

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



**“PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL TERMINAL TERRESTRE  
NACIONAL E INTERNACIONAL ANDINO, QUE PERMITA EL  
MEJORAMIENTO ESPACIAL DEL SERVICIO DE TRANSPORTE DE  
PASAJEROS Y CARGA EN LA CIUDAD DE TACNA- 2020”**

PRESENTADA POR:

Bach. Arq. Rosa Angélica Ticona Marca

ASESORA:

Arq. Janeth Noemi Cruz Chiri

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecta

TACNA-PERÚ

2020

### **Dedicatoria**

Primeramente, a Dios, por permitirme llegar al camino que me he trazado a lo largo de mi vida y lograr finalizar esta etapa en mi formación profesional. A mi padre por la confianza y apoyo incondicional para cumplir cada meta propuesta profesionalmente y a quien dedico cada logro obtenido. A mi madre que hizo un gran papel en mi familia para sacarnos adelante y mostrar esa fortaleza y amor que admiraré eternamente.

### **Agradecimientos**

**A la universidad Privada de Tacna**, mi alma mater por brindarme una formación académica y profesional.

**A mi asesora**, gracias por su orientación, confianza y conocimientos compartidos.

**A mi familia**, por haberme dado fuerzas, apoyo incondicional y confiar siempre en mis capacidades.

**A mis amigos**, por su ayuda, apoyo y compañía durante la carrera profesional.

## INDICE GENERAL

<b>INDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>13</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>24</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>25</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>26</b>
<b>CAPÍTULO I GENERALIDADES.....</b>	<b>29</b>
1.1 <b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>29</b>
1.1.1 <b>Descripción de la situación problemática .....</b>	<b>29</b>
1.1.2 <b>Formulación del problema .....</b>	<b>31</b>
1.1.2.1 <b>Pregunta general.....</b>	<b>31</b>
1.1.2.2 <b>Preguntas específicas .....</b>	<b>31</b>
1.2 <b>JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN ..</b>	<b>31</b>
1.2.1 <b>Justificación de la investigación .....</b>	<b>31</b>
1.2.2 <b>Importancia de la investigación .....</b>	<b>32</b>
1.3 <b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>33</b>
1.3.1 <b>Objetivo general .....</b>	<b>33</b>
1.3.2 <b>Objetivos específicos .....</b>	<b>33</b>
1.4 <b>ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>33</b>
1.4.1 <b>Viabilidad de la investigación .....</b>	<b>33</b>
1.4.2 <b>Limitaciones de la investigación.....</b>	<b>34</b>
1.5 <b>HIPOTESIS Y VARIABLES .....</b>	<b>34</b>
1.5.1 <b>Formulación de la hipótesis principal .....</b>	<b>34</b>
1.5.2 <b>Variables y definición operacional.....</b>	<b>34</b>
1.5.2.1 <b>Variable independiente .....</b>	<b>34</b>

1.5.2.2 Variable dependiente .....	35
<b>CAPÍTULO II METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>37</b>
2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	37
2.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	38
2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	38
2.3.1 Población.....	38
2.3.2 Muestra.....	38
2.4 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN .....	38
2.5 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS .....	39
2.6 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN .....	41
<b>CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>43</b>
3.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	43
3.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	45
3.2.1 Evolución del medio de transporte a nivel mundial.....	45
3.2.2 Evolución del medio de transporte a nivel nacional .....	46
3.3 ANTECEDENTES CONCEPTUALES .....	51
3.3.1 Bases Teóricas.....	51
3.3.2 Definición de Términos.....	57
3.4 ANTECEDENTES CONTEXTUALES.....	59
3.4.1 Estudio de Casos .....	59
3.4.1.1 Estación de Autobuses –Huelva .....	59
3.4.1.2 Estación de Buses de Pamplona .....	67
3.4.2 Análisis y diagnóstico de la ciudad de Tacna .....	80
3.4.2.1 Aspecto socio demográfico .....	80
3.4.2.1.1 Población.....	80

3.4.2.1.2 Movimiento Migratorio.....	80
3.4.2.2 Aspecto económico productivo .....	82
3.4.2.2.1 Migración en la participación económica .....	82
3.4.2.2.2 Dinámica económica.....	83
3.4.2.2.3 El sector Informal.....	85
3.4.2.2.4 Turismo .....	87
3.4.2.3 Transportes y comunicaciones .....	91
3.4.2.3.1 Terminales Terrestres .....	91
3.4.2.4 Vialidad .....	94
3.4.2.4.1 Infraestructura Vial .....	94
3.4.3 Análisis y diagnóstico situacional (variable independiente).....	97
3.4.4 Análisis y diagnóstico situacional (variable dependiente).....	111
3.5.1.1 Ubicación y localización.....	113
3.5 ANÁLISIS DEL LUGAR.....	113
3.5.1 Aspecto físico espacial del sitio.....	113
3.5.1.3 Topografía.....	114
3.5.1.4 Estructura Urbana y Uso de Suelo .....	115
3.5.1.6 Expediente Urbano.....	118
3.5.2 Aspecto de Vialidad.....	123
3.5.1.6 Infraestructura vial .....	123
3.5.2.2 Accesibilidad.....	124
3.5.2.4 Flujos Urbanos .....	127
3.5.2.5 Señalización, semaforización y paraderos .....	130
3.5.2.6 Puntos Críticos .....	133
3.5.2.7 Características y estado de vías.....	134

3.5.3 Infraestructura de servicios.....	135
3.5.3.1 Red de agua potable y desagüe .....	135
3.5.3.2 Red de Energía eléctrica .....	137
3.5.3.3 Otros servicios .....	138
3.5.4 Características físico naturales .....	139
3.5.4.1 Clima.....	139
3.5.4.2 Geología.....	142
3.5.4.3 Ecosistema .....	144
3.5.4.4 Peligros Climáticos .....	145
3.6 ANTECEDENTES NORMATIVOS.....	146
3.6.1 Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre - Ley N° 27181 ....	146
3.6.2 Decreto Supremo N° 017 – 2009 - MTC.....	146
3.6.3 Manual de carreteras, diseño geométrico- DG-2018.....	147
3.6.4 Estudio para establecer los requisitos técnicos mínimos para terminales terrestres del servicio de transporte interprovincial regular de pasajeros - PROYECTO UE-PERÚ/PENX, MINCETUR 2009.....	149
3.6.5 Reglamento Nacional De Edificaciones .....	160
<b>CAPÍTULO IV PROPUESTA .....</b>	<b>164</b>
4.1 Consideraciones para la Propuesta .....	164
4.1.1 Condicionantes.....	164
4.1.2 Determinantes .....	164
4.1.3 Criterios de diseño arquitectónico.....	165
4.1.3.1 Accesibilidad.....	165
4.1.3.2 Organización .....	166
4.1.4 Premisas de diseño arquitectónico .....	167

4.1.4.1 Aspecto Funcional .....	167
4.1.4.2 Aspecto Espacial .....	168
4.1.4.3 Aspecto Impacto Ambiental .....	168
4.2 ANALISIS DE USUARIO .....	169
4.2.1 Usuarios externos .....	169
4.3 PROGRAMACIÓN ARQUITECTONICA.....	175
4.3.1 Criterios de Programación .....	175
4.3.2 Programación Cualitativa.....	175
4.3.3 Programación Cuantitativa.....	180
4.4 CONCEPTUALIZACIÓN Y PARTIDO .....	186
4.4.1 Idea conceptual.....	186
4.4. ZONIFICACIÓN .....	188
4.4.1 Zonificación General .....	188
4.5 SISTEMATIZACIÓN.....	191
4.5.1 Sistema Funcional.....	191
4.5.2 Sistema de movimiento y articulación.....	193
4.5.3 Sistema Formal .....	195
4.5.3.1 Composición Formal.....	195
4.5.3.2 Componentes.....	196
4.5.4 Sistema Espacial .....	198
4.5.5 Sistema edificio.....	200
4.6 ANTEPROYECTO .....	207
4.6.1 Plano de Ubicación y Localización .....	207
4.6.2 Plano topográfico.....	208
4.6.3 Plano Estado Actual.....	209

4.6.4 Plano de Trazado .....	210
4.6.5 Planimetría General .....	211
4.6.6 Plano de distribución Segundo Nivel .....	212
4.6.7 Plano de distribución Tercer Nivel .....	213
4.6.8 Plano de distribución Cuarto Nivel.....	214
4.6.9 Plano de distribución Quinto Nivel .....	215
4.6.10 Plano de Techos .....	216
4.6.11 Plano de Cortes .....	217
4.6.12 Plano de Elevaciones .....	218
4.7 PROYECTO .....	220
4.7.1 Hotel – Plantas .....	220
4.7.2 Sala de desembarque – Planta .....	223
4.7.3 Cortes .....	224
4.7.4 Elevaciones .....	226
4.7.5 Detalles Arquitectónicos .....	228
4.7.6 Vistas 3D .....	232
4.8 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	235
4.8.1 Memoria descriptiva -Arquitectura.....	235
4.8.1.1 Generalidades.....	235
4.8.1.2 Del terreno .....	235
4.8.1.2.1 Ubicación .....	235
4.8.1.2.2 Linderos y perímetros.....	236
4.8.1.2.3 Área del Terreno.....	236
4.8.1.2.4 Perímetro .....	236
4.8.1.3 Zonificación .....	237

4.8.1.4 Descripción del Proyecto .....	237
4.8.1.5 Meta física.....	244
4.8.1.5.1 Cuadro de áreas .....	244
4.8.1.6 Finalidad .....	244
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>245</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>246</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>247</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>249</b>

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos del número de habitantes de la provincia de Tacna. ....	80
Tabla 2. Datos del número de inmigrantes en el departamento de Tacna. ....	80
Tabla 3. Porcentaje de la población según el lugar de Nacimiento .....	81
Tabla 4. Porcentaje de la población migrante que reside en Tacna.....	81
Tabla 5. Tabla Porcentaje y lugar de nacimiento de la población inmigrante que reside en Tacna.....	82
Tabla 6. Datos de la población económicamente activa ocupada por inmigrantes. ....	83
Tabla 7. Porcentaje según sexo en la PEA ocupada en la región de Tacna.....	83
Tabla 8. Porcentaje PEA Ocupada, según rama de actividades económicas 2007-2017. ....	84
Tabla 9. Porcentaje de la población ocupada según rama de actividades económicas en el año 2017. ....	84
Tabla 10. Porcentaje PEA Ocupada, según rama de actividades económicas 2007-2017. ....	85
Tabla 11. Tasa de empleo informal y empleo formal en la región de Tacna, 2007- 2017. ....	85
Tabla 12. Tabla de la (PEA) OCUPADA informal dentro y fuera del sector informal,2018. ....	86
Tabla 13. Tráfico de pasajeros nacionales que ingresan a la ciudad de Tacna 2007 - 2018. ....	87
Tabla 14. Arribo de turistas y visitantes nacionales por terminales terrestres desde el 2006 al 2012. ....	88
Tabla 15. Número de llegada de turistas internacionales en el mes de Agosto del 2018 y 2019. ....	88
Tabla 16. Regiones emisoras de turistas a Tacna en el año 2018.....	89
Tabla 17. Países emisores de turistas y visitantes en el año 2018. ....	89
Tabla 18. Numero de ingreso de turistas de Bolivia al Perú desde el 2015 al 2019. ....	90
Tabla 19. Numero de ingreso de turistas de Bolivia al Perú desde el 2015 al 2019. ....	90
Tabla 20. Principales medios del transporte utilizados para llegar a Tacna.....	91
Tabla 21. Número de empresas autorizadas del transporte de pasajeros nacional, 2007 al 2018. ....	92

Tabla 22. Empresas de transporte terrestre del Terminal Terrestre “Collasuyo” - Salidas. .....	93
Tabla 23. Empresas de transporte terrestre del Terminal Terrestre” Los Incas” - Salidas. .....	93
Tabla 24. Numero de salidas y destinos del Terminal Terrestre Flores Hermano - Salidas.....	93
Tabla 25. Rutas de Transporte Terrestre de pasajeros y frecuencia de viajes. ....	94
Tabla 26. Clasificación de vías internacionales.....	95
Tabla 27. Clasificación de vías interregionales. ....	95
Tabla 28. Clasificación de vías interprovinciales.....	96
Tabla 29 Clasificación y codificación de Vías. ....	96
Tabla 30. Tabla según ambientes interiores del primer nivel Bloque “A” del Terminal Collasuyo.....	99
Tabla 31. Tabla según mobiliarios y accesorios del Terminal Collasuyo. ....	100
Tabla 32. Tabla según ambientes interiores del segundo nivel Bloque “A” del Terminal Collasuyo.....	101
Tabla 33. Tabla según ambientes interiores del Primer nivel bloque “B” del Terminal Collasuyo.....	102
Tabla 34. Tabla según ambientes interiores del segundo nivel Bloque “A” del Terminal Collasuyo.....	107
Tabla 35. Tabla según el Uso de suelo OU - OTROS USOS.....	116
Tabla 36. Tabla según el Uso de suelo C1 - COMERCIO .....	116
Tabla 37. Porcentaje según sexo en el arribo de pasajeros extranjeros a la ciudad de Tacna. ....	171
Tabla 38. Edad promedio de visitantes extranjeros a la ciudad de Tacna. ....	172
Tabla 39. Motivos de visita al Perú. ....	172
Tabla 40. Actividades realizadas en Tacna. ....	173
Tabla 41. Actividades de cultura realizadas en la ciudad de Tacna. ....	173
Tabla 42. Tipo de alojamiento utilizado por los visitantes extranjeros en la ciudad de Tacna. ....	174

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema metodológico.....	41
Figura 2. Línea de tiempo del transporte de pasajeros a nivel mundial .....	46
Figura 3. Transporte en la Época Incaica .....	47
Figura 4. Transporte en la Época Colonial .....	48
Figura 5 Transporte en la Época Republicana.....	49
Figura 6. Transporte en la el siglo XX. ....	50
Figura 7 Transporte en la actualidad .....	51
Figura 8. Estación de Autobuses - Huelva .....	59
Figura 9. Ubicación y localización de la estación de Autobuses - Huelva.....	59
Figura 10. Composición en planta de la estación.....	60
Figura 11. Aspecto formal de la estación de autobuses.....	60
Figura 12: Espacialidad e la estación de autobuses.....	60
Figura 13. Análisis en corte de la estación de Autobuses - Huelva .....	61
Figura 14. Vista aérea y frontal de la estación de autobuses – Huelva. ....	61
Figura 15. Metáfora de la estación de autobuses – Huelva. ....	62
Figura 16. Concepto arquitectónico de la estación de autobuses – Huelva.....	62
Figura 17. Zonificación y circulación del primer nivel en la estación de autobuses – Huelva.....	63
Figura 18. Zonificación y circulación del segundo nivel en la estación de autobuses – Huelva.....	63
Figura 19. Vistas interiores y exteriores de la estación de autobuses – Huelva. ....	63
Figura 20. Funcionamiento y servicios de la estación de Autobuses – Huelva. ....	64
Figura 21. Dimensión según planta de la estación de Autobuses – Huelva.....	64
Figura 22. Zonas principales de la estación de Autobuses – Huelva. ....	65
Figura 23. Organigrama de la estación de Autobuses – Huelva.....	65
Figura 24. Aspecto tecnológico de la estación de Autobuses – Huelva.....	66
Figura 25. Hall de ingreso de la estación de Autobuses – Huelva. ....	66
Figura 26. Vista área de estación de Autobuses – Huelva. ....	66
Figura 27. Vista del hall de los andenes de estación de Autobuses – Huelva. ....	66

Figura 28. Estación de buses Pamplona. ....	67
Figura 29. Ubicación y localización de la estación de buses Pamplona. ....	67
Figura 30. Ciudadela de Pamplona en el Siglo XVIII.....	68
Figura 31. Vistas del antes y después de la construcción de la estación de Pamplona. ..	68
Figura 32. Vistas de la relación con el entorno de la estación de Pamplona.....	69
Figura 33. Composición en planta de la estación de Pamplona. ....	70
Figura 33. Espacialidad de la estación de Pamplona.....	70
Figura 35. Sección B - Cortes longitudinales, subdividas por usos de ambiente – Estación de Pamplona.....	71
Figura 34. Sección A - Cortes longitudinales, subdividas por usos de ambiente – Estación de Pamplona.....	71
Figura 36. Vistas exteriores de la estación de Autobuses – Pamplona. ....	71
Figura 37. Vista aérea del ingreso a la estación de Autobuses Pamplona.....	72
Figura 38. Corte de la estructura principal Estación de Autobuses – Pamplona.....	72
Figura 39. Estructura principal Estación de Autobuses – Pamplona.....	72
Figura 40. Evolución del proyecto (2000, 2003 y 2005).....	72
Figura 41. Zonificación y circulación del primer nivel de la estación de Autobuses – Pamplona. ....	73
Figura 42. Zonificación y circulación del segundo nivel de la estación de Autobuses – Pamplona. ....	73
Figura 43. Zonificación y circulación del tercer nivel de la estación de Autobuses – Pamplona. ....	73
Figura 44. Hall de espera de la estación de Pamplona. ....	74
Figura 45. Organigrama de la Estación de Buses Pamplona.....	75
Figura 47. Corte de las tiendas y Servicios Públicos de la Estación de Buses Pamplona. ....	75
Figura 46. Flujo peatonal y de buses en la Estación de Buses Pamplona. ....	75
Figura 48. Dársena principal de la estación de autobuses de Pamplona, inaugurada en noviembre de 2007. ....	75
Figura 49. Aspectos tecnológicos de la Estación de Buses Pamplona.....	76
Figura 50. Corte Longitudinal de la Estación de Buses Pamplona. ....	76
Figura 51. Sistema constructivo de la estación de buses de Pamplona. ....	77

Figura 52. Proceso constructivo de la estación de buses de Pamplona. ....	77
Figura 53. Ficha resumen del caso de estudio - Estación de buses de Huelva.....	78
Figura 54. Ficha resumen del caso de estudio - Estación de buses de Pamplona. ....	79
Figura 55. Población en edad de trabajar (PET) en absoluto y porcentaje.....	83
Figura 56. Infraestructura Vial de la ciudad de Tacna. ....	94
Figura 59. Plano del primer nivel del Terminal Terrestre “Collasuyo”. ....	97
Figura 59. Estacionamiento de Taxis en el Terminal Terrestre “Collasuyo”.....	97
Figura 57. Ingreso Principal al Terminal Terrestre “Collasuyo”. ....	97
Figura 58. Patio de Maniobras del Terminal Terrestre “Collasuyo”.....	97
Figura 60. Cochera del Terminal Terrestre “Collasuyo”.....	97
Figura 61. Planta de Distribución del Primer Nivel del bloque “A”.....	98
Figura 63. Tiendas del Terminal. ....	98
Figura 62. Jardinerías sin grass. ....	98
Figura 64. Planta de Distribución del Primer Nivel del bloque “A” según estado situacional.....	98
Figura 64. Tiendas del Terminal. ....	98
Figura 65. Agencias del Terminal. ....	98
Figura 67. Tiendas del terminal terrestre.....	99
Figura 66. Casetas de cambio sin uso.....	99
Figura 68. Tiendas y agencias. ....	99
Figura 69. Parlantes de TV con presencia de óxido. ....	100
Figura 70. Fluorescentes mal estado. ....	100
Figura 71. Planta de Distribución del Segundo Nivel del bloque “A”.....	100
Figura 75. Planta según estado situacional del Segundo Nivel del bloque “A”.....	100
Figura 72. Escalera Exterior.....	100
Figura 73. Ambientes sin uso.....	100
Figura 74. Puestos de frutas.....	100
Figura 76. Tiendas de frutas en el Segundo nivel.....	101
Figura 77. Ambientes vacíos en el Segundo nivel.....	101
Figura 78. Planta de Distribución del Primer Nivel del bloque “B”. ....	101

Figura 79. Área de espera del primer nivel. ....	102
Figura 82. Agencias del primer nivel del bloque “B” .....	102
Figura 83. SS.HH. sin funcionamiento del primer nivel del bloque “B” .....	102
Figura 81. Planta según estado situacional del Primer Nivel del bloque “B”. ....	102
Figura 84. Deposito del primer nivel del bloque “B” .....	103
Figura 85. SS.HH. del primer nivel del bloque “B” .....	103
Figura 86. Ticket de embarque a “Agencia” del primer nivel del bloque “B” .....	103
Figura 87. Planta de Distribución del Segundo Nivel del bloque “B”. ....	103
Figura 88. Uso inadecuado de la tienda.....	104
Figura 89. Área de mesas en el Segundo nivel bloque “B” .....	104
Figura 90. Cocina en el Segundo nivel bloque “B” .....	104
Figura 91. Planta según estado situacional del Segundo Nivel del bloque “B”. ....	104
Figura 92. Estado actual de las cocinas del Segundo Nivel del bloque “B” .....	104
Figura 93. Balcones del Segundo Nivel del bloque “B” .....	104
Figura 94. Planta de Distribución del Primer Nivel del bloque “C”. ....	105
Figura 95. Ambientes sin uso en el bloque “C” .....	105
Figura 98. Planta según estado situacional del Primer Nivel del bloque “C”. ....	105
Figura 97. Ambientes sin uso en el bloque “C” .....	105
Figura 96. Sala de espera en el bloque “C” .....	105
Figura 99. Área desembarque sin uso en el bloque “C” .....	106
Figura 100. Ticket de embarque sin uso en el bloque “C” .....	106
Figura 101. Planta según estado situacional del Segundo Nivel del bloque “D” .....	106
Figura 102. Habitaciones triples en el bloque “D” .....	107
Figura 107. Planta según estado situacional del Segundo Nivel del bloque “D” .....	107
Figura 103. Habitaciones simples en el bloque “D” .....	107
Figura 104. Presencia de caliche en el bloque “D” .....	107
Figura 105. Mal estado de muro de triplay en SS.HH. en el bloque “D” .....	107
Figura 106. Recepción del hospedaje en el bloque “D” .....	107
Figura 109. Planta del estacionamiento de taxis y autos particulares .....	108
Figura 108. Estacionamiento de taxis y autos particulares.....	108

Figura 110. Situación actual del estacionamiento de taxis y autos particulares.....	108
Figura 114. Planta de la zona de buses del terminal terrestre “Collasuyo”.....	109
Figura 111. Garita del terminal terrestre “Collasuyo”.....	109
Figura 112. Cerco perimétrico del terminal terrestre “Collasuyo”.....	109
Figura 113. Patio de maniobra del terminal terrestre “Collasuyo” .....	109
Figura 115. Contenedores de basura del terminal terrestre “Collasuyo” .....	109
Figura 116. Ingreso y salida de buses del terminal terrestre “Collasuyo”.....	109
Figura 117. Puntos críticos en horas punta en el Terminal Terrestre “Collasuyo” .....	111
Figura 120. Plano del primer nivel del Terminal Terrestre “Collasuyo”. .....	112
Figura 118. Vista de día - Bloque “A” del Terminal Terrestre “Collasuyo”. .....	112
Figura 119. Vista de noche - Bloque “A” del Terminal Terrestre “Collasuyo”.....	112
Figura 121. Vista de día - Bloque “B”del Terminal Terrestre “Collasuyo”.....	112
Figura 122. Vista de noche - Bloque “B”del Terminal Terrestre “Collasuyo”. .....	112
Figura 123. Departamento de Tacna .....	113
Figura 125. Provincia de Tacna.....	113
Figura 126. Distrito del Alto de la Alianza .....	113
Figura 127. Delimitación Física del Terreno.....	113
Figura 124. Plano de Ubicación .....	113
Figura 128. Plano Perimétrico.....	113
Figura 129. Plano topográfico. ....	114
Figura 131. Sectores del Distrito del Alto de la Alianza. ....	115
Figura 130. Estructura Urbana del Distrito del Alto de la Alianza. ....	115
Figura 132. Delimitación del Sector I. ....	115
Figura 133. Zonificación del terreno. ....	115
Figura 134. Uso de Suelo –Otros Usos OU.....	116
Figura 135. Uso de Suelo –Comercio C1 .....	116
Figura 136. Potencialidades del Terreno y su Entorno.....	117
Figura 138. Estado de edificación en la zona de estudio.....	118
Figura 140. Av. Emancipación.....	118
Figura 139. Ca. Manuel Sanchez Cerro.....	118

Figura 141. Calle Haití .....	118
Figura 137. Estado de edificación en la zona de estudio.....	118
Figura 143. Imagen Urbana en la zona de estudio .....	119
Figura 145. Avenida Emancipación .....	119
Figura 144. Ca. Manuel Sánchez Cerro.....	119
Figura 146. Calle Haití .....	119
Figura 142. Av. Gregorio Albarracín .....	119
Figura 147. Referencia a una distancia de 200 metros con respecto al Terminal Terrestre.....	120
Figura 148. Perfil urbano de la Av. Emancipación. ....	120
Figura 149. Perfil urbano de la Av. Gregorio Albarracín.....	120
Figura 150. Cuadro de Parámetros Urbanísticos de R3 – Zona Residencial de Densidad Media.....	120
Figura 152. Estado de edificación en la zona de estudio.....	121
Figura 154. Estado de edificación de la Av. Emancipación .....	121
Figura 153. Estado de edificación en la Ca. Manuel Sánchez.....	121
Figura 151. Estado de edificación en la Av. Gregorio Albarracín. ....	121
Figura 156. Material predominante de la zona de estudio.....	122
Figura 155. Material predominante en la Avenida Gregorio Albarracín .....	122
Figura 157. Material predominante en la Avenida Emancipación .....	122
Figura 159. Sección Transversal de la Av. Internacional.....	123
Figura 160. Sección Transversal de la Calle Haití. ....	123
Figura 161. Sección Transversal de la Av. Gregorio Albarracín. ....	123
Figura 162. Sección Transversal de la Av. Emancipación.....	123
Figura 158. Plano vial según Plan de Desarrollo Urbano 2015-2025 .....	123
Figura 163. Accesibilidad al Terreno .....	124
Figura 164. Medios de Transporte.....	126
Figura 165. Medios de Transporte en las vías colindantes del Terminal Terrestre.....	126
Figura 169. Intensidad de Flujo Vehicular en la zona de estudio. ....	127
Figura 166. Intensidad del flujo vehicular en la Av. Internacional. ....	127
Figura 167. Intensidad del flujo vehicular en la Av. Tarata .....	127

Figura 168. Intensidad del flujo vehicular en la Av. Emancipación. ....	127
Figura 170. Intensidad de Flujo Vehicular según conteo. ....	128
Figura 171. Conteo vehicular en la Av. Internacional.....	128
Figura 172. Conteo vehicular en la Ca. Haití. ....	128
Figura 174. Intensidad del flujo peatonal en la Av. Tarata. ....	129
Figura 175. Intensidad del flujo peatonal en la Av. Emancipación.....	129
Figura 173. Intensidad de Flujo Peatonal. ....	129
Figura 176. Señalización. Semaforización y paraderos en la zona de estudio. ....	130
Figura 177. Puntos de mayor y menor influencia de Transporte Público. ....	133
Figura 178. Características y estados de vías en la zona de estudio.....	134
Figura 179. Red de agua potable en la zona de estudio.....	135
Figura 182. Red de Desagüe en la zona de estudio. ....	136
Figura 183. Buzón de Desagüe por la Av. Gregorio Albarracín. ....	136
Figura 184. Buzón de Desagüe por la Av. Emancipación.....	136
Figura 181. Buzón de Desagüe por la Calle Haití. ....	136
Figura 180. Buzón de Desagüe por la Av. Gregorio Albarracín. ....	136
Figura 186. Red de Energía Eléctrica en la zona de estudio. ....	137
Figura 185. Postes de Red Eléctrica ..... en la Av. Gregorio Albarracín. ....	137
Figura 187. Postes de Red Eléctrica ..... en la Av. Emancipación.....	137
Figura 189. Botadero Clandestino ..... en la Av. Emancipación.....	138
Figura 190. Contenedor de Basura ..... en la Av. Emancipación.....	138
Figura 188. Limpieza Pública en la zona de estudio. ....	138
Figura 191. Incidencia solar por hora. ....	139
Figura 192. Radiación UV, Tacna. ....	139
Figura 193. Asoleamiento en la zona de estudio. ....	139
Figura 194. Dirección de vientos, Tacna. ....	140
Figura 196. Niveles de comodidad de la humedad.....	140
Figura 195. Velocidad promedio del viento, Tacna ..... en la Av. Emancipación.....	140

Figura 198. Temperatura máxima y mínima promedio.....	141
Figura 197. Probabilidad diaria de precipitación. ....	141
Figura 199. Cuadro de Características Geotécnicas.....	142
Figura 200. Mapa de Características Geotécnicas.....	142
Figura 201. Zona de peligro medio: Suelo areno limosos de clasificación SM.....	143
Figura 202. Vegetación identificada en la zona de estudio. ....	144
Figura 203. Mapa de Zonificación de Peligros Múltiples. ....	145
Figura 203. Datos básicos de tipos de vehículos utilizados bajo el dimensionamiento de carreteras.....	147
Figura 204. Especificaciones sobre medidas y radio de giros para vehículos ligeros (VL). Trayectoria 90° .....	147
Figura 205. Especificaciones sobre medidas y radio de giros para vehículos ligeros (VL). Trayectoria 180° .....	147
Figura 207. Especificaciones sobre medidas y radio de giros para ómnibus de dos ejes (B2). Trayectoria 90°.....	148
Figura 206. Especificaciones sobre medidas y radio de giros para ómnibus de dos ejes (B2). Trayectoria 60°.....	148
Figura 209. Especificaciones sobre medidas y radio de giros para ómnibus de tres ejes (B3-1). Trayectoria 180° .....	148
Figura 208. Especificaciones sobre medidas y radio de giros para ómnibus de tres ejes (B3-1). Trayectoria 90° .....	148
Figura 211. Especificaciones sobre medidas y radio de giros para ómnibus de cuatro ejes (B4-1). Trayectoria 90° .....	149
Figura 210. Especificaciones sobre medidas y radio de giros para ómnibus de cuatro ejes (B4-1). Trayectoria 60° .....	149
Figura 212. Esquema general Plataforma de ascenso a 90° para autobuses interprovinciales .....	151
Figura 213. Esquema general Plataforma de ascenso a 60° para autobuses interprovinciales .....	152
Figura 215. Plataforma de descenso para autobuses interprovinciales .....	153
Figura 214. Esquema general Plataforma de descenso para autobuses interprovinciales .....	153
Figura 216. Esquema general del área de reserva operacional.....	153

Figura 217. Garita de control al patio de maniobras y operacional.....	154
Figura 218. Sala de espera del Terminal Terrestre Plaza Norte .....	154
Figura 219. Área de venta de boletos del Terminal Terrestre Guayaquil. ....	155
Figura 220. Servicios sanitarios públicos.....	157
Figura 221. Dotación de estacionamientos accesibles .....	161
Figura 222. Estacionamientos accesibles individuales.....	162
Figura 223. Dimensiones mínimas de dos estacionamientos continuos; <b>Error! Marcador no definido.</b>	
Figura 224. Zonificación de la Planta 1 .....	188
Figura 225. Zonificación de la Planta 02.....	189
Figura 226. Zonificación de la Planta 03.....	189
Figura 227. Zonificación de la Planta 04.....	189
Figura 228. Zonificación de la Planta 5.....	190
Figura 229. Diagrama del primer nivel – Sistema Funcional.....	191
Figura 229. Diagrama del segundo nivel – Sistema Funcional .....	191
Figura 230. Diagrama del tercer nivel – Sistema Funcional .....	192
Figura 231. Diagrama del cuarto nivel – Sistema Funcional .....	192
Figura 232. Diagrama del quinto nivel – Sistema Funcional .....	192
Figura 233. Diagrama del primer nivel – Sistema de movimientos y articulación. ....	193
Figura 234. Diagrama del segundo nivel – Sistema de movimientos y articulación. ...	193
Figura 235. Diagrama del tercer nivel – Sistema de movimientos y articulación.....	194
Figura 236. Diagrama del cuarto nivel – Sistema de movimientos y articulación.....	194
Figura 237. Diagrama del quinto nivel – Sistema de movimientos y articulación.....	194
Figura 238. Composición Formal, Eje longitudinal – Sistema Formal .....	195
Figura 239. Elevación Frontal, Eje longitudinal – Sistema Formal .....	195
Figura 240. Elevación Posterior, Eje longitudinal – Sistema Formal .....	195
Figura 241. Composición Formal, Volúmenes por segmentos – Sistema Formal .....	196
Figura 242. Componentes, base, elevación frontal parte 1 – Sistema Formal .....	196
Figura 243. Componentes, base, elevación frontal parte 2 – Sistema Formal .....	196
Figura 244. Componentes, envolvente – Sistema Formal .....	197

Figura 245. Componentes, cubierta – Sistema Formal.....	197
Figura 246. Componentes, cubierta – Sistema Formal.....	198
Figura 247. Sección D-D’ – Sistema Espacial .....	198
Figura 248. Sección A-A’ – Sistema Espacial .....	199
Figura 249. Sección C-C’ – Sistema Espacial.....	199
Figura 250. Sección A-A’ – Sistema Edificio .....	200
Figura 251. Piso de porcelanato gris. ....	201
Figura 252. Adoquines de concreto color gris.....	201
Figura 253. Piso de cerámico color beige. ....	202
Figura 254. Aglomerado asfáltico. ....	202
Figura 255. Sistema de losa de gofres. ....	202
Figura 256. Diagrama de losa tipo gofre en bloques.....	203
Figura 257. Diagrama y sección de losa tipo gofre (Waffle) en bloques.....	203
Figura 258. Detalles de la losa tipo gofre (waffle).....	204
Figura 259. Diagrama de ubicación de estacionamientos según bloques. ....	205
Figura 260. Sistema de losa gofre expuesto. ....	205
Figura 261. Fibra mineral en cielo raso.....	205
Figura 262. Mampostería de ladrillo. ....	206
Figura 263. Panel divisorio de vidrio laminado 10 mm. ....	206
Figura 264. Cámaras de seguridad (CCTV) .....	206
Figura 265. Señalética .....	206
Figura 266. Piso cerámico 40 x 40 cm .....	240
Figura 267. Inodoro color blanco modelo Atlantic flux.....	240
Figura 268. Urinario modelo academy.....	240
Figura 269. Lavatorio ovalin de loza modelo minbell empotrado. ....	240
Figura 270. Grifería mono comando pico bajo Memphis. ....	240
Figura 272. Piso adoquines de concreto .....	241
Figura 271. Piso porcelanato 60 x 60 cm .....	241
Figura 273. Piso en aglomerado asfáltico.....	241
Figura 274. Piso cemento pulido .....	241

Figura 275. Puerta batiente de 2 hojas vidrio laminado 8mm transparente .....	242
Figura 276. Puerta corrediza de 2 hojas de vidrio laminado 8mm.....	242
Figura 277. Puerta batiente de 1 hoja de MDF NAF.....	242
Figura 278. Puerta batiente de 1 hoja de HPL Compacto. ....	242
Figura 279. Puerta contrafuego batiente de 1 hoja de plancha galvanizada antióxido..	242
Figura 280. Ventana exterior de vidrio templado.....	243
Figura 281. Ventana alta de vidrio laminado 6 mm con marco de aluminio. ....	243
Figura 282. Pasamanos de acero galvanizado cromado. ....	243
Figura 283. Pasamanos de acero inoxidable.....	243

## RESUMEN

En la actualidad el terminal terrestre presenta una infraestructura con instalaciones no adecuadas, informalidad y desorden por parte de empresas de transporte situadas en exteriores de la misma, por ende, la presente investigación tiene como objetivo desarrollar el proyecto arquitectónico del terminal terrestre nacional e internacional andino, que permita el mejoramiento espacial del servicio de transporte de pasajeros y carga en la ciudad de Tacna. Por ende, se considera necesario una nueva infraestructura que cumpla con las condiciones adecuadas para el desenvolvimiento óptimo de las actividades del usuario como los pasajeros y las personas que laboran en el terminal.

El tipo de investigación que se presenta es de una INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA Y PROPOSITIVA y diseño de investigación NO EXPERIMENTAL TRANSECTORIAL, porque parte de describir e identificar los problemas y se intente encontrar las causas del mismo, tiene como objetivo la identificación de datos precisos, midiendo, evaluando y diagnosticando aspectos que permitan definir una solución en base a una propuesta arquitectónica.

Se presentará el desarrollo del proyecto arquitectónico del terminal terrestre nacional e internacional andino, teniendo como fin responder a la investigación, esto se inicia con el desarrollo del análisis del lugar de intervención para así precisar las condicionantes, determinantes y premisas de diseño; esto permitirá el correcto desarrollo de una programación arquitectónica cualitativa y cuantitativa sustentada por un concepto arquitectónico, continuando con una zonificación que permitirá definir las zonas y ambientes de la propuesta arquitectónica a nivel anteproyecto, para luego concluir con el desarrollo del proyecto, con las especificaciones técnicas y detalles en dimensiones y materialidad.

*Palabras clave: Terminal terrestre, nacional, internacional, servicio de transporte de pasajeros.*

## ABSTRACT

Currently the land terminal has an infrastructure with inadequate facilities, informality and disorder by transport companies located outside of it, therefore, the present research aims to develop the architectural project of the Andean national and international land terminal, which allows the spatial improvement of the passenger and cargo transport service in the city of Tacna. Therefore, a new infrastructure is considered necessary that meets the appropriate conditions for the optimal development of user activities such as passengers and people working in the terminal.

The type of research that is presented is a DESCRIPTIVE AND PROPOSITIVE INVESTIGATION and NON-EXPERIMENTAL TRANSECTORAL research design, because part of describing and identifying the problems and trying to find the causes of it, aims to identify accurate data, measuring, evaluating and diagnosing aspects that allow defining a solution based on an architectural proposal.

The development of the architectural project of the Andean national and international land terminal will be presented, with the aim of responding to the investigation, this begins with the development of the analysis of the place of intervention in order to specify the conditioning factors, determinants and design premises; This will allow the correct development of a qualitative and quantitative architectural programming supported by an architectural concept, continuing with a zoning that will allow defining the areas and environments of the architectural proposal at the preliminary project level, to then conclude with the development of the project, with the technical specifications and details in dimensions and materiality.

*Key words: Land terminal, national, international, passenger transport service.*

## INTRODUCCIÓN

Debido al desarrollo y al crecimiento turístico, comercial y poblacional de la ciudad de Tacna, el transporte terrestre que es utilizado para facilitar la movilidad de pasajeros y cargas ha venido evolucionando, generando conflictos viales al poseer una mayor demanda de usuarios y logrando así invadir zonas públicas para la venta de productos y souvenirs creando informalidad comercial, inseguridad y caos vehicular en los exteriores de los terminales como es el caso del “Terminal Terrestre Collasuyo” ubicado en el distrito del Alto de la Alianza en la ciudad de Tacna.

La presente investigación busca atribuir una solución al problema, con la tesis titulada “Proyecto Arquitectónico del Terminal Terrestre Nacional e Internacional Andino, que permita el mejoramiento espacial del servicio de transporte de pasajeros y carga en la ciudad de Tacna - 2020” dado que determinará las condicionantes que deberá contar el nuevo proyecto arquitectónico, siendo esto el principal problema que tiene que ser solucionado, será necesario potencializarlo ya que así se brindará un eficaz y eficiente servicio al usuario.

Este proyecto impulsará el desarrollo económico, turístico y social de la zona de intervención ya que posee potencialidades en el entorno y que actualmente no son aprovechadas, ubicándolo como un hito en la ciudad de Tacna.

El trabajo de investigación realizado se encuentra estructurada en cuatro capítulos y son los siguientes:

El **Capítulo uno**, como “Generalidades” donde se describe, formula el problema de investigación, como también la justificación e importancia, objetivos de la investigación, alcances, limitaciones y concluyendo con la hipótesis y la identificación de variables.

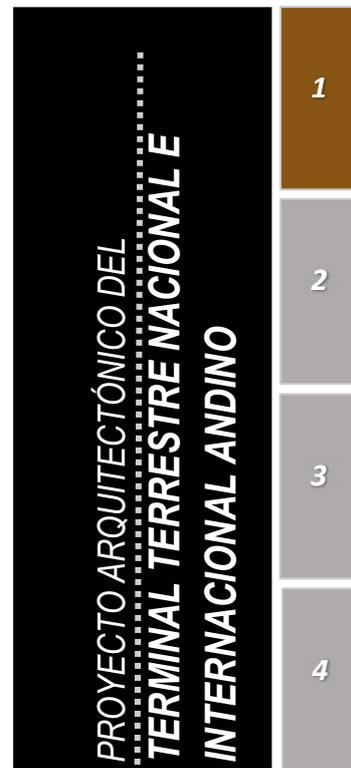
En el **Capítulo dos**, la “Metodología de la investigación” comprende el tipo y diseño de la investigación, población y muestra, instrumentos de recolección de la información y así estableciendo las técnicas y procedimientos a emplear.

**Capítulo tres**, en el “Marco Teórico” dentro del cual se integra los antecedentes de la investigación, antecedentes conceptuales y contextuales, análisis del lugar la cual permitirá conocer la realidad y analizar la misma, y por último el aspecto normativo como el RNE, documentos emitidos por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y MINCETUR.

Y por último el **Capítulo cuatro**, “Propuesta Arquitectónica” donde se presenta la solución de los problemas identificados en la investigación, mediante una propuesta arquitectónica, cumpliendo esta con las premisas y criterios anteriormente identificados por el investigador.

# Capítulo I.

Generalidades



## **CAPÍTULO I GENERALIDADES**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1.1 Descripción de la situación problemática**

En la actualidad la ciudad de Tacna cuenta con 9 terminales terrestres según el PDU-2015-2025 los cuales son diferenciados por la categoría de Transporte Interurbano, Nacional e Internacional. Sin embargo, la demanda de pasajeros cada año es creciente y según el MTC-OGPP Tacna ha incrementado el tráfico de pasajeros nacionales desde el 2007 hasta el año 2018 en un 33 %, por ende, a través del tiempo la oferta y demanda de este sistema de transporte se va elevando.

Este es el caso del Terminal Terrestre “Collasuyo”, ubicado en el distrito de Alto de la Alianza en la ciudad de Tacna, brinda el uso para el transporte en las ciudades alto andinas del Perú como Puno, Desaguadero, Juliaca, Ilave, Moquegua y Cusco, se identificó altas deficiencias ocasionadas por la falta de espacios adecuados que permitan un desenvolvimiento óptimo en las actividades del terminal.

Se ha precisado dos puntos críticos, uno en relación a la configuración urbana de la zona de estudio y otra en la infraestructura como tal, este terminal cuenta con diversas instalaciones las cuales no son correctamente equipadas, en la actualidad se encuentran adecuándose a actividades que no son compatibles, otorgándose usos improvisados y sin relación a las necesidades requeridas; la falta de mantenimiento también es visible en diversas zonas de esta infraestructura, la inadecuada accesibilidad y salida de buses, no cuenta con un suficiente espacio para realizar una adecuada maniobra, en consecuencia provoca una interrupción del sistema de transporte fluido.

El problema se agudiza en el exterior, como se mencionó inicialmente se incrementó la demanda de pasajeros, como consecuencia de ello y al no tener un lugar adecuado ocasionó la aparición y realización de viajes nacional con empresas de transporte de manera informal ubicados en vías

adyacentes del terminal terrestre, generando congestión vehicular, paraderos no autorizados y un índice de inseguridad ciudadana.

Esto genera actividades complementarias que son realizadas en torno al terminal terrestre, como el comercio informal que se encuentra instalado en la avenida Emancipación, vía conexas a la infraestructura generando áreas sociales en zonas no destinadas como tal.

El mercado “San Martín”, es un equipamiento que colinda al terminal, ubicado en la avenida antes mencionada, brinda un servicio precario, inseguro y al ser un lugar de abastecimiento la instalación del comercio ambulante está presente, por ende, también es considerable el flujo peatonal como vehicular.

Es por ello que es necesario elevar la categoría y calidad desarrollando un terminal terrestre que brinde las condiciones de confort y seguridad, dinamizando el nivel de desarrollo socioeconómico, comercial de la ciudad y que el medio de transporte nacional llegue a estándares de nivel Internacional con salida de buses a la región altiplánica de Bolivia, teniendo en cuenta que se tiene a este país como frontera y que actualmente no existe un terminal en Tacna para ese destino, acreditándolo con una propuesta en base a una investigación previa.

## **1.1.2 Formulación del problema**

### **1.1.2.1 Pregunta general**

¿Qué condicionantes deberá tener el nuevo Proyecto Arquitectónico del Terminal Terrestre Nacional e Internacional Andino, que permita el mejoramiento espacial del servicio de transporte de pasajeros y carga en la Ciudad de Tacna - 2020?

### **1.1.2.2 Preguntas específicas**

- a) ¿De qué manera la interrelación adecuada de los espacios permitirá el desenvolvimiento óptimo de las actividades en el nuevo terminal?
- b) ¿Cómo una adecuada accesibilidad permitirá ordenar el comercio y servicios informales de los alrededores del nuevo terminal?

## **1.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1 Justificación de la investigación**

El presente trabajo de investigación se desarrolla en base a la problemática percibida en la zona de estudio y que está relacionada a las deficiencias que se observan en la configuración urbana y la infraestructura misma, estas son originadas por el incremento de pasajeros en la ciudad en un 33 % desde el 2007 hasta el 2018 según el MTC-OGPP, se hace necesario proponer una solución arquitectónica generando un adecuado desarrollo comercial, económico y mejoramiento del servicio de transporte ubicado en el sector.

Actualmente Provias Nacional viene ejecutando la carretera de la vía Tacna-Collpa-La Paz, la que generará una conexión vial con el país Altiplano de Bolivia, ahora mismo el Gobierno Nacional y Regional de Tacna tienen la responsabilidad de culminarla.

Tacna, al ser una ciudad con una ubicación fronteriza y tripartita, limitando con los países de Bolivia y Chile, cuenta con un medio de transporte

que comprende salidas e ingresos al país fronterizo de Chile ya sea en buses o autos, esta no dispone con uno que brinde los mismos servicios para el país vecino de Bolivia.

Por ende, la realización de este proyecto de investigación “Terminal Terrestre Nacional e Internacional” permitirá contar con una nueva infraestructura física generando así un adecuado y correcto servicio en sus instalaciones como también complementarios y públicos, no solo pretendiendo beneficiar a los pasajeros nacionales como internacionales, sino también a los habitantes de la ciudad, logrando así dinamizar el servicio comercial, económico, turístico y principalmente el de transporte, cumpliendo así con el adecuado desenvolvimiento vehicular del sector de acuerdo a las exigencias de las normas vigentes que aportará con la mejora de la imagen urbana de la ciudad.

### **1.2.2 Importancia de la investigación**

Se realizó el presente trabajo de investigación con el fin de dar a conocer la situación actual en la que se encuentra el Terminal Terrestre “Collasuyo”, identificando las deficiencias que se perciben ya sea en la configuración urbana y la infraestructura, que son provocadas al incremento de demanda de pasajeros en la ciudad, por ende, en respuesta a esta problemática se tendrá un aporte teórico práctico que servirá para futuras propuestas.

En tal sentido, la investigación plantea diseñar una nueva infraestructura, que comprenda servicios complementarios, contribuyendo al desarrollo sostenible y dándole una plusvalía en el sector y así un óptimo servicio de transporte nacional como internacional para el beneficio del usuario, aportando un crecimiento socioeconómico para nuestra ciudad.

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar qué condicionantes deberá tener el nuevo proyecto arquitectónico del Terminal Terrestre Nacional e Internacional Andino, que permita el mejoramiento espacial del servicio de transporte de pasajeros y carga en la Ciudad de Tacna – 2020.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- a) Definir la interrelación adecuada de los espacios que permitirán el desenvolvimiento óptimo de las actividades en el nuevo Terminal Terrestre.
- b) Establecer una adecuada accesibilidad que permitirá ordenar el comercio y servicios informales. de los alrededores del nuevo Terminal Terrestre.

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 Viabilidad de la investigación**

La Tesis fue financiada por el tesista, de acuerdo a lo previsto.

El recurso humano se constituyó por 1 bachiller investigador, 1 asesor especialista en metodología de investigación, 1 asesor especialista en arquitectura, 1 asesor especialista en estructura.

#### **Viabilidad Técnica**

Se dispone de los recursos necesarios para realizar la investigación en distintos sectores, donde se pueda obtener acceso a información y que estos nos brinden datos verídicos.

#### **Viabilidad Económica**

Se cuenta con los recursos económicos para realizar la presente investigación en la que requiere visita de campo y de la búsqueda de información en distintos sectores de la ciudad.

### **1.4.2 Limitaciones de la investigación**

Para el desarrollo del trabajo de investigación se encontraron las siguientes limitaciones:

Actualmente no se puede realizar una visita a campo dadas las circunstancias en la que estamos viviendo como es la pandemia mundial COVID-19, siendo esto una situación temporal, sin embargo, existe información digital, la que aportará a la investigación.

La información encontrada ya sea datos como tablas estadísticas datan de años anteriores, en consecuencia, suscita realizar proyecciones con datos inexactos a la actualidad.

## **1.5 HIPOTESIS Y VARIABLES**

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

Las condicionantes que tendrá el nuevo proyecto arquitectónico del Terminal Terrestre Nacional e Internacional Andino, permitirá el mejoramiento espacial del servicio de transporte de pasajeros y carga en la Ciudad de Tacna - 2020.

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

#### **1.5.2.1 Variable independiente**

“Terminal Terrestre Nacional e Internacional”

#### **- Definición operacional**

“Infraestructura complementaria del servicio de transporte terrestre que cuenta con instalaciones y equipamiento para el embarque y desembarque de personas y/o mercancías.” (D.S. Ley 27081. Reglamento Nacional De Administración De Transportes, 2009)

- **Indicadores:**

- Espacios interiores y exteriores
- Infraestructura
- Ubicación
- Servicios Básicos
- Identidad Arquitectónica

### 1.5.2.2 Variable dependiente

“Servicio de transporte de pasajeros y carga”

- **Definición operacional**

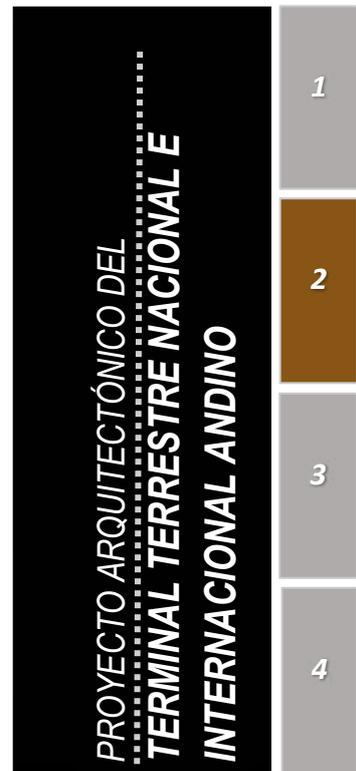
“Servicio público a través del cual se satisface las necesidades de desplazamiento de los usuarios de transporte, bajo condiciones de calidad, seguridad, salud y cuidado del medio ambiente, haciendo uso del Sistema Nacional del Transporte Terrestre, terminales terrestres, estaciones de ruta u otro tipo de infraestructura complementaria que se considere necesaria para la adecuada prestación del servicio.” (**Ley N° 27181. Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, 2020**).

- **Indicadores:**

- Características de comodidad y demanda
- Características de calidad del servicio
- Características de tiempo de viaje
- Niveles de contaminación

# Capítulo II.

Metodología de la  
Investigación



## CAPÍTULO II METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

En la presente investigación se planteó comprobar la hipótesis “Proyecto Arquitectónico del Terminal Terrestre Nacional e Internacional Andino, que permita el mejoramiento espacial del servicio de transporte de pasajeros y carga en la ciudad de Tacna- 2020”

Para comprobar la hipótesis se utilizó la Estrategia Metodológica Cualitativa, “dicha estrategia se basa en obtener datos de personas, seres vivos, comunidades y procesos en profundidad”. (Hernández, 2010, p.396)

El tipo de investigación que se pretende realizar en el presente documento es una INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA Y PROPOSITIVA, porque parte de describir e identificar los problemas y se intente encontrar las causas del mismo, tiene como objetivo la identificación de datos precisos, midiendo, evaluando y diagnosticando aspectos que permitan definir las estrategias de solución, entendiéndose como:

- **Descriptiva:** El presente trabajo de investigación describe la realidad actual del servicio de transporte nacional e Internacional como también las características que determinan los problemas y así también el servicio de transporte de pasajeros y carga que se brinda en la ciudad de Tacna, esto nos permitirá identificar la relación entre las variables.
- **Propositiva:** El fin de esta investigación es llegar desarrollo del Terminal Terrestre por medio de una propuesta arquitectónica.
- **Cualitativa:** Se ha utilizado una recopilación de datos, estadísticas para contribuir con el proceso de investigación.

## 2.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se empleará el diseño de investigación NO EXPERIMENTAL TRANSECTORIAL, analizando y recolectando datos en el momento presente para la determinación de las causas, con fin de describir un hecho en base a la información reunida, buscando así una solución al problema con una propuesta arquitectónica.

## 2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

### 2.3.1 Población

Está establecida dentro del ámbito de estudio, la cual está conformada por la población viajera de la ciudad de Tacna, incluyendo también turistas nacionales como internacionales y el personal que labora en la infraestructura de Terminal Terrestre “Collasuyo” El tamaño de la población se basa en relación a la proyección estimada de usuarios internos y externos

### 2.3.2 Muestra

Se conformará por el usuario interno, siendo el personal que labora en la infraestructura y el usuario externo, conformada por la población viajera de la ciudad de Tacna, los turistas nacionales como internacionales. Claramente se tendrá como referencia el área de estudio que es el Terminal Terrestre “Collasuyo” proyectando el volumen de pasajeros a 15 años.

## 2.4 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Según Tovar (2017), los instrumentos de recolección nos permiten aplicar las técnicas de una manera metódica y sistemática. Cada técnica de recolección necesita un instrumento para su utilidad.

Para la elaboración de la investigación, se emplearon instrumentos propios de la Estrategia Metodológica Cualitativa, los cuales son:

- **Observación:** De acuerdo a Terrones (1998), se llama también: “Observación Activa”, donde el investigador se compenetra con el problema, participando en acontecimientos y viviendo el día a día del tema a investigar.

- **Entrevista:** “es más íntima, consiste en la reunión organizada para intercambiar información y conversar a fondo, participan el entrevistador, el entrevistado y, en ciertos casos, acompañantes”. (Hernández, 2010, p.403)
- **Revisión documentaria:** “Es una fuente importante de información cualitativa, nos puede facilitar la comprensión de la situación en el área de estudio” (Hernández, 2010, p.420)

## 2.5 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

Según el tipo de investigación realizada, es imprescindible contar con información reunida en su situación actual. Las técnicas que se emplearán para indagar con la investigación serán:

- **Observación**

Esta técnica no se determina al sentido de la vista, se usa para explorar y describir las instalaciones de la infraestructura como externas para identificar la problemática directa de la zona de estudio. Con ella, se identificarán las condicionantes que se determinarán el nuevo Terminal Terrestre Nacional e Internacional.

- **Entrevistas**

Se realizarán entrevistas a la muestra de población con preguntas mediante la cual se estableció de manera verbal de los pasajeros y/o personal que labora en las instalaciones, también a las personas que laboran en el exterior de manera informal y así tener su percepción respecto a la calidad del servicio que brinda y a la sensación de confort, entre otros. *(Se adjunta Anexo 1 y 2)*

- **Revisión documentaria**

A lo largo del periodo de investigación, se recopiló instrumentos técnicos normativos (PDU 2015-2025), planos, revistas, tesis, artículos periodísticos y tesis referidas directamente al Terminal Terrestre, información estadística, gráfica, sin embargo, la recopilar de información bibliográfica fue escasa, en especial en el lugar de emplazamiento del proyecto, ya que el tema de Terminales Terrestres son actualmente puntos débiles, estos no son considerados para un estudio adecuado de desarrollo.

- **Investigación fotográfica**

Se tomará un registro fotográfico para obtener información respecto a la zona de estudio para el análisis del lugar (como entorno, instalaciones y su estado actual, aspectos urbanos, arquitectónicos, el tipo de materialidad, imagen y paisaje, entre otros), que serán de ayuda para poder entender el problema que presenta el Terminal Terrestre.

- **Conteo de Vehículos**

Se realizó tablas por categoría, según hora punta (Diurna y Nocturna) y sitios determinados como nodos de fuerte intercambio vial con la infraestructura.

## 2.6 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

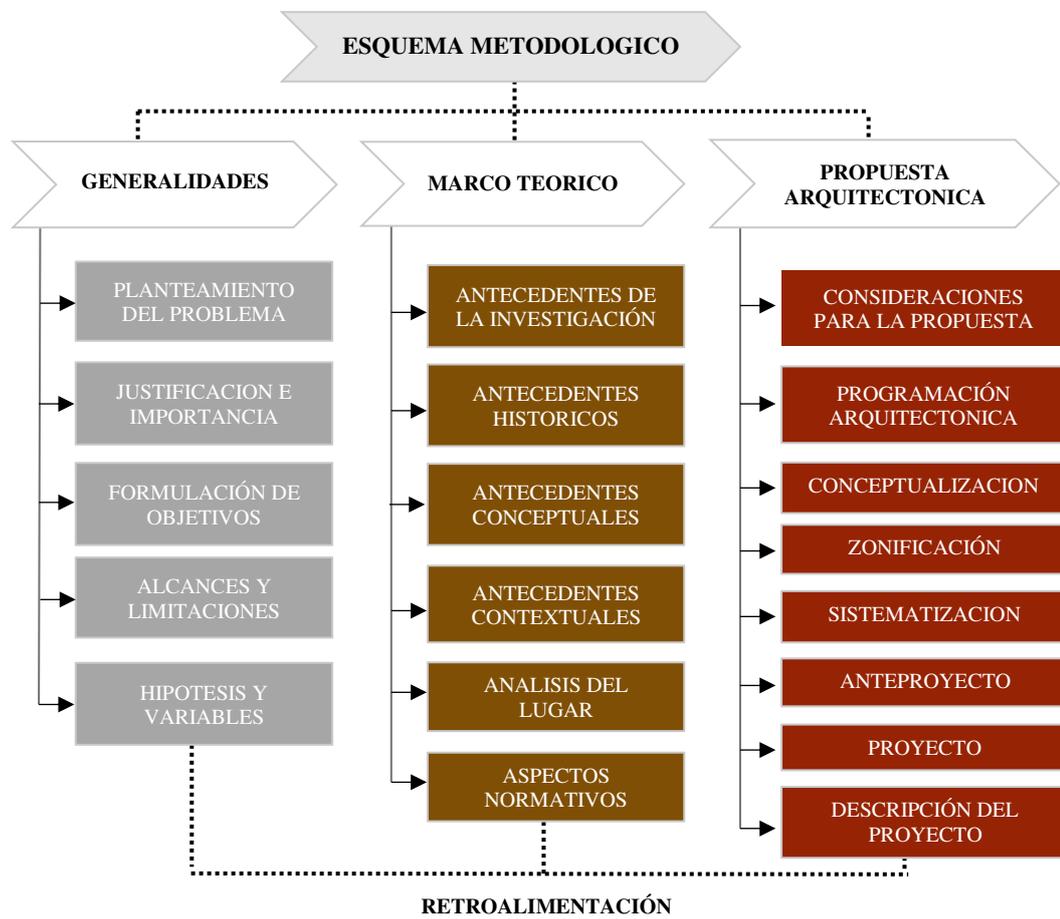
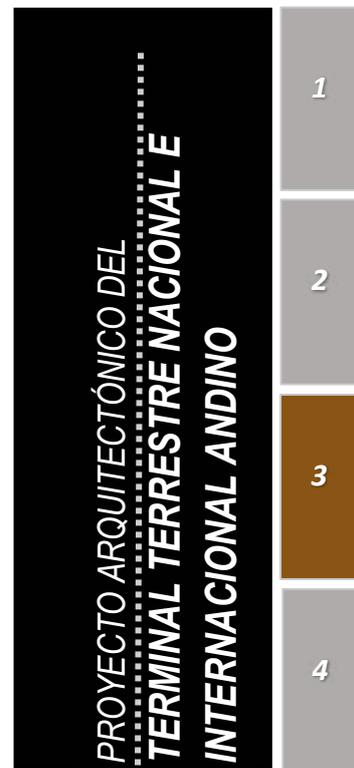


Figura 1. Esquema metodológico.  
Fuente: Elaboración Propia.

# Capítulo III.

Marco teórico



## CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO

### 3.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

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

**Bach. Arq. Lucano Mantilla, Mario Gian Fred - Bach. Arq. Quispe Centurión, Vanessa Yoselyn (Julio 2016). “TERMINAL TERRESTRE DE BUSES INTERPROVINCIAL EN LA CIUDAD DE CHICLAYO”. Universidad Privada Antenor Orrego: Tesis Universitaria.**

La ciudad de Chiclayo ha tenido una evolución urbana y demográfica tan acelerada que durante los 10 últimos años la población y ocupación ha sido duplicada, en consecuencia incrementó la ausencia del control urbano, situación que se refleja en el sistema de transporte Interurbano, Interprovincial e Internacional ocasionando desorden, inseguridad y deficiencia en el sistema de transporte y del usuario, originando la aparición de empresas de transporte y que estas estén dispersas en diferentes puntos de la ciudad, estos son inapropiados para brindar sus servicios, al no contar con la capacidad ya que estos son locales improvisados y adaptados para este fin.

La problemática en la ciudad radica en la falta de un equipamiento para el sistema de transporte interprovincial, para el embarque y desembarque de viajeros, donde la calidad de servicio de transporte sea óptima para el usuario y que aporte con el mejoramiento del transporte en la ciudad.

**RELACIÓN CON EL PRESENTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**, el objetivo que se busca en ambos temas es brindar una infraestructura y que ésta solucione una problemática que actualmente se percibe en el transporte terrestre, la misma que genera un uso informal en la vía pública, áreas sociales y de vistas urbanas deterioradas.

La investigación a diferencia de este proyecto que se basa en el Transporte Interprovincial propone desarrollar un Terminal Terrestre con la categoría de Transporte Interprovincial e Internacional, en la que se busca efectuar no solo una necesidad a nivel nacional sino también a nivel internacional y que de esta manera también se convierta en un hito para nuestra ciudad.

**MTC. (Marzo 2019) “PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL MULTIANUAL SECTOR TRANSPORTES Y COMUNICACIONES 2018-2022”. Ministerio de Transportes y Comunicaciones: Plan Estratégico.**

Se necesita lograr que el país cuente con servicios de comunicaciones adecuados, con infraestructuras que brinden condiciones de competencia, calidad y tarifas asequibles y así cumpla las exigencias que requiere la población. El ministerio de Transportes y Comunicaciones es responsable de velar por la accesibilidad, calidad y seguridad de los servicios de transporte junto a la Red Vial Nacional.

El Plan Estratégico Sectorial Multianual 2018-2022 del MTC identifica como problema y a su vez da a conocer el reporte de la WEF (Foro Económico Mundial) donde se enfatiza la baja calificación en infraestructura, carreteras ya sea por el mal estado, la alta inseguridad en carreteras y un gran porcentaje según SUTRAN en la informalidad de los servicios de transportes en el Perú.

Sin embargo, se proyecta una imagen con una tendencia positiva para todas las falencias demostradas en el servicio de transporte y comunicaciones con relación a la accesibilidad, calidad, seguridad y formalidad.

**RELACIÓN CON EL PRESENTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**, en este Plan Estratégico Sectorial Multianual –MTC identifica la informalidad de los servicios de transporte y la necesidad brindar una infraestructura ante este problema de nivel nacional.

Con relación a mi trabajo de investigación existe un sustento con el Plan del Ministerio de Transportes y Comunicaciones ya que en esta se identifica y proyecta terminar con la informalidad en el sector de Transportes y Comunicaciones con terminales terrestres que respondan ante esta problemática.

### **3.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

#### **3.2.1 Evolución del medio de transporte a nivel mundial**

De acuerdo a la investigación de **Perugachi P. (2012)** “La movilidad de personas y mercancías es tan antiguo como la humanidad misma, ya que el hombre necesita continuamente y en forma variada de los diversos recursos que la naturaleza le proporciona. Con respecto al transporte, el primer medio de movilización del hombre fue a través de animales. Tiempo después, con la invención de la rueda, se desarrolló un sistema de transporte, mediante la apertura de vías y carreteras que conectara con los demás centros poblados. A partir del siglo XIX, se experimenta con vehículos de autopropulsión utilizando la fuerza del vapor. Con este acontecimiento da lugar al uso del ferrocarril a vapor. A mediados del mismo siglo apareció el automóvil con gasolina, que hasta la actualidad es el más utilizado.”

Según la investigación *Arquitectura para el Transporte*, Pérez J. (2010), “La ciudad nace como hace tres mil años como espacio de interrelación entre ciudadanos y negocios y, por lo tanto, de prosperidad. Y así ha venido siendo desde entonces y especialmente en los últimos dos siglos, en los que, de la mano de los avances tecnológicos en materia de transporte, han venido progresando inusitadamente los umbrales de la ciudad.

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.”



*Figura 2. Línea de tiempo del transporte de pasajeros a nivel mundial*

*Fuente: Arquitectura Para El Transporte-España. Editorial Universitat Politècnica de Valencia.*

### **3.2.2 Evolución del medio de transporte a nivel nacional**

De acuerdo a Pease, F. en el libro de Los Incas, una introducción (1992), “El ser humano es un ente que necesita siempre estar en interacción, por esto, es que necesita transportarse de un lugar a otro para establecer relaciones con otros; y el peruano como todo ser capaz de establecer relaciones ha buscado siempre la manera de moverse para establecerlas. Desde la época Incaica hasta la actualidad los medios de transporte terrestre utilizados por nuestros antepasados, nuestros contemporáneos y nosotros han ido evolucionando a lo largo de la historia.”

### - Hito N° 1.- Transporte en la Época Incaica

Según la investigación de Ravines, Roger (1978), “Las rutas que empleaban eran largas y rectas y por lo común estaban pavimentadas o bien empedradas. Los incas idearon unos puentes colgantes, estas plataformas sobre la cual tanto los hombres como las llamas podían caminar perfectamente, como solución a las quebradas profundas que representaban mayores dificultades para el transporte. Las cargas los transportaban los hombres sobre sus espaldas, o bien sobre el lomo de las llamas, el único animal disponible. La llama era el único transporte que tenían. Estos animales son bastantes lentos y hacían un recorrido de 15 a 20 km. Todos se transportaban a pie de un lugar a otro, los únicos que podían sobre el lomo de las llamas eran los nobles. Otro personaje que ayudó en el transporte incaico fue El Chasqui quien era el mensajero de la época y se encargaba de realizar diferentes encargos.”



