

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

**Facultad de Ingeniería Civil, Arquitectura y Geotecnia**

**Escuela Profesional de Arquitectura**

**TESIS**

**“COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR  
EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE  
PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA –  
DISTRITO DE TARATA,  
EN EL AÑO 2020”**

**TOMO I**

**Presentada por:**

**Bach. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ**

**Bach. TATIANA LUCERO NICHU VERA**

**Para optar el Título Profesional de:**

**ARQUITECTO**

**TACNA - PERÚ  
2020**


**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**  
**Facultad de Ingeniería Civil, Arquitectura y Geotecnia**  
Escuela Profesional de Arquitectura

**“COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR  
EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE  
PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA –  
DISTRITO DE TARATA,  
EN EL AÑO 2020”**


Tesis sustentada el día viernes 19 de marzo del 2021 a las 20:00 horas, por la Bachiller MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ y por la Bachiller TATIANA LUCERO NICHU VERA.

**JURADOS**

PRESIDENTE

  
Arq. Carlos Manuel Linares Torres

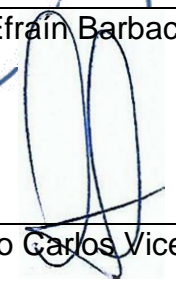
SECRETARIO

  
Arq. Francisco Percy Torrico Frisancho

VOCAL

  
Arq. Alberto Efraín Barbachan Palacios

DIRECTOR DE TESIS

  
Arq. Wilfredo Carlos Vicente Aguilar

## **Dedicatoria**

Al arquitecto del universo: Dios Todopoderoso, quien nos permitió alcanzar este triunfo, “porque Jehová da la sabiduría, y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia” (Proverbios. 2:6).

A nuestros padres: María Esther Vera Morales, Pedro Enrique Nicho Ríos, Margarita Emma Gutiérrez Mamani y Ángel Gabriel Atencio Luna; con quienes compartimos este logro y agradecemos su apoyo, cariño y por el gran esfuerzo que hicieron para sustentar nuestra carrera.

A nuestros tíos, amigos y hermanos por su compañía y palabras de aliento para cumplir con nuestros objetivos.

## **Agradecimiento**

Al Arq. Wilfredo Carlos Vicente Aguilar, asesor del presente trabajo de investigación, por la adecuada y constante orientación metodológica y el apoyo brindado que permitió el desarrollo de la presente tesis.

A los docentes de la Escuela Profesional de Arquitectura, quienes guiaron nuestra formación con sus enseñanzas y experiencia fortaleciendo nuestra vida profesional y motivándonos a alcanzar nuestros objetivos.

## Índice

Resumen .....	xv
Abstract .....	xvi
Introducción.....	01
Capítulo I: Planteamiento del Problema .....	04
1.1. Planteamiento del Problema .....	04
1.2. Formulación del Problema .....	05
1.3. Justificación e Importancia de la Investigación.....	06
1.3.1. <i>Justificación</i> .....	06
1.3.2. <i>Importancia</i> .....	07
1.4. Alcances y Limitaciones de la Investigación .....	08
1.4.1. <i>Alcances</i> .....	08
1.4.2. <i>Limitaciones</i> .....	08
1.5. Delimitaciones de la Investigación .....	09
1.5.1. <i>Delimitación Territorial</i> .....	09
1.5.2. <i>Delimitación Temporal</i> .....	09
1.5.3. <i>Delimitación Proyectual</i> .....	10
1.5.4. <i>Delimitación Conceptual</i> .....	10
1.6. Objetivos.....	10
1.6.1. <i>Objetivo General</i> .....	10
1.6.2. <i>Objetivos Específicos</i> .....	11
1.7. Hipótesis .....	11
1.7.1. <i>Hipótesis General</i> .....	11
1.7.2. <i>Hipótesis Específicas</i> .....	11
1.8. Variables e Indicadores .....	12

1.8.1. <i>Variable Independiente</i> .....	12
1.8.2. <i>Variable Dependiente</i> .....	13
1.9. Metodología e Instrumento de Investigación .....	14
1.9.1. <i>Tipo de Investigación</i> .....	14
1.9.2. <i>Diseño de Investigación</i> .....	14
1.9.3. <i>Ámbito de Estudio</i> .....	15
1.9.4. <i>Población y Muestra</i> .....	16
1.9.5. <i>Técnicas de Recolección De Datos</i> .....	19
1.9.6. <i>Técnicas de Análisis De Datos</i> .....	21
1.10. Esquema Metodológico .....	22
Capítulo II: Marco Teórico .....	23
2.1. Antecedentes de la Investigación .....	23
2.1.1. <i>Antecedentes Político - Normativo</i> .....	23
2.1.2. <i>Antecedentes y Referencias Proyectuales</i> .....	32
2.2. Base Teórica.....	45
2.2.1. <i>Base Teórico de la Variable Independiente Complejo Fronterizo Integrado</i> .....	45
2.2.2. <i>Base Teórico de la Variable Dependiente Intercambio Socio - Económico</i> .....	68
2.3. Definiciones de Términos.....	91
2.3.1. <i>Paso Fronterizo</i> .....	91
2.3.2. <i>Complejo Fronterizo</i> .....	91
2.3.3. <i>Frontera</i> .....	91
2.3.4. <i>Integración Fronteriza</i> .....	91
2.3.5. <i>Zona de Integración Fronteriza</i> .....	92
2.3.6. <i>Contrabando</i> .....	92
2.3.7. <i>Desarrollo Socioeconómico</i> .....	92

2.3.8. Comerciantes Informales Transfronterizos .....	93
2.3.9. Comercio Transfronterizo .....	93
2.3.10. El Desarrollo Fronterizo .....	93
2.3.11. La Cooperación Fronteriza .....	94
2.3.12. Límite Internacional.....	94
2.3.13. Flujo Migratorio .....	94
2.3.14. Carga Liviana o Ligera .....	95
2.3.15. Carga Pesada .....	95
Capítulo III: Marco Contextual .....	96
3.1. Análisis de Casos Similares.....	96
3.2. Análisis y Diagnóstico de la Variable Independiente .....	101
3.2.1. Análisis de la Variable Independiente .....	101
3.2.2. Diagnóstico de la Variable Independiente .....	117
3.3. Análisis y Diagnóstico de la Variable Dependiente.....	119
3.3.1. Análisis de la Variable Dependiente .....	119
3.3.2. Diagnóstico de la Variable Dependiente .....	129
3.4. Análisis y Diagnóstico del Ámbito de Estudio.....	130
3.4.1. Sistema Poblacional .....	131
3.4.2. Sistema Productivo .....	132
3.4.3. Sistema de Infraestructura de Soporte y Conectividad .....	134
3.4.4. Sistema Ambiental .....	136
3.5. Elección del Terreno .....	138
3.5.1. Requerimientos .....	140
3.5.2. Evaluación de las Alternativas .....	140
3.6. Análisis y Diagnóstico del Lugar donde se Desarrollará el Proyecto .....	143
3.6.1. Aspecto Físico - Espacial.....	143
3.6.2. Vialidad.....	151

3.6.3. <i>Infraestructura de Servicios</i> .....	158
3.6.4. <i>Características Físico - Naturales</i> .....	164
3.6.5. <i>Aspectos Tecnológicos Constructivos</i> .....	172
Capítulo IV: Marco Normativo .....	176
4.1. Normatividad.....	176
4.1.1. <i>Normatividad Internacional</i> .....	176
Capítulo V: Propuesta.....	179
5.1. Consideraciones para la Propuesta .....	179
5.1.1. <i>Condicionantes</i> .....	179
5.1.2. <i>Determinantes</i> .....	181
5.1.3. <i>Premisas de Diseño</i> .....	182
5.2. Programación .....	187
5.2.1. <i>Programación Cualitativa</i> .....	187
5.2.2. <i>Programación Cuantitativa</i> .....	187
5.3. Conceptualización y Partido.....	188
5.3.1. <i>Concepto y/o Partido</i> .....	188
5.4. Zonificación .....	188
5.5. Sistematización o Estructuración .....	188
5.5.1. <i>Sistema Funcional</i> .....	188
5.5.2. <i>Sistema de Movimiento y Articulación</i> .....	188
5.5.3. <i>Sistema Formal</i> .....	189
5.5.4. <i>Sistema Espacial</i> .....	189
5.5.3. <i>Sistema Edificio</i> .....	189
5.6. Anteproyecto Arquitectónico .....	189
5.7. Proyecto Arquitectónico .....	190
5.8. Descripción del Proyecto .....	190

5.8.1. Memoria Descriptiva .....	190
5.8. Etapabilidad.....	200
Conclusiones .....	202
Recomendaciones .....	204
Referencias Bibliográficas .....	205
Anexos .....	215

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b>	Población Flotante y Población Residente.....	18
<b>Tabla 2.</b>	Proyecto Confiable: CEBAF Desaguadero .....	97
<b>Tabla 3.</b>	Proyecto Confiable: Complejo Fronterizo Santa Rosa .....	98
<b>Tabla 4.</b>	Proyecto Confiable: Complejo Fronterizo Chacalluta .....	99
<b>Tabla 5.</b>	Proyecto Confiable: Complejo Fronterizo Huemules.....	100
<b>Tabla 6.</b>	Criterios para la elaboración de fichas de observación .....	104
<b>Tabla 7.</b>	Escala de evaluación de complejos fronterizos.....	105
<b>Tabla 8.</b>	Ficha de observación sobre las características del Complejo Fronterizo Santa Rosa .....	106
<b>Tabla 9.</b>	Ficha de observación sobre las características del Complejo Fronterizo Chacalluta .....	107
<b>Tabla 10.</b>	Ficha de observación sobre las características del CEBAF Desaguadero .....	108
<b>Tabla 11.</b>	Alternativas para la elección del terreno .....	139
<b>Tabla 12.</b>	Escala de evaluación para la elección del terreno .....	141
<b>Tabla 13.</b>	Ficha técnica para la elección del terreno de estudio.....	142
<b>Tabla 14.</b>	Cuadro de área resumen.....	194
<b>Tabla 15.</b>	Cronograma de inversión según componentes.....	201

## Índice de Figuras

<b>Figura 1</b>	Esquema de localización de la Zona Fronteriza “Collpa” .....	09
<b>Figura 2</b>	Ámbito de intervención Zona Fronteriza “Collpa” .....	16
<b>Figura 3</b>	Esquema Metodológico.....	22
<b>Figura 4</b>	Esquema Doble cabecera sin controles integrados.....	59
<b>Figura 5</b>	Esquema Doble cabecera con controles integrados.....	60
<b>Figura 6</b>	Esquema Cabecera única a un lado del límite político internacional .....	61
<b>Figura 7</b>	Esquema Cabecera única superpuesto en el límite político internacional .....	62
<b>Figura 8</b>	Esquema de Ruta Bioceánica .....	90
<b>Figura 9</b>	Esquema Carretera Interoceánica Sur .....	90
<b>Figura 10</b>	Puestos de control Fronterizo en el Perú .....	102
<b>Figura 11</b>	Controles Fronterizos Integrados del sur del Perú .....	103
<b>Figura 12</b>	¿La distribución de las instalaciones para el control migratorio favorece a la fluidez de atención a los usuarios?.....	109
<b>Figura 13</b>	¿Encuentra comodidad en las instalaciones con el mobiliario y los espacios? .....	110
<b>Figura 14</b>	¿La instalación cuenta con servicios complementarios (Tiendas de venta, cajeros automáticos, teléfonos públicos, cafetería, cambio de moneda, zona wifi, etc.) a disposición del usuario, funcionarios y personal que labora en el complejo?.....	111
<b>Figura 15</b>	¿El sistema y procedimientos utilizados el complejo fronterizo	

	integrado le permitió realizar el servicio solicitado en un plazo del tiempo adecuado? .....	112
<b>Figura 16</b>	¿Qué medio de transporte utiliza para cruzar o llegar Al complejo fronterizo?.....	113
<b>Figura 17</b>	¿Cuánto tiempo permanece en el complejo? .....	114
<b>Figura 18</b>	¿El sistema constructivo utilizado le proporciona el confort adecuado para el desarrollo de sus actividades durante su estancia en el complejo? .....	115
<b>Figura 19</b>	¿El complejo fronterizo cuenta con elementos para facilitar La movilidad y el desplazamiento (rampas o medios mecánicos) que le permitan el acceso a la edificación al usuario y personal? .....	116
<b>Figura 20</b>	Procedimiento de control fronterizo entre Perú y Bolivia .....	121
<b>Figura 21</b>	Indicadores Estratégicos 2018 – Tacna .....	123
<b>Figura 22</b>	Exportaciones (US\$ Millones) – Tacna .....	124
<b>Figura 23</b>	Exportaciones destino – producto de Tacna.....	125
<b>Figura 24</b>	Comercio por la aduana Tacna (US\$ Millones) .....	126
<b>Figura 25</b>	Ingreso y Salida de carga por carretera entre Perú y Bolivia .....	127
<b>Figura 26</b>	Llegada de turistas internacionales y salida de turistas peruano – Control migratorio – P.F. Desaguadero .....	128
<b>Figura 27</b>	Departamento de Tacna – Ubicación Geoestratégica .....	131
<b>Figura 28</b>	Alternativas para la selección del terreno .....	138
<b>Figura 29</b>	Sector Estancia Collpa, intersecado por la carretera Tacna – Collpa – La Paz .....	143
<b>Figura 30</b>	Imagen satelital del área de estudio .....	144
<b>Figura 31</b>	Asociaciones comprendidas en el área en un radio de 10 km.....	145

<b>Figura 32</b>	Mapa de la zonificación Ecológica y Económica de la región de Tacna, 2012 .....	146
<b>Figura 33</b>	Perfil urbano de la zona de estudio .....	147
<b>Figura 34</b>	Imagen satelital de la Asociación de Vivienda Tolacollo - Bolivia .....	148
<b>Figura 35</b>	Imagen satelital de la Asociación. de Vivienda Tripartito - Perú/Bolivia .....	148
<b>Figura 36</b>	Vista general de la Asociación de Vivienda Tolacollo.....	149
<b>Figura 37</b>	Vista general del estado de conservación en Tripartito .....	150
<b>Figura 38</b>	Vista de viviendas de adobe de la zona .....	150
<b>Figura 39</b>	Infraestructura vial de la Asociación de Vivienda Tolacollo, Bolivia .....	152
<b>Figura 40</b>	Infraestructura vial de Tripartito, Perú/Bolivia .....	153
<b>Figura 41</b>	Plano de secciones viales aprobadas según PDU, Tacna tramo de la carretera Tacna – Collpa – La Paz .....	154
<b>Figura 42</b>	Sección vial perteneciente al terreno de estudio .....	154
<b>Figura 43</b>	Condiciones físicas actuales de la carretera .....	155
<b>Figura 44</b>	Transporte Público y privado Tolacollo, Bolivia .....	156
<b>Figura 45</b>	Transporte Público y privado Tripartito, Perú/Bolivia .....	156
<b>Figura 46</b>	Red e infraestructura vial de Tacna.....	157
<b>Figura 47</b>	Servicio de agua potable en Tolacollo, Bolivia .....	158
<b>Figura 48</b>	Servicio de agua potable en Tripartito, Perú/Bolivia .....	159
<b>Figura 49</b>	Servicio de desagüe en Tolacollo, Bolivia .....	160
<b>Figura 50</b>	Servicio de desagüe en Tripartito, Perú/Bolivia .....	160
<b>Figura 51</b>	Servicio eléctrico en Tolacollo, Bolivia.....	161
<b>Figura 52</b>	Servicio eléctrico en Tripartito, Perú/Bolivia .....	162
<b>Figura 53</b>	Focos de contaminación en la Asociación de vivienda Tolacollo, Bolivia .....	163

<b>Figura 54</b>	Focos de contaminación en Tripartito, Perú/Bolivia .....	163
<b>Figura 55</b>	Precipitación pluvial media anual del departamento de Tacna .....	166
<b>Figura 56</b>	Ecosistema Bofedal – Provincia de Tarata.....	167
<b>Figura 57</b>	Mapa de riesgo por heladas del departamento de Tacna .....	168
<b>Figura 58</b>	Mapa de peligros por sismo del departamento de Tacna .....	169
<b>Figura 59</b>	Mapa de peligros por inundaciones del departamento de Tacna .....	170
<b>Figura 60</b>	Cobertura Vegetal del departamento de Tacna .....	171
<b>Figura 61</b>	Vista General de la Asociación de vivienda Tolacollo .....	172
<b>Figura 62</b>	Vivienda de ladrillo y concreto - Tolacollo .....	173
<b>Figura 63</b>	Vista de ladrillo y concreto - Palca .....	173
<b>Figura 64</b>	Vista de adobe - Palca .....	174
<b>Figura 65</b>	Cerco perimétrico de esteras - Palca .....	174

## Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo desarrollar el diseño de un Complejo Fronterizo Integrado en la Comunidad Campesina de Pampahuyuni del Distrito de Tarata, Provincia de Tarata, Departamento de Tacna (Perú), elaborando un análisis y diagnóstico del territorio en respuesta a la necesidad de una infraestructura adecuada para facilitar el desarrollo socio – económico entre Tacna (Perú) y la Paz (Bolivia). Además, tendrá un alcance de impacto comunal – distrital, provincial, nacional e internacional, debido a que será usado como referente para lugares con características similares. El presente estudio posee el tipo de investigación básico – aplicado y un diseño de investigación no experimental - descriptivo. Asimismo, los resultados evidencian la falta de una infraestructura que brinde abastecimiento de magnitud internacional, continuidad con el Corredor Bioceánico en la zona de estudio y el mal estado de conservación paso fronterizo ya existente en el sector.

Finalmente, se concluye que, el diseño de un Control Fronterizo de Cabecera Única con espacios adecuados para el intercambio cultural, comercial, y la implementación de factores como seguridad y control para automóviles, así como el paso migratorio tanto de entrada como de salida, beneficiando así a ambas partes, Perú y Bolivia, con una organización correlativa de las zonas del Complejo, pueden funcionar de manera eficaz y armónica, con el fin común de convertirse en uno de los pasos fronterizos más importantes del Sur del Perú, al mismo tiempo de combatir el contrabando y la seguridad migratoria.

Palabras clave: Complejo Fronterizo, Frontera, Corredor Bioceánico, Intercambio.

## **Abstract**

This research work aims to develop the design of an Integrated Border Complex in the Rural Community of Pampahuyuni in the District of Tarata, Province of Tarata, Department of Tacna (Peru), preparing an analysis and diagnosis of the territory in response to the need of an adequate infrastructure to facilitate socio - economic development between Tacna (Peru) and La Paz (Bolivia). In addition, it will have a community impact scope - district, provincial, national and international, since it will be used as a reference for places with similar characteristics. The present study has the basic - applied type of research and a non - experimental - descriptive research design. Likewise, the results show the lack of an infrastructure that provides supply of international magnitude, continuity with the Bioceanic Corridor in the study area and the poor state of conservation of the border crossing already existing in the sector.

Finally, it is concluded that the design of a Single Head Border Control with adequate spaces for cultural and commercial exchange, and the implementation of factors such as security and control for automobiles, as well as the migratory step both of entry and exit, benefiting Thus, on both sides, Peru and Bolivia, with a correlative organization of the Complex areas, can function effectively and harmoniously, with the common goal of becoming one of the most important border crossings in southern Peru, at the same time combat smuggling and immigration security.

Keywords: Border crossing-point, Border, Bioceanic Corridor, Interchange.

## Introducción

El presente proyecto se enfoca, en primera instancia, en el diseño de un Complejo Fronterizo, el cual se entiende como la conjunción de elementos organizativos, administrativos y físicos, en los cuales se llevan a cabo procedimientos necesarios para el tránsito de vehículos, mercaderías, bienes, capitales y personas por el límite de dos o más países, cumpliéndose controles designados por las instituciones gubernamentales de ambos gobiernos nacionales. Los puntos de control, en donde el Perú viene trabajando para garantizar el normal desarrollo de las actividades de intercambio con los países vecinos son, con Bolivia, con Colombia, con Chile y con Ecuador, a través de 25 pasos fronterizos. En segunda instancia, la facilitación del intercambio social y económico entre Perú y Bolivia, la cual se logrará concretar a través de determinada infraestructura; siendo que, estos dos países, se convierten en socios que encaran retos comunes en el orden económico, social y cultural, por medio de mecanismos de cooperación e integración fronteriza. Así, pasamos de una concepción de frontera en tanto límite y separación, a una concepción de frontera como espacio de encuentro y cooperación para el trabajo y esfuerzo conjunto entre pueblos que cuentan con importantes vínculos socio históricos y un horizonte de paz y promoción del desarrollo.

Sin embargo, esta necesidad de conexión conlleva al compromiso en el control del tránsito, donde se busca avalar la sencillez y eficiencia del proceso de control que busque la seguridad nacional, lucha contra el contrabando, así como regular la inmigración de índole ilegal; para esto se requiere un conjunto de espacios funcionales que permitan la realización óptima de las diferentes actividades de registro, vigilancia y control migratorio, turístico y comercial para de esta manera contribuir al desarrollo social y económico del país.

Por lo tanto, la presente investigación tiene como propósito, elaborar el proyecto arquitectónico de un Complejo Fronterizo Integrado para facilitar el intercambio socio – económico entre Perú y Bolivia, en el P.F. Collpa – Distrito de Tarata.

La relevancia del presente trabajo de investigación está en la propuesta; en el ámbito de control, al poseer la tipología de un Control Fronterizo Integrado de Cabecera Única, lograr el tránsito migratorio y de carga de manera eficiente, ágil y segura en un mismo equipamiento; en el ámbito socio-económico, que logre la conexión con el Corredor Bioceánico, por su ubicación estratégica dentro de un eje internacional convirtiéndose en una importante ruta para el comercio bilateral.

La presente tesis se encuentra compuesta por el desarrollo teórico y posterior proyecto arquitectónico, la cual se encuentra dividida en cinco capítulos. En el capítulo I se presenta el planteamiento del problema, la justificación e importancia, los objetivos del estudio, la hipótesis y las variables del presente trabajo investigación. A su vez se agrega la metodología e instrumentos de la investigación y finalmente el esquema metodológico que tendrá la presente tesis.

El capítulo II comprende el estudio del marco teórico, donde se sustentan los antecedentes políticos – normativos, antecedentes del estudio, la base teórica y la definición de términos, donde se definen los conceptos y teorías que justifican la tesis.

En el capítulo III, correspondiente al marco contextual, se plasma el análisis de la realidad del ámbito de estudio, lo cual permitirán orientar el diseño del Complejo Fronterizo Integrado.

En el capítulo IV se encuentra el marco normativo, el cual expone los diferentes reglamentos y documentos afines a la normativa nacional e internacional para los Controles Fronterizos.

En el capítulo V se desarrolla la propuesta arquitectónica del anteproyecto y del proyecto del Control Fronterizo Integrado en el distrito de Tarata, en base a lo estudiado y analizado con anterioridad. Al finalizar, se dan a conocer las conclusiones y recomendaciones obtenida al culminar la presente tesis.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Planteamiento del Problema

La conexión internacional vial es un importante factor para la conectividad entre países y el crecimiento en su economía. Por consiguiente, con la culminación del proyecto de integración vial Tacna-Collpa-La Paz, cuyo objetivo es mejorar las condiciones de transitabilidad y la seguridad vial en la Carretera Tacna – Collpa – La Paz, se fortalecerá la integración entre Perú y Bolivia de manera territorial como legal, por lo que ésta vía constituirá una importante ruta para el comercio bilateral y de tránsito de personas y vehículos, como parte importante del eje del Corredor Bioceánico que conecta todo el continente y permite cruzar del océano Atlántico al Pacífico por tierra, haciendo que Tacna se convierta en un polo de desarrollo.

Por tal motivo, el paso fronterizo ubicado en Collpa, Distrito de Tarata, Provincia de Tarata, requiere la instalación de un control fronterizo con Bolivia que brinde fluidez al tránsito de personas y mercancías de forma segura y controlada; evitando así el contrabando, así como la inmigración de índole ilegal, actividades ilícitas que han sido un problema a lo largo de los años como resultado de la escasez de controles fronterizos. Actualmente el Paso Fronterizo “Collpa” ubicado en el Distrito de Tarata, Provincia de Tarata, a 185 km de la ciudad de Tacna, es un local inhabitable; por ello los custodios pasaron a ocupar un ambiente de barro y calaminas de la Intendencia de Aduanas, que también está deteriorado por las lluvias y los vientos; es decir, no cuenta con la infraestructura adecuada y necesaria para albergar las diferentes actividades migratorias de control y seguridad para el

tránsito de personas, vehículos y transporte de carga, que se justificaría con el alto flujo comercial (agro exportación e intercambio de bienes y servicios), y el alto flujo de pasajeros (turistas, tanto de las diversas ciudades de Bolivia como de Brasil) actualmente existente entre estos dos países.

Por lo tanto, es requerido un espacio que permita la integración bilateral en beneficio de las poblaciones de ambos países, simplificando los trámites, mejorando las condiciones operativas y modernizando el servicio e infraestructura de los complejos fronterizos, con altos estándares de eficiencia y seguridad, facilitando el intercambio social y económico (turismo, exportaciones e importaciones). Además, se debe considerar que el crecimiento económico y la necesidad de conexión han impuesto la siguiente fórmula sobre los espacios de transporte: A mayor distancia, mayor tiempo de traslado; a mayor tiempo de traslado, mayor costo; al disminuir tiempos de inspección y fiscalización, se disminuyen tiempos de traslado. Es por ello que la facilitación del intercambio socio - económico a través de un modelo de Control Integrado de Cabecera Única, en donde las acciones estén concentradas adecuadamente en una sola infraestructura y que brinde además estándares de calidad para los usuarios como confort y habitabilidad para los funcionarios, resulta relevante para este Paso Fronterizo.

## **1.2. Formulación del Problema**

¿De qué manera el diseño arquitectónico de un Complejo Fronterizo Integrado en el P.F. Collpa – Distrito de Tarata, permitirá facilitar el Intercambio socio-económico entre Perú y Bolivia, en el año 2020?

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

#### **1.3.1. Justificación**

El trabajo de investigación se justifica por las siguientes razones:

En lo económico: El trabajo de investigación resulta de vital utilidad ya que con la construcción de la carretera Tacna – Collpa – La Paz como parte del corredor bioceánico que conecta a Perú con Brasil a través de Bolivia, se ha potenciado el intercambio social y económico del país; ya que, además de permitir la llegada de turistas y visitantes bolivianos a Tacna, incluyendo al sur del Perú, también hará más fluida las relaciones comerciales entre Tacna y el oriente Sudamericano con el traslado de materiales, de mercancías y servicios en sectores productivos con participación de productos agroindustriales: así como la soya , carne , tubérculos, y frutas desde el altiplano y la exportación de aceituna , orégano, ají y pescado desde Tacna. Por lo tanto, nuestra investigación se justifica porque surge la necesidad y requerimiento de considerar un área para una infraestructura de control y seguridad en el P.F. Collpa – Distrito de Tarata (Frontera con Bolivia).

En lo social: Los pasos fronterizos son la primera impresión que se tiene del país, la falta de una infraestructura migratoria promueve y deja una puerta abierta a toda clase de ilícitos, esto en el país ha generado que no exista la inversión extranjera y local, por lo cual es de suma importancia realizar una propuesta que mejore las actuales condiciones de control y registro del tráfico internacional, aplicando

principios de integración, simultaneidad, armonización y unificación, buscando operativamente una sola parada en una infraestructura que brinde facilidades en espacio y equipamiento diametralmente distintas a las disponibles actualmente, permitiendo reducir tiempos de permanencia y costos de operación en el transporte. Las autoridades competentes con función de control en fronteras (SUNAT, MIGRACIONES, SENASA y Policía Nacional de Requisitorias – PNP/Rq) desempeñaran sus funciones establecidas por ley; pero de forma integrada, a fin de evitar varias paradas con el consecuente incremento en el tiempo de atención a los usuarios. Por ello, se desarrollarán flujos de atención conjunta y continua, respetando los controles que cada entidad debe realizar.

### **1.3.2. Importancia**

La importancia principal de la propuesta arquitectónica de Complejo Fronterizo integrado es facilitar el intercambio social y económico al generar un sistema diferenciado y seguro de control para automóviles, buses, camiones de carga pesada y liviana, etc., diseñando ambientes adecuados y normados, facilitando la exportación, el turismo y comercio en general; aplicando sistemas constructivos que hagan frente a las condicionantes climatológicas y geográficas del lugar, creando ambientes adecuados para el desempeño de las operaciones correspondientes.

## **1.4. Alcances y Limitaciones de la Investigación**

### **1.4.1. Alcances**

El desarrollo de un Complejo Fronterizo Integrado, tendrá alcances de impacto comunal - distrital (con la generación de movimiento económico potenciando, el desarrollo de la zona fronteriza, que actualmente es considerada una localidad extrema y aislada del sur del Perú); también tendrá alcance provincial, regional, nacional e internacional, ya que servirá de referente en el ámbito local del tema de estudio y en otros lugares de similares características.

### **1.4.2. Limitaciones**

#### **1.4.2.1. Limitaciones Operativas.**

Falta de información técnica y material de apoyo eficiente y actualizado; las autoridades competentes no cuentan con la información requerida y no existe un orden administrativo e inventariado de información.

#### **1.4.2.2. Limitaciones Físicas.**

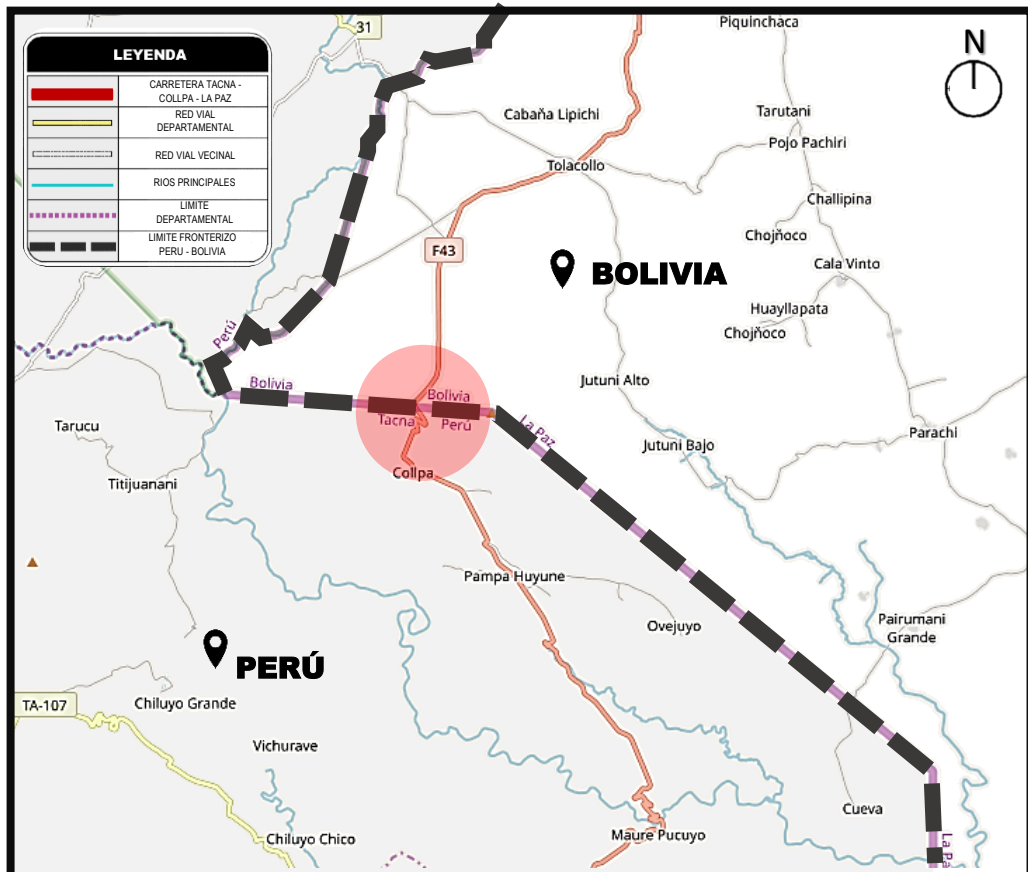
La accesibilidad a la zona del proyecto; la lejanía, ubicación geográfica y las condiciones climáticas del lugar, dificultaran el trabajo de campo.

## 1.5. Delimitaciones de la Investigación

### 1.5.1. Delimitación Territorial

Figura 1

Esquema de localización de la Zona fronteriza "Collpa"



Nota: Elaboración propia.

Para el análisis físico espacial se tomará en cuenta a la zona fronteriza denominada "Collpa" ubicada en el Distrito de Tarata, Provincia de Tarata perteneciente a la zona alto andina de Tacna.

### 1.5.2. Delimitación Temporal

Las delimitaciones temporales de los datos recopilados son del año 2014 al 2019. Por otro lado, la vida útil del proyecto estará proyectada para 20 años.

### **1.5.3. Delimitación Proyectual**

El desarrollo de la investigación alcanzará una propuesta de intervención Urbano - Arquitectónica referido a un Complejo Fronterizo Integrado en el P.F. Collpa (Distrito de Tarata) que se mimetice armoniosamente con el paisaje alto andino de la zona, para facilitar el intercambio socio-económico entre Tacna (Perú) y la Paz (Bolivia).

### **1.5.4. Delimitación Conceptual**

La delimitación conceptual del proyecto se concibe en una edificación arquitectónica para un Complejo Fronterizo tipo integrado en el que ambos países trabajan de manera conjunta. Esta edificación albergará los controles de ambos países, esta modalidad combinará la fluidez y seguridad del tránsito ya que se realizan los chequeos de ambos países en una sola instancia de paso. El complejo contará con un espacio central (núcleo) en donde se podrán realizar actividades de integración social, además contará con un sistema diferenciado y seguro de control para automóviles, buses, camiones de carga pesada y liviana, etc.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo General**

Diseñar un Complejo Fronterizo Integrado para facilitar el intercambio socio-económico entre Perú y Bolivia, en el P.F. Collpa – Distrito de Tarata, en el año 2020.

## **1.6.2. Objetivos Específicos**

**O.E.1.** Elaborar un análisis y diagnóstico del territorio y entorno del paso fronterizo “Collpa”, basado en aspectos físicos, ambientales, constructivos, urbanos y normativos para establecer las condicionantes del lugar.

**O.E.2.** Diseñar ambientes adecuados y normados, facilitando la exportación, el turismo y comercio en general para su efectiva inspección, de manera ordenada y acelerando los procedimientos fronterizos.

**O.E.3.** Generar un sistema vial diferenciado y seguro de control para automóviles, buses, camiones de carga pesada y liviana, etc. que responda de manera eficiente y eficaz a la demanda de flujos de pasajeros y de carga.

## **1.7. Hipótesis**

### **1.7.1. Hipótesis General**

El desarrollo del proyecto arquitectónico del Complejo Fronterizo Integrado en el P.F. Collpa – Distrito de Tarata permitirá facilitar el intercambio socio-económico entre Perú y Bolivia, en el año 2020.

### **1.7.2. Hipótesis Específicas**

H.E.1. La elaboración de un análisis y diagnóstico del territorio y entorno del paso fronterizo “Collpa”, basado en aspectos físicos,

ambientales, constructivos, urbanos y normativos permitirá establecer las condicionantes del lugar.

H.E.2. La aplicación de ambientes adecuados y normados facilitará la exportación, el turismo y comercio en general realizando una efectiva inspección, de manera ordenada y acelerando los procedimientos fronterizos.

H.E.3. La utilización de un sistema vial diferenciado y seguro de control para automóviles, buses, camiones de carga pesada y liviana, etc., responderá de manera eficiente y eficaz a la demanda de flujos de pasajeros y de carga.

## **1.8. Variables e Indicadores**

### **1.8.1. Variable Independiente**

Diseño arquitectónico de Complejo Fronterizo Integrado.

#### **1.8.1.1. Indicadores de la Variable Independiente.**

Indicador 1: Programación de ambientes cuantitativo y cualitativo.

Indicador 2: Requerimiento de áreas

Indicador 3: Partido arquitectónico

Indicador 4: Zonificación

Indicador 5: Sistemas urbano arquitectónicos

Indicador 6: Normativa

Indicador 7: Tipologías de Complejos Fronterizos

Indicador 8: Sistemas constructivos

### **1.8.2. Variable Dependiente**

Intercambio Socio – Económico.

#### **1.8.2.1. Indicadores de la Variable Dependiente.**

Indicador 1: Sistema de aceleramiento de procedimientos  
fronterizos

Indicador 2: Gestión coordinada de fronteras

Indicador 3: Sistema de comercialización bioceánica

Indicador 4: Sistema multimodal de transporte

Indicador 5: Trafico de cargas internacional por carretera  
entre Perú y Bolivia.

Indicador 6: Dinámica migratoria entre Perú y Bolivia

## **1.9. Metodología e Instrumento de la Investigación**

### **1.9.1. Tipo de Investigación**

La investigación desarrollada es BÁSICA - APLICADA, por cuanto es el resultado operativo de la revisión y análisis de información, de evaluación de experiencias nacionales e internacionales; para el planteamiento de una propuesta cuyo fin es el diseño de una infraestructura que responda adecuadamente a los siguientes enfoques:

Desde una visión económica, está enfocado en hacer fluidos los procesos de control en las fronteras para disminuir costos.

Desde una visión geo-política, como espacio de coordinación entre ambas naciones, con el interés de favorecer la seguridad nacional, la que, a su vez, contribuye a reestablecer relaciones entre los países, al trabajar de manera integrada.

Desde una visión social, que nos permita reconocer la identidad del lugar potenciado la interacción con las localidades y el carácter de bien público.

### **1.9.2. Diseño de la Investigación**

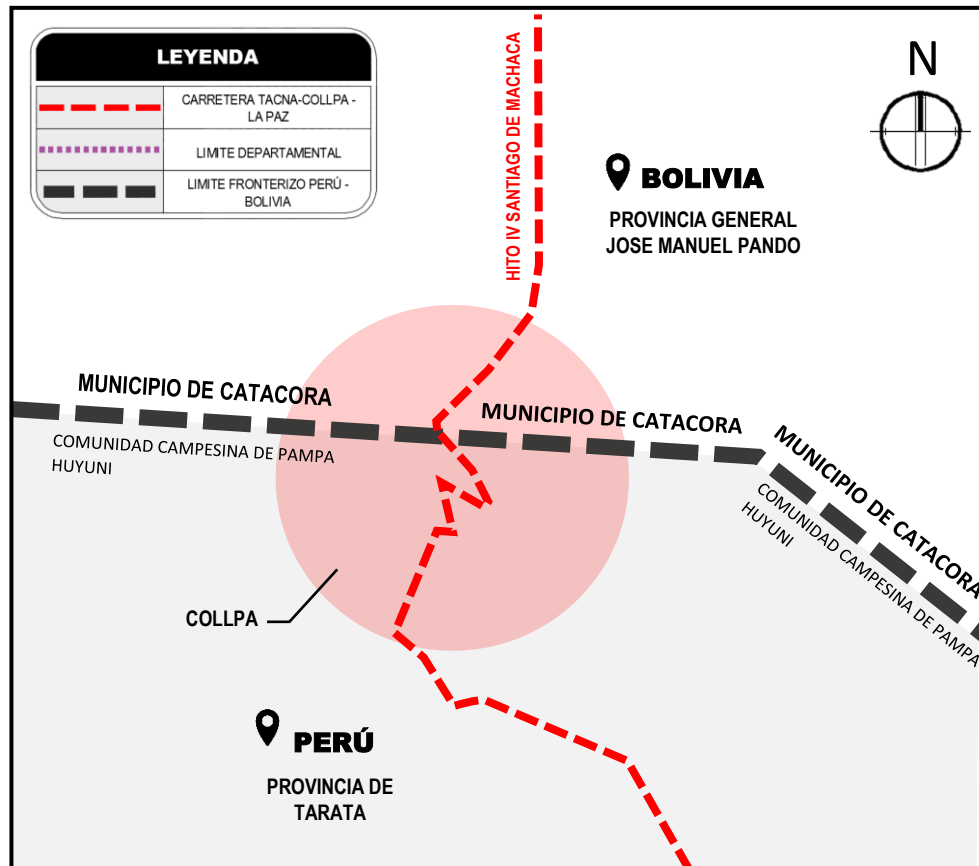
Fue realizado sin la intervención y manipulación de las variables de estudio por ello es de TIPO NO EXPERIMENTAL-DESCRIPTIVO.

Respecto al alcance temporal, considerando el tiempo en el que se realizó la recolección de datos se considera como INVESTIGACIÓN TRANSVERSAL. Esta consiste en una investigación observacional que analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población muestra o subconjunto predefinido.

### **1.9.3. *Ámbito de Estudio***

El ámbito de intervención de la presente investigación es el Zona Fronteriza denominada “Collpa” ubicada parcialmente en la Comunidad Campesina de Pampahuyuni del Distrito de Tarata, Provincia de Tarata, Departamento de Tacna (Perú) y parcialmente, en sobre el Municipio de Catacora perteneciente a la provincia del General José Manuel Pando en el departamento de La Paz (Bolivia), en el Hito IV: Santiago de Machaca.

**Figura 2.**  
**Ámbito de intervención Zona fronteriza “Collpa”.**



Nota: Elaboración propia.

#### 1.9.4. Población y Muestra

##### 1.9.4.1. Población.

La población, es la totalidad de individuos o elementos en los cuales se presenta una determinada característica común, para ser estudiada en un lugar y en un momento determinado y tiene como principal característica la homogeneidad, tiempo, espacio y cantidad. En este caso nuestra población estará conformada por la población flotante (usuarios que transitan por el paso fronterizo) y la población residente

(funcionarios y trabajadores). Por el Control Fronterizo en Collpa transitarán vehículos particulares o no comerciales (autos), vehículos de turismo o de pasajeros (buses), vehículos de carga o comerciales (camiones), estos serán considerados como población transitoria o flotante; los funcionarios y trabajadores que realizan labores dentro del Control Fronterizo serán considerados como población residente.

Conjuntamente, según el Banco Interamericano de Desarrollo (2017), expone que el paso de frontera Desaguadero es considerado como uno de los más activos de Perú, el cual, durante el 2016, se ubicó en el cuarto lugar en movimiento migratorio al registrar aproximadamente a 700 000 personas registradas, donde 450 000 son de nacionalidad peruana y los 250 000 restantes, son extranjeras. Considerando esos valores relativamente constantes desde el año 2010, se promedian 2 000 trámites migratorio diarios referidas al tránsito de personas.

Además, según Andina (2018), el ingreso en el Centro Binacional de Atención en Frontera es de un aproximado de 100 000 de camiones de carga entre carga liviana y pesada, y por otro lado alrededor de 8 800 vehículos de turismo, mensualmente, cifra indicadas por la SUNAT.

**Tabla 1**  
*Población Flotante y Población Residente*

Tipo de población		N.º de personas	Total
Población flotante	Tráfico de entrada	136 373	347 683
	Tráfico de salida	211 310	
Población residente	Funcionarios	120	144
	Personal complementario	24	

*Nota:* Elaborado a partir de “Tráfico de carga Internacional por carretera de Bolivia con Países De La Comunidad Andina 2017”, por PromPerú, 2018

#### 1.9.4.2. Muestra.

El tipo de muestra a emplear es de carácter probabilística de 347 683 personas, se utilizó la siguiente fórmula para estimar su tamaño:

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

Dónde:

Z= Coeficiente estadístico normal al 90% de nivel de confianza de los datos (1,96).

p= Probabilidad de éxito del muestreo (50%).

q= Probabilidad de fracaso del muestreo (50%).

E= Error máximo permisible o error de la muestra (10%)

N= Tamaño de población (347 683 personas).

El resultado obtenido indica que el tamaño de la muestra será de 96.03 encuestas.

### **1.9.5. Técnicas de Recolección de Datos**

Para la realización de la presente investigación se realizó la investigación documental y la investigación de campo.

Para la recolección de datos de la variable independiente se aplicará una encuesta y una ficha técnica, para ello se realizará una visita al paso fronterizo más cercano a la zona materia de investigación (CEBAF DESAGUADERO), paso actualmente utilizado por bolivianos para ingresar a la zona sur del Perú y viceversa.

Por otro lado, para la recolección de datos de la variable dependiente se utilizará documentación y datos relacionados al Tráfico de carga internacional por carretera entre Perú y Bolivia, la Dinámica migratoria entre estos dos países, el Sistema de procedimientos fronterizos, etc. tomando como fuentes a cifras y estadísticas publicadas por la SUNAT, MINCETUR, MIGRACIONES, etc.

#### **1.9.5.1. Investigación Documental.**

**Técnica:** Consiste en la recolección de información mediante bibliotecas, página web y de instituciones.

**Instrumentos:** Base de datos, Cuadros estadísticos, Planos, Imágenes satelitales, Cuaderno de apuntes/archivador (Para guardar y ordenar toda la documentación física que se recopiló), Medios

informáticos (Para la transferencia y recopilación de toda la información digital obtenida).

#### **1.9.5.2. Investigación de Campo.**

Técnica: Consiste en la visita del sector de intervención de lo que ocurre en una situación real, clasificando y registrando de acuerdo con un esquema previsto, para obtener datos cualitativos del contexto y de los referentes; así mismo la visita a referencias cercanas.

Para ello, se empleó las siguientes técnicas:

- **Encuesta para población transitoria y población residente:** Dicho instrumento permitirá valorar el nivel de funcionamiento de Complejos Fronterizos (distribución espacial) con respecto al actual sistema de procedimientos fronterizos
- **Ficha técnica:** Dicho instrumento permitirá valorar el funcionamiento actual del sistema fronterizo mediante el análisis y descripción de sus componentes y de la distribución de espacial del complejo.
- **Registro fotográfico:** Necesario para el desarrollo del trabajo mismo.
- **Observación:** Para conocer la realidad física en el ámbito de intervención.

Instrumentos: Planos (Para el cotejo de la configuración espacial y la ubicación de las áreas tentativas), Formatos, Fichas de observación, Fichas Graficas, Imágenes satelitales, Encuestas, Wincha para la medición (Para verificar las medidas que indican los documentos con la realidad física), Cámara fotográfica (Para el levantamiento de la toma fotográfica).

#### **1.9.6. Técnicas de Análisis de Datos**

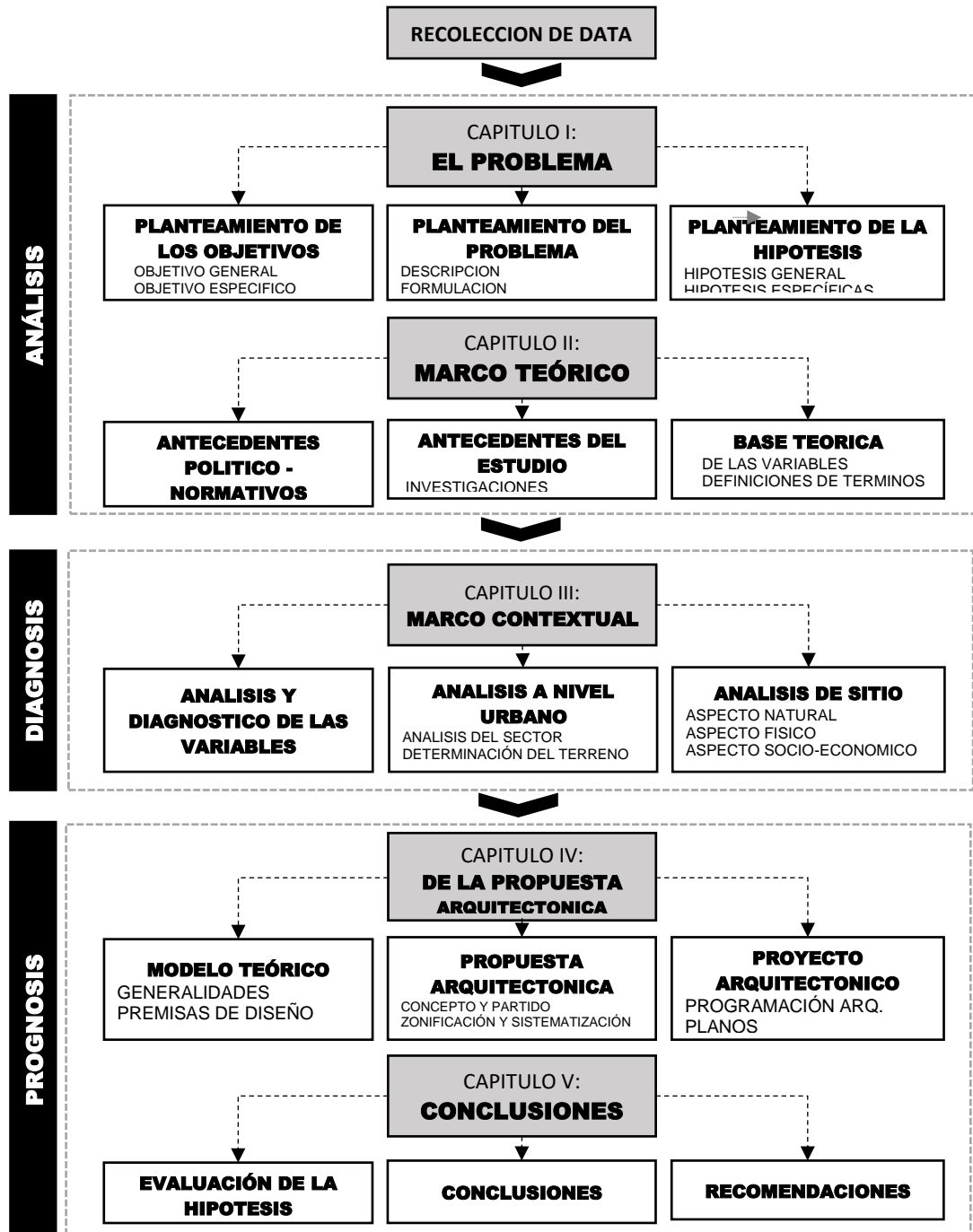
**Técnica:** Consiste en determinar la información más objetiva en concordancia a los indicadores de las variables independiente y dependiente, para el desarrollo del marco teórico y contextual.

**Instrumentos:**

- **Esquemas metodológicos:** Para ordenar y clasificar la información indispensable para la investigación.
- **Hojas de cálculo:** Para clasificar y sistematizar los datos se utilizará la tabulación, así el procedimiento que se realizara para la recolección de datos se resumirá en la aplicación de cuadros estadísticos, en Excel, SPS, y otros programas que nos permitan realizar este trabajo con la información de las encuestas, ficha de observación y ficha técnica obtenida en campo.

## 1.10. Esquema Metodológico

Figura 3.  
Esquema Metodológico



Nota: Elaboración propia.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la Investigación**

##### ***2.1.1. Antecedentes Político – Normativos***

###### **2.1.1.1. Política Nacional De Desarrollo e Integración Fronteriza.**

Según los antecedentes consultados, se da cuenta que a la fecha nuestro país no ha contado con una política íntegra de integración fronteriza y desarrollo; según la Política Nacional de Desarrollo e Integración Fronteriza, ésta empieza a plantearse a partir de 1998 cuando se hacen posibles los Acuerdos de Paz con Ecuador, así como la Política Comunitaria de Integración y Desarrollo Fronterizos, además de las asociaciones estratégicas y los acuerdos bilaterales con Brasil, estos diversos procesos se encuentran en el marco del proceso de globalización así como los procesos regionales y subregionales de integración. Respeto a ello podemos dar cuenta de dos instrumentos de política claves:

- a) La Ley N° 29778, Ley Marco para el Desarrollo e Integración Fronteriza, promulgada el 26 de julio de 2011.
- b) Y el diseño de las bases para la Estrategia Nacional de Desarrollo e Integración Fronterizos.

**a. Marco Normativo de la Política.**

Según la Constitución Política del Perú (1993) en su artículo 44º establece que:

- “Es deber del Estado definir y ejecutar la política de fronteras, promover la integración, así como el desarrollo y cohesión de las zonas de frontera en armonía con la Política Exterior” (Const., 1993, Art.44º).
- La política número seis del Acuerdo Nacional refiere que debe promoverse el desarrollo sostenible y la integración de las regiones fronterizas con sus ciudades pares.
- Por otro lado, el Ministerio de Relaciones Exteriores da cuenta que la Ley Marco para el Desarrollo Integración fronteriza por primera vez en su historia, contamos con una norma que da cuenta de lineamientos para la “formulación, ejecución y seguimiento de la Política de Estado en materia de desarrollo e Integración Fronterizas” (Ley N° 29778, 2011, Art. 8º).

**2.1.1.2. Políticas Nacionales de obligatorio cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional. (Presidencia del Consejo de Ministros y cols., 2007).**

Se dispone en su artículo 2º, numeral 12.3 la Política de Seguridad y Defensa Nacional (2007): “Impulsar el establecimiento y consolidación de fronteras vivas

como auténticos polos de desarrollo”. La supervisión del cumplimiento de estas políticas corresponde a los Ministerios de Defensa y del Interior, en sus respectivos ámbitos de competencia. Esta política, en lo que corresponde, se está incorporando en la Política Nacional de Desarrollo e Integración Fronterizos.

**2.1.1.3. Ley Marco para el Desarrollo e Integración Fronteriza (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2011).**

- ***Naturaleza y Finalidad:*** La Ley concretiza el Artículo 44º de la Constitución Política del Perú. Tiene como propósito fortalecer los beneficios que el Estado ofrece a las poblaciones de frontera, en donde acontecen una heterogeneidad de factores que hace que los niveles de vida de su población sean similares a distritos con altos índices de pobreza; asimismo, en las ciudades de frontera se erigen desigualdades de un lado y otro de la frontera, debilitando la soberanía nacional entendida desde la presencia del Estado peruano y sus instituciones.

- **Objeto de la Ley:** “Define los espacios de frontera; establece los mecanismos de formulación, coordinación, ejecución y seguimiento de la Política Nacional de Desarrollo e Integración Fronterizos que es parte constitutiva de la Política Exterior y de la Política Nacional de Desarrollo, siendo de cumplimiento obligatorio para todas las entidades del sector público” (Ley 29778, 2011, Art. 4º).
  
- **Marco Institucional de la Política:** La Ley establece el Sistema Nacional de Desarrollo de Fronteras e Integración Fronteriza (SINADIF) como “el conjunto de entidades públicas del Estado vinculadas funcionalmente con la Política Nacional de Desarrollo e Integración Fronteriza en los niveles del Gobierno Nacional, los gobiernos regionales y locales de fronteras, así como las organizaciones representativas de la sociedad civil, en el marco de la normatividad nacional y los acuerdos internacionales. El Sistema tiene la responsabilidad de promover, orientar y coordinar adecuadamente el desarrollo fronterizo sostenible y la integración fronteriza con los países limítrofes” (Decreto Supremo N° 017-2013-RE, 2013, Art.23º).

- **Organización del Sistema:** “El Órgano Rector del Sistema Nacional de Desarrollo de Fronteras e Integración Fronteriza es el Ministerio de Relaciones Exteriores como su autoridad técnico normativa. La Secretaria Ejecutiva del Consejo está a cargo de la Dirección de Desarrollo e Integración Fronteriza” (Ley 29778, 2011, Art.14º).
- **Régimen Económico:** La Ley indica que el Ejecutivo considera las acciones que permitan la creación de las fuentes de financiación de un Fondo para el Desarrollo de Fronteras e Integración Fronteriza, lo que permitirá la ejecución de planes, programas y proyectos en las zonas de frontera.

#### **2.1.1.4. Ley General de Aduanas. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2008).**

Aprobada por Decreto Legislativo N° 1053, que regula la relación jurídica que se establece entre la SUNAT y las personas naturales y jurídicas que intervienen en el ingreso, permanencia, traslado y salidas de mercancías hacia y desde el territorio nacional.

**2.1.1.5. Reglamento de la Ley General de Sanidad Agraria. (Ministerio de Agricultura, 2008).**

Se aprobó por Decreto Legislativo N° 1059, que establece disposiciones para el control, la prevención y la eliminación de plagas y enfermedades en animales y plantas, que representan riesgo para la vida y salud de las personas, los animales y las plantas; así como la producción, comercialización, uso y disposición final de insumos agrarios (algunos de alta toxicidad). Regula el comercio internacional (entrada y salida) de los productos bajo su regulación.

**2.1.1.6. Decreto Legislativo de Migraciones. (Ministerio del Interior y de Relaciones Exteriores, 2017).**

El presente Decreto Legislativo se encarga de regular el ingreso y salida del territorio peruano de personas nacionales y extranjeras; la permanencia y residencia de personas extranjeras en el país y el procedimiento administrativo migratorio, además de las disposiciones complementarias transitorias.

**2.1.1.7. Declaración de Ilo. (Ministerio de Relaciones de Exteriores, 2019).**

Martín Vizcarra Cornejo, Presidente de la República del Perú, y Evo Morales Ayma, Presidente del Estado Plurinacional de Bolivia, se reunieron el pasado 25 de junio del 2019, en la ciudad de Ilo (Perú), en ocasión del V Gabinete Ministerial Binacional Perú-Bolivia, declarando entre otras cosas lo siguiente:

- El gobierno peruano es elogiado por sus acciones y esfuerzos por el gobierno boliviano, las cuales permiten facilitar el tránsito aduanero internacional de las mercancías bolivianas, particularmente las inversiones realizadas a la infraestructura para el mejoramiento de la capacidad operativa del Puerto de Ilo, la cual aplica la normativa para el cabotaje, que facilita el atraque de buques de mayor capacidad.
- Ambas partes concordaron en la importancia estratégica que posee el proyecto del Corredor Ferroviario Bioceánico de Integración (CFBI) para la integración y desarrollo de la región, comprometiéndose a impulsar y concluir, en el

más breve plazo posible, el estudio integral de factibilidad.

- Destacaron los aportes de los comités de frontera altiplánico y amazónico a la integración fronteriza, debido a que constituyen un foro bilateral para tratar temas de interés comunes que pretendan el desarrollo sostenible del área fronteriza que contribuye a diversificar, estabilizar y fortalecer los vínculos económicos, sociales, culturales, institucionales y políticos en dicho ámbito, entre ambos países.
- Resaltaron el encadenamiento socio productivo transfronterizo debido a su gran importancia, por lo que promovieron la realización de un equipamiento binacional para poder contar con un mecanismo para su financiamiento, y la coordinación y seguimiento de planes y proyectos en la Zona de Integración Fronteriza.
- Recalaron la importancia de prevenir y enfrentar el accionar de la delincuencia organizada transnacional, particularmente, las organizaciones dedicadas al narcotráfico, la trata y tráfico de personas, la minería y tala

ilegales, el tráfico ilícito de armas, municiones y explosivos, robo de vehículos y delitos comunes en frontera, entre otros; reforzando al mismo tiempo la cooperación judicial. Propusieron impulsar y fortalecer acciones estratégicas, nacionales y combinadas, de lucha contra el contrabando, para proteger la economía de nuestros Estados.

- Ambos coincidieron sobre lo vital de poder instituir e implementar acciones lo antes posible, para poder así, contribuir a la “fluidez y agilizar los procedimientos en materia sanitaria y fitosanitaria para un comercio agrícola y pecuario libre de barreras no arancelarias, entre los dos países” (MRE, 2019, párr.36).
- Instaron a la importancia del sector turismo como medio para la generación de oportunidades de aumento económico, empleo y para el empoderamiento de las comunidades locales; por otro lado, concordaron en impulsar las actividades conjuntas para la promoción y desarrollo de la zona, principalmente los sectores destinados al turismo comunitario y a los turísticos del patrimonio cultural material e inmaterial de ambos países.

**2.1.1.8. Acuerdo específico entre la República del Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia para el Centro Binacional de Atención en Frontera (CEBAF) Desagüadero. (Ministerio de Relaciones de Exteriores de Perú y Bolivia, 2017).**

El presente acuerdo tiene como objetivo poder instituir normas que regulen el funcionamiento del Centro Binacional de Atención en Frontera (CEBAF) Desagüadero, además de regular aspectos jurídicos, aspectos administrativos, operacionales entre otros necesarios para su correcto funcionamiento. Al mismo tiempo, presenta una modalidad de un control Integrado que se efectuará bajo el modelo Yuxtapuesto la cual presenta una secuencia en el orden de participación de las autoridades según corresponda: controles migratorios, controles sanitarios y controles aduaneros como lo especifica en el Art 09°.

**2.1.2. *Antecedentes y Referencias Proyectuales***

**2.1.2.1. A Nivel Regional.**

Sobre el presente trabajo de investigación, no se han desarrollado trabajos similares para la ciudad de Tacna sin embargo actualmente existe un Complejo Fronterizo denominado “Santa Rosa”, ubicado en el desierto de Atacama que vincula al Perú con Chile a través de las Regiones de Tacna y Arica.

La construcción de un Control Fronterizo en la zona antes mencionada, tenía como propósito controlar el flujo de vehículos, mercancías y carga. Este control busca evitar que ingresen al país elementos nocivos o aquellos que no han pagado los correspondientes derechos. También busca impedir la salida de personas, recursos y mercaderías con prohibición expresa. El diseño del complejo responde adecuadamente a las necesidades y características del lugar. Sin embargo, actualmente, a pesar de que cuenta con flujos ordenados hay un crecimiento exponencial de ingreso que sobrepasa su aforo.

Actualmente en el Control Fronterizo Santa Rosa se aprecia lo siguiente (Intranet del Banco de Proyectos - Ficha de Registro, 2005):

El proyecto surge debido a la identificación de la necesidad de mejorar condiciones como el registro y control del tráfico internacional, empleando principios de integridad, armonización simultaneidad y unificación, con el objeto de minimizar operativamente los tiempos de parada en una infraestructura yuxtapuesta en la cual brinde facilidades en espacio y equipamiento diametralmente distintas a las disponibles en ese instante, permitiendo así reducir tiempos de permanencia y costos de operación en el transporte. Justificándose de esta manera la viabilidad del proyecto por tratarse de un diseño óptimo a las

necesidades y características físicas del área de influencia. La SUNAT fue la encargada de la ejecución del proyecto.

Por otro lado, los principales interesados en la construcción del Control Fronterizo Santa Rosa fueron los representantes gubernamentales de SENASA, Policía, Aduanas, Migraciones e INRENA, además de las poblaciones, autoridades, alcaldes y gobernadores de las ciudades aledañas, Tacna y Arica, ya que a través de la facilitación y ampliación del comercio binacional y regional se logrará el desarrollo socio – cultural.

