metálica espolvoreándose polvo de cemento superficialmente hasta obtener un acabado pulido y liso.

La superficie de la losa de concreto se limpiará eliminando detritus y escombros, las capas endurecidas de restos de morteros de trabajos anteriores se picarán. Después del descascarado y limpieza se lavará la superficie y se eliminará toda traza de polvo y materias extrañas. Se revestirá con pintura epoxica para pisos de concreto.

Sistema Control de Calidad

El ingeniero supervisor, autorizará los trabajos de acabado en cemento pulido.

Método De Medición

La unidad de medida para esta partida será el Metro Cuadrado (m²)

Condiciones de Pago

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²) según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.04.02 .03 PISO PORCELANOSO DE 60X60-COLOR BEIGE**Descripción de Trabajo**

Se denomina piso de cerámico al acabado final de una superficie destinada especialmente al tránsito de personas, efectuando sobre el suelo natural o la parte superior de techos, utilizando cerámica y que proporciona a la vez firmeza y belleza.

Procedimiento Constructivo

Una vez ejecutado el falso piso, se procederá a ejecutar el contrapiso e= 48 mm. este piso será acabado, frotachado, libre de polvo y elementos extraños.

Se colocan las piezas una por una, partiendo del centro de la habitación hacia los lados, sobre una superficie limpia, bastante lisa, resistente, nivelada y libre de protuberancias o depresiones, previo a esto las mayólicas se saturarán en agua.

El asentado de la mayólica, se hará con pegamento para porcelanato flexible pro blanco ,1cm de espesor con una junta de separación entre cada una de las piezas de 8 a 10 mm, teniendo la precaución de pintar el reverso de las losetas, previamente humedecidas, con una solución cremosa de cemento.

Sistema Control de Calidad:

Deberá inspeccionarse la calidad de los materiales a emplearse y así mismo deberá controlarse la calidad de los pisos cerámicos, para lo cual el ingeniero supervisor deberá solicitar las pruebas de calidad que considere necesario a fin de asegurar la buena calidad de lo colocado en obra.

Método De Medición:

La unidad de medida será en metros cuadrados (m2.)

Condiciones De Pago

El pago se efectuará al precio unitario por metros cuadrados (m2.) según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas,

entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.05. ZÓCALOS Y CONTRAZOCALOS

01.05.01 ZÓCALOS

01.05.01.01 ZÓCALO DE CERAMICO DE 30 X 30 CM

Descripción de Trabajo

Consiste en la colocación de cerámico de 40x 40 cm. de primera calidad en los servicios higiénicos indicados en los planos.

Procedimiento Constructivo

El material para su aplicación será una mezcla de cemento arena en proporción 1:2. La colocación se ejecutará sobre el zócalo previamente tratado con el tarrajeo primario rayado y que debe estar húmedo previamente, las que serán humedecidas no menos de 24 horas antes del asentado.

Se ejecutará una nivelación a fin de que la altura sea perfecta y constante, la base para el asentado será una superficie plana.

Se colocarán las baldosas con una capa de mezcla en la parte posterior previamente remojadas, a fin de que no se formen cangrejas interiores, con las juntas de las hiladas verticales y horizontales coincidentes y separadas en 4mm.

El supervisor debe aprobar el emplantillado y la dimensión de la junta en cada ambiente. La unión del zócalo con el muro tendrá una bruña de 1 cm. x 1 cm. perfectamente definida, de acuerdo a los planos de detalles.

Para el fraguado de la mayólica se utilizará el material recomendado por el fabricante siguiendo sus instrucciones, la que se hará penetrar en la separación de éstas por compresión, de tal forma que llene completamente las juntas. Posteriormente se

pasará un trapo seco para limpiar la baldosa, así como también para igualar el material de fragua.

De ser absolutamente necesario el uso de partes de mayólicas (cartabones), estos serán cortados a máquina debiendo presentar un corte nítido, sin despostilla duras, quiñaduras, etc.

Sistema Control de Calidad

El ingeniero Supervisor, realizará la inspección de acabados, debiendo coordinar con el contratista los modelos y colores del cerámico.

Método De Medición

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m²).

Condiciones De Pago

Los trabajos realizados en esta partida se pagarán por metro cuadrado (m²), según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.06. COBERTURA

01.06.01 COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MEZCLA

Descripción

En las edificaciones para costa lluviosa, sierra o selva con techo a dos aguas llevará como cobertura final ladrillo pastelero de 30x30cm.

