

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA  
FACULTAD ARQUITECTURA Y URBANISMO  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



**“DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E  
INTERNACIONAL AL ALTIPLANO, PARA CONTRIBUIR A LA  
FORMALIZACIÓN Y ORDENAMIENTO DEL TRANSPORTE DE  
PASAJEROS EN LA CIUDAD DE  
TACNA - 2020”**

Presentada por:

BACH.ARQ. LIZBETH DEL ROSARIO BOLÍVAR SUAÑA  
BACH.ARQ. DINA EDITH VILCA CCALLI

Docente Asesor:

ARQ. ALDO RAÚL GAMBETTA MONTALVO

Para obtener el título profesional de:

ARQUITECTO

TACNA-PERÚ

2020

## **Dedicatoria**

A Dios por darme la oportunidad de vivir momentos cruciales para mi vida, como en esta ocasión, y regalarme una familia maravillosa. A mi padre Francisco, a mi madre Martha, por el valor mostrado para salir adelante y estar pendiente de mi bienestar, por su incondicional apoyo en todo lo necesario para cumplir mis objetivos, como persona y estudiante.

Bach. Arq. Lizbeth del Rosario Bolívar Suaña

Dedico este logro al gran arquitecto de este mundo: Dios, porque nada sucede sin que él lo permita. Asimismo, a mis señores padres Néstor y Lucía, por estar conmigo, por apoyarme, por brindarme parte de su tiempo, su espacio y sobre todo su amor que son los pilares que me ayudan a llegar cada día un poco más alto.

Bach. Arq. Dina Edith Vilca Ccalli

## **Agradecimiento**

A todas y cada una de las personas que hicieron posible la realización de este proyecto. A nuestro asesor Arq. Aldo Raúl Gambetta Montalvo, quien con sus altos conocimientos permitió canalizar nuestra creatividad para ser mejores profesionales, pudiendo materializarlo en este. A a Dios, a nuestros padres, hermanos, docentes y amigos que hemos formado en esta Facultad a lo largo de los años, donde hemos aprendido a trabajar en equipo, apoyándonos unos a otros y compartir nuestro sueño. A todos ellos: ¡Gracias!

## Declaración Jurada de Originalidad

Yo, Lizbeth del Rosario Bolívar Suaña, identificado con DNI 48384418; Dina Edith Vilca Ccalli identificado con DNI.70299932, en calidad de Bachiller de la Escuela Profesional de Arquitectura participante del VIII Taller Tutorial de Tesis de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Privada de Tacna.

Declaro bajo juramento que:

Soy autor (a) de la tesis titulada:

**“DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL AL ALTIPLANO, PARA CONTRIBUIR A LA FORMALIZACION Y ORDENAMIENTO DEL TRANSPORTE DE PASAJEROS EN LA CIUDAD DE TACNA - 2020”**

1. El trabajo es presentado para optar el Título Profesional de Arquitecto.
2. La tesis presentada no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, respetando las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La tesis presentada es original y nunca ha sido publicada ni presentada para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos contenidos en el desarrollo de la investigación son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Según lo expuesto, por medio del presente documento me hago responsable ante la universidad y ante terceros por cualquier incidente que pueda derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre el trabajo presentado.

Si se determinara alguna falta por fraude, piratería, plagio, falsificación que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Tacna, diciembre 2020



.....  
Lizbeth del Rosario Bolívar Suaña  
DNI.48384418



.....  
Dina Edith Vilca Ccalli  
DNI.70299932



## Índice General

Dedicatoria	
Agradecimiento	
Resumen .....	15
Abstract.....	16
Introducción.....	17
Capítulo I: Generalidades.....	19
1.1. Planteamiento del Problema.....	19
1.1.1. Descripción del problema .....	19
1.1.2. Formulación del problema .....	25
1.2. Justificación e Importancia de la Investigación .....	25
1.3. Objetivos. ....	27
1.3.1. Objetivo general .....	27
1.3.2. Objetivos específicos .....	27
1.4. Alcances y Limitaciones.....	27
1.4.1. Alcances. ....	27
1.4.2. Limitaciones .....	28
1.5. Hipótesis y Variables .....	28
1.5.1. Formulación de la hipótesis principal .....	28
1.5.2. Variables y definición operacional .....	28
Capítulo II: Metodología de la Investigación .....	30
2.1. Tipo de Investigación.....	30
2.2. Diseño de Investigación .....	30
2.3. Población y Muestra .....	32
2.3.1. Población (universo) .....	32
2.3.2. Muestra .....	34
2.4. Instrumentos.....	36
2.5. Técnicas y Procedimientos.....	36
Capítulo III: Marco Teórico .....	42
3.1. Antecedentes de la Investigación.....	42
3.1.1. Antecedente 01 .....	42
3.1.2. Antecedente 02 .....	43
3.1.3. Antecedentes históricos .....	44
3.1.4. Bases teóricas.....	49
3.1.5. Terminal terrestre. ....	52
3.1.6. Transporte de pasajeros.....	52
3.1.7. Importancia del sistema de transporte terrestre .....	53
3.2. Antecedentes Conceptuales.....	53
3.2.1. Conceptos básicos.....	53
3.2.2. El transporte.....	56
3.2.3. Clasificación del transporte.....	57

3.3. Antecedentes Contextuales.....	57
3.3.1. Estudio de casos .....	57
3.3.2. Análisis y diagnóstico del distrito de Alto de la Alianza .....	92
3.3.3. Análisis y diagnóstico de la variable independiente .....	114
3.3.4. Análisis y diagnóstico de la variable dependiente.....	154
3.4. Análisis del Lugar.....	166
3.4.1. Aspecto físico especial.....	166
3.4.2. Aspecto de vialidad .....	183
3.4.3. Infraestructura de servicios.....	189
3.4.4. Características físico naturales.....	194
3.5. Antecedentes Normativos.....	198
Capitulo IV: Propuesta .....	211
4.1. Consideraciones para la Propuesta.....	211
4.1.1. Condicionantes.....	211
4.1.2. Determinantes .....	212
4.1.3. Premisas de diseño .....	216
4.2. Programación Arquitectónica.....	223
4.3. Conceptualización y Partido .....	233
4.3.1. Conceptualización arquitectónica .....	233
4.3.2. Toma de Partido arquitectónico.....	
238	
4.4. Zonificación .....	241
4.4.1. Zonificación de conjunto .....	243
4.4.2. Organigrama funcional.....	245
4.4.3. Diagrama de correlaciones .....	251
4.5. Sistematización.....	254
4.5.1. Sistema de actividades .....	254
4.5.2. Sistema de movimientos y articulación.....	254
4.5.3. Sistema espacial .....	255
4.5.4. Sistema formal y edilicio.....	255
4.6. Anteproyecto .....	256
4.6.1. Plano de ubicación y localización - perimétrico .....	256
4.6.2. Plano topográfico.....	256
4.6.3. Plano de estado actual .....	157
4.6.4. Plano de trazado .....	258
4.6.5. Planimetría general – primer nivel .....	259
4.6.6. Planta segundo nivel.....	259
4.6.7. Planta tercer nivel.....	260
4.6.8. Plano de azotea.....	260
4.6.9. Planos de techos .....	261
4.6.10. Cortes del anteproyecto. ....	261
4.6.11. Elevaciones del anteproyecto .....	262
4.6.12. Maqueta digital y vistas 3D del conjunto .....	262

4.7. Proyecto.....	264
4.7.1. Plantas de distribución .....	264
4.7.2. Planos de techos .....	267
4.7.3. Planos de cortes .....	270
4.7.4. Planos de elevaciones.....	272
4.7.5. Planos de detalles .....	275
4.8. Memoria Descriptiva del Proyecto.....	277
4.8.1. Del terreno .....	278
4.8.2. Del proyecto .....	278
Conclusiones .....	289
Recomendaciones.....	290
Referencias .....	291
Anexos.....	295

## Índice de Tablas

Tabla 1. Perú: Tasa de crecimiento promedio anual de la población censada, según departamento, 1940-2017.....	20
Tabla 2. Perú: Población Censada, según Departamento, 2017.....	21
Tabla 3. Perú: Población Censada, según Departamento, 1940-2017.....	22
Tabla 4. Mecánica operacional/Poblacional.....	29
Tabla 5. Indicadores de variables dependiente.....	29
Tabla 6. Mecánica operacional/poblacional.....	33
Tabla 7. Cálculo e pasajeros.....	33
Tabla 8. Cantidad de pasajeros-proyecto.....	34
Tabla 9. Muestra poblacional.....	35
Tabla 10. Resultado de calificación de servicio.....	36
Tabla 11. Resultado de consideraciones de la ubicación.....	37
Tabla 12. Resultado de agencia de transporte o paraderos.....	38
Tabla 13. Resultado de ejecución del proyecto.....	39
Tabla 14. Resultado de implementación de servicios complementarios.....	40
Tabla 15. Resultado de un nuevo sistema de embarque y desembarque.....	41
Tabla 16. Línea de tiempo sobre transporte de pasajeros a nivel mundial.....	45
Tabla 17. Ubicación.....	92
Tabla 18. Ubicación Geográfica.....	93
Tabla 19. Evolución y crecimiento poblacional.....	94
Tabla 20. Aspecto económico productivo.....	97
Tabla 21. Clasificación de vías internacionales.....	107
Tabla 22. Clasificación de vías interprovinciales.....	108
Tabla 23. Clasificación de vías interprovinciales.....	108
Tabla 24. Rutas de transporte de pasajeros.....	130
Tabla 25. Rutas de transporte terrestre de pasajeros.....	133
Tabla 26. Programación arquitectónica del Terminal Terrestre Interprovincial e Internacional.....	228

## Tabla de figuras

Figura 1. Diseño metodológico.....	31
Figura 2. Esquema de población y muestra.....	32
Figura 3. Esquema Resultados de calificación de servicio.....	32
Figura 4. Resultado de consideraciones de la ubicación.....	37
Figura 5. Resultado agencia de transporte o paraderos.....	38
Figura 6. Resultados del proyecto terminal terrestre Collasuyo.....	38
Figura 7. Resultados de implementación de complementarios.....	40
Figura 8. Resultados un nuevo sistema de embarque y desembarque.....	41
Figura 9. Terminal Central Ciudad de Puebla –México.....	46
Figura 10. Terminal Nacional Manuel A. Odría.....	47
Figura 11. Terminal Terrestre Interdistrital Bolognesi - Costo de Tacna.....	47
Figura 12. Terminal Terrestre Nacional Collasuyo - Sierra Sur el Perú.....	48
Figura 13. Terminal Terrestre Internacional Manuel A. Odría - Arica, Chile.....	48
Figura 14. Terminal Terrestre Los Incas.....	48
Figura 15. Ubicación del Terminal Terrestre Plaza Lima Norte.....	58
Figura 16. Emplazamiento del Terminal Terrestre Plaza Lima Norte.....	59
Figura 17: Av. Túpac Amaru.....	59
Figura 18. Av. Tomás Valle.....	60
Figura 19. CC Plaza Norte.....	60
Figura 20. Terminal Terrestre Plaza Norte.....	61
Figura 21. Terminal Terrestre Plaza Lima Norte – Volumen.....	61
Figura 22. Terminal Terrestre Plaza Lima Norte – Mobiliario.....	62
Figura 23. Terminal Terrestre Plaza Lima Norte – Entorno.....	62
Figura 24. Plano de Zonificación del Terminal Terrestre Plaza Norte.....	63
Figura 25. Altura de Edificación del Entorno.....	64
Figura 26. Terminal Terrestre Plaza Lima Norte - Áreas Libres.....	65
Figura 27. Iluminación y ventilación natural.....	65
Figura 28. Primera Planta - Terminal Terrestre Plaza Lima Norte.....	66
Figura 29. Segunda Planta – Tercera Planta – Zona de Encomiendas.....	67
Figura 30. Circulaciones Diferenciadas.....	68
Figura 31. Terminal Terrestre Plaza Lima Norte - Elevación.....	69
Figura 32. Centro Comercial Plaza Norte.....	69
Figura 33. Entorno Túpac Amaru, ed.+3 p. Entorno Tomas Valle, ed.+5 p.....	69
Figura 34. Ubicación de la Estación de Autobuses de Córdoba.....	72
Figura 35. Sistema Vial.....	73
Figura 36. Av. Vía Augusta.....	73
Figura 37. Av. Jirón Escritor.....	74
Figura 38. AAV. Jirón Tartesios.....	74
Figura 39. Jirón Arqueol.....	74
Figura 40. Ubicación del Terreno.....	75
Figura 41. Estación de Autobuses de Córdoba.....	75
Figura 42. Volumen de la Estación de Autobuses de Córdoba.....	76
Figura 43. Interior de la Estación de Autobuses de Córdoba.....	76
Figura 44. Relación con la Ciudad.....	77
Figura 45. Plano de Zonificación de la Estación de Autobuses de Córdoba.....	78
Figura 46. Altura de Edificaciones del Entorno.....	79
Figura 47. Áreas Libres.....	79
Figura 48. Análisis Climatológico.....	80
Figura 49. Asoleamiento y Vientos.....	80
Figura 50. Sótano.....	80

Figura 51. Plano Planta – Primer Nivel.....	81
Figura 52. Circulaciones Diferenciadas.....	82
Figura 53. Circulaciones Diferenciadas.....	82
Figura 54. Entorno de Vía Augusta, ed. 3 pisos .....	83
Figura 55. Entorno de Jirón Tartesos, ed. 4 pisos - Entorno Jirón.....	83
Figura 56. Ubicación Osijek, Croacia.....	85
Figura 57. C. Terminal de Buses.....	85
Figura 58. Ubicación del Terreno.....	86
Figura 59. Sistema Estético Formal.....	87
Figura 60. Vista General de la Terminal.....	87
Figura 61. Vista Digital.....	87
Figura 62. Volumen del Terminal.....	88
Figura 63. Planta baja del Terminal de Buses Osijek.....	88
Figura 64. Planta Alta.....	88
Figura 65. Planta del área de estacionamiento subterráneo.....	89
Figura 66. Corte A-A" del Terminal de Osijek.....	90
Figura 67. Fachada del Terminal Osijek.....	90
Figura 68. Estructura del Terminal de Buses de Osijek.....	91
Figura 69. Tecnología del Terminal de Buses de Osijek.....	91
Figura 70. Cubierta Ondulada del Terminal.....	92
Figura 71. Municipalidad Distrital Alto de la Alianza.....	92
Figura 72. Ubicación del Distrito Alto de la Alianza.....	93
Figura 73. Distribución poblacional.....	95
Figura 74. Densidad poblacional.....	96
Figura 75. Migración.....	96
Figura 76. Parque de la Familia.....	98
Figura 77. Magnitud de la Feria del Altiplano.....	99
Figura 78. Asociación de comerciantes 2001-Cachineros.....	100
Figura 79. Magnitud de la feria Los Incas.....	101
Figura 80. Centro Comercial Internacional Polvos Rosados.....	102
Figura 81. Feria del Altiplano.....	102
Figura 82. Evolución Urbana.....	104
Figura 83. Estructura Urbana.....	105
Figura 84. Infraestructura Vial.....	106
Figura 85. Infraestructura Vial de Alto de la Alianza.....	109
Figura 86. Uso de Suelos.....	111
Figura 87. uso de suelo distrito Alto de la Alianza.....	111
Figura 88. Equipamientos.....	112
Figura 89. Equipamientos.....	113
Figura 90. Equipamientos del Distrito de Alto de la Alianza.....	113
Figura 91. Esquema de ubicación sector VII Alto de la Alianza.....	114
Figura 92. Plataforma independiente con canales unidireccionales.....	115
Figura 93. Plataforma independiente con canales bidireccionales.....	116
Figura 94. Plataforma multi-operacionales y canales unidireccionales.....	117
Figura 95. Plataforma multi-operacional.....	117
Figura 96. Embarque, desembarque - boletaje .....	118
Figura 97. Anden de carga.....	119
Figura 98. Andenes visibles.....	119
Figura 99. Vestíbulo central.....	120
Figura 100. Forma del andén.....	121
Figura 101. Dirección de vehículos.....	122
Figura 102. Terminal Terrestre de Bogotá.....	122
Figura 103. Terminal Terrestre de Guayaquil.....	123

Figura 104. Terminal Terrestre de Venezuela.....	123
Figura 105: Terminal forma circular.....	124
Figura 2106. Terminal Francisco Bolognesi.....	126
Figura 107. Terminal Manuel A. Odría-Nacional.....	127
Figura 108. Terminal Terrestre A. Odría fachada-Nacional.....	128
Figura 109. Terminal Manuel A. Odría Distribución.....	128
Figura 110. Terminal Manuel A. Odría-Interior.....	129
Figura 111. Terminal Manuel A. Odría - Exterior.....	129
Figura 112. Terminal Manuel A. Odría – Exterior Buses.....	130
Figura 113. Terminal Terrestre los Incas.....	131
Figura 114. Terminal Terrestre los Incas – Interior.....	131
Figura 115. Terminal Terrestre los Incas – Exterior.....	132
Figura 116. Terminal Terrestre los Incas – Exterior.....	132
Figura 117. Unidades de Servicio.....	133
Figura 118. Terminal Terrestre Internacional.....	134
Figura 119. Terminal Terrestre Internacional.....	135
Figura 120. Terminal Terrestre Internacional – Exterior.....	136
Figura 121. Ubicación de paraderos Informales - Mapa de Tacna.....	137
Figura 122. Ubicación de paradero Informal del Terminal Collasuyo.....	138
Figura 123. Calle Yapeyu - Paradero Informal.....	139
Figura 124. Av. Emancipación - Paradero Informal.....	139
Figura 125. Ubicación de paradero Informal Salida Tarata.....	140
Figura 126. Calle Uros - Paradero Informal.....	140
Figura 127. Calle Paracas - Paradero Informal.....	141
Figura 128. Av. Tarata - Paradero Informal.....	141
Figura 129. Entorno de paradero Informal Salida Tarata.....	142
Figura 130. Ubicación de paradero Informal Mosca.....	143
Figura 131. Calle la Azucena - Paradero Informal.....	144
Figura 132. Calle los Rosales - Paradero Informal .....	144
Figura 133. Agencia de Paradero Informal Mosca.....	144
Figura 134. Medio de transporte – Minivan.....	145
Figura 135. Medio de transporte – Autos.....	145
Figura 136. Comercio ambulatorio del paradero Mosca.....	146
Figura 137. Ubicación del paradero Informal Ilo.....	146
Figura 138. Pasaje Internacional - Paradero Informal.....	147
Figura 139. Av. Saucini - Paradero Informal.....	147
Figura 140. Medio de transporte – Autos.....	147
Figura 141. Comercio Ambulatorio del paradero Ilo.....	148
Figura 142. Comercio Ambulatorio del paradero Ilo - Av. Internacional.....	148
Figura 143. Ubicación de paradero Informal del Mercado Central.....	149
Figura 144. Comercio ambulatorio - Calle Carlos Metraud.....	150
Figura 145. Comercio ambulatorio - Calle Francisco Cornejo.....	150
Figura 146. Carreta al Altiplano – Nacional.....	151
Figura 147. Carreta al Altiplano – Internacional.....	152
Figura 148. Ubicación de paraderos informales en la ciudad de Tacna.....	155
Figura 149. Zona insegura de paradero informal.....	156
Figura 150. Puntos informales - Paradero Mosca.....	156
Figura 151. Plano de Ubicación de zona de autos.....	157
Figura 152. Plano clave de zona de autos.....	157
Figura 153. Ubicación de paraderos informales en la ciudad de Tacna.....	161
Figura 154. Paradero informal del Terminal Collasuyo.....	162
Figura 155. Paradero informal - Salida Tarata.....	162
Figura 156. Paradero informal – Mosca.....	162

Figura 157. Paradero informal - Mercado Central (cocheras).....	163
Figura 158. Paradero informal – Ilo.....	163
Figura 159. Régimen de instituciones de transporte de pasajeros en Tacna....	165
Figura 160. Mapa de ubicación de la Provincia de Tacna.....	166
Figura 171. Mapamundi.....	167
Figura 162. Mapa del Perú.....	167
Figura 163. Mapa político de Tacna.....	168
Figura 164. Mapa de la Provincia de Tacna.....	168
Figura 165. Área de intervención.....	168
Figura 166. Plano de área de estudio.....	168
Figura 167. Plano Topográfico.....	170
Figura 168. Perfil Eje A-A.....	171
Figura 169. Perfil Eje B-B.....	171
Figura 170. Perfil Eje C-C.....	171
Figura 171. Perfil Eje D-D.....	172
Figura 172. Zona de estudio.....	172
Figura 173. Plano de Sector - Distrito Alto de la Alianza.....	173
Figura 174. Compatibilidad de uso de suelos – región de Tacna.....	174
Figura 175. Calle Haití.....	175
Figura 176. Avenida Emancipación.....	175
Figura 177. Avenida Gregorio Albarracín.....	175
Figura 178. Calle Sánchez Cerro.....	175
Figura 179. Estadio Héroes del Alto de la Alianza.....	176
Figura 180. Plaza José de San.....	176
Figura 181. Comisaria Alto de la Alianza.....	176
Figura 182. Plaza Héroes del Alto de la Alianza.....	176
Figura 133. Hospedaje.....	177
Figura 184. Hospedaje.....	177
Figura 185. Hospedaje.....	177
Figura 186. Comercio.....	177
Figura 187. Locutorio, librería, cabina de internet.....	177
Figura 188. Perfil urbano.....	178
Figura 189. Imagen urbana.....	179
Figura 190. Altura de Edificación, distancia de 200ml con respecto al terminal.....	180
Figura 191. Zona residencial de densidad media – RDM.....	180
Figura 192. Av. Emancipación.....	180
Figura 193. Calle Gregorio Albarracín.....	181
Figura 194. Avenida Emancipación.....	182
Figura 195. Calle Sánchez Cerro.....	182
Figura 196. Avenida Gregorio Albarracín.....	182
Figura 197. Material Bloque de cemento.....	183
Figura 198. Material de calaminas, madera.....	183
Figura 199. Plano vial según Plan de Desarrollo Urbano 2015-2025.....	184
Figura 200. Terminal Terrestre Collasuyo actual.....	185
Figura 201. Accesibilidad al terreno.....	185
Figura 202. Transporte en la zona de estudio.....	186
Figura 203. Señalización, semaforización y paraderos.....	187
Figura 204. Estado actual de vías.....	188
Figura 205. Red de agua.....	189
Figura 206. Red de agua.....	190
Figura 207. Buzones de desagüe.....	191
Figura 208. Red de energía del terreno.....	191
Figura 209. Poste de red eléctrica.....	192



Figura 210. Limpieza pública.....	193
Figura 211. Botadero clandestino y colector de basura.....	193
Figura 212. Incidencia solar por hora. Tomado de SENAMHI .....	194
Figura 213. Dirección de asoleamiento.....	194
Figura 214. Recorrido solar y dirección de vientos.....	194
Figura 215. Dirección de vientos.....	195
Figura 216. Dirección de vientos, Tacna.....	195
Figura 217. Ventilación de espacios.....	195
Figura 218. Niveles de comodidad de la humedad.....	195
Figura 219. Temperatura máxima y mínima promedio.....	195
Figura 220. Probabilidad diaria de precipitación.....	195
Figura 221. Características Geotécnicas.....	196
Figura 222. Geomorfología del distrito Alto de la Alianza.....	196
Figura 223. Características Geotécnicas.....	196
Figura 224. Características Geotécnicas.....	197
Figura 225. Vegetación del entorno.....	197
Figura 226. Zonificación del terreno.....	197
Figura 227. Zonificación de Peligros Múltiples.....	197
Figura 228. Retiro.....	199
Figura 229. Agua de lluvias.....	200
Figura 230. Accesos y pasajes de Circulación.....	200
Figura 231. Escaleras.....	201
Figura 232. Circulación.....	201
Figura 233. Estacionamiento Medidas.....	202
Figura 234. Dimensiones de bahías andenes y radios de giro.....	204
Figura 235. Andenes y radios de giro.....	206
Figura 236. Dimensionamiento de plataformas.....	207
Figura 237. Dimensionamiento de estacionamientos.....	208
Figura 238. Dimensiones más comunes de los vehículos.....	209
Figura 239. Ubicación del terreno en el distrito del Alto de la Alianza.....	212
Figura 240. Plano Topográfico.....	213
Figura 241. Escaleras y rampas para el proyecto.....	213
Figura 242. Parámetros Urbanísticos del terreno.....	214
Figura 243. Parámetros Urbanísticos del terreno.....	215
Figura 244. Sección vial principal.....	215
Figura 245. Sección vial secundaria.....	216
Figura 246. Sección vial secundaria.....	216
Figura 247. Terminal y Servicios.....	217
Figura 248. Plano de Área.....	217
Figura 249. Sistema Estructural.....	218
Figura 250. Columnas de concreto.....	219
Figura 251. Vigas y cimientos.....	219
Figura 252. Instalación de <i>Drywall</i> - Cielo raso.....	219
Figura 253. Alcantarillado.....	220
Figura 254. Sistema de desagüe pluvial.....	220
Figura 255. Barrera Torniquete puerta – cámara de seguridad.....	221
Figura 256. Biométrico para el <i>check-in</i> , embarque/desembarque.....	221
Figura 257. Pantalla de información.....	221
Figura 258. Vidrio templado.....	221
Figura 259. Pérgolas de Acero.....	222
Figura 260. Cobertura de cielorraso.....	223
Figura 261. Aire acondicionado frío/calor.....	223

Figura 262. Método de diseño analógico.....	234
Figura 263. Toma de partido.....	238
Figura 264. Maqueta partido arquitectónico.....	240
Figura 265. Vista de Partido arquitectónico.....	241
Figura 266. Plantas de distribución.....	243
Figura 267. Maqueta volumétrica.....	244
Figura 268. Organigrama funcional.....	245
Figura 269. Organigrama funcional – zona exterior.....	245
Figura 270. Organigrama funcional – zona pública.....	246
Figura 271. Organigrama funcional – zona administrativa.....	246
Figura 272. Organigrama funcional – zona operacional, embarque, desembarque transporte interprovincial autos.....	246
Figura 273. Organigrama funcional –zona operacional, embarque, desembarque transporte interprovincial autos.....	247
Figura 274. Organigrama funcional – zona operacional, embarque, desembarque transporte internacional.....	248
Figura 275. Organigrama funcional – zona operacional patio de maniobras.....	248
Figura 276. Organigrama funcional – zona operacional de servicios complementarios.....	249
Figura 277. Organigrama funcional – zona de servicios y mantenimiento.....	250
Figura 278. Diagrama de correlaciones.....	251

## Resumen

La presente tesis tiene como objetivo “Diseñar el Terminal Terrestre Interprovincial e Internacional al Altiplano para contribuir a la Formalización y Ordenamiento del Transporte de pasajeros en la Ciudad de Tacna”, ubicado en el distrito de Alto de la Alianza, cuyo objetivo es proporcionar a la ciudad de Tacna una nueva infraestructura de un Terminal Terrestre adecuado, que lograría entre otras cosas formalizar y ordenar el transporte de pasajeros, esto se logró estudiando y comprendiendo la situación actual de la ciudad de Tacna, orientada al transporte Interprovincial e Internacional de pasajeros.

El presente proyecto se ha pensado, para poder resolver la problemática de los Terminales informales al Altiplano que existen en la ciudad y que en la actualidad no puede acoger ningún Terminal Terrestre.

Se han determinado los ítems de análisis para la identificación de las determinantes cuya interrelación con las condicionantes nos definirán los objetivos funcionales, programación arquitectónica y diseño del proyecto arquitectónico. El método de investigación que se siguió fue Cuantitativa - No Experimental.

El diseño del Terminal logra un adecuado paquete funcional, con criterios de diseño enfocados en la seguridad del usuario, evitando conflicto vehicular y busca un lenguaje arquitectónico que se integra al cono norte de la ciudad. Por esta razón, se llega a desarrollar una Tesis que concientiza a un País más integrado, a través de la Arquitectura.

Palabras claves: Terminal terrestre, pasajeros, transporte, ordenamiento del transporte de pasajeros, formalización del transporte de pasajeros, Interprovincial e Internacional.

### **Abstract**

The present Thesis has as objective; "Design the Interprovincial and International Terrestrial Terminal to the Altiplano to contribute to the Formalization and Ordering of the Transportation of passengers in the City of Tacna".

Located in the Alto de la Alianza district, which objective is to provide the city of Tacna with a new infrastructure of an adequate Terrestrial terminal, which would achieve, among other things, formalize and order passenger transport, this was achieved by studying and understanding the current situation from the city of Tacna, oriented to Interprovincial and International passenger transport.

The present project has been designed in order to be able to solve the problem of the informal terminals to the Altiplano that exist in the city and which currently cannot accommodate any Terrestrial Terminal.

The elements of analysis have been determined for the identification of the determinants whose interrelation with the conditioning factors will define the functional objectives, architectural programming and design of the architectural project. The research method followed was Non-Experimental Quantitative.

The design of the Terminal achieves an adequate functional package, with design criteria focused on user safety, avoiding vehicular conflict and seeking an architectural language that is integrated into the northern cone of the city. For this reason, a thesis is developed that raises awareness in a more integrated country, through Architecture.

Keywords: Land terminal, passengers, transport, passenger transport ordering, formalization of passenger transport, Interprovincial and International.

## Introducción

El ser humano desde sus inicios ha buscado la manera de expandir sus fronteras, ubicándose cada vez en lugares más lejanos y ha presentado la necesidad de transportarse a través de diversos medios, para mantener la conexión entre las ciudades.

El presente trabajo de investigación toma una muestra de la realidad de la ciudad de Tacna, para lo cual usa como punto base el sistema de transporte de pasajeros hacia la zona alto andina. La investigación se basa en el diseño de una infraestructura necesaria en la ciudad de Tacna; además, contribuye positivamente a solucionar problemas relacionados con el sistema de transporte que se padece en la ciudad.

El sistema de transporte regional de pasajeros hacia la zona alto andina de la ciudad de Tacna se encuentra descuidada y desatendida, al no tener un espacio para que la población reciba este servicio. Si bien existe un terminal interprovincial dentro de la ciudad (Terminal Terrestre Collasuyo) que cumple la función actual de transporte de pasajeros hacia la zona alto andina, este cuenta con una infraestructura deficiente, presentando conflictos funcionales en su concepción, los cuales son agravados por los reducidos espacios de venta embarque y desembarque que no abastece la demanda de pasajeros.

El proyecto de la propuesta está pensado para ser desarrollado sobre un terreno de 2ha 1520.990 m<sup>2</sup> de superficie, sobre el que se distribuyó las edificaciones y los espacios abiertos, necesarios para el funcionamiento del terminal.

Asimismo, el proyecto funcionaría como servicio complementario de la carretera Tacna – Collpa La Paz. Este proyecto permitiría también unir al país de Bolivia y Perú en menos de 4 horas, permitiendo reactivar el comercio en sur del Perú, que sería de beneficio para ambos pueblos hermanos al proyectar un mayor turismo de pasajeros de dichos países.

El proyecto brindará un servicio integral a través de un diseño y equipamiento de calidad, el cual logrará satisfacer la demanda de pasajeros proyectada en los próximos años con un nivel de servicios adecuados. Esto permitirá reducir el tráfico y contaminación, eliminar la proliferación de los paraderos y comercios informales de la ciudad, y a su vez reducir los costos de las empresas de transporte y así poder disminuir el costo de los pasajes permitiendo tener un mayor flujo de pasajeros, beneficiando la calidad de vida de los pobladores de la ciudad de Tacna.

La presente investigación está estructurada por 4 capítulos. El primero identificó el problema (descripción de la realidad problemática); en el segundo se detalla la metodología de investigación; en el tercero se desarrollan las bases teóricas y normativas; y finalmente, se presenta la propuesta de diseño.

## Capítulo I: Generalidades

### 1.1. Planteamiento del Problema

#### 1.1.1. Descripción del problema.

En el Perú los problemas de los terminales terrestres que brindan el servicio de transporte interprovincial de pasajeros, presentan en la actualidad muchas deficiencias, ya sea en la prestación del servicio, la infraestructura, el confort, la inseguridad e informalidad entre otros factores. Asimismo, la Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías (SUTRAN), informó que existen alrededor de 742 terminales formales en todo el país asimismo señala que solo en Lima operan al menos 26 terminales informales.

Tacna es una ciudad con una apropiada ubicación geográfica, lo cual ha permitido un sostenido intercambio comercial y socio cultural con las ciudades vecinas de Ilo, Moquegua, Puno y Arica.

Según el Censo Nacional del año 2017, la población de Tacna asciende a 329 mil 332 habitantes, dicho conteo poblacional ha observado cambios referidos al incremento del número de habitantes por kilómetro cuadrado, estos cambios estarían asociados a la evolución demográfica del componente de fecundidad, al proceso de urbanización (rural/urbano) y a la inmigración por la contribución de Puno la cual es superior a la del mismo departamento de Tacna (INEI, 2017).

Esta situación no es reciente dado que la ciudad ha experimentado desde el año 1940 un constante crecimiento, en muchos casos con tasas de crecimiento superiores a la capital del país, lo cual se debe fundamentalmente a la inmigración por la contribución de la zona Altiplánica (de 8,500 a 17,400), la cual es superior a la del mismo departamento de Tacna (de 1,700 a 3,800 personas) (INEI, 2017).

Tabla 1.

*Perú: Tasa de crecimiento promedio anual de la población censada, según departamento, 1940-2017 (porcentaje)*

DEPARTAMENTO	1940-1961	1961-1972	1972-1981	1981-1993	1993-2007	2007-2017
<b>TOTAL</b>	<b>2,2</b>	<b>2,9</b>	<b>2,5</b>	<b>2,2</b>	<b>1,5</b>	<b>0,7</b>
Amazonas	2,9	4,6	3,0	2,4	0,8	0,1
Ancash	1,5	2,0	1,4	1,2	0,8	0,2
Apurímac	0,5	0,6	0,5	1,4	0,4	0,0
Arequipa	1,9	2,9	3,2	2,2	1,6	1,8
Ayacucho	0,6	1,0	1,1	-0,2	1,5	0,1
Cajamarca	2,0	1,9	1,2	1,7	0,7	-0,3
Prov. Cons. Del Callao	4,6	3,8	3,6	3,1	2,2	1,2
Cusco	1,1	1,4	1,7	1,8	0,9	0,3
Huancavelica	1,0	0,8	0,5	0,9	1,2	-2,7
Huánuco	1,6	2,1	1,6	2,7	1,1	-0,6
Ica	2,9	3,1	2,2	2,2	1,6	1,8
Junín	2,1	2,7	2,2	1,6	1,2	0,2
La libertad	2,0	2,8	2,5	2,2	1,7	1,0
Lambayeque	2,8	3,8	3,0	2,6	1,3	0,7
Lima	4,4	5,0	3,5	2,5	2,0	1,2
Loreto	2,8	2,9	2,8	3,0	1,8	-0,1
Madre de Dios	5,4	3,3	4,9	6,1	3,5	2,6
Moquegua	2,0	3,4	3,5	2,0	1,6	0,8
Pasco	2,0	2,3	2,0	0,5	1,5	-1
Piura	2,4	2,3	3,1	1,8	1,3	1,0
Puno	1,1	1,1	1,5	1,6	1,1	-0,8
San Martín	2,6	3,0	4,0	4,7	2,0	1,1
Tacna	2,9	3,4	4,5	3,6	2,0	1,3
Tumbes	3,7	2,9	3,4	3,4	1,8	1,2
Ucayali	6,8	5,9	3,4	5,6	2,2	1,4
Prov. De lima 1	5,2	5,7	3,7	2,7	2,0	1,2
Región Lima 2	2,0	1,9	1,9	1,3	1,5	0,8

Nota: Fuente INEI, 2017



Tabla 1.

*Perú: Población censada, según Departamento, 2017 (miles)*

		%
Lima	9,485.40	32,3
Provincia de Lima 1	8,575.00	29,2
Piura	1,856.80	6,3
La Libertad	1,778.10	6,1
Arequipa	1,382.70	4,7
Cajamarca	1,341.00	4,6
Junín	1,246.00	4,2
Cusco	1,205.50	4,1
Lambayeque	1197.3	4,1
Puno	1,172.70	4,0
Ancash	1,083.50	3,7
Prov. Const. Del callao	994.5	3,4
Región Lima 2	910.4	3,1
Loreto	883.5	3,0
Ica	850.8	2,9
San Martín	813.4	2,8
Huánuco	721	2,5
Ayacucho	616.2	2,1
Ucayali	496.5	1,7
Apurímac	405.8	1,4
Amazonas	379.4	1,3
Huancavelica	347.6	1,2
<b>Tacna</b>	<b>329.3</b>	<b>1,1</b>
Pasco	254.1	0,9
Tumbes	224.9	0,8
Moquegua	174.9	0,6
Madre de Dios	141.1	0,5

*Nota: Fuente INEI, 2017*

Tabla 2.

*Perú: Población Censada, según Departamento, 1940-2017*

DEPARTAMENTO	1940	1961	1972	1981	1993	2007	2017
<b>TOTAL</b>	<b>6 207 967</b>	<b>9 906 746</b>	<b>13 538 208</b>	<b>17 005 210</b>	<b>22 048 356</b>	<b>27 412 157</b>	<b>29 381 884</b>
Amazonas	65 137	118 439	194 472	254 560	336 665	375 993	379 384
Ancash	424 975	582 598	726 215	826 399	955 023	1 063 459	1 083 519
Apurímac	258 094	288 223	308 613	323 346	381 997	404 190	405 759
Arequipa	410 772	388 881	529 566	706 580	916 806	1 152 303	1 382 730
Ayacucho	358 991	410 772	457 441	503 392	492 507	612 489	616 176
Cajamarca	494 412	746 938	919 161	1 026 444	1 259 808	1 387 807	1 341 012
Prov. Cons. Del callao	82 287	213 540	321 231	443 413	639 729	879 679	994 494
Cusco	486 592	611 972	715 237	832 504	1 028 763	1 171 403	1 205 527
Huancavelica	244 595	302 817	331 629	346 797	385 162	454 797	347 639
Huánuco	234 024	328 919	414 468	477 650	654 489	762 223	721 047
Ica	140 898	255 930	357 247	433 897	565 686	711 932	850 765
Junín	338 502	521 210	696 641	852 238	1 035 841	1 225 474	1 246 038
La libertad	383 252	582 243	783 728	982 074	1 270 261	1 617 050	1 778 080
Lambayeque	192 890	342 446	514 604	674 442	920 795	1 112 868	1 197 260
Lima	828 298	2 031 051	3 472 564	4 745 877	6 386 308	8 442 409	9 485 405
Loreto	152 457	272 933	375 007	482 829	687 282	891 732	883 510
Madre de Dios	4 950	14 890	21 304	33 007	67 008	109 555	141 070
Moquegua	34 152	51 614	74 470	101 610	128 747	161 533	174 863
Pasco	90 353	138 369	176 580	212 145	226 295	280 449	254 065
Piura	408 605	668 941	854 972	1 125 865	1 388 264	1 676 315	1 856 809
Puno	548 371	686 260	776 173	890 258	1 079 849	1 268 441	1 172 697
San Martín	94 843	161 763	224 427	319 751	552 387	728 808	813 381
Tacna	36 349	66 024	95 444	143 085	218 353	288 781	329 332
Tumbes	25 709	55 812	76 515	103 839	155 521	200 306	224 863
Ucayali	16 154	64 161	120 501	163 208	314 810	432 159	496 459
Prov. De lima 1	562 885	1 632 370	2 981 292	4 164 597	5 706 127	7 602 940	8 574 974
Región Lima 2	265 413	398 681	491 272	581 280	680 181	839 469	910 431

*Nota: Fuente INEI, 2017*

Esta caracterización migratoria ha permitido un constante intercambio comercial y social que articulan las dinámicas culturales entre la ciudad costera de Tacna y el Altiplano, teniendo un creciente proceso de influencia de la cultura peruana en la región Altiplánica acelerando el crecimiento económico del sur del Perú, la cual se puede dimensionar en comercio 22.7% y turismo 10,9% en la región de Tacna (López, 2016)..

En el año 2018 se registraron 1,645,464 ingresos y 1,652,537 salidas de peruanos por los puestos de control. En el mismo periodo se registró 1,820,441 ingresos y 1,944,318 salidas de extranjeros. Asimismo, se registra un número de ingresos de 56,625 visitantes a nuestro país según la Cámara Nacional del Turismo del Perú (CANATUR,2019), llegan a Tacna por sus servicios y atractivos turísticos.

Del mismo modo anualmente se registran 409.390 ingresos y 320.496 salidas de pasajeros al Altiplano según los datos estadísticos de las Boletas de Embarque (Terminal Terrestre Collasuyo, 2019), la misma que se verá incrementada considerablemente si incluimos a los pasajeros que usan los otros servicios de transporte formal e informal.

La informalidad del transporte ha crecido de forma acelerada en la ciudad de Tacna según datos de la Dirección Regional de Transporte (Informalidad en Transporte de Pasajeros en el Sur, 2014), la ilegalidad en el sector alcanza un promedio del 65% , esta situación ha elevado la inseguridad para los usuarios y también la cantidad de accidentes, en la región de Tacna, esto se explica en que existen 3 mil 113 unidades formales de las cuales 1789 son informales , es decir vehículos que circulan sin permisos ni seguros, evadiendo controles y al margen de la ley (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, MTC, 2004).

La situación descrita ha dado lugar que actualmente la ciudad de Tacna cuente con cinco (5) terminales diferenciados de acuerdo a su destino, tres (3) Interprovinciales representado por el terminal Manuel A. Odría, Terminal Terrestre los Incas y el terminal Terrestre Collasuyo, un (1) Interurbano representado por el terminal Francisco Bolognesi y un (1) Internacional representado por el Terminal Manuel A. Odría los cuales no atienden al total de las unidades de transporte de pasajeros en la ciudad, situación contradictoria si tenemos en cuenta la existencia de cinco (5) paraderos informales como lo son: la Salida Tarata,

Paradero Mosca, Mercado Central (cocheras), Paradero a Ilo y Paradero informal del Terminal Collasuyo , dicha situación negativa otorga una imagen generalizada del desorden urbano e informalidad del servicio de transporte de pasajeros, que trasgrede derechos laborales, evade impuestos, y vulnera requisitos técnicos de seguridad exponiendo la integridad y vida de los usuarios.

El servicio de transporte de pasajeros al Altiplano tuvo un origen espontáneo mediante pequeñas asociaciones de transportes ubicadas en la Avenida Industrial cerca de la feria boliviana y ferias comerciales de productos de contrabando. Como respuesta a esa necesidad en el año 2005 la Municipalidad Distrital del Alto de la Alianza creó el terminal Terrestre Collasuyo, el cual no soluciona de manera integral el problema del transporte de pasajeros al Altiplano y las actividades complementarias que este tipo de servicio exige en la actualidad.

El Terminal Terrestre Collasuyo ubicado en el Cono Norte de la ciudad de Tacna, estuvo a punto de cerrar a inicios del año 2019, la municipalidad distrital completó las gestiones para conseguir el saneamiento del terreno y subsanar las observaciones a la infraestructura del terminal, logrando renovar temporalmente las autorizaciones para su funcionamiento exigidas en la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Dicho esto el terminal terrestre carece de una adecuada infraestructura para el servicio de transporte terrestre Interprovincial e Internacional, presentando conflictos funcionales en su concepción , los cuales son agravados por los reducidos espacios de venta, embarque y desembarque que no abastece la demanda de pasajeros, dando lugar a los desequilibrios en la cobertura espacial de los servicios de transporte, así como los servicios complementarios al pasajero, mediante la aparición de paraderos informales ubicados en zonas de ingreso a la ciudad , que no cuentan con instalaciones óptimas para dar un buen servicio a los usuarios generando ineficientes operaciones,

confusión a los viajeros y molestia no solo a estos sino también a las zonas residenciales aledañas.

La situación descrita manifiesta la necesidad de contar con una infraestructura de servicios de transporte terrestre con servicios complementarios especializados, que cumplan con estándares de calidad, confort y seguridad, resolviendo la demanda actual y la futura proveniente de la Sierra de Tacna, Altiplano Nacional e Internacional (Bolivia) con la consolidación de los proyectos viales emblemáticos de la región como alternativa de solución a la problemática antes mencionada, contribuyendo a la formalización y ordenamiento de transporte de pasajeros de la ciudad de Tacna.

### **1.1.2. Formulación del problema.**

#### **1.1.2.1. Pregunta general.**

**¿Cómo el diseño del Terminal Terrestre Interprovincial e Internacional al Altiplano contribuirá a la Formalización y Ordenamiento del Transporte de pasajeros en la Ciudad de Tacna?**

#### **1.1.2.3. Preguntas específicas.**

- **¿Cuál es la situación actual de la Infraestructura del servicio de transporte al Altiplano en la ciudad de Tacna?**
- **¿De qué manera contribuirá la Formalización y Ordenamiento del servicio de transporte de pasajeros al Altiplano?**

## **1.2. Justificación e Importancia de la Investigación**

La presente investigación se desarrolla en el escenario de la problemática de una infraestructura para el transporte de personas a

nivel Interprovincial e Internacional. Al ser Tacna una ciudad que agrupa y acoge a un sector proveniente de las zonas del altiplano, aquí existe un continuo desplazamiento de la población desde y hacia las distintas partes. En la actualidad la infraestructura del terminal terrestre Collasuyo presenta distintos problemas espaciales , funcionales y deficiencias en la infraestructura ,lo cual dificulta el buen funcionamiento de la distribución interna, provocando desorden en el exterior de la infraestructura , esto se debe al aforo de las personas , al mal estado y a la informalidad generada por los distintos sucesos en el entorno del terminal, lo cual nos lleva a proponer un nuevo diseño arquitectónico del terminal Interprovincial e Internacional de pasajeros al altiplano que cumpla todos los estándares de calidad y confort para el usuario

Con este trabajo de investigación se busca beneficiar a las personas que continuamente realizan viajes hacia las zonas alto andinas del departamento de Tacna, generar una nueva economía a la población localizada en el entorno inmediato a la zona donde se encuentra ubicada la infraestructura, solucionando el conflicto del mal uso de la vía pública con un adecuado reordenamiento y formalización de los paraderos informales, se busca dotar un espacio adecuado para que el transportista tenga un desenvolvimiento de sus actividades y finalmente a la Ciudad de Tacna mejorando la imagen urbana con un adecuado ordenamiento urbano brindando solución al caos que impera por consecuencia de no contar con un espacio donde se pueda desempeñar un ordenado transporte de pasajeros Interprovincial e Internacional.

El presente trabajo busca dotar de una propuesta de proyecto, que ayude a solucionar dichos problemas, a la vez se obtendrá información necesaria para poder dar solución a otros problemas urbanos que puedan existir dentro de la Ciudad de Tacna partiendo de una problemática de transporte de pasajeros.

Finalmente, con esta propuesta se beneficiará a la población visitante, turista, local, nacional y extranjera, al disponer de una edificación complementaria de transporte terrestre moderna con

servicios complementarios al embarque y desembarque de pasajeros y/o carga, permitiendo mejorar las condiciones de tránsito en la ciudad.

### **1.3. Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general.**

Diseño de un **Terminal Terrestre Interprovincial e Internacional** al Altiplano para contribuir a la Formalización y Ordenamiento del Transporte de pasajeros en la Ciudad de Tacna.

#### **1.3.2. Objetivos específicos.**

- Diseñar una infraestructura de Terminal Terrestre al altiplano en la ciudad de Tacna, para los ámbitos Interprovincial e Internacional, aplicando las características determinadas en la presente investigación.
- Integrar dentro del terminal, todas las funciones que ofrece los paraderos informales, con el objetivo de ordenar y formalizar el transporte de pasajeros en la ciudad de Tacna.

#### **1.4.1. Alcances.**

El tema se va a desarrollar considerando la situación actual del transporte ya que la oferta y demanda se encuentra en constante cambio ascendente por el crecimiento poblacional de la ciudad de Tacna.

Este terminal se ubicará en la zona norte de la ciudad, albergando autobuses que se dirigen y provienen de la zona Alto Andina.

Según la complejidad del proyecto arquitectónico es una intervención a nivel de manzana, la propuesta en su totalidad se llevará a nivel de proyecto.

El proyecto está situado en el Departamento de Tacna, Provincia de Tacna, Distrito Alto de la Alianza, será delimitado por:

- Por el norte: Calle Sánchez Cerro
- Por el Sur: Calle Haití, Calle Gregorio Albarracín
- Por el Este: Calle Gregorio Albarracín
- Por el Oeste: Calle Emancipación

#### **1.4.2. Limitaciones.**

- Demora en la entrega de datos confiables: Con relación a la disposición y entrega de información sobre la infraestructura actual los trámites y gestiones en la Municipalidad Distrital de Alto de la Alianza es pausada e intermitente.
- Localización: El terreno destinado para el terminal terrestre colinda con edificaciones municipales de uso comercial y de equipo mecánico, que constituyen interferencias al presente estudio y que serán evaluados durante el desarrollo del mismo sin generar problemas de congestionamiento del tránsito interno y externo.

### **1.4. Hipótesis y Variable**

#### **1.5.1. Formulación de la hipótesis principal.**

El diseño arquitectónico del Terminal Terrestre Interprovincial e Internacional al Altiplano, contribuirá a la formalización y ordenamiento del transporte de pasajeros en la ciudad de Tacna.

#### **1.5.2. Variables y definición operacional.**

##### ***1.5.2.1 Variable Independiente.***

###### *1.5.2.1.1 Denominación de la variable Independiente.*

Terminal Terrestre Interprovincial e  
Internacional al Altiplano.



### 1.5.2.1.2 Indicadores de la variable Independiente.

Tabla 4.

#### Indicadores de variable Independiente

VARIABLE	TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL AL ALTIPLANO
INDICADORES	Normatividad.
	Funcionalidad.
	Sistema Constructivo.
	Zonificación.
ESCALA DE MEDICION	Reglamento Nacional de Edificación – Norma A.110 Transporte y Comunicación.
	Reglamento Nacional de Edificación – Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño.
	Reglamento Nacional de Edificación – Norma A.030 Hospedaje.
	Reglamento Nacional de Edificación – Norma A.070 Comercio.
	20 lineamientos y Propuestas para el Establecimiento de Terminales (PROTRANSPORTE).

Nota: Elaboración propia.

### 1.5.2.2. Variables Dependiente.

#### 1.5.2.2.1. Denominación de la variable dependiente.

- Formalización y Ordenamiento de Transporte

#### 1.5.2.2.2. Indicadores de la variable dependiente.

Tabla 5.

#### Indicadores de variables Dependiente

VARIABLE	FORMALIZACIÓN DE TRANSPORTE - ORDENAMIENTO DE TRANSPORTE
INDICADORES	Certificación Indeci / Defensa Civil / Emergencias.
	Actividad turística comercial.
	Registro de operadores de transporte de pasajeros.
	Presencia de instituciones de control vehicular, de pasajeros y mercancías (MTC-PNP-SUNAT).

Nota: Elaboración propia

## Capítulo II: Metodología de la Investigación

### 2.1. Tipo de Investigación

La presente investigación se planteó “Diseño arquitectónico del terminal terrestre Interprovincial e Internacional al Altiplano” para comprobar esta hipótesis se usó el tipo de investigación Cuantitativa.

La investigación cuantitativa utiliza la selección de información para probar o verificar hipótesis utilizando técnicas estadísticas que dependen de la medición numérica, que permitiría al investigador establecer patrones de comportamiento y probar los diversos fundamentos teóricos que explicarían estos patrones (Hernández Sampieri, 2010). La metodología de investigación cuantitativa se caracteriza porque (Bryman, 1988):

- Las teorías y conceptos existentes son el punto de partida de la investigación, y el propósito de esta última es confirmar o no verificar la veracidad de teorías y conceptos.
- La información que se origina en la investigación cuantitativa se considera, como tangible, rigurosos y confiable, estos descriptores recomiendan que la información tenga una gran exactitud, han sido reconocidos mediante los procedimientos sistemáticos y que otro especialista pueda verificarla fácilmente.

Finalmente, la metodología cuantitativa no se concentra en investigar, describir o explicar, un único fenómeno, sino más bien en hacer inducciones de un ejemplo para la población, evaluando la relación entre los aspectos de las observaciones de la prueba o las variables (Hernandez Sampieri, 2010).

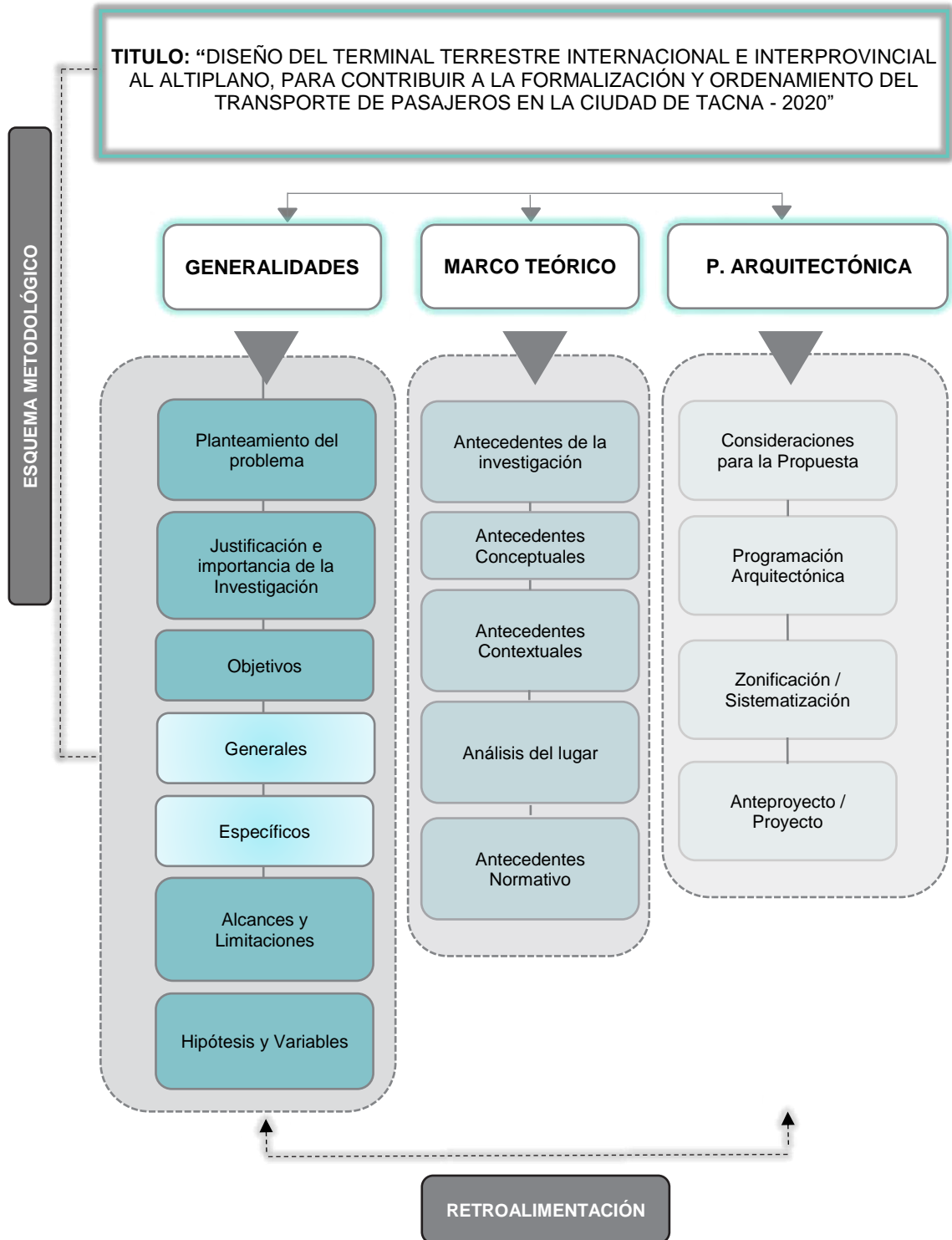
### 2.2. Diseño de Investigación

No experimental.

Se elaborará la investigación con el siguiente esquema metodológico:

Figura 1.

Diseño Metodológico.



Nota: Elaboración propia.

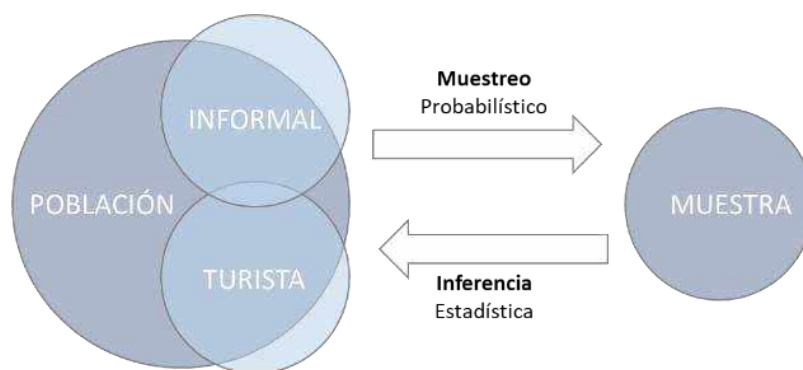
## 2.3. Población y Muestra

### 2.3.1. Población (universo).

La población está establecida dentro del ámbito de estudio, el cual está inmersa en la problemática existente: la ciudad de Tacna.

#### Figura 2:

*Esquema de Población y muestra*



*Nota:* Elaboración propia.

El tamaño de la población se dará en relación a la proyección estimada de usuarios directos e indirectos que utilizan el servicio de transporte terrestre Interprovincial con una población aproximada de 700 personas, las cuales son atendidas en el Terminal Collasuyo por las 19 empresas reconocidas que brindan el servicio y que en total cuentan con 76 unidades de transporte, así también como los paraderos informales en distintos puntos de la ciudad con una población atendida aproximada de 600 personas.

Así mismo también se ha identificado a través de las labores de campo una actividad comercial y turística boliviana en la ciudad estimada en 152 personas al día que hacen uso de servicios de transportes particulares.

Los usuarios, de acuerdo a los trabajos realizados en campo se estiman en una población aproximada de 1,480 personas al

día, entre los cuales se presentan turistas, nacionales e internacionales, visitantes y la población local que realizan el servicio de transporte a la región del Altiplano.

Los actores que utilizan los servicios de transporte al altiplano son:

Tabla 6.

*Mecánica operacional/Poblacional*

<b>GRUPO</b>	<b>POBLACIÓN</b>
Comercio y Turismo Boliviano	152
Terminal Collasuyo	700
Empresas Informales	600

*Nota: Fuente Administración del Terminal Collasuyo, 2019)*

En el siguiente cuadro muestra el cálculo de pasajeros del terminal Collasuyo en el año 2019.

Tabla 7.

*Cálculo de pasajeros*

<b>CALCULO DE PASAJEROS</b>		<b>2019</b>
Monto por Ticket de Embarque diario s/.700.00		
Costo de Ticket por Unidad s/.1.00		
<b>DIARIO</b>		
Pasajeros /día		700.00
<b>MENSUAL</b>		
Pasajeros /mes		21,000.00
<b>MENSUAL</b>		
Pasajeros /año	252,000.00	Dentro del Terminal Collasuyo
<b>HORA PUNTA</b>		
Pasajeros hora punta	0.35	Pasajeros /día
Pasajeros hora punta	0.35	700.00
Pasajeros hora punta	245.00	

*Nota: Fuente Administración del Terminal Collasuyo, 2019*

Hallamos la cantidad de pasajeros a los que está destinado el proyecto, que incluye además de los que usan el terminal, los servicios de transporte informal y Turismo - Comercio Boliviano.

Tabla 8.

*Cantidad de pasajeros – Proyecto*

	<b>TERMINAL COLLASUYO</b>	<b>SERVICIO DE TRANSPORTE INFORMAL</b>	<b>TURISMO - COMERCIO BOLIVIANO</b>	<b>PROYECTO</b>
Pasajeros /día	700.00	628.00	152.76	1,480.76
Pasajeros /mes	21,000.00	18,840.00	4,582.67	44,422.67
Pasajeros /año	252,00.00	226,080.00	54,992.00	533,072.00

*Nota: Elaboración propia*

Se determina que son 533 072.00 pasajeros al año, que responden a los tres rubros analizados, dentro y fuera del terminal, el año 2020.

Este es el grupo de personas a quien dirigiremos las encuestas seleccionadas estratégicamente de la población, obteniendo un total de 1,480.76 personas/día, de este valor obtendremos la muestra.

### **2.3.2. Muestra.**

Dada la magnitud de la población de pasajeros nacionales e internaciones, la investigación tuvo un carácter de observación y revisión documentaria, así como también, se analizaron las estadísticas de turismo en la ciudad de Tacna enfocado a los turistas visitantes que se dirigen a la zona alto andina.

La muestra la constituyen las personas que hacen uso de las empresas de transporte de pasajeros Interprovincial, Internacional

al altiplano, formales e informales de la ciudad de Tacna, las cuales, según el cálculo estadístico y el margen de error, recomienda la toma de información de 1,480.76 personas, como muestra representativa

Tabla 9.

*Muestra Poblacional*

GRUPO	POBLACIÓN	MUESTRA	PORCENTAJE
Comercio y Turismo Boliviano	152	15	10%
Terminal Collasuyo	700	70	10%
Empresas Informales	600	60	10%

*Nota:* Elaboración propia

Debido a la pandemia y por ser un foco infeccioso las puertas del terminal cerraron sus puertas con el fin de reforzarla seguridad y los protocolos de sanidad en todas las áreas del terminal. Por lo cual no ha sido posible tener contacto con las agencias.

Para determinar la muestra, se utilizó la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$n = \frac{N * Q^2 * Z^2}{(N - 1) * E^2 + Q^2 * Z^2}$$

n = Tamaño de Muestra

Z = 1.96 (Nivel de confianza)

N = 1,480 (Población determinada)

Q = 0.5 (Población que no cuenta con la característica)

E = 5% (Grado de error)

$$n = \frac{1.480 * 0.5^2 * 1.96^2}{(1.480 - 1) * 0.05^2 + 0.5^2 * 1.96^2}$$

$$n = \frac{1.480 * 0.25 * 3.84}{1.479 * 0.0025 + 0.25 * 3.84}$$

$$n = \frac{1.420}{4.6575}$$

$$n = 304.88$$

- n = 304.88 equivalente a 305 muestras

## 2.4. Instrumentos

- Encuesta Virtuales (Ver Anexo 01, 02 y 03)
- Revisión Documentaria (Ver Anexo 07)
- Toma de información de páginas web (Reglamento Nacional de Edificaciones, MINCETUR, INEI, CENSOS, MPT)

## 2.5. Técnicas y Procedimientos

**Técnica:** encuesta

**Instrumento:** cuestionario de encuesta aplicada a usuario transportistas y administrativo.

### 1. ¿Cómo calificaría el servicio que presentan las empresas de transporte terrestre del Terminal Collasuyo?

Tabla 10.

*Resultado de calificación del servicio*

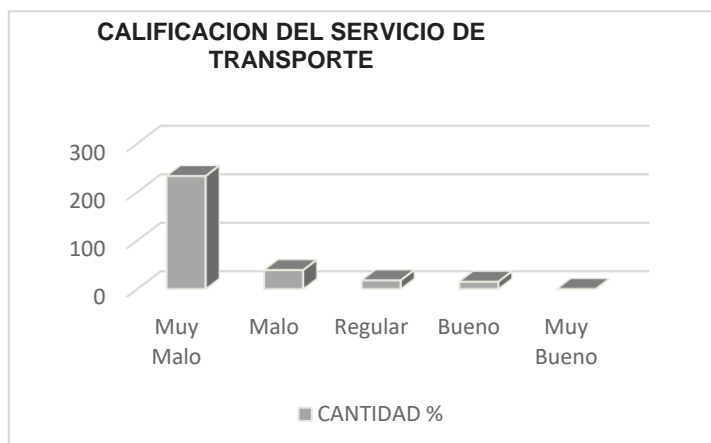
RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
Muy malo	233	76%
Malo	39	13%
Regular	18	6%
Bueno	15	5%
Muy Bueno	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>305</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Elaboración propia.



**Figura 3.**

Esquema Resultados de Calificación de servicio.



Nota: Elaboración propia.

- El servicio que presenta las empresas de transporte del terminal Collasuyo según las encuestas realizadas es "Muy Malo" con un 13%, "Regular" con un 6% y "Bueno" con un 5% con esto se considera mejorar este servicio.

## 2. ¿Considera conveniente la actual ubicación de las agencias de transporte y/o paraderos?

Tabla 11.

Resultado de consideraciones de la Ubicación.

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
Si	17	6%
No	288	94%
<b>TOTAL</b>	<b>305</b>	<b>100%</b>

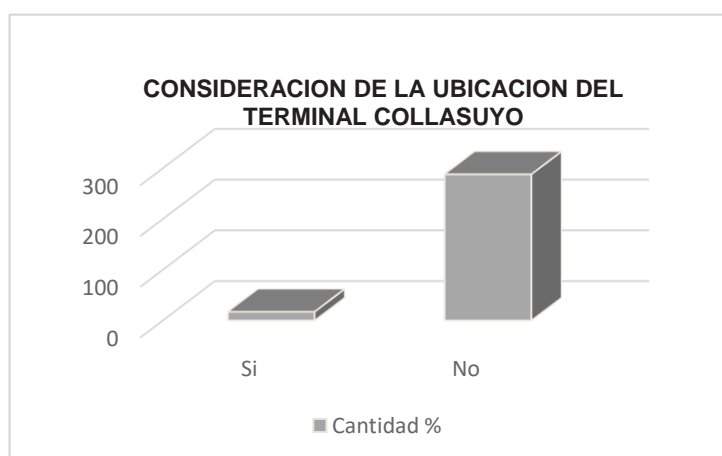


Figura 4: Esquema Resultados de consideración de la ubicación. Elaboración propia.

- Gran porcentaje de las personas piensa que la ubicación de las agencias de transporte y/o paraderos actuales no es conveniente con un 94% y es conveniente con un 6%, actualmente (uso vía pública) atenta contra su integridad, exponiéndolo a accidentes y/o peligros fatales ya que crea un conflicto tanto vehicular y peatonal esto genera inseguridad en el servicio.

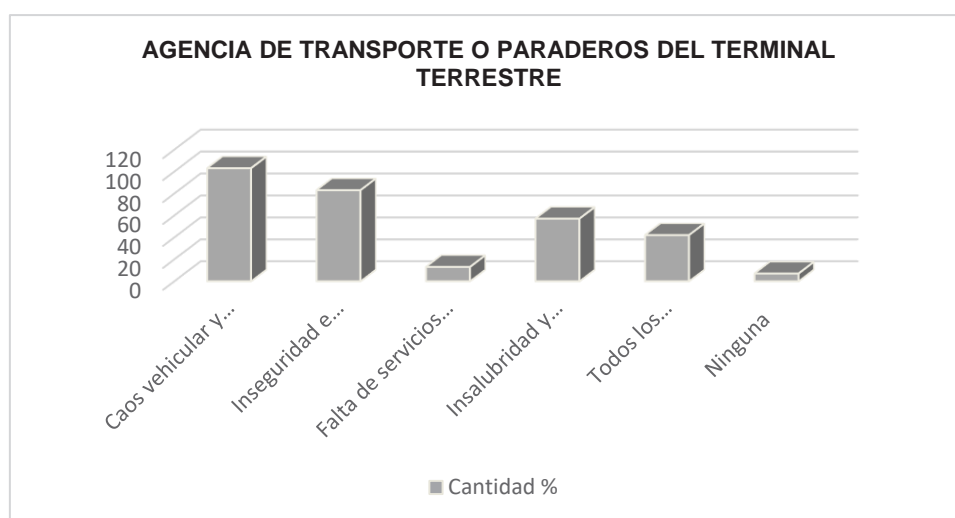
### 3. ¿Qué es lo que más le desagrada de las agencias de transportes o paraderos del Terminal terrestre Collasuyo?

**Tabla 12.**

Resultado de agencia de transporte o paraderos.

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
El caos vehicular y ruido que produce en la zona	103	34%
La inseguridad e incomodidad que se le brinda al pasajero para embarcar o desembarcar	83	27%
Falta de servicios complementarios como SS. HH, cafetería, etc.	13	4%
La insalubridad y maltrato a los pasajeros	57	19%
Todos los anteriores	42	14%
Ninguna	7	2%
<b>Total</b>	<b>305</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia.



*Figura 5.* Resultado de agencia de transporte o paraderos. Elaboración propia.

La mayoría de los encuestados con el 34% les desagrada el caos vehicular en hora punta, de igual manera el 27 % con la inseguridad e incomodidad que se le brinda al pasajero a la hora de embarcar o desembarcar, el 19 % no les gusta la insalubridad y el maltrato a los pasajeros, el 4% cree que hace falta servicios complementarios, el 14% le desagrada todas las anteriores y a ninguno con el 2%.

#### 4. De ejecutarse el proyecto Terminal Terrestre Collasuyo para la ciudad de Tacna ¿Usted estaría de acuerdo?

Tabla 13.

Resultado de ejecución del proyecto.

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
Si	172	56%
No	133	44%
<b>TOTAL</b>	<b>305</b>	<b>100%</b>

Nota: Elaboración propia.

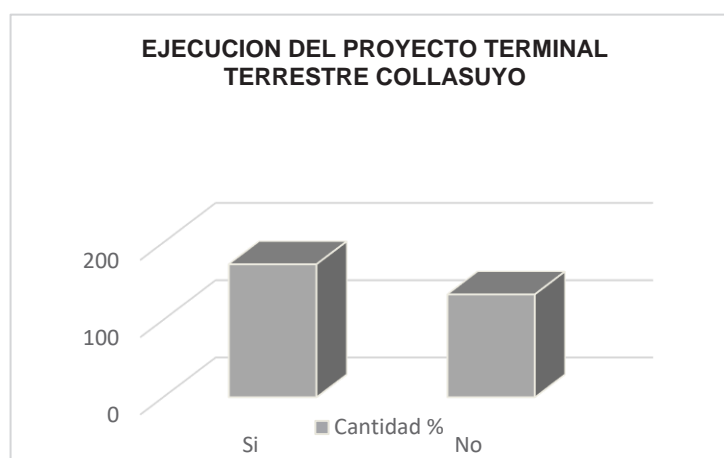


Figura 6. Esquema Resultados del proyecto terminal terrestre Collasuyo. Elaboración propia.