El Control Fronterizo Santa Rosa se encuentra operando durante todo el año sin ser interrumpida, siendo su acceso vial a través de la Carretera Panamericana Sur (en Chile Ruta N.º 5) la cual se encuentra pavimentada en su totalidad y cuenta con dos carriles en ambos sentidos. Asimismo, el paso registra un CEBAF (Centro Binacional de Atención en Frontera) de doble cabecera y cuenta con un significativo tránsito de personas y vehículos, siendo la mayor a nivel nacional; así mismo, el transporte de cargas de mercancía diversa presenta un alto tránsito; producto de la interacción comercial y social entre ambas ciudades, con el mayor flujo de chilenos hacia el territorio peruano por turismo en Tacna, debido a los diferentes servicios que ofrece. (Molina y Pio, 2017)

#### **2.1.2.2. A Nivel Nacional.**

La tesis titulada “CENTRO BINACIONAL DE ATENCIÓN EN FRONTERA EN IÑAPARI” (Molina y Pio, 2017), Madre de Dios, Perú; Universidad San Ignacio de Loyola, Facultad de Arquitectura Urbanismo y Territorio, presentado por Pablo César Molina Parlona y Michael Pio Mamani, para optar el Título Profesional de Arquitecto; donde se extraen las siguientes conclusiones:

- Se ha conseguido un diseño que de forma óptima desarrolla los 4 tipos de revisión que se harán en la instalación: personas y sus equipajes, vehículos particulares, buses y camiones; de forma diferenciada.
- La obra se encuentra perfectamente complementada con zonas de tiendas para los turistas, viviendas para el personal, de oficinas, de servicios básicos, etc. Con un diseño que aprovecha la ventilación e iluminación natural y el uso de áreas verdes y jardinerías para mantener su relación con el ambiente de selva.
- El diseño logrará un servicio eficiente y eficaz, donde peruanos y brasileños podrán realizar un control integrado yuxtapuesto.
- La construcción del CEBAF apoyará decididamente en el desarrollo de producción comercial y turismo de la ciudad de Iñapari y la macro región sur.

### **2.1.2.3. A Nivel Internacional.**

La tesis titulada “PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DEL PASO FRONTERIZO CHEGUATÉ – NIQUIVIL, SAN MARCOS, GUATEMALA - MÉXICO” (Díaz, 2008), San Marcos, Guatemala; Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, presentada por Edwin Humberto Díaz Quiroz, para optar el Título Profesional de Arquitecto; en la que hemos identificado las siguientes conclusiones:

- Con base al buen desarrollo que se está dando con las rutas turísticas mexicanas como la ruta del Café, ruta Maya y como otras, para el caso de la frontera de Cheguaté - Niquivil son de beneficio ya que después del análisis se determinó que la frontera es de vocación turística, visualizada a partir de la confirmación de los acuerdos y convenios suscritos como el de Puebla Panamá y la Franja Transversal del Norte.
- El proyecto será de doble beneficio ya que para el Gobierno logrará la regulación migratoria, control de seguridad, contrarresta el trasiego y ordena la tributación y para la región es una oportunidad de negocios y empleo, generando con el proyecto fronterizo el crecimiento económico y social a todos los niveles.
- Con la propuesta arquitectónica y urbanística se logra que el visitante nacional y extranjero tenga de Guatemala

una imagen de progreso y seguridad para que redunde en la visita constante a esta región.

- Se determinó que no existe un proyecto fronterizo y de zonificación urbana.

La edificación del Control Fronterizo de la investigación en la zona antes mencionada, tenía como propósito proponer una infraestructura que se acopla al perfil de la zona además con la topografía. Además, busca ofrecer una propuesta de zonificación urbana y de uso del suelo que tendrían un periodo de 30 años de crecimiento para obtener un buen funcionamiento de la propuesta final arquitectónica del anteproyecto. Los beneficiarios serán las personas que transiten por el Paso Fronterizo de Cheguaté en el municipio de Tacaná, donde se ubiquen las entidades gubernamentales y públicas que presten sus servicios para la atención a los usuarios. El proyecto plantea una investigación descriptiva y metodológica participativa.

La tesis titulada “COMPLEJO FRONTERIZO CARDENAL SAMORÉ” (Rojas, 2012), Los Lagos, Chile; Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, presentada por Daniela Alejandra Rojas Urzúa, para optar el Título Profesional de Arquitecto; donde se concluye:

- El Complejo Fronterizo es de gran importancia debido a que tendrá una influencia en una macro zona, lo que representa una superficie casi igual a la de España, por lo

que se transforma en receptor constante del proyecto y concreción de obra y normativas tendientes a agilizar la circulación en el paso fronterizo.

La construcción del Control Fronterizo en Chile, tenía como objetivo responder de manera eficaz, a la necesidad de infraestructura adecuada del paso de frontera más importante del sur de Chile y Argentina. La investigación ya mencionada busca fomentar las relaciones bilaterales, debido a que actualmente ambos países mantienen un gran intercambio de bienes y servicios lo cual incluyen los acuerdos para mejorar y agilizar los tiempos que conlleva trasladarse de un país a otro. Los beneficiarios son la población situada a ambos lados del límite internacional, Chile y Argentina. Presenta una investigación descriptiva.

La tesis titulada “Infraestructura aduanera moderna para el sector fronterizo de paso Canoas” (Cortés, 2012), San José, Costa Rica; Instituto Tecnológico de Costa Rica, Escuela de Arquitectura y Urbanismo, presentada por Denis Cortés Jiménez, para optar el grado de Licenciatura; en la que hemos identificado las siguientes conclusiones:

- De acuerdo con los objetivos planteados “se logra elaborar una propuesta de diseño arquitectónico de una nueva aduana para Paso Canoas, sin embargo, el objetivo principal consistió en una propuesta para la modernización

de la aduana a través de la propuesta” (Cortés, 2012, p.35).

- “El cumplimiento de dicho objetivo se logra mediante la inclusión de medidas para la agilización de los recorridos de los usuarios dentro de la aduana, además de la convergencia de múltiples trámites en una misma zona de ventanillas con lo cual se espera la reducción de los tiempos de transporte y por ende una reducción en los costes” (Cortés, 2012, p.45).

- “Por otro lado la propuesta de la aduana toma en cuenta el particular entorno que Paso Canoas y sus habitantes ofrecen” (Cortés, 2012, p.56). En la propuesta se incorpora lo que significa la hermandad entre pueblos mediante el uso del lenguaje plástico; además la propuesta muestra una gran sensibilidad hacia el estilo de vida binacional de los habitantes al comprenderse que la aduana debe permitir cierta permeabilidad en el paso de las personas pues, más allá de la aduana, continúa el territorio costarricense.

- “Por último, mediante los estudios físicos espaciales, culturales, y funcionales de la aduana y Paso Canoas el lector puede comprender la dinámica del lugar y la importancia que tiene este conocimiento a la hora de diseñar proyectos con esta clase de impacto urbano, ambiental, social, económico y político” (Cortés, 2012, p.75).

La edificación de una infraestructura Aduanera moderna en Costa Rica, tiene como objetivo modernizar la aduana del sector fronterizo de Paso Canoas, para mejorar la calidad de espacios y así mismo la agilidad y eficiencia en su funcionamiento. Además, busca elaborar un diagnóstico de la situación actual de Paso Canoas, con la finalidad de conocer su estructura organizativa, estado físico y demás componentes. Por otro lado, pretende brindar un especial énfasis en a la participación del país al mercado internacional para mejorar la agilidad y eficiencia en el funcionamiento de aduanas. El diseño actual cuenta con una problemática en aspectos como: red vial con carente espacio para peatones, falta de espacios para vehículos, carencia de instalaciones que brinden confort tanto al visitante como al personal y una imagen urbana sin identidad de la zona. Las personas beneficiarias son los usuarios tanto residentes como de turistas de Paso Canoas. Presenta una investigación del tipo cualitativa y cuantitativa.

La tesis titulada “COMPLEJO FRONTERIZO – TAMBO QUEMADO” (Álvarez, 2016), La Paz, Bolivia; Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Arquitectura, Artes, Diseño y Urbanismo, presentada por Rodrigo Martin Álvarez Carranza, para optar el Título Profesional de Arquitecto; del cual se extraen las siguientes conclusiones:

- Como resultado de la investigación que se tuvo de la situación actual del Paso Fronterizo Tambo Quemado y las

notables deficiencias y perjuicios que representa, teniendo en cuenta que este paso es una de las puertas principales para el movimiento de mercadería tanto de ingreso como de salida del país, se concluye la necesidad de crear espacios adecuados para operaciones fronterizas.

- Es así que la propuesta de complejo fronterizo – Tambo Quemado optimiza las operaciones en frontera mediante la separación de controles según tipo de vehículo siendo estos: vehículos ligeros, buses, camiones y cisternas. Generando así un control más riguroso y efectivo hacia los vehículos como también a las personas, mediante la creación de bloques que se enfoquen en realizar todas las operaciones fronterizas necesarias para el ingreso o salida del país.
- Este mismo aspecto se replica en los visitantes que ingresan al Complejo teniendo la posibilidad de quedarse en el mismo ya sea para pasar al vecino país como para desplazarse dentro del área que ofrece una actividad turística y cultural de importancia en la zona.
- El proyecto aprovecha las situaciones climáticas por medio de la utilización de energías alternativas como ser la energía eólica, teniendo en cuenta el impacto de vientos que se tiene en la misma, mediante la creación de un bloque que genera energía mediante este factor, siendo este un aspecto de importancia en caso de no haber energía en este punto lejano.

- En resumen el Proyecto de Complejo Fronterizo – Tambo Quemado presenta una solución a una problemática de movimiento económico para el país, sin olvidarse del aspecto humano, siendo este de mucha importancia para generar un centro que sea de referencia para la zona capaz de replicarse en los pasos fronterizos de Bolivia, generando un lugar de unión y de relación con las personas de la zona como del vecino país.

La construcción de un Complejo Fronterizo en Tambo Quemado, tiene como propósito el de controlar de manera más rápida, óptima y rigurosa tanto el flujo de personas como el de vehículos y mercancías que ingresan y salen del país, enlazando las normas y requisitos de los diferentes organismos que laboran en el presente límite fronterizo entre Bolivia y Chile. Además, busca generar una centralidad que unifique los pueblos adyacentes al proyecto. Las personas beneficiarias son los usuarios que ingresen o salgan del país de Bolivia o Chile. Presenta una investigación del tipo descriptiva.

La tesis titulada “INFRAESTRUCTURA FRONTERIZA EN PEÑAS BLANCAS” (Campos, 2012), San José, Costa Rica; Instituto Tecnológico de Costa Rica, Escuela de Arquitectura y Urbanismo, presentada por Priscilla Campos Arrieta, para optar el grado de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo; en la que hemos identificado las siguientes conclusiones:

- Los puestos fronterizos terrestres de Costa Rica, en general, se encuentran en estado de abandono, la inversión en este tipo de infraestructura es mínima, lo cual se evidencia debido al estado actual de los mismos. Investigaciones de este tipo buscan plantear soluciones integrales a la problemática nacional. Soluciones que contemplen las necesidades tanto de una aduana, como los procesos migratorios. Peñas Blancas como ciudad fronteriza necesita desarrollar actividades propias de un puesto de control, con este objetivo se diseñó el Plan Maestro, promoviendo el desarrollo económico de la zona a partir de su eje principal: el trasiego de mercancías y zona de paso de migrantes.
- En la zona primaria se plantea la Renovación Urbana, en busca de la eficiencia de los procesos aduaneros, reducción del caos vial y agilidad de los trámites migratorios. Debido al estado de deterioro en que se encuentra la mayoría de las edificaciones e infraestructura urbana en general, es que la propuesta de la renovación adopta validez.
- Las necesidades urbanas, la redundancia vial, la vigilancia natural y los diferentes flujos presentes en la zona primaria, son los principios organizadores de la propuesta urbana, de manera que así se garantiza el éxito de cada una de las partes que fueron diseñadas, dentro del conjunto. La propuesta es un plan ambicioso por lo que se plantea desarrollarla por medio de etapas, tanto de

infraestructura urbana, como las diferentes edificaciones propuestas.

- El anteproyecto arquitectónico, además de resolver un problema de falta de infraestructura adecuada para realizar los trámites migratorios, busca la integración de las diferentes instituciones involucradas en dicho proceso y la satisfacción del usuario. Una propuesta que contempla aspectos de sostenibilidad, el clima, el usuario y como este fluctúa durante el año. Con respecto a esto último, la propuesta se diseñó con un promedio de usuarios al año, de manera que, en temporadas altas, donde la cantidad de usuarios exceda el promedio, se recomienda implementar medidas parciales que cubran las necesidades durante estas épocas.

La edificación de una Infraestructura Fronteriza en la zona ya mencionada, tiene como propósito definir de manera macro cinco componentes de trabajo: político, físico, social, urbano y arquitectónico; además de elaborar instalaciones de índole migratorias que cuenten con un sistema que agilice. Además, busca un diseño adaptado al clima y a la demanda de servicios. Las personas beneficiarias son la cantidad de usuarios y de transportistas que pasan por la zona en Costa Rica. Presenta una investigación del tipo descriptiva.

## **2.2. Base Teórica**

### **2.2.1. Base Teórica de la Variable Independiente Complejo Fronterizo Integrado**

#### **2.2.1.1. Control Fronterizo.**

Según el DECRETO SUPREMO N° 125-2007-EF las funciones que se desarrollan en el Complejo Fronterizo tienen por finalidad controlar el ingreso y salida de personas, mercancías, medios de transporte y equipajes, facilitando su tráfico mediante la aplicación de procedimientos ágiles y simplificados, de acuerdo a las funciones que compete a cada entidad.

También se indica que La SUNAT financiará, con cargo a su fuente de recursos directamente recaudados, los gastos que requieran efectuarse para garantizar la operatividad y mantenimiento del Complejo Fronterizo teniendo para ello en cuenta los conceptos que, mediante Resolución de Superintendencia, dicha institución determine.

La SUNAT tiene las siguientes facultades:

a) Suscribir con la máxima autoridad administrativa de cada una de las entidades que desarrollan funciones en el Complejo Fronterizo, contratos de comodato por la infraestructura y bienes muebles asignados. Los plazos y las condiciones que deben cumplirse para la suscripción de los contratos así como para garantizar la adecuada operatividad de los mismos serán

establecidos por la SUNAT a través de Resolución de Intendencia de la Intendencia Nacional de Administración.

b) Suscribir con terceros contratos de arrendamiento, concesión, servidumbre y otros por la infraestructura, siempre que dichos contratos tengan por objeto la prestación de servicios complementarios.

Los plazos y las condiciones que deben cumplirse para la suscripción de los contratos así como para garantizar la adecuada operatividad de los mismos serán establecidos por la SUNAT a través de Resolución de Intendencia de la Intendencia Nacional de Administración.

c) Ejercer todos los actos necesarios para la administración y defensa de los derechos relacionados al predio sobre el cual opera el Complejo Fronterizo. Las entidades que desarrollan funciones en el Complejo Fronterizo, son: - La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria – SUNAT- El Servicio Nacional de Sanidad Agraria – SENASA - La Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA - El Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA - La Policía Nacional del Perú – PNP - La Dirección General de Migración y Naturalización – DIGEMIN - El Banco de la Nación – BN.

El personal de estas entidades ejercerá sus funciones de acuerdo a su competencia, absteniéndose de realizar actividades ajenas a la misma.

Respecto a la seguridad y control de la infraestructura, instalaciones, bienes y equipos del Complejo Fronterizo estará exclusivamente a cargo de la SUNAT que, para tal

afecto, contará con el apoyo de la Policía Nacional del Perú y además podrá contratar servicios privados de seguridad y vigilancia e instalar sistemas electrónicos de seguridad y monitoreo.

Según Pineda, Márquez, & Eguino, 2010.

Un complejo fronterizo es aquel control aduanero que posee la totalidad de actos de comprobación, inspección o trámites efectuados por autoridades aduaneras para avalar el cumplimiento correcto seguridad, inmigración, entre otras, además de las disposiciones de entrada, salida, depósito, transferencia, tránsito o destino de las mercancías y personas que transiten entre ambos territorios.

Márquez, Ares, Hernández y Solar (2010) explicaron que la inversión de enormes recursos es requerida para el desarrollo de las actuaciones de control, ya sea de las administraciones como del sector privado, ocasionando para los pasajeros, bienes en tránsito y sociedad un precio directo e indirecto. Para que la vigilancia y el control en la frontera obliguen la minuciosa adopción de medidas. Consecuentemente señalan los tipos de medidas de distinta naturaleza:

a) Medidas normativas.

La vigilancia y el control se practican conforme a disposiciones reglamentadas. De igual forma, por medio de los instrumentos internacionales vistos, la normativa debe adoptarse en el carácter nacional como el del Estado adyacente.

b) Medidas orgánicas.

La aplicación de funciones de control y vigilancia a través del espacio y el tiempo se formularán en relación de una organización correctamente estructurada, según sea la categoría del paso fronterizo en las cuales se desarrollen. Las funciones aplicativas deben ser resultado de procedimientos prescritos en relación con el análisis del contenido disponible afín a cada situación. Por lo tanto, la organización de las funciones responderá a una estructura piramidal, donde la base contenga la totalidad de puntos y zonas fronterizas donde puedan aplicarse estas medidas.

c) Medidas de recursos humanos.

Claramente tales acciones como la vigilancia y el control en la frontera no tendrían eficacia si no se posee un grupo capacitado de manera eficaz, seleccionado y preparado para la labor que se desempeñará en dicho paso fronterizo.

Lo recomendable sería que tales colectivos cumplieren y se encontrasen sometidos a una disciplina y fin común, bajo una sola autoridad que pretenda impartir órdenes eficaces, provechosas y factibles, en beneficio de la demanda de cada situación y zona de cada frontera. No obstante, para cualquier administración, se admite el hecho de no poder responder a un razonamiento común y único. En muchos casos depende de las consideraciones internas nacionales contenidas desde los planteamientos integrados y genéricos de seguridad nacional, elaborados con una visión enmarcada, originados en situaciones reales con un fuerte sentido histórico, consecuente de circunstancias que dificultosamente son reducibles a algunas soluciones de una adaptación más genérica.

- d) Medidas de coordinación entre colectivos implicados en la materia.

Como se expresa en los argumentos anteriores, resulta difícil querer pretender poseer una sola organización para la vigilancia y el control de la frontera, debido a la variedad que pueden estar involucrados en una misma y al mismo tiempo, sin embargo, trabajando de forma dependiente y diferenciada de los implicados. Por lo tanto, resulta necesario el planteamiento de una coordinación entre las distintas organizaciones dada la importancia de los privilegios en juego, para que

certifiquen una acción presente en mejor beneficio y economía de los medios utilizados.

e) Medidas técnicas e instrumentales.

Finalmente, no se llegaría a nada sin mencionar que los presupuestos no estarían seguidos de la disponibilidad de recursos materiales, además del contexto del momento.

Los recursos que simbolizan el desarrollo de la tecnología son medibles en instrumentos, medios y en prestación de servicios. La utilización de estos avances tecnológicos por medio de determinados Estados forma el mayor de los mensajes que se debe compartir.

**2.2.1.2. Límites Internacionales y Fronteras.**

La frontera y el límite forman la periferia de los estados. La línea imaginaria y convencional que divide a los estados adyacentes es el límite internacional. Por lo general es el resultado de un largo transcurso continuo por los países involucrados acuden a distintos parámetros legales, por ejemplo, las mediaciones, arbitrajes, tratados, y en algunos casos se incluyen las guerras. En otras palabras, podemos considerar a los límites fronterizos como artificiales, debido a que son el resultado de una decisión. (*Proceso de Formación del Territorio Argentino*, s.f.)

Los límites pueden clasificarse como:

- Límites basados en elementos naturales: tales como montañas (altas cumbres, o divisorias de aguas), ríos (línea media o máxima profundidad), mares, etc.
- Límites basados en elementos artificiales: geométricos (líneas rectas que ensamblan accidentes geográficos), o geodésicos (cuando siguen meridianos o paralelos).

Por otro lado, la frontera es una franja de territorio que se ubica al costado del límite internacional, por lo tanto, el límite internacional origina dos fronteras.

La combinación de condiciones específicas de países vecinos como los idiomas, actividades económicas, sociales, culturales, etc., determinan una frontera. Su amplificación es variable y compleja de delimitar debido a que depende de la influencia que adopta un país de otro.

Las fronteras se pueden clasificar como:

- De contacto: son aquellas que producen una aguda relación entre la población ubicada en ambos lados del límite internacional, en la que se generan todo tipo de intercambios. por ejemplo: Perú y Bolivia.

- De separación: son aquellas que presenten algún elemento físico transcendental que dificulta las comunicaciones y vínculos entre los países adyacentes.

En la frontera existen muchas maneras de interacción que la realzan gracias a los intercambios; los cuales pueden ser económicos, sociales, políticos y culturales. Las personas que viven en los límites fronterizos, las personas pueden conocer el idioma de ambos países, lo que resulta como un bilingüismo muy particular. Debido a la diversidad para poder escoger entre los intensos y enriquecedores intercambios sociales y culturales. Sin embargo, el efecto más notorio está relacionado con los intercambios comerciales, más aún cuando hay contrastes de precios, monedas y diversidad de productos. ("*Las fronteras*", 2008)

La principal diferencia entre una frontera y el límite, es que mientras la frontera junta dos naciones o estados para poder enriquecerse, el límite lo separa o desconecta.

La frontera se convierte en un límite debido a que representa un confín e inicio, inclusión y exclusión, zona limítrofe, marginal y alejada. Por otro lado, es un espacio o lugar de intercambio y mestizaje, indefinida

perteneciente al límite de territorios. ("*En la frontera*", 2010)

La manifestación en el mundo globalizado de bloques económicos para mantener fortalecido el lado comercial competitivo, ha indefinido las fronteras, para describir de cooperación e integración, flexibilizándolas, accediendo la circulación libre de individuos y/o bienes de un país a otro.

Se puede definir la frontera como dinámica, interactiva e integrada, a diferencia del límite, el cual solo marca una división simbólica o física entre dos regiones. ("*Concepto de frontera*", s.f.)

### **2.2.1.3. Proceso de Control.**

Butrón (2015) afirma:

El Proceso de Control para un paso de frontera terrestre es el conjunto de acciones realizadas por el personal mandatado a tales efectos y con capacidades adquiridas en la materia de su especialidad. La consecuencia del conjunto de las actuaciones requeridas para cada tipo de flujo usuario será la autorización a seguir circulando de un país limítrofe a otro o negar esta acción. (p.28)

Además, en un paso de frontera terrestre se ejecutan diversos controles específicos que conciernen aspectos como los aduaneros, migratorios, zoonosanitarios, fitosanitarios, de transporte, etc.; es decir, donde se conoce la existencia de una cantidad considerable de parámetros distintos, los cuales están sujetos a un rotundo control técnico y al mismo tiempo a una lógica de un proceso de control más complicado y dependiente. (Illatieti y cols., 2005) Además afirman:

- Esa definición sobre la existencia de un “Proceso de Control complejo y dependiente; tiene como importante consecuencia que cada proceso de control específico e individualmente considerado, no tendrá efecto decisivo favorable sobre la continuidad del proceso” (Butrón, 2015, p.49) de que se trate. La decisión favorable sólo vendrá por la acumulación del conjunto de todas las decisiones individuales anteriores, es decir de la acumulación sucesiva de todos los controles específicos sobre cada uno y todos los atributos o parámetros individualmente involucrados en el proceso de control.
- El ordenamiento secuencial entre los controles específicos individuales que está predeterminado, no es fácilmente modificable y obedece a cierto requerimiento en cascada de la

información que se recoge sucesivamente en la repetida actividad de observar, medir y comparar para luego autorizar (Control ejecutado y aprobado), o no autorizar (Control ejecutado y rechazado).

- Cada control específico individual dentro del proceso de control tiene características que le dan identidad técnica, a grado tal que explican razonablemente la especialización institucional requerida para su ejecución. Estas particularidades llevan asociados diferentes procedimientos para efectuar la medición o de parámetros de cada etapa específica individual del proceso de control; y también diferentes tiempos medios requeridos autorización necesarios para realizar tales mediciones o determinaciones.
- En sentido contrario, pese a las particularidades del parámetro a medir en cada etapa de un proceso de control, existe razonable estandarización de medios o instrumentos generales necesarios para el ejercicio de la función. Los tiempos unitarios medios demandados para realizar las constataciones del resultado medido de los parámetros, dependen de la calidad de los medios de trabajo puestos a

disposición de los funcionarios para la ejecución de las sucesivas etapas específicas e individuales del Proceso de control. Estos tiempos de ejecución también dependen de las acciones de calidad del hábitat de trabajo.

- Se denomina Tiempo de Atención al Usuario al lapso transcurrido desde el arribo del usuario al Área de Control Integrado hasta ser atendido por parte de los funcionarios de la primera unidad del Proceso de Control Especifico e Individual hasta su salida del mismo, habiendo cumplido satisfactoriamente todas las etapas del Proceso de Control, en el ordenamiento secuencial preestablecido, ese Tiempo Unitario Medio de Atención al Usuario resulta de la suma de los tiempos individuales de los distintos organismos o servicios de control especializados para ejecutar sus respectivas etapas dentro del proceso de Control, a los que habrán de sumarse los tiempos de espera entre cualesquiera de las etapas ejecutivas de los Procesos de Control.

#### **2.2.1.4. Aplicación de Modelos Alternativos de los Procesos de Control.**

Illatiati y Cols. (2005) afirman:

En “puertos y aeropuertos, prevalece el criterio natural e inmediato de la exclusiva presencia de las instituciones especializadas del País Sede de ese puerto o aeropuerto comercial, las cuales son las únicas instituciones delegadas y habilitadas para realizar” (p.79) el Proceso de Control, según sus respectivas facultades y orden secuencial de actuación preestablecido.

Cuando se trata de un Proceso de Control en un Paso de Frontera terrestre, la situación es diferente, ya que en éstos coexisten (a veces en emplazamientos poco distantes entre sí o en una misma infraestructura física) las instituciones especializadas de uno y otro país que realizan las etapas sucesivas del control fronterizo. En este caso, es necesaria la coordinación binacional de las acciones contenidas en los procesos de control o el proceso de Control Binacional coordinado por ambos países. (p.230)

#### **2.2.1.5. Modalidades de Control en los Cruces Fronterizos.**

Según Butrón (2015) los cruces fronterizos son inspeccionados de diferentes formas. Por un lado, los cruces nombrados Doble Cabecera, y por el otro, a los

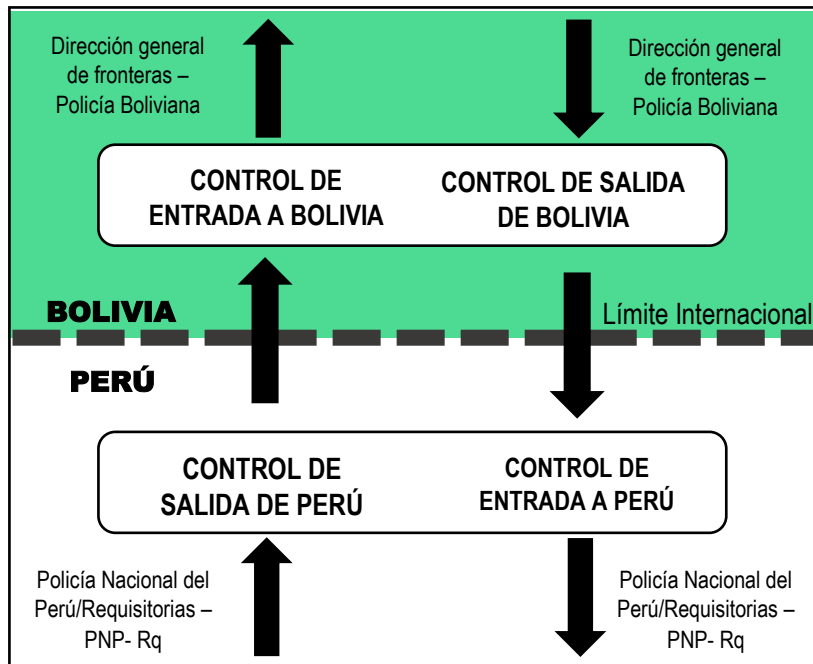
de Cabecera Única. De igual forma, los controles realizados en estos pasos fronterizos pueden, o no, estar integrados. Por lo que dependiendo entonces de cómo se relacionen las variables argumentadas, los cruces fronterizos son clasificados como:

**a. *Doble Cabecera sin Controles Integrados.***

Para este caso el cruce consta de dos puestos de control fronterizo, uno del lado boliviano y el otro del lado peruano. Es decir, al llegar con al puesto fronterizo para cruzar de Bolivia hacia Perú, en primer lugar, se deberá detener en el control fronterizo de Bolivia en territorio. Allí todos los individuos involucrados serán sometidos al control migratorio para que poco después pasen por el control aduanero y así, finalmente, por el control zoo fitosanitario. Luego podrá continuar y poder cruzar la frontera para ingresar a Perú. Ya una vez en territorio peruano, proseguirán a detenerse en el paso fronterizo peruano, donde se realizarán reiteradamente los controles migratorios, aduaneros y zoo fitosanitarios convenientes para ingresar al país vecino.

**Figura 4**

*Esquema Doble cabecera sin controles integrados*

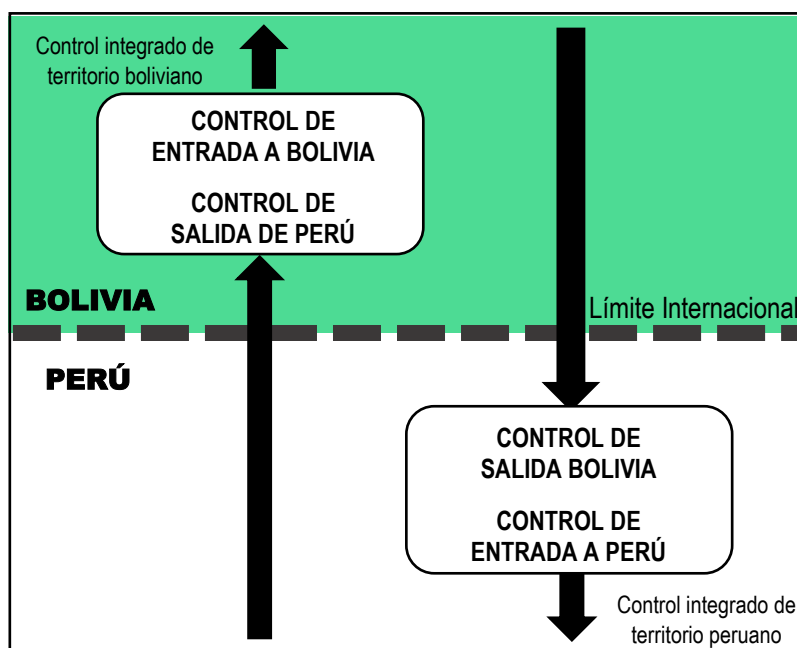


*Nota:* Elaboración propia.

**b. Doble Cabecera con Controles Integrados.**

Para esta situación, existen dos puestos fronterizos, uno en cada parte de la frontera, y los controles de entrada y salidas se ejecuten en un solo puesto de control. El paso fronterizo en el que se realizan estos controles, dependerá de la modalidad seleccionada, ya sea la de País Entrada - País Sede o la de País Salida - País Sede.

**Figura 5**  
*Esquema Doble cabecera con controles integrados*



*Nota:* Elaboración propia.

- País Entrada - País Sede: En este caso, los controles se ejecutan en el país de entrada del usuario, por lo que el puesto fronterizo de ese país es la sede de control de ambos países.
- País Salida - País Sede: En este caso el país de salida es aquel que funciona como sede, allí se realizan tanto el control de salida del país sede como el control de entrada al país vecino.

En ambos casos se precisa la existencia de dos cabeceras (puntos de control) en las cuales las autoridades competentes de cada país desempeñan sus funciones. Debido a que, en este tipo de situaciones, los funcionarios de ambos países trabajan

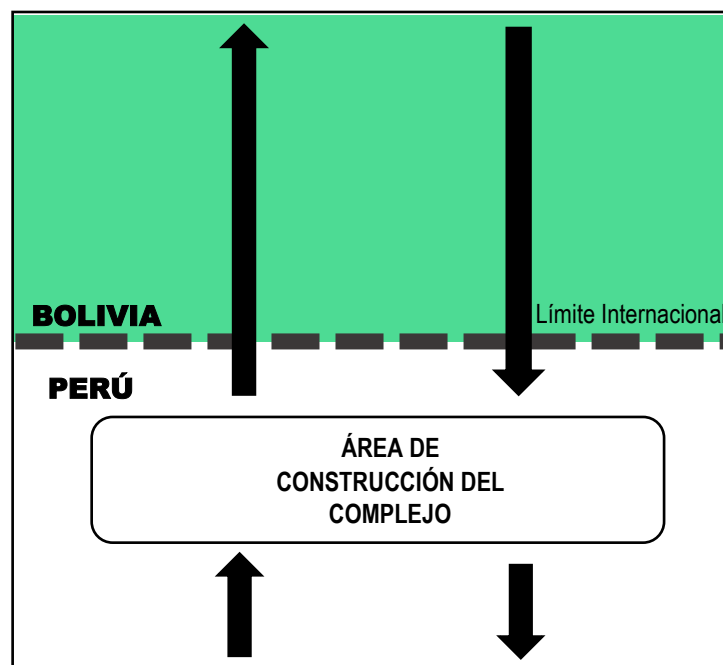
a la par, este sistema de control de ha denominado “por pares de funcionarios”.

**c. Cabecera Única o Yuxtapuesto.**

En este caso, existe un único lugar a lo largo del cruce fronterizo, además puede situarse en uno de los dos países o estar sobrepuesto en el límite fronterizo. En esta situación, se lleva a cabo un control integrado en la entrada como en la salida, debido a que las autoridades de ambos países se encuentren presentes en un solo lugar.

**Figura 6**

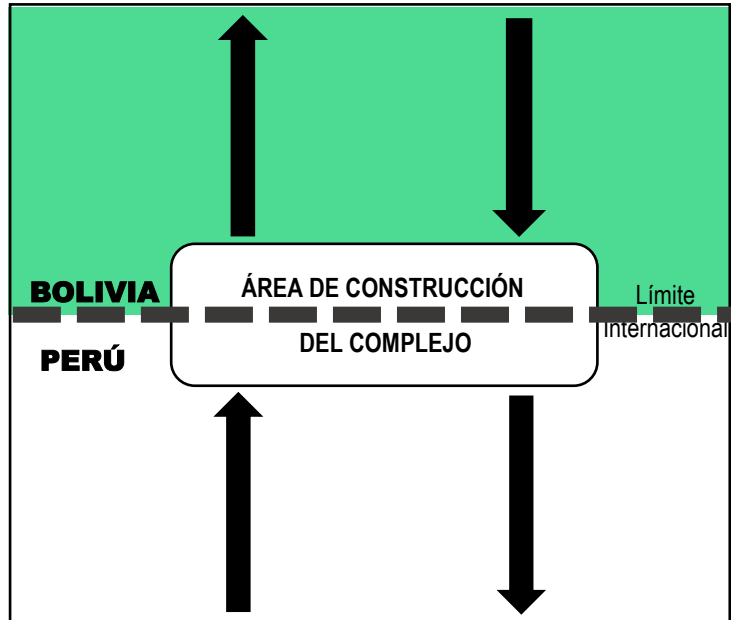
*Esquema Cabecera única a un lado del límite político internacional*



*Nota:* Elaboración propia.

**Figura 7**

*Esquema Cabecera única superpuesto en el límite político internacional*



*Nota:* Elaboración propia.

Existe la intención por parte de las autoridades competentes de implantar este tipo de sistema en el futuro Complejo Fronterizo Collpa.

#### **2.2.1.6. Organismos de Intervienen en el Control Fronterizo Perú-Bolivia.**

##### **a) Organismos de Control Fronterizo en Perú.**

- Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria – SUNAT.

Se encarga de controlar el ingreso y salida de personas, equipajes, mercancías y vehículos; con el fin de evitar la evasión de impuestos,

ingreso de mercancías prohibidas o vehículos con requisitoria, así como el cumplimiento de las normas referidas al ingreso de mercancías.

- Superintendencia Nacional de Migraciones – MIGRACIONES.

Se encarga de administrar, coordinar y controlar el movimiento migratorio de nacionales y extranjeros.

- Servicio Nacional de Sanidad Agraria – SENASA.

Se encarga de controlar el ingreso de plantas, animales y sus productos derivados, así como de cualquier insumo agropecuario; con el fin de evitar el ingreso o salida de plagas y enfermedades de animales y plantas; asimismo, del ingreso de productos tóxicos prohibidos, como plaguicidas, medicamentos, etc.

- Policía Nacional del Perú/Requisitorias – PNP-Rq.

Se encarga de dar cumplimiento a la difusión y ejecución de los mandatos judiciales de requisitorias o capturas, así como del orden al interior del Complejo Fronterizo.

**b) Organismos de Control Fronterizo en Bolivia.**

- Dirección general de fronteras – Policía Boliviana

Ésta va a articularse a una plataforma interinstitucional con mayor presencia en las fronteras del Estado, que va a desarrollar operativos permanentes, no sólo para enfrentar el contrabando, sino otros delitos.

- ADEMAF (Agencia para el Desarrollo de las Macro regiones y Zonas Fronterizas)

Una de las funciones de esta institución es proponer, en coordinación con las entidades públicas competentes, mecanismos de prevención y control del tráfico de mercancías en fronteras.

- Dirección General de Aduanas / DGA

Se ocupa del control sobre el flujo de mercancías, equipajes de las personas, sobre los vehículos y transporte en general.

- Dirección General de Migraciones

Controla el flujo de personas.

- Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria - SENASAG  
Tiene facultades de control sanitario sobre mercancías de origen animal y/o vegetal y/o productos semielaborados a partir de las anteriores.
- Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto (Viceministerio de Relaciones Exteriores y Culto)
- Ministerio de Servicios y Obras Públicas (Viceministerio de transportes)  
Tiene facultades de control sobre el flujo de vehículos y medios de transporte en general.

#### **2.2.1.7. Puesto de Vigilancia de Fronteras.**

Infraestructura ubicada en las inmediaciones de la frontera contando con un personal aproximado de 15 hombres, dependiendo del cometido, importancia y magnitud de los Puesto de Vigilancia de los países adyacentes; el objetivo del PPVFF es la de alertar, divisar y /o impedir actos ilícitos durante el paso de nuestras fronteras, para la manutención de los hitos fronterizos y para llevar a cabo el Control Policial.

**a) Organización.**

El Sistema de Vigilancia de Frontera presenta la subsiguiente organización:

- Órgano de Dirección y Supervisión
- Órgano de Planeamiento y Coordinación
- Órgano de Asesoramiento y Apoyo Administrativo
- Órgano de Comando Ejecución y Control
- Órgano de Asesoramiento y Apoyo Administrativo

**b) Disposiciones Generales.**

- El sector fronterizo dentro de un territorio nacional presenta zonas de control y vigilancia, los cuales presentan un límite de incumbencia dentro de un determinado sector ya sea, marítimo, fluvial, terrestre, lacustre y aérea. Cada zona de Vigilancia compone un subsistema de Vigilancia de Fronteras, que a su vez queda a su cargo el espacio fronterizo correspondiente.
- El control y vigilancia de Fronteras se lleva a cabo de forma terrestre por medio de los Puestos de Vigilancia de Fronteras (PPVFF) a cargo de la Policía Nacional del Perú (PNP) y de aquellos que por razones tácticas son

designados a las Fuerzas Armadas (FFAA); los responsables de los PPVFF son las Regiones Policiales, por lo que proporcionan el apoyo administrativo y el personal respectivo que es requerido para su funcionamiento. Por otro lado, los PPVFF forman parte de la Red de Observadores Aéreos (ROA) bajo responsabilidad del CODEF a través del Sistema de Comunicaciones de los Comandos Regionales de Defensa Aérea.

- El personal policial que labora en las Unidades de Frontera, pasaría a ser parte de los Teatros de Operaciones, si se diera una Guerra Exterior.
- El Comité Regional de Vigilancia de Fronteras se encargará de las reuniones mensuales de coordinación que buscan dar solución a las dificultades operativas y administrativas en su nivel, por lo que deberán instalarse y mantenerse permanentemente. Para poseer un control y vigilancia eficaz es requerida la acción conjunta y estrecha entre las Fuerzas Armadas (FFAA), Policía Nacional (PNP) y los Organismos Públicos que se encuentran en las poblaciones y/o zonas fronterizas.
- Los Órganos de Sistema de Vigilancia de Fronteras en general deben conocer los

tratados, acuerdos, entre otros asuntos técnicos relacionados a los límites fronterizos.

- El Puesto de Vigilancia de Fronteras, debe contar con el personal necesario y medios suficientes que pueda afrontar exitosamente la agresión fronteriza y narcoterrorista.
- A través el vínculo de medios de comunicación de las Instituciones de las FFAA y Policía Nacional se establece un Sistema de Comunicaciones permanente e integrado, las cuales operan en las zonas de Vigilancia.

## **2.2.2. Base Teórica de la Variable Dependiente Intercambio Socio – Económico**

### **2.2.2.1. Intercambio Social.**

Según Blau (1964) conceptualiza al intercambio social como un opuesto a las transacciones que produce realizar un intercambio económico, el cual contiene apoyos de intercambios simbólicos en una relación de dependencia entre dos o más individuos creando así débitos futuros no específicos, confianza, adeudos y modelos sólidos de relaciones mutuos entre ellos.

De esta forma es que el intercambio social, así como el económico interviene en el intercambio de bienes materiales o económicos, sin embargo, el intercambio

social incluye también recursos sociales y emocionales, lo que incluye una minuciosa y gran inversión en relación. (Shore, Tetrick, Lynch y Barksdale, 2006)

La contribución que tuvo Peter Blau a la teoría del intercambio social de G. Homans puede abreviarse en tres pilares más importantes. En primer lugar, no toda relación interpersonal debe ser estimada como una relación de reciprocidad debido a que hay relaciones que son previas al intercambio real, es decir, aquéllas que dependen de métodos psicológicos; de igual forma, existen relaciones basadas en el intercambio, las cuales en realidad son diferentes como las relaciones de poder y el intercambio indirecto. En segundo lugar, a pesar de que los intercambios más básicos se derivan de los procesos macro sociales, no son básicas recompensas los objetos intercambiados, sino valores sociales, lo que permite el intercambio en falta de interacción directa entre las diferentes partes y subpartes de sistema social. En tercer lugar, Blau instituye una diferencia entre las recompensas exclusivas y superficiales, enmarcando intervenciones en las relaciones interpersonales. Es así como Peter Blau aplica principios económicos de la observación secundaria al intercambio social específico, curvas de indiferencia, consorcio doble y la propagación del intercambio. (Morales Domínguez, s.f.)

Homans (1958) resumió la teoría diciendo:

El comportamiento social es un intercambio de bienes, bienes materiales, pero también inmateriales, como los símbolos de aprobación o prestigio. Las personas que dan mucho a los demás tratan de obtener mucho de ellos, y las personas que obtienen mucho de los demás están bajo presión para darles mucho. Este proceso de influencia tiende a resolverse en un equilibrio en los intercambios. Para una persona en un intercambio, lo que le da puede ser un costo para él, al igual que lo que recibe puede ser una recompensa, y su comportamiento cambia menos ya que la diferencia de los dos, el beneficio, tiende a un máximo (p. 597-606).

#### **2.2.2.2. Intercambio Económico.**

Referido a la transferencia de un bien o servicio a cambio de otro bien o servicio, o a cambio de dinero. Cuando se negocian únicamente bienes entre sí se conceptualiza como trueque ("*Intercambio*", s.f.).

El Intercambio por medio del dinero tiene un gran lugar exclusivamente en las economías actuales, en las cuales la repartición del trabajo se ha hecho extensiva a todas las actividades, además de la existencia de medios de cambio de uso corriente.

La especialización hace que los agentes económicos produzcan mucho de uno o de pocos bienes, volviendo inevitable que los excedentes de producción sean cambiados por dinero para acceder a otros productos que requieren para vivir. Debido a las economías de intercambio por dinero es que genera el innecesario uso del trueque de bienes para realizar el intercambio.

Es decir, si una persona posee algún bien y desea cambiarla por otro, no requiere o necesita cambiarlo intercambiándolo debido a solo cambiar su Mercancía por dinero y luego comprar lo que necesitan. Además de esta ventaja, se reduce los costos, el tiempo, las transacciones y la búsqueda de información por medio del Intercambio por medio de dinero.

Las relaciones internacionales han tomado gran importancia a nivel mundial en el ámbito comercial, político o cultural, a tal grado que no se puede hablar tan sólo de intercambio de bienes sino también de programas de integración ("*Origen e Importancia del Comercio Internacional*", 2014).

Cuando se habla de economía internacional, se vincula a los factores o elementos del comercio internacional debido a que es el que plantea el estudio de los problemas que plantean las transacciones económicas internacionales. Debido a que el comercio internacional

es el intercambio de bienes económicos que se efectúa entre individuos de dos o más naciones, es que da origen a salidas de mercancía de un país (exportaciones) y entradas de mercancías (importaciones) originarios de otros países.

Existe una relación estadística indudable entre el comercio libre y el crecimiento económico. La teoría económica demuestra indiscutibles razones para señalar la relación entre ambos. Todos los países sin excepción, poseen activos humanos, industriales, naturales y financieros, los cuales son empleados para producir bienes y servicios para competir con países del exterior o para sus mercados internos. Por lo tanto, la economía nos enseña que podemos favorecerlos cuando esas mercancías y servicios se comercializan. En otras palabras, la "ventaja comparativa" representa los países que prosperan, aprovechando sus activos para centrarse en lo que pueden producir mejor, y finalmente intercambiando estos productos por los productos que otros países producen mejor.

**a. *Ventajas del Intercambio Económico entre Países.***

El comercio internacional cede una gran movilidad de los elementos de producción entre países, dejando las siguientes ventajas según lo afirmado por Mendoza (s.f.):

- Cada país se especializa en productos donde tienen una mayor eficacia para poder utilizar mejor sus recursos productivos y aumentar la calidad de vida de sus trabajadores.
- Los precios suelen ser mucho más constante.
- Permite que los países puedan importar bienes cuya producción interna no es suficiente y no sean producidos.
- Permite que la oferta de productos que exceden el consumo a otros países, en otros mercados, es decir permite las exportaciones.
- Equilibrio entre la insuficiencia y abundancia.
- Los movimientos de mercancías, ya sea en entrada y salida de los países, dan paso a la balanza en el mercado internacional.
- Por medio de la balanza de pago se comunica que cada tipo de transacción internacional han llevado a cabo los residentes de un país en un período dado.

### **2.2.2.3. Integración Fronteriza.**

“Los límites fronterizos entre países producen una división artificial en regiones geográficas, culturales y económicas cuyo desarrollo se dificulta por la ausencia de un tratamiento global de sus problemas y de sus posibilidades; por lo que, para superar esta situación de falta de desarrollo, es que nace la Integración Fronteriza”. (Peattie, 1944, p.53)

Che Piu (2002) afirma lo siguiente:

La “integración fronteriza es un proceso en virtud del cual los Estados fronterizos unen acciones y esfuerzos para elevar el nivel de vida de sus habitantes, utilizando de manera conjunta sus recursos y potencialidades. Este es un proceso coadyuvante a los procesos de macro integración (binacional, subregional y regional) que comprende un conjunto de acciones orgánicas convenidas por dos o más Estados en sus zonas de fronteras colindantes para facilitar el aprovechamiento complementario de sus recursos y su incorporación al desarrollo socioeconómico de cada uno de ellos sobre la base de la seguridad, el carácter solidario de las acciones comprendidas y el establecimiento de regímenes que faciliten la circulación de bienes, capitales y personas” (p.34).

El objetivo de las iniciativas de Integración Fronteriza es el logro de resultados funcionales, económicos, sociales, políticos y ambientales, de los cuales resultan la disminución de la obstrucción administrativa y económica de la frontera y una contribución a la reducción de problemas limítrofes. Se trabaja dentro del ámbito de la funcionalidad de la infraestructura física y de las instituciones públicas responsables del control y regulación de los flujos bidireccionales.

El desarrollo fronterizo es el establecimiento de condiciones económicas, sociales, culturales y políticas, a partir de las cuales se promueve el mejoramiento de la calidad de vida de los poblados ubicados dentro de las zonas de integración fronteriza. Los proyectos de desarrollos son formas de desarrollo fronterizo; el aprovechamiento de recursos naturales: cuencas, hidroeléctricas, irrigaciones, explotación de recursos naturales, los regímenes comerciales; la implementación de zonas francas, zonas francas industriales.

La cooperación fronteriza es el proceso de participación que se produce en zonas fronterizas por los países vecinos para la realización de algunos propósitos de interés de común, pero conservando cada uno su total soberanía y libertad de acción.

Entre las formas de cooperación fronteriza se destacan: el control migratorio; los temas de seguridad, y los temas de servicios de telecomunicaciones, transporte, salud y educación.

Además, la Integración Fronteriza no pretende excluir la cooperación fronteriza ni al desarrollo fronterizo, al contrario, los articula de manera que se intermedie a la frontera como un territorio total, por medio de un mecanismo institucional que otorgue a estos territorios una organización pro integradora.

Los Mecanismos Institucionales Fronterizos son las instituciones instituidas con la finalidad de coordinar, promover y ejecutar las diferentes instancias de integración entre dos o más países en zonas fronterizas. Estos mecanismos se encargan de evaluar persistentemente los resultados obtenidos, además de establecer las interrelaciones entre los distintos niveles gubernamentales entre los países implicados y sus instancias no gubernamentales, en especial de carácter fronterizo. Algunos de estos mecanismos de Integración Fronteriza son: los tratados entre las naciones, las comisiones mixtas, las comisiones permanentes, los comités de frontera y los congresos regionales fronterizos.

**2.2.2.4. Principal Mecanismo de Integración Fronteriza de Perú y Bolivia.**

- a. *Tratado General de Integración y Cooperación Económica y Social para la conformación de un mercado común entre la República de Bolivia y La Republica del Perú (Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, 2004).***

Artículo 1.- El presente Tratado tiene como principales objetivos los siguientes:

- Profundizar la integración binacional, como un aporte al proceso de consolidación de la Comunidad Andina y a la construcción de un espacio sudamericano integrado
- Favorecer el desarrollo sostenible e integral de ambos países, con especial énfasis en los aspectos económico, social, político, cultural y ambiental.
- Promover el desarrollo equilibrado y armónico de ambos países, de modo de elevar los niveles de vida de sus poblaciones.
- Armonizar gradualmente las políticas económicas y sociales.
- Incrementar los flujos comerciales, turísticos y de inversión bilaterales;
- Fortalecer la cooperación e impulsar la complementariedad y competitividad de sus economías;

- Intensificar las acciones conjuntas dirigidas a fortalecer la integración física, en particular en sus componentes de infraestructura y servicios, energía y transportes y comunicaciones;
- Fortalecer la seguridad democrática mediante la adopción de mecanismos específicos de cooperación.

**Artículo 16.-** Objetivos de la Integración Comercial

La integración comercial “bilateral tendrá como objetivos la expansión y diversificación del comercio de mercancías originarias de las Partes, la complementación de actividades económicas y la eliminación de gravámenes y las restricciones de todo orden al comercio recíproco de mercancías originarias. Las Partes encomiendan a la Comisión Ministerial que, al evaluar el proceso de la integración binacional, adopte las medidas necesarias para propiciar las condiciones que permitan avanzar gradualmente hacia la conformación de un Mercado Común” Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia, 2004, Art. 16º).

**Artículo 17.-** “Régimen de libre comercio Las Partes, en el marco del Acuerdo de Cartagena y su normativa vinculada, del Acuerdo Comercial entre la República del Perú y la República de Bolivia de 12 de noviembre de 1992 y su Adenda y de la Decisión 414 de la Comisión de la Comunidad Andina, hacen efectiva la zona de libre comercio entre ambos países, conforme al

acuerdo expresado en las Notas intercambiadas en la fecha de suscripción del presente Tratado General” (Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia, 2004, Art. 17º).

**Artículo 23.-** “Asuntos aduaneros y mecanismos para erradicar el contrabando y otros ilícitos aduaneros. Las Partes impulsaran acciones para establecer mecanismos y proyectos de cooperación en materia aduanera a fin de simplificar y coordinar procedimientos aduaneros para facilitar el comercio, fortalecer el intercambio de información electrónica y en línea, y la certificación de documentos aduaneros. Asimismo, las Partes acuerdan efectuar acciones conjuntas para erradicar el contrabando y otros ilícitos aduaneros, generando las condiciones al desarrollo del comercio formal binacional. Para ello, el Acuerdo de Asistencia y Cooperación Mutua en Asuntos Aduaneros, suscrito en fecha 13 de agosto de 2003, el mismo que forma parte del presente Tratado, se profundizará mediante Protocolos Adicionales” (Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia, 2004, Art. 23º).

**Artículo 24.-** “Tránsito de personas, vehículos y mercancías. Sin perjuicio de la normativa andina, las Partes adoptarán mecanismos o instrumentos bilaterales para facilitar el tránsito de personas, vehículos y mercancías, entre sus territorios,

especialmente en la zona de frontera” (Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia, 2004, Art.24º)

**Artículo 25.-** “Régimen de tránsito de mercancías. Las Partes, previa evaluación, a través de un grupo especial de trabajo conformado por funcionarios gubernamentales y en consulta con representantes del sector privado, de los procedimientos de aplicación al tránsito de la carga dirigida desde y hacia Bolivia por territorio peruano y puertos habilitados para tal efecto, adoptarán un manual de procedimientos, sobre la base de los distintos acuerdos bilaterales y multilaterales vigentes entre ambos países que sean pertinentes, a partir del Convenio de Tránsito Perú-Bolivia de 1948, el procedimiento de tránsito internacional de mercancías entre Perú y Bolivia (TIM) de 1991 y la normativa andina aplicable” (Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia, 2004, Art. 25º).

**Artículo 48.-** “Desarrollo de los ámbitos territoriales fronterizos. Las Partes acuerdan impulsar el desarrollo sostenible de los ámbitos territoriales fronterizos ejecutando, en forma conjunta, las siguientes acciones:

- a) Fortalecer y consolidar la implementación de la Zona de Integración Fronteriza ZIF Perú-Bolivia. En este contexto, el Grupo Binacional de Trabajo para la ZIF profundizará las acciones conducentes a ese propósito.
- b) Identificar y ejecutar proyectos y programas de desarrollo orientados a diversificar la producción con valor agregado y aprovechar las ventajas comparativas

de los ámbitos territoriales fronterizos, así como facilitar la gestión para el financiamiento de los mismos. Estos proyectos y programas deberán generar actividades productivas y nuevas fuentes de trabajo de manera compatible con las aspiraciones de los habitantes, el aprovechamiento racional de los recursos naturales, la protección del medio ambiente y las condiciones y características de los ámbitos territoriales fronterizos. c) Promover el desarrollo del sector privado en los ámbitos territoriales fronterizos, mediante el establecimiento de asociaciones productivas, gremios e instituciones, fomentando su participación en cadenas productivas, así como en ferias y exposiciones. d) Desarrollar mecanismos de promoción, conducción y gestión de los ámbitos territoriales fronterizos en el marco de los procesos de descentralización de ambos países, teniendo en cuenta la necesidad del fortalecimiento interinstitucional, así como el diálogo entre los sectores público y privado” (Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia, 2004, Art. 48º).

**Artículo 50.-** Control integrado de fronteras Las Partes acuerdan perfeccionar los sistemas y normas de control integrado en frontera para simplificar y facilitar la circulación de personas, equipajes, mercancías y vehículos entre ambos países. En este sentido, deciden establecer Centros Binacionales de Atención en

Frontera (CEBAF), en el marco de la Decisión 502 de la Comunidad Andina.

#### **2.2.2.5. Flujos Fronterizos.**

Los pasos fronterizos constituyen la vía de ingreso de turistas procedentes del extranjero, por lo que la cuantificación del movimiento de llegadas representa un indicador de la integración entre destinos turísticos que brinden una amplia oportunidad de productos y servicios para el mercado nacional e internacional.

En las fronteras podemos distinguir tres tipos de flujos fronterizos: vehículos de transporte particulares, de transporte público y vehículos de carga.

La cantidad de vehículos que transitan por los pasos de frontera varía entre una y otra franja y depende de varios factores, entre otros, de la infraestructura vial que conecta las fronteras, la vocación (comercial, industrial o turística) de las ciudades o regiones adyacentes, su ubicación, que puede ser estratégica como enlace de rutas que vinculan importantes sectores comerciales, etc.

- **Flujos Comerciales:** Los flujos comerciales representan la compra y venta de bienes y servicios que se efectúa entre países determinados. Además, permitirá medir la

balanza comercial de un país, por medio del resultado de la diferencia entre la cantidad de exportaciones con la cantidad de importaciones ("*Significado de Flujo*", 2016).

Por lo tanto, se deduce que los flujos comerciales presentan la totalidad de transacciones internacionales con el objetivo de conseguir el resultado de la balanza comercial de un país, el cual que puede tratarse de un país que presente un superávit, el valor de las exportaciones supera al de las importaciones, o un déficit, el valor de las importaciones supera al de las exportaciones.

#### **2.2.2.6. Tráfico de Cargas.**

Además de su importancia como eje turístico, el complejo también posee una ubicación estratégica por ser parte del Corredor Bioceánico del Sur, que conecta importantes puertos marítimos del Océano Atlántico y el Océano Pacífico.

Durante el 2018, se registró el ingreso de 385 359 toneladas de carga a Perú proveniente de Bolivia (Desaguadero), siendo el de mayor volumen de carga entre todas las aduanas de frontera y 759 374 toneladas de carga provenientes de Perú, cuyo destino era Bolivia (Desaguadero), siendo la mayor salida de

carga internacional entre todas las aduanas de frontera.  
(Comunidad Andina, 2019)

El tipo de cargamento que transita por este Control Fronterizo es: mercancías a granel, mercancías movilizadas en contenedores de 20 pies o menores, unidades automóbiles autopropulsadas, etc.

**a. Requisitos y Operación para Exportación por Vía Terrestre.**

Los requisitos para la exportación por vía terrestre son los siguientes: Guía de remisión de remitente, Certificado de Origen, Factura Comercial, Carta Porte Internacional por carretera, Guía de Remisión de transportista. Consecuentemente; la Operación en Frontera se realiza de la siguiente manera: (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2015)

- “Ingreso al depósito temporal y señalado por el dueño de carga. La unidad ingresa al depósito temporal. El depósito temporal genera un ticket de balanza. El transportista entrega a la agencia de aduana los documentos de exportación (Guía de remisión de remitente, Facturas, Packing List, certificado de origen, Carta Porte y el ticket de balanza)” (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2015, p.58).

- “Al ser entregado los documentos, se inician las gestiones aduaneras. Pueden generarse 2 canales de control y se detalla por colores: Naranja (Embarque autorizado), Rojo (Revisión Documentaria y Reconocimiento Físico). Finalmente, obtenido el levante en la aduana peruana, se procede al cruce de frontera” (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2015, p.60).

***b. Requisitos y Operación para Importación por vía Terrestre.***

Los requisitos para la importación por vía terrestre son los siguientes: Guía de remisión de remitente, Certificado de Origen, Factura Comercial, Carta Porte Internacional por carretera, Guía de Remisión de transportista. Consecuentemente; la Operación en Frontera se realiza de la siguiente manera (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2015):

- “Ingreso al terminal aduanero autorizado y designado por el dueño de carga. La unidad ingresa al terminal. El terminal genera un ticket de balanza. El transportista entrega a la agencia de aduana los documentos de importación (Guía de remisión de remitente, Facturas, Packing List, certificado de origen, Carta Porte y el ticket de balanza” (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2015, p.60).

- Al ser entregado los documentos, se inician las gestiones aduaneras. “Pueden generarse 3 tipos de inspecciones y se detalla por colores: Verde (Levante Autorizado), Naranja (Revisión Documentaria), Rojo (Reconocimiento Físico). Finalmente, obtenido el levante en la aduana peruana, se procede al cruce de frontera” (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2015, p.60).

#### **2.2.2.7. Corredor Bioceánico.**

Uno de los principales factores de desarrollo de las regiones de un país es su conexión con el resto del territorio nacional e internacional. Los trayectos que enlazan al país con países vecinos, además de rutas potenciales para vías de conexión que pueden tratarse con las obras existentes o terminales portuarias, comprenden corredores internacionales, conocidos como Corredores Bioceánicos. (Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado, 2017)

Los Corredores Bioceánicos son puentes terrestres que unen dos océanos por medio del continente y su objetivo es la transferencia de carga y pasajeros entre los puertos. Además, son ejes carreteros de intercambio comercial y circulación que vinculan localidades geográficas ubicadas dentro de un

continente, que cuentan con puertos marítimos. (La Razón, 2014)

El Perú participa en el Corredor Bioceánico que unirá los océanos Pacífico y Atlántico a través del sur del país. El Corredor Ferroviario Bioceánico de Integración (CFBI) constituye una de las obras de infraestructura más importante de este siglo para la región, porque fortalecerá la integración con Bolivia, y al mismo tiempo, posicionará al puerto peruano de Ilo como punto de partida para consolidar la proximidad con otros países comerciales, como la Comunidad Andina y el Mercado Común del Sur (El Peruano, 2018).

**a. *Rol del Complejo Fronterizo Collpa en el Corredor Bioceánico.***

Omar Jiménez, exgobernador Regional de Tacna, (Andina, 2017) afirma:

“El corredor bioceánico plantea conectar a Puerto Santos, en Brasil, con el Perú a través del hito 4, cruzando por las ciudades bolivianas de Puerto Suárez, Santa Cruz, Cochabamba, Oruro y La Paz. Ésta vía férrea facilitará las relaciones comerciales con China, India, Japón, Singapur y el resto de Asia, que ven a Tacna como principal punto de ingreso a Sudamérica” (párr.12). Este proyecto hará que la región de

Tacna y la zona sur del país en general “reciba ciudadanos de todo el mundo. Tacna es una ciudad cosmopolita, su posición en el corazón del litoral de Sudamérica hace que sea bien vista por los países asiáticos para temas comerciales y de exportaciones” (Andina, 2017, párr.13).

La culminación de la carretera Tacna-Collpa, permitirá una fluida relación comercial entre Tacna y el oriente sudamericano con la transferencia de minerales, soya, carne, tubérculos y frutas desde el altiplano y la exportación de aceituna, orégano, ají y pescado desde la Ciudad Heroica, además de permitir la llegada de turistas y visitantes bolivianos a Tacna y el sur del Perú.

Tacna se convertirá en un polo de desarrollo en ese eje económico debido a la construcción del corredor bioceánico sur, si cuenta con una visión geopolítica.