Consiste en el recubrimiento exterior del techo para protegerlo de la lluvia y como aislante térmico.

Método de Medición

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²).

Método De Medición

El pago de estos trabajos se hará por metro cuadrado de acuerdo al precio que figura en el presupuesto. El Supervisor velará por la correcta ejecución de la partida

01.06.02. COBERTURA DE POLICARBONATO**Descripción de Trabajo**

Su función es de proteger la gradería, ante los rayos solares.

Las características que deben cumplir son las siguientes:

El policarbonato es un grupo de termoplásticos fácil de trabajar, moldear y termoformar, y son utilizados ampliamente en la manufactura moderna.

En cuanto a sus propiedades:

- una densidad de 1.20" g/cm³
- un rango de uso desde -100°C a +135°C
- un punto de fusión cercano a 250°C
- un índice de transmisión lumínica del 90% ± 1%
- Alargamiento a la Rotura (%) 100-150
- Resistencia a la Compresión (MPa) >80

Propiedades Físicas

- Absorción de Agua - Equilibrio (%) 0,35
- Absorción de Agua - en 24 horas (%) 0,1
- Inflamabilidad V0-V2
- Resistencia a los Ultra-violetas Aceptable

Propiedades Térmicas

- Calor Específico (J K⁻¹ kg⁻¹) aprox. 1200
- Coeficiente de Expansión Térmica (x10⁻⁶ K⁻¹) 66-70
- Temperatura Máxima de Utilización (C) 115-130
- Temperatura Mínima de Utilización (C) -135

Método de Medición

La unidad de medición de esta partida será metro cuadrado (m²).

Condiciones de Pago

El pago de estos trabajos se hará al precio que figura en el presupuesto, previa aprobación del Supervisor.

01.07. CARPINTERÍA DE MADERA**01.07.01 PUERTAS DE MADERA MACHIEMBRADA****Descripción de Trabajo**

Este capítulo se refiere específicamente, a las puertas, mamparas, ventanas y paneles de madera de cedro y triplay, utilizados en las edificaciones. Las dimensiones, secciones típicas, tipo de material, detalles de su construcción, etc., modo de fijación al vano y todo cuanto sea necesario para su concreto uso y funcionamiento, se encuentran indicadas en los planos de arquitectura (detalles).

El contra placado de la puerta será de aglomerado de madera con enchape melaminico de 6 mm o aglomerado de pulpa de madera con enchape en lámina plastificada.

La madera será de primera calidad, seleccionada, derecha, sin fumigaciones, rajaduras, partes blandas o cualquier otra imperfección que pueda afectar su resistencia o malograr su apariencia. Toda la madera empleada, deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia, todo el tiempo que sea necesario.

El porcentaje de la humedad de la madera no debe de exceder de 18%. Por ningún motivo se aceptará madera húmeda.

Procedimiento Constructivo

Todos los elementos de carpintería se ceñirán exactamente a los detalles y medidas especificadas en los planos de carpintería de madera; entendiéndose que ellos corresponden a dimensiones de obra terminada y no a madera en bruto.

Los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos para que no reciban golpes, abolladuras o manchas hasta la total

entrega de la obra. Será responsabilidad del Contratista cambiar aquellas piezas que hayan sido dañadas por acción de sus operarios o herramientas, y los que por cualquier acción no alcancen el acabado de la calidad especificada.

Los marcos se colocarán empotrados en el piso. Estos se asegurarán con tornillos colocados en huecos de 2" de profundidad y ½" de diámetro, a fin de esconder la cabeza, tapándose luego ésta con un tarugo puesto al hilo de la madera y lijado.

Se tendrá en cuenta las indicaciones del sentido en que se abren las puertas; como los detalles correspondientes, previo a la colocación de los marcos.

Asimismo, de acuerdo a su ubicación y a lo especificado en los planos, los marcos llevarán un perfil L de Fe de 1/8" x 1 ½" x 1 ½", de altura 1,20 m, fijado con tornillos autorroscantes de cabeza chata cada 0,40 m. que servirá para protegerlo de golpes. Este encajará en rebajo y a las del marco y se pintará en el color del marco en el que está instalado (Azul nocturno)

Todas las planchas de aglomerado serán cortadas a máquina.