- El resultado a esta pregunta fue favorable, para buscar una solución a este tipo de servicio de transporte, con la propuesta de un terminal terrestre para el servicio hacia la zona alto andina de Tacna, con un 56%, esto genera una visión favorable para la propuesta arquitectónica.

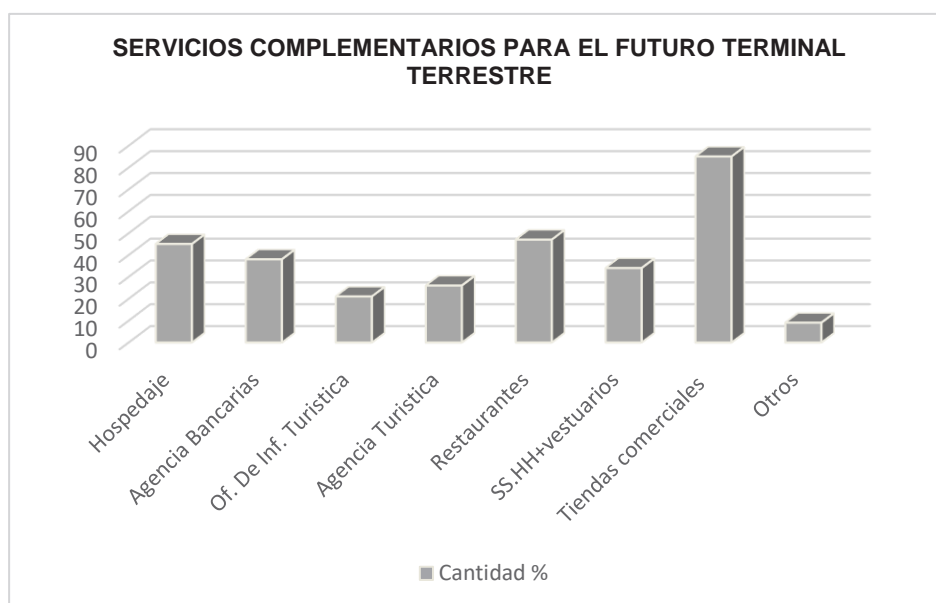
## 5. ¿Qué servicios complementarios le gustaría encontrar en el futuro Terminal Interprovincial e Internacional Collasuyo?

Tabla 14.

*Resultado de implementación de servicios complementarios.*

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
Hospedaje	45	15%
Agencias bancarias	38	12%
Of. De informacion Turistica	21	7%
Agencias Turistica	26	9%
Restaurantes	47	15%
SS. HH+ vestuarios	34	11%
Tiendas comerciales	85	28%
Otros	9	3%
<b>Total</b>	<b>305</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Elaboración propia.



*Figura 7.* Resultados de implementación de complementarios. Elaboración propia.

- Los resultados de esta pregunta fueron favorables, ya que los encuestados proponen servicios complementarios necesarios para un buen confort, en la infraestructura del terminal terrestre liderando con el 28% las Tiendas Comerciales

## 6. ¿Aprobarías un nuevo sistema de embarque y desembarque de autos y minivan en el Terminal Terrestre Collasuyo?

Tabla 15.  
*Resultado de un nuevo sistema de embarque y desembarque*

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE %
Si	293	96%
No	12	4%
<b>TOTAL</b>	<b>305</b>	<b>100%</b>

Nota: Elaboración propia.

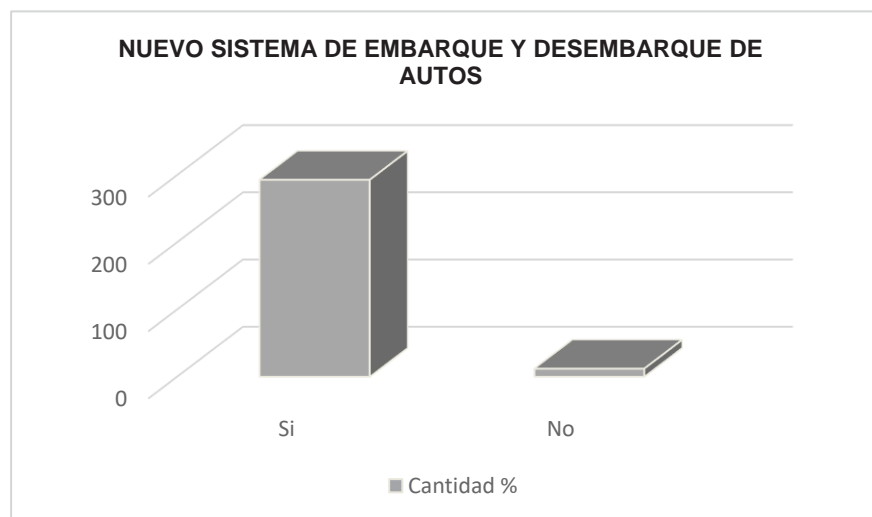


Figura 8. Esquema Resultados un nuevo sistema de embarque y desembarque. Elaboración propia.

- La mayoría de los encuestados aprueban un nuevo sistema de embarque desembarque de autos y minivan en el terminal terrestre Collasuyo con el 96% para más seguridad y el 4% en desacuerdo.

La encuesta se ha desarrollado con la colaboración de 305 usuarios en el Terminal Collasuyo, las cuales han sido encuestadas las empresas de transporte y transportistas informales, con el objetivo de conocer la situación y comportamiento actual de la informalidad en la zona, de esta manera identificar que parámetros necesarios para implementar el ordenamiento y la formalización en la nueva infraestructura del Terminal Collasuyo. Se obtuvo diferentes opiniones de los usuarios del transporte interprovincial sobre los servicios complementarios que buscan en un Terminal Terrestre. Las entrevistas realizadas a las empresas informales, logran recopilar información acerca de cuáles serían las áreas básicas en una edificación de este uso.

## Capítulo III: Marco Teórico

### 3.1. Antecedentes de la Investigación

Sobre el presente trabajo de investigación, se ha revisado diversos trabajos similares como se presentan a continuación:

#### 3.1.1. Antecedente 01.

Nathalie Valdez Alvarez (2019) **realizó la investigación “TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS EN LA CIUDAD DE TACNA”, en la Universidad Ricardo Palma.**

El trabajo se registra en el campo de la arquitectura, diseñando una moderna infraestructura que cubra al servicio de transporte de pasajeros Nacionales e Internacionales para potencializar a la Ciudad de Tacna.

El Terminal Terrestre de pasajeros logísticamente ofrece los servicios necesarios dirigido al transporte de pasajeros, regularizando el sistema de paraderos informales teniendo en cuenta el uso de los servicios complementarios para satisfacer las necesidades de los pobladores de la ciudad.

La estructura urbana vial y el transporte de la ciudad de Tacna, presenta distintos problemas de congestión urbana en sus principales Calles, Avenidas, Nodos e Intersecciones gracias al inadecuado diseño de las vías en la ciudad.

La necesidad y objetividad de plantear una nueva infraestructura de Terminal Terrestre del Altiplano, con cierto desarrollo y características necesarias para un adecuado funcionamiento y regularización de los servicios de transporte dentro de la Ciudad de Tacna, es una propuesta que se encuentra orientada a la formalización y ordenamiento del transporte de

pasajeros, la cual brinda los servicios necesarios para el transporte y da a conocer que el proyecto será de envergadura y útil para las necesidades de la Ciudad.

Por tanto, se espera crear una adecuada infraestructura de un Terminal Terrestre, potencializando un desarrollo y nuevo aprovechamiento de la plataforma logística que ofrece el sistema de transporte para una mejora de calidad en la Ciudad.

Relación con el presente trabajo de investigación, el objetivo que se busca en ambos temas es brindar una infraestructura dirigida al desarrollo y servicio del transporte de pasajeros en la ciudad, donde se compartan los intereses y beneficios de la población y así solucionar la problemática existente que se percibe en el transporte terrestre, regularizando la formalización de los paraderos informales existentes en la ciudad.

El presente trabajo de investigación de Terminal Terrestre del Altiplano, a diferencia de este proyecto que se basa en el Transporte de estructura urbana vial, propone desarrollar un Terminal Terrestre de Transporte Interprovincial e Internacional, en la que se busca no solo una necesidad a nivel nacional sino también a generar a nivel internacional con Bolivia y que de esta manera se formalice y ordene el transporte en la ciudad de Tacna.

### **3.1.2. Antecedente 02.**

*Rodríguez Alfaro (2016) realizó la investigación: “**TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE CAJAMARCA PROVINCIA DE CAJAMARCA- CAJAMARCA**” en la Universidad Antenor Orrego.*

En la Ciudad de Cajamarca, no se dan las condiciones y alternativas necesarias para llevar a cabo el desarrollo adecuado del servicio de Transporte Nacional e Interprovincial. Esta carencia está trayendo consecuencias negativas para la población

en general y en las empresas de Transportes, que se vienen originando de manera no autorizada los servicios informales.

Lo cual se ve obligado a realizar el embarque y desembarque de pasajeros y mercancías en paraderos no autorizados, por la falta de irregularidades que se vienen dando en los terminales muchas veces improvisados, generando dispersos estacionamientos de pasajeros en la ciudad de Cajamarca, por falta de una adecuada infraestructura de Terminal Terrestre en donde a su vez el usuario genera demanda económica y turística.

Relación con el presente trabajo de investigación, el objetivo que se busca en ambos temas es identificar la problemática existente y poder brindar la solución adecuada y necesaria, referente al ordenamiento del sistema de transportes de pasajeros, tanto embarque y desembarque, estableciendo como objetivo específico, lograr las condiciones adecuadas para funcionamiento, diseñando una infraestructura de Terminal Terrestre dirigida al desarrollo y servicio del transporte en la ciudad.

En relación al trabajo de investigación el Terminal Terrestre del Altiplano, a diferencia de este proyecto se basa en la formalización de pequeñas empresas de Transporte que no cuentan con licencia de funcionamiento, proponiendo terminar con la informalidad en los sectores de transporte elevando la categoría y calidad de la infraestructura.

### **3.1.3. Antecedentes históricos.**

#### ***3.1.3.1 Evolución histórica sobre terminal terrestre de pasajeros.***

##### *- Terminal terrestre de pasajeros a nivel Mundial.*

El tranvía, el metro, el suburbano, y, en general, todas las versiones de ferrocarril metropolitano tienen mucho que ver en el proceso de los terminales terrestres que hoy conocemos y en ese



sentido deben formar parte de la ciudad de la misma forma que las calles, los paseos, los parques o los edificios singulares. Deben ser espacios pensados para que los ciudadanos los usen.

Espacios atractivos para fomentar el uso del transporte público, pero también espacios que permitan establecer una relación de afectividad entre las personas y su entorno de la misma forma que sucede con el resto del tejido urbano o con los propios edificios que nos sirven de residencia o en donde desarrollamos nuestras actividades o satisfacemos nuestras necesidades de servicios o de relación personal.

Tabla 16.

*Línea de tiempo sobre transporte de pasajeros a nivel Mundial*

<b>LÍNEA DEL TIEMPO</b>	<b>SUCESO</b>
<b>En el año 1830</b>	Aparición de los terminales terrestres a partir de la invención del autobús (bus en inglés) en Londres, Inglaterra.
<b>En el año 1920</b>	Llego a los Estados Unidos de Norteamérica, se empezó a desarrollar la construcción de terminales por el resto de los países.
<b>En el año 1993</b>	La mayor estación del mundo es la Estación Central de Buses de Tel Aviv en Israel, abierta en 1993, que ocupa una superficie de 44 000 m <sup>2</sup>

*Nota:* Elaboración propia.

*-Terminal terrestre de pasajeros a nivel de América.*

- Hasta la década de 1920, América del Norte aún tenía una gama de opciones de transporte: tranvías, bicicletas, carros tirados por caballos, automóviles eléctricos, automóviles de gasolina, los trenes interurbanos y los trenes de larga distancia. se desarrolla la construcción de terminales por el resto de los países.
- La mayor de Latino América es la Terminal Central de Autobuses de Pasajeros de la Ciudad de Puebla en la capital

Poblana de México. La inauguración de la terminal se dio en 1988, iniciando con un flujo de 50,000 pasajeros. Esta es una de las terminales de autobuses más grandes de Latinoamérica.



Figura 9. Terminal Central Ciudad de Puebla –México. Elaboración propia.

*- Terminal terrestre de pasajeros a nivel nacional*

El Perú cuenta con un sistema de transporte terrestre básicamente a través de carreteras las cuales conectan a todas las capitales de departamento y la mayoría de las capitales de provincia. En las ciudades capitales de todos los departamentos del Perú cuentan con un terminal terrestre para el transporte de pasajeros de categorías nacional, regional e internacional en algunos casos, esto ha permitido un flujo de pasajeros más confortables.

*- Terminal terrestre de pasajeros a nivel regional*

La Región Tacna cuenta con una infraestructura de transporte diversificada: sistema de carreteras, sistema de línea férrea, sistema de líneas aéreas y sistema de medios de comunicación masivos. La infraestructura de transportes se organiza en la ciudad capital y se orienta hacia el mercado exterior (nacional e internacional); hacia el interior la infraestructura es deficiente porque deja aislado a muchos núcleos poblacionales, en condiciones deprimentes, no obstante que generan riqueza para beneficio de la ciudad capital y del país. El transporte de pasajeros hacia las zonas alto andinas del departamento se encuentra

desatendido al no contar con una infraestructura (terminal terrestre) que cumpla esta función de espacio dinamizador.

Actualmente, Tacna tiene 05 Terminales Terrestres públicos, categorizados de la siguiente manera:



*Figura 10.* Terminal Nacional Manuel A. Odria. Elaboración propia.



*Figura 11.* Terminal Terrestre Interdistrital Bolognesi - Costo de Tacna. Elaboración propia.



*Figura 12.* Terminal Terrestre Nacional Collasuyo - Sierra Sur el Perú. Elaboración propia.



*Figura 13.* Terminal Terrestre Internacional Manuel A. Odria - Arica, Chile. Elaboración propia.



*Figura 14.* Terminal Terrestre Los Incas. Elaboración propia.

### 3.1.4. Bases teóricas.

Para la presente sección abordaremos teóricamente la variable independiente de estudio: **Terminal Terrestre Interprovincial e Internacional al Altiplano.**

Leiva (2015) define a los terminales terrestres como instalaciones públicas o privadas que permite el ingreso y la salida de la población, es, por tanto, un punto de integración y complementación del servicio de transporte terrestre.

Clasificación del transporte:

- Transporte Interurbano: medio móvil que sirve para el desplazamiento de personas entre distrito o centro poblados de la provincia localizados fuera de la ciudad.
- Transporte Regional: medio móvil que sirve para desplazar a personas entre ciudades o centros poblados de provincias diferentes.
- Transporte Nacional: medio móvil para desplazar a personas entre ciudades. Son de alcance interdepartamentales.
- Transporte Internacional: medio móvil que traslada personas fuera del país.

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) Norma A.110, del Ministerio de Transportes y Comunicaciones se trata de una edificación complementaria del servicio de transporte terrestre interurbano o interprovincial, que permite el embarque y desembarque de pasajeros y de carga (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2006).

Asimismo, el **Reglamento Nacional de Administración de Transporte - Decreto Supremo N°009-2014-MTC**, vuelve a referir la complementariedad de este tipo de infraestructura para la integración y movilidad de las personas.

Para el acontecimiento del transporte de mercancías, es aquel que se ejecuta en vehículos propios o tomados en arrendamiento financiero para usos específicos, por personas naturales de la zona o sus alrededores, cuya actividad o giro principal no es el transporte de mercancías y siempre que los intereses a transportar sean de su propiedad o para su consumo o transformación.

Por diferencia, se considera transporte a cuenta propia de mercancías aquel servicio que es prestado en el ámbito provincial para el reparto y distribución exclusiva de bienes en vehículos y propiedad del fabricante de los mismos (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2004).

Hernández A. (2014) nos dice que “También llamado desorden vial o congestión vehicular a la limitación de un flujo vehicular que se ve congestionado debido al desorden de demanda de las vías, esto produce el incremento en los tiempos de viaje - caos vehicular” (Hernandez, 2014).

Según López (2016) “se debe cumplir con las necesidades de los pasajeros y transportistas, con sus objetivos y con las actividades complementarias requeridas dentro de esta infraestructura como: salud, higiene, seguridad, comunicación, alimentación y funcionalidad, y a su vez el terminal terrestre tiene que ser un medio que evite el flujo vehicular de buses dentro de la ciudad”.

Según Miguel Rivera la informalidad se ve reflejado en el desorden, la inseguridad, la calidad de los servicios, lo cual se agrava en las provincias. La informalidad en el transporte terrestre de pasajeros es un factor que influye negativamente para que las empresas privadas inviertan en la renovación de su flota vehicular y en la construcción de nuevos terminales terrestres en el país. En un sector donde no existe una adecuada regulación para participar en el ofrecimiento del servicio y en el que además se permite que los infractores puedan negociar con el afectado la

solución al incidente producido buscando obviamente mejores beneficios para ellos, se puede concluir que existen más elementos para que se incentive la informalidad (Rivera, 2017).

Para la presente sección abordaremos teóricamente las variables dependientes de estudio: Formalización y Ordenamiento de Transporte.

Según Nicolás Gutman, nos dice que “La formalización se refiere al grado en el que los trabajos de una organización están estandarizados, y en el que las normas y procedimientos guían el comportamiento de los empleados. Si un trabajo está muy formalizado, entonces la persona que lo realiza tiene poco poder de decisión en cuanto a lo que realizará, cuando se hará y como lo hará. En organizaciones con un alto grado de formalización se encuentra descripciones de trabajo explícitas, existen considerables normas organizacionales y procedimientos claramente definidos que abarcan los procesos de trabajo” (Escuela Técnica ORT, 2016).

Según el Instituto Superior de Logística Internacional, nos dice que “Para este proceso se emplea el término regularización (regularización de trabajadores, regularización de asentamientos) (Formalización, 2020). Se comprende fácilmente la importancia de esta Ley, sometida a continuos cambios precisamente por su incidencia en aspectos básicos de la economía nacional, si se tiene en cuenta que es la norma principal encargada de regular la gestión del transporte por carretera, en general. Como tal, cubre aspectos tanto de ordenación de servicios públicos de traslado de viajeros, como transporte de mercancías y normas de acceso a la profesión de transportista” (Instituto Superior de Logística Internacional, 2013).

En la presente investigación que se realiza, se toma en cuenta los distintos fundamentos teóricos que respaldaran nuestro trabajo, complementando el problema a ser estudiado, integrándose la teoría con la práctica y permitiendo contrastar



ideas y aclarar dudas en la investigación, llegando a la conclusión de aplicar y dar solución a los problemas latentes en el transporte pero haciendo énfasis en la seguridad del usuario , lo cual nos lleva a identificar un gran porcentaje de informalidad en el transporte y la necesidad de brindar una nueva infraestructura para el Terminal Terrestre del Altiplano.

### **3.1.5. Terminal terrestre.**

Según el reglamento de transporte y comunicaciones se define, como una edificación complementaria del servicio de transporte terrestre, que cuentan con instalaciones y equipamientos para el embarque y desembarque de pasajeros y/o carga de acuerdo a sus funciones (Reglamento Nacional de Administración de Transportes, 2014)

Por otro lado, un terminal terrestre cumple un papel importante dentro del transporte público constituyendo un elemento clave para el buen funcionamiento del sistema de buses en una ciudad.

### **3.1.6. Transporte de pasajeros.**

#### ***3.1.6.1 Infraestructura de transporte regional.***

A continuación, Se desarrollarán definiciones relacionadas al tema de investigación, puntualizando la fuente de donde viene para generar validez a nuestra investigación.

##### *- La infraestructura de transporte.*

Es la parte física de las condiciones que se requieren para dar aplicación al transporte, es decir se necesitan de vías, carreteras y terminales para el transporte terrestre urbano, provincial, regional e internacional.



### **3.1.7. Importancia del sistema de transporte terrestre.**

El transporte surge de la necesidad del traslado de personas, bienes y mercancías entre distintas regiones, por medio de sistemas que permitan su desplazamiento adecuado hacia su destino, todo ello constituye en sector transporte, por esta razón, el sector de transporte tiene asignado una ineludible responsabilidad en el desarrollo socioeconómico permitiendo la integración local, regional, nacional e internacional, la facilidad comercial generando nuevos ingresos y la reducción de la pobreza.

Por esta razón se optará por los medios de transportes necesarios que brinden un adecuado servicio, además de una planificación que estudie la demanda de movilidad de personas, que determine lineamiento reglamentos para el ordenamiento del transporte.

## **3.2. Antecedentes de la Conceptuales**

### **3.2.1. Conceptos básicos.**

*Aduana.* Oficina pública en costas, fronteras y aeropuertos, para registrar los géneros y mercancías que se importan o exportan, y cobrarlos derechos que adeudan. (Diccionario Enciclopédico, 2001).

*Desembarque.* Se entiende la acción de descargar de los medios de transporte en que llegaron al recinto aduanero, las mercaderías procedentes del exterior o de otras Aduanas de país. (Dirección Nacional de Aduanas, 1999).

*Destino.* Encadenamiento de los sucesos considerado como necesario. Circunstancias de serles favorables o adversa esta manera de ocurrir los sucesos a personas o cosas. Consignación de una cosa o de un sitio para un fin. (Diccionario Enciclopédico, 2001).

*Embarque.* Sacar de la nave lo embarcado. Salir de una embarcación. Dejar de pertenecer a la dotación de un buque. (Diccionario Enciclopédico, 2001).

*Empresa de transporte.* Organiza el transporte de mercancías de un usuario sin prestar directamente el servicio de transporte. Esto puede variar según el tipo de transporte de mercancías, se contratan servicios de transporte por ferrocarril, navío, camión, embarcación fluvial o avión. (El Diccionario de Transporte, 2020).

*Formalización del transporte.* Es la herramienta para promover la formalización del transporte terrestre y la seguridad vial, convirtiéndolo en impulsor del desarrollo y progreso, en beneficio de los usuarios en las vías. (Diccionario Enciclopédico, 2001).

*Hospedaje.* Alojamiento y asistencia que se da a una persona. Cantidad que se paga por estar de huésped. (Diccionario Enciclopédico, 2001).

*Infraestructura de Transporte.* Soporte físico para el funcionamiento de un mercado dedicado al transporte de personas y cosas, interrelacionando la economía social y territorial de una población.

*Movilidad.* Conjunto de movimientos que se producen en la ciudad, a través de diferentes medios: vehículos privados y públicos, en bicicleta o a pie, etc.

*Normatividad.* Tiene como finalidad el mejoramiento de las condiciones del entorno en el que el ser humano se desenvuelve y en el que realiza sus actividades cotidianas.

*Ordenamiento del transporte.* Agiliza el tránsito y vela por la seguridad de los cientos de pasajeros y conductores que diariamente utilizan la vía. (Diccionario Enciclopédico, 2001).

*Origen.* Principio, nacimiento, manantial, raíz y causa de una cosa. Patria, país donde uno ha nacido o tuvo principio la familia, o de donde una cosa proviene. (Diccionario Enciclopedico, 2001).

*Pasajero.* Que pasa de prisa o dura poco que pasa o va caminando de un lugar a otro. Lugar por donde pasa continuamente mucha gente. (Diccionario Enciclopedico, 2001).

*Terminal.* Lugar, edificio, etc. Que es de un tiempo origen y final de algún servicio de transporte. (Diccionario Enciclopedico, 2001).

*Terminal terrestre.* Desplazamiento realizado en una carretera abierta al público con un vehículo. (Diccionario Enciclopedico, 2001).

*Terrapuerto.* Infraestructura en la que se turnan las salidas de autobuses mediante horarios definidos a diferentes sitios programados, las cuales se colocan en dársenas en las que asciende y desciende los pasajeros desde los andenes. (Diccionario Enciclopedico, 2001).

*Turista.* Afijación a viajar por placer, deporte o instrucción. Organización de los medios conducentes a facilitar los viajes. (Diccionario Enciclopedico, 2001).

*Transporte Internacional.* Se presta fuera de los límites del país, teniendo como origen el territorio nacional y como destino un país extranjero o viceversa. (Diccionario Enciclopedico, 2001).

*Transporte interprovincial.* Este se presta dentro de los límites del territorio nacional. (Diccionario Enciclopedico, 2001).

*Usuario.* Que usa ordinariamente una cosa. Del que tiene derecho a usar de cierta cosa, con determinadas limitaciones. (Diccionario Enciclopedico, 2001).

*Visitante.* Ir a ver a uno en su casa. Ir a un templo por devoción. Registrar en las aduanas los géneros o mercaderías, para el pago

de los derechos o para ver si son de licito comercio. (Diccionario Enciclopedico, 2001).

*Sistema constructivo.* Conjunto de elementos, materiales, técnicas, herramientas y equipos que se usan para una construcción. Podemos decir que son sus características. (Diccionario Enciclopedico, 2001).

*Zonificación.* Se considera un criterio básico de diseño que permite mediante su uso adecuado que los diferentes espacios que conforman un todo arquitectónico, se relacionen en forma lógica y racional satisfaciendo las necesidades internas y externas del espacio de comunicación. (Diccionario Enciclopedico, 2001).

### **3.2.2. El transporte.**

El transporte es una actividad del sector terciario, entendida como el desplazamiento de objetos, animales o personas de un lugar (punto de origen) a otro (punto de destino) en un vehículo (medio o sistema de transporte) que utiliza una determinada infraestructura (red de transporte).

Los elementos que conforman el transporte son:

*Estructura.* Es donde se lleva a cabo la actividad, como son las rutas para el transporte terrestre, los ductos para el transporte de hidrocarburos, los cables para el transporte eléctrico y los canales de navegación, entre otros.

*Vehículo.* Es el que permite el traslado rápido, como la bicicleta, el automóvil, los camiones, los barcos, y muchos más.

*Operador.* Se trata de la persona que conduce o guía el vehículo que transporta

*Servicios.* Hay algunos servicios que permiten que la actividad del transporte sea llevada a cabo de manera segura como es el caso de los semáforos.

Para diseñar y operar un sistema de transporte se utilizan los conceptos de oferta y demanda. Para que el sistema sea eficiente, la demanda debe utilizar al máximo la infraestructura que se tiene, en donde solo pocas veces podrá superar a la oferta.

### **3.2.3. Clasificación del transporte.**

#### ***Según el ámbito de operación.***

*Nacional.* El autorizado para efectuar transporte entre distintos puntos del territorio nacional.

*Internacional.* El autorizado para efectuar transporte con el exterior del territorio nacional, es decir, entre naciones.

*Mixto.* El autorizado para efectuar transporte, tanto entre distintos puntos del territorio nacional, como con el exterior.

## **3.3. Antecedentes Contextuales**

### **3.3.1. Estudio de casos.**

Se analizó un caso de terminal Terrestre Internacional y Terminal Terrestre Nacional:

#### **A. Terminal Terrestre Plaza Lima Norte.**

El Gran Terminal Terrestre Plaza Norte es uno de los principales terrapuestos de Perú y el más importante de Lima. El terminal fue inaugurado en el año 2010 y posee una moderna infraestructura que opera las 24 horas del día, permitiendo a las empresas de transporte ofrecer el mejor servicio a los pasajeros que visitan sus instalaciones.

#### *Ficha Técnica.*

- Diseñador: Arq. Carlos Chinen
- Ubicación: Independencia - Lima

- Equipo: “Elemental” – Ing. Erasmo Wong, Arq. Doris Yuri, Arq. Helbert Miguel
- Área de Terreno: 33,013 m<sup>2</sup>
- Área Construida: 23,927m<sup>2</sup>
- Año Proyecto: 2009

#### *Ubicación.*

Está ubicado entre las Avenidas Túpac Amaru, Panamericana Norte y Tomás Valle, donde las dos primeras son unas de las avenidas más transitadas de Lima.

Por otro lado, El Terminal de Plaza Norte se ha ubicado en el sector especificado por el Plan de Desarrollo Metropolitano de Lima, lo que lo convierte en uno de los tres Grandes terminales que debe tener la ciudad.



*Figura 15.* Ubicación del Terminal Terrestre Plaza Lima Norte. De Google Earth, 2014.

#### *Datos Generales.*

- La circulación vial no cubierta es de 16,141 m<sup>2</sup>
- Tiene una capacidad para albergar a 66 buses interprovinciales, transporta entre 4 a 5 millones de pasajeros al año.

### Sistema vial.



Figura 16. Emplazamiento del Terminal Terrestre Plaza Lima Norte. .  
De Google Earth, 2014.

La avenida Túpac Amaru presenta una sección arterial en dicha área; sin embargo, en la actualidad los carriles principales se han destinado al uso del metropolitano. Aun así, los buses pueden maniobrar.

La avenida Tomás Valle presenta una sección colectora con una berma central amplia donde existe una ciclovía. Además, conecta al terminal con la Panamericana.



Figura 17: Av. Túpac Amaru. De Google Earth, 2014

### Terreno.

La propiedad pertenece actualmente a la corporación Wong y el proyecto se planificó con el C.C. Plaza Norte, por lo que mantienen una fuerte conexión en los flujos de personas.



Figura 18. Av. Tomás Valle. Tomado de Google Earth,



Figura 19. CC Plaza Norte. Tomado de Google Earth, 2014

Por otro lado, el terreno presenta un desnivel de 3.00 metros aproximadamente entre las avenidas Tomas Valle y Túpac Amaru. Sin embargo, el desnivel no se percibe. El ingreso por Tomas Valle lleva al primer nivel, mientras que el ingreso de Túpac Amaru permite el ingreso al segundo nivel.

### **Conceptualización de la propuesta.**

#### *Forma.*

La forma de paralelepípedo alargado responde al terreno, la conexión con el Centro Comercial y a la función adecuada de ubicación de andenes para los buses.





Figura 20. Terminal Terrestre Plaza Norte

### *Volumen.*

Tiene una volumetría de 3 niveles, con un espacio central de mayor altura. Además, cuenta con dos volúmenes verticales en los extremos que funcionan como accesos peatonales. Existe un volumen propuesto aun no construido en el que se ubicará el hotel. La escala del edificio está acorde tanto con el peatón como con el centro comercial en el que se ubica, es proporcional con relación a los buses.

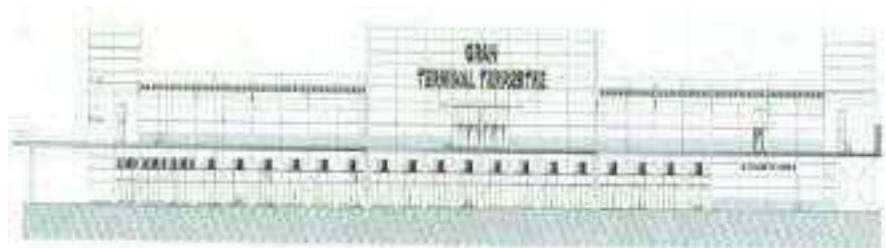


Figura 21. Terminal Terrestre Plaza Lima Norte – Volumen. Tomado de Google Earth, 2014.

### *Espacialidad.*

Se aprecia un espacio central ancho y de doble altura en el nivel del ingreso de las mismas proporciones para las salas de espera y desembarque de pasajeros. La ubicación del mobiliario y la posición de las tiendas permiten un flujo limpio y libre.



Figura 22. Terminal Terrestre Plaza Lima Norte – Mobiliario. De Google Earth, 2014.

*Relación con la ciudad.*

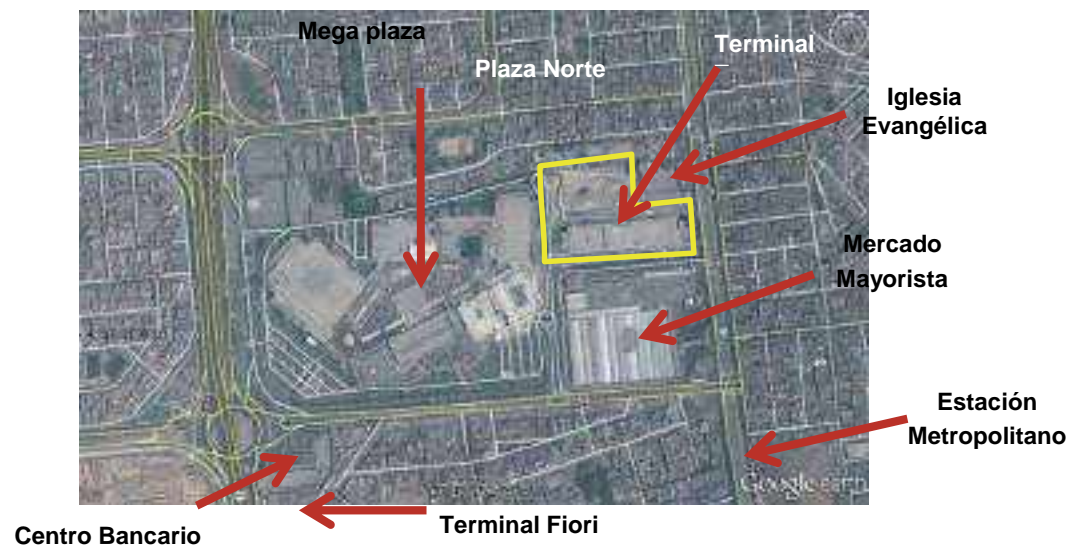


Figura 23. Terminal Terrestre Plaza Lima Norte – Entorno. Tomado de Google Earth, 2014

*Contexto Social, Económico, Histórico y Cultural.*

En las cercanías del terreno se encuentran vestigios de la cultura Rímac, denominada Huaca Aliaga, dentro de los perímetros de la UNI. Sin embargo, no ha tenido repercusión en el diseño de proyectos aledaños.

En lo social, los distritos de Independencia, Los Olivos, San Martín y Comas, tienen un antecedente histórico de migración desde la década de los 50 por parte de las provincias del norte del Perú. Inicialmente, fueron sectores de invasión adoptando el término de cono norte. Sin embargo, con el paso del tiempo la capital se ha ido descentralizando gracias a la fuerte autonomía que presentan los sectores periféricos, de modo que ya se han consolidado y forman parte de la trama urbana de Lima Metropolitana.

Finalmente, en lo económico las avenidas principales que colindan con el terminal son de carácter industrial y comercial, por lo que, se observan una serie de comerciantes de muebles, industrias madereras, mercado mayorista, y por la Panamericana Norte un polo comercial debido a los grandes centros comerciales que presenta.

#### *Zonificación.*

El Terminal Terrestre se ubica en un área de comercio metropolitano; sin embargo, la Panamericana tiene uso industrial y el frente de la Túpac Amaru es de vivienda.



*Figura 24.* Plano de Zonificación del Terminal Terrestre Plaza Norte. Tomado de Google Earth, 2014.

*Altura de edificación del entorno*



*Figura 25.* Altura de Edificación del Entorno. Tomado de Google Earth, 2014

### Áreas libres.



Figura 26. Terminal Terrestre Plaza Lima Norte - Áreas Libres. Tomado de Google Earth, 2014.

### Medio ambiente.

#### Análisis climatológico.

El proyecto aprovecha la forma longitudinal para captar la iluminación natural el mayor tiempo por la fachada norte. El primer nivel, tiene iluminación natural a través de las mamparas, mientras que el segundo nivel se ilumina del techo. En cuanto a la ventilación, la fachada sur y oeste permite el ingreso de los flujos de aire, permitiendo la circulación por el interior del edificio y saliendo por el este.

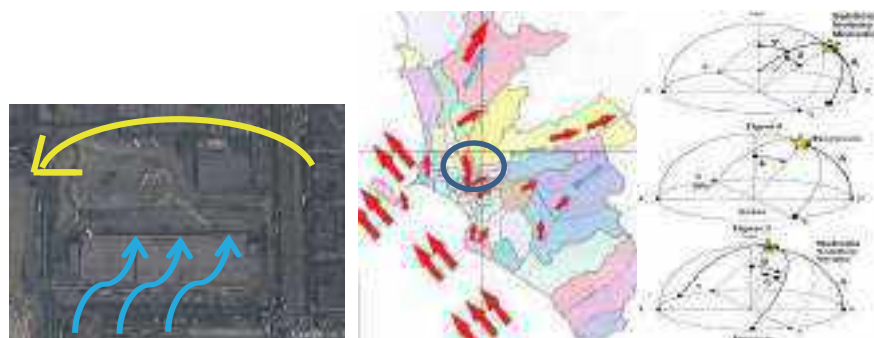


Figura 27. Iluminación y ventilación natural. Asoleamiento del terreno, plano meteorológico, ingreso del flujo de los vientos



### *Aspectos Funcionales.*

La linealidad del proyecto está justificada de acuerdo a la ubicación de los buses y del hall central en el que se ubican las circulaciones a la zona de embarque y desembarque de los pasajeros. El hall se encuentra acompañado de las empresas de transporte que brindan sus servicios. Las dimensiones y capacidad de estas, se encuentran en proporción a la demanda del terminal.

### *Paquetes Funcionales.*

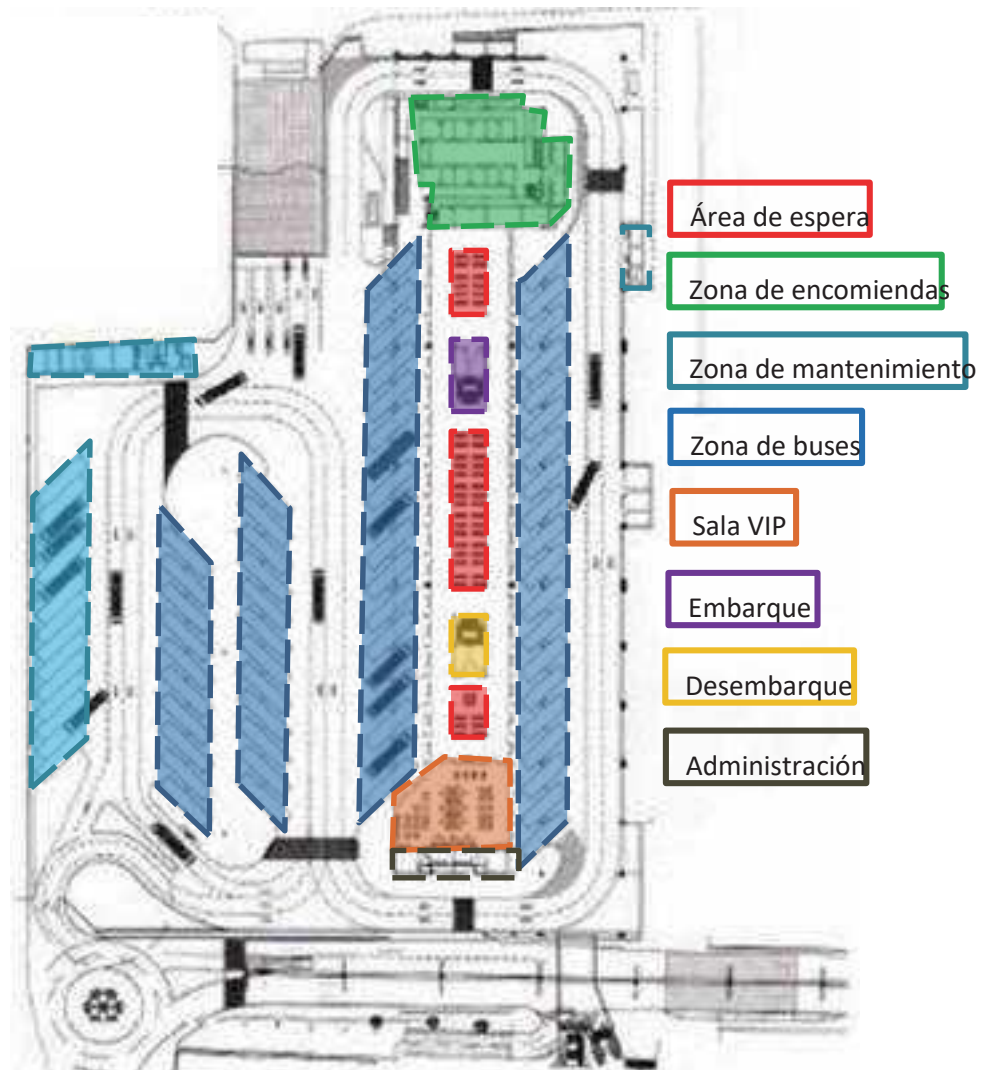


Figura 28. Primera Planta - Terminal Terrestre Plaza Lima Norte.

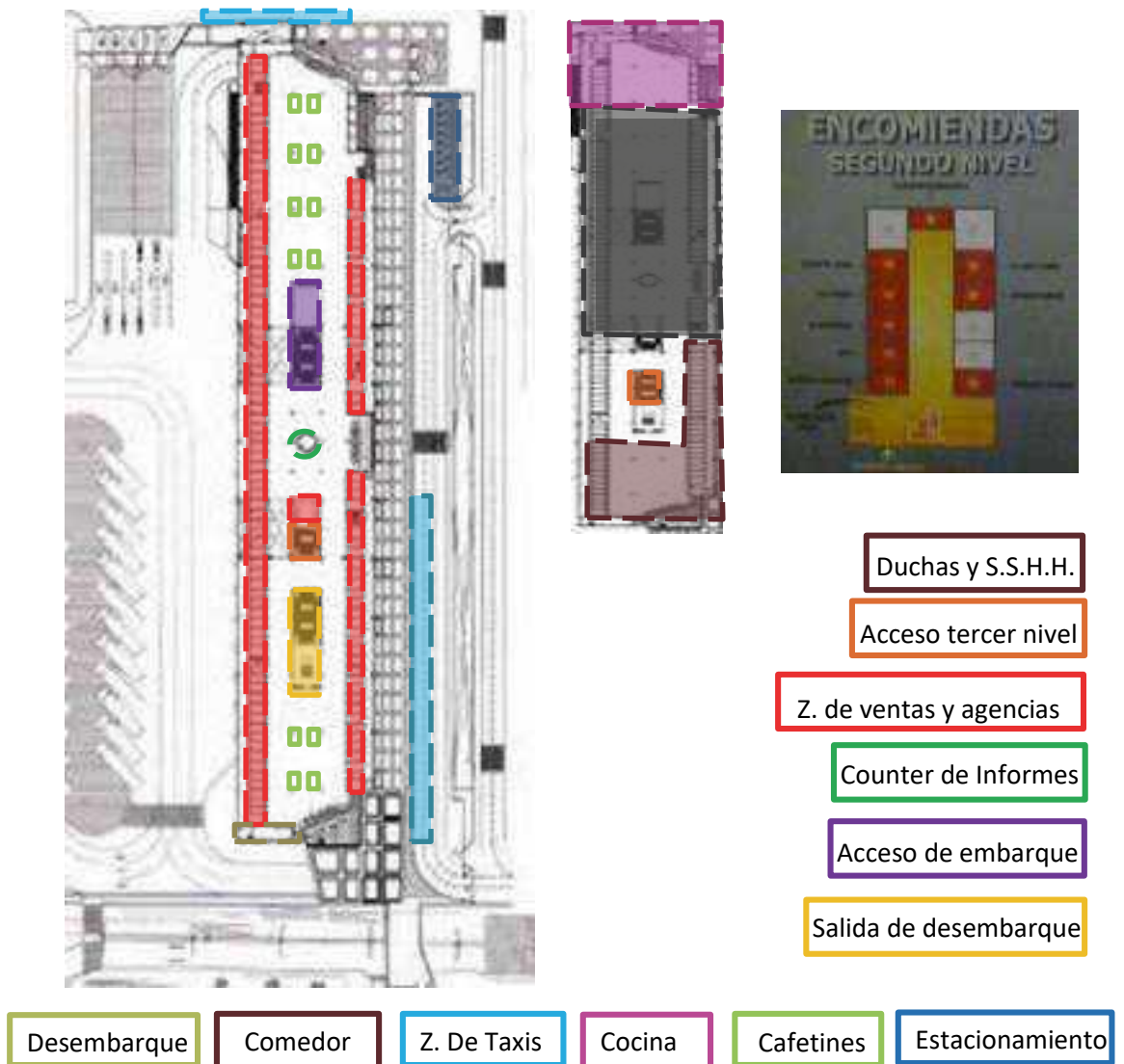


Figura 29. Segunda Planta – Tercera Planta – Zona de Encomiendas

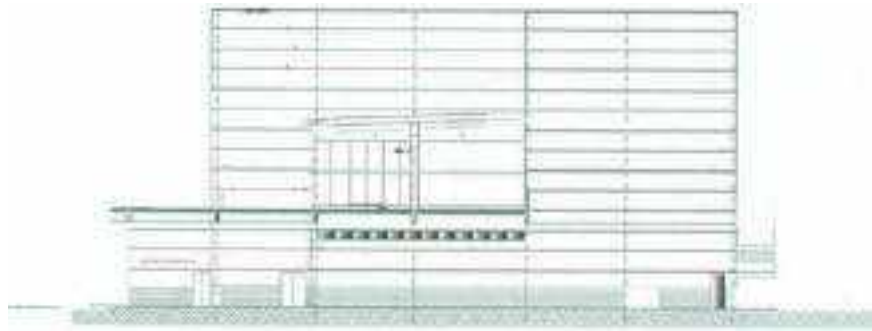
El primer nivel, es el área de embarque y desembarque; por lo tanto, el ingreso es restringido solo a las personas que realizaran el viaje o los que retornan. El problema es el ingreso a la zona vip, que tiene que atravesar por el área de embarque y desembarque para llegar a él.

El segundo nivel, tiene los tres ingresos del Terminal conteniendo el área de ventas, protegiendo a los usuarios del primer nivel. Un total de 133 módulos de venta.





*Elevación.*



*Figura 31. Terminal Terrestre Plaza Lima Norte - Elevación*

*Entorno.*



*Figura 32. Centro Comercial Plaza Norte*



*Figura 33. Entorno Túpac Amaru, ed.+3 p. Entorno Tomas Valle, ed.+5 p.*

### ***Aspectos Tecnológicos.***

#### *Sistema constructivo.*

El sistema constructivo se basa en columnas, vigas, placas, losas de concreto, muros cortina y alucobond en la fachada, con acabados de piso cerámico. El lenguaje es muy semejante al del centro comercial Plaza Norte. "El proyecto está compuesto por una estructura mixta de concreto y acero. Este último funciona como soporte de las bases colaborantes que permitió agilizar el plazo de construcción". Se utilizaron 2000 planchas de cemento Superboard en el exterior, con una estructura de acero galvanizado estructural de 0.89 x 0.38 x 0.90, y por el interior planchas de yeso cartón de ½" de ST.

En esta obra se concursó con diferentes procedimientos constructivos y el sistema drywall de Eternit fue el que reunía los mejores resultados tanto como para la rapidez de su instalación como por su aislamiento térmico y costos.

#### *Conclusión.*

Se destaca la separación del espacio público y comercio en un nivel y el área de pasajeros en otro distinto, para tener un mejor control y seguridad.

Se determina que el proyecto ha sido ubicado en un terreno privilegiado, ya que, está dentro del área propuesta por el Plan de Desarrollo Metropolitano de Lima. Además, tiene un fácil acceso con el Aeropuerto Jorge Chávez, la Panamericana Norte y el metropolitano. Las vías pueden amortiguar el impacto en los ingresos y salidas de los buses, pese a los nuevos usos de los alrededores. El terreno tiene un área aproximada de 33,000 metros cuadrados y capacidad de 66 buses.

Tiene como forma solo una nave longitudinal, la cual responde con la circulación entre los servicios del Centro comercial y la Estación del Metropolitano. La volumetría mantiene una forma

lineal, pero aumenta la altura en los ingresos para enmarcarlos y darle protagonismo. Además, las circulaciones del primer nivel están bien iluminadas por las mamparas y las del segundo a través de los techos.

Está dentro de un uso de Comercio metropolitano con industria, viviendas y un mercado en el perímetro. Las alturas no son problema, ya que, las viviendas son las más altas y solo llegan a cinco pisos, mientras que el Terminal solo tiene altura de tres. Las circulaciones son adecuadas ya que responden a la forma longitudinal, desplazando lo comercios a lo largo en ambas caras. Las circulaciones de los buses responden adecuadamente a los ejes de giro, además las andenerías permiten que los usuarios puedan circular de manera segura.

El aspecto constructivo y tecnológico presenta los acabados más actuales como uso de estructuras metálicas en los techos y columnas de concreto; además, el uso de alucobond para las fachadas. Esto permite que la construcción sea a corto plazo.

### ***B. Estación Internacional de Autobuses de Córdoba, España.***

La estación de autobuses de Córdoba Está cerrada por un muro de planta cuadrangular de ciento diez metros de lado por seis metros de alto. El muro exterior está construido con sillares de granito gris Mondariz de 50 cm de ancho y de largo variable, el peso aproximado de cada sillar es de unas 12 Tm. El muro le da un aspecto rotundo y elegante a esta construcción. En el interior está el edificio de servicio de la estación, tiene planta rectangular, con acabados interiores y exteriores en estuco a la cal.

#### *Ficha Técnica.*

- Diseñador: Arq. Cesar Pórtela
- Ubicación: Avenida de la Libertad S/N, Córdoba-España
- Equipo: "Elemental" – Ing. Erasmo Wong, Arq. Doris Yauri
- Arq. Helbert Miguel

- Área de Terreno: 33,013 m<sup>2</sup>
- Área Construida: 23,927m<sup>2</sup>
- Año Proyecto: 1998

#### *Ubicación.*

La estación se encuentra en la ciudad de Córdoba, España. Teniendo contacto con cuatro avenidas, siendo la avenida Vía Augusta, una de las principales de toda la ciudad, ya que cruza toda la ciudad y va paralela al metro.



*Figura 34.* Ubicación de la Estación de Autobuses de Córdoba. Tomado de Google Earth, 2014.

#### *Datos Generales.*

- El terreno del proyecto tiene un área total de 11,343.72m<sup>2</sup>
- Un área construida de 13,067.41m<sup>2</sup> distribuidos en un sótano y dos niveles.
- La circulación vial no cubierta es de 2,952m<sup>2</sup>.

### Sistema vial.



Figura 35. Sistema Vial. Adaptado de Google Earth, 2014.

La avenida Vía Augusta, pese a su gran importancia de carácter expresa, solo tiene sección de arterial y va en un sentido. El otro sentido va del otro lado de la línea.

El Jirón Escritor tiene sección de calle local y es de doble sentido. Por él ingresan los buses.

El Jirón Tartesos tiene sección local y solo se usa en dos sentidos. En esta calle se presenta una bahía donde están las rampas de ingreso y salida al estacionamiento del sótano.

El jirón Arqueol tiene sección de colectora, tiene doble sentido y solo se presenta en la cuadra del Terminal. Por dicha calle salen los buses.



Figura 36. Av. Vía Augusta. Tomado de Google Earth, 2014



*Figura 37. Av. Jirón Escritor. De Google Earth, 2014.*



*Figura 38. Av. Jirón Tartesos. Tomado de Google*



*Figura 39. Jirón Arqueol. Tomado de Google Earth, 2014.*

### *Terreno.*

El terreno forma parte de un grupo de propiedades manejadas por el Ayuntamiento de Córdoba. Ubicado en un punto estratégico, ya que está frente a la Estación de Buses Metropolitana y la Estación Ferrocarril del Oeste. Por otro lado, “El solar intervenido documenta el trazado de un acueducto romano utilizado hasta, prácticamente, nuestros días”.





Figura 40. Ubicación del Terreno. Tomado de Google Earth, 2014.

### **Conceptualización de la Propuesta.**

#### *Forma.*

El Arquitecto César Pórtela eligió la forma de “U” en la estación para poder contener los flujos de las circulaciones en un núcleo. Además, la “U” se conecta con un paralelepípedo que contiene las funciones administrativas y de venta. El terreno es enmarcado por un cerco de 6.00 metros de alto que delimita al patio de maniobras del exterior.



Figura 41. Estación de Autobuses de Córdoba

#### *Volumen.*

Se compone de dos volúmenes. Un rectangular alargado, compacto de dos niveles y otro curvo de dos niveles el cual

permite una mejor circulación de los buses. Ambos, inscritos en un cuadrado. Surge una falta de énfasis en los ingresos.



*Figura 42.* Volumen de la Estación de Autobuses de Córdoba

#### *Espacialidad.*

El espacio resaltante de dicha terminal es el hall de circulación lineal que une los módulos de transporte y conecta a su vez al área de embarque de manera directa.

Los pasillos contienen las áreas de espera y los módulos de ventas están empotrados a lo largo del volumen rectángulo. El ingreso, presenta una doble altura que le da protagonismo interno.



*Figura 43.* Interior de la Estación de Autobuses de Córdoba



## **Entorno.**

### *Relación con la Ciudad.*



Figura 44. Relación con la Ciudad. Adaptado de Google Earth, 2014.

### *Contexto Social, Económico, Histórico y Cultural.*

El terreno está sobre las ruinas de Cercadillas, las cuales aparecen en el terreno del frente. Por lo tanto, el diseño del Terminal ha sido parametrado por la posición de los Acueductos Romanos. “El tramo localizado en la Estación de Autobuses participa de los dos sistemas de conducción romana, la circulación libre por canal y la circulación bajo presión, generalmente mediante tuberías de plomo.

Se entiende, que la estructura cuadrangular, debido al cambio de sistema es o actúa como una cabeza de sifón, a partir de la cual, el agua circularía bajo presión. El motivo para la disposición de este tipo de soluciones puede ser doble, por un lado, la necesidad de mantener la cota del agua, y por otro la de salvar algún tipo de obstáculo, vaguada o similar.

Era un sistema que se utilizó en raras ocasiones sobre todo por la elevada presión alcanzada por el agua que obligaba a un esfuerzo muy considerable de cálculo y materiales costosos como el plomo”.

### Zonificación.



Figura 45. Plano de Zonificación de la Estación de Autobuses de Córdoba

El plano de zonificación muestra que el terreno del Terminal está dentro de una zona de Equipamiento Comunitario dedicado al Área de Transporte y Comunicaciones. Además, se aprecia que presenta manzanas protegidas como patrimonio histórico en las lejanías. En cuanto a la Vivienda, aparecen Plurifamiliares de color mostaza y manzanas cerradas de melón. Finalmente, se aprecia una gran área destinada a parques y jardines.

### Altura de edificaciones del entorno.



Figura 46. Altura de Edificaciones del Entorno

### Áreas libres.



Figura 47. Áreas Libres

### Medio ambiente.

#### Análisis climatológico.

Los cuadros muestran que la ciudad se encuentra en un área de temporadas constantes de lluvia. Por otro lado, el movimiento del sol se presenta inclinado hacia el sur, contrario al Perú.



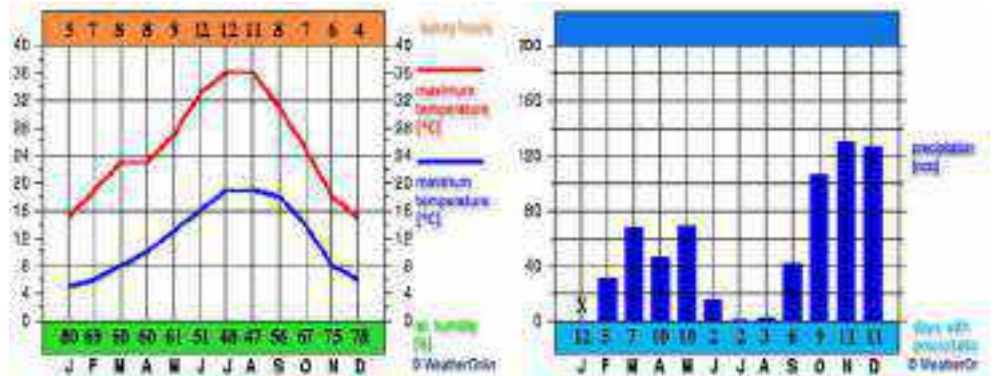


Figura 48. Análisis Climatológico



Figura 49. Asoleamiento y Vientos

### Aspectos Funcionales.

El área de andenes de embarque y llegada de pasajeros se realiza a nivel de la calle, donde circulan los buses de manera radial. Los ambientes de la terminal se desarrollan en un primer y en un segundo nivel se ubican servicios complementarios y áreas de ventas. En el centro del área de embarque y desembarque se sitúa un ambiente de vegetación donde se aprecian los restos de las ruinas. Además, el sótano se usa solo como estacionamiento de vehículos privados y en él se aprecian más restos de las ruinas.

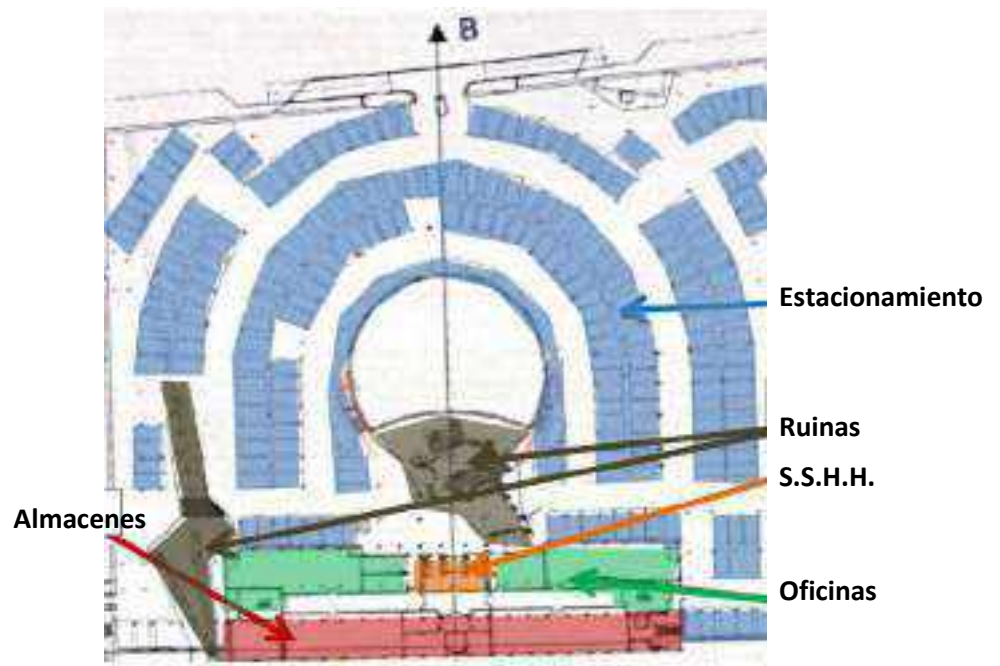


Figura 50. Sótano.

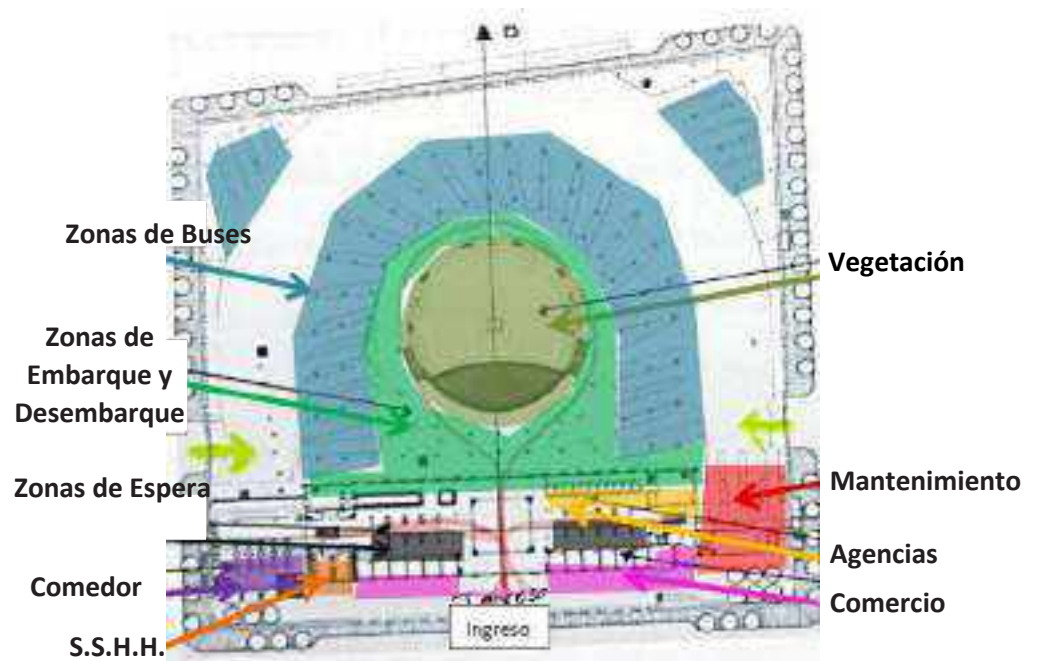
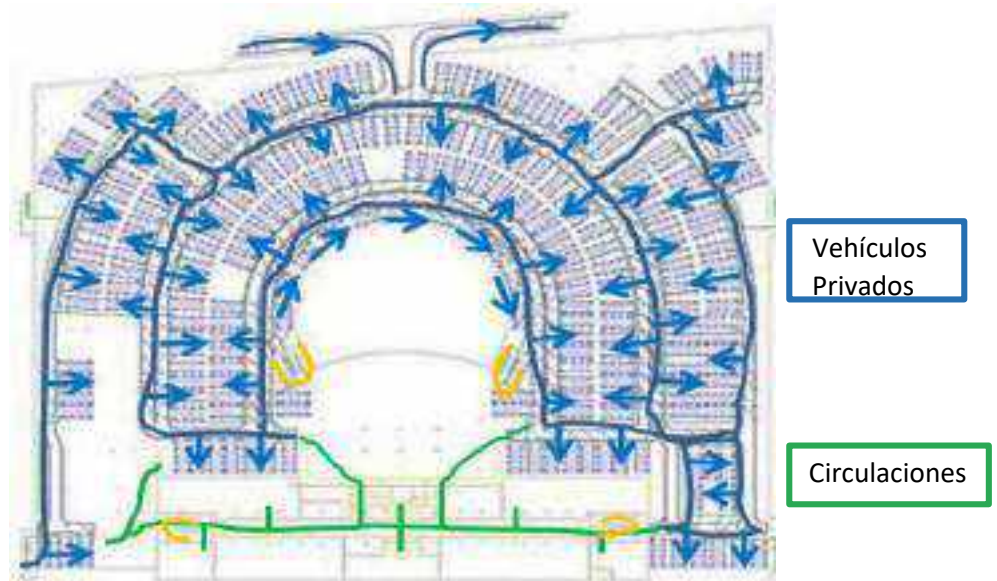
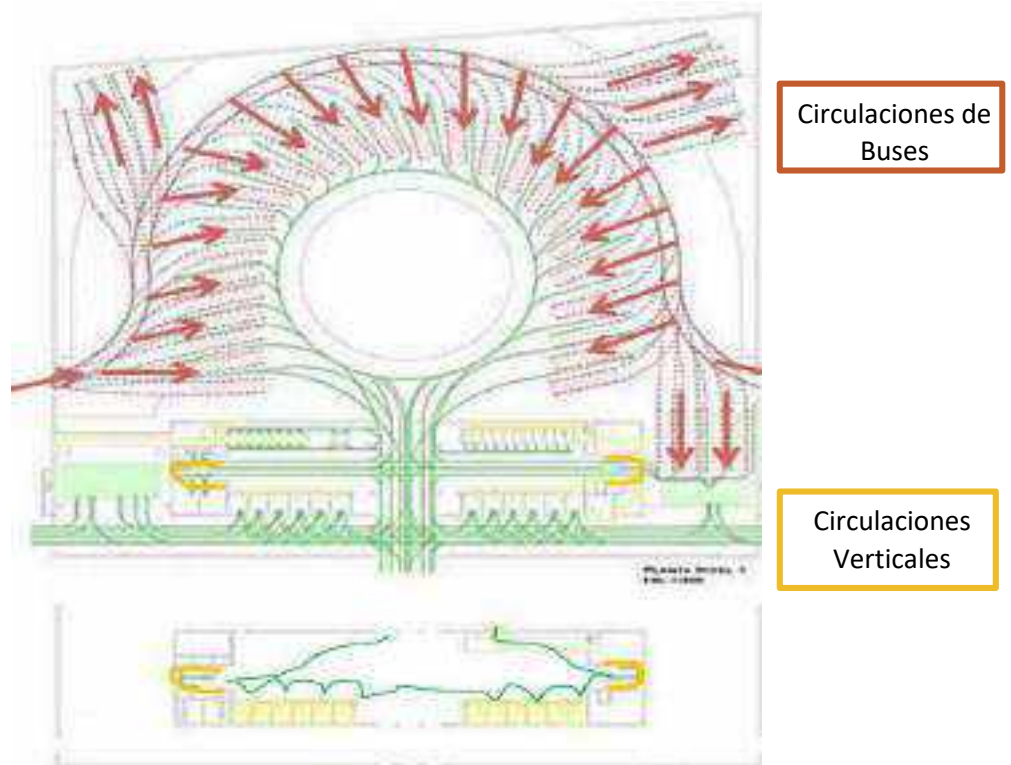


Figura 51. Plano Planta - Primer Nivel

*Circulaciones Diferenciadas.*



*Figura 52. Circulaciones Diferenciadas*



*Figura 53. Circulaciones Diferenciadas.*



*Entorno.*



*Figura 54.* Entorno de Vía Augusta, ed. 3 pisos - Entorno Jirón Escritor, plaza estacionamiento



*Figura 55.* Entorno de Jirón Tartesos, ed. 4 pisos - Entorno Jirón, casas de 2 pisos

### ***Aspectos Tecnológicos.***

#### *Sistema constructivo.*

Su sistema constructivo: columnas, muros de concreto. Se usa el concreto expuesto como elemento principal de la fachada. Emplea una cobertura en base a cascara de concreto en la zona de los buses. Los muros perimetrales son de piedra de dimensiones similares a la de los tapiales.

#### ***Conclusión.***

Se destaca la planta circular que es muy útil para terrenos pequeños, donde se ocupa la mayor área para buses y se genera un núcleo central de circulación.

Tiene como forma una planta compuesta por un rectángulo longitudinal en el ingreso y una planta circular en el área de buses,

dando provecho al pequeño terreno. La volumetría es geométrica, tomado un paralelepípedo longitudinal de dos niveles de altura, unido a un cilindro de un nivel, pero se alinea con el rectángulo. Ambos inscritos en un cuadrado que es el marco perimetral. Por otro lado, las circulaciones se tornan congestionadas, debido al poco ancho y funciones que se dan de manera lateral.

El patio de maniobras permite que los buses puedan girar correctamente. Además, existe una andenería que permite el flujo seguro de los usuarios.

### **C. Terminal de buses de Osijek.**

El proyecto del terminal de buses de Osijek es el resultado de una alianza público privada para desarrollar este equipamiento en formato de concesión considerando los mejores resultados en términos de propuesta de arquitectura para un edificio que fuera de bajo costo de construcción y mantenimiento.

#### *Ficha Técnica.*

- Diseñador: Predrag Rechner , Bruno Rechner
- Ubicación: Osijek, Croacia
- Área de Terreno: 21.199 m<sup>2</sup>
- Área Construida: 11,066 m<sup>2</sup>
- Año Proyecto: 2007

#### *Ubicación.*

El terminal de transporte urbano está situado al este, el lado más contractual del terreno longitudinal: la estación de tranvía, cinco plataformas para los autobuses de transporte urbano, parada de taxis, una gran plaza dominada por la superficie de la cubierta y el



alto muro oblicuo que apunta hacia la entrada del edificio y también separa las plataformas de acceso externo.



Figura 56. Ubicación Osijek, Croacia



Figura57. C. Terminal de Buses

*Terreno.*

El edificio se sitúa con naturalidad en el vacío urbano que genera el terminal cuyos bordes se manejan con altos grados de transparencia, como obligando al complejo a hacerse cargo de

dos frentes: el patio de maniobras y estacionamiento de buses y el de los accesos. La ligera curvatura de la cubierta insinúa la idea de entregarse a un viaje placentero.



*Figura 58. Ubicación del Terreno*

#### *Sistema estético formal.*

La estación de autobuses de Osijek, está concebida bajo una modernidad extrema, tanto en el diseño y la idea, así como en el rendimiento y la función.

#### *Conceptualización de la Propuesta.*

##### *Forma.*

El concepto responde a los estándares de terminales de transporte terrestre y aéreo europeos de escala equivalente desarrollados por la arquitectura contemporánea: espacios despejados de fácil comprensión y dominio visual, diferenciación de las áreas de espera y andenes, transparencia y confort. El edificio se sitúa con naturalidad en el vacío urbano que genera la terminal cuyos bordes se manejan con altos grados de transparencia, como obligando al complejo a hacerse cargo de dos frentes: el patio de maniobras y el estacionamiento de buses y el de los accesos.



*Figura 59.* Sistema Estético Formal. Tomado de Arquitectura y Acero.



*Figura 60.* Vista General de la Terminal. Tomado de Arquitectura y Acero.



*Figura 61.* Vista Digital. Tomado de Arquitectura y Acero.

### *Volumen.*

El diseño volumétrico del terminal es un prisma rectangular alargado que se caracteriza a por una modernidad extrema tanto en el diseño y la idea, así como en el rendimiento y función el mismo responde a los estándares de terminales de transporte terrestre europeos de escala equivalente desarrollados por la arquitectura contemporánea dejando espacios despejados de fácil comprensión y dominio visual, diferenciación de las áreas de esperas y andenes, transparencia y confort.