Figura 3. Transporte en la Época Incaica

## - Hito N° 2.-Transporte en la Época Colonial

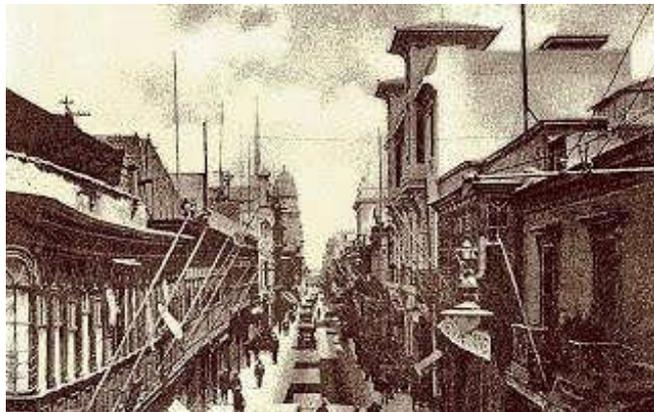
Según Ascher, Ernesto (1961) “Durante la época colonial, las ciudades eran pequeñas. Utilizaban los caballos, aún para los trayectos más cortos. La gente de alcurnia tenía carruajes que servían para trasladarlos tanto dentro de la ciudad como a los alrededores. la litera o palanquín que era una silla cubierta llevada por dos o cuatro sirvientes. Se trataba de un medio de transporte propio de las mujeres. Para llevar cargas de una ciudad a otra se empleaban las carretas. Estas eran arrastradas por cuatro o seis yuntas de bueyes que dirigía el carretero, sentado en el yugo. Otra forma de llevar la carga era en el lomo de la mula. Las mulas, se usaban, sobre todo en las regiones montañosas. El transporte de pasajeros se realizó durante mucho tiempo en carreta. Los altos funcionarios del gobierno y las personas ricas usaban su propio coche de camino arrastrada por cuatro caballos. En el siglo XVIII (entre 1700 y 1800) apareció la galera o diligencia. Era un vehículo de cuatro ruedas tirado por varias yuntas de caballos. También podrían hacerse a caballo los viajes largos. La correspondencia, por su parte, se confiaba a los conductores de las galeras.”



Figura 4. Transporte en la Época Colonial

### - Hito N° 3.-Transporte en la Época republicana

De acuerdo a Pease, Franklin (1992), “En el año de 1851, aparecen los primeros coches de alquiler, antecesores de los actuales taxis, los cuales fracasan por la deficiente calidad de los animales de tiro y su mala alimentación, así como por el mal estado de las vías, que no solo destruían los coches, sino que, contribuían a la contaminación del ambiente. Desde el 5 de junio de 1874 la ciudad cuenta con el Reglamento Municipal de Carruajes, del que es importante anotar que en él, entre otras disposiciones se establece, que los vehículos deben llevar pintados los números señalados por el municipio, en el caso de los particulares se establece una plancha de metal (primeras placas) que los cocheros deben poseer una libreta de registro (primeros brevets) y que los vehículos para ser autorizados deberían pasar por una inspección, la misma que se repetiría anualmente (primeras revisiones técnicas).”



*Figura 5 Transporte en la Época Republicana*

### - Hito N° 4.- Transporte en el Siglo XX

Mientras que, según Pease, Franklin (1992) indica que “Los coches iniciaron su retirada de Lima con la llegada de los automóviles en la primera década del Siglo XX.

En estos años veinte, los coches se replegaron totalmente dando paso al automóvil, que ingresó a la Ciudad agresivamente, contando, además, con una gran promoción por parte del Gobierno de Augusto B. Leguía. Los últimos coches que circularon fueron los de Palacio de Gobierno que, en número de media docena, sirvieron hasta mediados de la década del sesenta del siglo XX en las ceremonias oficiales. Sin embargo, las carretas sobrevivieron algunos años más.

El primer auto en llegar al país, fue importado desde Europa y llegó a la ciudad de Huaraz en 1899. Por otro lado, el primer auto en la ciudad de Lima llegó en 1903, este fue un locomóvil a vapor; sin embargo, en 1904 llegó el primer auto a gasolina y en 1905 el primer auto americano.”



*Figura 6. Transporte en la el siglo XX.*

#### - **Hito N° 5.- Transporte en la actualidad**

En la capital existen más de 450 rutas de transporte urbano, las cuales son brindadas por buses, microbuses y combis. Este sistema se caracteriza por la falta de renovación de las unidades y en varios casos conlleva cierta informalidad de operación, aun cuando las empresas tienen rutas establecidas. Las camionetas rurales conocidas popularmente como combis, son el típico vehículo de transporte público para distancias cortas, y si bien las rutas cubren casi toda el área metropolitana, el servicio es deficiente en cuanto a estándares de seguridad y comodidad. Es por eso

que se implementó con El Metropolitano, siendo un sistema de transporte urbano de Corredores Segregados de Buses de Alta Capacidad.



*Figura 7 Transporte en la actualidad*

### **3.3 ANTECEDENTES CONCEPTUALES**

#### **3.3.1 Bases Teóricas**

En este punto se analizará teóricamente las variables de estudio: Proyecto arquitectónico del Terminal Terrestre Nacional e Internacional Andino que permitirá el mejoramiento espacial del servicio de transporte de pasajeros y carga en la Ciudad de Tacna -2020. Para implicar la variable Terminal Terrestre Nacional e Internacional se ha utilizado los materiales de Gonzales, E. (noviembre 2005), Bembibre (2011), Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento (2010), Arroyo, Marco A. (1997). En lo que respecta a la variable servicio de transporte de pasajeros y carga hemos utilizado los materiales de Angulo, y Núñez (2016), Reglamento Nacional de Administración de Transporte (2004), Mendoza, Milagros (2009), Ministerio de Transportes y Comunicaciones, MTC (2011), Plan Estratégico Sectorial Multianual (2012 – 2016).

### **Bases teóricas de un Terminal Terrestre Nacional e Internacional.**

Según **Gonzales, E. (noviembre 2005)** “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.

En la actualidad el enfoque abarca también el de una plaza comercial con andenes, donde se aprovechen los flujos y estancias del pasajero entre corredores e islas de comercios y alimentos, cuya explotación pudiera darle autosuficiencia a la operación del edificio incluyendo la terminal en sí. En las terminales donde el vehículo deba permanecer mucho tiempo estacionado, deben contar con áreas de estacionamiento lejos de la zona de circulación de los vehículos. En áreas donde exista una concentración masiva de pasajeros se recomienda establecer áreas de esparcimiento.”

De acuerdo con **Bembibre, (2011)** “El terminal de buses es considerado como un espacio arquitectónico muy importante para el desarrollo urbano de cualquier ciudad tanto a nivel nacional como local, debido al servicio que brinda el transporte, el cual es transporte de pasajeros en el tiempo requerido”

Según el **Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento, (2010)** es una “Edificación complementaria del servicio de transporte terrestre, que cuenta con instalaciones y equipamientos para el embarque y desembarque de pasajeros y/o carga, de acuerdo a sus funciones y pueden ser interurbanos, interprovinciales e internacionales”

Mientras que, según **Arroyo, Marco A. (1997)** menciona que “Es una infraestructura física que tiene como función primordial la de brindar servicios centralizados del sistema de transporte urbano interprovincial, ofreciendo facilidades para el arribo y salida de pasajeros a los diferentes puntos del país; así mismo brinda servicios conexos como encomiendas, venta de pasajes, mantenimiento de buses y otras facilidades al usuario.

El terminal terrestre centraliza la oferta y concentra la demanda de servicio de transporte interprovincial en bus, creando las condiciones de una competencia sana y controlada entre las empresas que brindan este servicio; hecho que se reflejara básicamente en una mejora del nivel de los servicios en términos de seguridad, economía y confort.

De acuerdo al destino y la demanda, podríamos clasificar a los terminales terrestres en: Locales, Regionales y Nacionales; siendo los de nivel local o urbano una tipología funcional muy distinta a los regionales y nacionales, quienes pueden desarrollarse bajo un mismo criterio de función.”

Viendo las bases teóricas del terminal terrestre se considera como base para suplir las necesidades del transporte y del usuario por medio de actividades complementarias brindando servicios centralizados y que esto se vea reflejado en la accesibilidad, calidad y seguridad.

### **Bases teóricas del servicio de transporte de pasajeros y carga.**

Según **Angulo, y Núñez (2016)**, realizaron las siguientes referencias sobre la calidad en el servicio del transporte: “Se define el transporte como un conjunto de factores integrados cuya función principal es el traslado de personal y bienes requeridos por la actividad económica y social de un pueblo, región o país.

- El panorama en el que actúan las empresas de transporte de viajeros, está sometido desde hace tiempo a drásticos cambios que obligan a la continua adaptación de todas ellas para lograr permanecer en el mercado.

- Los procedimientos, las rutinas empleadas en la prestación del servicio, serán una importante variable de marketing a tener en cuenta por las empresas de servicios de transporte. Por ello se propone la estructuración del servicio. La dificultad se encuentra en lograr un servicio homogéneo, pero no estandarizado que confiere a los empleados la capacidad de actuación suficiente para lograr que el cliente perciba un trato personalizado, pero que no pueda desembocar en que éste perciba que el servicio es prestado de manera distinta cada vez que lo consuma.

- De acuerdo con la Normativa Europea para Calidad en Servicio de Transporte, aplicada a aerolíneas, transporte sobre ferrovías, trenes, 55 autobuses y otros de transporte público y privado, los aspectos que deberían ser incluidos en una medición de la calidad son: Información, horarios de atención al cliente, comodidad, seguridad en el transporte e impacto ambiental.” (Pp.22-23)

De acuerdo al **Reglamento Nacional de Administración de Transporte (2004)**, “Terminales para el servicio de transporte interprovincial de personas deberá contar con las siguientes condiciones técnicas:

-Contar con áreas e instalaciones adecuadas para el desplazamiento del usuario dentro del Terminal y con espacios suficientes para la comodidad de los mismos.

-Contar con áreas para la atención a los usuarios, tales como área para venta de boletos de viaje, recepción de equipajes y encomiendas, sala de espera de personas y servicios higiénicos (usuarios y personal).

- Área para estacionamiento de vehículos de retén y rampas para el embarque y desembarque de pasajeros, equipajes y encomiendas, las mismas que estará separadas del área de atención de los usuarios, de modo tal que solo se permita el acceso de las personas que abordaran los vehículos.
- Contar con áreas para el estacionamiento de vehículos de los usuarios y del servicio de taxis dentro del perímetro del Terminal
- Contar con accesos a la red vial urbana sin generar conflictos de tránsito.
- Contar con sistemas de comunicación para el público en general y para el uso de los transportistas.
- Además podrá contar con servicios complementarios de cafeterías y otros para la atención de los usuarios.

Todas las áreas y servicios del Terminal serán diseñados en función al mayor volumen de vehículos que embarcan y desembarcan en sus instalaciones, así como de la mayor afluencia de personas.”

Según **Mendoza, Milagros (2009)**, “El transporte terrestre en el Perú es una actividad que se encuentra regulada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (en adelante, el MTC) y es ejercida a través de la Dirección General de Circulación Terrestre del Viceministerio de Transportes, cuyas funciones son normar, autorizar, supervisar, fiscalizar y regular el transporte y tránsito terrestre de personas y carga. Asimismo, la legislación le otorga dichas facultades a los Gobiernos Regionales y a las Municipalidades provinciales, al interior de su jurisdicción.”

De acuerdo al **Ministerio de Transportes y Comunicaciones, MTC (2011)** indicó, que “Para fortalecer y expandir el crecimiento económico del país se requiere contar con un sistema de transporte integrado e interconectado de tipo multimodal, con infraestructura eficiente y eficaz, para facilitar la movilización de personas y mercancías, especialmente en su transporte terrestre. Además, indicó que en las vías del país se traslada el 90% de la carga y se moviliza el 80% de los pasajeros, especialmente en los principales ejes longitudinales y transversales, en la actualidad presentan condiciones de asfaltado en buen estado, sin embargo, las carreteras departamentales y locales en su mayoría solo están afirmadas o son trochas en mal estado. Actualmente el sistema vial, concentrado en atender la demanda de servicios de transportes y necesidades de interconexión de las grandes ciudades del país, no llega a satisfacer los requerimientos que garanticen óptimas condiciones de accesibilidad, transitabilidad, confiabilidad y seguridad, limitando la inclusión social, la sostenibilidad en el crecimiento económico y la integración interna del país.” (MTC, 2011, p. 8)

Según el **Plan Estratégico Sectorial Multianual (2012 – 2016)** se menciona lo siguiente: “En el parque automotor del servicio de transporte de pasajeros (ómnibus interprovinciales) fue de 4,319 ómnibus en el año 2000 y de 7,973 en el año 2010, es decir un incremento de 84.60%; registrándose un importante proceso de modernización hacia el uso de unidades de mayor capacidad. Además, el parque automotor del país, en términos globales es antiguo, pues aproximadamente el 80% de los vehículos ingresados al país vía CETICOS y ZOFRATACNA, son usados y reacondicionados, influenciando en la edad promedio del parque automotor del servicio público que es de 22.5 años, mientras que la edad del privado es 15.5 años, lo que ha generado el agravamiento de la contaminación ambiental, superando los estándares internacionales que miden la calidad del aire.” (MTC, 2011, p. 12)

### 3.3.2 Definición de Términos

- **Terminal Terrestre:** “Es una infraestructura física que tiene como función primordial la de brindar servicios centralizados del sistema de transporte urbano interprovincial, ofreciendo facilidades para el arribo y salida de pasajeros a los diferentes puntos del país; así mismo brinda servicios conexos como encomiendas, venta de pasajes, mantenimiento de buses y otras facilidades al usuario.” (**Revista Escala, 2011**).
- **Tránsito Terrestre:** “Conjunto de desplazamientos de personas y vehículos en las vías terrestres que obedecen a las reglas determinadas en la presente Ley y sus reglamentos que lo orientan y lo ordenan.” (**Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, 2020**).
- **Transporte Terrestre:** “Desplazamiento en vías terrestres de personas y mercancías.” (**Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, 2020**).
- **Imagen urbana:** “No se refiere a la imagen visible que estamos acostumbrados a ver de una ciudad, es decir la figura que tenemos como relación mental, si no también y sobre todo la imagen viva de la ciudad, cada individuo tiene una imagen personal de su ciudad de acuerdo a los movimientos que se efectúan dentro de la misma, se podría decir que cada sujeto tiene una imagen distinta de su entorno urbano.” (**García, H. J. 2009**).
- **Infraestructura de Transporte:** “Es primordial para la adecuada operación en un mercado laboral, para la movilidad de personas y para la dinamización económica, social y territorial de una sociedad. Esta debe estar diseñada para que la energía y materia sean trasladadas pronto y sencillamente de un punto a otro.” (**Artinaid, 2013**).
- **Servicio de Transporte:** “Servicio de transporte terrestre de personas y al servicio de transporte terrestre de mercancías, que se brinda previa autorización o concesión de la autoridad competente, según

corresponda.” (**Ley N° 27181. Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, 2020**).

- **Pasajero:** “Por lo general es aquel que utiliza un medio de transporte para viajar de un lugar a otro. Para cumplir con este fin se debe abordar buses de rutas ya instituidas.” (**Diccionario Pequeño Larousse Ilustrado, 2002**).
- **Movilidad:** “Viaje de personas y mercancías, que se realiza en un entorno tangible. Cuando hablamos de movilidad urbana nos referimos a la totalidad de desplazamientos que se realizan en la ciudad, estos desplazamientos son realizados en diferentes medios o sistemas de transporte ya sea terrestres como autos, taxis, buses, motos e inclusive bicicleta.” (**Sanz & Esteban 1996**).
- **Accesibilidad:** “Posibilidad de ingresar, permanecer y moverse de manera independiente en toda la ciudad o de un lugar a otro y de disfrutar de sus espacios y elementos en adecuadas condiciones de seguridad y autonomía.” (**Ayala C., 2006**).
- **Diseño arquitectónico:** Esto se define a la disciplina que tiene por objetivo originar propuestas y conceptos para así establecer y crear espacios físicos interiores de la arquitectura. A través del diseño se proyecta lo que será la edificación construida con cada detalle, imagen de estilo y estética, sus sistemas estructurales y todos los demás que componen la edificación.

### 3.4 ANTECEDENTES CONTEXTUALES

#### 3.4.1 Estudio de Casos

Se analizó 2 casos, la de la Estación de Autobuses Huelva y la Estación de Buses de Pamplona.

##### 3.4.1.1 Estación de Autobuses –Huelva

La morfología urbana de Huelva es irregular, calles curvas y lotes de diferentes formas. El terreno de la estación resulta ser triangular y el proyecto se adapta a este, requiriendo lugar para 30 dársenas de autobús.



Figura 8. Estación de Autobuses - Huelva

#### A. Ficha técnica

- Cliente: Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía
- Proyectistas: Cruz y Ortiz Arquitectos
- Ubicación: Huelva - España
- Area Construida: 9.080 m<sup>2</sup>
- Año del Proyecto: 1990-1994

#### B. Ubicación y Localización

La Estación de Autobuses - Huelva está ubicada entre las Av. Julio Caro Baroja, Av. Doctor Rubio y la Ca. Califas, en la ciudad de Huelva, País de España.



Figura 9. Ubicación y localización de la estación de Autobuses - Huelva

### C. Aspectos Formales

#### Composición en planta

La estación de Autobuses está conformada por 2 niveles, se caracteriza por ser dinámico y fluido, donde se compone 2 circunferencias al terreno triangular.

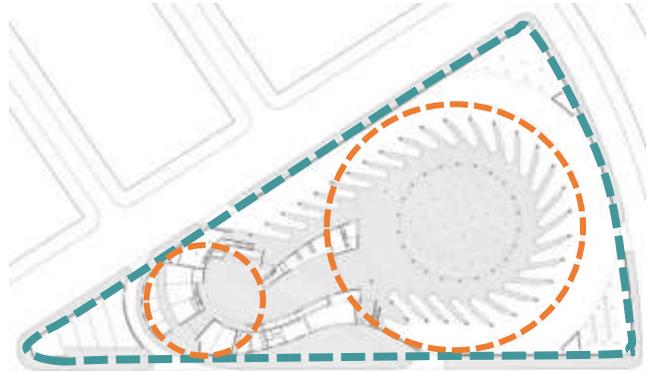


Figura 10. Composición en planta de la estación.

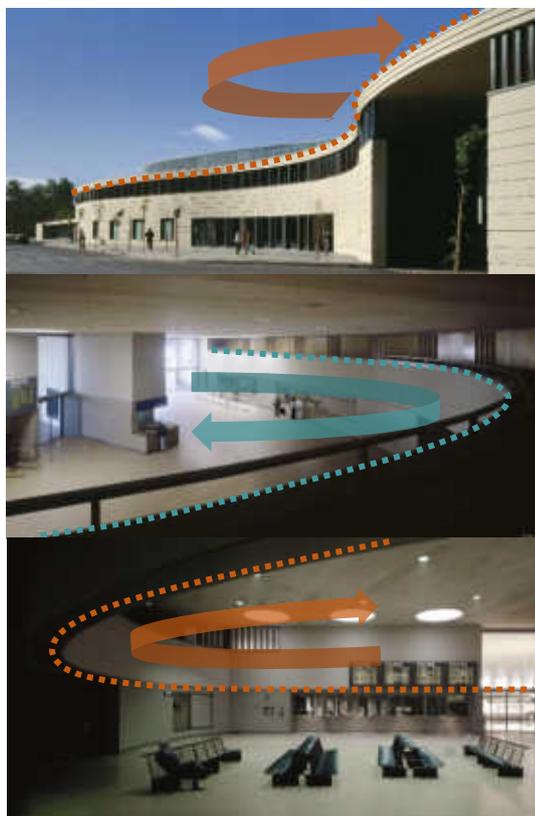


Figura 11. Aspecto formal de la estación de autobuses.

#### Espacialidad

Este proyecto presenta un aspecto formal curvilíneo, ya sea en los planos, paredes y techos.

Lectura clara del espacio a pesar de tener carácter dinámico por las superficies curvas que lo conforman.

- Flexibilidad
- Geometría fluida ligada al movimiento
- Grandes planos curvos y una cobertura plana
- Mantiene una unidad formal con los espacios contiguos.

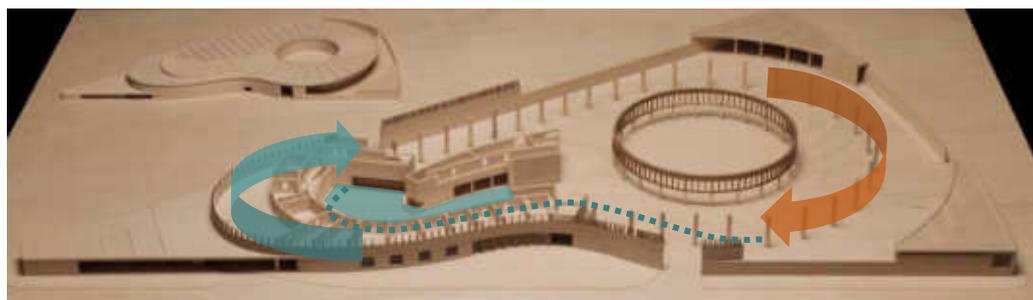


Figura 12: Espacialidad e la estación de autobuses.

### Análisis en Corte

El ingreso vehicular contrasta con el peatonal, ya que se necesitan grandes dimensiones para el movimiento de buses.



Figura 13. Análisis en corte de la estación de Autobuses - Huelva

Planta irregular, sin eje de simetría. Los trazos reguladores corresponden a l plataforma de buses radial.



Figura 14. Vista aérea y frontal de la estación de autobuses – Huelva.

La columnata de la plataforma de buses, organiza el espacio radialmente con un ritmo horizontal constante.

### Metáfora

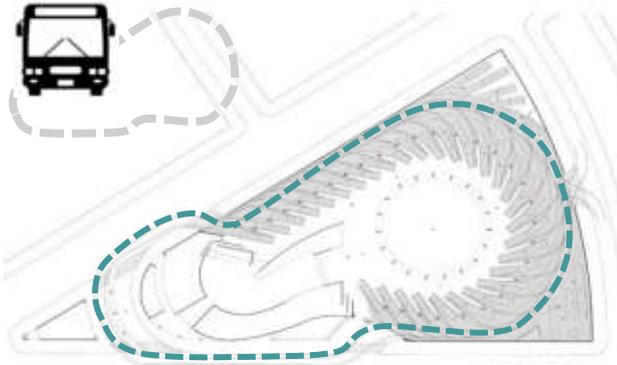


Figura 15. Metáfora de la estación de autobuses – Huelva.

La flexibilidad y fluidez del movimiento de los autobuses generó que se dé la forma curva en la planta del proyecto.

El lenguaje del concepto exterior se refleja en los espacios interiores, principalmente en el hall de espera.

### Concepto

La forma del edificio deriva directamente de las circulaciones y los flujos que debe acoger, generándose así la figura de la planta que resuelve un programa complejo y variado, y a su vez genera espacios que se activan por el mismo movimiento curvilíneo de los autobuses.

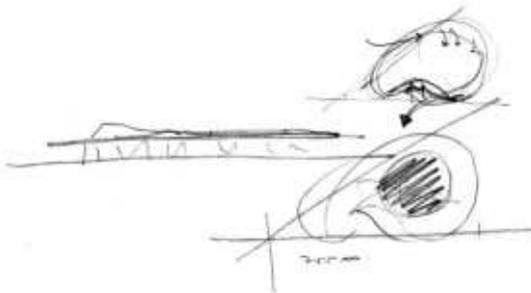


Figura 16. Concepto arquitectónico de la estación de autobuses – Huelva.

### D. Aspectos Funcionales



Figura 17. Zonificación y circulación del primer nivel en la estación de autobuses – Huelva.



Figura 18. Zonificación y circulación del segundo nivel en la estación de autobuses – Huelva.

El hall de viajeros mantiene una continuidad formal con la zona de andenes en torno a la cual giran los autobuses, evitando el cruce con las circulaciones peatonales.

**Leyenda**

- Hall de espera
- Servicios de atención
- Plataforma de buses
- Estación de servicio
- Oficinas de transporte
- Vestuarios de personal
- Servicios comerciales
- Hall de andenes
- Circulaciones verticales
- Circulación de buses
- Circulación de taxis
- Circulación peatonal
- Ingresos peatonales



Figura 19. Vistas interiores y exteriores de la estación de autobuses – Huelva.

**Usuarios**

<div style="background-color: #4682b4; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"><b>PASAJEROS Y ACOMPAÑANTES</b></div> <p><i>Personas de todas de edades y niveles socioeconómicos.</i></p> 	<div style="background-color: #4682b4; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"><b>PERSONA ADMINISTRATIVO</b></div> <p><i>Trabajadores del Terminal o la empresa de transporte.</i></p> 	<div style="background-color: #4682b4; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"><b>EQUIPAJE</b></div> 
--	---	---

## Funcionamiento



Figura 20. Funcionamiento y servicios de la estación de Autobuses – Huelva.

Las rutas son a 48 provincias de España, entre ellas Madrid, Granada, Toledo y Zaragoza, además existe gran variedad de horarios de viaje, durante todo el día. Las compras, reservas o consultas se pueden hacer a través de internet.

*Los espacios se distribuyen radialmente alrededor de los halles principales.*



*Organización simple a pesar del manejo de formas curvas.*



*Relación espacial directa de ambientes permite un fácil entendimiento del edificio.*

## Dimensiones

### Planta Primer Nivel

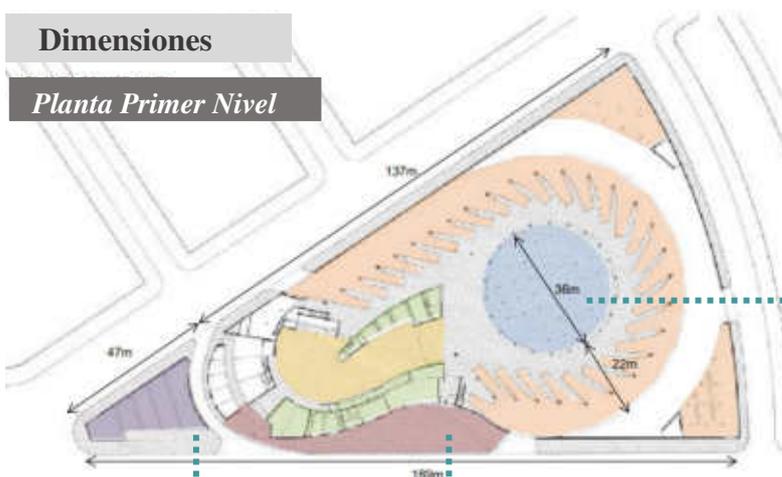


Figura 21. Dimensión según planta de la estación de Autobuses – Huelva.

*Disposición radial de los estacionamientos permite tener acceso desde todos los puntos del hall de andenes.*

*El área comercial exenta permite una administración individual a pesar de estar unida formalmente a todo el proyecto.*

*El hall de ingreso cumple su rol de distribuir hacia otras áreas, además de ser la zona de espera, se relaciona directamente con el hall de andenes ya que es la función principal.*

## Organigrama



Figura 22. Zonas principales de la estación de Autobuses – Huelva.

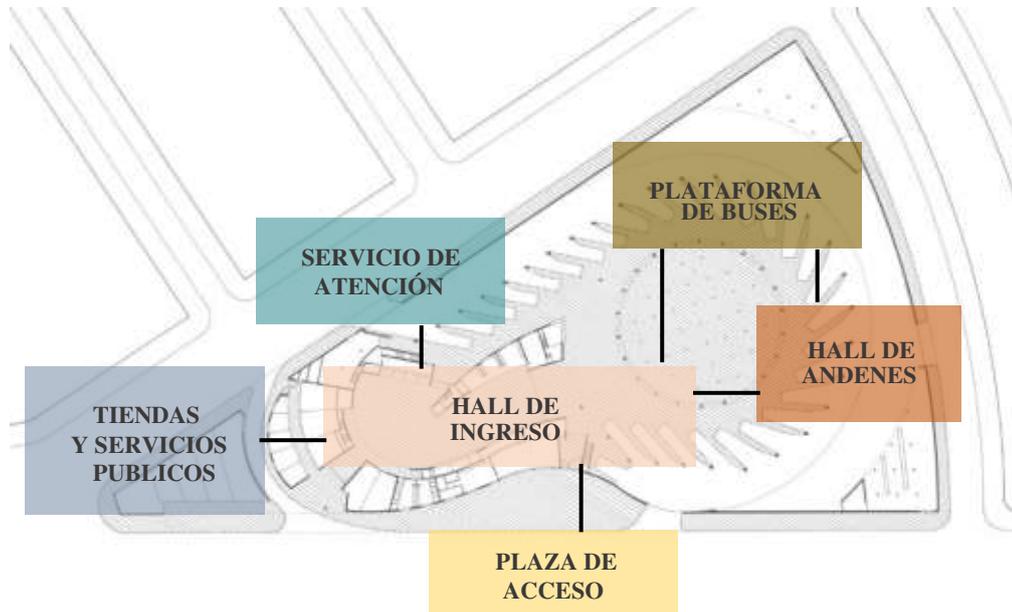
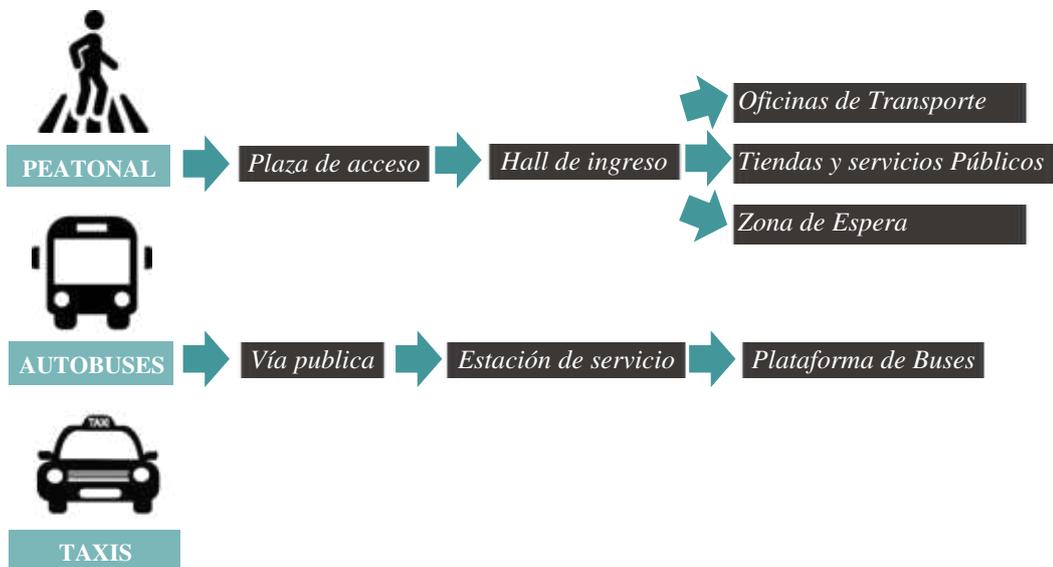


Figura 23. Organigrama de la estación de Autobuses – Huelva.

## Flujograma



### E. Aspectos Tecnológicos

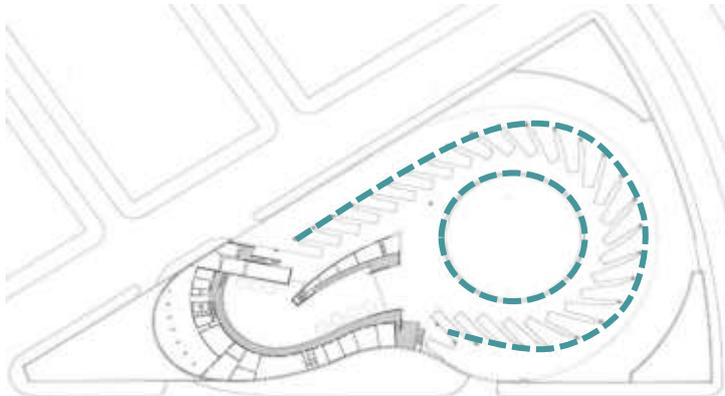


Figura 24. Aspecto tecnológico de la estación de Autobuses – Huelva.

La estructura es radial, formado por columnas circulares de hormigón armado. Los volúmenes curvos están formados por placas y muros de albañilería armada.

Para construir la gran estructura circular, primero se levantaron las columnas y se usan como apoyo para una viga perimetral. Las vigas radiales son postensadas y se colocan antes del vaciado del techo.

Las columnas son libres, se pueden observar desde varios ambientes, no sólo tienen carácter estructural, sino compositivo en todo el conjunto y mejora las relaciones espaciales.

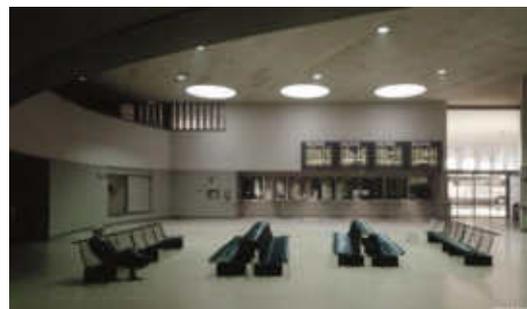


Figura 25. Hall de ingreso de la estación de Autobuses – Huelva.



Figura 26. Vista aérea de la estación de Autobuses – Huelva.



Figura 27. Vista del hall de los andenes de la estación de Autobuses – Huelva.

### 3.4.1.2 Estación de Buses de Pamplona

Este proyecto se sitúa en el centro de la ciudad de Pamplona, esta estación se caracteriza por estar rodeada de un ámbito verde, colindar con el conocido y antiguo Parque de la Ciudadela.

#### A. Ficha técnica



Figura 28. Estación de buses Pamplona.

- Proyectistas: ACTX ARQUITECTOS
- Ubicación: Pamplona - España
- Area Construida: 40.000 m<sup>2</sup>
- Año del Proyecto: 2007

#### B. Ubicación y Localización

La Estación de Autobuses - Huelva está ubicado entre las Calle Yanguas y Miranda nº2, en la ciudad de Pamplona, País de España.

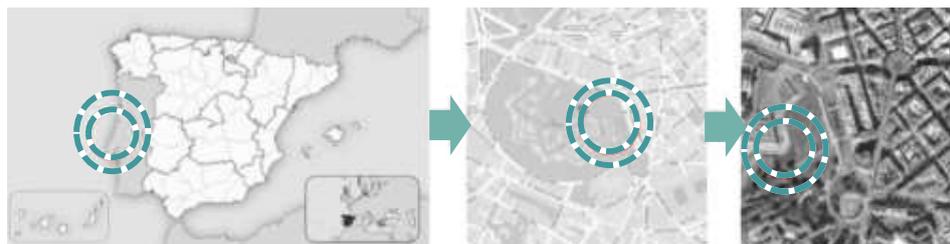


Figura 29. Ubicación y localización de la estación de buses Pamplona.

### C. Antecedentes

Pamplona se caracterizó por ser una ciudad donde era punto de conflictos con países como Francia, esto la llevo a ser amurallada y así poder defenderse de posibles luchas. Sin embargo, esta ciudadela es considerada como el mejor ejemplo de arquitectura militar del Renacimiento español en el año 1571 y uno de los más destacados conjuntos defensivos ideados en Europa.



Figura 30. Ciudadela de Pamplona en el Siglo XVIII

La nueva estación se encuentra ubicada justamente en la zona, pero antes de comenzar con esta obra, en el lugar se encontraba un estacionamiento, perdiendo así el entorno verde que en sus inicios era notable. Por ende, se dispuso construir una estación subterránea para así recuperar y respetar la zona de la Antigua ciudadela. Esta obra comenzó en el 2005, ocupando el subsuelo y cubriéndola de una manta verde y arborizada, restaurando así la ciudadela, patrimonio de la ciudad de Pamplona y que años atrás venía siendo olvidada.



Figura 31. Vistas del antes y después de la construcción de la estación de Pamplona.

#### D. Relación con el entorno

Se emplaza mediante el contraste, ya que la marquesina es baja en altura en relación a los edificios contiguos, además la materialidad y transparencia es opuesta a la del contexto.

Se mimetiza con el paisaje cultural, no “rompe” con la geometría del parque y brinda área verde pública a la ciudad.

La construcción de esta estación fue un reto, el hecho de emplazarse en un lugar con mucha historia, situarse una Antigua ciudadela hizo grande el desafío, sin embargo, se logró. Se adecuó hasta las vías en pro de mejorar la estructura urbana existente. La marquesina sirve como transición entre el vacío y los edificios contiguos.



Figura 32. Vistas de la relación con el entorno de la estación de Pamplona.

### E. Aspectos Espaciales

#### Composición en

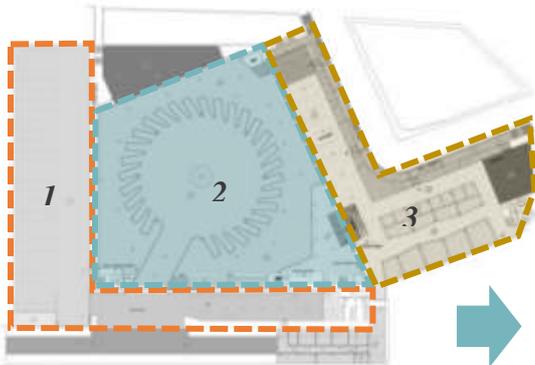


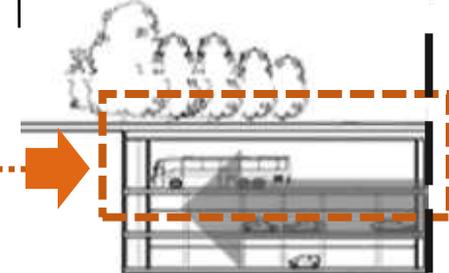
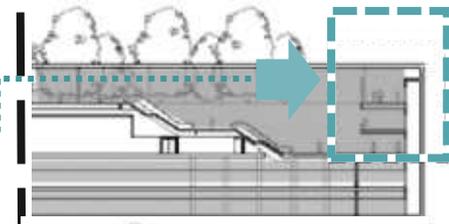
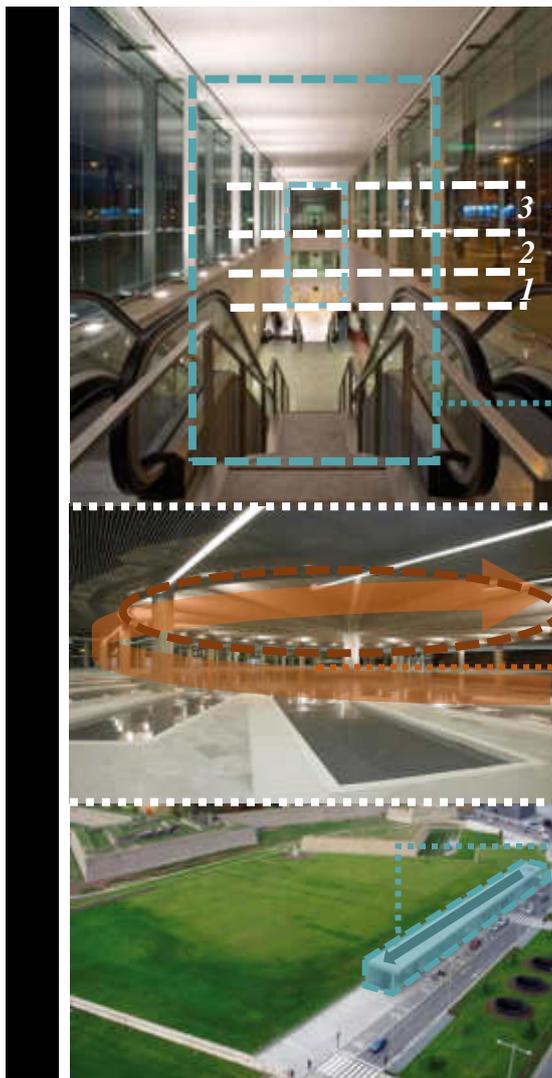
Figura 33. Composición en planta de la estación de Pamplona.

Planta irregular y asimétrica, compuesta principalmente por tres bloques diferentes

La forma en planta se basa en una estructura histórica original que tenía forma de pentágono regular de la ciudadela de Pamplona.

#### Espacialidad

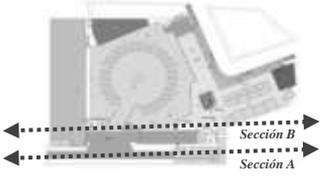
El segundo y tercer nivel poseen espacios de altura regular y pareja, el manejo espacial se da en el primer nivel en relación al ingreso y el vestíbulo.



Los 3 niveles del proyecto son subterráneos, lo único que está sobre rasante es una marquesina longitudinal totalmente acristalada.

Figura 33. Espacialidad de la estación de Pamplona.

**Análisis en corte**



El ingreso se maneja a escala humana, por estar ubicada en la vía pública y tratarse del acceso al edificio. Contiene el espacio urbano a 5m de altura, ante un vacío verde contiguo.

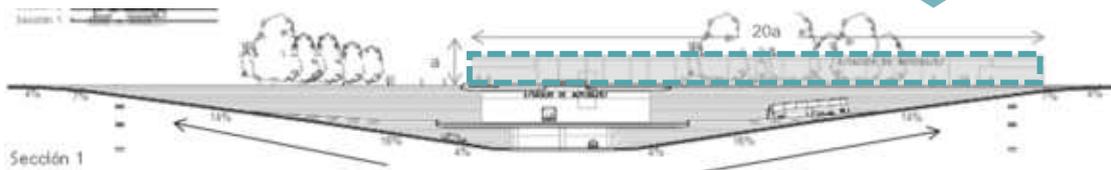


Figura 34. Sección A - Cortes longitudinales, subdividas por usos de ambiente – Estación de Pamplona.

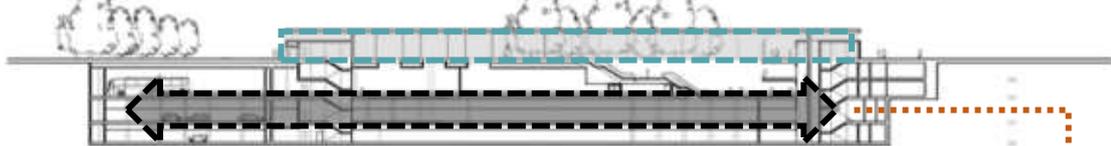


Figura 35. Sección B - Cortes longitudinales, subdividas por usos de ambiente – Estación de Pamplona.



Figura 36. Vistas exteriores de la estación de Autobuses – Pamplona.

La amplitud del espacio se debe al uso mínimo de columnas modulando el área principal.

**Marquesina exterior:** cobertura sólida, transparencia lateral, módulos esbeltos vidriados y módulos huecos, con un ritmo vertical.

**CONSTRUCCIÓN LONGITUDINAL Y HORIZONTAL**

### Metáfora

Esta infraestructura fue diseñada para el transporte público situada en un entorno histórico en el centro de la ciudad.

Recupera un entorno histórico cultural, no interfiere en la ciudad al estar bajo rasante, la marquesina exterior es una forma de transición entre edificio altos y la gran explanada de área verde.



Figura 37. Vista aérea del ingreso a la estación de Autobuses Pamplona

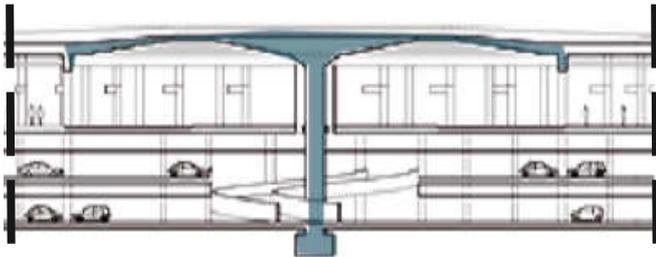


Figura 38. Corte de la estructura principal Estación de Autobuses – Pamplona.



Figura 39. Estructura principal Estación de Autobuses – Pamplona.

La estructura principal del edificio la conforman vigas pretensadas distribuidas radialmente, con la forma de un paraguas que se sostiene de una columna central.

### Concepto

El concepto es que este edificio se convierta en un hito de referencia, además de un espacio de intercambio social, lugar de encuentro, comercial e incluso cultural por ubicarse en una zona histórica.



Figura 40. Evolución del proyecto (2000, 2003 y 2005).

## F. Aspectos Funcionales

### Zonificación y circulación

#### Planta Primer Nivel

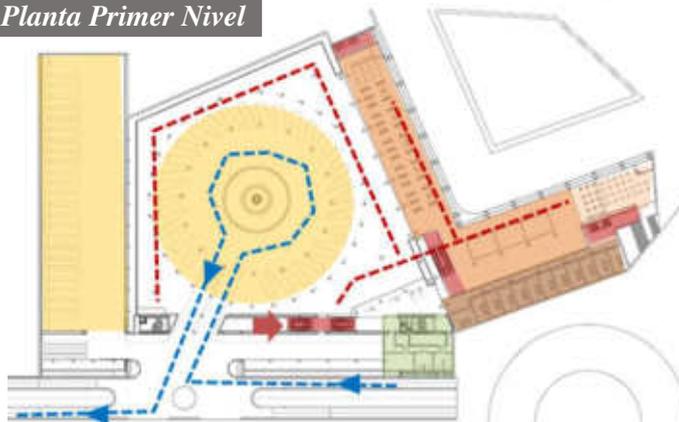


Figura 41. Zonificación y circulación del primer nivel de la estación de Autobuses – Pamplona.

#### Leyenda

	Plataforma de buses
	Oficinas de transporte
	Zona de Espera
	Restaurante/ Cafetería
	Servicios
	Galería Comercial
	Servicios Públicos
	Circulación Verticales
	Circulación de Buses
	Circulación peatonal
	Ingresos peatonales

#### Planta Segundo Nivel



Figura 42. Zonificación y circulación del segundo nivel de la estación de Autobuses – Pamplona.

#### Planta Tercer Nivel



Figura 43. Zonificación y circulación del tercer nivel de la estación de Autobuses – Pamplona.

Las zonas se pueden dividir en: Plataforma de buses y estacionamiento.

Se accede por escaleras mecánicas, fijas y ascensores. Cuenta con dos rampas de cuatro carriles de acceso para autobuses, y dos rampas de cuatro carriles rampas para vehículos privados

#### **598 plazas de estacionamientos**

El uso del estacionamiento es independiente a la estación, también cuenta con estacionamientos de alquiler y rotación.

## Usuarios

### PASAJEROS Y ACOMPAÑANTES



Ingresan desde un hall de embarque.

### CHOFERES



Se movilizan desde las oficinas de transporte.

### BUSES

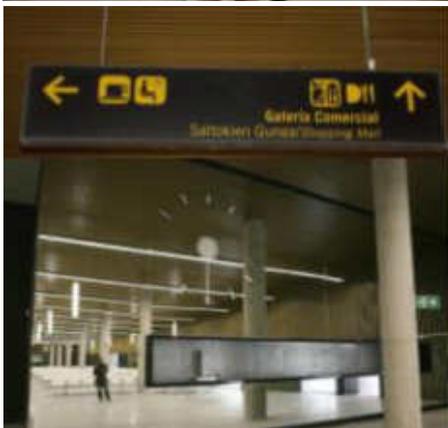


Son el principal usuario de esta zona.

### EQUIPAJE



## Funcionamiento



La estación Brinda servicios durante todo el año excepto en festividades como Navidad y Año Nuevo. El estacionamiento funciona las 24 horas y su tarifa aumenta por hora, esta se encuentra ubicada en la planta -3.



Figura 44. Hall de espera de la estación de Pamplona.

Funcionamiento durante las 24 horas del día por la diversidad de rutas y 20 empresas de transporte en funcionamiento.

## Organigrama

Posee una organización sencilla a pesar de la complejidad del programa, las funciones giran en torno a la gran plataforma de autobuses que genera servicios complementarios, zonas de esperas y áreas comerciales. Ocio, compras, cultura, viajes o gastronomía.

Esta estación brinda 18 locales comerciales, ya sea la venta de souvenirs, servicios bancarios, farmacia, locutorios, servicio de internet, módulo de cambio de dinero, librería, recuerdos, restaurantes, administración de lotería, agencia de viajes, etc.



Figura 45. Organigrama de la Estación de Buses Pamplona.

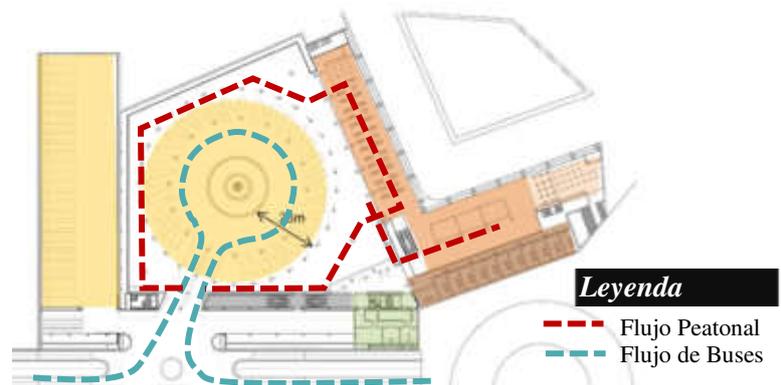


Figura 46. Flujo peatonal y de buses en la Estación de Buses Pamplona.

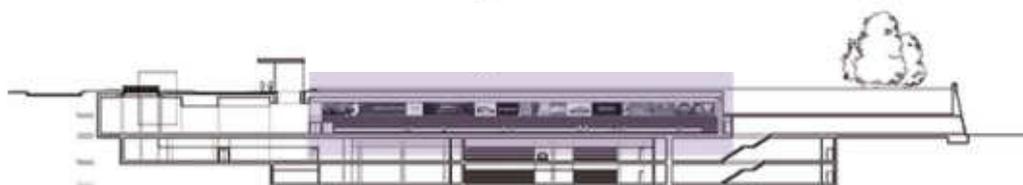
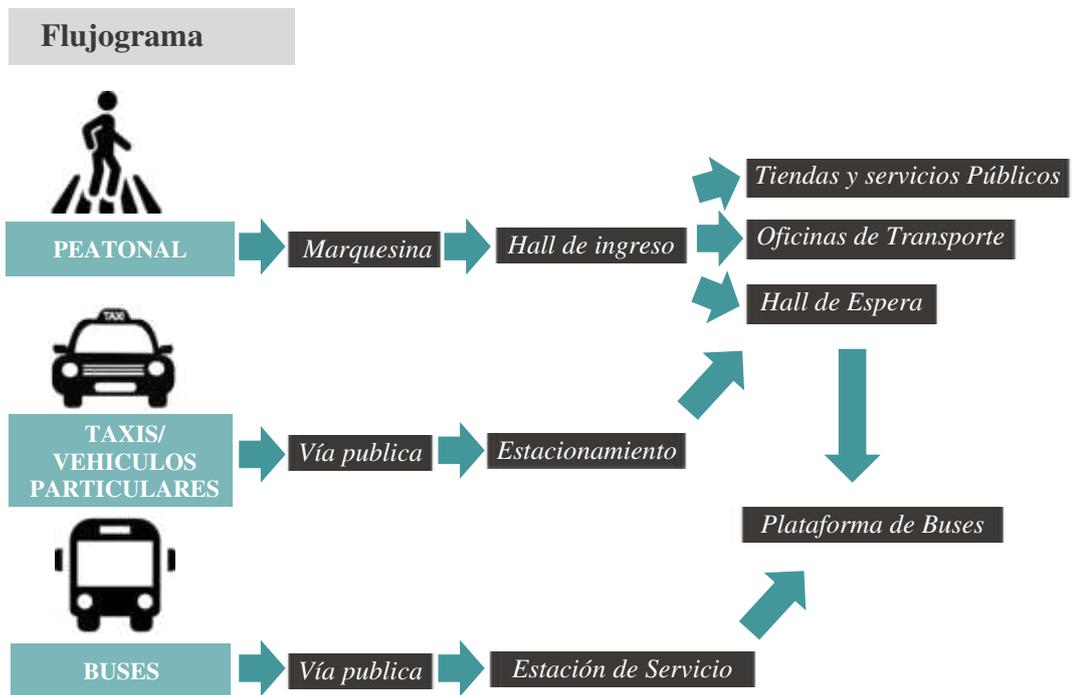


Figura 47. Corte de las tiendas y Servicios Públicos de la Estación de Buses Pamplona.



Figura 48. Dársena principal de la estación de autobuses de Pamplona, inaugurada en noviembre de 2007.



**G. Aspectos Tecnológicos**

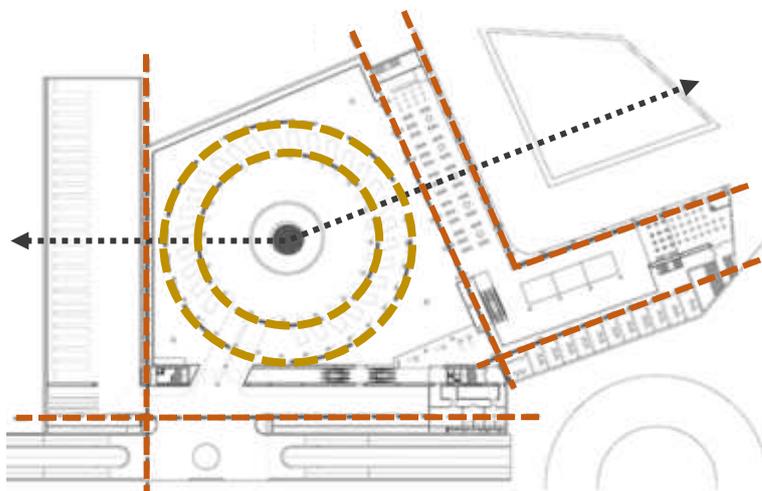


Figura 49. Aspectos tecnológicos de la Estación de Buses Pamplona.

El elemento más característico de la nueva estación es la gran viga circular que rodea la dársena, y que descarga mediante vigas radiales pretensadas sobre un pilar central de 6 m de altura y 2 m de diámetro, sin otro tipo de soportes.

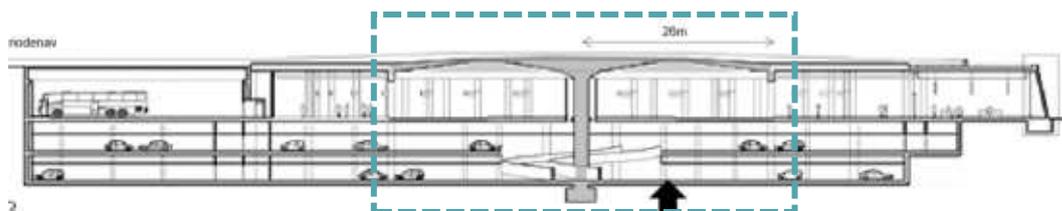


Figura 50. Corte Longitudinal de la Estación de Buses Pamplona.

### Sistema Constructivo

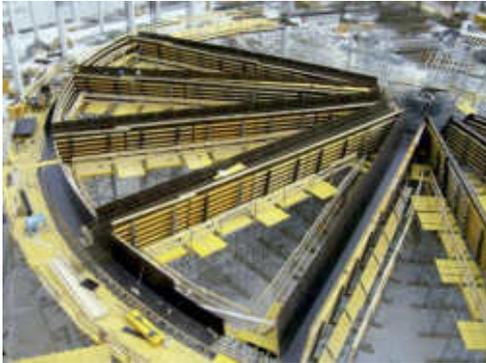


Figura 51. Sistema constructivo de la estación de buses de Pamplona.

El sistema es principalmente de hormigón armado, columnas y vigas (aporticado) y losas aligeradas.

No posee una modulación regular además de la disposición radial de columnas centrales.

### Estructura

Está construida en hormigón postensado. Con vigas pretensadas, en forma de estrella, se compone de 16 vigas radiales de 26 m de longitud, ejecutadas in situ, con 2.000 toneladas de concreto. Así, los autocares tienen total libertad de maniobrar en la dársena al no existir columnas.

*Los demás sectores están contruidos en sistema aporticado de hormigón armado.*

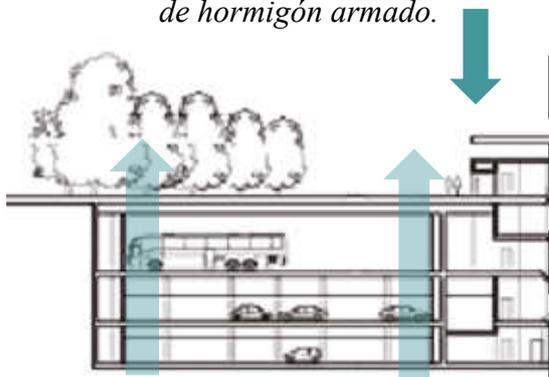


Figura 52. Proceso constructivo de la estación de buses de Pamplona.

## FICHA RESUMEN ESTUDIO DE CASO

### - ESTACIÓN DE AUTOBUSES DE HUELVA - ESPAÑA

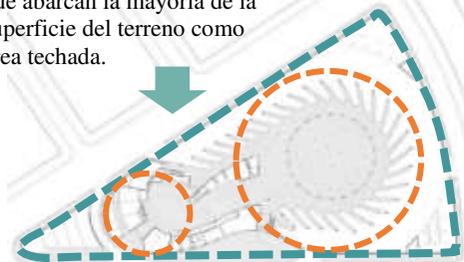
#### ASPECTO FORMAL

La forma del edificio deriva directamente de las circulaciones y los flujos que debe acoger, generándose así la figura de la planta que resuelve un programa complejo y variado según el movimiento del autobús.

CONCEPTO

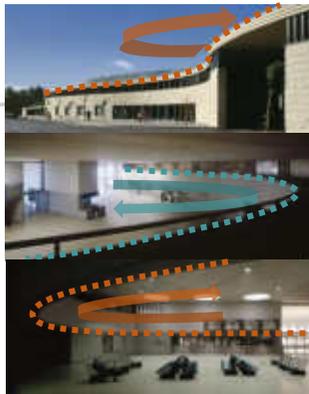
COMPOSICIÓN EN PLANTA

Formas flexibles y curvilíneas que abarcan la mayoría de la superficie del terreno como área techada.



ESPACIALIDAD

Los espacios reflejan la planta flexible, son amplios y claros, el nivel superior se relaciona espacialmente con la planta baja (dobles alturas), espacio abierto visible desde el interior.

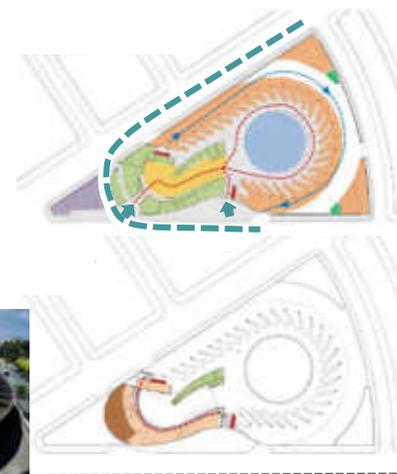


#### ASPECTO FUNCIONAL

ZONIFICACIÓN

**Nivel 1:** ingreso, hall de espera, hall de andenes, plataforma de buses, estación de servicio, servicios comerciales, servicios de atención.

**Nivel 2:** oficinas de transporte, servicios para el personal y servicios de atención.

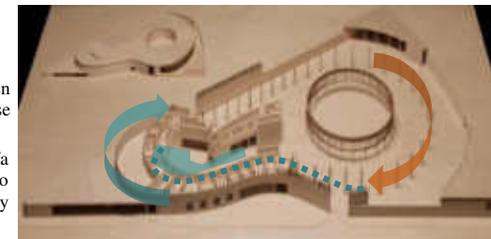


CIRCULACIÓN

**Peatonal:** llegada a un gran hall de espera, circulación radial en torno a la plataforma de buses

**Buses:** desde la vía pública recorren radialmente la plataforma donde se estacionan para el abordaje

**Vehículos particulares / taxis:** desde la vía pública, atraviesan el proyecto, para dejar o recoger pasajeros de una plataforma y siguen su camino



#### ASPECTO TECNOLÓGICO

ESTRUCTURA

Modulación radial en la plataforma y placas sin ejes directos que conforman muros curvos.

#### SISTEMA CONSTRUCTIVO

Losas, columnas, placas y vigas de hormigón armado, muros de albañilería armada.



Figura 53. Ficha resumen del caso de estudio - Estación de buses de Huelva.

**FICHA RESUMEN ESTUDIO DE CASO**

**ESTACIÓN DE BUSES PAMPLONA - ESPAÑA**

**CONCEPTO**

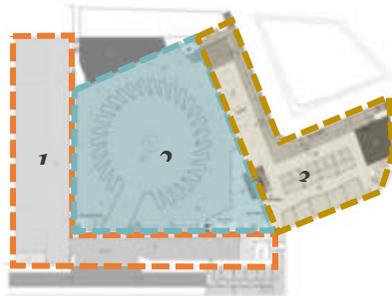
**ASPECTO FORMAL**

Que el edificio se convierta en un hito de referencia, además de un espacio de intercambiosocial y comercial, lugar de encuentro.

**EN**

Formas geométricas irregulares que abarcan la totalidad del terreno bajo rasante.

**COMPOSICIÓN**



**ESPACIALIDAD**

El espacio principal se relaciona a través de las escaleras, con otros niveles, relación visual de espacios desde el ingreso.



**ZONIFICACIÓN**

**ASPECTO FUNCIONAL**

- Nivel -1:** hall de espera, plataforma de buses, restaurantes, oficinas de transporte, servicios generales.
- Nivel -2:** galería comercial, cafetería, servicios públicos, estacionamiento de
- Nivel -3:** estacionamiento 598 vehículos y servicios

**CIRCULACIÓN**

- Peatonal:** ingreso a nivel de calle a través de marquesina, llegada a un gran hall que distribuye a la plataforma y los servicios.
- Buses:** acceden mediante rampas desde la vía pública y circular radialmente en los espacios de abordaje.
- Vehículos particulares / taxis:** acceden a través de la rampa que se conecta con el nivel de estacionamiento, los taxis poseen una plataforma de espera interior.



**ESTRUCTURA**

**ASPECTO**

Modulación estructural irregular, según ejes de terreno. El espacio central presenta un gran pilar central de donde nacen vigas de altura

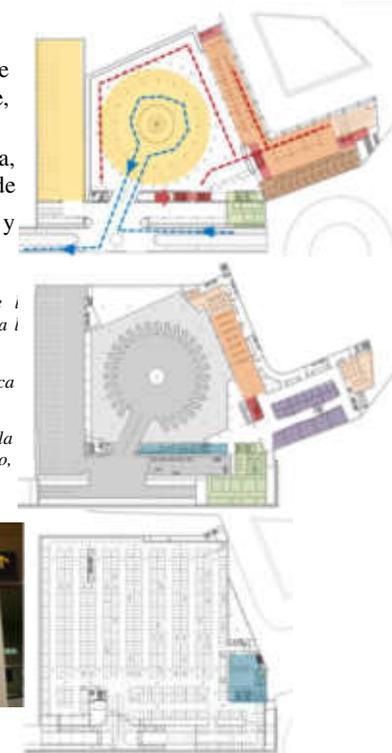


Figura 54. Ficha resumen del caso de estudio - Estación de buses de Pamplona.

### 3.4.2 Análisis y diagnóstico de la ciudad de Tacna

#### 3.4.2.1 Aspecto socio demográfico

##### 3.4.2.1.1 Población

Según los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda (2017), la provincia de Tacna fue de 306 363 habitantes, concentrando el 93% de la población de la región (329 332 habitantes).

Tabla 1. Datos del número de habitantes de la provincia de Tacna.

	POBLACIÓN 2007	POBLACIÓN 2017	AUMENTO DE POBLACIÓN	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL
PROVINCIA DE TACNA	262 731 Hab.	306 363 Hab.	16.6%	1,5%

La tabla muestra datos importantes en relación a la tasa de crecimiento anual desde el 2007 al 2017 en la ciudad de Tacna.

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda - 2017.

##### 3.4.2.1.2 Movimiento Migratorio

Este aspecto es importante en la dinámica poblacional en el departamento de Tacna, ya que el traslado de una población desde el lugar de residencia decide ir a otro lugar modifica espacialmente la distribución de la población en la ciudad.

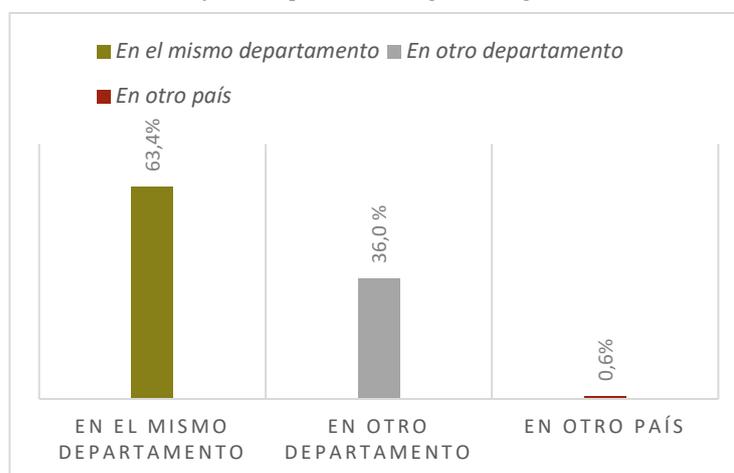
Tabla 2. Datos del número de inmigrantes en el departamento de Tacna.

LUGAR DE NACIMIENTO	POBLACIÓN 2007		POBLACIÓN 2017		AUMENTO DE POBLACIÓN	TASA DE CRECIMIENTO
<b>Total</b>	<b>285 756 Hab.</b>	<b>100%</b>	<b>327 290 Hab.</b>	<b>100%</b>	<b>41 534 Hab.</b>	<b>14,9 %</b>
En el mismo departamento	181 653 Hab.	63,6	207 632 Hab.	63,4	25 978 Hab.	14,3 %
En otro departamento	103 090 Hab.	36,0	117 584 Hab.	36,0	14 494 Hab.	14,1 %
En otro país	1 013 Hab.	0,4	2 074 Hab.	0,6	1 061 Hab.	104,7 %

En la tabla se observa que el total de la población inmigrante al departamento de Tacna aumentó en 15 mil 555 personas, vale decir, creció un 14,9% en el 2017.

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda - 2017.