Para el contraplacado de las hojas de las puertas se han considerado 3 posibilidades:

Contraplacado con aglomerado de pulpa de madera (MDF), de 5.5 mm de espesor, con enchape en lámina plastificada o fórmica de .07mm de espesor, acabado texturado, color blanco mate.

Contraplacado con aglomerado de madera resistente a la humedad de 6 mm de espesor con enchape melamínico por un lado; acabado texturado, color blanco mate.

Contraplacado con aglomerado de madera con enchape melaminico en ambos lados de 6mm de espesor; acabado texturado, color blanco mate.

Todas las puertas están especificadas, según lo indica el detalle en planos.

Aquellas, en las que lo indiquen los planos, llevarán protección de acero inoxidable satinado, la cual será de acero calidad 304, espesor 1'32" hasta una altura de 1,20 m. Esta protección será pegada a plomo y asegurada con tornillos autorroscantes (avellanados) Phillips o similar, de acero inoxidable de 1" x 3/16" cada 0,15 m. de acuerdo a detalle.

En las puertas contraplacadas, con planchas de acero y sistema vaivén de dos hojas, se les colocará placas de empuje (4" x 16") de acero satinado, colocadas con tornillos de acero.

El orificio para la cerrajería se realizará a máquina. El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el supervisor el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

Las puertas con sobre luz serán de vidrio, ciegas, en el caso que lleven señalética o rejilla de madera, según se indique en planos. Las sobre luces serán en su mayoría de 0,30 m; salvo indicación en plano, donde la puerta es de 2,20m de altura y sobre luz de 0,20 m.

Base de medición y pago: Metro Cuadrado (M2), por tipo de puerta y serie numérica clasificada

Método de Medición

De acuerdo a la normalización se han clasificado las puertas en series numéricas por constitución de materiales que intervienen en su proceso, las que irán en partidas separadas. A su vez estas series estarán divididas en letras de acuerdo a los anchos de las hojas de las puertas. Para el cómputo de las mismas deberá sumarse los metros cuadrados que intervengan en cada serie numérica clasificada

Condiciones de Pago

El pago de estos trabajos se hará al precio que figura en el presupuesto, previa aprobación del Supervisor.

01.08. CARPINTERÍA METALICA

01.08.01 SCREEN PANEL

Descripción de Trabajo

ScreenPanel es un producto de una sola piel que permite revestir fachadas, se puede instalar en forma vertical u horizontal. Este producto tiene la particularidad de poder ser perforado con tecnología de control numérico de acuerdo a diseños de figuras o perforados random que el propio cliente puede crear, lo que

proporciona una excelente flexibilidad al producto. Existen 4 versiones de ScreenPanel dependiendo del tipo de aplicación:

- ScreenPanel G: aplicación vertical sin cantería
- ScreenPanel J: aplicación horizontal sin cantería
- ScreenPanel C: aplicación vertical u horizontal con cantería de 10 mm
- ScreenPanel XL: aplicación en grandes formatos en materialidad aluminio.

Sistema Control de Calidad

El ingeniero Supervisor verificará los materiales y trabajos según se indica en la partida.

Método De Medición:

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados. (m²).

Condiciones De Pago

Los trabajos realizados en esta partida se pagarán en unidades (U), según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.09 CERRAJERÍA

01.09.01 BISAGRAS

01.09.01.01 BISAGRA DE ACERO INOXIDABLE DE 3 1/2" X 3 1/2" EN PUERTAS

Descripción de Trabajo

Se colocarán en puertas exteriores, y ambientes interiores como en la zona administrativa y servicios higiénicos; para estos ambientes las bisagras medirán 2 1/2" x 2 1/2" Y 3 1/2" x 3 1/2".

Procedimiento Constructivo

Al entregar la obra deberá tenerse especial cuidado en que las puertas estén bien niveladas para garantizar su correcto funcionamiento.

Después de la instalación y antes de empezar el trabajo de pintura, se procederá a proteger todas las orillas y otros elementos visibles de cerrajería con tiras de tela debidamente colocadas o papel especial que no afecte el acabado.

Antes de entregar la obra se removerán las protecciones y se hará una revisión general del funcionamiento de todas las cerrajerías.

Sistema Control de Calidad

El ingeniero Supervisor verificará los materiales y trabajos según se indica en la partida.

Método De Medición

El trabajo ejecutado se medirá en unidades (U).