*Figura 62.* Volumen del Terminal. Tomado de Arquitectura y Acero

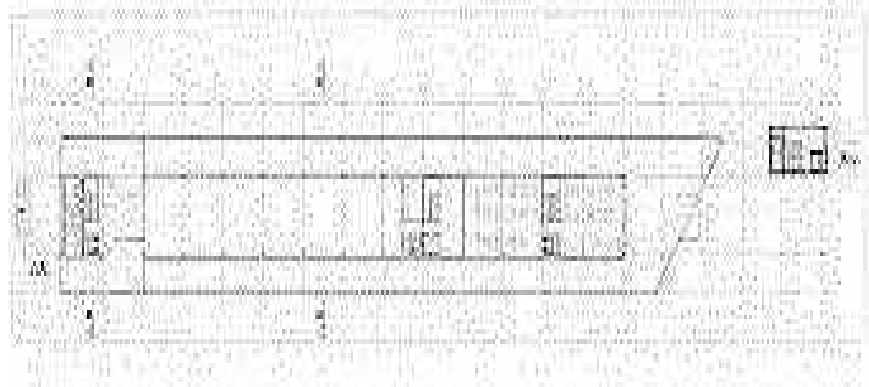
### *Aspectos Funcionales.*

Por su longitud, el edificio de la estación de autobuses construido en paralelo a la carretera de acceso intrazonal, "encierra" 16 plataformas de autobuses que se encuentran ubicado en la parte posterior del edificio.



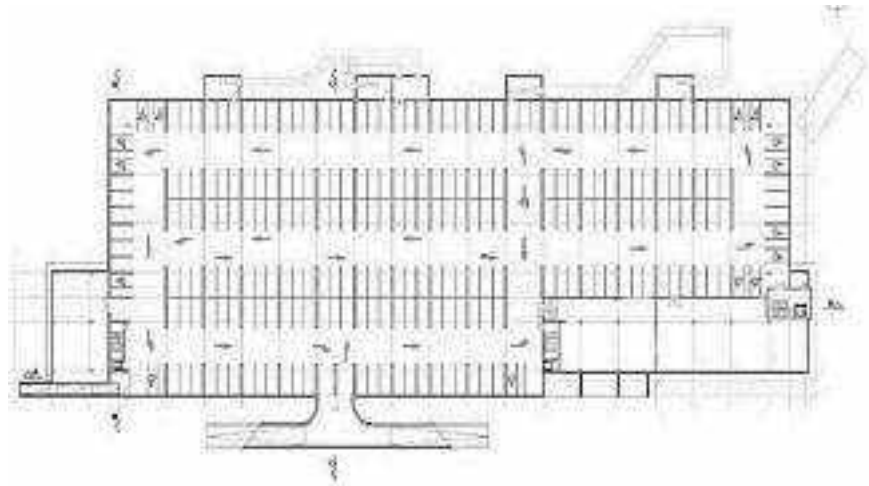
*Figura 63.* Planta baja del Terminal de Buses Osijek. Elaboración propia

En planta baja se desarrollan las zonas de boletería, administración, cafetería, locales comerciales y baterías Sanitarias, los pasajeros acceden a las plataformas desde el edificio de la estación. En planta alta se desarrolla cafeterías, locales comerciales y áreas de espera para los usuarios.



*Figura 64.* Planta Alta. Tomado de Arquitectura y Acero

Su estacionamiento es subterráneo con una capacidad de 251 vehículos tiene una relación directa con el edificio y el área externa del mismo.



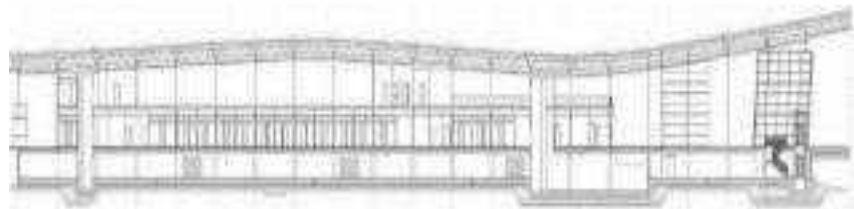
*Figura 65.* Planta del área de estacionamiento subterráneo. Tomado de Arquitectura y Acero



### **Aspectos Tecnológicos.**

#### *Sistema constructivo.*

La estructura es simple y robusta: un subsuelo de hormigón armado alberga los estacionamientos en una grilla básica de 8,0m x 8,0m sobre la que se apoya la estructura del edificio conformada por una trama longitudinal de una doble crujía de columnas circulares de 320mm de acero también a 8,0m unidas entre sí por sendas vigas de celosía. Los cerramientos exentos de la estructura generan tanto los pasillos interiores como andén de abordaje a los buses. Los revestimientos son neutros: aluminio y cristal. El resultado es simple y creíble, consistente con la escala del lugar.



*Figura 66.* Corte A-A" del Terminal de Osijek. Tomado de Estudio y Diseño Sostenible, 2015



*Figura 67.* Fachada del Terminal Osijek. De Estudio y Diseño Sostenible, 2015

El revestimiento del edificio crea la sensación de ser una estructura liviana debido al acristalamiento en sus fachadas.

**Figura 68.**

*Estructura del Terminal de Buses de Osijek*



*Nota:* Tomado de Arquitectura y Acero.

**Figura 69.**

*Tecnología del Terminal de Buses de Osijek*



*Nota:* Tomado de Arquitectura y Acero

La cubierta ligeramente ondulada rodea todo el edificio, sobre todo en la plataforma de autobuses y el acceso de los buses, sus fachadas son totalmente acristaladas, permitiendo la permeabilidad entre el espacio interior, y el espacio exterior.

**Figura 70.***Cubierta Ondulada del Terminal**Nota: Tomado de Arquitectura y Acero***3.3.2. Análisis y diagnóstico del distrito de Alto de la Alianza.**

Para el análisis y diagnóstico del Distrito Alto de la Alianza en relación a la ciudad de Tacna se ha empleado como fuente de información el Plan de Desarrollo Concertado 2012-2021 y el Plan de Desarrollo Urbano de Tacna 2015-2025.

**Figura 71.***Municipalidad Distrital Alto de la Alianza**Nota: Tomado de Google Earth Pro***Tabla 17.***Ubicación*

<b>UBICACIÓN</b>	
País	Perú
Región	Tacna
Provincia	Tacna
Distrito	Alto de la Alianza

*Nota: Elaboración Propia*





- *Diagnóstico.*

- El Distrito Alto de la Alianza se encuentra ubicado en la Provincia y Región de Tacna.
- A pesar de que la extensión del Distrito Alto de la Alianza es de 407,56 km<sup>2</sup>, el caso urbano comprende apenas un 5% de su extensión aproximadamente.
- El casco urbano del Distrito, limita con el Distrito de Tacna, Ciudad Nueva, y se encuentra sumamente próximo al Distrito de Pocollay.

### 3.3.2.2 Aspecto Socio Demográfico.

*Evolución y crecimiento poblacional.*

El Distrito Alto de la Alianza presenta un incremento poblacional predominantemente por la migración del Campo a la Ciudad de pobladores provenientes de la zona alto andina, atraídos por las oportunidades de trabajo en la actividad comercial.

**Tabla 19.**

*Evolución y crecimiento poblacional*

DISTRITOS	POBLACIÓN POR AÑOS				
	1981	1993	2007	2013	2017
Tacna	97 173	117 168	94 428	93 818	101 550
Alto de la Alianza	1	26 872	35 439	36 906	39 946
Ciudad Nueva	1	26 178	34 231	38 400	41 565
Pocollay	1 359	10 445	17 113	19 836	21 468
Gregorio Albarracín	1	1	68 989	90 789	98 271
<b>Total</b>	<b>98 532</b>	<b>180 663</b>	<b>250 200</b>	<b>293 784</b>	<b>302 800</b>

*Nota: Tomado de Censos Nacionales 2017 XI de Población y VI de Vivienda, INEI 2017.*

- *Distribución poblacional.*

La población urbana del Distrito Alto de la Alianza en el año 2007 estaba constituida por 35 439 habitantes esto representaba el 14.36% de la población total de la Ciudad de Tacna.

**Figura 73.**

*Distribución poblacional*



*Nota: Tomado de Censos Nacionales 2017 XI de Población y VI de Vivienda, INEI 2017.*

- *Densidad poblacional.*

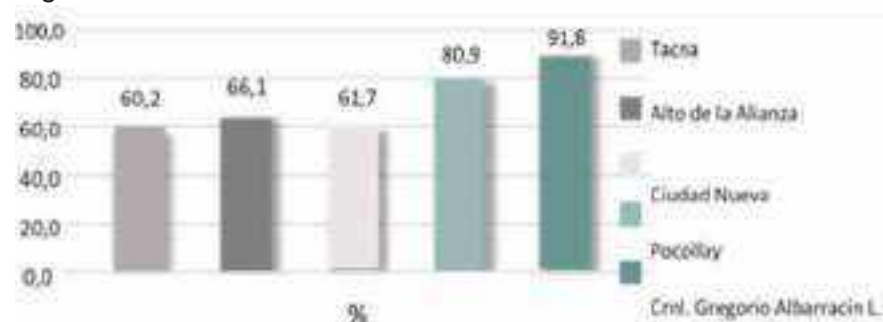
El Distrito Alto de la Alianza presenta una alta densidad poblacional con 103.78 habitantes por km<sup>2</sup>, cifra que está relacionada con la migración de personas provenientes de otros departamentos en su mayoría a lo que se suma también el proceso de evolución de la población, la tasa de fecundidad y el proceso de urbanización.

**Figura 74.***Densidad poblacional*

*Nota: Tomado de Censos Nacionales 2017 XI de Población y VI de Vivienda, INEI 2017.*

- *Migración.*

El Distrito Alto En el Distrito Alto de la Alianza encontramos que el 66.10 % de la población total del Distrito es migrante, en donde el 48.18% proviene de la región Puno, el 32.55% de la región Tacna, el 3.71% de la región Arequipa, el 2.53% del Cusco y el 2.37% de Moquegua.

**Figura 75.***Migración*

*Nota: Tomado de Censos Nacionales 2017 XI de Población y VI de Vivienda, INEI 2017.*

- *Diagnóstico.*

El crecimiento del Distrito Alto de la Alianza presenta un incremento poblacional predominantemente por la migración del campo a

la ciudad, principalmente de pobladores de zonas alto andinas que buscaban mejores oportunidades.

### 3.3.2.3 Aspecto económico productivo.

#### - Actividad industrial.

La Región de Tacna presenta una disminución de la actividad industrial que influye en la disminución del PBI, sin embargo, el distrito muestra un crecimiento industrial en base a la pequeña y micro empresa.

Actualmente el Distrito cuenta con una zona auxiliar al Parque Industrial que, por sus características de ubicación y suelo, se convierte en una zona propicia para el desarrollo de la micro industria; esta zona auxiliar del Parque Industrial, esta zona cuenta con 53 lotes disponibles (13,2% en funcionamiento y 11,3 % en construcción.

**Tabla 20.**

*Aspecto Económico Productivo*

SECTOR	PRODUCCION TACNA				PROD. NACIONAL	
	2002-2004	2005-2007	2008-2010	2011	2002-2011	2002-2011
Agropecuario	3,40	1,80	2,70	9,40	3,30	4,30
Pesca	3,30	-67.6	-44.3	111,00	-30.2	5,00
Minería	11,00	-4.2	-5.3	-8.2	-0.6	4,30
Manufactura	2,40	10,20	6,30	5,10	6,10	6,30
Construcción	1,70	15,90	3,30	3,60	6,50	9,80
Comercio	3,10	6,60	6,50	7,70	5,60	7,00
Trans. Y com.	5,00	9,50	6,00	6,30	6,80	7,90
Otros servicios	4,50	6,00	7,00	5,40	5,80	6,30

*Nota: Tomado de Banco Central de Reserva del Perú, 2013*

- *Diagnóstico.*

Se estima que la industria, turismo, comercio y servicio; son las principales actividades que generan la dinámica económica en el Distrito alto de la Alianza. Esto trae como consecuencia el desplazamiento activo de la población en general hacia el distrito antes mencionado, generando problemas espaciales, de tráfico y de seguridad. Por lo tanto, debido a su demanda es conveniente preocuparse por mejorar la calidad de sus servicios y su infraestructura vial.

- *Actividad Turística.*

Este tipo de actividad se realiza de tipo turismo compra, aunque en los últimos años se viene incrementando el turismo recreacional mediante los diversos equipamientos recreativos como; el Parque de la Familia, el Parque Jurásico y el Parque Recreativo Acuático. Otro tipo de turismo lo generan las diferentes ferias de ropa usada que congrega a una afluencia de turistas tanto nacionales como internacionales.

**Figura 76.**

*Parque de la Familia*



*Nota:* Elaboración propia

- *Actividad Comercial y de Servicio.*

Este tipo de actividad se da de manera formal e informal, en establecimientos o como ferias temporales instaladas en vía pública como:

***Ferias Informales.***

- *Feria del Altiplano o Feria Boliviana.*

**Figura 77.**

*Magnitud de la Feria del Altiplano*



*Nota:* Elaboración propia.

La asociación de comerciantes de la feria del Altiplano se encuentra ubicado en la Av. Jirón de la Unión.

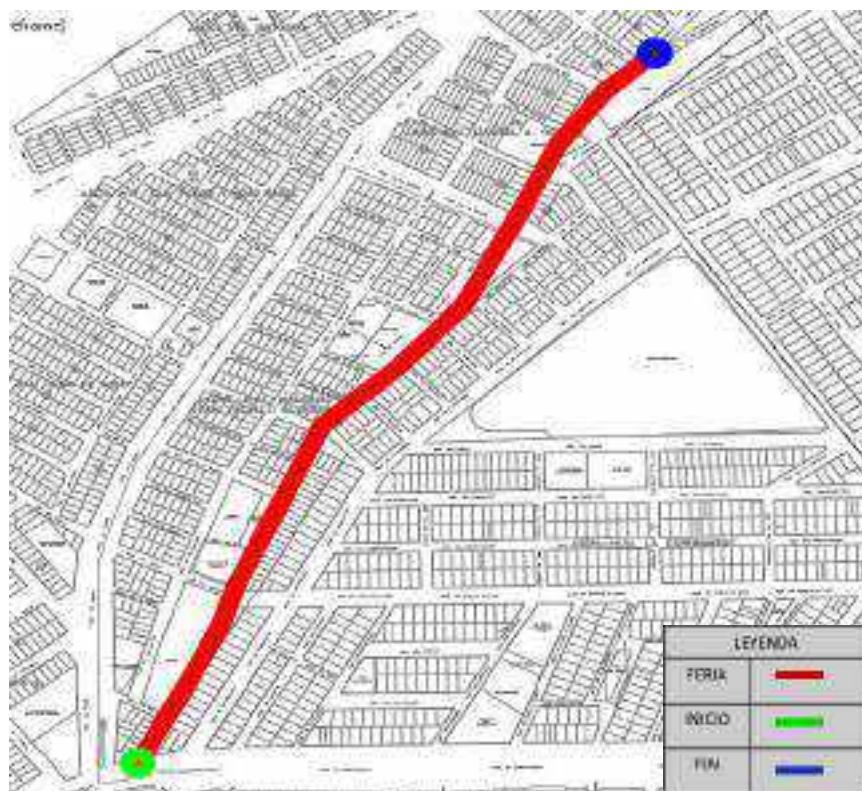
Inicia por la Av. Internacional y finaliza por la Calle Túpac Amaru. La feria del Altiplano solo se instala los lunes y martes, dentro de esta feria se vende todo tipo de mercadería: ropa, calzado, productos agrícolas y de primera necesidad, hasta alimentos preparados.



- Asociación de comerciantes 2001 “Cachineros”.

**Figura 78.**

*Asociación de comerciantes 2001-Cachineros*



*Nota:* Elaboración propia

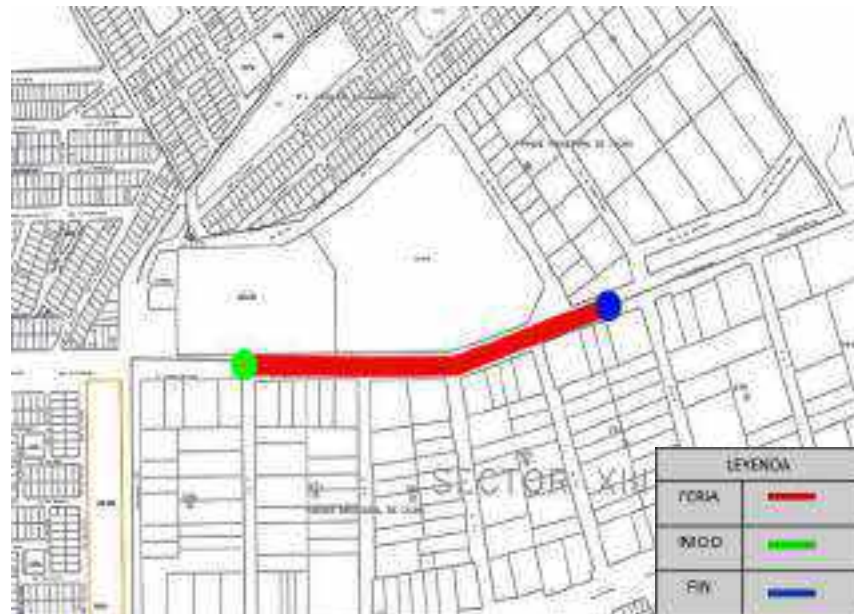
La asociación de comerciantes 2001 “Cachineros” se encuentra ubicada en la Calle Canadá, inicia por la Av. Circunvalación Norte y finaliza por la Calle Haití. La feria se instala solo los jueves y sábados dentro de la feria se vende objetos y prendas de segundo uso.



- Feria “Los incas”

**Figura 79.**

*Magnitud de la feria Los Incas*



*Nota:* Elaboración propia

La asociación de comerciantes de la feria de los Incas, se encuentra ubicado en la Av. Circunvalación Norte, inicia por la Calle N. 09 y finaliza por la Calle N.13, la feria de los incas se instala de lunes a viernes, dentro de la feria solo se vende prendas de vestir.

Las ferias informales causan desorden en las avenidas y molestias a las personas que viven en las viviendas aledañas, algunas de las consecuencias más comunes de la economía informal son las siguientes:

- Pérdida de ingresos en impuestos por parte del Estado.
- Retraso en los proyectos de modernización laboral del país.

- Generación de empleos en negro, lo cual trae problemas de adaptación social para el empleado.
- Limitaciones del crecimiento económico y PBI del País.

### ***Ferías Formales.***

Los servicios que brinda el Distrito Alto de la Alianza son talleres de mecánica, soldadura, electricidad, locutorios, internet, restaurant, hospedajes y otros; de acuerdo a las licencias de funcionamiento otorgados por la municipal.

#### **Figura 80.**

*Centro Comercial Internacional Polvos Rosados*



*Nota:* Elaboración propia

#### **Figura 81.**

*Feria del Altiplano*



*Nota:* Elaboración propia

- *Diagnóstico:*

Se estima que la industria, turismo, comercio y servicio; son las principales actividades que generan la dinámica económica en el Distrito alto de la Alianza.

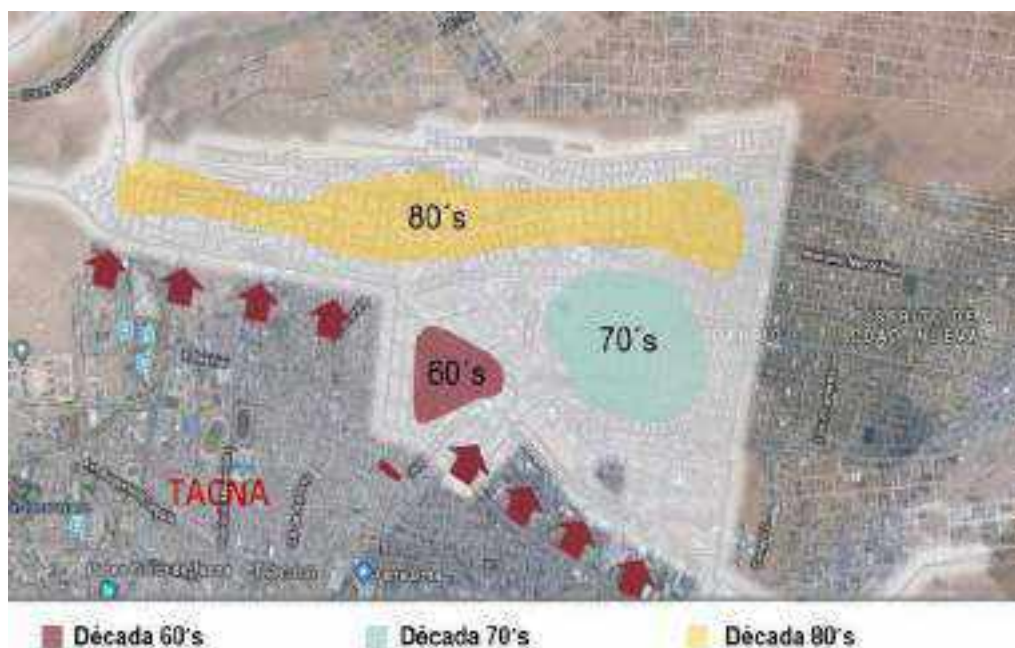
Esto trae como consecuencia el desplazamiento activo de la población en general hacia el distrito antes mencionado, generando problemas espaciales, de tráfico y de seguridad. Por lo tanto, debido a su demanda es conveniente preocuparse por mejorar la calidad de sus servicios y su infraestructura vial.

#### **3.3.2.4 Aspecto físico espacial.**

- *Evolución Urbana.*

La evolución urbana del Distrito Alto de la Alianza se caracterizó por un incremento considerado de la población proveniente principalmente de la Región Puno y de la zona andina de Tacna que generó que la expansión urbana del Distrito se diera hacia las faldas del cerro Intiorko.

En la década de los 60 empezó el surgimiento del distrito con el Centro Poblado La Esperanza que después se convertiría en la capital del distrito; asimismo en la década de los 70 se fueron formando nuevos Centros Poblados ubicados en la zona auxiliar al Parque Industrial entre ellos tenemos a C.P San Martín y C.P. Alto de la Alianza.

**Figura 82.***Evolución Urbana*

*Nota:* Elaboración propia

Así mismo a partir de la década de los 80 la evolución urbana se da hacia las faldas del cerro Intiorko en donde encontramos diferentes Asociaciones de Vivienda que carecen de diferentes equipamientos, en este sector encontramos a la Asociación de Vivienda La Florida, San Pedro, Señor de los Milagros, Virgen de la Asunta, Ramón Copaja, La Cooperativa Jorge Basadre y Gregorio Albarracín, Asociación Túpac Amaru, San Juan de Dios, San Pedro y San Pablo, Manuel A, Odría y Juan Velasco Alvarado.

- *Estructura Urbana.*

El área urbana del Distrito Alto de la Alianza ocupa en la actualidad un área de 240 has. y está Delimitada por el Norte con el cerro Intiorko, por el Sur con el Distrito de Tacna, por el Este con el Distrito de Ciudad Nueva y la

Provincia de Tarata y Por el Oeste con la Carretera Panamericana Sur.

El área urbana cuenta con 38 asociaciones de vivienda los cuales se encuentran distribuidos mediante ejes estructurales de la siguiente manera:

**Figura 83.**

*Estructura Urbana*



*Nota:* Elaboración propia

- *Ejes Integradores:*  
El Distrito Alto de la Alianza presenta a la Av. Jorge Basadre Grohmann, la Av. Internacional y a la Av. Tarata como 3 ejes integradores del distrito que lo articulan con los distritos de Ciudad Nueva, Pocollay, Tacna y Gregorio Albarracín.
- *Ejes Articuladores:*
  - Prolongación Avenida Pinto.
  - Avenida el Sol.
  - Avenida Canadá.
  - Avenida Gregorio Albarracín.

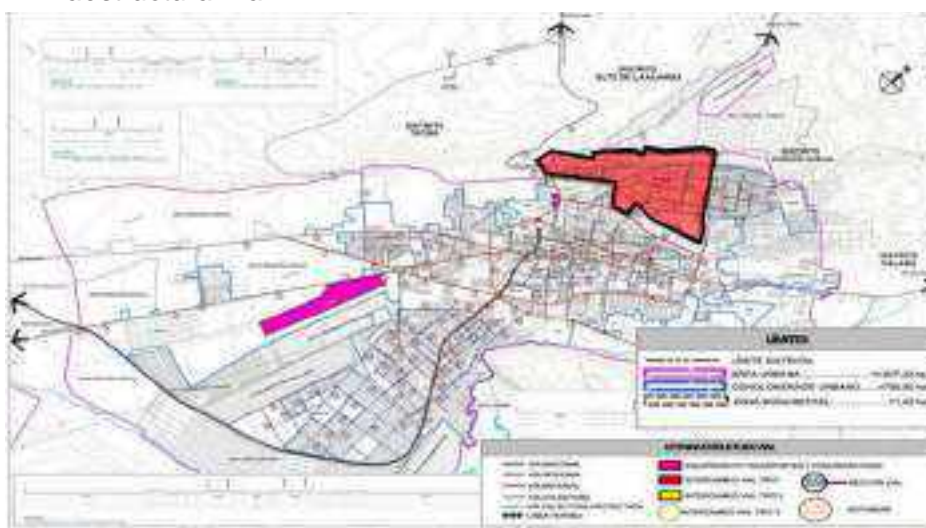


- Calle Micaela Bastidas.
- *Ejes Colectores:*
  - Avenida la Cultura.
  - Prolongación Avenida Patricio Meléndez.
  - Avenida Intiorko, Calle Chavín.
  - Jirón de la Unión, Calle Haití.
  - Calle Luis M. Sánchez Cerro.
  - Calle Eleodoro Camacho.
  - Calle Jorge Chávez, Calle Intiorko.
  - Calle Manuel Melitón Carbajal.
- *Infraestructura Vial.*

El Distrito Alto de la Alianza tiene una estructura urbana que obedece a un proceso de evolución irregular a través de invasiones y de forma longitudinal en las faldas del cerro Intiorko, esto sumado a la topografía abrupta que presenta el distrito hace que la infraestructura vial no tenga una continuidad uniforme en cuanto a la forma y sección de las vías.

**Figura 84.**

*Infraestructura Vial*



*Nota:* Tomado de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento 2014-2023.

- *Caracterización geográfica del flujo de transporte en la ciudad.*

a) *Ciudades con tres accesos.*

Será improbable que se produzcan situaciones de equilibrio en la distribución de flujos por lo que la localización se establecerá en los accesos con mayores volúmenes de flujo y ubicados en los cuadrantes urbanos atendidos por dichos accesos.

Tacna se encuentra clasificada como una ciudad con tres accesos asimismo por la ubicación del acceso hacia la zona Alto andina favorece la actual localización donde se encuentra el Terminal Collasuyo, ya que dicho acceso se encuentra ubicado en el distrito de Alto de la Alianza. El cual es accesible gracias a las vías de articulación Internacional, Interregional, Interprovincial y Arteriales.

La función de la red vial primaria es permitir la interconexión de la ciudad hacia el sistema nacional de carreteras, y permitir la interconexión de los diferentes sectores de la ciudad entre sí, buscando la consolidación del modelo de desarrollo urbano propuesto.

**Tabla 21.**

*Clasificación de vías Internacionales*

<b>VÍAS INTERNACIONALES - (VIN)</b>	
<b>N°</b>	<b>Nombre De Vías</b>
<b>1</b>	Carretera Panamericana Sur y Norte
<b>2</b>	Vía nuevo ingreso a Tacna
<b>3</b>	Av. Celestino Vargas

*Nota:* Tomado de Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

**Tabla 22.***Clasificación de vías Interprovinciales*

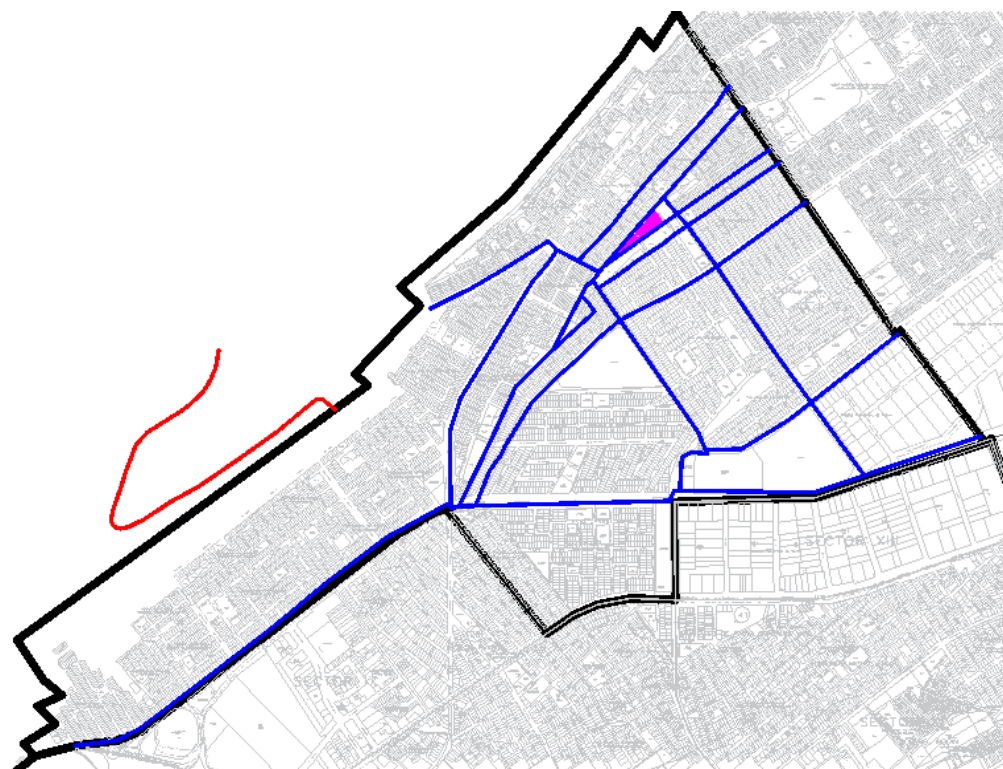
<b>VÍAS INTERREGIONALES - (VIR)</b>	
<b>N°</b>	<b>Nombre De Vías</b>
<b>1</b>	Carretera Costanera Sur

*Nota:* Tomado de Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023**Tabla 23.***Clasificación de vías Interprovinciales*

<b>VÍAS INTERNACIONALES - (VIP)</b>	
<b>N°</b>	<b>Nombre De Vías</b>
<b>1</b>	Av. Tarata
<b>2</b>	Carretera Tacna-Tarata
<b>3</b>	Vía interprovincial proyectada 1

*Nota:* Tomado de Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023



**Figura 85.***Infraestructura Vial de Alto de la Alianza**Nota:* Elaboración propia

- *Vías de Integración Regional.* Son vías que permiten la integración de diversos centros poblados, provincias y distritos dentro de la región de Tacna, las vías que pertenecen a esta categoría son:

La Carretera Panamericana que conecta el Distrito de Alto de la Alianza con la Provincia Jorge Basadre Grohmann y sus distritos. La Carretera a Tarata que se articula con la Provincia de Tarata y Candarave y sus distritos. Asimismo, la avenida Jorge Basadre y su conexión con la Av. Celestino Vargas conecta el Distrito Alto de la Alianza con la carreta Tacna Collpa la Paz.

- *Vías Principales:* Son aquellas que articulan las actividades principales del centro urbano, ya sea centro político administrativo, grandes equipamientos, áreas de acopio y comercialización, entre otros, dentro de este rango de vías tenemos: Av. Jorge Basadre Grohmann, Av. Internacional, la Av. Tarata y la Av. Pinto.
- *Vías de Integración Nacional:* Son aquellas vías que permiten la articulación del Distrito Alto de la Alianza con el resto del Perú y sus regiones, dentro de este rango de vías encontramos la Carretera Panamericana cuya conexión con el distrito es mediante la Av. Jorge Basadre Grohmann.
- *Articulación Vial:* En cuanto a la articulación del Distrito Alto de la Alianza podemos decir que tiene una conexión directa con la Carretera Panamericana Norte y la Carretera a Tarata, asimismo también está articulado a distritos como Ciudad Nueva, Pocollay, Tacna y Gregorio Albarracín mediante vías interurbanas.

- *Ámbito General de Influencia.*

- *Uso de Suelo*  
Según el Plan de Desarrollo Urbano PDU “2015-2025”, aprobado por O.M. N°0019-2015-MP, se observa que el terreno presenta una zonificación de servicios públicos complementarios.

**Figura 86.***Uso de Suelos*

*Nota:* Tomado de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento 2014-2023.

**Figura 87.***Usos de Suelo distrito Alto de la Alianza*

<b>USO RESIDENCIAL</b>	<b>USO COMERCIAL</b>	<b>USO INDUSTRIAL</b>	<b>USO INDUSTRIAL</b>
El sector residencial del distrito ocupa un área aproximada de 100 Has. distribuidos en 38 asociaciones de vivienda, esto a su vez se distribuye en 8391 viviendas.	El sector comercial del distrito ocupa un área aproximada de 23 Has.	El sector industrial del distrito ocupa un área aproximada de 11Has., dedicada a la industria tipo vivienda taller, en donde la mayor parte se encuentra en el sector Este del distrito.	El equipamiento recreativo tiene un área aproximada de 23 Has. distribuidos en espacios recreativos pasivos y activos.
<b>USO SERVICIOS PÚBLICOS COMPLEMENTARIOS</b>			<b>USOS ESPECIALES</b>
<b>SALUD</b>		<b>EDUCACION</b>	
El equipamiento de salud tiene un área aproximada de 0.6 Has.	El equipamiento educativo tiene un área aproximada de 13 Has.	Este tipo de uso de suelo tiene un área aproximada de 6.3 Has.	

*Nota:* Tomado de Municipalidad distrital Alto de la Alianza, 2011.

- *Equipamiento Urbano*

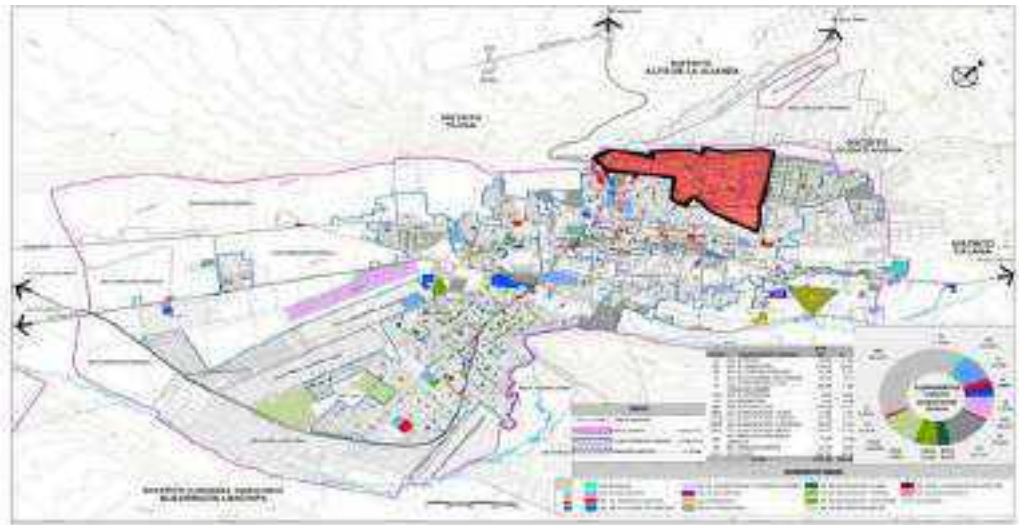
En el conglomerado urbano se encuentran un total de 1 244,31 ha, destinadas a zonas de recreación pública, usos especiales y servicios públicos complementarios. Del total el 40,25 % (513,35 ha) cuenta solo con asignación de uso de suelo, pero no cuentan con infraestructura implementada. De acuerdo al cuadro presentado predomina el equipamiento eriazo con 38.28%, seguido de equipamiento recreativo eriazo con 11.22% y de otros usos con 12.47%.

**Figura 88.**

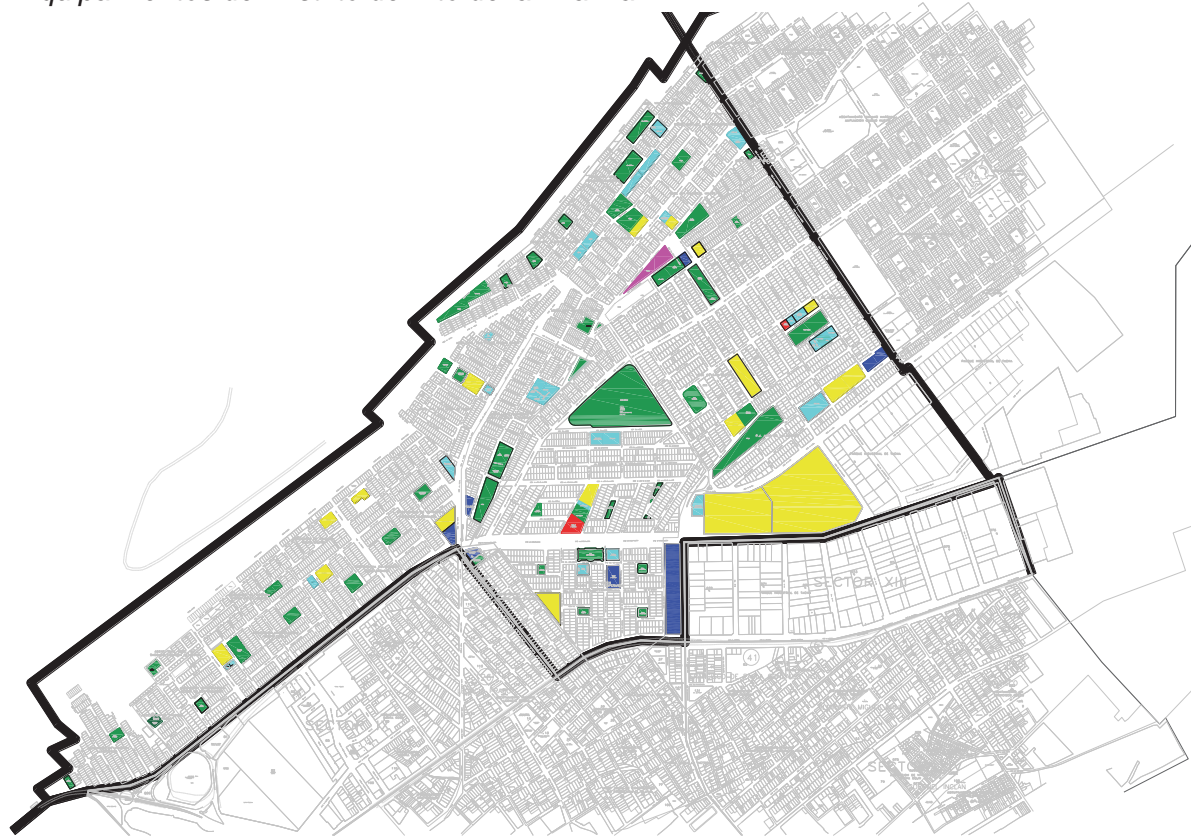
*Equipamientos*

Uso de Suelo	Uso Específico	Área (ha)	Porcentaje
Comercial (C)	Comercialización	41,74	2,75%
	Recreativo Deportes	40,42	2,66%
Zona de Recreación Pública (ZRP)	Recreativo Parque	64,36	4,23%
	Recreativo Plaza	67,99	3,81%
	Estacionamiento	12,27	0,81%
Usos Especiales (OU)	Financiero	1,26	0,08%
	Grifa / Estación de Servicio	7,37	0,48%
	Institucional	63,53	3,52%
	Otros Usos	169,58	12,47%
	Seguridad	9,23	0,61%
	Transportes y Comunicaciones	119,89	7,89%
	Educación	152,63	10,04%
Servicios Públicos Complementarios	Salud	17,61	1,10%
	Equipamiento Eriazo	581,91	38,28%
Terreno Vacante	Recreativo Eriazo	170,51	11,22%
	<b>Total de Usos</b>	<b>1820,36</b>	<b>100,00%</b>
<b>Total Conglomerado Urbano</b>		<b>4700,55</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* Tomado de Municipalidad distrital Alto de la Alianza, 2011.

**Figura 89.***Equipamientos*

*Nota:* Tomado de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento 2014-2023.

**Figura 90.***Equipamientos del Distrito de Alto de la Alianza*

*Nota:* Elaboración propia.



El sector VII, distrito del alto de la Alianza cuenta con los equipamientos de comercio, educación, recreación, salud, otros usos.

### 3.3.3. Análisis y diagnóstico de Variable Independiente.

El análisis de la variable independiente “Diseño arquitectónico de un Terminal Terrestre Interprovincial e Internacional de Pasajeros del Altiplano” se realizó en el sector VII del Distrito de Alto de la Alianza.

#### Figura 91.

*Esquema de ubicación sector VII Alto de la Alianza*



*Nota:* Elaboración propia.

El Terminal Terrestre Interprovincial e Internacional del Sector VII se analizó y diagnosticó, de acuerdo a la dimensión Terminal Terrestre y Pasajeros.

#### - **Modelos Operacionales de Áreas Extremas.**

*Plataformas independientes con canales unidireccionales:*

Consiste en la implementación de un sistema de plataformas independientes (bahía e islas de estacionamiento de embarque y/o desembarque) así como el desarrollo de las operaciones de los buses en los canales viales internos del complejo los cuales son recorridos en un solo sentido desembocando en dichas plataformas emplazadas en el sentido de recorrido de dichos canales este sistema permite el estricto ordenamiento de las circulaciones de los buses en operación y facilita la maniobrabilidad de las diferentes operaciones; presentan accesibilidad independiente requieren de amplitud y disponibilidad física .

**Figura 92.**

*Plataforma independiente con canales unidireccionales*



*Nota:* Tomado de Google 2014.

*Plataformas independientes con canales bidireccionales:*

Sistema similar al antes descrito presentando diferencias en el desarrollo de las operaciones de los buses en los canales viales internos del complejo los cuales se dan en ambos sentidos, presentan accesibilidad compartida.

**Figura 93.**

*Plataforma independiente con canales bidireccionales*



*Nota:* Tomado de Google 2014.

*Plataformas multi-operacionales y canales unidireccionales:*

Este sistema permite que las operaciones de los buses en servicio tanto en embarque como en desembarque se dé en una sola plataforma cuyas islas de estacionamiento se emplazan a la bahía respectiva según sea el caso, presentan accesos independientes para los buses en operación de salida así como para los que se encuentran en operaciones de llegada los cuales ingresan a un área de reten previa, este sistema no es recomendado en terminales que presentan un gran índice de operaciones en horas pico, se presentan en áreas menores a 6 hectáreas de amplitud física.



**Figura 94.**

*Plataforma multi-operacionales y canales unidireccionales*



*Nota:* Tomado de Google 2014.

*Plataformas multi-operacional y canales multidireccionales:*

Este sistema permite que las operaciones de los buses en servicio tanto en embarque como en desembarque se dé en una sola plataforma cuyas islas de estacionamiento se emplazan preferentemente de forma ortogonal a la bahía respectiva según sea el caso, presentan un solo acceso para las diferentes operaciones los cuales ingresan a un área de reten previa, este sistema se da en terminales interurbanos de ámbito intra-regional, se presentan en áreas menores a 4 hectáreas de amplitud física.

**Figura 95.**

*Plataforma multi-operacional*



*Nota:* Tomado de Google 2014.

- **Modelos Operacionales de Servicios Internos.**

*Independencia Funcional de Servicios (embarque, desembarque-boletaje):*

Referidos al desarrollo de los aspectos espacio-funcionales de estas áreas, emplazándose recurrentemente en naves independientes articuladas por las áreas de boletaje en diseños horizontales y en diseños verticales independizadas por los diferentes niveles.

**Figura 96.**

*Embarque, desembarque - boletaje*



*Nota:* Tomado de Google 2014.

El desarrollo funcional de este sistema se da recurrentemente en una nave dividida en tres canales en la cual las áreas de embarqué y desembarque se emplazan adyacentes al área de boletaje la cual ocupa en canal central de dicha nave para diseños horizontales en diseños verticales las áreas de boletaje se presentan en una nave independiente y las áreas de embarque y desembarque comparten un nivel adyacente.

- *Opciones de partido para un edificio terminal:*

Las soluciones son esencialmente dos: Se dispone en una plaza abierta o en la planta baja de los edificios comerciales.

En la calle privada: se diseñan de dos formas:

- a) El andén se carga a una de las aceras de la calle, lo que representa circulación en un sentido, el trazo de las calles circundantes debe ser adecuada para lograr fluidez. Las filas forman a lo largo de la calle. Cuenta con cobertizo para pasajeros y taquilla de la línea.

### **Figura 97.**

*Anden de carga*



*Nota:* Tomado de Google 2014.

- b) Los andenes se disponen en ambas aceras con un carril de circulación en medio y de un solo sentido. El edificio central se diseña de tal manera que no obstruya la visibilidad.

### **Figura 98.**

*Andenes visibles*



*Nota:* Tomado de Google 2014.

- *Con vestíbulo central:*

En torno a un vestíbulo central se distribuye las concesiones, salas de espera y taquillas, los cajones de estacionamiento de autobuses quedan en un andén perpendicular al centro del edificio.

El tránsito se aglutina entorno a este espacio central en una sola dirección, lo que permite concentrar las instalaciones para el pasajero en un edificio.

**Figura 99.**

*Vestíbulo central*



*Nota:* Tomado de Google 2014.

- *Forma de andén:*

Tiene la característica primordial de que los andenes se disponen en una plaza central abierta. Los andenes se agrupan en forma de calle con un ancho de 6,00 m y 1,80 m para acera.

El acceso de autobuses es uno solo, no así la salida. Es un edificio central, con fachada a la calle donde se concentran las oficinas, concesiones, taquillas y los servicios a los pasajeros. Los andenes pueden ir cubiertos.

**Figura 100.***Forma del andén*

*Nota:* Tomado de Google 2014.

- *Estaciones con accesos y salidas en marcha atrás:*

Se localiza en vías secundarias amplias y con retranqueo suficiente para que los autobuses no obstruyan la visibilidad y la circulación.

- *Los vehículos pueden entrar en reversa para salir en forma directa:*

Cuando se emplea esta solución, las dimensiones del cajón son 4,00 m de ancho x 14,00 m de longitud. La separación entre autobús debe ser de 1,50 m en esta solución, los autobuses quedan a cubierto por la prolongación de la marquesina a la calle y el andén de carga y descarga queda hacia la fachada del edificio principal.



**Figura 101.**

*Dirección de vehículos*



*Nota:* Tomado de Google 2014.

- *Fachada hacia el frente:*

En esta solución se aprovecha la fachada para acomodar ahí las concesiones; al centro se dispone el andén de carga y descarga de pasajeros, cuenta con puerta de entrada y una de salida. El estacionamiento de autobuses de reserva queda al fondo, la circulación de vehículos es en forma de círculo. Esta solución es aplicable terrenos con retranqueo.

**En “L”:** Esta forma disminuye el recorrido del peatón pues el vestíbulo de acceso queda dispuesto en esquina y conduce al acceso de los andenes, la taquilla, sala de espera, concesiones y servicios quedan repartidos en las dos alas.

**Figura 102.**

*Terminal Terrestre de Bogotá*



*Nota:* Tomado de Google 2014.

- **Lineal:** El vestíbulo permite que las concesiones queden al frente.

**Figura 103.**

*Terminal Terrestre de Guayaquil*



*Nota:* Tomado de Google 2014.

- **En “U”:** Esta disposición alarga el recorrido del peatón para acceder a los andenes y concesiones.

**Figura 104.**

*Terminal Terrestre de Venezuela*



*Nota:* Tomado de Google 2014.

- **En círculo:** Las concesiones tienen las mismas oportunidades del vestíbulo principal y los usuarios tienden a distribuirse más fácilmente.

### Figura 105.

*Terminal forma circular*



*Nota:* Tomado de Google 2014.

#### **3.3.3.1 Dimensión “terminal terrestre”.**

En el presente estudio surge la iniciativa de plantear una alternativa de solución desde un punto de vista arquitectónico y urbano aplicando nuevas técnicas para concertar las diferentes modalidades de transporte terrestre a largo plazo, generando múltiples beneficios tales como: seguridad ciudadana, nuevo eje comercial, ordenamiento urbano, mejor atención al turista, mejor control vehicular, entre otros. Esto disminuirá los desequilibrios en la cobertura espacial de los servicios de transporte y los servicios complementarios al usuario, siendo socialmente aceptable y beneficioso.

- *Componentes del Terminal Terrestre:*

El Terminal de Transporte Terrestre para Pasajeros se compone de tres unidades básicas, las cuales son:

- a) Unidades de Transporte:



Viene a ser las zonas de los terminales donde se realizan las operaciones de salida y llegada de los vehículos, así como ascenso y descenso de pasajeros y carga y descarga de equipajes y encomiendas.

b) Unidades Administrativas:

Zona en donde se realizan las actividades de administración y dirección del terminal y empresas de transporte.

c) Unidades de Servicio:

Zona en donde se realizan todas aquellas actividades relacionadas con el mantenimiento y seguridad del terminal.

- *Análisis de la infraestructura de terminales Terrestres en Tacna:*

El Reglamento Nacional de Administración en el Artículo 34 regula la clasificación de la infraestructura complementaria de transporte, estableciéndose una clasificación de acuerdo al ámbito de competencia al que se encuentren sometidos los transportistas que emplean dicha infraestructura; es decir, Terminales Terrestres de ámbito provincial, Terminales de ámbito Nacional y Regional y finalmente Terminales para el servicio de transporte internacional.

Así mismo, la ciudad de Tacna cuenta con diferentes terminales los cuales son presentados a continuación.

*Por su ámbito territorial:*

- *Servicio de Transporte Provincial:* Aquel servicio que ofrece el traslado de personas y/o mercaderías solo al

interior de la provincia de origen. Esta a su vez se subclasifica en:

- a) Urbano: Aquel que se realiza al interior de una ciudad o centro poblado.
- b) Interurbano: Aquel que se realiza entre ciudades o centros poblados de una misma provincia.

- *Terminal Francisco Bolognesi:*

**Figura 106.**

*Terminal Francisco Bolognesi*



*Nota:* Tomado de Google 2014.

Se encuentra ubicado en la provincia de Tacna, en la misma ciudad homónima, situado en la avenida Circunvalación S/N. Desde este terminal, parten los ómnibus hacia el interior de la región y las playas del litoral tacneño.

Presta su servicio de buses al interior de la región, desde este punto se toman buses que van hacia diversos destinos del interior de Tacna, y en verano hacia las playas del litoral tacneño. El horario de

atención es de 4:00 am a 11:00 pm. Sus destinos son: Locumba, Candarave, Tarata, Inclán, TicacoPutina.

- *Servicio de Transporte Nacional:* Aquel servicio que ofrece el traslado de personas y/o mercaderías entre provincias ubicadas en diferentes regiones.

a) Terminal Manuel A. Odría - Nacional

Se encuentra ubicada en el distrito de Tacna entre la AV. Panamericana y la Prolongación Hipólito Unanue.

**Figura 107.**

*Terminal Manuel A. Odría-Nacional*



*Nota:* Tomado de Google Earth Pro

Esta infraestructura, creada hace más de 30 años, ofrece todo lo que el viajero necesita para aguardar mientras inicia su recorrido, ya que el terminal cuenta con servicios básicos (baños, restaurantes, agencias, atención al turista, etc.). El terminal tiene dos pisos y, a su entrada, hay un hermoso mural con elementos representativos de la historia de Tacna.

**Figura 108.***Terminal Terrestre A. Odría fachada-Nacional*

El Terminal Terrestre de Tacna cuenta con: Salas de espera, Zona de boleterías, Servicios higiénicos, Restaurantes, Diversas tiendas para comprar lo que necesites para tu viaje: snacks, medicinas, souvenirs, Locutorio (teléfonos e Internet), Cajero y casas de cambio, Módulo de atención al turista, Diversos agentes de seguridad. Si bien no hay guarda equipajes, existen locales que ofrecen este servicio.

**Figura 109.***Terminal Manuel A. Odría Distribución*

*Nota:* Elaboración Propia.

El estado de la infraestructura

Interiores:

Las áreas destinadas a la venta de boletos y la zona de espera de los pasajeros del terminal han quedado reducidas debido a la gran demanda que se presenta.

**Figura 110.**

*Terminal Manuel A. Odría-Interior*



*Nota: Elaboración Propia.*

*Exteriores:*

las áreas destinadas al ingreso y estacionamiento de los vehículos de los usuarios del terminal vienen funcionando casi al borde de su capacidad.

**Figura 111.**

*Terminal Manuel A. Odría -Exterior*



*Nota: Elaboración Propia.*

Las áreas destinadas a las operaciones de los buses, tanto las áreas de reserva como las bahías de estacionamiento, se presentan deterioradas y con la falta de señalización correspondiente, así como saturadas en sus dimensiones.

**Figura 112.***Terminal Manuel A. Odría-Exterior Buses**Nota: Elaboración Propia.*

Desde este terminal los destinos más frecuentes son: Puno, Arequipa, Lima, Ilo, Moquegua.

**Tabla 24.***Rutas de transporte de pasajeros*

<b>Rutas de Transporte Terrestre de Pasajeros</b>	
<b>Ruta (Origen y Destino)</b>	<b>N.º de Empresas</b>
<b>INTERDEPARTAMENTALES</b>	
Tacna – Puno	20
Tacna – Arequipa	14
Tacna – Lima	14
Tacna – Ilo	3
Tacna – Moquegua	4

*Nota: Tomado del Plan vial departamental participativo*

b) Terminal Terrestre los Incas

Se encuentra ubicado en el distrito de Alto de la Alianza entre las Av. Jorge Basadre y la Av. Gustavo Pinto.

Inició actividades comerciales en 1996 en la ciudad de Alto De La Alianza, provincia de Tacna, departamento de Tacna.



**Figura 113.***Terminal Terrestre los Incas*

*Nota:* Elaboración propia.

Se encuentra ubicado en el distrito de Alto de la Alianza entre las Av. Jorge Basadre y la Av. Gustavo Pinto, inició actividades comerciales en 1996 en la ciudad de Alto De La Alianza, provincia de Tacna, departamento de Tacna. Es un punto auxiliar al Terminal Collasuyo.

El estado de la infraestructura Interiores:  
Sus instalaciones, se encuentran en un estado precario. Los espacios para la venta de boletos como la sala de espera y los accesos a las bahías de embarque son espacios adaptados y con condiciones de seguridad deficientes.

**Figura 114.***Terminal Terrestre los Incas – Interior*

*Nota:* Elaboración propia



Exteriores:

El patio de operaciones es una explanada abierta sin la señalización ni los requerimientos de seguridad suficientes.

**Figura 115.**

*Terminal Terrestre los Incas – Exterior*



*Nota:* Elaboración propia

Entorno:

Se encuentra congestionado por los ambulantes y el tráfico vehicular que presenta de vía, además de no presentar un canal auxiliar para la salida y maniobrabilidad de los buses de salida o ingreso.

**Figura 116.**

*Terminal Terrestre los Incas – Exterior*



*Nota:* Elaboración propia

Estado de unidades de servicio:

El servicio se brinda por medio de vehículos del tipo bus. Estas unidades son vehículos comprados en su mayoría de segundo uso y acondicionados para este sistema de transporte.

**Figura 117.**

*Unidades de Servicio*



*Nota: Elaboración propia*

Tiene destinos variables, como, por ejemplo, Desaguadero, July, Ilave, Puno, Arequipa, Moquegua, Juliaca, Cuzco, etc.

**Tabla 25.**

*Rutas de Transporte Terrestre de Pasajeros*

<b>Rutas de Transporte Terrestre de Pasajeros</b>	
Ruta (Origen y Destino)	N.º de Empresas
Tacna – Desaguadero	2
Tacna – July	2
Tacna – Ilave	2
Tacna – Puno	2
Tacna – Arequipa	2
Tacna – Moquegua	2
Tacna – Juliaca	2
Tacna – Cuzco	2

*Nota: Tomado de Plan Vial Departamental Participativo.*

Servicio de Transporte Internacional: Aquel servicio que ofrece el traslado de personas y/o mercaderías entre territorio nacional y territorio extranjero, los cuales son regidos por convenios internacionales suscritos por el Estado Peruano.

c) Terminal Manuel A. Odría - Internacional

Se encuentra ubicado en el distrito de Tacna entre la Av. Panamericana y la Prolongación Hipólito Unanue. Este servicio de transporte internacional tiene como punto de partida el T.T." Manuel A. Odría" y como punto de llegada el Terminal Rodoviario de Arica – Chile.

Está dentro de los más antiguos en el país para concentrar a varias empresas de transporte de pasajeros. Fue construido en 1989. Cuenta con salidas internacionales a Chile y Argentina. Desde la carretera Panamericana Sur.

**Figura 118.**

*Terminal Terrestre Internacional*



*Nota: Elaboración propia*

El Terminal Terrestre Internacional de Tacna cuenta con:

Salas de espera, Zona de boleterías, Servicios higiénicos, Restaurantes, Diversas tiendas para comprar lo que necesites para tu viaje, souvenirs, Locutorios, Cajeros y casas de cambio, Módulo de atención al turista, Diversos agentes de seguridad y guarda equipajes.

El estado de la infraestructura Interiores:

Las áreas que se prestan para la espera al abordaje de los pasajeros a quedado reducida debido a la gran demanda y a los productos que se comercializan.

### **Figura 119.**

#### *Terminal Terrestre Internacional*



*Nota: Elaboración propia*

Exteriores:

Las áreas destinadas al ingreso y estacionamiento de los vehículos de los usuarios del terminal han quedado reducida debido a la gran demanda que se presenta.

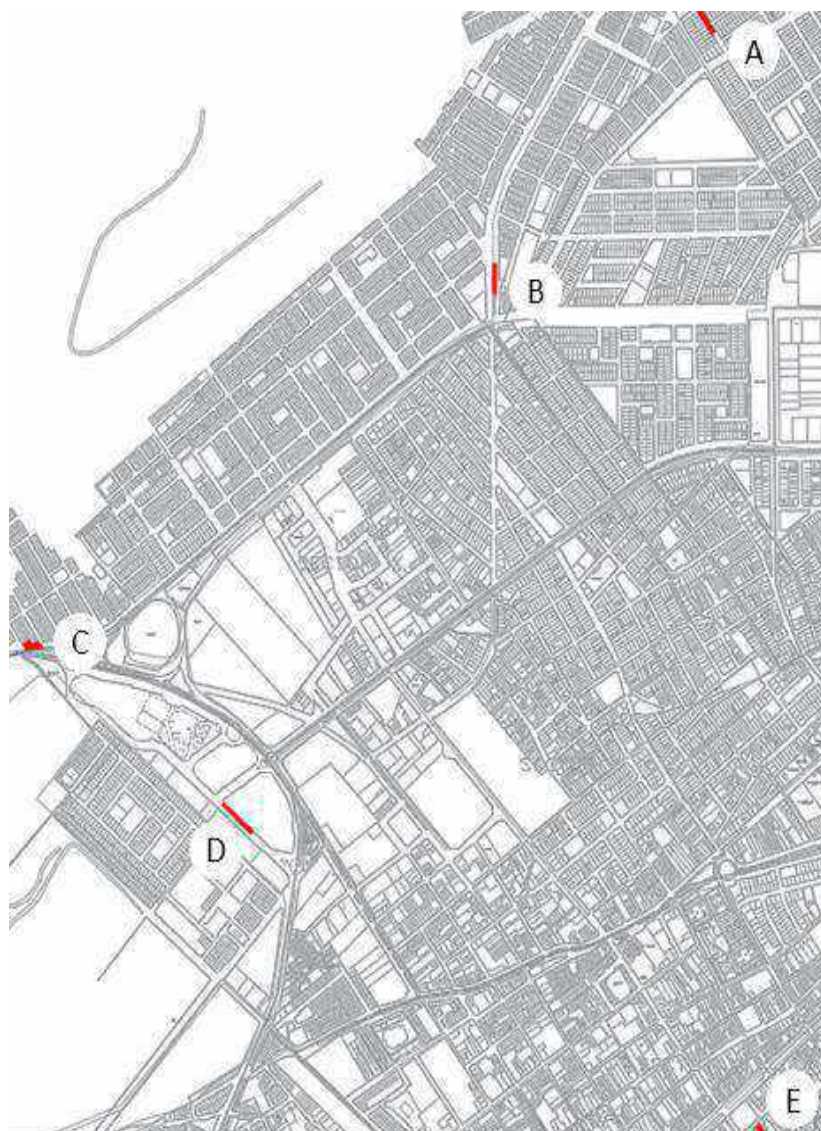
**Figura 120.***Terminal Terrestre Internacional - Exterior**Nota: Elaboración propia*

El servicio se brinda a través de 31 empresas peruanas que cuentan con un total de 221 unidades, así mismo existen empresas chilenas autorizadas en las diferentes modalidades de transporte entre Arica – Tacna :102 taxis colectivos, 19 bus y minibús, 5 vehículos de turismo ,4 autos y 1bus que se suman a un total de 131 autorizaciones.

- *Servicio de Transporte Informal en la ciudad de Tacna:*

Son servicios del traslado de personas y/o mercaderías que se presta sin apego a las normas que reglan la actividad. En la ciudad se ubican paraderos informales en distintas zonas, estas son: Paradero informal del Terminal Collasuyo, Paradero de salida Tarata, Paradero Mosca, Paradero a Ilo, Mercado Central (cocheras).

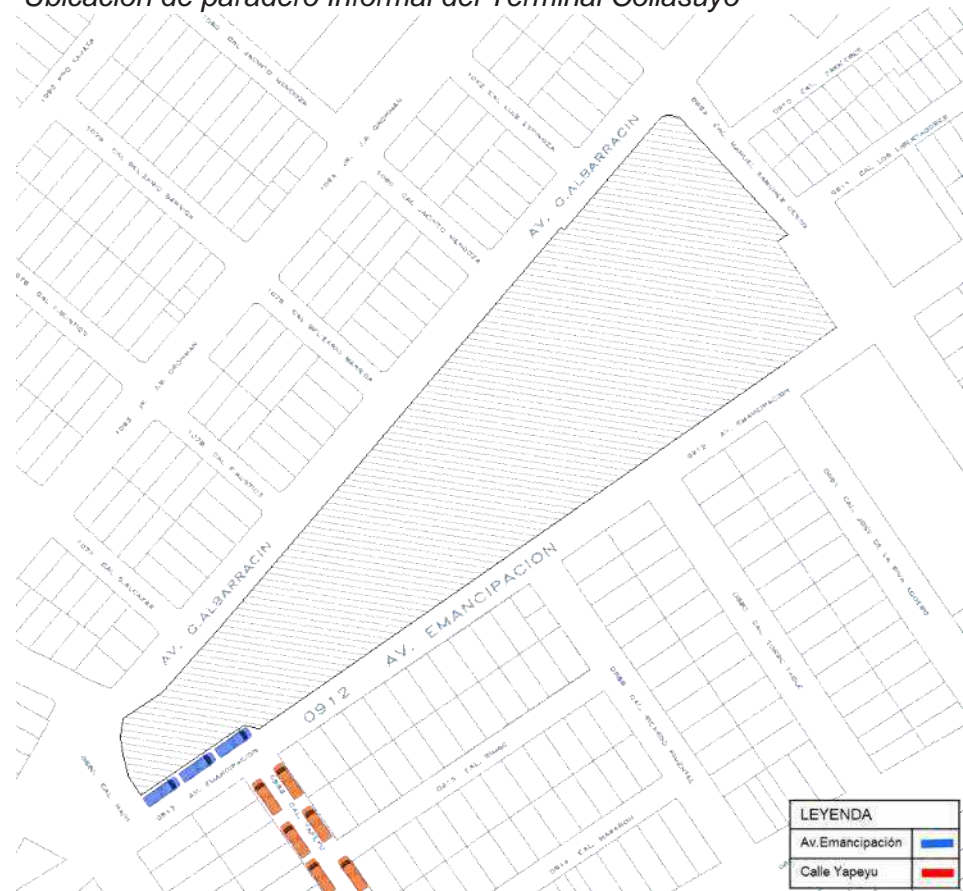


**Figura 121.***Ubicación de paraderos Informales - Mapa de Tacna**Nota: Elaboración propia*

LEYENDA	
Paraderos Informales	

a) Paradero informal del Terminal Collasuyo:

Se encuentra ubicado en el ingreso principal del terminal utilizando la Av. Emancipación y la calle Yapeyu, estas vías públicas se utilizan como estacionamientos. No cuenta con infraestructura y mucho menos con servicios básicos.

**Figura 122.***Ubicación de paradero Informal del Terminal Collasuyo*

*Nota: Elaboración propia*

Estado de unidades de servicio:

El servicio se brinda por medio de vehículos del tipo minivan. Estas unidades son vehículos comprados nuevos y de segundo uso. Los dueños de estos vehículos lo acondicionan para el uso de transporte de las personas.

Tiene como destino, Moquegua, Puno, Arequipa, Juliaca, Cuzco, entre otros.



**Figura 123.**

*Calle Yapevu - Paradero Informal*



*Nota: Tomado de Google Earth Pro*

**Figura 124.**

*Av. Emancipación - Paradero Informal*

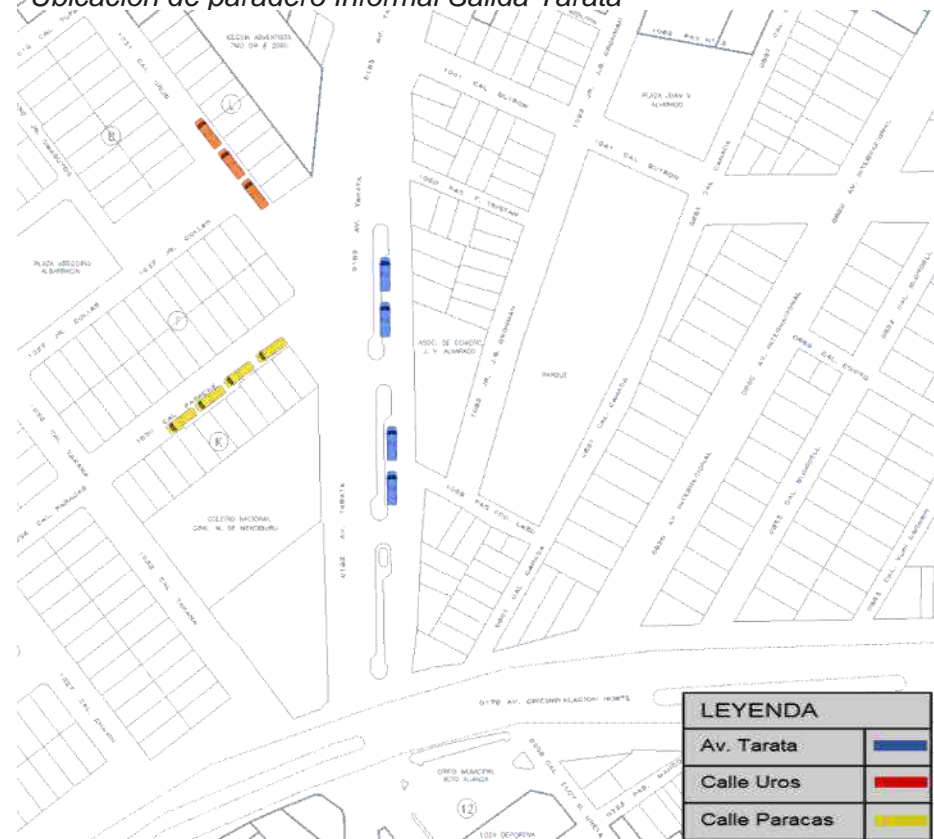


*Nota: Tomado de Google Earth Pro*

b) Paradero Salida Tarata

Se encuentra ubicado en la Av. Tarata .la calle Paracas y la calle los Uros, estas vías públicas se utilizan como estacionamientos, Este paradero no cuenta con infraestructura y mucho menos con servicios básicos.

Figura 125.

*Ubicación de paradero Informal Salida Tarata*

*Nota: Elaboración propia*

Figura 126.

*Calle Uros - Paradero Informal*

*Nota: Tomado de Google Earth Pro*

**Figura 127.**

*Calle Paracas - Paradero Informal*



*Nota: Tomado de Google Earth Pro*

**Figura 128.**

*Av. Tarata - Paradero Informal*



*Nota: Tomado de Google Earth Pro*

Estado de unidades de servicio:

El servicio se brinda por medio de autos y camiones. Estas unidades son comprados nuevos y de segundo uso. Los dueños de estos vehículos lo acondicionan para el uso de transporte de personas y carga.

Tiene como destino, Candarave, Tarata, Ilabaya, Torata, Moquegua, Puno, Arequipa, etc.

Entorno:

Se encuentra congestionado por el comercio ambulatorio y el tráfico vehicular que presenta la avenida.

**Figura 129.**

*Entorno de paradero Informal Salida Tarata*



*Nota:* Tomado de Google Earth Pro

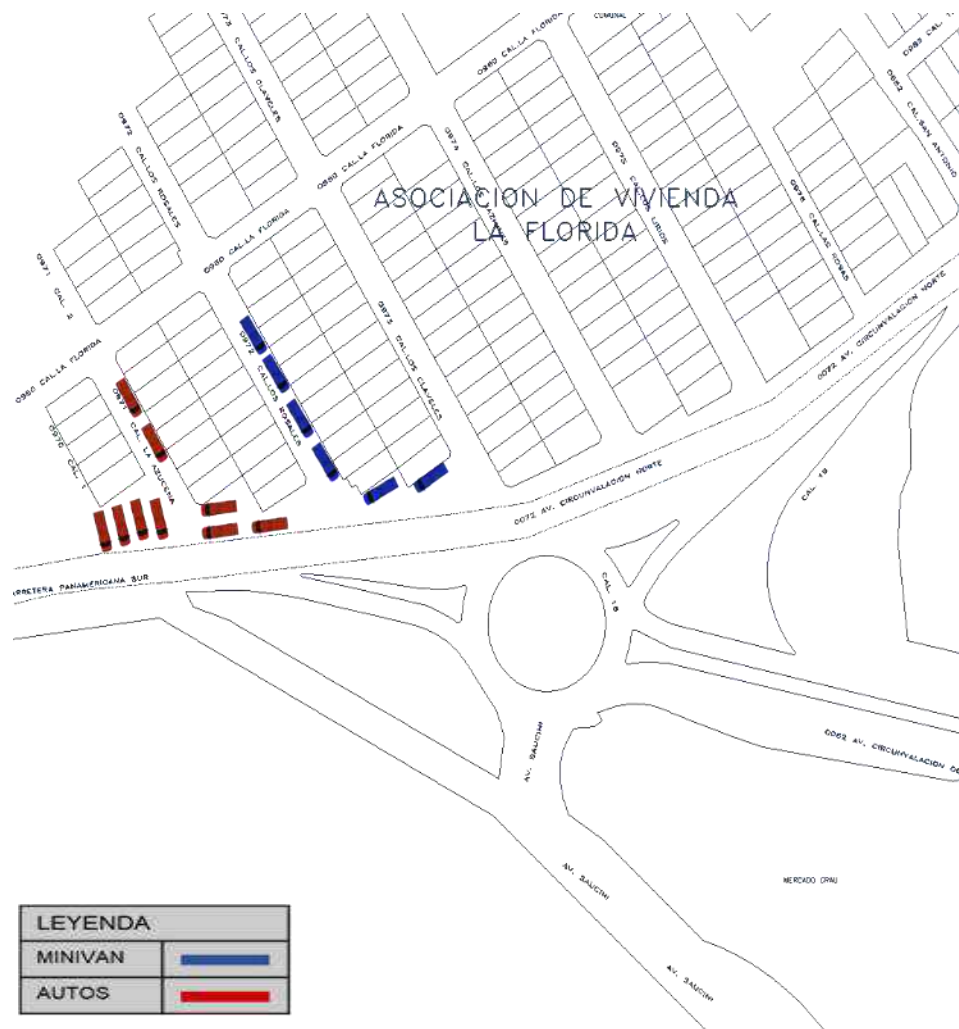


## c) Paradero Mosca

Se encuentra ubicado en el ingreso de la ciudad de Tacna en la Carretera Panamericana Sur en la asociación de vivienda la Florida en la calle la Azucena, los Rosales y los Claveles, estas vías públicas se utilizan como estacionamientos al frente de las viviendas causando molestias a los vecinos.