Tabla 3. Porcentaje de la población según el lugar de Nacimiento

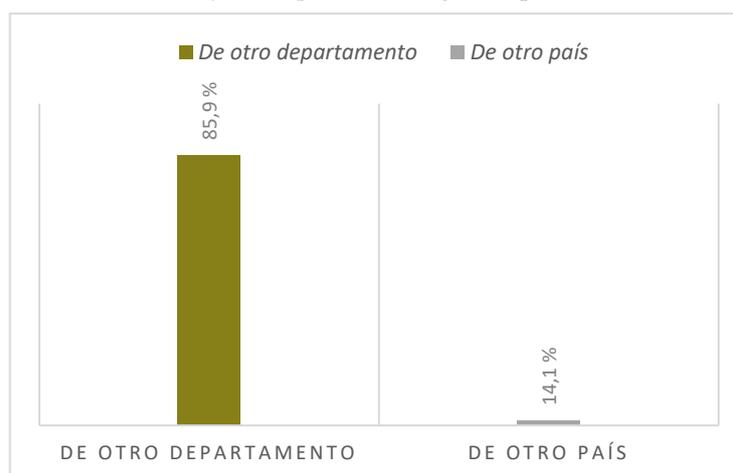


En la tabla se puede observar que el mayor porcentaje de la población de Tacna es residente del departamento y cuenta con un 36,6% de inmigrantes, sumando así un total 119, 658 de migrantes.

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda - 2017.

Según el **Censo (2017)**, indica que el 63,4% de la población reside en el lugar donde nació, es decir, en el mismo departamento de Tacna, que representa 207 mil 632 personas; mientras que el 36,0% nació en un departamento diferente al de su residencia actual y el 0,6% declaró haber nacido en otro país.

Tabla 4. Porcentaje de la población migrante que reside en Tacna

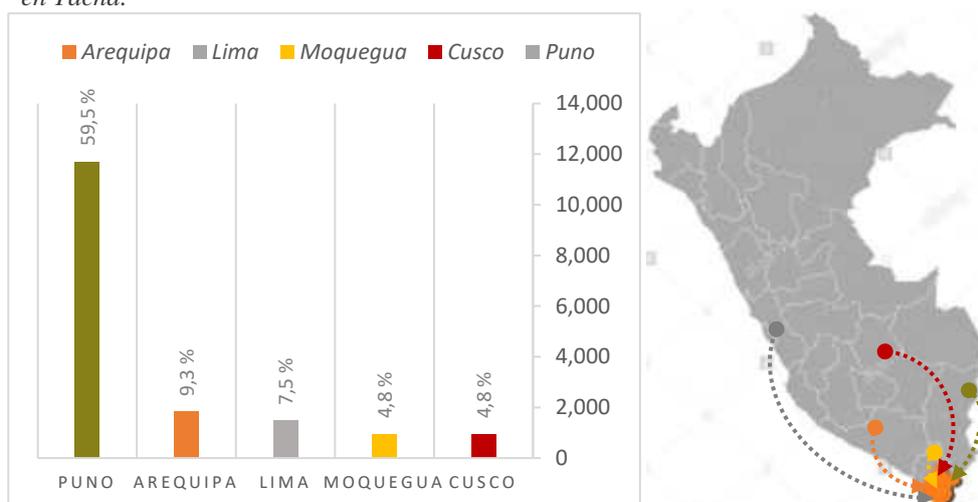


En la tabla se puede observar que el mayor porcentaje de la población migrante en la ciudad provienen de otros departamentos del país.

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda - 2017.

El mayor porcentaje del movimiento migratorio proviene del departamento de Puno con un (59,5%), continuando con Arequipa (9,3%), Lima (7,5%), Moquegua y Cusco (4,8% para ambos) que en conjunto representan el 85,9% del total de inmigrantes.

Tabla 5. Tabla Porcentaje y lugar de nacimiento de la población inmigrante que reside en Tacna.



En la tabla se puede observar que el mayor porcentaje de la población inmigrante en la ciudad proviene del departamento de Puno.

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda - 2017.

### 3.4.2.2 Aspecto económico productivo

#### 3.4.2.2.1 Migración en la participación económica

El rápido crecimiento poblacional de la ciudad de Tacna, es resultado de la implementación y crecimiento de proyectos pesqueros, mineros e industriales, que dinamizó la actividad económica del sur. Sin embargo, el fuerte porcentaje migratorio de los pobladores procedentes del Altiplano ha aportado con el incremento dinámico productivo a una gran velocidad.

Tabla 6. Datos de la población económicamente activa ocupada por inmigrantes.

DEPARTAMENTO DE	PEA OCUPADA TOTAL	PEA OCUPADA INMIGRANTES	
			% respecto total departamento
TACNA	168 864 hab.	79 859 hab.	47.3 %

La tabla muestra datos importantes en relación a l porcentaje ocupacional que ocupa los inmigrantes internos en el departamento de Tacna.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática- Encuesta Nacional de Hogares.-2012 Elaboración Propia.

### 3.4.2.2.2 Dinámica económica

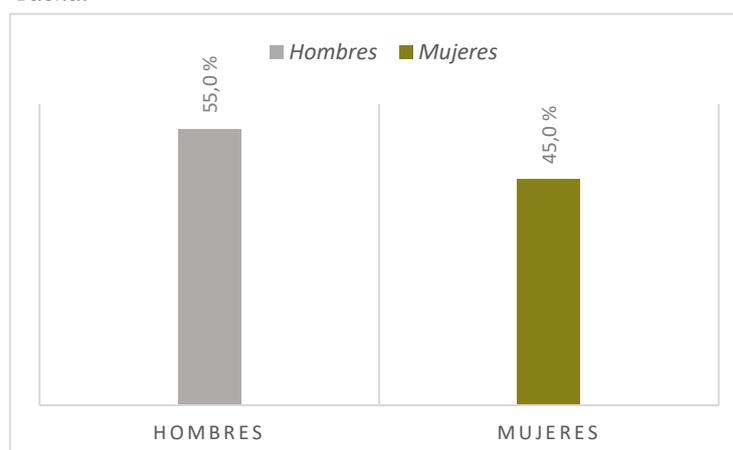
Según Inei, Encuesta Nacional de Hogares sobre condiciones de Vida y Pobreza (2017), la población económicamente activa ocupada representa un total de 179,527 habitantes, con un porcentaje de 66,7 % de la población en edad de trabajar.



Figura 55. Población en edad de trabajar (PET) en absoluto y porcentaje.

Fuente: Inei – Encuesta Nacional de Hogares sobre condiciones de Vida y Pobreza, 2017. Elaboración Propia

Tabla 7. Porcentaje según sexo en la PEA ocupada en la región de Tacna.

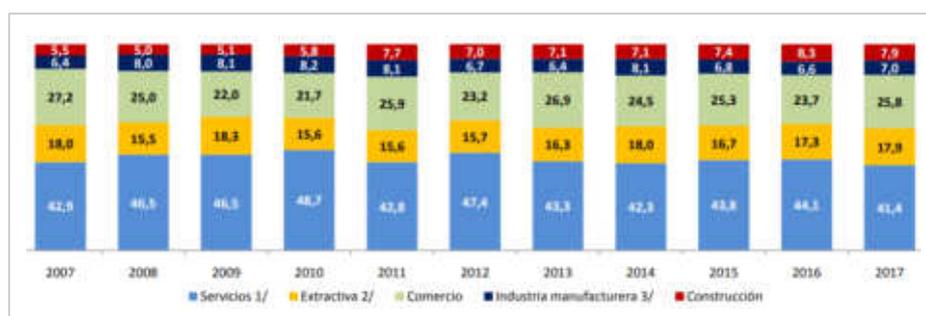


En la tabla se puede observar que el mayor porcentaje de la población migrante en la ciudad provienen de otros departamentos del país.

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda - 2017. Elaboración Propia.

La población ocupada se sitúa en un mayor porcentaje en la actividad económica de servicios, conformada por trabajadores de servicios personales, no personales y trabajadores del hogar que correspondiendo un total de 41,4 %, continuado por comercio, cabe resaltar que Tacna es una ciudad Fronteriza y por esta razón también tiende a repercutir en un alto nivel comercial, ya sea formal como informal siendo un 25.8 % en su totalidad, y extractiva con un porcentaje de 17, 9% conformado por agricultura, ganadería, pesca y minería.

Tabla 8. Porcentaje PEA Ocupada, según rama de actividades económicas 2007-2017.

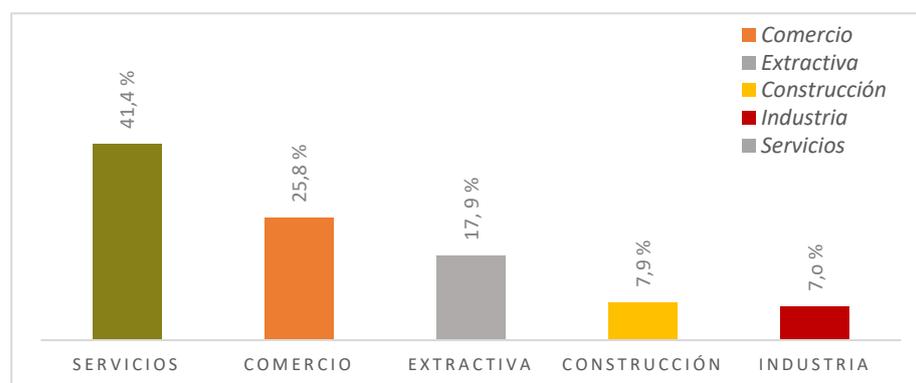


En la tabla se puede observar que los trabajadores de la rama de comercio disminuyeron en 1,4 p.p. durante el periodo entre el 2007 al 2017.

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda - 2017.

Elaboración Propia.

Tabla 9. Porcentaje de la población ocupada según rama de actividades económicas en el año 2017.



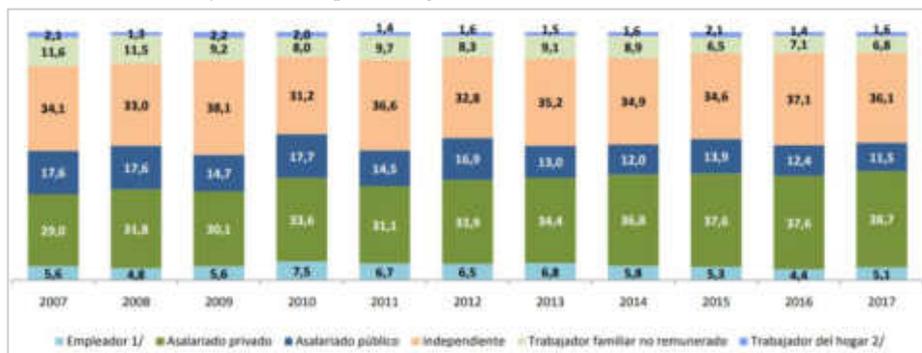
En la tabla se puede observar que el mayor porcentaje de la población ocupada se conforma por actividades de servicios.

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda - 2017.

Elaboración Propia.

El 74.8 % de la **(PEA) ocupada** es conformada por los asalariados privados e independientes, seguido por los asalariados públicos con un porcentaje de 11,5 %.

Tabla 10. Porcentaje PEA Ocupada, según rama de actividades económicas 2007-2017.



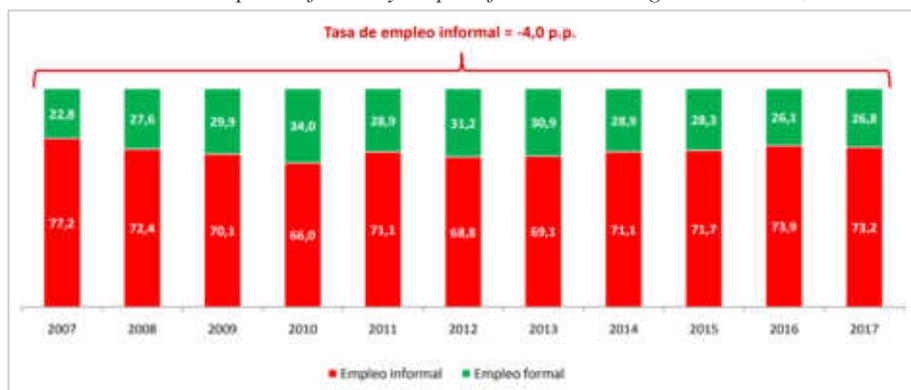
En la tabla se observa que los asalariados privados cuentan con un porcentaje de 38,7 % siendo este el mayor porcentaje en la PEA del año 2017.

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda - 2017.  
Elaboración Propia.

### 3.4.2.2.3 El sector Informal

El sector está conformado por empresas, trabajadores y otras actividades económicas que no operan en el marco legal y normativo, esto induce a contar con un inapropiado uso de servicios del estado y carecer de la protección de la misma.

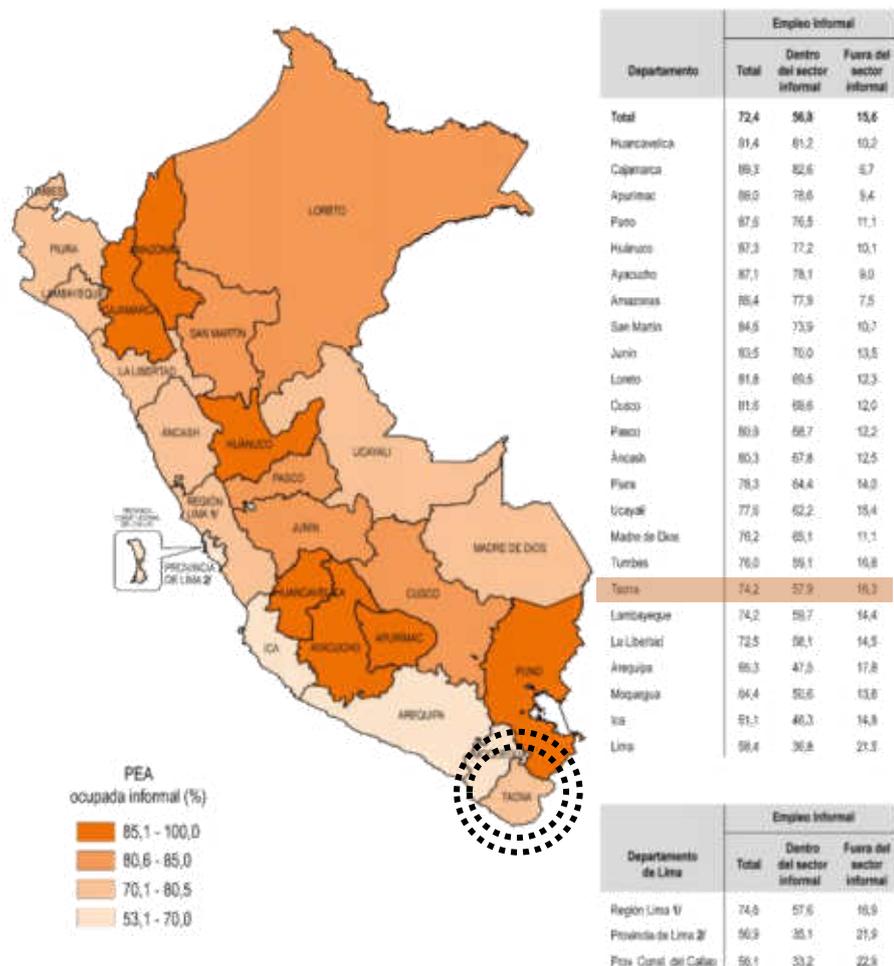
Tabla 11. Tasa de empleo informal y empleo formal en la región de Tacna, 2007- 2017.



En la tabla se presenta datos importantes en porcentaje del empleo formal e informal desde el año 2007 al 2017

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda - 2017.  
Elaboración Propia.

Tabla 12. Tabla de la (PEA) OCUPADA informal dentro y fuera del sector informal, 2018.



En la tabla se presenta porcentajes de la (PEA) OCUPADA informal ya sea dentro o fuera del sector informal en el año 2018.  
 Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informativa.

Como se observa en la tabla 11, la informalidad en el empleo de la región de Tacna representa el 74,2 % de la PEA ocupada la cual es conformada por las microempresas y trabajadores independientes.

Cabe resaltar que la migración interna toma un papel importante en el crecimiento poblacional, por consecuencia también en el aumento de la demanda del mercado laboral en la ciudad, por ende, surgieron estrategias económicas denominadas informales. Estas son actividades de menor tamaño y que brindan una baja productividad (por ejemplo, comercio al por menor y ambulatorio).

### 3.4.2.2.4 Turismo

Situándose dentro de la rama de actividades económicas de servicios, el turismo conforma una importante actividad que genera conexiones productivas al demandar bienes y servicios enlazados como alimentos, transportes y construcción de infraestructura, entre otros, aportando en forma directa e indirecta a la creación de empleo e ingresos en la ciudad de Tacna.

#### a) Ingreso de turistas y visitantes nacionales a Tacna por vía terrestre:

Según datos del Ministerio de Transporte y Comunicaciones (2018), En todo el Perú se presentaron 84 968 700 viajes a diversos departamentos del Perú, Tacna representa el 2,1 % de turistas nacionales visitados con un número de 2 547 287 pasajeros nacionales.

Tabla 13. Tráfico de pasajeros nacionales que ingresan a la ciudad de Tacna 2007 - 2018.

DEPARTAMENTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>TOTAL</b>	<b>63 065.9</b>	<b>64 996.4</b>	<b>69 958.0</b>	<b>70 377.9</b>	<b>70 831.0</b>	<b>72 543.3</b>	<b>75 630.4</b>	<b>79 065.3</b>	<b>83 144.0</b>	<b>83 299.7</b>	<b>84 195.0</b>	<b>84 968.7</b>
Amazonas	189.9	366.5	373.9	384.6	333.0	389.1	357.8	417.5	443.2	513.6	966.9	1353.8
Arequipa	2 291.3	2 374.1	2 250.4	2 250.6	2 353.0	2 639.0	2 788.6	2 728.8	2 729.3	2 838.1	2 953.1	2 806.1
Agurimac	336.5	418.5	392.6	382.2	397.1	355.8	451.0	575.3	664.0	660.6	657.8	656.4
Arequipa	5 658.3	4 912.9	5 217.0	5 271.5	5 605.5	5 107.7	5 567.9	5 627.3	6 060.9	6 111.0	6 019.5	5 472.0
Ayacucho	845.6	835.9	738.5	693.9	780.1	743.0	843.1	890.3	875.4	956.6	1031.1	1079.3
Cajamarca	1 670.6	1 713.2	1 761.4	1 701.7	2 011.6	1 726.0	1 806.1	2 418.7	2 313.4	2 244.0	2 828.3	3 511.4
Cusco	2 241.4	2 472.0	2 712.5	2 629.1	2 547.1	2 720.8	3 406.6	3 752.8	4 040.6	4 242.4	4 649.1	4 513.0
Huancavelica	704.5	711.2	781.1	743.8	688.4	717.5	780.5	819.3	948.9	860.5	905.2	1053.7
Huánuco	913.4	898.6	876.1	863.6	854.2	886.6	913.9	961.8	1024.1	1024.0	1193.5	1278.9
Ica	6 445.7	6 829.7	6 588.5	6 113.3	6 059.0	5 993.5	4 902.3	5 115.8	5 832.2	5 942.0	4 924.2	5 807.3
Iquitos	3 325.0	3 251.9	3 083.1	3 140.8	2 912.7	3 017.7	3 515.5	3 807.1	3 630.8	3 874.4	3 544.3	3 687.5
La Libertad	3 644.9	3 713.7	3 429.9	3 560.6	3 363.1	3 900.0	3 876.0	3 850.0	4 087.0	4 066.0	4 134.9	4 223.0
Lambayeque	3 145.7	3 273.4	3 138.8	3 776.8	3 786.6	3 861.0	4 114.2	4 375.1	4 740.1	4 508.7	4 662.9	4 770.5
Lima	20 749.0	22 067.9	26 568.3	27 572.9	27 775.1	28 107.7	28 678.8	29 685.9	30 787.6	30 529.7	31 808.6	31 115.1
Loreto	71.5	79.6	98.6	71.3	71.4	78.0	72.2	72.4	83.2	66.7	78.1	92.7
Madre de Dios	207.2	240.6	177.5	270.1	270.0	359.1	513.4	514.4	572.2	620.0	741.0	787.5
Moquegua	1 570.2	1 515.7	1 238.4	1 197.3	1 226.1	1 224.7	1 426.0	1 451.8	1 483.1	1 536.3	1 587.8	1 412.2
Pisco	699.8	727.2	798.5	765.7	755.5	834.6	1 462.4	1 374.6	1 478.4	1 475.0	1 377.9	1 259.9
Piura	3 587.1	3 678.4	3 804.8	3 970.1	3 940.2	4 198.9	4 016.2	4 092.3	4 299.1	4 208.0	2 560.0	2 597.1
Puno	1 589.0	1 593.6	1 724.4	1 781.0	2 008.9	2 200.5	2 213.8	2 211.2	2 535.6	2 745.5	2 847.9	2 806.1
San Martín	369.9	332.2	302.8	365.8	385.9	498.0	548.6	592.0	665.2	673.9	704.1	720.3
Tacna	1 705.5	1 747.1	1 715.2	1 649.7	1 618.0	1 681.8	2 238.5	2 401.1	2 568.4	2 690.1	2 740.1	2 547.2
Tumbes	754.3	901.3	761.8	901.7	795.7	809.3	789.2	775.0	861.4	861.9	966.7	1000.8
Ucayali	369.3	331.3	333.8	318.7	301.8	308.9	347.9	355.3	469.9	353.5	312.2	416.9

En la tabla se presenta información del tráfico de pasajeros en el transporte Interprovincial, se considera la oferta y demanda del parque automotor autorizado y operativo.

Fuente: MTC – OPP – Oficina de Estadísticas.

A razón de los datos de la tabla 12, se da como promedio de 6 848 de pasajeros diarios, cabe resaltar que fue estimado por turistas que ingresaron por vía terrestre al departamento de Tacna.

**b) Arribo de turistas y visitantes nacionales por terminales terrestres:**

Tabla 14. Arribo de turistas y visitantes nacionales por terminales terrestres desde el 2006 al 2012.

	PRIMER SEMESTRE ENERO - JUNIO						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Total arribo Turistas y visitantes</b>	<b>229 099</b>	<b>236 719</b>	<b>250 345</b>	<b>261 110</b>	<b>433 766</b>	<b>404 567</b>	<b>623 660</b>
<b>Ingreso estimado Terminal Terrestre Manuel A. Odria</b>	229 099	236 719	250 345	261 110	294 266	253 157	224 440
<b>Ingreso estimado otros Terminales Terrestres (*)</b>	Sin Inform.	Sin Inform.	Sin Inform.	Sin Inform.	<b>139 500</b>	151 410	399 220

(\*): Terminal Terrestre Collasuyo, Flores y Los Inkas (No incluye empresas informales)  
- Año 2010 es solo información T.T. COLLASUYO.

En la tabla se presenta información del número de turistas y visitantes nacionales que ingresaron a la ciudad de Tacna por terminales terrestres.

Fuente: DIRCETUR – Tacna - Elaboración Propia.

En el año 2010, el ingreso estimado de otros terminales terrestres solo recaudó información del Terminal Terrestre “Collasuyo”, dando un número de 139 500 turistas en el primer semestre, con un promedio diario de 775 pasajeros y visitantes nacionales que recibe esta infraestructura, este dato será muy importante para el desarrollo del proyecto.

**c) Ingreso de turistas y visitantes internacionales al país desde puestos de control fronterizo:**

Tabla 15. Número de llegada de turistas internacionales en el mes de Agosto del 2018 y 2019.

	AGOSTO		
	2018	2019	% respecto total
<b>LLEGADA DE TURISTAS INTERNACIONALES</b>	<b>393 062</b>	<b>381 571</b>	
AEROPUERTO I. JORGE CHÁVEZ	225 856	235 160	<b>59,0 %</b>
<b>P.C.F. SANTA ROSA</b>	<b>71 650</b>	<b>75 114</b>	22,6 %
CEBAF TUMBES	56 500	31 214	8,0 %

En la tabla se presenta información del número de turistas y visitantes internacionales que ingresaron al país.

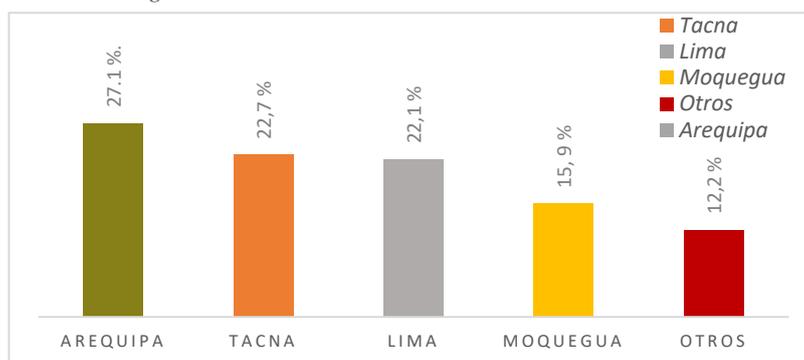
Fuente: MINCETUR - Elaboración Propia.

Según el reporte mensual de turismo MINCETUR en el mes de agosto del año 2019 ingresaron 381 571 turistas internacionales, estimando un promedio diario de 12 720 visitantes y turistas diarios al país.

Y con lo que respecta a la Oficina de Control Migratorio del Complejo Fronterizo Santa Rosa ingresaron 75 114 turistas en el mes de Agosto del 2019 mostrando el ingreso con un promedio diario de 2 504 personas.

#### d) Principales regiones emisoras de turistas y visitantes a Tacna:

Tabla 16. Regiones emisoras de turistas a Tacna en el año 2018.



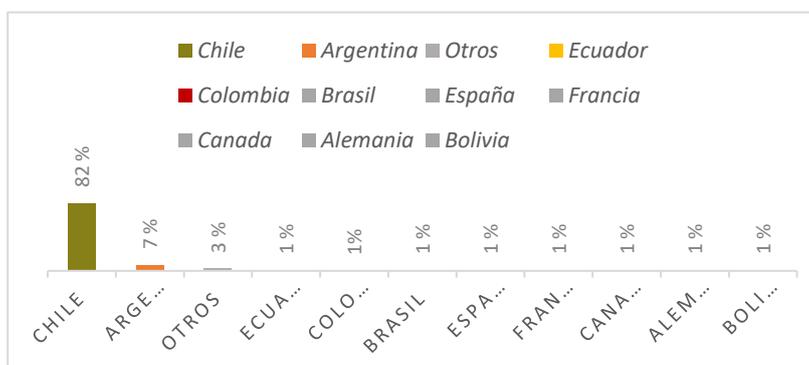
En la tabla se observa que la región principal de emisores de Turistas a Tacna es Arequipa con un 27,1 % en el año 2018.

Fuente: MINCETUR/VMT/DGIETA - Elaboración Propia.

Cabe mencionar que dentro de los viajes en la propia región se destacan las visitas a Tarata, Boca del Río y Locumba

#### e) Principales países emisoras de turistas y visitantes a Tacna:

Tabla 17. Países emisoras de turistas y visitantes en el año 2018.



En la tabla se observa que países son los principales de emisores de Turistas.

Fuente: MINCETUR/VMT/DGIETA - Elaboración Propia.

### f) Ingreso de turistas internacionales de Bolivia al Perú

Es importante analizar al turista boliviano, ya que la propuesta arquitectónica a realizar no solo se clasificará a nivel nacional, también será internacional donde el usuario que utilizará las instalaciones será del país altiplano de Bolivia.

Tabla 18. Numero de ingreso de turistas de Bolivia al Perú desde el 2015 al 2019.

INDICADORES TURISTICOS EN EL PERÚ	2015	2016	2017	2018	2019
LLEGADAS DE TURISTAS INTERNACIONALES* DE BOLIVIA AL PERÚ	128 943	136 805	146 660	158 974	188 642
TOTAL DE LLEGADAS DE TURISTAS BOLIVIANOS AL PERÚ	126 133	133 643	143 831	155 756	184 942

(\*): INCLUYE A PERUANOS RESIDENTES EN EL EXTERIOR.

En la tabla se observa que la llegada de turistas bolivianos en el último año fue 184 942.

Fuente: MINCETUR - Elaboración Propia.

Durante el último año la llegada de turistas de Bolivia al país fue un total de 188 642, teniendo un ingreso promedio de 524 turistas diarios.

### g) Ingreso de turistas Bolivianos al Perú por punto de control migratorio

Tabla 19. Numero de ingreso de turistas de Bolivia al Perú desde el 2015 al 2019.

INDICADORES TURISTICOS EN EL PERÚ	2015	2016	2017	2018	2019
Llegadas por el AIJCH - Lima	17 123	15 292	19 023	21 314	23 238
Llegadas por Santa Rosa - Tacna	15 532	17 291	18 900	20 706	21 800
Llegadas por CEBAF - Tumbes	3 488	891	860	813	832
Llegadas por Kasani - Puno	35 041	35 459	36 468	33 079	33 089
Llegadas por otros puntos de control	54 949	64 710	68 580	79 844	105 983

En la tabla se observa que el mayor punto de control migratorio se sitúa en Kasani – Puno.

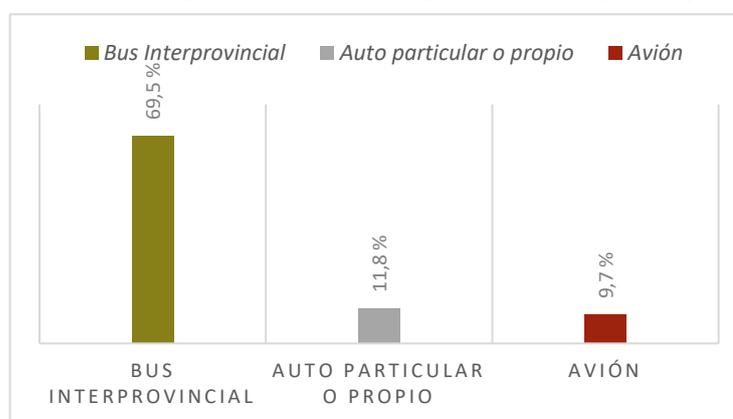
Fuente: MINCETUR - Elaboración Propia.

En el año 2019 tuvo un ingreso de 21 800 turistas bolivianos por Santa Rosa - Tacna, dando un promedio diario de 61 visitantes a la ciudad.

### 3.4.2.3 Transportes y comunicaciones

La infraestructura de transporte que conforma la ciudad de Tacna está conformada por el terminal terrestre, el terminal ferroviario y el aeropuerto, cuentan con un área de 119,890 hectáreas y esto es a razón de que los equipamientos ocupan un área mayor debido al propio funcionamiento de los mismos.

Tabla 20. Principales medios del transporte utilizados para llegar a Tacna.



Fuente: Encuesta Trimestral de Turismo Interno - MINCETUR, 2018.

#### 3.4.2.3.1 Terminales Terrestres

Según el PDU (2015-2025) menciona que “en la actualidad los terminales terrestres nacional, internacional e interprovincial están bajo administración de la Gerencia de Terminales Terrestres de la Municipalidad Provincial de Tacna, donde encontramos los siguientes:

- Terminal Nacional e Internacional Manuel A. Odría
- Terminal Interprovincial Francisco Bolognesi
- Terminal Collasuyo

Y en el sector privado se encuentran:

- Terminal Flores Hnos.
- Terminal de Ormeño
- Terminal de la Empresa de Transportes Albarracín
- Terminal de transportes de Cruz del Sur
- Terminal de Transporte los Incas”

Tabla 21. Número de empresas autorizadas del transporte de pasajeros nacional, 2007 al 2018.

DEPARTAMENTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>TOTAL</b>	<b>393</b>	<b>367</b>	<b>362</b>	<b>358</b>	<b>354</b>	<b>370</b>	<b>396</b>	<b>438</b>	<b>446</b>	<b>489</b>	<b>541</b>	<b>572</b>
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ancash	9	9	10	10	11	10	10	10	14	21	21	21
Apurímac	3	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	3
Arequipa	36	34	36	35	37	38	35	35	36	39	44	48
Ayacucho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3
Cajamarca	4	5	4	4	5	6	4	7	13	15	17	20
Callao	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	4
Cusco	7	9	12	12	11	11	12	12	12	11	16	12
Huancavelica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huánuco	4	4	3	2	2	4	4	5	4	4	6	11
Ica	3	3	2	1	1	1	-	1	2	3	5	6
Junín	24	23	23	21	22	24	22	26	27	28	29	34
La Libertad	27	24	23	20	22	25	24	29	34	31	38	44
Lambayeque	31	29	29	26	26	30	28	28	28	29	30	31
Lima	207	189	185	193	184	184	219	240	234	257	277	275
Loreto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Madre de Dios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
Moquegua	1	1	1	1	1	1	2	2	3	4	5	4
Pasco	5	3	3	4	4	5	4	5	4	6	6	4
Piura	5	5	5	4	4	5	5	7	9	8	9	10
Puno	18	18	16	15	15	16	15	15	14	17	21	24
San Martín	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1
Tacna	7	7	6	6	5	6	9	10	8	9	11	14
Tumbes	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1
Ucayali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

En la tabla se observa que desde el año 2007 al 2018 en Tacna se ha duplicado el número de empresas autorizadas para el transporte de pasajeros nacional.

Fuente: MTC – Dirección General de Transporte Terrestre.

La Dirección General de Transporte Terrestre – MTC muestra un reporte preocupante, ya que en 10 años solo se sumaron 7 empresas siendo un total de 14 empresas autorizadas para el transporte terrestre nacional en el año 2018.

#### a) Terminales Terrestres de ámbito Nacional

Ya teniendo una evaluación previa del uso de Terminales Terrestres en el ámbito nacional, se logra determinar que el Terminal “Collasuyo” y “Los Incas” presentan destinos a departamentos del altiplano.

Resaltar que el flujo de pasajeros y vehículos es mayor en los meses de Enero, Febrero (Verano y carnaval), Julio (Fiestas patrias) y Diciembre (campaña navideña) de cada año.

Tabla 22. Empresas de transporte terrestre del Terminal Terrestre “Collasuyo” - Salidas.

EMPRESA	N° DE UNIDADES	TIPO	N° DE SALIDAS DIARIAS
EXPRESO TURISMO MAYTA S.A.C.		BUS	2
EXPRESO SAN MARTIN S.A.C.		BUS	6
HEROES DEL PACIFICO S.R.L.		BUS	4
MORENO E.I.R.L.		BUS	3
PACIFICO PULLMAN E.I.R.L.		BUS	2
EXPRESO TURISMO SOL ANDINO E.I.R.L.		BUS	4
JULSA ANGELES TOURS S.A.C.		BUS	4
FLORES HERMANO S.R.L.		BUS	4
EXPRESO TACNA S.A.		BUS	S.I.
MAX LINEA E.I.R.L.		BUS	2
KORIMAYO S.C.R.L.		BUS	2
LATINO TOURS S.C.R.L.		BUS	2
EXPRESO I.T. VIRGEN INMACULADA CONCEPCION S.R.L.		BUS	S.I.
VIRGEN DE COPACABANA S.A.C.		BUS	2
<b>TOTAL</b>			<b>37</b>

En la tabla se observa que el terminal terrestre Collasuyo presenta 14 empresas de transporte indicando el número de salidas diarias.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 23. Empresas de transporte terrestre del Terminal Terrestre “Los Incas” - Salidas.

EMPRESA	N° DE UNIDADES	TIPO	N° DE SALIDAS DIARIAS
TERRA BUS LINES		BUS	2
VIRGEN DE COPACABANA S.A.C.		BUS	2
EXPRESO ZAGITARIO		BUS	2
TRANSPORTES MORENO		BUS	2
EXPRESO SAN MARTIN		BUS	2
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>

En la tabla se observa que el terminal terrestre “Los Incas” presenta 5 empresas de transporte indicando el número de salidas diarias.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 24. Numero de salidas y destinos del Terminal Terrestre Flores Hermano - Salidas.

EMPRESA	N° DE UNIDADES	TIPO	N° DE SALIDAS DIARIAS
LIMA		BUS	6
AREQUIPA		BUS	20
MOQUEGUA		BUS	3
ILO		BUS	36
<b>TOTAL</b>			<b>59</b>

En la tabla se observa que el terminal terrestre Flores Hermanos presenta 4 destinos indicando el número de salidas diarias.

Fuente: Elaboración Propia

### b) Terminales Terrestres de ámbito Internacional

Tabla 25. Rutas de Transporte Terrestre de pasajeros y frecuencia de viajes.

RUTA (Origen y Destino)	Nº de empresas	Frecuencia de viajes/ semana	Frecuencia de viajes/ día	Nº de pasajeros/ semana	Nº de pasajeros/ día
<b>INTERNACIONALES</b>					
TACNA- ARICA	35	1405	200	12 040	1720
TACNA – ARICA (Individuales)	118	1320	188	8 575	1225
<b>TOTAL</b>	153	2725	388	20 615	2945

Fuente: Plan Vial Departamental Participativo.

#### 3.4.2.4 Vialidad

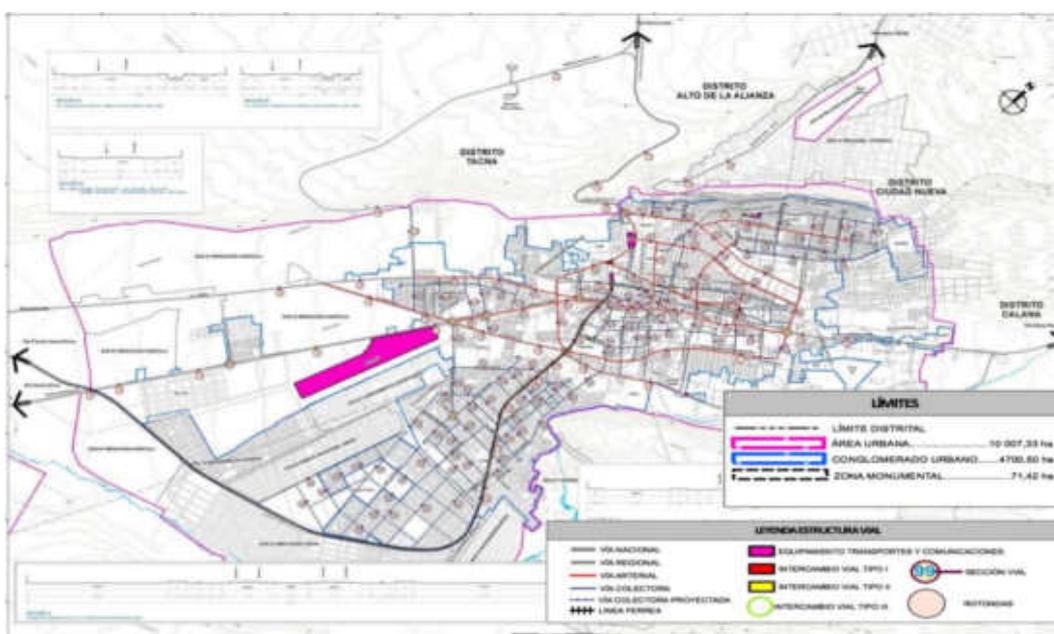


Figura 56. Infraestructura Vial de la ciudad de Tacna.

Fuente: Plan de Acondicionamiento Territorial – Plan de Desarrollo Urbano Tacna (2015 – 2025)

##### 3.4.2.4.1 Infraestructura Vial

En la ciudad de Tacna, la Av. Bolognesi es la vía de mayor relevancia, convirtiéndose en el extremo sur en la carretera Panamericana y en la carretera Costanera, mientras que en el extremo norte en la carretera Tacna – Collpa – La Paz (Tacna-Calana-Pachia).

### a) Clasificación normativa de vías

Según el PDU Tacna (2015 -2025), “El sistema Vial Urbano está compuesto de vías con diferente función y jerarquía, las cuales se han agrupado en la siguiente clasificación vial.”

- **Vías Internacionales**

Según el Plan de Desarrollo Urbano en Tacna (2015 -2025), “Está conformada por la Carretera Panamericana Sur y Norte que forma parte del Sistema Nacional de Carreteras (SINAC), que integra la Ciudad de Tacna con las regiones de Puno, Moquegua, Arequipa, Ica y Lima; y a su vez también posibilita su conexión con Arica y Norte de Chile. La vía Collpa la Paz que articula Pocollay a la ciudad de Tacna, se proyecta a ser una vía de interconexión regional e internacional.”

Tabla 26. Clasificación de vías internacionales.

VIAS INTERNACIONALES – (VIN)	
N°	NOMBRE DE VIAS
1	CARRETERA PANAMERICANA SUR Y NORTE
2	VÍA NUEVO INGRESO A TACNA
3	AV. CELESTINO VARGAS

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Tacna (2015 - 2025)

- **Vías Interregionales**

Son las vías que forman parte del (SINAC), formando la articulación de la ciudad de Tacna con el resto del Perú y sus regiones. Estas vías están destinadas principalmente al transporte interdepartamental de pasajeros y de carga.

Tabla 27. Clasificación de vías interregionales.

VIAS INTERREGIONALES – (VIR)	
N°	NOMBRE DE VIAS
1	CARRETERA COSTANERA SUR

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Tacna (2015 - 2025)

- **Vías Interprovinciales**

Son las vías que componen la red vial Regional conformada por las carreteras que permiten la integración a provincias, distritos dentro de la región de Tacna.

*Tabla 28. Clasificación de vías interprovinciales*

VIAS INTERPROVINCIALES – (VIP)	
Nº	NOMBRE DE VIAS
1	AV. TARATA
2	CARRETERA TACNA - TARATA
3	VIA INTERPROVINCIAL PROYECTADA

*Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Tacna (2015 - 2025)*

**b) Estructura del Sistema Vial Urbano**

El Sistema Vial Urbano de la ciudad de Tacna está estructurado de acuerdo a su función en una red vial Primaria y Secundaria utilizando la clasificación vial normativa establecida en el Plan de Desarrollo Urbano (2015-2025).

*Tabla 29 Clasificación y codificación de Vías.*

ESTRUCTURA	CLASIFICACIÓN	CODIGO
RED VIAL PRIMARIA	Vías internacionales	VIN
	Vías Interregionales	VIR
	Vías Interprovinciales	VIP
	Vías Arteriales	VAR
RED VIAL SECUNDARIA	Vías Colectoras	VC
	Vías Locales	VL

*Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Tacna (2015 - 2025)*

### 3.4.3 Análisis y diagnóstico situacional (variable independiente)

El análisis comprende de la variable en dimensión a Terminal terrestre, la cual se realizó con visita a campo aplicando los instrumentos de investigación, como la observación, revisión documentaria y toma de fotografías.



Figura 57. Ingreso Principal al Terminal Terrestre "Collasuyo".



Figura 58. Patio de Maniobras del Terminal Terrestre "Collasuyo".

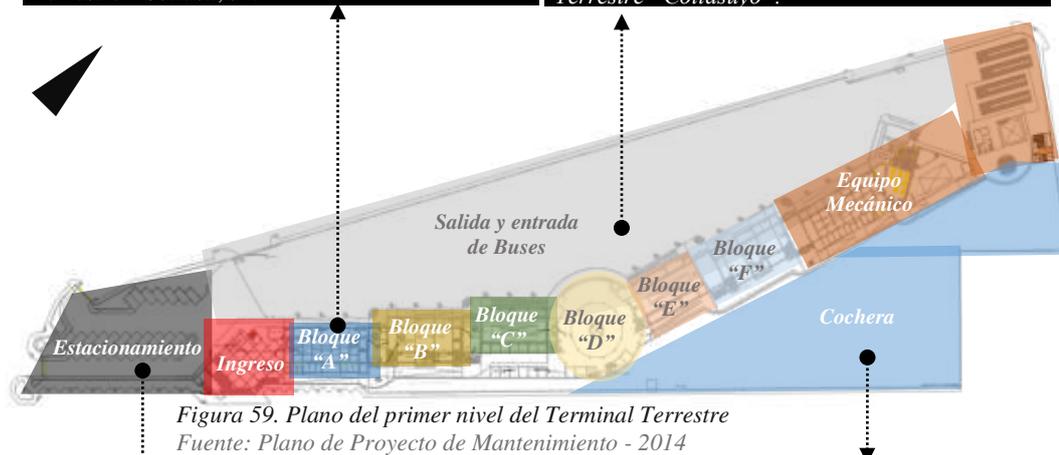


Figura 59. Plano del primer nivel del Terminal Terrestre  
Fuente: Plano de Proyecto de Mantenimiento - 2014



Figura 59. Estacionamiento de Taxis en el Terminal Terrestre "Collasuyo".



Figura 60. Cochera del Terminal Terrestre "Collasuyo".

El Terminal Terrestre fue construido por varias etapas. La primera se inició en setiembre del 2003, y luego de una inversión de tres millones y medio de nuevos soles entra en funcionamiento el 19 de setiembre del 2005 hasta la actualidad.

a) Bloque “A”

- Primer nivel según plano de distribución

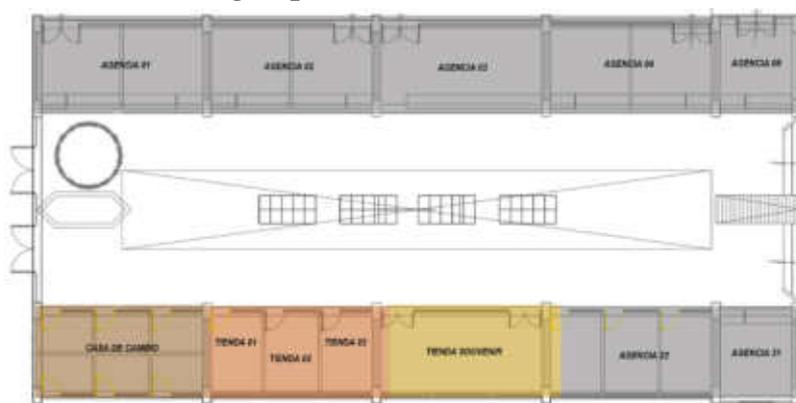


Figura 61. Planta de Distribución del Primer Nivel del bloque “A”.

- Primer nivel según estado situacional



Figura 62. Jardineras sin grass.



Figura 63. Tiendas del Terminal.

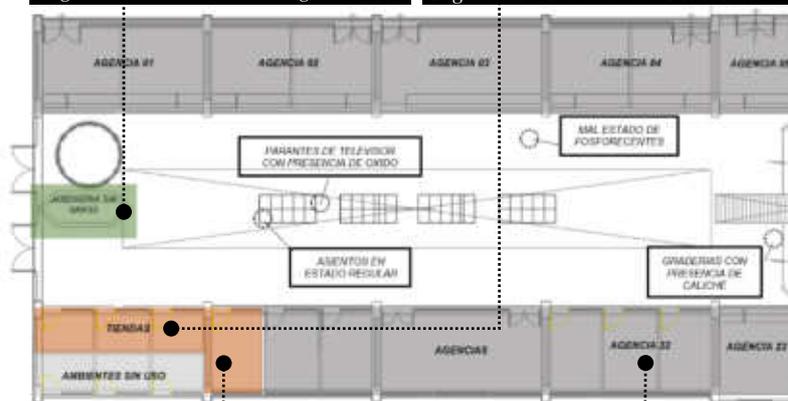


Figura 64. Planta de Distribución del Primer Nivel del bloque “A” según estado situacional.



Figura 64. Tiendas del Terminal.



Figura 65. Agencias del Terminal.

• **Ambientes Interiores del primer nivel**

Tabla 30. Tabla según ambientes interiores del primer nivel Bloque “A” del Terminal Collasuyo.

	SEGÚN PLANO			SEGÚN ESTADO SITUACIONAL			
	Ambientes	Cant.	Mat. (muro)	Ambientes	Cant.	Estado	Mat.(muro)
1	Caseta de Cambio	06	Triplay	Tiendas	04	Regular	Triplay
2	Tienda	03	Triplay	- Tienda - Agencia	01 02	Regular	Triplay
3	Tienda de Souvenir	01	Concreto	-Agencia	09	Regular	Concreto
4	Agencias	07	Concreto	-Amb.sin uso	03	Malo	Triplay
	Total	17		Total	19		

Fuente: Elaboración Propia.

• **Observaciones del primer nivel**

- **De casetas de cambio a “Tiendas y ambientes sin uso”**

Se observa que al ingreso del Bloque “A” están ubicados 03 locales comerciales que tiene como uso venta de celulares, locutorios públicos a la vez agentes bancarios. Estos ocupan solo 3 de lo que eran las casetas de cambio, y los otros 3 son ocupados como depósitos y algunos están vacíos.



Figura 66. Casetas de cambio sin



Figura 67. Tiendas del terminal

- **De tiendas a “Tiendas y agencias”**

Se observó que están ubicadas 2 agencias de buses de área muy pequeñas, de los cuales no se encuentra ubicado en el plano de distribución.



Figura 68. Tiendas y agencias.

• **Mobiliarios y Accesorios**

Tabla 31. Tabla según mobiliarios y accesorios del Terminal Collasuyo.

MOBILIARIOS Y ACCESORIOS	ESTADO
-Parantes de televisores	Regular
-Sillas de espera	Regular
-Fluorescentes	Regular

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 69. Parlantes de TV con presencia de oxido.



Figura 70. Fluorescentes mal estado.

• **Segundo nivel según plano de distribución**

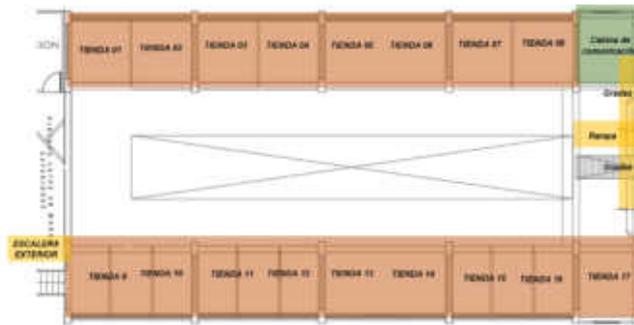


Figura 71. Planta de Distribución del Segundo Nivel del bloque "A".

Fuente: Plano de Proyecto de Mantenimiento - 2014

• **Segundo nivel según estado situacional**



Figura 72. Escalera Exterior



Figura 73. Ambientes sin uso



Figura 74. Puestos de frutas

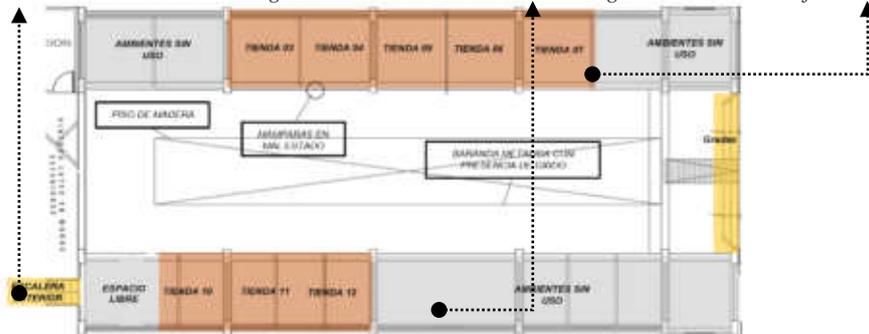


Figura 75. Planta según estado situacional del Segundo Nivel del bloque "A".

Fuente: Plano de Proyecto de Mantenimiento - 2014

- **Ambientes Interiores del Segundo nivel**

Tabla 32. Tabla según ambientes interiores del segundo nivel Bloque “A” del

	SEGÚN PLANO			SEGÚN ESTADO SITUACIONAL			
	Ambientes	Cant.	Material	Ambientes	Cant.	Estado	Material
1	Tiendas	17	Triplay	Tiendas	08	Malo	Triplay
2	Cabina de comunicación	01	triplay	Ambientes Vacíos	01	Regular	Triplay
3				Ambientes vacíos	9	Regular	triplay
	Total	18		Total	18		

Fuente: Elaboración Propia.

- **Observaciones del Segundo nivel**

- **Tiendas**

Se observa que actualmente los 17 módulos de tiendas de 3x3 solo están en funcionamiento 08 con la venta de frutas, los 9 restantes están vacías y en un muy mal estado, ya que algunas de ellas no tienen mamparas. Los fluorescentes están mal direccionados y sin funcionamiento



Figura 76. Tiendas de frutas en el Segundo nivel



Figura 77. Ambientes vacios en el Segundo nivel

**b) Bloque “B”**

- **Primer nivel según plano de distribución**



Figura 78. Planta de Distribución del Primer Nivel del bloque “B”.  
Fuente: Plano de Proyecto de Mantenimiento - 2014

• **Primer nivel según estado situacional**



Figura 79. Área de espera del primer nivel.

Figura 80. Accesos del primer nivel.

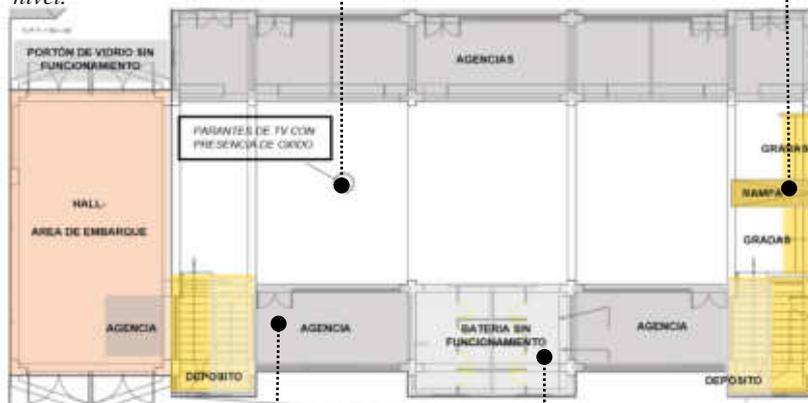


Figura 81. Planta según estado situacional del Primer Nivel del bloque "B".

Fuente: Plano de Proyecto de Mantenimiento - 2014



Figura 82. Agencias del primer nivel del bloque "B"

Figura 83. SS.HH. sin funcionamiento del primer nivel del bloque "B"

Tabla 33. Tabla según ambientes interiores del Primer nivel bloque "B" del Terminal Collasuyo.

	SEGÚN PLANO			SEGÚN ESTADO SITUACIONAL			
	Ambientes	Cant.	Material	Ambientes	Cant.	Estado	Material
1	Agencias	07	Concreto	Agencias	07	Regular	Concreto
2	Deposito	02	Concreto	Deposito	02	Regular	Concreto
3	Batería SS.HH	01	Triplay	-Batería sin uso	01	Regular	Triplay
4	Ticket de embarque	01	Triplay	.Agencia	01	Regular	Triplay
	Total	10		Total	10		

Fuente: Elaboración Propia.

- **Observaciones del Primer Nivel**

- **Depósitos**

Actualmente en los depósitos se encuentran gaseosas, materiales de limpieza, etc. Se está dando un uso inadecuado ya que este ambiente es para el personal de agencias y no para el depósito de las tiendas comerciales.



Figura 84. Deposito del primer nivel del bloque "B"

- **Batería SS. HH a "Batería Sin uso"**

Los Servicios Higiénicos se encuentran inoperativas, sus puertas están clausuradas, y a la vez sus muros presentan caliche, como se observa en la imagen.



Figura 85. SS.HH. del primer nivel del bloque "B"

- **Ticket de embarque a "Agencia"**

Se observó que al Ticket de Embarque se le está dando un uso inadecuado ya que actualmente se le está dando uso de agencia, con área muy pequeña.



Figura 86. Ticket de embarque a "Agencia" del primer nivel del bloque "B"

- **Segundo nivel según plano de distribución del bloque "B"**



Figura 87. Planta de Distribución del Segundo Nivel del bloque "B".  
Fuente: Plano de Proyecto de Mantenimiento - 2014

• Segundo nivel según Estado situacional del Bloque “B”



Figura 88. Uso inadecuado de la tienda

Figura 89. Área de mesas en el Segundo nivel bloque “B”

Figura 90. Cocina en el Segundo nivel bloque “B”

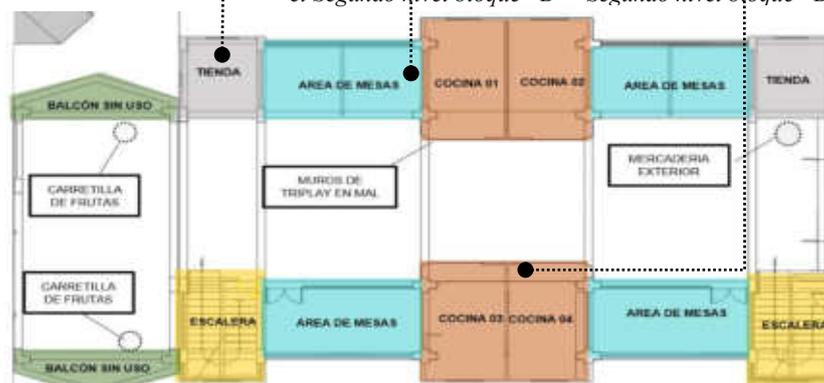


Figura 91. Planta según estado situacional del Segundo Nivel del bloque

• Observaciones del Segundo Nivel

- Cocinas

Actualmente las cocinas del Bloque “B” del segundo nivel, los muros de triplay se encuentran en un mal estado por la adherencia al fuego que se somete, además las mismas personas que laboran realizan limpieza.



Figura 92. Estado actual de las cocinas del Segundo Nivel del bloque “B”

- Balcones

Actualmente los balcones se encuentran sin uso, ya que las mamparas para ingresar a ellas se encuentran clausuradas, a la vez estos son usados como depósitos de venta de frutas y panes.



Figura 93. Balcones del Segundo Nivel del bloque “B”

### c) Bloque “C”

- **Primer nivel según plano de distribución del bloque “C”**

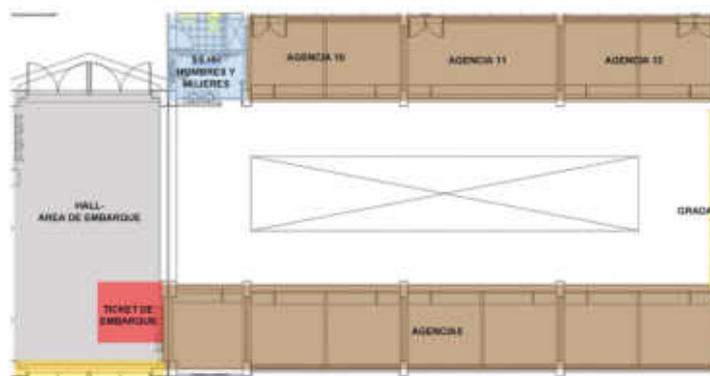


Figura 94. Planta de Distribución del Primer Nivel del bloque “C”.  
Fuente: Plano de Proyecto de Mantenimiento - 2014

- **Primer Nivel según estado situacional del bloque “C”**



Figura 95. Ambientes sin uso en el bloque “C”



Figura 96. Sala de espera en el bloque “C”



Figura 97. Ambientes sin uso en el bloque “C”

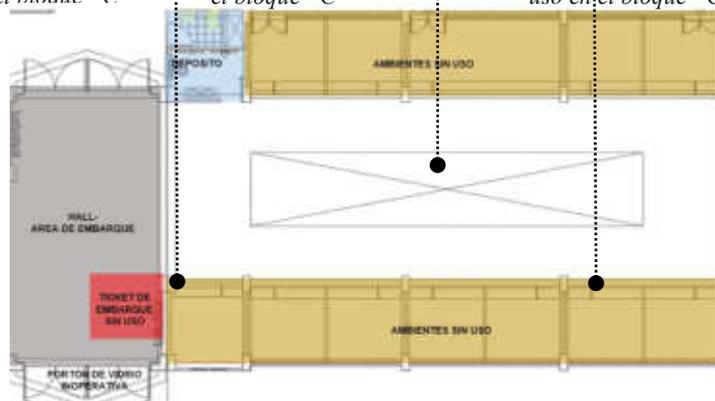


Figura 98. Planta según estado situacional del Primer Nivel del bloque “C”.  
Fuente: Plano de Proyecto de Mantenimiento - 2014

- **Observaciones del primer nivel del bloque “C”**

- **Agencias a “Ambientes sin uso”**

Se observó que los ambientes destinados a agencias actualmente se encuentran sin uso, generando percepción de total abandono en los espacios, a la vez inseguridad en las noches a los pasajeros.

- **SS. HH General a “Deposito”**

Actualmente el servicio higiénico es usado como depósito de limpieza, a la vez se guarda todo tipo de alimentos no perecibles.

- **Hall- Área de Embarque**

Se observa que el Área de embarque se encuentra sin uso, por lo mismo que las agencias que se encuentran aledañas están sin funcionamiento.

- **Ticket de Embarque sin uso**

Actualmente el ticket de embarque se encuentra sin funcionamiento y en estado de abandono.



Figura 99. Área desembarque sin uso en el bloque “C”



Figura 100. Ticket de embarque sin uso en el bloque “C”

#### d) Bloque “D”

- **Segundo nivel según plano de distribución del bloque “D”**

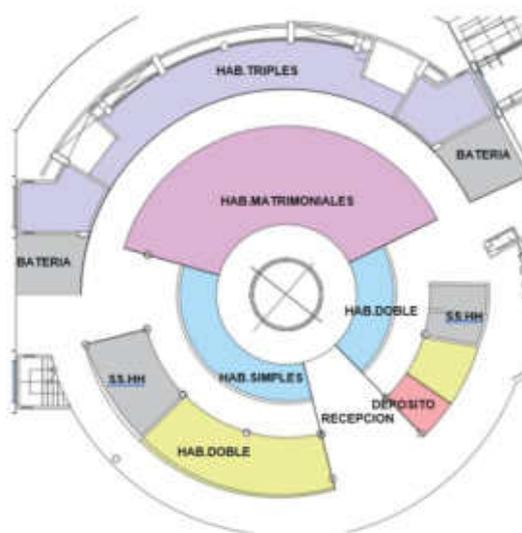


Figura 101. Planta según estado situacional del Segundo Nivel del bloque “D”.

Fuente: Plano de Proyecto de Mantenimiento - 2014

• Segundo nivel según plano Según estado situacional del bloque “D”



Figura 102. Habitaciónes triples en el bloque “D”

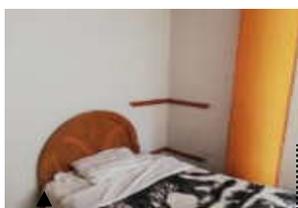


Figura 103. Habitaciónes simples en el bloque “D”



Figura 104. Presencia de caliche en el bloque “D”

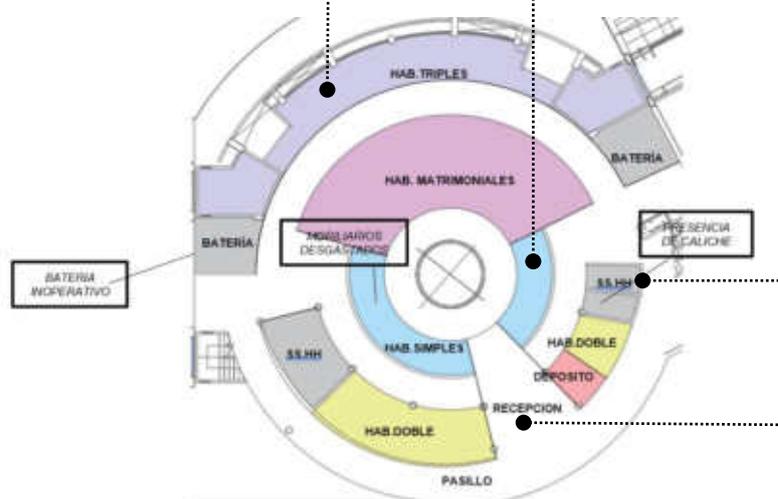


Figura 107. Planta según estado situacional del Segundo Nivel del bloque “D”.



Figura 105. Mal estado de muro de triplay en SS.HH. en el bloque “D”



Figura 106. Recepción del hospedaje en el bloque “D”

• Ambientes interiores del Segundo Nivel en el bloque “D”

Tabla 34. Tabla según ambientes interiores del segundo nivel Bloque “A” del Terminal Collasuyo.

	SEGÚN PLANO			SEGÚN ESTADO SITUACIONAL			
	Ambientes	Cant.	Material	Ambientes	Cant.	Estado	Material
1	Recepción	01	Concreto	Recepción	01	Regular	Concreto
2	Hab.Simples	05	Concreto	Hab.Simple	05	Regular	Concreto
3	Hab.Doble	04	Concreto	Hab.Doble	04	Regular	Concreto
4	Hab.Triple	04	Concreto	Hab.Triple	04	Regular	Concreto
4	Hab.Matrimonial	06	Concreto	Habitación Matrimonial	06	Regular	Concreto
5	Batería SS.HH	02	Concreto	Batería SS.HH	02	Regular	Concreto
6	SS.HH Varones	02	Triplay	SS.HH Varones	02	Malo	Triplay
7	SS.HH Mujeres	02	Triplay	SS.HH Mujeres	02	Malo	Triplay
	<b>Total</b>	26		<b>Total</b>	26		

Fuente: Elaboración Propia.

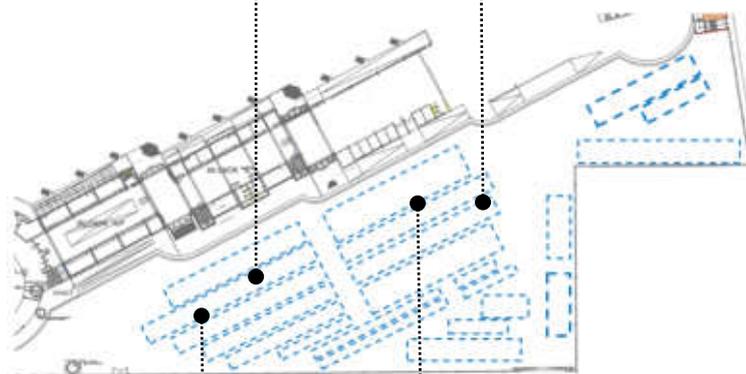
- **Observaciones del hospedaje en el bloque “D”**

- En las habitaciones simples, dobles y triples, se observa que sus mobiliarios no tienen un mantenimiento adecuado, en el caso de las camas, les faltan tornillos y enganches para su correcto funcionamiento, a la vez sus edredones están desgastados, además de sus televisores que son muy antiguos y poco atractivos para el público, sus juegos de repisa no se encuentran completos.

e) **Estacionamiento de taxis y autos particulares**



*Figura 108. Estacionamiento de taxis y autos particulares*



*Figura 109. Planta del estacionamiento de taxis y autos particulares*



*Figura 110. Situación actual del estacionamiento de taxis y autos particulares*

Actualmente el estacionamiento tiene una capacidad para autos particulares y taxis, pero sin embargo hay vehículos que hasta ahora siguen estacionados, y nadie reclama por ellos, esto genera una problemática ya que ocupa un espacio y genera menos ganancias.