Condiciones De Pago

Los trabajos realizados en esta partida se pagarán en unidades (U), según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

**01.09.01.02 BISAGRA DE ACERO INOXIDALE DE 3 1/2" X 3 1/2"
EN MAMPARA**

Descripción de Trabajo

Se colocarán en puertas exteriores, y ambientes interiores como en la zona administrativa y servicios higiénicos; para estos ambientes las bisagras medirán 2 x 2.

Procedimiento Constructivo

Al entregar la obra deberá tenerse especial cuidado en que las puertas estén bien niveladas para garantizar su correcto funcionamiento.

Después de la instalación y antes de empezar el trabajo de pintura, se procederá a proteger todas las orillas y otros elementos visibles de cerrajería con tiras de tela debidamente colocadas o papel especial que no afecte el acabado.

Antes de entregar la obra se removerán las protecciones y se hará una revisión general del funcionamiento de todas las cerrajerías.

Sistema Control de Calidad

El ingeniero Supervisor verificará los materiales y trabajos según se indica en la partida.

Método De Medición:

El trabajo ejecutado se medirá en unidades (U).

Condiciones De Pago

Los trabajos realizados en esta partida se pagarán en unidades (U), según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.10 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES

01.10.01. VIDRIO CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 6 MM-SISTEMA SPIDER

Descripción de Trabajo

Los vidrios empleados serán semi-doble incoloro importado o cristal transparente de acuerdo al Reglamento Nacional de edificaciones, en relación con las dimensiones asumidas en el Capítulo de Carpintería.

Procedimiento Constructivo

Su colocación será por cuenta de operarios especializados escogidos por el Contratista, el cual se responsabilizará por los daños o imperfecciones.

En caso de que los planos especifiquen se utilizará frisa aplicándose en forma tersa y definida.

Se deberá obedecer las especificaciones y dimensiones vertidas en los planos.

Sistema Control de Calidad

El ingeniero Supervisor verificará los materiales y trabajos según se indica en la partida.

Método De Medición:

La unidad de medida será en metro cuadrados (m2.)

Condiciones De Pago:

El pago se efectuara al precio unitario por metro cuadrados (m2.) según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

02.10.02. MAMPARA DE CRISTAL TEMPLADO

Descripción de Trabajo

Las mamparas son fijas con bruña y puertas batientes para sobre luz menos a 300 mm.

Procedimiento Constructivo

Su colocación será por cuenta de operarios especializados escogidos por el Contratista, el cual se responsabilizará por los daños o imperfecciones.

En caso de que los planos especifiquen se utilizará frisa aplicándose en forma tersa y definida.

Se deberá obedecer las especificaciones y dimensiones vertidas en los planos.

Sistema Control de Calidad

El ingeniero Supervisor verificará los materiales y trabajos según se indica en la partida.

Método De Medición:

La unidad de medida será en metro cuadrados (m2.)

Condiciones De Pago:

El pago se efectuará al precio unitario por metro cuadrados (m2.) según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.10.03. VENTANA DE CRISTAL TEMPLADO CON ACCESORIO DE ALUMINIO

Descripción de trabajo

Fabricación, suministro e instalación de ventanas con perfiles en aluminio o similares, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

Procedimiento constructivo

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar norma NSR 10
- Verificar localización, especificación y diseño.
- Acordar las dimensiones de cada elemento en planos y rectificar en obra antes de ejecución.
- Consultar manual técnico del fabricante.
- Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin.
- No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en manuales de carpintería
- Ensamblar elementos con el sistema constituido por perfiles de 50 mm (2 ½") X 25 mm (1") con cavidades en forma de bolsillos para la entrada del vidrio.
- Instalar vidrios con espesores desde 6 mm hasta 10 mm, según especificación en planos.
- Rematar los vidrios perimetralmente por el empaque en forma de cuña.
- Colocar los pisa vidrios al exterior, a menos que se especifique lo contrario.
- Unir el empaque con el perfil superior con tornillo #14 X 3" y chazo plástico.
- Empotrar los perfiles de marco de puerta 300 mm en el piso cuando se combine con puerta batiente.
- Dimensionar los elementos sin transversales de 1.60 mts máximo.
- Instalar topes de caucho en el traslapo y enganche de la nave para evitar golpes.
- Instalar accesorios tales como rodachines, cerraduras, herrajes, etc.