**Figura 130.**

*Ubicación de paradero Informal Mosca*



*Nota:* Elaboración propia.

**Figura 131.**

*Calle la Azucena - Paradero Informal*



*Nota: Tomado de Google Earth Pro*

**Figura 132.**

*Calle los Rosales - Paradero Informal*



*Nota: Tomado de Google Earth Pro*

Este paradero cuenta con una agencia que es alquilada por una vivienda aledaña para brindar servicios a los conductores, no cuenta con infraestructura para los autos y mucho menos con servicios básicos para los pasajeros.

**Figura 133.**

*Agencia de Paradero Informal Mosca*



*Nota: Tomado de Google Earth Pro*

Estado de unidades de servicio:

El servicio se brinda por medio de autos y minivan. Estos vehículos lo acondicionan para el uso de transporte de personas y encomiendas. Tiene como destino, Moquegua, Ilo, Puno, Arequipa, Cusco, Desaguadero, etc.

**Figura 134.**

*Medio de transporte - Minivan*



*Nota:* Tomado de Google Earth Pro

**Figura 135**

*Medio de transporte - Autos*



*Nota:* Tomado de Google Earth Pro

Entorno:

Se puede observar el comercio ambulatorio en carretas y la venta de comida en la intemperie.

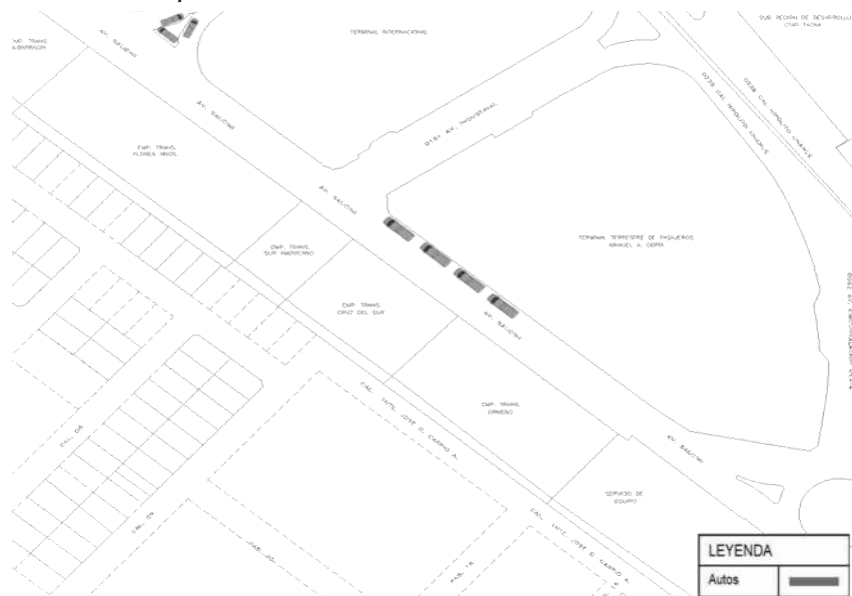


**Figura 136.***Comercio ambulatorio del paradero Mosca*

Nota: Tomado de Google Earth Pro

## d) Paradero a Ilo

Se encuentra ubicado en la Av. Sausini, Enfrente del terminal Hermanos Flores y en el Pje. Internacional. Estas vías se utilizan como estacionamientos de autos con destino a Ilo. El paradero no cuenta con infraestructura adecuada para los autos y mucho menos con servicios básicos para los usuarios.

**Figura 137.***Ubicación del paradero Informal Ilo*

Nota: Elaboración propia

**Figura 138.**

*Pasaje Internacional - Paradero Informal*



*Nota: Elaboración propia*

**Figura 139.**

*Av. Saucini - Paradero Informal*



*Nota: Tomado de Google Earth Pro*

Estado de unidades de servicio:

Los dueños de estos vehículos lo acondicionan para el uso de transporte de personas. El servicio se brinda por medio de autos.

**Figura 140.**

*Medio de transporte - Autos*



*Nota: Tomado de Google Earth Pro*

Entorno:

Se encuentra el comercio ambulatorio y el tráfico vehicular en hora punta.

**Figura 141.**

*Comercio Ambulatorio del paradero Ilo*



*Nota: Elaboración propia*

**Figura 142.**

*Comercio Ambulatorio del paradero Ilo - Av. Internacional*



*Nota: Tomado de Google Earth Pro*

e) Mercado Central (cocheras)

Se encuentra ubicado en la Calle Francisco Cornejo a espaldas del mercado central que hacen uso de terminal informal y funge de cochera, en pleno centro de la ciudad heroica. No cuenta con la infraestructura adecuada tampoco cuenta con los servicios básicos para brindar a los usuarios.



**Figura 144.**

*Comercio ambulatorio - Calle Carlos Metraud*



*Nota: Tomado de Google Earth Pro*

**Figura 145.**

*Comercio ambulatorio - Calle Francisco Cornejo*



*Nota: Tomado de Google Earth Pro*

### **3.3.3.2 Dimensión “pasajeros”**

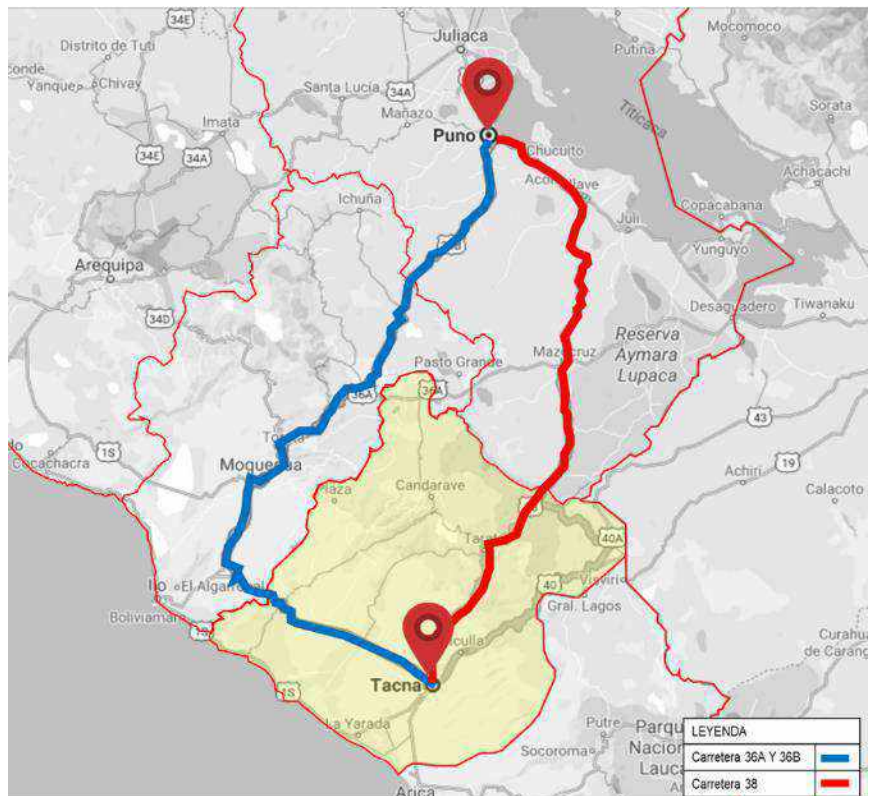
Los pasajeros están conformados por la población viajera de Tacna, turistas nacionales y extranjeros y el



personal que labora en las instalaciones del Terminal Terrestre Nacional e Internacional de Tacna.

**Figura 146.**

*Carreta al Altiplano - Nacional*



*Nota:* Elaboración propia

Se establece como uno de los propósitos de la instancia el fortalecimiento de la integración fronteriza entre Perú y Bolivia para mejorar la conectividad de los ciudadanos y mejorar sus condiciones de vida. Esta vía es importante para la mejora de turismo, transitabilidad y seguridad vial facilitando el comercio, así como el tránsito de personas y vehículos hacia la costa del Pacífico.

a) Carretera 36A – 36B

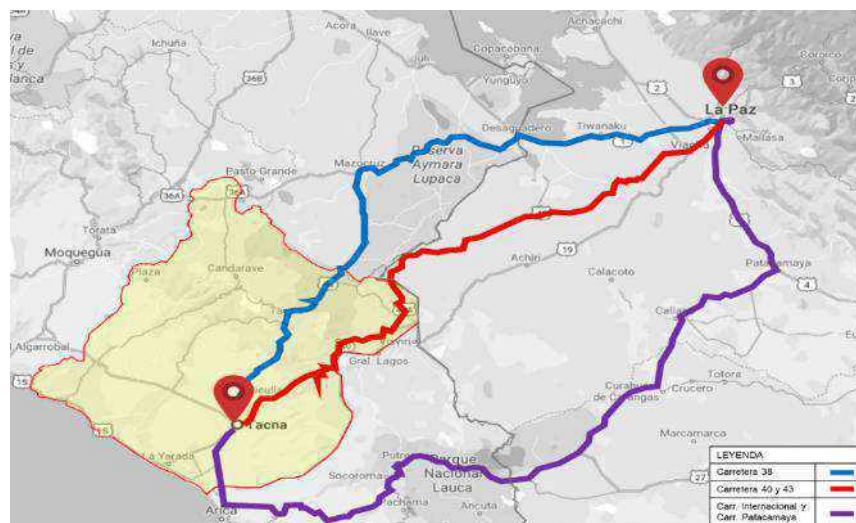
Comienza por la salida de Tacna, la carretera Panamericana Sur se conecta con la carretera 36A y seguidamente se conecta con la carretera 36B. Esta carretera comienza desde la ciudad de Tacna y pasa por la ciudad de Moquegua con destino hacia Puno.

b) Carretera 38

Comienza desde la ciudad de Tacna por la carretera 38 pasa por el Distrito de Estique Pampa seguidamente por el Distrito de Tarata, Challapalca, Mazocruz y finalmente con la ciudad de Puno.

**Figura 147.**

*Carreta al Altiplano - Internacional*



*Nota:* Elaboración propia

a) Carretera 38

Comienza desde la ciudad de Tacna por la carretera 38 pasa por el Distrito de Estique Pampa seguidamente por el Distrito de Tarata, Challapalca, Mazocruz, la ciudad de Desaguadero punto fronterizo con Bolivia y finalmente con la ciudad de la Paz.



#### b) Carretera 40 – 43 Tacna la Paz

Se establece como uno de los propósitos de la instancia el fortalecimiento de la integración fronteriza entre Perú y Bolivia para mejorar la conectividad de los ciudadanos y mejorar sus condiciones de vida. Esta vía es importante para la mejora de turismo, transitabilidad y seguridad vial facilitando el comercio, así como el tránsito de personas y vehículos hacia la costa del Pacífico. Tiene como objetivo fortalecer la integración Peruano-Boliviana, y para que esta vía se constituya en una importante ruta para el comercio bilateral y el tránsito de personas y de vehículos hacia el Océano Pacífico.

El eje vial Tacna-La Paz es una de las conectividades más importantes entre Bolivia y Perú, ya que permite una salida directa y la más corta desde la capital de Bolivia hacia la ciudad de Tacna. En su recorrido, la carretera atraviesa el departamento de Tacna en Perú y el departamento de La Paz en Bolivia. Este territorio cuenta con una superficie de 150 mil Km<sup>2</sup> donde viven cerca de tres millones y medio de personas.

Este eje vial de integración se compone por dos proyectos carreteros de la Cartera del COSIPLAN del Grupo de Proyectos 5 del Eje Interoceánico Central. En Perú une la ciudad de Tacna con Collpa, en la frontera con Bolivia, y en ese país, conecta el Hito IV con la ciudad de La Paz. Ambos proyectos han sido divididos en tramos para la implementación de las obras necesarias para su pavimentación.

En el caso peruano, la carretera Tacna – Collpa tiene 4 tramos, encontrándose el primero de ellos, hasta el kilómetro 43,6. El segundo tramo tiene una longitud de

50,4 Km. El tercer tramo es de 52,2 Km. El último tramo hasta la frontera con Bolivia es de 41,2 Km.

En Bolivia, la carretera La Paz – Hito IV también se encuentra dividida en cuatro tramos y el primero de ellos está pavimentado hasta el Cruce Ferroviario Capi. El segundo tramo, entre Capi y Central Chama es de 25,25 Km. El siguiente prevé pavimentar 27,44 Km entre Central Chama y Nazacara.

c) Carretera Internacional

Comienza desde la ciudad de Tacna por la carretera Internacional seguidamente por el país chileno por la ciudad de Arica por la ruta 11 continuando así por la carretera Patacamaya – Tambo Quemado del país Boliviano hacia la ciudad de la Paz.

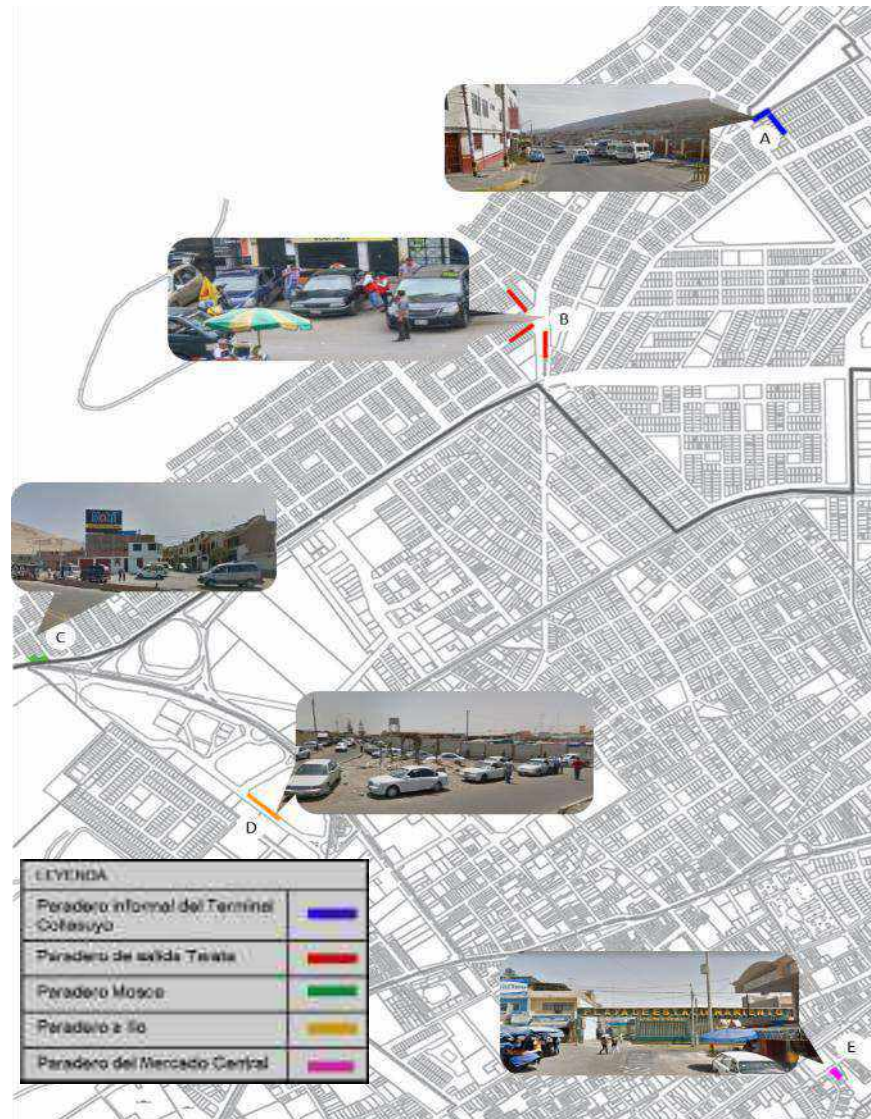
#### **3.3.4. Análisis y diagnóstico de variable dependiente.**

- ***Ordenamiento y formalización de transporte.***

### 3.3.4.1 Ordenamiento de transporte.

**Figura 148.**

*Ubicación de paraderos informales en la ciudad de Tacna*



*Nota:* Elaboración propia

Actualmente en la ciudad de Tacna se encuentran diversos paraderos informales, donde los usuarios optan por un servicio de transporte de ámbito regional.

Estos paraderos Informales son ruta fácil donde los ciudadanos apresurados toman un "colectivo" para trasladarlos a distintas ciudades por un precio más alto, en

menor tiempo de viaje (menos horas que en bus), sin sacar boleto, sin llevar cinturón de seguridad, sin control del equipaje y, en algunos casos, hasta sin SOAT.

**Figura 149.**

*Zona insegura de paradero informal*



*Nota:* Tomado de Google Earth Pro

**Figura 150.**

*Puntos informales - Paradero Mosca*

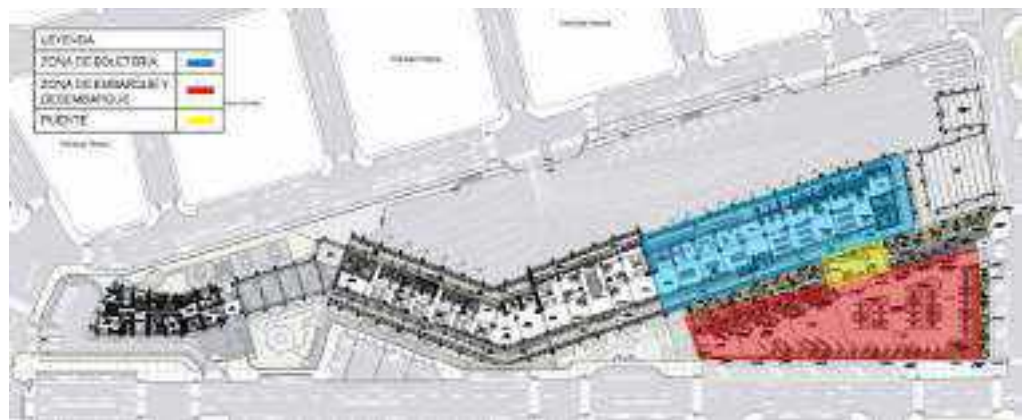


*Nota:* Tomado de Google Earth Pro

Se va a realizar el ordenamiento de los diversos paraderos informales de la ciudad donde las calles, pistas y locales de cocheras son utilizados para transportar personas a sus destinos, de manera que no brindaban los servicios adecuados a los usuarios. Es por ello que se va a reubicar en la nueva propuesta de terminal brindando así, mayor seguridad, confort y garantía al usuario.

**Figura 151.**

*Plano de Ubicación de zona de autos*



*Nota: Elaboración propia*

**Figura 152.**

*Plano clave de zona de autos*



*Nota: Elaboración propia*



La zona de autos se encuentra ubicado en el tercer nivel de la planimetría, entre la calle Manuel Sánchez Cerro y la avenida Emancipación.

Dentro de la infraestructura encontramos el área de boletería ahí se encontrará locales de comercio, un área de espera, venta de boletos, servicios higiénicos, teléfonos y cajeros automáticos. Seguidamente se conectará mediante un puente con el área de embarque y desembarque de autos.

A continuación, muestra de modelos:

- Promover el diseño de un terminal Terrestre y regular su funcionamiento.
- Desarrollar actividades de planificación y regularización del transporte informal a nivel provincial evaluando su cumplimiento.
- Autorizar la ubicación y funcionamiento de los paraderos y terminales terrestres.
- Coordinar con la policía de tránsito el apoyo y la colaboración en los programas de control del servicio de transporte público de pasajeros.
- Mejorar el conocimiento de las motivaciones de los usuarios en la elección de su forma de desplazarse.
- Implementar campañas institucionales de comunicación y concientización respecto de la importancia del transporte público.

- Equipos especiales con la participación de los organismos de gestión de transporte y las fuerzas policiales.
- La seguridad de los usuarios debe garantizarse en todo momento.

Con este estudio se quiere un ordenamiento de los distintos paraderos informales de diversos puntos y la funcionalidad que cumplen brindando así, mayor seguridad y garantía al usuario dentro de una propuesta de infraestructura del terminal.

#### **3.3.4.2 Formalización de Transporte.**

Para formalizar este servicio. La disposición deberá ser autorizada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, para la circulación nacional o interregional; mientras que por los gobiernos locales y regionales en los ámbitos interprovincial e interdistrital.

La medida alcanza a las unidades vehiculares tipo sedán, *station wagon*, así como las 'van' o combis, que superan los ocho asientos.

En Tacna, el servicio de transporte de auto colectivo informal opera desde años y muchas son las medidas ejercidas para erradicarlo. Con los gobiernos regionales, a través de operativos conjuntos con la Superintendencia de Transporte Terrestre, Carga y Mercancías (Sutran) y el Ministerio Público y, por los gobiernos locales, a través de los inspectores de transportes.

En la ciudad los buses formales han dejado de trabajar como medida de las autoridades para evitar el contagio de la COVID-19; sin embargo, esto no ha dejado de lado a los



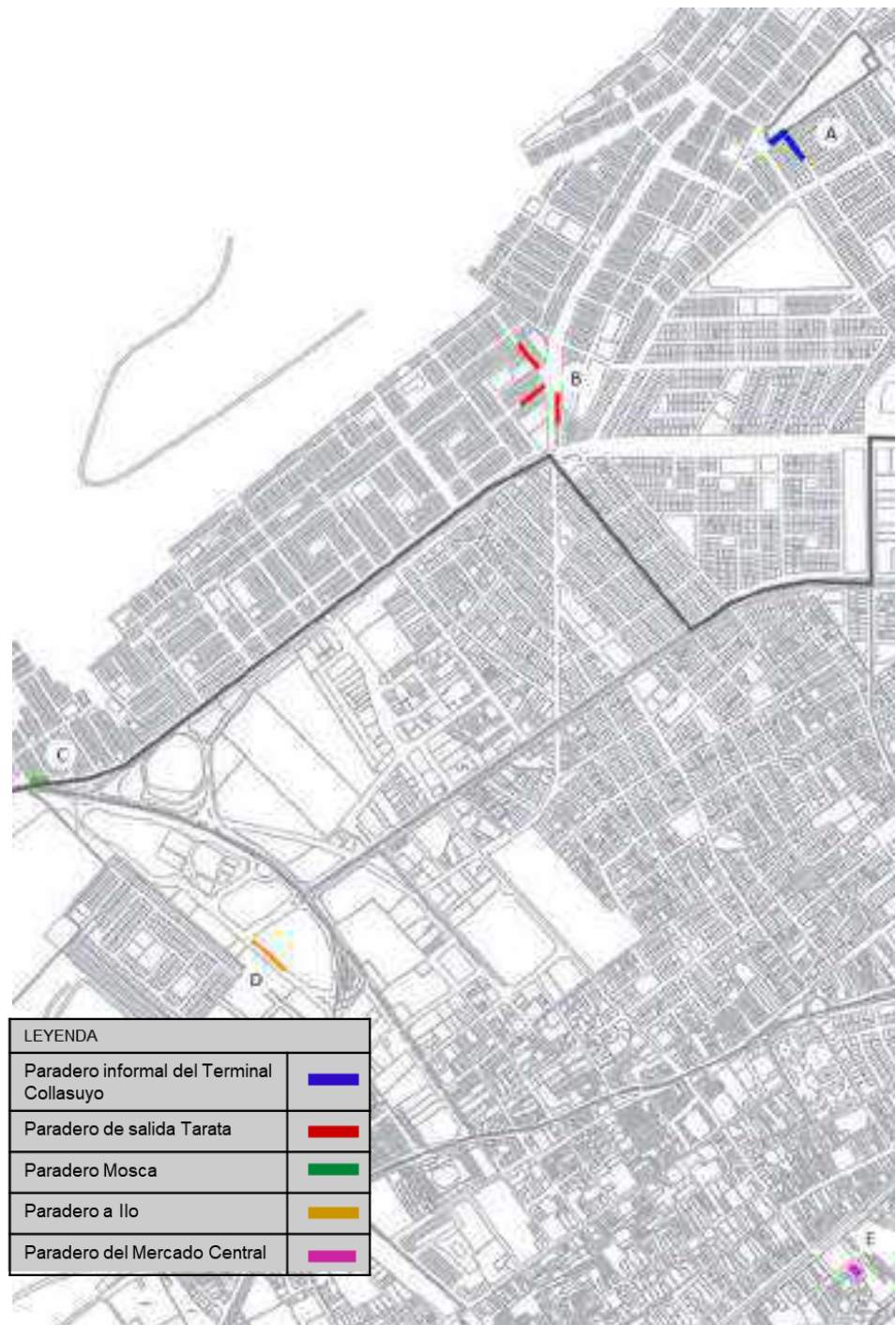
informales que insisten en realizar el servicio muchas veces sin contar con las medidas de prevención adecuadas e incrementando la tarifa del servicio.

La observación principal contra el servicio es la falta de garantías para brindar un transporte seguro y, en tiempos del coronavirus, sería la ausencia de medidas de prevención para evitar el contagio.

En la ciudad de Tacna existe terminales informales que carecen de una infraestructura de servicios que cumplan las normas (SUTRAN) y por ellos no cuentan con el registro del Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC).

Tenemos en cuenta la existencia de cinco (5) paraderos informales como lo son:

- a) Paradero informal del Terminal Collasuyo
- b) Salida Tarata
- c) Paradero Mosca
- d) Paradero a Ilo
- e) Mercado Central (cocheras)

**Figura 153.***Ubicación de paraderos informales en la ciudad de Tacna**Nota: Elaboración propia*

**Figura 154.**

*Paradero informal del Terminal Collasuyo*



*Nota: Tomado de Google Earth Pro*

**Figura 155.**

*Paradero informal - Salida Tarata*



*Nota: Tomado de Google Earth Pro*

**Figura 156.**

*Paradero informal - Mosca*



*Nota: Tomado de Google Earth Pro*

**Figura 157.**

*Paradero informal - Mercado Central (cocheras)*



*Nota:* Tomado de Google Earth Pro

**Figura 158.**

*Paradero informal - Ilo*



*Nota:* Tomado de Google Earth Pro

Ante esta situación en muchos casos los minivans o colectivos viajan dentro y fuera de la ciudad dependiendo del caso, tienen una tarifa mayor con el argumento de que llegarán más rápido a destino, son muy demandados por la población en días feriados.

Clasificación vehicular:

La norma precisa que los automóviles a los que se refiere la Ley N° 28972, son los de la clasificación vehicular M1,

con carrocería sedán o *station wagon*, establecida por el Decreto Supremo N° 058-2003-MTC.

En los alcances de la ley, se incluye a las unidades de clasificación M2 para zonas rural y urbana, establecida por el Decreto Supremo 058, vehículos con más de 8 plazas, excluida la del conductor, cuya masa máxima no supere las 5 toneladas, diseñados y fabricados para transporte de pasajeros.

Los vehículos de clasificación M1 y M2 autorizados deben cumplir con las condiciones técnicas y de seguridad que se establezcan en el reglamento de la ley y fijen las autoridades competentes.

La ley establece también una disposición transitoria en la que se precisa que la prestación del servicio se debe realizar cumpliendo los lineamientos de bioseguridad frente a la COVID-19. Por lo tanto, deberán seguir los lineamientos emitidos por el Ministerio Salud (Minsa), los protocolos sanitarios sectoriales del MTC y con los planes de vigilancia y control de la COVID-19, en tanto se encuentren vigentes (Ver anexo 04, 05, 06)

Estas normas y procedimientos ayudaran a los conductores contar con sus documentos en regla y su vez puedan formalizar el transporte de pasajeros a otras ciudades, integrando a la nueva propuesta del terminal. Lo cual beneficiará a los usuarios donde tendrá seguridad en su viaje.

- Conformidad con Normas Urbanas:

La localización de un Terminal de Transporte Terrestre debe ser objeto de un estudio detallado, y debe responder a una estrategia de desarrollo urbano establecida por los gobiernos locales, según la Ley Orgánica .En este sentido,

aunque la construcción y/o operación del terminal responda a una iniciativa privada, o pública, la localización de los terminales debe estar en línea con los Planes Urbanos de la municipalidad o región metropolitana en donde se quiera implementar el mismo, el cual debe definir zonas estratégicas para su ubicación, y de esta manera dar un ordenamiento al territorio urbano.

Nuestra ciudad dentro del plan director establece políticas generales de desarrollo urbano, propuestas de estructura urbana, expansión urbana, sectorización urbana, equipamiento urbano, zonificación y sistema vial; y una propuesta genérica de implementación de este Plan. Referente al tema de Terminales de Transporte encontramos incorporado a éste dentro de las estrategias de desarrollo de reordenamiento y modernización del transporte terrestre, ferroviario y aéreo el proyecto de implementación, Promoción, consolidación del Sistema de Terminales Terrestres.

Así mismo en aspectos institucionales se determina el régimen administrativo de las instituciones dedicadas al transporte de pasajeros en Tacna, el cual es el siguiente:

**Figura 159.**

*Régimen de instituciones dedicadas al transporte de pasajeros en Tacna*

RÉGIMEN ADMINISTRATIVO DE LAS INSTITUCIONES DEDICADAS AL TRANSPORTE TERRESTRE EN TACNA	
EMPRESA DE TRANSPORTE	RÉGIMEN ADMINISTRATIVO
TERMINAL MANUELA A. ODRÍA (NAC. E INTERNAC.)	ESTATAL
TERMINAL FRANCISCO BOLOGNESI	ESTATAL
TERMINAL COLLASUYO	ESTATAL
TERMINAL LOS INCAS	PRIVADO
TERMINAL FLORES HERMANS	PRIVADO
TERMINAL ORMEÑO	PRIVADO
TERMINAL JULSA	PRIVADO

Nota: Elaboración propia

En conclusión, como se puede ver los terminales informales indicados anteriormente no son reconocidos



por falta de una infraestructura y carecen de ordenamiento y formalidad al brindar el servicio de transporte de pasajeros.

### 3.4. Análisis del Lugar

#### 3.4.1. Aspecto físico espacial del sitio.

##### A. Ubicación y localización.

#### Figura 160.

Mapa de ubicación de la Provincia de Tacna



Nota: Tomado de Google Maps

La provincia de Tacna es una de las cuatro provincias que conforma la región, posee un área de 8204.10 km<sup>2</sup>. Se ubica en al sur de la misma y limita al norte con las provincias Jorge Basadre y Tarata, al Oeste con el Océano Pacífico, al este y al Sur con la República de Chile y también al Este con la República de Bolivia. La provincia Tacna a su vez se subdivide en 10 distritos: Tacna, Alto de la Alianza, Calana, Ciudad Nueva, Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Inclán, Pachía, Palca, Pocollay y Sama.



**Figura 161.***Mapamundi*

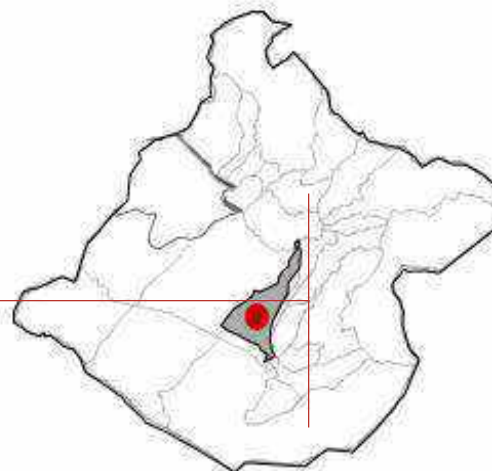
*Nota:* Tomado de Google Maps

**Figura 162.***Mapa del Perú*

*Nota:* Tomado de Google Maps

**Figura 163.***Mapa político de Tacna*

*Nota:* El área sombreada indica la Provincia de Tacna. Tomado de Google

**Figura 164.***Mapa de la Provincia de Tacna*

*Nota:* El área sombreada indica el distrito de Alto de la Alianza. Tomado de Google

#### UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

**País:** Perú

**Región:** Tacna

**Provincia:** Tacna

**Distrito:** Alto de la Alianza

**Sector:** VII

**Región Geográfica:** Costa

**Figura 165.***Área de intervención*

*Nota:* Adaptado de Google

#### PREMISA DE DISEÑO:

El reconocimiento de la ubicación del terreno ayudará a identificar los diversos aspectos naturales, urbanos, espaciales y constructivos para el proyecto.

- El proyecto se realizará en el Sector VII del distrito de Alto de la Alianza, el cual se encuentra totalmente consolidado.

## B. Área y perímetro del terreno.

**Figura 166.**

*Plano de área de estudio*



*Nota:* Elaboración Propia.

### *Descripción del área de intervención:*

El área de intervención se encuentra ubicado en la Provincia de Tacna, distrito de Alto de la Alianza, y colinda estratégicamente con 4 calles de mediano tránsito (Calle Sánchez Cerro, Calle Haití, Avenida Gregorio Albarracín y Emancipación).

### *Colindantes:*

- Por el Norte: En línea quebrada de 02 tramos de 61,9 ml. y 39.98 ml. Colinda con la Calle Sánchez Cerro.
- Por el Sur: En línea quebrada de 04 tramos de 7.89 ml., 6.65 ml, 8.65 ml y 8.44 ml. Colinda con la Calle Haití.
- Por el Este: En línea quebrada de 03 tramos de 18.32 ml, 236.72 ml, y 57.05 ml Colinda con la Avenida Gregorio Albarracín.
- Por el Oeste: En línea quebrada de 03 tramos de 48.13 ml, 6.34 ml y 272.16 ml. Colinda con la Avenida Emancipación.

Área: 21520.99 m<sup>2</sup>

Perímetro: 786.45 ml

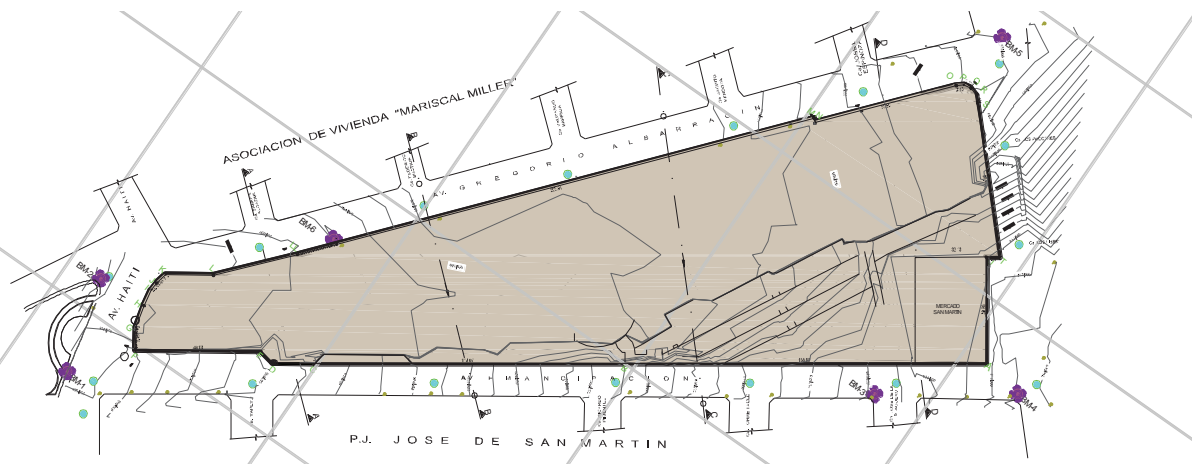
### C. Topografía

La topografía del terreno tiene una terraza moderadamente plana en el extremo Este, paralelo a la Avenida Gregorio Albarracín.

El resto del terreno presenta una topografía con pendientes pronunciadas, originadas por la acción erosiva de ríos de las vertientes, con una composición del suelo visible de roca. El terreno tiene una forma irregular (triangular)

#### Figura 167.

##### *Plano Topográfico*



Nota: Elaboración Propia.

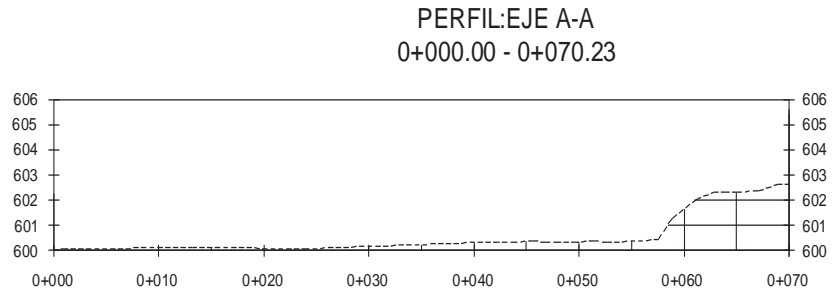
#### **PREMISA DE DISEÑO:**

La topografía favorece las visuales al momento de diseñar, considerando el uso de diferentes plataformas de pendiente leve en su diseño y las redes de evacuación de agua y desagüe, así mismo el uso de rampas para permitir la accesibilidad interna, considerando el nivel de la pista y veredas.

La zona de estudio presenta unidades morfológicas de la fisiografía de la Costa, constituida por una topografía pronunciada, estas formas de relieve son moderadamente ondeadas con vegetación muy seca.

**Figura 168.**

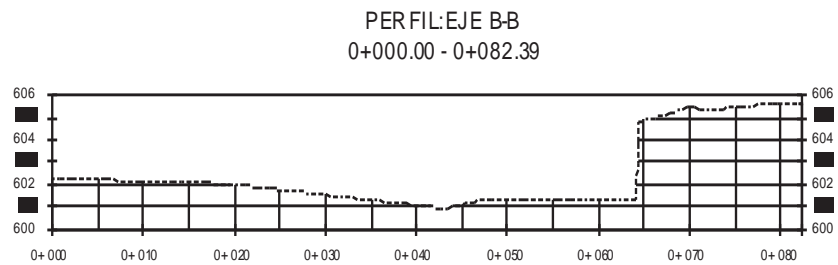
*Perfil Eje A-A*



*Nota: Elaboración Propia*

**Figura 169.**

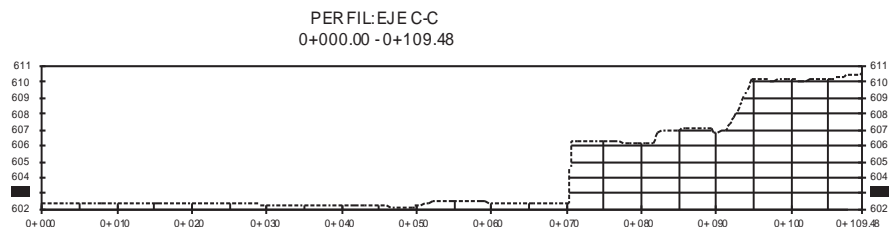
*Perfil Eje B-B*



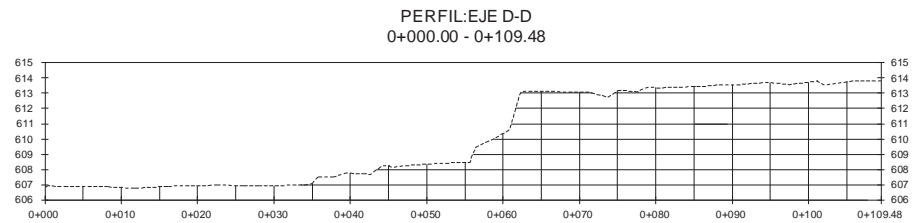
*Nota: Elaboración Propia*

**Figura 170.**

*Perfil Eje C-C*



*Nota: Elaboración Propia*

**Figura 171.***Perfil Eje D-D**Nota: Elaboración Propia***PREMISA DE DISEÑO:****Plataformas**

Uso de Plataformas que se adapten al terreno. El desnivel entre plataforma será de máximo 1.00 ml, y mínimo de 0.60 ml

Los relieves que presenta la zona de estudio comprenden una topografía pronunciada con altitudes entre los 600 y 614 metros sobre el nivel del mar.

**Figura 172.***Zona de estudio**Nota: Adaptado de Google Earth Pro***PREMISA DE DISEÑO:****Rampas**

El pasaje peatonal interno planteado, deberá estar provisto de rampas que permitan la conexión con las viviendas y entre las plazuelas que lo conforman. La pendiente de las rampas será de 12% como máximo.

**PREMISA DE DISEÑO:**Pistas - vereda

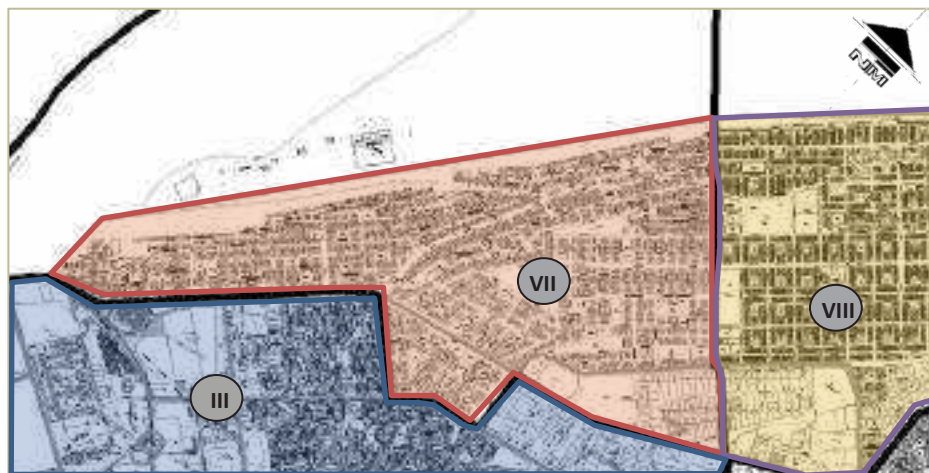
Considerar el desnivel máximo de 0.15m con respecto a la vereda y la pista, para poder plantear los accesos internos que son parte del proyecto.

**D. Estructura urbana y uso de suelo.***Estructura urbana*

El contexto Urbano que forma parte el terreno a estudiar, pertenece a la jurisdicción del Distrito de Alto de la Alianza. El sector VII se encuentra consolidado en su mayoría, presentando en mayor porcentaje una ocupación residencial.

**Figura 173.**

*Plano de Sector - Distrito Alto de la Alianza*



*Nota: Elaboración Propia*

**PREMISA DE DISEÑO:**

Se realizará la investigación del Sector VII del Distrito Alto de la Alianza. La Zonificación del área del estudio enmarca como Otros Usos. Se considerará la zonificación de Vivienda Taller ya que es compatible con nuestro tipo de suelo UO (Otros Usos) para obtener parámetros urbanísticos que nos ayude en el diseño de la propuesta arquitectónica como el porcentaje de área libre entre otros.



Uso de suelo

El terreno a intervenir esta zonificado segun el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Tacna 2015 – 2025, como Otros usos y Comercio, como se observa en el siguiente plano de zonificación y usos de suelo.

De esta manera si cumple con las características para poder desarrollar el proyecto.

Se observa que la mayoría de usos de suelo, están zonificados como Residencia densidad alta seguido de zonas de recreación.

Por la Av. Emancipación y Av. Gregorio Albarracín se encuentran zonificados como residencia y recreación y por la Calle Sánchez Cerro y Calle Haití se encuentra zonificado como residencia, industria y recreación.

**PREMISA DE DISEÑO:**

Para el diseño se considera los aspectos considerados en la zonificación y uso de suelo, así como los parámetros urbanos establecidos en el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Tacna de manera que su emplazamiento se articule con su entorno.

Figura 174.

Compatibilidad de uso de suelos – región de Tacna

PARÁMETROS URBANÍSTICOS									
USO DEL SUELO	TIPOLOGÍA DE EDIFICACIÓN	DENSIDAD	LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO	Altura de Edificación (3m x nivel)	Coefficiente de Edificación	Área Edificada	Area Libre	Estacionamiento
		Hab/Ha	m2	m	m	m	m2	%	Un
OTROS USOS	OU	-					S.P. (**)	S.P. (**)	No exig.
COMERCIO	C1	330 Hab. /ha.				Zonificación compatible con R2, R3, C1, C2	S.P. (**)	S.P. (**)	No exig

Nota: Tomado de Municipalidad Provincial de Tacna – Parámetros Urbanísticos

Figura 184.

Plano de zonificación y uso de suelos de la Región de Tacna



Nota: Elaboración Propia



### 1.5 Identificación de Potencialidades del Terreno y su entorno

#### POTENCIALIDAD EN VÍAS Y TRANSPORTE:

Las vías que bordean el área de estudio se encuentran totalmente asfaltadas, permitiendo el acceso rápido al área de estudio.



Figura 175. Calle Haití



Figura 176. Avenida Emancipación



Figura 177. Avenida Gregorio Albarracín



Figura 178. Calle Sánchez Cerro



— Ruta de Transporte público  
— Carretera Tarata

El terreno estudiado presenta una ubicación estratégica que permite la rápida y franca accesibilidad, ya que se encuentra relacionada con la Carretera Tarata (Av. Tarata), cual es la vía que conecta a Tacna con la zona alto andina de la región.

Posee un acceso directo desde la Av. Emancipación y Av. Gregorio Albarracín las cuales se cruzan perpendicularmente con la Calle Haití y la Calle Sánchez Cerro en donde se obtiene accesos indirectos.

#### PREMISA DE DISEÑO:

Cabe resaltar que la Av. Emancipación ubicada al Sur Este del terreno es exclusiva para el ingreso al conjunto de terminal terrestre, mientras que la Av. Gregorio Albarracín ubicada al Nor Oeste del terreno será exclusiva para el ingreso y salida de los buses interprovinciales e internacionales.

Nota: Figuras 185, 186, 187, 188, tomadas de Google Maps.



POTENCIALIDAD EN NODOS:



Figura 179. Estadio Héroes del Alto de la Alianza



Figura 180. Plaza José de San



Figura 181. Comisaria Alto de la Alianza



Figura 182. Plaza Héroes del Alto de la Alianza

Las avenidas Emancipación y Gregorio Albarracín consideradas vías urbanas principales constituyen así mismo, las vías de integración Distrital, mientras que el resto de las calles y avenidas mencionadas conforman vías locales del distrito de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano Distrital.

Cerca de nuestra área de estudio tenemos cuatro nodos que son: El estadio Héroes del Alto de la Alianza, la Plaza José de San Martín, la comisaría Alto de la Alianza y la Plaza Héroes del Alto de la Alianza.



Nota: Figuras 189, 190, 191, 192, tomadas de Google Maps.



**POTENCIALIDAD EN SERVICIOS:**

El área de estudio posee en su entorno diversos servicios como hospedajes, locutorio, cabinas de internet, boticas, librerías, entre otros.

Esto dará al usuario una mayor comodidad, ya que se encuentra a su alcance y de manera inmediata al proyecto a diseñar.

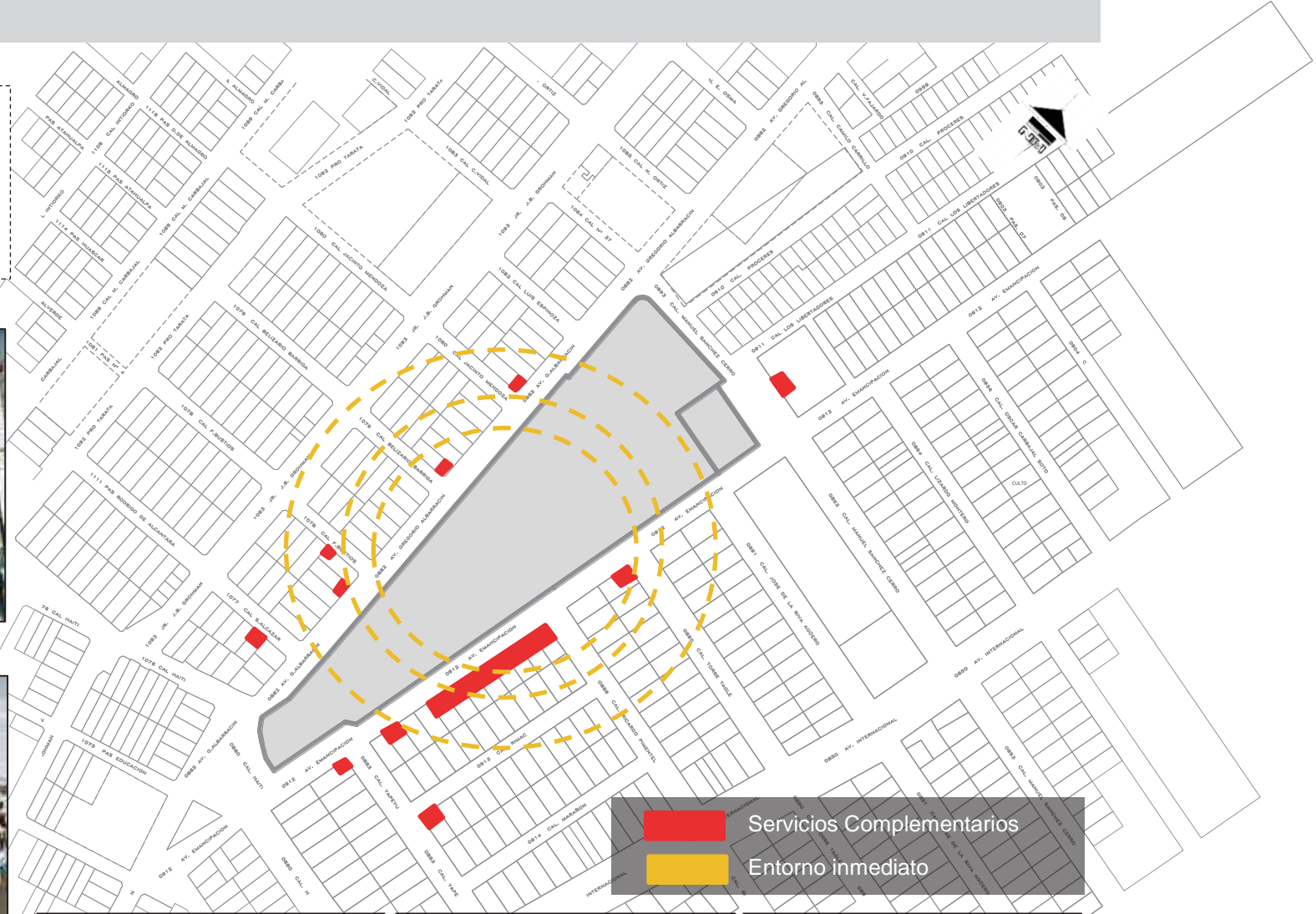


Figura 133. Hospedaje



Figura 184. Hospedaje



Figura 185. Hospedaje



Figura 186. Comercio



Figura 187. Locutorio, librería, cabina de internet



Figura 198. Comercio



Figura 199. Hospedaje



Figura 200. Hospedaje



Figura 201. Comercio



Figura 202. Comercio



Figura 203. Hospedaje

Nota: Figuras 193-203 tomadas de Google Maps.



### E. Expediente urbano.

#### PERFIL URBANO:

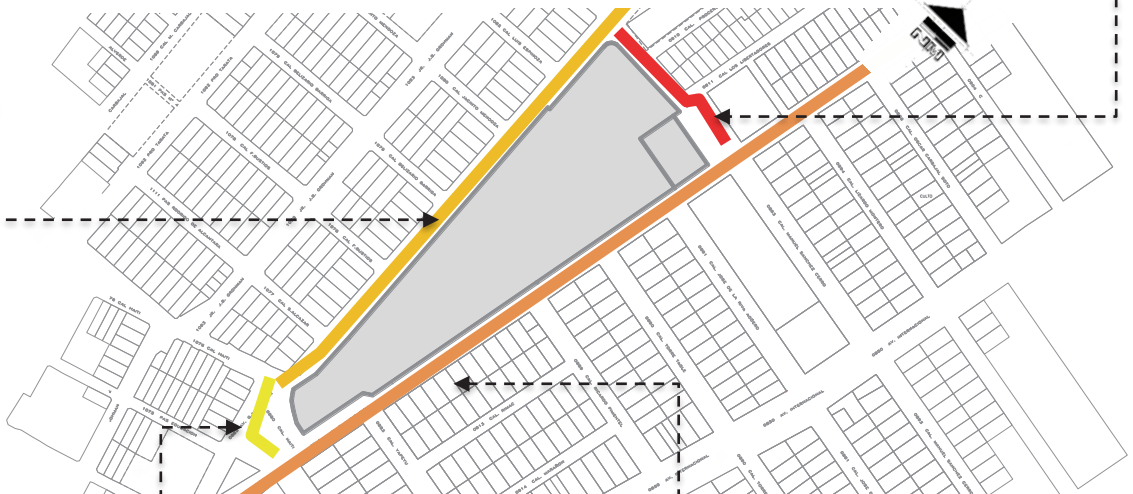
El terreno del Terminal Terrestre en su perfil aledaño comprende con viviendas consolidadas de 2 hasta los 4 niveles, debido al flujo de pasajeros dichas viviendas optan por modificar sus espacios para alojar turistas.



Av. Gregorio Albarracín, en su perfil se observa viviendas netamente privadas presentan tipologías de 1 y 2 niveles.



Cl. Sánchez Cero está consolidado al 80% la cual presenta una I.E, algunas viviendas deshabitadas, y una pendiente.



Av. Gregorio Albarracín, en su perfil frontal se encuentra un espacio de recreación pública.



Cl. Emancipación un gran eje vial que predomina el comercio se observa tipología de vivienda comercial de 1 a 4 niveles

Figura 188. Perfil urbano. Nota: Elaboración propia

**IMAGEN URBANA:**

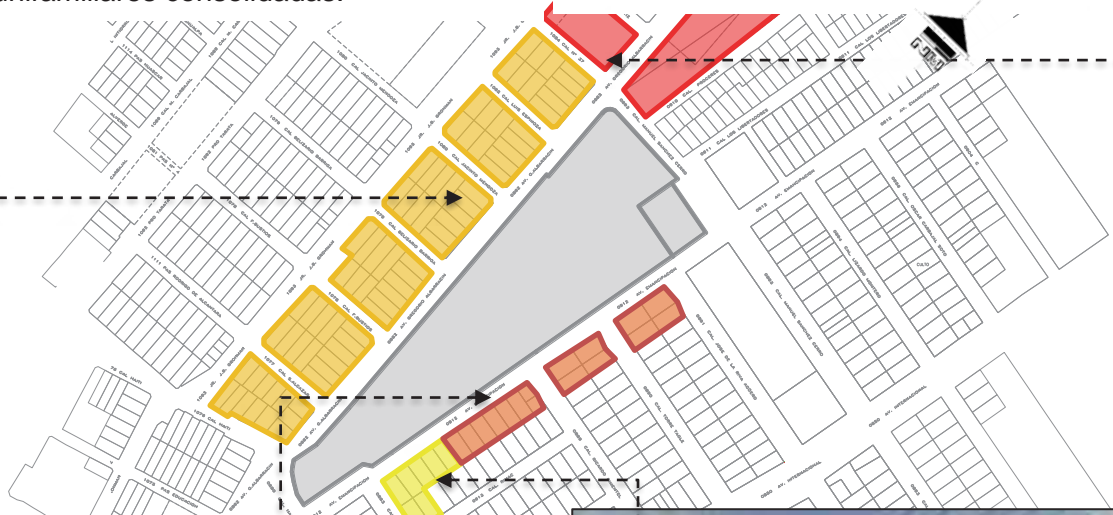
Debido al flujo de pasajeros del terminal terrestre, presenta una imagen urbana compacta, se ve reflejado en las estructuras y el comercio que se aprecia a continuación se explicara su principal entorno mediato de informalidad.



Av. Gregorio Albarracín está conformado por 6 manzanas compatible con un R3, esta zona es netamente viviendas unifamiliares consolidadas.



Cl. Sánchez Cero tenemos 3 terrenos 2 consolidados de gran importancia una I.E, un parque temático y 1 terreno sin uso estos lotes limitan con el Terminal terrestre.



Cl Emancipación es la avenida de la informalidad donde es notable la informalidad claramente afecta al sector y la imagen urbana.



Cl emancipación y la Cl Yapeyu cuenta con viviendas comercio forman una intersección congestionada la cual se ve afectado principalmente al acceso.

**Figura 189.** Imagen urbana. Nota: Elaboración propia

**ALTURA DE EDIFICACIÓN:**

Podemos identificar en los perfiles urbanos de las diferentes manzanas, que los lotes presentan diferentes tipos de construcciones los cuales comprende de 2 tipos de viviendas.

La zona cuenta con aportes los cuales corresponden al tipo de recreación pasiva educación y otros fines.

**Figura 190.**

*Altura de Edificación, distancia de 200ml con respecto al terminal*

- **Tipo 01** - viviendas de 02 piso con material noble con posibles ampliaciones a 3-4 pisos.
- **Tipo 02** - con menos grado viviendas de 01 piso con bloques de



*Nota: Adaptado de Google Maps.*

Los parámetros urbanísticos alrededor de la zona de análisis, se puede construir hasta una altura de 12 m viviendas tipo multifamiliar contando 3 metros de altura por piso más azotea. Lo que se aprecia en las fotos de los perfiles mostrados en el radio de los 200 ml.

**Figura 191.**

*Zona residencial de densidad media - RDM*

<b>ZONA RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - RDM</b>	<b>R-3</b>	Unidad/Multifamiliar	1300	160	8	9	2.10	336	30	No Exg.
		Multifamiliar*		160	8	12	2.80	448	30	3dptos
		Conjunto Residencial (*)		160	8	12	2.10	1575	30	3dptos
		Conjunto Residencial (*)		450	0	20	3.50	1575	30	3dptos
	<b>R-4</b>	Unidad/Multifamiliar	1300	90	6	9	2.10	189	30	No Exg.
		Multifamiliar		120	6	12	2.80	336		
		Multifamiliar(*)		120	6	15	3.50	420		
		Conjunto Residencial		2250	450	0	18	3.50		

*Nota: Elaboración Propia*



**Figura 192.***Av. Emancipación**Nota:* Elaboración propia

Podemos notar que en los perfiles urbanos con respecto a los alrededores de la zona de estudio comprenden de 01-02-03 pisos.

**Figura 193.***Calle Gregorio Albarracín**Nota:* Elaboración propia**PREMISA DE DISEÑO:**

El perfil urbano inmediato en el Distrito de Alto de la Alianza muestra un perfil urbano consolidado y escalonado de viviendas de hasta 4 niveles.

## ESTADO DE EDIFICACIÓN:

**Figura 194.**

*Avenida Emancipación*



En la Avenida Emancipación podemos notar que el 90% de viviendas el material que predominante es noble, realizándose el desarrollo de hospedaje, comercio y depósito.

**Figura 195.**

*Calle Sánchez Cerro*



En la Calle Sánchez Cerro se encuentra una I.E.I Santo de la espada, el cual ya está consolidado a diferencia de las viviendas a su lateral izquierdo, que son precarias con cerramientos de calamina y bloquetas de cemento de en un 35%

**Figura 196.**

*Avenida Gregorio Albarracín*



### PREMISA DE DISEÑO:

Cuenta con un entorno estratégico a futuro, rodeado de lotes que, si bien ya se han consolidado, a futuro, tiene potencial para dinamizar la actividad productiva.

*Nota:* Figuras 201-212 Elaboración Propia

**MATERIAL PREDOMINANTE:**

Los resultados que brinda la visita a campo, se pudo notar que el sistema constructivo predominante es el de albañilería confinada seguido de las broquetas de cemento y otros tipos.

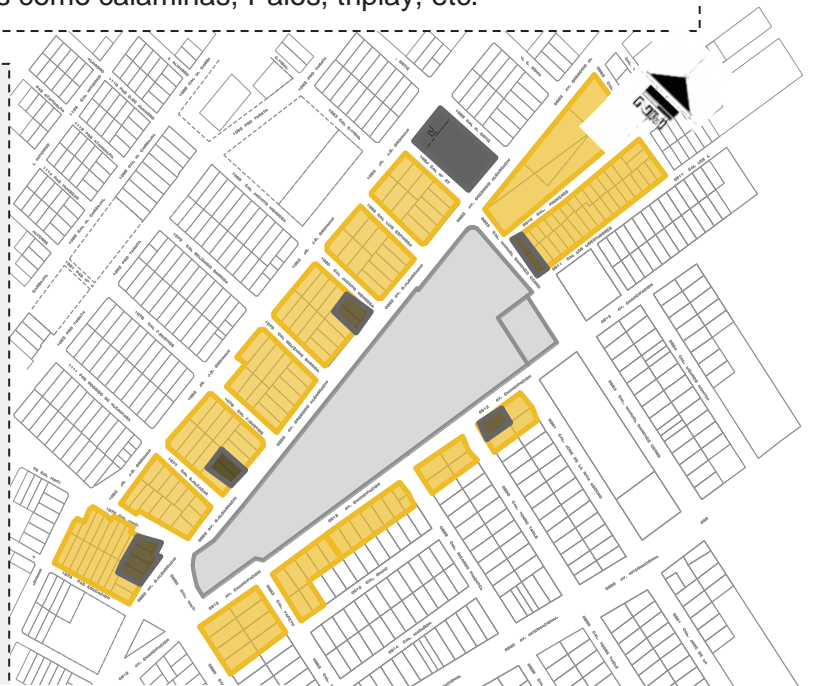
Material de las edificaciones del entorno inmediato son:

- Ladrillo de arcilla
- Bloque de cemento artesanal
- Otros materiales como calaminas, Palos, triplay, etc.

**PREMISA DE DISEÑO:**

Se trabajará con estructura metálica por las grandes luces que se manejan en este tipo de infraestructura.

Estructura de pórtico con vigas, columnas y losas de concreto armado.



**Figura 197.**

*Material Bloque de cemento*



*Nota: Elaboración Propia*



**Figura 198.**

*Material de calaminas, madera*



*Nota: Elaboración Propia*

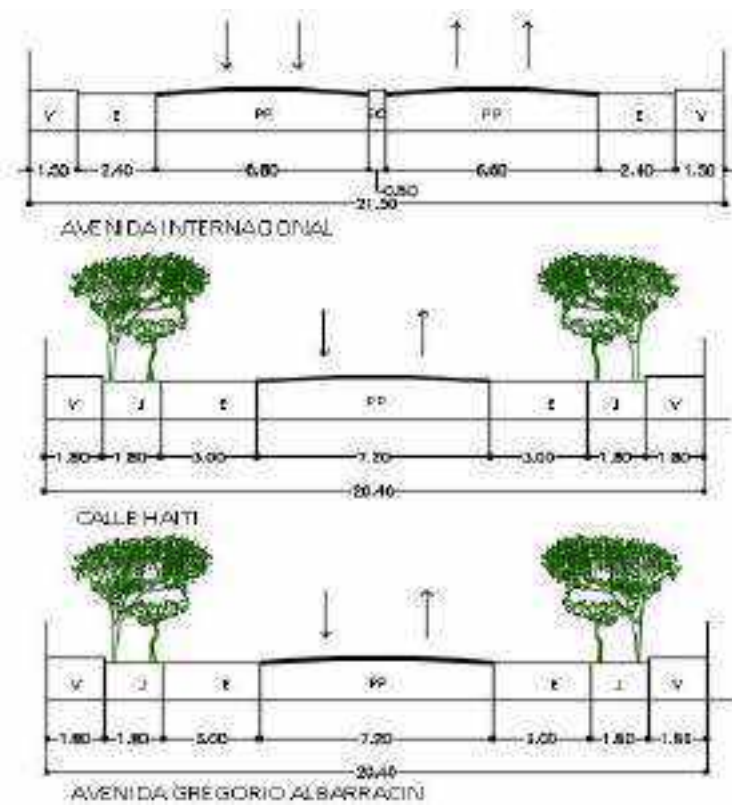


3.4.2. Aspecto de vialidad

A. Infraestructura vial

Toda la infraestructura vial se encuentra debidamente asfaltada y permite comunicarse rápidamente con los distritos de Tacna Cercado, Pocollay, Ciudad Nueva y con las provincias de Tarata, Candarave y las demás ciudades como Moquegua, Puno, Arequipa, Lima.

SECCIONES VIALES:

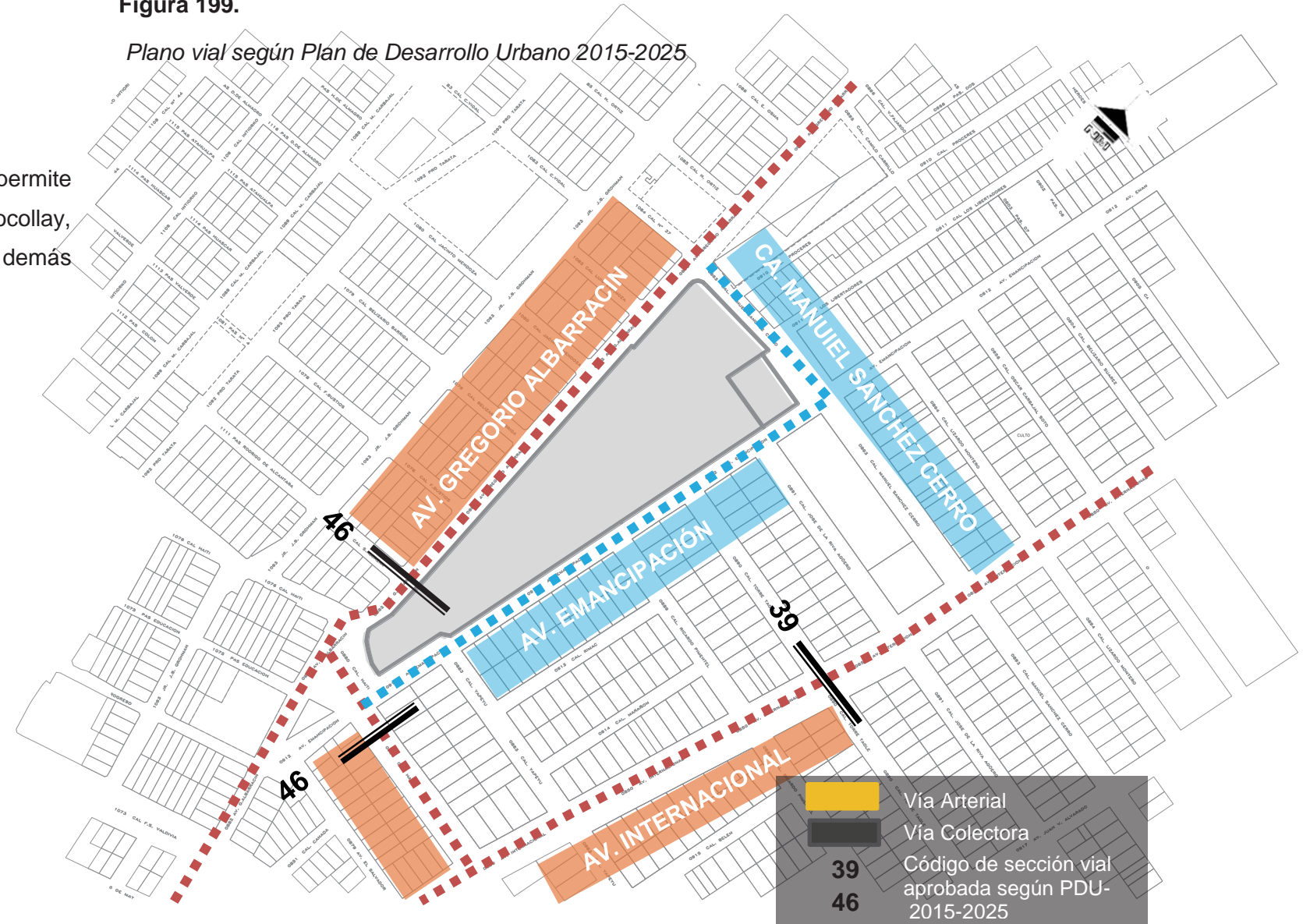


PREMISA DE DISEÑO:

Las calles del entorno del proyecto como Av. Gregorio Albarracín, Calle. Haití, Av. Internacional y Calle. Manuel Sánchez está consolidada y es adecuada para el planteamiento de accesos peatonales y vehiculares.

Figura 199.

Plano vial según Plan de Desarrollo Urbano 2015-2025



Nota: Elaboración propia. Fotografías tomadas de Google Earth



**B. Accesibilidad.**

**ACCESO VEHICULAR**

- Acceso 1:**  
Ingreso de taxis, vehículos particulares, desde la Calle Haití.
- Acceso 2:**  
Ingreso de taxis, vehículos particulares, desde la Av. Gregorio Albarracín.
- Acceso 3:**  
Ingreso de buses de transporte, desde la Av. Gregorio Albarracín.
- Acceso 4:**  
Ingreso de vehículos para el mantenimiento, desde la Av. Gregorio Albarracín.
- Acceso 5:**  
Ingreso de taxis y autos en el estacionamiento desde la Av. Emancipación.