## f) Zona de buses

Se observa en la zona de parqueo de buses, no se encuentra en un buen estado ya que se encuentra variedad de piedras, y tiende a sufrir aniegos reiteradas veces, dejando malos olores.



Figura 111. Garita del terminal terrestre "Collasuyo"



Figura 112. Cerco perimétrico del terminal terrestre



Figura 113. Patio de maniobra del terminal terrestre

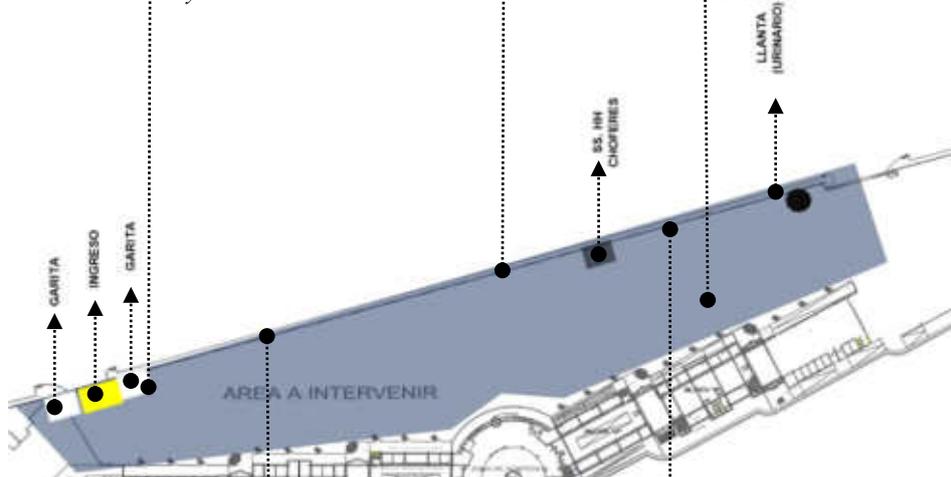


Figura 114. Planta de la zona de buses del terminal terrestre "Collasuyo"



Figura 115. Contenedores de basura del terminal terrestre "Collasuyo"



Figura 116. Ingreso y salida de buses del terminal terrestre "Collasuyo"

Luego de hacer un análisis situacional se logra identificar que varios ambientes del terminal poseen un uso improvisado, además se identificaron instalaciones que aun estando construidas no son ocupadas ni utilizadas por el personal del terminal ni los pasajeros, en consecuencia, muestra un estado de abandono en la actualidad.

También la zona de estacionamiento de taxis y autos particulares no cumple con una correcta funcionalidad ya que en la actualidad se observa un claro abandono, descuido de vehículos estacionados y que nadie reclama por ellos, que a simple vista se ve como un depósito de autos y taxis. La zona de buses también se encuentra descuidada y se logra identificar que el ingreso y salida de buses no está correctamente ubicada. Este sería el resultado de una construcción donde no se tuvo en consideración varios factores para ser edificada y que la falta de mantenimiento aportó con el mal estado que se encuentra actualmente.

Por ende, se llega a la conclusión que se necesita una nueva infraestructura, cumpliendo con espacios adecuados y utilizados en su totalidad, logrando que este proyecto forme parte de un hito en la ciudad ya que actualmente se logra identificar potencialidades en la zona y esto aportaría con la activación de esos equipamientos y así un crecimiento comercial y turístico en la ciudad.

### 3.4.4 Análisis y diagnóstico situacional (variable dependiente)

En la variable dependiente para el análisis y diagnóstico del servicio de transporte de pasajeros y carga, se realizó visitas de campo y se utilizó los instrumentos de investigación como la observación ya que será necesario ver la situación actual y real del servicio en horas punta, también se realizó la toma de fotografías.

*El ingreso de pasajeros en esa zona genera un gran flujo peatonal en hora punta sienta esta de 7 a 8 de la noche. Teniendo un espacio angosto para la circulación.*

*Al encontrarse las boleterías y la sala de espera tan cerca crea este desorden, y sumando a esto se observa la venta de souvenir en el mismo lugar provocando un deficiente y nada adecuado servicio de pasajeros.*

*En el bloque B del terminal se puede observar que la demanda de pasajeros es menor ya que la mayoría se concentra en el bloque A y la sala de embarque junto a esta.*

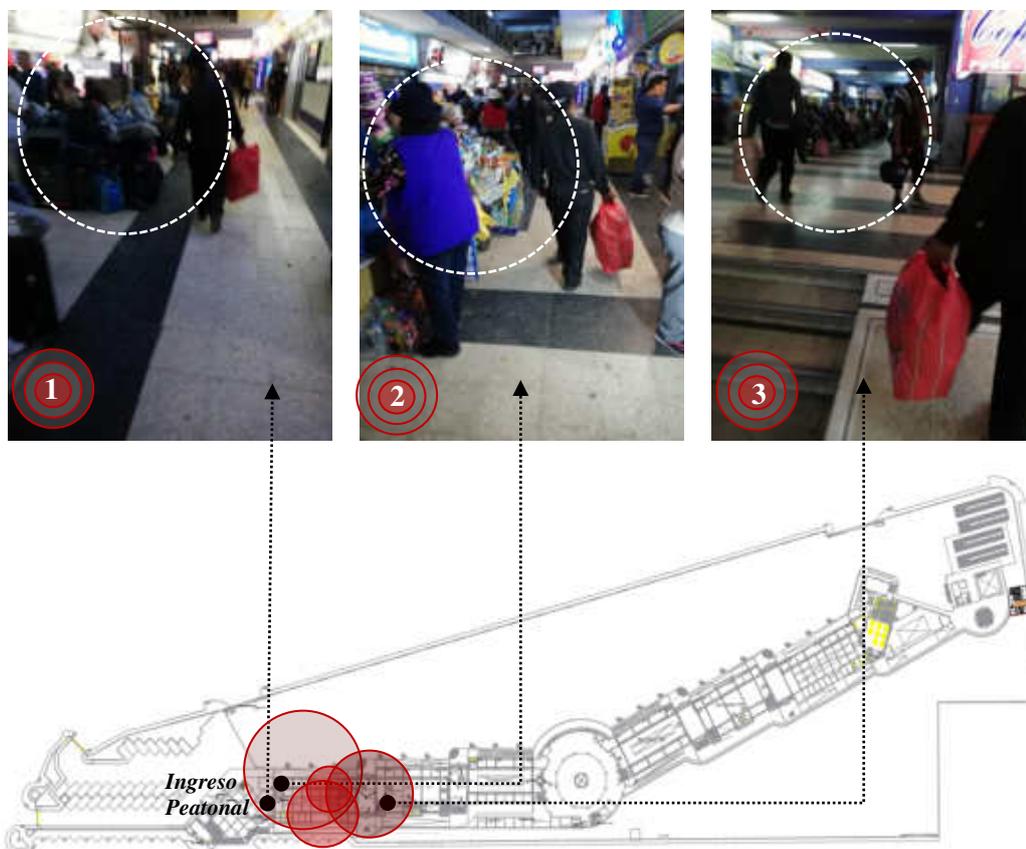


Figura 117. Puntos críticos en horas punta en el Terminal Terrestre “Collasuyo”

Al encontrarse el ingreso peatonal principal en el lado izquierdo del Terminal Terrestre, genera un mayor flujo y hacinamiento de pasajeros; no obstante eso no se observa en el bloque B y mucho menos en el bloque C ya que si bien cumplen las mismas funciones, no están habilitadas las puertas de la sala de embarque y no se observa la venta de boletos de las empresas de transporte, sin embargo, esto deberá ser considerado para la propuesta arquitectónica ya que se deberá de proponer un hall central que permita el adecuado desenvolvimiento espacial en todos sus niveles sin ningún problema.



Figura 118. Vista de día - Bloque "A" del Terminal Terrestre "Collasuyo".



Figura 119. Vista de noche - Bloque "A" del Terminal Terrestre "Collasuyo".

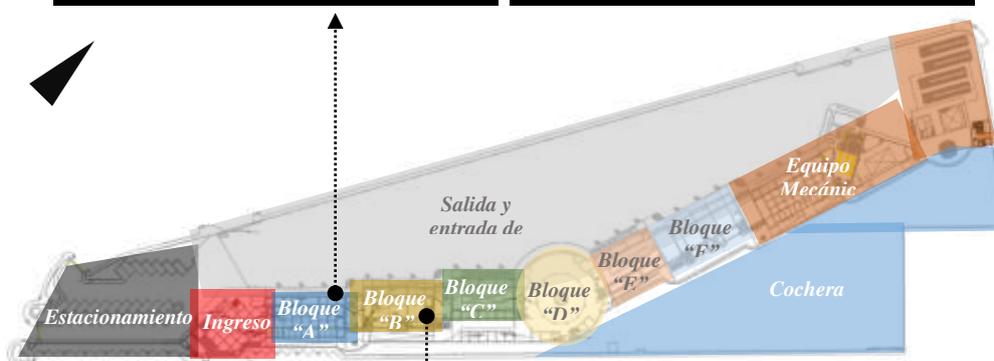


Figura 120. Plano del primer nivel del Terminal Terrestre  
Fuente: Plano de Proyecto de Mantenimiento - 2014



Figura 121. Vista de día - Bloque "B" del Terminal Terrestre "Collasuyo".



Figura 122. Vista de noche - Bloque "B" del Terminal Terrestre "Collasuyo".

### 3.5 ANÁLISIS DEL LUGAR

#### 3.5.1 Aspecto físico espacial del sitio

##### 3.5.1.1 Ubicación y localización



Figura 123. Departamento de Tacna



Figura 125. Provincia de Tacna



Figura 126. Distrito del Alto de la Alianza



Figura 124. Plano de Ubicación



Figura 127. Delimitación Física del Terreno  
Fuente: Elaboración Propia

- País: Perú
- Región: Sur
- Departamento: Tacna
- Provincia: Tacna
- Distrito: Alto de la Alianza
- Dirección: Calle Haití con Av. Emancipación S/N.



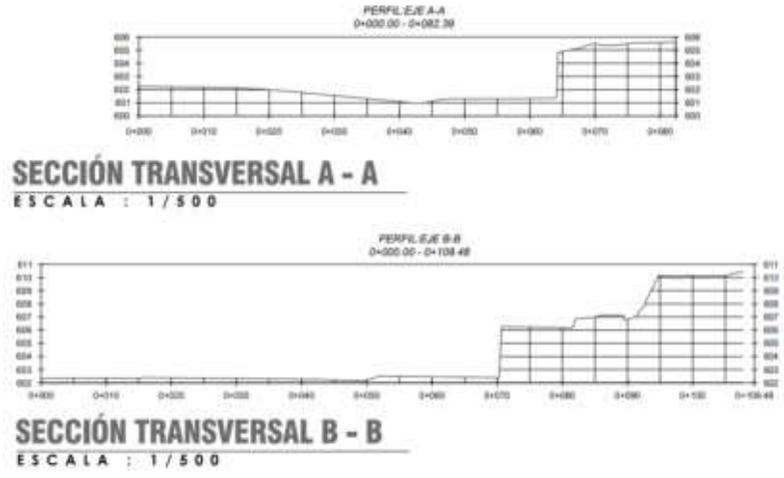
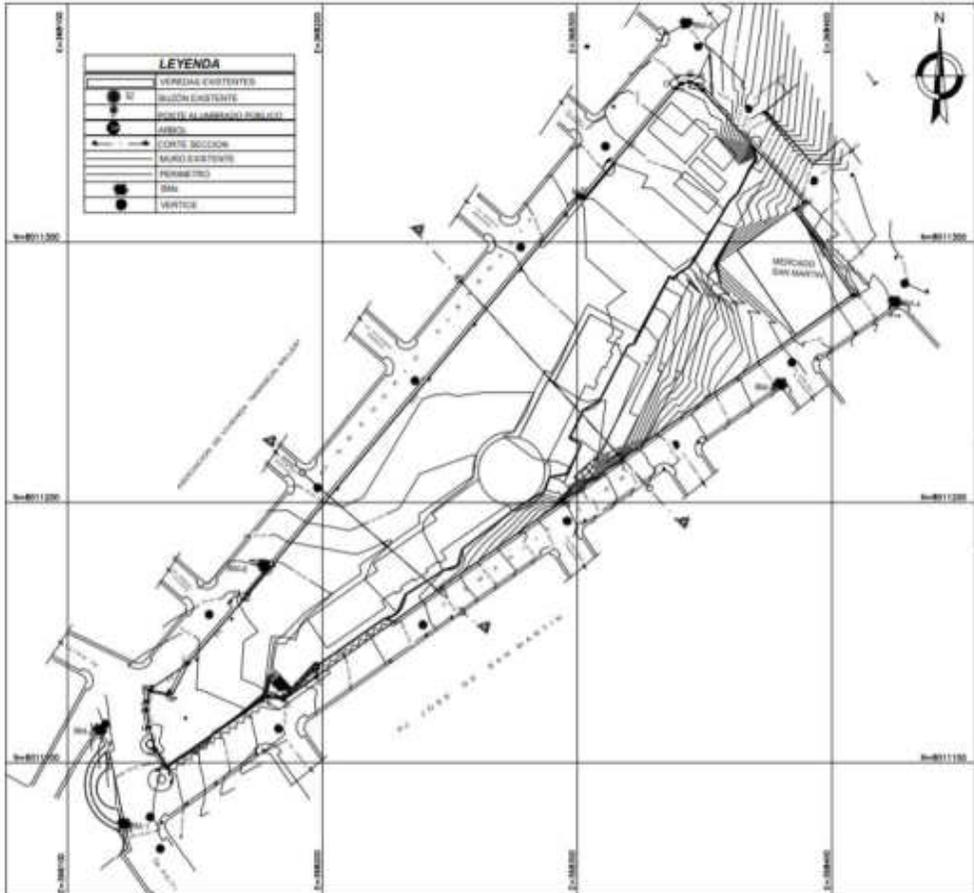
El terreno se ubica en el **Sector I** del Distrito del Alto de la Alianza, en la Provincia y Departamento de Tacna. Se encuentra estratégicamente ubicado entre 2 vías arteriales (Av. Gregorio Albarracín y Av. Emancipación) y 2 vías colectoras (Ca. Manuel Sánchez Cerro y Ca. Haití).

##### 3.5.1.2 Área y Perímetro del Terreno



Figura 128. Plano Perimétrico.

### 3.5.1.3 Topografía



Según la sección A - A' se toma como punto el acceso desde la Av. Gregorio Albarracín y como punto final la Av. Emancipación, existiendo una diferencia de 4 metros de altura, a diferencia de la sección B - B' donde la diferencia es de 9 metros. En ambas secciones la pendiente del trayecto de un punto a otro es muy notorio ya que la distancia es corta.

Figura 129. Plano topográfico.  
Fuente: Elaboración Propia.

### 3.5.1.4 Estructura Urbana y Uso de Suelo

#### - Estructura Urbana

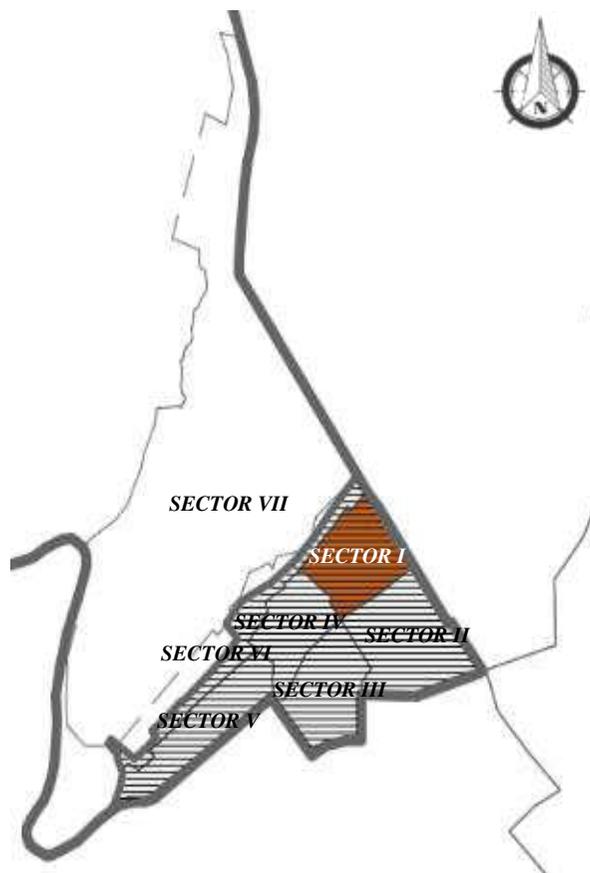


Figura 131. Sectores del Distrito del Alto de la Alianza.  
Fuente: Elaboración Propia



Figura 130. Estructura Urbana del Distrito del Alto de la Alianza.



Figura 132. Delimitación del Sector I.

El contexto Urbano del que forma parte el terreno del Proyecto del Terminal Terrestre, pertenece al **SECTOR I** del Distrito del Alto de la Alianza, un sector consolidado.

#### - Zonificación y Uso de Suelo

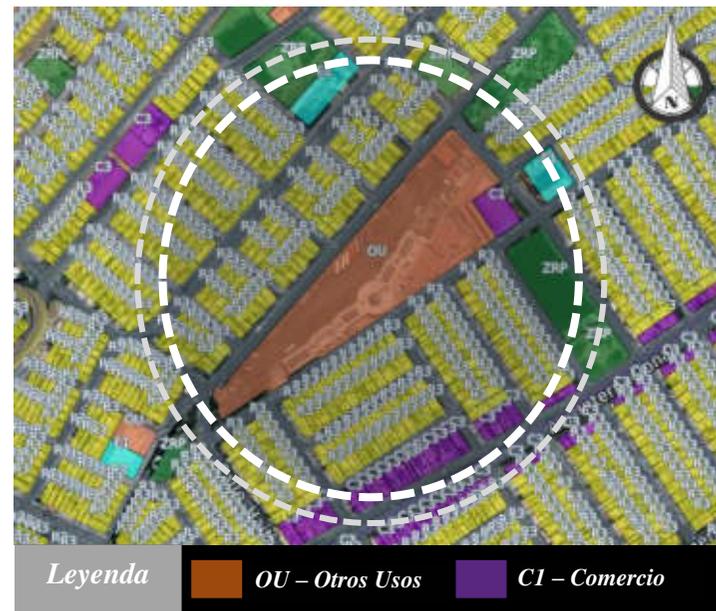


Figura 133. Zonificación del terreno.  
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Tacna del 2015 - 2025

**- Uso de Suelo**

El área de estudio posee una zonificación de **OU-Otros Usos**, esta cumple la tipología de edificación a realizar (Terminal Terrestre) y **C1-Comercio Local**, esta no cumple con la tipología, pero cuenta con uso compatible

Tabla 35. Tabla según el Uso de suelo OU - OTROS USOS

USO DEL SUELO		TIPOLOGÍA DE EDIFICACIÓN	DENSIDAD	LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO	Altura de Educación (3m x nivel)	Coefficiente de Edificación	Área Edificada	Área Libre	Estacionamiento	USO COMPATIBLE
			Hab/Ha	m <sup>2</sup>	m	m	m	m <sup>2</sup>	%	Uo	
OTROS USOS	OU	Centros cívicos, dependencias administrativas del Estado, culturales, terminales terrestres, ferroviarios, marítimos, aéreos, establecimientos institucionales representativos del sector privado, nacional o extranjero, establecimientos religiosos, asilos, orfanatos, grandes complejos deportivos y de espectáculos, estadios, coliseos, zoológicos, establecimientos de seguridad y de las Fuerzas Armadas; y Servicios Públicos como instalaciones de producción y/o almacenamiento de energía eléctrica, gas, telefonía, comunicaciones, agua potable y de tratamiento sanitario de aguas servidas.	-			Estas zonas se regirán por los parámetros correspondientes a la zonificación residencial o comercial predominante en su entorno.		S.P.(**)	S.P.(**)	No exig.	R2, R3, R4, R5, R6, R8, I1R, C1, C2, C3, C5, C7, OU, I1, I2, I3, I4, E1, E2, E3, E4

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Tacna del 2015 - 2025

Tabla 36. Tabla según el Uso de suelo C1 - COMERCIO

USO DEL SUELO		TIPOLOGÍA DE EDIFICACIÓN	DENSIDAD	LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO	Altura de Educación (3m x nivel)	Coefficiente de Edificación	Área Edificada	Área Libre	Estacionamiento	USO COMPATIBLE
			Hab/Ha	m <sup>2</sup>	m	m	m	m <sup>2</sup>	%	Uo	
COMERCIO	C1	Comercio Local	2000	S.P.(**)	S.P.(**)	S.P.(**)	S.P.(**)	S.P.(**)	S.P.(**)	No exig.	R2, R3, C1, C2, OU

(\*\*) Según Proyecto arquitectónico.

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Tacna del 2015 - 2025



Figura 134. Uso de Suelo –Otros Usos OU    Figura 135. Uso de Suelo –Comercio C1

CRITERIOS DE DISEÑO

- Este proyecto dispondrá áreas para el planteamiento de actividades complementarias como las de comercio y servicios con el fin de aprovechar la dinámica que generará el equipamiento y articular a las actividades del entorno y así contribuir al carácter de la zona y logrando la integración.
- Se tendrá en cuenta los linderos del terreno y el uso de suelo, proponiendo un diseño acorde a la morfología urbana del sector con el fin de articularlo.

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



Figura 136. Potencialidades del Terreno y su Entorno  
Fuente: Elaboración Propia

#### -Potencialidades en Hitos

Son referencias importantes, se utiliza como punto de encuentros reales, cerca de la zona de estudio encontramos 3 nodos potenciales: El estadio Héroes del Alto de la Alianza, Parque recreativo del Niño, y el Campo deportivo "Lorenzo Ortega".

### 3.5.1.6 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



Figura 137. Estado de edificación en la zona de estudio.

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

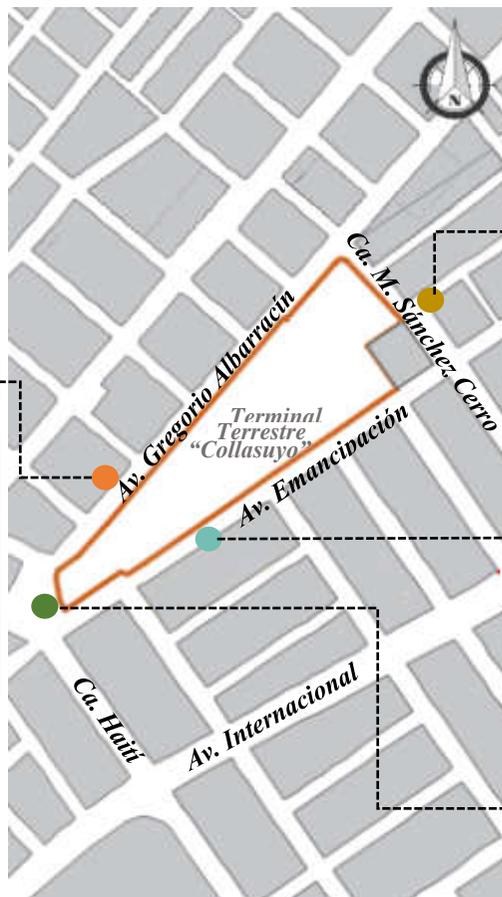


Figura 138. Estado de edificación en la zona de estudio

Fuente: Elaboración Propia



Figura 139. Ca. Manuel Sanchez Cerro



Figura 140. Av. Emancipación



Figura 141. Calle Haití

**Ca. Sánchez Cerro**, está consolidado al 80% la cual presenta una I.E, algunas viviendas deshabitadas, y una pendiente.

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

**Calle Haití**, en su perfil frontal se encuentra un espacio de recreación pública.

**-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



Figura 142. Av. Gregorio Albarracín

La Av. Gregorio Albarracín, está conformado por 6 manzanas zonificadas con R3 según PDU-2015 al 2025, esta zona es netamente viviendas unifamiliares consolidadas.



Figura 143. Imagen Urbana en la zona de estudio  
Fuente: Elaboración Propia



Figura 144. Ca. Manuel Sánchez Cerro



Figura 145. Avenida Emancipación



Figura 146. Calle Haití

En la Calle Sánchez Cerro 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.

La Av. Emancipación, donde se observa claramente informalidad, esto viene afectando al sector y la imagen urbana de la zona.

En la Av. Emancipación y la Ca. Haití, cuenta con viviendas comercio, forman una intersección congestionada la cual se se ve afectado principalmente al acceso.

### -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:



Figura 147. Referencia a una distancia de 200 metros con respecto al Terminal Terrestre.  
Fuente: Elaboración Propia

**TIPO 01** Viviendas de 02 piso con material noble con posible ampliación de 3 a 4 pisos.

**TIPO 02** Se observa viviendas de 01 piso con bloquetas de concreto.

El perfil urbano de las viviendas en la zona de estudio en su mayoría comprende de 01 a 03 pisos.

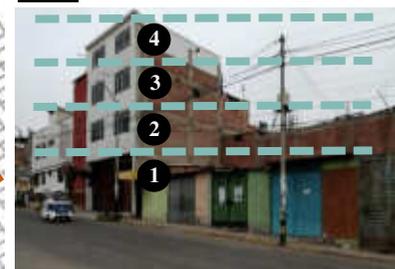


Figura 148. Perfil urbano de la Av. Emancipación.



Figura 149. Perfil urbano de la Av. Gregorio Albarracín.

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.

USO DEL SUELO	TIPOLOGÍA DE EDIFICACIÓN	DENSIDAD	LOTE MÍNIMO	FRENTE MÍNIMO	Área de Edificación (No x/sive)	Coefficiente de Edificación	Área Edificada	Área Libre	Estacionamiento
		Hab/Ha	m <sup>2</sup>	m	m <sup>2</sup>	m	m <sup>2</sup>	%	Un
ZONA RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA ROM	Urbanización Multifamiliar (*)	160	8	9	210	336	90%	No exi g.	
	Conjunto Residencial	450	8	12	280	448	95%	1x3D(prot)	
	Conjunto Residencial (*)	450	0	20	350	1575	30%	1x3D(prot)	

(\*) Para el aumento de densidad propuesta por el POU 2015-2025 a través de cambio de zonificación y/o modificación del plan urbano se considera la acumulación de lotes para cumplir con los estándares normativos del POU 2015-2025.

Figura 150. Cuadro de Parámetros Urbanísticos de R3 – Zona Residencial de Densidad Media.  
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Tacna del 2015 - 2025

- Estado de Edificación



Figura 151. Estado de edificación en la Av. Gregorio Albarracín.

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

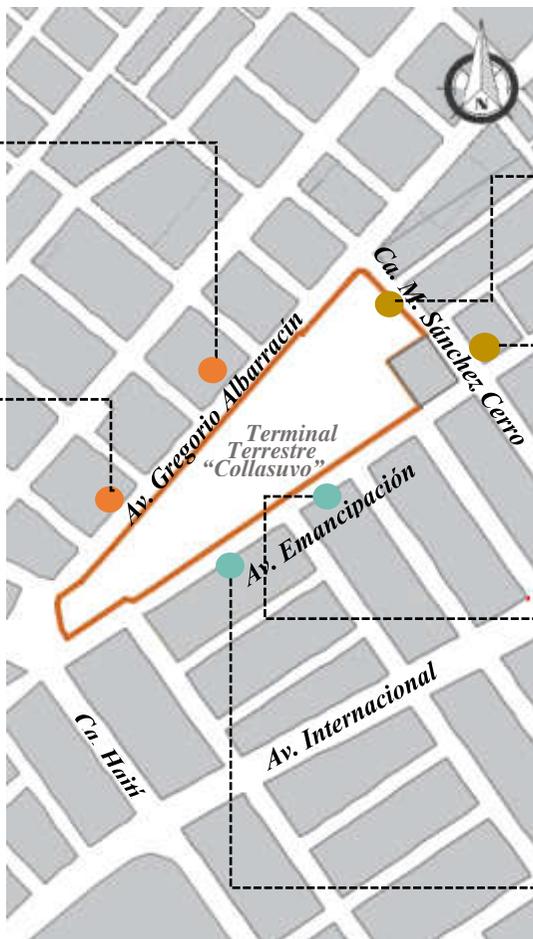


Figura 152. Estado de edificación en la zona de estudio  
Fuente: Elaboración Propia



Figura 153. Estado de edificación en la Ca. Manuel Sánchez.



Figura 154. Estado de edificación de la Av. Emancipación

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 en un 35%.

**CRITERIOS DE DISEÑO**

- El diseño del proyecto deberá responder óptimamente a la función para la cual estará diseñada, también cumplir con la Integración de las fachadas al entorno con la utilización de formas arquitectónicas que logran comodidad entre el interior y el exterior.

**-Material Predominante**



Figura 155. Material predominante en la Avenida Gregorio Albarracín

Material de las edificaciones del entorno inmediato son;

- Ladrillo de arcilla
- Bloque de cemento artesanal
- Otros materiales como calaminas, palos de eucalipto y triplay etc.

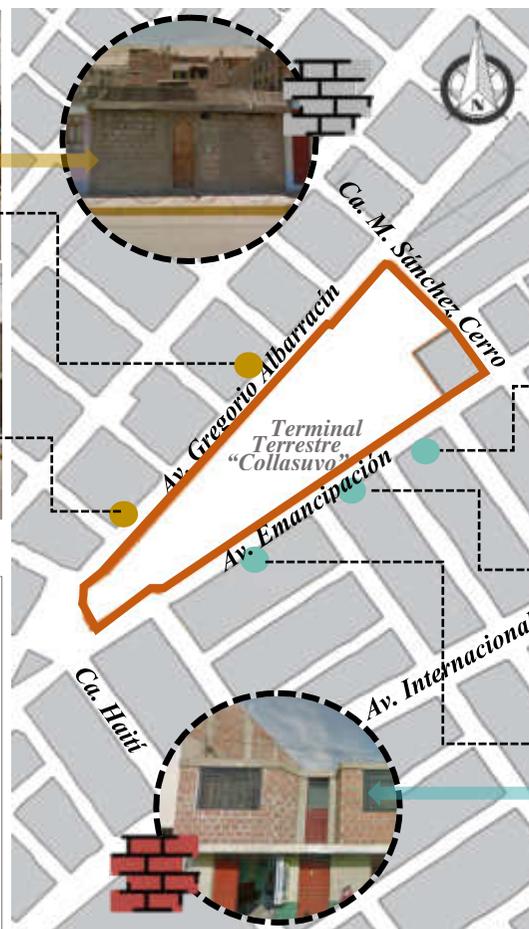


Figura 156. Material predominante de la zona de estudio.

Fuente: Elaboración Propia

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



Figura 157. Material predominante en la Avenida Emancipación

**CRITERIOS DE DISEÑO**

- Por ser una edificación de gran magnitud se necesitan luces grandes, por lo que se necesita estructura de metal, tipo Joist para que sean más ligeras. La pendiente no deberá ser menor del 20%, la cubierta deberá de estar aislada para evitar calor dentro del edificio.

### 3.5.2 Aspecto de Vialidad

#### 3.5.1.6 Infraestructura vial



Figura 158. Plano vial según Plan de Desarrollo Urbano 2015-2025



#### - Sección vial

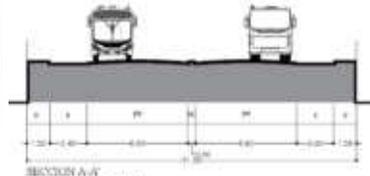


Figura 159. Sección Transversal de la Av. Internacional.

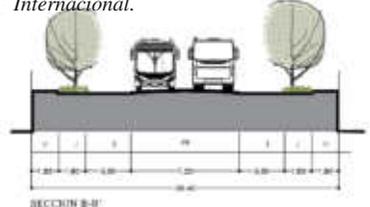


Figura 160. Sección Transversal de la Calle Haití.

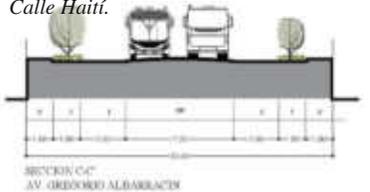


Figura 161. Sección Transversal de la Av. Gregorio Albarracín.

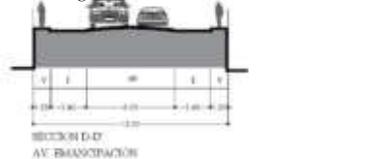


Figura 162. Sección Transversal de la Av. Emancipación.

- La infraestructura vial de la zona de estudio se encuentra asfaltada y permite comunicarse rápidamente con los distritos de Tacna Cercado, Pocollay, Ciudad Nueva y con las provincias altoandinas de Tacna como Tarata, Candarave y las demás ciudades como Moquegua, Puno, Arequipa y Cusco.

### 3.5.2.2 Accesibilidad



Figura 163. Accesibilidad al Terreno  
Fuente: Elaboración Propia

  
**ACCESO VEHICULAR**

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

- 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.*



 **ACCESO PEATONAL**

- Acceso A:**  
*Ingreso principal desde la Av. Emancipación.*
- Acceso B y D:**  
*Ingreso Secundario desde la Av. Emancipación.*
- Acceso C:**  
*Ingreso para el servicio de Hospedaje desde la Av. Emancipación.*

### 3.5.2.2 Accesibilidad



Figura 163. Accesibilidad al Terreno  
Fuente: Elaboración Propia

*La Av. Internacional es una Vía Arterial, donde presenta 4 carriles, el cual se conecta con la Av. Jorge Basadre Norte, una de las vías principales de la ciudad, esta avenida es utilizada para el ingreso y salidas de buses del terminal.*

*La Ca. Haití presenta 2 carriles y esta se conecta con la Av. Internacional, te tiene el Acceso 1 ingreso para taxis y vehículos particulares.*

*La Av. Gregorio Albarracín posee 2 carriles y es donde se tiene 3 ingresos en el cual el Acceso 3 es para los buses.*

*En la Av. Emancipación se tiene solo un ingreso el cual es el Acceso 5 para el estacionamiento de taxis y vehículos particulares.*

**CRITERIOS DE DISEÑO**

- En cuanto a la accesibilidad al terminal no deben obstaculizar o interrumpir sensiblemente la libre circulación del tráfico vehicular en las vías circundantes del mismo.
- Se emplearán vías o carriles auxiliares para el ingreso de los buses de ingreso y salida para evitar el congestionamiento vehicular en el entorno inmediato del Terminal Terrestre.
- Los vehículos de transporte particular y colectivos de transporte urbano tendrán aparcaderos independientes y circulación unidireccional.

### 3.5.2.3 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 el transporte público y privado se realiza diariamente en forma regular.

- **Av. Internacional**
  - Subida**
    - Ruta 90, 22, 203, 202, 2B
  - Bajada**
    - Ruta 3B, 15, 22, 102, 3A
- **Av. Emancipación**
  - Subida**
    - Ruta 6
  - Bajada**
    - Ruta 22
- **Ca. Haití**
  - Subida**
    - Ruta 6
  - Bajada**
    - Ruta 22



Figura 164. Medios de Transporte  
Fuente: Elaboración Propia

Existe un sistema público de transporte, que nos permite un acceso rápido, factible y a un costo mínimo al área de estudio.

Otro medio de transporte que nos dirige al terreno son los vehículos particulares, que desde el centro de la ciudad a la zona de estudio.

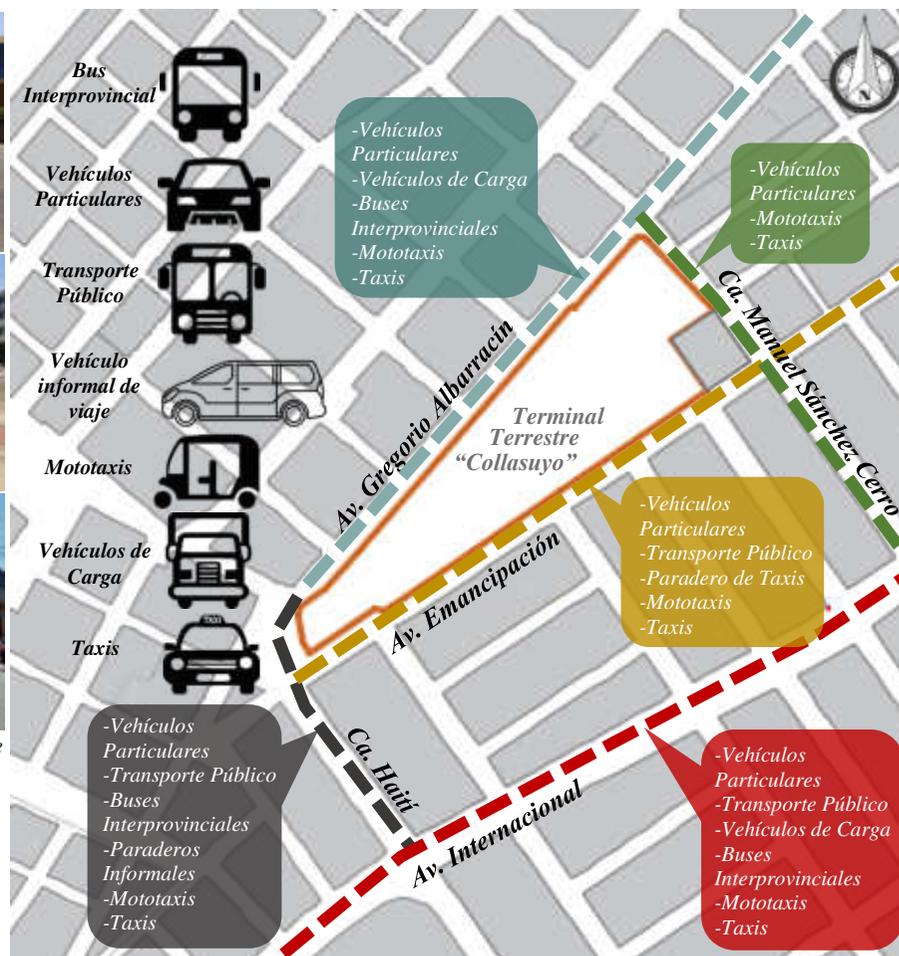


Figura 165. Medios de Transporte en las vías colindantes del Terminal Terrestre.  
Fuente: Elaboración Propia

### 3.5.2.4 Flujos Urbanos

#### -Intensidad de Flujo Vehicular

Si bien es cierto en la Región Tacna se ha incrementado el flujo vehicular, tanto particular como público, según datos INEI 2017, en cuanto a la intensidad de flujos en la zona de estudio la Avenida Internacional y la Avenida Tarata en especial en hora punta, es donde se concentra la mayor cantidad de tráfico (puntos críticos), generando contaminación ambiental y sonora por ser acceso de vías rápidas, que crea peligros de atropello, inseguridad y salubridad al peatón.



Figura 166. Intensidad del flujo vehicular en la Av. Internacional.



Figura 167. Intensidad del flujo vehicular en la Av. Tarata



Figura 168. Intensidad del flujo vehicular en la Av. Emancipación.

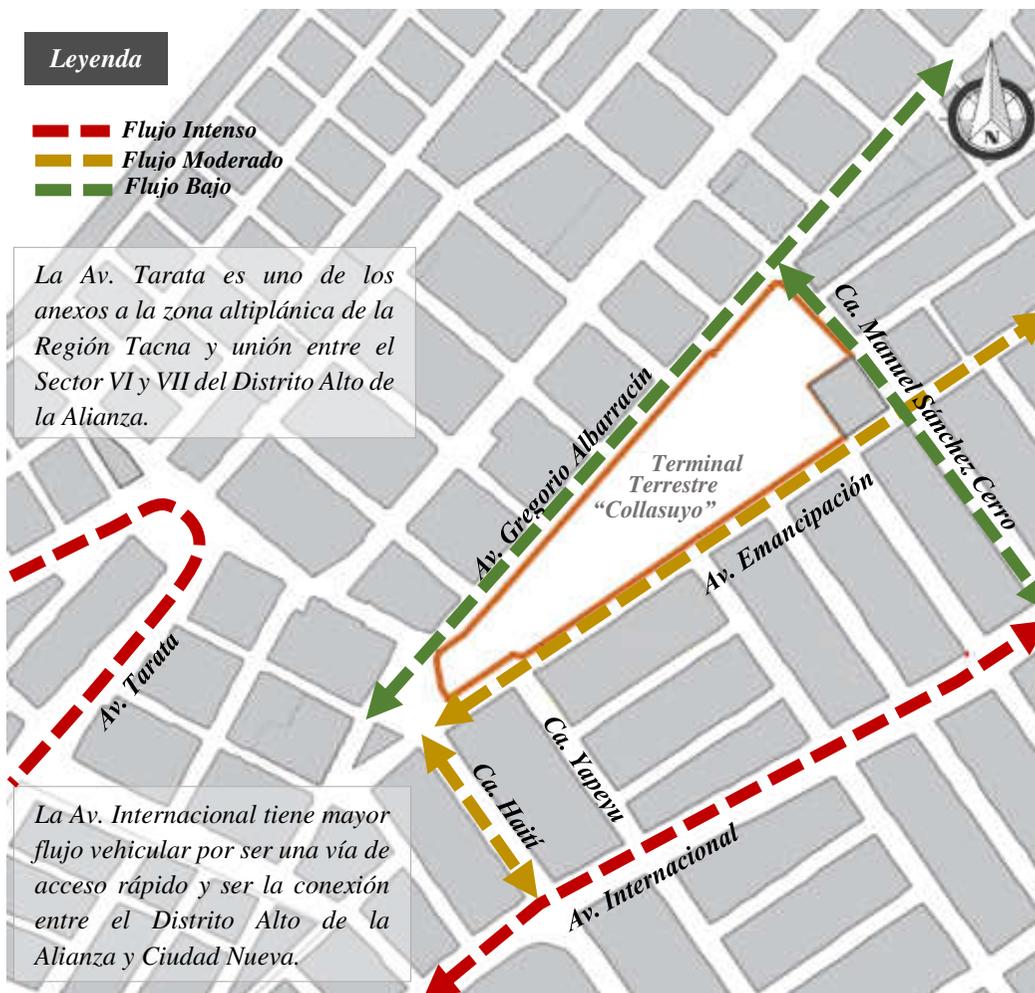


Figura 169. Intensidad de Flujo Vehicular en la zona de estudio.  
Fuente: Elaboración Propia

### 3.5.2.4 Flujos Urbanos

#### -Conteo vehicular



Figura 170. Intensidad de Flujo Vehicular según conteo.  
Fuente: Elaboración Propia

Se realizó el conteo vehicular para conocer realmente el desplazamiento de vehículos en las avenidas y calles contiguas al lugar de intervención, entre ellos se observó vehículos particulares, vehículos de transporte público, taxis, moto taxis, buses, entre otros.

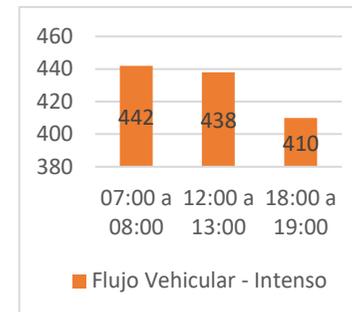


Figura 171. Conteo vehicular en la Av. Internacional

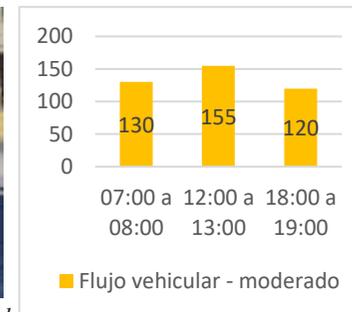
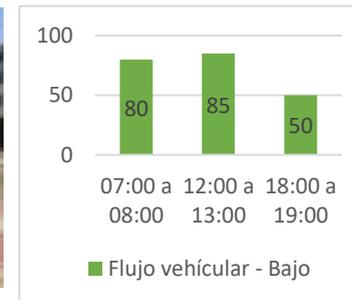


Figura 172. Conteo vehicular en la Ca. Haití.



### 3.5.2.4 Flujos Urbanos

#### -Intensidad de Flujo Peatonal

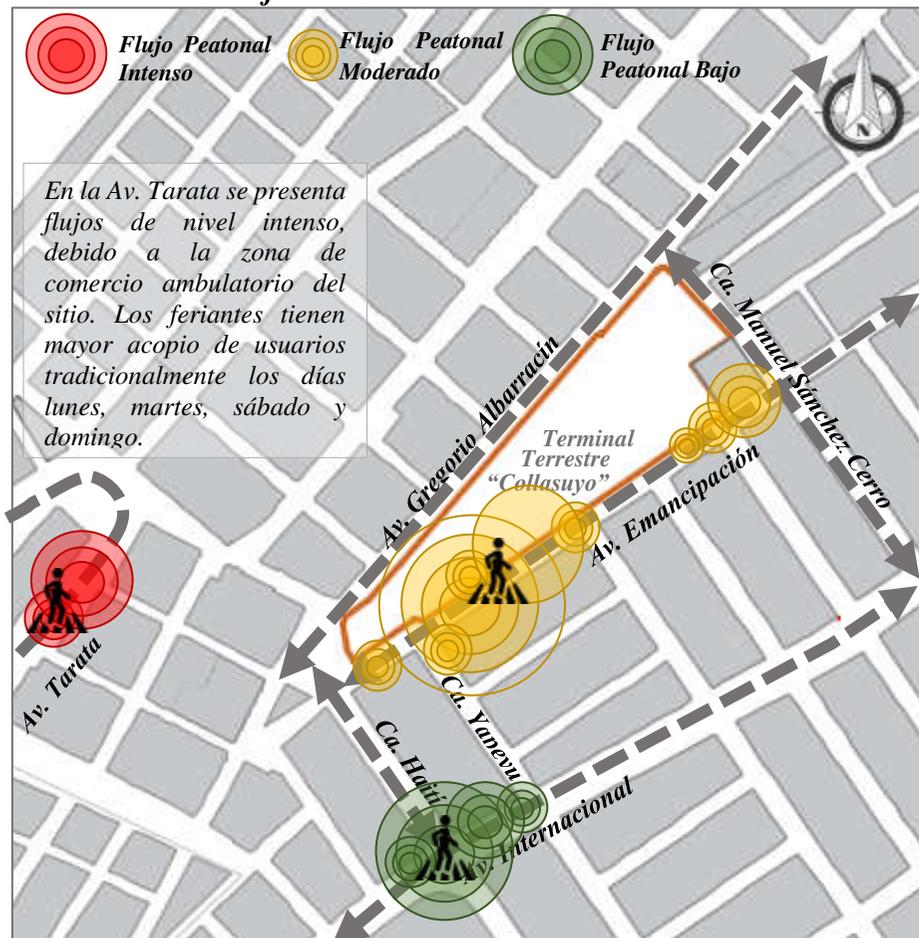


Figura 173. Intensidad de Flujo Peatonal.  
Fuente: Elaboración Propia

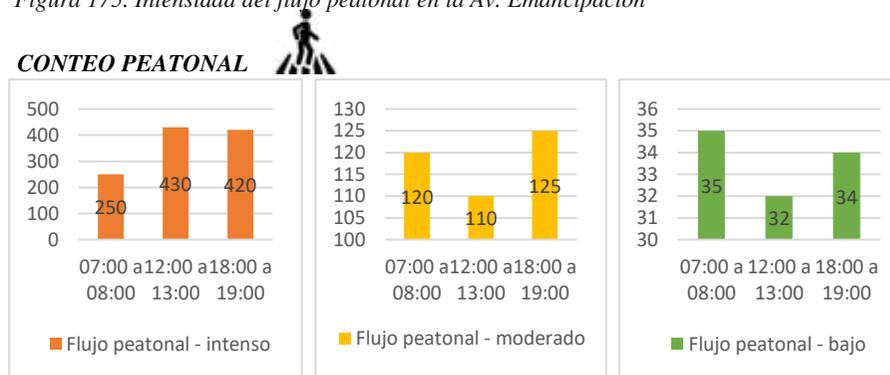


Figura 174. Intensidad del flujo peatonal en la Av. Tarata.



Figura 175. Intensidad del flujo peatonal en la Av. Emancipación

En la Av. Tarata se presenta flujos de nivel intenso, debido a la zona de comercio ambulatorio del sitio. Los feriantes tienen mayor acopio de usuarios tradicionalmente los días lunes, martes, sábado y domingo.



### 3.5.2.5 Señalización, semaforización y paraderos

#### -Señalización Vertical

A los alrededores del área de estudio, se visualizó señalización vertical de tipo regulatoria, preventiva e informativa, en su mayoría en buen estado, otros deteriorados y en calles no transcurridas la falta de dichas señalizaciones.

REGULATORIA



PREVENTIVA



INFORMATIVA

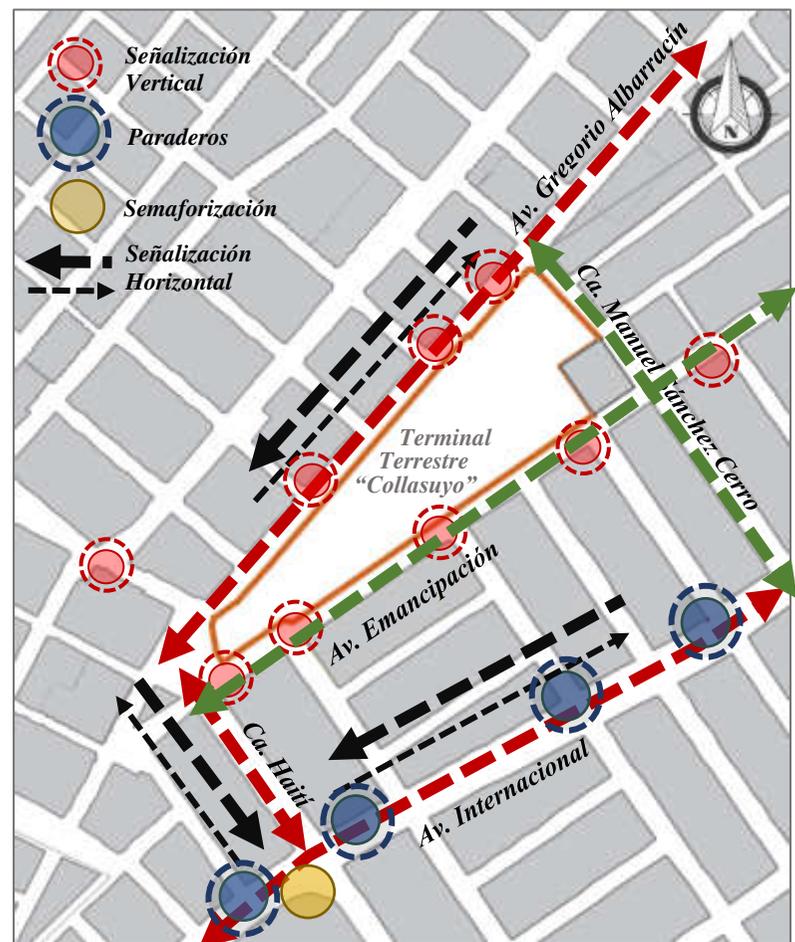
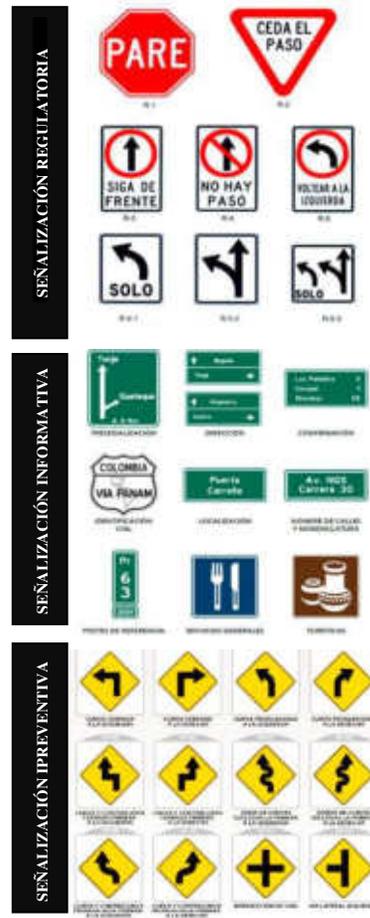


Figura 176. Señalización. Semaforización y paraderos en la zona de estudio.  
Fuente: Elaboración Propia

### 3.5.2.5 Señalización, semaforización y paraderos

#### -Señalización Horizontal

Con las visitas al entorno al lugar se observa carencias por la falta de mantenimiento en señalización horizontal, en su mayoría se visualizan desgastadas y poco notorias, lo que conlleva al peatón y vehículo a no diferenciar con certeza el direccionamiento de señales, pudiendo provocar accidentes de tránsito, desvíos, entre otros.

En el área de estudio se visualiza, líneas continuas, líneas discontinuas, flechas direccionales, líneas cebra, entre otros.

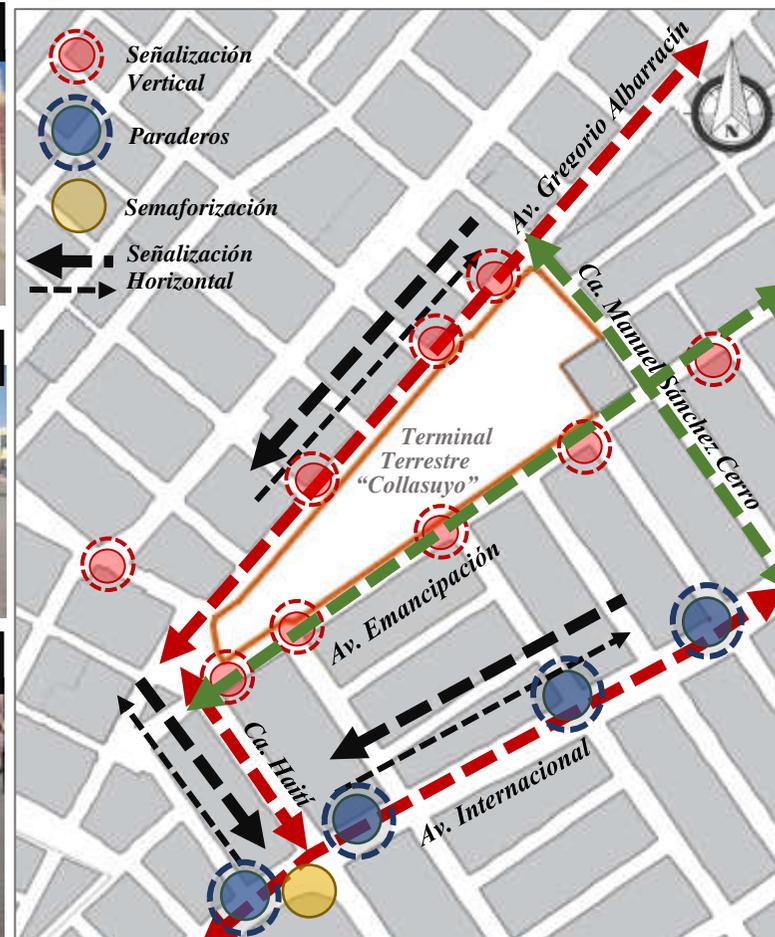


Figura 176. Señalización, Semaforización y paraderos en la zona de estudio.  
Fuente: Elaboración Propia

### 3.5.2.5 Señalización, semaforización y paraderos

#### -Semaforización y paraderos

La zona de estudio en sus alrededores comprende puntos de paraderos, tanto como para buses, taxis y mototaxis; los cuales presentan una falta de mantenimiento y al no diferenciarse genera congestión vehicular, no respetando la señalización puesta y ubicándose en zonas alternas.

La única zona donde se ubica el sistema de semaforización es en la Av. Internacional con Calle Haití, que cuenta con 8 carriles direccionales, actualmente presenta congestión vehicular al no estar operativo y por falta de mantenimiento puede provocar futuros accidentes automovilísticos y peatonales.

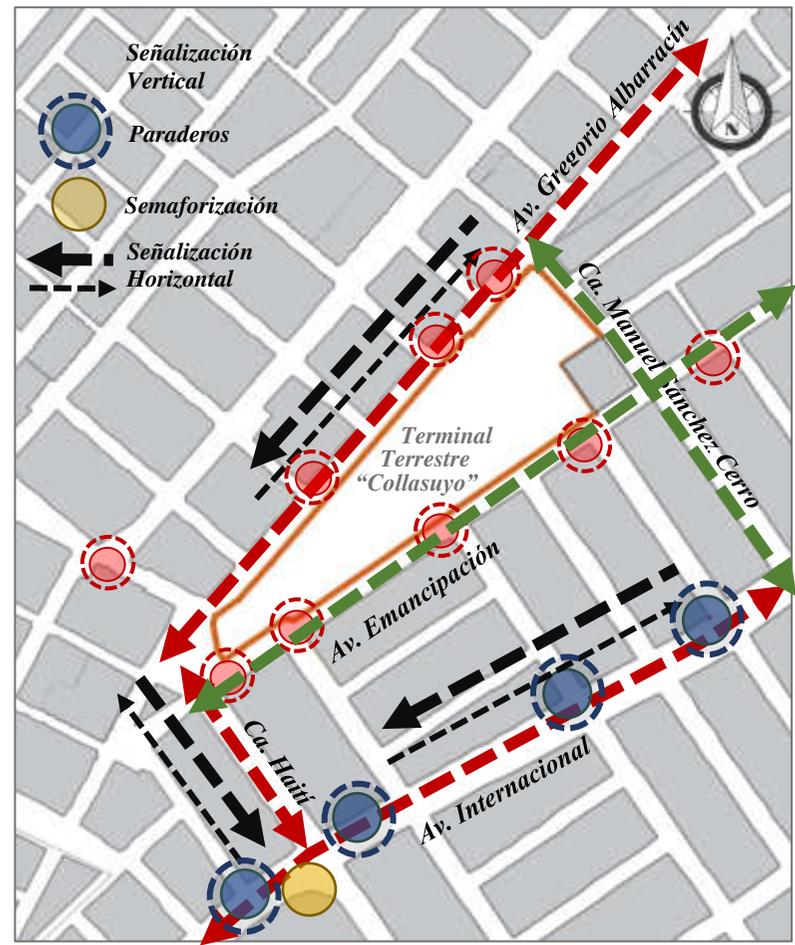


Figura 176. Señalización, Semaforización y paraderos en la zona de estudio.  
Fuente: Elaboración Propia

### 3.5.2.6 Puntos Críticos

El recorrido de los diferentes vehículos de transporte público y privado, las principales actividades urbanas generadas en las avenidas, así como la situación en que se encuentran las vías traen como consecuencia la generación de intersecciones viales críticas por un flujo intenso vehicular y peatonal.

- 1** Si bien la Av. Gregorio Albarracín no denota una influencia vehicular mayor a comparación de la av. Emancipación, esta si presenta diversos accesos vehiculares en la zona de estudio, sobre todo el ingreso y salida de buses. Este es punto crítico a considerar ya que el acceso a esta misma es directa y las medidas del carril no son las óptimas para acceder, provocando una demora por ende un conflicto vehicular en la misma.
- 2** Otro punto crítico es el Mercado, el hecho de ser un punto de flujo peatonal también trae consigo de alguna manera desorden y comercio ambulatorio en la zona. Por ende esta área se incluirá en la nueva propuesta de edificación.
- 3** La Av. Emancipación se caracteriza por presentar el mayor flujo vehicular y peatonal en la zona de estudio, uno por la influencia de transporte público que circula y otra por ser la vía donde se tiene el ingreso principal peatonal al terminal. Sin embargo, el punto crítico es que también se presenta el comercio informal, ocupando parte de la vía para la venta de souvenirs.
- 4** La intersección entre la Calle Haití y la Av. Emancipación, es otro punto a considerar por presentar una influencia mayor vehicular, ya sea por la presencia del transporte público sumándole la circulación de buses y el ingreso directo al estacionamiento por la calle Haití. También presenta paraderos informales, comercio, esto provoca un flujo peatonal y sobre todo en las horas picos de viaje.
- 5** Si bien esta calle no colinda con el terminal, esta se intercepta con la Av. Emancipación, una de las vías con mayor flujo vehicular. La Ca. Yapeyú está ocupada por una notable flota de vehículos (minivan), utilizados para el transporte nacional de una manera informal, estacionados linealmente.



Figura 177. Puntos de mayor y menor influencia de Transporte Público.  
Fuente: Elaboración Propia

### 3.5.2.7 Características y estado de vías

Actualmente existe un sistema vial consolidado, que conecta el terreno de propuesta con las demás vías del sistema urbano de la ciudad.

Tabla 36. Características físicas operativas y funcionales de las vías.

VÍA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS OPERATIVAS	CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES	VISTA
Av. G Albarracín	<b>Dos carriles:</b> Vía consolidada, presenta Una sola calzada de dos carriles y uno para cada sentido de circulación.	<b>Arterial</b> (Según PDU) Vía con máxima movilidad y muy limitada accesibilidad. Esta vía permite altas velocidades.	
Av. Emancipación	<b>Dos carriles:</b> Una sola calzada de dos carriles considerando uno para cada sentido de circulación.	<b>Colectora</b> (Según PDU) Vía que sirve como transitoria entre la vía arterial y la vía local.	
Ca. Haití	<b>Dos carriles:</b> Una sola calzada de dos carriles considerando uno para cada sentido de circulación.	<b>Arterial</b> (Según PDU) Vía con máxima movilidad y muy limitada accesibilidad. Esta vía permite altas velocidades.	
Av. Internacional	<b>Multi carriles:</b> Dos calzadas de dos carriles cada una, considerando un sentido para la calzada 01 y sentido contrario para la calzada 02.	<b>Arterial</b> (Según PDU) Vía con máxima movilidad y muy limitada accesibilidad. Esta vía permite altas velocidades.	 

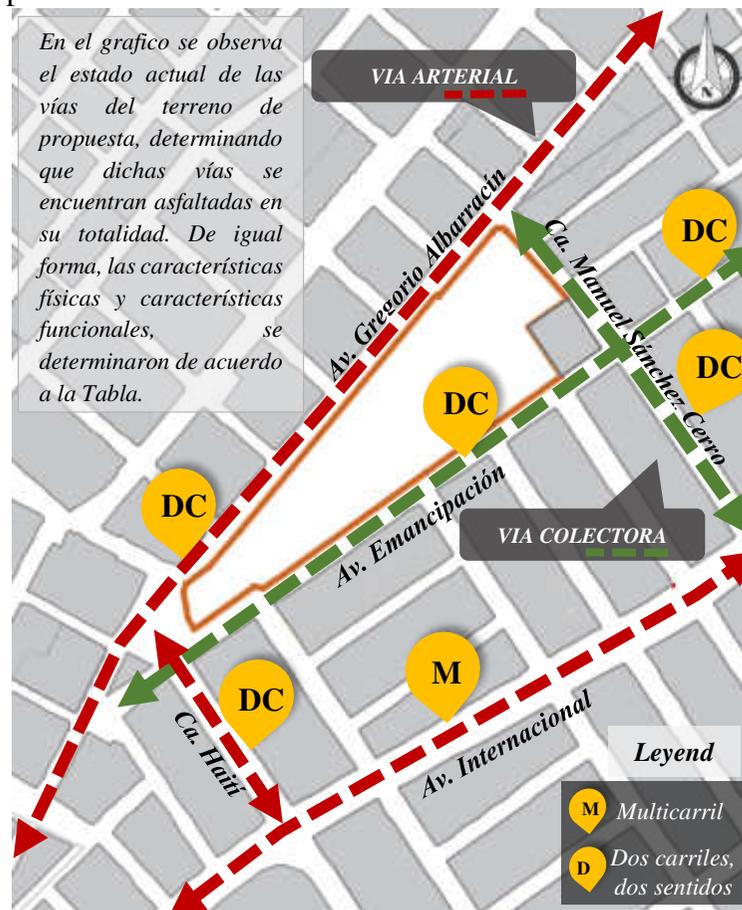


Figura 178. Características y estados de vías en la zona de estudio.

Fuente: Elaboración Propia

### 3.5.3 Infraestructura de servicios

#### 3.5.3.1 Red de agua potable y desagüe



Figura 179. Red de agua potable en la zona de estudio.

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano 2015 – 2025.

#### - 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 -2015-2025, 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 ALIANZA – 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>).

#### CRITERIOS DE DISEÑO

- Plantear un sistema de tratamiento par aguas negras y otro para aguas pluviales, para que al separarlas se pueda usar el agua pluvial para los servicios de mantenimiento del edificio.
- Prever un sistema de almacenamiento de agua potable, el cual contará con bombas hidroneumáticas las cuales estarán en un cuarto de máquinas respectivo.

- **Red de Desagüe y/o Alcantarillado**



Figura 180. Buzón de Desagüe por la Av. Gregorio Albarracín.



Figura 181. Buzón de Desagüe por la Calle Haití.

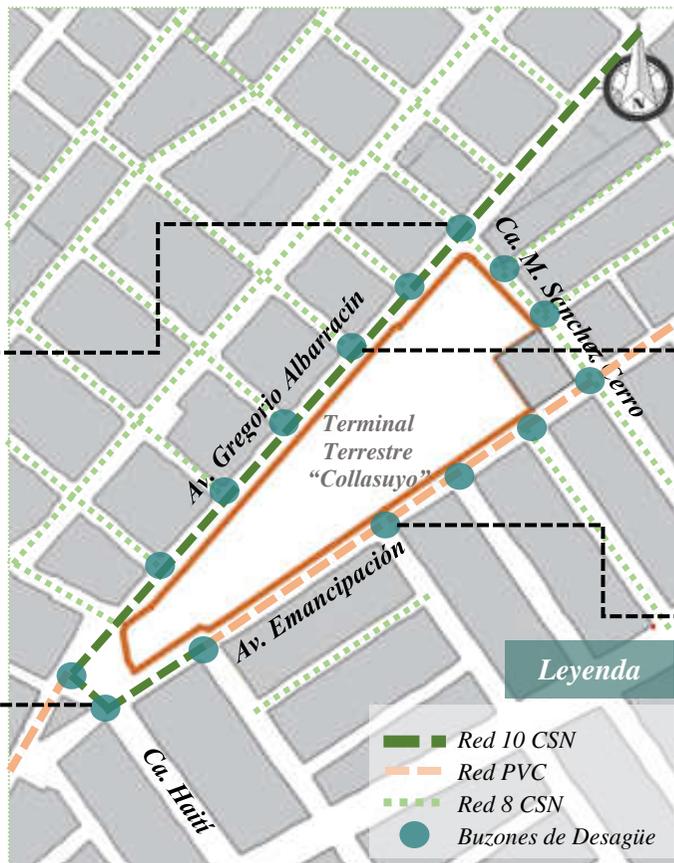


Figura 182. Red de Desagüe en la zona de estudio.  
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano 2015 – 2025.