En los últimos años, el Producto Bruto Interno (PBI) de Bolivia ascendió rápidamente. Pasando de US\$9 mil millones que percibía a US\$35 mil millones. La mayor parte de los bolivianos se encuentran interesados en conocer el territorio peruano debido a las playas

del sur (turismo), los servicios, la gastronomía y el comercio. (Gobierno Regional de Tacna, 2017)

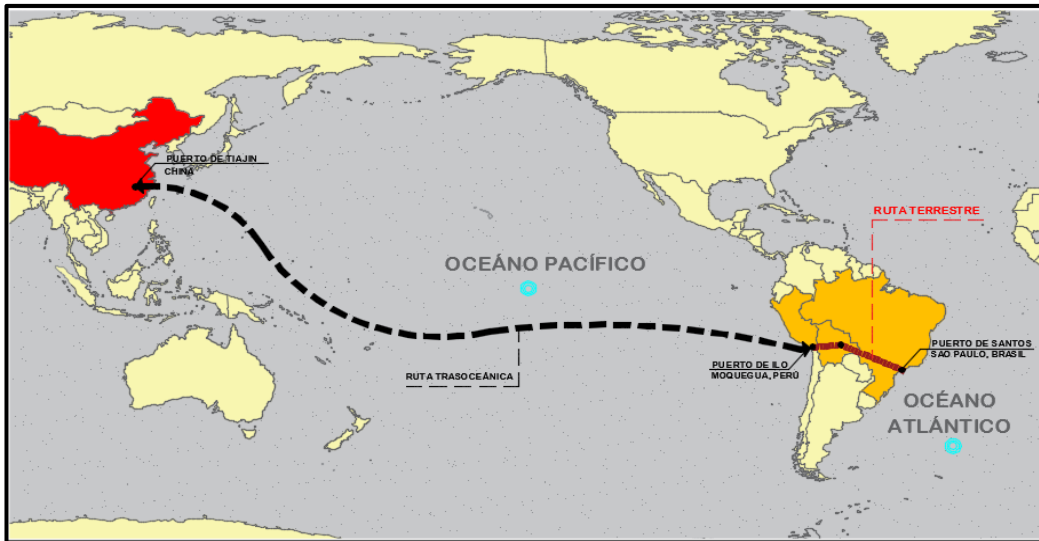
El paso fronterizo Collpa como parte del Corredor Bioceánico:

- Es una vía que permanecerá transitable todo el año, no siendo afectada por condiciones climáticas adversas.
- Permitirá una reducción importante en los costos de traslado de mercaderías en ambos sentidos.
- Es un Centro de Convergencia de vías de comunicaciones integrales.
- Permitirá establecer vínculos comerciales de gran interés para Perú y Bolivia.

**b. Ruta del corredor Bioceánico.**

**Figura 8**

*Esquema de Ruta Bioceánica*



Nota: Elaboración propia.

**Figura 9**

*Esquema de Carretera Interoceánica Sur*



Nota: Elaboración propia.

## **2.3. Definiciones de Términos**

### **2.3.1. Paso Fronterizo**

Se define como Paso Fronterizo Terrestre al lugar geográfico ubicado en el Límite Político Internacional (LPI) por donde es posible el tránsito de entrada y salida terrestre del país (Vicuña, J. y Rojas, T., 2015, p.49).

### **2.3.2. Complejo Fronterizo**

Se define como el conjunto de elementos físicos, organizativos y de procedimientos necesarios para que las personas, las mercaderías transportadas y los vehículos puedan atravesar los límites de dos países, cumpliendo con los requisitos y controles impuestos por las autoridades nacionales de los mismos (Ministerio del Interior y Seguridad Pública, s.f.).

### **2.3.3. Frontera**

Es una línea convencional que marca el confín de un Estado. Las fronteras pueden ser delimitadas de forma física (con muros o alambrados), aunque no siempre ocurre de esta manera. Por eso se habla de convención: los diferentes países acuerdan hasta donde llegan sus respectivos límites; al pasar dicho límite (la frontera), se ingresa en el territorio del país vecino. (Pérez, J. y Merino, M., 2009)

### **2.3.4. Integración Fronteriza**

Es el proceso convenido por dos Estados en sus territorios fronterizos colindantes a través de acuerdos o tratados específicos,

que tiene por objeto propiciar su desarrollo sobre la base del aprovechamiento conjunto y complementario de sus potencialidades, recursos y afinidades, así como de costos y beneficios compartidos, proceso que generalmente constituye un componente central del progreso y fortalecimiento de la relación bilateral en su conjunto. (Comunidad Andina, 2002)

### **2.3.5. Zona de Integración Fronteriza**

Las Zonas de Integración Fronteriza (ZIF) son los ámbitos territoriales fronterizos adyacentes de los países miembros de la Comunidad Andina, en las que se ejecutarán planes, programas y proyectos para impulsar su desarrollo de manera conjunta, compartida y coordinada (Comunidad Andina, 2001).

### **2.3.6. Contrabando**

El significado de la palabra se vincula a la violación de leyes de carácter fiscal; es recién en esta etapa que el contrabando como término se vincula al tránsito de objetos cuya importación o exportación ha sido prohibida. La noción del contrabando como concepto esencialmente aduanero fue afirmándose en el tiempo a medida que la noción fiscal iba entrando a figurar en las prohibiciones penales (Ortiz, S., 1997, p.678).

### **2.3.7. Desarrollo Socioeconómico**

Actividades en que los factores sociales y económicos, se traducen en el crecimiento de la economía y la sociedad y que son medibles en ambos términos, por ejemplo, el crecimiento en el número de puestos de trabajos creados y el aumento de la esperanza de vida ("*Desarrollo Socioeconómico*", 2013).

### **2.3.8. Comerciantes Informales Transfronterizos**

Se pueden clasificar los operadores informales transfronterizos en tres categorías: (a) los comerciantes sin registrar que operan completamente fuera del ámbito de la formalidad; (b) los comerciantes que están registrados pero que eluden plenamente las reglamentaciones y aranceles relacionados con el comercio; y (c) los operadores que están registrados pero que evaden parcialmente las reglamentaciones por recurrir a prácticas ilegales. El comercio informal transfronterizo abarca un amplio espectro de artículos agrícolas y manufacturados, y se refiere a pequeños volúmenes de mercancías transportadas a través de las fronteras a pie o en bicicleta, así como a grandes volúmenes transportados por tierra, mar o aire. (UNCTAD, s.f.)

### **2.3.9. Comercio transfronterizo**

Actividades de compra, venta y relacionadas con la compraventa de bienes y servicios entre personas o empresas (comerciantes) en países vecinos, cuando los vendedores están en un país y los compradores en otro país (UNCTAD, s.f.).

### **2.3.10. El desarrollo fronterizo**

Es el establecimiento de condiciones económicas, sociales, culturales y políticas, a partir de las cuales se promueve el mejoramiento de la calidad de vida de los poblados ubicados dentro de las zonas de integración fronteriza (Rojas, 2012).

### **2.3.11. La cooperación fronteriza**

Es el proceso de participación que se produce en zonas fronterizas por los países vecinos para la realización de algunos propósitos de interés de común, pero conservando cada uno su total soberanía y libertad de acción. Entre las formas de cooperación fronteriza se destacan: el control migratorio; los temas de seguridad, y los temas de servicios de telecomunicaciones, transporte, salud y educación (Rojas, 2012).

### **2.3.12. Límite internacional**

Es la línea convencional e imaginaria que separa estados contiguos. En general es el resultado de un largo proceso sostenido por los países involucrados que han acudido a distintos elementos legales, por ejemplo: tratados, arbitrajes, mediaciones, y a veces, incluso, guerras. Los límites son artificiales, porque son producto de una decisión humana (Rojas, 2012).

### **2.3.13. Flujo Migratorio**

Se conceptualiza como el movimiento de un grupo de individuos que pasan hacia otro país o ciudad con la finalidad de establecerse para mejorar su calidad vida. Para el flujo migratorio se deben considerar la emigración, es decir, el desplazamiento de personas de una región o país hacia otra, y la inmigración, la cual es el ingreso de personas a un país procedentes de otro ("*Significado de Flujo*",2016).

#### **2.3.14. Carga Liviana o Ligera**

Aquellas mercancías caracterizadas por ser muy voluminosas, pero de bajo peso (muebles, materiales de construcción de tamaños moderados, equipos de construcción, es decir artículos de necesidades personales o comercio ligero), por lo cual el camión tendría un alto espacio utilizado, sin embargo, una baja utilización de su capacidad (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2015).

#### **2.3.15. Carga Pesada**

Son aquellas mercancías de gran pesaje que resultan más difícil en la elección del camión debido a las restricciones del peso bruto en las carreteras y de peso por cada eje (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2015).

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO CONTEXTUAL**

#### **3.1. Análisis de Casos Similares**

De los siguientes proyectos a nivel nacional e internacional se realiza una descripción situacional y se concluyen con el contenido más relevante que aporte a la investigación: Centro Binacional de Atención en Fronteras (CEBAF) Desaguadero ubicado en Puno para el control fronterizo entre Perú y Bolivia; Complejo Fronterizo Santa Rosa, ubicado en Tacna y Complejo Fronterizo Chacalluta ubicado en Arica para el control fronterizo de Chile y Perú (ambos conforman un Control integrado de doble cabecera); y Complejo Fronterizo Huemules, ubicado en Balmaceda de la región Aysén para el control fronterizo entre Chile y Argentina; son los casos Similares que sustentan esta investigación. (Ver láminas 01, 02, 03, TOMO I) y (Ver tablas 2, 3, 4 y 5).

**Tabla 2**

*Proyecto Confiable: CEBAF Desaguadero*

PROYECTO CONFIABLE		
CENTRO BINACIONAL DE ATENCIÓN DE FRONTERA (CEBAF) DESAGUADERO		
DATOS GENERALES		PLANO DE UBICACIÓN
EJECUTADA	MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES	
UBICACIÓN	DISTRITO DE DESAGÜADERO CHICUITO, PUNO	
ÁREA	76 917.198 m2	
AÑO	2019	
IDEAS FUERZA	<b>(Ver lámina 01, TOMO I)</b>	
DESCRIPCIÓN	<p>Este proyecto se basa en una implementación del paso de frontera con infraestructura, equipamiento y conectividad que ayude con los procesos de control bajo la modalidad operativa de una cabecera con sede en el Perú.</p>	
	CONCLUSIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El diseño arquitectónico comprende un desarrollo integrado, es decir, se encuentra a cargo de autoridad de ambos países, convirtiéndose en un sistema más ágil y seguro.</li> <li>• El proyecto propone espacios como Scanner para camiones, personas y equipajes, además de una sistema de rastreo entre el CEBAF y el puente Carancas (Bolivia), los cuales permiten agilizar el ritmo de tránsito y de abastecimiento.</li> <li>• El objetivo del proyecto es unir el ferrocarril del sur del Perú (Matarani - Arequipa - Juliaca - Puno - Cusco) con el ferrocarril El Alto - Guaqui de Bolivia.</li> <li>• El control fronterizo posee la finalidad de contar con los espacios necesarios para realizar de manera conjunta el control migratorio, sanitario y aduanero, además de convertirse en el tercer punto más importante de ingreso y salida del Perú.</li> </ul>
IMÁGENES FOTOGRAFICAS		
<p>Foto 1: Vista de la Zona de carga. Fuente: (Google Maps), 2019</p>		
<p>Foto 2: Vista del Body Scan y scanner de equipaje Fuente: (Google Maps), 2019</p>		
<p>Foto 3: Vista de edificio del Control Integrado Fuente: (Google Maps), 2019</p>		

*Nota: Elaboración propia a partir de UNASUR, 2016.*

**Tabla 3**

*Proyecto Confiable: Complejo Fronterizo Santa Rosa*

PROYECTO CONFIABLE		
COMPLEJO FRONTERIZO SANTA ROSA		
DATOS GENERALES		PLANO DE UBICACIÓN
EJECUTADA	SUNAT	
UBICACIÓN	CARRETERA PANAMERICANA A CASI 250 METROS DE LA FRONTERA INTERNACIONAL, TACNA	
ÁREA	168 000 m <sup>2</sup>	
AÑO	2007	
IDEAS FUERZA	<b>(Ver lámina 02, TOMO I)</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Este proyecto se basa en un modelo de atención lineal debidamente diferenciada en función de la unidad de transporte y usuario para optimizar los puntos de atención en busca del menos desplazamiento de usuarios.</p>	
	 <p>Foto 1: Vista de general del Complejo. Fuente: (Google Maps), 2019</p>	
<b>CONCLUSIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El diseño arquitectónico comprende un sector de reconocimiento físico para el control de ingreso de camiones, balanza, una plataforma elevada para el control visual de camiones, además de oficinas para los funcionarios de cada organismo de control.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto propone espacios para información al turista (PromPerú) el cual se encarga de la asistencia al turista.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El objetivo del proyecto es controlar el ingreso y salida personas, mercancías, medios de transporte y equipajes.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El control fronterizo facilita el tráfico mediante la aplicación de procedimientos ágiles y simplificados, de acuerdo a cada entidad las cuales funcionan de manera independiente.</li> </ul>		 <p>Foto 2: Vista del Scanner de equipajes Fuente: (Google Maps), 2019</p>
		 <p>Foto 3: Sector del patio de internamiento Fuente: (Google Maps), 2019</p>

*Nota: Elaboración propia a partir de D. Caro et al, 2018.*

**Tabla 4**

*Proyecto Confiable: Complejo Fronterizo Chacalluta*

PROYECTO CONFIABLE		
COMPLEJO FRONTERIZO CHACALLUTA		
DATOS GENERALES		PLANO DE UBICACIÓN
EJECUTADA	GOBIERNO DE CHILE	
UBICACIÓN	KILÓMETRO 2092 DE LA RUTA PANAMERICANA, 22 KM AL NORTE DE ARICA.	
ÁREA	168 000 m <sup>2</sup>	
AÑO	2011	
IDEAS FUERZA	<b>(Ver lámina 03, TOMO I)</b>	
DESCRIPCIÓN	<p>Este Complejo Fronterizo constituye el paso mas transitado de todo Chile el cual alberga organismos presentes en el recinto como el Servicio Nacional de Aduanas, Carabineros, La Policía de Investigaciones (PDI) y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). A partir del año 2011 se da inicio al Control Integrado en los complejos de Santa Rosa (Tacna - Perú) y Chacalluta (Arica-Chile).</p>	
	<p><b>CONCLUSIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se plantea un diseño abierto en donde se divide claramente el ingreso de vehículos particulares y el de buses.</li> <li>• El proyecto propone su forma relativamente simétrica, la cual ayuda en el funcionamiento parcial e igual del control migratorio para el usuario en general.</li> <li>• El proyecto contiene 3 niveles, en los cuales el primer nivel cuenta con el área de control migratorio y accesible para el público en general, y en el segundo y tercer nivel se encuentran las áreas de usos privados, administrativas y de descanso para el personal administrativo.</li> <li>• Además, al convertirse en un complejo integrado, permite la simplificación de trámites, además de eficaces sistemas de seguridad y mayor eficiencia permitiendo un mayor dinamismo económico.</li> </ul>	
		 <p>Foto 1: Vista de general del Complejo. Fuente: (Google Maps), 2019</p>
		 <p>Foto 2: Vista de migraciones y PDI Fuente: (Google Maps), 2019</p>
		 <p>Foto 3: Vista Panorámica del C.F. Chacalluta Fuente: (Google Maps), 2019</p>

*Nota:* Elaboración propia a partir de D. Caro et al, 2018.

**Tabla 5**

*Proyecto Confiable: Complejo Fronterizo Huemules*

PROYECTO CONFIABLE		COMPLEJO FRONTERIZO HUEMULES	
DATOS GENERALES		PLANO DE UBICACIÓN	
AUTOR	Cavagnaro Rojo Arquitectos, Crisosto Smith Arquitectos		
UBICACIÓN	Balmaceda, Región de Aysén en Chile		
ÁREA	2 425.36 m <sup>2</sup>		
AÑO	2017		
IDEAS FUERZA	<b>(Ver lámina 04, TOMO I)</b>		
		IMÁGENES FOTOGRAFICAS	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Este Complejo Fronterizo constituye un umbral de conexión entre Chile y territorio trasandino. Además, cuenta con todos los organismo públicos de ambos países fronterizos los cuales se encargan de controlar el flujo migrante tanto de personas como de vehículos que cruzan la frontera.</p>		
			<p>Foto 1: Vista de general del Complejo.</p> <p>Fuente: (Google Maps), 2019</p>
<b>CONCLUSIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Se plantea una volumetría que contrasta con el paisaje de la estepa Patagonia cordillera, mediante una geometría minimalista y simple</li> <li>•El proyecto propone su forma simétrica, permite dividir en partes iguales las zonas exclusivas para el personal de Chile y Argentina, en cuyos servicios coinciden en el encuentro de los volúmenes, donde se extienden las zonas de control para pasajeros que ingresan y salen del país.</li> <li>• El proyecto esta formado por dos volúmenes que se intersectan, formando una cruz. El volumen que contiene dos niveles, contiene áreas para módulos de control de acceso, oficinas, acceso restringido, habitaciones para el personal.</li> <li>• El control fronterizo presenta una distribución del equipamiento que responde a un complejo sistema de enlaces entre lugares con diferentes niveles de seguridad.</li> </ul>		
			<p>Foto 2: Vista del Scanner de equipajes</p> <p>Fuente: (Google Maps), 2019</p>
			
		<p>Foto 3: Sector del patio de internamiento</p> <p>Fuente: (Google Maps), 2019</p>	

*Nota:* Elaboración: Propia.

### **3.2. Análisis y Diagnóstico de la Variable Independiente**

Para el desarrollo del análisis y diagnóstico de la variable independiente referida al Complejo Fronterizo Integrado, se consideró la infraestructura vial y equipamiento de los Controles Fronterizos ubicados en el sur del Perú: CEBAF Desaguadero (PUNO) y C.F. Santa Rosa (TACNA); y del Control Fronterizo Chacalluta ubicado en Chile (ARICA).

#### **3.2.1. Análisis de la Variable Independiente**

Para empezar con el desarrollo del análisis de la variable independiente referida al Complejo Fronterizo, se analiza los controles de tipo integrado de la zona sur del Perú, identificando lo siguiente: de un total de 16 puestos de control fronterizo operativos en el Perú, solo el PCF Eje Vial N.º 1, el PCF Santa Rosa y PCF Desaguadero tienen operando Complejos Fronterizos de tipo integrado. En Tumbes se ubica el Centro Binacional de Atención en Frontera Huaquillas que es de tipo integrado con doble cabecera, en Tacna se ubica el Control Fronterizo Santa Rosa, que junto al Control Fronterizo Chacalluta conforman también la tipología de control integrado de doble cabecera; asimismo en la región de Puno se ubica el Centro Binacional de Atención en Frontera Desaguadero, que corresponde a la tipología de control integrado de cabecera única. (Ver figura 10)

**Figura 10**  
Puestos de control fronterizo en el Perú



Nota: Elaboración propia.

**a.** Fichas de observación. Se ha planteado fichas de observación para analizar las características de los Complejos Fronterizos en el sur del Perú que además están cercanos a la zona fronteriza de Collpa, seleccionando los siguientes complejos, Complejo Fronterizo Santa Rosa, Complejo Fronterizo Chacalluta y CEBAF Desaguadero. Dichas fichas de observación toman en consideración los siguientes criterios: aspectos físicos, espaciales, funcionales y de operatividad.

**Figura 11**

*Controles Fronterizos Integrados del sur del Perú*



*Nota: Elaboración propia.*

**Tabla 6***Criterios para la elaboración de la ficha de observación*

<b>Descripción</b>	<b>Valorización</b>	
	<b>Puntaje</b>	<b>Escala</b>
<b>Aspectos Físicos</b>		
Se evaluará las condiciones físicas que posee el Complejo Fronterizo. <b>(12 ítems)</b>		
• Estado de conservación de la edificación. (1 subítem)		
• Eficiencia de método tecnológico-constructivo utilizado (muros, columnas, etc.). (4 subítem)		
• Áreas verdes. (1 subítem)	0-6	NULO
• Desniveles accesibles. (1 subítem)	7-12	INADECUADO
• Vigilancia. (1 subítem)	13-24	ADECUADO
• Señalética (vertical y horizontal). (2 subítem)	25-36	ÓPTIMO
• Pavimento. (1 subítem)		
• Alumbrado. (1 subítem)		
<b>Aspectos Espaciales</b>		
Se evaluará las condiciones de los espacios que dispone el Complejo Fronterizo. <b>(7 ítems)</b>		
• Área administrativa. (1 subítem)		
• Área de servicios complementarios. (1 subítem)	0 - 3	NULO
• Área residencial. (1 subítem)	4 - 7	INADECUADO
• Área de locales comerciales. (1 subítem)	8 - 14	ADECUADO
• Área de reuniones - social. (1 subítem)	15 - 21	ÓPTIMO
• Área común. (1 subítem)		
• Área de control y seguridad. (1 subítem)		
<b>Aspectos Funcionales</b>		
Se evaluará si la función que brinda el Complejo cumple con las necesidades de la población residente y flotante. <b>(5 ítems)</b>		
• Función Social. (2 subítem)	0 - 2	NULO
• Función Administrativa. (1 subítem)	3 - 5	INADECUADO
• Función Residencial. (1 subítem)	6 - 10	ADECUADO
• Función Comercial. (1 subítem)	11 - 15	ÓPTIMO
<b>Aspectos De Calidad De Servicio</b>		
Se evaluará si los espacios con los que dispone el Complejo son los suficientes para la atención a la población flotante y residente. <b>(12 ítems)</b>		
• Servicios complementarios (11 subítem)	0 - 6	NULO
	7 - 12	INADECUADO
• Tiempo de atención. (1 subítem)	13 - 24	ADECUADO
	25 - 36	ÓPTIMO

*Nota:* Elaboración propia.

Según la tabla 7, la Escala de evaluación de los Complejos Fronterizos es medida con escala y calificación del 0 al 3, teniendo como significado:

**Tabla 7***Escala de evaluación de los parques**Escala de evaluación de los Complejos fronterizos.*


Escala	Calificación	Descripción
Nulo	0 puntos	No cuenta con las características.
Inadecuado	1 punto	Contiene el elemento, pero no cuenta con las condiciones adecuadas
Adecuado	2 puntos	Cumple con alguna de las características para el buen funcionamiento del complejo.
Óptimo	3 puntos	Cumple totalmente con las características para el óptimo funcionamiento del complejo.

*Nota:* Elaboración propia.

A partir del desarrollo de las fichas de observación (ver tablas 08, 09 y 10, TOMO I), se realiza un análisis de los criterios por aspectos físicos, espaciales, funcionales y de operatividad de cada Complejo Fronterizo. (Ver lámina 04, TOMO I)


**Tabla 08**

*Fichas de observación sobre las características de Complejos Fronterizos. – C.F. Santa Rosa*

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE COMPLEJOS FRONTERIZOS (SUR DEL PERÚ)					
CROQUIS DE UBICACIÓN		DATOS GENERALES			
		<b>NOMBRE:</b> Complejo Fronterizo Santa Rosa			
		<b>TIPOLOGÍA:</b> Integrado – Doble Cabecera			
		<b>UBICACIÓN:</b> Paso fronterizo Tacna - Arica			
		<b>SECTOR:</b> Frontera Perú - Chile			
		<b>POBLACION DIRIGIDA:</b> Perú - Chile			
		<b>ESTADO ACTUAL:</b> Establecimiento publico			
		<b>ÁREA:</b> 168 000 m2			
		VALORIZACIÓN			
		NULO	INADECUADO	ADECUADO	ÓPTIMO
<b>1. ASPECTOS FISICOS</b>					
1.1. Estado de conservación de la edificación.	0	1	2	3	
1.2. Eficiencia de método tecnológico-constructivo utilizado.					
1.2.1. Muro	0	1	2	3	
1.2.2. Losa	0	1	2	3	
1.2.3. Viga	0	1	2	3	
1.2.4. Columna	0	1	2	3	
1.3. Áreas verdes.	0	1	2	3	
1.4. Desniveles accesibles.	0	1	2	3	
1.5. Vigilancia.	0	1	2	3	
1.6. Señalética.					
1.6.1. Señalización vertical	0	1	2	3	
1.6.2. Señalización horizontal	0	1	2	3	
1.7. Pavimento.	0	1	2	3	
1.8. Alumbrado.	0	1	2	3	
<b>2. ASPECTOS ESPACIALES</b>					
2.1. Área administrativa.	0	1	2	3	
2.2. Área de servicios complementarios.	0	1	2	3	
2.3. Área residencial.	0	1	2	3	
2.4. Área de locales comerciales.	0	1	2	3	
2.5. Área de reuniones - social.	0	1	2	3	
2.6. Área común.	0	1	2	3	
2.7. Área de control y seguridad.	0	1	2	3	
<b>3. ASPECTOS FUNCIONALES</b>					
3.1. Función Social.					
3.1.1. Accesibilidad.	0	1	2	3	
3.1.2. Seguridad.	0	1	2	3	
3.2. Función Administrativa.	0	1	2	3	
3.3. Función Residencial.	0	1	2	3	
3.4. Función Comercial.	0	1	2	3	
<b>4. ASPECTOS DE CALIDAD DE SERVICIO</b>					
4.1. Servicios complementarios.					
4.1.1. Sala de estar funcionarios / usuarios.	0	1	2	3	
4.1.2. Compactador de Basura.	0	1	2	3	
4.1.3. Tiendas de venta de souvenirs.	0	1	2	3	
4.1.4. Zona de espera y descanso.	0	1	2	3	
4.1.5. Cajeros automáticos / Banco	0	1	2	3	
4.1.6. Sala de primeros auxilios.	0	1	2	3	
4.1.7. Cafetería.	0	1	2	3	
4.1.8. Cambio de moneda.	0	1	2	3	
4.1.9. Zona Wifi / Cyber.	0	1	2	3	
4.1.10. Hotel de turistas.	0	1	2	3	
4.2. Tiempo de Atención.	0	1	2	3	


**Tabla 09**

*Fichas de observación sobre las características de Complejos Fronterizos. – C.F. Chacalluta*

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE COMPLEJOS FRONTERIZOS (SUR DEL PERÚ)					
CROQUIS DE UBICACIÓN		DATOS GENERALES			
		<b>NOMBRE:</b> Complejo Fronterizo Chacalluta			
		<b>TIPOLOGÍA:</b> Integrado – Doble Cabecera			
		<b>UBICACIÓN:</b> Paso fronterizo Arica - Tacna			
		<b>SECTOR:</b> Frontera Chile- Perú			
		<b>POBLACION DIRIGIDA:</b> Chile - Perú			
		<b>ESTADO ACTUAL:</b> Establecimiento publico			
		<b>ÁREA:</b> - m2			
		VALORIZACIÓN			
		NULO	INADECUADO	ADECUADO	ÓPTIMO
1. ASPECTOS FISICOS					
1.1. Estado de conservación de la edificación.		0	1	2	3
1.2. Eficiencia de método tecnológico-constructivo utilizado.					
1.2.1. Muro		0	1	2	3
1.2.2. Losa		0	1	2	3
1.2.3. Viga		0	1	2	3
1.2.4. Columna		0	1	2	3
1.3. Áreas verdes.		0	1	2	3
1.4. Desniveles accesibles.		0	1	2	3
1.5. Vigilancia.		0	1	2	3
1.6. Señalética.					
1.6.1. Señalización vertical		0	1	2	3
1.6.2. Señalización horizontal		0	1	2	3
1.7. Pavimento.		0	1	2	3
1.8. Alumbrado.		0	1	2	3
2. ASPECTOS ESPACIALES					
2.1. Área administrativa.		0	1	2	3
2.2. Área de servicios complementarios.		0	1	2	3
2.3. Área residencial.		0	1	2	3
2.4. Área de locales comerciales.		0	1	2	3
2.5. Área de reuniones - social.		0	1	2	3
2.6. Área común.		0	1	2	3
2.7. Área de control y seguridad.		0	1	2	3
3. ASPECTOS FUNCIONALES					
3.1. Función Social.					
3.1.1. Accesibilidad.		0	1	2	3
3.1.2. Seguridad.		0	1	2	3
3.2. Función Administrativa.		0	1	2	3
3.3. Función Residencial.		0	1	2	3
3.4. Función Comercial.		0	1	2	3
4. ASPECTOS DE CALIDAD DE SERVICIO					
4.1. Servicios complementarios.					
4.1.1. Sala de estar funcionarios / usuarios.		0	1	2	3
4.1.2. Compactador de Basura.		0	1	2	3
4.1.3. Tiendas de venta de souvenirs.		0	1	2	3
4.1.4. Zona de espera y descanso.		0	1	2	3
4.1.5. Cajeros automáticos / Banco		0	1	2	3
4.1.6. Sala de primeros auxilios.		0	1	2	3
4.1.7. Cafetería.		0	1	2	3
4.1.8. Cambio de moneda.		0	1	2	3
4.1.9. Zona Wifi / Cyber.		0	1	2	3
4.1.10. Hotel de turistas.		0	1	2	3
4.2. Tiempo de Atención.		0	1	2	3

**Tabla 10**

Fichas de observación sobre las características de Complejos Fronterizos. – C.F. Desaguadero

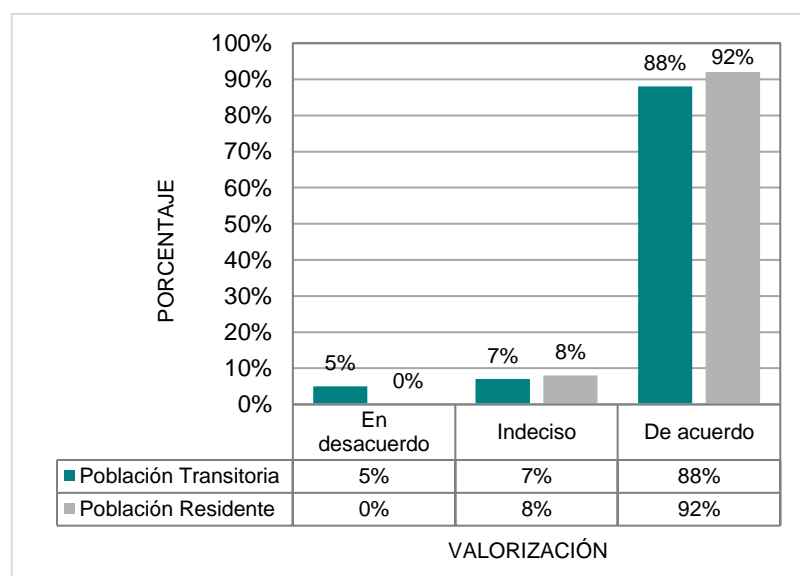
FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE COMPLEJOS FRONTERIZOS (SUR DEL PERÚ)					
CROQUIS DE UBICACIÓN		DATOS GENERALES			
		NOMBRE: CEBAF Desaguadero			
		TIPOLOGÍA: Integrado – Cabecera Única			
		UBICACIÓN: Puno - Desaguadero			
		SECTOR: Frontera Perú - Bolivia			
		POBLACION DIRIGIDA: Perú - Chile			
		ESTADO ACTUAL: Establecimiento publico			
		ÁREA: 76 917.198 m2			
		VALORIZACIÓN			
		NULO	INADECUADO	ADECUADO	ÓPTIMO
1. ASPECTOS FISICOS					
1.1. Estado de conservación de la edificación.	0	1	2	3	
1.2. Eficiencia de método tecnológico-constructivo utilizado.					
1.2.1. Muro	0	1	2	3	
1.2.2. Losa	0	1	2	3	
1.2.3. Viga	0	1	2	3	
1.2.4. Columna	0	1	2	3	
1.3. Áreas verdes.	0	1	2	3	
1.4. Desniveles accesibles.	0	1	2	3	
1.5. Vigilancia.	0	1	2	3	
1.6. Señalética.					
1.6.1. Señalización vertical	0	1	2	3	
1.6.2. Señalización horizontal	0	1	2	3	
1.7. Pavimento.	0	1	2	3	
1.8. Alumbrado.	0	1	2	3	
2. ASPECTOS ESPACIALES					
2.1. Área administrativa.	0	1	2	3	
2.2. Área de servicios complementarios.	0	1	2	3	
2.3. Área residencial.	0	1	2	3	
2.4. Área de locales comerciales.	0	1	2	3	
2.5. Área de reuniones - social.	0	1	2	3	
2.6. Área común.	0	1	2	3	
2.7. Área de control y seguridad.	0	1	2	3	
3. ASPECTOS FUNCIONALES					
3.1. Función Social.					
3.1.1. Accesibilidad.	0	1	2	3	
3.1.2. Seguridad.	0	1	2	3	
3.2. Función Administrativa.	0	1	2	3	
3.3. Función Residencial.	0	1	2	3	
3.4. Función Comercial.	0	1	2	3	
4. ASPECTOS DE CALIDAD DE SERVICIO					
4.1. Servicios complementarios.					
4.1.1. Sala de estar funcionarios / usuarios.	0	1	2	3	
4.1.2. Compactador de Basura.	0	1	2	3	
4.1.3. Tiendas de venta de souvenirs.	0	1	2	3	
4.1.4. Zona de espera y descanso.	0	1	2	3	
4.1.5. Cajeros automáticos / Banco	0	1	2	3	
4.1.6. Sala de primeros auxilios.	0	1	2	3	
4.1.7. Cafetería.	0	1	2	3	
4.1.8. Cambio de moneda.	0	1	2	3	
4.1.9. Zona Wifi / Cyber.	0	1	2	3	
4.1.10. Hotel de turistas.	0	1	2	3	
4.2. Tiempo de Atención.	0	1	2	3	

**b. Encuesta.** Para analizar las condiciones operativas y eficiencia de los Complejos Fronterizos en la zona sur del Perú, se realizó una encuesta a un grupo de 96 personas comprendido por 25 funcionarios y personal complementario (población residente) y 71 usuarios que transiten por el paso fronterizo (población transitoria). Se evaluó si la distribución favorece a la fluidez de la atención, si el usuario y trabajador encuentra comodidad en las instalaciones con el mobiliario y espacios, si el servicio se realizó en el tiempo adecuado, si el sistema constructivo les proporciona el confort adecuado para el desarrollo de sus actividades, etc. A continuación, en la figura 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, y 19 se presenta los siguientes datos estadísticos:

- Requerimiento de áreas y zonificación.

**Figura 12**

*¿La distribución de las instalaciones para el control migratorio favorece a la fluidez de atención a los usuarios?*

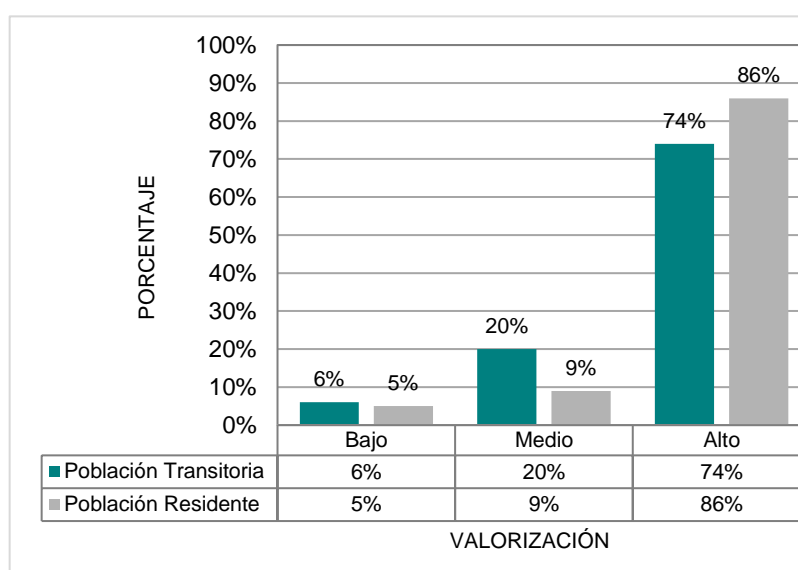


*Nota:* Resultados de la encuesta realizada

La figura 12 muestra que la mayoría de la población transitoria (88%) y población residente (92%) considera que la distribución de las instalaciones de complejo fronterizo favorece a la fluidez de atención a los usuarios, asimismo solo el 5% del total de la población encuestada estaría en desacuerdo con tal aseveración.

**Figura 13**

*¿Encuentra comodidad en las instalaciones con el mobiliario y los espacios?*

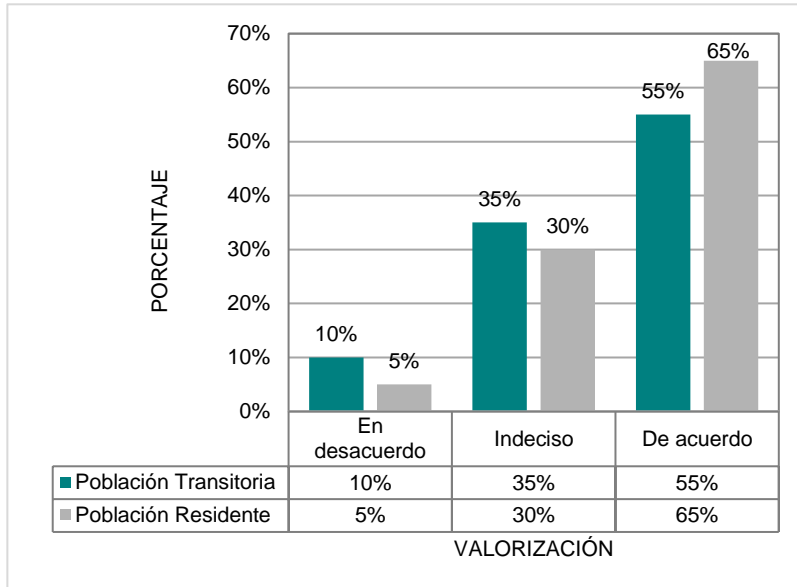


*Nota:* Resultados de la encuesta realizada

La figura 13 muestra que el 74% de la población transitoria y el 86% de la población residente encuentra un nivel de comodidad alto en las instalaciones, sin embargo, el 20% de población transitoria y 9% de la población residente se encuentra medianamente cómodo en las instalaciones, asimismo, solo el 6% de usuarios indica que su nivel de comodidad en las instalaciones con el mobiliario y espacios es bajo.

**Figura 14**

*¿La instalación cuenta con servicios complementarios (Tiendas de venta, cajeros automáticos, teléfonos públicos, cafetería, cambio de moneda, zona wifi, etc.) a disposición del usuario, funcionarios y personal que labora en el complejo?*



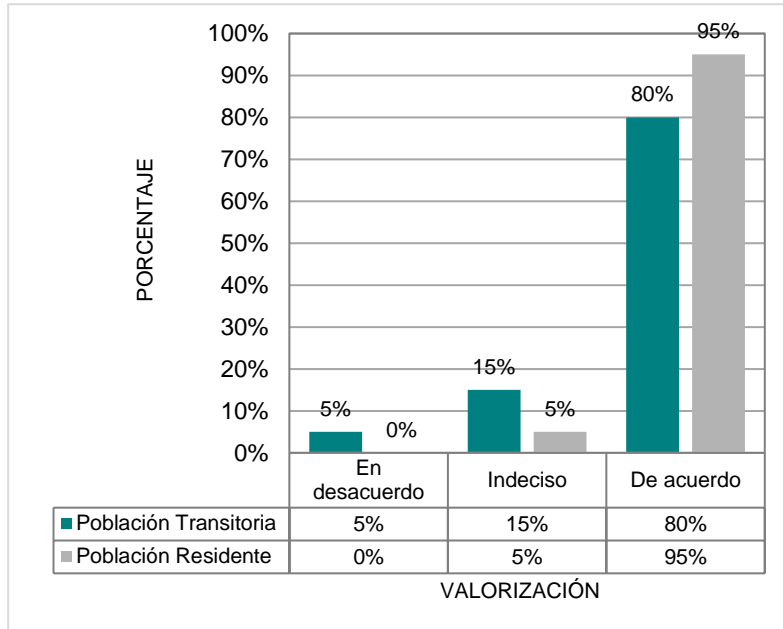
*Nota:* Resultados de la encuesta realizada

La figura 14 muestra que el 55% de la población transitoria considera que la instalación cuenta con los servicios complementarios necesarios a disposición del usuario sin embargo el 10% se encuentra en desacuerdo con la tal afirmación. Asimismo, el 65% de la población residente indica que el complejo cuenta con la mayoría de los servicios complementarios mencionados y que tienen acceso a estos, no obstante, el 5% estaría en desacuerdo con lo indicado.

- Tipología.

**Figura 15**

*¿El sistema y procedimientos utilizados el complejo fronterizo integrado le permitió realizar el servicio solicitado en un plazo de tiempo adecuado?*

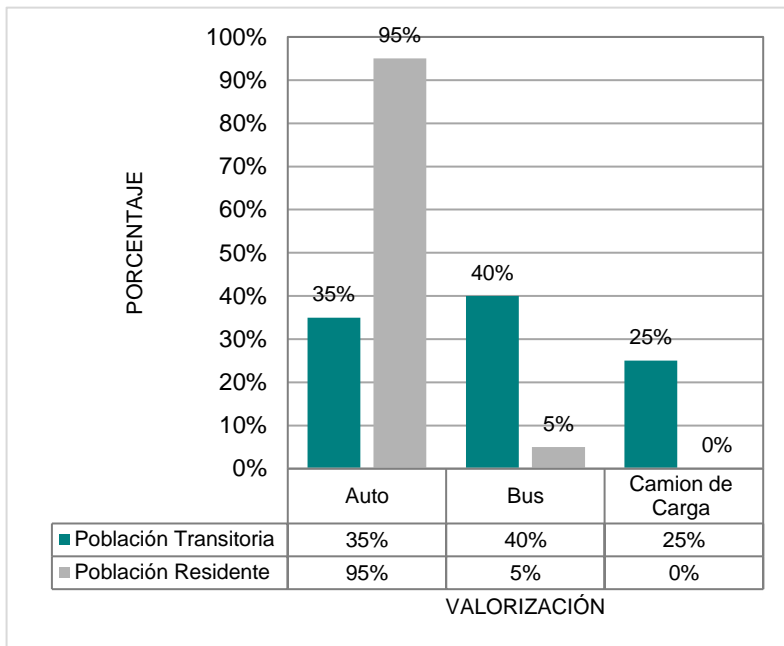


*Nota:* Resultados de la encuesta realizada

La figura 15 muestra que la mayoría de la población residente (95%) y transitoria (80%) considera que el sistema y procedimientos utilizados sí les permite realizar los servicios que solicitan en un plazo de tiempo adecuado, por otro lado, solo el 5% de la población transitoria considera que el tiempo emplean en realizar los trámites y controles no son los adecuados.

**Figura 16**

*¿Qué medio de transporte utiliza para cruzar o llegar al complejo fronterizo?*

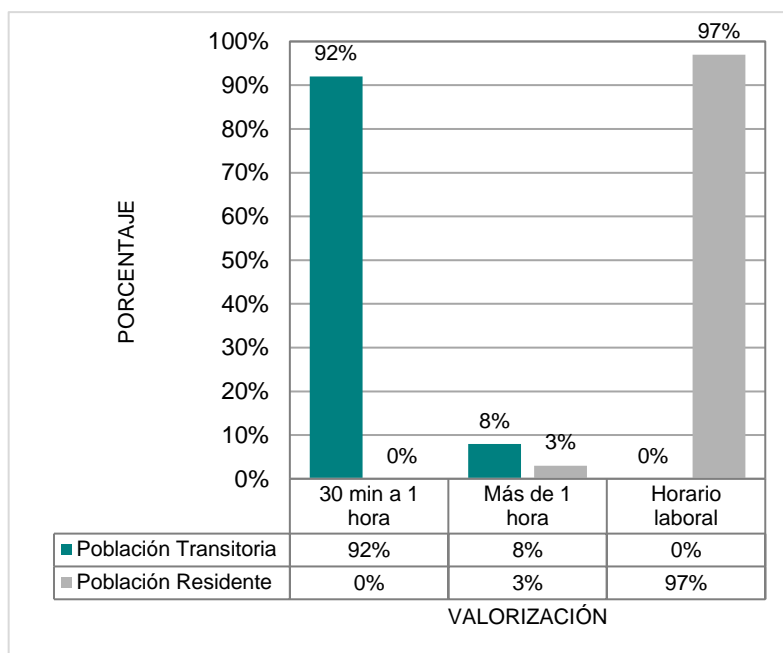


*Nota:* Resultados de la encuesta realizada

La figura 16 muestra que casi la totalidad (95%) de la población residente (funcionarios y trabajadores) utilizan autos para llegar al complejo fronterizo donde laboran; por otro lado, solo el 35% de la población transitoria utiliza este medio de transporte para cruzar la frontera y llegar a su destino, ya que el 40% utilizan buses y el 25% utilizan camiones donde transportan carga.

**Figura 17**

*¿Cuánto tiempo permanece en el complejo?*



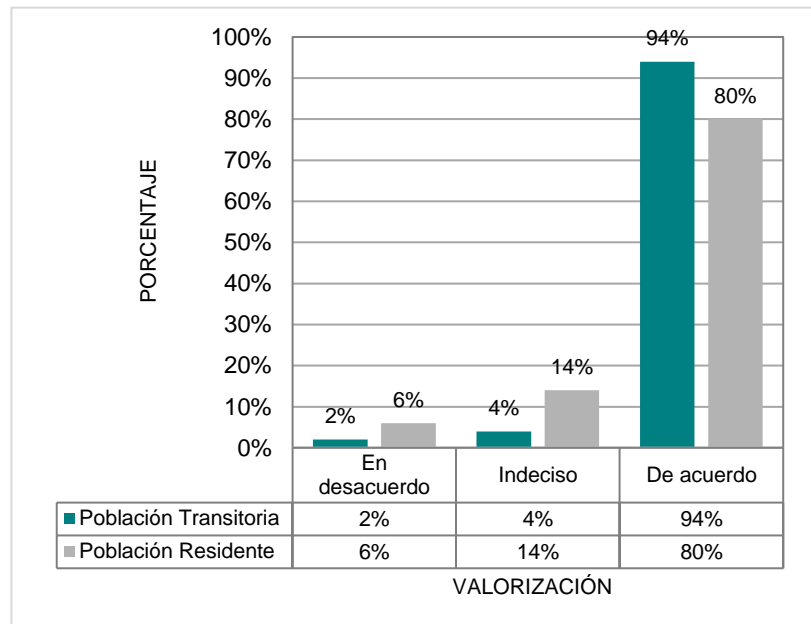
*Nota:* Resultados de la encuesta realizada

La figura 17 muestra que el 92% de la población transitoria permanece en el complejo de 30 minutos a 1 hora, tiempo en el que hacen el registro y control para su entrada o salida del país, asimismo el 8% de esta población indica que permanece más de 1 hora en las instalaciones. Por otro lado, el 97% de la población residente conformada por trabajadores y funcionarios permanecen en el complejo fronterizo durante el horario laboral que les corresponde.

- Sistema Constructivo.

**Figura 18**

*¿El sistema constructivo utilizado le proporciona el confort adecuado para el desarrollo de sus actividades durante su estancia en el complejo?*



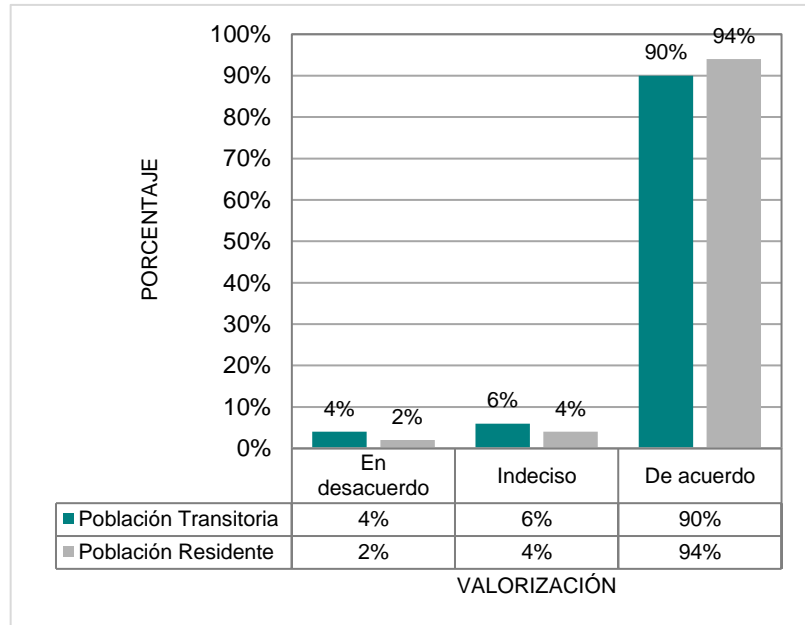
*Nota:* Resultados de la encuesta realizada

La figura 18 muestra que el 94% de la población transitoria y el 80% de la población residente indican que el sistema constructivo del complejo fronterizo si le proporciona el confort adecuado para el desarrollo de sus actividades durante su estancia en el complejo, mientras que solo el 2% de la población transitoria y el 6% de la población residente se encuentran en desacuerdo con tal afirmación.

- Normatividad.

**Figura 19**

*¿El complejo fronterizo cuenta con elementos para facilitar la movilidad y el desplazamiento (rampas o medios mecánicos) que le permitan el acceso a la edificación al usuario y personal?*



*Nota:* Resultados de la encuesta realizada

La figura 19 muestra que el 90% de la población transitoria y el 94% de la población residente coinciden en que el complejo fronterizo sí cuenta con elementos para facilitar la movilidad y el desplazamiento como rampas o medios mecánicos para acceder a la edificación. Por otro lado, solo el 4% de población transitoria y 2% de población residente indican que el complejo no cuenta con este tipo de elementos.

### **3.2.2. Diagnóstico de la Variable Independiente**

#### **3.2.2.1. Diagnóstico Situacional de los Complejos Fronterizos en el Sector Sur – Este del Perú.**

Para conseguir la integración total de un control migratorio es necesario contar con una infraestructura acorde que brinde lo necesario para mejorar la conectividad binacional. Tanto el personal boliviano como el peruano deben trabajar de la mano para brindar soluciones rápidas a problemas que puedan surgir además de brindar un óptimo servicio debido a la importancia regional, nacional e internacional que presentará el Complejo Fronterizo Collpa.

Respecto a la infraestructura de los Complejos Fronterizos en la zona Sur del Perú, encontramos al Complejo Fronterizo Santa Rosa – Complejo Fronterizo Chacalluta los cuales en conjunto presentan la tipología de Control Integrado de doble cabecera. Ambas infraestructuras cuentan un diseño arquitectónico diferente, sin embargo, presentan un estado de conservación adecuado, además de contar con buena señalización, alumbrado y áreas verdes. Por otro lado, presenta un limitado acceso a la población con capacidades diferentes, ya sea por barreras urbanísticas como arquitectónicas, presentes en desniveles, servicios higiénicos y módulos de control. Además, al ser de doble cabecera, es decir, presentar dos equipamientos para cruzar la frontera, si bien es cierto, un control integrado reduce considerablemente el tiempo de transición, al trasladarse de un equipamiento al otro, genera incomodidad y molestia algunos usuarios. Aun siendo de esta forma, la distribución de las instalaciones para el control migratorio favorece

la fluidez de atención al usuario. Por consiguiente, el servicio que se brinda en ambos controles es adecuado.

Cabe mencionar la carencia de espacios de espera y descanso, servicios complementarios, entre otros, que optimicen la estadía en ambos controles y permitan tener un servicio de incluso mayor calidad.

Por otro lado, tenemos el CEBAF Desaguadero en la zona Sur - Este del Perú, el cual presenta la tipología de Control Integrado de cabecera única, es decir, presenta un solo equipamiento para cruzar la frontera en ambas direcciones, por lo que reduce aún más el plazo de tiempo del servicio migratorio, además de proporcionar una interrelación binacional de manera más adecuada.

Respecto a la infraestructura del Centro Binacional de Atención en Frontera (CEBAF) Desaguadero cuenta con una infraestructura nueva debido a que fue inaugurado el 2018, por lo que su estado de conservación es óptimo. Si bien es cierto, respecto a las áreas verdes no se percibe un correcto mantenimiento del mismo. Sin embargo, para el nivel de funcionamiento respecto a la administración, áreas sociales, áreas de control y seguridad son adecuadas. Por otro lado, presenta una accesibilidad adecuada, también cuenta con servicios complementarios que proporcionan un mayor nivel de abastecimiento de actividades para el usuario residente / permanente y el transitorio como lo son de apropiadas zonas de espera y descanso, cafetería, salas de funcionarios, etc.; convirtiéndose así en un equipamiento compacto y multifuncional sin

olvidar el correcto manejo para el control fronterizo que posee. Si bien es cierto que puede ser problemático el hecho de encontrarse a gran distancia de la frontera, a su misma vez, se encuentra estratégicamente ubicado para evitar el acceso al país. Esto se genera por tener población creciente en la frontera con Bolivia, por lo que se opta tener esta ubicación que permite tener acceso al país contrario en dos entradas.

### **3.3. Análisis y Diagnóstico de la Variable Dependiente**

#### **3.3.1. Análisis de la Variable Dependiente**

Para la etapa de análisis de la variable dependiente referida al Intercambio socio – económico entre Perú y Bolivia, se tomarán en cuenta los datos económicos, cifras del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, cifras de la Superintendencia Nacional de Migraciones, cifras de la SUNAT, etc. relacionados al intercambio y movimiento que se realiza entre estos dos países vía terrestre, teniendo como objeto de análisis los datos proporcionados por el Centro Binacional de Atención en Frontera Desaguadero, debido a que es el único puesto de control autorizado y operativo entre estos dos países.

- **Sistema de aceleramiento de procedimientos fronterizos y Gestión coordinada en fronteras.**

Debido a la importancia del paso fronterizo Collpa para el turismo, comercio bioceánico, bilateral y regional, que

combinará las operaciones de transporte terrestre con las operaciones marítimas (utilizando los puertos peruanos); los gobiernos de Bolivia y Perú han manifestado su voluntad de aplicar un Sistema de Control Unificado emplazado en un único edificio que se podría ubicar sobre la línea fronteriza o a un costado de ella, en donde se realicen la totalidad de los procedimientos aduaneros concernientes a ambos países, que facilite la coordinación binacional de las tareas específicas e individuales de cada país sometidas a un proceso mayor coordinado por ambos países fronterizos en conjunto. En Gestión (2019) se señala que antes de la creación de los Centros de Atención Fronteriza, los controles fronterizos eran controlados de manera independiente, es decir, de acuerdo al país correspondiente, lo cual implicaba pasar por un doble control tanto en el país de salida como en el país vecino, lo que se componía incomodidad debido a las muchas horas que esto podría generar.

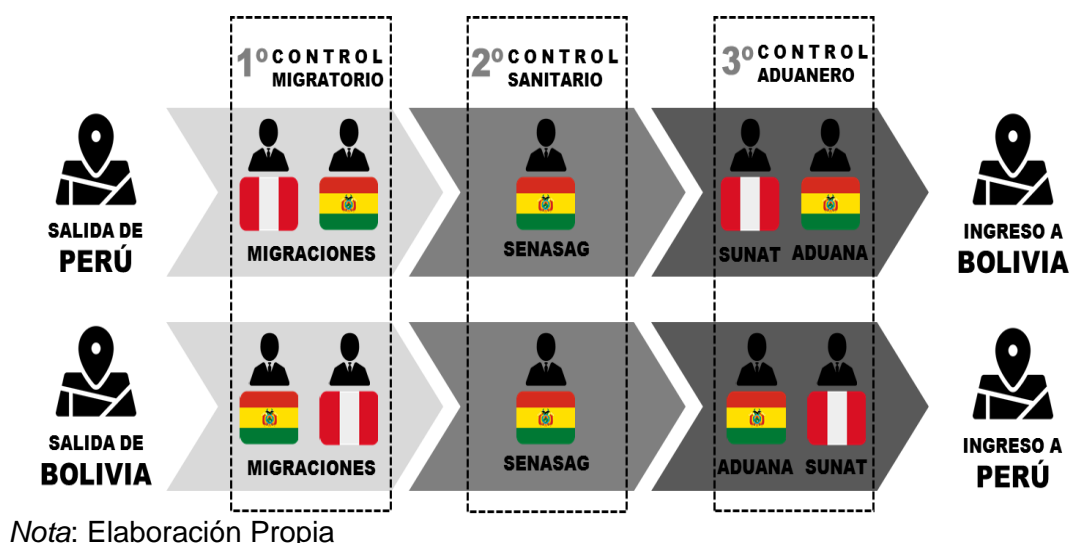
Hoy en día, esto se ha ido modificando, como lo han venido haciendo en los CAF de Tacna, Tumbes y Puno, el control solo posee una sola parada en la cual se encuentran ambas autoridades fronterizas referidas de cada país (sanitario, aduanero y migratorio), siendo estos procesos coordinados por ambos países, reduciendo así el tiempo de control.

Uno de los controles fronterizos más modernos de Perú, el CAF Desaguadero, al ser un control integrado entre las autoridades competentes de Bolivia y Perú, la reducción de horas de

atención es realmente notable. Debido a ser reducido a 4 horas el control de carga transitoria de un total de 24 horas tiempo atrás, por otro lado, los vehículos de turismo redujeron a 20 minutos el control que duraba 5 horas anteriormente.

**Figura 20**

*Procedimiento de control fronterizo entre Perú y Bolivia*



- **Sistema de comercialización bioceánica y relación comercial Bolivia – Perú.**

Según lo indica el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2019), Tacna es una región considerada próspera debido al casi nulo nivel de pobreza extrema que presenta y por poseer un ingreso promedio levemente mayor al nacional. Además, posee alrededor de 350 mil habitantes, el cual representa el 1,1% de la población a nivel nacional, contribuye con el 1,2% de la producción del país que representa US\$ 2 725 millones.

Debido a ser una ciudad fronteriza es que el comercio es una de las actividades económicas principales, sin embargo, también se encuentra presente el agro y la minería. En el sector agrícola, Tacna se destaca por ser el primero en producción de orégano (65%) y aceituna (78%).

Durante el 2018, el cobre, aceituna, orégano, molibdeno, oro y ovas de pez, productos de exportación principales de la ciudad de Tacna, representaron casi el 70% de su exportación.

Durante el 2018, la exportación de Tacna alcanzó los US\$ 270 millones, sin embargo, disminuyó durante el primer semestre del 2019, debido a la baja venta de oro.

Sin embargo, exceptuando este producto, las exportaciones fueron similares durante el 2019.

Refiriéndonos a la exportación del sector agropecuario, éste alcanzó un récord durante el 2018 (US\$ 50,5 millones), es decir, aumentó hasta un 20% durante el primer semestre del 2019, debido al aumento de exportación del aceite de oliva (+173%), hongos deshidratados (+75%), aceituna (+58%), fideos (+26%). Mientras que, en exportación de frutas como la sandía y el melón, disminuyó un 7%.

Refiriéndonos a la exportación pesquera, ésta alcanzó durante el 2018, un récord de alrededor de US\$ 50 millones, donde al mismo tiempo cayó un 25,1% durante el primer semestre del 2019, debido a la baja demanda de productos como el filete de pescado (-83%). Por otro lado, aumentaron en un 20,1% las

exportaciones de ovas de pez volador, considerado el principal producto pesquero.

La exportación por la aduana de Tacna creció durante el primer semestre del 2019, con un 22% por la mayor venta de pota (+71%), ovas de pez volador (59%), aceituna (+58%). Sin embargo, disminuyeron las importaciones en un 0,3% debido a las menores compras de tractores (-17%) y neumáticos (-14%).

## Figura 21

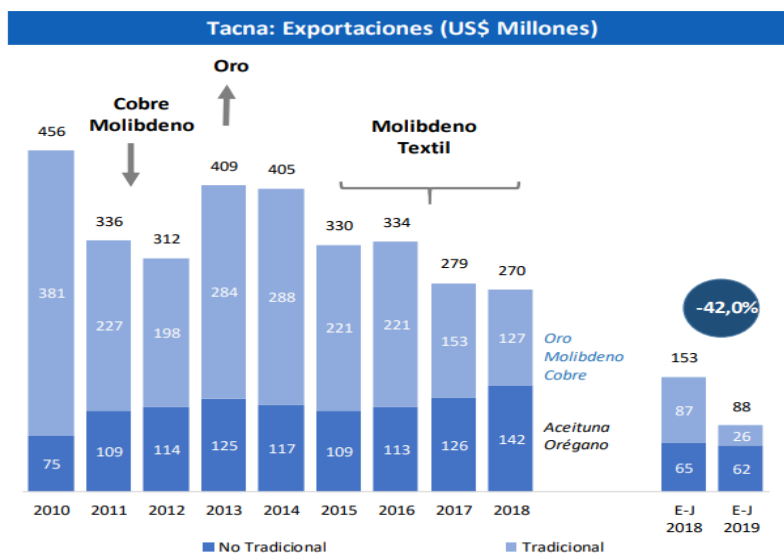
### Indicadores estratégicos 2018 - Tacna

Tacna: Indicadores Estratégicos 2018			
Variables	Unidad	Tacna	Perú
Superficie	Mil km <sup>2</sup>	16	1 285
Población	Millones Hab.	0,4	32,2
Densidad Poblacional	Hab./Km <sup>2</sup>	22	25
PBI Nominal	US\$ Millones	2 725	225 425
PBI per Cápita	US\$	7 694	7 009
Exportaciones	US\$ Millones	270	47 982
Tasa de Pobreza	%	12,6	20,5
Tasa de Pobreza Extrema	%	0,5	2,8
Clase Media	% Población	35,2	44,7
<b><u>Crecimiento Promedio (2014-2018)</u></b>			
Población	%	1,2	1,1
PBI real	%	4,0	3,2
Exportaciones	%	-8,0	2,4
<b><u>Participación Región/País</u></b>			
Superficie	%	1,3	100
Población	%	1,1	100
PBI Nominal	%	1,2	100
Exportaciones	%	0,6	100

*Nota:* Tomado de DDPI-MINCETUR

**Figura 22**

*Exportaciones (US\$ Millones) - Tacna*



*Nota:* Tomado de DDPI-MINCETUR

De igual forma, durante el primer semestre del 2019, la exportación en el continente europeo y americano disminuyó en un 14% y 53% correspondientemente. En América, la exportación a EEUU disminuyó en un 98% debido a la menor demanda de filete de pescado y oro. En Europa, se redujeron en 56% las compras de molibdeno en Países Bajos. Por otro lado, en el continente asiático se elevó en un 3% debido a la creciente demanda de productos pesqueros, siendo Japón y Corea del Sur los países principales.