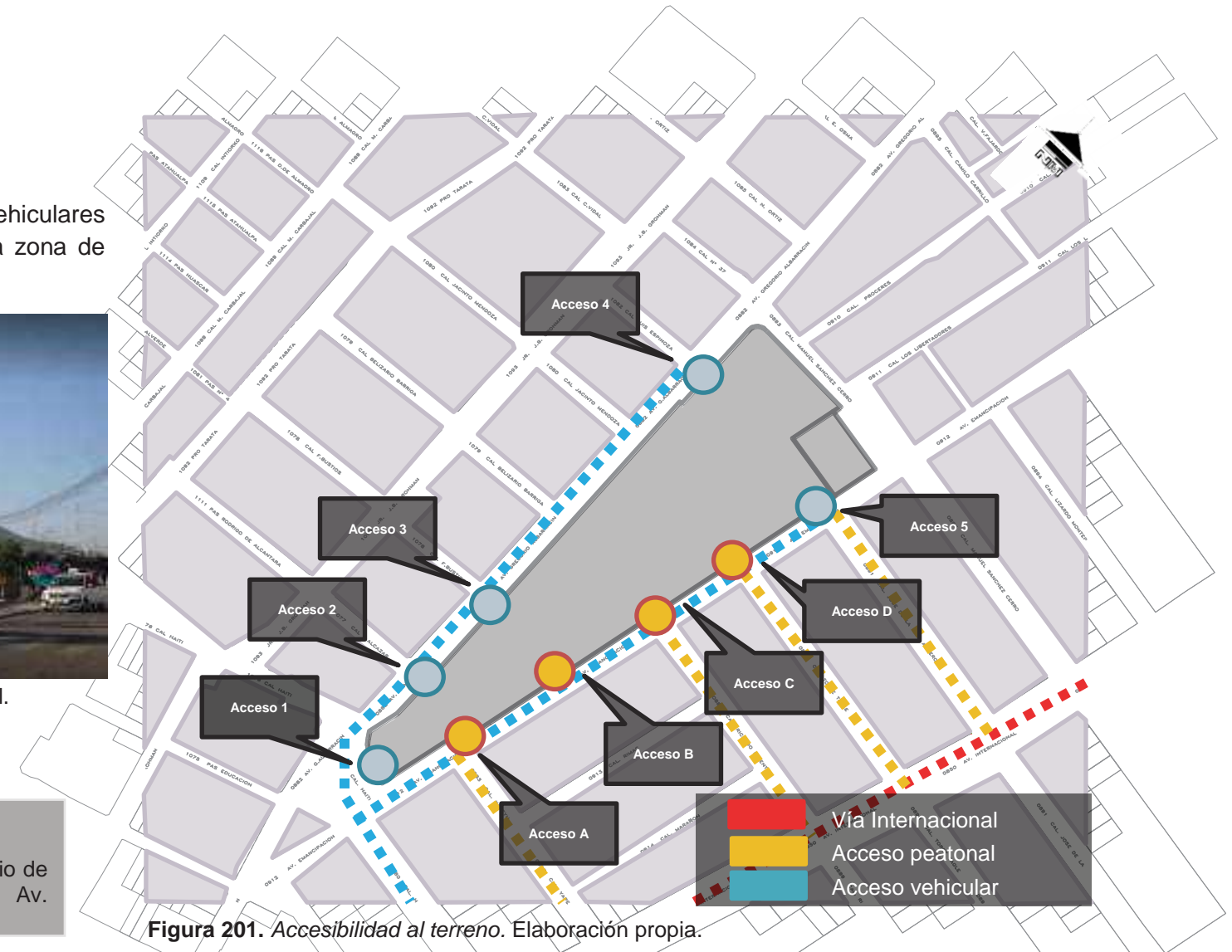
A continuación, se describen los accesos vehiculares y peatonales existentes y potenciales a la zona de intervención.



**Figura 200.** Terminal Terrestre Collasuyo actual. Elaboración propia

**ACCESO PEATONAL**

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>Acceso A:</b><br/>Ingreso principal desde la Av. Emancipación.</p> | <p><b>Acceso B y D:</b><br/>Ingreso Secundario desde la Av. Emancipación.</p> | <p><b>Acceso C:</b><br/>Ingreso para el servicio de Hospedaje desde la Av. Emancipación.</p> |
|--|---|--|



**Figura 201.** Accesibilidad al terreno. Elaboración propia.

**PREMISA DE DISEÑO:**  
Los ingresos vehiculares y peatonales a la infraestructura será por la av. Emancipación, la cual se está jerarquizando por ser la avenida con mayor flujo de actividades comerciales, que definen la funcionalidad del conjunto, por otro lado, la av. Gregorio Albarracín por su nivel de topografía es favorable para la carga y descarga de pasajeros, área que no afecta al tránsito del sector.








## C. Transporte

### TRANSPORTE URBANO:

El transporte urbano se refiere al traslado de pasajeros y bienes de un punto de la ciudad a otros sectores.

El mismo que se puede subdividir en transporte público y privado se realiza diariamente en forma regular.



- Bus Interprovincial** 
- Vehículos Particulares** 
- Transporte Público** 
- Vehículo de viaje informal** 
- Moto taxis** 
- Vehículos de Carga Mototaxis** 
- Taxis** 

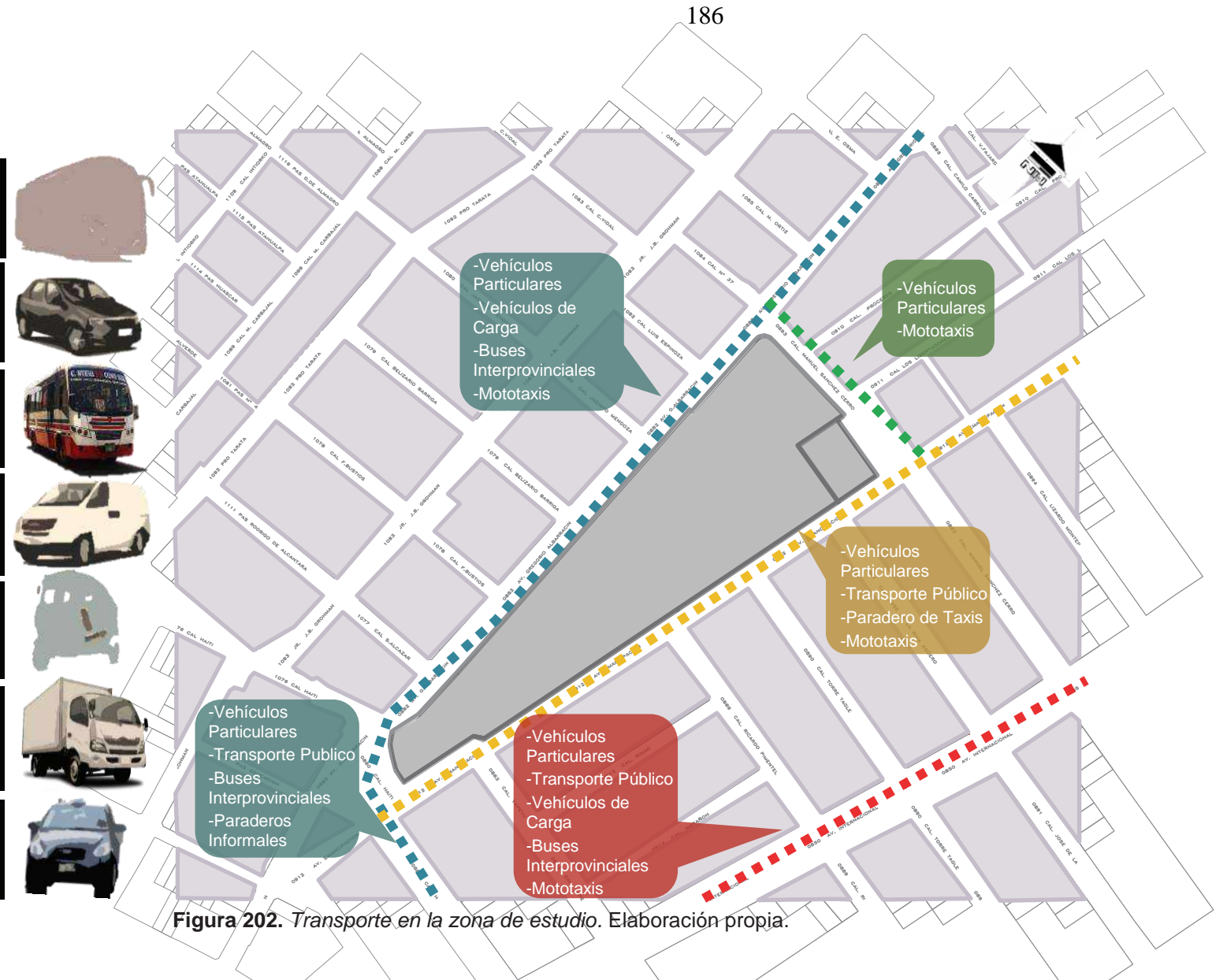


Figura 202. Transporte en la zona de estudio. Elaboración propia.

### TRANSPORTE URBANO:

Se manifiesta la importancia de tomar en cuenta los volúmenes vehiculares en periodos cortos, que al ser alto causan congestión y por consiguiente demoras, pero debido al bajo flujo registrado no genera congestión ni demoras.

#### Av. Internacional

**Subida**  
- Ruta 90, 22, 203, 203, 2B

**Bajada**  
- Ruta 3B, 15, 22, 102, 3A

#### Av. Emancipación

**Subida**  
- Ruta 6

**Bajada**  
- Ruta 22

#### Ca. Haití

**Subida**  
- Ruta 6

**Bajada**  
- Ruta 22

### PREMISA DE DISEÑO:

El usuario tendrá la opción de llegar y retirarse de la infraestructura de un vehículo privado o público, se crearán plataformas de estacionamientos.

El proyecto no solo solucionara el servicio de transporte seguro y confortable al usuario sino también a realzar el turismo en las zonas de destino.



## D. Señalización, semaforización y paraderos

Figura 203.

Señalización, semaforización y paraderos



Nota: Elaboración Propia.

En cuanto a señalización solo cuenta en algunos puntos alrededor del proyecto, no existe semáforos y los módulos de paraderos se encuentran en mal estado.

### PREMISA DE DISEÑO:

Mejorar el sistema de señalización y semaforización del área urbana aledaña al Terminal para así lograr y ordenar el transporte no solo de la infraestructura sino también del distrito de Alto de la Alianza.

## E. Características y estado de vías

Figura 204.

Estado actual de vías



Las vías aledañas al proyecto se encuentran consolidadas y en buen estado de conservación por el bajo flujo vehicular.

La importancia de tomar en cuenta los volúmenes vehiculares en periodos cortos, que al ser alto tránsito causan congestión y por consiguiente demoras, pero debido al bajo flujo vehicular registrado en las vías aledañas no generará congestión ni demoras.

### 3.4.3. Infraestructura de servicios.

#### RED DE AGUA Y DESAGUE:

Figura 205.

Red de agua



Cuenta con la cobertura de agua potable con red principal en la Av. Gregorio Albarracín y la Av. Emancipación, y una red secundaria ubicada en la Calle Manuel Sánchez Cerro.

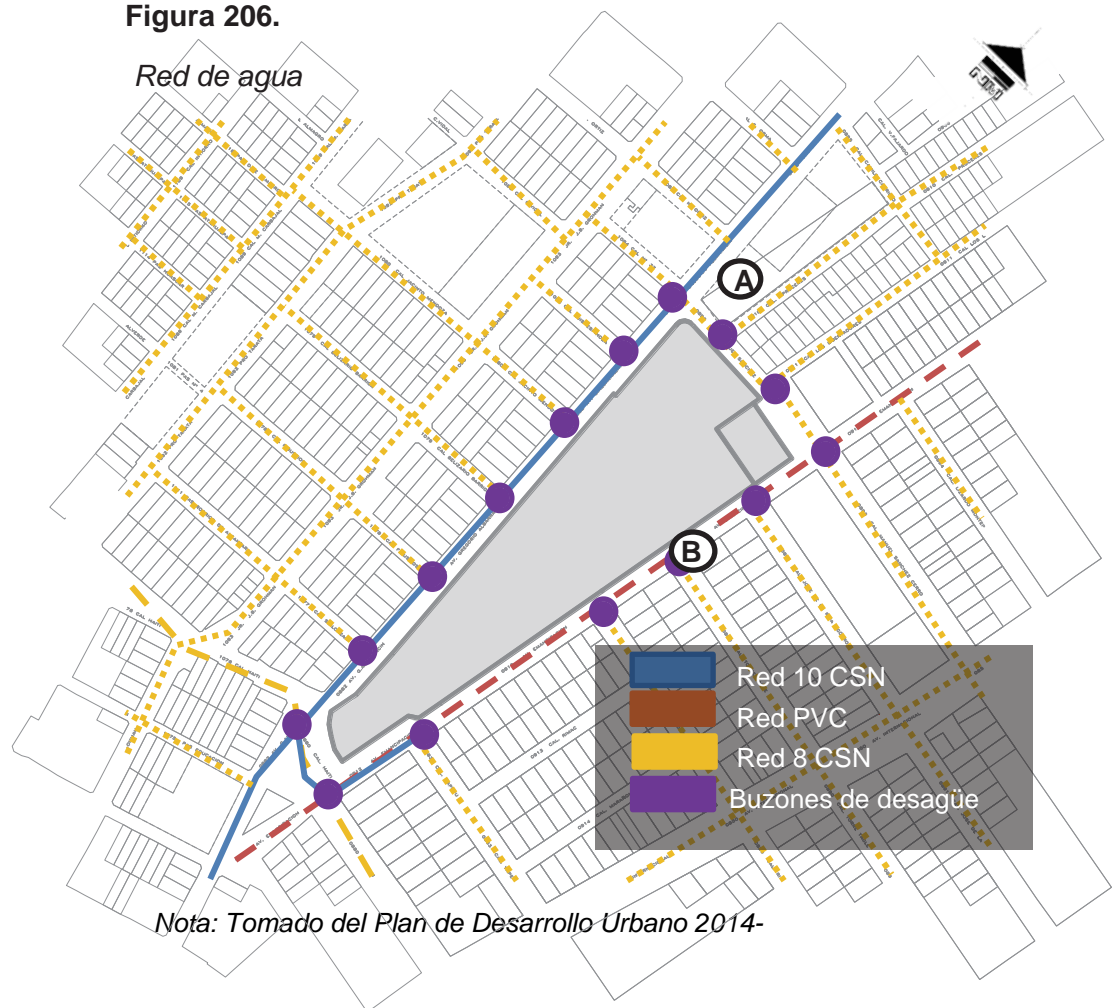
Así mismo, Según PDU -2014-2023, la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento (EPS Tacna S.A.), el servicio de agua potable para este terreno es consecuente del sistema de abastecimiento Uchusuma ya que se ubica en el SECTOR III ALTO DE LA ALIAZANA – NATIVIDAD, Subsector 09 – Zona Baja. Regulado por el Reservorio Pocollay - R.02 (1.500 m<sup>3</sup>) y el Reservorio de Sobraya - R.03 (1.000 m<sup>3</sup>).

### RED DE ALCANTARILLADO:

La cobertura del alcantarillado en el sector está a cargo de la Empresa Prestadora de Servicios (EPS Tacna S.A.). Con una red colectora de 10 CSN en la Av. G. Albarracín y Calla Haití, red de 8 CSN en la Calle Manuel Sánchez y con red de PVC en la Av. Emancipación.

**Figura 206.**

*Red de agua*





**Figura 207.***Buzones de desagüe**Nota: Elaboración Propia***RED DE ENERGIA ELÉCTRICA:**

El servicio de energía eléctrica es abastecido por ELECTROSUR S.A., el cual se encuentra consolidada urbanísticamente, es por ello que cuenta con la red de alumbrado público, agua y alcantarillado. Existe una red de tensión media (33/22,9 Kv) en la Av. Emancipación.

**Figura 208.***Red de energía del terreno**Nota: Tomado de Plan de Desarrollo Urbano*

**Figura 209.**

*Poste de red eléctrica*



*Nota: Elaboración Propia*

## **RED DE LIMPIEZA:**

*Red de limpieza pública*

El servicio de limpieza pública se encuentra a cargo de la Municipalidad Distrital Alto de la Alianza, se realiza de dos maneras: el barrido (cobertura) y la recolección de los residuos sólidos (infraestructura) ambos al 100%, sin embargo, presenta una zona aledaña utilizada como botadero, se observa cierto descuido municipal en el control y recolección de los residuos sólidos.



**Figura 210.**

*Limpeza publica*



**Figura 211.**

*Botadero clandestino y colector de basura*



*Nota: Tomado de Plan de Desarrollo Urbano 2014-2023*

3.4.4. Características físico naturales.

**CLIMA:**

La ciudad de Tacna, por su ubicación geográfica dentro de la zona climática subtropical presenta características propias de un clima templado cálido, donde las temperaturas oscilan regularmente entre el día y la noche, las lluvias son insignificantes e irregulares en años normales, existe alta nubosidad y se perciben dos estaciones bien contrastantes: el verano (diciembre-marzo) y el invierno (julio-setiembre), mientras que en otoño y la primavera son estaciones intermedias.

- *Asoleamiento*

El distrito de Tacna, tiene un macro clima, cálido en verano y templado a frío en invierno, el cual es característico de zonas desérticas como Tacna. La trayectoria solar que se da en la ciudad de Tacna va de Este a Oeste, cambiando la incidencia solar acorde a las estaciones de año.

**INCIDENCIA SOLAR POR HORA:**

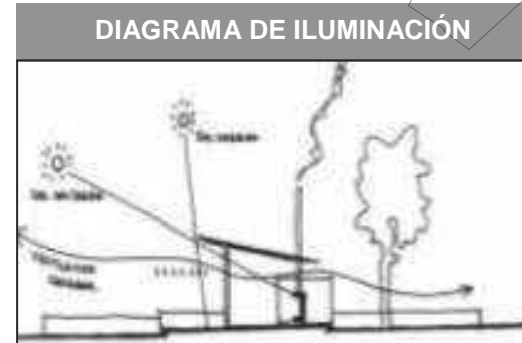
ESTACIONES	
Verano	10 horas sol por día
Otoño	7 horas sol por día
Invierno	6 horas sol por día
Primavera	7 horas sol por día

Figura 212. Incidencia solar por hora. Tomado de SENAMHI

**RADIACIÓN:**

Valor del Índice	Nivel de Riesgo
1 - 2	Mínimo
3 - 5	Bajo
6 - 8	Moderado
9 - 11	Alto
12 - 14	Muy Alto
15 +	Extremo

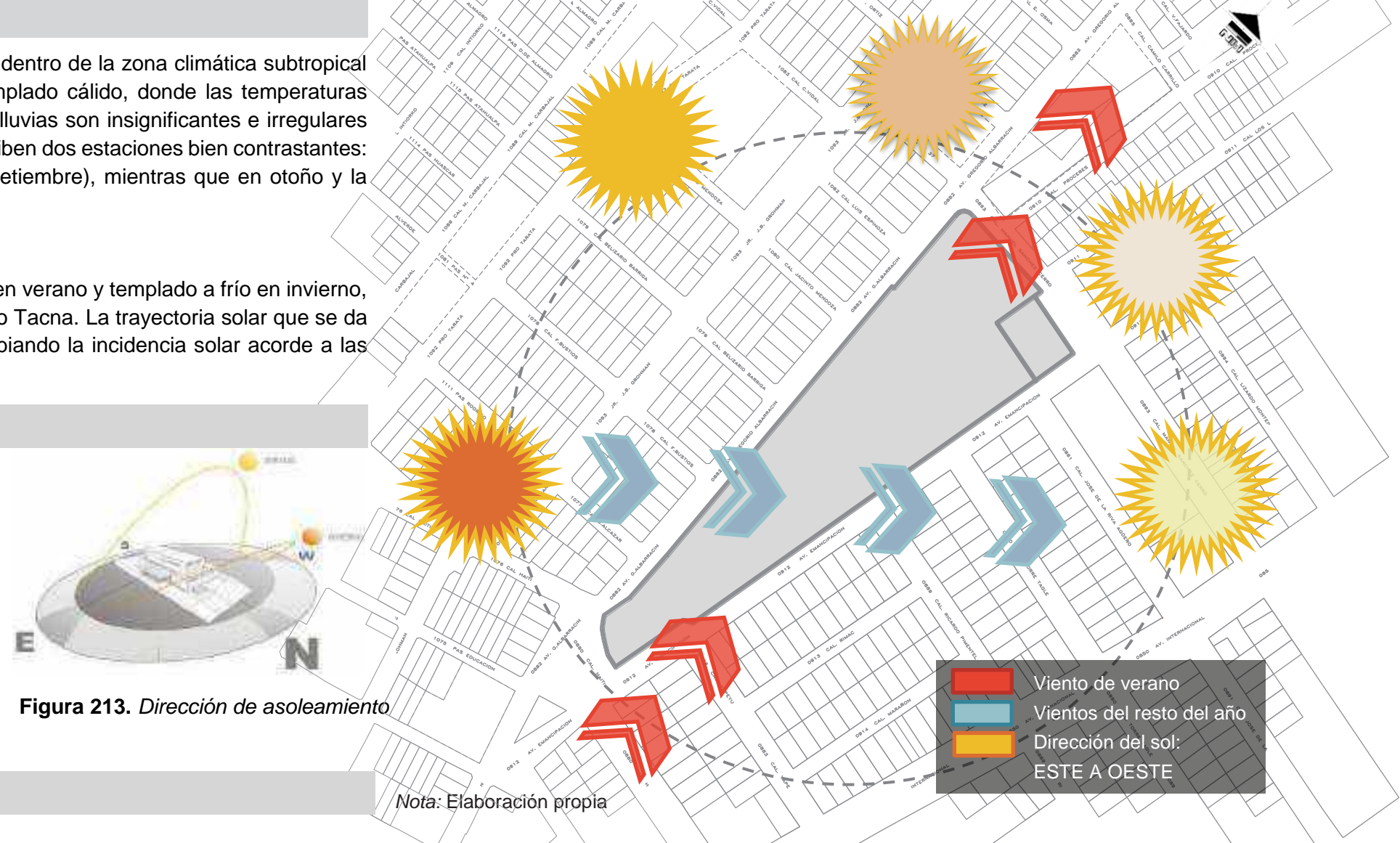
TACNA  
INDICE UV  
12  
MUY ALTO



Nota: Elaboración propia

Figura 214.

Recorrido solar y dirección de vientos



**PREMISA DE DISEÑO:**

Se tomará en consideración las horas de asoleamiento para ubicar las fachadas al norte y poder aprovechar la energía solar para la iluminación natural de los espacios.

Se orientará los espacios abiertos y de recreación de acuerdo al recorrido solar, así también se considerará la vegetación para contrarrestar las épocas de mucha incidencia solar.



- Vientos

La velocidad del viento en Tacna varía en el transcurso del año, el mes más ventoso del año es en enero con una velocidad promedio de 11,3 km/h y en el más calmado es en junio con una velocidad promedio de 8,4 km/h

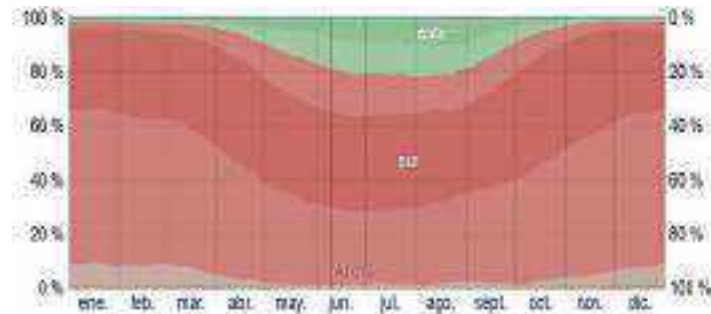


Figura 215. Dirección de vientos, Tacna. Tomado de Weather Spark, 2020

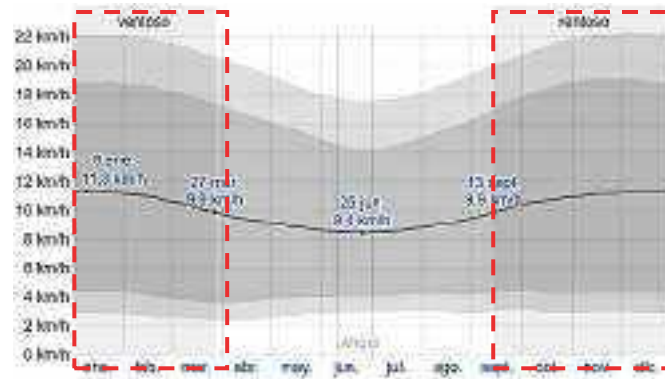


Figura 216. Dirección de vientos, Tacna

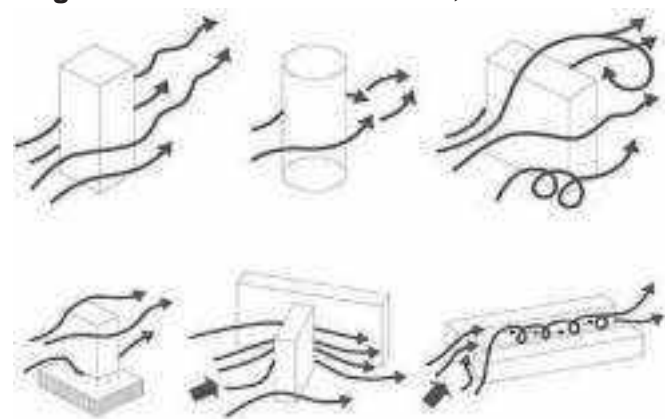


Figura 217. Ventilación de espacios

- Humedad

El nivel de humedad percibido en Tacna, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insostenible. Nivel más alto alcanza entre 80% y 81% en junio, julio y agosto y el nivel más bajo entre 69% y 79% en los meses de enero, febrero y marzo.

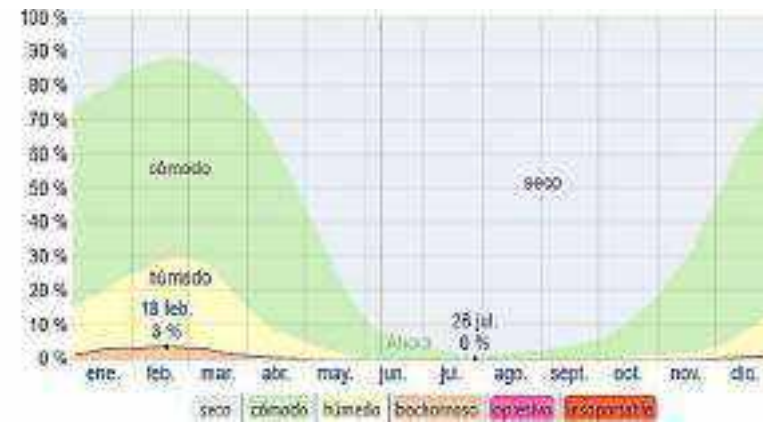


Figura 218. Niveles de comodidad de la humedad. Tomado de Weather Spark, 2020

- Temperatura

La ciudad de Tacna presenta una temperatura promedio máxima de 27 °C a 18 °C en el mes de febrero (línea roja) y una temperatura mínima promedio de 11 °C a 18 °C en el mes de julio (línea azul) las líneas delgadas punteadas son las temperaturas percibidas correspondientes.



Figura 219. Temperatura máxima y mínima promedio. Tomado de Weather Spark 2020

- Precipitaciones Pluvial

Las precipitaciones en el sector de la faja litoral tienen un régimen estacional de invierno. Según el promedio anual en el invierno distrito según Weather Spark (2020). La frecuencia varía de - 0 % a 3 %, y el valor promedio es 1 % es decir no es considerable y es escasa, las precipitaciones se producen en el mes de enero y febrero.

El tipo de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 3 % el 11 de enero. En Tacna el promedio de precipitación líquida es de 1 milímetro o varía considerablemente según la estación.

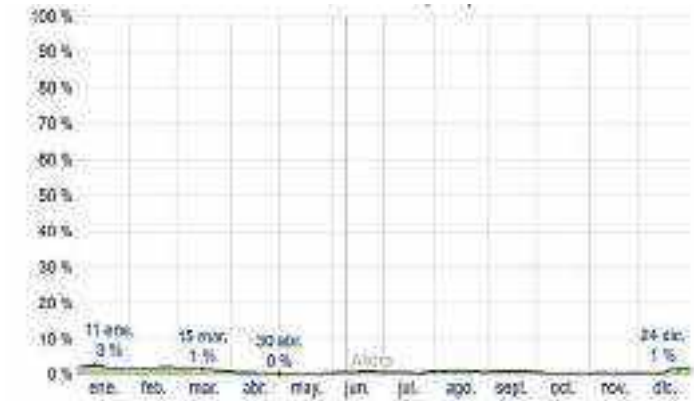


Figura 220. Probabilidad diaria de precipitación. Tomado de Weather Spark, 2020

**PREMISA DE DISEÑO:**

Los techos tendrán pendientes de 0-10%, teniendo registros de la intensificación del periodo lluvioso, con el cambio climático y se proveerá el incremento anual, por lo que se debe proyectar las evacuaciones ante posibles colapsos de la red de drenaje.

Proponer canaletas en techos, para la evacuación y capitación en temporada de invierno, ya que se tiene registro de colapso de desagües en los últimos años.

Uso de dobles alturas, para aligerar los espacios de mayor afluencia (salas, comedor)



**A. Geología**

Según la zonificación de peligros de origen geológico – geotécnico para la ciudad de Tacna del Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, para el sector donde se ubica el terreno se ha establecido lo siguiente:

**EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS - ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA DE LA ZONA DEL TERRENO:**

Se han identificado cinco zonas geotécnicas cada una diferenciada mediante interpretación insitu y mediante ensayos realizados en laboratorio. Se ha logrado conocer las propiedades del suelo de cada zona, esta zona es: (ZONA II) que cubre por completo los distritos de Ciudad Nueva y Alto de la Alianza, arenas limosas de clasificación SM.

ZONAS	CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS												
	MICROTREMOR (Hz)		DENSIDAD (g/cm <sup>3</sup> )		DENSIDAD RELATIVA (%)		PRESIÓN ADL. INTERIOR (kg/cm <sup>2</sup> )		PROF. UNIÓN DE CAMBIO (m)	POTENCIAL DE COLAPSO No (%)		ASENTAMIENTO EN SUELOS (cm)	
	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
ZONA I	0.14	0.15	1.34	1.39	70.00	100.00	2.54	2.90	1.0 m	0.21	0.55	1.96	2.01
ZONA II	0.20	0.25	1.45	1.83	40.00	76.00	0.65	0.78	2.0 m	0.78	0.85	2.58	5.21
ZONA III	0.23	0.25	1.57	1.59	54.00	58.00	0.58	0.64	2.0 m	1.72	11.50	2.30	5.21
ZONA IV	0.09	0.70	2.07	2.16	67.00	78.00	0.41	4.50	1.0 m	0.24	1.51	1.51	1.44
ZONA V	0.08	0.70	2.05	2.17	75.00	98.00	3.50	3.62	1.0 m	0.48	0.50	1.02	1.13

Figura 221. Características Geotécnicas. Tomado del Proyecto INDECI – Ciudades Sostenibles



Figura 222. Geomorfología del distrito Alto de la Alianza

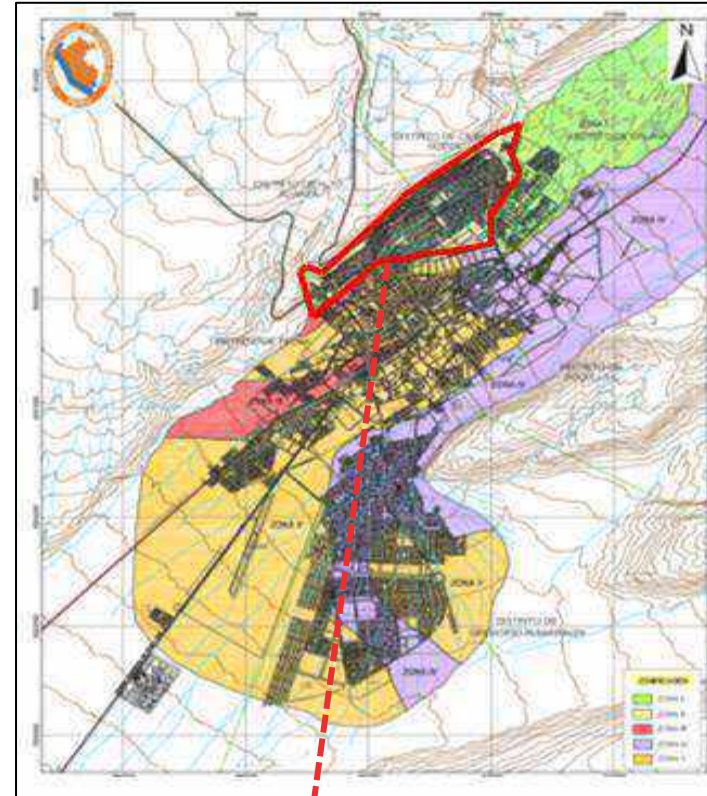


Figura 223. Características Geotécnicas. Tomado del Proyecto INDECI – Ciudades Sostenibles

**ZONA DE PELIGRO MEDIO: SUELOS ARENO LIMOSOS DE CLASIFICACIÓN SM:**

**ZONA II:**

Presentan valores de capacidades de carga mínima del suelo de 0.58 Kg/cm<sup>2</sup> y 0.76Kg/cm<sup>2</sup> sus valores de potencial de colapso están en el rango de sin problemas a problemas severos. Estos valores se detallan a continuación por zonas geotécnicas para su mejor comprensión.

Están formadas por arenas limosas SM ubicadas en toda la extensión de los distritos de Ciudad Nueva y Alto de la Alianza, la agresión del suelo al concreto es despreciable por su bajo contenido de sales y sulfatos, esta zona esta propensa a sufrir amplificación de ondas sísmicas, pero no de gran dimensión

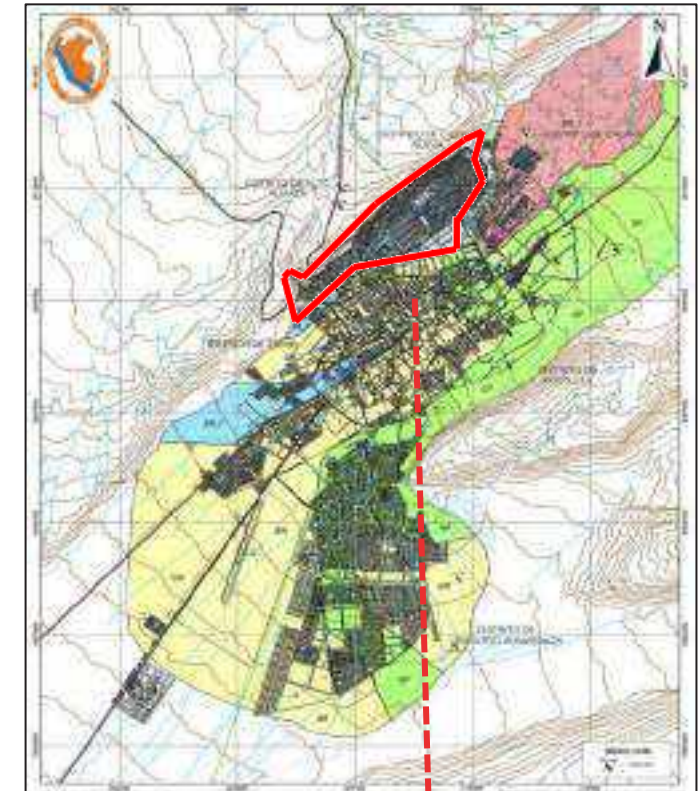


Figura 224. Características Geotécnicas. Tomado del Proyecto INDECI-Ciudades Sostenibles.



**B. Ecosistema**

El terreno cuenta con vegetación en sus alrededores, por la Av. Independencia con la Calle José de la Riva Agüero existe un parque donde se ha encontrado diversos tipos de flora, los más predominantes se menciona a continuación:



<b>NOMBRE CIENTIFICO:</b> FICUS BENJAMINA	<b>NOMBRE CIENTIFICO:</b> BOUGAINVILLEA	<b>NOMBRE CIENTIFICO:</b> PHOENIX DACTYLIFERA
<b>NOMBRE POPULAR:</b> FICUS	<b>NOMBRE POPULAR:</b> BUGAMBILIA	<b>NOMBRE POPULAR:</b> PALMERA DATILERA
<b>ALTURA:</b> 15 m	<b>ALTURA:</b> 5-8 m	<b>ALTURA:</b> 25-30 m
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Es un árbol de hojas son gruesas de color verde oscuro brillantes de copa ancha y frondosa.	<b>DESCRIPCIÓN:</b> Planta tipo arbolado, espinoso y trepado, la flor de la planta es blanca y cada racimo de flores es rodeado por brácteas con colores fucsia, rosado, rojo.	<b>DESCRIPCIÓN:</b> Plata propia de climas áridos tiene hojas persistentes, largas, tiesas, de color verde que se arquean y son portadas en una inmensa corona terminal.



Figura 225. Vegetación del entorno. Elaboración propia.

**C. Peligros climáticos**

La identificación de los peligros que existen en el Distrito de Alto de la Alianza son los fenómenos naturales de origen climático, se han considerado los relacionados a Huaycos-flujos de barro y Pluviosidad-erosión.

**ZONIFICACIÓN PELIGROS MÚLTIPLES:**

Tomando en cuenta la posibilidad de ocurrencia simultánea de los fenómenos de origen geológico-geotécnico, climático y geológico-climáticos en un punto determinado del área de estudio que comprende los distritos de Tacna, para el sector donde se ubica el terreno se ha establecido lo siguiente:

**ZONA DE PELIGRO MEDIO:** Conformada por suelos de clasificación SM arenas limosas, que abarcan casi la totalidad de los distritos de Alto de la Alianza y Ciudad Nueva; suelos SM-SC arenas limo-arcillosas.

**ZONA DE PELIGRO ALTO:** Conformada por depósitos antropogénicos o de relleno R, en algunos sectores de los distritos de Alto de la Alianza (Terminal del Altiplano).



Figura 226. Zonificación del terreno

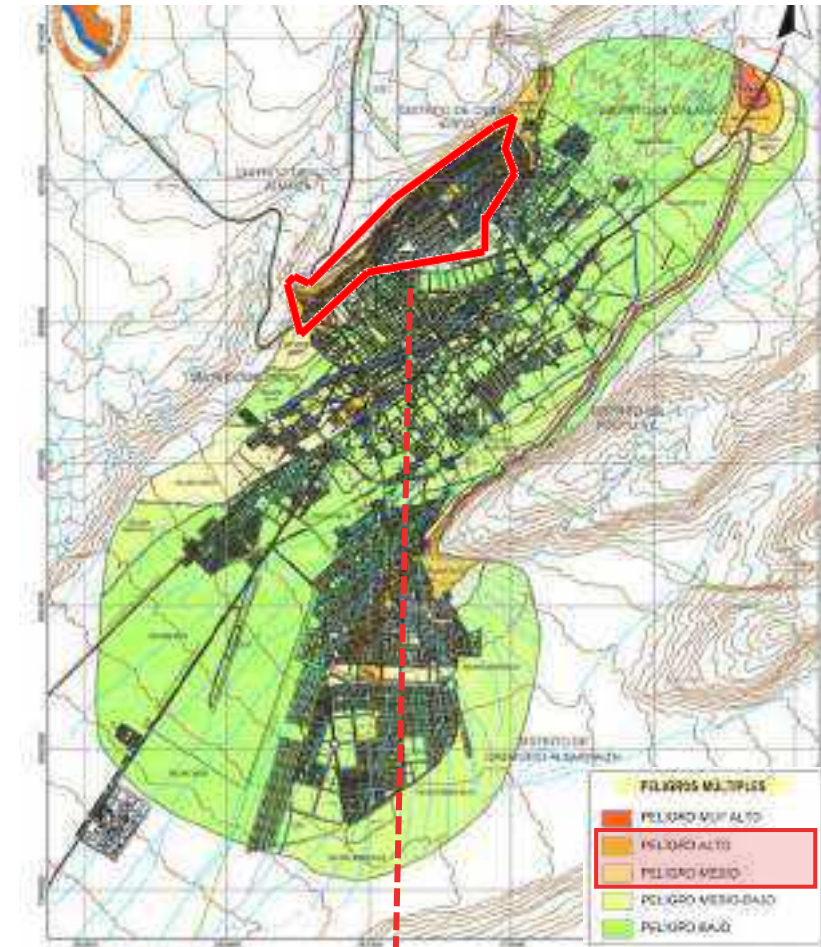


Figura 227. Zonificación de Peligros Múltiples. Tomado de Proyecto INDECI-Ciudades Sostenibles

**PREMISA DE DISEÑO:**  
Se diseñarán espacios verdes, tanto horizontales como verticales, con el fin de crear un entorno más agradable visualmente y así brindar al usuario nuevas y mejores experiencias acoplándonos y respetando la topografía del terreno.



### 3.5. Antecedentes Normativos

- **Norma A.110 Transportes y Comunicaciones**  
**(Sub-capítulo II: terminales terrestres)**

**Artículo 5.-** Para la localización de terminales terrestres se considerará lo siguiente: Su ubicación deberá estar de acuerdo a lo establecido en el Plan Urbano.

- a. El terreno deberá tener un área que permita albergar en forma simultánea al número de unidades que puedan maniobrar y circular sin interferir unas con otras en horas de máxima demanda.
- b. El área destinada a maniobras y circulación debe ser independiente a las áreas que se edifiquen para los servicios de administración, control, depósitos, así como servicios generales para pasajeros.
- c. Deberán presentar un Estudio de Impacto Vial e Impacto Ambiental.
- d. Deberán contar con áreas para el estacionamiento y guardianía de vehículos de los usuarios y de servicio público de taxis dentro del perímetro del terreno del terminal.

**Artículo 6.-** Las edificaciones para terminales terrestres deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Los accesos para salida y llegada de pasajeros deben ser independientes.
- b. Debe existir un área destinada al recojo de equipaje
- c. El acceso y salida de los buses al terminal debe resolverse de manera que exista visibilidad de la vereda desde el asiento del conductor.
- d. La zona de abordaje a los buses debe estar bajo techo y permitir su acceso a personas con discapacidad.
- e. Deben contar con sistemas de comunicación visual y sonora.



- **NORMA A.10 Condiciones Generales de diseño (Capítulo II: Relación de la edificación con la vía pública)**

**Artículo 9.-** Los retiros tienen por finalidad permitir la privacidad y seguridad de los ocupantes de la edificación y pueden ser: - Frontales: Cuando la distancia se establece con relación al lindero colindante con una vía pública. - Laterales: Cuando la distancia se establece con relación a uno o a ambos linderos laterales colindantes con otros predios. - Posteriores: Cuando la distancia se establece con relación al lindero posterior. Los planes urbanos establecen las dimensiones mínimas de los retiros. El proyecto a edificarse puede proponer retiros de mayores dimensiones.

**Figura 228.**

*Retiro*



*Nota:* Tomado de Normas Legales, 2014

### **Artículo 15: Agua de llluvias**

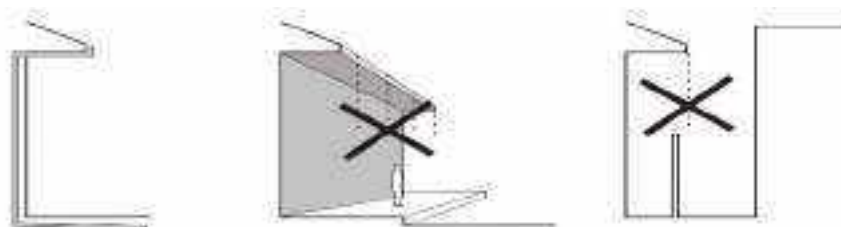
El agua de llluvias proveniente de cubiertas, azoteas, terrazas y patios descubiertos deberá contar con un sistema de recolección canalizado en todo su recorrido hasta el sistema de drenaje público o hasta el nivel del terreno.

El agua de llluvias no podrá verterse directamente sobre los terrenos

o edificaciones de propiedad de terceros ni sobre espacios o vías de uso público.

**Figura 229.**

*Agua de llluvias*



*Nota:* Tomado de Normas Legales, 2014

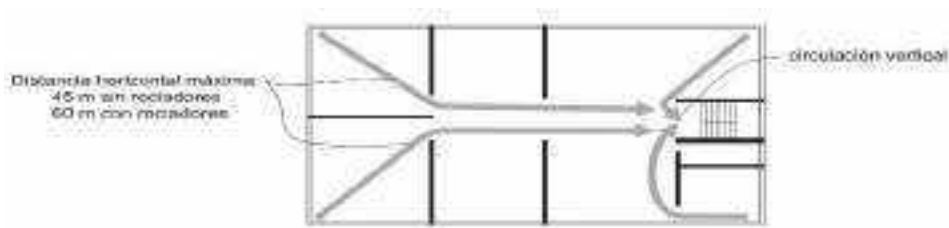
## CAPÍTULO V ACCESOS Y PASAJES DE CIRCULACIÓN

**Artículo 25: Pasajes**

La distancia horizontal desde cualquier punto, en el interior de una edificación, al vestíbulo de acceso de la edificación o a una circulación vertical que conduzca directamente al exterior, será como máximo de 45 m sin rociadores o 60 m con rociadores.

**Figura 230.**

*Accesos y pasajes de Circulación*



*Nota:* Tomado de Normas Legales, 2014

## CAPÍTULO VI ESCALERAS

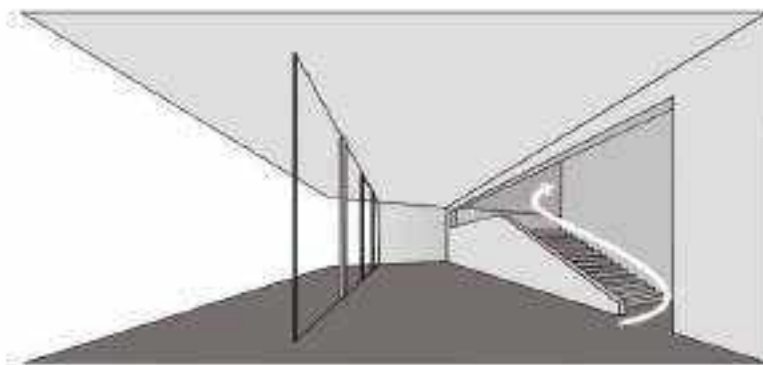
**Artículo 26: Tipos**

Las escaleras pueden ser:

- **Integradas** Son aquellas que no están aisladas de las circulaciones horizontales y cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de tránsito de las personas entre pisos de manera fluida y visible.

**Figura 231.**

*Escaleras*

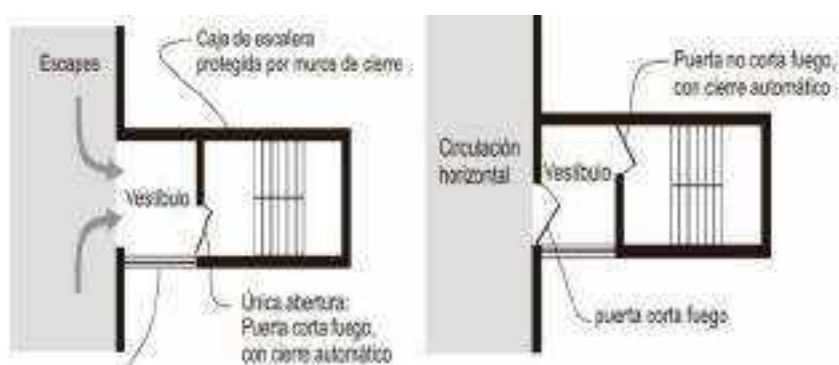


*Nota:* Tomado de Normas Legales, 2014

- De evacuación Son aquellas que son a prueba de fuego y humos.

**Figura 232.**

*Circulación*



*Nota:* Tomado de Normas Legales, 2014

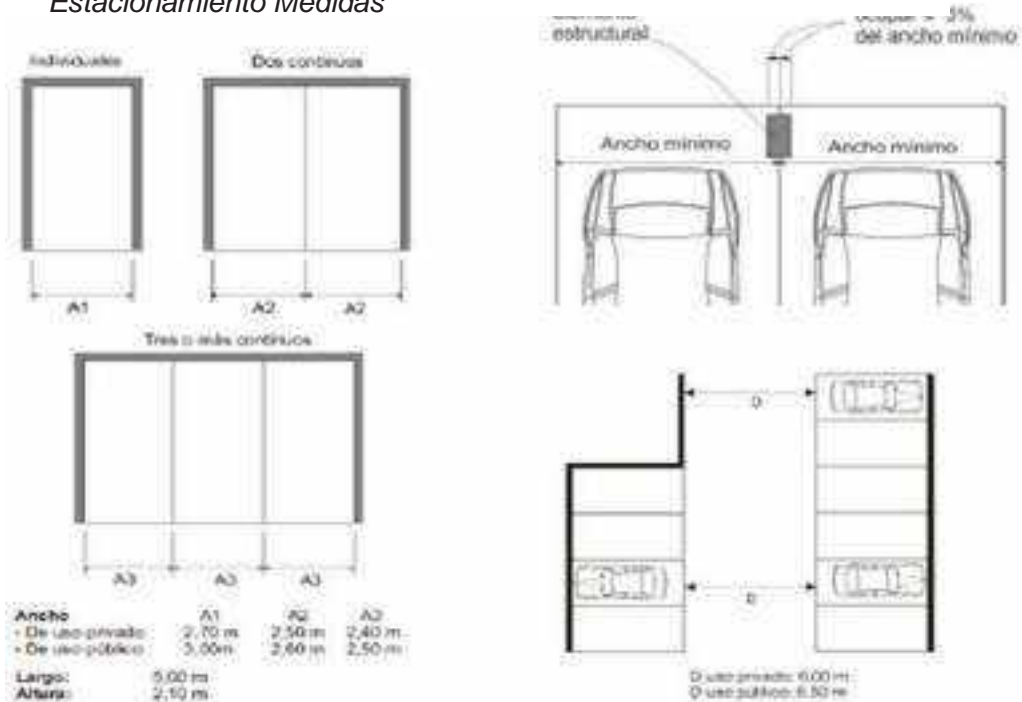
### **Artículo 65: Estacionamiento**

- Los elementos estructurales podrán ocupar hasta el 5% del ancho del estacionamiento, cuando éste tenga las dimensiones mínimas.

- Entre espacios de estacionamiento opuestos o entre la parte posterior de un espacio de estacionamiento y la pared de cierre opuesta, la distancia mínima será de 6,00 m.

**Figura 233.**

*Estacionamiento Medidas*



*Nota: Tomado de Fuentes Legales, 2014*

- **Reglamento Nacional de Edificaciones Proyecto uePerú/penx – Mincetur (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo), estudio 9: estudio para establecer los requisitos técnicos mínimos para Terminales Terrestres del servicio de transporte Interprovincial regular de pasajeros.**

***Requerimientos mínimos operacionales.***

- *Áreas Operacionales Mínimas:*

Las áreas operativas de los terminales están conformadas por todas aquellas áreas en donde los usuarios (operador terminal,

empresas de transporte, y pasajeros) del mismo interactúan, y las cuales constituyen el pilar fundamental de la operación. En este sentido, las áreas mínimas que se recomienda tener en un terminal son:

- *Patio de maniobras y operaciones:*

Área destinada para la circulación de los autobuses, áreas de maniobra, estacionamiento de los mismos en las plataformas de ascenso y descenso, y en la zona de reserva operacional, garitas de control de autobuses, zonas verdes y aceras peatonales.

- *Plataformas de ascenso:* zonas donde los autobuses estacionan para permitir el ingreso de los pasajeros a su interior.

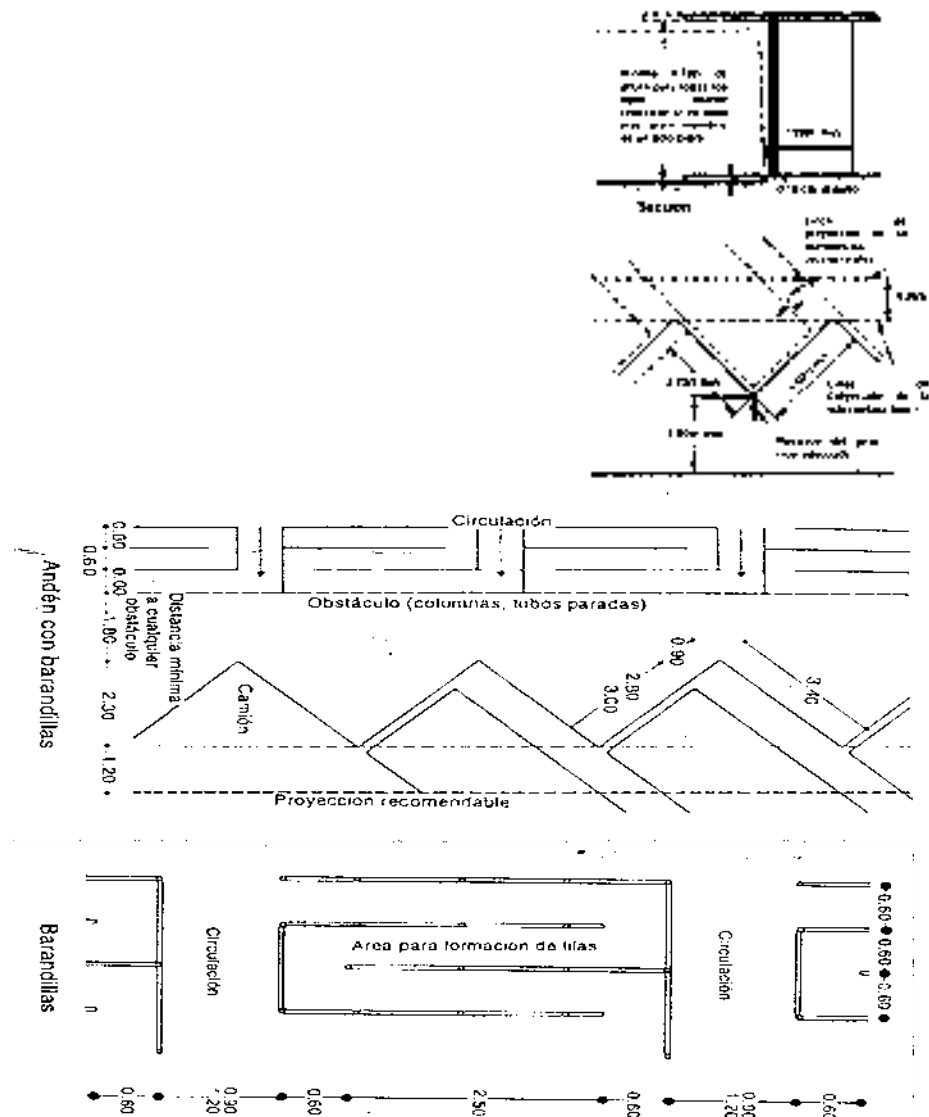
- *Tipo de Plataforma:* las plataformas de ascenso pueden estar inclinadas ( $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ), o ser perpendiculares ( $90^\circ$ ) respecto a la vereda. La configuración de las plataformas está sujeta a la forma y tamaño del terreno que se tenga para el terminal, y al diseño mismo del terminal. En todo caso, se recomienda que las plataformas se diseñen utilizando una inclinación de  $60^\circ$ , ya que de esta manera se hace un uso más eficiente del espacio, en comparación con las otras posibilidades.

Tipo de plataforma:

- Ancho de plataforma para autobuses se debe dar un mínimo de 3.00 m.
- Ancho de la bahía de ascenso para garantizar un fluido ingreso al autobús, la bahía de ascenso debe tener como mínimo 1.20 m. Sin embargo, se recomienda que ésta sea de 1.50 m.







-En cuanto a las dimensiones de los accesos, las puertas de entrada y salida para vehículos que hay dentro del Terminal, tendrán anchuras libres de 4.50m. como mínimo. De acuerdo a la facilidad que tengan los vehículos para entrar o salir, y atendiendo a que la circulación en la vía pública se haga en uno o dos sentidos, y a la intensidad del tránsito en la misma, estas medidas pueden ampliarse.

-La capacidad del patio de operación y estacionamiento de los vehículos que usen el TTPP, estará en relación con el número de los que simultáneamente deben estar dentro del recinto de la misma en las horas de mayor afluencia de los pasajeros. En todo caso debe asignarse una superficie mínima de 55 m<sup>2</sup> para cada vehículo.

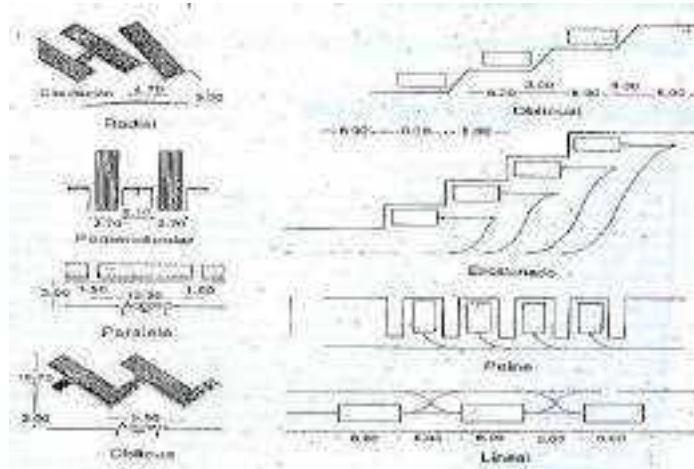
-Los canales de circulación de vehículos en las partes rectas comprendidas entre andenes, serán de 3m de ancho, como mínimo. En las partes curvas de los canales los radios mínimos serán de 9.00 m., y la anchura mínima de los mismos en esas partes curvas será de 5.50 m. Este radio mínimo servirá para proyectar la curvatura de las banquetas en los accesos del terminal.

-Para los radios de giro de los ómnibus y el dimensionamiento de las plataformas y los estacionamientos se tienen los siguientes lineamientos:

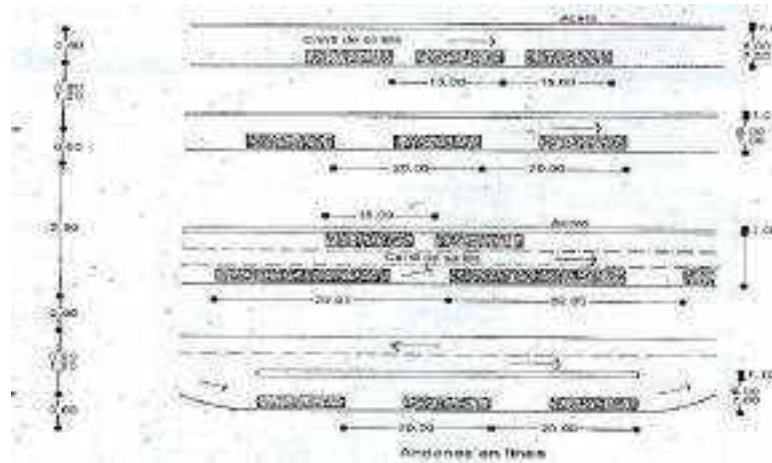
Figura 235.

Andenes y radios de giro

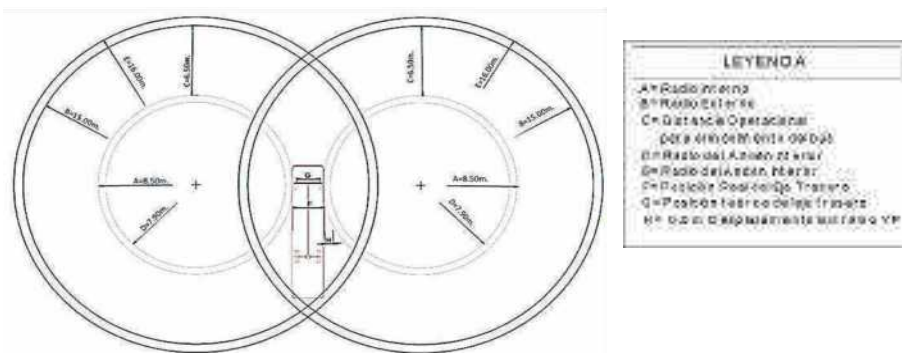
ANDENES PARA AUTOBUSES DE TRANSPORTE URBANO



ANDENES DE PARADEROS

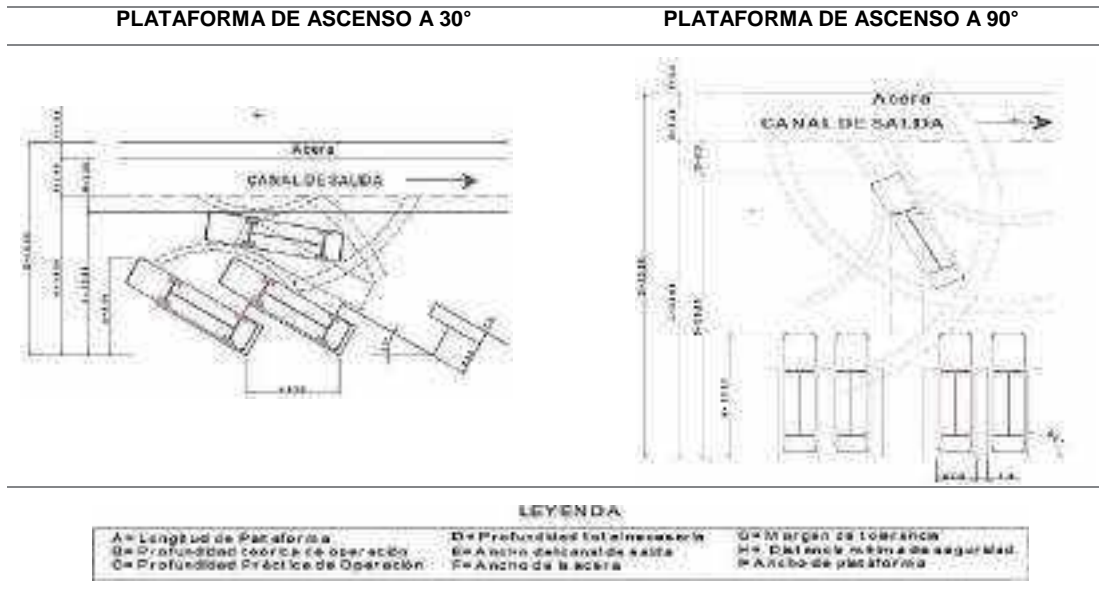


RADIOS DE GIRO



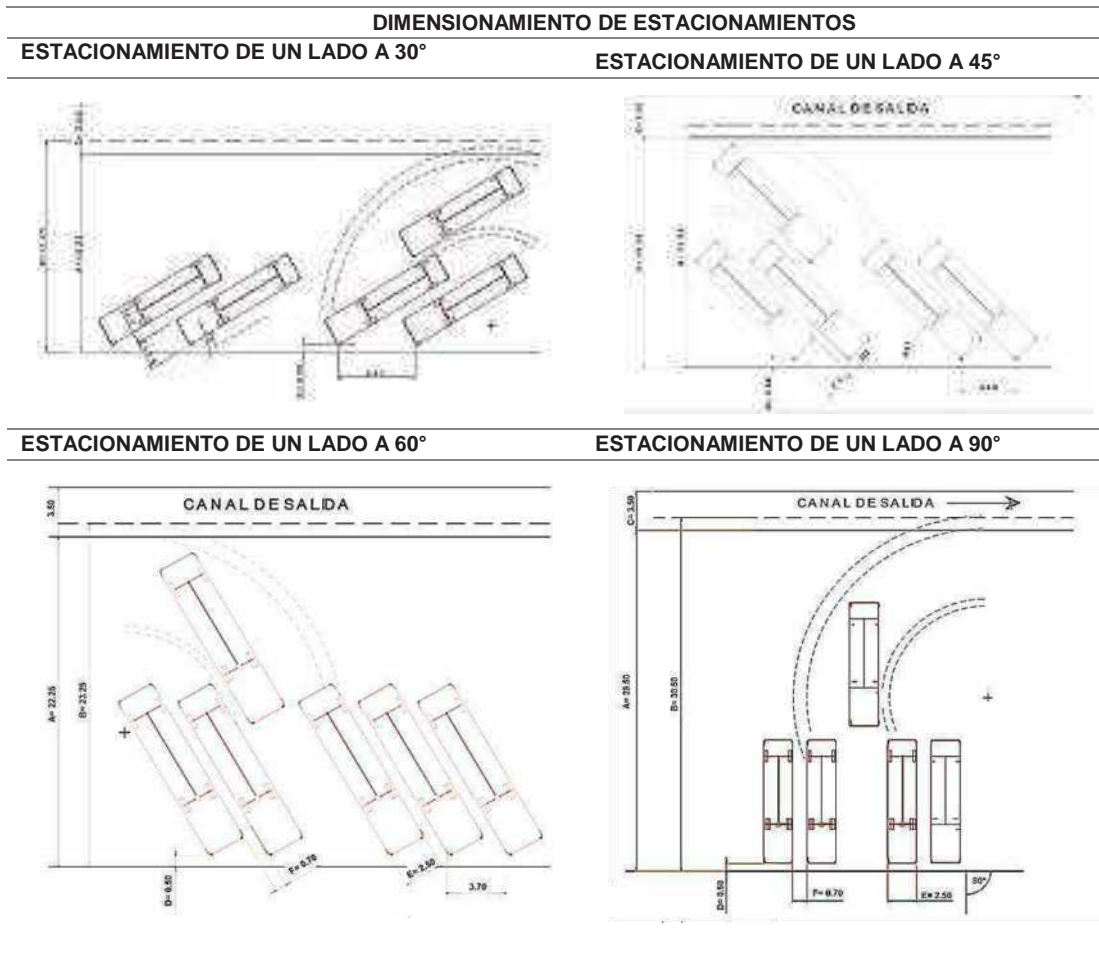
GIRO DE 180° DE UN VEHICULO DE 12M DE LARGO





**Figura 237.**

*Dimensionamiento de estacionamientos*





- Vereda de circulación: entre las plataformas de ascenso y la división de las salas de espera, se debe incorporar una amplia zona de circulación, que debe responder a las necesidades de demanda de pasajeros.
- Cubierta: en patios de maniobra y operaciones a cielo abierto, se recomienda que la cubierta de la edificación cubra por lo menos el acceso de los pasajeros al bus. Idealmente, ésta cubierta debería cubrir un 75% del autobús.
- Plataforma de descenso: la plataforma de descenso corresponde al área específica del terminal en donde los autobuses autorizados estacionan cuando llegan procedentes de algún servicio.
- Retén: corresponden a áreas en el patio de maniobras y operaciones, en donde se estacionan los autobuses que están próximos a dar servicio, y/o que tienen autorización para estacionar por un periodo relativamente prolongado de tiempo.
- Dimensiones más comunes de los vehículos

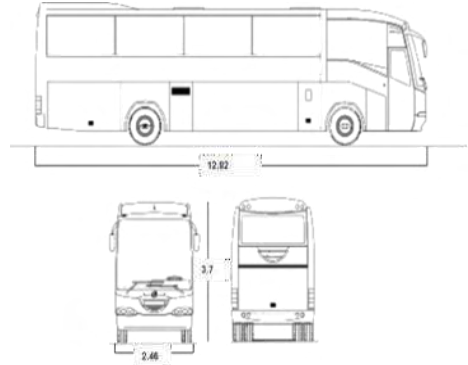
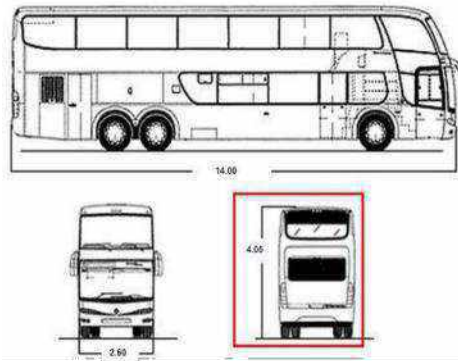
**Figura 238.***Dimensiones más comunes de los vehículos*

	<b>OMNIBUS</b>	<b>DOS PISOS</b>	<b>UN PISO</b>
<b>Dimensiones de vehículos</b>	Longitud	14.00m	12.82m
	Ancho total	2.60m	2.46m
	Altura del ómnibus	4.05m	3.70m
	Distancia entre ejes	6.50m	6.00m
	Peso bruto máximo	30,000kg	15,000kg
<b>Radios y pendientes</b>	Radio interno	10.00m	8.50m
	Radio externo	17.00m	15.00m
	Distancia operacional	7.50m	6.50m
	Margen de seguridad	1.00m	
	Pendientes en áreas de estacionamiento de cargas y descargas máxima recomendable	2%	
	Rampas para pasajeros (en lugar de	10%	

<b>Canales y plataformas</b>	escaleras)	
	Pendiente máxima recomendable	10%
	Ancho de un canal para tráfico en un sentido	3.50m
	Ancho para vías	7.00m
	Plataformas de anden de descenso	15.00m

**DOS PISOS:72 ASIENTOS**

**UN PISO: 40 ASIENTOS**



**DIMENSION DE VEHICULOS MENORES**

COMBI	MINIVAN	STAT.WAGON

TAXI	MOTOLINEAL	MOTOTAXI

## Capítulo IV: Propuesta

### 4.1. Consideraciones para la Propuesta

#### 4.1.1. Condicionantes.

##### a) *El clima:*

El clima es beneficioso, El verano es caluroso, árido y seco. El invierno es frío, húmedo, nublado y templado.

##### *Temperatura*

- El proyecto deberá mantener una temperatura interna entre los 16°C y 20°C.
- Favorecerá la ventilación cruzada en áreas complementarias, para la regulación de la temperatura interna.

##### *Vientos*

- Los vientos provenientes del sur, se tomarán en cuenta para orientar los espacios y favorecer la renovación de aire en los ambientes.
- Se priorizará la ventilación natural para todos los ambientes, del proyecto.

##### *Asoleamiento*

- Se dará prioridad a la iluminación natural de la totalidad de los ambientes.
- Se orientará los espacios abiertos y de recreación de acuerdo al recorrido solar.
- Así también se considerará vegetación para contrarrestar las épocas de mucha incidencia solar.