Figura 183. Buzón de Desagüe por la Av. Gregorio Albarracín.

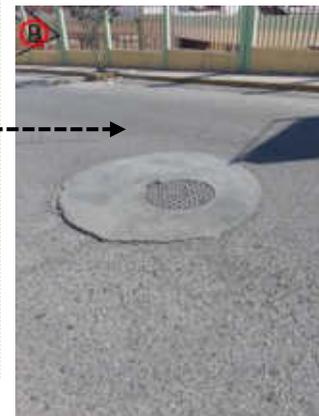


Figura 184. Buzón de Desagüe por la Av. Emancipación.

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 Calle Haití, red de 8 CSN en la Calle Manuel Sánchez y con red de PVC en la Av. Emancipación.

### 3.5.3.2 Red de Energía eléctrica



Figura 185. Postes de Red Eléctrica en la Av. Gregorio Albarracín.

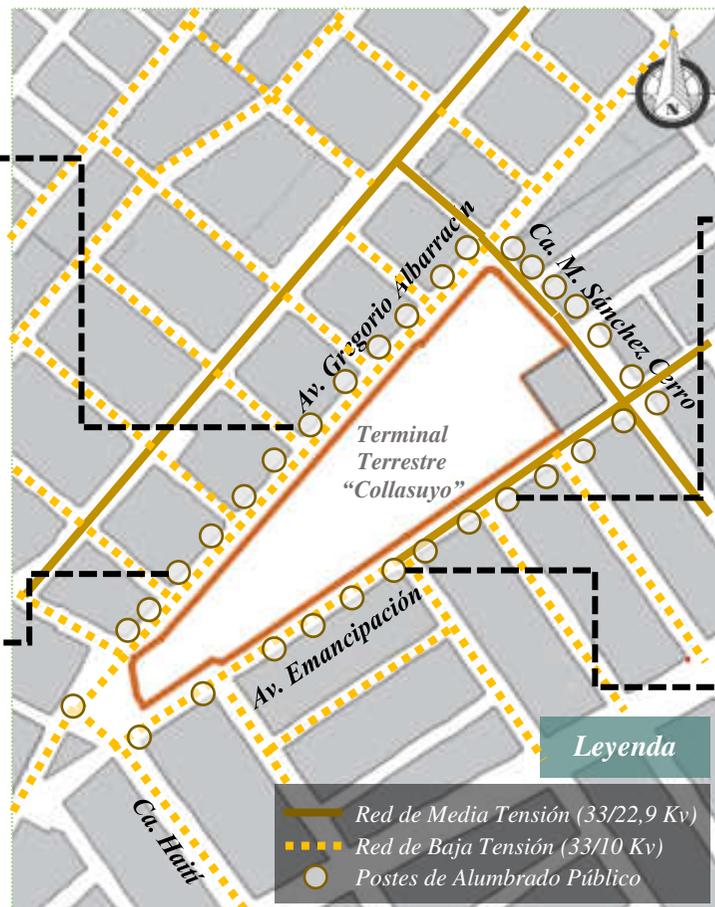


Figura 186. Red de Energía Eléctrica en la zona de estudio.  
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano 2015 – 2025.



Figura 187. Postes de Red Eléctrica en la Av. Emancipación.

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.

### 3.5.3.3 Otros servicios

#### - Red de Limpieza Pública



Figura 188. Limpieza Pública en la zona de estudio.  
Fuente: Elaboración Propia.



Figura 189. Botadero Clandestino



Figura 190. Contenedor de Basura

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

#### CRITERIOS DE DISEÑO

- Ubicar el depósito de basura en un punto lejano al edificio y a los parques. Este contará con parqueo propio para el camión encargado de la evacuación de los desechos sólidos.

### 3.5.4 Características físico naturales

#### 3.5.4.1 Clima

##### - 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. El asoleamiento se da de Este a Oeste, cambiando la incidencia solar acorde a las estaciones.

#### INCIDENCIA SOLAR POR HORA

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 191. Incidencia solar por hora.  
Fuente: SENAMHI

#### RADIACIÓN

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

Figura 192. Radiación UV, Tacna.  
Fuente: Ministerio del Ambiente - Senamhi

**CRITERIOS DE DISEÑO**

- El trazo de la fachada principal será orientado sobre el eje norte-sur, para evitar la exposición al sol, contará con la disposición de árboles o arbustos para así canalizar y dirigir los vientos.

▼

**TACNA**  
INDICE UV  
12  
MUY ALTO



Figura 193. Asoleamiento en la zona de estudio.  
Fuente: Elaboración Propia.

**- 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

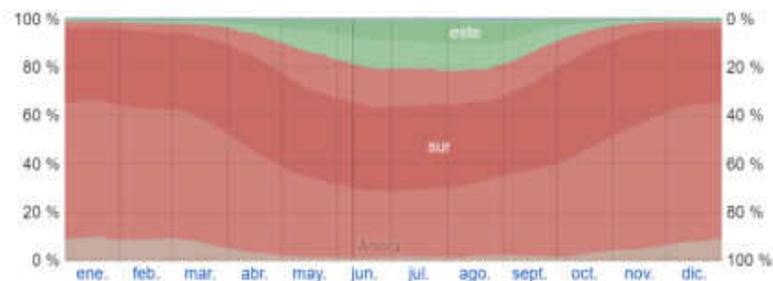


Figura 194. Dirección de vientos, Tacna.

Fuente: Weather Spark (2020)

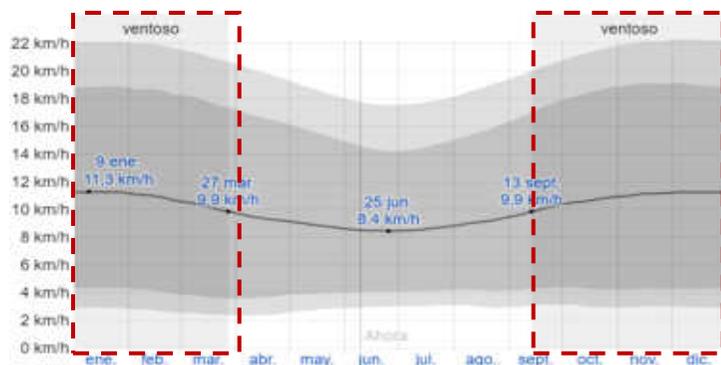


Figura 195. Velocidad promedio del viento, Tacna

Fuente: Weather Spark (2020)

**- 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 insoportable. 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.

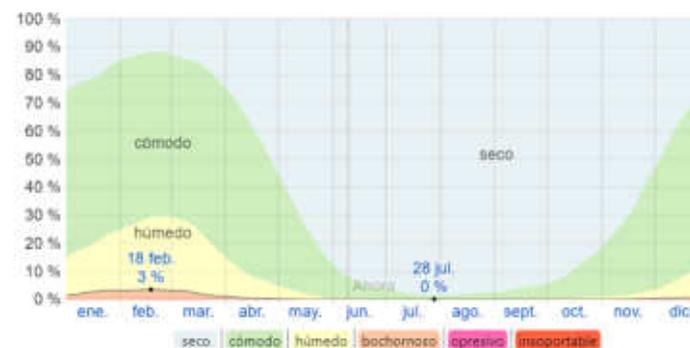


Figura 196. Niveles de comodidad de la humedad.

Fuente: Weather Spark (2020)

**CRITERIOS DE DISEÑO**

Se deberá contar con un sistema de iluminación eficaz y suficiente para los espacios interiores y exteriores como: parqueos, plazas, paradas de buses, ingresos vehiculares y otros. Prever una planta generadora de energía eléctrica la cual se mantendrá en un cuarto de máquinas.

- **Precipitaciones pluviales**

En Tacna el promedio de precipitación líquida es de 1 milímetro o varía considerablemente según la estación. La frecuencia varía de -0 % a 3 %, y el valor promedio es 1 %. El tipo de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 3 % el 11 de enero.

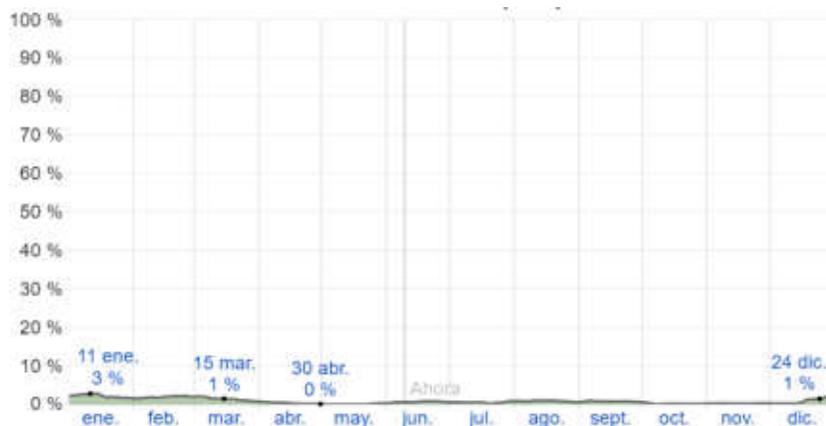


Figura 197. Probabilidad diaria de precipitación.  
Fuente: Weather Spark (2020)

- **Temperatura**

La ciudad de Tacna presenta una temperatura promedio máxima de 27 °C a 18 °C en el mes de febrero y una temperatura mínima promedio de 11 °C a 18 °C en el mes de julio.

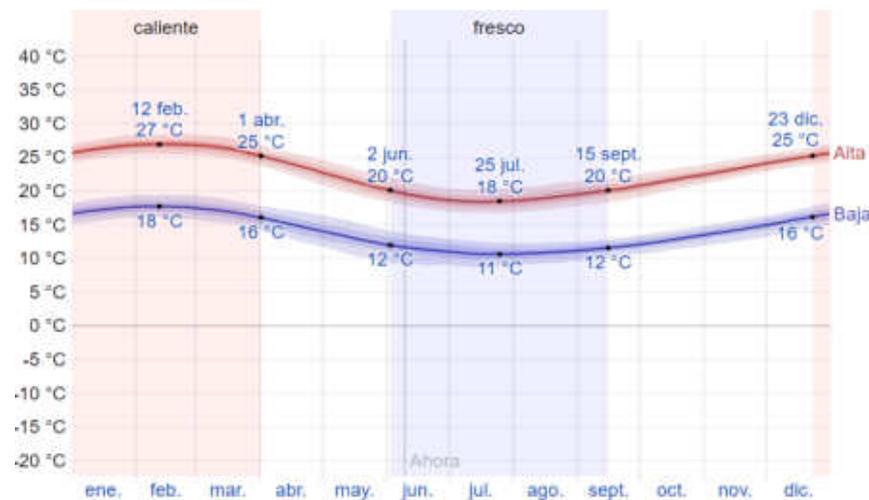


Figura 198. Temperatura máxima y mínima promedio.  
Fuente: Weather Spark (2020)

### 3.5.4.2 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: **EVALUACION DE PELIGROS GEOLOGICO-GEOTECNICOS- 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												
	MICRO TREMOR (Hz)		DENSIDAD (g/cm <sup>3</sup> )		DENSIDAD RELATIVA (%)		PRESIÓN ADM. MEYERHOF (Kg/cm <sup>2</sup> )		PROF. MÍNIMA DE CIMENTO (m)	POTENCIAL DE COLAPSO I <sub>c</sub> (%)		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	0.50	1.98	2.01
ZONA II	0.20	0.25	1.46	1.63	40.00	70.00	0.63	0.76	2.0 m.	0.78	0.80	2.38	5.21
ZONA III	0.23	0.25	1.67	1.69	54.00	55.00	0.58	0.64	2.0 m.	1.72	11.50	2.38	5.21
ZONA IV	0.09	0.10	2.07	2.16	67.00	79.00	3.41	4.50	1.0 m.	0.24	1.51	1.31	1.44
ZONA V	0.09	0.10	2.06	2.17	75.00	98.00	3.50	3.62	1.0 m.	0.48	0.50	1.02	1.13

Figura 199. Cuadro de Características Geotécnicas.  
Fuente: Proyecto INDECI – Ciudades Sostenibles

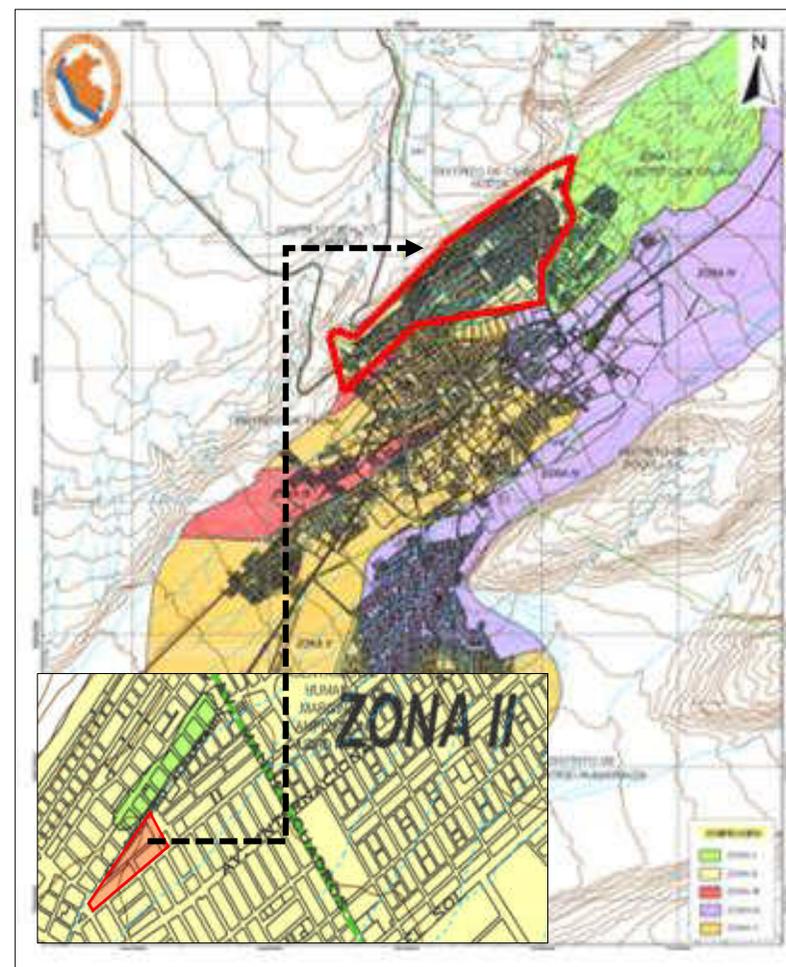


Figura 200. Mapa de Características Geotécnicas.  
Fuente: Proyecto INDECI – Ciudades Sostenibles

**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.

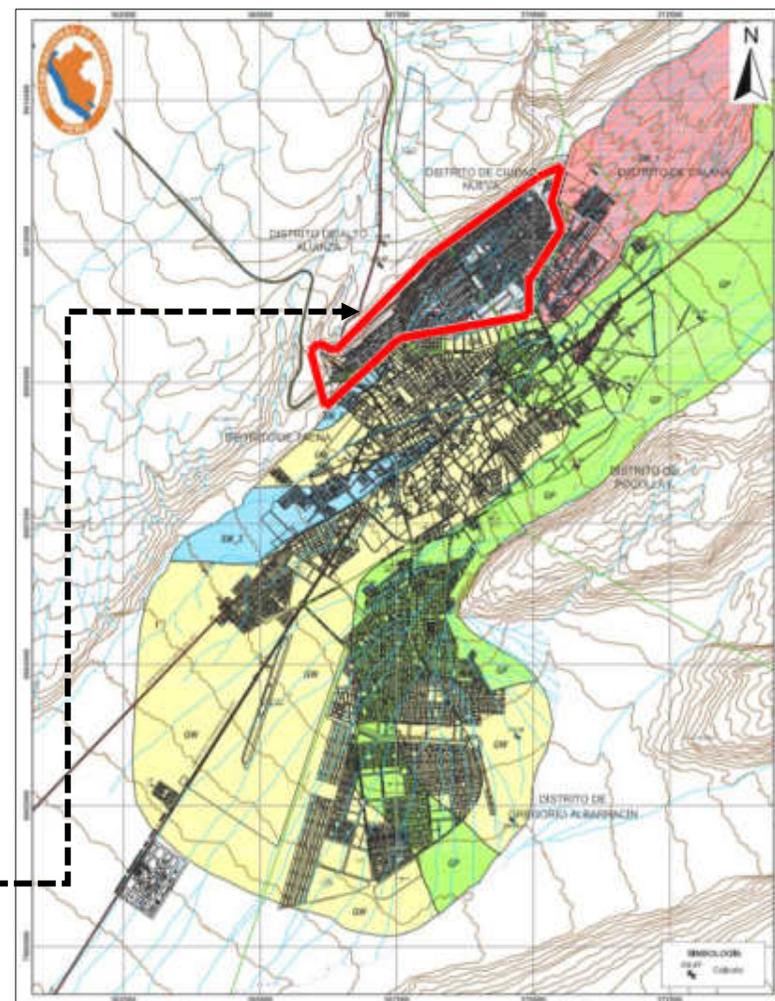


Figura 201. Zona de peligro medio: Suelo areno limosos de clasificación SM.  
Fuente: Proyecto INDECI – Ciudades Sostenibles

### 3.5.4.3 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:

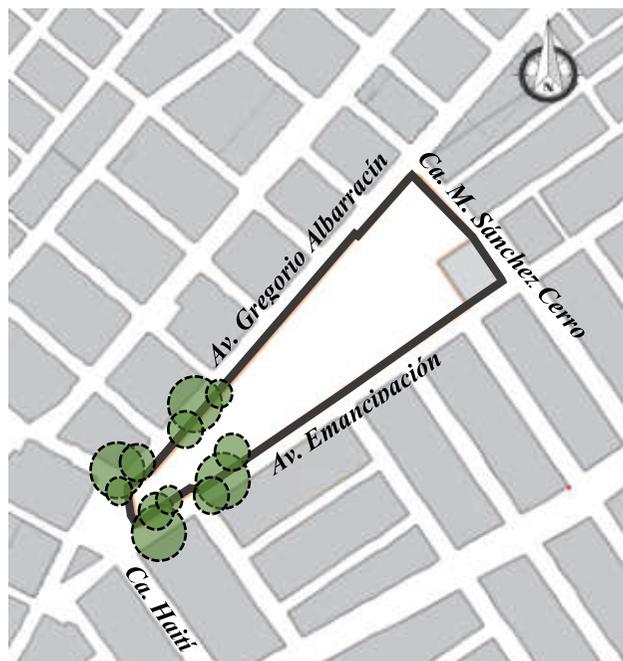


Figura 202. Vegetación identificada en la zona de estudio.  
Fuente: Elaboración Propia.



**NOMBRE CIENTIFICO:**  
*FICUS BENJAMINA*

**NOMBRE POPULAR:**  
*FICUS*

**ALTURA:**  
*15 m*

**DESCRIPCIÓN:**  
*Es un árbol de hojas son gruesas de color verde oscuro brillantes de copa ancha y frondosa.*



**NOMBRE CIENTIFICO:**  
*BOUGAINVILLEA*

**NOMBRE POPULAR:**  
*BUGAMBILIA*

**ALTURA:**  
*5-8 m*

**DESCRIPCIÓN:**  
*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.*



**NOMBRE CIENTIFICO:**  
*PHOENIX DACTYLIFERA*

**NOMBRE POPULAR:**  
*PALMERA DATILERA*

**ALTURA:**  
*25-30 m*

**DESCRIPCIÓN:**  
*Plata propia de climas áridos tiene hojas persistentes, largas, tiesas, de color verde que se arquean y son portadas en una inmensa corona terminal.*

### 3.5.4.4 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.

#### ZONIFICACION DE PELIGROS MULTIPLES

Tomando en cuenta la posibilidad de ocurrencia simultánea de los fenómenos de origen geológico-geotécnico, climático y geológico-climático 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).

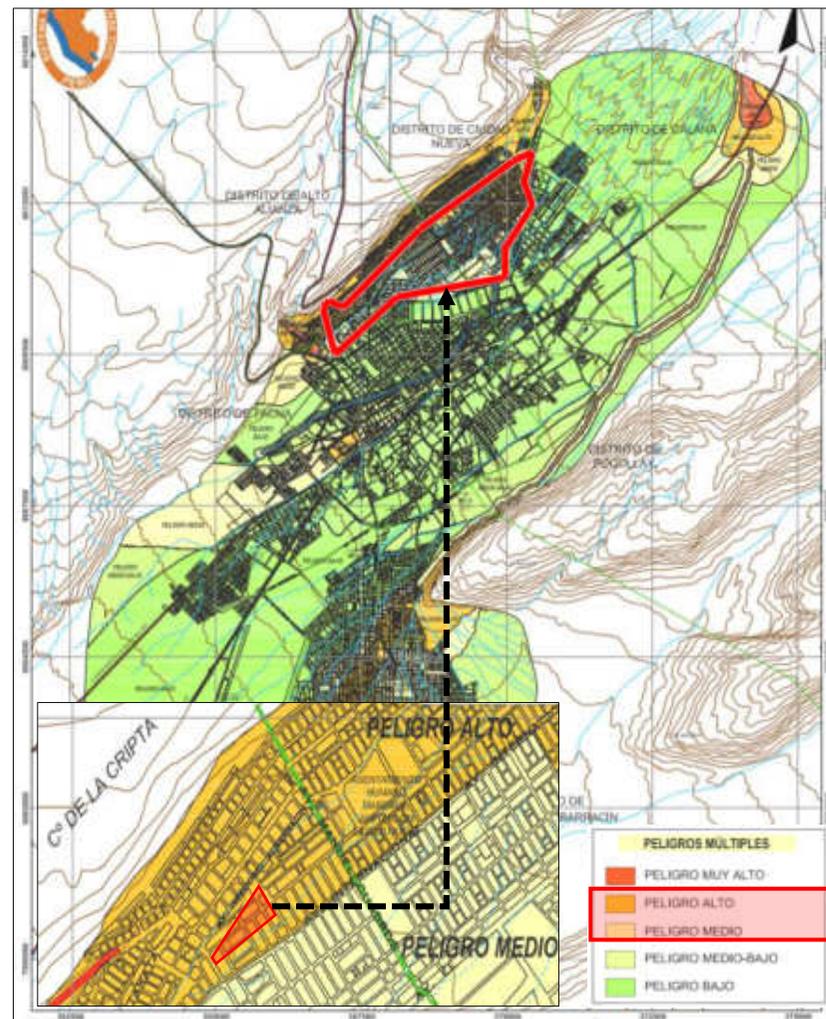


Figura 203. Mapa de Zonificación de Peligros Múltiples.

Fuente: Proyecto INDECI – Ciudades Sostenibles

## **3.6 ANTECEDENTES NORMATIVOS**

### **3.6.1 Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre - Ley N° 27181**

Dentro del título I, artículo 2 de esta ley nos habla de las definiciones del transporte los servicios que se deben realizar. En el títuloII nos menciona quienes son los encargados de fiscalizar y que entes son los encargados del manejo de las infraestructuras de transporte. En el tercer y último título, es fundamental porque nos habla de reglamentos y pautas que debemos respetar, tales como condiciones de los vehículos, los sistemas de señalización, que deben tener la infraestructura de transporte y la administración del mismo.

### **3.6.2 Decreto Supremo N° 017 – 2009 - MTC**

Según el Reglamento Nacional de Administración de Transportes (2009), indica que “Es uno de los reglamentos nacionales derivados de la Ley N° 27181 – Ley de Transporte y Tránsito Terrestre; que tiene por objeto regular la prestación del servicio de transporte público y privado de personas, mercancías y mixto en los ámbitos nacional, regional y provincial, estableciendo las condiciones de acceso y permanencia de carácter técnico, legal y operacional, que deben cumplir los operadores prestadores del servicio; los requisitos y formalidades para obtener una autorización o habilitación; y los procedimientos para la fiscalización del servicio de transporte en todos sus ámbitos, en procura de lograr la completa formalización del sector y brindar mayor seguridad a los usuarios del mismo, promoviendo que reciban un servicio de calidad.

Dentro del título I, artículo 5 se menciona la clasificación por el ámbito territorial, el servicio de transporte terrestre y esto se clasifica en:

- Servicio de transporte terrestre de ámbito provincial.
- Servicio de transporte terrestre de ámbito regional.
- Servicio de transporte terrestre de ámbito nacional.”

### 3.6.3 Manual de carreteras, diseño geométrico- DG-2018

Este manual se explica las características de los vehículos según conforme al reglamento nacional de vehículos, también nos explican los radios de giros de los vehículos según el tipo.

**Datos básicos de los vehículos de tipo M utilizados para el dimensionamiento de carreteras  
Según Reglamento Nacional de Vehículos (D.S. N° 058-2003-MTC o el que se encuentre vigente)**

Tipo de vehículo	Alto total	Ancho Total	Vuelo lateral	Ancho ejes	Largo total	Vuelo delantero	Separación ejes	Vuelo trasero	Radio mín. rueda exterior
Vehículo ligero (VL)	1.30	2.10	0.15	1.80	5.80	0.90	3.40	1.50	7.30
Ómnibus de dos ejes (B2)	4.10	2.60	0.00	2.60	13.20	2.30	8.25	2.65	12.80
Ómnibus de tres ejes (B3-1)	4.10	2.60	0.00	2.60	14.00	2.40	7.55	4.05	13.70
Ómnibus de cuatro ejes (B4-1)	4.10	2.60	0.00	2.60	15.00	3.20	7.75	4.00	13.70
Ómnibus articulado (BA-1)	4.10	2.60	0.00	2.60	18.30	2.60	6.70 / 1.90 / 4.00	3.10	12.80
Semirremolque simple (T2S1)	4.10	2.60	0.00	2.60	20.50	1.20	6.00 / 12.50	0.80	13.70
Remolque simple (C2R1)	4.10	2.60	0.00	2.60	23.00	1.20	10.30 / 0.80 / 2.15 / 7.75	0.80	12.80
Semirremolque doble (T3S2S2)	4.10	2.60	0.00	2.60	21.00	1.20	3.40 / 6.80 / 1.40 / 6.80	1.40	13.70
Semirremolque remolque (T3S2S1S2)	4.10	2.60	0.00	2.60	23.00	1.20	5.45 / 5.70 / 1.40 / 2.15 / 5.70	1.40	13.70
Semirremolque simple (T3S3)	4.10	2.60	0.00	2.60	20.50	1.20	3.40 / 11.90	2.00	1

Figura 203. Datos básicos de tipos de vehículos utilizados bajo el dimensionamiento de carreteras.

#### - Vehículos Ligeros (VL)

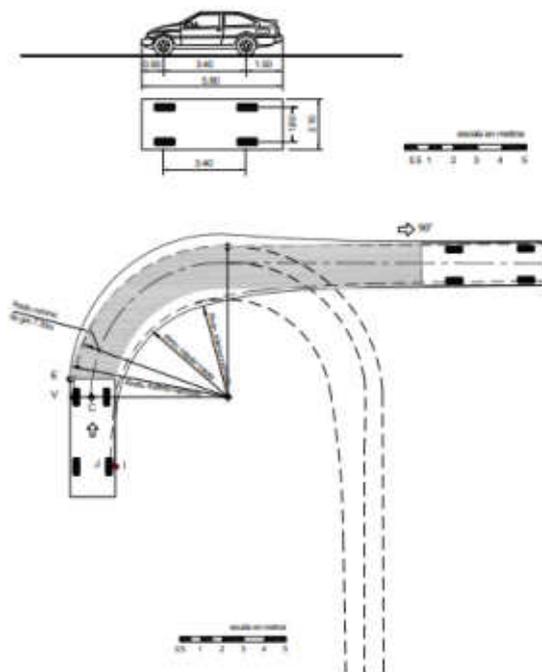


Figura 204. Especificaciones sobre medidas y radio de giros para vehículos ligeros (VL). Trayectoria 90°  
Fuente: Manual de carreteras "Diseño geométrico (dg-2013)"

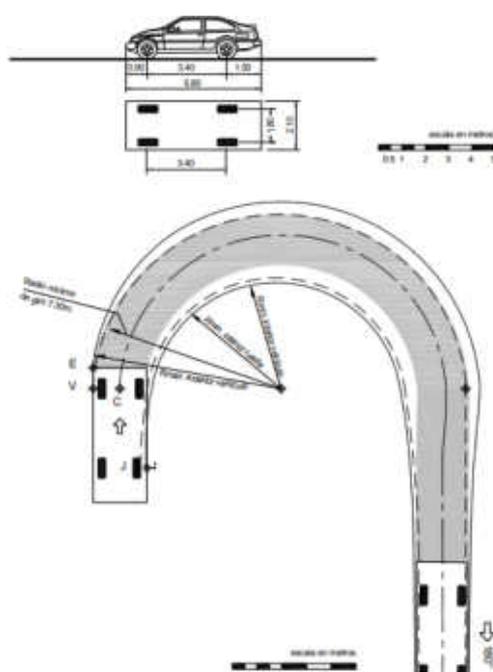


Figura 205. Especificaciones sobre medidas y radio de giros para vehículos ligeros (VL). Trayectoria 180°  
Fuente: Manual de carreteras "Diseño geométrico (dg-2013)"

- **Ómnibus de 2 ejes (B2)**

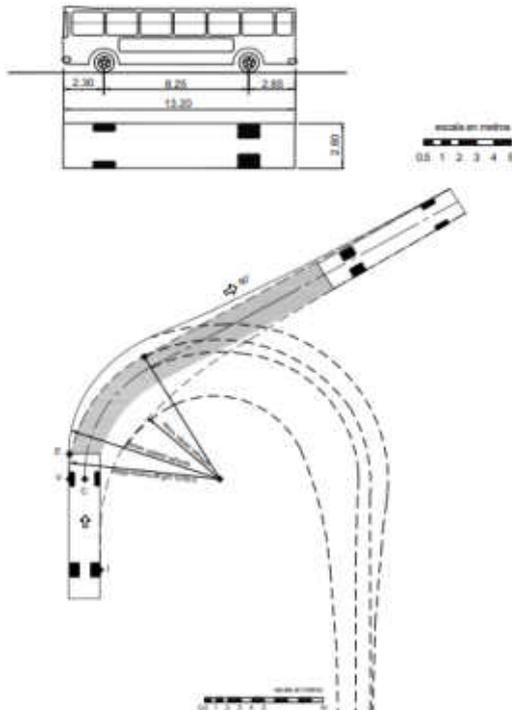


Figura 206. Especificaciones sobre medidas y radio de giros para ómnibus de dos ejes (B2). Trayectoria 60°

Fuente: Manual de carreteras "Diseño geométrico (dg-2013)"

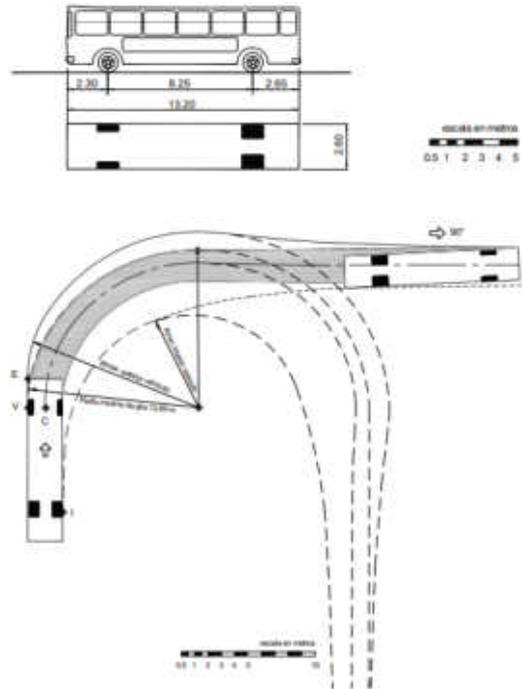


Figura 207. Especificaciones sobre medidas y radio de giros para ómnibus de dos ejes (B2). Trayectoria 90°

Fuente: Manual de carreteras "Diseño geométrico (dg-2013)"

- **Ómnibus de 3 ejes (B3-1)**

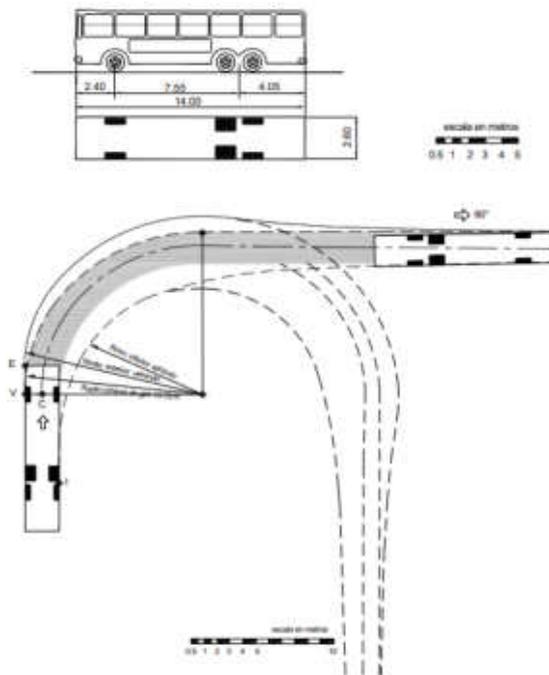


Figura 208. Especificaciones sobre medidas y radio de giros para ómnibus de tres ejes (B3-1). Trayectoria 90°

Fuente: Manual de carreteras "Diseño geométrico (dg-2013)"

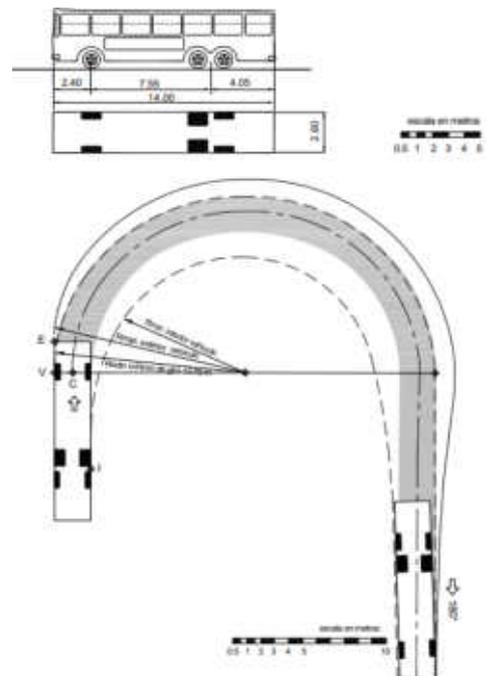


Figura 209. Especificaciones sobre medidas y radio de giros para ómnibus de tres ejes (B3-1). Trayectoria 180°

Fuente: Manual de carreteras "Diseño geométrico (dg-2013)"

- Ómnibus de 4 ejes (B4-1)

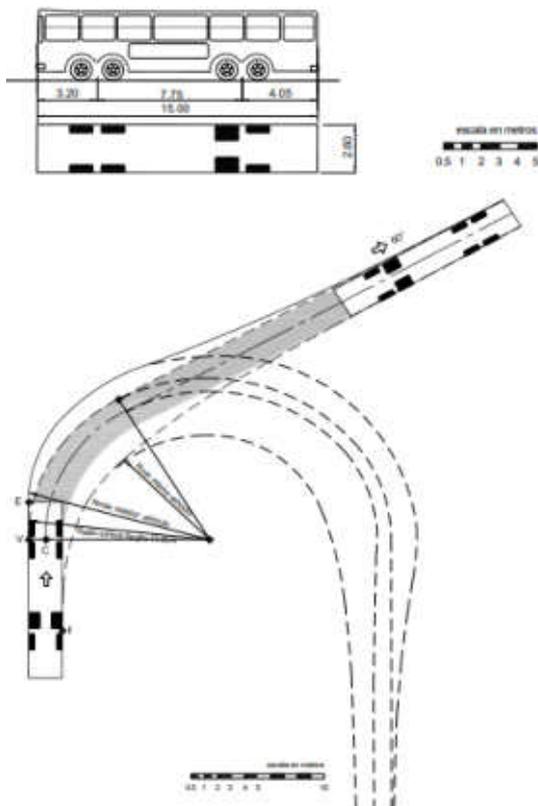


Figura 210. Especificaciones sobre medidas y radio de giros para ómnibus de cuatro ejes (B4-1). Trayectoria 60°

Fuente: Manual de carreteras "Diseño geométrico (de-2013)"

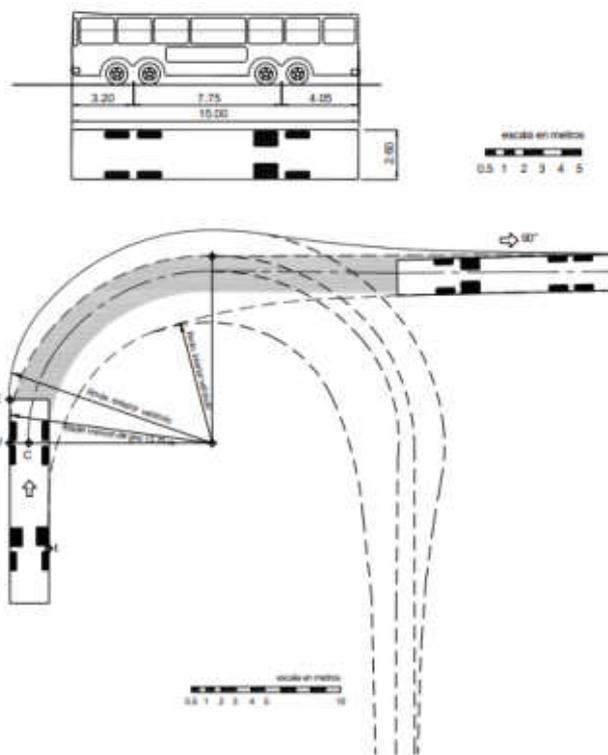


Figura 211. Especificaciones sobre medidas y radio de giros para ómnibus de cuatro ejes (B4-1). Trayectoria 90°

Fuente: Manual de carreteras "Diseño geométrico (de-2013)"

### 3.6.4 Estudio para establecer los requisitos técnicos mínimos para terminales terrestres del servicio de transporte interprovincial regular de pasajeros - PROYECTO UE-PERÚ/PENX, MINCETUR 2009.

Según la investigación realizada por el PROYECTO UE-PERÚ/PENX, MINCETUR (2009), explican en este estudio los parámetros y requisitos básicos de diseño.

#### a) Parámetros básicos de diseño

Según la investigación de MINCETUR (2009), esto es indispensable para el dimensionamiento de los terminales.

## b) Áreas operacionales mínimas

### - *Patio de Maniobra*

Este punto es importante ya que nos menciona de los requerimientos que debería de contar el patio de maniobras para garantizar una fluida y segura circulación de buses, recomienda contar con 2 accesos a la plataforma en el caso de que una estuviese en mantenimiento.

### - *Plataforma de ascenso*

Esta zona es importante ya que debe garantizar con eficiencia el ingreso de los pasajeros a su interior, en este sentido se deberá considerar 2 puntos fundamentales.

El tiempo, la permanencia máxima de un bus de una plataforma será de 20 minutos si es para un servicio nacional y 30 minutos para el internacional, también dependerá de la temporada en este caso podría disminuir.

El tipo, estas plataformas pueden ser frontales o dentadas, inclinadas en diversos ángulos, pero es recomendable una inclinación de 60°, el uso en el espacio será muy eficiente.

- El ancho de plataforma mínimo 3.00 m.
- El ancho de la bahía de ascenso se recomienda 1.50 m.
- El largo de la bahía de ascenso contará con el 75% de la longitud del bus.
- Se deberá considerar como mínimo 0.25 m la altura de la bahía de ascenso y vereda.
- La vereda de circulación contará con un mínimo de 4 metros de ancho.
- Giba (Topallanta), esta estructura de concreto deberá contar con una altura mínima de 0.25 m, base de 0.20 m y

longitud de 1.00 m, separada con el borde la vereda con un mínimo de 1.20 m.

**Medidas básicas para plataformas dentadas**

Angulo	30°	45°	60°	90°
<b>Medidas metros</b>				
A Profundidad de plataformas	8.80	11.0	12.50	12.80
B Profundidad teórica de operación	12.80	18.50	23.50	29.00
C Profundidad práctica de operación	14.00	20.00	26.00	32.00
D Profundidad total	22.00	28.00	34.00	40.00
E Ancho carril de salida	3.50	3.50	3.50	3.50
F Ancho de la acera	1.00	1.00	1.00	1.00
G Margen de tolerancia para operación	1.20	1.50	2.50	3.00
H Distancia mínima de seguridad	3.50	3.50	3.50	3.50
I Distancia entre plataformas	8.00	5.65	4.60	4.00
J Ancho de la plataforma	3.00	3.00	3.00	3.00
K Ancho del separador	1.00	1.00	1.00	1.00
L Longitud del separador	9.00	9.00	9.00	9.00
M Carril de estacionamiento operacional	3.50	3.50	3.50	3.50
Área total por bus - mts, IXD	176.00	158.20	156.40	160.00

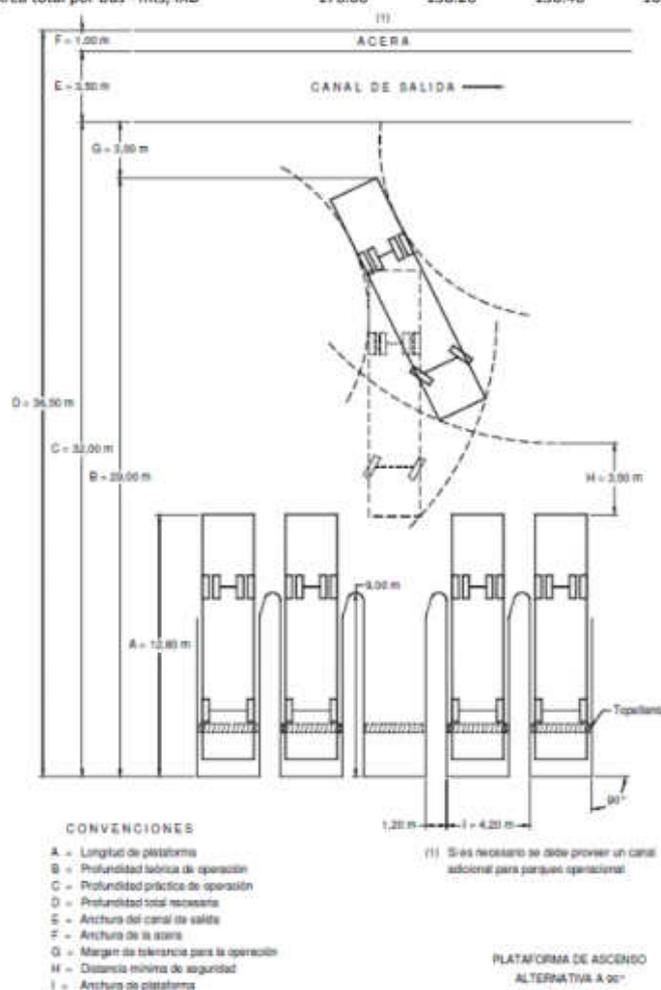


Figura 212. Esquema general Plataforma de ascenso a 90° para autobuses interprovinciales

Fuente: Estudio para establecer los requisitos técnicos mínimos para terminales terrestres - MINCETUR (2009)

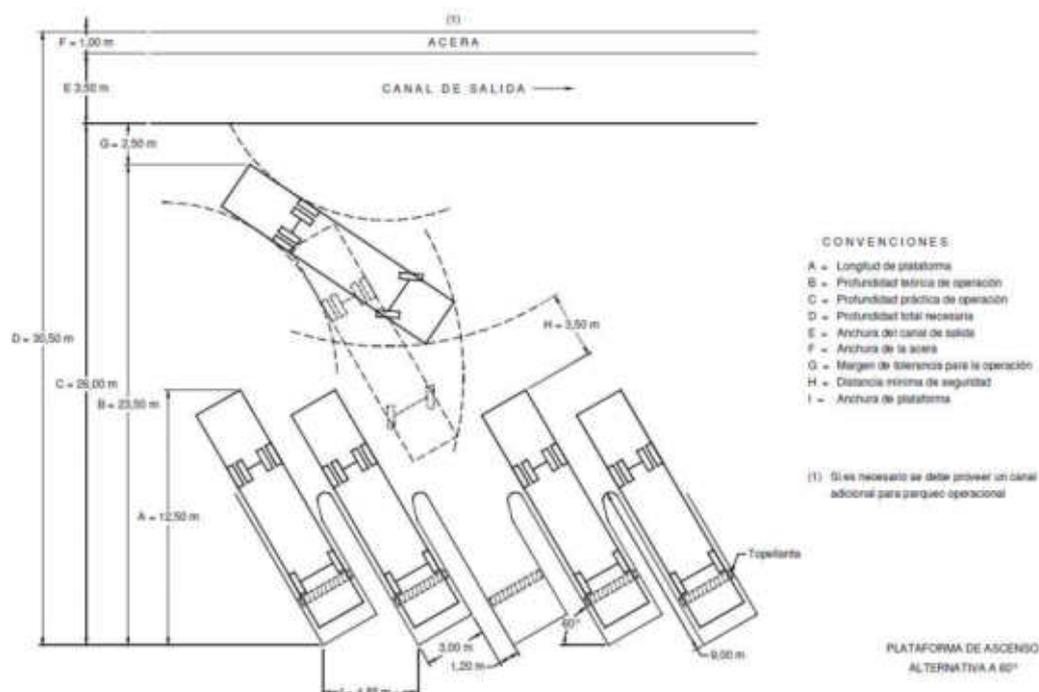


Figura 213. Esquema general Plataforma de ascenso a 60° para autobuses interprovinciales

Fuente: Estudio para establecer los requisitos técnicos mínimos para terminales terrestres - MINCETUR (2009)

### - **Plataforma de Descenso**

Este estudio nos indica que la plataforma debe de estar completamente separada a la de ascenso e igualmente cumplir con una fluida circulación de los buses en el patio de maniobras.

Estas deberán de configurarse linealmente, uno detrás de otro y contar con una dimensión mínima de 15 metros que es igual a la longitud a la de un autobús interprovincial más largo, 4 metros adicionales para las maniobras de entrada y salida. El ancho mínimo donde se estacione los autobuses será de 4 metros y deberá estar demarcado debidamente.

La plataforma de descenso deberá de estar debidamente techada, si se encuentra a la intemperie.



Figura 214. Esquema general Plataforma de descenso para autobuses interprovinciales  
Fuente: Terminal de Transporte S.A. Bogotá



Figura 215. Plataforma de descenso para autobuses interprovinciales  
Fuente: Terminal de Transporte S.A. Bogotá

#### - **Áreas de reserva operacional y/o estacionamiento de autobuses**

Esta área está dentro del patio de maniobras y cumple las mismas dimensiones y condiciones de las plataformas de ascenso, sin embargo, son las flexibles ya que en estas no se incluye las bahías de ascenso, existiendo solo una demarcación horizontal en el piso.

La configuración se puede hacer de la siguiente manera:

- De forma lineal, sencilla o en doble fila una a continuación de la otra.
- De forma paralela, sencilla o en múltiples filas una a continuación de la otra.
- En forma dentada, sencilla o en doble fila.

Es recomendable para obtener el número de espacios necesarios para las áreas de reserva operacional y/o estacionamientos utilizar un factor de 2.5 veces el número de plataformas de ascenso en operación.



Figura 216. Esquema general del área de reserva operacional  
Fuente: Servicios Integrados de Pasaje de Zitácuaro, México

- **Zonas de Apoyo a vehículos de transporte**

En estas zonas se llevan a cabo actividades básicas para el buen estado y funcionamiento de los autobuses. Como mínimo, se debe tener la zona de lavado, zona de carga de combustible y mantenimiento menor

- **Garita de control de entrada al patio de maniobras y operacional**

Se deberá contar con personal en diversos puntos de control del terminal para el ingreso y salida de buses, con un área mínima para los servicios higiénicos, instalaciones eléctricas, de agua, equipo tecnológico y de datos.

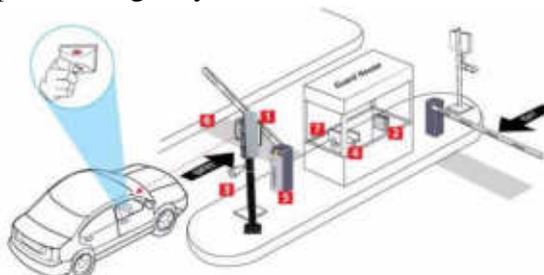


Figura 217. Garita de control al patio de maniobras y operacional

- **Sala de espera**

Según la investigación de MINCETUR (2009), “La sala de espera deberá contar con un acceso directo a las plataformas de ascenso. La circulación entre filas de sillas modulares debe tener una distancia libre mínima de 1.50 m y así no obstaculizar el paso, su diseño se debe basar en las proyecciones de pasajeros que se tengan para el escenario futuro de demanda en la hora punta. Como punto de referencia para calcular el área necesaria, se puede tomar que cada pasajero ocupa en promedio 1.20 m<sup>2</sup> en promedio.”



Figura 218. Sala de espera del Terminal Terrestre Plaza Norte

- ***Punto de venta de boletos***

Estos módulos 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. Si la empresa requiere más de un módulo de puntos de venta de boletos, éstos podrán ser unidos, y formar un espacio más amplio y deberán estar ubicados a lo largo del hall central de la edificación, estableciendo una circulación amplia, que garantice el flujo ininterrumpido de los usuarios del terminal. Por ende, se debe tener en cuenta la proyección futura del volumen de usuarios en hora punta, y un área promedio por usuario de 1.60 m<sup>2</sup>.



Figura 219. Área de venta de boletos del Terminal Terrestre Guayaquil.

- ***Punto de información al usuario:***

Los pasajeros necesitan información de forma personalizada respecto a empresas de transporte, destinos, horarios y otro tipo. Este deberá estar localizado en un lugar visible, preferiblemente en el corredor central del terminal, y cerca de las salas de espera.

El área requerida esta entre 6.00 m<sup>2</sup> y 10.00 m<sup>2</sup>, o incluso más, dependiendo de las necesidades que se tengan.

- ***Centro de atención al usuario:***

Oficina para la atención del usuario que tiene como función atender presentación de una queja, reclamo o sugerencia acerca del servicio, reportar algún incidente, objeto perdido y otros.

El área mínima a utilizar es de 15,00 m<sup>2</sup>, esto también va a depender del tamaño del terminal.

- ***Locales comerciales:***

Se deberá contar con una gran variedad de espacios comerciales, ya que éstos serán una fuente de ingresos constante para el operador del terminal. El área puede ser variada dependiendo de las necesidades, pero se recomienda como mínimo un área de 10 m<sup>2</sup>, y máximo hasta 40 m<sup>2</sup>. Entre los servicios más comunes se tienen a las sucursales bancarias, servicios de internet, locutorios, almacenes de venta de suvenires, entre otros.

- ***Zona de comidas***

Este espacio será para uso público, su área puede ser muy variada y esto va a depender de la vocación que quiera darle el terminal. Sin embargo, se tienen criterios mínimos de estas áreas:

- 30% de los pasajeros del área de salas de espera en hora punta en el escenario futuro.
- Se puede considerar un área de 8.5 m<sup>2</sup> por mesa de cuatro sillas o 1.50 m<sup>2</sup> a 2.00 m<sup>2</sup> por usuario del servicio de comidas.

- ***Oficinas administración del terminal***

Sus áreas pueden variar dependiendo a las necesidades, estas pueden estar entre 8 m<sup>2</sup> y los 20 m<sup>2</sup>. Se deberá considerar como mínimo: Oficina de gerente, oficina de personal de rango medio, zonas de archivo y almacén, centro de control y comunicaciones, salón de reuniones, cafetería empleados, áreas para personal de limpieza.

- ***Oficinas administración de empresas transportadoras***

La ubicación de estas áreas laborales administrativas de cada empresa se recomienda ubicarlas en la parte posterior del punto de venta de boletos para una mejor organización y simplicidad.

En este caso, debe mantenerse el ancho de 1.50 m, y su fondo aumentarse en 2.00 m, o más, según se requiera.

- ***Oficinas Policía Nacional del Perú***

Según el PROYECTO UE-PERÚ/PENX, MINCETUR (2009), menciona que “dentro de los terminales se deben ubicar espacios adecuados para el personal destacado de la Policía Nacional del Perú. Estos espacios pueden ser variados, y dependerán de las necesidades específicas solicitadas por la PNP.”

- ***Servicios Sanitarios públicos***

De acuerdo a lo estipulado en el Artículo 7, Sub-capítulo II - Terminales Terrestres del Reglamento Nacional de Edificaciones, se debe proveer como mínimo el siguiente número de servicios sanitarios.

Numero de personas	Hombres	Mujeres
0 - 100	1L, 1U, 1I	1L, 1I
101 - 200	2L, 2U, 2I	2L, 2I
201 - 500	3L, 3U, 3I	3L, 3I
Cada 300 personas adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

L = Lavatorio, U = Urinario, I = Inodoro

Figura 220. Servicios sanitarios públicos

Fuente: Reglamento nacional de edificaciones

Los servicios sanitarios que se instalen deben cumplir con toda la reglamentación vigente en esta materia, y algunos de ellos deben estar habilitados para su uso por parte de Personas con Movilidad Restringida (PMR).

- ***Servicios Higiénicos para personal que labora en el terminal***

MINCETUR (2009), indica que “se rige bajo el mismo criterio de los baños públicos, salvo que en casos especiales se dota de servicios adicionales a algunos espacios concretos, como pudiese ser la gerencia del terminal y/o algunos espacios comerciales.”

- ***Servicios Higiénicos para empleados de empresas transportistas***

Se rige bajo el mismo criterio de los baños públicos. Su ubicación debe estar en alguna zona anexa o contigua al patio de maniobras y operaciones, siendo recomendable instalar módulos con duchas para los conductores de los autobuses.

- ***Área de entrega/envío de encomiendas***

Se deberá contar con áreas específicas para el envío y entrega de encomiendas, las cuales pueden ser ubicadas en el interior del terminal, en caso de que el movimiento de encomiendas lo requiera, se debe configurar una plataforma exclusiva para el envío y recibo de encomiendas.

- ***Área de atención médica y servicios preventivos***

Este servicio se presta tanto para los pasajeros, como para el personal del terminal y las empresas de transporte.

Se recomienda la aplicación obligatoria de una prueba de alcoholemia a todos los conductores de los autobuses que estén próximos a salir de servicio, se debe disponer de un espacio adicional cerca al patio de maniobras y operaciones, en donde se pueda practicar este examen a los conductores.

- ***Zonas de intercambio modal con taxis urbanos***

Su longitud está dada por la demanda de este servicio que se calcule para el escenario futuro, pero en todo caso deberá garantizar la fluida circulación de los servicios. Para su dimensionamiento se debe tener en cuenta la longitud máxima de un taxi (aproximadamente 4.80 m), más 2.00 metros por cada auto. Esta zona debe estar debidamente demarcada y señalizada, y el canal de estacionamiento debe tener el mismo ancho que las vías de acceso para vehículos particulares, es decir, 3.50 m.

- ***Zonas de parqueo de taxis urbanos***

Los terminales de transporte de pasajeros interprovinciales se caracterizan por requerir en un alto grado los servicios externos de taxis urbanos. En tal sentido, y para garantizar la disponibilidad de este servicio de manera organizada se debe habilitar una zona exclusiva para el estacionamiento temporal de taxis.

- ***Áreas para recibo y entrega de equipaje***

El manejo del equipaje puede ser tratado de tres maneras diferentes.

- La primera alternativa es que 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.

- Otra alternativa es que el recibo del equipaje se haga en los mismos puntos de venta de los boletos de cada empresa transportadora. Para la entrega del equipaje, se pueden habilitar áreas específicas para esto, o se puede hacer entrega del mismo en las plataformas de descenso de los terminales de destino.

- Por último, la alternativa más común es que el pasajero entregue su equipaje en la bahía de ascenso a los operarios del autobús, los cuales en el destino final la entregan de nuevo a su propietario. Esta alternativa es la menos sofisticada y costosa, aunque puede aumentar los tiempos de embarque y desembarque en las plataformas, por lo que las plataformas necesarias para atender una cierta demanda aumentan.

**- Área de estacionamiento público para clientes y empleados**

Esta debe estar localizada dentro del perímetro de la propiedad del terminal. Cada cajón de estacionamiento debe tener unas dimensiones mínimas de 2.50 m de ancho por 5.00 m de largo. El número de cajones necesarios se calculará con base a la demanda proyectada de este servicio en el escenario futuro, pero en cualquier caso no deberá ser menor del 30% del área del patio de maniobras y operaciones.”

### **3.6.5 Reglamento Nacional De Edificaciones**

Criterios importantes y requisitos mínimos para el diseño del terminal terrestre, se deberán cumplir con la finalidad de alcanzar una propuesta coherente:

**- Norma A.110 - Transportes y Comunicaciones**

En el Capítulo II, Artículo 3, indica que las edificaciones de transporte deberán cumplir con requisitos de habitabilidad como:

- a) La altura libre de los ambientes de espera, esta deberá contar como mínimo tres metros.
- b) El ancho mínimo de los vanos de acceso será de 1.80 mts.
- c) Las puertas corredizas de material transparente serán de cristal templado accionadas por sistemas automáticos que apertura por detección de personas.
- d) Las puertas batientes tendrán barras de accionamiento a todo lo ancho y un sistema de cierre hidráulico

En el Sub - Capítulo II, Artículo 5, menciona lo que se debe considerar para la localización de un terminal terrestre, ya sea su ubicación, área del terreno, área para el uso de maniobras y que ésta sea independiente al uso de los demás servicios, deberán presentar un Estudio de Impacto Vial e Impacto Ambiental y

finalmente contar con áreas para el estacionamiento y guardiana de vehículos de los usuarios y de servicio público de taxis dentro del perímetro del terreno del terminal.

El Artículo 6, indica los requisitos mínimos en accesos de salida y llegada, estos deberán ser independientes, también deberá existir un área destinada al recojo de equipaje.

En el Artículo 7, se menciona los servicios sanitarios, según lo que establece la norma estos deberán estar sectorizados de acuerdo a la distribución de las salas de espera de pasajeros. Adicionalmente deben proveerse servicios sanitarios para las personas de acuerdo a la demanda de oficinas, para los ambientes de uso comercial como restaurantes o cafeterías y para personas de mantenimiento.

- ***Norma A. 120 Accesibilidad para personas con Discapacidad y de las personas Adultas Mayores***

En el Capítulo II, Condiciones Generales, Artículo 13, menciona que las edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos por lo menos un inodoro, un lavatorio y un urinario deberán cumplir con los requisitos para personas con discapacidad

En el Artículo 21, los estacionamientos de uso público deberán cumplir las siguientes condiciones:

DOTACIÓN TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS
De 1 a 20 estacionamientos	01
De 21 a 50 estacionamientos	02
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50
Más de 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 adicionales.

*Figura 221. Dotación de estacionamientos accesibles.*

*Fuente: Reglamento nacional de edificaciones*

En el Artículo 24, se menciona las dimensiones mínimas y señalización de los espacios de estacionamiento accesibles, estos deben ser:

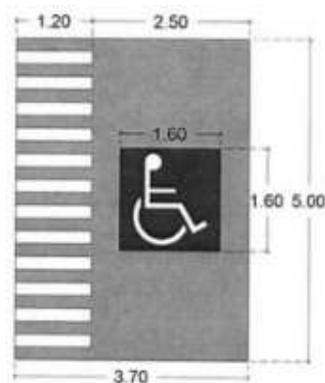


Figura 222. Estacionamientos accesibles individuales

Fuente: Reglamento nacional de edificaciones

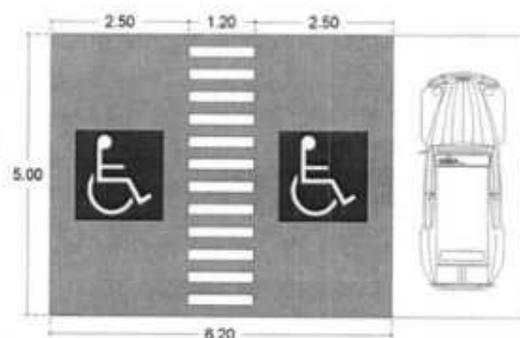


Figura 223. Dimensiones mínimas de dos estacionamientos continuos

Fuente: Reglamento nacional de edificaciones

En el capítulo III, Condiciones Específicas según cada tipo de edificación, Artículo 28, Estaciones y Terminales de Transporte, menciona las áreas para espera de pasajeros en terminales se debe disponer de asientos para personas con discapacidad y espacios para personas en sillas de ruedas, a razón de 1 por los primeros 50 asientos.

Las condiciones de diseño, señalización, rutas, sistema de información, avisos al público y contar con un medio de sistema alternativo de locución, que permita ser atendido por las personas con discapacidad auditiva, estos son requisitos fundamentales para la edificación de un Terminal Terrestre.

# Capítulo IV.

*Propuesta*

PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL  
TERMINAL TERRESTRE NACIONAL E  
INTERNACIONAL ANDINO

1

2

3

4

## **CAPÍTULO IV PROPUESTA**

### **4.1 Consideraciones para la Propuesta**

#### **4.1.1 Condicionantes**

##### **a. Terreno**

El terreno posee una topografía con un desnivel de 12 metros, el cual fue evaluado y considerado e integrado en el diseño arquitectónico del terminal terrestre, se considerará plataformas para un adecuado funcionamiento.

##### **b. Vías**

Las secciones viales de la zona de estudio influyen como ejes de accesos peatonales y de buses, serán considerados para la propuesta general del Terminal Terrestre.

##### **c. Geología**

El suelo según INDECI se encuentra en la ZONA II, Zona de Peligro Medio: Eso quiere decir que posee suelos arenosos limosos de clasificación SM, teniendo una carga mínima de suelo entre 0.58 kg/cm<sup>2</sup> – 0.76 kg/cm<sup>2</sup>.

#### **4.1.2 Determinantes**

##### **a. Ubicación y localización**

El terreno es una determinante para la propuesta, esta se encuentra en el Sector I del Distrito del Alto de la Alianza, con un entorno consolidado.

##### **b. Uso de Suelo**

La zonificación del área a intervenir es de Otros Usos y Comercio.

La altura de edificación se rige según los parámetros correspondientes a la zonificación residencial predominante en su entorno, esta corresponde a un R3 – Zona Residencial de Densidad Media donde determina una altura de 12 m. No exige estacionamiento, sin embargo, se planteará este servicio porque la infraestructura lo amerita, ya sea para los buses como vehículos menores.

### 4.1.3 Criterios de diseño arquitectónico

#### 4.1.3.1 Accesibilidad

Se determinará la accesibilidad de la propuesta en base a los siguientes conceptos.

- **Exterior**

- El ingreso de buses estará ubicado en la Av. Gregorio Albarracín, ya que al estar situada al nivel de la vía y no contar con pendiente aportará con el flujo adecuado de buses.
- La circulación exterior como caminerías y áreas verdes se deberán encontrar ubicados a nivel de la vía colindante y contar con accesos que inviten al ingreso de los usuarios.
- La fachada deberá ser identificada con una visual atractiva permitiendo una relación entre el interior y el exterior.
- El terminal terrestre se encuentra ubicado en una manzana, colindando con 4 avenidas por ende no existen barreras arquitectónicas que limiten las visuales en el entorno.

- **Interior**

- Comodidad y fluidez en la circulación vertical y comunicación horizontal para poder percibir y conectar las diversas instalaciones que contará proyecto arquitectónico.
- Para el fácil acceso a los distintos niveles se deberá diseñar un hall para contar con una adecuada y clara distribución de las zonas.

#### 4.1.3.2 Organización

Se deberá plantear una idónea organización de espacios arquitectónicos para su correcto uso, se tendrá en consideración las siguientes medidas:

- Para empezar, se deberá tomar énfasis al concepto arquitectónico dado que el usuario (pasajero nacional o internacional) deberá distinguir los espacios del terminal terrestre desde cualquier nivel, empezando con el hall principal, este contará con una doble altura percibiendo un espacio amplio y que brindará una iluminación y ventilación natural.
- Este terminal tendrá un ingreso principal peatonal en la av. Emancipación desde el tercer nivel, a razón de que el terreno cuenta con un desnivel muy pronunciado, sin embargo, esto generará una articulación del terminal con el hotel, permitiendo así una interrelación de estos dos y así generar una unidad visual, pero preservando la privacidad que habiten los usuarios en cada zona.
- La circulación vertical del terminal terrestre se ubicará en los 2 extremos de la propuesta y en la parte central para que el usuario desarrolle un desenvolvimiento peatonal idóneo en todos los niveles y sin interrupciones en el flujo de cada una, cabe resaltar que esta infraestructura constará de 5 niveles.

#### **4.1.4 Premisas de diseño arquitectónico**

De acuerdo a los puntos que fueron estudiados, se considerará las siguientes premisas, estas serán parámetros para el desarrollo del proyecto arquitectónico, permitiendo así sustentar eficientemente los diversos aspectos considerados. Estos serán considerados de la siguiente manera:

##### **4.1.4.1 Aspecto Funcional**

- El proyecto arquitectónico deberá ser centrado en un núcleo en común y que permita una interacción de las zonas con adecuado servicio a todos los usuarios que ingresen a la infraestructura.
- Las rampas serán utilizadas en los diversos puntos de acceso que se diseñe del terminal y que conecte a todos los niveles que conste el terminal, estas deberán contar con barandas y alcances según reglamento y considerando las características propias del usuario.
- Cada espacio utilizado según compatibilidad de actividades del tipo de usuario será nuclearizado, así llevar a cabo una adecuada organización funcional.
- Se deberá de elaborar una programación cualitativa y cuantitativa para determinar ambientes, necesidades, mobiliarios, base normativa y áreas de los espacios a diseñar, posteriormente utilizando una matriz de relación y diagramas para establecer una idónea zonificación para la propuesta arquitectónica.

#### **4.1.4.2 Aspecto Espacial**

- Teniendo como condicionante el terreno, el proyecto deberá realizarse de manera lineal, ya que esta organización espacial será la más adecuada para el correcto desenvolvimiento del usuario en las instalaciones propuestas del terminal terrestre.
- Para la zonificación de ambientes se tomará como factor importante el asoleamiento, los puntos más críticos en las estaciones del año, según este análisis se deberá ubicar adecuadamente los vanos para lograr alcanzar la estancia y comodidad del usuario.
- Los vientos serán predominantes para una adecuada circulación de aire de los espacios interiores a diseñar.