**Figura 23**

*Exportaciones Destino – Producto (US\$ Millones)*

Tacna: Exportaciones Destino - Producto (US\$ Millones)									
N°	Part. % 2018	Destinos	Principales Productos	Anual		Var % 18/17	Ene-Jun		Var % 19/18
				2017	2018		2018	2019	
	<b>72,5%</b>	<b>América</b>		<b>227,9</b>	<b>195,5</b>	<b>▼ -14%</b>	<b>117,6</b>	<b>55,7</b>	<b>▼ -53%</b>
1	32,2%	Estados Unidos	<i>Filete de pescado, molibdeno</i>	136,1	86,7	▼ -36%	72,0	1,2	▼ -98%
2	25,4%	Chile	<i>Molibdeno, papel higiénico</i>	57,7	68,6	▲ 19%	25,3	34,0	▲ 35%
3	6,9%	Brasil	<i>Aceituna, orégano, hongo</i>	20,0	18,6	▼ -7%	8,5	12,2	▲ 44%
4	1,9%	Ecuador	<i>Filete de pescado, orégano</i>	1,5	5,2	▲ 250%	4,5	1,8	▼ -60%
5	0,2%	Canadá	<i>Ovas de pez volador, aceituna</i>	0,3	0,5	▲ 99%	0,0	0,3	▲ 649%
	<b>16,4%</b>	<b>Europa</b>		<b>29,1</b>	<b>44,1</b>	<b>▲ 52%</b>	<b>19,9</b>	<b>17,1</b>	<b>▼ -14%</b>
1	5,9%	Países Bajos	<i>Molibdeno, ovas de pez volador</i>	8,9	16,0	▲ 81%	7,8	3,4	▼ -56%
2	5,5%	Italia	<i>Cobre, pota, orégano</i>	8,7	14,8	▲ 70%	6,2	6,2	▲ 0%
3	3,6%	España	<i>Cobre, pota, anchoas</i>	9,8	9,8	▼ -0,1%	4,2	4,6	▲ 8%
4	0,4%	Francia	<i>Hongo, aceituna, filete de pescado</i>	0,5	1,1	▲ 100%	0,8	0,9	▲ 9%
5	0,3%	Rusia	<i>Ovas de pez volador, pota</i>	0,3	0,8	▲ 153%	0,2	0,4	▲ 125%
	<b>10,9%</b>	<b>Asia</b>		<b>21,1</b>	<b>29,4</b>	<b>▲ 40%</b>	<b>14,9</b>	<b>15,4</b>	<b>▲ 3%</b>
1	5,1%	Japón	<i>Cobre, ovas de pez volador</i>	8,4	13,8	▲ 64%	5,5	7,1	▲ 29%
2	2,2%	Corea del Sur	<i>Molibdeno, pota, conserva de pescado</i>	4,3	6,0	▲ 41%	3,9	6,2	▲ 58%
3	1,6%	China	<i>Cobre, molibdeno, ovas de pez volador</i>	3,1	4,2	▲ 34%	2,9	1,1	▼ -61%
4	1,1%	Taipei Chino	<i>Pota, ovas de pez volador</i>	2,8	2,9	▲ 2%	1,5	0,6	▼ -57%
5	0,6%	Tailandia	<i>Pota, molibdeno</i>	0,1	1,5	▲ 1099%	0,2	0,3	▲ 20%
	<b>0,3%</b>	<b>Otros</b>		<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>▼ -18%</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>▼ -57%</b>
	<b>100%</b>	<b>Tacna</b>		<b>278,9</b>	<b>269,7</b>	<b>▼ -3,3%</b>	<b>152,7</b>	<b>88,3</b>	<b>▼ -42,2%</b>
N° de Destinos				39	39	■ 0%	36	37	▲ 3%

*Nota:* Tomado de DDPI-MINCETUR

Referido al comercio aduanero en la ciudad de Tacna, durante el primer semestre del 2019, aumentó en un 22% el valor exportado por su aduana por tener la mayor venta de aceituna (+58%), ovas de pez volador (59%), pota (+71%). Por otro lado, las importaciones se redujeron ligeramente en un 0,3% debido a la reducción de compra de tractores (-17%), neumáticos (-14%) y vehículos (-2%). (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2019)

**Figura 24**  
Comercio por la Aduana Tacna (US\$ Millones)

Tacna: Comercio Por La Aduana Tacna (US\$ Millones)											
Part. % 2018	Productos	Anual					Var % 18/17	Ene-Jun		Var % 19/18	
		2014	2015	2016	2017	2018		2018	2019		
<b>22,0%</b>	<b>I. Exportaciones</b>	<b>153</b>	<b>144</b>	<b>151</b>	<b>156</b>	<b>192</b> ▲	<b>23%</b>	<b>83</b>	<b>102</b> ▲	<b>22%</b>	
2,6%	Aceituna	34	24	21	20	23 ▲	14%	9	15 ▲	58%	
1,8%	Vehículos	10	15	13	13	16 ▲	25%	1	4 ▲	280%	
1,7%	Orégano	12	8	10	17	14 ▼	-17%	9	6 ▼	-26%	
1,2%	Pota	9	5	7	7	10 ▲	45%	3	6 ▲	71%	
1,2%	Ovas de pez volador	4	4	4	6	10 ▲	87%	4	7 ▲	59%	
1,0%	Papeles	6	6	7	8	8 ▲	5%	4	4 ▼	-1%	
<b>78,0%</b>	<b>II. Importaciones</b>	<b>764</b>	<b>665</b>	<b>624</b>	<b>662</b>	<b>678</b> ▲	<b>2%</b>	<b>333</b>	<b>332</b> ▼	<b>-0,3%</b>	
23,1%	Vehículos	170	152	169	160	201 ▲	25%	105	102 ▼	-2%	
8,3%	Calzados	90	82	81	78	72 ▼	-7%	31	33 ▲	7%	
3,3%	Abrigos, Anoraks	17	13	14	19	29 ▲	52%	13	16 ▲	19%	
6,2%	Tractores	48	67	79	88	54 ▼	-39%	28	23 ▼	-17%	
1,7%	Numáticos	13	11	11	11	15 ▲	36%	6	5 ▼	-14%	
2,0%	Manzana	18	17	16	18	17 ▼	-7%	9	8 ▼	-7%	
<b>100%</b>	<b>I+II= Comercio</b>	<b>917</b>	<b>808</b>	<b>775</b>	<b>818</b>	<b>870</b> ▲	<b>6%</b>	<b>417</b>	<b>434</b> ▲	<b>4%</b>	

Nota: Tomado de DDPI-MINCETUR

- **Tráfico de Cargas Internacional por Carretera entre Perú y Bolivia.**

Salas (2019) señala que luego de cumplirse un año de funcionamiento del Centro Binacional Integrado de Atención de Frontera (CEBAF) Desaguadero de la ciudad de Puno, la cual es administrada por la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), ha alcanzado un aumento de 9% en el ingreso y salida de camiones, además de un 33% de aumento de ingreso y salida de vehículos, como buses y particulares, de turismo.

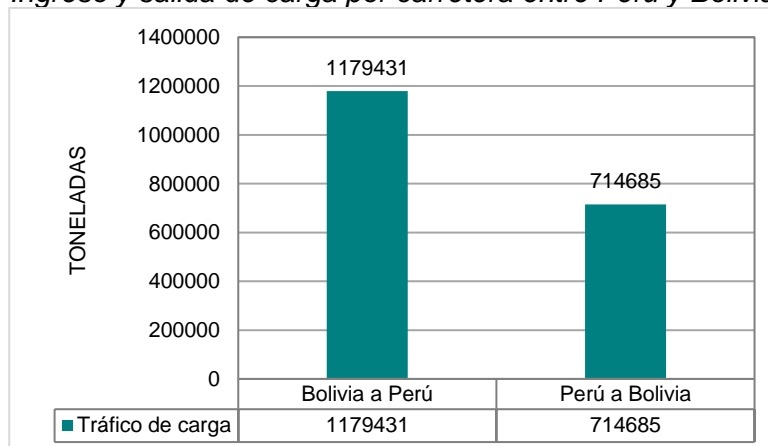
Es importante mencionar que el CEBAF Desaguadero permite que el 83% de las importaciones presenten un despacho anticipado. Este sistema les permite comunicar anticipadamente

la llegada de buses y camiones de carga, pudiendo así agilizar el procedimiento de ingreso o salida del país.

El Centro Binacional de Atención Fronteriza presenta un sistema de control de ingreso y salida de vehículos, además de un sistema de trazabilidad, lo cual permite monitorear los tiempos de atención, previendo así las largas esperas y colas de los vehículos y camiones que transitan por los controles.

**Figura 25**

*Ingreso y salida de carga por carretera entre Perú y Bolivia.*



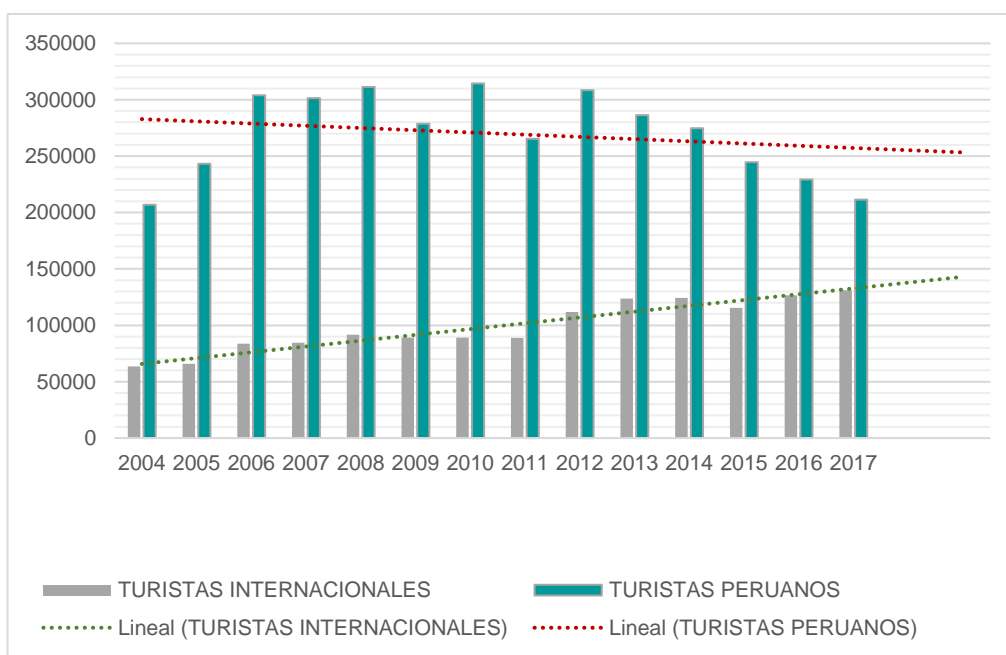
*Nota:* Tomado de Aduana Nacional de Bolivia

En la Figura 25 se muestra que la salida intracomunitaria de carga por carretera desde Bolivia a Perú, registradas por las aduanas fue de 1 179 431 toneladas, tomadas durante los años 2016 y 2017. Por otro lado, el ingreso intracomunitario de carga por carretera de Perú hacia Bolivia fue de 714 685 toneladas. (Comunidad Andina, 2018)

- **Movimiento migratorio entre Perú y Bolivia.**

**Figura 26**

*Llegada de turistas internacionales y salida de turistas peruanos - Control Migratorio - P.F. Desaguadero.*



*Nota:* Tomado de Dirección General de Migraciones y Naturalización.

En la Figura 26 se muestra que la cantidad de turistas internacionales que llegan a Perú y que cruzaron el Paso Fronterizo Desaguadero entre los años 2004 y 2007 es mucho menor a la cantidad de turistas peruanos que cruzaron este paso fronterizo para trasladarse a otros países. Asimismo, la figura muestra que la llegada de turistas internacionales que optan por cruzar por el P.F. Desaguadero, va en aumento, registrando en el año 2017 una cantidad de 124 374 turistas, sin embargo, la salida de turistas peruanos por este paso tuvo un pequeño decrecimiento a lo largo de los años, registrándose en el 2017 una cantidad de 211 310 personas.

### **3.3.2. Diagnóstico de la Variable Dependiente**

#### **3.3.2.1. Diagnóstico Situacional de los Complejos Fronterizos en el Sector Sur – Este del Perú.**

El intercambio socio-económico actualmente se ha agilizado en el Perú debido a los CAF de Puno, Tacna y Tumbes que efectúan el control migratorio con mayor eficiencia y calidad debido al conjunto de procesos que se realizan en los mismos.

En la actualidad Perú toma participación con un ingreso terrestre hacia Bolivia en el CEBAF de Desaguadero, sin embargo, el porcentaje de exportación crecería aún más potenciando el acceso a través de este corredor pasando Tacna – Collpa, el cual transportan actualmente por Arica e Ilo.

El comercio bioceánico atraviesa por el circuito de Perú - Bolivia cruzando las fronteras hacia continentes adyacentes, como lo es Asia, fomentando el crecimiento comercial, como lo ha venido haciendo en el último año debido a las exportaciones que se realizan desde la ciudad de Tacna.

Si bien es cierto, el porcentaje de producción que posee Tacna a nivel nacional podría éste ascender del 1.2%, porcentaje que en la actualidad se da. Además de ser la ciudad que posee alrededor del 70% de la exportación, incluyendo la exportación de oro, molibdeno, cobre, aceituna, orégano y ovas de pez; por lo que, el nuevo control sería aún un paso más a poder potenciar esta ciudad conectora y parte del corredor bioceánico, debido a la significativa reducción de horas de tránsito de vehículos de carga de 24 horas a 4 horas.

Por otro lado, la cantidad de peruanos que cruzan a través del CEBAF Desaguadero ha venido variando a lo largo de la década debido a que consideran un rápido acceso hacia otros países. De igual forma, los turistas internacionales que cruzan por el CEBAF Desaguadero han venido creciendo en los últimos años. Por lo tanto, al poder tener un mayor contacto con una ciudad fronteriza como lo es Tacna, conectará no solo con el Sur del Perú si no también con el país vecino, Chile.

#### **3.4. Análisis y Diagnóstico del Ámbito de Estudio**

Para el análisis y diagnóstico de la Región de Tacna se utilizó como fuente de información el Plan de Desarrollo Concertado TACNA hacia el 2021.

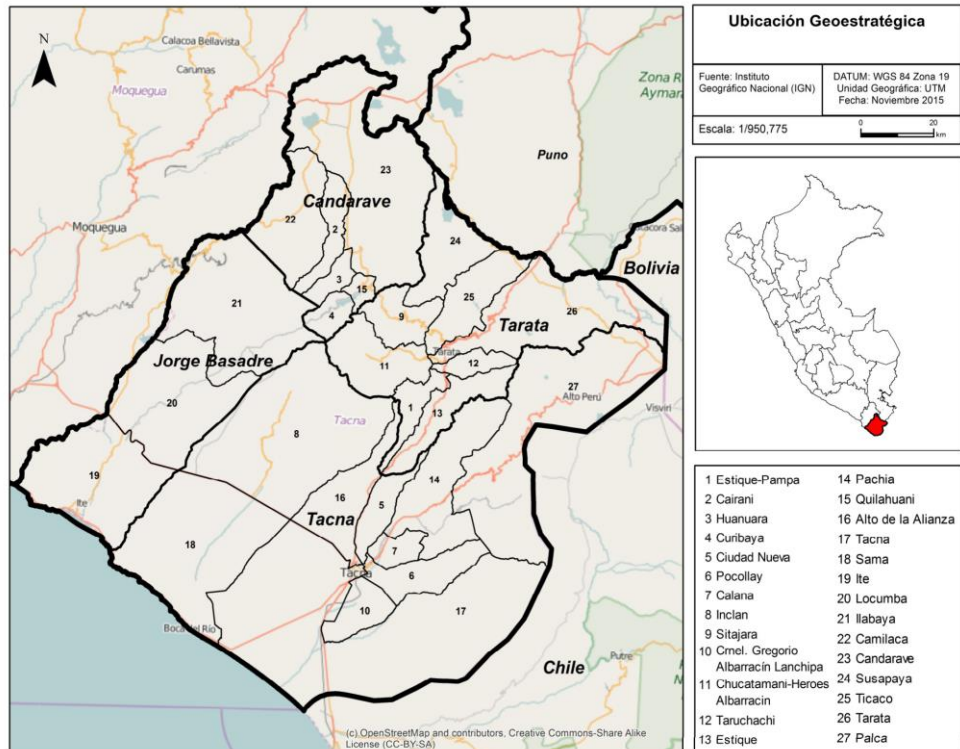
Tacna se encuentra ubicada en el sur de Perú, la cual limita por el noreste con la ciudad de Puno, por el este con la ciudad de La Paz, Bolivia, por el noroeste con Moquegua, por el sur con la ciudad de Arica del país vecino, Chile, y finalmente por el oeste por el Océano Pacífico. Por lo tanto, al encontrarse ubicada al límite del país, le agrega un valor estratégico al equidistar con dos países además de los mercados asiáticos.

El departamento de Tacna presenta una superficie de 16,075.73 km<sup>2</sup>, el cual representa el 1.25% de la superficie de Perú. Además, se encuentra dividida políticamente por 4 provincias y 28 distritos. Su capital es la ciudad de Tacna, misma que se encuentra a Su capital es la ciudad de Tacna, la misma que se ubica a 386 Km. de la ciudad de La Paz, Bolivia y 30 Km. de

la frontera con Arica, de la República Chilena. (Gobierno Regional de Tacna, s.f.)

**Figura 27**

*Departamento de Tacna – Ubicación Geoestratégica*



*Nota:* Tomado de Plan de Desarrollo Regional Concertado – Tacna hacia el 2021

### **3.4.1. Sistema Poblacional**

Tacna posee un índice de crecimiento poblacional bastante alto, siendo menos del 2% a nivel nacional, durante el 2017, un total de 329 332 habitantes, de un total de 31 237 385 habitantes a nivel nacional, según lo indicó Instituto de Estadística e Informática (INEI), reflejado en el Censo Nacional. Asimismo, se indica que el 49,7% de los habitantes de Tacna son varones y el 50,3% restante son mujeres. (Ver lámina 06, TOMO I) (Región Tacna, 2018)

Diagnóstico.

La Región de Tacna presenta una población de más de 329 000 habitantes representando el 2% a nivel nacional, que consecuentemente pretende crecer a lo largo de los años como lo representa las cifras del INEI, lo cual fomentará mayor competencia en el mercado laboral, además del acelerado crecimiento de la población urbana frente a la rural. Por otro lado, el mayor segmento poblacional de la Región de Tacna es conformado por edades comprendidas entre los 15 y 64 años de edad lo que refleja a una población económicamente activa que fomenta ciertamente al desarrollo económico de la Región. Por otro lado, en el Censo Nacional del año 2017, la Región de Tacna presentó un índice del 8.17% de analfabetismo lo cual a medida del desarrollo educacional y cultural que se propague podrá reducirse de cierta forma.

#### **3.4.2. Sistema Productivo**

Principales potencialidades del territorio para la producción son la Actividad Minera, la Actividad agropecuaria, la Actividad Pesquera, la Actividad de industria y manufactura, y la Actividad Turística.

Según lo indica el Gobierno Regional de Tacna (s.f.), la minería es una de las actividades más importantes en la ciudad de Tacna aportando el 12% al VAB regional durante el año 2012 y un 2,9% del PBI a nivel nacional, primordialmente debido a la existencia de la mina de Toquepala.

Por otro lado, la agricultura en Tacna, presenta condiciones muy favorables de clima, fitosanitarias, conectividad terrestre integrada con departamentos países como Bolivia y Chile, además de la disponibilidad de ecosistemas. Las Lomas de Locumba y Sama son aquellas que presentan el mayor potencial de área cultivable, teniendo alrededor de 54,623 Has y de igual forma en La Yarada y Hospicio presentan 36,815 Has. Sin embargo, sólo presenta 38,911 Has. de área cultivada.

Referido a la Actividad Pesquera, Tacna cuenta los desembarcaderos artesanales de Vila Vila y Morro Sama, los cuales presentan estaciones pesqueras e infraestructuras de desembarque y manipuleo de productos marinos. Cabe resaltar que existen 41 Asociaciones de Pescadores Artesanales de la zona continental y marina.

Además de estar también relacionado con unidades productivas de menor alcance como lo son las micro, pequeñas y medianas empresas, enfrentan problemas para su consolidación debido a factores como el contrabando y la informalidad, también han contribuido enormemente en la generación de empleos e ingresos.

El turismo es una de las actividades principales económicas de la ciudad, por estar ubicada estratégicamente y ser la vía de interconexión entre los países de Chile y Bolivia y las regiones circunvecinas de Moquegua y Puno, impulsando la llegada de los turistas tanto extranjeros y nacionales. Tacna además cuenta con 101 recursos turísticos los cuales se encuentran registrados en el

Inventario del Patrimonio Turístico, los cuales presentan 41 sitios y 60 manifestaciones culturales, los cuales se encuentran ubicadas en la Zona andina, Zona Pacífico Litoral y la Zona Alto Andina. (Ver lámina 07, TOMO I)

Diagnóstico.

La región de Tacna presenta un comercio significativo debido a los más de 187 000 habitantes representando alrededor del 70% de la Población Económicamente Activa (PEA). Entre las actividades comerciales presenta la región de Tacna se destacan especialmente la Actividad Minera, Agropecuaria, Turística siendo la Actividad Turística la principal actividad económica debido a formar un punto de interconexión entre los países de Bolivia y Chile y las regiones de Puno y de Moquegua; además del potencial que posee para incrementar su Actividad Pesquera debido a la variedad de especies hidrobiológicas que posee la región.

### **3.4.3. Sistema de Infraestructura de Soporte y Conectividad**

La ciudad de Tacna cuenta con un sistema vial de 2 530 km. de longitud donde 707 km. son pavimentados y 1859 km. no pavimentados, según lo indica el Ministerio de Transportes y Comunicaciones hasta el 2014, la misma que está compuesta por carreteras nacionales, departamentales y vecinales.

A lo largo del territorio peruano, se encuentra la carretera panamericana la cual presenta una longitud de 2 900 km donde la ciudad de Tacna cuenta con un tramo de 125.8 km; por otro lado,

también se encuentra la carretera Costanera Sur la cual tiene un tramo de 151 km que articula los territorios del ámbito regional con las costas del pacífico. (Gobierno Regional de Tacna, s.f.) (Ver lámina 08, TOMO I)

Diagnóstico.

Tacna cuenta con dos carreteras de Vías Nacionales: la Carretera Panamericana y la Costanera Sur, además de encontrarse en casi finalización la carretera Tacna - Collpa – La Paz, la cual representará no solo una conexión de acceso rápido a la Región de Tacna, sino también a la de nuestro país vecino, Chile. Respecto a la Vía férrea, ésta presenta un gran potencial de transporte de carga adhiriéndole con mayor ímpetu su puesta en valor la cual actualmente carece.

Además, la región de Tacna presenta en buen estado y en uso la infraestructura Aérea del Aeropuerto Internacional “Carlos Ciriani”. Por otro al no contar Tacna, con una infraestructura portuaria se ve limitada a poder expandir el comercio pesquero, sin embargo, cuenta con desembarcaderos de pesca Artesanal. Sin embargo, al presentar conexión vial con los puertos de Ilo, Matarani y Arica, beneficia significativamente el impulso del comercio de importación a la región de Tacna, debido a su ubicación geográfica para con los mismos, pudiendo optar por cualquiera de estos puertos según sea conveniente.

#### **3.4.4. Sistema Ambiental**

La cuenca hidrográfica del Río Caplina, presenta un recurso hídrico subterráneo con una oferta de agua de la recarga total anual de 52 Hm<sup>3</sup>/año, el cual equivale a 1,65m<sup>3</sup>/s, según lo menciona el Plan de Gestión de los Recursos Hídricos en la cuenca Caplina Locumba. El acuífero Caplina-Yarada, no agota sus reservas a pesar de tener una sobreexplotación anual de 112 Hm<sup>3</sup>/año, que equivale un 3,55 m<sup>3</sup>/s. Además, la contaminación de las aguas naturales es originada por la geoquímica de las afloraciones de las formaciones volcánicas, en las zonas de la cabecera de cuencas, la cual produce altas concentraciones de Arsénico, Boro y Aluminio disuelto en las aguas naturales y por la contaminación por vertimientos de aguas residuales domésticas sin tratamiento, actividades agrícolas y mineras. Por lo tanto, la deficiente calidad del agua constituye un riesgo para la salud de los habitantes.

La calidad de aire de la región de Tacna, está relacionada por factores físicos, factores químicos y meteorológicos, factores sociales y factores económicos y tecnológicos.

La extensión territorial de Tacna, alcanzando las 1'607,573 Ha., que representa el 1.25% del territorio nacional, en el que viven 288,781 habitantes, siendo el 1.2 % de la población del país.

Dentro de la Biodiversidad de Tacna encontramos el Área de Conservación Regional (ACR) Vilacota-Maure, que abarcan todas

las provincias de Tacna exceptuando a Locumba, comprendiendo un área de 124,313.18 Hás., abarcando diferentes ecosistemas y paisajes altoandinos que proporcionan y certifican el sustento de la biodiversidad y el sistema natural. Por otro lado, el ACR Vilacota-Maure, se caracteriza por ser una zona altoandina poco poblada, en comparación con otras zonas, almacenadora y proveedora de agua, favoreciendo así a los valles de la costa. Los bofedales han sido afectados debido a la ejecución de proyectos hídricos, produciendo incluso sequías, poniendo en riesgo la vida de animales como de los camélidos sudamericanos y la actividad económica.

Al mismo tiempo, las zonas principales en convertirse en ACR son las de Alto Perú, Haytire, Humedales de Ite, Lomas de Tacahuay, tilanciales del Cerro Intiorko, entre otras; mismas que podían articularse en los circuitos turísticos regionales. (Ver lámina 09, TOMO I) (Gobierno Regional de Tacna, s.f.).

#### Diagnóstico.

Tacna, es una de las regiones del Perú con porciones más áridas, por lo que no es de asombro que presente mayor demanda de recursos hídricos frente a la oferta del mismo según lo indica el Plan de Gestión de los Recursos Hídricos. Por otro lado, Toquepala es la parte más afectada respecto a la calidad del aire, debido al factor químico al que está expuesta debido a la mina presente (Southern Copper).

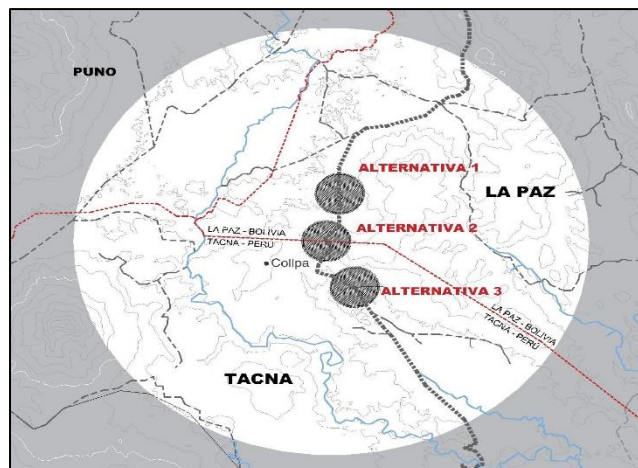
Respecto al uso de suelos, Tacna presenta más de 35 tipos de suelos, siendo la distribución de área forestal la que presenta menor cantidad de hectáreas y la distribución del área no cultivable la mayor cantidad de hectáreas con 1 370.049 ha. Al igual que la gran diversidad de suelos que presenta la región, Tacna cuenta con diversos ecosistemas, entre ellos paisajes altoandinos que garantizan el sostenimiento de la biodiversidad. Además, cuenta con áreas de conservación Regional y vías de conexión conocidos como corredores económicos, donde priorizaremos el que se utiliza como nuestro ámbito de estudio, Tacna – Collpa – La Paz.

### 3.5. Elección del Terreno

Para identificar el terreno adecuado donde se desarrollará la propuesta arquitectónica, como se visualiza en la Figura 28 se consideran requerimientos físicos espaciales y físicos naturales además se consideran las Modalidades de control en los cruces fronterizos: los cruces nombrados Doble Cabecera, y los de Cabecera Única. En la figura 28 y tabla 11 se observa que dentro del ámbito se identifican tres posibles terrenos.

**Figura 28**





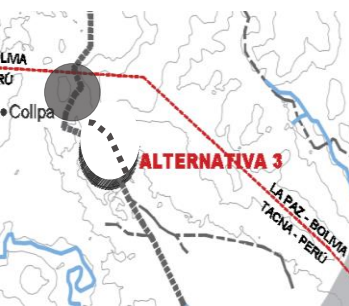
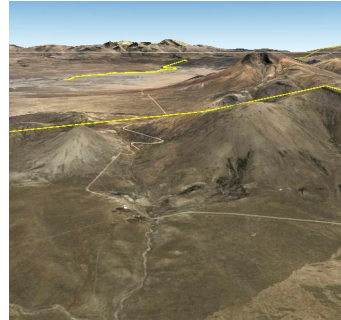
*Alternativas para la selección del terreno*



*Nota:* Elaboración propia

**Tabla 11**

*Alternativas para la elección del terreno*

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>CROQUIS E IMAGEN</b>	
<p><b>ALTERNATIVA 1</b> Se encuentra ubicado a 5km aprox. De la frontera Perú - Bolivia, en el Municipio de Catacora. <i>Tipo: Integrado - Cabecera única a un lado del límite político internacional</i></p>	 <p>Croquis de la alternativa 1 Fuente: Elaboración Propia</p>	 <p>Imagen de la alternativa 1 Fuente: Google Earth Pro</p>
<p><b>ALTERNATIVA 2</b> Se encuentra ubicado en el límite fronterizo de Perú - Bolivia, sobre terreno perteneciente a la Comunidad Campesina de Collpa y el Municipio de Catacora <i>Tipo: Integrado - Cabecera única superpuesto en el límite político internacional.</i></p>	 <p>Croquis de la alternativa 2 Fuente: Elaboración Propia</p>	 <p>Imagen de la alternativa 2 Fuente: Google Earth Pro</p>
<p><b>ALTERNATIVA 3</b> Se encuentra ubicado a 0.50 km aprox. De la frontera Perú - Bolivia, en la Comunidad de Collpa. <i>Tipo: Integrado - Cabecera única a un lado del límite político internacional</i></p>	 <p>Croquis de la alternativa 3 Fuente: Elaboración Propia</p>	 <p>Imagen de la alternativa 3 Fuente: Google Earth Pro</p>

*Nota: Elaboración propia*

### **3.5.1. Requerimientos**

- El área del terreno adecuado se encuentra entre 20 a 26 ha incluyendo la carretera Tacna – Collpa – La Paz y las vías de circulación de autos, buses, camiones, etc.
- El terreno debe ser de propiedad del Estado para el desarrollo del proyecto.
- De preferencia la topografía del terreno debe presentar una configuración moderada, para un adecuado emplazamiento.
- La capacidad portante que presenta el terreno para la estabilidad y evitar posible deformación de la estructura.
- Idealmente un complejo fronterizo integrado debe ubicarse en el límite entre ambas naciones. Comúnmente para ello se utilizan edificios independientes para la administración de cada país ubicados en territorios de su dominio.

### **3.5.2. Evaluación de las Alternativas**

La evaluación de las alternativas, para la elección del terreno de estudio, se ha realizado de acuerdo a los requerimientos mencionados. Dichas puntuaciones se encuentran valorizadas del 1 al 5, el cual se miden a través del puntaje más alto la opción más adecuada. Donde (5) excelente, (4) bueno, (3) regular, (2) deficiente y (1) malo o insuficiente.

**Tabla 12***Escala de evaluación para la elección del terreno*

<b>Escala</b>	<b>Calificación</b>	<b>Descripción</b>
Malo o insuficiente	1 punto	No cuenta con ningún requerimiento.
Deficiente	2 puntos	Contiene el elemento, pero no cuenta con los requerimientos adecuados.
Regular	3 puntos	Cuenta con los elementos, pero no cumple con pocos requerimientos.
Bueno	4 puntos	Responde a la mayoría de los requerimientos.
Excelente	5 puntos	Cuenta con todos los requerimientos.

*Nota:* Elaboración propia

El Ministerio de Relaciones Exteriores comenzó la elaboración de estudios de factibilidad para el establecimiento de un complejo fronterizo con el país vecino, Bolivia, mismo que se proyecta en la carretera Tacna – Collpa, la cual se encuentra próxima a culminarse; la finalidad que se tiene es poder dar fluidez al paso migratorio de personas y mercancías desde y hacia el país vecino. (Sin Fronteras, 2017). Asimismo, una función del Gobierno Regional de Tacna es el saneamiento del terreno, perteneciente a la comunidad Collpa, por lo que tiene dueño, en este proceso entran a tallar Migraciones, Relaciones Exteriores, el Ministerio del Interior y es multisectorial.

El ámbito de estudio presenta cambios de relieve y una topografía bastante accidentada; sin embargo, a un kilómetro del punto de intersección con la frontera, podemos encontrar una explanada sin vegetación abundante con una leve topografía, dando la posibilidad de trabajar las vistas y circulaciones del complejo fronterizo a desarrollar.

El punto de intersección, en el límite fronterizo, está conformado por un terreno con pendiente pronunciada, las curvas sinuosas de la carretera bordean y/o atraviesan estas formaciones rocosas y cerros del lugar lo que hace inviable la posibilidad de controlar en el límite político administrativo.

**Tabla 13**

*Ficha técnica para la elección del terreno de estudio*

<b>FICHA TÉCNICA 1 PARA LA ELECCIÓN DEL TERRENO DE ESTUDIO</b>			
<b>REQUERIMIENTOS</b>	<b>PUNTAJE PONDERADO</b>		
	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
<b>1 FÍSICO-ESPACIAL</b>			
1.1. USO DE SUELO	3	4	4
1.2. ÁREA DEL TERRENO	3	4	5
1.3. ACCESIBILIDAD PEATONAL	5	5	5
1.4. ACCESIBILIDAD VEHICULAR	5	5	5
1.5. CONDICIÓN ACTUAL(propiedad)	3	2	5
1.6. ENTORNO URBANO INMEDIATO	5	5	5
1.7. TOPOGRAFÍA	3	1	5
1.8. PELIGROS NATURALES DEL TERRENO	4	4	4
1.9. CAPACIDAD PORTANTE	4	4	4
<b>2 FÍSICO-NATURAL</b>			
2.1. VALOR PAISAJÍSTICO	4	4	4
2.2. NIVEL DE CONTAMINACIÓN	4	4	4
2.3. MORFOLOGÍA	4	4	4
<b>3 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS</b>			
3.1. INFRAESTRUCTURA COMPATIBLE	4	4	4
3.2. SERVICIOS BÁSICOS	4	3	4
3.3. INFRAESTRUCTURA ACTUAL, SIMILAR A LA PROPUESTA	1	1	1
3.4. DISTANCIA A EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS	3	3	3
3.5. SERVICIOS DE SEGURIDAD	1	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>58</b>	<b>67</b>

*Nota:* Elaboración propia.

Por lo que se concluye que la alternativa 3 es la que mejor cumple con los requerimientos establecidos; por lo tanto, para el desarrollo de la propuesta arquitectónica será la opción del terreno a desarrollar.

### 3.6. Análisis y Diagnóstico del Lugar Donde se Desarrollará el Proyecto

#### 3.6.1. Aspecto Físico-Espacial

##### 3.6.1.1. Ubicación y Localización.

El terreno se ubica en el distrito de Tarata, Provincia de Tarata, dentro de la Comunidad Campesina de Pampahuyuni, específicamente en el Sector Estancia Collpa, intersecando la Carretera Tacna – Collpa La Paz. (Ver figura 29)

El proyecto arquitectónico Complejo Fronterizo Integrado en el P.F Collpa – Distrito de Tarata, tiene un área de 228 940,68 m<sup>2</sup> y perímetro de 2 017,44 ml.

#### Figura 29

*Sector Estancia Collpa, intersecando la Carretera Tacna – Collpa La Paz.*



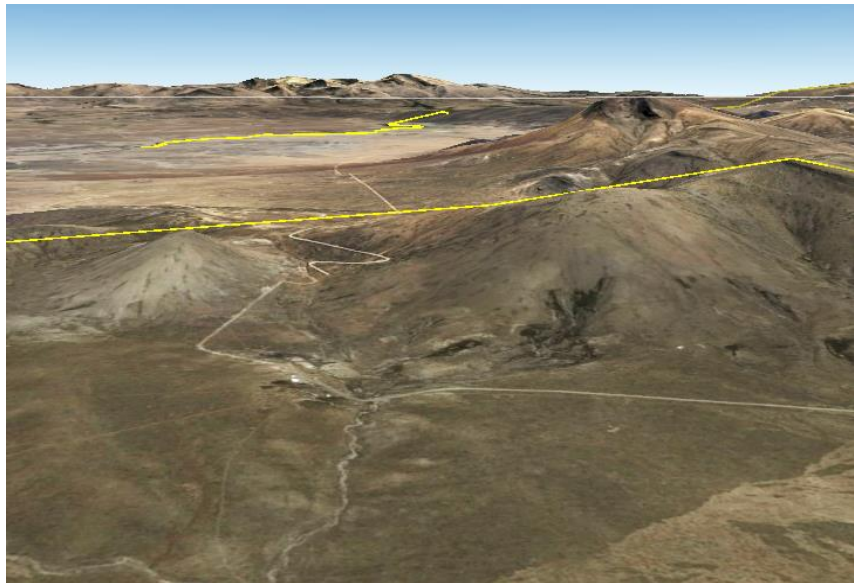
*Nota:* Tomado de Ministerio de Agricultura. Dirección Sub Regional de Agricultura, Tacna – Base Gráfica de SUNARP.

### 3.6.1.2. Topografía:

El terreno presenta una pendiente ascendente positiva de suroeste a noreste de 1.20%, de oeste a este de 0.30%. Con una altura promedio de 8 m entre la cota menor y mayor del terreno. (Ver figura 30)

### Figura 30

*Imagen Satelital del área de estudio*



*Nota:* Tomado de Google Earth Pro 2020

### 3.6.1.3. Estructura urbana.

En relación al terreno de estudio, se considera un radio de 10 km. En el área de análisis se encuentran 10 pueblos, los cuales 6 se encuentran en territorio peruano y 5 se encuentran en territorio boliviano: (Ver figura 31)

En Perú:

- Asociación de Vivienda Tarucu.
- Asociación de Vivienda Titijuanani.

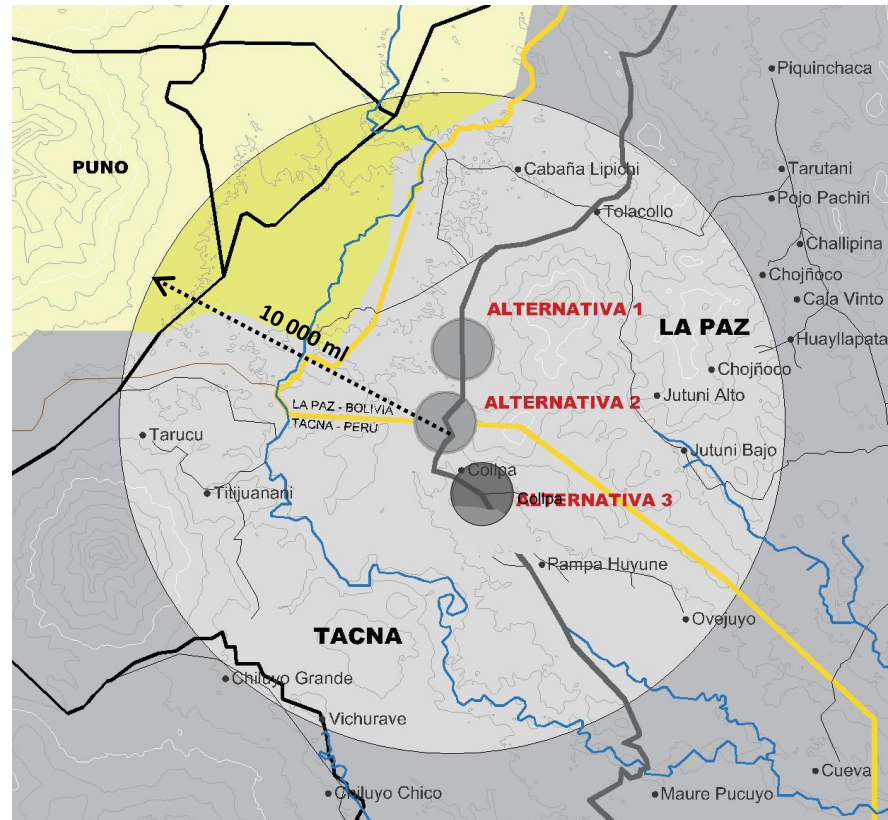
- Asociación de Vivienda Vichurave.
- Asociación de Vivienda Pampa Huyune.
- Asociación de Vivienda Ovejuyo.

En Bolivia:

- Asociación de Vivienda Jutuni Alto.
- Asociación de Vivienda Jutuni Bajo.
- Asociación de Vivienda Chojñoco.
- Asociación de Vivienda Cabaña Lipichi.
- Asociación de Vivienda Tolacollo.

**Figura 31**

*Asociaciones comprendidas en el Área de Estudio en un radio de 10 km.*



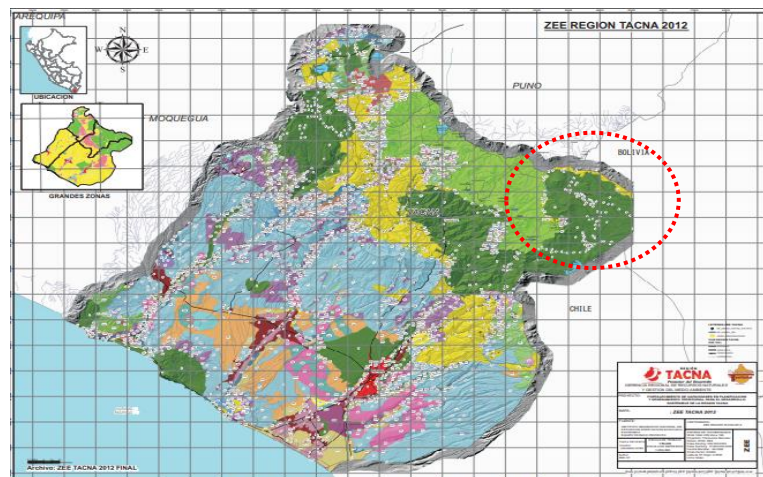
*Nota: Tomado de Ministerio de Agricultura. Dirección Sub Regional de Agricultura, Tacna – Base Gráfica de SUNARP*

a. Uso de suelo

La ciudad de Tarata posee un uso predominante en la distribución del suelo urbano está referido al Uso Residencial. (INDECI, 2014). Según la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente (2012), el terreno de estudio presenta Zonas de Vocación Urbana, Zonas de Recuperación y Zonas de Tratamiento Especial, los cuales se traducen en zonas de área urbana, tierras aptas para pastos con bofedal, tierras aptas para pastos con bofedal asociado a otras potencialidades, zonas con valor histórico cultural. Por otro lado, seguidamente del uso predominante el cual es de Uso Residencial, es el de Otros Usos. (Ver figura 32)

**Figura 32**

*Mapa de la Zonificación Ecológica y Económica de la Región de Tacna, 2012*



Nota: Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente.

**3.6.1.4. Expediente Urbano.**

**a. Perfil urbano.**

El perfil urbano es característico por contar con equipamientos residenciales de máximo 2 niveles, además de al encontrarse en la

sierra de la ciudad de Tacna, durante algunas épocas del año puede caer nieve esta zona desértica. (Ver figura 33)

### **Figura 33**

*Perfil urbano de la zona de estudio*



*Nota: Vista Satelital Google Earth*

#### ***b. Altura de la edificación.***

La altura de edificación predominante es de un nivel, correspondiente a la zona residencial en ambos lados de Frontera. Por otro lado, las edificaciones que poseen dos niveles, corresponden a equipamientos residenciales y otros usos. (Ver figura 34 y 35)

**Figura 34**

*Imagen Satelital de la Asociación de Vivienda Tolacollo - Bolivia*



Nota: Vista Satelital Google Earth

**Figura 35**

*Imagen Satelital de la Tripartito – Perú/Bolivia*



Nota: Vista Satelital Google Earth

**c. Estado de Conservación de Edificación.**

En la Asociación de Tolacollo, Bolivia, el estado de conservación predominante que presentan las edificaciones es Regular (45%), debido a lo alejado que se encuentra de lugares donde puedan

brindar mantenimiento. Seguidamente las edificaciones presentan un estado de conservación Bueno (20%), luego un estado de conservación Malo (25%), finalmente muchas de estas edificaciones no han sido terminadas o solo cuentan con el cerco perimétrico que limita el terreno en uso (10%).(Ver figura 36)

### **Figura 36**

*Vista General de la Asociación de Vivienda Tolacollo*



*Nota:* Tomado de Google Earth

Por otro lado, en Tripartito - Perú/Bolivia, el estado de conservación predominante que presentan las edificaciones es Regular (45%), predominando el sector boliviano; estado de conservación Bueno (20%), de igual forma, predominando el sector boliviano; y un estado de conservación Malo (30%), predominando el sector peruano. Finalmente, muchas de estas edificaciones no han sido terminadas o solo cuentan con el cerco perimétrico que limita el terreno en uso (5%). (Ver figura 37)

**Figura 37**

Vista general del Estado de Conservación en Tripartito



Nota: Tomado de Google Earth

**d. Material predominante.**

El material predominante en ambos sectores de estudio es el adobe (75%), noble (20%), sin construir (10%). (Ver figura 38)

**Figura 38**

*Vista de vivienda de adobe de la zona.*



Nota: Tomado de Google Earth

Diagnóstico.

El terreno de estudio se encuentra ubicado en la frontera entre Perú y Bolivia el cual permite dar continuidad al corredor bioceánico, permitiendo la fluidez vehicular y migratoria con mayor rapidez a través de la carretera Tacna Collpa – La Paz. La topografía que presenta dentro del área de estudio es regular. Por otro lado, podrá ser beneficioso contar con un equipamiento de mayor índole para las asociaciones debido a que les proporcionará conectividad entre los mismos. Además, dentro del Área de estudio predomina el uso residencial y otros usos. La imagen urbana que presenta es rocosa y arenosa, además de pasar por la Cordillera del Barroso, lo cual genera una variedad de climas a lo largo del año, entre inviernos cortos pero muy fríos y veranos largos. Por otro lado, el perfil urbano que posee llega a edificaciones de un máximo de dos niveles.

### **3.6.2. Vialidad**

#### **3.6.2.1. Infraestructura vial.**

Dentro del área de estudio, encontramos dos tipos de vías: vía interurbana y vías secundarias.

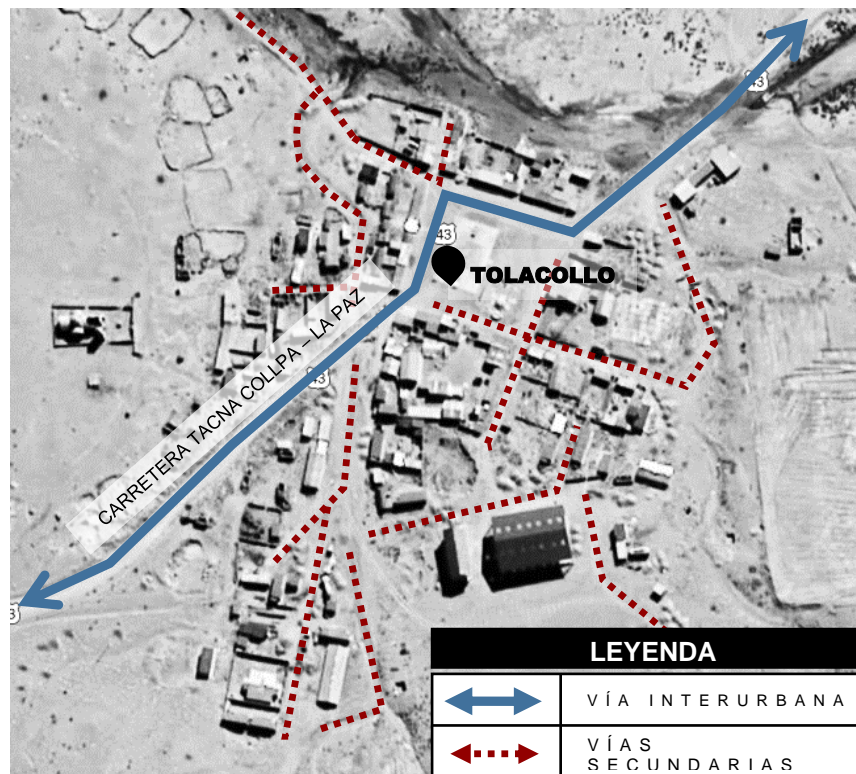
- **La vía interurbana:** Referida a la Carretera Tacna Collpa – La Paz que tiene como principal función, además de conectar con los demás distritos de Tacna, conectar entre países aledaños, en este caso Perú – Bolivia, y viceversa. Por lo que resulta una vía muy importante para el desarrollo del futuro equipamiento Fronterizo.

- **Las vías secundarias:** Referido a aquellas vías que presenta internamente de cada asociación del área de estudio que conforman la trama urbana.

A continuación, se toma una de las Asociaciones de vivienda que pertenece al área de estudio perteneciente a Bolivia, específicamente a la Asociación de Vivienda Tolacollo. Por otro lado, se toma a Tripartito perteneciente a Perú/Bolivia. (Ver figura 39 y 40)

**Figura 39**

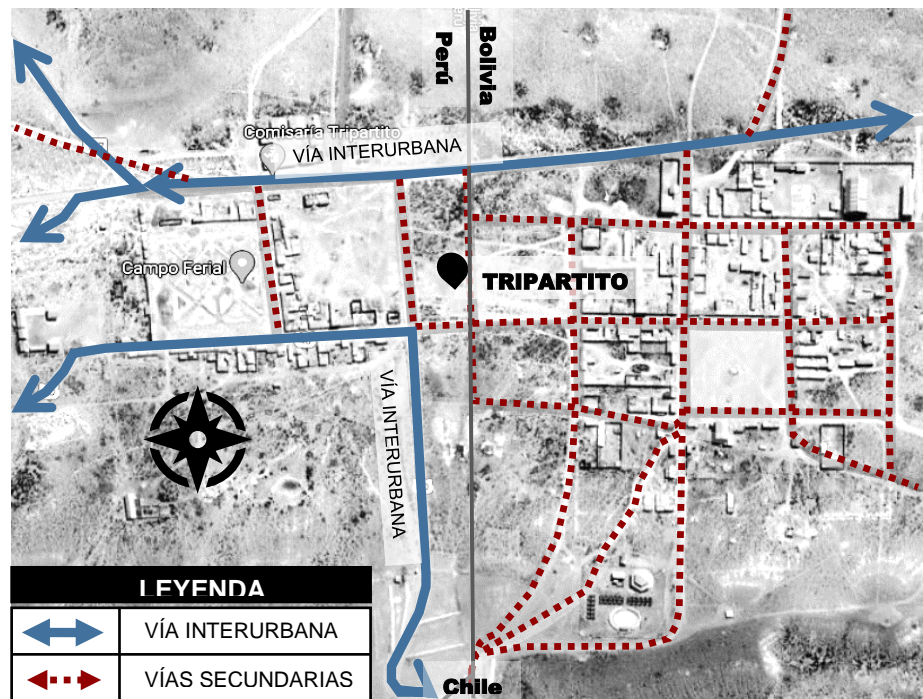
*Infraestructura vial de la Asociación de Vivienda Tolacollo, Bolivia*



Nota: Elaboración Propia.

**Figura 40**

*Infraestructura vial de Tripartito, Perú/Bolivia*

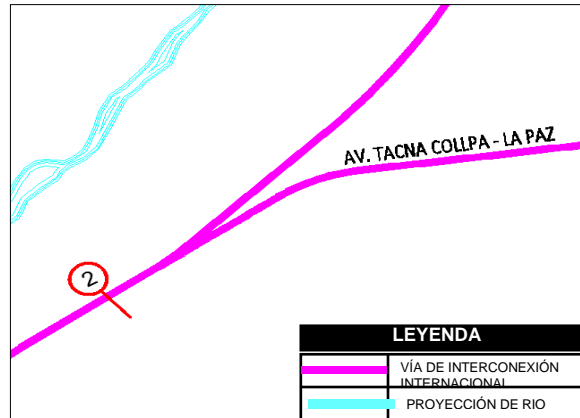


Nota: Elaboración Propia.

Además, según el Plan de Desarrollo Urbano 2015-2025, la Carretera Tacna Collpa – La Paz, se considera como una vía principal. Por lo que, la propuesta arquitectónica intersecará con la vía principal, jerarquizando la edificación y garantizando un control más seguro por ambas partes. (Ver figura 41)

### Figura 41

*Plano de Secciones Viales aprobadas según PDU Tacna – tramo de la Carretera Tacna Collpa – La Paz*

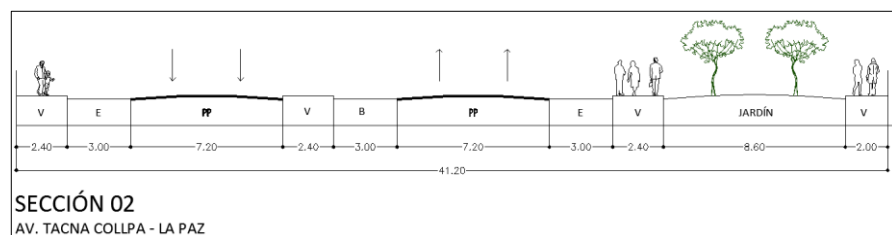


*Nota:* Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Tacna 2015-2025

La sección vial involucrada en la actividad fronteriza presenta adecuadas medidas para el equipamiento que se propondrá; sin embargo, será necesario implementar más vías al momento del ordenamiento vehicular para autos particulares, buses, y camiones de carga. (Ver figura 42)

### Figura 42

*Sección Vial perteneciente al terreno de estudio*



*Nota:* Tomado de Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Tacna 2015-2025

En la actualidad, las condiciones físicas indican el proceso continuo para terminar la Carretera Tacna Collpa – La Paz, la cual se encuentra en la III Etapa para su conclusión. (Ver figura 43)

**Figura 43**

*Condiciones físicas actuales de la Carretera Tacna Collpa – La Paz*

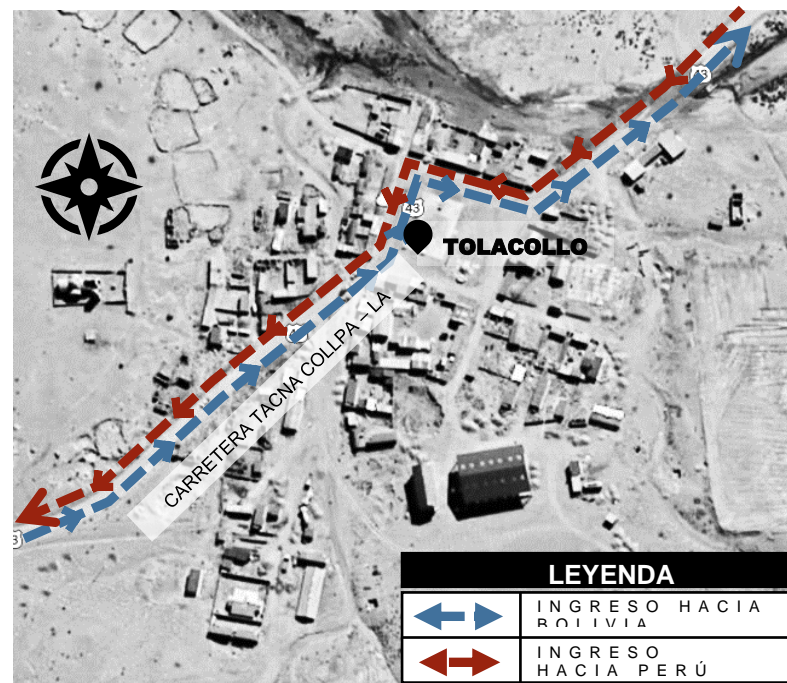


Nota: Tomado de Google Maps 2020

**3.6.2.2. Transporte.**

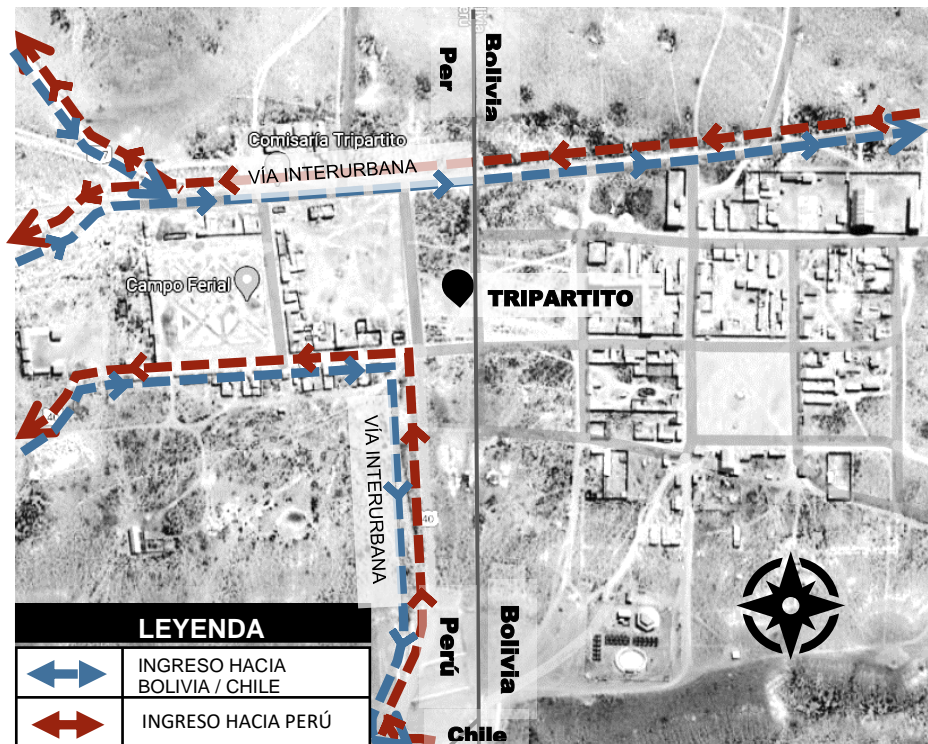
Para acceder hacia el área de estudio, Tolacollo y Tripartito, se realiza por transferencia vehicular particular, así como privado. Se encuentran dos carriles, el primero permite el acceso de ciudadanos o turistas que se encuentran en Bolivia hacia el territorio peruano y el segundo permite el acceso de ciudadanos o turistas encontrados en Perú hacia el territorio boliviano, ambos a través de la misma carretera. (Ver figura 44, 45 y 46)

**Figura 44**  
*Transporte público y privado en Tolacollo, Bolivia*



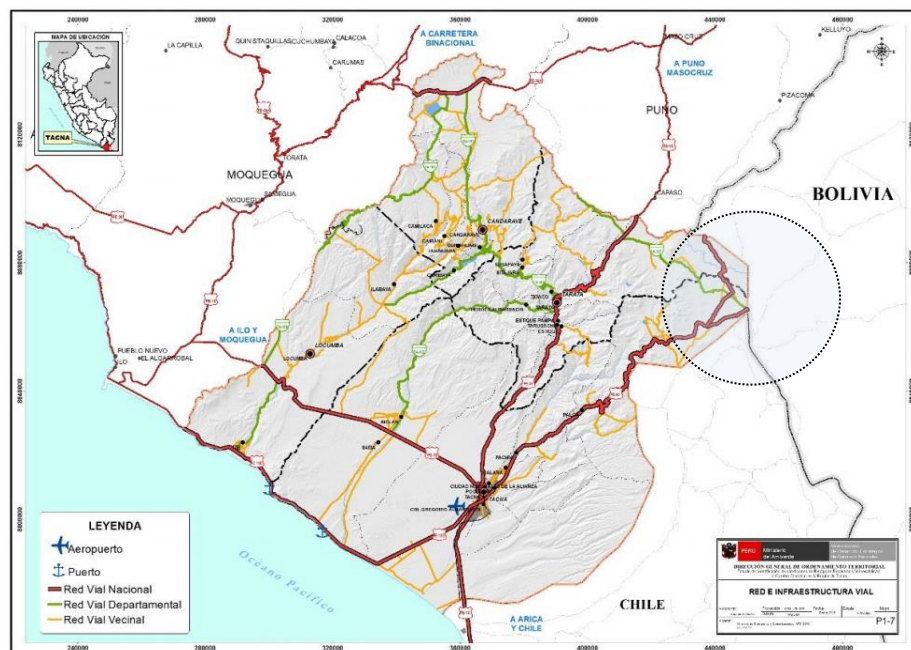
Nota: Elaboración Propia.

**Figura 45**  
*Transporte público y privado en Tripartito, Perú/Bolivia.*



Nota: Elaboración propia

**Figura 46**  
**Red e Infraestructura Vial de Tacna**



*Nota:* Tomado de Ministerio de Transportes y Comunicaciones – Dirección General de Ordenamiento Territorial

### Diagnóstico.

La vía Tacna – Collpa – La Paz, se encuentra emplazada dentro de la propuesta arquitectónica permitiendo mayor seguridad y control de la frontera; además la vía principal antes mencionada es la encargada de la conexión no solo con los distritos de Tacna y países aledaños sino también se encarga de conectar todos los pueblos y asociaciones de la zona. Con la construcción de un complejo fronterizo se acrecentará el desarrollo y consolidación del área fronteriza y alrededores incluyendo a las asociaciones.