Materiales:

- Vidrios especificados en Planos de Detalle. (Mínimo 6 mm.)
- Perfiles de aluminio series 3831 y 5025.
- Zócalos en 2" X 4" combinables en caso de utilizarla piso techo. De lo contrario se especificará vidrio de seguridad
- Ensamblajes autorroscantes • Empaques en cuña fijo, y en cuña móvil
- Tornillos #10 X 2" autorroscantes

Método de medición:

La unidad de medida será en unidades (und.)

Condiciones de pago:

El pago se efectuará al precio unitario por metro cuadrados (m2.) según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.11 PINTURA**01.11.01. PINTURA EN MUROS INTERIORES (2 MANOS)****01.11.02. PINTURA EN MUROS EXTERIORES (2 MANOS)****01.11.03. PINTURA EN COLUMNAS (2 MANOS)****Descripción de trabajo**

Pintura en base de látex poli vinílico con alto contenido de látex, lavable, resistente a la alcalinidad, al agua y a los cambios de temperatura.

El agua para la solución deberá ser potable y limpia, libre de sustancias químicas en disolución u otros agregados.

Procedimiento constructivo

Se masillará cuidadosamente las imperfecciones de la superficie, las uniones y encuentros y se lijarán con lija de grano decreciente a fino, de acuerdo con la aspereza que presente la superficie.

La pintura a emplearse deberá llegar a la obra en sus envases originales, cerrados y se empleará de acuerdo con las especificaciones de su fabricante.

La pintura látex se aplicará en dos manos como mínimo, la segunda después de que haya secado la primera.

Sistema control de calidad

La selección será hecha por los arquitectos, y las muestras deberán presentarse al pie del lugar que se ha de pintar y a la luz del propio ambiente.

Aceptación

Una vez aprobadas las muestras no se permitirán variaciones de color, calidad y demás características aprobadas.

Preparación de las superficies

La superficie debe ser lijada con lija de grano decreciente a fino, de acuerdo con la aspereza que presente, masillada y limpiada, sobre la cual se aplicará dos manos de imprimante que deberán quedar uniformemente y sin sombras ni manchas.

Método de medición:

La unidad de medida será en metros cuadrados (m2.)

Condiciones de pago

El pago se efectuará al precio unitario por metros cuadrados (m2) según el análisis de precios unitarios en forma estimada, por el tiempo estipulado según las prescripciones anteriormente dichas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo. El Supervisor velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.11.04

PINTURA EN PUERTAS CON BARNIZ (2 MANOS)

Descripción de trabajo

Se aplicará en la toda la carpintería de madera que se encuentra especificado según planos.

Procedimiento constructivo

Se aplicará el siguiente procedimiento:

-Lijado y aplicación de base y tapaporos hasta obtener un acabado de superficie óptimo.

-Primera mano de pintura barniz.

-Masillada y recubrimiento de fallas.

-Segunda mano de pintura barniz.

Método de medición

El método de medición será por metro cuadrado (m2.)

Condiciones de pago

Será pagado a precio unitario por metro cuadrado, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten.

01.12. VARIOS, LIMPIEZA Y JARDINERIA**01.12.01. ASCENSORES****Descripción de trabajo**

Las máquinas deberán colocarse sobre basamentos especiales para evitar transmisiones de vibraciones y ruidos a las estructuras, aconsejándose el montaje sobre elementos elásticos que descansarán en losas flotantes sobre colchón de vidroplex o calidad equivalente. El proyecto correspondiente deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

Tipos de puertas:

Automáticas de dos hojas, telescópicas o de apertura central, según modelo. Están equipadas con sistema de control digital de

velocidad variable, pisadera ranurada auto limpiable y carril-guía de aluminio con sistema de rozadera protegido. Acabado en acero inoxidable o en imprimación para su posterior pintado.

Método de medición

La Unidad de medición es por unidades (und.).

Condiciones de pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por unidad (und.).

01.12.02. LIMPIEZA

01.12.02.01. LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Descripción de trabajo

La limpieza final de la obra comprende: eliminación de basura, eliminación de elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda la superficie de la zona de trabajo por causa de la demolición y ejecución de las partidas para el desarrollo de la infraestructura educativa la cual serán sustituidas, todos los desechos se juntarán en rumas alejadas del área de la construcción en sitios accesibles para su despeje y eliminación con los vehículos adecuados.

Procedimiento constructivo

El trabajo de esta partida consiste en el carguío ya sea manual o mediante el equipo necesario para realizar la limpieza total de la obra

Método de medición

La Unidad de medición es en metros cuadrados (m2).

Condiciones de pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por (m²).