#### **4.1.4.3 Aspecto Impacto Ambiental**

- Este proyecto ejercerá un impacto visual a la vez una integración con el entorno ya que se diseñarán espacios que generen áreas verdes con jardineras exteriores, andenes utilizados en los desniveles más altos del terreno para crear visuales verdes y ayudar a reducir el impacto ambiental contaminante de la zona de estudio
- Se armonizará el proyecto con áreas verdes de bajo consumo de agua, también con arbustos medianos para cercos verdes de baja altura, los árboles resaltarán los ingresos peatonales, buses y ciertos puntos del terreno, serán poco frondosos y de mediana altura (3.50 a 4.50 m).

## 4.2 ANALISIS DE USUARIO

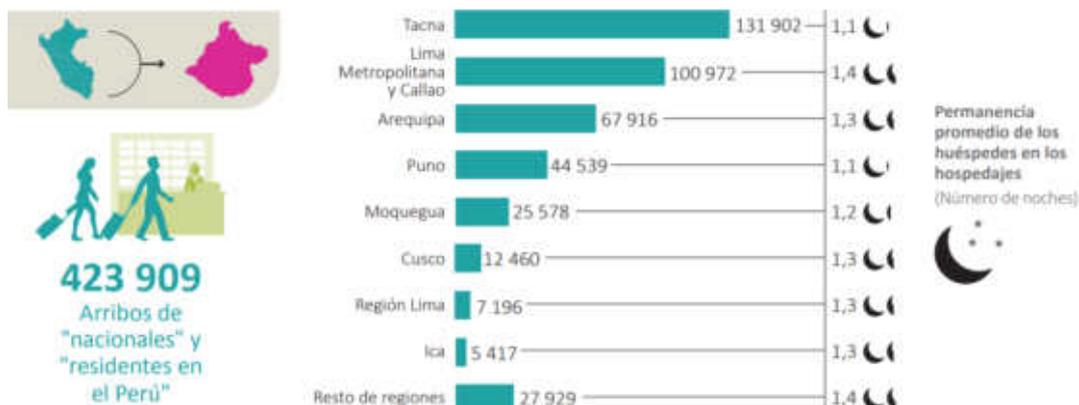
El proyecto cumple con la función principal del transporte terrestre de pasajeros, donde se puede reconocer los 2 grupos de usuarios los cuales son:

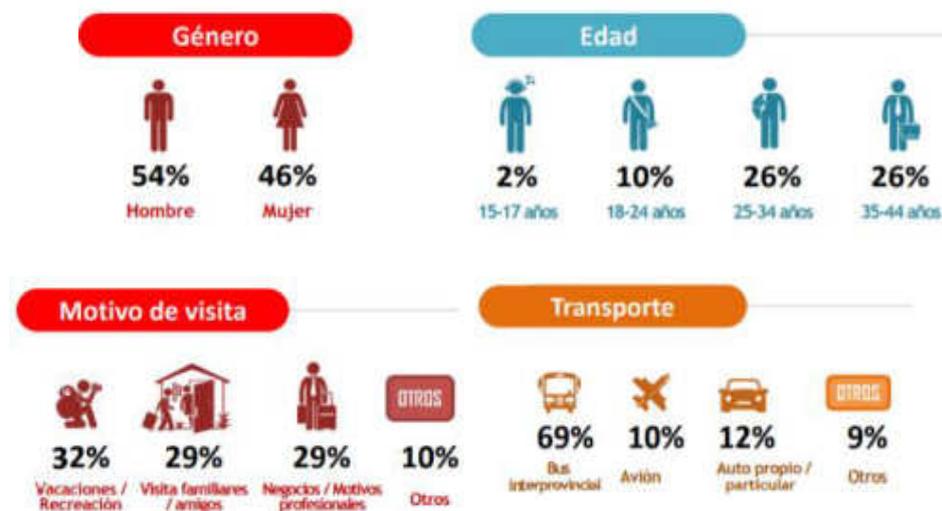


### 4.2.1 Usuarios externos

#### a) Perfil de pasajero Nacional

Identificada como aquella persona de la nacionalidad peruana que realiza viajes por el interior del país. En Tacna se describe al pasajero visitante con las siguientes características:





Fuente: Encuesta Trimestral de Turismo Interno – MINCETUR/VMT/DGIETA -2018.

Teniendo estos datos se determina que el grupo de viaje está compuesto en su mayoría por el género masculino (54%), abarcando el rango de edad entre 25 a 34 años (26%) y 35 a 44 años (26%), con un porcentaje menor de (10%) en edades de 18 a 24 años y de 15 a 17 años (2%). Indicando que el motivo de viaje en su mayoría es por vacaciones/recreación (32%) y el medio de transporte mayormente utilizado es por vía terrestre, con un porcentaje de (69%) dirigido al bus interprovincial.



Fuente: Encuesta Trimestral de Turismo Interno – MINCETUR/VMT/DGIETA -2018.

En su mayoría el tipo de alojamiento que realizan los pasajeros nacionales visitantes a la ciudad de Tacna es en casa de familiares/ amigos con un porcentaje de (48%), seguido por el hostel con (17%), y hotel de 1 o 2 estrellas con (9%); teniendo una permanencia promedio de 5 noches.

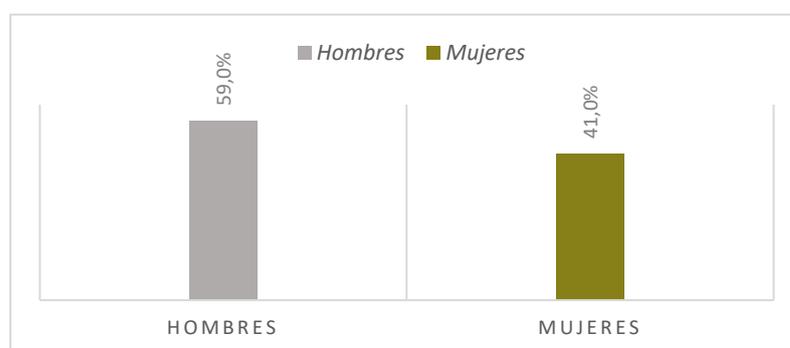
## b) Perfil del pasajero Internacional

Conformada principalmente por grupos de pasajeros no peruanos, con el objetivo de hacer turismo por diversos motivos y teniendo como destino principal en el país la ciudad de Lima.



En la ciudad de Tacna, el arribo de pasajeros extranjeros es en su mayoría provenientes de Chile, donde la permanecía promedio en hospedajes es de 1 a 2 días.

Tabla 37. Porcentaje según sexo en el arribo de pasajeros extranjeros a la ciudad de Tacna.

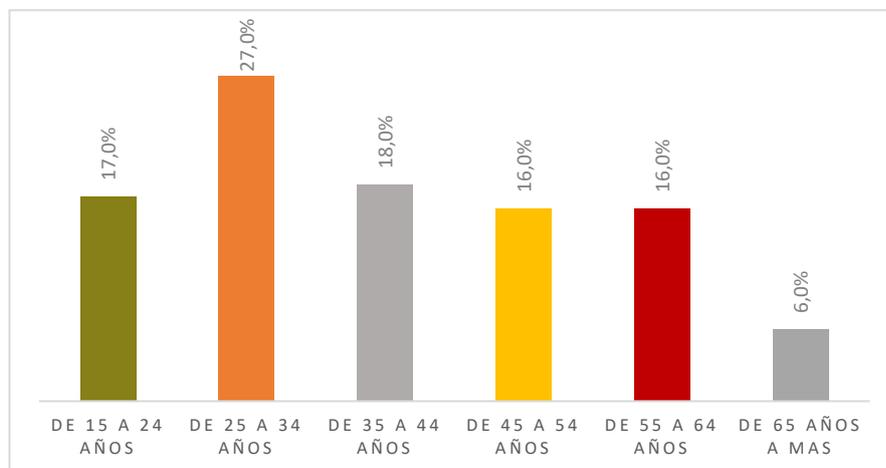


En la tabla se puede observar que el mayor porcentaje de los visitantes extranjeros es en su mayoría hombres con un 59%.

Fuente: MINCETUR -Perfil de turista extranjero, 2018.

Elaboración Propia.

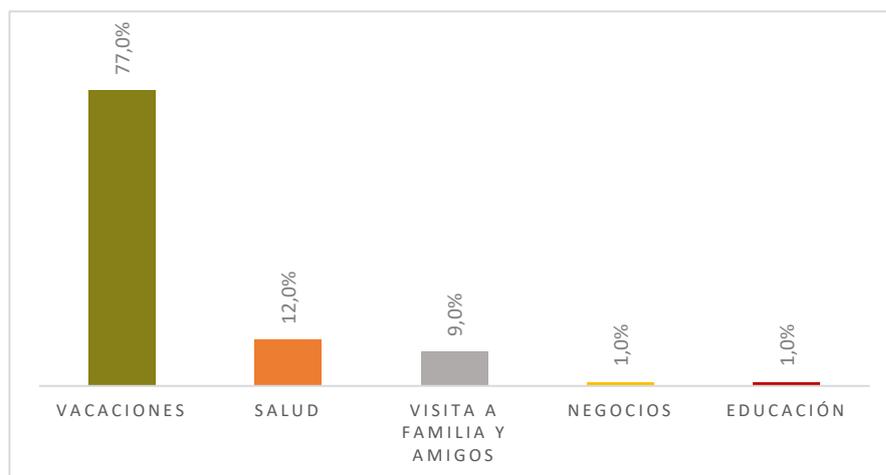
Tabla 38. Edad promedio de visitantes extranjeros a la ciudad de Tacna.



En la tabla se observa que la edad promedio de visitantes extranjeros en su mayoría es de 25 a 34 años con un porcentaje de (27,0%).

Fuente: MINCETUR -Perfil de turista extranjero, 2018.

Tabla 39. Motivos de visita al Perú.

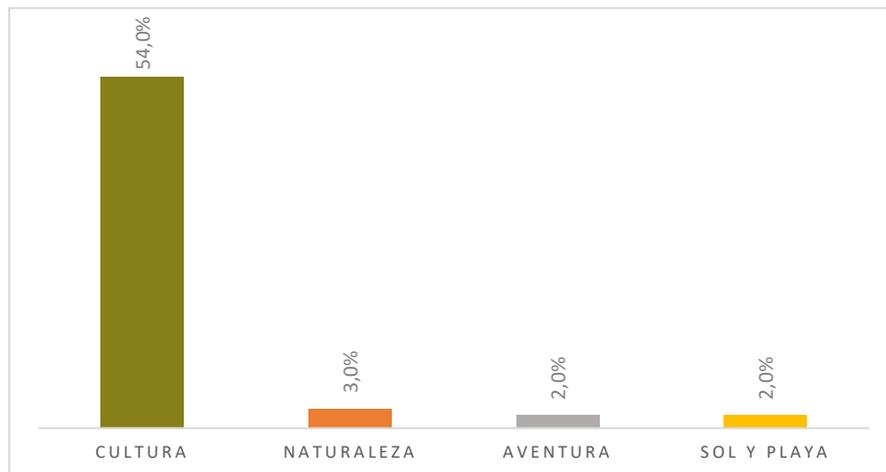


En la tabla se observa que los motivos de visita al Perú se realizan por vacaciones con un porcentaje de (77%).

Fuente: MINCETUR -Perfil de turista extranjero, 2018.

Los turistas extranjeros visitan al Perú en su mayoría por vacaciones (77%), continuando con salud con un (12%), teniendo como actividades realizadas en la ciudad de Tacna como cultura con un porcentaje de (55%), en donde su mayoría realiza paseos, caminos y visitando parques recreativos

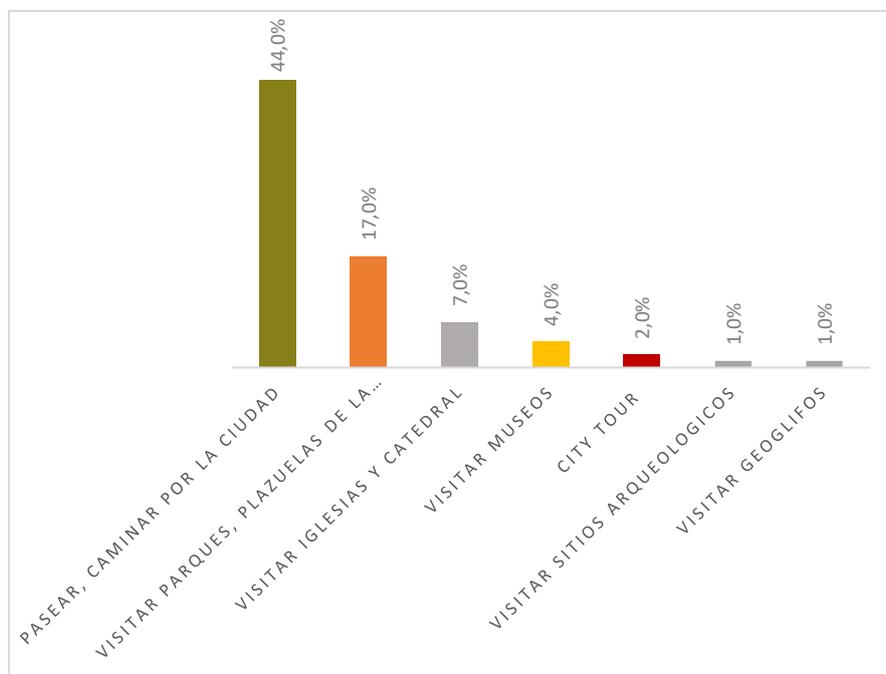
Tabla 40. Actividades realizadas en Tacna.



En la tabla se observa que las actividades realizadas en Tacna, en su mayoría es por cultura con un porcentaje de (54,0%).

Fuente: MINCETUR -Perfil de turista extranjero, 2018.

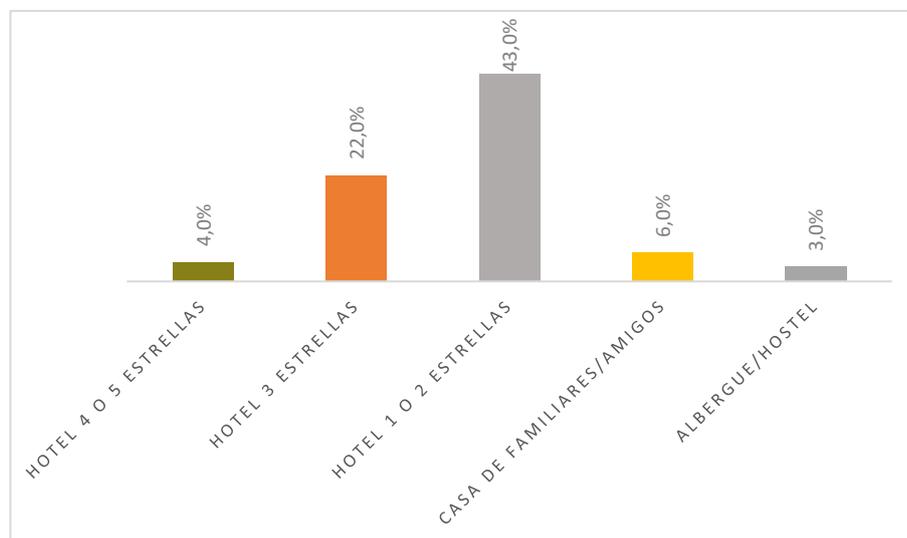
Tabla 41. Actividades de cultura realizadas en la ciudad de Tacna.



En la tabla se identifica que los visitantes extranjeros en su mayoría realizan actividades como pasear y caminar por la ciudad con (44%).

Fuente: MINCETUR -Perfil de turista extranjero, 2018.

Tabla 42. Tipo de alojamiento utilizado por los visitantes extranjeros en la ciudad de Tacna.



En la tabla se observa que los turistas extranjeros optan pernoctar en su mayoría en hotel de 1 o 2 estrellas, teniendo un porcentaje de 43,0%.

Fuente: MINCETUR -Perfil de turista extranjero, 2018.

El tipo de alojamiento del visitante extranjero es su mayoría es en hoteles de 1 o 2 estrellas con un porcentaje del (43%), a diferencia del visitante nacional a la ciudad Tacna que en su mayoría opta por pernoctar en casas de familiares/amigos.

## 4.3 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

### 4.3.1 Criterios de Programación

- El volumen será trabajado en base a la cantidad de personas en hora punta más acompañante en una proyección de 15 años, datos obtenidos de un análisis de campo y también bajo un análisis de proyección del “Terminal Terrestre Collasuyo”
- Toda proyección se dará a consecuencia de la cantidad de empresas de transporte que brindaran servicios dentro del Terminal Terrestre Nacional e Internacional proyectado.

### 4.3.2 Programación Cualitativa

PROGRAMACION ARQUITECTONICA - CUALITATIVA					
TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL					
ZONAS	SUB-ZONAS	AMBIENTES	DOMINIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
ZONA PÚBLICA		Paradero de Transporte Público	Público	Paradero de autobus	Ninguno
		Paradero de Taxis	Público	Paradero de autos	Ninguno
		Plaza de acceso peatonal	Público	Descanso y actividad social	Bancas
ZONA ADMINISTRATIVA	GERENCIA Y OPERACIONES	Recepción	Público	Informar al usuario	1 mueble modular, 1 computadora, 1 silla giratoria
		Sala de Espera	Público	Esperar Sentado	Juego de mueble, maceteros y televisores
		Secretaria	Sempúblico	Esperar	Armario, silla, 1 escritorio
		Oficina Gerencia	Privado	Supervisar actividades del Terminal	Armario, 2 sillas, 1 escritorio
		SS.HH. Gerencia	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	TL, II
		Oficina Contabilidad	Privado	Transacciones financieras	Armario, 2 sillas, 1 escritorio
		Oficina RR.HH.	Privado	Revisar documentación del personal	Armario, 2 sillas, 1 escritorio
		Oficina Administrativa	Privado	Organizar y revisar documentación del Terminal	Armario, 2 sillas, 1 escritorio
		Cuarto de Archivo	Sempúblico	Almacenamiento y salida de documentos	Archivadores, armario
		Monitoreo de camaras	Privado	Supervisión de actividades de seguridad en el terminal	Escritorio, computadores
		Telecomunicaciones	Privado	Manejo del sistema de comunicación	1 archivero, 1 silla giratoria, 2 sillas, 1 escritorio
		Sala de juntas	Privado	Discusión de manejo de actividades del terminal	Sillas, mesa
	ZONA DE SERVICIOS	Kitchen/comedor	Privado	Lavar, guardar, preparar	Sillas, mesa, microondas, 1 fogobar, estantes de metal
		Deposito	Sempúblico	Almacen de artículos	Estantes
		SS.HH. Personal Damas	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	TL, II
		SS.HH. Personal Varones	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	TL, II, IJ
Cuarto de limpieza		Sempúblico	Guardar artículos de limpieza	Estantes	

PROGRAMACION ARQUITECTONICA - CUALITATIVA					
TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL					
ZONAS	SUB-ZONAS	AMBIENTES	DOMINIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
ZONA OPERACIONAL	ZONA DE MANIOBRA	<b>Transporte Nacional e Internacional</b>			
		Andenes de Embarque y Desembarque - Buses	Privado	Embarcar pasajeros	Ninguno
		Plataforma de Embarque - Buses	Público	Acceso de pasajeros, equipaje y paquetes	Ninguno
		Plataforma de Desembarque Nacional - Buses	Público	Descenso de pasajeros, equipaje y paquetes	Ninguno
		Patio de maniobra - Buses	Privado	Desplazamiento de buses que ingresan y salen del terminal	Pistas, aceras, señalización del patio de maniobra
		Estacionamiento de Buses	Privado	Parquear buses	Buses
		Andenes de Embarque y Desembarque - Minivan	Privado	Embarcar pasajeros	Ninguno
		Plataforma de Embarque y Desembarque Nacional - Minivan	Público	Acceso y descenso de pasajeros, equipaje y paquetes	Ninguno
		Patio de maniobra de Embarque y Desembarque Nacional - Minivan	Privado	Desplazamiento de buses que ingresan y salen del terminal	Pistas, aceras, señalización del patio de maniobra
		Estacionamiento de Minivan	Privado	Parquear Minivan	Minivan
		<b>Transporte Encomienda</b>			
		Plataforma de carga y descarga de Encomienda	Privado	Acceso y descenso de equipaje y paquetes	Pistas, aceras, señalización del patio de maniobra
	Patio de maniobra de carga y descarga de Encomienda	Privado	Desplazamiento de camiones que ingresan y salen del terminal	Ninguno	
	ZONA DE MANTENIMIENTO DE VEHICULOS	Mecanica General	Privado	Supervisión de mantenimiento realizado en buses	Equipos, herramientas metálicas
		Taller de reparación	Privado	Reparar problemas de funcionamiento de buses	Equipos, herramientas
		Cuarto de Maquinas	Privado		Equipos, herramientas
		SS.HH. Personal	Privado	Higiene personal, necesidades fisiológicas	1L, 1I
		Deposito de Herramientas	Privado	Almacenar herramientas para mantenimiento de buses	Estanterías, anaqueles
	AREA DEL PERSONAL DEL TERMINAL		Hall de Embarque y desembarque Nacional e Internacional	Sempúblico	Acceso de pasajeros
Atención al usuario			Sempúblico	Atención al usuario	Sillas, computadoras
Información al usuario			Sempúblico	Orientación al usuario	Sillas, computadoras
Cajeros automáticos			Sempúblico	Retiro y transacciones de dinero	Cajeros automáticos
ZONA DE EMBARQUE		Sala de Espera Nacional e Internacional	Sempúblico	Esperar sentado	Sillas, basureros
		SS.HH. Damas	Sempúblico	Higiene personal, necesidades fisiológicas	6I, 6L
		SS.HH. Varones	Sempúblico	Higiene personal, necesidades fisiológicas	6I, 6L, 6U
		SS.HH. Discapacitados	Sempúblico	Higiene personal, necesidades fisiológicas	1L, 1I
ZONA DE DESEMBARQUE		Sala de Recepción Nacional e Internacional	Sempúblico	Esperar sentado	Sillas, basureros
		SS.HH. Damas	Sempúblico	Higiene personal, necesidades fisiológicas	6I, 6L
		SS.HH. Varones	Sempúblico	Higiene personal, necesidades fisiológicas	6I, 6L, 6U
		SS.HH. Discapacitados	Sempúblico	Higiene personal, necesidades fisiológicas	1L, 1I
ZONA DE ENCOMIENDA		Recepción	Público	Recepción de usuarios	Juego de muebles, 1 escritorio, 1 silla, 2 computadoras
		Area de entrega y/o envío de encomienda	Público	Entrega de encomiendas	2 sillas, 1 escritorio, 2 computadoras
		Almacen de encomienda	Privado	Almacenamiento y salida de encomiendas	Estantes de metal, mesas, escaleras metálicas, sillas y camión para el traslado de las encomiendas
		SS.HH. Personal	Privado	Higiene personal, necesidades fisiológicas	1L, 1I
ZONA DE MANTENIMIENTO DE VEHICULOS		Area de control y registro	Privado	Contratar ingresos y salidas del personal	Escritorio, silla, equipo de computo
		Descanso/ Kitchenett	Privado	Sentarse y relajarse, alimentarse	Juego de mueble, sillas, mesas y televisores
		SS.HH. Varones/ Vestidores	Privado	Higiene personal, necesidades fisiológicas	1L, 1I, 1U
		SS.HH. Damas/ Vestidores	Privado	Higiene personal, necesidades fisiológicas	1L, 1I
	Dormitorios	Privado	Descansar, dormir, aseo	Camas, televisor	
	Aulas de capacitación	Sempúblico	Capacitar a los choferes	Sillas, escritorio	

PROGRAMACION ARQUITECTONICA - CUALITATIVA					
TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL					
ZONAS	SUB-ZONAS	AMBIENTES	DOMINIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
ZONA OPERACIONAL AUXILIAR	TOPCO	Recepcion	Público	Atención al usuario	1 escritorio computadora, muebles
		SS HH	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1I
		Consultorio	Sempúblico	Atención medica	1 escritorio, 1 silla giratoria, 2 sillas, 1 archivero, 1 camilla, 1 balanza
	CONTROL ADUANAS	Recepcion	Público	Atención al usuario	1 escritorio computadora, muebles
		Oficina	Sempúblico		1 escritorio, 1 silla giratoria, 2 sillas, 1 archivero
		SS HH	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1I
	CONTROL SUMAT	Recepcion	Público	Atención al usuario	1 escritorio computadora, muebles
		Oficina	Sempúblico		1 escritorio, 1 silla giratoria, 2 sillas, 1 archivero
		SS HH	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1I, 1U
	CONTROL SUTRAN	Recepcion	Público	Atención al usuario	1 escritorio computadora, muebles
		Oficina	Sempúblico		1 escritorio, 1 silla giratoria, 2 sillas, 1 archivero
		SS HH	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1I, 1U
	CONTROL POLICIAL	Recepcion	Público	Atención al usuario	1 escritorio computadora, muebles
		Oficina	Sempúblico		1 Escritorio, 6 sillas, 1 mesa, 2 archiveros, 1 computadora, 1 balanza electronica, 1 televisor y una impresora
		Celdas	Sempúblico	Retencion de usuarios	Sillas
		SS HH	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1I, 1U
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	ZONA DE ACCESO	Hall General	Público	Acceder	Ninguno
		Sala de Espera		Esperar sentado	Sillas, basureros
		Información y atención	Público	Atención y orientación al usuario	Escritorio, silla, equipo de computo
		Boleterias/ Internacional - Buses	Público	Informar, vender pasajes y registrar equipajes	Escritorio, silla, balanza, equipo de computo
		Boleterias/ Nacional - Buses	Público	Informar, vender pasajes y registrar equipajes	Escritorio, silla, balanza, equipo de computo
		Boleterias/ Minivan	Público	Informar, vender pasajes y registrar equipajes	Escritorio, silla, balanza, equipo de computo
	ÁREA DE SERVICIOS DEL PERSONAL DE EMPRESAS TRABAJADORAS	Area de control y registro	Sempúblico	Contratar ingresos y salidas del personal	2 sillas, 1 mesa, 1 estante, 1 inodoro, 1 lavabo
		Descanso / Kitchenet	Privado	Sentarse y relajarse, alimentarse	Juego de mueble, maceteros y televisores
		SS HH Varones/Vestidores	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	2L, 2I, 2U
		SS HH Damas/Vestidores	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	2L, 2I
	ZONA DE CONTROL	Control de pasajeros	Público	Control de ingreso y salida de pasajeros	Escritorio, silla, equipo de computo
		Garita de control de entrada y salida	Privado	Control de ingreso y salida de buses	Escritorio, silla, equipo de computo
		SS HH	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1I
	ESTACIONAMIENTO	Estacionamiento de Autos particulares	Público	Parquear Taxis	Ninguno
		Estacionamiento de Taxis	Público	Parquear Vehiculos	Ninguno
		Estacionamiento para discapacitados	Público	Parquear Vehiculos	Ninguno
<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>					
Sub - Zona de Administración		Privado	Parquear Vehiculos	01 est. x cada 15 personas	
<b>ZONA COMERCIAL Y ENTRETENIMIENTO</b>					
Sub - Zona de Tiendas		Público	Parquear Vehiculos	01 est. x cada 15 personas	
Sub - Zona de Agencia Bancaria		Público	Parquear Vehiculos	01 est. x cada 15 personas	
Sub - Zona de Pato de comidas	Público	Parquear Vehiculos	01 est. x cada 20 personas		
Sub -Zona de Restaurante	Público	Parquear Vehiculos	01 est. x cada 20 personas		
Sub -Zona de Juegos	Público	Parquear Vehiculos	01 est. x cada 15 personas		
SS HH GENERAL	SS HH Damas	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	6 I, 6 L	
	SS HH Varones	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	6 I, 6 L, 6U	
	SS HH Discapacitados	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1 I, 1 L	

PROGRAMACION ARQUITECTONICA - CUALITATIVA							
TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL							
ZONAS	SUB-ZONAS	AMBIENTES	DOMINIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO		
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	ZONA DE MANTENIMIENTO	Cuarto de bombas	Privado	Mantenimiento y supervisión de bombas	Bombas, impulsores y paneles de control		
		Cuarto de Limpieza	Privado	Guardar artículos de limpieza	Estante, cajonería		
		Subestacion electrica	Privado	Mantenimiento y supervisión de subestacion electrica	Transformadores, interruptores y paneles de control		
		C. Transformador	Privado	Mantenimiento y supervisión del transformador	Transformadores, interruptores y paneles de control		
		Cistema	Privado				
		Generador	Privado	Mantenimiento y supervisión del generador	Transformadores, interruptores y paneles de control		
		Grupo Electrogeno	Privado	Mantenimiento y supervisión del grupo electrogeno	Motor, alternadores y paneles de control		
		Cuarto de deposito	Privado	Almacenar	Estantes de metal		
		C. de Basura	Privado	Botar basura	Contenedores de basura e implementos de limpieza		
		Almacen General	Privado	Almacenar herramientas para mantenimiento	Estantes de metal		
		ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS ZONA COMERCIAL	Tiendas Comercial Tipo 1	Exhibición	Público	Venta de productos diversos	Estantes de metal
				Caja	Público	Pago y despacho de productos	Modulo de venta
Almacen	Privado			Almacenamiento de productos diversos	Anaqueles		
Tiendas Comercial Tipo 2	Exhibición		Público	Venta de productos	Estantes de metal		
	Caja		Público	Pago y despacho de productos	Modulo de venta		
	Almacen		Privado	Almacenamiento de productos	Anaqueles		
	SS HH		Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1 L, 1 L		
Servicios Terminal	Servicio de Internet		Público	Comunicarse o actualizarse via internet	Mesas, computadores, sillas		
	Locutorios		Público	Comunicarse desde telefonos publicos	Mostrador, Cabinas de telefonos, sillas		
	Tienda souvenir		Público	Venta de recuerdos	Anaqueles		
	Cajeros automaticos		Público	Retiro y transacciones de dinero	Cajeros automaticos		
	Farmacia		Público	Venta de productos medicos y perfumera	Mostrador, anaqueles, sillas		
	Casa de cambio de moneda		Público	Cambio de moneda nacional e internacional	Mostrador, anaqueles, sillas		
	Agente turistico		Público	Venta de paquetes turisticos	Mostrador, anaqueles, sillas		
PATO DE COMIDAS	Area de Mesas		Público	Esperar y comer	Mesas, sillas		
	Modulos de comida/ Fast Food		Público	Preparación de comida y venderla	Exhibidor, mesa de servicio, caja, cocina, refrigerador, mesa refrigerante, campana extractora, microondas, lavadero, freidora		
	SS HH Damas Personal/ Vestidores y Ducha		Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	2 L, 2L		
	SS HH Varones Personal/ Vestidores y Ducha		Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	2 L, 2 L, 2U		
	Control del personal		Privado	Contratar ingresos y salidas del personal	Escritorio, silla, equipo de computo		
	Almacenes de locales		Privado	Almacenamiento de productos	Estantes de metal		
	Cuarto de Limpieza		Privado	Guardar artículos de limpieza	Estantes de metal		
	Deposito de Residuos		Privado	Botar basura	Contenedores de basura e implementos de limpieza		
	RESTAURANTE		Caja	Público	Pago y despacho de comida	1 Silla, 1 escritorio, 1 computadora	
			Temazo	Público	Esperar y comer	Mesas, sillas, muebles	
Cocina			Privado	Preparación de comida	Cocina, campana extractora, lavadero, freidora		
Area de Mesas			Público	Esperar y comer	Mesas, sillas		
Almacen de Insumos			Privado	Almacenamiento de Insumos generales	Anaqueles		
Almacen de Menaje			Privado	Almacenamiento de Menaje	Anaqueles		
Almacen General			Privado	Ingreso de productos generales	Anaqueles		
Cuarto de residuos solidos			Privado	Botar basura	Contenedores de basura e implementos de limpieza		
Camara Frigorifica			Privado	Almacenamiento de carnes, pescados y mariscos	Conservadora bebidas, conservadora de alimentos, anaqueles		
SS HH Damas Personal/ Vestidores y Ducha			Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	2L, 2L		
SS HH Varones Personal/ Vestidores y Ducha			Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	2L, 2L, 2U		
SS HH Damas			Público	Higiene personal, necesidades fisiologicas	4L, 4L		
SS HH Varones			Público	Higiene personal, necesidades fisiologicas	4L, 4L, 4U		
SS HH Discapacitados			Público	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1L		
Oficina Gerencia Restaurante		Privado	Supervisar actividades del Restaurante	Ámario, 2 sillas, 1 escritorio			

PROGRAMACION ARQUITECTONICA - CUALITATIVA								
TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL								
ZONAS	SUB-ZONAS	AMBIENTES	DOMINIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO			
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ZONA COMERCIAL	SALA DE JUEGOS	Area de Atencion	Público	Atención y orientación al usuario	Barra de atención, 3 sillas		
			Area de Juegos	Público	Jugar	Juegos mecanicos, juegos simples		
			SS HH. Niños	Público	Higiene personal, necesidades fisiologicas	3L, 3I, 3U		
			SS HH. Niñas	Público	Higiene personal, necesidades fisiologicas	3L, 3I		
			SS HH. Discapacitados	Público	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1I		
	SUM		Atención al usuario	Público	Atención y orientación al usuario	Mesas, sillas		
			Salon de usos	Público	Uso múltiple como exposiciones	Sillas		
			Escenario	Público	Exposiciones audiovisuales	Ninguno		
			Camerinos Damas	Privado	Verfirse y maquillarse	Mesas, sillas		
			Camerinos Varones	Privado	Verfirse y maquillarse	Mesas, sillas		
			SS HH 1/2 Camerinos	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1I		
			Deposito	Privado	Almacen de artículos	Anaqueles		
			SS HH. Damas	Público	Higiene personal, necesidades fisiologicas	2L, 2I		
			SS HH. Varones	Público	Higiene personal, necesidades fisiologicas	2L, 2I, 2U		
			SS HH. Discapacitados	Público	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1I		
			AGENCIA BANCARIA		Of. Gerencia	Sempúblico	Supervisar actividades de la gerencia	1 Silla, 1 escritorio, 1 computadora, 1 archivador
					Of. Secretaria	Sempúblico	Atención y control de actividades	1 Silla, 1 escritorio, 1 computadora, 1 archivador
	Alimentador de cajero	Privado			Ingreso de dinero para los cajeros automaticos	1 Silla, 1 escritorio		
	Bodega	Privado			Retiro de dinero	Bodega, Anaqueles		
	Cajeros automaticos	Público			Retiro y transacciones de dinero	Cajeros automaticos e informativos		
	Servicio al cliente	Público			Atencion para consultas del usuario	Silla alta, computadora, contador de dinero		
	Caja	Público			Retiro y transacciones de dinero	1 Silla, 1 escritorio, 1 computadora		
	Sala de espera	Público			Espera de atención	Sillas		
	S.S.H.H. 1/2 Personal	Privado			Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1I		
	HOTEL	ZONA ADMINISTRATIVA	Hall de ingreso	Público	Acceder	Ninguno		
			Sala de espera	Público	Espera de atención	Muebles, mesa de centro		
			Recepción	Público	Atencion a los usuarios	1 Silla, 1 escritorio, 1 computadora		
			SS HH. Damas	Público	Higiene personal, necesidades fisiologicas	2L, 2I		
			SS HH. Varones	Público	Higiene personal, necesidades fisiologicas	2L, 2I, 2U		
			SS HH. Discapacitados	Público	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1I		
			SS HH Recepción	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1I		
			Custodia	Privado	Guardar maletas de viaje	Anaqueles		
			Secretaria	Sempúblico	Esperar	Armario, silla, 1 escritorio		
			Of. Gerencia	Sempúblico	Supervisar actividades del Hotel	Armario, 2 sillas, 1 escritorio		
			SS HH. Gerencia	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1I		
			Of. Administrativa	Privado	Organizar y revisar documentación del Terminal	Armario, 2 sillas, 1 escritorio		
			Of. Contabilidad	Privado	Transacciones financieras	1 Silla, 1 escritorio, 1 computadora		
			Of. Logística	Privado	Controlar y coordinar las funciones en la cadena de suministro	1 Silla, 1 escritorio, 1 computadora		
			Sala de reuniones	Privado	Discusión de manejo de actividades del terminal	Mesa y sillas		
	Descanso / Kitchennett	Privado	Lavar, guardar, preparar	Cocineta, lavatorio, fregobar, muebles, sillas				
	Archivo	Privado	Almacen de documentos administrativos	Anaqueles				
	SS HH Personal	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1I				

PROGRAMACION ARQUITECTONICA - CUALITATIVA					
TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL					
ZONAS	SUB-ZONAS	AMBIENTES	DOMINIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS HOTEL 3 ESTRELLAS	ZONA DE HOSPEDAJE	Habitaciones Simples	Privado	Descansar, dormir, aseo	Cama, televisor, W.C., Velador, Frigobar
		SS.HH. Habitaciones Simples	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1l, 1 ducha
		Habitaciones Dobles	Privado	Descansar, dormir, aseo	Camas, televisor, W.C., Velador, Frigobar
		SS.HH. Habitaciones Dobles	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1l, 1 ducha
		Habitaciones Triples	Privado	Descansar, dormir, aseo	Camas, televisor, W.C., Velador, Frigobar
		SS.HH. Habitaciones Triples	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1l, 1 ducha
		Habitaciones Suites	Privado	Descansar, dormir, aseo	Camas, comedor, cocineta, sala de estar, televisor, W.C., Velador, Frigobar
		SS.HH. Habitaciones Suites	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1l, 1 ducha, Jacuzzi
	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	Sala de descanso	Privado	Descansar	Muebles, macetas
		Control	Privado	Control de ingreso y salida del personal del Hotel	Mesa, computadora
		Deposito	Privado	Almacen de materiales	Estantes de metal
		Cuarto de Maquinas	Privado	Mantenimiento de maquinas	Equipos generales
		Almacen	Privado	Almacen de insumos generales	Estantes de metal
		SS.HH. Damas Personal/ Vestidores y Ducha	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	2l, 2l
		SS.HH. Varones Personal/ Vestidores y Ducha	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	2L, 2l, 2U
		Lavado/Secado/Planchado	Privado	Lavanderia	Mesas, lavadoras, secadoras
		Cuarto de Limpieza	Privado	Almacen de insumos de limpieza	Estantes de metal
		Cocina	Privado	Preparacion de comida	Cocina, campana extractora, lavadero, freidora
		Almacen de insumos	Privado	Almacenamiento de insumos para la preparacion de alimentos	Estantes de metal
		Camara Frigorifica	Privado	Reservar carnes, pescados y verduras	Conservadora bebidas, conservadora de alimentos, anaqueles
		SS.HH Personal cocina	Privado	Higiene personal, necesidades fisiologicas	1L, 1l
		Desayunador	Semipublico	Esperar y comer	Mesas y sillas

### 4.3.3 Programación Cuantitativa

PROGRAMACION ARQUITECTONICA - CUANTITATIVA									
TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL									
ZONAS	SUB-ZONAS	AMBIENTES	INDICE(m <sup>2</sup> para.)	CAPACIDAD	AREA m <sup>2</sup>	N° DE AMBIENTES	SUBTOTAL AREA M2 TECHADAS	SUBTOTAL AREA M2 SIN TECHAR	SUB TOTAL DE ZONAS M2
ZONA PUBLICA		Paradero de Transporte Público	-	2	80.00	1		80.00	1570.00
		Paradero de Taxis	-	4	90.00	1		90.00	
		Plaza de acceso peatonal	-	65	1400.00	2		1400.00	
ZONA ADMINISTRATIVA	GERENCIA Y OPERACIONES	Recepción	-	2	10.00	1	10.00		205.50
		Sala de Espera	Min 0.8	4	10.00	1	10.00		
		Secretaria	10.00	1	10.00	1	8.00		
		Oficina Gerencia	10.00	3	30.00	1	30.00		
		SS.HH. Gerencia	2.50	1	2.50	1	2.50		
		Oficina Contabilidad	10.00	2	20.00	1	20.00		
		Oficina RR.HH.	10.00	2	20.00	1	20.00		
		Oficina Administrativa	10.00	2	20.00	1	20.00		
		Cuarto de Archivo	-	1	10.00	1	10.00		
		Monitoreo de camaras	8.00	4	36.00	1	35.00		
	Telecomunicaciones	5.00	2	10.00	1	10.00			
	Sala de juntas	-	10	30.00	1	30.00			
	ZONA DE SERVICIOS	Kitchen/comedor	-	6	20.00	1	20.00		49.50
		Deposito	-	2	4.00	1	4.00		
		SS.HH. Personal Damas	10.00	1	10.00	1	10.00		
SS.HH. Personal Varones		10.00	1	12.00	1	12.00			
Cuarto de limpieza		-	1	3.50	1	3.50			
CIRCULACIÓN Y MUROS 30%									1825.00
AREA SUB TOTAL									2372.500

PROGRAMACION ARQUITECTONICA - CUANTITATIVA										
TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL										
ZONAS	SUB-ZONAS	AMBIENTES	INDICE(m2/pers.)	CAPACIDAD	AREA m2	N° DE AMBIENTES	SUBTOTAL AREA M2 TECHADAS	SUBTOTAL AREA M2 SIN TECHAR	SUB TOTAL DE ZONAS M2	
ZONA OPERACIONAL	ZONA DE MANIOBRA	<b>Transporte Nacional e Internacional</b>								
		Andenes de Embarque y Desembarque - Buses	-	22	1480.00	1		1480.00		
		Plataforma de Embarque - Buses	-	-	600.00	1		600.00		
		Plataforma de Desembarque Nacional - Buses	-	-	320.00	1		320.00		
		Patio de maniobra - Buses	-	-	3250.00	1		3250.00		
		Estacionamiento de Buses	-	14	1370.00	1		1370.00		
		Andenes de Embarque y Desembarque - Minivan	-	19	210.00	1	210.00			
		Plataforma de Embarque y Desembarque Nacional - Minivan	-	-	180.00	1	180.00			
		Patio de maniobra de Embarque y Desembarque Nacional -	-	-	1330.00	1	1330.00			
		Estacionamiento de Minivan	-	18	800.00	1	800.00			
		<b>Transporte Encomienda</b>								
		Plataforma de carga y descarga de Encomienda	-	2	170.00	1	170.00			
	Patio de maniobra de carga y descarga de Encomienda	-	5	320.00	1	320.00				
	ZONA DE MANTENIMIENTO DE VEHICULOS	Mecanica General	-	4	225.00	1	225.00			
		Taller de reparación	-	2	45.00	1	45.00			
		Cuarto de Maquinas	-	2	45.00	1	45.00			
		SS.HH. Personal	2.5	1	2.50	1	2.50			
		Deposito de Herramientas	-	2	45.00	1	45.00			
ZONA OPERACIONAL INTERNA	SERVICIO DE PASAJEROS	Patio de Embarque y desembarque Nacional e Internacional	-	1	220.00	1	220.00			
		Atención al usuario	10.00	2	20.00	1	20.00			
		Información al usuario	10.00	2	20.00	1	20.00			
		Cajeros automaticos	4.00	5	20.00	2	40.00			
	ZONA DE EMBARQUE	Sala de Espera Nacional e Internacional	-	-	540.00	1	540.00			
		SS.HH. Damas	-	6	35.00	1	45.00			
		SS.HH. Varones	-	6	38.00	1	38.00			
		SS.HH. Discapacitados	-	1	3.50	2	7.00			
	ZONA DE DESEMBARQUE	Sala de Recepción Nacional e Internacional	-	-	460.00	1	460.00			
		SS.HH. Damas	-	6	35.00	1	45.00			
		SS.HH. Varones	-	6	38.00	1	38.00			
		SS.HH. Discapacitados	-	1	3.50	2	7.00			
	ZONA DE ENCOMIENDA	Recepción	5.00	3	15.00	1	15.00			
		Area de entrega y/o envio de encomienda	5.00	3	15.00	1	15.00			
		Almacen de encomienda	-	2	70.00	1	70.00			
		SS.HH. Personal	2.5	1	2.50	1	2.50			
	AREA DEL PERSONAL DEL TERMINAL	Area de control y registro	2	1	2.00	1	2.00			
		Descanso/ Kitchenett	2	6	12.00	1	12.00			
SS.HH. Varones/ Vestidores		-	2	10.00	1	10.00				
SS.HH. Damas/ Vestidores		-	2	10.00	1	10.00				
Dormitorios		-	2	15.00	8	120.00				
Aulas de capacitación		-	36	80.00	1	80.00				
CIRCULACIÓN Y MUROS 30%									12209.00	
AREA SUB TOTAL									15871.700	

PROGRAMACION ARQUITECTONICA - CUANTITATIVA									
TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL									
ZONAS	SUB-ZONAS	AMBIENTES	INDICE(m2/pers.)	CAPACIDAD	AREA m2	N° DE AMBIENTES	SUBTOTAL AREA M2 TECHADAS	SUBTOTAL AREA M2 SIN TECHAR	SUB TOTAL DE ZONAS M2
ZONA OPERACIONAL AUXILIAR	TOPICO	Recepcion	-	6	36.00	1	36.00		58.50
		SS HH	2.5	1	2.50	1	2.50		
		Consultorio	10	2	20.00	1	20.00		
	CONTROL ADUANAS	Recepcion	-	6	36.00	1	36.00		58.50
		Oficina	-	3	18.00	1	18.00		
		SS HH	2.5	1	2.50	1	2.50		
	CONTROL SUMAT	Recepcion	-	6	21.00	1	21.00		41.50
		Oficina	6	3	18.00	1	18.00		
		SS HH	2.5	1	2.50	1	2.50		
	CONTROL SUSTRAN	Recepcion	-	6	21.00	1	21.00		41.50
		Oficina	6	3	18.00	1	18.00		
		SS HH	2.5	1	2.50	1	2.50		
	CONTROL POLICIAL	Recepcion	-	6	40.00	1	40.00		92.50
		Oficina	10	3	30.00	1	30.00		
		Celdas	-	1	10.00	2	20.00		
SS HH		2.5	1	2.50	1	2.50			
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	ZONA DE ACCESO	Hall General	-	-	600.00	2	1200.00		2026.00
		Atención al usuario	9.00	2	18.00	3	54.00		
		Información al usuario	9.00	2	18.00	3	54.00		
		Boleterías/ Internacional - Buses	-	6	36.00	6	216.00		
		Boleterías/ Nacional - Buses	-	6	36.00	8	288.00		
		Boleterías/ Minivan	-	4	36.00	6	216.00		
	AREA DE SERVICIOS DEL PERSONAL DE EMPRESAS TRANSPORTADORAS	Area de control y registro	3.00	1	3.00	3	9.00		159.00
		Descanso / Kitchenett	3.00	7	21.00	2	42.00		
		SS HH Varones/Vestidores	6.00	3	18.00	3	54.00		
		SS HH Damas/Vestidores	6.00	3	18.00	3	54.00		
	ZONA DE CONTROL	Control de pasajeros	-	-	120.00	1	120.00		133.00
		Gabinete de control de entrada y salida	4.00	1	4.00	2	8.00		
		SS HH	2.50	1	2.50	2	5.00		
	ESTACIONAMIENTO	Estacionamiento de Autos particulares	-	-	2100.00	2	2100.00	2100.00	5520.00
		Estacionamiento de Taxis	-	-	1050.00	1		1050.00	
		Estacionamiento para discapacitados	-	6	20.00	6	60.00	60.00	
		Estacionamiento para el personal	Min 15.00	10	15.00	10	150.00		
	SS.HH. GENERAL	SS HH Damas	-	7	30.00	5	150.00		380.00
		SS HH Varones	-	7	40.00	5	200.00		
		SS HH Discapacitados	6.00	1	6.00	5	30.00		
	ZONA DE MANTENIMIENTO	Control del personal	-	1	4.00	1	4.00		237.00
		Cuarto de bombas	-	2	21.00	1	21.00		
		Cuarto de Limpieza	-	1	8.00	1	8.00		
Subestacion electrica		-	2	36.00	1	36.00			
C. Transformador		-	2	21.00	1	21.00			
Cistema		-	2	36.00	1	36.00			
Generador		-	2	24.00	1	24.00			
Grupo Electrogeno		-	2	33.00	1	33.00			
Cuarto de deposito		-	1	9.00	1	9.00			
C. de Basura		-	1	9.00	1	9.00			
Almacen General	-	4	36.00	1	36.00				
CIRCULACIÓN Y MUROS 30%									8749.50
AREA SUB TOTAL									11375.350

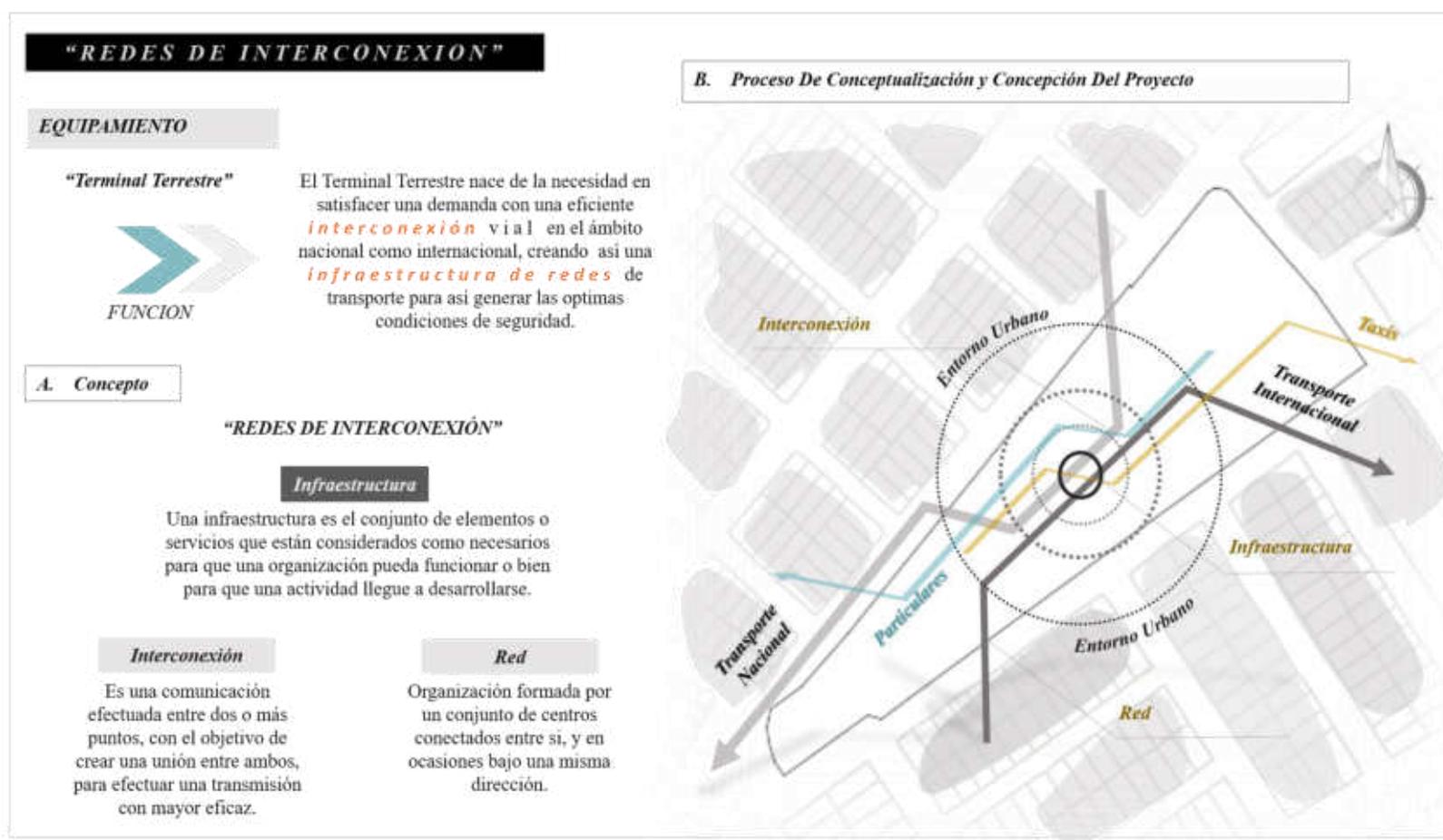
PROGRAMACION ARQUITECTONICA - CUANTITATIVA										
TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL										
ZONAS	SUB-ZONAS	AMBIENTES	INDICE(m2/pers.)	CAPACIDAD	AREA m2	Nº DE AMBIENTES	SUBTOTAL AREA M2 TECHADAS	SUBTOTAL AREA M2 SIN TECHAR	SUB TOTAL DE ZONAS M2	
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Tiendas Comercial Tipo 1	Exhibición	4.00	3	12.00	12	144.00		216.00	
		Caja	2.00	1	2.00	12	24.00			
		Almacen	4.00	1	4.00	12	48.00			
	Tiendas Comercial Tipo 2	Exhibición	-	6	60.00	7	42.00		101.50	
		Caja	2.00	1	2.00	7	14.00			
		Almacen	4.00	1	4.00	7	28.00			
		SSH	2.50	1	2.50	7	17.50			
	Servicios Terminal	Servicio de Internet	-	16	85.00	1	85.00		688.00	
		Locutorios	-	16	85.00	1	85.00			
		Tienda souvenir	-	3	21.00	8	168.00			
		Cajeros automaticos	-	5	18.00	5	80.00			
		Farmacia	-	8	45.00	1	45.00			
		Casa de cambio de moneda	-	8	45.00	2	90.00			
		Agente turistico	-	6	45.00	3	135.00			
	PATIO DE COMIDAS	Area de Mesas	-	-	520.00	1	520.00		760.00	
		Modulos de comida/ Fast Food	6	3	18.00	9	162.00			
		SSH Damas Personal/ Vestidores y Ducha	-	4	22.00	1	22.00			
		SSH Varones Personal/ Vestidores y Ducha	-	4	25.00	1	25.00			
		Control del personal	1.5	2	3.00	1	3.00			
		Almacenes de locales	-	4	22.00	1	22.00			
		Cuarto de Limpieza	-	1	3.00	1	3.00			
		Deposito de Residuos	-	1	3.00	1	3.00			
	RESTAURANTE	Caja	-	2	6.00	1	6.00		929.80	
		Terraza	-	120	290.00	1	290.00			
		Cocina	-	-	120.00	1	120.00			
		Area de Mesas	-	170	350.00	1	350.00			
		Almacen de Insumos	4	3	12.00	1	12.00			
		Almacen de Menaje	-	-	13.10	1	13.10			
		Almacen General	-	-	9.20	1	9.20			
		Cuarto de residuos solidos	-	-	5.00	1	5.00			
		Camara Frigorifica	4	3	12.00	1	12.00			
		SSH Damas Personal/ Vestidores y Ducha	-	-	18.00	1	18.00			
		SSH Varones Personal/ Vestidores y Ducha	-	-	18.00	1	18.00			
		SSH Damas	-	6	20.00	1	20.00			
		SSH Varones	-	6	34.00	1	34.00			
		SSH Discapacitados	5	1	5.00	1	5.00			
		Cuarto de Limpieza	3	1	3.00	1	3.00			
		Oficina Gerencia Restaurante	-	3	14.50	1	14.50			
	SALA DE JUEGOS	Area de Atencion	-	-	10.00	1	10.00		331.00	
		Area de Juegos	-	-	280.00	1	280.00			
		SSH Niños	-	6	18.00	1	18.00			
		SSH Niñas	-	6	18.00	1	18.00			
		SSH Discapacitados	5	1	5.00	1	5.00			
	CIRCULACIÓN Y MUROS 30%									3026.30
	AREA SUB TOTAL									3934.190

PROGRAMACION ARQUITECTONICA - CUANTITATIVA											
TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL											
ZONAS	SUB-ZONAS	AMBIENTES	INDICE(m2/pers.)	CAPACIDAD	AREA m2	N° DE AMBIENTES	SUBTOTAL AREA M2 TECHADAS	SUBTOTAL AREA M2 SIN TECHAR	SUB TOTAL DE ZONAS M2		
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SUM	Mención al usuario	3.00	2	6.00	1	6.00		183.00		
		Salon de usos	-	50	100.00	1	100.00				
		Escenario	-	-	20.00	1	20.00				
		Camerinos Damas	-	2	8.50	1	8.50				
		Camerinos Varones	-	2	8.50	1	8.50				
		SS.HH 1/2 Camerinos	-	1	3.00	1	3.00				
		Deposito	-	1	5.00	1	5.00				
		SS.HH. Damas	-	4	12.00	1	12.00				
		SS.HH. Varones	-	4	15.00	1	15.00				
		SS.HH. Discapacitados	5.00	1	5.00	1	5.00				
		AGENCIA BANCARIA	Of. Gerencia	3.00	3	9.00	1	9.00			52.00
	Of. Secretaria		3.00	2	6.00	1	6.00				
	Alimentador de cajero		-	1	6.00	1	6.00				
	Boveda		-	1	4.00	1	4.00				
	Cajeros automaticos		-	2	6.00	1	6.00				
	Servicio al cliente		3.00	3	9.00	1	9.00				
	Caja		2.00	2	4.00	1	4.00				
	Sala de espera		1.00	6	6.00	1	6.00				
	S.S.H.H. 1/2 Personal		2.00	1	2.00	1	2.00				
	ZONA ADMINISTRATIVA	Hall de ingreso	-	-	60.00	1	60.00		385.50		
		Sala de espera	-	12	40.00	2	80.00				
		Recepción	-	-	40.00	1	40.00				
		SS.HH. Damas	-	4	12.00	1	12.00				
		SS.HH. Varones	-	4	14.00	1	14.00				
		SS.HH. Discapacitados	5.00	1	5.00	1	5.00				
		SS.HH. Recepción	2.00	1	2.00	1	2.00				
		Custodia	10.00	2	20.00	1	20.00				
		Secretaria	6.00	4	24.00	1	24.00				
		Of. Gerencia	10.00	4	40.00	1	40.00				
		SS.HH. Gerencia	2.00	1	2.00	1	2.00				
		Of. Administrativa	5.00	3	15.00	1	15.00				
		Of. Contabilidad	5.00	3	15.00	1	15.00				
		Of. Logística	5.00	3	15.00	1	15.00				
		Sala de reuniones	3.00	8	15.00	1	15.00				
		Descanso / Kitchenet	4.00	4	16.00	1	16.00				
		Archivo	4.00	2	8.00	1	8.00				
		SS.HH. Personal	2.50	1	2.50	1	2.50				
		ZONA DE HOSPEDAJE	Habitaciones Simples	-	2	30.00	9	270.00			1009.00
			SS.HH. Habitaciones Simples	-	2	7.00	9	63.00			
	Habitaciones Dobles		-	2	35.00	6	210.00				
	SS.HH. Habitaciones Dobles		-	2	7.00	6	42.00				
	Habitaciones Triples		-	3	40.00	4	160.00				
	SS.HH. Habitaciones Triples		-	3	7.00	4	28.00				
	Habitaciones Suites		-	-	90.00	6	540.00				
	SS.HH. Habitaciones Suites		-	-	16.00	6	96.00				
	Sala de descanso		-	-	100.00	2	200.00				
	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	Control	2.00	3	6.00	1	6.00		640.70		
		Deposito	8.00	1	8.00	2	16.00				
		Cuarto de Maquinas	-	2	16.00	1	16.00				
		Almacen	-	2	25.00	1	25.00				
		SS.HH. Damas Personal/ Vestidores y Ducha	6.00	2	12.00	1	12.00				
		SS.HH. Varones Personal/ Vestidores y Ducha	6.00	2	12.00	1	12.00				
		Lavado/Secado/Planchado	-	3	50.00	1	50.00				
		Cuarto de Limpieza	5.00	1	5.00	1	5.00				
		Cocina	-	-	42.00	1	42.00				
		Almacen de insumos	-	1	10.00	1	10.00				
		Camara Frigorifica	-	2	4.20	1	4.20				
	SS.HH. Personal cocina	2.50	1	2.50	1	2.50					
	Desayunador	-	50	440.00	1	440.00					
	CIRCULACION Y MUROS 30%									2870.20	
	AREA SUB TOTAL									3731.26	

<b>PROGRAMACION ARQUITECTONICA - CUANTITATIVA</b>		
<b>TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL E INTERNACIONAL</b>		
<b>RESUMEN GENERAL DE AREAS</b>		
<b>ZONAS</b>	<b>SUB TOTAL DE ZONAS M2</b>	<b>CIRCULACIÓN Y MUROS 30%</b>
ZONA PÚBLICA	1570.00	2.041.00
ZONA ADMINISTRATIVA	255.00	331.50
ZONA OPERACIONAL	10362.50	13.510.25
ZONA OPERACIONAL INTERNA	1816.50	2.361.45
ZONA OPERACIONAL AUXILIAR	292.50	380.25
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	8457	10.994.10
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	3026.3	3.934.19
<b>AREA TOTAL</b>		<b>33.552.74</b>

## 4.4 CONCEPTUALIZACIÓN Y PARTIDO

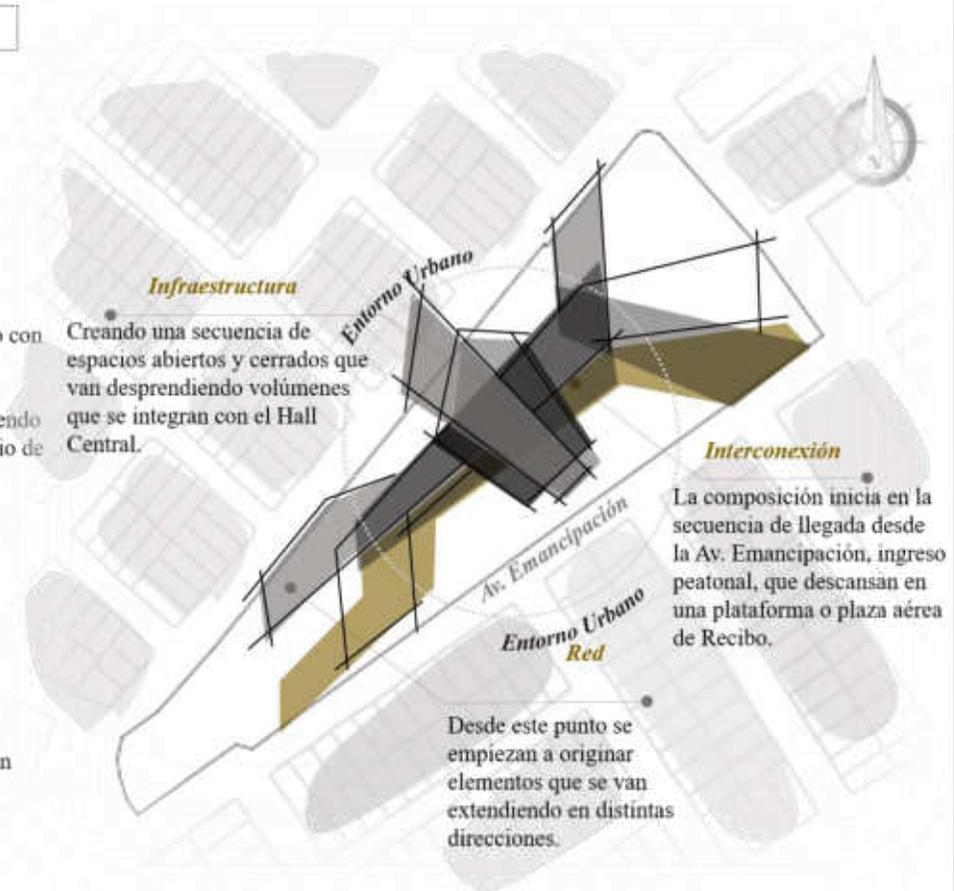
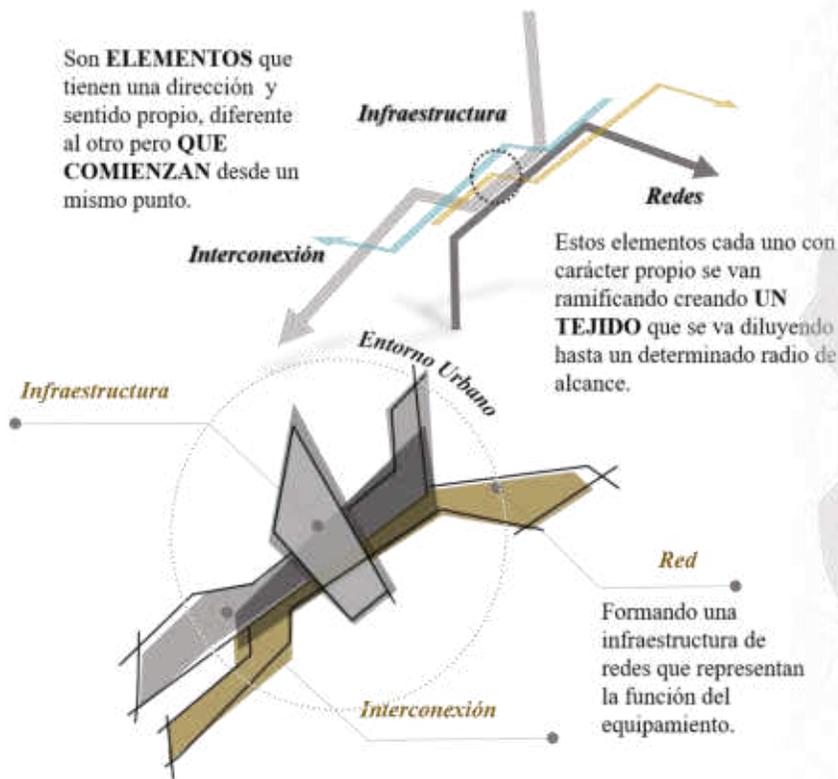
### 4.4.1 Idea conceptual



## “REDES DE INTERCONEXION”

### B. Proceso De Conceptualización Y Concepción Del Proyecto

Son **ELEMENTOS** que tienen una dirección y sentido propio, diferente al otro pero **QUE COMIENZAN** desde un mismo punto.



## 4.4. ZONIFICACIÓN

### 4.4.1 Zonificación General

Luego de realizar un análisis en la zona de estudio y haber establecido espacios y ambientes de acuerdo a los criterios de diseño arquitectónico y normativos, se tendrá como fundamento primordial el ordenamiento espacial en la propuesta, la cual consistirá en una organización de manera lineal, relacionando así un espacio distribuidor permitiendo una adecuada circulación con el fin de satisfacer las necesidades del usuario exterior e interior y las actividades que se realicen en el terminal terrestre.