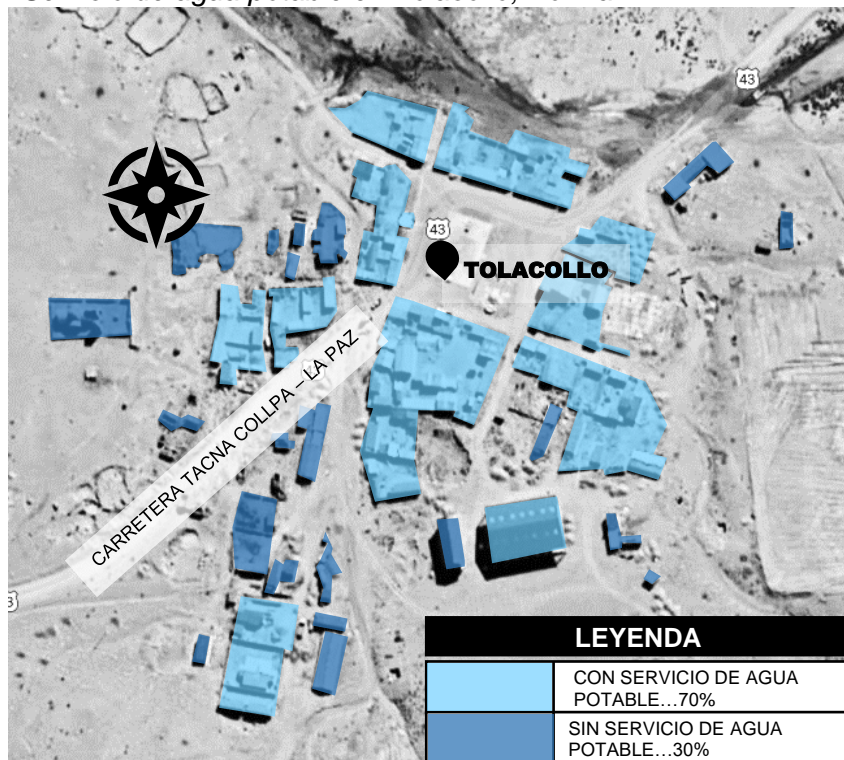
### 3.6.3. Infraestructura de Servicios

#### 3.6.3.1. Agua.

Según la Asociación de Vivienda Tolacollo y Tripartito, encontramos que el 70% cuenta con servicio de agua potable, por lo tanto el 30% carece con este servicio. Cabe mencionar que actualmente el terreno destinado al Complejo Fronterizo no cuenta con este servicio, sin embargo, dicho servicio se encuentra relativamente próximo debido a las Asociaciones aledañas. (Ver figura 47 y 48)

**Figura 47**

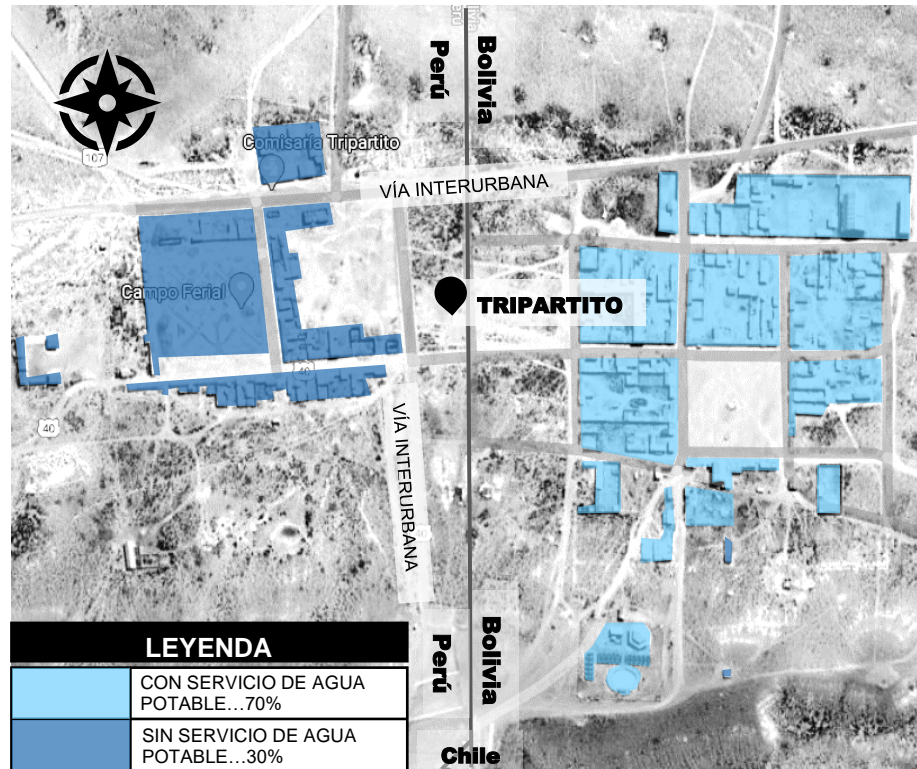
*Servicio de agua potable en Tolacollo, Bolivia*



Nota: Elaboración Propia

**Figura 48**

*Servicio de agua potable en Tripartito, Perú/Bolivia*



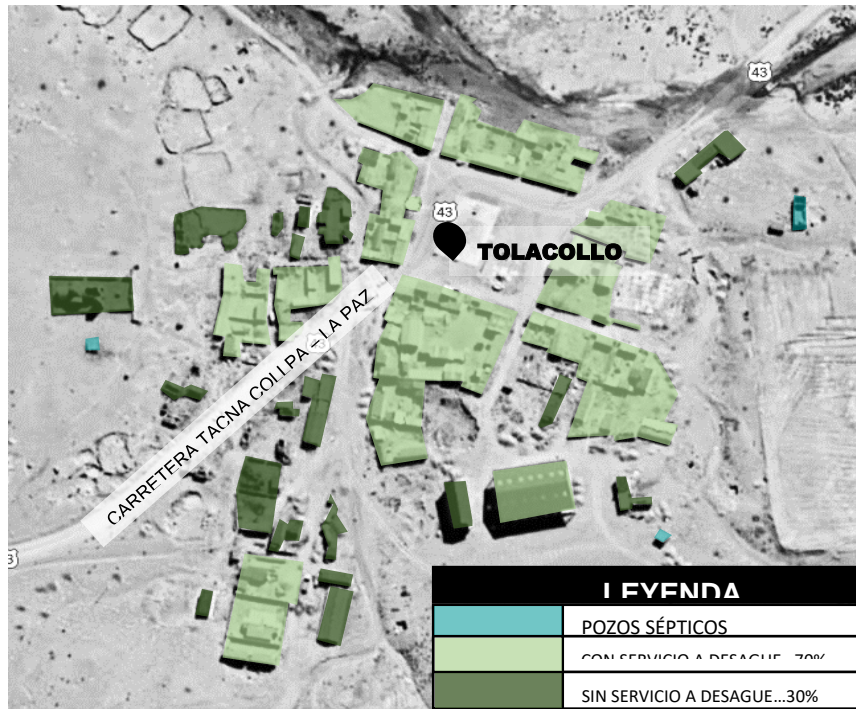
Nota: Elaboración Propia

### 3.6.3.2. Desagüe.

Respecto al servicio de desagüe, el 70% cuenta con servicio de desagüe, por otro lado, el 30% no cuenta con el servicio de desagüe; además cuenta con pozos sépticos. (Ver figura 49 y 50)

**Figura 49**

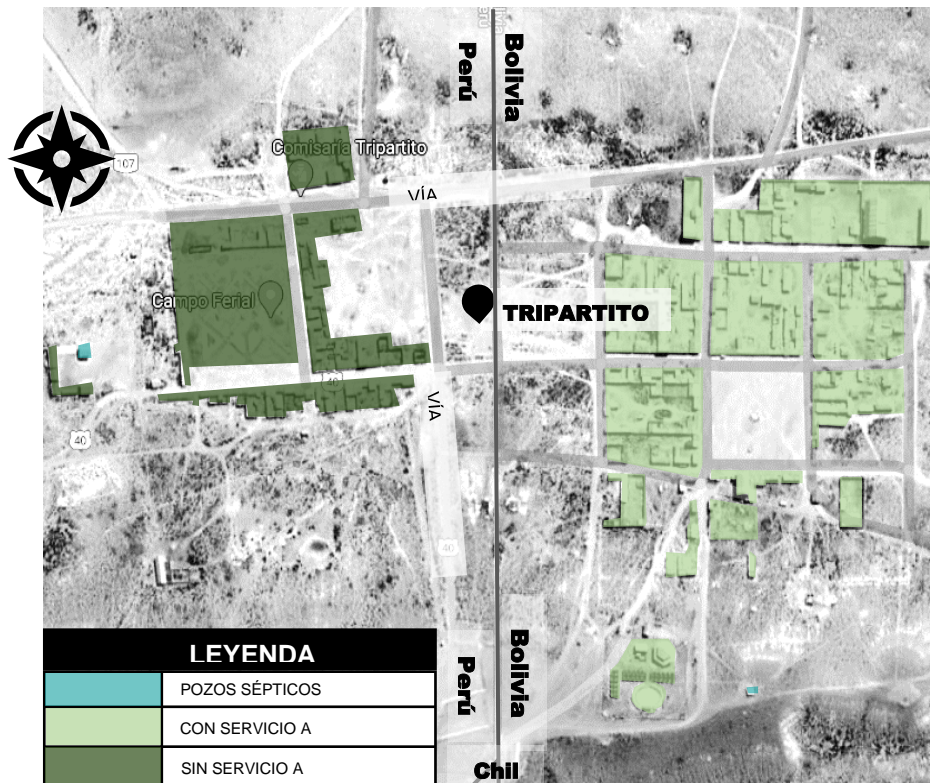
*Servicio de desagüe en Tolacollo, Bolivia*



*Nota: Elaboración Propia*

**Figura 50**

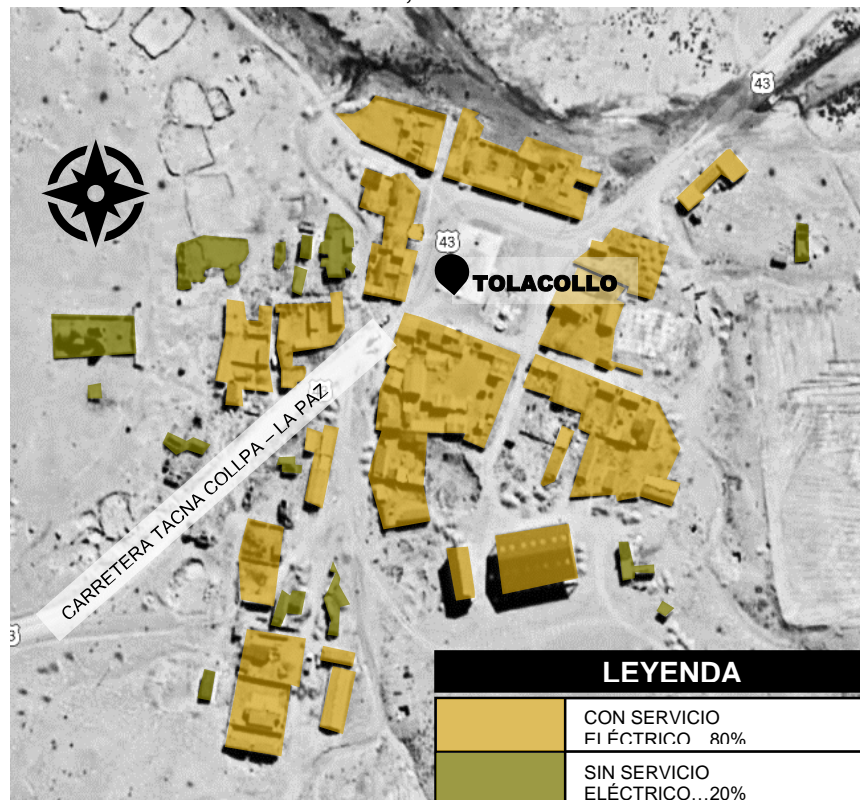
*Servicio de desagüe en Tripartito, Perú/Bolivia*



### 3.6.3.3. Energía Eléctrica.

En el servicio eléctrico en Tolacollo, el 85% cuenta con energía eléctrica y el 15% no cuenta con el servicio eléctrico. El servicio eléctrico en Tripartito cuenta con el 95% con energía eléctrica y el 5% sin servicio eléctrico, ambos sectores cuentan con alumbrado público que, si bien es cierto, no lo cubre en su totalidad, no es ausente en los sectores. (Ver figura 51 y 52)

**Figura 51**  
*Servicio eléctrico en Tolacollo, Bolivia*



Nota: Elaboración propia

**Figura 52**  
 Servicio eléctrico en Tripartito, Perú/Bolivia



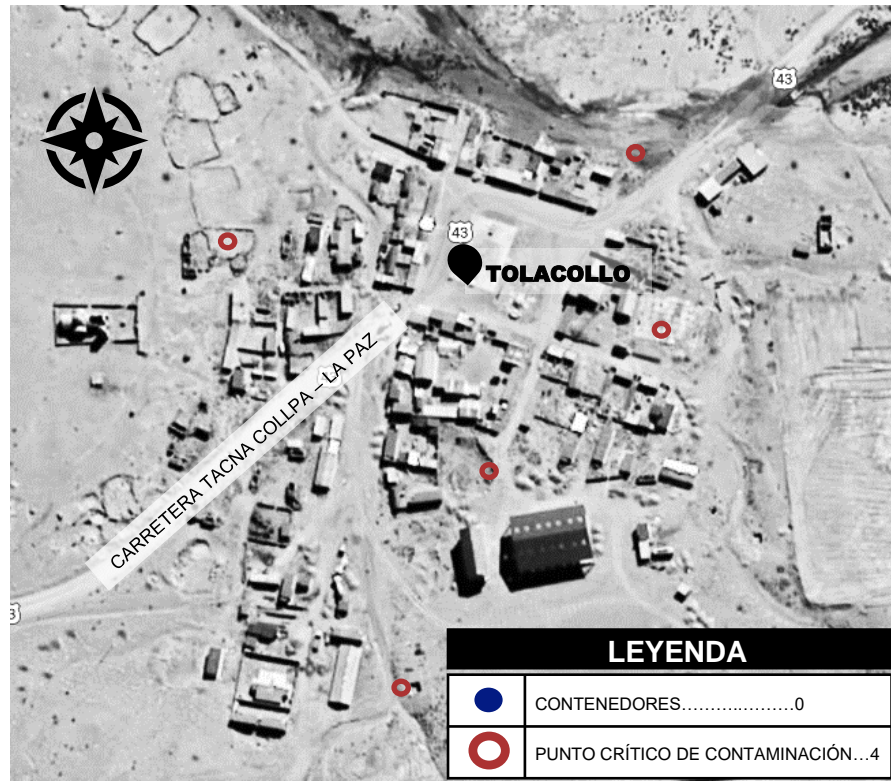
*Nota:* Elaboración propia

#### 3.6.3.4. Limpieza Pública.

Al ser zonas muy lejanas, provoca que genere algunos puntos de contaminación lo cual al paso del tiempo será un problema para los ciudadanos de la zona. Sin embargo, será beneficioso contar con un equipamiento de gran magnitud que implemente el uso de contenedores y el recojo de desperdicios a través de buses de carga de basura. (Ver figura 53 y 54)

**Figura 53**

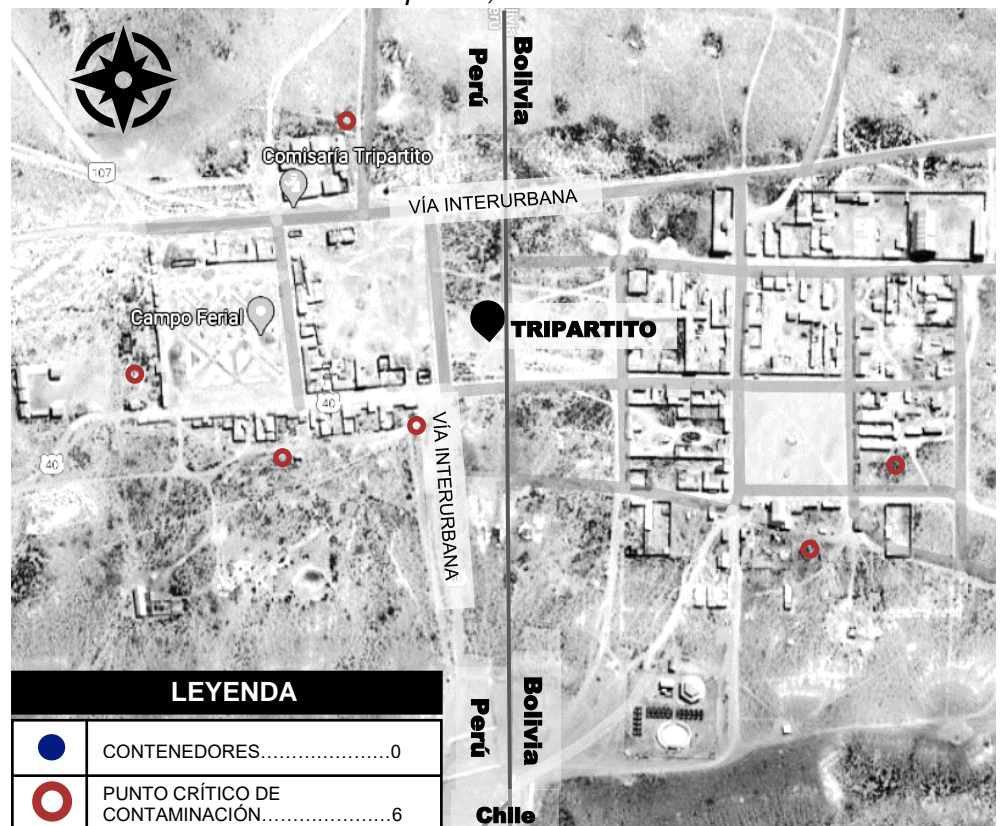
*Focos de contaminación en la Asociación de Vivienda Tolacollo, Bolivia*



Nota: Elaboración Propia

**Figura 54**

*Focos de contaminación en Tripartito, Perú/Bolivia*



Diagnóstico.

Tomando de referencia las Asociaciones aledañas al terreno elegido, se concluye que las mismas poseen un porcentaje bajo de edificaciones sin instalaciones sanitarias, tanto agua y desagüe. Por otro lado, el servicio eléctrico se encuentra en su mayoría dentro de los sectores analizados. Finalmente, respecto a la limpieza pública, la lejanía de transporte de servicio en recojo de basura, genera focos de contaminación. Por lo tanto, al proyectar un Complejo Fronterizo en la zona próxima al cruce nacional, procura conseguir un mayor desarrollo para todo el Sector adyacente al mismo.

#### **3.6.4. Características físico-naturales**

##### **3.6.4.1. Fisiografía.**

El terreno analizado está ubicado en la provincia de Tarata, distrito de Tarata, el cual presenta una topografía medianamente accidentada, debido a la poca variación entre los puntos de referencia de 4329 y 4309 m.s.n.m. aproximadamente.

##### **3.6.4.2. Clima.**

El clima es muy variado, llegando incluso en épocas de verano a los 20°C, y hasta podría llegar a menos - 4°C durante el invierno. A continuación, se mencionan datos climatológicos según sea correspondiendo (Weather Spark, s.f.):

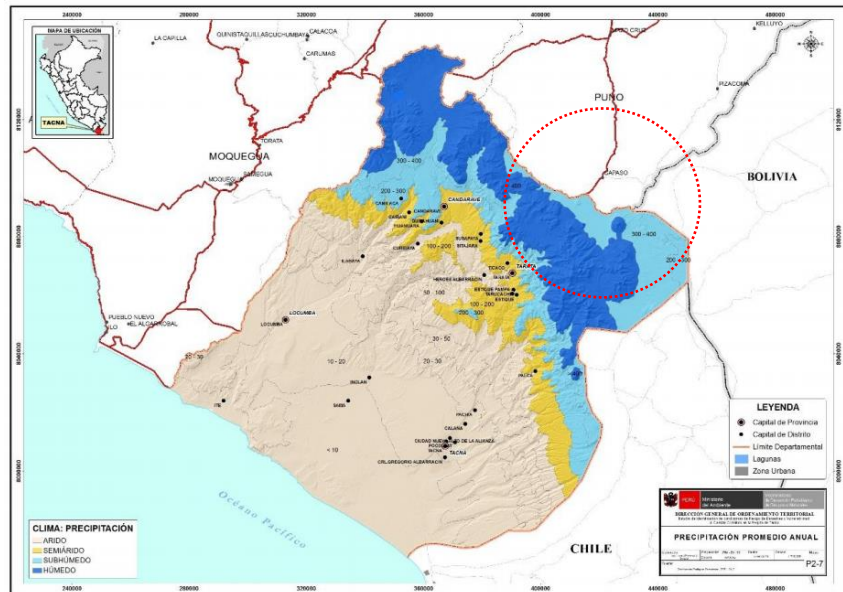
- **Temperatura:** Tarata se caracteriza por tener una temperatura muy cambiante, donde es más templada en

finales de año, en verano puede llegar específicamente a los 20°C, y en invierno llegando hasta -4°C (julio).

- **Humedad:** A diferencia de la temperatura, la cual puede variar grandemente entre el día y la noche, el punto de helada tiende a variar de manera sigilosa y lenta, por lo que aun si la temperatura baja durante la noche, la noche podría resultar húmeda también. Por lo tanto, el nivel de humedad permanece casi todo el año de la misma forma en 70% aproximadamente.
- **Precipitación pluvial:** Tarata presenta una variación tenue de precipitación pluvial mensual por cada estación. Por otro lado, el mes donde se presenta con mayor frecuencia es febrero, y el mes donde la frecuencia es menor es durante mayo. Además, el terreno de estudio presenta una precipitación anual semi húmeda, según lo indico la Dirección General de Ordenamiento Territorial el 2015. (Ver figura 55)

**Figura 55**

*Precipitación Pluvial media anual del departamento de Tacna*



*Nota:* Tomado de ZEE – Tacna, 2012 – Dirección General de Ordenamiento Territorial, 2015 - (Ministerio del Ambiente, 2016)

- **Vientos:** La velocidad promedio del viento por hora en la Provincia de Tarata, presenta variantes por estación ligeras anualmente.

### 3.6.4.3. Geología.

La geología local en Tarata presenta afloramientos de rocas comprendidas entre la Formación Tarata y Barroso, además de cuaternarios recientes e intrusivos, como lo indica el INDECI (2004). Por otro lado, respecto a la geología Estructural, se notan algunas fracturas en las rocas, sin embargo, no se identifican fallas regionales que cruce por Tarata.

### 3.6.4.4. Geomorfología.

Tarata se encuentra geomorfológicamente dentro del sector de carácter regional, cortada del Flanco Occidental de los Andes, con

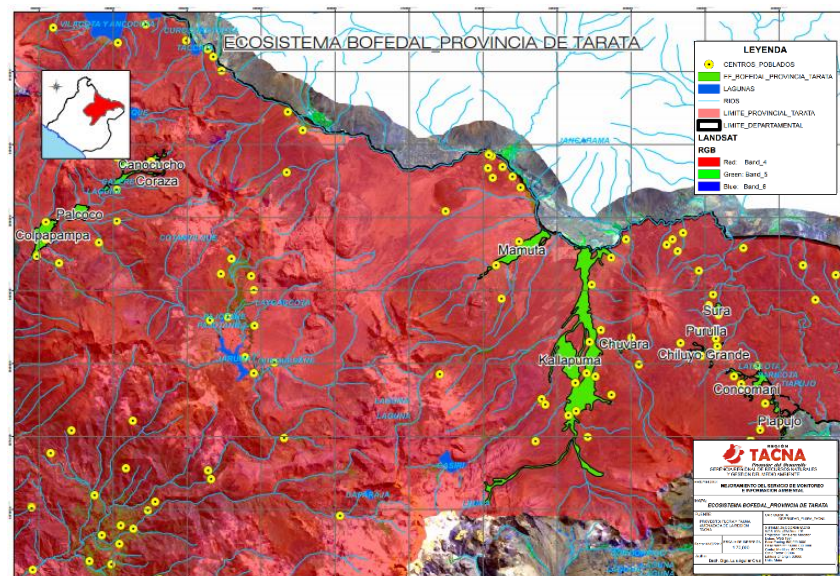
topografía accidentada por la erosión de los ríos. Según INDECI (2004), cabe mencionar las tres zonas encontradas que pueden diferenciarse por su contraste topográfico: terrazas fluvio-glaciares, superficies de erosión y zonas de cerros altos.

### 3.6.4.5. Ecosistema.

Tarata presenta un ecosistema rocoso, cordillera y heladas, además de un ecosistema bofedal, el cual caracteriza a la provincia con variadas zonas que se adaptan a las condiciones físicas y meteorológicas encontradas dentro del mismo. Por otro lado, Tarata presenta un ecosistema urbano vulnerable ante desastres, por lo que es necesario definir claramente el desarrollo urbanístico previamente para evitar peligro a la población que habita la provincia. (Ver figura 56)

**Figura 56**

*Ecosistema Bofedal – Provincia de Tarata*



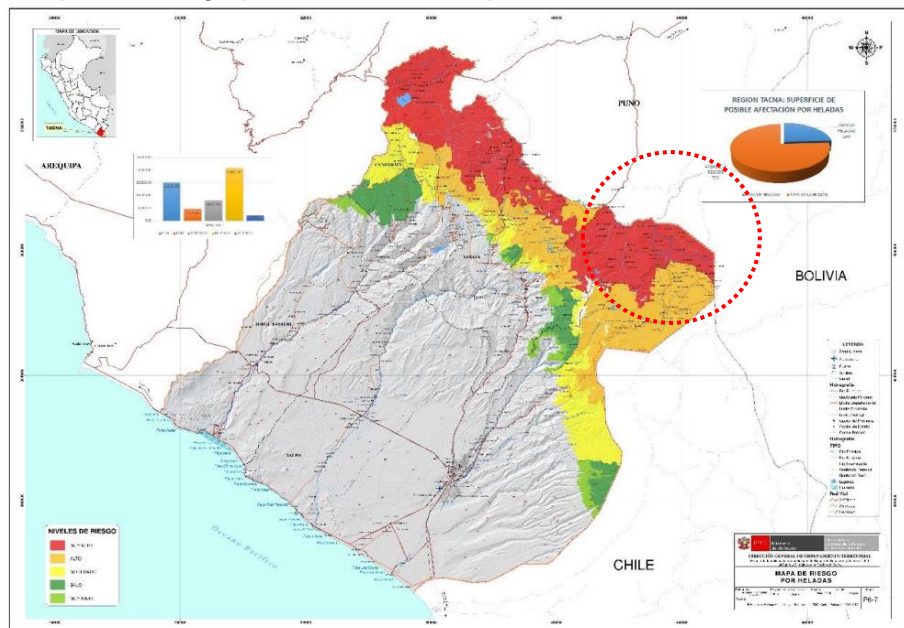
*Nota:* Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente

**a. Peligros y Vulnerabilidad.**

Tarata presenta diferentes peligros, entre ellos se encuentran, heladas, huaycos, inundaciones, caídas de rocas, sismicidad, lo que no solo pondría en peligro a los habitantes de la zona, sino también al sistema de riego en las zonas de cultivo. A continuación, se muestra un mapa de riesgo por heladas donde el terreno a estudio se encuentra en un muy alto riesgo por heladas, por lo que tendrá que tenerse presente este dato para el diseño del Complejo. (Ministerio del Ambiente, 2016) (Ver figura 57)

**Figura 57**

*Mapa de Riesgo por Heladas del departamento de Tacna*



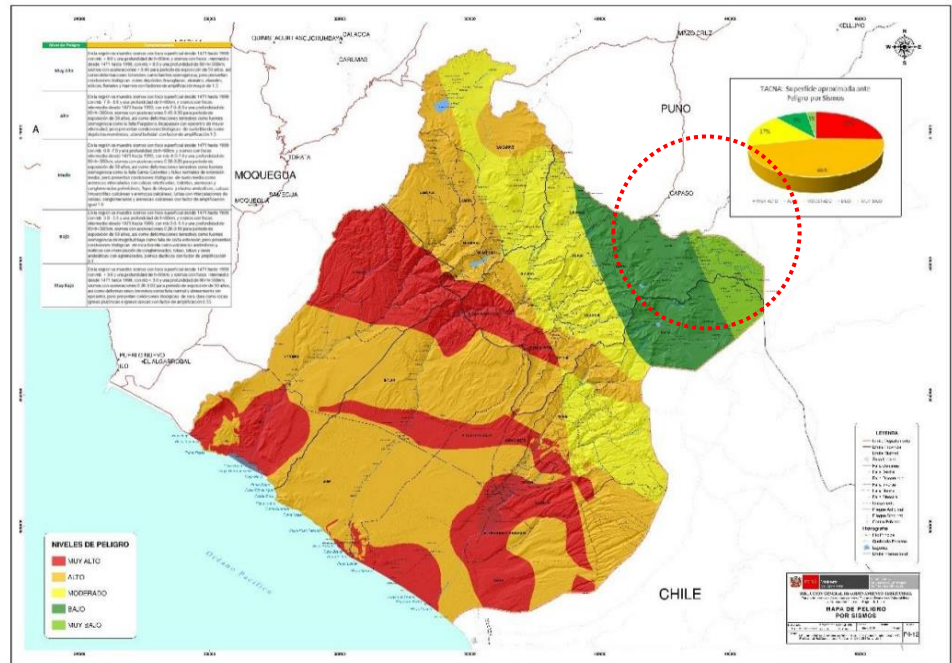
*Nota: Tomado de ZEE – Tacna, 2012 – Dirección General de Ordenamiento Territorial, 2016*

La ciudad de Tacna presenta una alta sismicidad, debido a encontrarse en el Circulo Cincumpacífico, el cual se inicia en el Sur de Chile. A continuación, se muestra un mapa de peligros por Sismo, donde el terreno a desarrollarse la propuesta se encuentra en un

muy bajo peligro por sismo (Ministerio del Ambiente, 2016) (Ver figura 58).

**Figura 58**

*Mapa de Peligros por Sismo del departamento de Tacna*

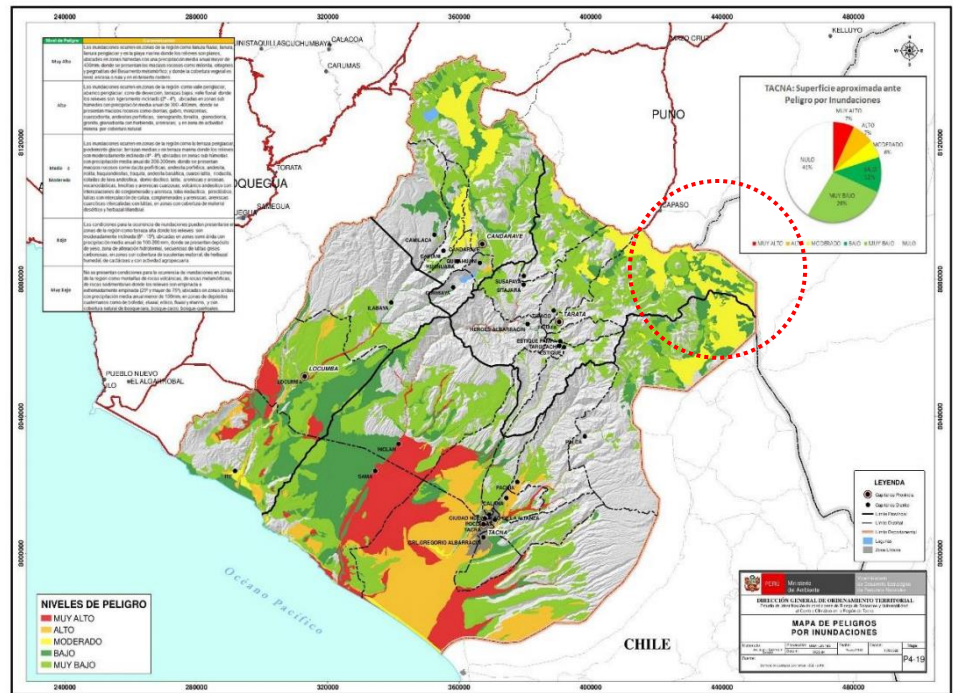


*Nota:* Tomado de ZEE – Tacna, 2012, INGEMMET - Dirección General de Ordenamiento Territorial, 2015

Debido a la existencia de ríos aledaños al terreno de estudio es que se considera en riesgo de posible inundación. A continuación, se muestra un mapa de peligros por Inundaciones, donde el terreno a desarrollarse la propuesta se encuentra entre las zonas moderadas, bajo y muy bajo peligro por inundaciones. (Ministerio del Ambiente, 2016) (Ver figura 59)

Figura 59

Mapa de Peligros por Inundaciones del departamento de Tacna



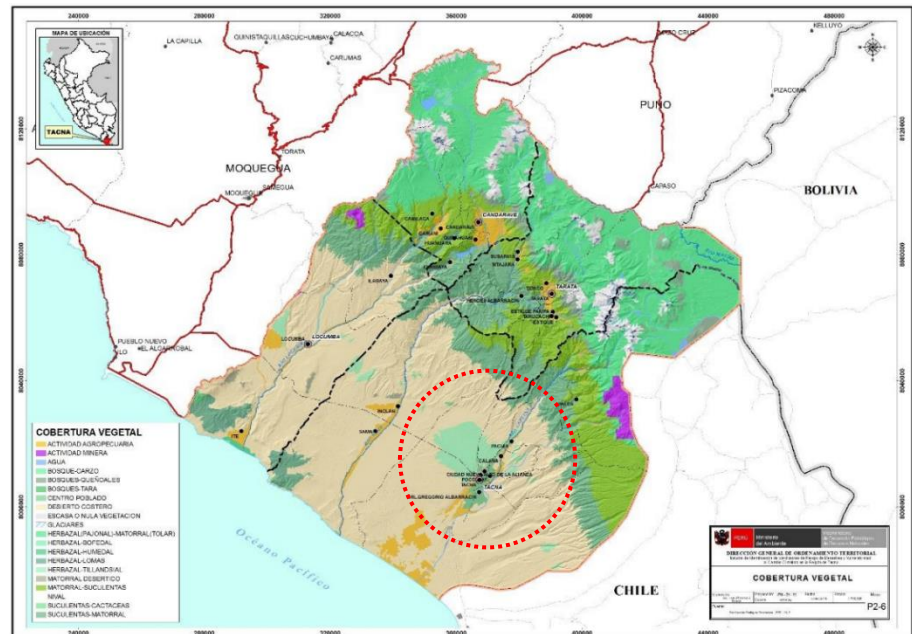
Nota: Tomado de ZEE – Tacna, 2012 - Dirección General de Ordenamiento Territorial, 2015

### b. Vegetación.

Por la variedad de pisos ecológicos que presenta la provincia de Tarata es que posee una rica flora andina. Entre ellos se encuentran bofedales localizados cerca los ríos que circulan por la zona. Por otro lado, presenta árboles como el Sauce y Aliso; arbustos como el Cantuta, además del cactus como el Airampo. A continuación, se visualiza la Cobertura vegetal de Tacna, enmarcando al terreno destinado al Complejo como Herbazal-Bofedal y Herbazal-Humedal. (Ministerio del Ambiente, 2016) (Ver figura 60)

**Figura 60**

*Cobertura Vegetal del departamento de Tacna*



Nota: Tomado de ZEE – Tacna, 2012. INGEMMET- Dirección General de Ordenamiento Territorial, 2015

**Diagnóstico.**

Si bien es cierto, la topografía general en Tarata es accidentada, en el terreno de estudio la topografía es medianamente accidentada, sin embargo, el clima es muy variado durante el año lo cual será un dato clave para el sistema de edificación y materiales que se propondrán en el diseño final.

Además, al contar con una topografía accidentada por la erosión de los ríos y variedad de ecosistemas, es que está expuesto a diferentes tipos de peligro, principalmente por heladas. Por otro lado, presenta una variedad de vegetación ubicados en Tarata, sin embargo, las más cercanas al sector son escasas por lo que se propondrá vegetación, que se propondrá en el equipamiento fronterizo.

### **3.6.5. Aspectos tecnológicos constructivos**

#### **3.6.5.1. Tecnología Constructiva.**

Dentro del área de análisis, encontramos construcciones realizadas con Sistema constructivo tradicional y techos inclinados.

##### **a. Albañilería Confinada**

Es el conjunto o sistema de construcción formado por muro de ladrillos, reforzado en los extremos por columnas de amarre y en la parte superior por una viga de concreto.

Utilizado en varias de las edificaciones de uso residencial de las Asociaciones aledañas. (Ver figura 61).

#### **Figura 61**

*Vista General de la Asociación de Vivienda Tolacollo*



*Nota: Tomado de Canal de YouTube Latina Noticias*

### 3.6.5.2. Material predominante de construcción.

#### a. Concreto - Ladrillo

Las edificaciones como viviendas entre otras que presentan otros usos están realizadas con ladrillo y concreto. (Ver figura 62)

#### Figura 62

*Vivienda de Ladrillo y concreto - Tolacollo*



*Nota: Tomado de Google Maps 2020*

#### Figura 63

*Vivienda de ladrillo y concreto - Palca*



*Nota: Elaboración propia*

b. Adobe - Bloqueta

El adobe y bloquetas utilizado en algunas edificaciones de índole residencial como en cercos perimétricos y viviendas. (Ver figura 64)

**Figura 64**

*Vivienda de Adobe - Palca*



*Nota: Elaboración propia*

C. Precario – Provisional

Se observa la utilización de esteras y madera para cercos perimétricos. (Ver figura 65)

**Figura 65**

*Cerco Perimétrico de Esteras - Palca*



*Nota: Elaboración propia*

### Diagnóstico.

La bloqueta de concreto y el adobe es utilizada en la mayoría de las edificaciones del área de estudio con una antigüedad mayor a los 40 años, las edificaciones más recientes fueron construidas con ladrillo y concreto y en algunas zonas se observan cercos perimétricos hechos de materiales precarios y provisionales como las esteras y madera. Además, las edificaciones cuentan con techos inclinados de calamina con una estructura de madera, debido al clima que posee la provincia de Tarata.

## **CAPÍTULO IV**

### **MARCO NORMATIVO**

#### **4.1 Normatividad**

##### ***4.1.1 Normatividad Internacional***

###### **4.1.1.1 Manual Operativo de Controles y Procedimientos Integrados en los Puestos Fronterizos Terrestres de la República de El Salvador y la República de Guatemala (COMIECO-EX, 2017).**

El Reglamento se ha elaborado con la finalidad de establecer un marco legal para facilitar el comercio entre ambos países limítrofes, además de procurar minimizar el tiempo de trámites para el paso de mercancías, personas, equipajes, vehículos, etc. Además, se describe los tipos de controles integrados que pueden aplicarse y detalla la cooperación entre ambas Partes (Parte Sede y Parte Colindante) para poder realizar un control más eficaz sin olvidar los convenios de confidencialidad.

Los capítulos están estructurados de esta manera: capítulo I, objeto, ámbito de aplicación y definiciones; capítulo II, disposiciones generales referidas a los controles; capítulo III, coordinación administrativa; capítulo IV, de la recaudación de tributos, tasas y otros gravámenes; capítulo V, de los delitos e infracciones en el puesto fronterizo integrado; capítulo VI, disposiciones finales, duración y vigencia. Tomando en cuenta el capítulo III para el diseño de la propuesta arquitectónica.

###### **4.1.1.2 Facilitación del Comercio - Modernización de los Pasos Frontera de Centroamérica (Banco Interamericano de Desarrollo, 2015).**

En el siguiente documento no solo se presentan medidas de mediano y largo plazo sobre la Gestión Integrada de Frontera y descripción de la Integración de Procedimientos y Control; si no también se encuentran Parámetros para considerar al momento del diseño arquitectónico del Complejo Fronterizo. Al tomar estas acciones estratégicas permitirá reconocer necesidades de seguridad, funcionalidad, eficiencia, infraestructura moderna y compatible con el Paso Fronterizo de estudio, según sea el tipo de Control Fronterizo.

Por lo tanto, estos parámetros pretenden ayudar a corroborar un desarrollo íntegro y funcional del equipamiento fronterizo a realizar, permitiendo considerar el dimensionamiento para infraestructuras físicas, instalaciones y servicios para el Paso Fronterizo.

#### **4.1.1.3 Reglamento Nacional de Edificaciones Norma A 0.80 - Oficinas y Norma A 0.90 – Servicios Comunales. (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2006).**

La presente norma comprende criterios y requisitos mínimos para el diseño arquitectónico de oficina de tipo independiente y servicios comunales de tipo Gobierno – Locales institucionales; es por ello, que se considerarán las presentes norma para el diseño de un Complejo Fronterizo. Asimismo, está estructurada de la siguiente manera: capítulo I, aspectos generales; capítulo II, condiciones de habilidad y funcionalidad y; capítulo III, dotación de servicios.

#### **4.1.1.4 Manual de Dispositivos de control de tránsito automotor en calles y carreteras (Ministerio de Transporte y Comunicaciones, 2016).**

El siguiente manual aprobado con Resolución Ministerial N° 210-2000 MTC/15.02 se elabora con el objetivo de establecer las normas para la utilización y diseño de señaléticas para el control de tránsito, el cual presenta un alcance de ámbito nacional. Por otro lado, para que puedan ser efectivos, los dispositivos de control de tránsito deberán contar con requisitos como: la necesidad para su utilización, claridad en el mensaje, llamativo, localización adecuada, que propague respeto y uniformidad.

Los capítulos se estructuran de la siguiente manera: capítulo I, generalidades; capítulo II, señales verticales; capítulo III, marcas en el pavimento; capítulo IV, dispositivos de control del tránsito a través de zonas en trabajo; capítulo V, semáforos; capítulo VI, islas. Tomando en cuenta con mayor énfasis al capítulo III para el diseño de demarcadores de peligro, espaciamiento de delineadores en pavimento.

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA**

#### **5.1 Consideraciones para la Propuesta**

##### **5.1.1 Condicionantes**

Las condicionantes de diseño para cada uno de los sistemas permite conocer la problemática y deficiencia que compone el terreno de estudio.

##### **Sistema de espacios.**

- El perfil urbano del entorno inmediato al terreno de estudio es dinámico debido a la topografía presentada en el lugar.
- Al pertenecer, el terreno de estudio, en una zona topográficamente accidentada, resulta difícil el habilitar vías jerarquizando su uso y función, que pretendan mantener un orden al pasar por el control.
- El terreno de estudio pretende intersecar la vía (Carretera Tacna Collpa – La Paz), además de generar nuevas vías según sea conveniente para el desplazamiento correcto del tipo de vehículo que pretenda cruzar la frontera.

##### **5.1.1.1 Sistema de Infraestructura.**

- El terreno de estudio atraviesa la Carretera Tacna Collpa – La Paz que se encuentra en la tercera etapa de

finalización de la misma, además de encontrarse rodeado de terrenos baldíos, por lo que se considera como un terreno eriazo.

- La delimitación del terreno se puede determinar bajo la topografía que alcanzara formar plataformas para la realización del proyecto planteado.

#### **5.1.1.2 Sistema de Estructura.**

- Según el área de análisis se determina predominante el sistema de albañilería confinada para el uso de viviendas, sin embargo, al ser un equipamiento de mayor magnitud se tomará en cuenta otro tipo de sistema constructivo que albergue las necesidades del equipamiento.
- En el sector de estudio se determinó el uso de materiales como el ladrillo y bloquetas.

#### **5.1.1.3 Sistema de Instalaciones.**

- Dentro del sector de estudio se encuentran los servicios básicos como electricidad, desagüe, agua, mas no el de limpieza.
- El terreno de estudio al ser relativamente alejado y no encontrarse en una zona urbana no cuenta con servicios

como electricidad, agua, entre otros hasta el momento, más sí en asociaciones aledañas.

#### **5.1.1.4 Sistema de muebles y arborización.**

- El terreno de estudio, al ser un terreno eriazo no cuenta con mobiliario urbano, por lo al proponerse nuevos, presentaran un estado de conservación bueno.
- La arborización se propondrá de acuerdo a la vegetación existente en la zona de estudio, considerando la ausencia de agua para su mantenimiento.

#### **5.1.2 Determinantes**

Los determinantes para el diseño son aquellas condicionantes que no pueden ser rectificadas mientras se realiza el diseño del equipamiento, estos son:

##### **5.1.2.1 Sitio.**

- La topografía es accidentada en la zona de estudio con una pendiente ascendente positiva de suroeste a noreste de 1.20%, de oeste a este de 0,30%.
- Según INDECI (2004), la capacidad portante en la provincia de Tarata es alrededor de 1,5 kg/cm<sup>2</sup>.

- Respecto a la accesibilidad al terreno, ésta es directa debido a utilizar la vía principal, es decir, la carretera Tacna Collpa – La Paz dirigida hacia la edificación por ambas partes, de entrada y salida fronteriza.
- La velocidad promedio anual del viento por hora en Tarata, presenta pequeñas variaciones en los cambios de estación siendo la más ventosa en septiembre alcanzando los 12,9 km/h y la más calmada en mayo alcanzando los 9,8 km/h.
- La propuesta arquitectónica está dirigida a la población Peruana y Boliviana, sin embargo al ser un Paso Fronterizo, acoge a turistas y emigrantes de todo el mundo según sea el caso.

### **5.1.3 Premisas de Diseño.**

#### **5.1.3.1 Premisas del Terreno.**

- Ocupar el terreno para la edificación del Complejo Fronterizo según sea necesario, previendo las áreas destinadas a pistas, veredas, zona de servicios y áreas verdes.
- Acondicionar los accesos vehiculares y peatonales según sea el caso con el entorno inmediato.

#### **5.1.3.2 Premisas Espaciales.**

- Se buscará la conexión interna de los espacios propuestos en todas las zonas que conformen el Complejo Fronterizo, pretendiendo el orden en la circulación del usuario residente como el usuario transitorio.
- En la propuesta arquitectónica se plantean las siguientes zonas: zona de paso, zona social, zona de comercio, zona residencial, zona administrativa, zona de servicios privados y zona de servicios complementarios.
- Se proporcionará una distribución de acuerdo a la accesibilidad del usuario: usuario residente/funcionario (área privada) en el segundo nivel y usuario transitorio (área social) en el primer nivel.
- Los espacios consideraran modificaciones futuras, según sea conveniente, permitiendo cierto grado de flexibilidad en la propuesta de los espacios diseñados.

#### **5.1.3.3 Premisas Funcionales.**

- Se propondrá plataformas, debido a la marcada topografía que presenta el terreno.
- Se propondrá una organización lineal tanto en las áreas de control y paso vehicular (externas a la edificación) como en las áreas de control migratorio de la población (interiores de la edificación).

- Se buscará un núcleo de interacción cultural entre ambos países mediante un área central dentro de la edificación.
- Para el correcto acceso vehicular se propondrá vías alternas que permitan fijar lugares específicos al tipo de vehículo que pretenda cruzar la crucera, así como estacionamientos según sea considerado su uso y modalidad vehicular.
- La zona de servicios estará ubicada aledaña a la zona de carga y descarga y pretenderá contar con las áreas internas necesarias para el sostenimiento del Control Fronterizo.
- Acondicionar los diferentes espacios para lograr un alto confort, en especial en las áreas del control migratorio mediante correcta ventilación, iluminación, resguardo ante los diferentes cambios climáticos.
- Debido a la lejanía de la ubicación del proyecto, respecto a pueblos aledaños y su necesidad de contar con todos los servicios básicos, el proyecto se dotará del agua proveniente de la matriz del Pueblo de Tripartito (Perú), y del pueblo de Tolacollo (Bolivia), los cuales se encuentran aproximadamente a 1km y 200 metros respectivamente. Se conectará entonces el arranque de matriz con estanque de almacenamiento propio del complejo fronterizo como provisión de este vital elemento.

Por otro lado, se generarán canaletas para el agua de lluvias que serán evacuadas hacia la zona de áreas verdes. En cuanto a alcantarillado, el agua de lluvia fluirá hacia un sistema de alcantarillado que recorrerá todo el complejo. En cuanto a electricidad, el proyecto se conectará a la red eléctrica pública proveniente del Centro Poblado Tripartito y el Pueblo de Tolacollo, y en caso de emergencia el proyecto contemplará una sala con grupo electrógeno, la cual permite generar electricidad con petróleo.

#### **5.1.3.4 Premisas Ambientales.**

- Al momento de ubicación de los diferentes ambientes, estos estén bien orientados para una fluida ventilación natural, proporcionar una ventilación cruzada, así como iluminación natural directa.
- Se propondrá vegetación que consuma escasa o nula cantidad de agua, además de priorizar la utilización de arbustos que sean alusivas de la zona de estudio.

#### **5.1.3.5 Premisas Urbanas.**

- Tener presente las normas técnicas expuestas en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) referidas y aplicables al Complejo Fronterizo, los cuales involucran seguridad y accesibilidad.
- Se propondrá señalización vertical y horizontal para las áreas de control vehicular particular y de carga, según sea

el caso. Además, se propondrá señalización necesaria de uso peatonal, que dirijan de forma ordenada al usuario transitorio a realizar el control migratorio correspondiente.

- Los accesos al Complejo Fronterizo tendrán un carácter libre; estos accesos son: ingreso y salida de uso público y uno de uso administrativo – servicio (entrada al país); repitiéndose estos accesos para el control contrario (salida del país).

#### **5.1.3.6 Premisas Constructivas.**

- Respecto al abastecimiento de los servicios básicos, estos se realizarán a través de una conexión con la de las Asociaciones inmediatas y más cercanas a la edificación.
- La distribución de agua dentro del Complejo se realizará a través de un sistema de circuito cerrado, además funcionaran de forma independiente para poder facilitar la reparación y mantenimiento de los mismos.
- Se utilizará el sistema constructivo de paneles estructurales, al ser un equipamiento de mayor magnitud, el cual se encuentra ubicado en una zona cuyo clima varía considerablemente durante el año.
- Los techos propuestos serán inclinados, al igual que las edificaciones residenciales analizadas en las asociaciones

del sector, además de prevenir el almacenamiento de nieve en las cubiertas de la edificación y de las lluvias.

#### **5.1.3.7 Premisas Formales.**

- El diseño de la propuesta debe captar la esencia del lugar donde se realice, para reforzar la identidad del territorio y poder mantener la imagen urbana característica del sitio.
- Al proponer colores y texturas en las fachadas relacionadas al entorno natural del sector, permitirá una correcta armonía y matiz entre el ecosistema inmediato y la edificación.

## **5.2 Programación**

### **5.2.1 Programación Cualitativa**

La programación cualitativa se basa al tipo de actividades que se realizaran en cada zona de la propuesta arquitectónica. Comprende el tipo de usuario y mobiliario en los ambientes propuestos. (Ver láminas 12 al 26, TOMO I)

### **5.2.2 Programación Cuantitativa**

La programación cuantitativa plasma el área de cada uno de los espacios propuestos, plasmando al mismo tiempo las áreas por zonas y finalmente el área total de la propuesta de diseño. (Ver láminas 12 al 26, TOMO I)

### **5.3 Conceptualización y Partido**

#### **5.3.1 Concepto y/o partido**

El concepto arquitectónico se basa en una idea generadora (teórica y conceptual) para el diseño arquitectónico. Consecuentemente, el partido arquitectónico es convertir la idea inicial plasmada en una organización de espacios sintetizando una forma expresada gráficamente. (Ver láminas 27)

### **5.4 Zonificación**

Referido a la organización y clasificación de espacios con funciones similares, que se enlazan trabajando en conjunto, son nombradas como zonas generalizadas. Respecto al Complejo Fronterizo Integrado encontramos: zona de paso, zona social, zona de comercio, zona residencial, zona administrativa, zona de servicios privados y zona de servicios complementarios. (Ver láminas 28, TOMO I)

### **5.5 Sistematización o Estructuración**

#### **5.5.1 Sistema funcional**

Se indica la relación entre los tipos de actividades realizados dentro de la propuesta de diseño. (Ver láminas 29, TOMO I)

#### **5.5.2 Sistema de movimiento y articulación**

Se conforma los flujos interrelacionados dentro del conjunto arquitectónico, siendo considerados el flujo peatonal y vehicular, así como la accesibilidad y jerarquía de los ejes nominados del proyecto. (Ver láminas 30, TOMO I)

### **5.5.3 Sistema Formal**

Conformado por los segmentos de la figura que comprende la edificación y diseño de la planimetría general. (Ver láminas 31, TOMO I)

### **5.5.4 Sistema Espacial**

La organización de los espacios abiertos y cerrados basados en los ejes principales y circulaciones secundarias mostradas en la propuesta arquitectónica, articulándose entre sí mediante nodos centrales que representan centros de concentración con mayores alternativas de circulación para llegar a un espacio determinado. (Ver láminas 32, TOMO I)

### **5.5.5 Sistema Edificio**

Expresión de las alturas de cada volumen de las edificaciones planteadas en el diseño arquitectónico; por otro lado, en el proyecto arquitectónico planteado se concentra la mayor altura de forma lineal donde se concentra la actividad de control migratorio. (Ver láminas 33, TOMO I)

## **5.6 Anteproyecto Arquitectónico**

El anteproyecto arquitectónico comprende los siguientes planos: plano de ubicación, localización, perimétrico y topográfico; plano de trazado; plano de plataformas; plano de estado actual; plano de planteamiento integral con el entorno – alternativa; plot plan; planimetría general del primer y segundo nivel; cortes y elevaciones del conjunto. (Ver láminas 01al 11, TOMO II)

## **5.7 Proyecto Arquitectónico**

El proyecto arquitectónico comprende la totalidad de planos elaborados por cada módulo que contiene el Complejo Fronterizo, entre ellos las plantas de distribución (por cada nivel), elevaciones, cortes, plano de techos. Además, contiene el plano de señalética y evacuación por niveles, planos de detalles arquitectónicos y finalmente la vista 3D. (Ver láminas del 12 en adelante, TOMO II)

## **5.8 Descripción del Proyecto**

### **5.8.1 Memoria descriptiva**

#### **5.8.1.1. Nombre del proyecto.**

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA – DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020”

#### **5.8.1.2. Ubicación.**

El terreno se ubica en la Estancia Collpa, la Asoc. De Vivienda Pampahuyuni, del Distrito de Tarata, Provincia de Tarata, Región de Tacna. Específicamente a 0.50 km antes de llegar al límite fronterizo con Bolivia, además este se encuentra intersecado por la carretera Tacna – Collpa – La Paz (vía aprobada según PDU Tacna 2015 – 2025)

#### **5.8.1.3. Linderos y Colindantes.**

- **Por el Noroeste:** Colinda terrenos pertenecientes al estado en línea recta de un tramo de 664 ml.

- **Por el Noreste:** Colinda terrenos pertenecientes al estado en línea recta de un tramo de 345 ml.
- **Por el Sureste:** Colinda terrenos pertenecientes al estado en línea recta de un tramo de 664 ml.
- **Por el Suroeste:** Colinda terrenos pertenecientes al estado en línea recta de un tramo de 345 ml.

#### **5.8.1.4. Área y Perímetro.**

- El área del terreno es de 22.9080 HA.
- El perímetro es de 2018 ml.

#### **5.8.1.5. Accesos.**

El acceso público al Complejo Fronterizo se da por medio de la carretera Tacna – Collpa – La Paz, De Perú hacia Bolivia por el ingreso ubicado en el lado Suroeste del terreno y de Bolivia hacia Perú, por el ingreso ubicado en el Lado Sureste del terreno. Así mismo dentro del complejo fronterizo, existen ingresos diferenciados para el personal administrativo, de servicio y público en general, de igual manera se utiliza de un sistema vial diferenciado y seguro de control para automóviles, buses, camiones de carga pesada y liviana, etc., que responde de manera eficiente a la demanda de flujos de pasajeros y de carga.

#### **5.8.1.6. Servicios Existentes.**

Cuenta con la factibilidad de los servicios básicos de agua, energía eléctrica, y desagüe que se obtiene de los centros poblados cercanos como Tripartito (Perú) y Tolacollo (Bolivia).

### **5.8.1.7. Zonificación.**

El proyecto presenta 8 zonas generales como son:

- **Zona de Paso**

Compuesta por 9 subzonas: control de buses, control de autos, control migratorio y aduanero de carga, control fitosanitario SENASA / SENASAG de carga, control de camiones, bodega de retenciones de Aduana y SENASAG, SS.HH. Damas/Varones, Oficina de Encargado de Revisión y Sala de Televigilancia.

- **Zona social**

Compuesta por 5 subzonas: informaciones, SS.HH. Damas y SS.HH. Varones, Hall de espera, Áreas de integración Social (estares).

- **Zona de comercio**

Compuesta por 5 subzonas: Oficina de Información Turística, Casa de Cambio de moneda y cajeros automáticos, Cafetería y Tienda de Souvenirs.

- **Zona Residencial**

Compuesta por 8 subzonas: Dormitorio del Personal de Aseo, Dormitorios de funcionarios varones/mujeres, Hall de recepción, Cocina, Comedor de Funcionarios, Estar de funcionarios, SS.HH. Varones y SS.HH. Damas.

- **Zona administrativa**

Compuesta por las siguientes subzonas: Hall, Cabinas de Atención Migraciones, Cabinas de Atención Aduanas, Cabinas de Atención de SENASA/SENASAG, SS.HH. Varones, SS.HH. Damas, Sala de Estar de funcionarios, Bodega de Insumos, Bodega de Aseo, Acceso Administrativo, Oficina de coordinador de complejo, Oficinas de Aduana, Oficinas de Migraciones, Oficinas de SENASA/SENASAG y Archivo General.

- **Zona de Servicios Privados**

Compuesta por las siguientes subzonas: Sala de servidores, Sala de Televigilancia, Área de mantenimiento, Cuarto de basura, Ducto de basura, Ducto de instalaciones, Ascensor y Escaleras.

- **Zona de Servicios Complementarios**

Compuesta por 05 subzonas: Cuarto de Maquina, Cuarto de Grupo electrógeno, Sala de calderas, Cuarto de bombas, Bodega de retenciones 1 y 2.

- **Zona de Servicios Generales**

Compuesta por 2 subzonas: estacionamientos / caminerías, estares exteriores del complejo.

### 5.8.1.8. Cuadro de Áreas.

**Tabla 14**

*Cuadro de área resumen*

<b>CUADRO DE ÁREA - RESUMEN</b>	
<b>PROGRAMACIÓN CUANTITATIVA</b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ÁREA TECHADA (m<sup>2</sup>)</b>
PRIMER NIVEL	8 708.40
SEGUNDO NIVEL	4 616.00
TERCER NIVEL	4 226.10
CUARTO NIVEL	2 310.00
ÁREA TECHADA (SERVICIOS COMPLEMENTARIOS)	13 388.40
<b>ÁREA TOTAL TECHADA</b>	<b>33 248.90</b>
<b>ÁREA LIBRE</b>	<b>205 390.50</b>
<b>ÁREA DEL TERRENO</b>	<b>229 080.00</b>
<b>PERÍMETRO</b>	<b>2 018.00 ml</b>

### 5.8.1.9. Descripción del Proyecto.

El Complejo Fronterizo contará con espacios arquitectónicos organizados en los siguientes bloques

- BLOQUE A – EDIFICIO CENTRAL – PRIMER PISO.

El primer nivel del Bloque A, se desarrolla en 4 losas, siendo estos los que albergan a las oficinas más importantes del complejo el los lados noroeste y sureste , estas oficinas cuentan con tabiques vidriados, en los costados más alargados, así mismo se desarrolla un sistema de doble fachada separada por una placa micro perforada de madera para un movimiento regulado del viento y del impacto solar , dentro del bloque se encuentran algunos ductos necesarios para la ventilación de los SS.HH. de cada habitación, en los lados noreste y suroeste encontramos la caja de escalera de emergencia que conectan los 4 niveles de la edificación. En medio del bloque

encontramos un área destinada al turista, con una zona de venta de souvenirs y murales con pinturas representando la cultura de cada país, en medio de esta zona encontramos un área de vegetación, en los extremos de la edificación se ubican las baterías de SS.HH. y las Casas de Cambio.

- **BLOQUE A – EDIFICIO CENTRAL – SEGUNDO PISO.**

En el segundo nivel encontramos la oficina del Coordinador del Complejo Fronterizo, las oficinas administrativas de Senasa/Senasag, Migraciones, Aduanas, etc., asimismo encontramos el área de Archivo, Depositos, Almacenes, SS.HH. de varones y mujeres y el área de servicio que alberga el ducto de basura, y el ducto de instalaciones. Este nivel también está protegido con una doble fachada ya mencionada en el primer nivel. El ingreso hacia esta zona se da a través de la escalera ubicada en medio de las oficinas del primer piso y también podemos acceder a esta zona por el Ingreso administrativo del primer nivel, pasando primero por una zona de higienización, esta escalera conecta los 4 niveles. La circulación se da de manera lineal por un pasillo.

- **BLOQUE A – EDIFICIO CENTRAL – TERCER PISO.**

En el tercer nivel encontramos las áreas de estar para funcionarios que se conectan a través de escaleras y puentes a los dormitorios y oficinas del complejo, en este nivel también se encuentran la cocina, y el comedor para todo el personal administrativo y de servicios del lugar, una lavandería y almacenes; estos espacios resultan ser muy

importantes por el tiempo de permanencia de empleados y funcionarios, que, debido a la lejanía y condiciones del lugar son obligados a permanecer durante todo el mes allí. Al igual que los dos anteriores niveles, este también cuenta con la doble fachada. La ventilación de los SS.HH. de los dormitorios del personal se dan a través de ductos. El acceso a esta zona se da únicamente por el ingreso Administrativo ubicado en el primer nivel brindando seguridad a los residentes.

- **BLOQUE A – EDIFICIO CENTRAL – CUARTO PISO.**

En el cuarto nivel se ubican las habitaciones dobles y simples del personal administrativo y funcionarios del complejo, cada una cuenta con SS.HH. para la comodidad de los residentes. Esta zona se encuentra dividida en dos áreas, una perteneciente a los varones y otra a las mujeres y en medio de estas una pequeña área de estar. El acceso a esta zona se da únicamente por el ingreso Administrativo ubicado en el primer nivel brindando seguridad a los residentes.

- **BLOQUE B – PRIMER PISO**

El Bloque B, se desarrolla en 3 losas, El primer nivel alberga a las oficinas de control de autos y camiones, Cafetería, Zona de espera con doble altura, y SS.HH. para el personal administrativo; en los lados noroeste y sureste estas oficinas cuentan con tabiques vidriados, así mismo se desarrolla un sistema de doble fachada separada por una placa micro perforada de madera para un movimiento regulado del viento

y del impacto solar , en los lados noreste y suroeste encontramos la caja de escalera que conecta los 3 niveles de la edificación.

- BLOQUE B – SEGUNDO PISO.

El segundo nivel alberga un área de televigilancia y la sala de servidores, estos espacios están conectados por un pasillo, el acceso a este nivel se da únicamente por el ingreso Administrativo ubicado en el primer nivel del Bloque.

- BLOQUE B – TERCER PISO.

En el tercer nivel se encuentran ubicadas ocho habitaciones dobles destinadas para el personal de mantenimiento y personal complementario del Complejo Fronterizo. El acceso a este nivel se da únicamente por el ingreso Administrativo ubicado en el primer nivel del Bloque. Además, este nivel se conecta a través de un puente con el comedor y área de estar para funcionarios ubicados en el bloque A y el SUM y Gimnasio del Bloque C. Así mismo en los lados noreste y suroeste se desarrolla un sistema de doble fachada separada por una placa micro perforada de madera para un movimiento regulado del viento y del impacto solar.