##### *Precipitaciones*

Se considera la evacuación de aguas pluviales en las

edificaciones por medio de canaletas y sumideros en techos, con pendientes de 1% como mínimo.

#### **b) Geología y composición del suelo**

Las propiedades geotécnicas son desfavorables, el suelo con presencia de tolva volcánica y deleznable, tiene una capacidad portante entre 1 – 1.5 kg/cm<sup>2</sup>. Los cimientos con zapatas deberán reforzarse con vigas de cimentación, para la edificación de tres niveles que se plantea.

#### **c) Ecosistema**

- Los árboles resaltarán los ingresos, serán poco frondosos y de mediana altura (3.5 m a 4.50 m).
- Se trabajará con áreas verdes de bajo consumo de agua: Recubrimiento de áreas verdes tipo pastizal.

### **4.1.2. Determinantes**

#### **d) Ubicación y localización**

La ubicación del terreno es favorable, porque se encuentra en el centro del Sector VII del Distrito del Alto de la Alianza, el cual se encuentra totalmente consolidado.

#### **Figura 239.**

*Ubicación del terreno en el distrito del Alto de la Alianza*



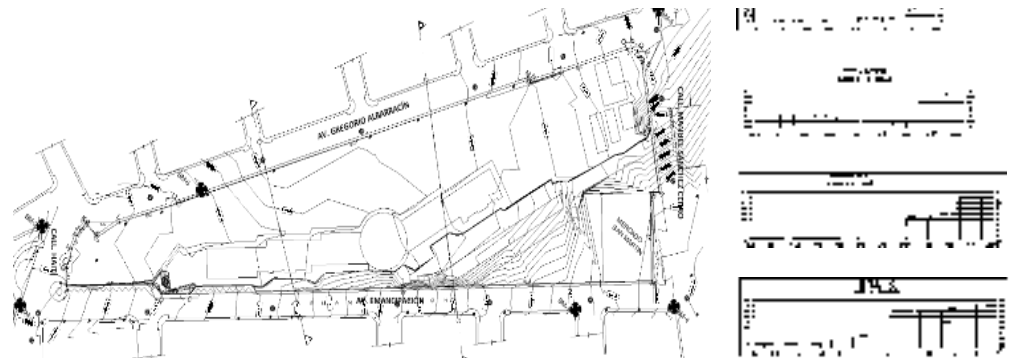
Nota: Elaboración Propia

### e) Topografía

- En el entorno próximo se presenta una topografía con pendiente pronunciada.
- El terreno tiene una forma irregular.

**Figura 240.**

*Plano Topográfico*

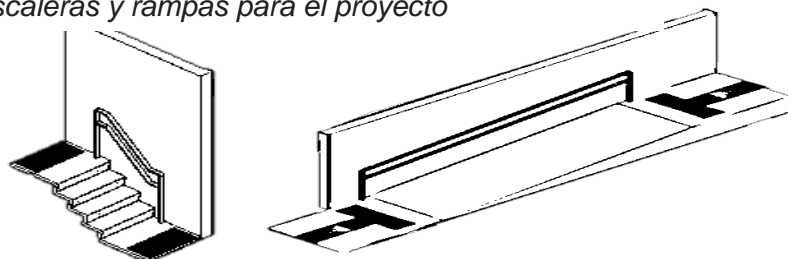


*Nota: Elaboración Propia*

- A diferencia del entorno, el área de intervención presenta una pendiente pronunciada con un rango de 12% de pendiente.
- Se propone utilizar escaleras y rampas, en el pasaje peatonal interno, para facilitar el acceso o descenso, conectando las plataformas, con un desnivel máximo de 0.60cm.

**Figura 241.**

*Escaleras y rampas para el proyecto*



*Nota: Elaboración Propia*



## f) Estructura urbana y Usos de suelo

### *La normativa urbana*

- La Zonificación es de uso Comercial (C1) y Otros Usos (OU).
- La altura de edificación, se regirán por los parámetros correspondientes a la zonificación residencial o comercial predominante en su entorno.
- Los retiros no son obligatorios, esto se debe al criterio de máximo aprovechamiento de los espacios que establece la Municipalidad.
- Estacionamientos, no son obligatorios, sin embargo, se plantearán uno para cada vivienda, son para vehículos menores.

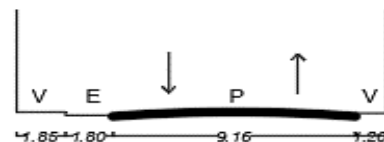
**Figura 242.**

### *Parámetros Urbanísticos del terreno*

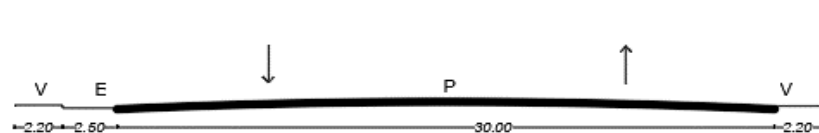


*Nota:* Elaboración Propia

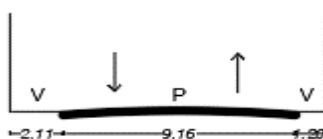
- Las secciones viales, La Av. Gregorio Albarracín y la Av. Emancipación son las vías principales que conectan al entorno del proyecto, por lo tanto, se plantearán el acceso vehicular y peatonal a través de estas vías.

**Figura 243.***Secciones viales principales***SECCIÓN VIAL A-A - AV. GREGORIO ALBARRACÍN****SECCIÓN VIAL B-B - AV. EMANCIPACIÓN***Nota: Elaboración Propia*

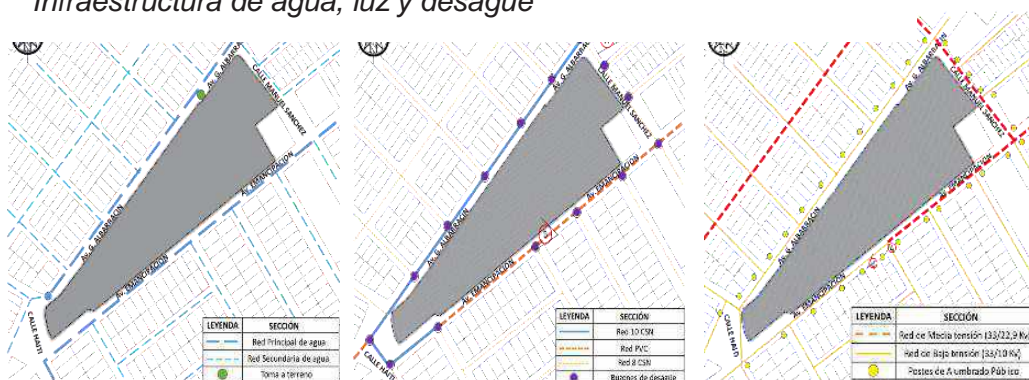
- La sección vial, Calle Haití es una vía principal, se planteará el acceso vehicular y peatonal a la zona del hospedaje del terminal.

**Figura 244.***Sección vial principal***SECCIÓN VIAL C-C - CALLE HAITI***Nota: Elaboración Propia*

- La sección vial, Calle Manuel Sánchez Cerro es una vía secundaria, se planteará el acceso peatonal.

**Figura 245.***Sección vial secundaria***SECCIÓN VIAL D-D - CAL. MANUEL SÁNCHEZ CERRO***Nota: Elaboración Propia***g) Infraestructura de servicios**

- El terreno cuenta con todos los servicios de (agua desagüe y luz).

**Figura 246.***Infraestructura de agua, luz y desagüe**Nota: Elaboración Propia***4.1.3. Premisas de Diseño.****4.1.3.1. Aspecto Social.***Usuario:*

El usuario es el principal gestor en el proceso de diseño del terminal. El terminal prestara servicios al transporte de personas o mercancías de ámbito Interprovincial e Internacional.

**Figura 247.***Terminal y Servicios**Nota: Elaboración Propia***4.1.3.2. Aspecto Espacial y Funcional.***Progresividad*

Solo se intervino el área destinada para el terminal con un  
 Área: 21520.99 m<sup>2</sup>.

**Figura 248.***Plano de Área**Nota: Elaboración Propia*

La propuesta tiene por finalidad, mejorar las condiciones de diseño internas y externas, además de permitir el desarrollo adecuado de actividades productivas.

#### **4.1.3.3. Aspecto Tecnológico – Constructivo.**

##### *Sistema Estructural:*

Se predomina el uso de estructura metálica por las grandes luces que se manejan en este tipo de infraestructura.

Placas en ascensores y escaleras, pórticos con columnas y vigas peraltadas en ambas direcciones. Estructura de pórtico con vigas, columnas y losas de concreto armado, techos de estructura metálica con planchas de acero, cobertura Deck en toda la propuesta.

#### **Figura 249.**

##### *Sistema Estructural*



*Nota: Elaboración Propia*

##### *Sistema Constructivo:*

Los elementos estructurales (columnas, vigas y cimiento) se plantean de concreto armado. Las divisiones internas oscilan entre el uso de tabiques de albañilería y drywall.



**Figura 250.**

*Columnas de concreto*



*Nota: Tomado de Google, 2014*

**Figura 251.**

*Vigas y cimientos*



*Nota: Tomado de Google, 2014*

**Figura 252.**

*Instalación de Drywall - Cielo raso*



*Nota: Tomado de: Google 2014*

*Sistema Tecnológico:*

Para el proyecto del terminal terrestre Interprovincial e Internacional, se utilizarán sistemas tecnológicos que permitan brindar todas las facilidades de información y medidas de seguridad al usuario y a las empresas concesionarias del terminal.

Es recomendable el uso de sistemas típicos ya que estos contemplan necesidades futuras tales como la posibilidad de ampliación, etc.

**Figura 253.**

*Alcantarillado*



*Nota:* Tomado de Google, 2014

**Figura 254.**

*Sistema de desagüe pluvial*



*Nota:* Tomado de Google, 2014

**Figura 255.**

*Barrera Torniquete puerta – cámara de seguridad*



*Nota: Tomado de Google, 2014*

**Figura 256.**

*Biométrico para el check-in, embarque/desembarque*



*Nota: Tomado de Google, 2014*

**Figura 257.**

*Pantalla de información*



*Nota: Tomado de Google, 2014*

### *Materialidad*

Exteriores:

El vidrio templado ofrece una amplia variedad de colores,  
Se ubica en todo el borde del proyecto.

### **Figura 258.**

*Vidrio templado*



*Nota:* Tomado de Google, 2014

Las pérgolas de acero es una excelente alternativa rápida y fácil de construir y no se pudre ni se descompone, por lo que requiere menos mantenimiento que la madera.

### **Figura 259.**

*Pérgolas de Acero*



*Nota:* Tomado de Google, 2014

El sistema de cobertura Deck es Impermeable y Térmico, diseñado para techos ligeros de baja pendiente (menores al 5% y mayores al 1% de inclinación), compuesta por la combinación de varios elementos.

En coberturas cielorraso metálico de bandejas desmontables con marcos de aluminio de 1 600 x 1 600



mm con bandejas de chapa galvanizada y micro perforada, esmaltadas y horneadas. Manto termo acústico superior de lana de vidrio de 1" y 14 kg/m<sup>3</sup> de densidad con velo negro adherido.

**Figura 260.**

*Cobertura de cielorraso*

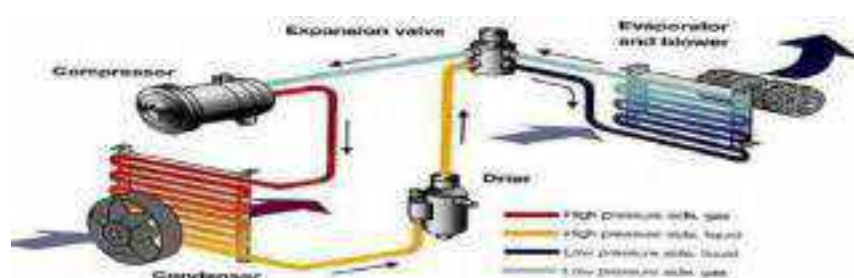


*Nota:* Tomado de Google, 2014

El proyecto contará con un Sistema de aire acondicionado individual, en cada bloque del Terminal con cuyos equipos frío-calor y des humidificación, con controles de cristal líquido para las diversas funciones.

**Figura 261.**

*Aire acondicionado frío/calor*



*Nota:* Tomado de Google, 2014

## 4.2. Programación Arquitectónica

Los espacios propuestos responden al análisis funcional de ambientes realizada por los autores. De esta manera, se obtendrá el área de ocupación en base al área techada y el área libre.



**Áreas de Estacionamiento.**

- Se planteó en el diseño amplias áreas de estacionamiento clasificadas según sus usos, considerando el cálculo de número de estacionamientos por el equipamiento que estamos diseñando según la normativa que rige para la ciudad de Tacna, que figura en el instructivo en el PDU y de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones (Ministerio de Transporte y Comunicaciones, 2006).

**Zonas de embarque y desembarque.**

- Se planteó un diseño donde las actividades de embarque y desembarque están bien definidas, tomando como referencia los análisis de casos exitosos logrando un bagaje de conocimiento que nos permitió poder desarrollar el proyecto y evitar el cruce de las dos actividades.

**Zona de sala de espera.**

- Se planteó un diseño con una sala de espera apropiada de acuerdo a la demanda y las necesidades requeridas del usuario teniendo en cuenta el estudio de antropometría y estudio de aforo que nos garantiza una adecuada zona.

**Servicio para los choferes.**

- Alojamiento y todos los servicios después de cada viaje.

**Sector de mantenimiento del terminal.**

- Los cuartos de máquinas y de bombas se ejecutarán a partir de las necesidades del terminal y de los sistemas de suministro de energía.

**Zona de venta de boletos.**

- Los módulos de estos puntos de venta tendrán una dimensión mínima de 1.50 m de ancho x 2.50 m de fondo, y su altura

puede variar entre 2.60 m a 3.00 m.

### ***Locales comerciales.***

- Los locales comerciales que se deseen ubicar dentro del terminal responden a un determinado modelo económico con que se proyecte el mismo.

Los locales comerciales deben cumplir con todos los requerimientos propios de su actividad, y de ninguna manera se puede permitir el uso de las instalaciones del terminal a vendedores informales. El área de los locales comerciales puede ser variada dependiendo de las necesidades.

Entre los servicios más comunes se tienen, entre otros:

- Sucursales bancarias
  - Servicios de internet
  - Locutorios
  - Almacenes de venta de souvenir.
- Según los estudios de casos que se realizaron para elaborar el proyecto se ve que se plantean zonas comerciales para dinamizar más la actividad dentro del terminal y así realzar más su función y hacerla más llamativa.

### ***Oficinas Administración Del Terminal.***

Son las áreas destinadas exclusivamente para el personal administrativo del terminal. Su dimensionamiento depende de las necesidades específicas de cada caso, y su área puede estar entre 9 m<sup>2</sup> y los 12 m<sup>2</sup>. Como mínimo se deben considerar las siguientes áreas:

- Oficina de Gerencia General + sala de reuniones
- Oficina de Administración
- Oficina de Contabilidad
- Oficina de Logística
- Oficina de Jefe de Vigilancia - Seguridad y Mantenimiento

***Oficinas complementarias.***

El área ocupada por la policía nacional se calculará considerando un máximo de 4 policías de servicio simultáneamente, que en el caso más desfavorable se atenderá al 0,01% del número de pasajeros en hora punta y que no más de 2 personas, simultáneamente, requerirán ser detenidas en una celda.

***Áreas para recibo y entrega de equipaje.***

El equipaje sea recibido y entregado en una zona de acopio general del terminal, en donde el pasajero recibe un ticket para su posterior reclamo. En este caso, la zona debe dimensionarse de acuerdo a la demanda en hora punta del escenario futuro, y debe proveerse de la estantería y equipos necesarios para clasificar, rotular y distribuir posteriormente el equipaje a las plataformas de ascenso.

***Servicios Operacionales.***

Corresponde a las funciones centrales y fundamentales Del terminal. Comprende aquellas operaciones y/o servicios que guardan una estrecha relación con el flujo de vehículos dentro Del terminal y sus operaciones internas.

***Servicios Complementarios.***

Comprende de aquellos servicios que permiten mejorar y ampliar los servicios básicos que ofrece el terminal a sus usuarios.

***Zonas Mantenimiento.***

Se llevan a cabo actividades básicas para el buen estado y funcionamiento de los autobuses como: Zona de lavado, Zona de engrasaje y Mantenimiento menor.

***Salas de espera.***

Son espacios reservados para los pasajeros que ya han comprado su

boleto y están prestos a abordar el autobús. Las salas de espera deben estar dotadas de sillas modulares y encontrarse en zonas del edificio cubiertas, y de directo acceso a las plataformas de ascenso. La circulación entre filas de sillas debe tener una distancia libre mínima de 1.50 m, para permitir que los pasajeros dejen sus pertenencias y no obstaculicen el paso.

***Zona de boletos.***

- El número de puntos de venta de boletos que se requiere está en función del número de empresas que operará en el terminal, así como de la afluencia futura de pasajeros al mismo, y los despachos que se operen. Los módulos de los puntos de venta deberán ser de fácil adaptación unos con otros. Así, dependiendo de las necesidades de cada empresa, si ésta requiere más de un módulo de puntos de venta de boletos, éstos podrán ser unidos, y formar un espacio más amplio.

Tabla 26.

## Programación Arquitectónica Terminal Terrestre Interprovincial e Internacional

TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL AL ALTIPLANO													
ZONAS	SUBZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	DOMINIO	INDICE m2/pers	CAPACIDAD	AREA M²	Nº DE AMBIENTES	SUBTOTAL ÁREA TECHADA M²	SUB TOTAL AREA SIN TECHAR M²	AREA SUBZONAS	BASE NORMATIVA	
ZONA EXTERIOR (tránsito general)	CONTROL	Caseta de Control	silla, escritorio de control	Privada	2.0	1	4.00	2	8.00	—	18.00	PLAZOLA	
		SS.HH. de Vigilante	1 L , 1 l	Privada	1.5	1	1.50	2	3.00	—		Neufert - p.458	
	SERVICIOS DE ESTACIONAMIENTO		Estacionamiento Público	señalización	Público	1 est/15 p	1 vehiculo	12.50	140	—	1750.00	3607.00	Norma A.090 -Art. 17
			Estacionamiento p/ Discapacitado	señalización	Público	2 est/50 est. Públicos	1 vehiculo	19.00	6	—	114.00		Norma A.120 Discap. - Art. 16
			Estacionamiento Privado (personal)	señalización	Sempúblico	1 est/6 trabajadores	1 vehiculo	12.50	42	—	525.00		Norma A.090 -Art. 17
			Embarque y desembarque de pasajeros - TAXI	señalización	Público	1 est/35 p	1 vehiculo	12.50	60	—	750.00		Norma A.100 -Art. 23
			Embarque y desembarque de pasajeros - SERVICIO PÚBLICO	señalización	Público	3% total de viajeros	1 vehiculo	36.00	13	—	468.00	Norma A.100 -Art. 23	
INGRESO PREVIO	Plaza de Acceso	mobiliario urbano	Público	1.2	627	752.72	1	—	752.72	752.72	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.12 Punto de información al usuario		
ZONA	SUBZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	DOMINIO	INDICE	AFORO	AREA M²	Nº DE AMBIENTES	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	ÁREAS SUBZONAS	BASE NORMATIVA	
ZONA PÚBLICA	RECEPCIÓN	Vestibulo Principal	ornamentación, ficheros	Público	1.2	314	376.80	1	376.80	—	910.90	Estudios de aspectos físico espaciales de terminales - 2018	
		Sala de Espera	asientos de tres cuerpos	Público	1.2	418	501.60	1	501.60	—		Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.10 Salas de espera	
		Información al cliente	Mesa de atención. silla, computadora	Público	2.5	4	10.00	2	20.00	—		Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.12 Punto de información al usuario	
		Centro de Atención (reclamos)	Mesa de atención. silla, computadora	Público	2.5	5	12.50	1	12.50	—		Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.13 Centro de Atención al usuario	
		Módulos de Viajes	modulo de 5m2	Público	2.5	2	5.00	4	20.00	—	20.00	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.12 Punto de información al usuario	
	ÁREA DE SERVICIOS		SS.HH. Varones	1 L , 1 U , 1 l	Público	1.5	4	15.00	1	15.00	—	40.00	Norma a.110. Art. 7
			SS.HH. Damas	1 L , 1 l	Público	1.5	4	15.00	1	15.00	—		Norma a.110. Art. 7
SS.HH. Discapacitados (unisex)			1 L , 1 l	Público	2.5	1	4.00	1	4.00	—	Norma A.120. Art. 15		
Cuarto de limpieza			estante	Privado	6.0	1	6.00	1	6.00	—	Norma A.080 - Art.23		
ZONA	SUBZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	DOMINIO	INDICE	AFORO	AREA M²	Nº DE AMBIENTES	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	ÁREAS SUBZONAS	BASE NORMATIVA	
ZONA ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN	Sala de Espera	sillones, mesa de espera	Público	1.5	8	12.00	1	12.00	—	21.00	Norma A.090 S. Comun. - Art.11	
		Secretaria	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	1	9.00	1	9.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06	
	OFICINAS		Oficina de Gerencia General + sala de reuniones	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	4	38.00	1	38.00	—	122.00	Norma A.080 Oficinas - Art.06
			Oficina de Administración	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	1	12.00	1	12.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
			Oficina de Contabilidad	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	1	12.00	1	12.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
			Oficina de Logística	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	1	12.00	1	12.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
			Oficina de Jefe de Vigilancia - Seguridad y Mantenimiento	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	6	48.00	1	48.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
	OFICINAS COMPLEMENTARIAS		SUTRAN	5 escritorio, 3 sillas, 2 stand	Privado	9.5	3	24.00	1	24.00	—	72.00	
			SUNAT	1 escritorio, 3 sillas, 2 stand	Privado	9.5	3	24.00	1	24.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
			PNP	5 escritorio, 3 sillas, 2 stand	Privado	9.5	3	24.00	1	24.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
	ÁREA DE SERVICIOS		SS.HH. Varones	1 L , 1 U , 1 l	Privado	1.5	1	3.00	1	3.00	—	18.00	Norma A.080 Oficinas - Art.15
			SS.HH. Mujeres	1 L , 1 l	Privado	1.5	1	3.00	1	3.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.15
			Cuarto de Limpieza	estante	Privado	6.0	1	6.00	1	6.00	—		Norma A.080 - Art.23 - antrop
Depósito			estante	Privado	6.0	1	6.00	1	6.00	—	Norma A.080 - Art.23 - antrop		



ZONA	SUBZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	DOMINIO	INDICE	AFORO	AREA M²	Nº DE AMBIENTES	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	ÁREAS SUBZONAS	BASE NORMATIVA
ZONA ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN	Sala de Espera	sillones, mesa de espera	Público	1.5	8	12.00	1	12.00	—	21.00	Norma A.090 S. Comun. - Art.11
		Secretaría	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	1	9.00	1	9.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
	OFICINAS	Oficina de Gerencia General + sala de reuniones	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	4	38.00	1	38.00	—	122.00	Norma A.080 Oficinas - Art.06
		Oficina de Administración	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	1	12.00	1	12.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
		Oficina de Contabilidad	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	1	12.00	1	12.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
		Oficina de Logística	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	1	12.00	1	12.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
		Oficina de Jefe de Vigilancia - Seguridad y Mantenimiento	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Privado	9.5	6	48.00	1	48.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.06
		OFICINAS COMPLEMENTARIAS	SUTRAN	5 escritorio, 3 sillas, 2 stand	Privado	9.5	3	24.00	1	24.00		—
	SUNAT	1 escritorio, 3 sillas, 2 stand	Privado	9.5	3	24.00	1	24.00	—	Norma A.080 Oficinas - Art.06		
	PNP	5 escritorio, 3 sillas, 2 stand	Privado	9.5	3	24.00	1	24.00	—	Norma A.080 Oficinas - Art.06		
	ÁREA DE SERVICIOS	SS.HH. Varones	1 L , 1 U , 1 I	Privado	1.5	1	3.00	1	3.00	—	18.00	Norma A.080 Oficinas - Art.15
		SS.HH. Mujeres	1 L , 1 I	Privado	1.5	1	3.00	1	3.00	—		Norma A.080 Oficinas - Art.15
		Cuarto de Limpieza	estante	Privado	6.0	1	6.00	1	6.00	—		Norma A.080 - Art.23 - antrop
		Depósito	estante	Privado	6.0	1	6.00	1	6.00	—		Norma A.080 - Art.23 - antrop

ZONA	SUBZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	DOMINIO	INDICE	AFORO	AREA M²	Nº DE AMBIENTES	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	ÁREAS SUBZONAS	BASE NORMATIVA	
ZONA OPERACIONAL, EMBARQUE Y DESEMBARQUE	TRANSPORTE INTERPROVINCIAL	ÁREA DE EMPRESAS DE TRANSPORTE "A"	Área de Venta de boletos BUSES	anaquel, mesa de atención y computador	Público	3.0	2	9.00	12	108.00	216.00	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.11 Puntos para venta de boletos	
			Oficina de Administración de empresas	1 escritorio, 3 sillas, 1 stand, 1 sofa, 1 mesa	Sempúblico	3.0	4	9.00	12	108.00	—	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Oficinas de empresas transportadoras	
			Área de Venta de boletos AUTOS	1 escritorio, 3 sillas, 1 stand, 1 sofa, 1 mesa	Público	3.0	2	9.00	6	54.00	—	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.11 Puntos para venta de boletos	
			Oficina de Adm. de empresas	1 escritorio, 3 sillas, 1 stand, 1 sofa, 1 mesa	Sempúblico	3.0	4	9.00	6	54.00	—	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Oficinas de empresas transportadoras	
	ÁREA DE ENCOMIENDAS	Atención y Recepción de Encomiendas	mesa de atención, estante	Público	1.5	3	4.50	1	4.50	—	74.50	Norma A.080 Oficinas - Art.06	
		Oficina de control de Encomiendas	2 escritorio, 3 sillas, 2 stand	Sempúblico	9.5	2	19.00	1	19.00	—	Norma A.080 Oficinas - Art.06		
		Almacén de Encomiendas	estantes	Sempúblico	9.0	4	36.00	1	36.00	—	PLAZOLA		
		Plataforma de Encomiendas	señalización	Sempúblico	15m2/ auto	1 auto	15.00	1	—	15.00	Norma A.110 Transportes		
	ÁREA DE EMBARQUE "A"	Sala de Embarque de AUTOS	sentaderas de 3 cuerpos, televisores	Público	1.2	469	562.80	1	562.80	—	2680.20	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.08, inciso b	
		Sala de Embarque de BUSES	sentaderas de 3 cuerpos, televisores	Público	1.2	469	562.80	1	281.40	—	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.08, inciso b		
		Plataforma de Embarque - AUTOS	señalización de parqueo y maniobra, andenes	Público	4 pers/auto	100	15.00	29	—	870.00	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.08, inciso b		
		Plataforma de Embarque - BUSES	señalización de parqueo y maniobra, andenes	Público	48 pers/bus	469	42.00	23	—	966.00	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.08, inciso b		
	ÁREA DE DESEMBARQUE "A"	Sala de Desembarque de autos	sentaderas de 3 cuerpos, televisores	Público	1.2	469	562.80	1	562.80	—	2848.20	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.08, inciso b	
		Sala vip de Buses	sentaderas de 3 cuerpos, televisores	Público	1.2	30	36.00	2	72.00	—			
		Sala de Desembarque de Buses	sentaderas de 3 cuerpos, televisores	Público	1.2	469	562.80	1	281.40	—	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.08, inciso b		
		Plataforma de Desembarque - AUTOS	señalización de parqueo y maniobra, andenes	Público	4 pers/auto	469	15.00	29	—	870.00	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.08, inciso b		
	NUCLEO DE SERVICIOS	ÁREA DE EMBARQUE "A" - "B"	SS.HH. Varones	1 L , 1 U , 1 I	Público	1.5	5	16.00	1	16.00	—	36.00	Norma A.110 Transporte - Art. 7
			SS.HH. Mujeres	1 L , 1 I	Público	1.5	5	16.00	1	16.00	—	Norma A.110 Transporte - Art. 7	
			SS.HH. Discapacitados	1 L , 1 I	Público	2.5	1	4.00	1	4.00	—	Norma A.120 Discap. - Art. 15	
		ÁREA DE DESEMBARQUE "A" - "B"	SS.HH. Varones	1 L , 1 U , 1 I	Público	1.5	5	16.00	1	16.00	—	32.00	Norma A.110 Transporte - Art. 7
	SS.HH. Mujeres		1 L , 1 I	Público	1.5	5	16.00	1	16.00	—	Norma A.110 Transporte - Art. 7		
	TRANSPORTE INTERNACIONAL	ÁREA DE EMPRESAS DE TRANSPORTE "B"	Área de Venta de boletos	1 escritorio, 3 sillas, 1 stand, 1 sofa, 1 mesa	Público	3.0	2	6.00	6	36.00	—	115.50	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.11 Puntos para venta de boletos
			Oficina de Adm. de empresas	1 escritorio, 3 sillas, 1 stand, 1 sofa, 1 mesa	Sempúblico	3.0	4	12.00	6	72.00	—	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Oficinas de empresas transportadoras	
			SS.HH. Hombres (personal)	1 L , 1 U , 1 I	Privado	1.5	2	3.75	1	3.75	—	Norma A.070 Comercio - Art.21	
			SS.HH. Damas (personal)	1 L , 1 I	Privado	1.5	2	3.75	1	3.75	—	Norma A.070 Comercio - Art.21	
		ÁREA DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN	deposito aduanas	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Semi Público	9.5	2	18.00	1	18.00	—	69.75	Norma A.080 Oficinas - Art.06
			oficina de senasa	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Semi Público	9.5	2	18.00	1	18.00	—	Norma A.080 Oficinas - Art.06	
			oficina de DIGESA	escritorio, sillas, computadora, mesa auxiliar, archivador	Semi Público	9.5	2	18.00	1	18.00	—	Norma A.080 Oficinas - Art.15	
			SS.HH.	1 L , 1 I	Privado	1.5	1	3.75	1	3.75	—	Norma A.080 Oficinas - Art.15	
		ÁREA DE EMBARQUE "B"	Sala de Embarque de Buses	sentaderas de 3 cuerpos, televisores	Público	1.2	108	129.60	1	64.80	—	257.40	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.08, inciso b
			Plataforma Embarque de Buses	señalización de parqueo y maniobra, andenes	Público	48 pers/bus	108	36.00	3	—	192.60	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.08, inciso b	
		ÁREA DE DESEMBARQUE "B"	Sala de Desembarque de Buses	sentaderas de 3 cuerpos, televisores	Público	1.2	108	129.60	1	64.80	—	257.40	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.08, inciso b
Plataforma de Desembarque de Buses			señalización de parqueo y maniobra, andenes	Público	48 pers/bus	108	36.00	3	—	192.60	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.08, inciso b		
CONTROL		Garita de Control + SS.HH	silla, mesa	Privado	2.0	1	4.50	3	13.50	—	2042.10	Neufert - p.458	
		Patio de maniobras	señalización	Semi Público	—	—	2028.60	1	—	2028.60	Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.21, 22		
OPERCIONAL Y PATIO DE		ÁREA DE CHOFERES	zona de control de registro de choferes de AUTOS - BUSES	silla, mesa, computadora	Semi Público	antrop.	1	6.00	1	6.00	—	24.00	Plazola, servicios a operarios y transportistas
			zona de espera para choferes	asientos de 3 cuerpos	Público	antrop.	10	18.00	1	18.00	—	Plazola, servicios a operarios y transportistas	
ESTACIONAMIENTO DE TRANSPORTES	ESTACIONAMIENTO DE AUTOS	Estacionamiento de autos	señalización	Semi Público	15m2/ auto	1	15.00	50	—	750.00	1920.00	Proyecto UE Perú - Estudio 9, est. autos y buses	
		Estacionamiento de buses	señalización	Semi Público	36m2/ bus	1	36.00	32.5	—	1170.00	Proyecto UE Perú - Estudio 9, est. autos y buses		

ZONA	SUBZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	DOMINIO	INDICE	AFORO	AREA M²	Nº DE AMBIENTES	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	ÁREAS SUBZONAS	BASE NORMATIVA	
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	RESTAURANTE	CONCESIÓN	Área de atención	Mostrador	Público	1.5	2	6.00	8	48.00	—	150.00	Norma A.070 Comercio - Art.08
			Cocina	cocina, repostero, lavadero, Refrigerador	Privada	6.0	2	12.00	8	96.00	—		Norma A.070 Comercio - Art.08
			Almacén - Despensa	estantes	Privada	6.0	1	6.00	1	6.00	—		Norma A.070 Comercio - Art.08
	ÁREA PARA CLIENTELA	Área de Mesas - COMEDOR	sillas, mesas	Público	1.5	627.27	940.91	1	940.91	—	982.91	Norma A.070 Comercio - Art.08 - Proyecto UE Perú - Estudio 9	
		SS.HH. Hombres	1 L , 1 U , 1 I	Público	1.5	6	21.00	1	21.00	—		Norma A.070 Comercio - Art.22	
		SS.HH. Mujeres	1 L , 1 I	Público	1.5	6	21.00	1	21.00	—		Norma A.070 Comercio - Art.22	
	SERVICIO COMERCIAL	LOCALES COMERCIALES	Local para Agencias Bancarias	anaqueles, estantes, mesa de atención	Público	5.0	8	28.00	8	224.00	—	1013.00	Norma A.070 Comercio - Art.08 - Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.14 L comerciales
			Zona de Juegos	juegos, estantes, mesas	Público	2.8	5	138.00	1	138.00	—		Norma A.070 Comercio - Art.08
			Cafetería	anaqueles, estantes, mesa de atención	Público	2.8	5	48.00	1	48.00	—		Norma A.070 Comercio - Art.08
			Local de Servicios de Internet	anaqueles, estantes, mesa de atención	Público	2.8	5	15.00	1	15.00	—		Norma A.070 Comercio - Art.08 - Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.14 L comerciales
			Local para Locutorio	locutorio, mesa, computador	Público	2.8	5	8.00	6	48.00	—		Norma A.070 Comercio - Art.08 - Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.14 L comerciales
			Local de Souvenirs	anaqueles, estantes, mesa de atención	Público	2.8	5	15.00	13	195.00	—		Norma A.070 Comercio - Art.08 - Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.14 L comerciales
			Local de Comercio	anaqueles, estantes, mesa de atención	Público	2.8	5	15.00	13	195.00	—		Norma A.070 Comercio - Art.08 - Proyecto UE Perú - Estudio 9, Art.14 L comerciales
	SERVICIOS DEL PERSONAL	SS.HH. Varones	1 L , 1 U , 1 I	Privado	1.5	2	9.00	1	9.00	—	30.00	Norma A.070 Comercio - Art.21	
		SS.HH. Mujeres	1 L , 1 I	Privado	1.5	2	9.00	1	9.00	—		Norma A.070 Comercio - Art.21	
		Almacén	estantes	Privado	6.0	2	12.00	1	12.00	—		Elaboración propia	
	SERVICIO DE SALUD	ATENCIÓN MÉDICA Y SERVICIOS PREVENTIVOS	Recepción y Sala de espera	escritorio, sillas	Público	6.0	3	18.00	1	18.00	—	84.50	Norma A.050.Salud - Art.6
			Cuarto de atención	camilla, estantes	Semi Público	8.0	3	16.00	1	16.00	—		Norma A.050.Salud - Art.6
			Cuarto de Pruebas	camilla, mesa de pruebas, estantes	Semi Público	8.0	3	16.00	1	16.00	—		Norma A.050.Salud - Art.6
			Cuarto de descanso	muebles, mesa, estante	Privado	1.5	2	18.00	1	18.00	—		Norma A.050.Salud - Art.6
			Almacén de medicamentos	estantes	Privado	4.5	1	9.00	1	9.00	—		Norma A.050.Salud - Art.6
			SS.HH.	1 L , 1 U , 1 I	Privado	1.5	1	3.75	2	7.50	—		Norma A.050.Salud - Art.6
	HOTEL	RECEPCIÓN	Recepción y consejería	Mueble de atención, estantería, computadora	Público	1.0	2	4.00	2	8.00	—	175.75	Norma A.030.Hospedaje - Art.22
			Oficina de Gerente	Mueble de atención, estantería, computadora	Privado	1.0	2	12.00	1	12.00	—		Norma A.030.Hospedaje - Art.22
			Oficina de Contabilidad	Mueble de atención, estantería, computadora	Privado	1.0	2	12.00	1	12.00	—		Norma A.030.Hospedaje - Art.22
			Sala de Espera - Estar	sofas, mesa de centro	Público	1.0	8	35.00	4	140.00	—		Norma A.030.Hospedaje - Art.22
			SS.HH.	1L , 1U , 1I	Público	1.5	1	3.75	1	3.75	—		Norma A.030.Hospedaje - Anexo 1 - hoteles ss.hh.
		ALIMENTACIÓN	Comedor	mesas, sillas	Público	1.5	43	64.50	1	64.50	—	93.50	Norma A.070 Comercio - Art.08
			Cocina	cocina, repostero, lavadero, refrigerador	Semi Público	7.0	2	14.00	1	14.00	—		Norma A.070 Comercio - Art.08
			Barra	estantes,lavadero,refrie gerador	Publico	1.5	3	15.00	1	15.00	—		Norma A.070 Comercio - Art.08
		HABITACIONES	Habitaciones simples	cama, velador, closet	Privado	11.0	1	21.00	11	231.00	—	688.75	Norma A.030.Hospedaje - Anexo 1 - hoteles
			Habitaciones dobles	2 camas, 2 veladores, closets	Privado	7.0	2	26.00	5	130.00	—		Norma A.030.Hospedaje - Anexo 1 - hoteles
			Habitaciones triples	3 camas, 3 veladores, closets	Privado	6.0	3	26.00	4	104.00	—		Norma A.030.Hospedaje - Anexo 1 - hoteles
Habitaciones matrimoniales			cama matrimonial, 2 veladores, closets, escritorio	Privado	10.0	2	26.00	5	130.00	—	Norma A.030.Hospedaje - Anexo 1 - hoteles		
SS.HH. Incorporados en Habitaciones			1L , 1I, ducha	Privado	1.5	1	3.75	25	93.75	—	Norma A.030.Hospedaje - Art.5		
SERVICIOS		Sala Multiusos	mesas, sillas,sofa	Semi Público	1.5	20	30.00	3	90.00	—	203.00	Norma A.030.Hospedaje - Anexo 1 - hoteles ss.hh.	
		SS.HH. complementarios	1L , 1U , 1I	Semi Público	1.5	1	4.00	3	12.00	—		Norma A.030.Hospedaje - Anexo 1 - hoteles ss.hh.	
	Depósito	estantes	Privado	1.5	2	7.00	3	21.00	—	PLAZOLA			
	Almacen de Equipaje	estantes	Privado	1.5	3	36.00	1	36.00	—	PLAZOLA			
	Lavandería	lavadora , secadora , lavadero	Privado	1.5	3	36.00	1	36.00	—	PLAZOLA			
	SS.HH. Personal	1L , 1U , 1I	Privado	1.5	1	4.00	2	8.00	—	Norma A.030.Hospedaje - Anexo 1 - hoteles ss.hh.			



### 4.3. Conceptualización y Partido

#### 4.3.1. Conceptualización arquitectónica.

**Concepto:** “Armonía del paisaje andino”

La idea parte tomando en cuenta el recorrido del viaje, punto de origen y destino a la zona Andina, teniendo como elemento principal los andenes, relacionándolo con el signo arquitectónico andino, que viene a ser el Terminal Terrestre de pasajeros Interprovincial e Internacional.

La conceptualización está basada en el recorrido hacia la zona Andina, que viene a ser relacionada con los andenes, que son la expresión estética de la agricultura Andina, esta tecnología ancestral tiene la intención de comunicar sentimientos con relación a la percepción y observación de la belleza del medio.

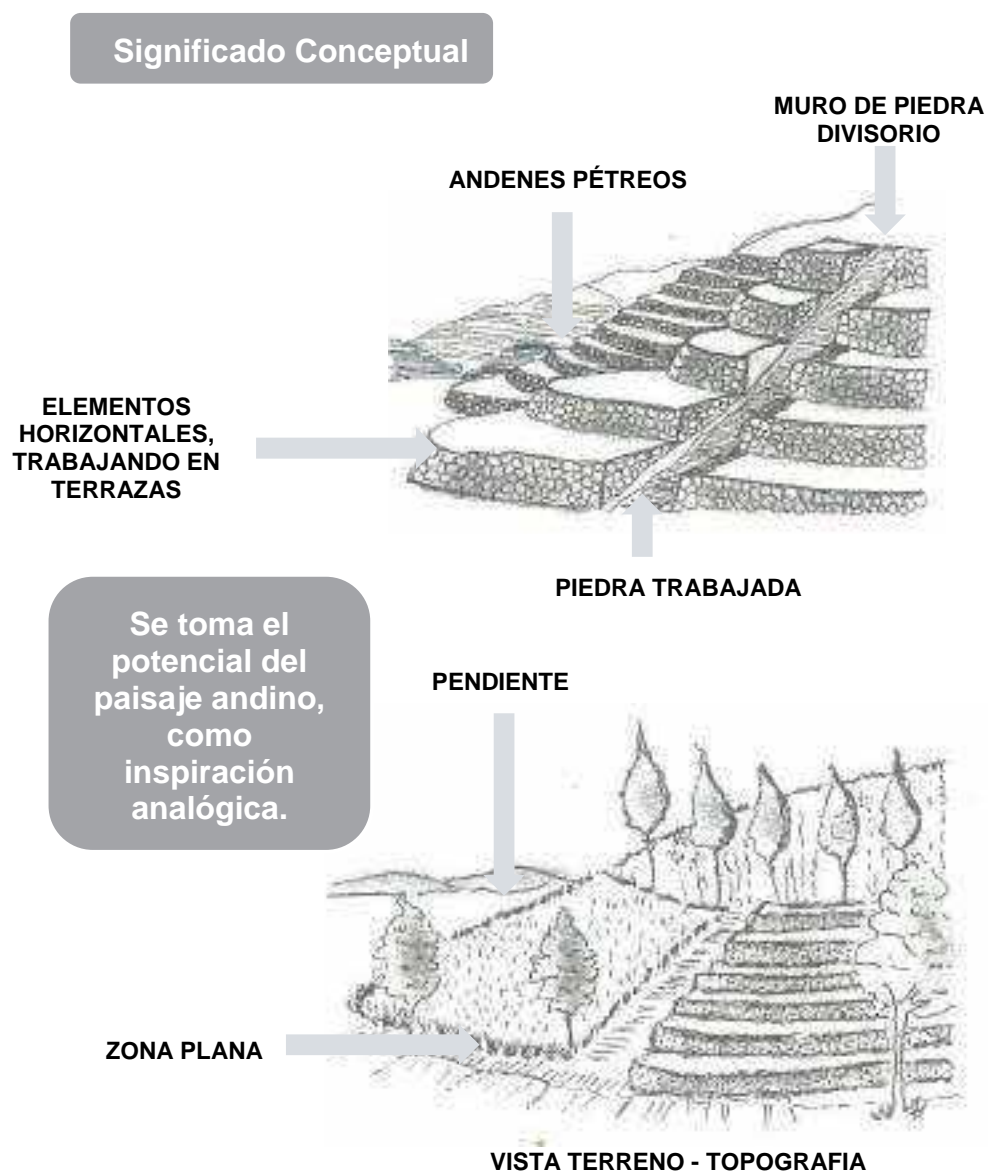
Los andenes están constituidos por plataformas horizontales que van escalando las laderas, lo que hace que guarden armonía visual con el entorno, adaptándose a las siluetas topográficas.

#### ***Método de diseño Analógico***

Surge del análisis y abstracción de un elemento existente del paisaje andino, creando un diseño analógico.



Figura 262.

*Método de diseño analógico*

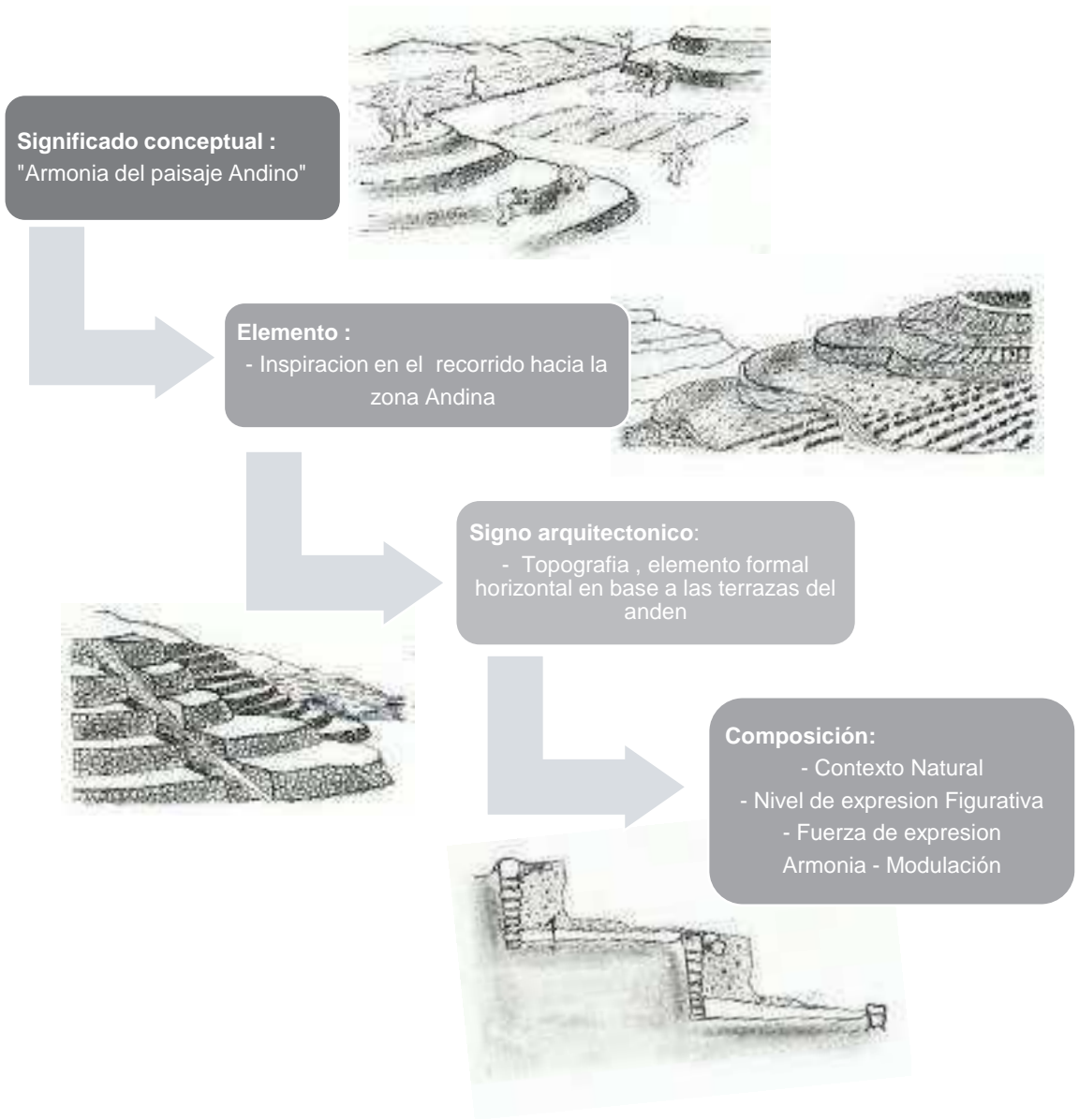
Elementos de la composición del Paisaje Andino:

- Recorrido a la zona Andina (andenes)
- Topografía
- Contexto natural

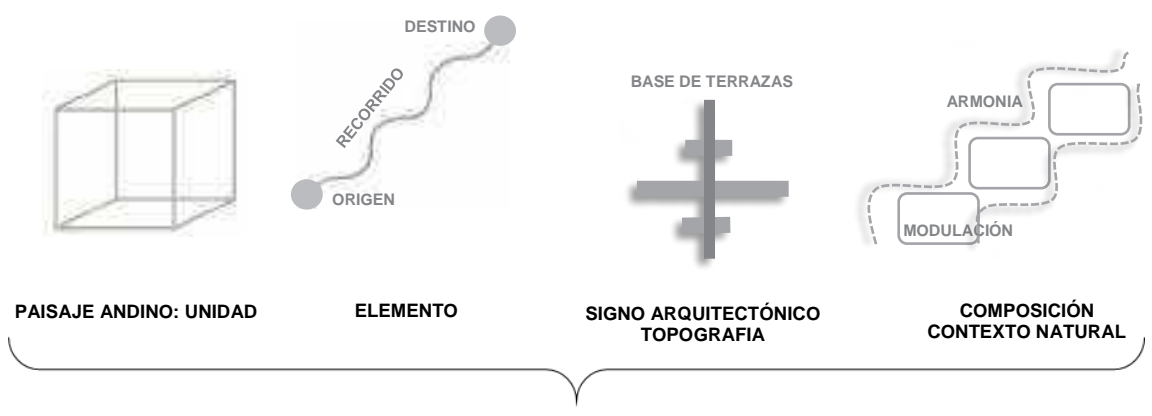
Elementos



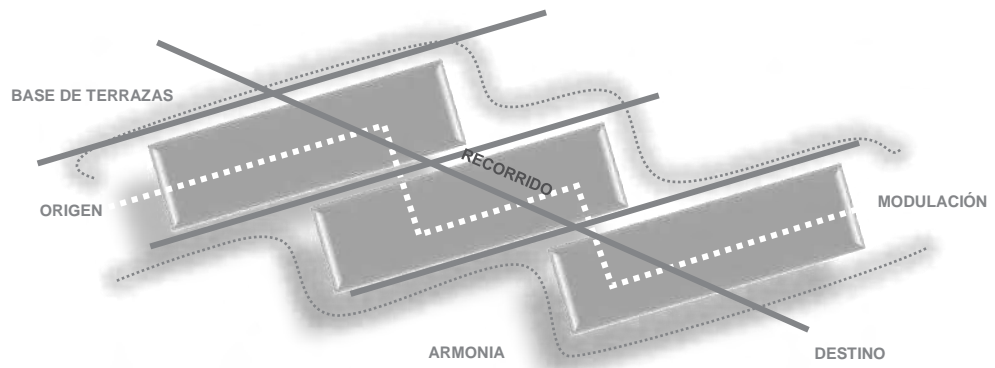
“Armonía del paisaje andino”



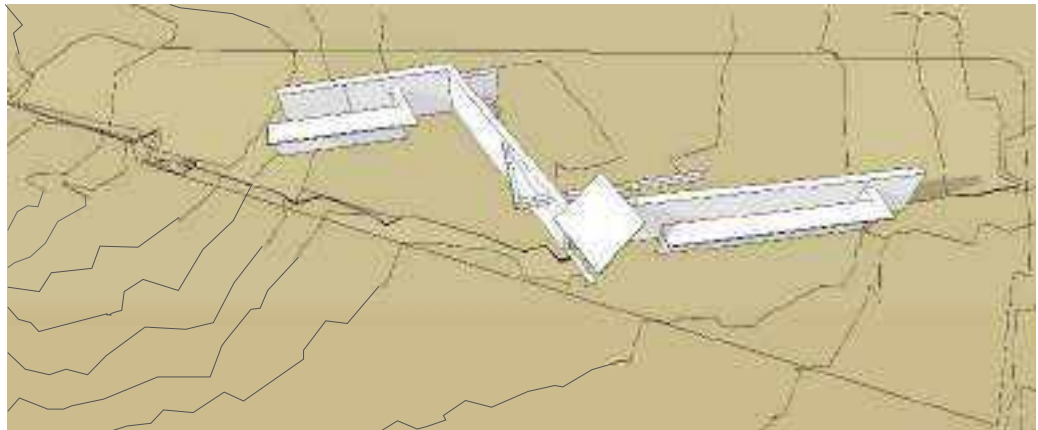
**Elementos del paisaje Andino**



### “ARMONIA DEL PAISAJE ANDINO”



#### Maqueta Concepto

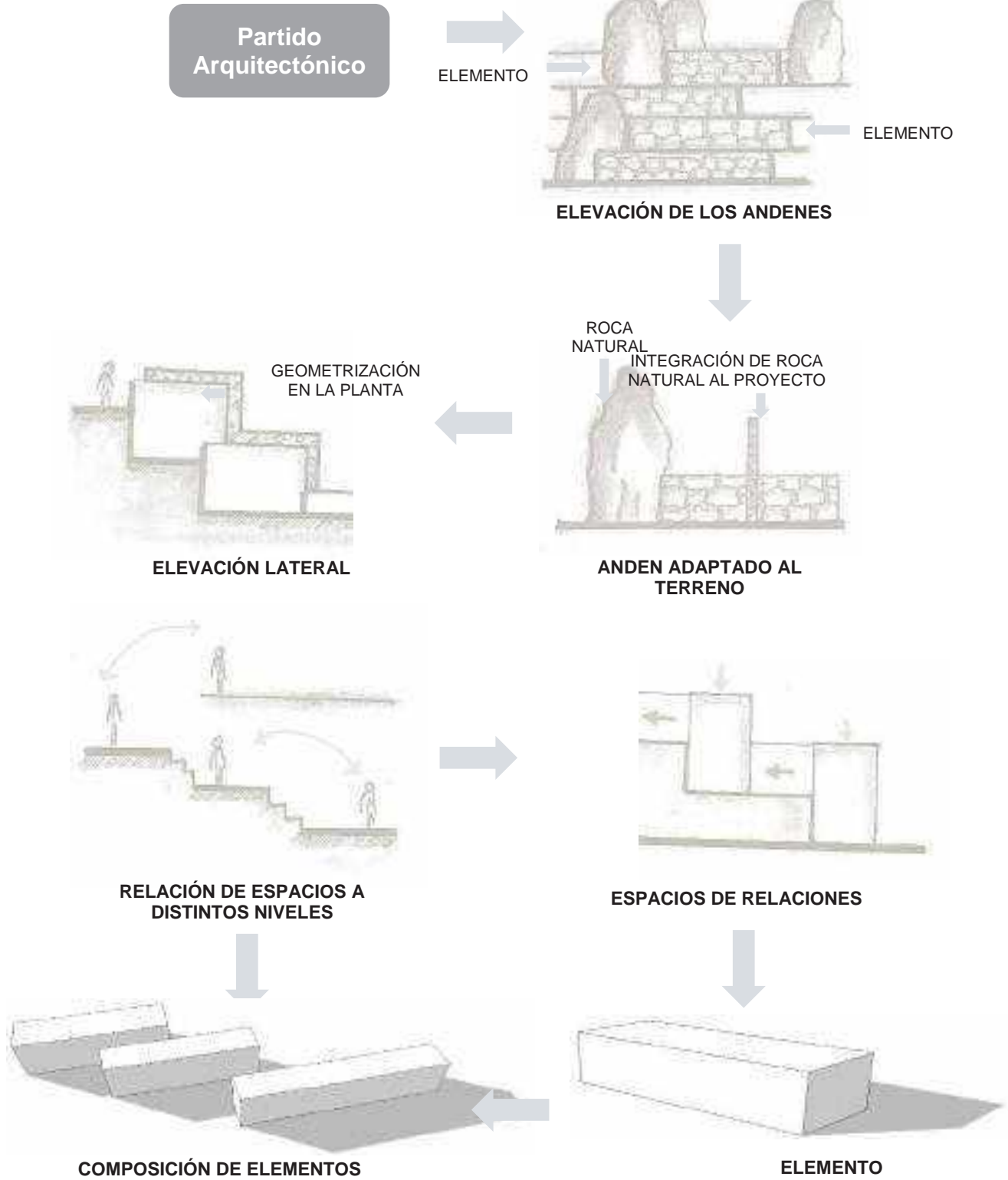


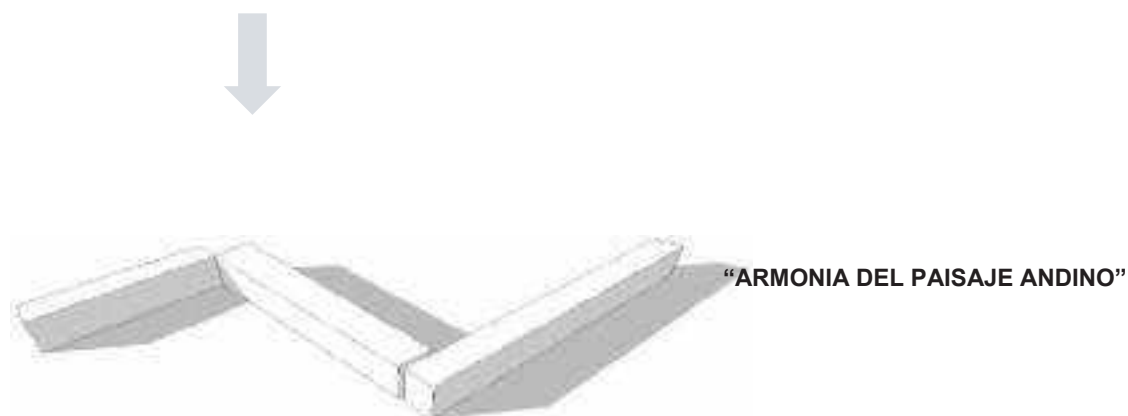
*Nota:* Elaboración Propia

#### 4.3.2. Toma de Partido.

Para la toma de partido se ha considerado dos factores muy importantes, el concepto arquitectónico, mediante elementos naturales y edificios propios del paisaje andino y el terreno, mediante la funcionalidad de los espacios, ambos fueron piezas esenciales para la consolidar la propuesta arquitectónica del Terminal Terrestre Interprovincial e Internacional al Altiplano.

**Figura 263.**  
*Toma de partido*





*Nota: Elaboración propia*

Para poder materializar el proyecto del equipamiento de transporte de pasajeros ubicado en el distrito Alto de la Alianza, se tuvo que estudiar el terreno, así como los accesos disponibles y posibles al mismo.

La propuesta general se estructura en base a seis zonas principales: zona de embarque y desembarque de pasajeros, zona exterior, zona pública, zona administrativa, zona de servicios complementarios y zona de servicios y mantenimiento y hotel. Dispuestos de forma secuencial y con un recorrido longitudinal en correspondencia al terreno.

#### *Maqueta de partido arquitectónico*

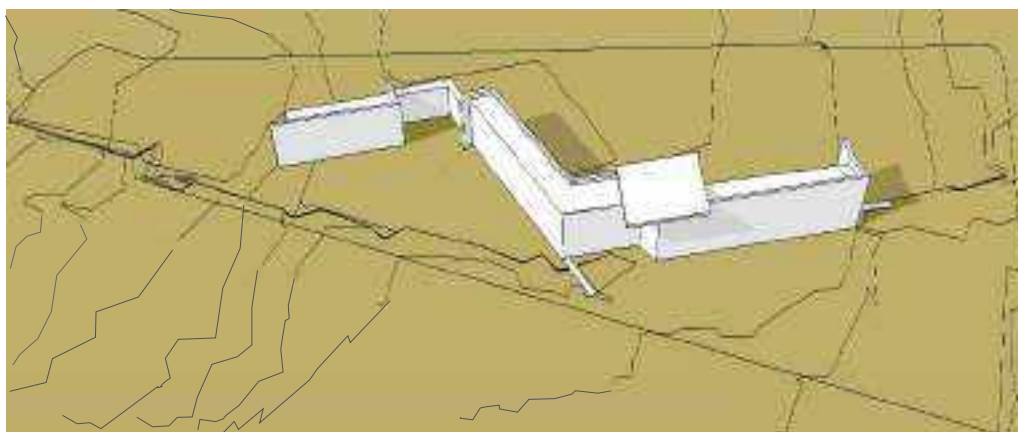
Las consideraciones adoptadas para que el proyecto funcione, se encuentra determinada por la orientación de la vía principal y su topografía como principales así mismo se tuvo en cuenta al momento del emplazamiento la dirección de los vientos y el recorrido solar y el tipo de vías que tiene como colindantes, para de esta manera diferenciar los accesos y salidas de acuerdo al tipo de transporte.



Es así que el volumen principal determinado por el terminal terrestre de pasajeros, se emplaza dando su amplia y alargada fachada hacia la Av. Emancipación (vía principal), teniendo como fachada principal, en los laterales izquierdo y derecho se cuenta con dos volúmenes para diferenciar al terminal Interprovincial del Internacional, al igual que buses y vehículos menores, cada uno con zonas de embarque diferenciados.

**Figura 264.**

*Maqueta partido arquitectónico*



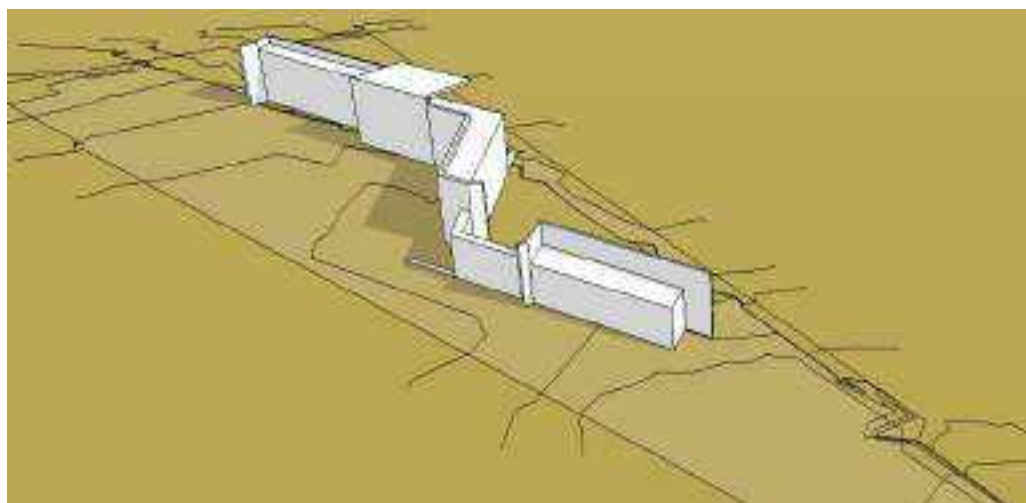
*Nota: Elaboración Propia*

Finalmente se obtiene una volumetría que responde adaptándose a la topografía, a los aspectos funcionales, priorizando las actividades del usuario y sus necesidades, permitiendo el confort espacial mediante una adecuada orientación para la ventilación. En ese mismo sentido el proyecto responde al aspecto histórico contextual, diseñando un lenguaje arquitectónico mediante una edificación basada en la arquitectura propia del destino e interpretando un patrón representativo de la cultura heredada presente en la zona de intervención.

De este modo, se ha logrado que la propuesta arquitectónica logre adquirir su propia identidad y satisfacer las necesidades identificadas, al ser un proyecto de impacto macro regional.

**Figura 265.**

*Vista de Partido arquitectónico*



*Nota: Elaboración Propia*

#### **4.4. Zonificación**

Como se indicó en la toma de partido se eligió una disposición longitudinal quebrada en planta que con lleva al diseño de espacios continuos y de fácil acceso que permite al usuario una lectura exterior fácil y una locomoción interior sectorizada y confortable. El edificio se desarrolla a lo largo del eje NE-SO que reduce al mínimo el impacto del sol dadas las condiciones del terreno y por tanto evitar el acopio de energía térmica en su interior.

Para el planteamiento de la zonificación se ha tomado en cuenta la secuencia funcional que realiza el usuario en ingreso a la zona exterior , zona publica, embarque y desembarque interprovincial e internacional , zona administrativa , servicios complementarios y servicios de mantenimiento ,para ello se organizará los espacios de manera que se brinde un mejor servicio de transporte de forma eficaz, fluida y ordenada, permitiendo del mismo modo a los usuarios que arriban tener un acceso directo a la salida para solicitar alojamiento o un medio de transporte local.

Con ello la propuesta se desarrolla hasta 3 niveles en el terminal, 5 niveles en el hotel, 1 nivel en la zona de servicio y mantenimiento, el

proyecto se distribuye en 06 zonas que conforma el proyecto en general, que se describirán a continuación:

El terminal terrestre Interprovincial e Internacional, está compuesta por 06 zonas, zona exterior, zona publica, zona de embarque y desembarque, zona administrativa, zona de servicios complementarios y zona de servicios y mantenimiento.

### 4.4.1. Zonificación de conjunto

Figura 266.

Plantas de distribución

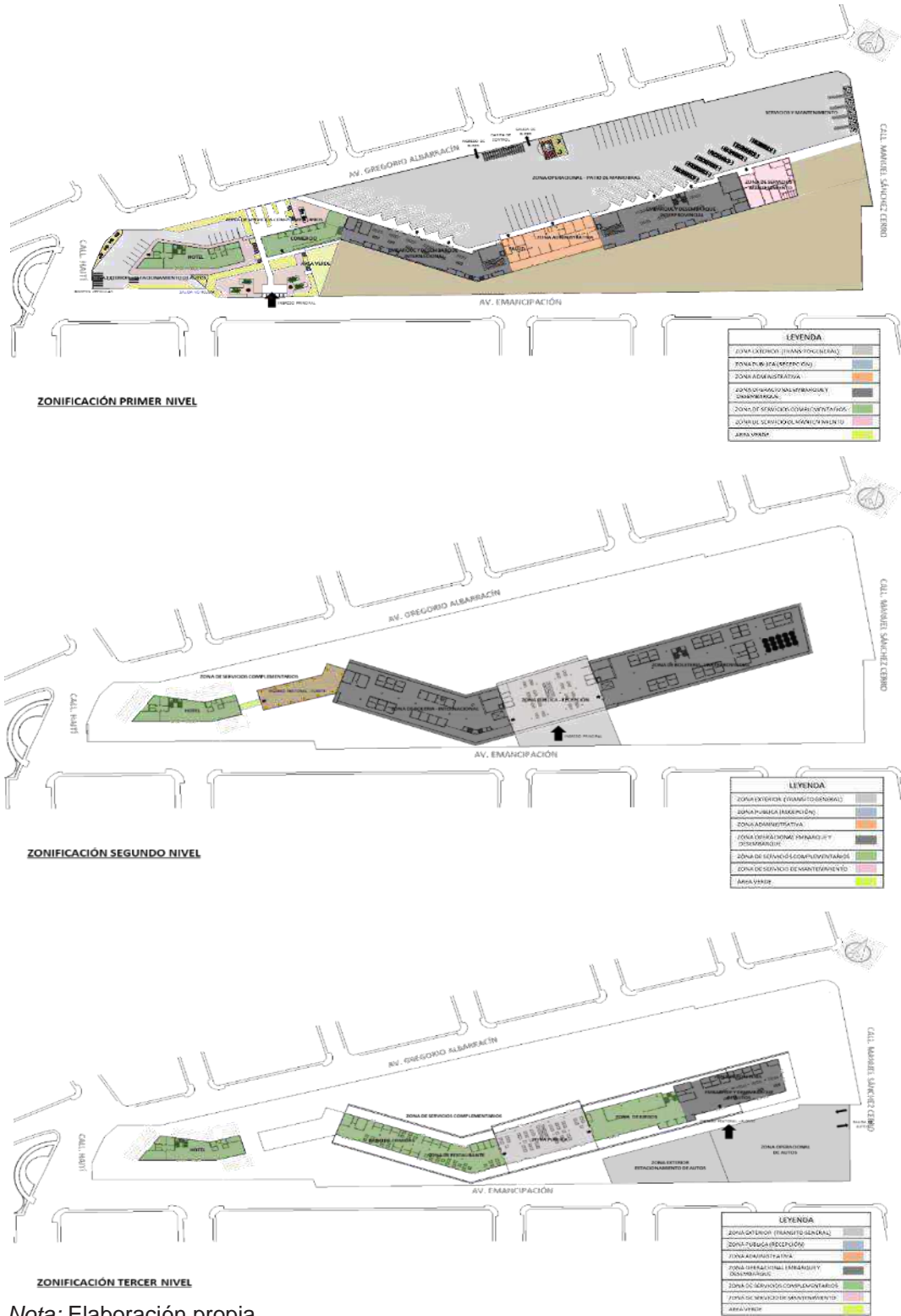
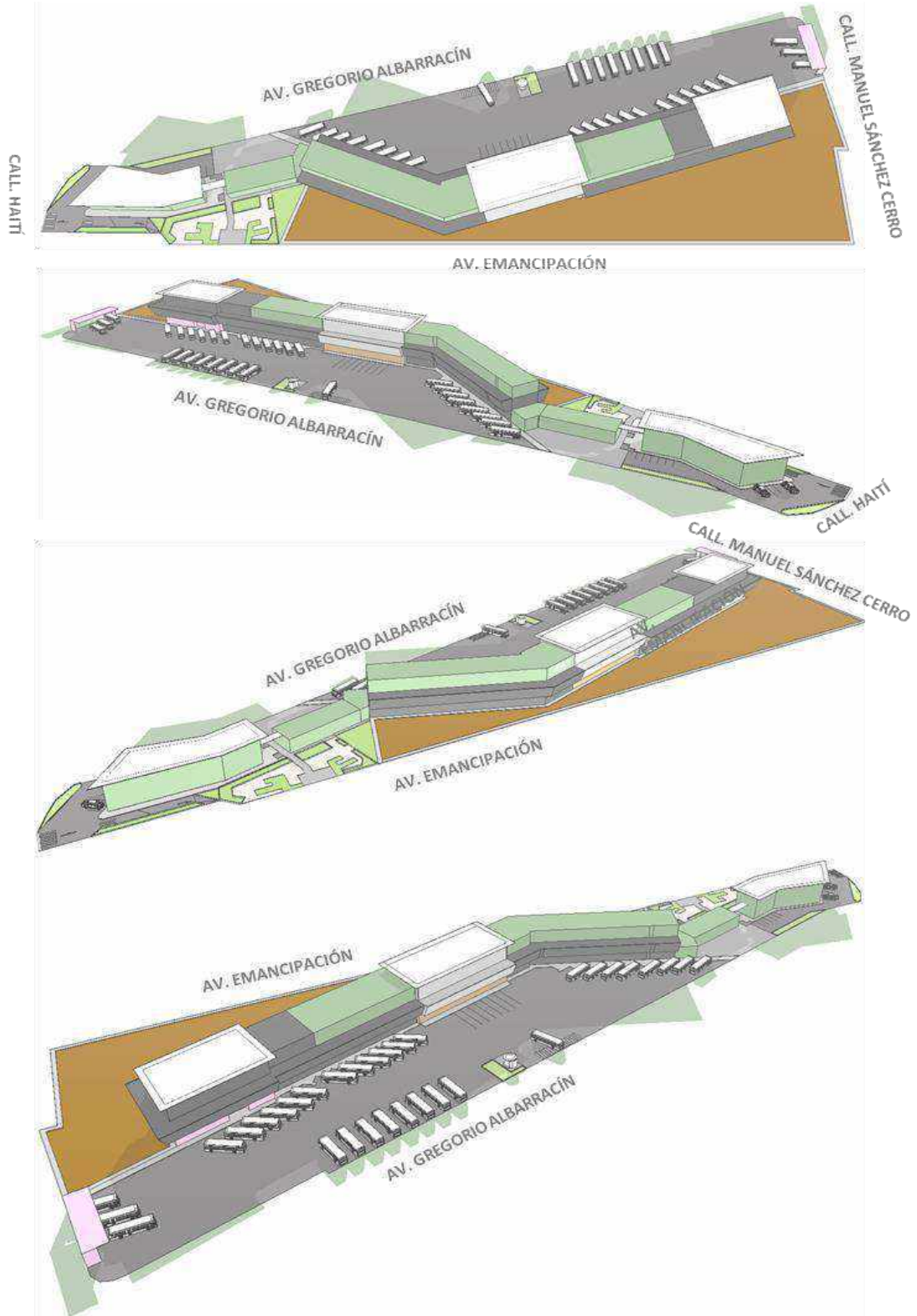


Figura 267.