**El Terminal Terrestre estará planteado por siete zonas:**

- Zona Pública
- Zona Administrativa
- Zona Operacional
- Zona Operacional Interior
- Zona Operacional Auxiliar
- Zona De Servicios Generales
- Zona De Servicios Complementarios

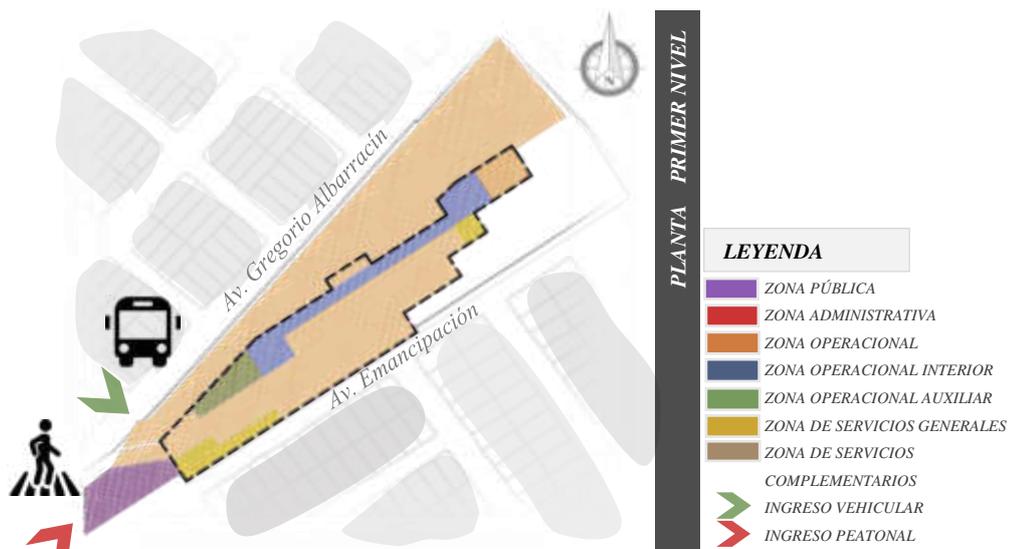


Figura 224. Zonificación de la Planta 1

Fuente: Elaboración propia



Figura 225. Zonificación de la Planta 02

PLANTA SEGUNDO NIVEL

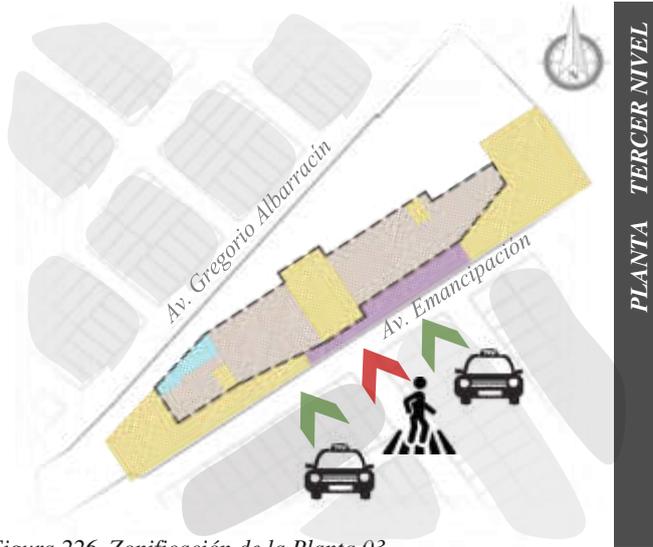


Figura 226. Zonificación de la Planta 03

PLANTA TERCER NIVEL



Figura 227. Zonificación de la Planta 04

PLANTA CUARTO NIVEL

**LEYENDA**

	ZONA PÚBLICA
	ZONA ADMINISTRATIVA
	ZONA OPERACIONAL
	ZONA OPERACIONAL INTERIOR
	ZONA OPERACIONAL AUXILIAR
	ZONA DE SERVICIOS GENERALES
	ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
	INGRESO VEHICULAR
	INGRESO PEATONAL

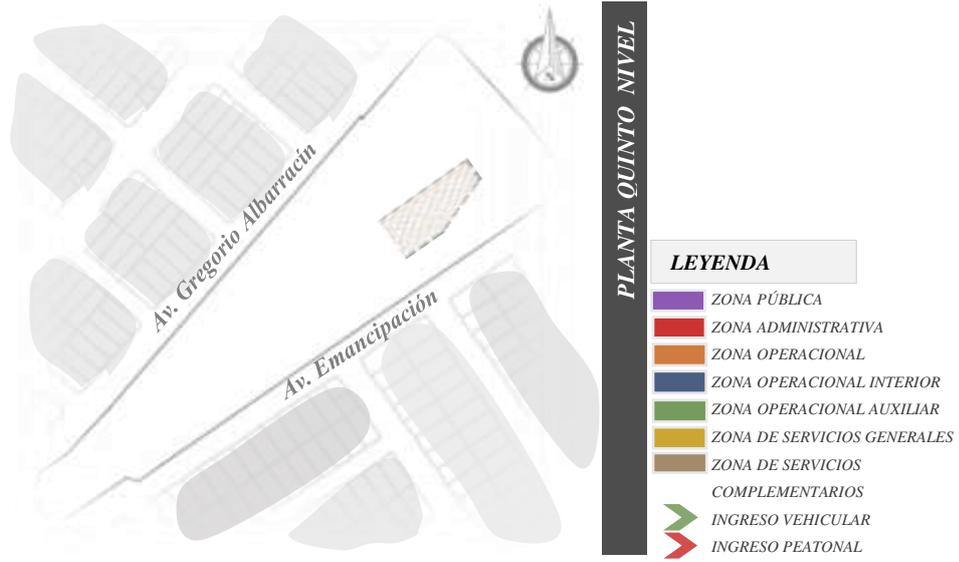


Figura 228. Zonificación de la Planta 5.  
Fuente: Elaboración propia

## 4.5 SISTEMATIZACIÓN

### 4.5.1 Sistema Funcional

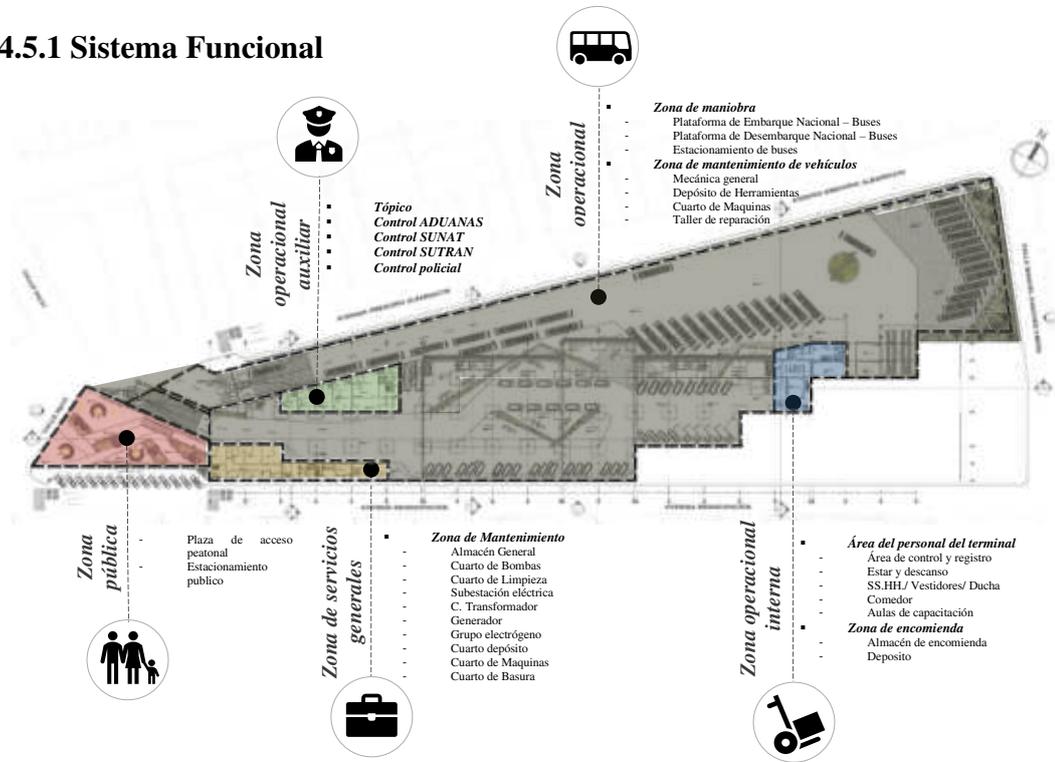


Figura 229. Diagrama del primer nivel – Sistema Funcional  
Elaboración Propia

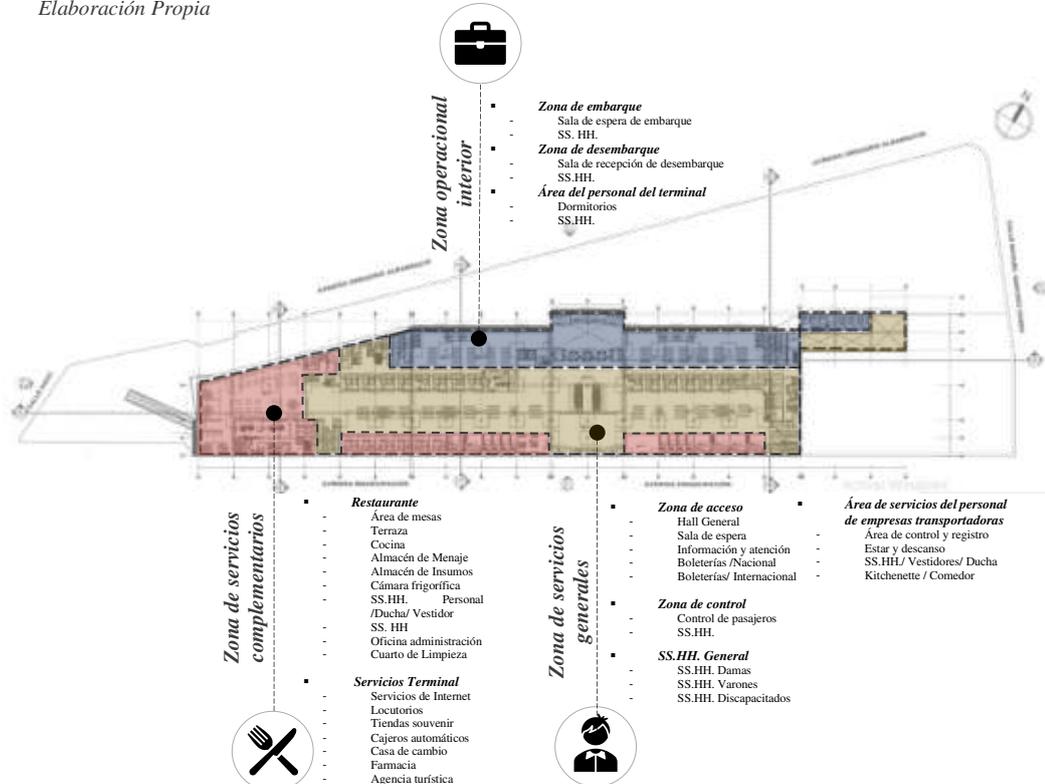


Figura 229. Diagrama del segundo nivel – Sistema Funcional  
Elaboración Propia

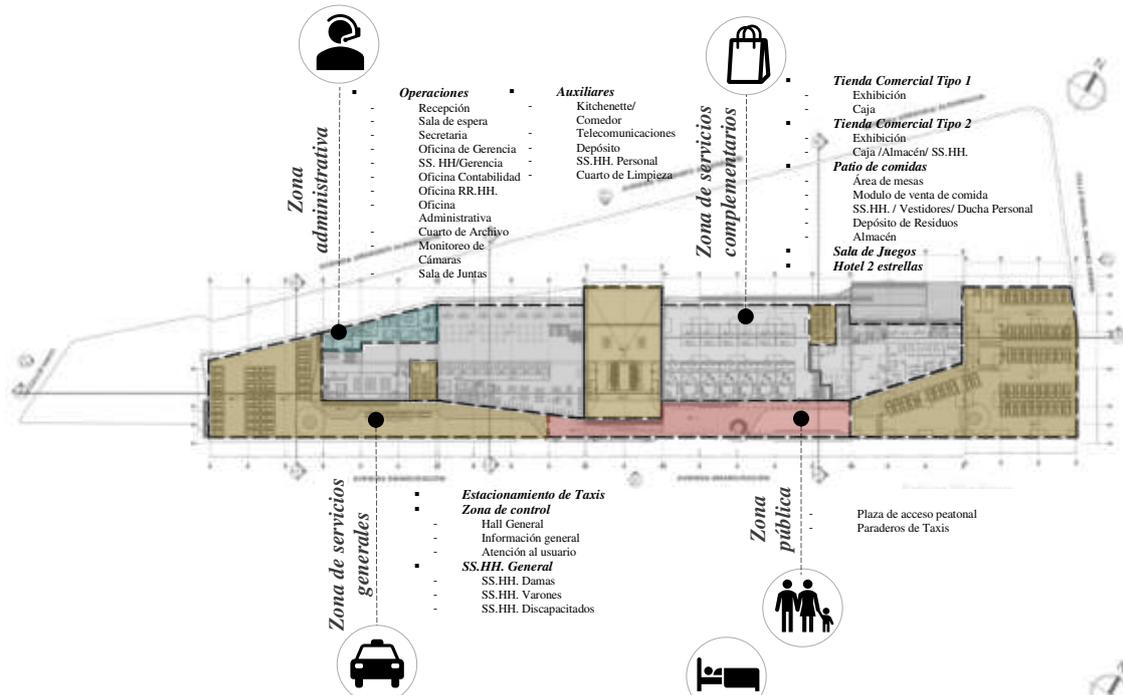


Figura 230. Diagrama del tercer nivel – Sistema Funcional  
Elaboración Propia

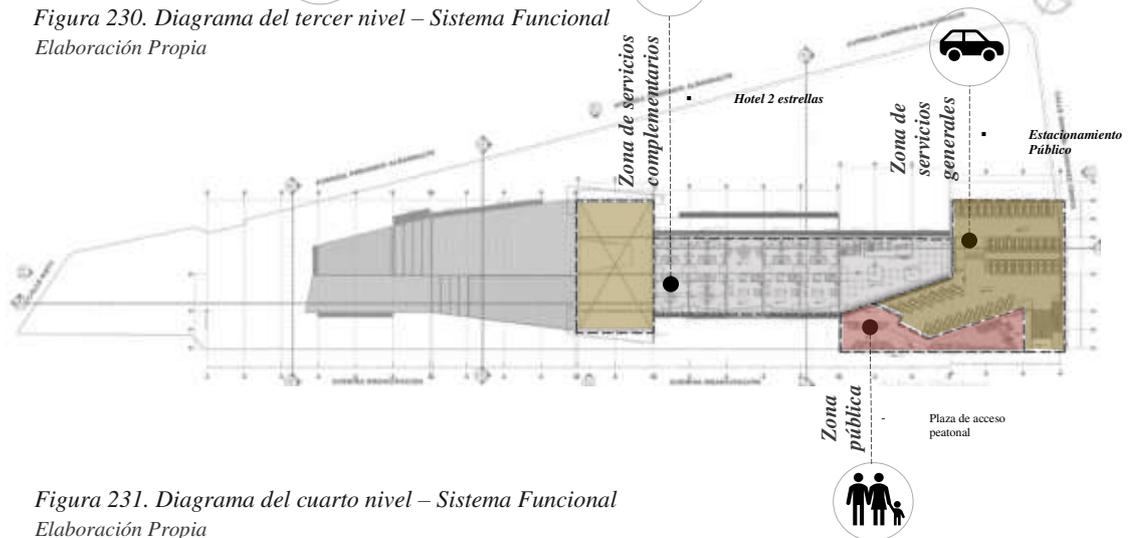


Figura 231. Diagrama del cuarto nivel – Sistema Funcional  
Elaboración Propia

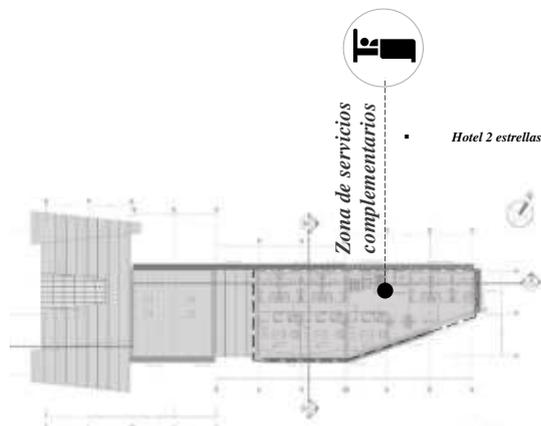


Figura 232. Diagrama del quinto nivel – Sistema Funcional  
Elaboración Propia

### 4.5.2 Sistema de movimiento y articulación

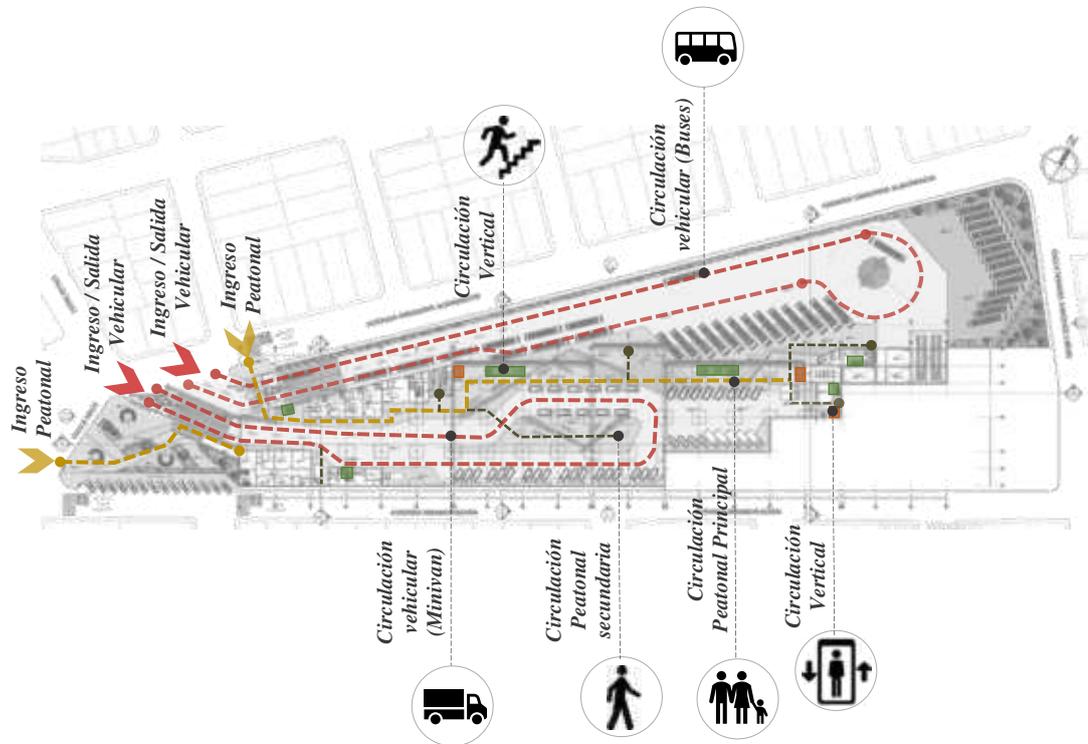


Figura 233. Diagrama del primer nivel – Sistema de movimientos y articulación.  
Elaboración Propia

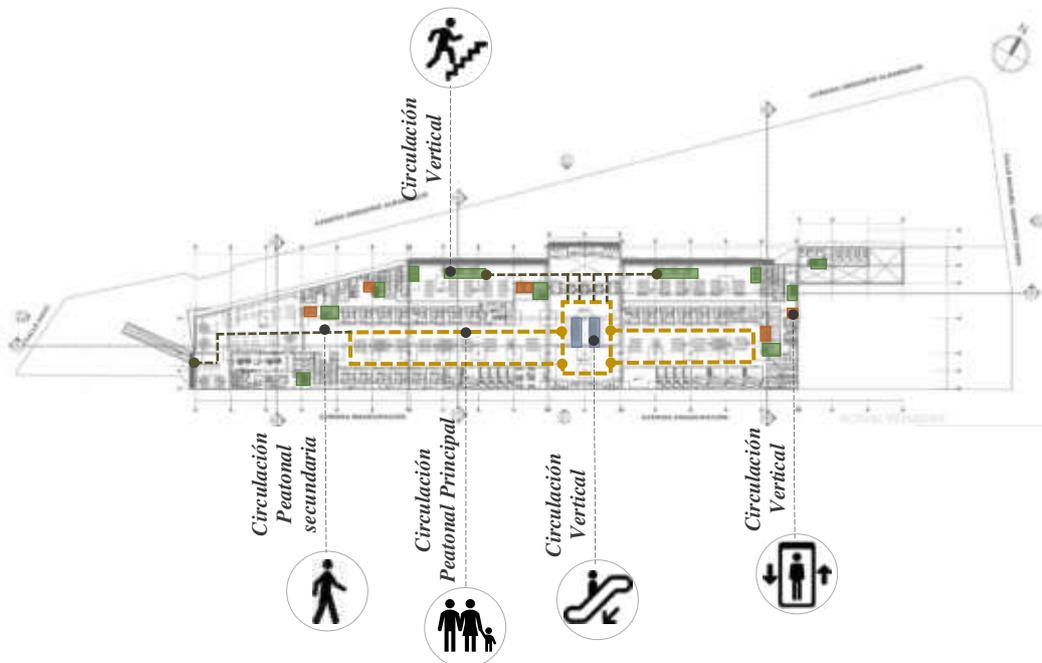


Figura 234. Diagrama del segundo nivel – Sistema de movimientos y articulación.  
Elaboración Propia

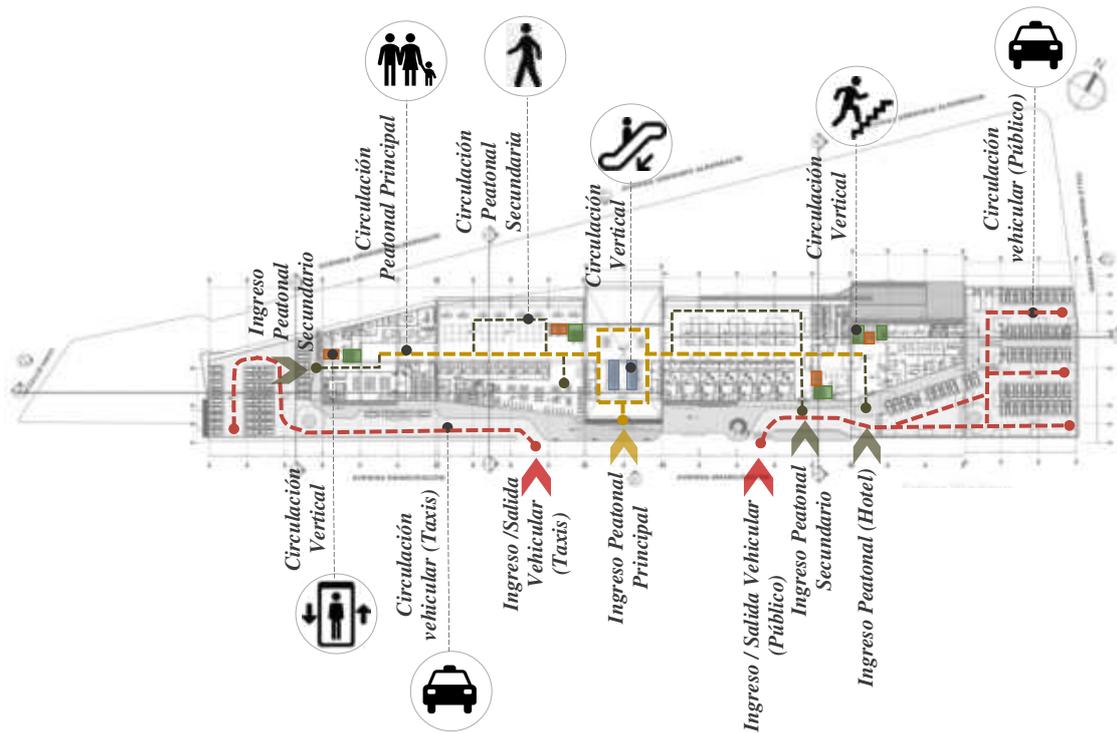


Figura 235. Diagrama del tercer nivel – Sistema de movimientos y articulación.  
Elaboración Propia

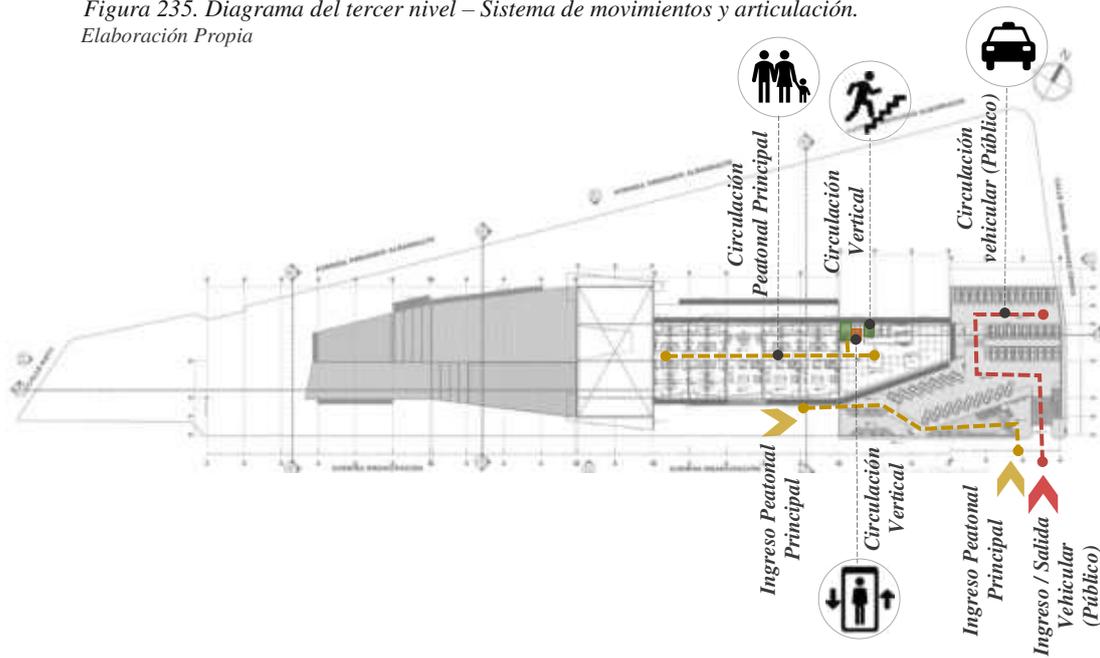


Figura 236. Diagrama del cuarto nivel – Sistema de movimientos y articulación.  
Elaboración Propia

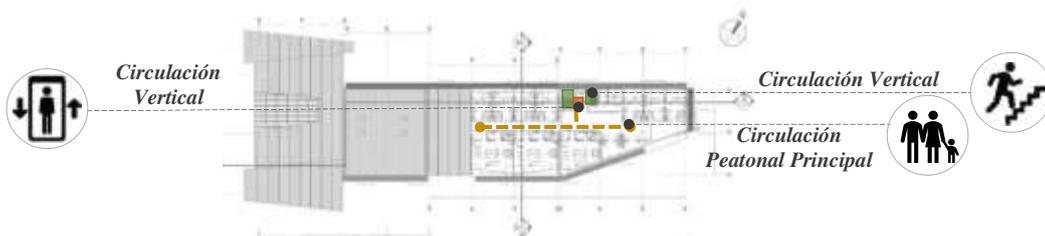


Figura 237. Diagrama del quinto nivel – Sistema de movimientos y articulación.  
Elaboración Propia

### 4.5.3 Sistema Formal

Por la falta de edificaciones que aporten con la imagen urbana en la zona, este proyecto se convertirá en un hito para el sector, ya que se caracterizará por ser una edificación de mayor escala y proporción, logrando así que el terminal terrestre se identifique y predomine volumétricamente en el lugar.

#### 4.5.3.1 Composición Formal

- El terminal terrestre se encuentra en el eje longitudinal paralelo a la Avenida Emancipación, orientado básicamente por las premisas ambientales como asoleamiento, vientos y topografía del terreno.

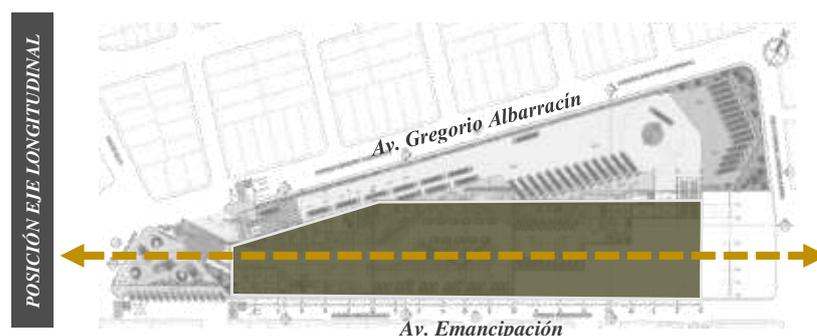


Figura 238. Composición Formal, Eje longitudinal – Sistema Formal  
Elaboración Propia



Figura 239. Elevación Frontal, Eje longitudinal – Sistema Formal  
Elaboración Propia

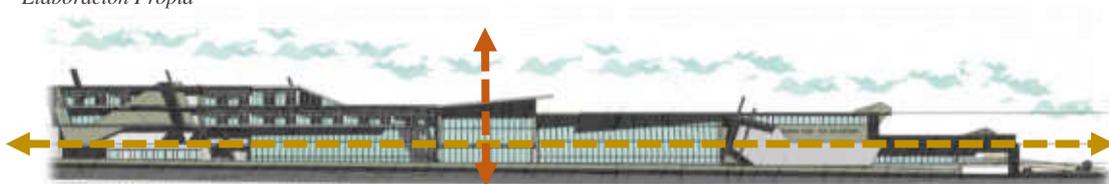


Figura 240. Elevación Posterior, Eje longitudinal – Sistema Formal  
Elaboración Propia

- Se compone un eje transversal central que servirá como espacio distribuidor del proyecto, de acuerdo a esto se forman volúmenes conectados en ambos extremos.

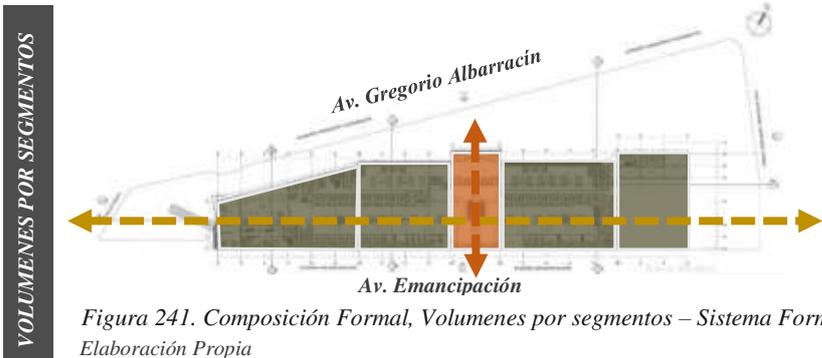


Figura 241. Composición Formal, Volumenes por segmentos – Sistema Formal  
Elaboración Propia

### 4.5.3.2 Componentes

- **Base**

Para el proyecto del Terminal terrestre se utilizará plataformas para elevar la infraestructura, no obstante, se iniciará en el nivel -2.30 m donde se ubicará la zona operacional, zona de mantenimiento y zona de operacional auxiliar.

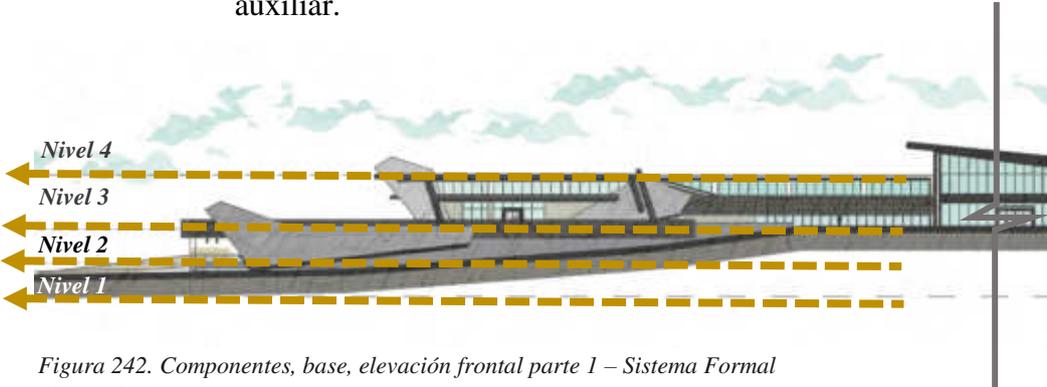


Figura 242. Componentes, base, elevación frontal parte 1 – Sistema Formal  
Elaboración Propia

Constará de 5 niveles, los cuales serán proyectados respetando la topografía del terreno con relación al suelo.

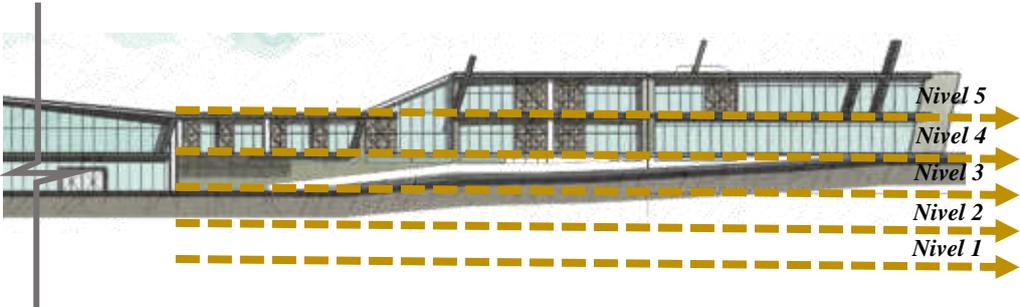


Figura 243. Componentes, base, elevación frontal parte 2 – Sistema Formal  
Elaboración Propia

## - Envolverte

En la edificación se percibirá 2 tipo de envolvertes, los vanos y llenos; los vanos estarán conformados por vidrios templados y los llenos por una configuración de marco determinada por la utilización del material de Alucobond color gris en la estructura.

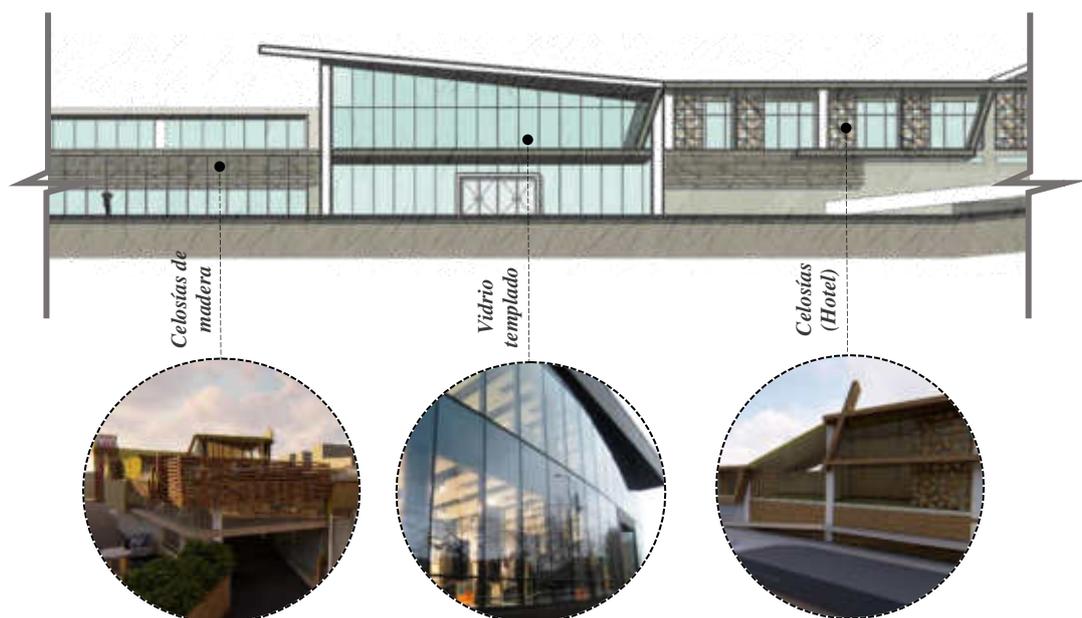


Figura 244. Componentes, envolverte – Sistema Formal  
Elaboración Propia

Y para protección del sol como en el la zona del restaurante y el hotel se utilizará celosías, empleándolas en las fachadas para darle una composición estética al proyecto arquitectónico.

## - Cubierta



Figura 245. Componentes, cubierta – Sistema Formal  
Elaboración Propia

El conjunto está formado por cubiertas planas e inclinadas, la volumetría predominante de esta infraestructura se encuentra en la nave central con una doble altura, está conformada de una cobertura inclinada y con una fachada vidriada permitiendo así una integración y dinamismo visual tanto interior como exteriormente del Terminal Terrestre.

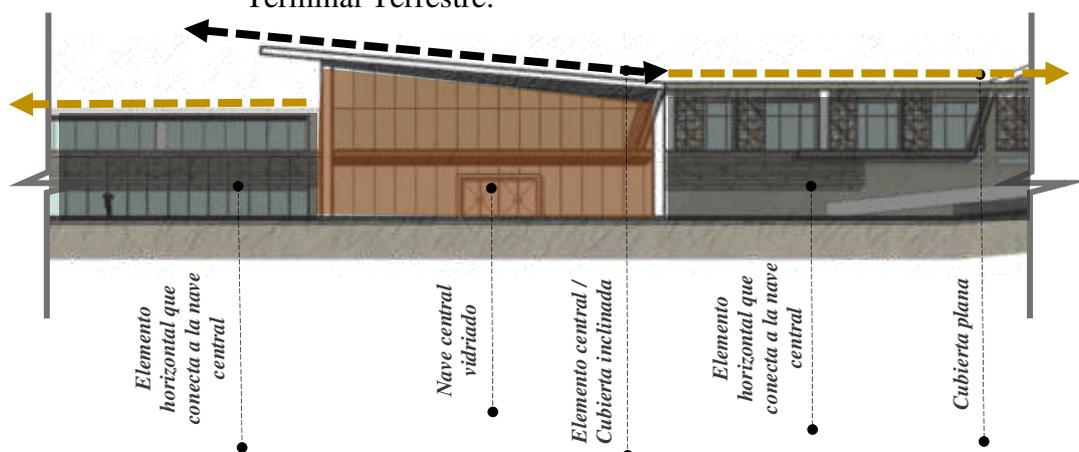


Figura 246. Componentes, cubierta – Sistema Formal  
Elaboración Propia

#### 4.5.4 Sistema Espacial

Se tendrá espacios flexibles que tendrán como objetivo la invitación al usuario a recorrerlos, los servicios complementarios como la zona comercial y restaurante son una de ellas.

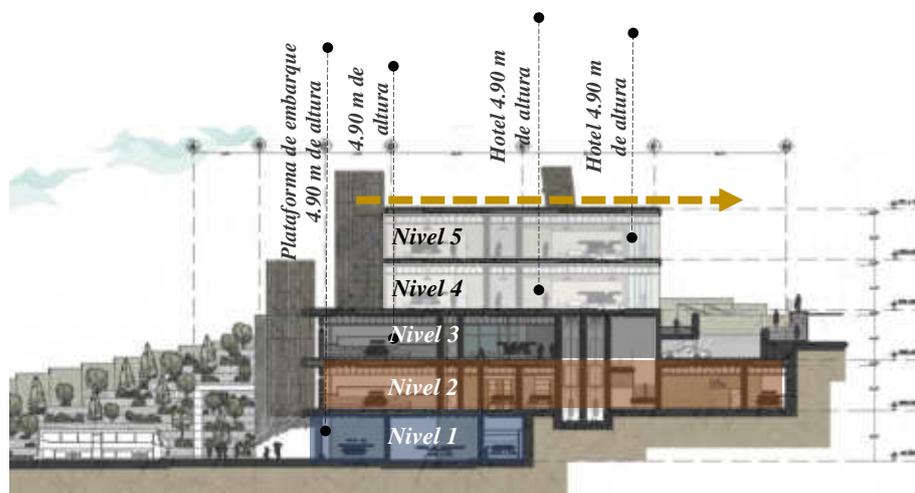


Figura 247. Sección D-D' – Sistema Espacial  
Elaboración Propia

El pasajero al ingresar al hall central, el cual se ubica en el tercer nivel, se encontrará con un espacio amplio donde obtendrá el ingreso de luz natural y formará como eje central para acceder a servicios complementarios como, tiendas comerciales y el hotel.

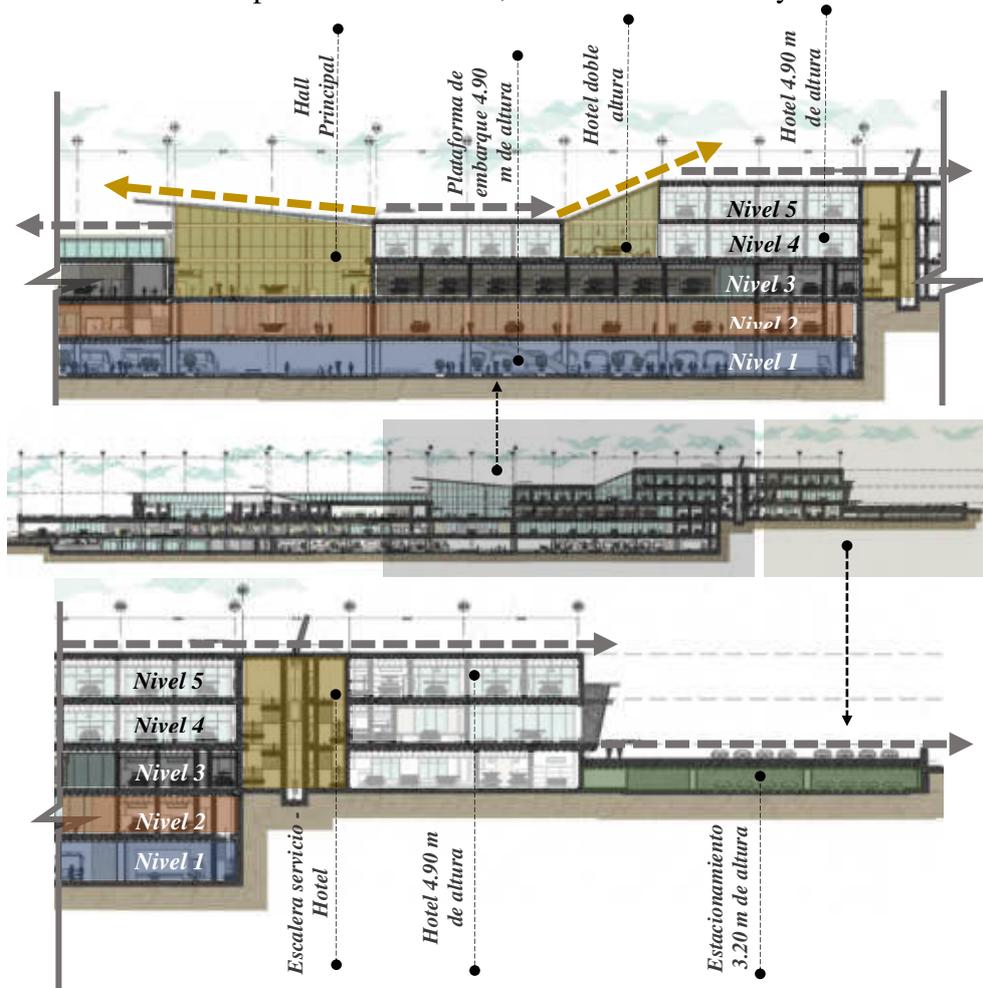


Figura 248. Sección A-A' – Sistema Espacial  
Elaboración Propia

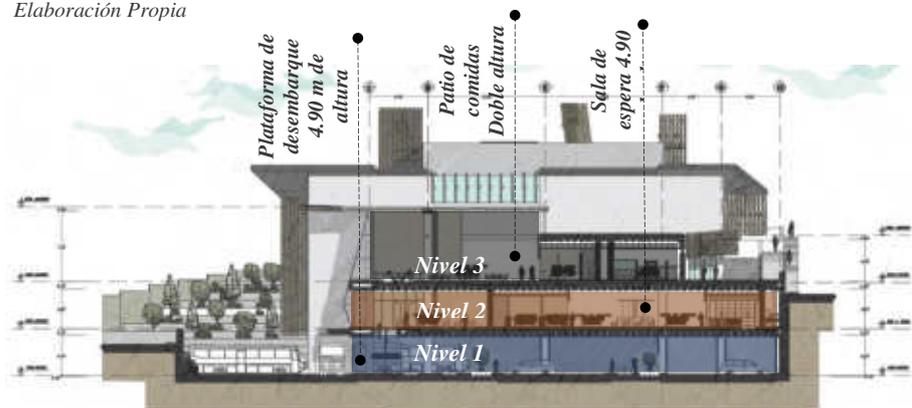


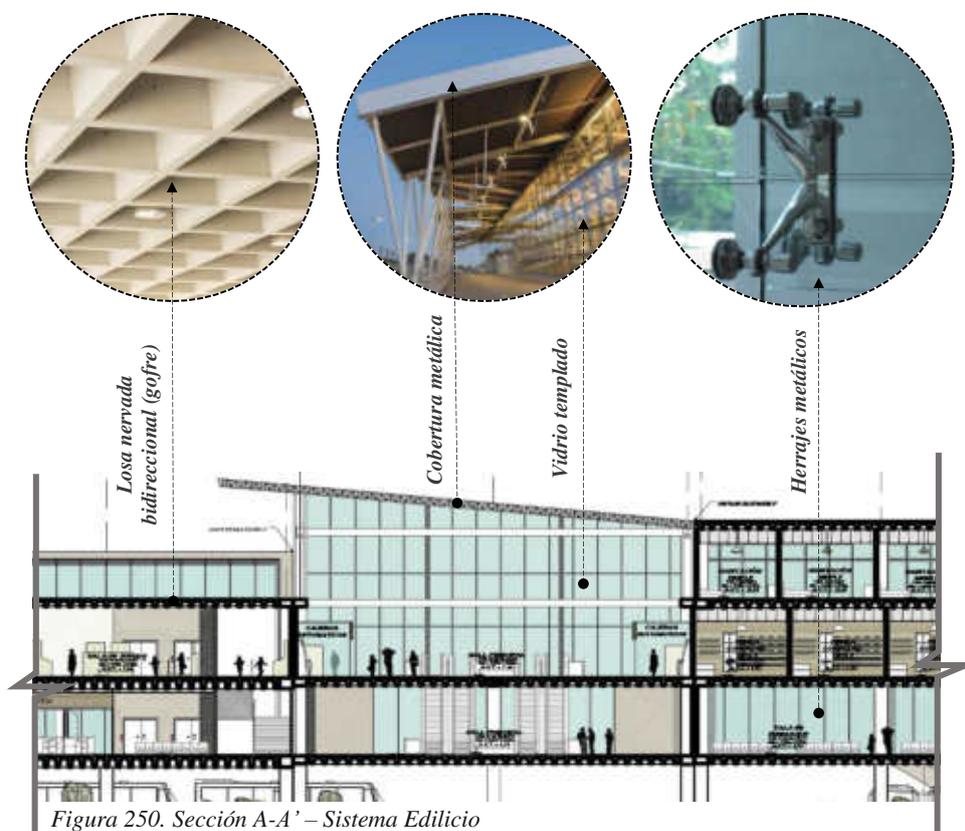
Figura 249. Sección C-C' – Sistema Espacial  
Elaboración Propia

La materialidad del terminal terrestre se diferenciará del entorno, las fachadas estarán expuestas en diferentes tonalidades.

#### 4.5.5 Sistema edilicio

En el proyecto se utilizaron los siguientes materiales y elementos: cimentación de zapatas, muros de contención para el cerco del terminal, sistema aporticado, losa gofres y cubierta de estructura metálica en los techos inclinados.

Tanto la cubierta plana como el entrepiso del proyecto se utilizarán el sistema aporticado y losa gofres. Para el elemento vertical de la nave central se aplicará vidrio templado sujetado por un sistema de perfiles estructurales con herrajes metálicos (arañas) y utilizando una cobertura metálica inclinada. Y en los interiores se utilizará mamparas de vidrio templado con perfiles de aluminio.



Se utilizará dos sistemas estructurales en el conjunto del proyecto arquitectónico: Primero con un sistema aporticado compuesto por columnas de concreto armado de 0.80 m x 0.80 m y vigas de 0.50 y de 0.70 (esto dependerá por la carga viva que soportará el entrepiso), se utilizará la losa gofre y estará conformada por viguetas bidimensionales que son utilizadas en luces amplias, también contará con un sistema estructural metálico para las coberturas inclinadas y estará conformadas por vigas celosías metálicas. Se opta por la aplicación de estas estructuras gracias a su resistencia y principalmente al adecuado manejo de espacios amplios.

- **Pisos**

Se utilizará materiales de porcelanato antideslizante y de gran resistencia en los espacios de mayor tránsito de usuarios como: el hall principal, restaurante y terraza, sala de espera. En la plataforma de embarque y desembarque peatonal y en las plazas del previo ingreso al terminal terrestre con el objetivo de dar un dinamismo, el material a utilizar será de adoquines de concreto color gris claro y gris oscuro con medidas de 12 cm x 24 cm x 6 cm de espesor mínimo.



Figura 251. Piso de porcelanato gris.



Figura 252. Adoquines de concreto color gris.

En el área de maniobra de buses, estacionamiento público y de taxis, se pavimentará en aglomerado asfáltico. En los espacios de menor tránsito peatonal se usará pisos de cerámicos colores beige.



Figura 253. Piso de cerámico color beige.



Figura 254. Aglomerado asfáltico.

#### - Entrepiso

Se utilizará el sistema de losa gofre para los entrepisos, conformada de concreto armado con nervaduras bidireccionales, esta losa reticular se utiliza para luces mayores de 12 metros. En el proyecto se utilizará luces de 6 y de hasta 12 metros por lo que se vio adecuado la utilización de este sistema y con una altura de 4.90 m en cada piso.

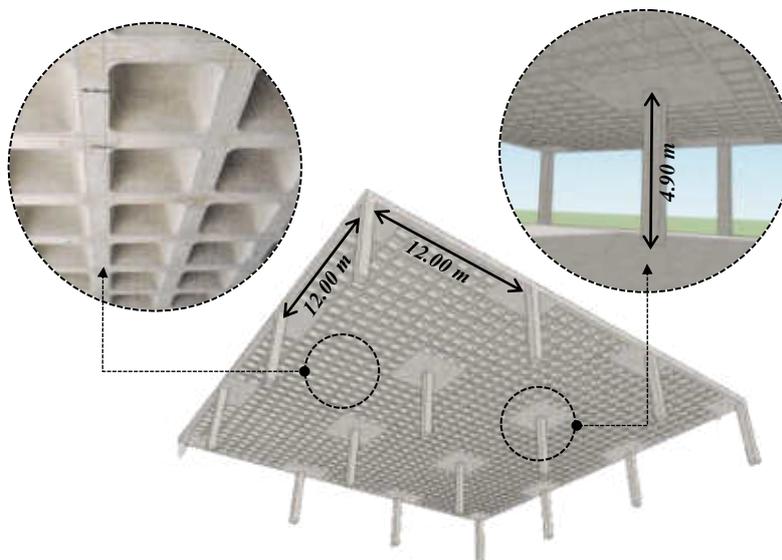


Figura 255. Sistema de losa de gofres.

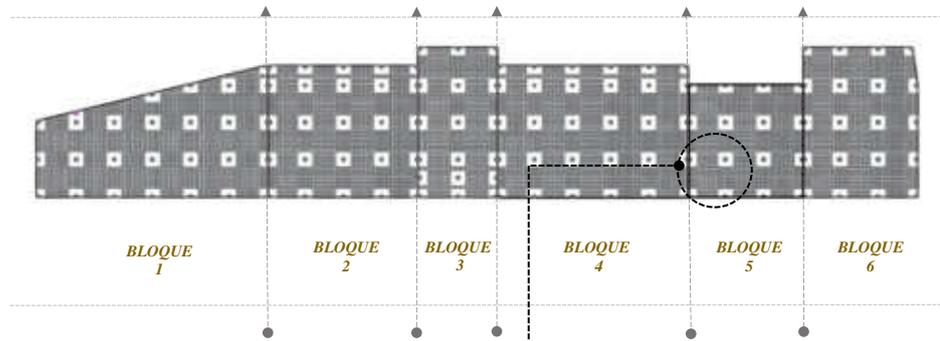


Figura 256. Diagrama de losa tipo gofre en bloques.

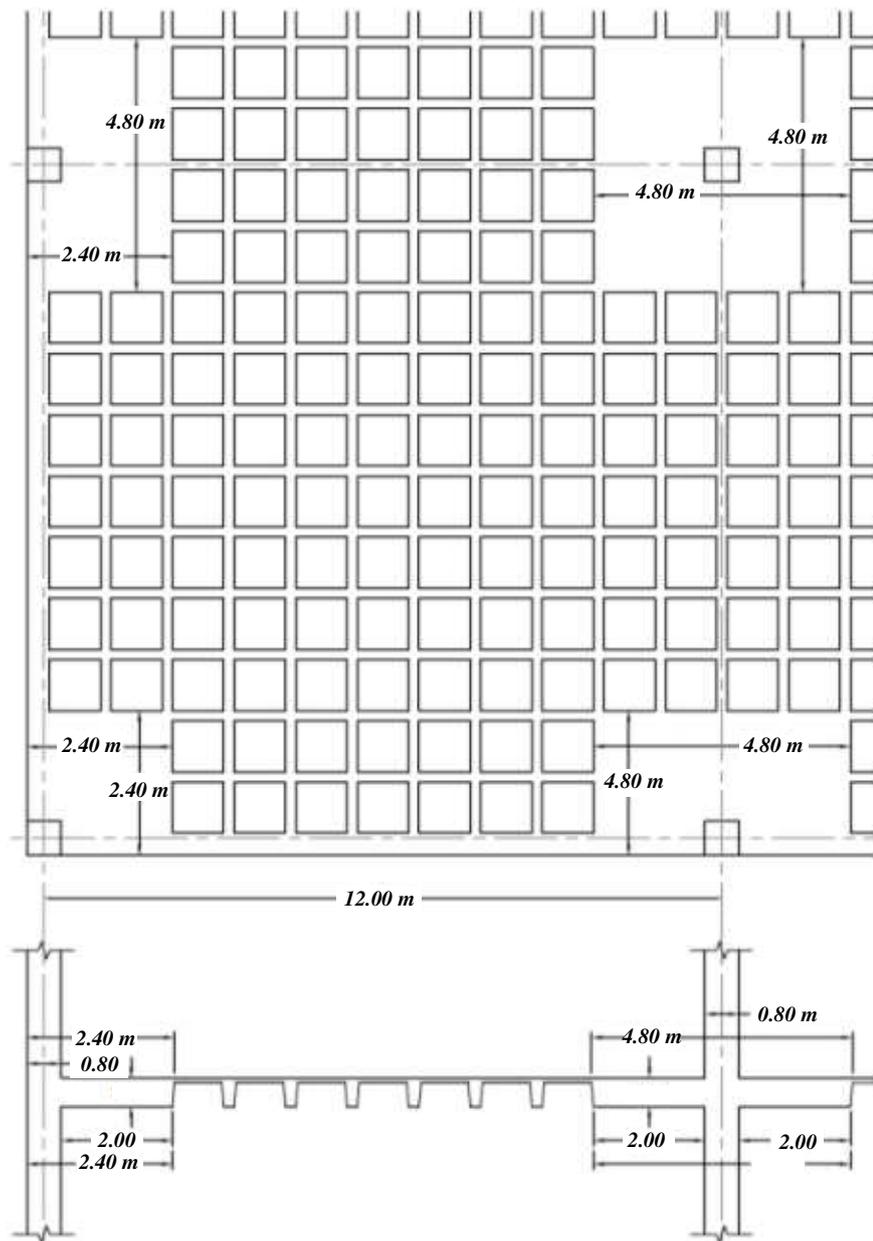


Figura 257. Diagrama y sección de losa tipo gofre (Waffle) en bloques.

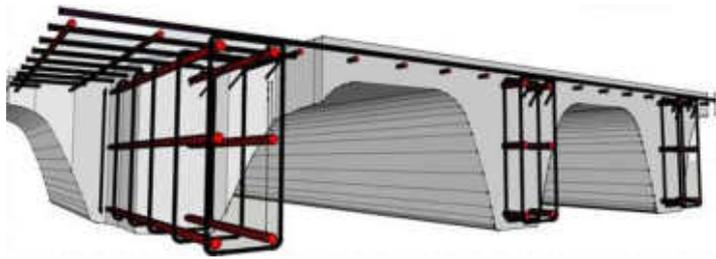
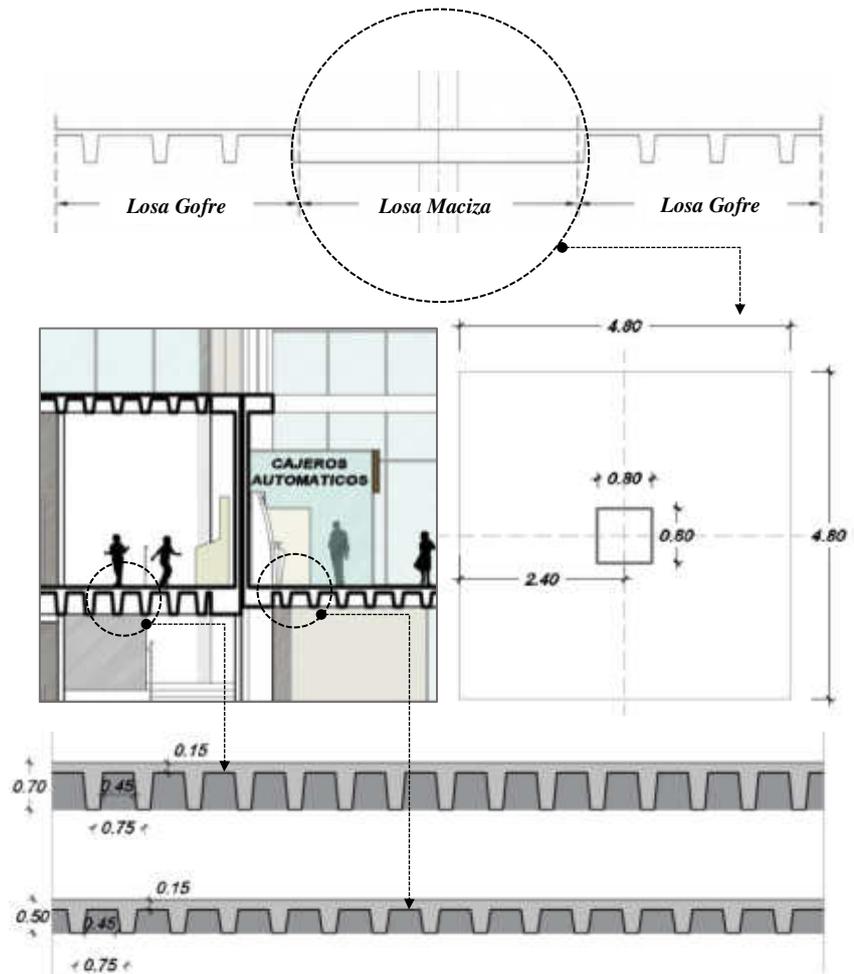


Figura 258. Detalles de la losa tipo gofre (waffle).

En cada bloque, las losas se cierran con una viga perimétrica y en los encuentros con las columnas pasan a ser una losa maciza de 2.40 m partiendo desde el eje del soporte de cada lado, dando un total de 4.80 m.



Se utilizará concreto  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$  para losas macizas y para los bloques donde se tendrá mayor carga.

En el proyecto se propone un estacionamiento de taxis que se encontrará en el tercer nivel del bloque 1 del terminal terrestre y estacionamiento público en el nivel 3 y 4 del bloque 6. Con una losa de altura de 0.70 m, a diferencia de los demás bloques ya que al presenciar una menor carga estos comprenden una altura de 0.50 m.

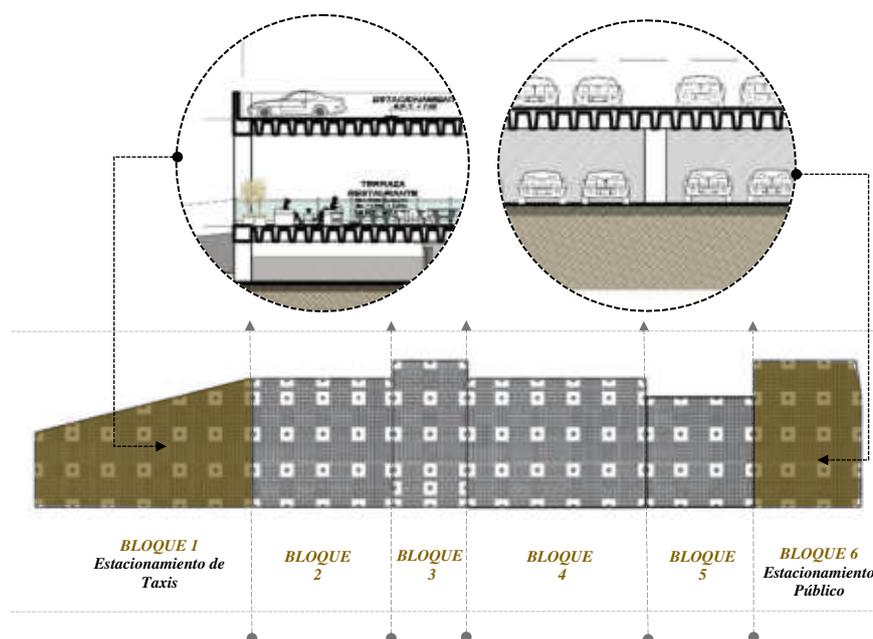


Figura 259. Diagrama de ubicación de estacionamientos según bloques.

En espacios angostos y de menor tránsito dentro de las instalaciones del terminal terrestre como en las áreas administrativas y SS. HH, se utilizará cielo raso con fibra mineral, sin embargo, en las zonas donde el flujo peatonal sea mayor como el hall central, sala de espera, sala de embarque y desembarque el sistema de losa será expuesto.



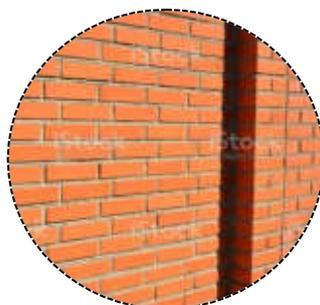
Figura 260. Sistema de losa gofre expuesto.



Figura 261. Fibra mineral en cielo raso.

### - Divisiones Interiores

Se utilizará el sistema constructivo tradicional de mampostería de ladrillo ya que posee una ventaja económica en comparación a otros sistemas constructivos. Será utilizada en áreas como boleterías, ss.hh., restaurante, tiendas comerciales, sum, zona de operacional auxiliar, área de servicios y una parte de la administración y hotel, ya que en estas áreas también se utilizará paneles divisorios de vidrio laminado 10 mm con elementos estructurales de apoyos y perfiles de aluminio.



*Figura 262. Mampostería de ladrillo.*



*Figura 263. Panel divisorio de vidrio laminado 10 mm.*

### ▪ Instalaciones

El terminal Terrestre contará con todas las instalaciones necesarias para la comodidad, seguridad y satisfacción de los usuarios como: zona wifi, telefonía, cámaras de vigilancia (CCTV) y comunicaciones, instalaciones eléctricas, señalética, instalaciones hidrosanitaria y extracción de olores en áreas necesarias a instalar como los ss.hh. y cocinas.