- BLOQUE C – PRIMER PISO.

El Bloque C, se desarrolla en 3 losas, El primer nivel alberga a las oficinas de control transitorio de camiones de carga pesada y de carga ligera, un andén de revisión visual de camiones, SS. HH y Bodegas de incautación, en los lados

noreste y suroeste encontramos la caja de escalera que conecta los 3 niveles de la edificación. Así mismo se desarrolla un sistema de doble fachada separada por una placa micro perforada de madera para un movimiento regulado del viento y del impacto solar.

- **BLOQUE C – SEGUNDO PISO.**

En el segundo piso encontramos la oficina del encargado de revisión de camiones y la plataforma de revisión; la caja de escalera está ubicada en los lados noreste y suroeste y esta que conecta los 3 niveles de la edificación y un almacén. El ingreso a este nivel se da únicamente por el acceso administrativo ubicado en el primer piso.

- **BLOQUE C – TERCER PISO.**

En el tercer piso están ubicados el Salón de Usos Múltiples con una capacidad para 70 personas y un Mini- Gimnasio con capacidad para 8 personas para el uso de la población residente, en los lados noreste y suroeste encontramos la caja de escalera que conecta los 3 niveles de la edificación y un almacén. Además, este nivel se encuentra conectado a través de un puente con el Bloque B (habitaciones) y el Bloque A (Sala de estar y comedor de funcionarios). El ingreso a este nivel se da únicamente por el acceso administrativo ubicado en el primer piso.

- BLOQUE D – PRIMER NIVEL

En este bloque se encuentran ubicados los controles de balanza y scanner, bodegas de incautación y SS.HH.

- BLOQUE E – PRIMER NIVEL

El Bloque E, se desarrolla en 2 losas, El primer nivel alberga a las oficinas de control para la exportación de camiones de carga pesada y de carga ligera, un andén de revisión visual de camiones, SS. HH y Bodegas de incautación, en los lados noreste y suroeste encontramos la caja de escalera que conecta los 2 niveles de la edificación. Así mismo se desarrolla un sistema de doble fachada separada por una placa micro perforada de madera para un movimiento regulado del viento y del impacto solar.

- BLOQUE E – SEGUNDO PISO

En el segundo piso encontramos la oficina del encargado de revisión de camiones con carga para exportación y la plataforma de revisión; la caja de escalera está ubicada en los lados noreste y suroeste y esta que conecta los 2 niveles de la edificación y un almacén. El ingreso a este nivel se da únicamente por el acceso administrativo ubicado en el primer piso.

- BLOQUE F – PRIMER PISO

Está compuesto por almacenes o bodegas de incautación, estos bloques se encuentran ubicados dentro de la zona de

control para exportación y/o importación a un costado del estacionamiento de camiones en cuarentena o confiscados.

- **BLOQUE G – PRIMER PISO**

Está conformado por la zona veterinaria, que cuenta con espacios como un Área de atención, Área de Revisión Veterinaria, SS.HH., depósito de limpieza, una sala de lavado, 4 Caniles y 1 gran patio de entrenamiento. La administración de esta zona le corresponde a la Aduana (Perú) y Aduana Nacional (Bolivia).

- **CONTROL DE SCANNER/ CONTROL DE BALANZA**

Son áreas destinadas al control de cada equipo (scanner de camiones, balanza de camiones de carga pesada, balanza de camiones de carga ligera) emplazados en el Complejo, por lo que están ubicados adyacentes a estos.

- **CONTROL DE INGRESO Y SALIDA**

Están ubicados en los ingresos y/o salidas de Complejo Fronterizo, en medio de la vía Tacna – Collpa – La Paz, reforzando la seguridad y control de la frontera.

### **5.9. Etapabilidad**

El desarrollo del proyecto partiendo desde la realización de gestiones para el saneamiento físico legal del terreno para su construcción hasta la Construcción de la infraestructura diseñada para acciones de control

fronterizo, Implementación de señales orientativas e informativas para el usuario, Adquisición e instalación de equipos para la operatividad del COMPLEJO FRONTERIZO y finalmente una adecuada sensibilización de la población y negocios locales sobre las actividades de los controles fronterizos, se desarrollara en 5 periodos o semestres.

Presupuesto Resultante de la Infraestructura, considerando la tabla de valores unitarios de edificación se tiene: Valor unitarios de edificación = S/. 1902.14 Área techada = 33 248.90m<sup>2</sup>; lo que hacen un Costo Estimado de = S/. 63 244 062.65 soles, por lo tanto:

**Tabla 15**

*Cronograma de inversión según componentes (Costos aproximados)*

Tipo de factor productivo	Períodos					Costo estimado de inversión a precios de mercado (Soles)
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	
<b>Intangibles</b>	80000.00	0.00	91686.00	0.00	0.00	171686.00
<b>Infraestructura</b>	460991.92	0.00	22702521.55	40541451.10	0.00	63704964.57
<b>Equipamiento</b>	0.00	0.00	0.00	14160.00	1257617.06	1271777.06
<b>Mobiliario</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	363233.09	363233.09
<b>Gestion del proyecto</b>	50146.62	62683.28	37609.96	75219.93	12536.66	238196.45
<b>Expediente técnico</b>	152078.40	861777.60	221581.75	129226.57	0.00	1364664.32
<b>Supervisión</b>	15137.93	85781.58	122060.17	288445.29	0.00	511424.97
<b>Liquidación</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Costo de inversión total</b>	758354.87	1010242.46	23175459.43	41048502.89	1633386.81	<b>67625946.46</b>

La Unidad Ejecutora presupuestal que asumirá el financiamiento de la operación y mantenimiento: SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y DE ADMINISTRACION TRIBUTARIA – Ver anexo 6 – Formato 1 – INVIERTE.PE.

## Conclusiones

**Primera:** El desarrollo del proyecto arquitectónico del Complejo Fronterizo Integrado en el P.F. Collpa – Distrito de Tarata facilita el intercambio socio-económico entre Perú y Bolivia; presentando una solución a la problemática de movimiento económico de ambos países, sin dejar de lado el aspecto humano, siendo este de mucha importancia para generar un centro que sea de referencia para la zona, capaz de replicarse en los pasos fronterizos del resto del Perú, generando un lugar de enlace y de relación con las pobladores de la zona como del vecino país de Bolivia.

**Segunda:** El terreno seleccionado es el más apropiado para realizar el proyecto de Complejo Fronterizo integrado debido a su cercanía con la línea fronteriza, la topografía moderada y la conexión directa con la carretera Tacna – Collpa – La Paz.

**Tercera:** La aplicación de ambientes adecuados y normados facilita la exportación, el turismo y comercio en general permitiendo una efectiva inspección, de manera ordenada y acelerando los procedimientos fronterizos, esto traerá beneficios a los productores, exportadores e importadores nacionales e internaciones, cuyas cargas podrán destinarse no solo a países de Latinoamérica sino también podrán ampliar su mercado exportando a países pertenecientes al continente Europeo y Asiático.

**Cuarta:** La utilización de un sistema vial diferenciado y seguro de control para automóviles, buses, camiones de carga pesada y liviana, etc.,

responde de manera eficiente y eficaz a la demanda de flujos de pasajeros y de carga; optimizando las operaciones en frontera, generando así un control más riguroso, efectivo y rápido, tanto para el control (aduanero, migratorio, fitosanitario, etc.) de vehículos como también de las personas.

## Recomendaciones

- Además de la labor de control, las autoridades deben entender la importancia de generar una imagen - país que favorezca el interés por conocer el espacio altiplánico e invertir en el desarrollo de zonas altoandinas potenciando las localidades extremas y aisladas a través de la dotación de infraestructura pública.
- Es necesario dotar de servicios básicos a los pueblos de las zonas altoandinas de nuestra región, así como lo viene haciendo Bolivia con los pueblos correspondientes a su Territorio.
- Entender la importancia de potenciar las vías que conectan dos países y/o culturas, más allá que como un espacio de flujo, como un espacio de encuentro con las personas, localidades, culturas, paisajes, espacios físicos, aspectos ambientales y económicos que se unen.

## Referencias Bibliográficas

- Álvarez, R. (2016). *Complejo Fronterizo – Tambo Quemado*. Tesis de pregrado, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia.
- Andina. (2017, agosto 21). *Gore Ejecutivo: Tacna impulsa corredor bioceánico sur con visión geopolítica y estratégica*. Andina. [En línea], Español. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-gore-ejecutivo-tacna-impulsa-corredor-bioceanico-sur-vision-geopolitica-y-estrategica-679416.aspx> [2019, enero 15].
- Andina. (2018, abril 15). *Control en Desaguadero agilizará ingreso de 100,00 camiones y 8,800 vehículos al año*. [En línea], Español. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-control-desaguadero-agilizara-ingreso-10000-camiones-y-8800-vehiculos-al-ano-706775.aspx> [2019, febrero 23]
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2015). *Facilitación del Comercio - Modernización de los Pasos Frontera de Centroamérica*. San José, Costa Rica.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2017). *Inauguran un paso de frontera binacional en el corazón de Suramérica*. Recuperado de Conexión Intal: <https://conexionintal.iadb.org/2018/03/26/inauguran-paso-frontera-binacional-corazon-suramerica/>
- Blau, P. M. (1964). *Exchange and power in social life*. New York: Wiley.
- Butrón, C. (2015). *Recinto Aduanero en Frontera*. Tesis de Pregrado, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia.

Che Piu, H. (2002) *La Institucionalización De La Integración Fronteriza En El Perú* [versión electrónica]. Recuperado de <http://fronteras-hchepiu.blogspot.com>

Campos, P. (2012). *Infraestructura Fronteriza en Peñas Blancas*. Tesis de pregrado, Instituto Tecnológico de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Caro, D., Cueva, M., Meza, J. y Palacios, J. (2018). *Propuesta de mejora del proceso de control aduanero de vehículos y personas en un centro de atención en frontera terrestre*. Tesis de posgrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.

Cavagnaro Rojo Arquitectos, Crisosto Smith Arquitectos, García, J. (14 de agosto de 2018). *Complejo Fronterizo Huemules / Crisosto Smith Arquitectos, Cavagnaro Rojo Arquitectos + Jorge García*. Obtenido de Archdaily: [https://www.archdaily.pe/pe/899979/complejo-fronterizo-huemules-cavagnaro-rojo-arquitectos-plus-jorge-garcia-plus-crisosto-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.pe/pe/899979/complejo-fronterizo-huemules-cavagnaro-rojo-arquitectos-plus-jorge-garcia-plus-crisosto-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

Concepto de frontera (s.f). Recuperado de <https://deconceptos.com/ciencias-sociales/frontera>

Constitución Política de Perú [Const.] (1993), *Artículo 44. [Título II]*. Congreso Constituyente Democrático.

COMIECO-EX. (2017). *Manual Operativo De Controles y Procedimientos Integrados de los Puestos Fronterizos entre La República De El Salvador Y La República De Guatemala*. El Salvador: INFOTRADE.

Comunidad Andina. (2001). *Decisión 501, Zonas de Integración Fronteriza en la Comunidad Andina*.

Comunidad Andina. (2002). *La Integración de la Fronteras Andinas. Elementos de una propuesta para el estudio, clasificación y el diseño de cursos de acción en materia de integración y desarrollo fronterizo en los países de la Comunidad Andina*.

Comunidad Andina. (2018). *Tráfico de carga internacional por carretera de Bolivia con países de la Comunidad Andina, 2017*. Recuperado de <http://www.comunidadandina.org/DocOficialesFiles/DEstadisticos/SGDE834.pdf>

Comunidad Andina. (2019). *Movimiento de carga internacional por carretera del Perú con países de la Comunidad Andina, 2018*. Recuperado de <http://www.comunidadandina.org/DocOficialesFiles/DEstadisticos/SGDE882.pdf>

Cortés, D. (2012). *Infraestructura Aduanera Moderna para el Sector Fronterizo de Paso Canoas*. Tesis de pregrado, Instituto Tecnológico de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Desarrollo Socioeconómico. (2013). Boletín Agrario. Recuperado de <https://boletinagrario.com/ap-6.desarrollo+socioeconomico.2102.html>

Díaz, E. (2018). *Propuesta Arquitectónica del Paso Fronterizo Cheguaté – Niquivil, San Marcos, Guatemala – México*. Tesis de pregrado, Universidad de San Carlos de Guatemala, San Marcos, Guatemala.

Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado (6 de noviembre de 2017).

*Informe gubernamental de Chile estudia los “Corredores Bioceánicos” en Sudamérica.* Recuperado de Nuestro Mar: <http://www.nuestromar.org/65533-11-2017/informe-gubernamental-chile-estudia-corredores-bioce-nicos-en-sudam-rica>

En la frontera. (2010). Patagoniaotra. Recuperado de [http://patagoniaotra-2010.blogspot.com/2009/06/en-la-frontera-de-mar-mar\\_27.html](http://patagoniaotra-2010.blogspot.com/2009/06/en-la-frontera-de-mar-mar_27.html)

El Peruano. (2018, junio 13). *Impulso al corredor bioceánico.* [En línea], Español. Recuperado de <https://elperuano.pe/noticia-impulso-al-corredor-bioceanico-67206.aspx> [2019, enero 20].

Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente. (2012). *Zonificación Ecológica y Económica de la Región de Tacna.* [mapa]. Recuperado de: [http://geoservidorperu.minam.gob.pe/geoservidor/Archivos/Mapa/ZEE\\_TACNA\\_2012.pdf](http://geoservidorperu.minam.gob.pe/geoservidor/Archivos/Mapa/ZEE_TACNA_2012.pdf)

Gestión. (2019, agosto 07). *El Perú modernizó los Centros de Atención en Frontera – CAF para atender el ingreso y salida de vehículos, mercancías y personas por las fronteras.* Gestión. [En línea], Español. Recuperado de <https://gestion.pe/publirreportaje/el-peru-modernizo-los-centros-de-atencion-en-frontera-caf-para-atender-el-ingreso-y-salida-de-vehiculos-mercancias-y-personas-por-las-fronteras-noticia/?ref=gesr> [2019, enero 24].

Gobierno Regional de Tacna (12 de julio de 2017). *Tacna-Collpa-La Paz: Instalarán un Centro Binacional de Atención Fronteriza en el límite entre Perú y Bolivia.* Recuperado de Región Tacna <http://www.regiontacna.gob.pe/gestion/logro/3/NO00006622>

Gobierno Regional de Tacna. (s.f.). *Plan de Desarrollo Regional Concertado Tacna hacia el 2021*. Tacna, Perú: EGESUR

Homans, George C. (1958). *Social Behavior as Exchange*. *American Journal of Sociology*, (63ava ed.)

Illatieti, P., Sosa, P., Arciniegas, H., Sánchez, J., García, J., Olivieri, R., & Rodríguez, J. (2005). *Facilitación de Transporte en los Pasos de Frontera de Sudamérica*. Buenos Aires, Argentina: IIRSA.

INDECI. (2004). *Plan de Usos Del Suelo y Medidas de Mitigación Ante Desastres - Ciudad De Tarata*. Tacna, Perú.

Intercambio. (s.f.). Eco-Finanzas. Recuperado de <https://www.eco-finanzas.com/diccionario/I/INTERCAMBIO.htm>

Intranet del Banco de Proyectos - Ficha de Registro. (2005). Recuperado el 29 abril de 2020, Recuperado de <http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=27386>

La Razón. (2014, diciembre 16). *Corredores bioceánicos: Su implicación en el Derecho de Integración*. [En línea], Español. Recuperado de [http://www.la-razon.com/la\\_gaceta\\_juridica/Corredores-bioceanicos-implicacion-Derecho-Integracion\\_0\\_2180782012.html](http://www.la-razon.com/la_gaceta_juridica/Corredores-bioceanicos-implicacion-Derecho-Integracion_0_2180782012.html) [2019, enero 20].

Las fronteras. (18 de febrero de 2008). Recuperado de La Guía: <https://geografia.laguia2000.com/general/las-fronteras>

Márquez, M., Ares, J., Hernández, P., & Solar, R. (2010). *Mejores prácticas en seguridad y control de fronteras*. Banco Interamericano de Desarrollo.

Mendoza, S. (s.f.). *El Comercio Internacional y los Factores de Producción*. Recuperado de Eumed: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1394/comercio-internacional.htm>

Ministerio de Agricultura. (2008). *Reglamento de la Ley General de Sanidad Agraria*. (págs. 378991 – 378998). Lima, Perú: El Peruano.

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2015). *Guía de Orientación al Usuario del Transporte Terrestre* (2nd ed., pp. 29,34). Lima, Perú: MINCETUR.

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2019). *Tacna: Reporte de Comercio - Primer Semestre – 2019*. Perú: MINCETUR

Ministerio del Ambiente (2016). *Estudio para la identificación de Condiciones de Riesgo de Desastres y Vulnerabilidad al Cambio climático en la Región Tacna*. Lima, Perú: MINAM

Ministerio de Economía y Finanzas. (2008). *Ley General de Aduanas*. (págs. 374895 – 374921). Lima, Perú: El Peruano.

Ministerio del Interior y el Ministerio de Relaciones Exteriores. (2017). *Decreto Legislativo de Migraciones*. (págs. 56 – 67). Lima, Perú: El Peruano.

Ministerio del Interior y Seguridad Pública. (s.f.). *¿Qué es un complejo Fronterizo?*. Recuperado de Unidad de Pasos Fronterizos: <http://www.pasosfronterizos.gov.cl/que-es-un-complejo-fronterizo/>

Ministerio de Relaciones Exteriores. (2011). *Ley Marco para el Desarrollo e Integración Fronteriza*. (págs. 342156 – 342159). Lima, Perú: El Peruano.

Ministerio de Relaciones Exteriores. (2019). *Declaración de Ilo*. Recuperado el 15 Febrero 2020, de <https://www.gob.pe/institucion/rree/noticias/29777-declaracion-de-ilo>

Ministerio de Relaciones Exteriores de Perú y Bolivia. (2017). *Acuerdo Específico entre la República del Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia para el Centro Binacional de Atención en Frontera (CEBAF) Desaguadero*. Lima, Perú: El Peruano.

Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto. (2004). *Tratado General de Integración y Cooperación Económica y Social para la Conformación de un Mercado Común entre La Republica de Bolivia y La Republica del Perú* (pp. 5, 10,12-13,18-19,24-25). Ilo, Perú.

Ministerio de Transporte y Comunicaciones. (2016). *Manual de Dispositivos de control de tránsito automotor en calles y carreteras*. Perú: Perú progreso para todos.

Molina, P. y Pio, M. (2017). *Centro Binacional de Atención en Frontera de Iñapari - Madre de Dios*. Tesis de pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.

Municipalidad Provincial de Tacna. (2015 - 2025). *Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Tacna 2015 - 2025*. Tacna, Perú: MSOTTAC.

Origen e Importancia del Comercio Internacional. (20 de enero de 2014). Recuperado de Comercio Internacional – USB SL: <http://comerciointernacionalusbsl.blogspot.com/2014/01/origen-e-importancia-del-comercio.html>

Ortiz, S. (1997). *Comentarios al Código Tributario y los Ilícitos Tributarios*. Lima, Perú: Editorial San Marcos.

Peattie, R. (1944). *Look to the frontiers, a geography for the peace* [pdf]. New York: Harper & brothers.

Pérez, J., Merino, M. (2009). *Definición de Frontera*. Recuperado de Definición. de: <https://definicion.de/frontera/>

Pineda, C., Márquez, M., & Eguino, H. (2010). *Enfoque Integrado de Control Fronterizo y Desarrollo Territorial: El caso de la Frontera Sur de México*. Banco Interamericano de Desarrollo.

Presidente del Consejo de Ministros y Ministros de Relaciones Exteriores, Defensa, Economía y Finanzas, Interior, Justicia, Educación, Salud, Agricultura, Trabajo y Promoción del Empleo, de la Producción, de Comercio Exterior y Turismo, Energía y Minas, Transportes y Comunicaciones, Vivienda, Construcción y Saneamiento y de la Mujer y Desarrollo Social. (2007). *Políticas Nacionales de obligatorio cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional*. (págs. 342156 – 342159). Lima, Perú: El Peruano.

Región Tacna (25 de junio de 2018). *En Tacna somos más de 320 mil personas, según resultados del Censo 2017*. Recuperado de Región Tacna: <http://www.regiontacna.gob.pe/visor/noticia/NO00007041>

Rojas, D. (2012). *Complejo Fronterizo Cardenal Samoré*. Tesis de pregrado, Universidad de Chile, Los Lagos, Chile.

Salas, H. (26 de abril de 2019). *SUNAT agiliza tránsito internacional de vehículos con Bolivia*. Recuperado de Cuaderno Borrador: <https://cuadernoborrador.com/2019/04/26/sunat-agiliza-transito-internacional-de-vehiculos-con-bolivia/>

Shore, L., Tetrick, L., Lynch, P., & Barksdale, K. (2006). *Social and Economic Exchange: Construct Development and Validation* (36ava Ed.). Journal of Applied Social Psychology.

Significado de Flujo. (28 de noviembre de 2016) Significados. Recuperado de <https://www.significados.com/flujo/>

Sin Fronteras. (2017, agosto 17). *Cancillería realiza estudios para instalar control en Collpa*. Sin Fronteras. [En línea], Español. Recuperado de <http://www.diariosinfronteras.pe/2017/08/17/cancilleria-realiza-estudios-para-instalar-control-en-collpa/>

UNASUR (2016). *Ficha de Proyecto – Construcción de la Interconexión Ferroviaria Bolivia – Perú*. COSIPLAN. Recuperado de: [http://www.cosiplan.org/proyectos/detalle\\_proyecto.aspx?h=843](http://www.cosiplan.org/proyectos/detalle_proyecto.aspx?h=843)

UNCTAD. (s.f.). *Glosario*

Vicuña, J., Rojas, T. (2015). *Migración en Arica y Parinacota: Panoramas y tendencias de una región fronteriza*. Santiago, Chile: Dimacofi

Weather Spark. (s.f.). *El clima promedio en Tarata*. Recuperado de Weather Spark:  
<https://es.weatherspark.com/y/26555/Clima-promedio-en-Tarata-Perú-durante-todo-el-año>

## Anexos

### Anexo 1

#### Operacionalización de las variables

<b>TÍTULO: COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA – DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020.</b>			
<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>
<b>Independiente:</b> Complejo Fronterizo Integrado	Conjunto de elementos físicos, organizativos y de procedimientos necesarios para que las personas, las mercaderías transportadas y los vehículos puedan atravesar los límites de dos países, cumpliendo con los requisitos y controles impuestos por las autoridades nacionales de los mismos. En el sistema integrado los países trabajan de manera conjunta funcionarios peruanos y bolivianos, en un solo complejo que alberga los controles de ambos, esta modalidad combina la fluidez y seguridad del tránsito, ya que se realizan los chequeos de ambos países en una sola instancia de paso.	Programación de ambientes cuantitativo y cualitativo	Registro fotográfico
		Requerimiento de áreas	Reglamento Nacional de Edificación vigente (RNE)
		Partido arquitectónico	Ficha de Observación
		Zonificación	Planos Referenciales
		Sistemas urbano arquitectónicos	Guía de aplicación de arquitectura bioclimática – zona alto andina
		Normativa	
		Tipologías de Complejos Fronterizos	
	Sistemas constructivos		
<b>Dependiente:</b> Intercambio Socio-Económico	En la frontera existen fenómenos de interacción que la enriquecen gracias a los intercambios; éstos pueden ser: económicos, sociales,	Sistema de aceleramiento de procedimientos fronterizos	Cifras de la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT)

<p>políticos y culturales. En las poblaciones en torno a una frontera, la gente suele conocer los idiomas de ambos países, lo que produce un efecto de bilingüismo muy particular. Los intercambios sociales y culturales son intensos y enriquecedores, puesto que hay más diversidad a la hora de elegir. Pero el efecto más claro tiene que ver con los intercambios comerciales (económicos), sobre todo cuando hay diferencias de moneda, precios y variedad de artículos.</p>	<p>Gestión coordinada de fronteras</p>	<p>Acuerdos de integración Fronteriza Binacional entre Perú y Bolivia</p>
	<p>Sistema de comercialización bioceánica</p>	<p>Cifras del <b>Ministerio de Comercio Exterior y Turismo</b> (Mincetur)</p>
	<p>Sistema multimodal de transporte</p>	<p>Cifras de Superintendencia Nacional de Migraciones</p>
	<p>Trafico de cargas internacional por carretera entre Perú y Bolivia</p>	<p>Encuestas cuantitativas</p>
	<p>Dinámica migratoria entre Perú y Bolivia</p>	<p>Datos económicos</p>

Nota: Elaboración propia.

## Anexo 2

## Matriz de consistencia

TÍTULO: COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA – DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020.							
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	MUESTRA	DISEÑO
¿DE QUE MANERA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO EN EL P.F. COLLPA –	<b>OBJETIVO GENERAL:</b> Diseñar un Complejo Fronterizo Integrado para facilitar el intercambio socio-económico entre Perú y Bolivia, en el P.F. Collpa – Distrito de Tarata, en el año 2020.  <b>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</b>	<b>HIPÓTESIS GENERAL:</b> El desarrollo del proyecto arquitectónico del Complejo Fronterizo Integrado en el P.F. Collpa – Distrito de Tarata permitirá facilitar el intercambio socio-económico entre Perú y Bolivia, en el año 2020.	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b>  Complejo Fronterizo Integrado	Programación de ambientes cuantitativo y cualitativo	Registro fotográfico	<b>POBLACION:</b>  La población estará conformada por la población flotante (usuarios que transitan por el paso fronterizo) y la población residente (funcionarios y	<b>ENFOQUE METODOLÓGICO:</b>  Cuantitativo  <b>TIPO DE INVESTIGACION:</b>  Básica - Aplicada  <b>NIVEL DE INVESTIGACION:</b>  Explicativa
				Requerimiento de áreas	Reglamento Nacional de Edificación vigente (RNE)		
				Partido arquitectónico	Ficha de Observación		
				Zonificación	Planos Referenciales		
				Sistemas urbano arquitectónicos	Guía de aplicación de arquitectura bioclimática – zona alto andina		
				Normativa			
				Tipologías de Complejos Fronterizos			
				Sistemas constructivos			

<b>DISTRITO DE TARATA, PERMITIR A FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL AÑO 2020?</b>	<p>O.E.1. Elaborar un análisis y diagnóstico del territorio y entorno del paso fronterizo “Collpa”, basado en aspectos físicos, ambientales, constructivos, urbanos y normativos para establecer las condicionantes del lugar.</p> <p>O.E.2. Diseñar ambientes adecuados y normados, facilitando la exportación, el turismo y comercio en</p>	<p><b>HIPOTESIS ESPECIFICAS:</b></p> <p>H.E.1. La elaboración de un análisis y diagnóstico del territorio y entorno del paso fronterizo “Collpa”, basado en aspectos físicos, ambientales, constructivos, urbanos y normativos permitirá establecer las condicionantes del lugar.</p> <p>H.E.2. La aplicación de ambientes</p>	<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b></p> <p>Intercambio Socio Económico</p>	Sistema de aceleramiento de procedimientos fronterizos	Cifras de la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT)	<p>trabajadores ).</p> <p><b>MUESTRA:</b></p> <p>96 personas (encuestas)</p>	<p><b>DISEÑO DE INVESTIGACION:</b></p> <p>No Experimental</p>
				Gestión coordinada de fronteras	Acuerdos de integración Fronteriza Binacional entre Perú y Bolivia		
				Sistema de comercialización bioceánica	Cifras del <b>Ministerio de Comercio Exterior y Turismo</b> (Mincetur)		
				Sistema multimodal de transporte	Cifras de Superintendencia Nacional de Migraciones		
				Trafico de cargas internacional por carretera entre Perú y Bolivia	Encuestas cuantitativas		

	<p>general para su efectiva inspección, de manera ordenada y acelerando los procedimientos fronterizos.</p> <p>O.E.3. Generar un sistema vial diferenciado y seguro de control para automóviles, buses, camiones de carga pesada y liviana, etc. que responda de manera eficiente y eficaz a la demanda de flujos de pasajeros y de carga.</p>	<p>adecuados y normados facilitará la exportación, el turismo y comercio en general realizando una efectiva inspección, de manera ordenada y acelerando los procedimientos fronterizos.</p> <p>H.E.3. La utilización de un sistema vial diferenciado y seguro de control para automóviles, buses, camiones de carga pesada y liviana, etc., responderá de manera eficiente y eficaz a la demanda de</p>		<p>Movimiento migratorio entre Perú y Bolivia</p>	<p>Datos económicos</p>		
--	--	---	--	---	-------------------------	--	--

		flujos de pasajeros y de carga.						
--	--	---------------------------------	--	--	--	--	--	--

*Nota:* Elaboración propia.

### Anexo 3

#### Encuesta 1

ENCUESTA 1. DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA – DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020		
<b>ORIENTACIÓN:</b> Estimado viajero/turista/funcionario/empleador, lea cuidadosamente cada pregunta y con sinceridad marque con una X la opción que considere usted correcta. La información que proporcione será utilizada únicamente para fines de investigación de tesis.		
<b>1. ¿ CUAL ES LA FUNCIÓN QUE USTED CUMPLE DENTRO DEL COMPLEJO FRONTERIZO?</b>		
a) Soy viajero/turista	b) Soy funcionario/empleador	
<b>• Requerimiento de áreas y zonificación.</b>		
<b>2. ¿ LA DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES PARA EL CONTROL MIGRATORIO FAVORECE A LA FLUIDEZ DE ATENCIÓN A LOS USUARIOS?</b>		
a) En desacuerdo	b) Indeciso	c) De acuerdo
<b>3. ¿ ENCUENTRA COMODIDAD EN LAS INSTALACIONES CON EL MOBILIARIO Y LOS ESPACIOS?</b>		
a) Bajo	b) Medio	c) Alto
<b>4. ¿LA INSTALACIÓN CUENTA CON SERVICIOS COMPLEMENTARIOS (TIENDAS DE VENTA, CAJEROS AUTOMÁTICOS, TELÉFONOS PÚBLICOS, CAFETERÍA, CAMBIO DE MONEDA, ZONA WIFI, ETC.) A DISPOSICIÓN DEL USUARIO, FUNCIONARIOS Y PERSONAL QUE LABORA EN EL COMPLEJO?</b>		
a) En desacuerdo	b) Indeciso	c) De acuerdo
<b>• Tipología</b>		
<b>5. ¿EL SISTEMA Y PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS EN EL COMPLEJO FRONTERIZO LE PERMITIÓ REALIZAR EL SERVICIO SOLICITADO EN UN PLAZO DE TIEMPO ADECUADO?</b>		
a) En desacuerdo	b) Indeciso	c) De acuerdo
<b>6. ¿ QUE MEDIO DE TRANSPORTE UTILIZA PARA CRUZAR O LLEGAR AL COMPLEJO FRONTERIZO?</b>		
a) Auto	b) Bus	c) Camión de carga
<b>7. ¿CUÁNTO TIEMPO PERMANECE EN EL COMPLEJO?</b>		
a) 30 minutos a 1 hora	b) Más de 1 hora	c) Horario laboral
<b>• Sistema Constructivo</b>		
<b>8. ¿EL SISTEMA CONSTRUCTIVO UTILIZADO LE PROPORCIONA EL CONFORT ADECUADO PARA EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES DURANTE SU ESTANCIA EN EL COMPLEJO?</b>		
a) En desacuerdo	b) Indeciso	c) De acuerdo
<b>• Normatividad</b>		
<b>9. ¿EL COMPLEJO FRONTERIZO CUENTA CON ELEMENTOS PARA FACILITAR LA MOVILIDAD Y EL DESPLAZAMIENTO (RAMPAS O MEDIOS MECÁNICOS) QUE LE PERMITAN EL ACCESO A LA EDIFICACIÓN AL USUARIO Y PERSONAL?</b>		
a) En desacuerdo	b) Indeciso	c) De acuerdo
<b>10. ¿QUE OTRA ÁREA O SERVICIO LE GUSTARÍA QUE EXISTA EN EL COMPLEJO?</b>		

Nota: Elaboración propia.

## Anexo 4

### Ficha de observación 1

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE COMPLEJOS FRONTERIZOS (SUR DEL PERÚ)				
CROQUIS DE UBICACIÓN	DATOS GENERALES			
	<b>NOMBRE:</b>			
	<b>TIPOLOGÍA:</b>			
	<b>UBICACIÓN:</b>			
	<b>SECTOR:</b>			
	<b>POBLACION DIRIGIDA:</b>			
	<b>ESTADO ACTUAL:</b>			
	<b>ÁREA:</b>			
<b>VALORIZACIÓN</b>				
	NULO	INADECUADO	ADECUADO	ÓPTIMO
<b>1. ASPECTOS FISICOS</b>				
1.1. Estado de conservacion de la edificacion.	0	1	2	3
1.2. Eficiencia de metodo tecnologico-constructivo utilizado.				
1.2.1. Muro	0	1	2	3
1.2.2. Losa	0	1	2	3
1.2.3. Viga	0	1	2	3
1.2.4. Columna	0	1	2	3
1.3. Areas verdes.	0	1	2	3
1.4. Desniveles accesibles.	0	1	2	3
1.5. Vigilancia.	0	1	2	3
1.6. Señaletica.				
1.6.1. Señalización vertical	0	1	2	3
1.6.2. Señalización horizontal	0	1	2	3
1.7. Pavimento.	0	1	2	3
1.8. Alumbrado.	0	1	2	3
<b>2. ASPECTOS ESPACIALES</b>				
2.1. Area administrativa.	0	1	2	3
2.2. Area de servicios complementarios.	0	1	2	3
2.3. Area residencial.	0	1	2	3
2.4. Area de locales comerciales.	0	1	2	3
2.5. Area de reuniones - social.	0	1	2	3
2.6. Area común.	0	1	2	3
2.7. Area de control y seguridad.	0	1	2	3
<b>3. ASPECTOS FUNCIONALES</b>				
3.1. Función Social.	0	1	2	3
3.1.1. Accesibilidad.	0	1	2	3
3.1.2. Seguridad.	0	1	2	3
3.2. Función Administrativa.	0	1	2	3
3.3. Función Residencial.	0	1	2	3
3.4. Función Comercial.	0	1	2	3
<b>4. ASPECTOS DE CALIDAD DE SERVICIO</b>				
4.1. Servicios complementarios	0	1	2	3
4.1.1. Sala de estar funcionarios / usuarios	0	1	2	3
4.1.2. Compactador de Basura	0	1	2	3
4.1.3. Tiendas de venta de souvenirs	0	1	2	3
4.1.4. Zona de espera y descanso	0	1	2	3
4.1.5. Cajeros automaticos	0	1	2	3
4.1.6. Sala de primeros auxilios	0	1	2	3
4.1.7. Cafeteria	0	1	2	3
4.1.8. Cambio de moneda	0	1	2	3
4.1.9. Cajero automatico	0	1	2	3
4.1.10. Zona Wifi / Cyber	0	1	2	3
4.1.11. Hotel de turistas	0	1	2	3
4.2. Tiempo de Atencion	0	1	2	3

Nota: Elaboración propia.

## Anexo 5

### Ficha técnica

<b>FICHA TÉCNICA 1 PARA LA ELECCIÓN DEL TERRENO DE ESTUDIO</b>			
REQUERIMIENTOS	PUNTAJE PONDERADO		
	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
<b>1 FÍSICO-ESPACIAL</b>			
1.1. USO DE SUELO			
1.2. ÁREA DEL TERRENO			
1.3. ACCESIBILIDAD PEATONAL			
1.4. ACCESIBILIDAD VEHICULAR			
1.5. CONDICIÓN ACTUAL(propiedad)			
1.6. ENTORNO URBANO INMEDIATO			
1.7. TOPOGRAFÍA			
1.8. PELIGROS NATURALES DEL TERRENO			
1.9. CAPACIDAD PORTANTE			
<b>2 FÍSICO-NATURAL</b>			
2.1. VALOR PAISAJÍSTICO			
2.2. NIVEL DE CONTAMINACIÓN			
2.3. MORFOLOGÍA			
<b>3 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS</b>			
3.1. INFRAESTRUCTURA COMPATIBLE			
3.2. SERVICIOS BÁSICOS <i>Nota: Elaboración propia.</i>			
3.3. INFRAESTRUCTURA ACTUAL, SIMILAR A LA PROPUESTA			
3.4. DISTANCIA A EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS			
3.5. SERVICIOS DE SEGURIDAD			
<b>TOTAL</b>			

*Nota: Elaboración propia.*

# FORMATO N° 01: REGISTRO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Fecha de registro: 06/02/2021 10:50:04 a.m. - Fecha de viabilidad: 06/02/2021 19:23:05 p.m.

Estado: **ACTIVO** Situación: **VIABLE**

## Responsabilidad funcional de la inversión

Función	17 AMBIENTE
División funcional	054 DESARROLLO ESTRATÉGICO, CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO NATURAL
Grupo funcional	0123 GESTIÓN DEL TERRITORIO
Sector responsable	RELACIONES EXTERIORES
Tipología de proyecto	PASOS DE FRONTERA

## A. Articulación con el Programa Multianual de Inversiones (PMI)

Servicio Público con Brecha identificada y priorizada	Indicador de brechas de acceso a servicios	Unidad de medida	Espacio geográfico	Año	Valor	Contribución de cierre de brechas
SERVICIO DE CONTROL FRONTERIZO	PORCENTAJE DE PASOS DE FRONTERA CON INSTALACIONES DE CONTROL FRONTERIZO QUE OPERAN EN CONDICIONES INADECUADAS	PASO DE FRONTERA	NACIONAL			1

## B. Institucionalidad

### 1 OFICINA DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES (OPMI)

Nivel de gobierno	GOBIERNO NACIONAL
Sector	RELACIONES EXTERIORES
Entidad	MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
Nombre de la OPMI:	OPMI DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
Responsable de la OPMI:	-

### 2 UNIDAD FORMULADORA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN (UF)

Nivel de gobierno	GOBIERNO NACIONAL
Sector	RELACIONES EXTERIORES
Entidad	MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
Nombre de la UF	UF DE LA MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
Responsable de la UF	-

### 3 UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES (UEI)

Nivel de gobierno	GOBIERNO NACIONAL
Sector	RELACIONES EXTERIORES
Entidad	MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
Nombre de la UEI	UEI DE LA MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
Responsable de la UEI	-

### 4 Unidad Ejecutora Presupuestal (UEP)

Nombre de la UEP	45 - M. DE RELACIONES EXTERIORES- SUBSECRETARIA DE ADMINISTRACION
------------------	---

## C. Formulación y Evaluación

### 1. Identificación

1.1 Código único de inversiones	000001				
1.2 Unidad Productora	Código	Nombre			
	PF - 00	COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO - COLLPA			
1.3 NOMBRE DEL PROYECTO DE INVERSIÓN	CREACIÓN DE LOS SERVICIOS DE CONTROL DE PERSONAS, EQUIPAJES, MERCANCIAS Y VEHÍCULOS DEL COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO "COLLPA". PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, PROVINCIA DE TARATA Y DEPARTAMENTO DE TACNA				
Objeto de intervención	DE LOS Servicios de control de personas, equipajes, mercancías y vehículos del CONTROL FRONTERIZO INTEGRADO "COLLPA" para facilitar el intercambio socio-económico entre Perú y Bolivia, en el P.F. Collpa - Distrito de Tarata, Provincia de Tarata y Departamento de Tacna.				
Indique convenio del proyecto					
Localización geográfica de la unidad productora	Latitud/Longitud	Departamento	Provincia	Distrito	Centro poblado
	-17.290939° / -69.593183°	TACNA	TARATA	TARATA	COLLPA

### 1.4 Ámbito de influencia

Latitud/Longitud	Departamento	Provincia	Distrito	Centro poblado
-17.290939° / -69.593183°	TACNA	TARATA	TARATA	COLLPA

1.5 ¿El proyecto pertenece a un programa de inversión?	SI
1.6 ¿El proyecto pertenece a un conglomerado autorizado?	NO
1.7 ¿El proyecto corresponde a un Decreto de Emergencia?	NO

## 2. Justificación del proyecto de inversión:

### 2.1. Objetivo del proyecto de inversión

Descripción del objetivo central del proyecto	Suficiente acceso de los usuarios externos a los servicios de control de personas, equipajes, mercancías y vehículos de la frontera Perú - Bolivia
---	--

Nombre del indicador para la medición del objetivo central	Control de personas, equipajes, mercancías y vehículos		
Unidad de medida del indicador	USUARIOS		
Línea de base (año)	2022	Valor del año base	1.00
Año de cumplimiento	2031	Meta (número de año de cumplimiento, luego del inicio de funcionamiento del proyecto)	331,484.00
Fuente de información			

## 2.2. Beneficiarios directos

Denominación de los beneficiarios directos	Personas nacionales y/o extranjeras que realizan controles fronterizos en el ingreso o salida del país		
Unidad de medida de los beneficiarios directos	PERSONAS		
Último año del horizonte de evaluación	2031	Valor en el último del horizonte de evaluación	331484
Sumatoria de beneficiarios de todo el horizonte de evaluación	3,049,660.00		

## 3. Alternativas del proyecto de inversión:

### Descripción de alternativas

Ítem	Descripción
Alternativa 1 (Recomendada)	Realización de gestiones para el Saneamiento físico legal del terreno para la construcción del COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO "COLLPA" Construcción de vías de acceso a los controles al interior del COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO "COLLPA" Construcción de infraestructura diseñada para acciones de control fronterizo Construcción de infraestructura complementaria para el desarrollo de los servicios de control Implementación de señales orientativas e informativas para el usuario Adquisición e Instalación de equipos para la operatividad del COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO "COLLPA" Adquisición e implementación de mobiliarios para el COMPLEJO FRONTERIZO Desarrollo de talleres de sensibilización dirigida a la población y negocios cercanos al futuro COMPLEJO FRONTERIZO respecto a los controles fronterizos.

## 4. Balance Oferta Demanda (Contribución del proyecto de inversión al cierre de brechas o déficit de la oferta de servicios públicos):

Horizonte de evaluación (años)		10									
Servicios con brecha	Unidad de medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Control de personas	Usuario/año	127,663.00	131,449.00	135,348.00	137,939.00	140,582.00	143,277.00	146,027.00	148,831.00	151,133.00	153,473.00
Control de equipaje	Usuario/año	107,237.00	110,417.00	113,692.00	115,869.00	118,089.00	120,353.00	122,663.00	125,018.00	126,952.00	128,917.00
Control de vehículo	Usuario/año	26,757.00	27,610.00	28,491.00	29,118.00	29,760.00	30,416.00	31,088.00	31,775.00	32,368.00	32,974.00
Control de mercancías	Usuario/año	12,647.00	13,090.00	13,548.00	13,900.00	14,262.00	14,633.00	15,013.00	15,404.00	15,758.00	16,120.00

## 5. Componentes\* (productos), acciones, costos de inversión y cronograma de inversión:

### 5.1 Metas físicas, costos y plazos

Descripción de producto/acciones	Tipo de factor productivo	Unidad física		Tamaño, volumen u otras unidades representativas		Costo a precio de mercado	Expediente técnico / doc. equivalente		Ejecución física	
		U.M.	Meta	U.M.	Meta		Fecha de inicio	Fecha de término	Fecha de inicio	Fecha de término
Infraestructura adecuada para el desarrollo de los servicios de controles fronterizos										
Compra de Terreno y realización de gestiones para el saneamiento físico legal del terreno para la construcción del CONTROL FRONTERIZO	Intangibles	N° de informes	1.00		1.00	80,000.00	01/2021	02/2021	03/2021	04/2021
Adecuación de vías de acceso a los controles internos del CONTROL FRONTERIZO	Infraestructura	Espacios físicos	229,080.00 M2		229,080.00	3,099,532.34	06/2021	11/2021	04/2022	12/2022
Construcción de cerco perimetrico e infraestructura diseñada para acciones de control fronterizo	Infraestructura	Espacios físicos	19,860.50 M2		19,860.50	22,702,521.55	06/2021	11/2021	04/2022	12/2022
Construcción de infraestructura complementaria para el desarrollo de los servicios de control	Infraestructura	Espacios físicos	13,388.40 M2		13,388.40	40,541,451.10	06/2021	11/2021	04/2022	12/2022
Implementación de señales orientativas e informativas para el usuario	Equipamiento	Número de equipamiento	50.00		50.00	14,160.00	06/2021	11/2021	12/2022	01/2022
Suficiente y adecuado equipamiento y mobiliario para los servicios de controles fronterizos										
Adquisición e instalación de equipos para la operatividad del COMPLEJO FRONTERIZO	Equipamiento	Número de equipamiento	354.00		354.00	1,257,617.06	06/2021	11/2021	01/2022	02/2022
Adquisición e implementación de mobiliarios para el COMPLEJO FRONTERIZO	Mobiliario	Número de mobiliario	381.00		381.00	363,233.09	06/2021	11/2021	01/2022	02/2022
CAPACITACIONES Y TALLER DE SENSIBILIZACION										
Desarrollo de capacitaciones a funcionarios y trabajadores y talleres de sensibilización dirigida a la población de localidades cercanas y negocios cercanos al futuro equipamiento respecto a los controles fronterizos	Intangibles	N° de informes	1.00		1.00	45,843.00	06/2021	11/2021	04/2022	05/2022

### 5.2 Cronograma de inversión según componentes

Fecha prevista de inicio de ejecución						
Tipo de periodo	Semestres					
Número de periodos (semestres)	5					
Tipo de factor productivo	Periodos					Costo estimado de inversión a precios de mercado (soles)
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	
Intangibles	80,000.00	0.00	91,686.00	0.00	0.00	171,686.00
Infraestructura	460991.92	0.00	22,702,521.55	40 541 451.1	0.00	63704964.57
Equipamiento	0.00	0.00	0.00	14,160.00	1,257,617.06	1,271,777.06

Mobiliario	0.00	0.00	0.00	0.00	363,233.09	363,233.09
<b>Subtotal</b>	<b>80,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>20,362,411.55</b>	<b>40,555,611.1</b>	<b>1,620,850.15</b>	<b>62,618,872.7</b>
Gestión del proyecto	50,146.62	62,683.28	37,609.96	75,219.93	12,536.66	238,196.45
Expediente técnico	152,078.40	861,777.60	221,581.75	129,226.57	0.00	1,364,664.32
Supervisión	15,137.93	85,781.58	122,060.17	288,445.29	0.00	511,424.97
Liquidación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Subtotal</b>	<b>217,362.95</b>	<b>1,010,242.46</b>	<b>381,251.88</b>	<b>492,891.79</b>	<b>12,536.66</b>	<b>2,114,285.74</b>
<b>Costo de inversión total</b>	<b>758,354.87</b>	<b>1,010,242.46</b>	<b>23 175 459.43</b>	<b>41 048 502.89</b>	<b>1,633,386.81</b>	<b>67625946.46</b>

### 5.3 Costos de inversión financiados con recursos públicos

¿El proyecto tiene aporte de beneficiarios?	NO
Aporte de los beneficiarios (soles)	0.00

### 5.4 Cronograma de metas físicas

Tipo de factor productivo	Unidad de medida representativa	Periodos					Total meta
		Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	
Intangibles	N° de informes	1.00	0.00	2.00	0.00	0.00	3.00
Infraestructura	M2	0.00	0.00	4,283.21	9,284.83	0.00	13,568.04
Equipamiento	Número de equipamiento	0.00	0.00	25.00	354.00	0.00	379.00
Mobiliario	Número de mobiliario	0.00	0.00	0.00	381.00	0.00	381.00

### 6. Operación y mantenimiento:

Fecha prevista de inicio de operación	01/2021									
Horizonte de evaluación (años)	10									
Costos (soles)	Periodos									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Sin Proyecto										
Operación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mantenimiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Con Proyecto										
Operación	4,618,429.60	4,618,429.60	4,618,429.60	4,618,429.60	4,618,429.60	4,618,429.60	4,618,429.60	4,618,429.60	4,618,429.60	4,618,429.60
Mantenimiento	254,894.50	254,894.50	254,894.50	254,894.50	254,894.50	254,894.50	254,894.50	254,894.50	254,894.50	254,894.50

### 7. Costo de inversión a precios sociales:

	<b>Alternativa 1 (Recomendada)</b>
Costo de inversión a precios sociales (S/)	14,465,262.49

### 8. Criterios de decisión de inversión:

Tipo	Alternativa 1 (Recomendada)
<b>Costo / Beneficio</b>	
Valor Actual Neto (VAN)	6,948,855.40
Tasa Interna de Retorno (TIR)	16.71
Valor Anual Equivalente (VAE)	0.00
<b>Costo / Eficiencia</b>	
Valor Actual de Costos (VAC)	0.00
Costo Anual Equivalente (CAE)	0.00
Costo por capacidad de producción	0.00
Costo por beneficiario directo	0.00

### 8. Análisis de sostenibilidad de la alternativa recomendada

8.1 Análisis de sostenibilidad	Se cuenta con un adecuado apoyo político hacia las acciones del proyecto por parte de los sectores peruanos. Se tiene que la Unidad Ejecutora Técnica del proyecto para su etapa de ejecución, el Artículo N° 2 de la R.M. N° 0195/RE-2018, es la Dirección de Desarrollo e Integración Fronteriza del Ministerio de Relaciones Exteriores, y para la fase de funcionamiento se tiene como Autoridad Coordinadora a la SUNAT, según lo determinado en el Artículo N° 4 del D.L. N° 1183. En el Artículo 7 de la referida norma, se indica que una vez culminada la construcción y equipamiento del COMPLEJO FRONTERIZO, el MRE entrega las instalaciones a la SUNAT.		
8.2 ¿Qué medidas de reducción de riesgos se están incluyendo en el proyecto de inversión?	Peligros	Nivel (bajo, medio, alto)	Medidas de reducción de riesgos
	Sismos	Bajo	DENTRO DE LA PROPUESTA ARQUITECTONICA SE HA CONTEMPLADO EL DISEÑO PARA SOPORTAR SISMOS
	Lluvias intensas	Alto	Dentro de la propuesta arquitectonica se ha contemplado un diseño para mitigar las lluvias intensas. Se encuentra presupuestado en los costos de inversión.
	Granizada	Medio	Dentro de la propuesta arquitectónica se ha contemplado un diseño para mitigar el impacto de la temporada de granizo. Se encuentra presupuestado en los costos de inversión.
8.3 Costos de inversión asociados a las medidas de reducción de riesgos (S/)			0.00
8.4 Unidad Ejecutora presupuestal que asumirá el financiamiento de la operación y mantenimiento:	Código: 1273 Nombre: SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y DE ADMINISTRACION TRIBUTARIA		
8.5 En caso una organización privada asumirá el financiamiento de la operación y mantenimiento:			

### 9. Modalidad de ejecución prevista:

¿El proyecto de inversión se ejecutará por fases?	No	N°
ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - POR CONTRATA		

**10. Fuente de financiamiento (dato referencial):**

4 - DONACIONES Y TRANSFERENCIAS
1 - RECURSOS ORDINARIOS

**11. Documento Técnico**

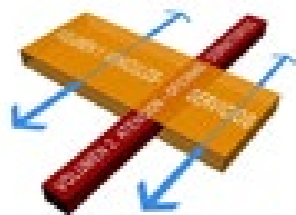
COMPETENCIA EN LAS QUE SE ENMARCA LA INTERVENCIÓN EN INVERSIONES DE ESTAS NATURALEZAS. La Unidad Formuladora declara que la presente inversión es competencia de su nivel de Gobierno.  
Nota:

**Documentos electrónicos**

Tipo de documento	Archivo	Ver

# COMPLEJO FRONTERIZO HUEMULES – CHILE / ARGENTINA

VOLUMETRIA

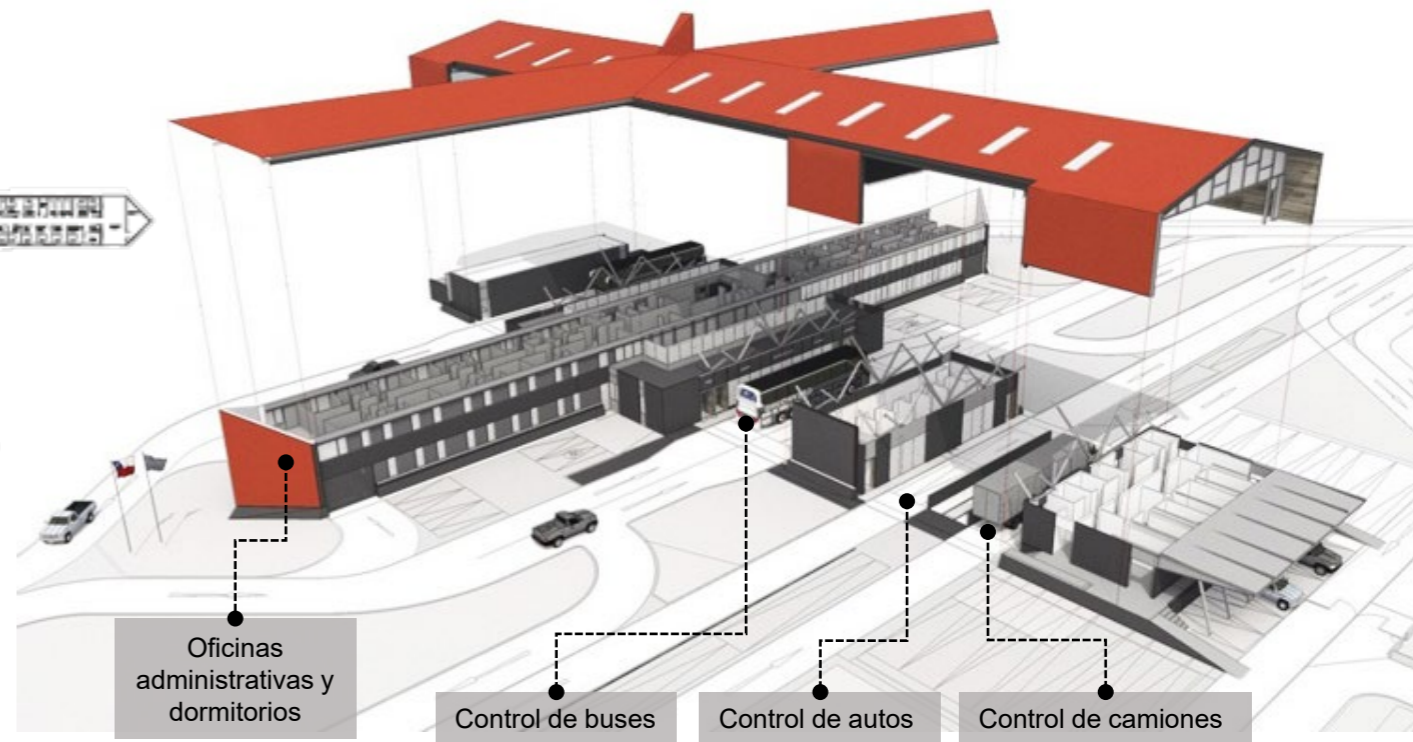


SE PLANTEA UNA VOLUMETRÍA QUE CONTRASTE CON LA NATURALEZA, A TRAVÉS DE FORMAS SIMPLES SIN EMBARGO RELEVANTES.

PROTECCIÓN CONTRA EL VIENTO



COMPRENDE UN DISEÑO QUE PUEDA AFRONTAR EL CONSTANTE VIENTO DEL SUR – OESTE, EL CUAL GOLPEA CON RACHAS MAYORES DE 100 K/H, LAS TEMPERATURAS BAJO CERO E INCLUSO NIEVE DURANTE EL INVIERNO.



EL COMPLEJO FRONTERIZO HUEMULES CONCIERNE UNA CONEXIÓN ENTRE EL PAÍS ADYACENTE DE ARGENTINA Y CHILE. DENTRO DE LA MISMA , COMPRENDE DE TODOS LOS ORGANISMOS PÚBLICOS, DE LOS DOS PAÍSES YA MENCIONADOS, PARA PODER CONTROLAR CON MAYOR FACILIDAD Y AGILIDAD EL TRÁNSITO DE MIGRANTES DE PERSONAS Y VEHÍCULOS Y BUSES QUE ATRAVIESAN LA FRONTERA.



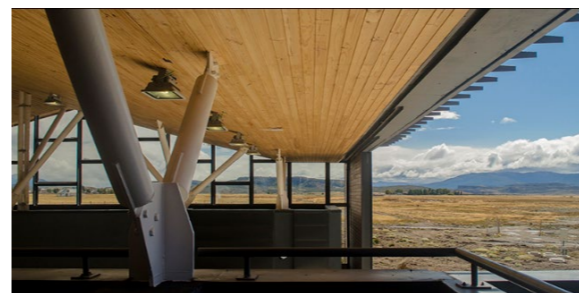
1 VISTA DEL ACCESO

LA COMPOSICIÓN DE LA EDIFICACIÓN DA RESPUESTA A UN SISTEMA COMPLEJO CON VARIADOS NIVELES DE SEGURIDAD (CONTROL MIGRATORIO, DE CARGA, ETC).



2 VISTA PANORAMICA

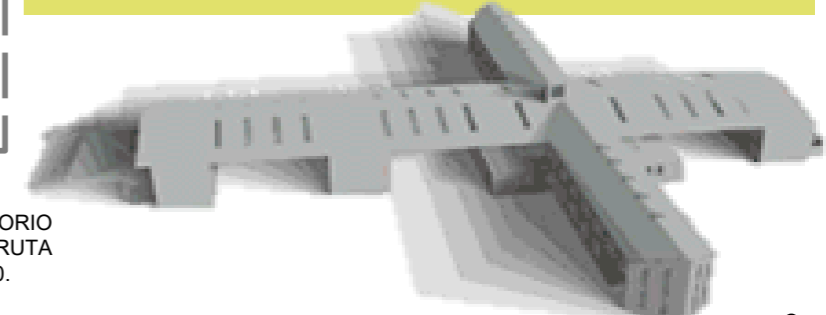
DESTINADO A ATENDER EN FORMA DIFERENCIADA A TODOS LOS USUARIOS QUE CRUCEN POR LOS LÍMITES, VEHICULOS LIVIANOS, CAMIONES, ETC. .



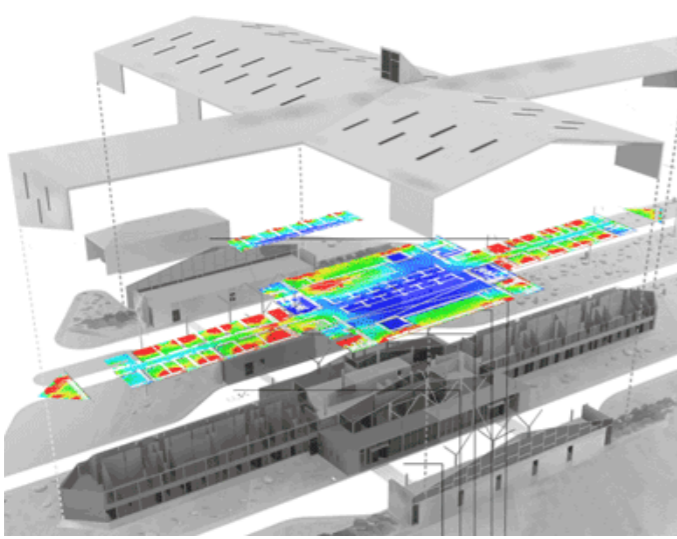
3 VISTA INTERIOR

EL COMPLEJO SE ENCUENTRA EN TERRITORIO CHILENO Y SE ARRIBA TRANSITANDO POR LA RUTA NACIONAL 40 Y LUEGO POR LA RITA NACIONAL 260.

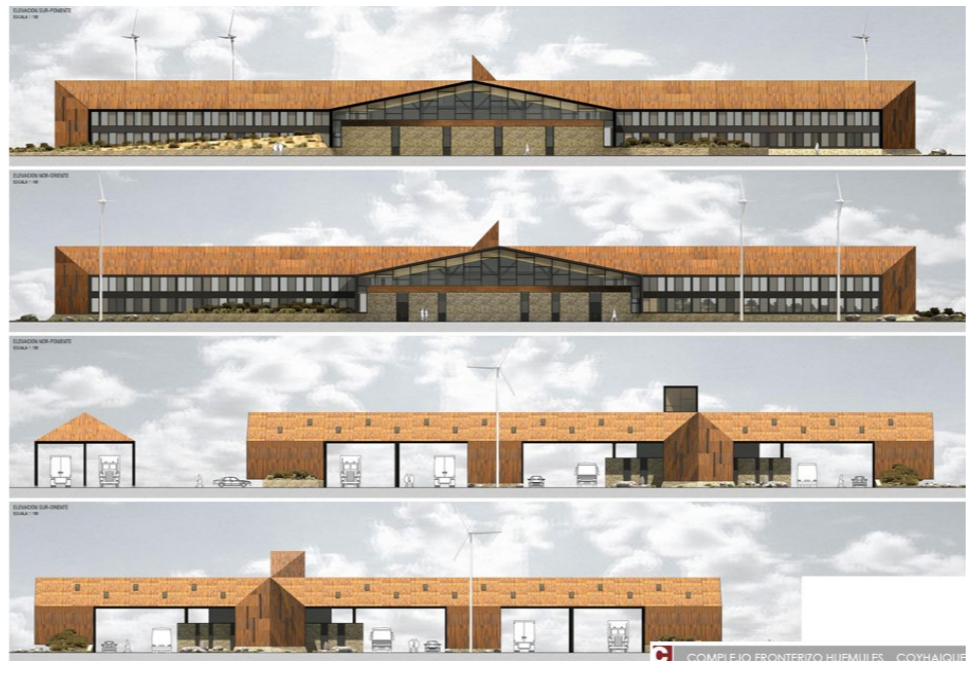
ADEMÁS DEBIDO A LA SIMETRÍA DEL DISEÑO, EL EDIFICIO TOMA PARTES IGUALES DE ZONAS NETAMENTE PARA EL PERSONAL DE CHILE Y ARGENTINA, CUYOS SERVICIOS SE CONCENTRAN EN EL CRUCE DE AMBOS VOLÚMENES, DE DONDE PARTEN LAS ÁREAS DE CONTROL DE PASAJEROS QUE ENTRAN Y SALEN DEL PAÍS.