Maqueta volumétrica



Nota: Elaboración Propia

4.4.2. Organigrama Funcional.

**Figura 268.**  
Organigrama funcional



Nota: Elaboración propia.

**Figura 269.**  
Organigrama funcional – zona exterior



Nota: Elaboración propia.



**Figura 270.**  
Organigrama funcional – zona pública



Nota: Elaboración Propia

**Figura 271.**  
Organigrama funcional – zona administrativa



Nota: Elaboración Propia

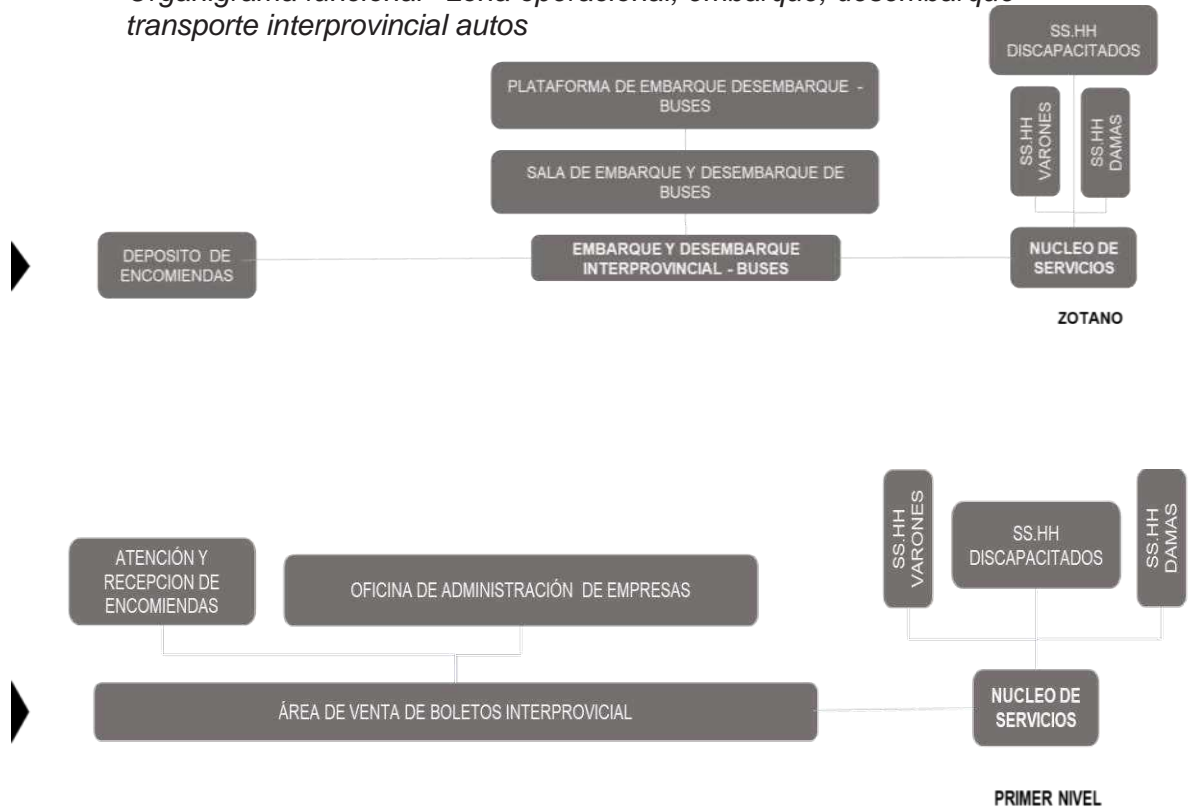
**Figura 272.**  
Organigrama funcional – zona operacional, embarque, desembarque transporte interprovincial autos



Nota: Elaboración Propia

**Figura 273.**

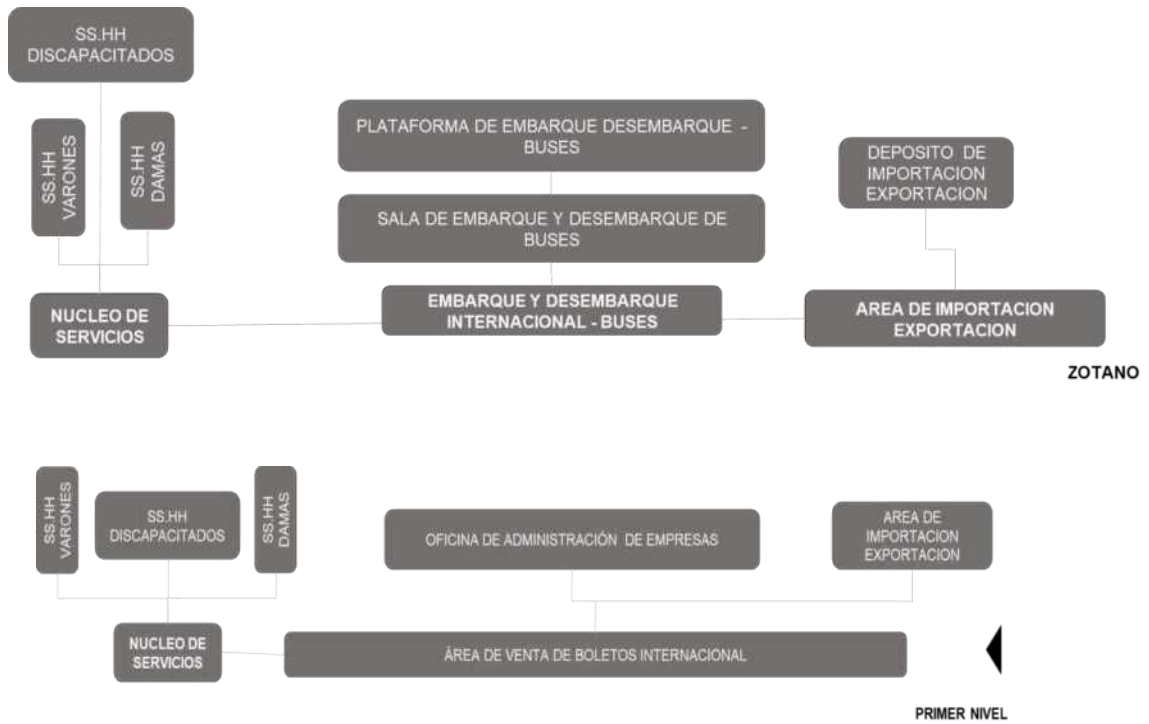
*Organigrama funcional –zona operacional, embarque, desembarque transporte interprovincial autos*



Nota: Elaboración Propia

**Figura 274.**

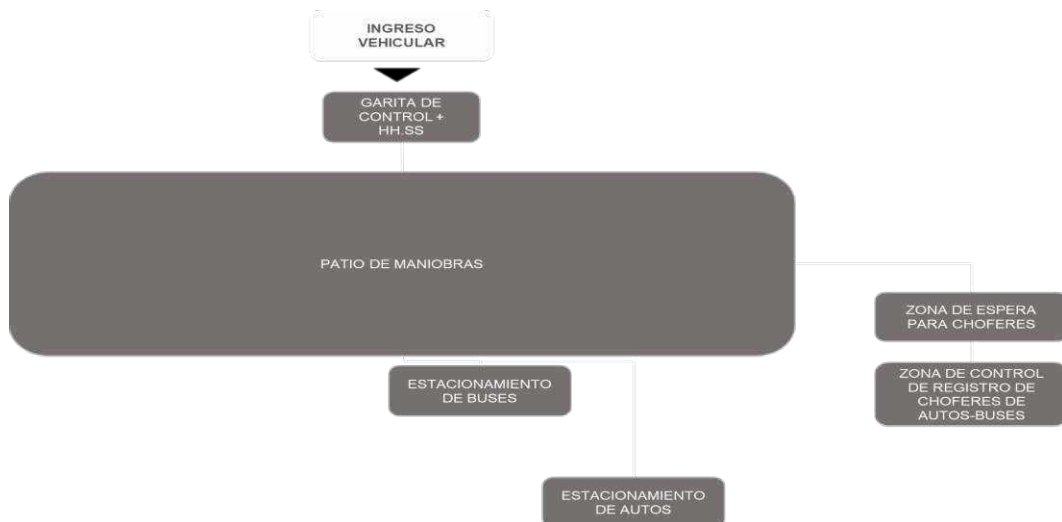
*Organigrama funcional – zona operacional, embarque, desembarque transporte internacional*



Nota: Elaboración Propia

**Figura 275.**

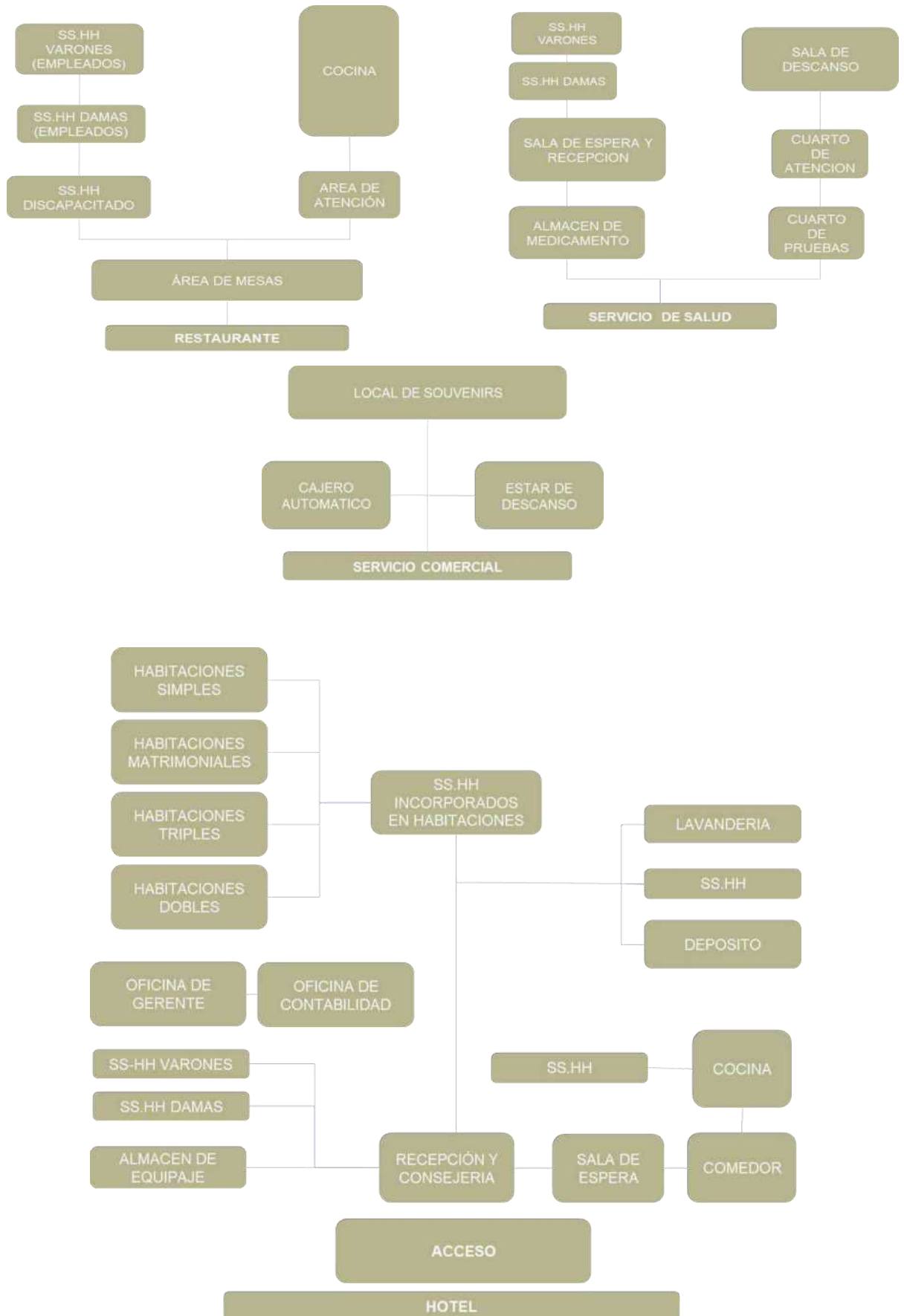
*Organigrama funcional – zona operacional patio de maniobras*



Nota: Elaboración Propia

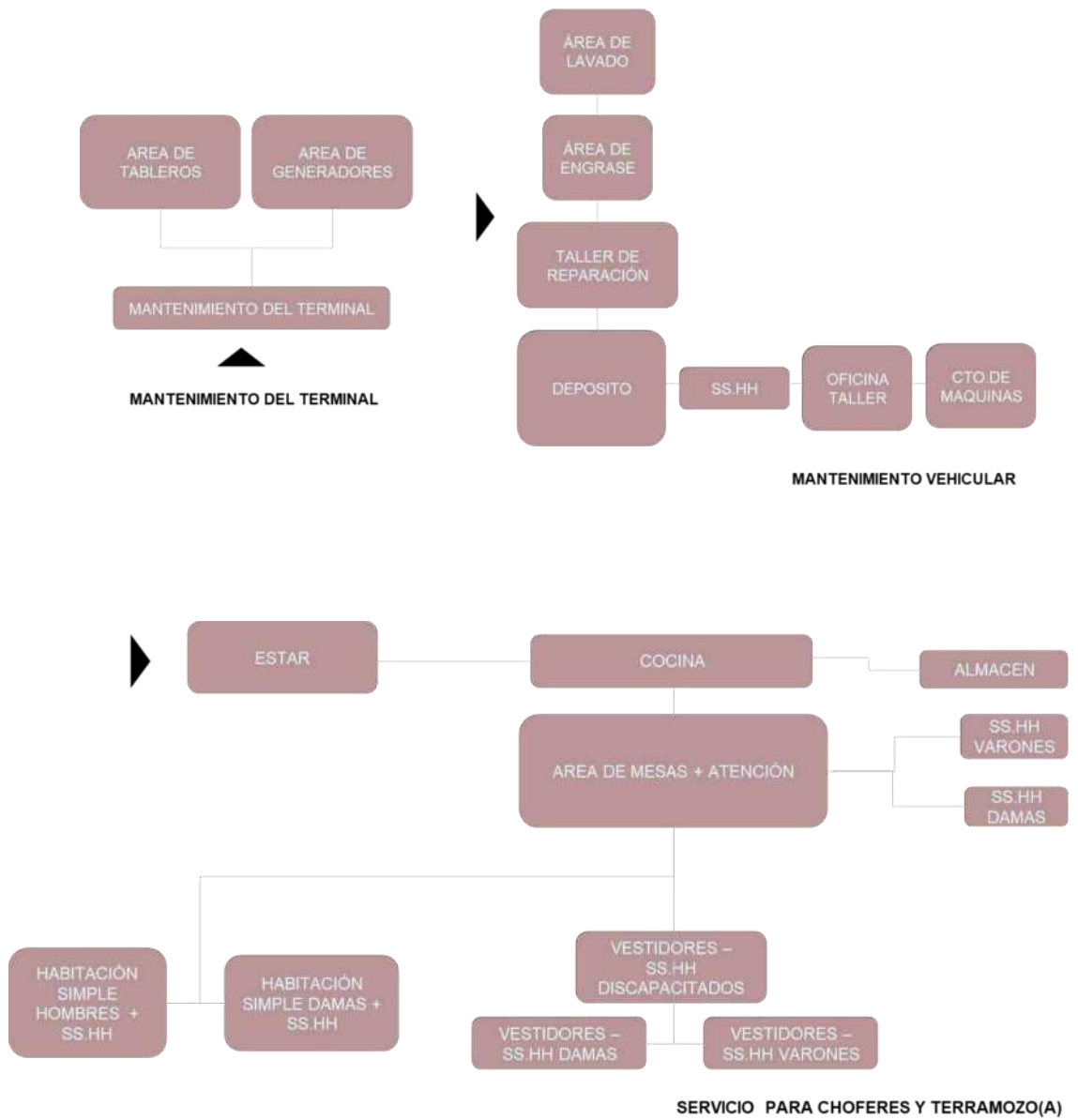
**Figura 276.**

*Organigrama funcional – zona operacional de servicios complementarios*



Nota: Elaboración Propia

**Figura 277.**  
*Organigrama funcional – zona de servicios y mantenimiento*

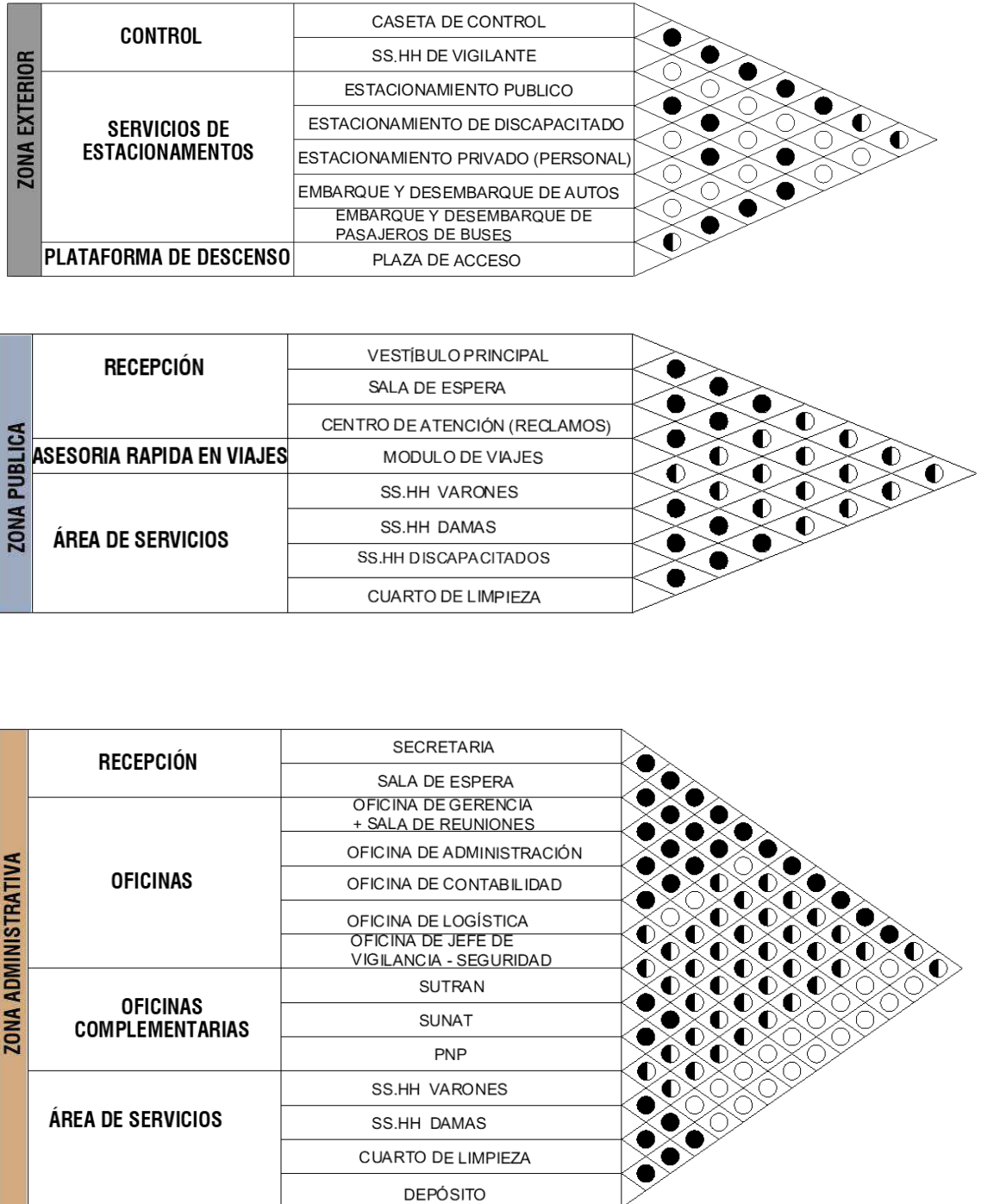


Nota: Elaboración Propia

4.4.3. Diagrama de Correlaciones.

Figura 278.

Diagrama de correlaciones





<b>ZONA DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE INTERPROVINCIAL</b>	<b>ÁREA DE EMPRESA DE TRANSPORTE</b>	COUNTER DE ATENCION - OFICINA	
		CONTROL DE EQUIPAJE	
	<b>ÁREA DE ENCOMIENDAS</b>	ATENCIÓN Y RECEPCIÓN DE ENCOMIENDAS	
		DEPÓSITO DE ENCOMIENDAS	
		PLATAFORMA DE ENCOMIENDAS	
	<b>ÁREA DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE DE BUSES</b>	ZONA DE EMBARQUE Y DESMBARQUE DE BUSES	
		PLATAFORMA DE EMBARQUE Y DESMBARQUE DE BUSES	
	<b>ÁREA DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE DE AUTOS</b>	COUNTER DE ATENCION - OFICINA	
		ZONA DE EMBARQUE Y DESMBARQUE DE AUTOS	
		PLATAFORMA DE EMBARQUE Y DESMBARQUE DE AUTOS	
	<b>ÁREA DE SERVICIOS</b>	SS.HH VARONES	
		SS.HH DAMAS	
		SS.HH DISCAPACITADOS	
		CUARTO DE LIMPIEZA	
DEPÓSITO			

<b>ZONA OPERACIONAL Y PATIO DE MANIOBRAS</b>	<b>CONTROL</b>	GARITA DE CONTROL	
		PATIO DE MANIOBRAS	
	<b>ESTACIONAMIENTO DE TRANSPORTES</b>	PLATAFORMA DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN	
		ZONA DE EMBARQUE Y DESMBARQUE DE BUSES	

<b>ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>	<b>RESTAURANTE</b>	<b>CONCESIÓN</b>	ÁREA DE ATENCIÓN	
			COCINA	
	<b>ÁREA PARA LA CLIENTELA</b>	ÁREA DE MESAS		
		SS.HH VARONES		
		SS.HH DAMAS		
		SS.HH DISCAPACITADOS		
	<b>SERVICIO COMERCIAL</b>	<b>LOCALES COMERCIALES</b>	LOCAL PARA AGENCIAS BANCARIAS	
			LOCUTORIOS	
			LOCAL DE SOUVENIRS	
			AGENCIAS DE TURISMO	
	<b>SERVICIO DE SALUD</b>	<b>ATENCIÓN MEDICA Y SERVICIOS PREVENTIVOS</b>	SALA DE ESPERA	
			SALA DE DESCANSO	
			CUARTO DE ATENCIÓN	
			CUARTO DE PRUEBAS	
			ALMACÉN DE MEDICAMENTOS	
			SS.HH VARONES	
			SS.HH DAMAS	
<b>ZONA DE JUEGOS</b>	JUEGOS DE NIÑOS			

ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SERVICIO DE HOTEL	ACCESO	RECEPCIÓN Y CONSEJERIA	
			ALMACEN DE EQUIPAJE	
			SALA DE ESPERA	
			OFICINA DE GENTE	
			OFICINA DE CONTABILIDAD	
			SS.HH VARONES	
			SS.HH DAMAS	
		ALIMENTACIÓN	COMEDOR	
			COCINA	
			DESPENSA	
			BARRA	
		HABITACIONES	HABITACIONES SIMPLES	
			HABITACIONES DOBLES	
			HABITACIONES TRIPLES	
			HABITACIONES MATRIMONIALES	
			SS.HH INCORPORADO EN HABITACIONES	
		SERVICIOS	SS.HH	
			DEPÓSITO	
			LAVANDERIA	

ZONA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO	SERVICIO PERSONAL DE MANTENIMIENTO	VESTIDORES - SS.HH DAMAS	
		VESTIDORES - SS.HH VARONES	
	SERVICIO PARA CHOFERES Y TERRAMOZO(A)	ESTAR	
		HABITACIÓN HOMBRES	
		HABITACIÓN DAMAS	
	COMEDOR GENERAL DE PERSONAL	ÁREA DE MESAS	
		COCINA	
		ALMACÉN	
		DEPÓSITO	
		SS.HH VARONES	
		SS.HH DAMAS	
	ÁREA DE SERVICIOS	SS.HH DISCAPACITADOS	
		CUARTO DE LIMPIEZA	
		DEPÓSITO	

Nota: Elaboración Propia

## 4.5. Sistematización

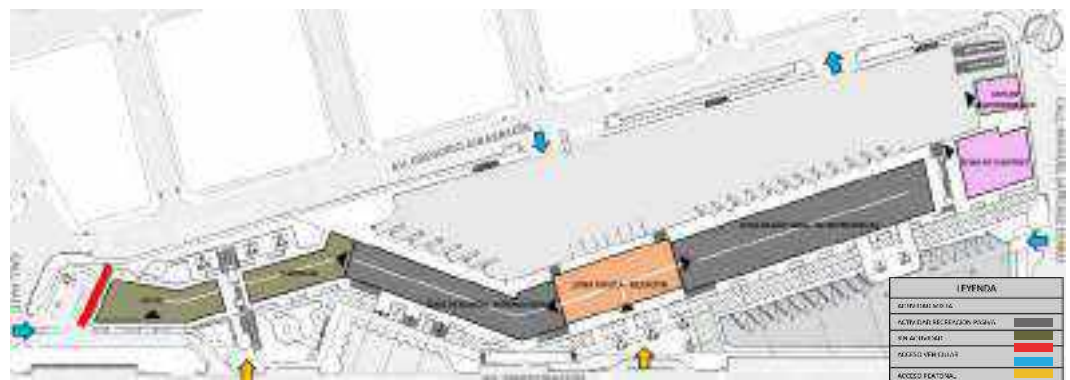
### 4.5.1. Sistema de actividades

Al ser un establecimiento que brinda diferentes servicios , se establece principalmente un área central la cual se desarrolla como un espacio de transición que dirige hacia los demás servicios de acuerdo al sistema de actividad del usuario.

Las actividades predominantes de la propuesta son mixtas, con actividades recreacionales pasivas.

**Figura 279.**

*Zonificación de actividades*



*Nota: Elaboración Propia*

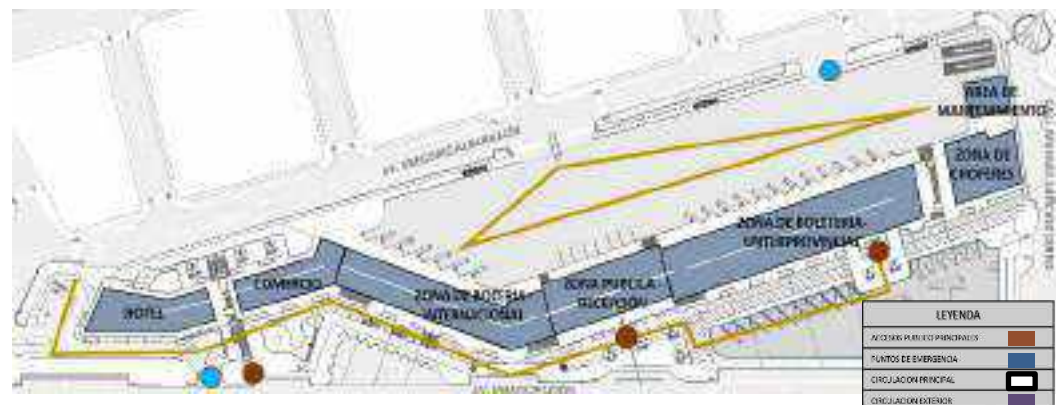
### 4.5.2. Sistema de movimientos y articulación

Indica la dirección y el flujo que genera el movimiento de los usuarios, con relación a los elementos que serán emplazados en el conjunto como espacios abiertos, semiabiertos y cerrados que conforman la propuesta arquitectónica, diferenciando la circulación del público y de los servidores dentro del Terminal.

**Figura 280.***Sistema de movimientos y articulación**Nota: Elaboración Propia*

### 4.5.3. Sistema espacial

Indica la disposición y la relación que define la connotación de cada elemento, como un espacio cerrado, semiabierto o abierto para cada nivel educativo y otros espacios de uso compartido.

**Figura 281.***Sistema Espacial**Nota: Elaboración Propia*

### 4.5.1. Sistema formal y edilicio

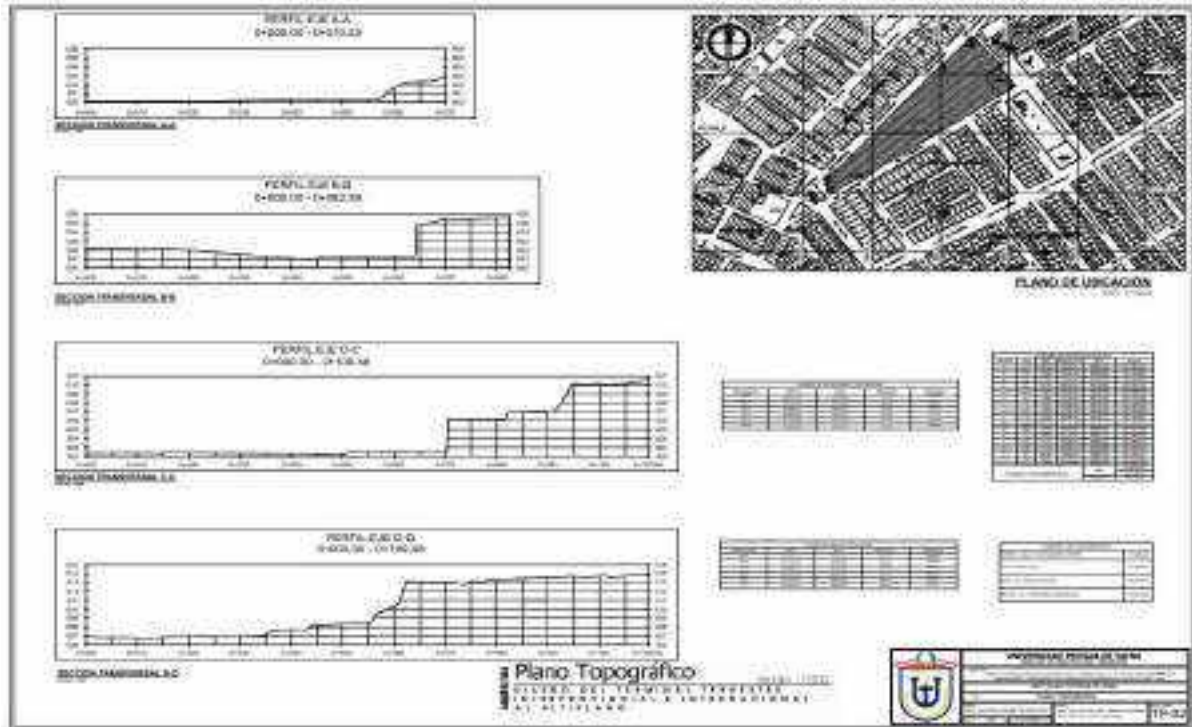
Masa edilicia de tipo semi claustro entre uno, dos niveles y tres niveles con una altura entre 4,80 m. y 5,20 m. respectivamente.





**Figura 284.**

*Plano de cortes Topográficos*



*Nota: Elaboración Propia*

**4.6.3. Plano de estado Actual**

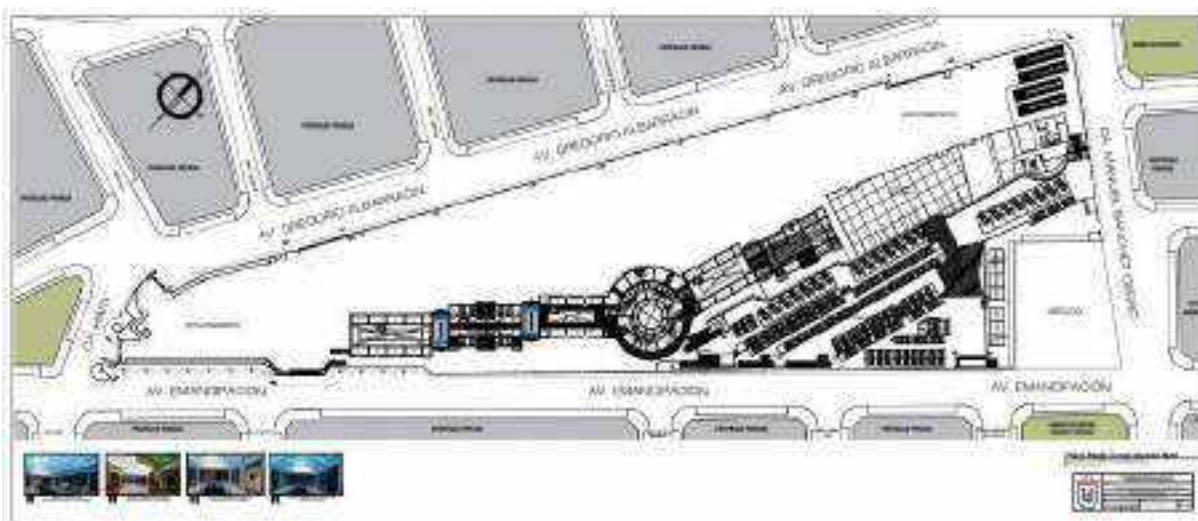
**Figura 285.**

*Plano estado actual - primer nivel*

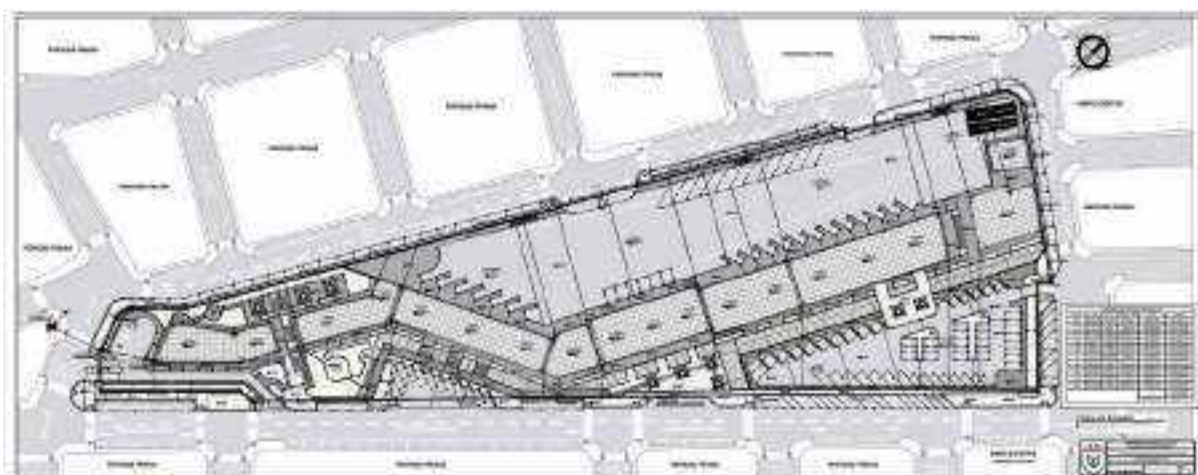


*Nota: Elaboración Propia*



**Figura 286.***Plano de estado actual - segundo nivel**Nota: Elaboración Propia*

#### 4.6.4. Plano de Trazado

**Figura 287.***Plano de Trazado**Nota: Elaboración Propia*

#### 4.6.5. Planimetría general - Primer nivel

**Figura 288.**

*Planimetría general - Primer nivel*

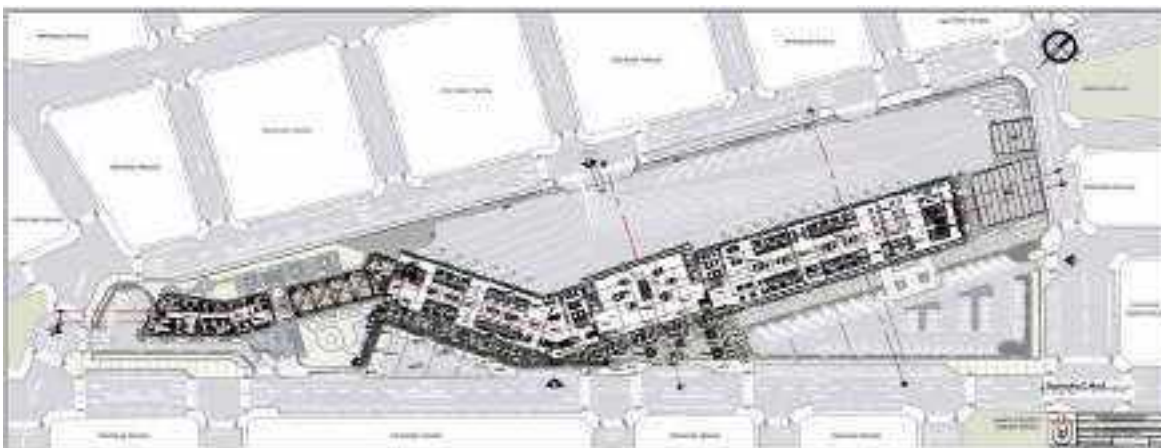


*Nota: Elaboración Propia*

#### 4.6.6. Planta segundo nivel

**Figura 289.**

*Planta segundo Nivel*

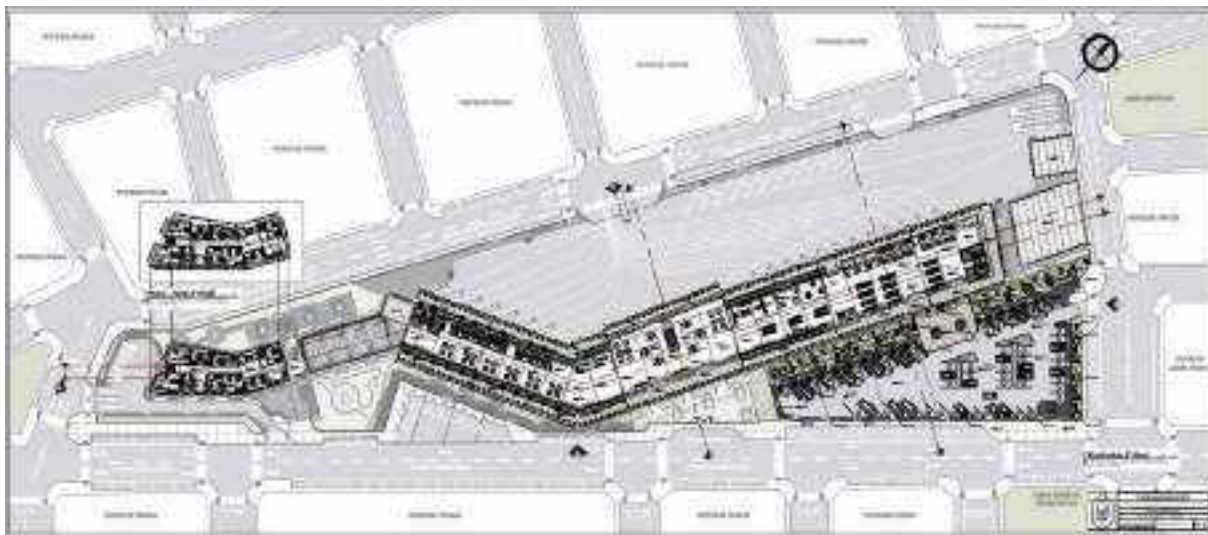


*Nota: Elaboración Propia*

#### 4.6.7. Planta tercer nivel

**Figura 290.**

*Planta tercer nivel*

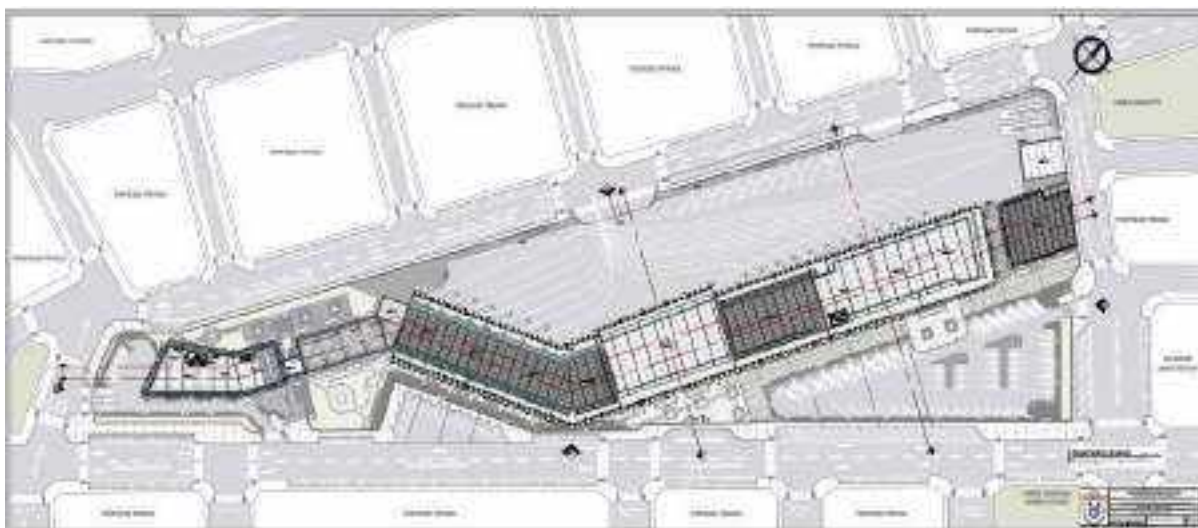


*Nota: Elaboración Propia*

#### 4.6.8. Plano de azotea

**Figura 291.**

*Plano de azotea*



*Nota: Elaboración Propia*



#### 4.6.9. Plano de techos

**Figura 292.**

*Plano de Techos*

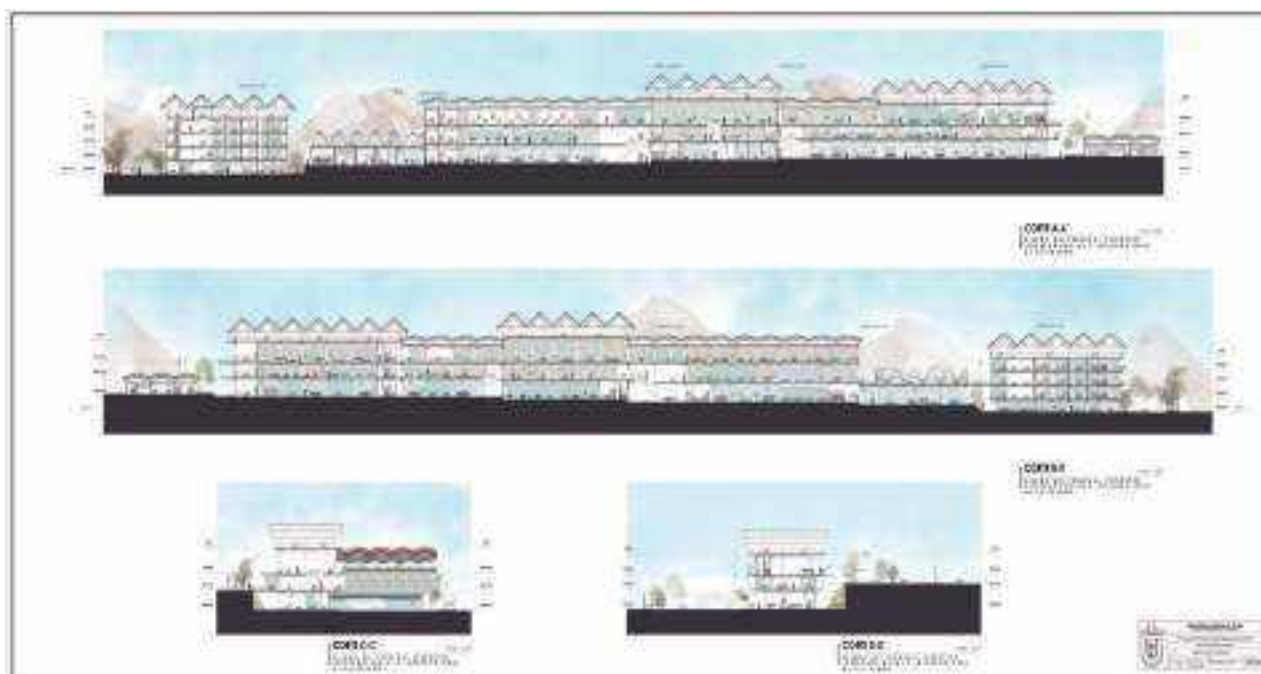


*Nota: Elaboración Propia*

#### 4.6.10. Cortes del Anteproyecto

**Figura 293.**

*Cortes de anteproyecto*

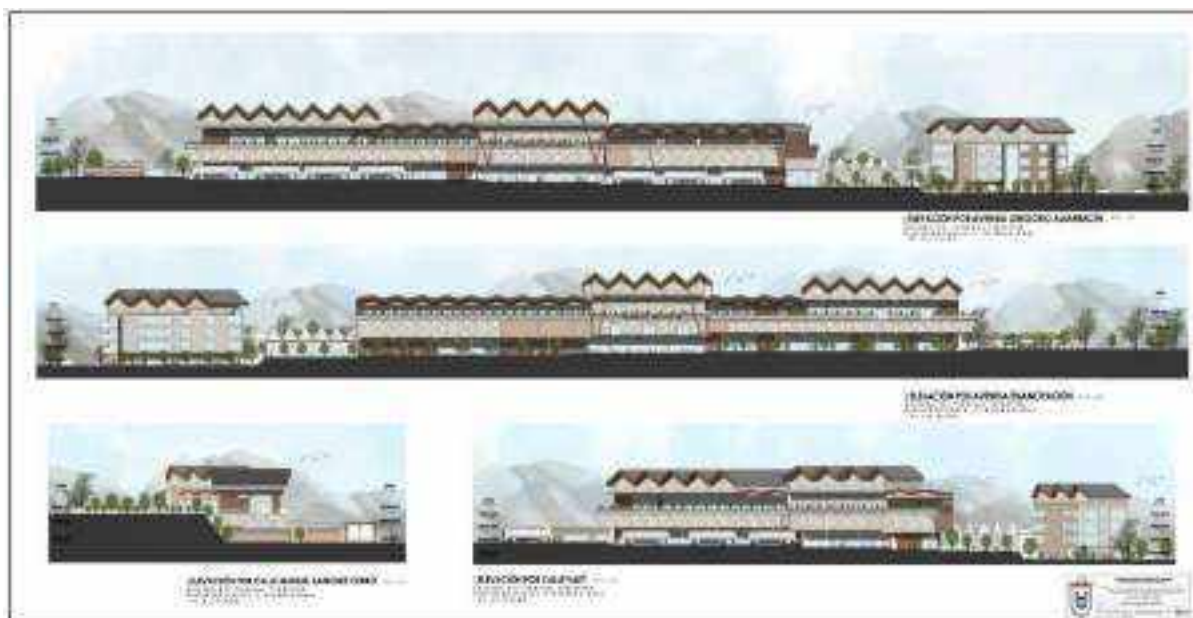


*Nota: Elaboración Propia*

#### 4.6.11. Elevaciones del Anteproyecto

Figura 294.

*Elevaciones de anteproyecto*



*Nota: Elaboración Propia*

#### 4.6.12. Maqueta digital y vistas 3D del conjunto







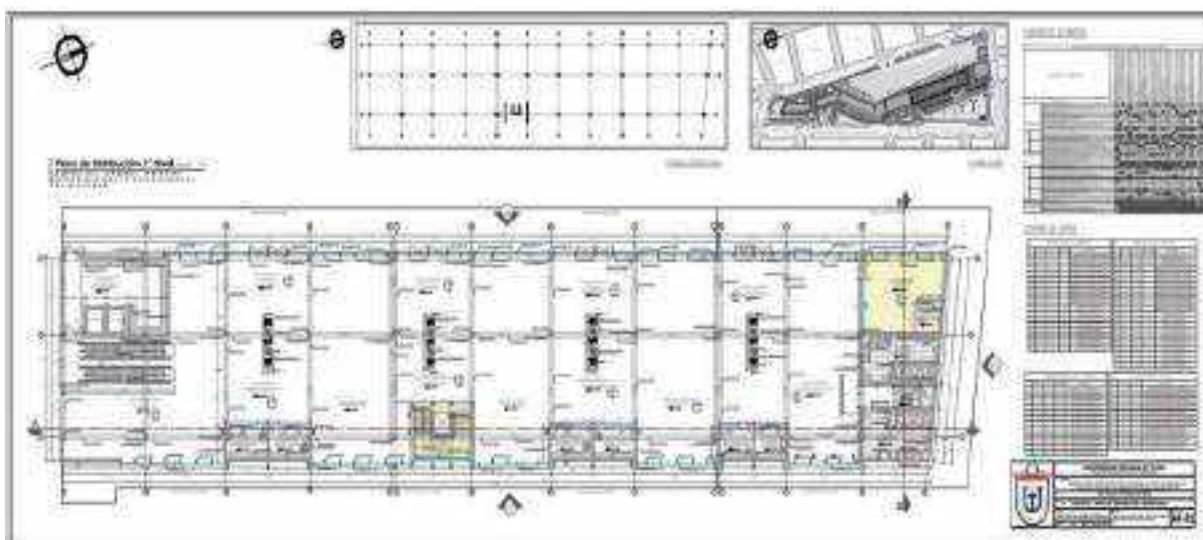


## 4.7. Proyecto

### 4.7.1. Plantas de distribución

Figura 295.

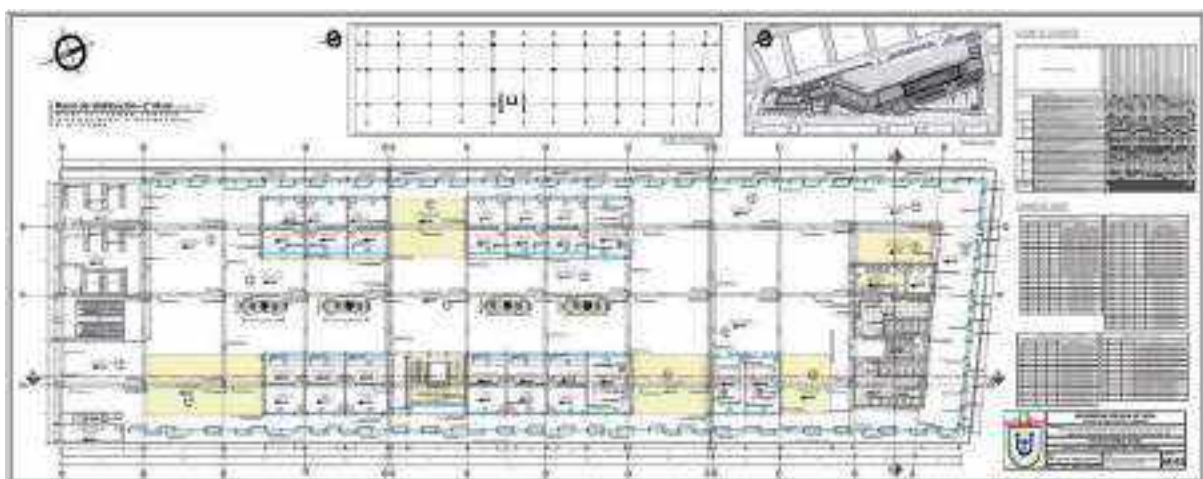
*Bloque A - Zona Interprovincial, primer nivel*



*Nota: Elaboración Propia*

Figura 296.

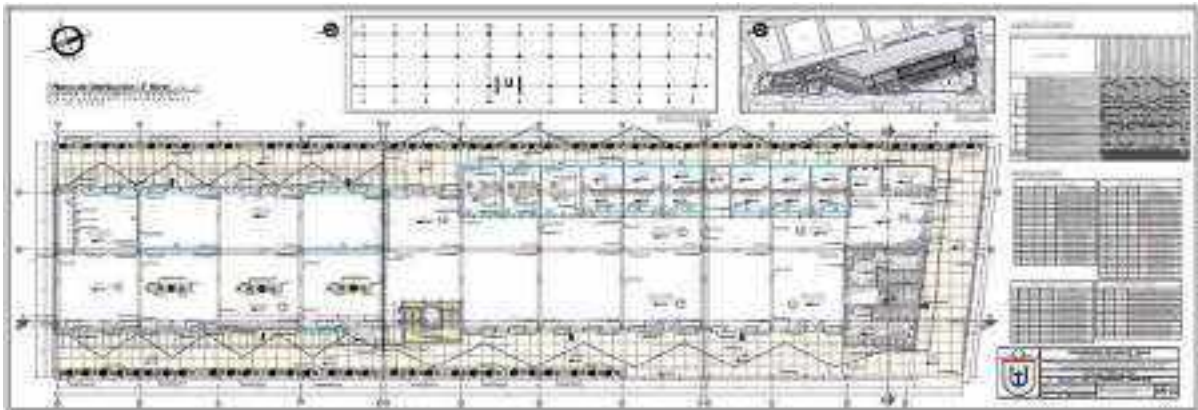
*Bloque A - Zona Interprovincial, segundo nivel*



*Nota: Elaboración Propia*

**Figura 297.**

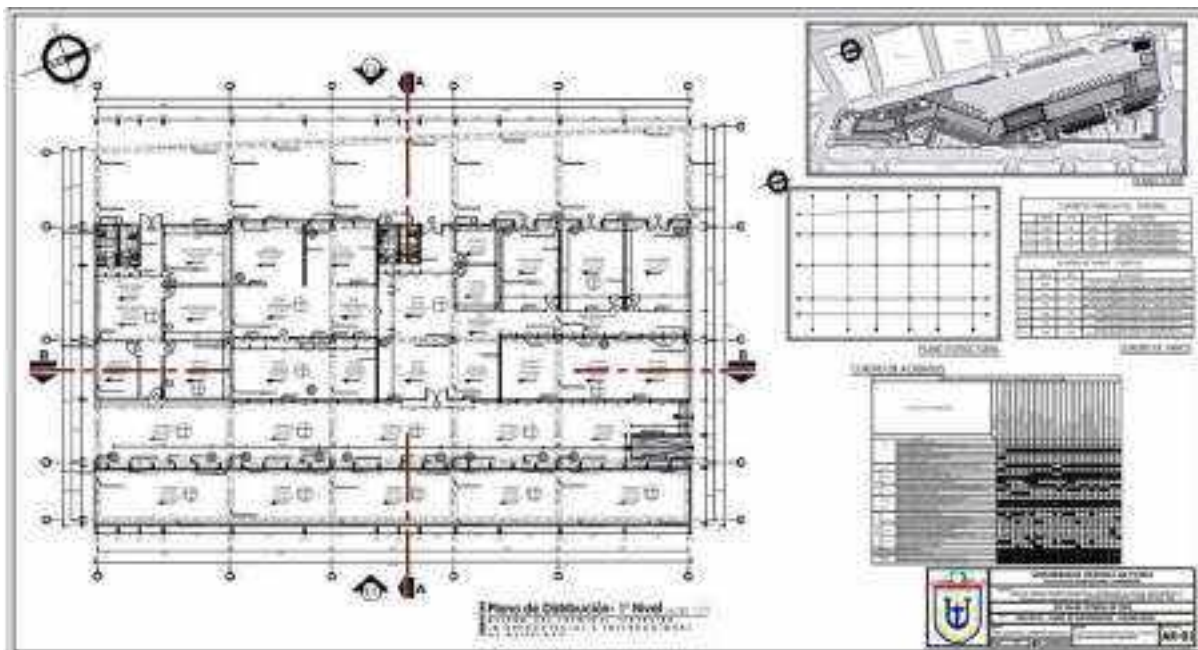
*Bloque A - Zona Interprovincial, tercer nivel*



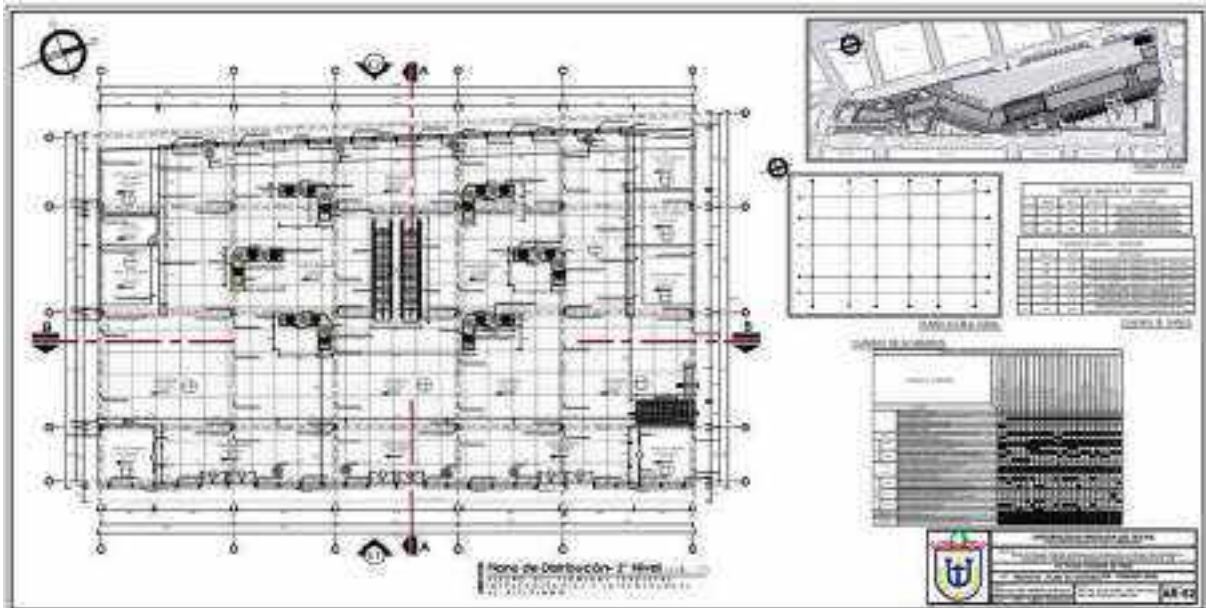
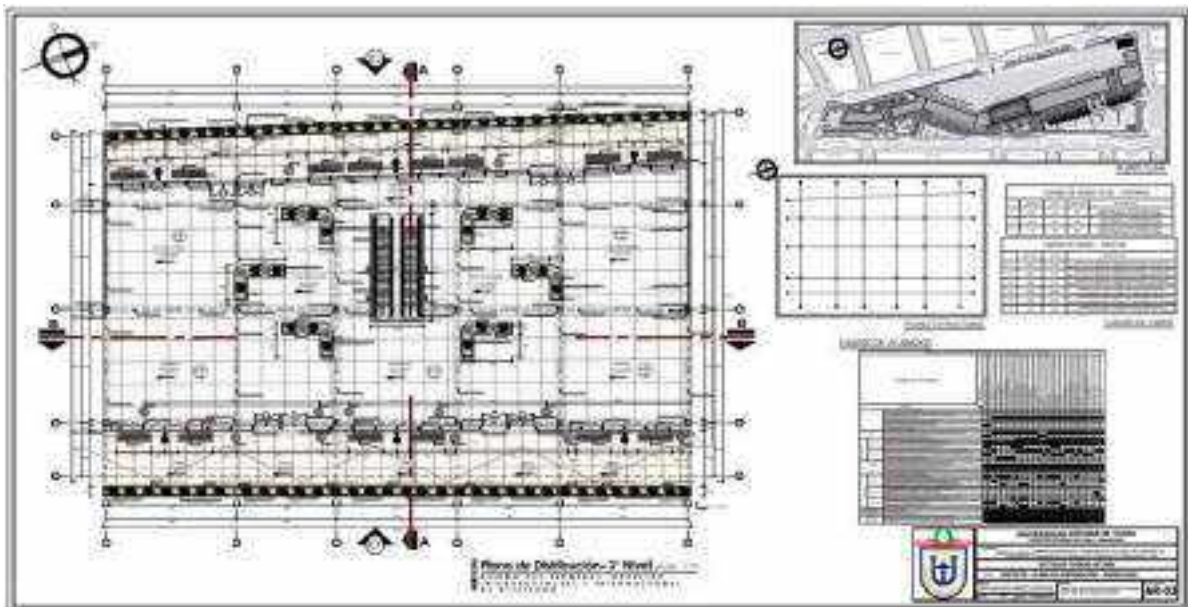
*Nota: Elaboración Propia*

**Figura 298.**

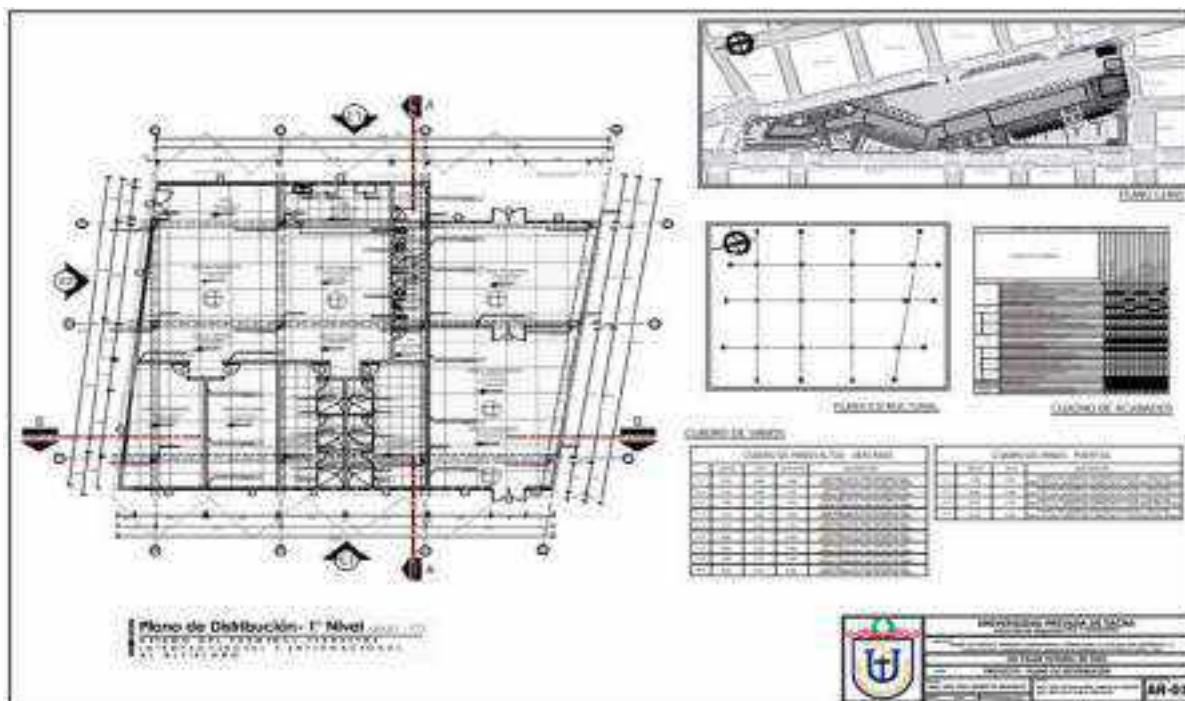
*Bloque B - Zona Publica, primer nivel*



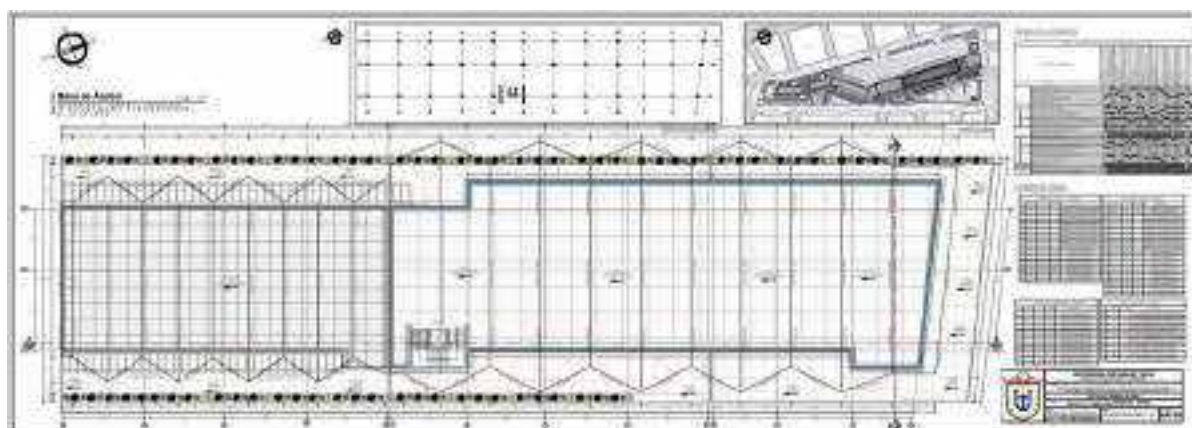
*Nota: Elaboración Propia*

**Figura 299.***Bloque B - Zona Publica, segundo nivel**Nota: Elaboración Propia***Figura 300.***Bloque C - Zona Publica, tercer nivel**Nota: Elaboración Propia*



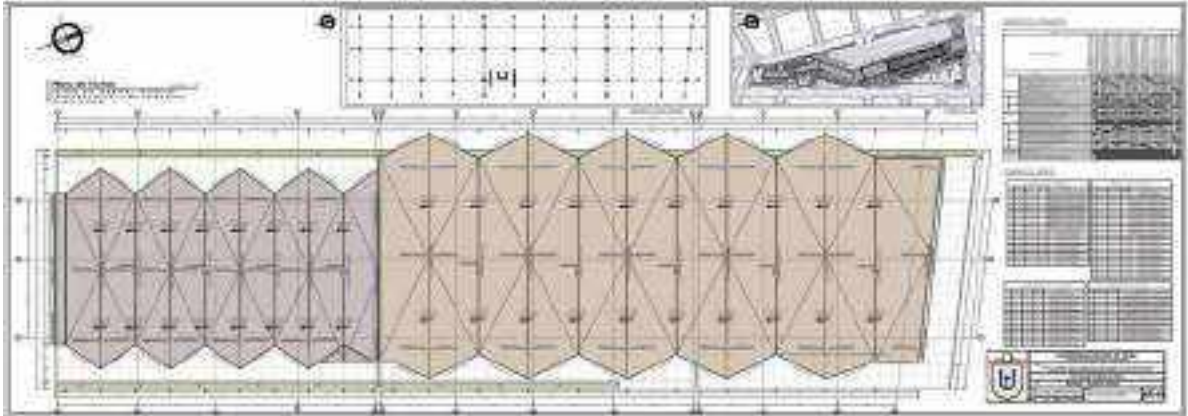
**Figura 301.***Bloque C - Zona de Mantenimiento**Nota: Elaboración Propia*

#### 4.7.2. Planos de techos

**Figura 302.***Bloque A - Zona Interprovincial, plano de azotea**Nota: Elaboración Propia*

**Figura 303.**

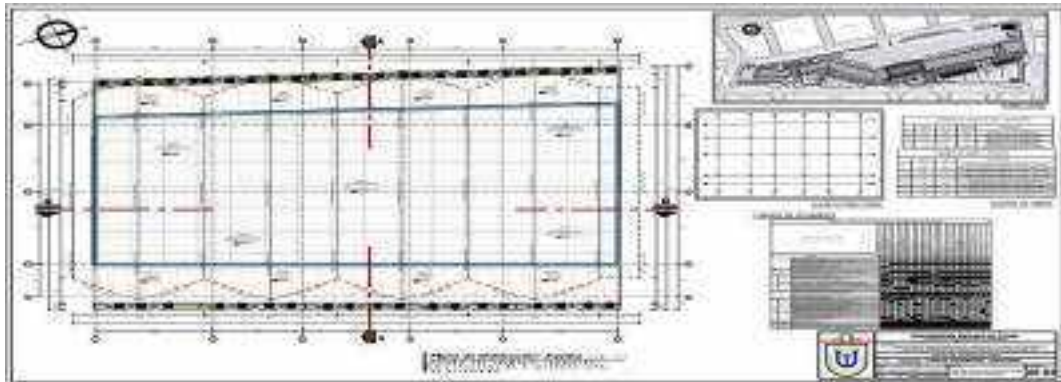
*Bloque A - Zona Interprovincial, plano de techo*