*Figura 264. Cámaras de seguridad (CCTV)*



*Figura 265. Señalética*

## 4.6 ANTEPROYECTO

### 4.6.1 Plano de Ubicación y Localización





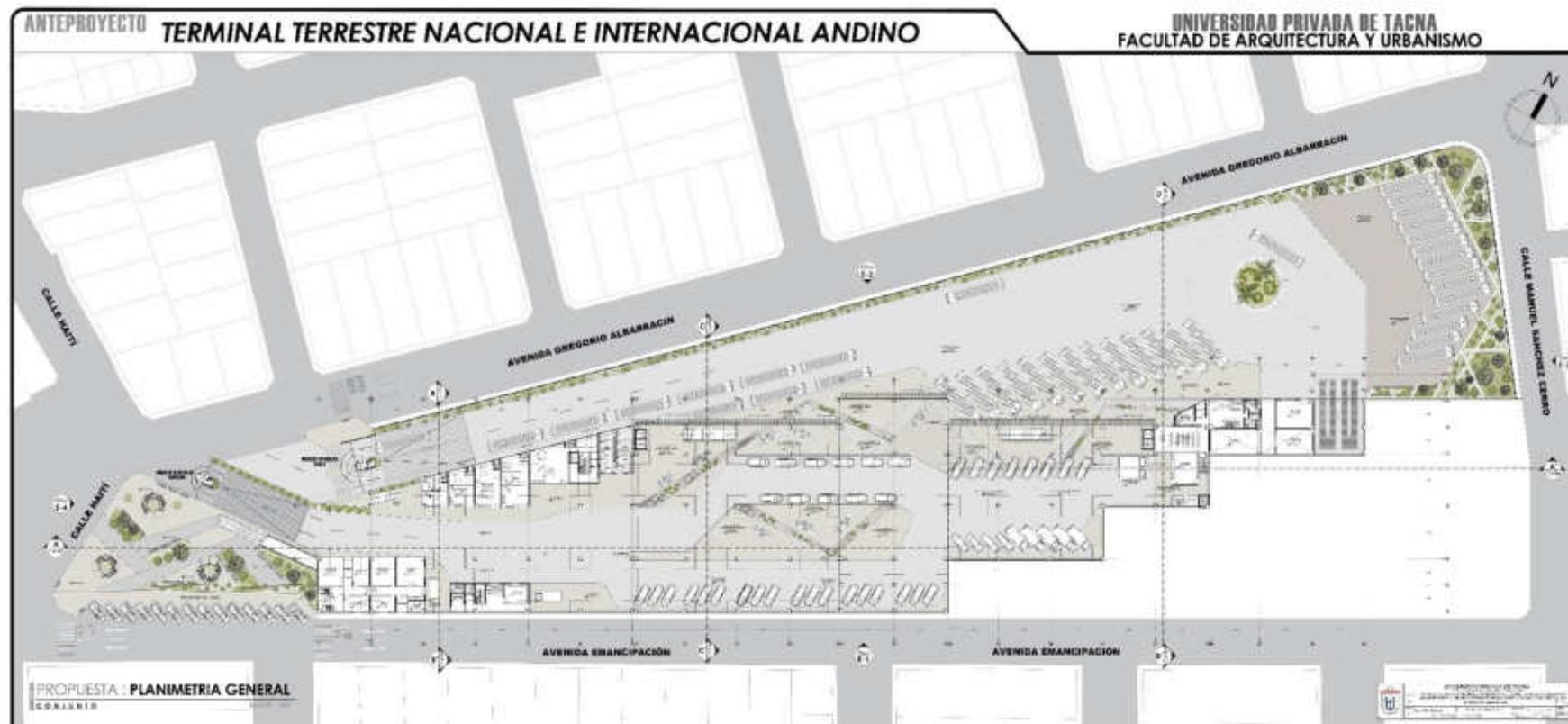
### 4.6.3 Plano Estado Actual



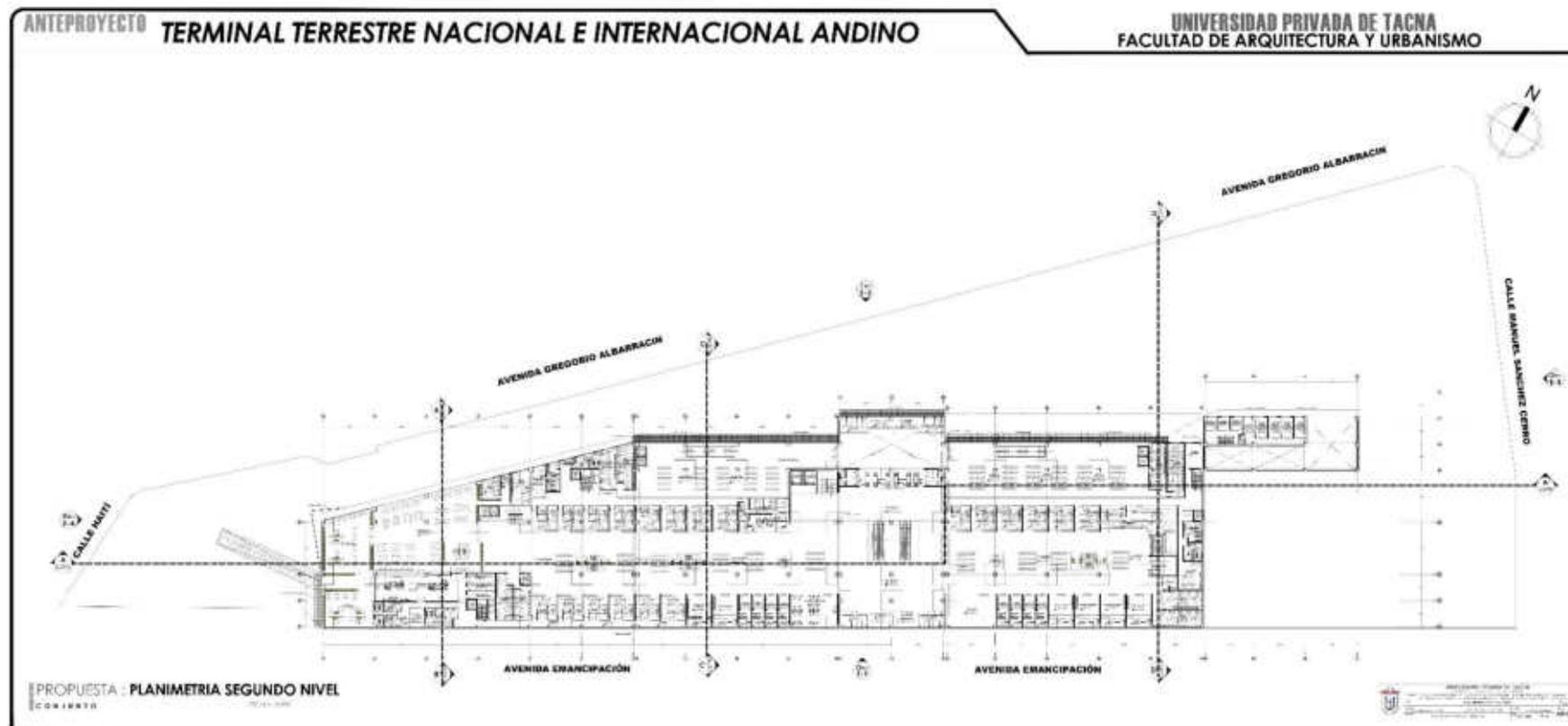
### 4.6.4 Plano de Trazado



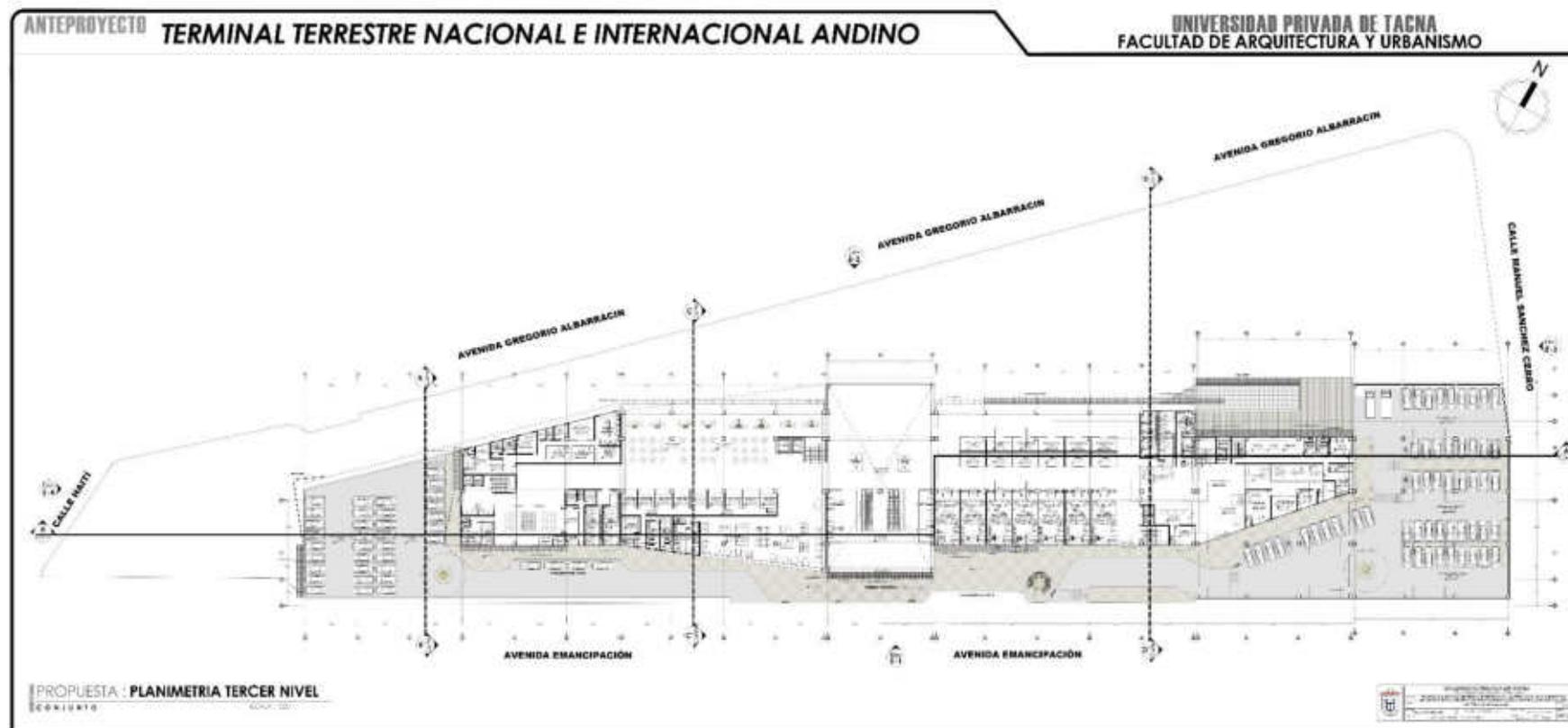
### 4.6.5 Planimetría General



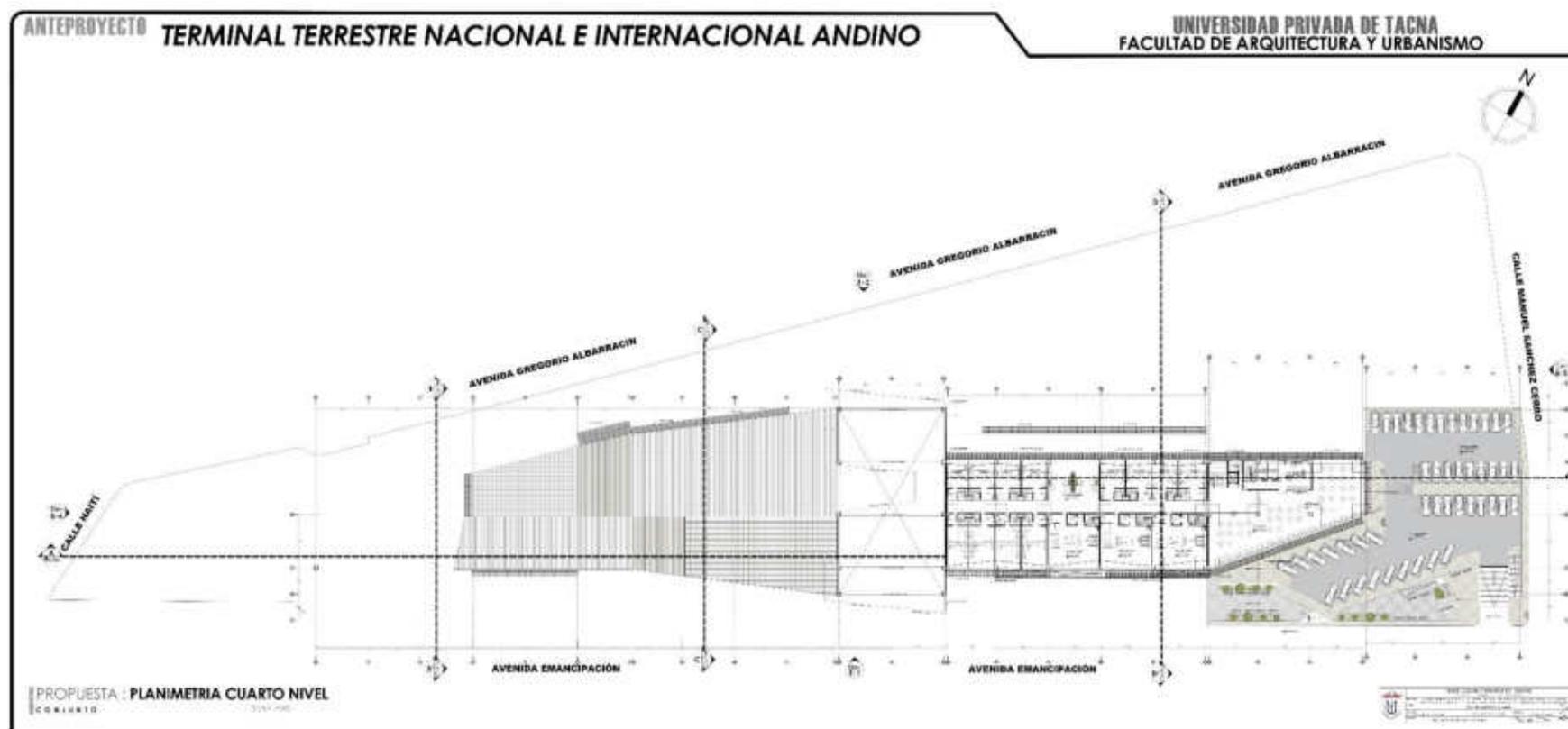
### 4.6.6 Plano de distribución Segundo Nivel



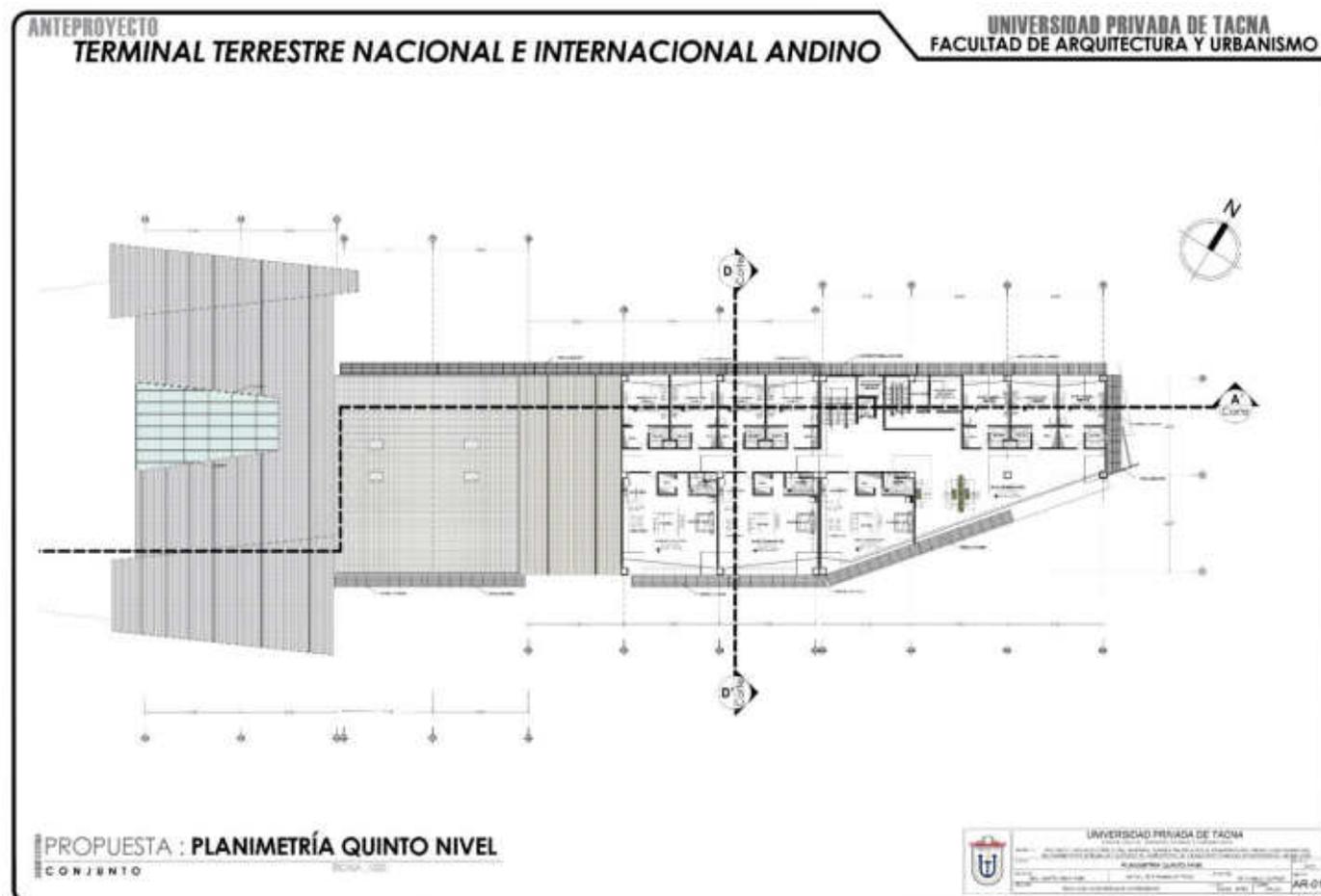
4.6.7 Plano de distribución Tercer Nivel



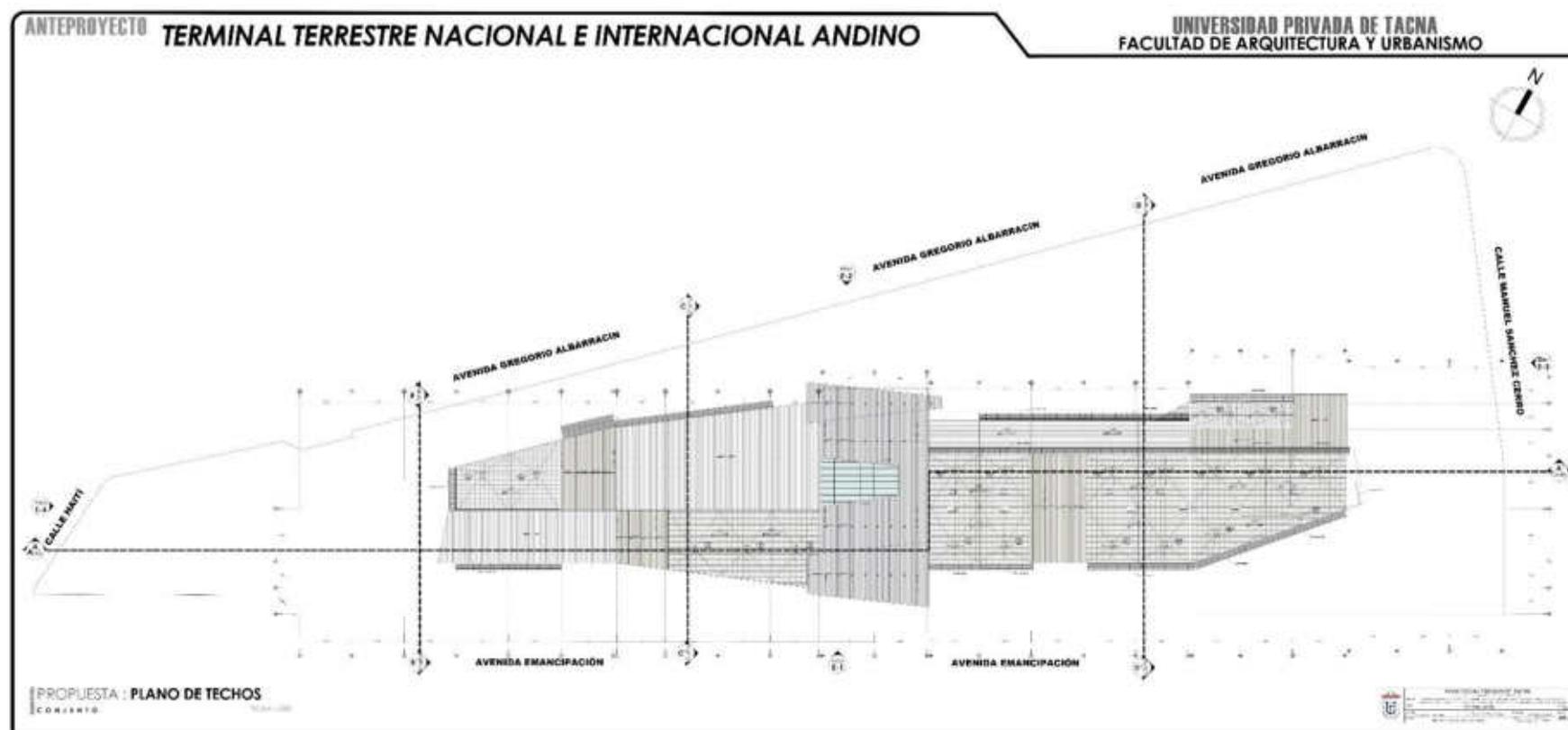
### 4.6.8 Plano de distribución Cuarto Nivel



### 4.6.9 Plano de distribución Quinto Nivel



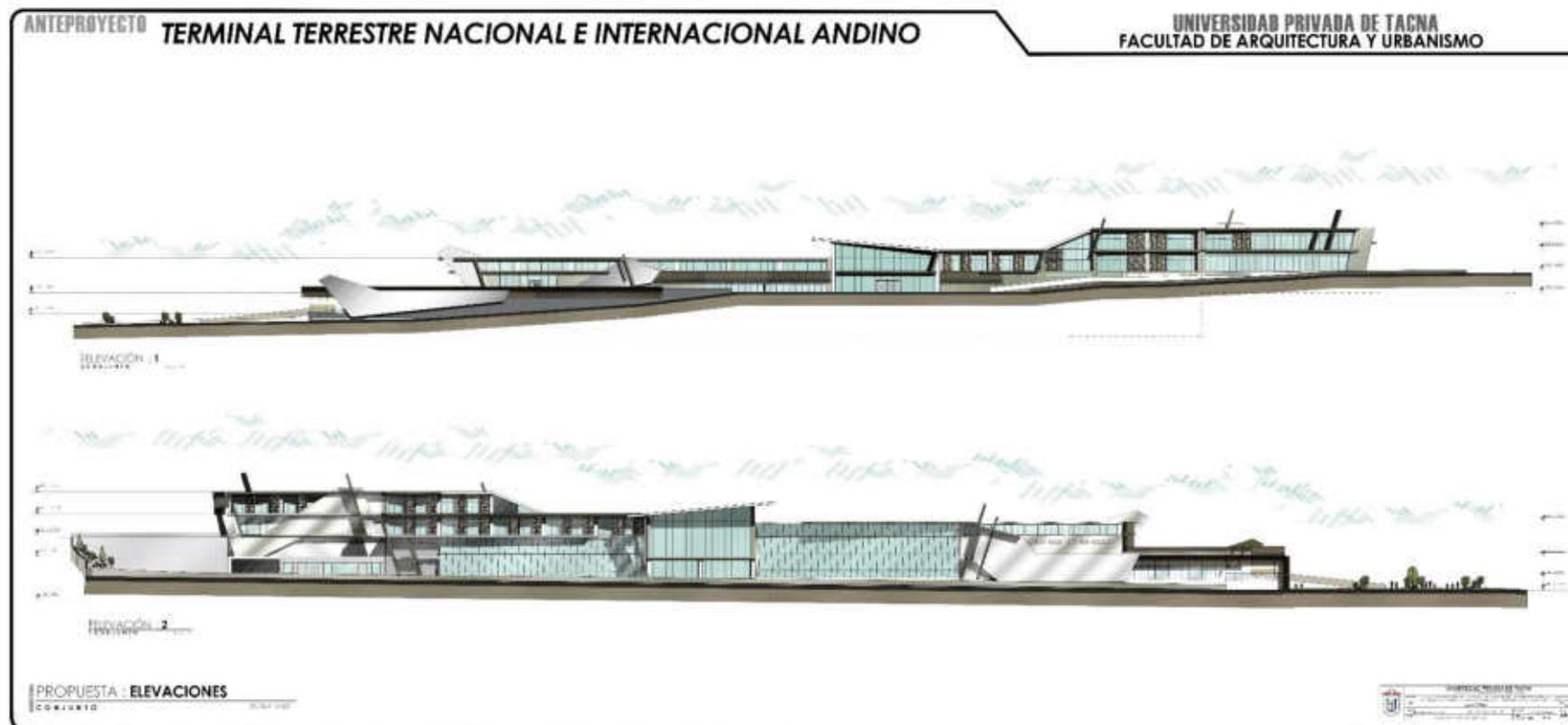
### 4.6.10 Plano de Techos



### 4.6.11 Plano de Cortes



### 4.6.12 Plano de Elevaciones



**ANTEPROYECTO**  
**TERMINAL TERRESTRE NACIONAL E INTERNACIONAL ANDINO**

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

**ELEVACIÓN : 3**  
CONJUNTO

**ELEVACIÓN : 4**  
CONJUNTO

**PROPUESTA : ELEVACIONES**  
CONJUNTO

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

PROYECTO	TERMINAL TERRESTRE NACIONAL E INTERNACIONAL ANDINO
PROFESOR	DR. JOSÉ ANTONIO GARCÍA
ALUMNO	AR-0

## 4.7 PROYECTO

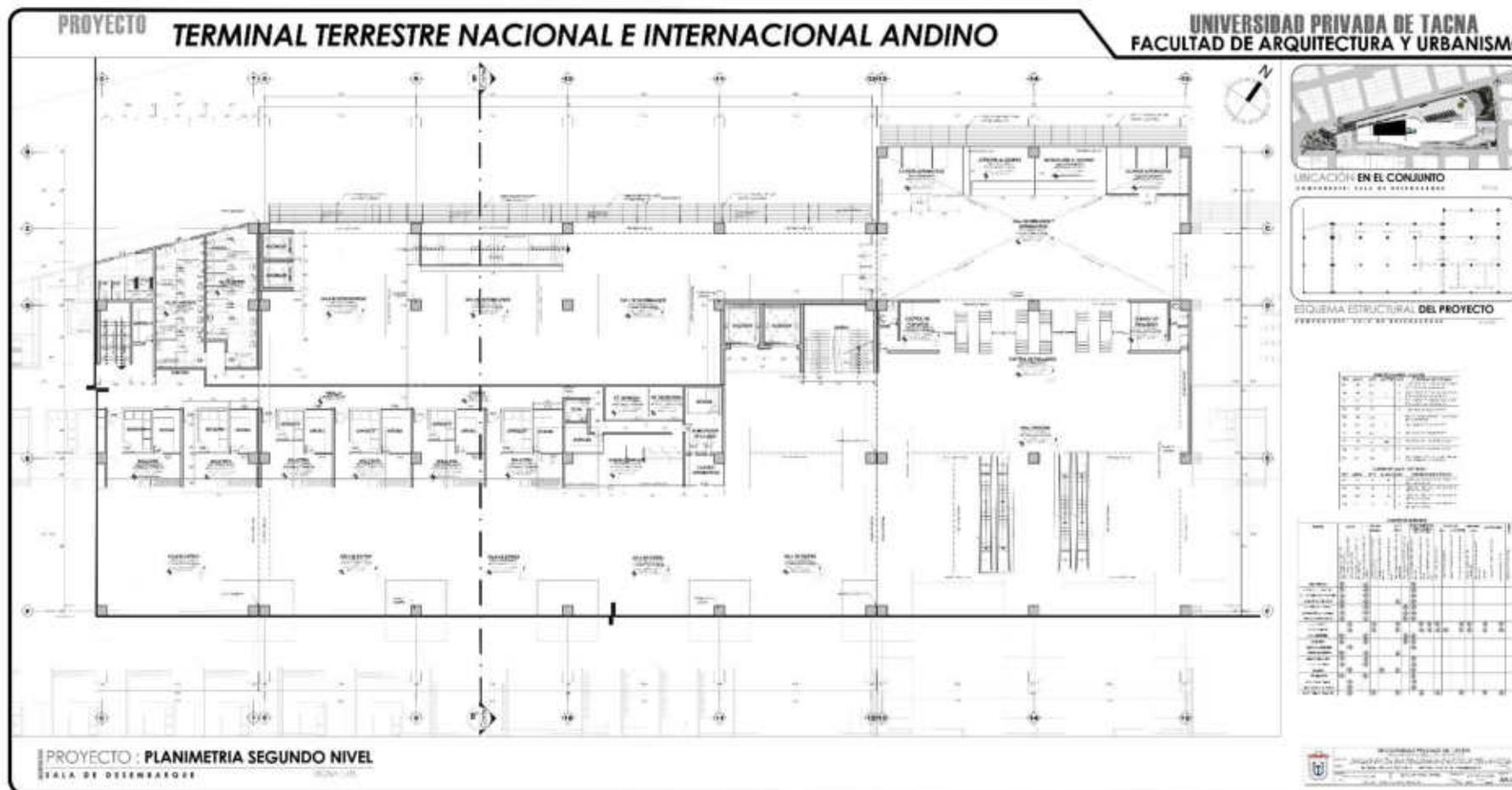
### 4.7.1 Hotel – Plantas



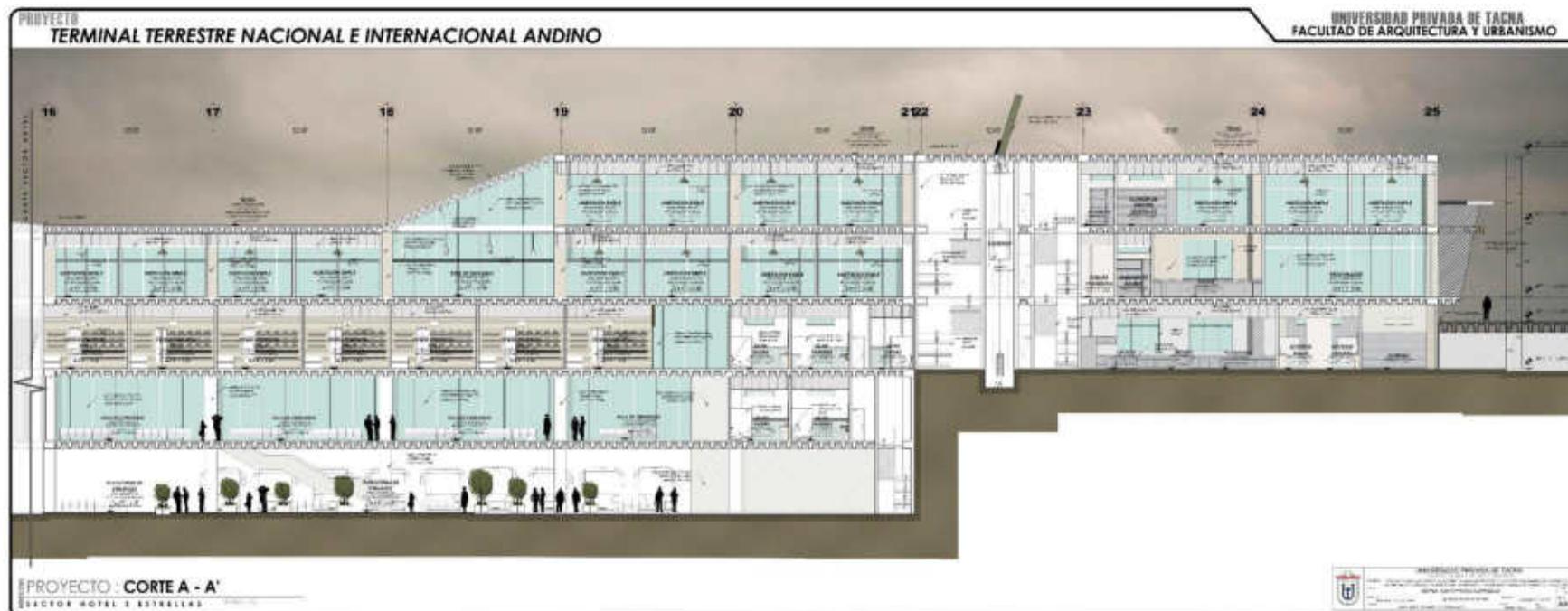




4.7.2 Sala de desembarque – Planta



### 4.7.3 Cortes



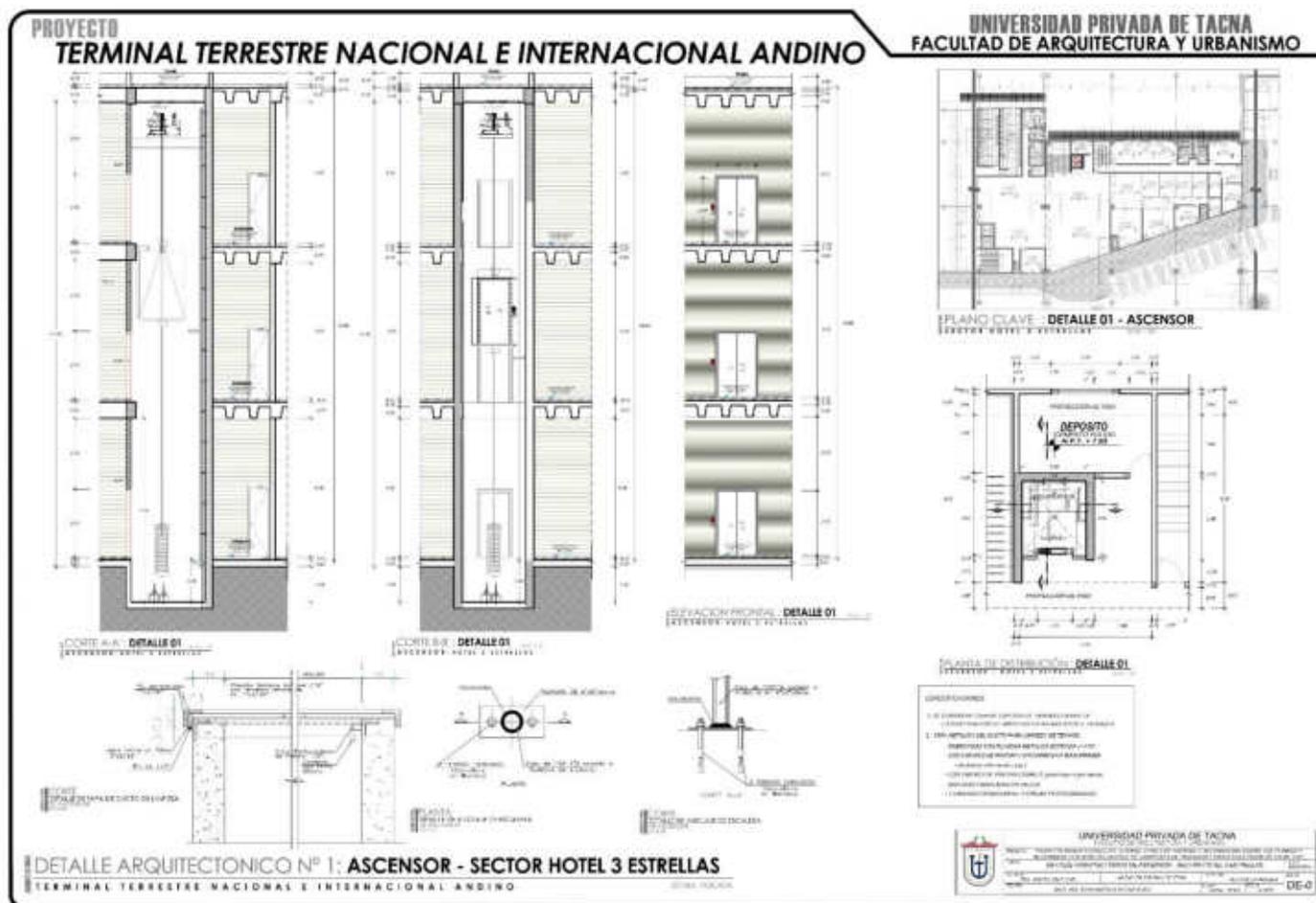


### 4.7.4 Elevaciones





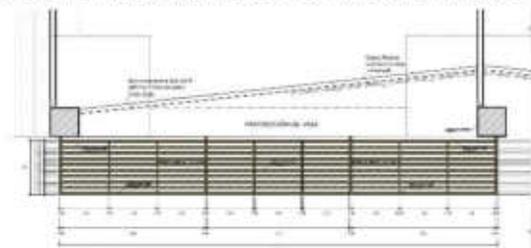
### 4.7.5 Detalles Arquitectónicos



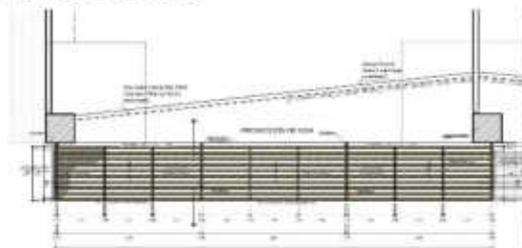
PROYECTO

# TERMINAL TERRESTRE NACIONAL E INTERNACIONAL ANDINO

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



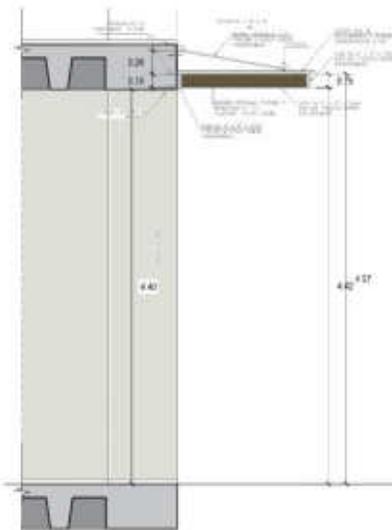
PLANTA - DETALLE 02  
PERGOLA - SECTOR HOTEL 3 ESTRELLAS



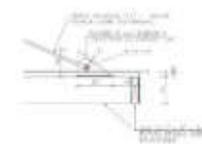
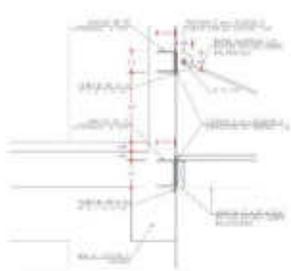
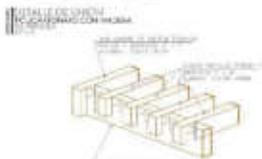
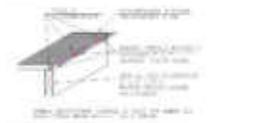
PLANTA SUPERIOR - DETALLE 02  
PERGOLA - SECTOR HOTEL 3 ESTRELLAS



CORTE A-A - DETALLE 02  
PERGOLA - SECTOR HOTEL 3 ESTRELLAS



CORTE B-B - DETALLE 02  
PERGOLA - SECTOR HOTEL 3 ESTRELLAS



DETALLE ARQUITECTÓNICO N° 2: PÉRGOLA - SECTOR HOTEL 3 ESTRELLAS  
TERMINAL TERRESTRE NACIONAL E INTERNACIONAL ANDINO

ESCALA: 1:100

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA		
	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO		
	DETALLE ARQUITECTÓNICO N° 2: PÉRGOLA - SECTOR HOTEL 3 ESTRELLAS		
PROFESOR: [Nombre]	ALUMNO: [Nombre]	FECHA: [Fecha]	DE-0

PROYECTO

**TERMINAL TERRESTRE NACIONAL E INTERNACIONAL ANDINO**

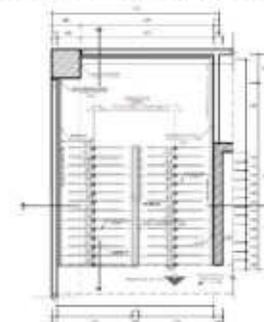
UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



PLANTA 01 - DETALLE 03  
Escalera - Hotel 3 Estrellas



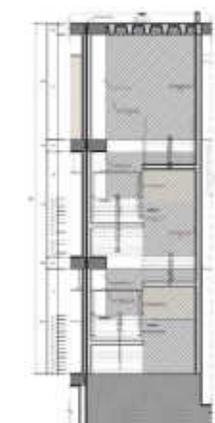
PLANTA 02 - DETALLE 03  
Escalera - Hotel 3 Estrellas



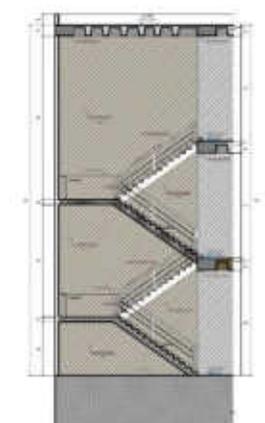
PLANTA 03 - DETALLE 03  
Escalera - Hotel 3 Estrellas



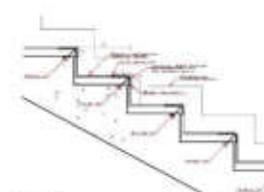
PLANO CLAVE - DETALLE 03 - ESCALERA  
Sector Hotel 3 Estrellas



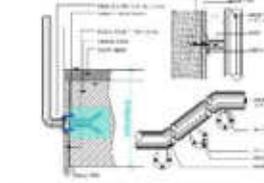
CORTE A-A - DETALLE 03  
Escalera - Hotel 3 Estrellas



CORTE B-B - DETALLE 03  
Escalera - Hotel 3 Estrellas



DETALLE 03 - ESCALERA



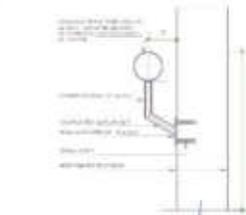
DETALLE 03 - ESCALERA



DETALLE 03 - ESCALERA



DETALLE 03 - ESCALERA



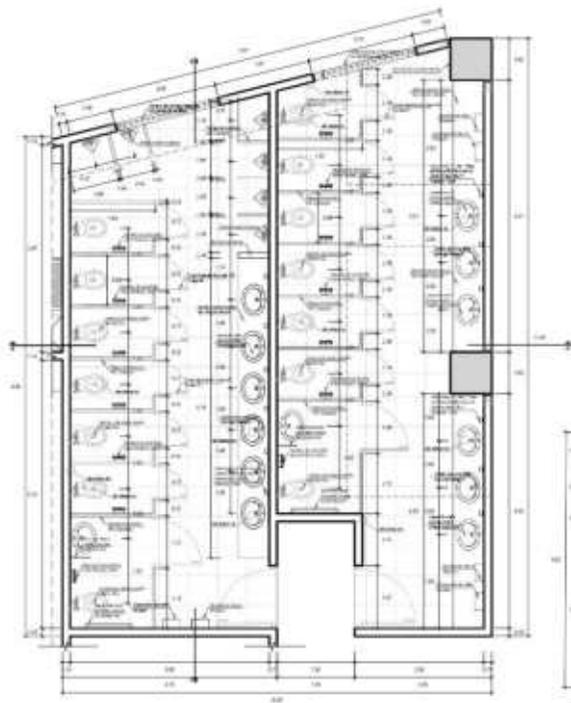
DETALLE 03 - ESCALERA

DETALLE ARQUITECTONICO Nº 3: ESCALERA - SECTOR HOTEL 3 ESTRELLAS  
TERMINAL TERRESTRE NACIONAL E INTERNACIONAL ANDINO

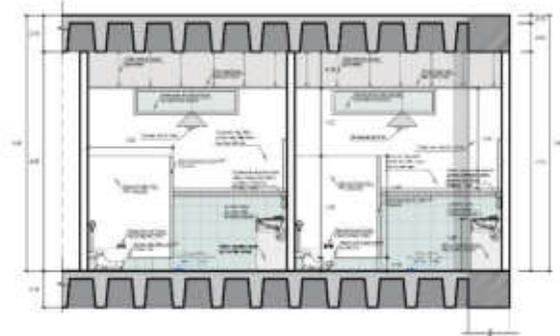
UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO	
DETALLE ARQUITECTONICO DE ESCALERA - SECTOR HOTEL 3 ESTRELLAS	
	DE-0

PROYECTO  
**TERMINAL TERRESTRE NACIONAL E INTERNACIONAL ANDINO**

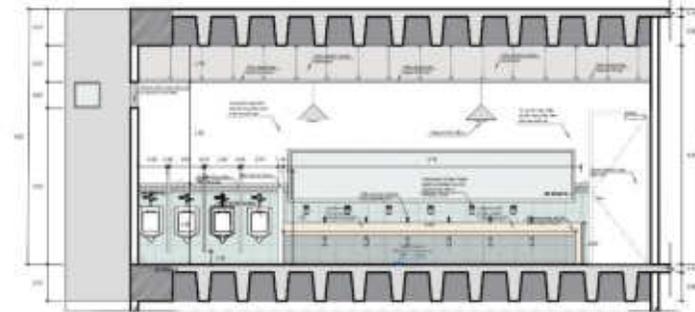
UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



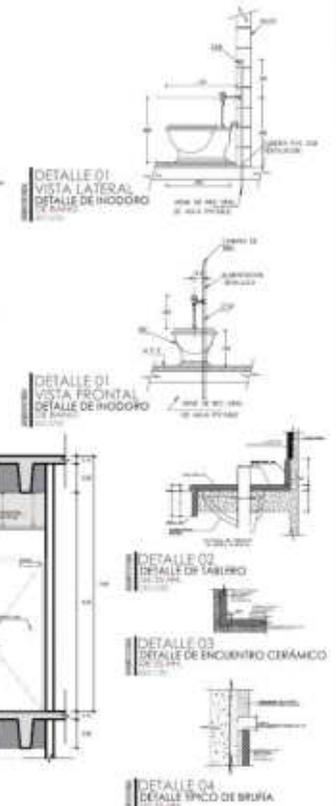
PLANTA : DETALLE 04  
SS.HH. - SECTOR SALA DE DESEMBAQUE



CORTE A-A : DETALLE 04  
SS.HH. - SALA DE DESEMBAQUE



CORTE B-B : DETALLE 04  
SS.HH. - SALA DE DESEMBAQUE



DETALLE ARQUITECTONICO Nº 4: **SS.HH. - SECTOR SALA DE DESEMBAQUE**  
TERMINAL TERRESTRE NACIONAL E INTERNACIONAL ANDINO

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

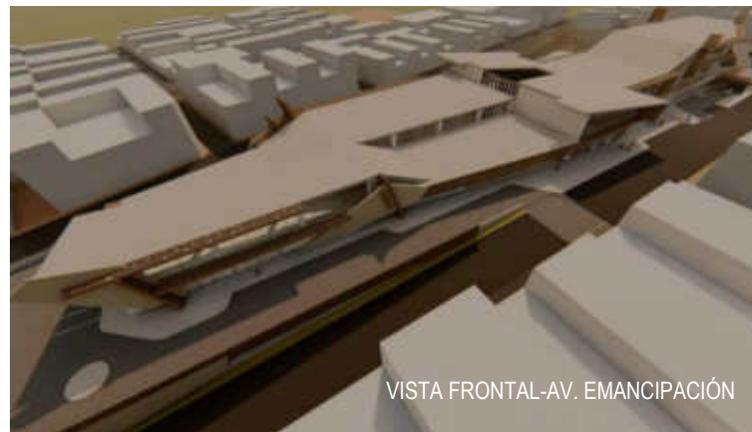
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y PROYECCIONES TECNOLÓGICAS (IVITEC)

DETALLE ARQUITECTONICO Nº 4: SECTOR SALA DE DESEMBAQUE

PROYECTO	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	FECHA DE CANCELACION	FECHA DE REVISION
DETALLE ARQUITECTONICO Nº 4: SECTOR SALA DE DESEMBAQUE	15/05/2018	15/05/2018	15/05/2018		

DE-0

#### 4.7.6 Vistas 3D



VISTA FRONTAL-AV. EMANCIPACIÓN



VISTA FRONTAL-AV. EMANCIPACIÓN



VISTA LATERAL DERECHA - AV. SANCHEZ CERRO



VISTA POSTERIOR - AV. GREGORIO ALBARRACIN



VISTA POSTERIOR - AV. GREGORIO ALBARRACIN



VISTALATERAL IZQUIERDA - CA. HAITÍ



VISTA AÉREA - ESTACIONAMIENTO



VISTA INTERIOR – INGRESO MINIVAN



VISTA INTERIOR – ANDEN DE DESEMBARQUE



VISTA INTERIOR – PLATAFORMA DE EMBARQUE



VISTA INTERIOR – TERRAZA RESTAURANTE

## 4.8 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 4.8.1 Memoria descriptiva -Arquitectura

**OBRA: “PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL TERMINAL TERRESTRE NACIONAL E INTERNACIONAL ANDINO, QUE PERMITA EL MEJORAMIENTO ESPACIAL DEL SERVICIO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS Y CARGA EN LA CIUDAD DE TACNA- 2020”**

UBICACIÓN: Calle Haití con Av. Emancipación S/N

DISTRITO: Alto de la Alianza, de la provincia y departamento de Tacna.

FECHA: Tacna, Setiembre del 2020.

---

#### 4.8.1.1 Generalidades

La presente memoria descriptiva corresponde a la elaboración del proyecto arquitectónico del Terminal Terrestre Nacional e Internacional Andino, edificación de 5 plantas que cuenta con una zonificación de OU (Otros Usos) y C1(Comercio), en el sector I, del distrito del Alto de la Alianza.

#### 4.8.1.2 Del terreno

El terreno presenta una topografía en pendiente, con un desnivel de 12 m. siendo esto una condicionante importante para el proyecto.

##### 4.8.1.2.1 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 Terreno se encuentra ubicado entre la Calle Haití con Av. Emancipación S/N, situándose dentro del núcleo urbano del Distrito Alto de la Alianza, Provincia y Departamento de Tacna, siendo sus límites:

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

#### **4.8.1.2.2 Linderos y perímetros**

- **Por el frente** : Colinda con la Av. Emancipación en línea quebrada de 05 tramos de 138.63 ml, 118.07 ml, 15.46 ml, 6.34 ml y 48.13 ml.
- **Por la izquierda** : Colinda con la Ca. Haití en línea quebrada de 05 tramos de 8.40 ml, 8.65 ml, 6.65 ml, 3.31 ml y 4.59 ml.
- **Por la derecha** : Colinda con la Ca. Luis Sánchez Cerro en línea quebrada de 07 tramos de 2.85 ml, 3.11 ml, 3.12 ml, 3.14 ml, 58.76 ml, 4.84 ml y 39.98 ml
- **Por el fondo** : Colinda con la Av. Gregorio Albarracín en línea quebrada de 05 tramos de 18.32 ml, 32.82 ml, 203.91 ml, 1.60 ml y 55.65 ml.

#### **4.8.1.2.3 Área del Terreno**

- 21475.08 m<sup>2</sup>

#### **4.8.1.2.4 Perímetro**

- 785.415 ml

#### **4.8.1.3 Zonificación**

Se intervienen 2 lotes, el primero forma parte del actual Terminal Terrestre “Collasuyo” y segundo del mercado “San Martín”, los cuales según el Plan de Desarrollo Urbano de Tacna 2015 – 2025 se encuentran zonificados en OU (Otros Usos) y C1(Comercio).

#### **4.8.1.4 Descripción del Proyecto**

La intervención será a nivel de Manzana, ésta será conformada por 2 lotes que actualmente son utilizadas por equipamientos como el Terminal Terrestre “Collasuyo” y el Mercado “San Martín”. Este proyecto contará con 5 plantas, con un ingreso principal en la Av. Emancipación, agrupado y diferenciado por el nivel de piso terminado, los accesos a estacionamientos también se darán en la misma avenida, pero se ubicarán estratégicamente en los extremos de la infraestructura para que así el usuario pueda realizar una circulación por las distintas instalaciones complementarias propuestas tales como la zona comercial y hotel.

Se cuenta con ingresos auxiliares en la misma avenida mediante rampas debido a la topografía.

#### **Primer Nivel -2.15**

El primer nivel contará con ingreso vehicular de buses, vehículos de carga y minivans, situado en la Avenida Gregorio Albarracín, dando un retiro y entradas independientes para evitar un conflicto vehicular en la zona; también será el acceso para el personal que labore en las zonas operacionales, interiores y auxiliares. El acceso de pasajeros a este nivel será mediante escaleras y ascensores

conectados con la sala de embarque y desembarque ubicados en el segundo nivel, llegando así a la plataforma, ambiente abierto y de gran espacio para el uso de pasajeros y visitantes.

Al lado izquierdo de este nivel se contará con la zona de mantenimiento, zona operacional auxiliar donde se ubicarán las oficinas de SUTRAM, SUNAT, ADUANAS, oficina policial y tóxico. Sin embargo, en la derecha se identificará la zona de mantenimiento de buses y área del personal de transporte donde será accedido por el personal que maneja los buses para el control, el uso de aseo y descanso.

### **Segundo Nivel 2.75**

Se llega a través de las escaleras eléctricas y ascensores que se conectan con el tercer nivel, dado que el ingreso principal se sitúa en ese. Este nivel brinda servicios necesarios para los pasajeros y visitantes, tales como: las boleterías, sala de espera, sala de embarque, sala de desembarque, atención al usuario, información al usuario, cajeros automáticos, zona de encomienda, SS.HH. y algunos servicios de la zona comercial, así como souvenirs, locutorio, cabinas de internet, casa de cambio de moneda, agencia turística, agencia bancaria y farmacia.

Al lado izquierdo se cuenta con un restaurante conectado con la sala de espera y donde además posee un ingreso independiente mediante una rampa dado a la topografía del lugar, esta zona cuenta con terrazas con vistas a la plaza de acceso que se encuentra en la misma dirección.

### **Tercer Nivel 7.65**

En este nivel se encuentra el ingreso principal peatonal, ubicado en la Av. Emancipación y esto es debido al desnivel que determina el terreno. A su vez también se cuenta con ingresos vehiculares para el estacionamiento de autos y taxis, ubicándose en los extremos de la infraestructura que también se conectan con la misma mediante acceso auxiliares.

Este nivel cuenta con los servicios complementarios tales como tiendas comerciales, patio de comida, sala de juegos; con el fin de que este nivel sea accedido no solo por los pasajeros sino para uso general

En el lado izquierdo se conecta con el SUM, teniendo un ingreso independiente y para uso general como exposiciones y eventos sociales, también se ubica la zona administrativa del terminal.

El lado derecho se conecta con el Hotel 3 estrellas para un acceso directo de los pasajeros que se encuentren en las instalaciones del terminal, sin embargo, también posee un ingreso independiente el cual se encuentra junto al estacionamiento.

### **Cuarto Nivel 12.55**

Nivel para el área del hotel donde se ubica las habitaciones simples, dobles, triples y suites. También se encuentra un amplio desayunador con vistas a la Av. Emancipación y Ca. Luis Sánchez Cerro.

También cuenta con un estacionamiento de autos que se conecta con una rampa para que el usuario acceda al nivel 3 permitiendo así el desenvolvimiento óptimo de las actividades en el nuevo Terminal Terrestre.

## Quinto Nivel 17.45

En el último nivel se encuentran habitaciones y una sala de descanso para los usuarios.

### Acabados de exterior e interior

- **Baños y Cocinas:** Los pisos serán de cerámico con medidas de 40 x 40 cm., zócalos y contra zócalos tendrán una altura 1.80 m. Los baños contarán con inodoro color blanco modelo taza Atlantic flux con fluxómetro de manija, lavatorio ovalin de loza color blanco modelo minbell empotrado, urinario color blanco modelo academy. Las griferías serán importadas mono comando pico bajo Memphis.



*Figura 266. Piso cerámico  
40 x 40 cm*



*Figura 267. Inodoro color  
blanco modelo Atlantic flux.*



*Figura 268. Urinario  
modelo academy.*



*Figura 269. Lavatorio ovalin  
de loza modelo minbell  
empotrado.*



*Figura 270. Grifería mono  
comando pico bajo Memphis.*

- **Pisos:** Se utilizará materiales de porcelanato antideslizante y de alto tránsito con medidas de 60 cm x 60 cm en los espacios de mayor tránsito de usuarios como: el hall principal, restaurante y terraza, sala de espera. En la plataforma de embarque y desembarque peatonal y en las plazas del previo ingreso al terminal terrestre con el objetivo de dar un dinamismo, el material a utilizar será de adoquines de concreto color gris claro y gris oscuro con medidas de 12 cm x 24 cm x 6 cm de espesor mínimo.



Figura 271. Piso porcelanato 60 x 60 cm



Figura 272. Piso adoquines de concreto

En el área de maniobra de buses, estacionamiento público y de taxis, se pavimentará en aglomerado asfáltico. En los espacios de menor tránsito peatonal se usará pisos de cerámicos colores beige y en zonas de mantenimiento se utilizará cemento pulido.



Figura 273. Piso en aglomerado asfáltico



Figura 274. Piso cemento pulido

- **Puertas:** Las puertas principales serán batientes de 2 hojas de vidrio laminado 8mm transparente, con cerraduras antirrobo, en la zona administrativa, tiendas comerciales se contará con puertas corredizas de 2 hojas de vidrio laminado 8mm traslucido y transparente, en los baños y áreas de servicio del personal se contará con puerta batiente de 1 hoja de MDF NAF, dentro de los servicios higiénicos se utilizará las puertas batientes de 1 hojas de HPL Compacto. Se utilizará puertas cortafuegos batientes de 1 hoja de plancha galvanizada antióxido en los ingresos auxiliares a los servicios complementarios.



*Figura 275. Puerta batiente de 2 hojas vidrio laminado 8mm transparente*



*Figura 276. Puerta corrediza de 2 hojas de vidrio laminado 8mm.*



*Figura 277. Puerta batiente de 1 hoja de MDF NAF.*



*Figura 278. Puerta batiente de 1 hoja de HPL Compacto.*



*Figura 279. Puerta contrafuego batiente de 1 hoja de plancha galvanizada antióxido.*

- **Vidrios:** Las ventanas exteriores serán de vidrio templado, las ventanas altas serán tipo sistema con vidrio laminado de 6 mm con marco de aluminio, pasamanos de acero galvanizado cromado de color plateado en las terrazas y de acero inoxidable en las escaleras.



*Figura 280. Ventana exterior de vidrio templado.*



*Figura 281. Ventana alta de vidrio laminado 6 mm con marco de aluminio.*



*Figura 282. Pasamanos de acero galvanizado cromado.*



*Figura 283. Pasamanos de acero inoxidable.*

- **Muros:** En los muros interiores se utilizarán el sistema constructivo tradicional de mampostería de ladrillo, muro caravista, tarrajado y pintado con pintura látex color blanco humo. También se usará paneles divisorios de vidrio laminado de 10 mm con elementos estructurales de apoyos y perfiles de aluminio.

#### **4.8.1.5 Meta física**

##### **4.8.1.5.1 Cuadro de áreas**

Área techada

Primer piso : 8,728.07 m<sup>2</sup>

Segundo piso : 8,728.07 m<sup>2</sup>

Tercer Piso : 8,623.55m<sup>2</sup>

Cuarto piso :3,233.29 m<sup>2</sup>

Quinto piso : 1,297.07 m<sup>2</sup>

Total : 30,610.05 m<sup>2</sup>

#### **4.8.1.6 Finalidad**

Cumplir con los requisitos normativos establecidos en arquitectura dentro del planteamiento arquitectónico para la aprobación del proyecto en Consulta por la Municipalidad Distrital del Alto de la Alianza, de la provincia y departamento de Tacna.

## CONCLUSIONES

En la presente investigación se analizó aspectos de gran relevancia para el desarrollo del proyecto arquitectónico del Terminal Terrestre, después de haber realizado toda la investigación podemos concluir que:

**PRIMERA:** Las técnicas realizadas para la recolección de datos fueron hechas mediante la observación, se tuvo que realizar visitas al lugar para identificar los problemas directos de la infraestructura como la zona de estudio, se realizó entrevistas en el interior del terminal como a los pasajeros, visitantes y al personal administrativo, también a las personas que laboran en el exterior de manera informal y así poder contar con su percepción respecto a la calidad del servicio que brindan en ambos casos. Se hizo una revisión documentaria en base a aspectos normativos, planos arquitectónicos, tesis, artículos, revistas, estadísticas para la elaboración del proyecto.

**SEGUNDA:** Esta infraestructura busca dar una respuesta ante los problemas identificados que no fueron previstos antes de su construcción, brindando el mejoramiento espacial del servicio de transporte de pasajeros y carga, mediante el adecuado acceso que permita ordenar el comercio y servicios informales situados en los alrededores del Terminal Terrestre, considerando una imponente volumetría y extensión de acuerdo al terreno, pero sin alterar el contenido del paisaje urbano, permitiendo así una conexión visual entre el interior y exterior de la infraestructura.

**TERCERA:** Se determina que según el análisis de información en la programación arquitectónica cualitativa y cuantitativa se requiere un terminal terrestre que forme parte del hito en la ciudad, sumándole zonas comerciales con el fin de que pueda revalorizar el sector, ya que se identifican potencialidades en la zona que actualmente se encuentran desatendidas y descuidadas, dando así una plusvalía para poder activar la economía y turismo del lugar.

## RECOMENDACIONES

Primeramente, se sugiere a las autoridades competentes una reestructuración, implementación y activación de las normativas de transporte en la ciudad de Tacna, con la finalidad de que estas sean más rigurosas con la restricción del otorgamiento de licencia de funcionamiento de agencias de transporte ya que actualmente crea conflictos en el entorno urbano, teniendo como claro ejemplo a las empresas informales encontradas en las vías adyacentes del terminal, creando así un conflicto y congestión vial.

Se deberá establecer una conversación y llegar a un acuerdo entre las empresas informales ubicadas en la zona y las autoridades, con el propósito de que se pueda realizar el traslado a las instalaciones del nuevo terminal para así brindar a los pasajeros un espacio óptimo y contando con todos los servicios adecuados.

El terminal deberá contar con una permanente supervisión, monitoreo y fiscalización, para así poder desarrollar un apropiado funcionamiento en sus instalaciones.

No existe un reglamento nacional donde mencione cálculos y dimensionamiento arquitectónico para el desarrollo de un terminal terrestre, por ende, es necesario proyectar una guía en base a un estudio ergonómico, funcional y espacial, para así contar con proyectos que respeten el entorno y espacios públicos de la ciudad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Lucano Mantilla, Mario Gian Fred, Quispe Centurión, Vanessa Yoselyn (Julio 2016). *Terminal Terrestre de Buses Interprovincial en la Ciudad de Chiclayo*. Universidad Privada Antenor Orrego: Tesis de Titulación.

MTC. (Marzo 2019). *Plan Estratégico Sectorial Multianual sector Transportes y Comunicaciones 2018-2022*. Ministerio de Transportes y Comunicaciones: Plan Estratégico.

Mincetur. (Setiembre 2009). *Estudio para establecer los requisitos técnicos mínimos para terminales terrestres del servicio de transporte interprovincial regular de pasajeros*. Lima: Proyecto UE-PERU/PENX.

MTC. (s/f). *Reglamento nacional de administración de transportes. Título i – Art. 5º*. Lima: Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

Flores Fernández. (Lima 2006). *Terminales terrestres interprovinciales*. Pontificia Universidad Católica del Perú: Tesis de Maestría.

Hernández Sampieri, R. y Fernández Collado, C. (2010). *Metodología de la Investigación (4a. ed.)*. México: Mac Graw-Hill.

Plazola, A. (1999). *Enciclopedia de arquitectura Plazola volumen II*. México. Plazola editores – Noriega editores.

Gerencia de Desarrollo Urbano. (2015). *PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE TACNA 2015 - 2025*. Tacna: Municipalidad Provincial de Tacna.

MTC. (2008). *MANUAL DE CARRETERAS: DISEÑO GEOMÉTRICO DG – 2018*. Dirección general de caminos y ferrocarriles: Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

SP SLAP (2017). *Two-Way Joist Concrete Slab Floor (Waffle Slab) System Analysis and Design*. Structure Point Concrete Software Solutions.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2015). *Demanda de pasajeros en el norte del Perú*. Procedimiento en materia de terminales de servicios de locomoción Colectiva Urbana. Lima.

**ANEXOS**

**ANEXO N° 01:**

**ENTREVISTA REALIZADA A:**

USUARIO EXTERNO (Pasajero Nacional)

**ENTREVISTADOR:**

BACH. ARQ. ROSA ANGELICA TICONA MARCA

(Entrevista realizada en el Terminal Terrestre Collasuyo, Febrero 2020)

**Entrevistador: ¿Cuál es el destino que usted va a realizar?**

Entrevistado: Yo viajo con frecuencia a Ilave.

**Entrevistador: ¿Cuál es el motivo de viaje?**

Entrevistado: Yo viajo para visitar a la familia aprovechando las vacaciones.

**Entrevistador: ¿Usted ha realizado sus viajes en las empresas ubicadas en el interior del terminal terrestre Collasuyo o en las empresas encontradas al exterior (informales)?**

Entrevistado: Yo viajo con frecuencia con las empresas ubicadas en el interior del terminal, pero si llegué a viajar en los minivans y fue por trabajo, tuve que llegar lo mas pronto posible y ellos se transportan con rapidez a diferencia de los buses interprovinciales ubicados en el terminal terrestre en donde ya tienen un horario establecido para los viajes.

**Entrevistador: ¿Como calificaría usted el servicio que ofrecen las empresas de transporte terrestre?**

Entrevistado: Malo, para empezar, no tienen mantenimientos muchas zonas del terminal, se encuentra descuidado y ni hablar de los baños, también los espacios son muy angostos y en la noche que es donde más se viaja se claramente eso.

**Entrevistador: Ahora hablando de las instalaciones del terminal terrestre ¿Qué es lo mas le desagrada de las agencias, zona de embarque y servicios que brindan el terminal?**

Entrevistado: Esta desordenado y como le dije no tiene mantenimiento y hasta diría yo que algunas zonas son improvisadas, en el momento de embarcar también la gente es desordenada porque se tiene que esperar a cargar las maletas y al

momento de llegar Ilave también es un problema, tengo que bajar cada vez que hacen una parada para ver si mis maletas no se pierden.

**Entrevistador: ¿Qué servicios complementarios le gustaría encontrar en el terminal terrestre Collasuyo?**

A veces me olvido de guantes y pastillas para el viaje y tengo que salir para buscar en el exterior si venden, sería cómodo evitar y encontrar en el terminal souvenir para tener al alcance eso, tiendas para llevar recuerdos a la familia, también restaurantes, locutorios, farmacia e incluso agentes porque ni en el exterior encontré eso.

**Entrevistador: De realizarse el proyecto del nuevo terminal terrestre andino contando con todos los servicios requeridos ¿Usted estaría de acuerdo?**

Si, sería contar con un buen terminal ya que si estaría pensado en las necesidades de los pasajeros.

**ANEXO N° 02:****ENTREVISTA REALIZADA A:**

EMPRESA DE TRANSPORTE EXTERNO

**ENTREVISTADOR:**

BACH. ARQ. ROSA ANGELICA TICONA MARCA

(Entrevista realizada en el exterior del Terminal Terrestre Collasuyo, Febrero 2020).

**Entrevistador: ¿Cuántas empresas de transporte trabajan en el exterior de Terminal Terrestre Collasuyo?**

Entrevistado: Somos 3 empresas de transporte ubicados entre la calle Yapeyú y la Calle Haití.

**Entrevistador: ¿Qué días transportan mayor número de pasajeros?**

Entrevistado: Nosotros tenemos una mayor frecuencia de pasajeros los días Lunes, Martes, Viernes y Sábados.

**Entrevistador: ¿Cuál es el horario de salida que realizan los minivans?**

Entrevistado: Bueno nosotros realizamos viajes desde muy temprano, empezando a las 5 am, luego al medio día y en la noche entre las 8 y 9 pm, eso va depender si se ocupa todos asientos lo más pronto posible.

**Entrevistador: ¿Cuántos minivans se transportan en esos horarios?**

Entrevistado: Nosotros trabajamos con 2 minivans para cada horario, en la madrugada salen 2, al mediodía y en la noche también.

**Entrevistador: ¿Cuáles son los destinos que realiza su empresa de transporte?**

Entrevistado: Nosotros realizamos tramos que parten desde Tacna, luego a Desaguadero, seguido por Juli, Ilave y con el destino final a Puno.

**Entrevistador: ¿Su empresa de transporte lleva envíos de encomienda a sus destinos?**

Entrevistado: Si, nosotros llevamos mayormente encomiendas como frutas, verduras, gaseosa, bizcocho, pan, todo para el consumo. De igual manera se trae a Tacna encomiendas como chuño, quinua y papa.