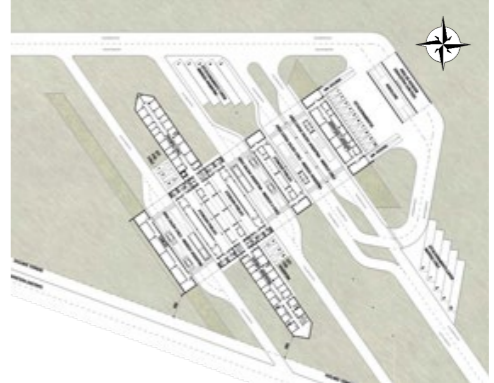
EL COMPLEJO FRONTERIZO SE CONFORMA POR DOS CUERPOS QUE SE INTERSECTAN EN CRUZ Y QUE COMPRENEN ACCIONES DE USO OPUESTOS.



EN UNO CON CARACTERÍSTICAS PERMEABLES, Y MAYOR AMPLITUD, ABARCA LAS ÁREAS PUBLICAS DE DETENCIÓN VEHICULAR. EL SEGUNDO VOLUMEN (OPUESTO), ABARCA 2 NIVELES, ENCONTRÁNDOSE OFICINAS, ÁREAS DE ACCESO RESTRINGIDO, HABITACIONES DEL PERSONAL DE AMBOS PAÍSES ( CHILENO Y ARGENTINO) Y ÁREAS DE EXPANSIÓN.



PLANIMETRIA



SE HA ASEGURADO QUE EL COMPLEJO FRONTERIZO HUEMULES CONSTITUYE UN UMBRAL DE CONEXIÓN ENTRE ARGENTINA Y CHILE DEBIDO AL CONTROL DEL FLUJO MIGRANTE.

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TEMA:** "COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA – DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
 • BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
 • BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

**PLANO DE:**

**ESCALA:** INDICADA

**FECHA:** FEBRERO 2021

**N° LÁMINA:** 01



# COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO SANTA ROSA / CHACALLUTA – PERÚ/CHILE

PLANIMETRIA  
C.F. SANTA ROSA



LA PLANIMETRIA POSEE UNA FORMA RECTANGULAR LA CUAL DISTRIBUYE LOS ESPACIOS DE MANERA ORDENADA. CUENTA CON DIFERENTES CARRILES Y ESPACIOS PARA LA INTERVENCIÓN PARA AUTOS, BUSES Y CAMIONES.

PLANIMETRIA  
C.F. CHACALLUTA



COMPRENDE UN DISEÑO OVALADO EL CUAL PERMITE LA DISTRIBUCIÓN FLUIDA DE VIAS VEHICULARES DE ACCESO Y SALIDA DEL COMPLEJO FRONTERIZO CHACALLUTA, ADEMÁS DE JERARQUIZAR LAS VÍAS Y PLANTEAR ESPACIOS RESIDENCIALES PARA EL PERSONAL EN FUNCIÓN

EL COMPLEJO FRONTERIZO SANTA ROSA Y CHACALLUTA TRABAJAN DE MANERA CONJUNTA POR CONVERTIRSE EN UN COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO DE DOBLE CABECERA EL INGRESO HACIA EL PERÚ DEBIDO A QUE TRABAJA DE MANERA CONJUNTA CON EL COMPLEJO CHACALLUTA.



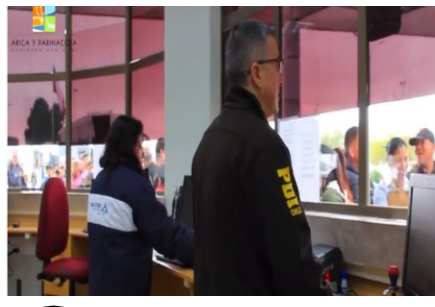
1

VISTA DEL ACCESO



2

VISTA PANORAMICA



3

VISTA INTERIOR



AL SER UN COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO DE DOBLE CABECERA PRESENTAN LA CARRETERA PANAMERICANA SUR COMO ACCESO Y CONEXIÓN ENTRE AMBAS INFRAESTRUCTURAS

AMBOS COMPLEJOS PRESENTAN UNA ARQUITECTURA DIFERENCIADA DEBIDO A QUE ANTIQUAMENTE AMBAS TRABAJABAN DE MANERA INDEPENDIENTE, SIN EMBARGO LOGRAN JERARQUIZARSE COMO EQUIPAMIENTOS DISTINTIVOS Y JERARQUIZADOS.

LOS ESPACIOS INTERIORES SE ENCUENTRAN ACONDICIONADOS PARA EL USO DEL PERSONAL / FUNCIONARIOS COMO PARA LA POBLACIÓN FLOTANTE SIN EMBARGO EN AMBOS CASOS CARECEN DE ESTARES DE ESPERA.



EL COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO DE DOBLE CABECERA ABARCA AMBOS ESPACIOS TANTO EN LA FRONTERA PERUANA COMO LA CHILENA, LAS CUALES SE ATRAVIESAN DE ACUERDO A LO REQUERIDO. POR LO TANTO, PARA DIRIGIRSE HACIA CHILE SOLO SE TOMARÁ EL CONTROL EN EL C.F. CHACALLUTA, POR OTRO LADO AL DIRIGIRSE HACIA PERÚ, SOLO DEBERÁ PASAR EL CONTROL DEL C.F. SANTA ROSA.



PLANIMETRIA



LA ADMINISTRACIÓN DEL COMPLEJO ESTÁ A CARGO DE LA SUNAT, A TRAVÉS DE LA SECCIÓN DE SOPORTE ADMINISTRATIVO SANTA ROSA LA CUAL PROVEE LOS BIENES Y SERVICIOS NECESARIOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE SUS FUNCIONES

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TEMA:  
"COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA – DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

PRESENTADO POR:  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

ESCALA:  
INDICADA

Nº LÁMINA:

PLANO DE:

FECHA:  
FEBRERO 2021

02

# COMPLEJO FRONTERIZO DESAGUADERO – PERÚ / BOLIVIA



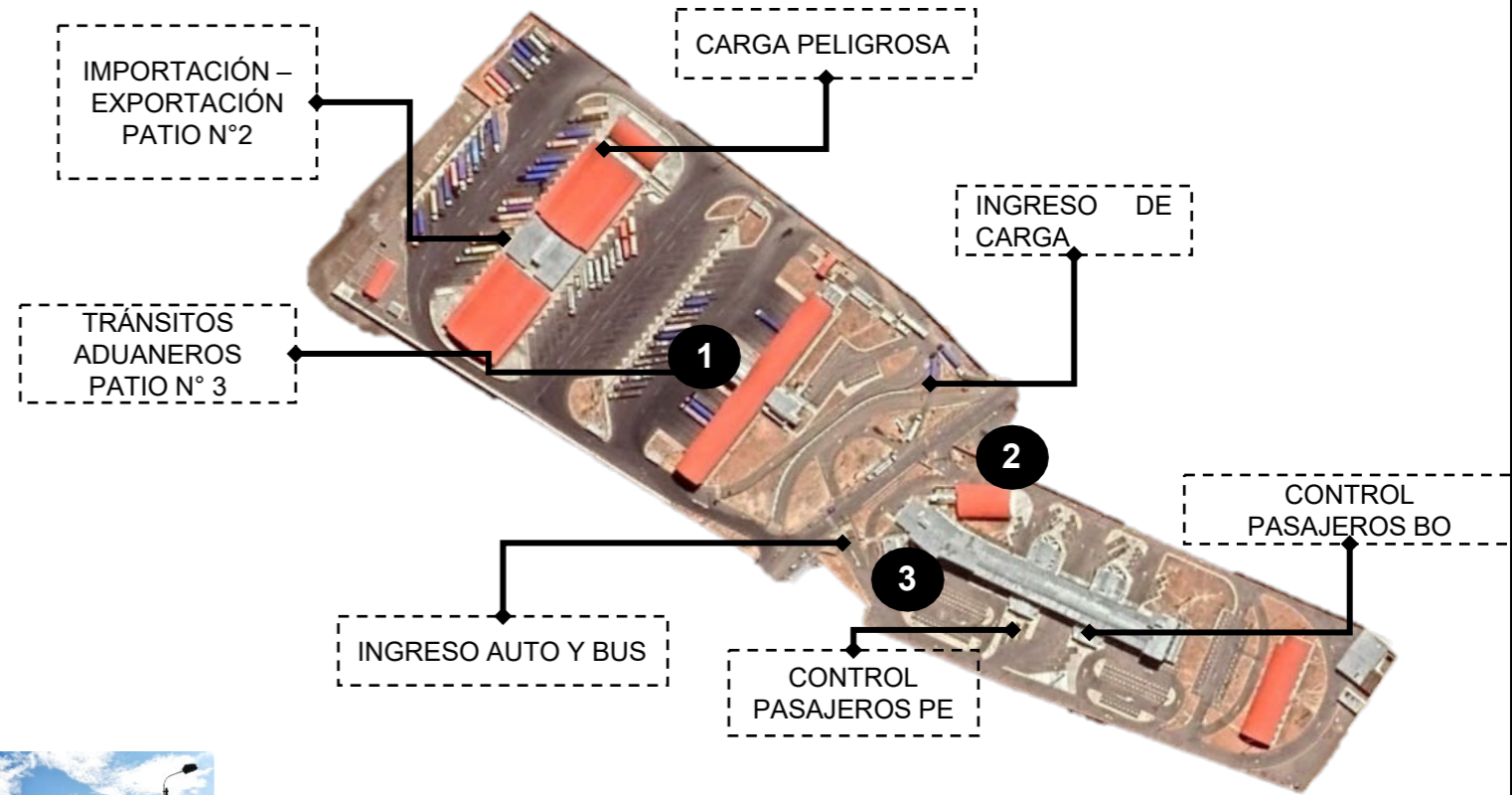
PUENTE DE CONEXION

DEBIDO A LA CONEXIÓN QUE PRESENTA DESAGUADERO PERÚ CON DESAGUADERO BOLIVIA A TRAVÉS DE UN PUENTE ES QUE EL CONTROL FRONTERIZO EXISTENTE SIGUE FUNCIONANDO EL CUAL SOLO TIENE UN CONTROL MIGRATORIO PARA CRUZAR HASTA CIERTA PARTE DE BOLIVIA A TRAVÉS DEL PUENTE SIN NECESIDAD DE MUCHOS REQUERIMIENTOS.



CONTROL FRONTERIZO - MIGRACIONES

ESTA INFRAESTRUCTURA CUENTA CON INSTALACIONES DE TAMAÑOS REDUCIDOS LOS CUALES NO SON TOTALMENTE FUNCIONALES, SIN EMBARGO EXISTENTES DEBIDO AL AUN FLUJO COMERCIAL QUE PRESENTAN AMBAS PARTES (PERÚ Y BOLIVIA). ESTA FORMA DE FUNCIONAMIENTO SE COMENZÓ A PARTIR DEL 2018 DONDE SE INAUGURÓ EL NUEVO CEBAF DESAGUADERO (CENTRO BINACIONAL DE ATENCIÓN FRONTERIZA)



1 VISTA DEL ACCESO

PRESENTA ACCESOS A TRAVÉS DE LA CARRETERA PRINCIPAL HACIA AMBAS PARTES DEL COMPLEJO FRONTERIZA SEA PARA EL ÁREA DE MIGRACIONES Y ADUANAS PARA AUTOS Y BUSES COMO PARA EL DE CAMIONES DE CARGA PESADA Y LIVIANA. EN LA IMAGEN SE OBSERVA EL PUENTE DE REVISION DE CARGA SUPERIOR PARA LOS CAMIONES



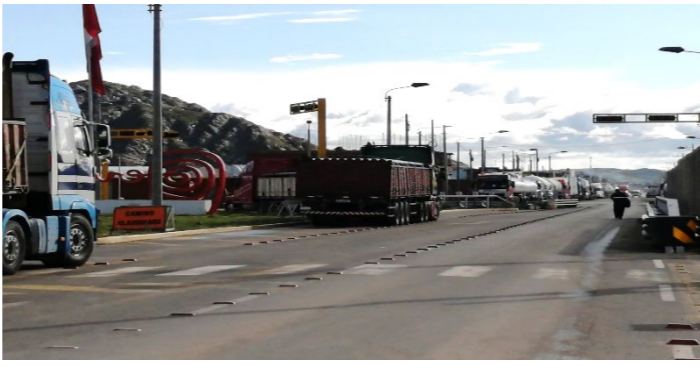
2 VISTA PANORAMICA

SE APRECIA LA VISTA DEL CEBAF DESAGUADERO DONDE SE OBSERVAN LOS ESPACIOS DE CONTROL PARA AUTOS Y BUSES, ADEMÁS DEL EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL PARA LOS FUNCIONARIOS QUE SE QUEDAN A DORMIR SEGÚN SEA EL CASO.



3 VISTA FACHADA

EL CEBAF DESAGUADERA CUENTA CON UNA VARIEDAD DE ESPACIOS DISTRIBUIDAS EN DIFERENTES ZONAS COMO LA ZONA DE CONTROL DE MIGRACIONES- ADUANAS, RETENCIONES /INCAUTACIONES, RESIDENCIAL, ZONAS DE CONTROL VEHICULAR (SCANNERS Y BALANZAS DE CAMIONES

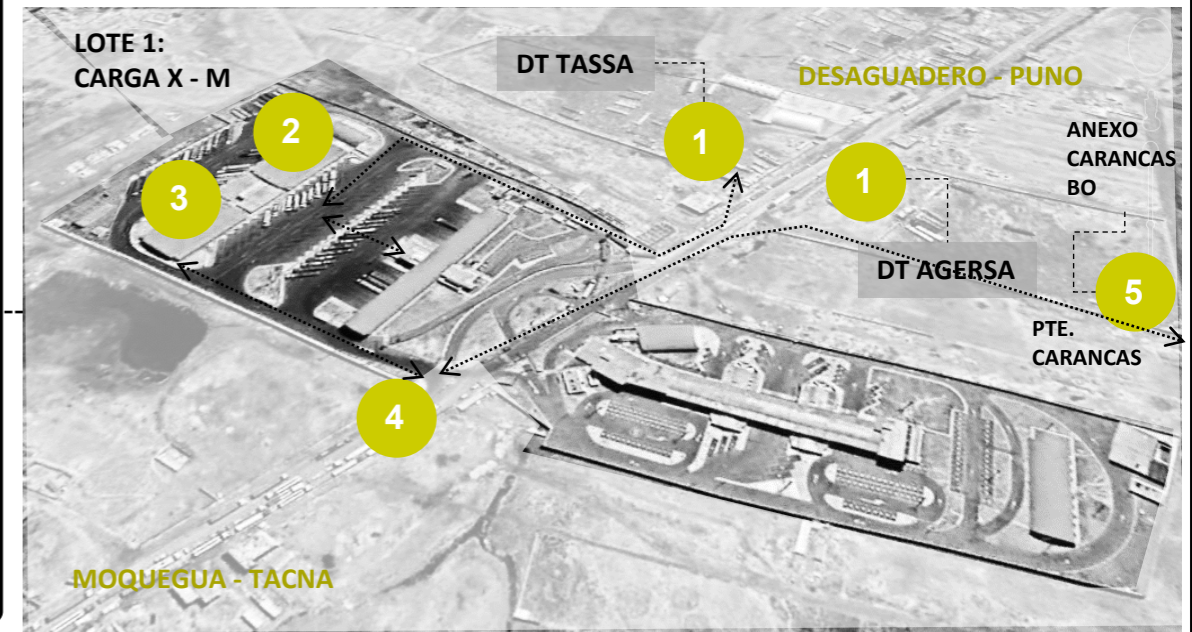


3 VISTA EXTERIOR

EL ATENDER DE 8AM A 8PM, HACE QUE LOS CAMIONES SE FORMEN EN LARGAS FILAS ESTACIONADAS A LO LARGO DE LA CARRETERA PRINCIPAL, MIENTRAS SE ESPERA QUE LOS CAMIONES PERMANEZCAN GRAN PARTE ESPERARNDO DEBIDO A QUE EL TRÁMITE DE LOS CAMIONES PODRÍA DEMORAR DEBIDO A LOS PORCEDIMIENTOS QUE PRESENTA EL MISMO POR EL TIPO DE CARGA QUE LLEVA CONSIGO.

LA UBICACIÓN DE LOS ESPACIOS DEL CEBAF ESTÁN ESTRATEGICAMENTE POICIONADOS. LOS CUALES SON DIVIDIDOS POR LA CARRETERA FORMANDO DOS PARTES, CONTROL PARA CAMIONES DE CARGA Y CONTROL DE AUTOS Y BUSES.

PLANIMETRIA



1	INGRESO AL DT
2	CONTROL AD - PE
3	CONTROL AD - BO
4	SALIDA DEL CEBAF
5	FILTRO DE SALIDA

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TEMA:**  
"COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

**ESCALA:**  
INDICADA

**N° LÁMINA:**  
03

**PLANO DE:**

**FECHA:**  
FEBRERO 2021

# ANÁLISIS POR COMPLEJOS FRONTERIZOS – UBICADOS EN EL SUR DEL PERÚ

## COMPLEJO FRONTERIZO SANTA ROSA - TACNA

CRITERIOS



CONTROL INTEGRADO – DOBLE CABECERA ●●

ASPECTOS FÍSICOS

En el Complejo Fronterizo Santa Rosa, el **ASPECTO FÍSICO**, se puede calificar como **ADECUADO**, por contar con un estado de conservación y mantenimiento adecuado para el uso del usuario presente tanto buses, autos particulares, entre otros; refiriéndonos a una adecuada señalética, vigilancia, alumbrado, áreas verdes, etc. Por otro lado, se encuentra inadecuado / nulo el funcionamiento basureros y los desniveles accesibles.

ASPECTOS ESPACIALES

Respecto al **ASPECTO ESPACIAL** se clasifica al Complejo Fronterizo Santa Rosa como **ADECUADO**, debido a una adecuadas áreas administrativas, residenciales, sociales, control y seguridad. Sin embargo presenta un deficientes servicios complementarios, referidos a hotel para turistas, cajeros automáticos, cambio de moneda, etc.; y además del área común.

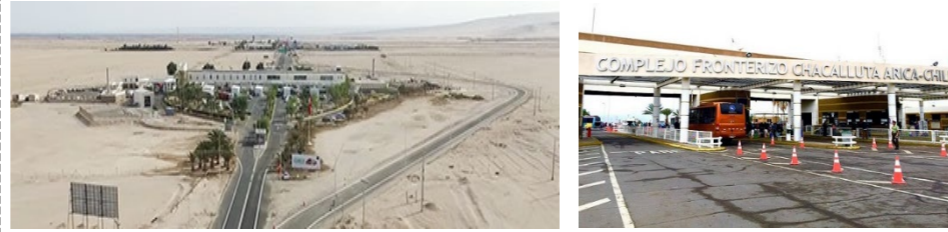
ASPECTOS FUNCIONALES

Respecto al **ASPECTO FUNCIONAL** se clasifica al Complejo Fronterizo Santa Rosa como **ADECUADO**, referido a la función general social, entre ellas la accesibilidad al Complejo Fronterizo, dinámico y simple, además de la seguridad. De igual forma presenta una adecuada función administrativa y residencia. Sin embargo no cuenta con una adecuada función comercial, debido a la deficiencia de tienda de venta de souvenirs, entre otros.

ASPECTOS DE CALIDAD DE SERVICIO

Respecto al **ASPECTO DE CALIDAD DE SERVICIO** se clasifica al Complejo Fronterizo Santa Rosa como **INADECUADO**, debido a la ausencia de varios servicios complementarios como el de tiendas de venta de souvenirs, cajeros automáticos, cambio de moneda y hotel de turistas. Por otro lado, el uso inadecuado y deficiente de una zona de espera y descanso, sala de primeros auxilios y la zona de Wifi / Cyber.

## COMPLEJO FRONTERIZO CHACALLUTA - ARICA



CONTROL INTEGRADO – DOBLE CABECERA ●●

En el Complejo Fronterizo Chacalluta, el **ASPECTO FÍSICO**, se puede calificar como **ADECUADO**, debido a su estado de conservación y mantenimiento de servicios sanitarios, áreas verdes; pavimentos, señalética, vertical como horizontal, alumbrado, etc. Por otro lado, se encuentra inadecuado / nulo el funcionamiento basureros y los desniveles accesibles. Sin embargo presenta buena eficiencia de método tecnológico constructivo.

Respecto al **ASPECTO ESPACIAL** se clasifica al Complejo Fronterizo Chacalluta como **ADECUADO**, por las diferentes áreas de carácter adecuado como la de administración, servicios complementarios, residenciales, sociales, control y seguridad. Por otro lado, cuenta con una inadecuada área común, además carece de un área de locales comerciales.

Respecto al **ASPECTO FUNCIONAL** se clasifica al Complejo Fronterizo Chacalluta como **ADECUADO**, debido a que todas las funciones tanto sociales ( accesibilidad , seguridad), administrativas, residenciales excepto la función comercial, por la carencia de tiendas de venta de souvenirs. Sin embargo al tener la mayoría de servicios en este Complejo permite tener un aspecto adecuado.

Respecto al **ASPECTO DE CALIDAD DE SERVICIO** se clasifica al Complejo Fronterizo Chacalluta como **ADECUADO**, a pesar de la ausencia de varios servicios complementarios como el de tiendas de venta de souvenirs, cajeros automáticas, cambio de moneda y hotel de turistas. Sin embargo, adecuados servicios como estar para funcionarios / usuarios, compactador de basura, sala de primeros auxilios y un correcto tiempo de atención al usuario. Por otro lado también posee una zona de espera y descanso y zona de Wifi / Cyber, sin embargo no son óptimas.

## CEBAF DESAGUADERO- PUNO



CONTROL INTEGRADO – CABECERA ÚNICA ●

En el Centro Binacional de Atención Fronteriza (CEBAF) Desaguadero, el **ASPECTO FÍSICO**, se puede calificar como **ÓPTIMO**, por tener un eficiente método tecnológico – constructivo utilizado, además de tener un estado de conservación óptimo debido a su reciente construcción. Por lo tanto cuenta con desniveles accesibles, vigilancia, señalética, pavimento y alumbrado adecuados. Sin embargo presenta pocas áreas verdes.

Respecto al **ASPECTO ESPACIAL** se clasifica al Centro Binacional de Atención Fronteriza (CEBAF) Desaguadero como **ADECUADO**, debido a una adecuadas áreas administrativas, servicios complementarios, residencial, social, control y seguridad. No obstante presenta inadecuada el área común y nula el área de locales comerciales. Pese a las características deficientes ya mencionadas el CEBAF presenta un aspecto espacial adecuado mas no óptimo como lo es en su aspecto físico.

Respecto al **ASPECTO FUNCIONAL** se clasifica al Centro Binacional de Atención Fronteriza (CEBAF) Desaguadero como **ADECUADO**, por el adecuado mantenimiento de los servicios complementarios, entre ellos la zona de espera y descanso, existencia de áreas para banco de la nación (Perú) y banco de la unión (Bolivia), sala de primeros auxilios. Además de un correcto tiempo de atención por lo que optimiza la agilidad del tramite del control fronterizo. Por otro lado presenta deficiente zona de Wifi / Cyber, además de no presentar un hotel de turistas, cambio de moneda y tienda de venta de souvenirs.

Respecto al **ASPECTO DE CALIDAD DE SERVICIO** se clasifica al Centro Binacional de Atención Fronteriza (CEBAF) Desaguadero como **ADECUADO**, a pesar de la ausencia de varios servicios complementarios como el de tiendas de venta de souvenirs, cafeterías y hotel de turistas. Por otro lado, el uso adecuado y eficiente de una zona de espera y descanso, sala de primeros auxilios, zona para bancos de ambas partes y la zona de Wifi / Cyber.

### FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



**TEMA:**  
"COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA – DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICO VERA

**ESCALA:**  
INDICADA

**N° LÁMINA:**

**PLANO DE:**  
ANÁLISIS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

**FECHA:**  
FEBRERO 2021

04

# SISTEMA POBLACIONAL

## A. POBLACIÓN POR PROVINCIA

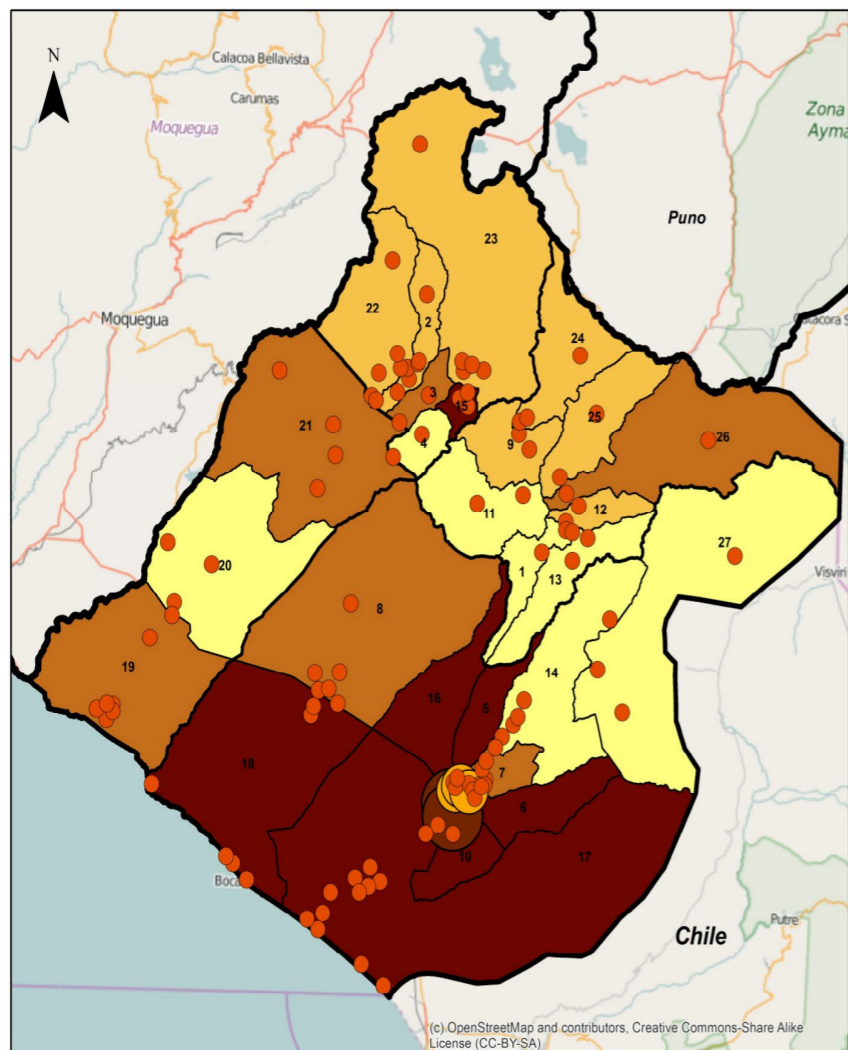
De acuerdo a los Primeros Resultados de los Censos Nacionales 2017, el Instituto de Estadística e Informática (INEI) reveló que la población total del Perú alcanzó los 31 millones 237 mil 385 habitantes, de ello menos del 2%, es decir **329 MIL 332 HABITANTES** corresponden a Tacna.



PROVINCIAS	HOMBRES		MUJERES		TOTAL POBLACION	% DE POBLACION
	CIFRAS ABSOLUTAS	%	CIFRAS ABSOLUTAS	%		
Población Region de Tacna	174 312	49,94%	174 744	50,06%	349 056	100%
Tacna	160 302	49,41%	164 117	50,59%	324 419	92,95%
Tarata	3 586	56,21%	2 793	43,79%	6 379	1,83%
Candarave	3 361	52,11%	3 089	47,89%	6 450	1,84%
Jorge Basadre	7 063	59,82%	4 745	40,18%	11 808	3,38%

Fuente: INEI – Censo Nacional 2017  
Elaboración propia

El censo también arrojó que el 50,06% de habitantes son mujeres y el 49,94% de pobladores son varones.



**Sistema Urbano – Densidad Poblacional a nivel Distrital**

Fuente: GRRN y GMA, INEI 2007 DATUM: WGS 84 Zona 19 Unidad Geográfica: UTM Fecha: Noviembre 2015

Escala: 1/950,775

**Leyenda**

- Limite Departamental
- Limite Provincial
- Limite distrital

**Nivel de densidad Población**

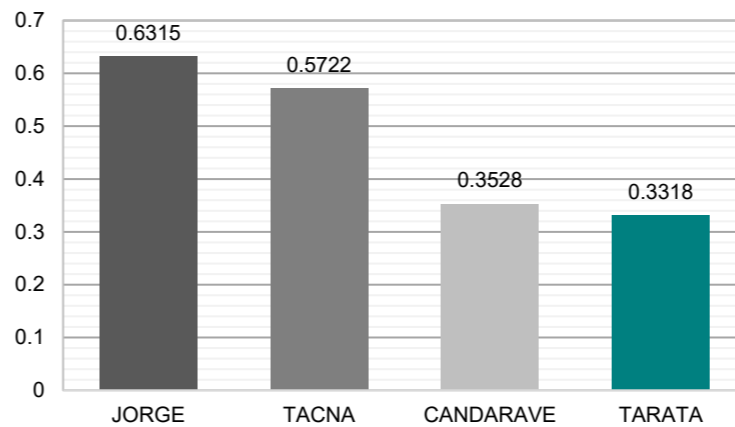
- Alta: 6 - 2882
- Media: 2883 - 34817
- Baja: 34818 - 86095
- Muy Baja

1 Estique-Pampa	14 Pachia
2 Cairani	15 Quilahuani
3 Huanuara	16 Alto de la Alianza
4 Curibaya	17 Tacna
5 Ciudad Nueva	18 Sama
6 Pocollay	19 Ite
7 Calana	20 Locumba
8 Inclan	21 Ilabaya
9 Sitajara	22 Camilaca
10 Cmel. Gregorio Albarracin Lanchipa	23 Candarave
11 Chucatamani-Heroes Albarracin	24 Susapaya
12 Taruchachi	25 Ticaco
13 Estique	26 Tarata
	27 Palca

Fuente: Plan de Desarrollo Regional Concertado – Tacna hacia el 2021.

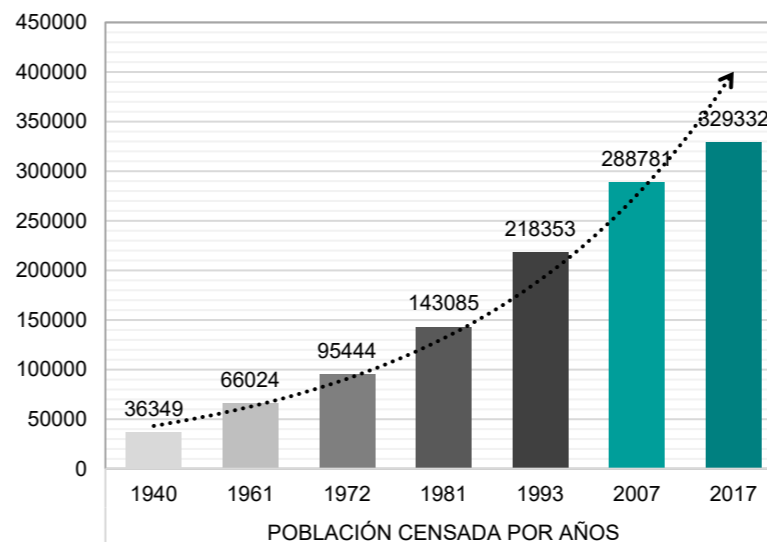
## B. INDICE DE DESARROLLO HUMANO

Según el (PNUD; 2014), Perú se encuentra ubicado en el puesto 84 con un IDH alto de 0.734 y según el informe del 2013, Tacna se ubicó en el puesto 5 del ranking respecto a todos los departamentos del Perú, con un IDH de 0,5553.



Fuente: Plan de Desarrollo Regional Concertado – Tacna hacia el 2021  
Elaboración propia

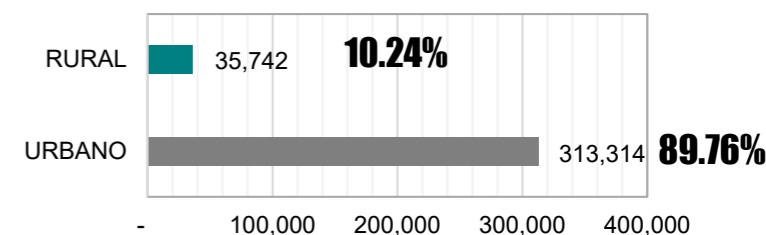
## C. TENDENCIA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL



Fuente: INEI – Censos Nacionales de Población y Vivienda de 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017  
Elaboración propia

El incremento de la población medido por la tasa de crecimiento promedio anual, indica que la población del departamento de Tacna ha presentado un crecimiento promedio anual para el periodo 1993–2007 de 2,0%,

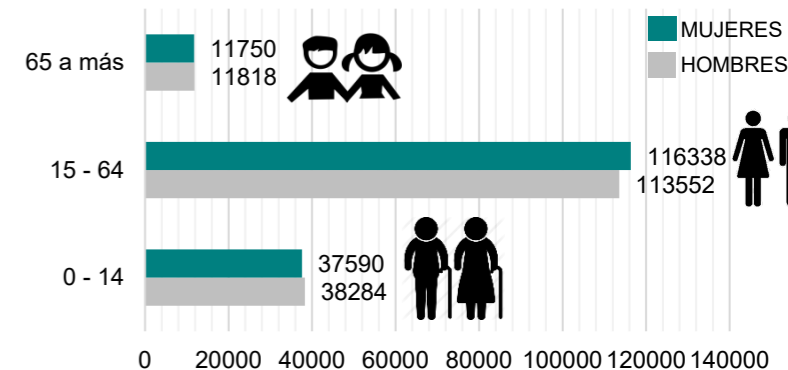
## D. DISTRIBUCION ESPACIAL DE LA POBLACION



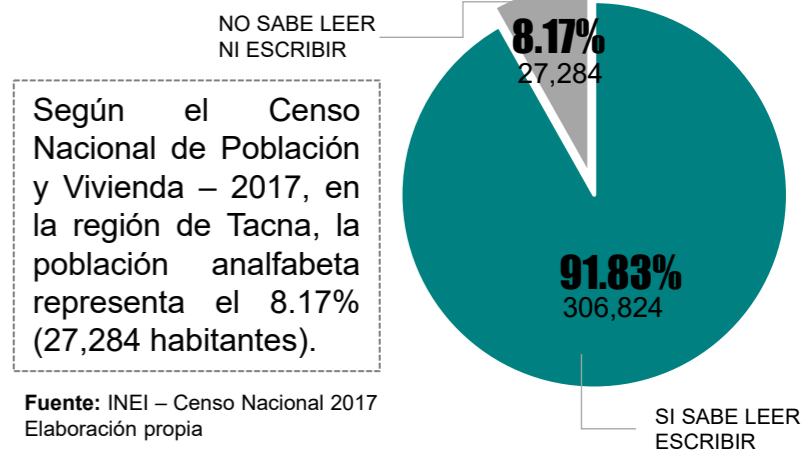
Fuente: INEI – Censo Nacional 2017  
Elaboración propia

En 1940 la población urbana fue de 19,283 (53.05%) y rural 17,066 (46.95%), al 2017 la población urbana fue de 313,314 (89.76%) y rural 35,742 (10.24%) habitantes, estos datos reflejan un acelerado crecimiento de la población urbana.

## D. POBLACION SEGÚN EDAD



## E. ANALFABETISMO



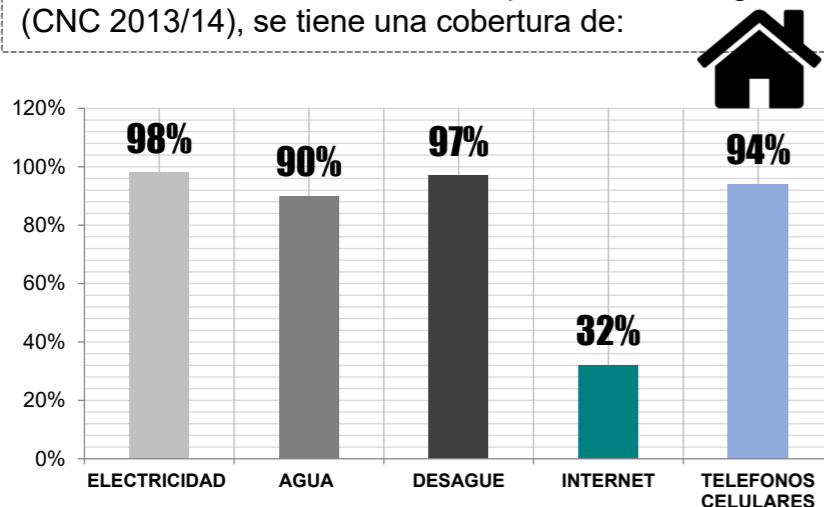
## FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

	<b>TEMA:</b> "COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA – DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"	<b>ESCALA:</b> INDICADA	<b>N° LÁMINA:</b> 05
	<b>PRESENTADO POR:</b> • BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ • BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2021	
<b>PLANO DE:</b> ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO DEL AMBITO DE ESTUDIO			

# SISTEMA POBLACIONAL

## F. COBERTURA DE SERVICIOS

El nivel de habitabilidad, mide el porcentaje de hogares en **vivienda que cuentan con 03 servicios básicos**: agua, desagüe y energía eléctrica. En líneas generales, los hogares del departamento tienen un buen nivel de acceso a los servicios básicos. Según el indicador del índice de Competitividad Regional (CNC 2013/14), se tiene una cobertura de:

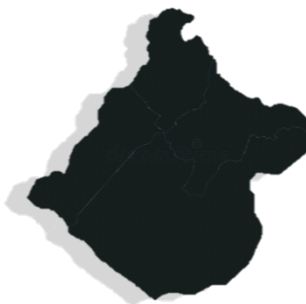


Fuente: Índice de Competitividad Regional (CNC 2013/14) / COBERTURA DE SERVICIOS BASICOS  
Elaboración propia

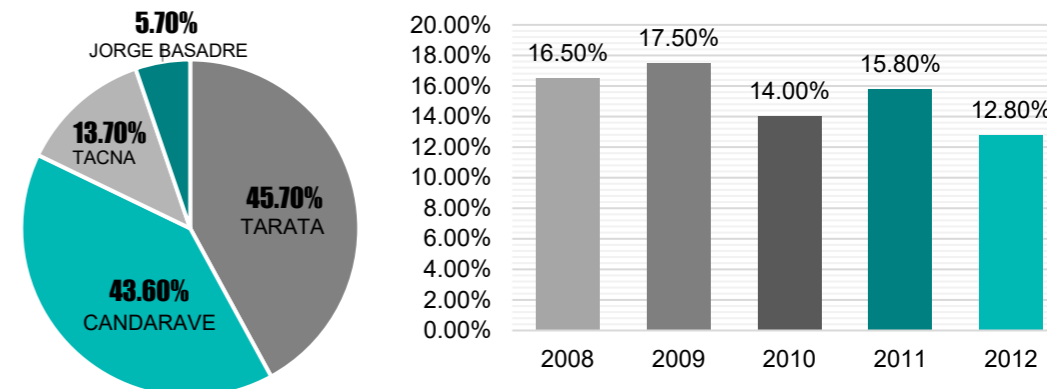
## G. SERVICIO EDUCATIVO

Según el Ministerio de Educación (MINEDU), el Departamento de Tacna al 2015, cuenta con:

- 1140** INSTITUCIONES EDUCATIVAS ESCOLARIZADAS (PÚBLICO Y PRIVADO).
- 5,859** DOCENTES
- 86,611** ALUMNOS.
- 03** UNIVERSIDADES
- 05** FILIALES Y **05** INSTITUTOS SUPERIORES.



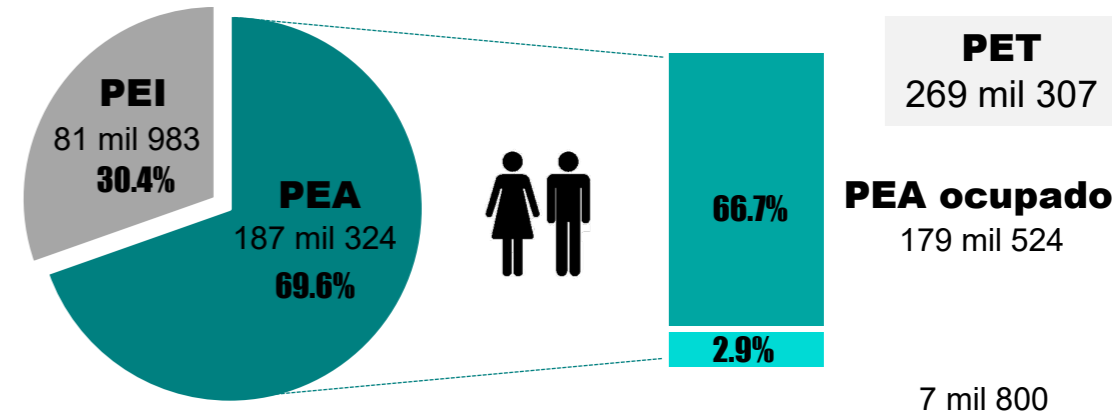
## H. NIVELES DE POBREZA



Fuente: INEI – Mapa de Pobreza Provincial y Distrital/2009

## I. POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA

En el año 2017 la población ocupada de la región Tacna estuvo representada por **179 MIL 524 PERSONAS**, lo que representaba el 66,7% de la población en edad de trabajar (14 a más años de edad). Así informó el Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) de la Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo (DRTPE) de Tacna, según resultados obtenidos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2017.



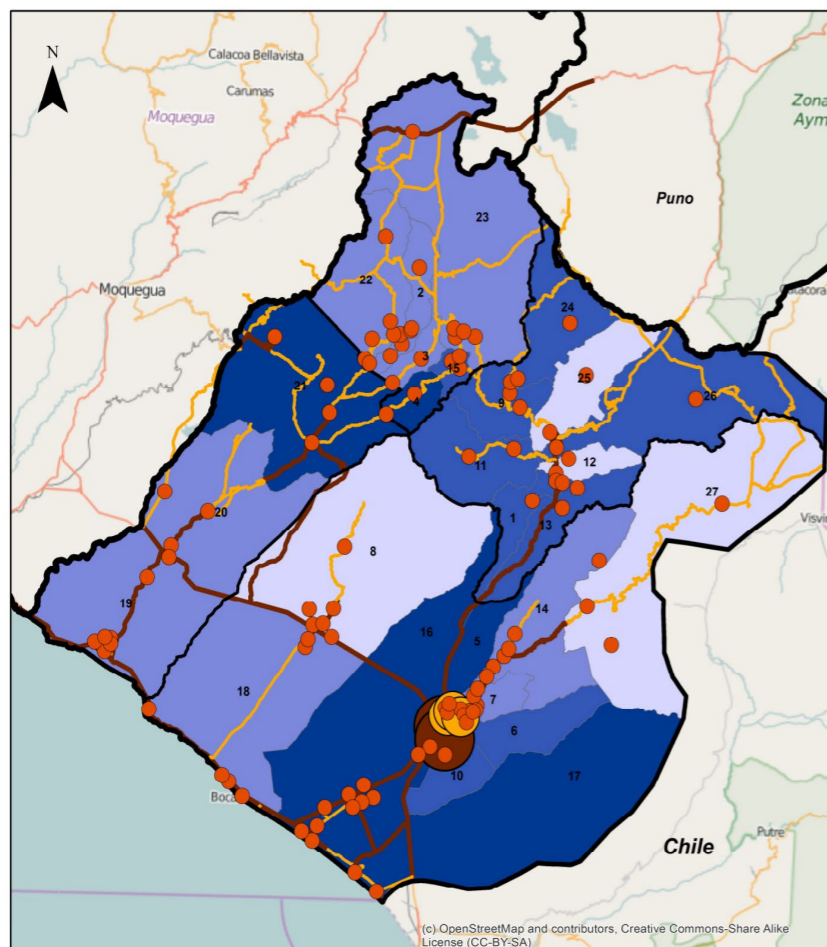
Fuente: INEI – Censo Nacional 2017 – Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza (ENAMO), 2017  
Elaboración propia

## G. SERVICIO DE SALUD

Los servicios de salud se encuentran concentrados en la Provincia de Tacna a diferencia del resto de provincias, donde existen limitaciones en el servicio especializado.



Tacna cuenta con **02** hospitales, **37** centros de salud y **76** puestos de salud.



**Sistema Urbano – Porcentaje del nivel de habitabilidad distrital**

Fuente: GRRN y GMA, INEI 2007 | DATUM: WGS 84 Zona 19 Unidad Geográfica: UTM Fecha: Noviembre 2015

Escala: 1/950,775

Legenda	Red Vial
Limite Departamental	Afirmado
Limite Provincial	Asfaltado

% de habitabilidad	Población
12 - 28	6 - 2882
29 - 47	2883 - 34817
48 - 66	34818 - 86095
67 - 90	

1 Estique-Pampa	14 Pachia
2 Cairani	15 Quilahuani
3 Huanuara	16 Alto de la Alianza
4 Curibaya	17 Tacna
5 Ciudad Nueva	18 Sama
6 Pocollay	19 Ite
7 Calana	20 Locumba
8 Inclan	21 Ilabaya
9 Sitajara	22 Camilaca
10 Cmel. Gregorio Albarracin Lanchipa	23 Candarave
11 Chucatanani-Heroes Albarracin	24 Susapaya
12 Taruchachi	25 Ticaco
13 Estique	26 Tarata
	27 Palca

Fuente: Plan de Desarrollo Regional Concertado – Tacna hacia el 2021.

La PEA1 ocupada de la región Tacna estuvo representada por el **55,0% de hombres y el 45,0% de mujeres**, así también se reporta una alta concentración de trabajadores en el ámbito urbano (84,9%) que en el ámbito rural (15,1%).

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TEMA:** "COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA – DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

**PLANO DE:** ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO DEL AMBITO DE ESTUDIO

**ESCALA:** INDICADA

**FECHA:** FEBRERO 2021

**N° LÁMINA:** 06

# SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE Y CONECTIVIDAD

## A. Infraestructura Vial

Según el MTC hasta el 2014, el sistema vial existente en Tacna, cuenta con una longitud de 2,530 km. de los cuales 707 km. son pavimentados y 1859 km. no pavimentados. Esta red vial está compuesta por carreteras nacionales, departamentales y vecinales.

### RED VIAL NACIONAL

Carretera Panamericana  
Carretera Costanera Sur

### RED VIAL DEPARTAMENTAL

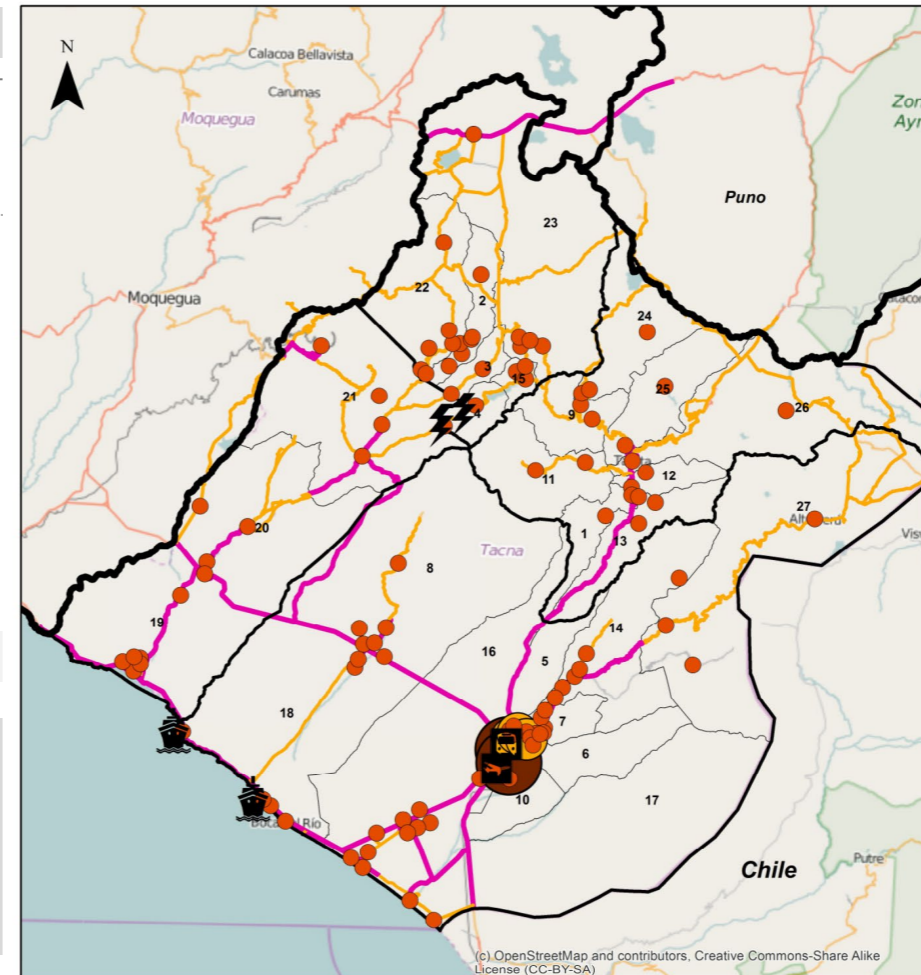
Carretera TACNA – TARATA – CANDARAVE – HUAYTIRE  
Carretera TACNA – TARATA – MAZOCRUZ  
Carretera LOCUMBA – ILABAYA – CURIBAYA – ARICOTA  
Carretera QUEBRADA ONDA – TOQUEPALA – PASTO GRANDE  
Carretera TACNA – COLLPA – LA PAZ  
Carretera TACNA – QUEBRADA DE BURROS (Ilabaya)

## Estado actual del Sistema Red Vial, Nacional/Departamental/Vecinal - Región Tacna

SISTEMA DE RED VIAL/TIPO DE SUPERFICIE DE RODADURA	ASFALTO	AFIRMADO	SIN AFIRMAR	TROCHA	TOTAL KM
Red Vial Nacional	293.18	159.77	122.1	23.02	598.07
Red Vial Departamental	8	266.4	170.7	15.4	460.5
Red Vial Vecinal	55.7	76.2	147.1	555.1	834.1
Total	356.88	502.37	439.9	593.52	1892.67

Cabe resaltar aquí que aproximadamente el **85%** de las vías departamentales observan una condición de sólo afirmado.

Fuente: Ministerio de Transporte y Comunicaciones.



**Sistema relacional**

Fuente: GRRN y GMA, INEI 2007  
DATUM: WGS 84 Zona 19  
Unidad Geográfica: UTM  
Fecha: Noviembre 2015

Escala: 1/950,775

**Leyenda**

**Red vial**

- Limite Departamental
- Limite Provincial
- Limite distrital
- Afirmado
- Asfaltado

**Número de habitantes**

- 6 - 2882
- 2883 - 34817
- 34818 - 86095

**Infraestructura transportes**

- Aeropuerto
- Portuaria
- Terminal
- Central Hidroeléctrica

1 Estique-Pampa	14 Pachia
2 Cairani	15 Quilahuani
3 Huanuara	16 Alto de la Alianza
4 Curibaya	17 Tacna
5 Ciudad Nueva	18 Sama
6 Pocollay	19 Ite
7 Calana	20 Locumba
8 Inclán	21 Ilabaya
9 Sitajara	22 Camilaca
10 Cmel. Gregorio Albarracín Lanchipa	23 Candarave
11 Chucatamani-Heroes Albarracín	24 Susapaya
12 Taruchachi	25 Ticaco
13 Estique	26 Tarata
	27 Palca

Fuente: Plan de Desarrollo Regional Concertado – Tacna hacia el 2021.

## B. Infraestructura Férrea

La **vía férrea de Tacna hacia Arica** bajo administración peruana, si bien en estado precario de mantenimiento, representa un medio potencial de transporte de carga si se completan las inversiones para su puesta en valor y construye un pequeño ramal necesario para interconectarla con las instalaciones de la ZOFRATACNA.



## C. Infraestructura Aérea

Se cuenta con el **Aeropuerto Internacional "Carlos Ciriani"**, ubicado en la ciudad de Tacna, administrado por CORPAC S.A. y operado por la empresa Aeropuertos Andinos del Perú. Actualmente operan 02 aerolíneas: LAN y Peruvian Airlines. El servicio se brinda con 05 vuelos diarios a Lima y 05 vuelos semanales a Arequipa.



## D. Infraestructura Portuaria

Tacna **NO CUENTA** con un puerto para grandes embarcaciones, solo existen dos desembarcaderos para pesca artesanal, **Morro Sama** y **Vila Vila**; sin embargo el litoral tacneño presenta condiciones favorables para la construcción de un puerto moderno, en la zona de Punta Meca por presentar una batimetría de 20 metros, con la posibilidad de recepcionar naves de gran calado. Además, producto del tratado de Ancón, se cuenta con un malecón de ataque en Arica (Chile), el mismo que opera eventualmente por su reducido calado.



Asimismo, se indica que las **conexiones** viales de Tacna con los puertos de **Ilo, Matarani y Arica** colocan a la región en una situación privilegiada ya que le permite optar por cualquiera de estos puertos según las características y volumen de las cargas de exportación y de importación. La recuperación y puesta en valor del muelle peruano de Arica ha significado un impulso al comercio de importación y su uso podría intensificarse significativamente si se mejoraran sus instalaciones.

### FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**TEMA:** "COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**

- BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ
- BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

**PLANO DE:** ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

**ESCALA:** INDICADA

**FECHA:** FEBRERO 2021

**N° LÁMINA:**

**07**

# SISTEMA AMBIENTAL

## A. Recursos Hídricos

Según el Plan de Gestión de los Recursos Hídricos en la Cuenca Caplina-Locumba, las estimaciones realizadas sobre las ofertas y demandas en Tacna arrojan diferencias evidentes según las instituciones que proporcionan los datos. La tabla siguiente muestra las diferencias en la valoración de las ofertas y demandas globales del recurso hídrico, en las cuencas de Tacna.

TABLA DE COMPARACIÓN DE OFERTA Y DEMANDA, SEGÚN ENTIDADES

Institución	Fuente	Oferta total en Tacna (hm <sup>3</sup> /año)	Demanda total en Tacna (hm <sup>3</sup> /año)	Balance
PET	Balance Hídrico Tacna 2011	407.3	679.5	-272.2
ANA	Licencias otorgadas 2012	407.31	470	-63
ANA	PNGRH 2013	381.4	676.9	-295.5
AAA	AAA-I Caplina-Ocoña 2012	407.32	740	-332.7

Fuente: Plan de Gestión de los Recursos Hídricos en la Cuenca Caplina-Locumba.



## B. Calidad del Aire

Disponer de aire limpio es necesario para la calidad de vida de los seres humanos. El aire contaminado genera impactos negativos en la salud de la población, en las plantas y animales, la visibilidad y el patrimonio cultural, entre otros.

**FACTORES CALIDAD DE AIRE**

### FACTOR QUÍMICOS Y METEREOLÓGICOS

Las reacciones químicas de los contaminantes en la atmósfera y su dispersión

### FACTOR FÍSICO

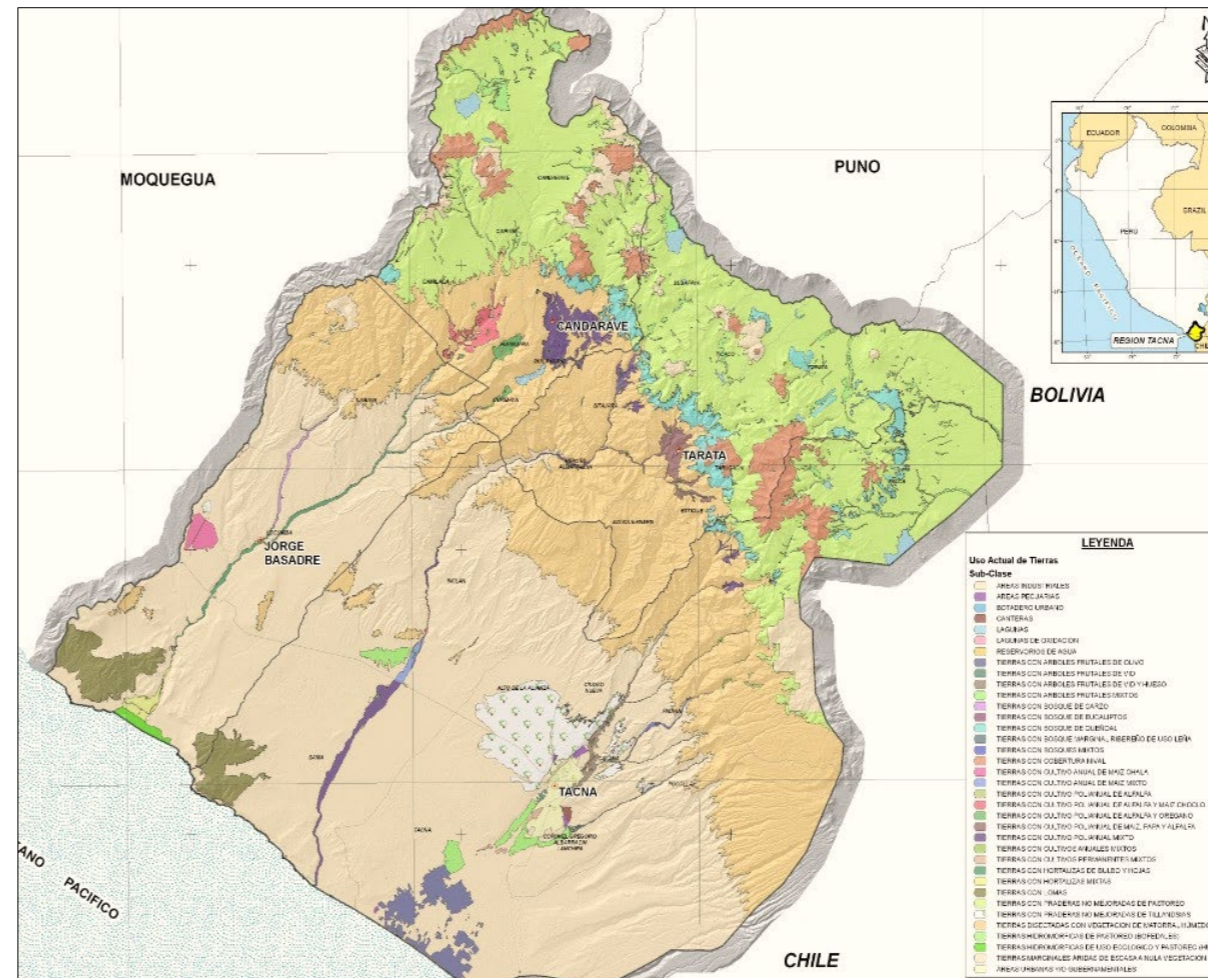
Como el tipo de relieve

### FACTOR SOCIALES

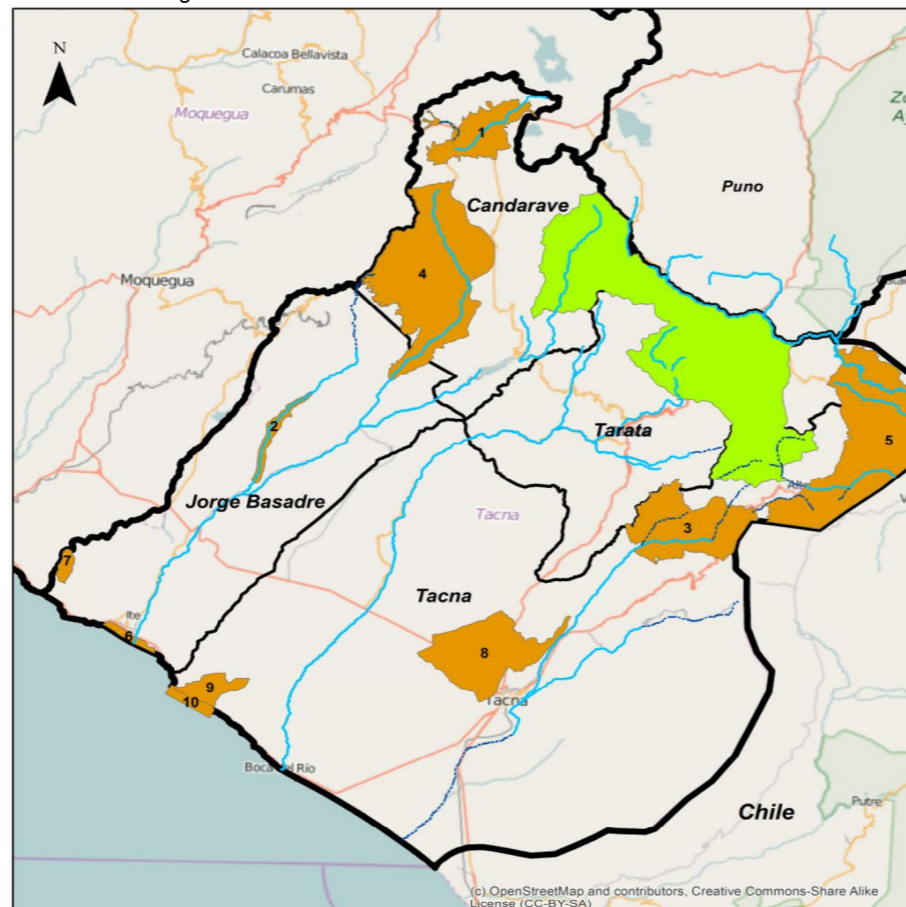
Los usos y costumbres de la población

### FACTOR ECONÓMICOS Y TECNOLÓGICOS

Las actividades económicas y el uso y aprovechamiento de la tecnología



Fuente: ZEE Región Tacna.



## SISTEMA AMBIENTAL - ÁREAS DE CONSERVACIÓN REGIONAL (ACR)

- Legenda**
- Limite Departamental
  - Limite Provincial
  - Red Fluvial: Quebradas, Ríos
  - Áreas de Conservación:
    - Área de Conservación Regional Vilacota - Maure
    - Áreas prioritarias de conservación
- Huaytíre
  - Cinto
  - Caplina
  - Candarave
  - Alto Perú
  - Humedales de Ite
  - Lomas de Tacahuay
  - Tillansiales
  - Morro Sama
  - Morro Sama

## FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



**TEMA:** "COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
 • BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
 • BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

**ESCALA:**  
INDICADA

**N° LÁMINA:**

**PLANO DE:**  
ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

**FECHA:**  
FEBRERO 2021

**08**

## C. Suelos

Tacna ocupa un espacio territorial de **1'607,573 Ha.** la misma que constituye el **1.25% DEL TERRITORIO NACIONAL**, en el que habitan el 1.2 % de la población del país (288,781 hab.), siendo su distribución territorial como se observa.