*Nota: Elaboración Propia*

**Figura 304.**

*Bloque B - Zona Publica, plano de azotea*

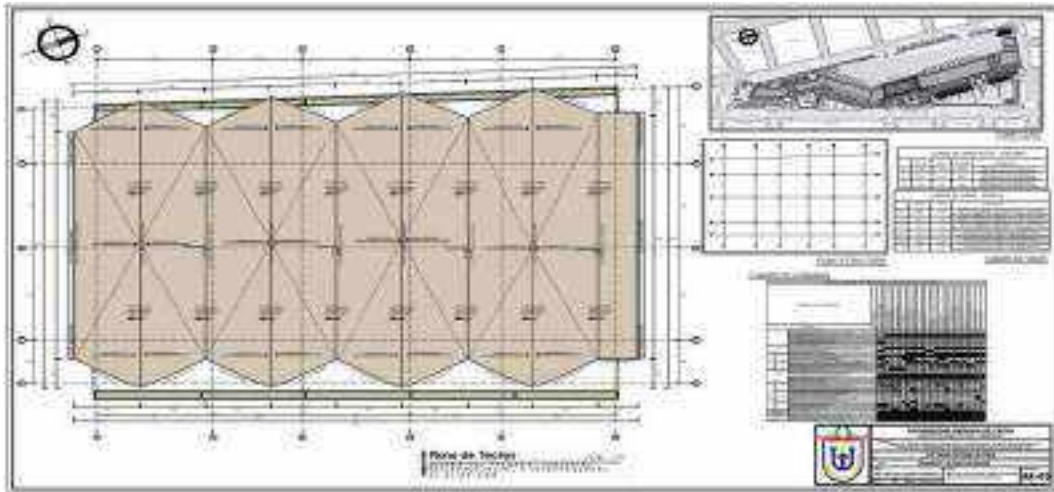


*Nota: Elaboración Propia*



**Figura 305.**

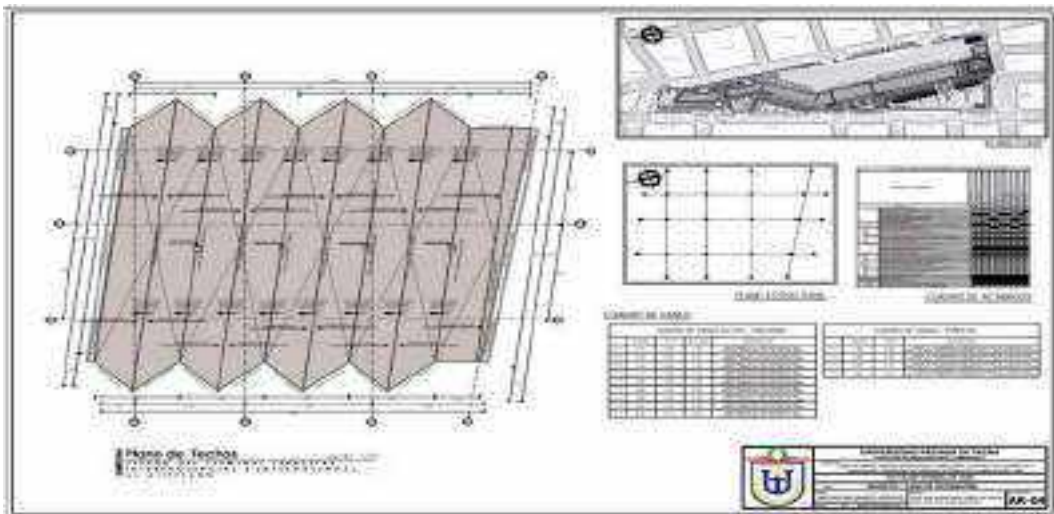
*Bloque B - Zona Publica, plano de techo*



*Nota: Elaboración Propia*

**Figura 306.**

*Bloque C - Zona de Mantenimiento, plano de techo*



*Fuente: Elaboración Propia*

### 4.7.3. Planos de cortes

**Figura 307.**

*Bloque A - Zona Interprovincial, plano de corte*



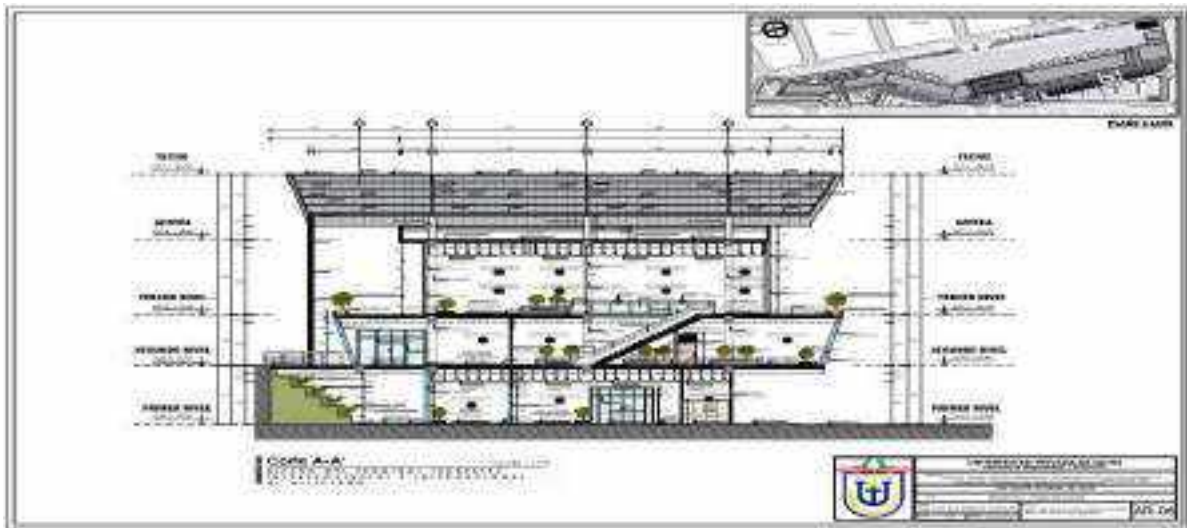
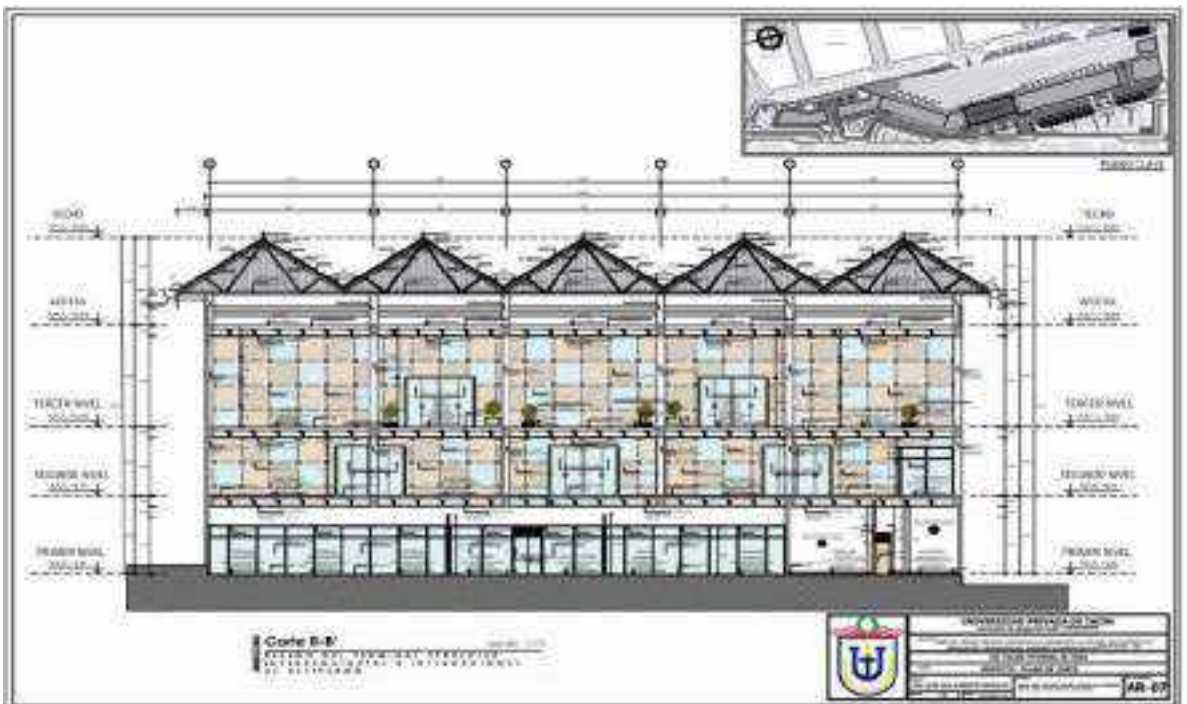
*Nota: Elaboración Propia*

**Figura 308.**

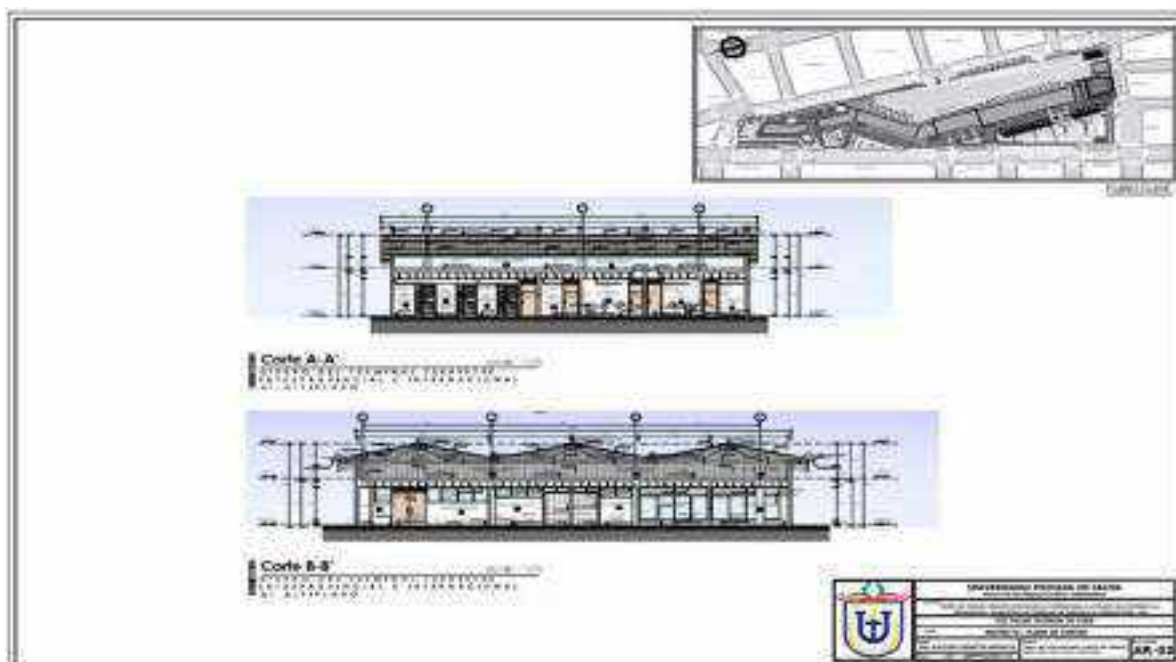
*Bloque A - Zona Interprovincial, plano de corte*



*Nota: Elaboración Propia*

**Figura 309.***Bloque B - Zona Publica, plano de corte**Nota: Elaboración Propia***Figura 310.***Bloque B - Zona Publica, plano de corte**Nota: Elaboración Propia*



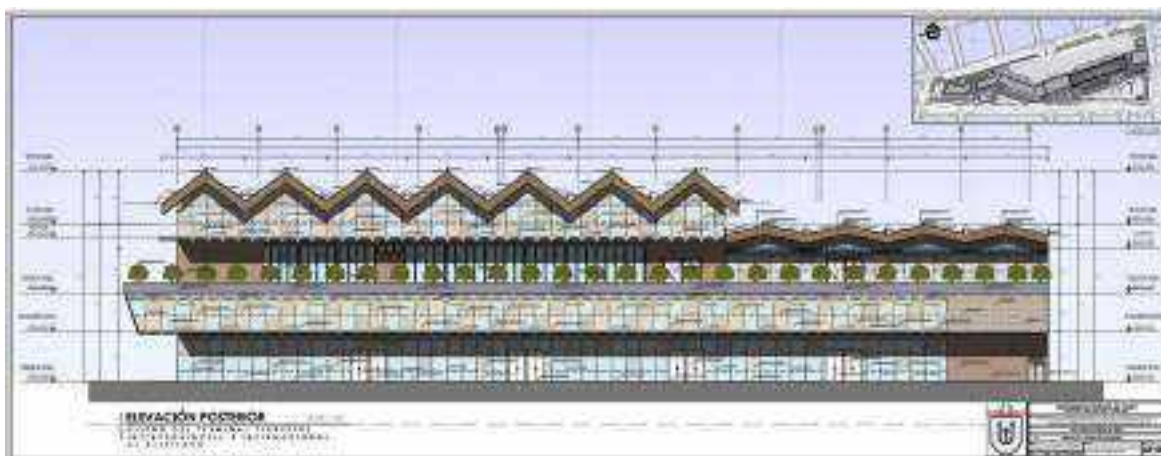
**Figura 311.***Bloque C - Zona de Mantenimiento, plano de cortes**Nota: Elaboración Propia*

#### 4.7.4. Planos de elevaciones

**Figura 312.***Bloque A - Zona Interprovincial, plano de elevación**Nota: Elaboración Propia*

**Figura 313.**

*Bloque A - Zona Interprovincial, plano de elevación*



*Nota: Elaboración Propia*

**Figura 314.**

*Bloque B - Zona Publica, plano de elevación*

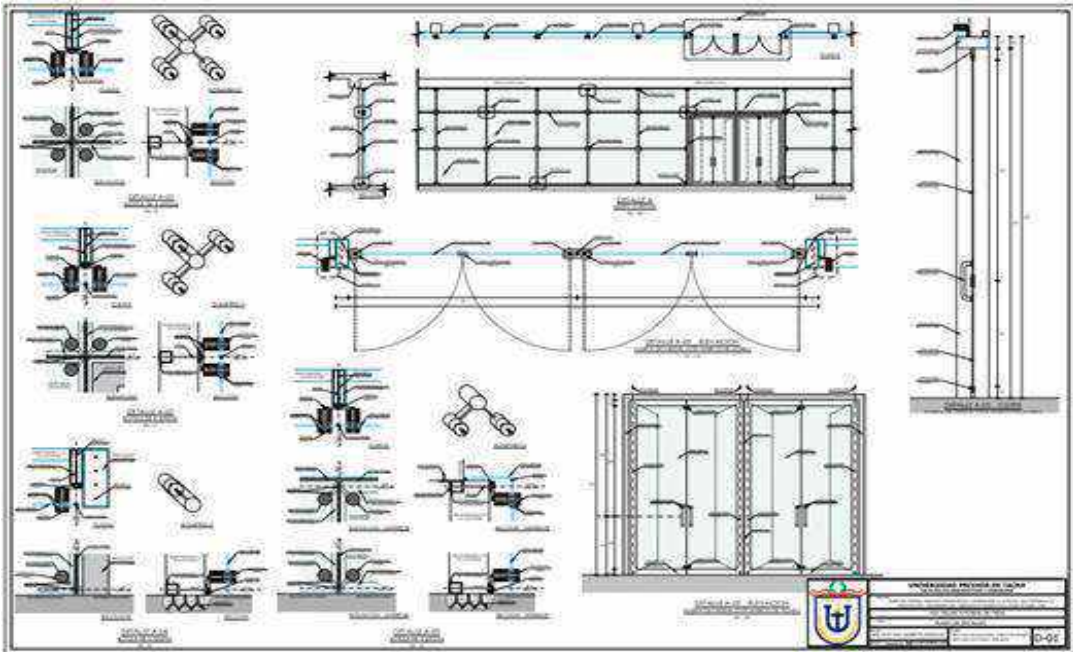


*Nota: Elaboración Propia*

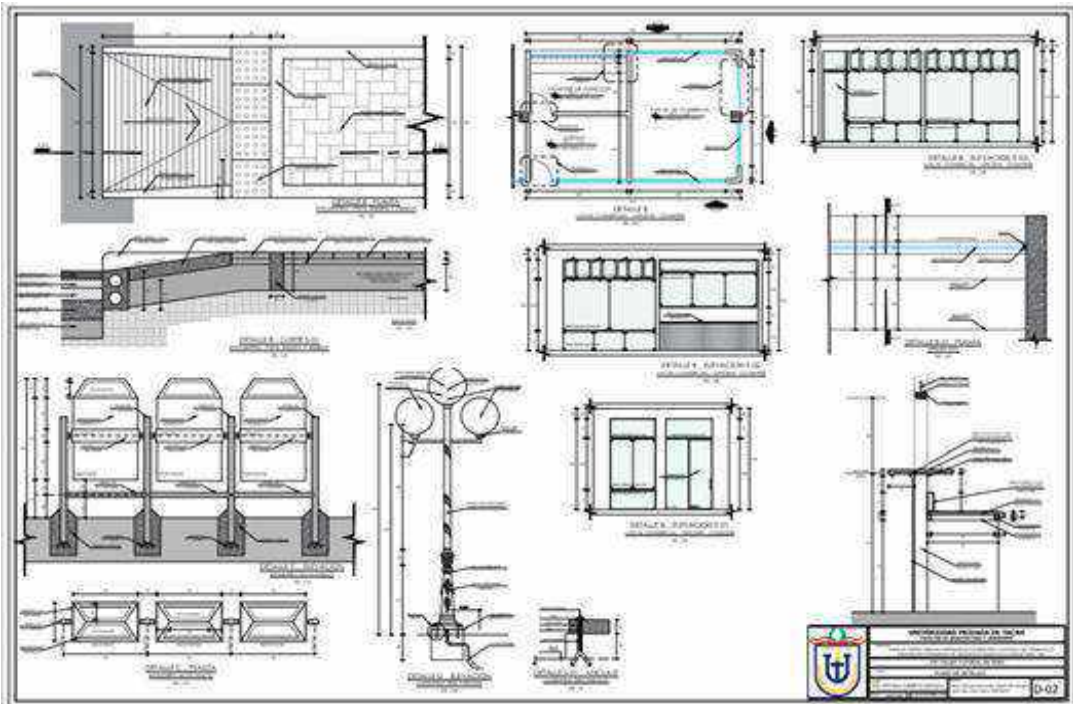


**Figura 315.***Bloque B - Zona Publica, plano de elevación**Nota: Elaboración Propia***Figura 316.***Bloque C - Zona de Mantenimiento, planos de elevaciones**Nota: Elaboración Propia*

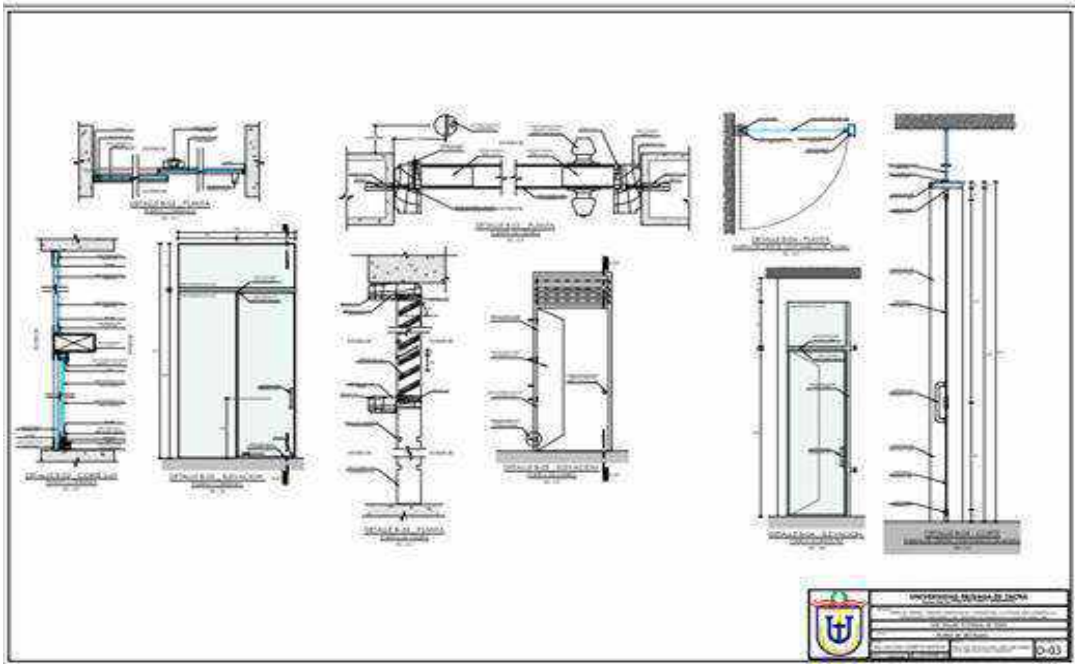
4.7.4. Planos de detalles



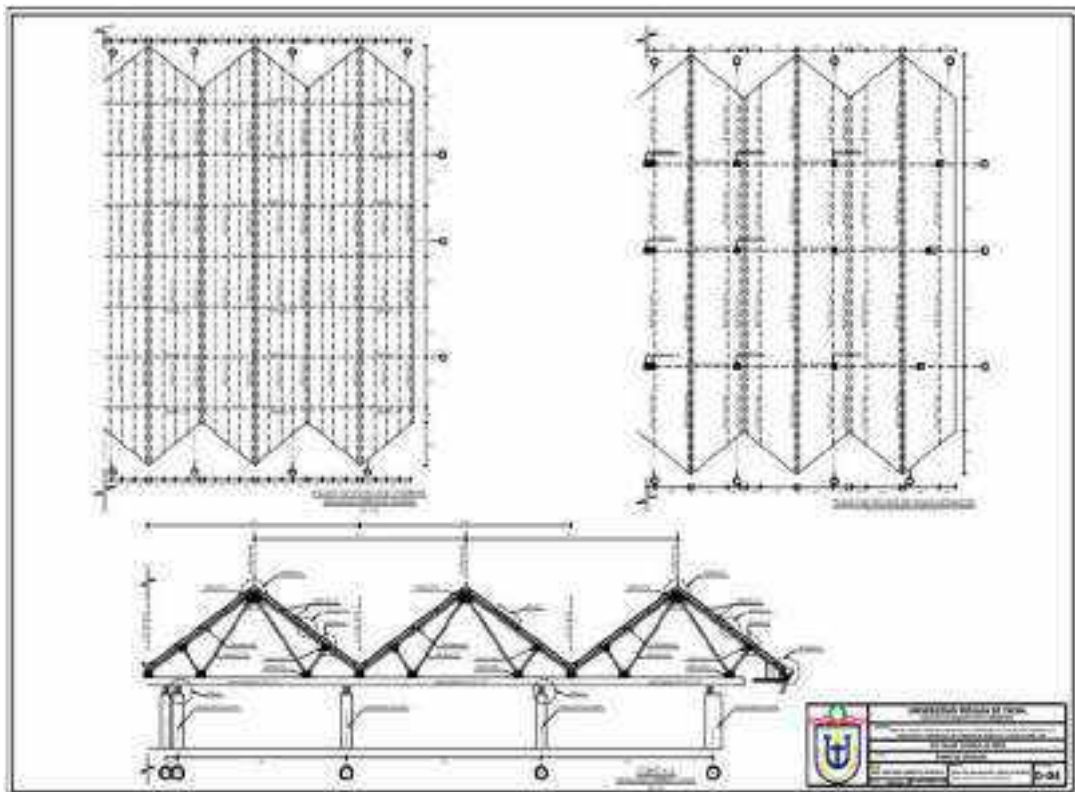
Nota: Elaboración Propia



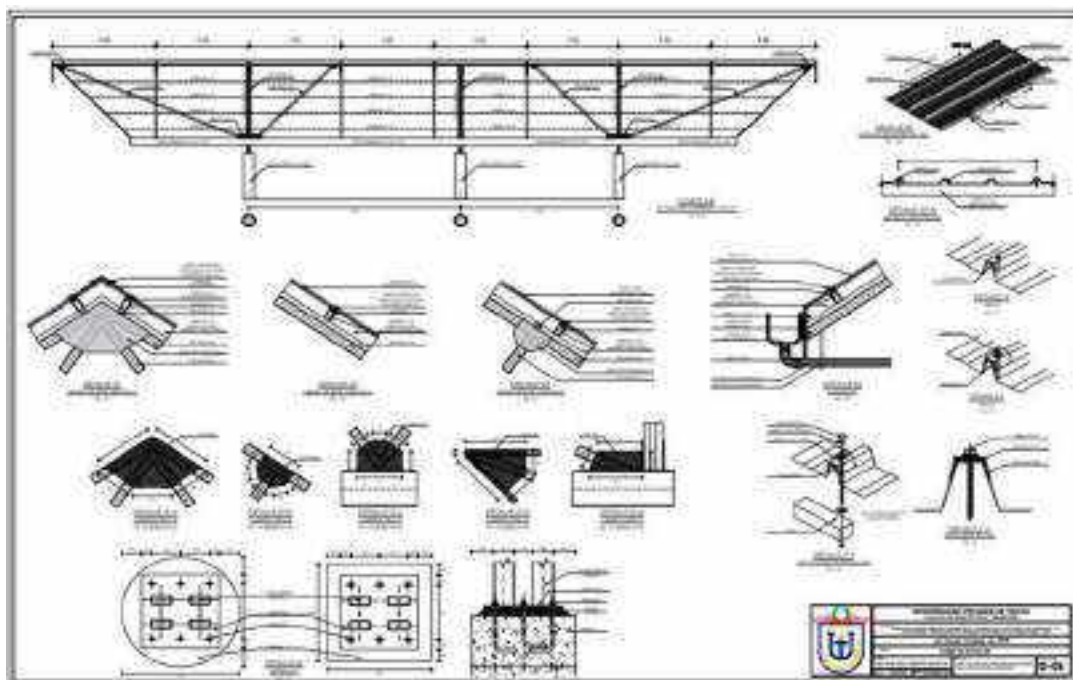
Nota: Elaboración Propia



Nota: Elaboración Propia



Nota: Elaboración Propia



*Nota: Elaboración Propia*

#### 4.8. Memoria descriptiva del proyecto

**OBRA:** "DISEÑO DEL TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL AL ALTIPLANO, PARA CONTRIBUIR A LA FORMALIZACIÓN Y ORDENAMIENTO DEL TRANSPORTE DE PASAJEROS EN LA CIUDAD DE TACNA - 2020"

**Ubicación:** Sector VII

**Distrito:** Alto de la Alianza, provincia y departamento de Tacna

**Fecha:** Tacna, Setiembre del 2020

.....

#### **Generalidades:**

La presente memoria descriptiva tiene como finalidad un diseño de terminal terrestre, Compuesta por 3 niveles en un terreno de forma irregular que se desarrollara en el distrito de Alto de la Alianza sector VII.



#### 4.8.1. Del terreno

##### A. Ubicación

El área de intervención se encuentra ubicado en la Provincia de Tacna, distrito de Alto de la Alianza, y colinda estratégicamente con 4 calles de mediano tránsito (Calle Sánchez Cerro, Calle Haití, Calle Gregorio Albarracín, Emancipación).

##### B. Terreno y Linderos

El terreno colinda por:

- **Por el norte:** En línea quebrada de 02 tramos de 61,9 ml. y 39.98 ml. Colinda con la Calle Sánchez Cerro.
- **Por el Sur:** En línea quebrada de 04 tramos de 7.89 ml., 6.65 ml, 8.65 ml y 8.44 ml. Colinda con la Calle Haití.
- **Por el Este:** En línea quebrada de 03 tramos de 18.32 ml, 236.72 ml, y 57.05 ml Colinda con la Calle Gregorio Albarracín.
- **Por el Oeste;** En línea quebrada de 03 tramos de 48.13 ml, 6.34 ml y 272.16 ml. Colinda con la Calle Emancipación.

##### C. Perímetro y Superficie

**Perímetro:** 786.45 ml

**Área:** 21520.99 m<sup>2</sup>

#### 4.8.2. Zonificación

El predio se encuentra ubicado en zona urbana del distrito de Alto de la Alianza, con zonificación otros usos (OU) y Comercio (C1).

El terreno es compatible con Zonificación R2, R3, C1, C2.

#### 4.8.3. Del proyecto

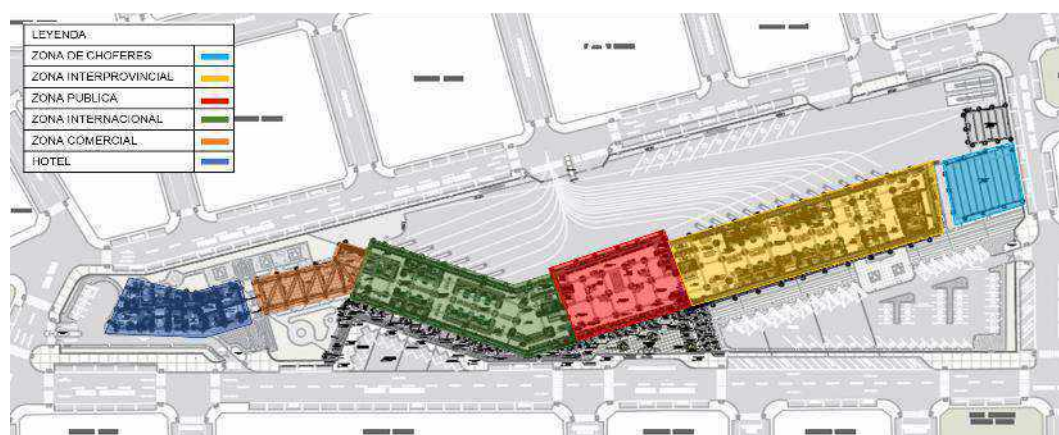
Para la composición del proyecto, fue tomado en cuenta las



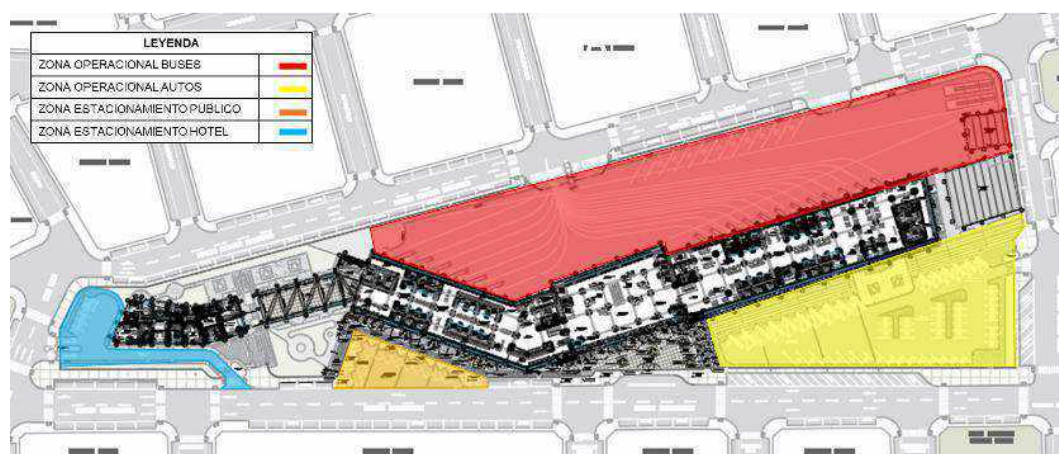
necesidades del lugar, así como las condiciones geográficas, ambientales y contextuales de su emplazamiento.

El proyecto cuenta con espacios adecuados y requeridos para un Terminal terrestre, que serán distribuidos en 03 niveles, sin embargo, la principal actividad de embarque y desembarque se realizarán en el primer nivel, ya que requieren un acceso más directo y fluido, que permitirá brindar un eficiente servicio. Además, este servicio se complementa con un hotel de 04 niveles, que ofrece habitaciones simples, dobles, triples y matrimoniales. También se complementa con restaurantes, patio de comidas y área de juegos

La concepción volumétrica del proyecto, responde a las condiciones del terreno, ambientales y funcionales teniendo como resultado 6 volúmenes; uno en la parte posterior para la facilidad de choferes y mantenimiento de buses, otro el volumen en la parte central como la zona pública para la distribución hacia los volúmenes laterales, otro el volumen lateral izquierdo como la zona interprovincial, otro el volumen lateral derecho como la zona internacional, otro volumen como la zona comercial ubicado al lado derecho de la zona internacional y por último volumen a lado de este se encuentra la zona del hotel. Todo ello es compuesto de forma integral, a través de una fachada con un lenguaje representativo del concepto, como una envolvente que permitirá darle un carácter al proyecto.

**Figura 317.***Zonas del Terminal Terrestre Interprovincial e Internacional*

*Nota: Elaboración Propia*

**Figura 318.***Zona Operacional y estacionamientos del Terminal Terrestre Interprovincial e Internacional Collasuyo*

*Nota: Elaboración Propia*

**4.8.3.1. Descripción por Zonas**

El proyecto contempla la utilización de arborización que brinde sombra y un Grass que consuma poca.

La propuesta está compuesta por bloques donde se desarrollan actividades públicas (Terminal y hotel), se han planteado 04 ingresos peatonales independientes y diferenciados.

A continuación, se presentará la distribución por Zonas:

**Zona Exterior:**

Control

- Caseta de control
- SS. HH de vigilante

Servicio de estacionamientos

- Estacionamiento Publico
- Estacionamiento Discapacitado
- Estacionamiento Privado
- Embarque Y Desembarque De Pasajeros De Taxi
- Embarque Y Desembarque De Pasajeros de servicio publico

Ingreso Previo

- Plaza de Acceso

**Zona Exterior**

Recepción

- Vestíbulo Principal
- Sala de Espera
- Información al cliente
- Centro de atención
- Módulo de viajes

Área de servicios

- SS. HH varones
- SS. HH Damas
- SS. HH Discapacitados
- Cuarto de limpieza

**Zona Administrativa:**

Recepción

- Sala de Espera

- Secretaria

#### Oficinas

- Oficina de Gerencia +Sala de reuniones
- Oficina de administración
- Oficina de contabilidad
- Oficina de logística
- Oficina de Jefe de vigilancia -Seguridad y Mantenimiento

#### Oficinas complementarias

- SUTRAN
- SUNAT
- PNP

#### Área de servicios

- SS. HH varones
- SS. HH Damas
- Cuarto de limpieza
- Deposito

### **Zona Operacional, Embarque y Desembarque:**

#### **A. Transporte Interprovincial**

##### Área de empresas de transporte "A"

- Área de Venta de boletos
- Oficina de Administración de empresas
- Área de Venta de boletos autos
- Oficina de Adm., de empresas

##### Área de Encomiendas

- Atención y Recepción de Encomiendas
- Oficina de control de Encomiendas
- Almacén de Encomiendas
- Plataforma de Encomiendas

##### Área de Embarque "A"

- Sala de Embarque de AUTOS

- Sala de Embarque de BUSES
- Plataforma de Embarque - AUTOS
- Plataforma de Embarque - BUSES

#### Área de Desembarque "A"

- Sala de Desembarque de autos
- Sala vip de Buses
- Sala de Desembarque de Buses
- Plataforma de Desembarque - AUTOS
- Plataforma de Desembarque - BUSES

### **B. Núcleo de servicios**

#### Área de Embarque "A" - "B"

- SS. HH varones
- SS. HH Damas
- SS. HH Discapacitados

#### Área de Desembarque "A" - "B"

- SS. HH varones
- SS. HH Damas

### **C. Transporte Internacional**

#### Área de empresas de transporte "B"

- Área de Venta de boletos
- Oficina de Administración de empresas
- SS. HH varones(personal)
- SS. HH Damas(personal)

#### Área de Importación y Exportación

- Depósito de Aduanas
- Oficina de SENASA
- oficina de DIGESA
- SS. HH
- Almacén de Material



### Área de Embarque "B"

- Sala de Embarque de BUSES
- Plataforma de Embarque - BUSES

### Área de Desembarque "B"

- Sala de Desembarque de Buses
- Plataforma de Desembarque - BUSES

## **D. Operacional y patio de maniobras**

### Control

- garita de control+SS.HH
- Patio de maniobras

### Área de Choferes

- Zona de control de registro de choferes de AUTOS - BUSES
- Zona de espera para choferes

### Estacionamiento de Transportes

- Estacionamiento de autos
- Estacionamiento de buses

## **Zona de Servicios Complementarios**

### **A. Restaurante**

#### Concesión

- Área de atención
- Cocina
- Almacén - Despensa

#### Área para Clientela

- Área de Mesas - COMEDOR
- SS. HH varones
- SS. HH Damas

### **B. Servicio Comercial**

### Locales Comerciales

- Local para Agencias Bancarias
- Zona de Juegos
- Cafetería
- Local de Servicios de Internet
- Local para Locutorio
- Local de Souvenirs
- Local de Comercio
- Local de Agencias de Turismo

### Servicio del Personal

- SS. HH Varones
- SS. HH Damas
- Almacén

## **C. Servicio de Salud**

### Atención Médica Y Servicios Preventivos

- Recepción y Sala de espera
- Cuarto de atención
- Cuarto de Pruebas
- Cuarto de descanso
- Almacén de medicamentos
- SS.HH.

## **D. Hotel**

### Recepción

- Recepción y consejería
- Oficina de Gerente
- Oficina de Contabilidad
- Sala de Espera - Estar
- SS.HH.

### Alimentación

- Comedor
- Cocina

- Barra

#### Habitaciones

- Habitaciones simples
- Habitaciones dobles
- Habitaciones triples
- Habitaciones matrimoniales
- SS.HH. Incorporados en Habitaciones

#### Servicios

- Sala Multiusos
- SS.HH. complementarios
- Depósito
- Almacén de Equipaje
- Lavandería
- SS.HH. Personal

### **Zona de Servicios y Mantenimiento**

#### Mantenimiento del terminal

- Cuarto de grupo electrógeno
- Cuarto de aire acondicionado
- Cuarto de máquinas y equipos
- Cuarto de bombeo y cisterna
- Oficina de Control

#### Mantenimiento Vehicular

- Oficina de Taller
- Taller de Reparación
- SS.HH.
- Depósito
- Depósito de máquinas y herramientas
- Área de Lavado
- Área de Engrase

#### Servicios Personal De Mantenimiento

- Vestidores - SS.HH. Damas
- Vestidores - SS.HH. Varones

Servicios Para Choferes Y Terramozo (A)

- Estar - recepción
- Dormitorio de Varones
- Dormitorio de Damas

Comedor General De Personal

- Área de Mesas + Atención
- Cocina
- Almacén
- Deposito
- SS.HH. varones
- SS.HH. Damas

**4.8.3.2. Finalidad**

Cumplir con los requisitos para la aprobación del Anteproyecto en Consulta por la Municipalidad Provincial de Tacna.

**CUADRO DE AREAS:****Figura 319.***Cuadro de áreas*

	<b>NIVELES</b>	<b>ÁREA TECHADA</b>
<b>1</b>	PRIMER NIVEL	4292.04m <sup>2</sup>
<b>2</b>	SEGUNDO NIVEL	3531.23m <sup>2</sup>
<b>3</b>	TERCER NIVEL	5017.25m <sup>2</sup>
<b>4</b>	CUARTO NIVEL	500.16m <sup>2</sup>
<b>5</b>	AZOTEA	29.11m <sup>2</sup>
<b>ÁREA TOTAL</b>		<b>13.369.79m<sup>2</sup></b>

*Nota: Elaboración Propia*

**4.8.4. Presupuesto**

El proyecto de nombre " Terminal terrestre interprovincial e internacional al altiplano, para contribuir a la formalización y ordenamiento del transporte de pasajeros en la ciudad de Tacna - 2020" ha sido estimado en base al costo unitario por m<sup>2</sup> de área construida y m<sup>2</sup> de área libre. De acuerdo a la anterior información

tomamos como base de costo por m2 en moneda nacional lo siguiente:

- Costo por m2 construido: S/.2130,80
- Costo por m2 área libre: S/.420.70

Por lo tanto, para la Construcción de proyecto Terminal terrestre interprovincial e internacional al altiplano tenemos:

**Figura 320.**

*Costo de Áreas*

	<b>ÁREA CONSTRUIDA DE LA PROPUESTA M2</b>	<b>COSTO M2 CONSTRUIDO S/.</b>	<b>COSTO ÁREA CONSTRUIDA S/.</b>
<b>1</b>	13.369,79	2130,8	28.488.348,532
	<b>Área Libre de la Propuesta M2</b>	<b>Costo M2 Área Libre S/.</b>	<b>Costo Área Libre S/.</b>
<b>2</b>	8.151,2	420,70	3.429.209,84
	<b>Costo Área Construida S/.</b>		28.488.348,532
	<b>Costo Área Libre S/.</b>		3.429.209,84
	<b>TOTAL</b>		<b>31.917.558,372</b>

*Nota: Elaboración Propia*



## Conclusiones

La base de la infraestructura propuesta se fundamenta en los objetivos primordiales de formalización y ordenamiento de paraderos informales de transporte terrestre al altiplano, con la finalidad de fortalecer el sector y mejorar la calidad del servicio.

El proyecto genera un desarrollo urbano fortaleciendo y revalorizando al sector donde se encuentra ubicada el terminal terrestre, promoviendo un cambio en la actitud de los ciudadanos en relación al sistema de transporte de pasajeros, manifestado en la arquitectura propuesta, tanto en el planteamiento funcional como en las relaciones espaciales que se establecen por tanto se convierte en un referente arquitectónico para la ciudad.

Los resultados obtenidos de la propuesta en mención, nos conduce a concluir que se logró demostrar que la propuesta arquitectónica de un Terminal Terrestre con altos índices de eficiencia, mejorará significativamente las condiciones físico –espaciales para el desarrollo del transporte público interprovincial e internacional de pasajeros en la ciudad de Tacna.

Los elementos de la composición se acoplan con estética impecable, a través de andenes que logran demostrar una sola unidad al conjunto, se demuestra la liviandad del volumen al proponer como cobertura deck, las cuales funcionan como elementos jerarquizadores.

La propuesta arquitectónica de un Terminal Terrestre responde a las necesidades de los usuarios y cumple con los requerimientos normativos.

Las actividades complementarias para el comercio como tiendas surtidas, cubrirán las necesidades de los usuarios del terminal terrestre.

## Recomendaciones

Hacer énfasis en la importancia de desarrollar este proyecto, dadas las circunstancias y el estado en el que se encuentra el transporte público interprovincial de la ciudad de Tacna.

Proporcionar la seguridad necesaria a los usuarios al momento de realizar las actividades dentro y fuera de la terminal Terrestre de pasajeros de la ciudad de Tacna.

Es importante resaltar que contar con un servicio de transporte terrestre eficiente a través de la implementación adecuada de un terminal terrestre Interprovincial e Internacional, favorecería tanto al desarrollo de la ciudad como para el crecimiento económico de la región de Tacna, además beneficiaría con una mejor accesibilidad para los turistas y pasajeros que arriban a la ciudad. Acorde con ello, el terminal terrestre de pasajeros deberá alcanzar estándares de calidad, seguridad y ser eficiente.

Los transportistas que son los que brindan este servicio, deben tener una organización adecuada en cuanto a su funcionamiento y operatividad, donde se respeten las normas, reglamentos y frecuencias con la finalidad de brindar un servicio de calidad a los pasajeros.

## Referencias

Arquitectura y Acero. (s.f.). *Terminal de buses de Osijek*.  
<http://arquitecturaenacero.org/proyectos/edificios-de-equipamiento-y-servicios/terminal-de-buses-de-osijek>

Ávila, E. (08 de junio de 2016). Tecnología de la construcción.  
<https://sites.google.com/site/bi2tdlc1arq5/sistemas-constructivos>

Banco Central de Reserva del Perú. (2013). *Encuentro Económico, Informe Económico y Social Región Tacna*. Autor.  
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentros-Regionales/2013/tacna/ies-tacna-2013.pdf>

Berrios, J. (2015). *Informe de trabajo de campo: reporte estructural y constructivo del distrito de Alto de la Alianza*.  
<https://www.slideshare.net/jorgeberrios7737/reporte-estructural-y-constructivo-dedistrito-de-alto-de-la-alianza>

Bryman, A. (1988). *Metodología y técnicas de la investigación social*.  
<http://www.catedras.fsoc.uba.ar/ginfestad/biblio/1.1.%20Bryman.pdf>

*Diccionario Enciclopédico*. (2001). Océano.

Dirección Nacional de Aduanas de Uruguay. (s.f.). *Desembarque, definición*.  
<https://www.aduanas.gub.uy/innovaportal/v/2586/8/innova.front/desembarque-definicion.html>

*El Diccionario de Transporte*. (2020). Timocon.  
<https://www.timocom.es/lexicon/el%20diccionario%20del%20transporte/agencia%20de%20transportes/1203201002544973>

Enciclopedia libre (2020). *Formalización*.

Escuela Técnica ORT. (2016). *Definición de la estructura organizacional. Estudio y Diseño Sostenible.* (2015).  
 file:///C:/Users/ASUS/Downloads/TOMO%20DE%20TESIS-%20ESTUDIO%20Y%20DISEÑO%20SOSTENIBLE%20DEL%20TERMINAL%20%20DE%20TRANSPORTE%20TERRESTRE%20DE%20PASAJEROS%20POR%20CARRETERA,%20BALZAR,%202015.%200(2).pdf

Google. (s.f.). <https://google.com>

Hernández. (2014). *Reglamento nacional de Administración de Transportes.*

Hernández-Sampiere, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación.* McGrawHill.  
[https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)

Hernández-Sampieri. (2004). *Metodología de la investigación.*

*Informalidad en Transporte de Pasajeros en el Sur.* (28 de febrero de 2014). La Republica. <https://larepublica.pe/archivo/775551-informalidad-en-transporte-de-pasajeros-llega-al-80-en-el-sur/>

Instituto Nacional de Estadística e Información-INEI (2007). *Censo Nacional XI de Población y VI de Vivienda*

Instituto Superior de Logística Internacional. (2013). *Ordenamiento Transporte Terrestre.*

*Introducción a la Arquitectura.* (05 de mayo de 2010).  
<http://cassandrahd.blogspot.com/2010/05/la-funcion-en-la-arquitectura.html>

Leiva, E. (2015). *Terminal terrestre interprovincial de Piura*.  
<https://es.scribd.com/doc/307250956/FAUA-UPAO-Expo-Tesis-Terminal-Terrestre-Interprovincial-de-Piura>

López, R. (2016). Educación, transporte y desplazamiento. España: Palibrio

Mávila, E. (18 de setiembre de 2013). *La zonificación*.  
<http://udep.edu.pe/hoy/2013/la-zonificacion/>

Ministerio de Transporte y Comunicaciones. (2004). *Reglamento Nacional de Administración de Transportes*.

Ministerio de Transporte y Comunicaciones. (2006). *Norma A.110*.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2013). Ley N° 29380.

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2013). *Plan de acondicionamiento territorial de la provincia de Tacna 2014-2023*. Autor.  
[http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/INSTRUM\\_GESTION/PAT/ESTUDIOS/TACNA/01-DIAGNOSTICO-PROPUESTA.pdf](http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/INSTRUM_GESTION/PAT/ESTUDIOS/TACNA/01-DIAGNOSTICO-PROPUESTA.pdf)

Municipalidad distrital Alto de la Alianza. (2011). *Presupuesto participativo basado en resultados año fiscal 2012*.  
[https://www.peru.gob.pe/docs/planes/11734/plan\\_11734\\_\\_2011.pdf](https://www.peru.gob.pe/docs/planes/11734/plan_11734__2011.pdf)

Normas Legales. República del Perú. (9 de mayo de 2014). Norma Técnica A. 010. *El Peruano*.  
[http://cdn-web.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/01\\_A/DS005-2014\\_A.010.pdf](http://cdn-web.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/01_A/DS005-2014_A.010.pdf)



Ponce, M. y Pasco, M. (2015). *Guía de investigación en Gestión*. PUCP. [http://cdn02.pucp.education/investigacion/2016/06/10202225/GUIIA-DE-INVESTIGACION-EN-GESTION\\_LISTO\\_2X2\\_16nov\\_f2.pdf](http://cdn02.pucp.education/investigacion/2016/06/10202225/GUIIA-DE-INVESTIGACION-EN-GESTION_LISTO_2X2_16nov_f2.pdf)

Rivera, M. (2017). *La Informalidad en la prestación del servicio de transporte terrestre*.

Rodríguez, R. (2016). *Terminal terrestre en el distrito de Cajamarca, provincia de Cajamarca-Cajamarca, Cajamarca*.

Suares, A. (2016). *Terminal Terrestre en el distrito de Cajamarca*.

Terminal Terrestre Collasuyo. (2019). *Cuadro estadístico de boletas de embarque*. Tacna.

Thompson, I. (2004). *Definición de encuesta*. <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/encuestas-definicion.html>

Valdez A., N. (2019). *Terminal terrestre de pasajeros en la ciudad de Tacna* (Tesis de licenciatura, Universidad Ricardo Palma).

## Anexos

## Anexo N°01 Encuesta a Usuarios

ENCUESTA A USUARIOS			
Fecha:	<input style="width: 90%;" type="text"/>	Lugar:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
<b>1. Datos del usuario:</b>			
Sexo:	(a) F	(b) M	Edad: <input style="width: 100%;" type="text"/>
<b>2. Ocupación:</b>			
	(a) Ama de casa	(b) Estudiante	(c) Agricultor
	(d) Empleado público	(e) Profesional independiente	(f) Artesano
	(g) Obrero	(h) Comerciante	(i) Otros: <input style="width: 100%;" type="text"/>
<b>3. Lugar de destino:</b>			
	Provincia/Dpto:	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Distrito: <input style="width: 100%;" type="text"/>
<b>4. Tiempo de permanencia en la ciudad de Tacna:</b>			
	<input style="width: 100%;" type="text"/> Meses	<input style="width: 100%;" type="text"/> Días	<input style="width: 100%;" type="text"/> Horas
<b>5. Motivo de viaje:</b>			
	(a) Comercio	(b) Turismo	(c) Estudio
	(d) Familiares	(e) Trabajo	(f) Otros: <input style="width: 100%;" type="text"/>
<b>6. Movilidad que usa para trasladarse a la agencia de transporte o paradero</b>			
	(a) Vehículo propio	(b) Mototaxi	(c) Ninguna, a pie
	(d) Otros: <input style="width: 100%;" type="text"/>		
<b>7. Movilidad que usa para salir del paradero o agencia</b>			
	(a) Vehículo propio	(b) Mototaxi	(c) Ninguna, a pie
	(d) Otros: <input style="width: 100%;" type="text"/>		
<b>8. Tipo de equipaje:</b>			
	(a) Maletín	(b) Mochila	(c) Caja
	(d) Carga	(e) Ninguno	(f) Otros: <input style="width: 100%;" type="text"/>
	Peso aproximado:	<input style="width: 100%;" type="text"/>	kg
<b>9. Numero de acompañantes a la agencia de transporte o paradero:</b>			
<b>10. ¿Cómo calificaría el servicio que presentan las empresas de transporte terrestre del Terminal Collasuyo?</b>			
	(a) Muy malo	(b) Malo	(c) Regular
	(d) Bueno	(e) Muy bueno	
<b>11. ¿Considera conveniente la actual ubicación de las agencias de transporte y/o paraderos?</b>			
	(a) SI	(b) NO	
	¿Por qué?	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
<b>12. ¿Qué es lo que más le desagrada de las agencias de transportes o paraderos del Terminal terrestre Collasuyo?</b>			
	(a) El caos vehicular y ruido que produce en la zona.		
	(b) La inseguridad e incomodidad que se le brinda al pasajero para embarcar o desembarcar		
	(c) Falta de servicios complementarios como SS. HH, cafeterías, etc.		
	(d) La insalubridad y maltrato a los pasajeros		
	(e) Todos los anteriores		
	(f) Ninguna		
<b>13. De ejecutarse el proyecto Terminal Terrestre Collasuyo para la ciudad de Tacna ¿Usted estaría de acuerdo?</b>			
	(a) SI	(b) NO	
	¿Por qué?	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
<b>14. ¿Qué servicios complementarios le gustaría encontrar en el futuro Terminal Interprovincial e Internacional Collasuyo?</b>			
	(a) Hospedaje	(b) Agencias bancarias	(c) Of. De Informac. Turistica
	(d) Agencias turísticas	(e) Restaurantes	(f) SS.HH.+ vestuarios
	(g) Tiendas comerciales	(h) Otros: <input style="width: 100%;" type="text"/>	
<b>15. ¿Aprobarías un nuevo Sistema de embarque y desembarque de autos y minivan en el Terminal Terrestre Collasuyo?</b>			
SI	<input style="width: 100%;" type="text"/>	NO	<input style="width: 100%;" type="text"/>
	¿Por qué?	<input style="width: 100%;" type="text"/>	

## Anexo N°02 Encuesta a Empresas de Transportes

ENCUESTA A EMPRESA DE TRANSPORTE TERRESTRE														
RAZÓN SOCIAL (NOMBRE DE LA EMPRESA)		CODIGO												
UBICACIÓN DE LA EMPRESA		ÁMBITO												
FORMA DE TRABAJO DE LA EMPRESA		MODALIDAD DE TENENCIA DEL LOCAL												
FLOTA PROPIA	A COMISIÓN	COMITÉ	COOPERATIVA	INFORMAL	LOCAL PROPIO	ALQUILADO	EN TRÁMITE	PRESTADO	OTROS	POB. FLOTANTE DE SALIDA	POB. FLOTANTE DE LLEGADA	REGIONAL	INTERNACIONAL	
QUITAS PRINCIPALES CIUDADES	DISTANCIA KM	TIEMPO DE RECORRIDO	FLOTA OPERATIVA	FLOTA TOTAL	FLOTA OPERATIVA	RESERVA	N° DE VEHICULOS DE SALIDA	N° DE VEHICULOS DE LLEGADA	OTRA	COBERTURA	INTERNACIONAL	REGIONAL	INTERNACIONAL	
PERSONAL OPERATIVO	MATERIALES PREDOMINANTES	RISO												
PERSONAL DE OFICINA	SERVICIOS PARA PASAJEROS													
HORARIO DE ATENCIÓN	SERVICIOS PARA VEHICULOS													
TIEMPO QUE PERMANECE EL VEHICULO EN LA AGENCIA														
TIPO DE VEHICULO	HORARIOS DE SALIDA													
ASENTOS POR VEHICULOS	N° DE VEHICULOS DE SALIDA													
ESTADO DE CONSERVACION DE FLOTAS	HORARIOS DE LLEGADA													
	N° DE VEHICULOS DE LLEGADA													
ESTADO DE INFRAESTRUCTURA DE AGENCIA	¿DE ESCUCITARSE UN TERMINAL TERRESTRE EN SULLANA, JUSTIFICARÍA DE ACUERDO EN TRASLADARSE, ¿POR QUÉ?													
	SI	NO												
	¿CÓMO LE GUSTARÍA QUE ESTE USADO EL TERMINAL?													
	BUENO	REGULAR	MLD											

### Anexo N°03 Encuesta Transportistas Informales

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD ARQUITECTURA Y URBANISMO ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA						
PROYECTO DE INVESTIGACION	TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL AL ALTIPLANO, PARA CONTRIBUIR A LA FORMALIZACIÓN Y ORDENAMIENTO DEL TRANSPORTE DE PASAJEROS EN LA CIUDAD DE TACNA - 2020					
ENCUESTA DIRIGIDA A:	Transportistas (Informales)					
OBJETIVOS:	Determinar las incidencias en el funcionamiento del servicio de transporte interregional en la ciudad de Cajamarca interior y exterior.					
OBSERVACIONES:	Conocer actualmente los servicios que cuentan, sus necesidades y expectativas hacia un nuevo terminal terrestre.					
NOMBRE DEL ENCUESTADO:						
1.- MOVILIDAD						
¿Servicios que ofrecen actualmente cada empresa de transporte?						
<p>En cada una de las preguntas siguientes, rodee con un círculo la "x" que mejor se adecúe a su opinión sobre la pregunta en cuestión.</p> <p>La escala que aparece encima de los números refleja las diferentes opiniones.</p>						
PREGUNTA	ESCALA DE ELECCION					
¿Situación laboral de la empresa?	Flota propia		A comisión		Comité	
	Cooperativa		Informal			
¿Qué tipo de vehículo en su flota?	Ómnibus		Couster		Combi	
	Otro particular					
¿Situación de la tenencia de su local?	Local Propio		Alquilado		En Tramite	
	Prestado		Otros			
¿Servicio que presta la empresa?	Pasajeros		Encomiendas		Giros	
¿Servicio necesarios para los vehículos?	Servicio automotriz		Hospedaje (choferes)		Caseta de control	
	Retenes		otros			
¿Debe la terminal ser interdistrital o interregional?	Interdistrital		Interregional		Ambas	
¿Debería la terminal tener servicio de transporte urbano?	Si		No		No sabe	
¿Aceptaría trasladar su empresa al nuevo terminal?	Si		No		No sabe	

**Anexo N°04 Autorización para Presentar Servicios de  
Transporte Regular de Peronas (Tarjeta Única de Circulación  
/Tuc)**


- 1.Solicitud simple con datos generales.
- 2.Anexo con términos del permiso solicitado.
- 3.Propuesta operacional que acredite matemáticamente la viabilidad de operar el número de servicios y frecuencias solicitadas, con el número de conductores y vehículos que habilita.
- 4.Estudio de factibilidad de mercado, financiero y de gestión, que señala el artículo 39° del Reglamento, para rutas que tengan como origen y/o destino a la provincia de Lima Metropolitana y/o a la provincia constitucional del Callao.
- 5.Copia legible de la Tarjeta de identificación vehicular de cada vehículo ofertado, y de corresponder, copia legible del contrato de arrendamiento financiero (leasing), operativo o de fideicomiso, en el cual debe estar indicado el número de placa de rodaje o número de serie o VIN.
- 6.Copia legible de Certificados SOAT vigente de cada vehículo.
- 7.Copia legible del Certificado de Inspección Técnica Vehicular vigente.
- 8.Copia legible de Testimonio de constitución del transportista en la que conste la denominación social, la prestación del servicio de transporte terrestre de personas como actividad principal, los nombres de los socios, accionistas, asociados, directores, administradores y representantes legales. Puede ser sustituida por copia literal emitida por SUNARP.
- 9.Copia legible de Documento que acredita el uso del terminal terrestre o estación de ruta que cuenta con Certificado de Habilitación Técnica, señalado en el anexo correspondiente.
- 10.Copia legible de Contrato respectivo que acredite el uso de los talleres de mantenimiento.
- 11.Copia legible de Documento que acredite el acceso al servicio de comunicación entre el transportista y sus unidades, suscrito con la empresa proveedora de dicho servicio.
- 12.Copia legible de Manual de Operaciones elaborado conforme a lo indicado en el numeral 42.1.5 del art. 42 del Reglamento.
- 13.Copia legible de Certificado del Limitador de Velocidad, elaborado conforme a la RD N° 843-2010-MTC/15.
- 14.Copia legible de Documento que es titular o contrato vigente que le permite el uso y usufructo de las oficinas administrativas del transportista.
- 15.Copia legible de Registros Contables y/o del documento declarado ante la SUNAT.
- 16.Copia del contrato vigente con la empresa prestadora del servicio de control y monitoreo inalámbrico que transmita a la Entidad, en forma permanente la información de la ubicación del vehículo en ruta.
- 17.Pago por Derecho de Tramitación (Banco de la Nación).

### Anexo N°05 Procedimiento Tupa

<b>DESCRIPCIÓN</b>
Procedimiento N° 21.- Otorgamiento de autorización para prestar servicio de transporte regular personas de ámbito nacional con informe de certificadora.
Procedimiento N° 22.- Renovación de la autorización para el servicio de transporte (todos los servicios).
Procedimiento N° 23.- Modificación de los términos de la concesión interprovincial.
Procedimiento N° 24.- Habilitación vehicular por incremento o sustitución (todos los servicios).
Procedimiento N° 25.- Otorgamiento de autorización eventual para transporte especial de personas.
Procedimiento N° 26.- Otorgamiento del certificado de habilitación técnica de terminales terrestres, estaciones de ruta o taller de mantenimiento.
Procedimiento N° 31.- Otorgamiento de autorización para prestar servicio especial de transporte turístico con informe de certificadora.
Procedimiento N° 32.- Otorgamiento de autorización para prestar servicio especial de transporte de trabajadores con informe de certificadora.
Procedimiento N° 57.- Fraccionamiento para el pago de multas por infracciones al servicio de transporte terrestre.



## Anexo N°06 Otorgamiento de Autorización para Prestar Servicio de Transporte Regular Personas de Ámbito Nacional con Informe de Certificadora



**PERÚ**

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Transporte Terrestre

**DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE**

**SERVICIO DE TRANSPORTE REGULAR DE PERSONAS**

**ANEXO 002/15**

**LLENAR SOLO LOS CAMPOS QUE CORRESPONDAN AL SERVICIO SOLICITADO**

**I. DATOS DEL SOLICITANTE:**

RAZÓN SOCIAL:

---

**II. PARA SERVICIO DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL REGULAR DE PERSONAS:**

**1. DECLARACIÓN JURADA**

**DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:**

1. Cuento con organización empresarial para prestar el servicio conforme al reglamento.	<input type="checkbox"/>
2. No me encuentro inhabilitado o suspendido para la prestación del servicio de transporte interprovincial regular de personas.	<input type="checkbox"/>
3. No tengo sanciones de multas impagas con resolución firme.	<input type="checkbox"/>
4. Cumpliré con el mantenimiento preventivo de la flota vehicular habilitada.	<input type="checkbox"/>
5. Cumpliré con remitir al Ministerio de Transportes y Comunicaciones las tarifas vigentes en mis servicios así como sus actualizaciones.	<input type="checkbox"/>
6. Cumplo con las condiciones y requisitos de acceso señalados en la Sección II del RENAT.	<input type="checkbox"/>
7. El permiso eventual no afectará el servicio de transporte autorizado.	<input type="checkbox"/>
8. Cuento con certificado de revisión técnica vigente.	<input type="checkbox"/>
9. Con este permiso no supero el número de permisos eventuales permitidos por el RENAT.	<input type="checkbox"/>

APELLIDOS Y NOMBRES

FIRMA DEL SOLICITANTE / REPRESENTANTE LEGAL

**2. OTORGAMIENTO CONCESIÓN DE RUTA Y MODIFICACIÓN DE RUTA, ITINERARIO Y/O ESCALAS COMERCIALES, FRECUENCIAS U HORARIOS**

Origen ruta (\*): \_\_\_\_\_ Destino ruta (\*): \_\_\_\_\_

Itinerario (\*): \_\_\_\_\_

Escalas comerciales (\*): \_\_\_\_\_

Número de frecuencias (\*): \_\_\_\_\_ Horarios de salida (\*): \_\_\_\_\_

Flota operativa: \_\_\_\_\_

Flota reserva: \_\_\_\_\_ Tiempo aproximado de viaje (\*): \_\_\_\_\_

Distancia (\*): \_\_\_\_\_

Croquis de la ruta (\*): (Presentar en hoja anexa)

**3. SECCIÓN II DEL RENAT (Aplicable solo si marcó la opción 5 en el ítem 1. En los demás casos es opcional)**

Vehículos ofertados: (Si los vehículos ofertados son mayores a 05 unidades adjuntar la relación de los mismos con los datos solicitados)

Número de placa de rodaje	Propio/Arrend. Financ/Arrend. Operat.	Categoría	Clase
1. _____	_____	_____	_____
2. _____	_____	_____	_____
3. _____	_____	_____	_____
4. _____	_____	_____	_____
5. _____	_____	_____	_____

Cuento con instalación administrativa propia ( ) o alquilada ( ) para el funcionamiento de mi empresa y que constituye mi domicilio conforme al artículo 48° de "el Reglamento". Está ubicada en:

Calle, Jr. Av.: \_\_\_\_\_ Urbanización: \_\_\_\_\_

Distrito: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Región (Dpto.): \_\_\_\_\_

**4. PERMISO EVENTUAL**

Vehículos habilitados:

<p style="font-size: x-small;">Si los vehículos ofertados son mayores a 05 unidades adjuntar la relación de los mismos con los datos solicitados</p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Número de placa de rodaje</th> <th style="width: 50%;">N° DE TUC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. _____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>2. _____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>3. _____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>4. _____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>5. _____</td><td>_____</td></tr> </tbody> </table>	Número de placa de rodaje	N° DE TUC	1. _____	_____	2. _____	_____	3. _____	_____	4. _____	_____	5. _____	_____	<p style="font-size: x-small;">Plazo de operación (máx. 10 días calendario): _____</p> <p style="font-size: x-small;">Itinerario ruta: _____</p>
Número de placa de rodaje	N° DE TUC													
1. _____	_____													
2. _____	_____													
3. _____	_____													
4. _____	_____													
5. _____	_____													

**SÍRVASE COMPLETAR CON LETRA LEGIBLE**

Oficina de Atención al Ciudadano y Gestión Documental

ANEXO GRATUITO - LEER INSTRUCCIONES AL DORSO

NO SE ACEPTAN BORRONES NI ENMIENDAS

## Anexo N°07 Análisis–Diagnóstico del Terminal Collasuyo



“Año de la buena contra la corrupción y la impunidad”

### ANÁLISIS-DIAGNOSTICO DEL TERMINAL

#### “COLLASUYO”

#### ➤ 1. Antecedentes

La Municipalidad Distrital Alto de la Alianza tiene previsto realizar para el presente año la Actividad de “PROYECTO DE MEJORAMIENTO DEL TERMINAL TERRESTRE ALTO DE LA ALIANZA”, tomando en consideración que la actual administración del terminal considera un necesario diagnóstico de todo el conjunto. Es por ello que en este presente análisis se detalla cada uno de los bloques con sus deficiencias de acuerdo al estado situacional que presenta actualmente.

#### ➤ 2. Ubicación

##### a. A nivel Macro

El distrito de Alto de la Alianza se encuentra ubicado en la parte norte de la ciudad de Tacna, siendo sus límites:

- Por el norte : Distrito de Sama
- Por el Sur : Distrito de Tacna Cercado
- Por el Este : Distrito de Tacna Cercado
- Por el Oeste : Distrito de Ciudad Nueva

##### b. A nivel Micro

El equipamiento a analizar se encuentra ubicado dentro del núcleo urbano del Distrito Alto de la Alianza, ocupa una extensión de 20 175.15 m<sup>2</sup>, siendo sus límites:

- Por el norte : Calle Sánchez Cerro
- Por el Sur : Calle Haití, Calle Gregorio Albarracín
- Por el Este : Calle Gregorio Albarracín
- Por el Oeste : Calle Emancipación

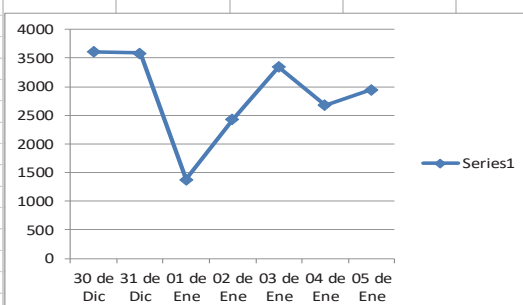


Imagen 07: Vista aérea del Terminal Collasuyo  
Fuente: Google maps

## Anexo N°08 Ingreso Semanal en el Terminal Terrestre

### INGRESO SEMANAL EN EL TERMINAL TERRESTRE DEL 30 DE DICIEMBRE 2019 AL 05 DE ENERO DEL 2020

CONCEPTO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	TOTAL
	30 de Dic	31 de Dic	01 de Ene	02 de Ene	03 de Ene	04 de Ene	05 de Ene	
Ticket de Emi	1,098.00	448.00	537.00	1,122.00	1,130.00	1,192.00	1,150.00	6,677.00
Rampa	68.00	34.00	32.00	58.00	48.00	66.00	64.00	370.00
Zona Taxis/Zona de Parqueo			24.00	87.00	86.00	173.00	154.00	524.00
Guardería	136.00	207.00	2.00	18.00	20.00	27.00	36.00	446.00
PX/Puerta de	282.00	169.00	218.00	417.00	233.00	292.00	260.00	1,871.00
Hospedaje	200.00		255.00		875.00	255.00	460.00	2,045.00
Cochera	185.50	135.50	115.50	223.50	159.00	176.00	175.50	1,170.50
Servicios Higie	287.50	250.00	150.00	350.00	326.50	432.50	389.00	2,185.50
Ducha	18.00	12.00	12.00	12.00	18.00	9.00	12.00	93.00
Recibo de Caj	77.50	46.00	34.00	141.50	97.50	60.00	10.00	466.50
Alquiler de Lo	1,260.00	2,290.00			355.00		240.00	4,145.00
<b>TOTAL</b>	<b>3,612.50</b>	<b>3,591.50</b>	<b>1,379.50</b>	<b>2,429.00</b>	<b>3,348.00</b>	<b>2,682.50</b>	<b>2,950.50</b>	<b>19,993.50</b>



### INGRESO SEMANAL EN EL TERMINAL TERRESTRE DEL 06 DE ENERO 2020 AL 12 DE ENERO 2020

CONCEPTO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	TOTAL
	06 de Ene	07 de Ene	08 de Ene	09 de Ene	10 de Ene	11 de Ene	12 de Ene	
Ticket de Emi	1,046.00	927.00	952.00	841.00	771.00	848.00	824.00	6,209.00
Rampa	64.00	40.00	64.00	56.00	60.00	58.00	58.00	400.00
Zona Taxis/Zo	85.00	69.00	59.00	70.00	52.00	132.00	152.00	619.00
Guardería	21.00	28.00	5.00	26.00	19.00	25.00	23.00	147.00
PX/Puerta de	341.00	260.00	276.00	285.00	242.00	239.00	224.00	1,867.00
Hospedaje	255.00	730.00	105.00	295.00	315.00	335.00	325.00	2,360.00
Cochera	173.00	140.00	142.00	196.50	179.00	166.00	156.00	1,152.50
Servicios Higie	334.50	334.50	338.50	335.50	308.00	331.50	338.50	2,321.00
Ducha	15.00	9.00	21.00	21.00	12.00	12.00	15.00	105.00
Recibo de Caj	24.00	15.50	61.50	1,242.50		107.50	185.50	1,636.50
Alquiler de Lo	360.00	4,910.00	910.00	1,040.00	300.00			7,520.00
<b>TOTAL</b>	<b>2,718.50</b>	<b>7,463.00</b>	<b>2,934.00</b>	<b>4,408.50</b>	<b>2,258.00</b>	<b>2,254.00</b>	<b>2,301.00</b>	<b>24,337.00</b>