Distribución	Hectáreas	Participación (%)
CULTIVOS AGRÍCOLAS	30.383	1.89
FORESTALES	3.047	0.19
PASTOS NATURALES	124.538	7.75
AREA POTENCIAL CULTIVABLE	79.556	4.95
AREA NO CULTIVABLE	1 370.049	85.22
<b>TOTAL</b>	<b>1 607.573</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Estudio de suelos GR Tacna/OT-2002

## D. Biodiversidad

Tacna cuenta con un Área de Conservación Regional (ACR) Vilacota-Maure, que es compartida por las provincias de Tacna, Tarata y Candarave, y comprende una superficie de **124,313.18 Hás.**, conteniendo ecosistemas y paisajes altoandinos que equilibran y garantizan el sostenimiento de la biodiversidad y el sistema natural.

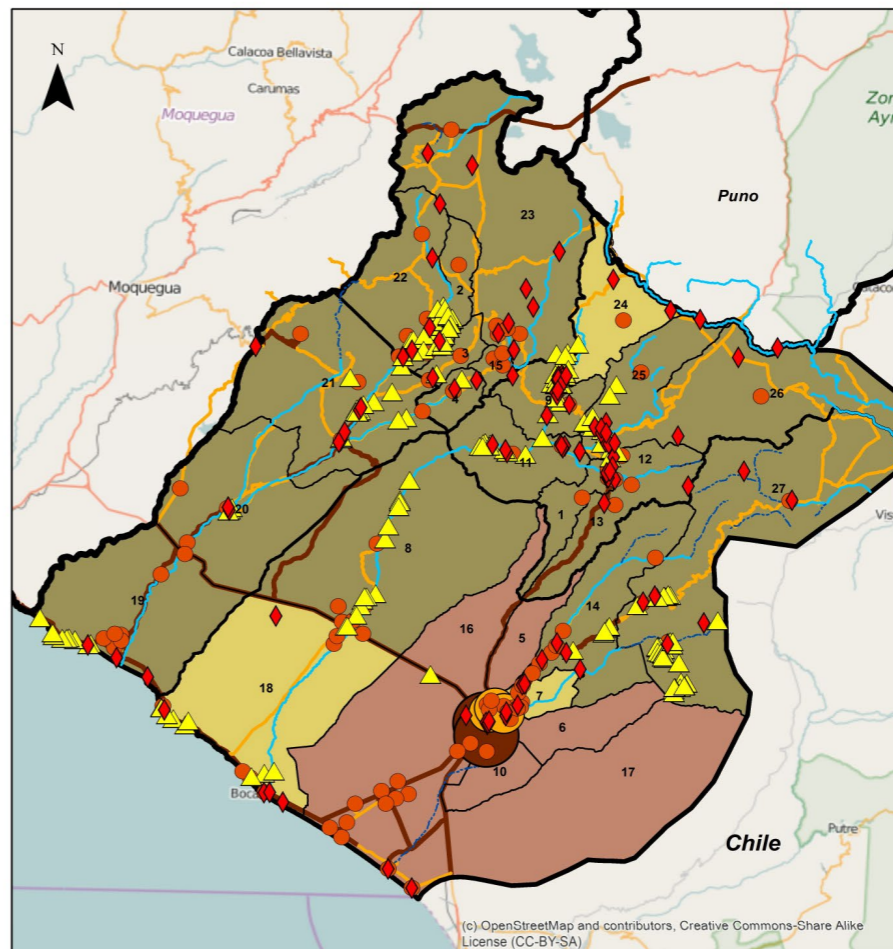
# SISTEMA PRODUCTIVO

## Actividad Minera

Esta actividad se desarrolla a través de 02 proyectos en operación: **Toquepala** operado por la empresa Southern Perú Copper Corporation, que extrae cobre, molibdeno y plata; y **Pucamarca**, operado por Minsur, el cual extrae oro. Es necesario destacar el potencial minero del departamento, el cual explotado en condiciones técnicas adecuadas y cuidando el medio ambiente, puede ser el capital necesario para el financiamiento de los proyectos requeridos para su desarrollo.

## Actividad Agropecuaria

Las condiciones para el desarrollo de la agricultura son favorables, entre las que destacan su clima adecuado, la disponibilidad de ecosistemas, condiciones fitosanitarias favorables (zona libre de la mosca de la fruta) y conectividad terrestre integrada con regiones de Chile y Bolivia. El potencial del área cultivable se localiza principalmente en las Lomas de Sama y Locumba (54,623 Has.) y en La Yarada y Hospicio (36,815 Has). Sin embargo, sólo contamos con **38,911 Has.** de área cultivada.



**Sistema Productivo - Turismo**

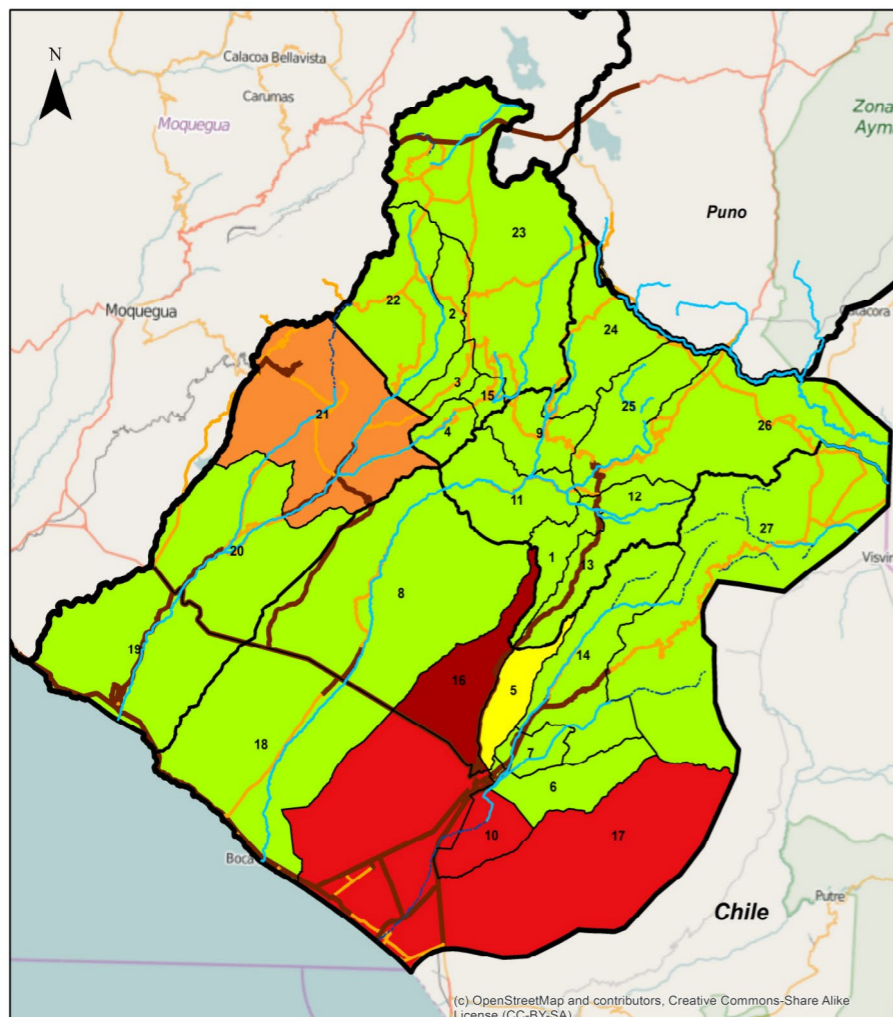
Fuente: GRRN y GMA, INEI 2007 DATUM: WGS 84 Zona 19 Unidad Geográfica: UTM Fecha: Noviembre 2015

Escala: 1/950,775

Legenda		Hidrografía	Red Vial
	Limite Departamental		Quebradas
	Limite Provincial		Ríos
	Limite distrital		Afirmado
	Recursos turísticos con potencial turístico		Asfaltado
	Restos Arqueológicos		Población
	Alojamiento Alta		6 - 2882
	Alojamiento Mediana		2883 - 34817
	Alojamiento Baja		34818 - 86095

1 Estique-Pampa	14 Pachia
2 Cairani	15 Quilahuani
3 Huanuara	16 Alto de la Alianza
4 Curibaya	17 Tacna
5 Ciudad Nueva	18 Sama
6 Pocollay	19 Ite
7 Calana	20 Locumba
8 Inclan	21 Ilabaya
9 Sitajara	22 Camilaca
10 Cmel. Gregorio Albarracín Lanchipa	23 Candarave
11 Chucatamani-Heroes Albarracín	24 Susapaya
12 Taruchachi	25 Ticaco
13 Estique	26 Tarata
	27 Palca

Fuente: Plan de Desarrollo Regional Concertado – Tacna hacia el 2021.



**Sistema Productivo – Principales actividades por distrito**

Fuente: GRRN y GMA, INEI 2007 DATUM: WGS 84 Zona 19 Unidad Geográfica: UTM Fecha: Noviembre 2015

Escala: 1/950,775

Legenda		Hidrografía	
	Limite Departamental		Quebradas
	Limite Provincial		Ríos
	Limite distrital		Afirmado
	Agropecuaria		Asfaltado
	Comercio al por mayor y menor		
	Construcción		
	Minería		
	Otros servicios		

1 Estique-Pampa	14 Pachia
2 Cairani	15 Quilahuani
3 Huanuara	16 Alto de la Alianza
4 Curibaya	17 Tacna
5 Ciudad Nueva	18 Sama
6 Pocollay	19 Ite
7 Calana	20 Locumba
8 Inclan	21 Ilabaya
9 Sitajara	22 Camilaca
10 Cmel. Gregorio Albarracín Lanchipa	23 Candarave
11 Chucatamani-Heroes Albarracín	24 Susapaya
12 Taruchachi	25 Ticaco
13 Estique	26 Tarata
	27 Palca

Fuente: Plan de Desarrollo Regional Concertado – Tacna hacia el 2021.

## Actividad Pesquera

La actividad pesquera comprende la extracción de especies para el consumo humano y la exportación, destacando la presencia de **perico, caballa, lorna, bonito y diamante; en pescados y, en mariscos; abalones, lapas y pota.** Si bien la producción es reducida, el posicionamiento costero sugiere la existencia de un gran potencial pesquero, esto se refuerza con la identificación de más de 340 especies hidrobiológicas de valor económico.



## Actividad Industrial y Manufactura

La actividad industrial en Tacna se encuentra desarticulada, conformada por **pequeñas empresas productoras** de bienes de consumo, que cuentan con una ventaja comparativa a través de las exoneraciones tributarias que goza la **Zona Franca de Tacna.**

## Actividad Comercial y Turística

Tacna, por su ubicación geo-estratégica, está llamada a convertirse en la **vía de interconexión entre los países de Bolivia y Chile y las regiones de Puno y de Moquegua,** impulsando así el desarrollo de un importante circuito que está siendo valorado por los turistas tanto Nacionales y Extranjeros.

### FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**TEMA:** "COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHO VERA

**PLANO DE:**  
ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO DEL AMBITO DE ESTUDIO

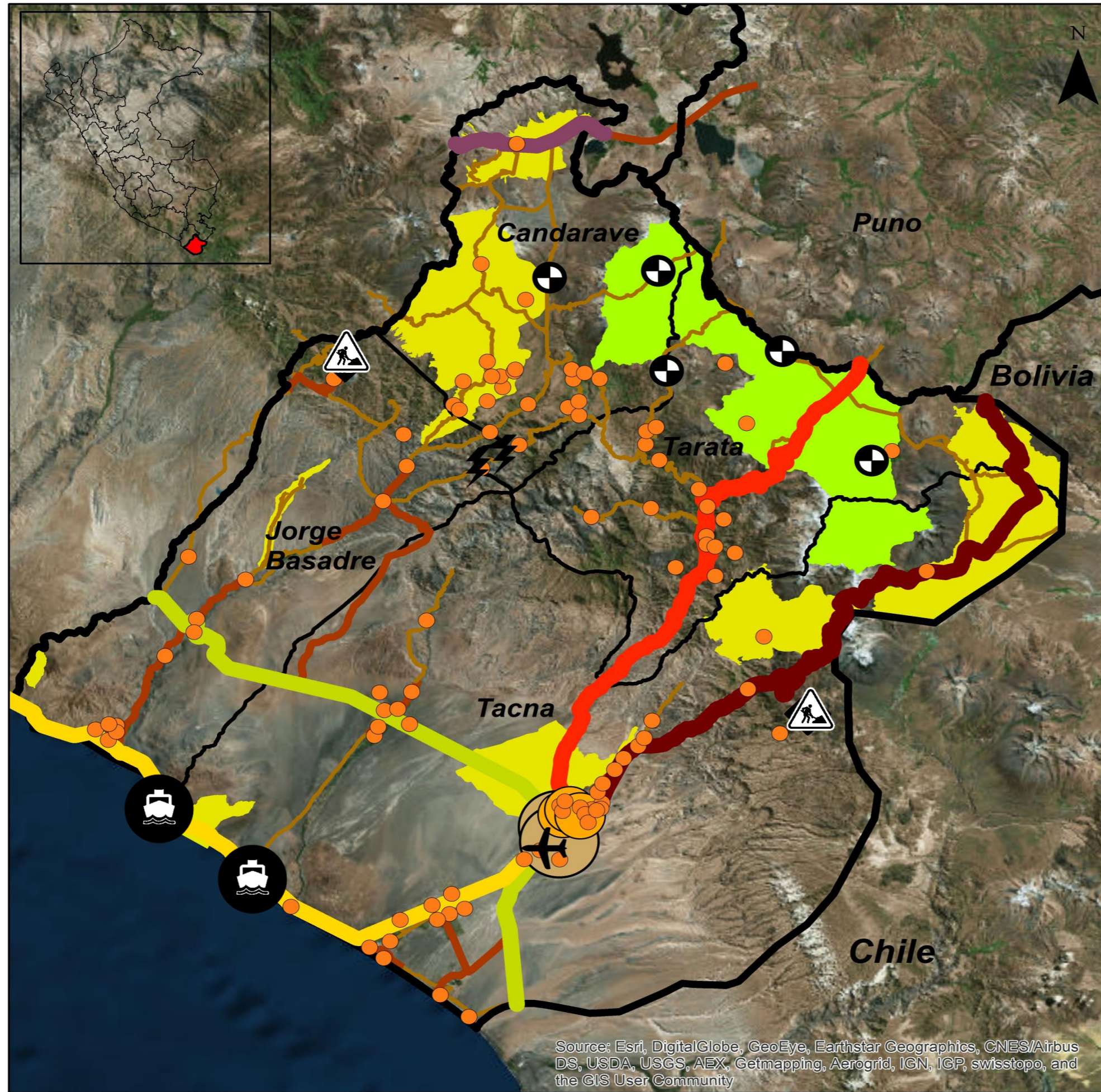
**ESCALA:**  
INDICADA

**FECHA:**  
FEBRERO 2021

**N° LÁMINA:**

**09**

# MODELO ACTUAL DEL TERRITORIO DE TACNA



Conforme a lo presentado en los sistemas que conforman la caracterización del territorio, el Mapa presenta el modelo actual del departamento de Tacna, a través de una representación cartográfica

## MODELO ACTUAL

<b>POBLACIÓN</b> <b>6 - 2882</b> Habitantes. <b>2 883 - 34 817</b> Habitantes. <b>34 818 - 86 095</b> Habitantes.	<b>INFRAESTRUCTURA</b> Aeropuerto Portuaria Central Hidroeléctrica
<b>POTENCIAL MINERO Y GEOTÉRMICO</b> Actividad Minera Zonas con Potencial Geotermal	
<b>SISTEMA AMBIENTAL</b> Áreas prioritarias para conservación Áreas de Conservación Regional	
<b>CORREDORES ECONÓMICOS</b> Binacional Panamericana Sur Costanera Tacna – Collpa – La Paz Tacna – Tarata – Mazo Cruz	
<b>RED VIAL</b> Afirmado Asfaltado	

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GÖTTMANN TACNA

TEMA: "COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

PRESENTADO POR:  
 • BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
 • BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

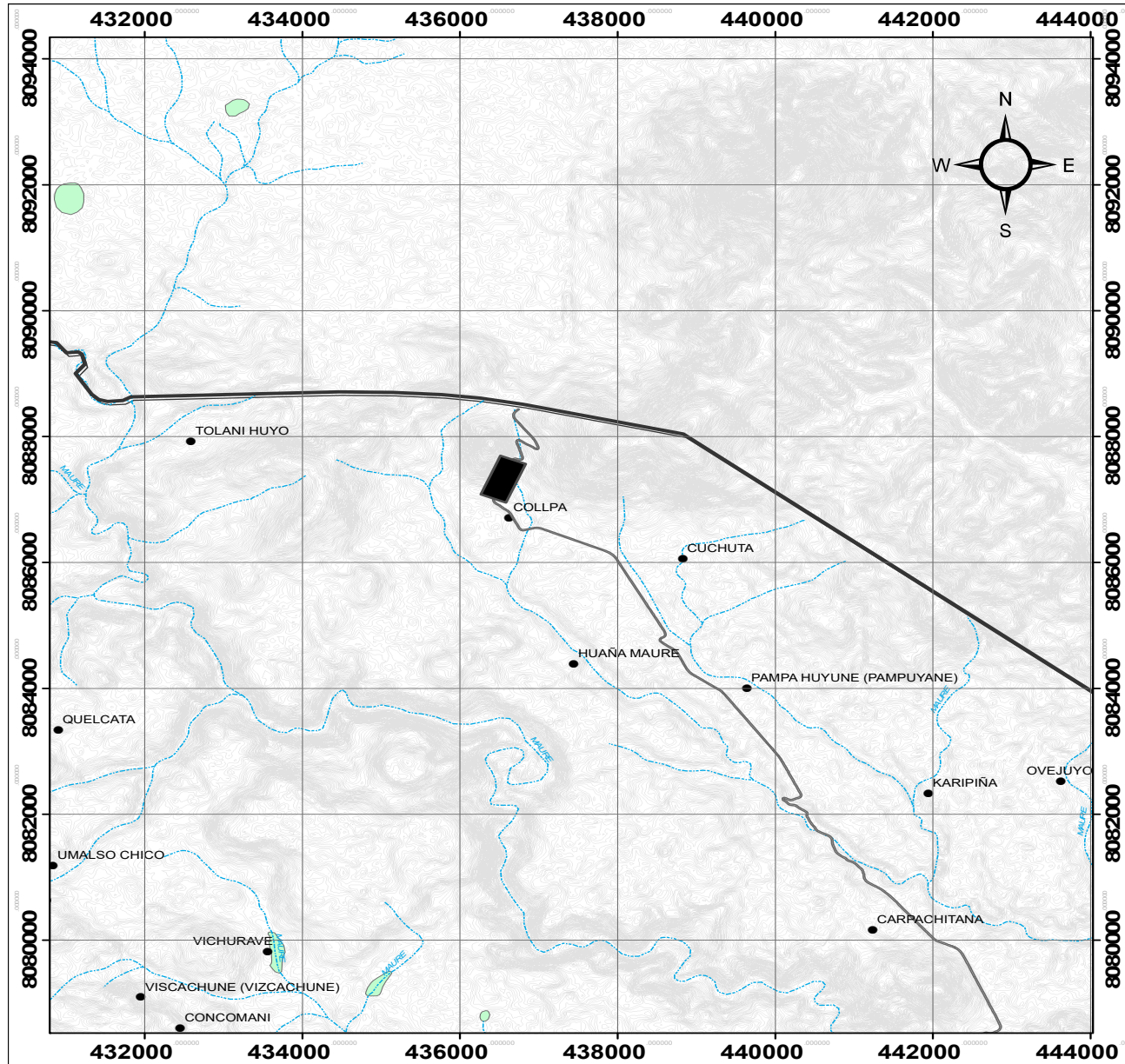
PLANO DE:  
 ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO DEL AMBITO DE ESTUDIO

ESCALA:  
 INDICADA

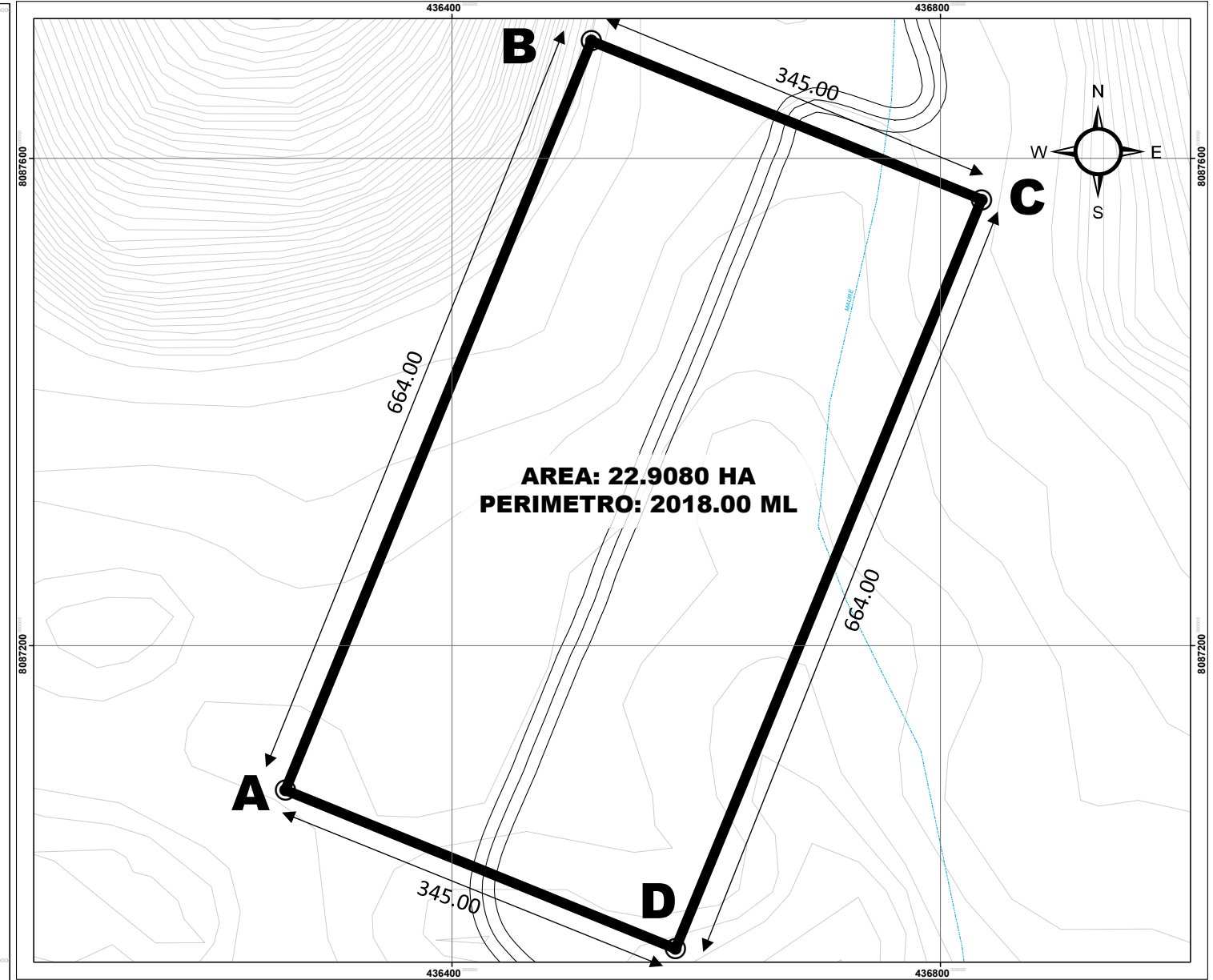
FECHA:  
 FEBRERO 2021

N° LÁMINA:  
**10**

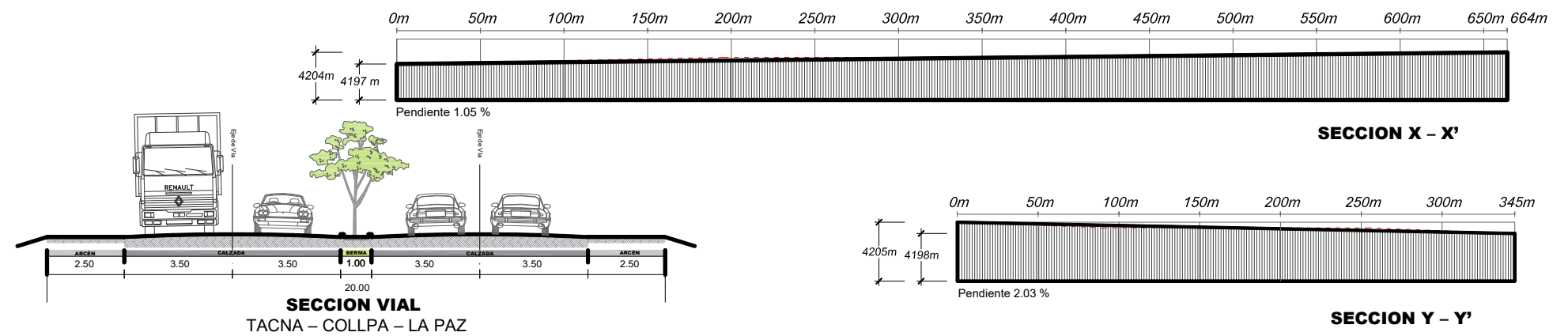
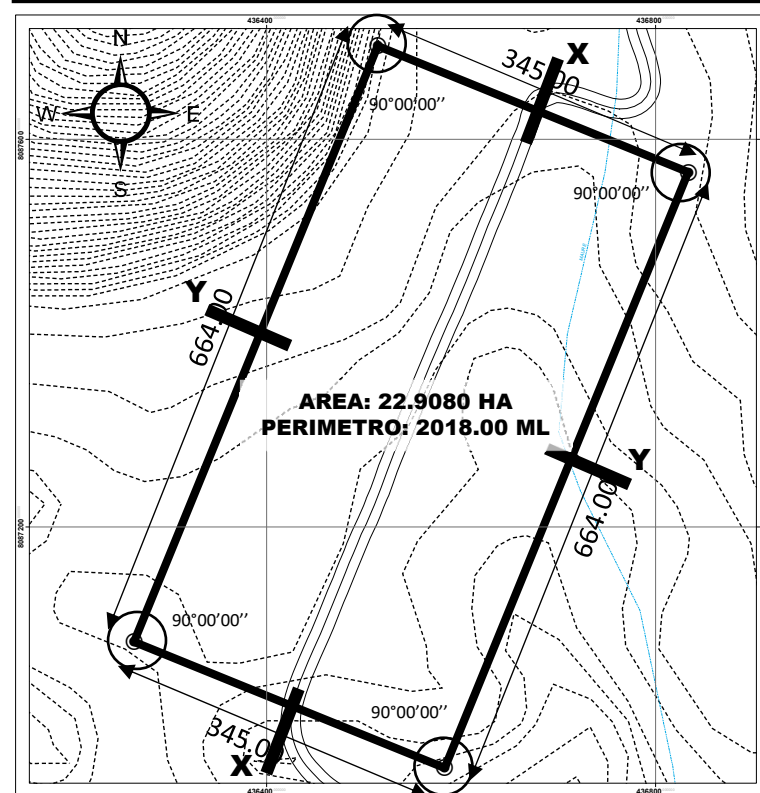
PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE UBICACION



PLANO TOPOGRAFICO



**COORDENADAS UTM WGS 84**

LADO	DISTANCIA (ML)	VERT.	ÁNGULO INT.	X	Y
A-B	664.00	A	90°	436263.5663	8087081.4361
B-C	345.00	B	90°	436514.1516	8087696.3369
C-D	664.00	C	90°	436833.6407	8086313.4647
D-A	345.00	D	90°	436582.9870	8087566.1382

**ÁREA: 22.9080 HA. PERÍMETRO: 2018 ML.**

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TEMA:**  
"COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICO VERA

**PLANO DE:**  
UBICACIÓN, LOCALIZACION Y TOPOGRAFICO

**ESCALA:**  
INDICADA

**FECHA:**  
FEBRERO 2021

**N° LÁMINA:**  
**11**

**PROGRAMACIÓN CUANTITATIVA**

NECESIDAD BÁSICA	ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO					AMBIENTACIÓN				N° DE AMBIENTES	ÁREAS (m2)		ÁREA SUBTOTAL					
				N°	TIPO		FREC. DE USO			DOMINIO		VENTI.	ASOLEA.	ILUMINA.	ACÚSTI.		ÁREA DE AMBIENTE	ÁREA SUBTOTAL SUB ZONA						
						ALTO	MEDIO	BAJO	PÚBLICO	SEMI PÚBLICO	PRIVADO				NATURAL					ARTIFICIAL	DIRECTO	INDIRECTO	NATURAL	ARTIFICIAL
CONTROL VEHICULAR	ÁREA DE PASO	INGRESO Y SALIDA VEHICULAR	ACCESO/CONTROL VEHICULAR INGRESO/SALIDA +SS.HH	2	P.TÉCNICO/ PÚBLICO	silla, mostrador, lavatorio, inodoro	X			X			X		X		X		2	10,30	20,60	1400,00 m2		
		REVISION TECNICA GENERAL DE CAMIONES	CONTROL DE BALANZA DE CAMIONES + SS.HH (Carga Pesada o Peligrosa , Carga Liviana)	2	P. TÉCNICO	mostrador, sillas, estante, archivos		X				X			X		X		X		2		15,50	103,40
			CONTROL DE SCANNER DE CAMIONES + SS.HH (Carga Pesada o Peligrosa , Carga Liviana)	1	P. TÉCNICO	mostrador, sillas, estante, archivos		X				X			X		X		X		2		9,60	
			BODEGA DE INCAUTACIONES	2	P. TÉCNICO	sillas, estantes		X				X			X		X		X		2		17,00	
			CONTROL DE CAMIONES PARA INGRESO / SALIDA	1	P. TÉCNICO	mostrador, sillas, archivos		X				X			X		X		X		2		9,60	
			BODEGA DE INCAUTACIONES / ADUANA	4	P. ADMINIST. - PÚBLICO	estantes, sillas, archivos		X				X			X		X		X		4		82,00	
		BODEGAS DE INCAUTACIONES	BODEGAS DE INCAUTACIONES / SENASAG	4	P. ADMINIST. - PÚBLICO	estantes, sillas, archivos		X				X			X		X		X		4		82,00	656,00
			CONTROL SCANNER DE CAMIONES (Carga Pesada o Peligrosa , Carga Liviana)	2	P.ADMINIST.	mostrador, sillas, estante, archivos		X				X			X		X		X		4		22,00	
		BLOQUE D - CONTROL DE SCANNER / BALANZA DE CAMIONES	ANDÉN DE REVISIÓN	6	P. TÉCNICO - PÚBLICO	sillas		X				X			X		X		X		2		128,00	620,00
			SS.HH	2	P. TÉCNICO - PÚBLICO	lavatorio, inodoro		X				X			X		X		X		2		6,80	
			DEPÓSITO DE LIMPIEZA	1	P. TÉCNICO - PÚBLICO	estantes, mobiliario de limpieza		X				X			X		X		X		2		3,20	
			BODEGA DE INCAUTACIONES SENASA	4	PÚBLICO	estantes, sillas, archivos		X				X			X		X		X		2		48,00	
			BODEGA DE INCAUTACIONES ADUANA	4	P.ADMINIST.	estantes, sillas, archivos		X				X			X		X		X		2		58,00	
			CONTROL DE BALANZA DE CAMIONES (Carga Pesada o Peligrosa , Carga Liviana)	2	P.ADMINIST.	mostrador, sillas, estante, archivos		X				X			X		X		X		2		22,00	

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



**TEMA:**  
"COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA – DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

**ESCALA:**

**N° LÁMINA:**

**PLANO DE:**

**FECHA:**  
FEBRERO - 2021

**PROGRAMACIÓN CUANTITATIVA**

NECESIDAD BÁSICA	ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO					AMBIENTACIÓN				N° DE AMBIENTES	ÁREAS (m2)		ÁREA SUBTOTAL						
				N°	TIPO		TIPO	FREC. DE USO			DOMINIO		VENTI.	ASOLEA.	ILUMINA.		ACÚSTI.			ÁREA DE AMBIENTE	ÁREA SUBTOTAL SUB ZONA				
						ALTO		MEDIO	BAJO	PÚBLICO	SEMIPÚBLICO	PRIVADO					NATURAL	ARTIFICIAL				DIRECTO	INDIRECTO	NATURAL	ARTIFICIAL
CONTROL VEHICULAR	ÁREA DE PASO	REVISIÓN TÉCNICA DE CAMIONES PARA EXPORTACIÓN (MIGRACIONES-ADUANA-SENASA)	CONTROL TRANSITORIO DE CAMIONES (Carga Pesada o Peligrosa , Carga Liviana)	6	P. ADMINIST. - PÚBLICO	mostrador, sillas, estante, archivos		X				X			X		X			2	50,00	1428,20	1428,20 m2		
			ANDÉN DE REVISIÓN (PRIMER NIVEL)	6	PÚBLICO - P. TÉCNICO	sillas		X				X		X		X		X			2			100,00	
			BODEGA DE INCAUTACIONES	6	P.ADMINIST.	estantes, sillas, archivos		X				X	X		X		X		X					2	50,00
			SS.HH MUJERES	8	PÚBLICO - P.ADMINIST.	lavatorio, inodoro		X				X	X		X		X		X					2	12,30
			SS.HH VARONES	8	PÚBLICO - P.ADMINIST.	lavatorio, inodoro, urinario		X				X	X		X		X		X					2	12,30
			DEPÓSITO DE LIMPIEZA	1	P.ADMINIST.	estantes, mobiliario de limpieza		X				X	X		X		X		X					2	4,50
			ALMACÉN DE INSUMOS	1	P. TÉCNICO	estantes, sillas, archivos		X				X		X	X		X		X					2	4,50
			HALL DE SERVICIO	1	P. TÉCNICO	-				X	X		X		X		X		X					2	12,50
			ACCESO ADMINISTRATIVO	8	P. TÉCNICO	estantes				X		X		X		X		X		X				4	25,00
			ESCALERA + JARDIN SECO	8	P. TÉCNICO	-		X		X			X		X		X		X					4	24,00
			ANDÉN DE REVISIÓN DE CAMIONES CARGA SUPERIOR	6	P. TÉCNICO	sillas				X		X		X		X		X		X				2	320,00
			OFICINA DE ENCARGADO DE REVISIÓN DE CAMIONES	17	P. TÉCNICO	escritorios, sillas, estante, archivos		X		X			X		X		X		X					2	50,00

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



**TEMA:**  
"COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

**PLANO DE:**  
**FECHA:**  
FEBRERO 2021

**ESCALA:**  
INDICADA

**N° LÁMINA:**

**PROGRAMACIÓN CUANTITATIVA**

NECESIDAD BÁSICA	ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO					AMBIENTACIÓN				N° DE AMBIENTES	ÁREAS (m2)		ÁREA SUBTOTAL					
				N°	TIPO		TIPO	FREC. DE USO			DOMINIO		VENTI.	ASOLEA.	ILUMINA.		ACÚSTI.			ÁREA DE AMBIENTE	ÁREA SUBTOTAL SUB ZONA			
								ALTO	MEDIO	BAJO	PÚBLICO	SEMIPÚBLICO					PRIVADO	NATURAL				ARTIFICIAL	DIRECTO	INDIRECTO
CONTROL VEHICULAR	ÁREA DE PASO	REVISION TÉCNICA PARA CONTROL TRANSITORIO DE CAMIONES (MIGRACIONES-ADUANA-SENASA)	CONTROL DE CAMIONES PARA EXPORTACIÓN (Carga Pesada o Peligrosa , Carga Liviana)	6	P. ADMINIST. - PÚBLICO	mostrador, sillas, estante, archivos		X			X			X		X		X		2	50,00	2150,20	3507,40 m2	
			ANDÉN DE REVISIÓN (PRIMER NIVEL)	6	PÚBLICO - P. TÉCNICO	sillas		X		X		X		X		X		X		2	100,00			
			BODEGA DE INCAUTACIONES	6	P.ADMINIST.	estantes, sillas, archivos		X			X	X		X		X		X		2	50,00			
			SS.HH MUJERES	8	PÚBLICO - P.ADMINIST.	lavatorio, inodoro		X			X	X		X		X		X		2	12,30			
			SS.HH VARONES	8	PÚBLICO - P.ADMINIST.	lavatorio, inodoro, urinario		X			X	X		X		X		X		2	12,30			
			DEPÓSITO DE LIMPIEZA	1	P.ADMINIST.	estantes, mobiliario de limpieza		X			X	X		X		X		X		2	4,50			
			ALMACÉN DE INSUMOS	1	P. TÉCNICO	estantes, sillas, archivos		X			X		X	X		X		X		2	4,50			
			HALL DE SERVICIO	1	P. TÉCNICO	-				X	X		X	X		X		X		2	12,50			
			ACCESO ADMINSTRATIVO	8	P. TÉCNICO	estantes				X		X		X		X		X		6	25,00			
			ESCALERA + JARDIN SECO	8	P. TÉCNICO	-		X		X		X		X		X		X		6	24,00			
			ANDÉN DE REVISIÓN DE CAMIONES CARGA SUPERIOR	6	P. TÉCNICO	sillas			X		X		X		X		X		X		2			320,00
			OFICINA DE ENCARGADO DE REVISIÓN DE CAMIONES	17	P. TÉCNICO	escritorios, sillas, estante, archivos		X		X		X		X		X		X		2	50,00			
			SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	70	PÚBLICO	mostrador, sillas, estante, archivos		X		X		X		X		X		X		2	145,00			
			GIMNASIO	8	P. ADMINIST. - PÚBLICO	escritorio, sillas, estante, archivos		X			X		X		X		X		X		2			50,00
		PASILLO	25	PÚBLICO	sillas, estante		X		X		X		X		X		X		2	48,00				
		CIRCULACIÓN / PUENTE	30	P.ADMINIST.	silla, escritorio		X			X	X		X		X		X		2	69,00				
		ÁREA DE HIGIENIZACIÓN	4	P.ADMINIST.	sillas estantes		X			X	X		X		X		X		2	10,00				
		ACCESO ADMINSTRATIVO	8	P.ADMINIST.	estantes		X			X	X		X		X		X		4	22,00				
		ESCALERA + JARDIN SECO	8	P.ADMINIST.	-		X			X	X		X		X		X		4	18,50				
		CONTROL SENASA/ ADUANA /MIGRATORIO + ESTARES	20	P. TÉCNICO	mostrador, sillas, estante, archivos		X			X		X		X		X		X		2	74,00			
		COCINA + CAJA	3	P. TÉCNICO	estantes, mesón, lavabo, cocina, refrigerador			X	X		X		X		X		X		2	37,00				
		ALMACÉN	1	P. TÉCNICO	estantes			X		X		X		X		X		X		2	14,40			
		ÁREA DE ESPERA	96	PÚBLICO	mesas, sillas, estantes, barra		X		X		X		X		X		X		2	150,00				
		ÁREA DE COMENSALES	43	PÚBLICO	mesas, sillas, estantes, barra			X		X		X		X		X		X		2	100,00			
		SS.HH MUJERES / VARONES / DISCAP.	5	PÚBLICO - TÉCNICO	lavatorio, inodoro, urinario		X		X		X		X		X		X		2	27,50				
		SALA DE SERVIDORES	4	PÚBLICO	servidores, sillas, estante, archivos		X		X		X		X		X		X		2	74,00				
		SALA DE TELEVIGILANCIA	8	P. TÉCNICO	escritorio, estante, archivos		X		X		X		X		X		X		2	55,00				
		ALMACÉN DE INSUMOS	1	P. TÉCNICO	mostrador, sillas, estante, archivos		X		X		X		X		X		X		2	14,70				
CIRCULACIÓN	10	P. TÉCNICO	-		X		X		X		X		X		X		2	41,00						

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



**TEMA:**  
"COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

**PLANO DE:**

**ESCALA:**  
INDICADA

**N° LÁMINA:**

**FECHA:**  
FEBRERO 2021

**PROGRAMACIÓN CUANTITATIVA**

NECESIDAD BÁSICA	ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO					AMBIENTACIÓN				N° DE AMBIENTES	ÁREAS (m2)		ÁREA SUBTOTAL				
				N°	TIPO		TIPO	FREC. DE USO			DOMINIO		VENTI.	ASOLEA.	ILUMINA.		ACÚSTI.			ÁREA DE AMBIENTE	ÁREA SUBTOTAL SUB ZONA		
						ALTO		MEDIO	BAJO	PÚBLICO	SEMIPÚBLICO	PRIVADO					NATURAL	ARTIFICIAL				DIRECTO	INDIRECTO
SOPORTE GENERAL	SOCIAL	RECEPCIÓN E INFORMES	HALL ACCESO, AREA DE ESPERA - ZONA WIFI	56	PÚBLICO	-	X			X			X		X				2	280,00	2049,00	2 401,20 m2	
			MÓDULO DE INFORMACIÓN	2	PÚBLICO	estante, archivos, teléfonos públicos	X			X			X		X		X			2			26,50
			SS.HH MUJERES	11	PÚBLICO	lavatorios, inodoros	X			X			X		X		X			2			26,50
			SS.HH VARONES	11	PÚBLICO	lavatorio, urinario, inodoro	X			X			X		X		X			2			26,50
			ÁREA DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	100	PÚBLICO	estares de concreto					X	X			X		X			2			665,00
		CONTROL DE INCAUTACIONES	BODEGAS DE INCAUTACIONES	3	P. ADMINIST.	estantes, archivos			X			X		X		X		X		4	20,90		99,20
			CONTROL DE ADUANA / EQUIPAJES	4	P. TÉCNICO	scaners de equipaje y de personas, sillas, escritorios				X		X		X		X		X		2	7,80		
		SALA DE PRIMEROS AUXILIOS	ÁREA DE ATENCIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS + SS.HH	4	P. SERVICIO/ PÚBLICO	camillas, sillas, estantes, closet, lavabo, inodoro			X			X		X		X		X		2	26,50		120,60
			ALMACÉN DE EQUIPOS	1	P. SERVICIO/ PÚBLICO	estantes	X				X			X		X		X		2	5,50		
			TÓPICO	6	P. SERVICIO/ PÚBLICO	escritorio, sillas, estante, archivos	X				X			X		X		X		2	28,30		
		SERVICIOS	HALL DE SERVICIO	1	P. SERVICIO/ PÚBLICO	-	X				X			X		X		X		2	3,80		132,40
			SS.HH MUJERES (Exterior)	15	PÚBLICO	lavatorio, inodoro	X				X			X		X		X		2	31,20		
			SS.HH VARONES (Exterior)	15	PÚBLICO	lavatorio, urinario, inodoro	X				X			X		X		X		2	31,20		

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



**TEMA:**  
"COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

**PLANO DE:**  
**ESCALA:** INDICADA  
**N° LÁMINA:**  
**FECHA:** FEBRERO 2021

**PROGRAMACIÓN CUANTITATIVA**

NECESIDAD BÁSICA	ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO						AMBIENTACIÓN				N° DE AMBIENTES	ÁREAS (m2)		ÁREA SUBTOTAL				
				N°	TIPO		FREC. DE USO			DOMINIO			VENTI.	ASOLEA.	ILUMINA.	ACÚSTI.		ÁREA DE AMBIENTE	ÁREA SUBTOTAL SUB ZONA					
						ALTO	MEDIO	BAJO	PÚBLICO	SEMIPÚBLICO	PRIVADO	NATURAL									ARTIFICIAL	DIRECTO	INDIRECTO	NATURAL
INTERCAMBIO COMERCIAL Y CULTURAL	COMERCIO / INTEGRACIÓN CULTURAL	SERVICIOS	STAND DE VENTAS DE SOUVENIRS / INFORMACIÓN TURÍSTICA	3	P. TÉCNICO - PÚBLICO	estantes, mostrador, sillas				X			X			X		X	X	2	28,00	420,80	420,80 m2	
			ZONA DE CAJEROS AUTOMÁTICOS Y CASA DE CAMBIO DE MONEDA	12	P. TÉCNICO - PÚBLICO	estantes, sillas, mostrador, cajeros automáticos				X			X		X		X		X	X	2			37,40
			ÁREA DE INTEGRACIÓN CULTURAL	40	P. TÉCNICO - PÚBLICO	estantes, sillas, mostrador				X			X		X		X		X	X	2			145,00
RESIDIR EN UN AMBIENTE	RESIDENCIAL	RESIDENCIA PARA PERSONAL DE TÉCNICO - BLOQUE B	CIRCULACIÓN (PUENTE) + JARDIN SECO + PASILLO	30	P. SERVICIO - TÉCNICO	-				X			X	X		X		X	X	2	173,00	967,00	967,00 m2	
			DORMITORIOS DOBLE + SS.HH	2	P. TÉCNICO	closet, cama, escritorio, sillas, lavabo, inodoro, ducha				X			X	X		X		X		X	16			32,50
			ACCESO ADMINISTRATIVO	8	P. SERVICIO - TÉCNICO	estantes				X			X	X		X		X		X	2			22,00
			ESCALERA + JARDIN SECO	8	P. SERVICIO - TÉCNICO	-				X			X	X		X		X		X	2			18,50
			ALMACÉN	2	P. SERVICIO	estantes				X			X	X		X		X		X	2			10,00

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**




**TEMA:**  
"COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

**PLANO DE:**  
**ESCALA:** INDICADA  
**N° LÁMINA:**  
**FECHA:** FEBRERO 2021

**PROGRAMACIÓN CUANTITATIVA**

NECESIDAD BÁSICA	ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO					AMBIENTACIÓN				N° DE AMBIENTES	ÁREAS (m2)		ÁREA SUBTOTAL					
				N°	TIPO		TIPO	FREC. DE USO			DOMINIO		VENTI.	ASOLEA.	ILUMINA.		ACÚSTI.			ÁREA DE AMBIENTE	ÁREA SUBTOTAL SUB ZONA			
						ALTO		MEDIO	BAJO	PÚBLICO	SEMIPÚBLICO	PRIVADO					NATURAL	ARTIFICIAL				DIRECTO	INDIRECTO	NATURAL
RESIDIR EN UN AMBIENTE	RESIDENCIAL	RESIDENCIA PARA PERSONAL DE MANTENIMIENTO	DORMITORIO SIMPLE + SS.HH	1	P. SERVICIO	closet, camas, escritorio, sillas, lavabo, inodoro, ducha		X				X	X		X		X		12	20,50	1976,80	4045,80 m2		
			DORMITORIOS DOBLES + SS.HH	2	P. SERVICIO	closet, camas, escritorio, sillas, lavabo, inodoro, ducha		X				X	X		X		X			10			36,00	
			ÁREA DE CONEXIÓN - CIRCULACIÓN	13	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	-		X				X	X		X		X						2	224,00
			SS.HH MUJERES	10	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	lavabos, inodoros		X				X	X		X		X						2	23,50
			SS.HH VARONES	10	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	lavabos, inodoros, urinarios		X				X	X		X		X						2	18,20
			DEPÓSITO DE LIMPIEZA	1	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estantes, mobiliario de limpieza				X		X	X		X		X						2	8,70
			COMEDOR FUNCIONARIOS	48	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	mesas de comensales, sillas		X				X	X		X		X						2	143,00
			ÁREA DE ESTAR PARA FUNCIONARIOS + JARDIN SECO	48	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	sillones, estantes, mesas de centro		X				X	X		X		X						2	268,00
		RESIDENCIA PARA FUNCIONARIOS	HALL DE RECEPCIÓN	12	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	sillones, estantes, mesas de centro			X			X	X		X		X			2	46,50			
			DORMITORIO SIMPLE + SS.HH (Damas)	1	P. ADMINST.	closet, camas, escritorio, sillas, lavabo, inodoro, ducha		X				X	X		X		X			12	23,50			
			DORMITORIOS DOBLES + SS.HH (Damas)	2	P. ADMINST.	closet, camas, escritorio, sillas, lavabo, inodoro, ducha		X				X	X		X		X			12	37,00			
			DORMITORIO DOBLE 1 (Damas)	2	P. ADMINST.	closet, camas, escritorio, sillas		X				X	X		X		X			2	25,00			
			DORMITORIO DOBLE 2 (Damas)	2	P. ADMINST.	closet, camas, escritorio, sillas		X				X	X		X		X			2	21,00			
			SS.HH COMPARTIDO + DUCTO (Damas)	2	P. ADMINST.	lavabos, inodoros, ducha			X			X	X		X		X			2	12,00			
			ALMACÉN	2	P. SERVICIO	closets, estantes			X			X	X		X		X			2	24,20			
			CIRCULACIÓN	2	P. ADMINST.	-		X				X	X		X		X			2	180,00			
			DORMITORIO SIMPLE + SS.HH (Varones)	1	P. ADMINST.	closet, camas, escritorio, sillas, lavabo, inodoro, ducha		X				X	X		X		X			12	23,50			
			DORMITORIOS DOBLES + SS.HH (Varones)	2	P. ADMINST.	closet, camas, escritorio, sillas, lavabo, inodoro, ducha		X				X	X		X		X			12	37,00			

<b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>		
	<b>TEMA:</b> "COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"	<b>N° LÁMINA:</b> _____
<b>PRESENTADO POR:</b> • BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ • BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA	<b>ESCALA:</b> INDICADA	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2021
<b>PLANO DE:</b>		

**PROGRAMACIÓN CUANTITATIVA**

NECESIDAD BÁSICA	ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO					AMBIENTACIÓN				N° DE AMBIENTES	ÁREAS (m2)		ÁREA SUBTOTAL				
				N°	TIPO		TIPO	FREC. DE USO			DOMINIO		VENTI.	ASOLEA.	ILUMINA.		ACÚSTI.			ÁREA DE AMBIENTE	ÁREA SUBTOTAL SUB ZONA		
						ALTO		MEDIO	BAJO	PÚBLICO	SEMI-PÚBLICO	PRIVADO					NATURAL	ARTIFICIAL				DIRECTO	INDIRECTO
ADMINISTRAR	ADMINISTRACIÓN	ATENCIÓN AL PÚBLICO	MIGRACIONES (PERÚ)	2	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	mostrador, estante, archivos, silla	X					X		X		X	X		6	15,00	384,00	1854,60 m2	
			MIGRACIONES (BOLIVIA)	2	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	mostrador, estante, archivos, silla	X					X		X		X	X			6			15,00
			CONTROL ADUANA	2	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	mostrador, estante, archivos, silla	X					X		X		X	X			2			15,00
			CONTROL SENASA	2	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	mostrador, estante, archivos, silla	X					X		X		X	X			2			15,00
			ARCHIVOS	1	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos	X					X		X		X	X			16			9,00
		ACCESOS	ACCESO / SALIDA AUXILIAR- CIRCULACIÓN (1° NIVEL)	16	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	-	X					X		X		X	X			2	220,00		794,00
			ÁREA DE CONEXIÓN - CIRCULACIÓN (2° NIVEL)	50	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	-	X					X		X		X	X			2	177,00		
		ÁREA DE SERVICIOS	ÁREA DE ESTAR PARA FUNCIONARIOS + JARDIN SECO	24	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	sillones, estantes, mesas de centro	X					X		X		X	X			2	140,00		511,60
			HALL MANTENIMIENTO	2	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	-	X					X		X		X	X			2	8,15		
			BODEGA DE INSUMOS	1	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estantes			X			X		X		X	X			2	5,50		
			ALMACENAMIENTO DE LIMPIEZA	1	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estantes			X			X		X		X	X			2	5,50		
			SS.HH. MUJERES	11	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	lavatorio, inodoro		X				X	X		X		X			2	23,25		
			SS.HH. VARONES	11	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	lavatorio, inodoro, urinario		X				X	X		X		X			2	23,25		
			DEPÓSITO DE LIMPIEZA	1	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estantes		X				X	X		X		X			2	8,70		
			SS.HH. MUJERES TIPO 2	11	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	lavatorio, inodoro		X				X	X		X		X			2	23,25		
			SS.HH. VARONES TIPO 2	11	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	lavatorio, inodoro, urinario		X				X	X		X		X			2	18,20		
			OFICINAS P.N.P.	ÁREA DE PREVENCIÓN E INVESTIGACIÓN	7	PÚBLICO - (sea el caso)	estante, archivos, sillas			X	X			X		X		X	X		2		
		SALA DE TOMA DE DECLARACIONES		5	PÚBLICO - (sea el caso)	estante, archivos, sillas			X	X			X		X		X	X		2	13,80		
		SALA DE BODYSCAN		5	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorio		X				X		X		X	X			2	13,80		
		SALA DE RETENCIÓN MUJERES + SS.HH		5	PÚBLICO - (sea el caso)	lavabo, inodoro			X	X			X		X		X	X		2	10,70		
		SALA DE RETENCIÓN VARONES + SS.HH		5	PÚBLICO - (sea el caso)	lavabo, inodoro			X	X			X		X		X	X		2	10,70		

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



**TEMA:**  
"COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

**PLANO DE:**  
**ESCALA:** INDICADA  
**N° LÁMINA:**  
**FECHA:** FEBRERO 2021

**PROGRAMACIÓN CUANTITATIVA**

NECESIDAD BÁSICA	ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO					AMBIENTACIÓN				N° DE AMBIENTES	ÁREAS (m2)		ÁREA SUBTOTAL						
				N°	TIPO		TIPO	FREC. DE USO			DOMINIO		VENTI.	ASOLEA.	ILUMINA.		ACÚSTI.	ÁREA DE AMBIENTE		ÁREA SUBTOTAL SUB ZONA					
								ALTO	MEDIO	BAJO	PÚBLICO	SEMIPÚBLICO									PRIVADO	NATURAL	ARTIFICIAL	DIRECTO	INDIRECTO
ADMINISTRAR	ADMINISTRACIÓN	OFICINAS	SALA DE REUNIONES	14	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, mesa, pizarra,cañon		X				X			X		X		2	41,20	1877,90	1877,90 m2			
			SALA DE AUDIOVISUALES	70	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	pantalla de proyección, cañon, sillas		X				X		X		X		X		2			95,00		
			OFICINA DE RECURSOS HUMANOS	4	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorio		X				X		X		X		X		2			33,20		
			OFICINA DE RECURSOS INFORMÁTICOS	10	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorio		X				X		X		X		X		2			41,20		
			OFICINA PRINCIPAL DE SENASA - SENASAG	4	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorio		X				X		X		X		X		2			53,25		
			LABORATORIO SENASA - SENASAG	5	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	lavabos, meson, archivos		X				X		X		X		X		2			27,30		
			ALMACÉN DE EQUIPOS	1	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estantes			X			X	X		X		X		X				2	5,50	
			OFIC. COORDINADOR DEL COMPLEJO FRONTERIZO	4	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorio		X				X	X		X		X		X				2	33,20	
			OFIC. PRINCIPAL DE ADUANAS PERÚ - BOLIVIA	4	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorio		X				X	X		X		X		X				2	33,20	
			OFIC. PRINCIPAL DE MIGRACIONES PERÚ - BOLIVIA	4	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorio		X				X		X		X		X		X				2	33,20
			OFIC. JEFE DE ANTINARCÓTICOS	7	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorios		X				X		X		X		X		X				2	33,40
			OFIC. JEFE DE PREVENCIÓN E INVESTIGACIÓN	7	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorios		X				X		X		X		X		X				2	33,50
			OFIC. JEFE ADMINISTRATIVO / LOGÍSTICA SENASAG	6	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorio		X				X	X		X		X		X				2	20,50	
			OFIC. JEFE ADMINISTRATIVO / LOGÍSTICA DIGEMIG	6	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorio		X				X		X		X		X		X				2	20,50
			OFIC. JEFE ADMINISTRATIVO / LOGÍSTICA ADUANA	6	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorio		X				X	X		X		X		X				2	20,50	
			RECEPCIÓN Y DIGITALIZACIÓN	4	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorio		X				X	X		X		X		X				2	20,50	
			ARCHIVO PRINCIPAL	2	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorio		X				X	X		X		X		X				2	42,90	
			OFIC. JEFE DE PROMPERÚ	3	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorio		X				X	X		X		X		X				2	18,90	
			OFIC. DIRECTOR DE FRONTERAS BOLIVIA/PERÚ	4	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorio		X				X		X		X		X		X				4	33,20
			OFIC. COORDINADOR DE PERSONAL ADUANAS BOLIVIA / PERÚ	4	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorio		X				X	X		X		X		X				4	33,20	
OFIC. COORDINADOR DE PERSONAL DIGEMIG BOLIVIA / PERÚ	4	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorio		X				X		X		X		X		X		6	33,20					
OFIC. COORDINADOR DE PERSONAL SENASAG BOLIVIA / SENASA PERÚ	4	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estante, archivos, sillas, escritorio		X				X		X		X		X		X		6	33,20					

<b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>		
	<b>TEMA:</b> "COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"	<b>N° LÁMINA:</b>
<b>PRESENTADO POR:</b> • BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ • BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA	<b>ESCALA:</b> INDICADA	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2021
<b>PLANO DE:</b>		

**PROGRAMACIÓN CUANTITATIVA**

NECESIDAD BÁSICA	ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO					AMBIENTACIÓN				N° DE AMBIENTES	ÁREAS (m2)		ÁREA SUBTOTAL				
				N°	TIPO		TIPO	FREC. DE USO			DOMINIO		VENTI.	ASOLEA.	ILUMINA.		ACÚSTI.	ÁREA DE AMBIENTE		ÁREA SUBTOTAL SUB ZONA			
						ALTO		MEDIO	BAJO	PÚBLICO	SEMIPÚBLICO	PRIVADO									NATURAL	ARTIFICIAL	DIRECTO
MANTENIMIENTO Y SERVICIOS INTERNOS	SERVICIOS PRIVADOS	ÁREA DE MANTENIMIENTO Y ACCESOS VERTICALES	PATIO DE SERVICIOS	4	P. SERVICIO	lavabos, mesón, estantes			X			X			X		X		2	13,70	1341,40	1 341,40 m2	
			CUARTO DE BASURA	2	P. SERVICIO	contenedores de basura (pequeños), estantes			X			X	X			X		X		2			13,70
			ALMACÉN GENERAL	4	P. SERVICIO	estantes			X			X				X		X		2			27,00
			ÁREA DE MANTENIMIENTO (DUCTO DE INSTALACIONES + DUCTO DE BASURA)	2	P. SERVICIO	tuberías			X			X				X		X		2			13,70
			COCINA	4	P. SERVICIO	mesón, lavabo, cocina, refrigerador			X			X	X			X		X		4			36,00
			BARRA DE ATENCIÓN	2	P. SERVICIO	barra, estantes			X			X				X		X		2			18,50
			ALMACÉN DE INSUMOS	2	P. SERVICIO	estantes			X			X				X		X		2			13,40
			ALMACÉN	2	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	closet, estantes			X			X				X		X		2			19,30
			LAVANDERÍA	2	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estantes, lavadoras y secadora, lavabo			X			X				X		X		2			13,00
			ÁREA DE MANTENIMIENTO (TIPO 2)	4	P. SERVICIO	estantes			X			X				X		X		6			27,00
			DEPÓSITO	1	P. SERVICIO	estantes			X			X				X		X		4			8,20
			ASCENSOR	4	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	-			X			X				X		X		8			4,50
			ÁREA DE HIGIENIZACIÓN	2	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	estantes, lavabo, closet			X			X				X		X		2			13,40
			ACCESO ADMINISTRATIVO	8	P. SERVICIO - P. TÉCNICO - P. ADMINISTRATIVO	-			X			X				X		X		8			21,20
			ESCALERAS BLOQUE PRINCIPAL DE TIPO 1	10	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	-			X			X				X		X		4			32,00
			ESCALERAS BLOQUE PRINCIPAL DE TIPO 2	10	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	-			X			X				X		X		8			14,00
			ESCALERA DE EMERGENCIA + VESTIBULO	25	P. TÉCNICO - P. ADMINST.	-			X			X				X		X		8			33,20

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



**TEMA:**  
"COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA


**PLANO DE:**  
**ESCALA:** INDICADA  
**N° LÁMINA:**  
**FECHA:** FEBRERO 2021

## PROGRAMACIÓN CUANTITATIVA

NECESIDAD BÁSICA	ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO					AMBIENTACIÓN				N° DE AMBIENTES	ÁREAS (m2)		ÁREA SUBTOTAL				
				N°	TIPO		TIPO	FREC. DE USO			DOMINIO		VENTI.	ASOLEA.	ILUMINA.		ACÚSTI.	ÁREA DE AMBIENTE		ÁREA SUBTOTAL SUB ZONA			
						ALTO		MEDIO	BAJO	PÚBLICO	SEMI-PÚBLICO	PRIVADO									NATURAL	ARTIFICIAL	DIRECTO
MANTENIMIENTO DEL COMPLEJO EN GENERAL	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	BLOQUE VETERINARIA	ÁREA DE ATENCIÓN	4	P. SERVICIO	estante, archivos, sillas, escritorio			X			X		X		X	X		1	45,00	550,00	616,20 m2	
			ÁREA DE REVISIÓN VETERINARIA	4	P. SERVICIO	estante, archivos, sillas, meson			X			X		X		X	X		1	33,00			
			SS.HH	2	P. SERVICIO	lavabos, inodoro			X			X		X		X	X		1	6,40			
			DEPÓSITO DE LIMPIEZA	1	P. SERVICIO	utilleria de limpieza, estantes			X			X		X		X	X		1	4,40			
			GUARDERIA DE CANES	2	P. SERVICIO	-			X			X		X		X	X		1	33,00			
			SALA DE LAVADOS	4	P. SERVICIO	duchas			X			X		X		X	X		1	58,00			
			CANIL	2	P. SERVICIO	-		X				X		X		X	X		4	27,30			
			PATIO DE ENTRENAMIENTO	10	P. SERVICIO	-		X				X		X		X	X		1	88,00			
			PATIO DE ENTRANAMIENTO / JARDIN	10	P. SERVICIO	-		X				X		X		X	X		1	173,00			
		SERVICIOS	CUARTO DE BOMBAS PARA RED CONTRA INCENDIOS (A.C.I)	1	P. SERVICIO	máquina			X			X		X		X	X		1	33,40	66,20		
			COMPACTADORES DE BASURA	1	P. SERVICIO	contenedores de basura			X			X		X		X	X		1	16,40			
			CUARTO - GRUPO ELECTRÓGNENO	1	P. SERVICIO	grupo electrógeno			X			X		X		X	X		1	16,40			
		RECREACION EXTERIOR	SERVICIOS GENERALES	ÁREAS EXTERIORES	ESTACIONAMIENTO	-	PÚBLICO - P. SERVICIO	-	X			X		X		X		X		-	-		218 778,90
CAMINERIAS	X									X		X		X		X							
ESTAR EXTERIOR COMPLEJO	X									X		X		X		X		X					
ESTAR EXTERIOR ESTACIONAMIENTO	X									X		X		X		X		X					
ÁREAS VERDES					X				X		X		X		X		X						
LETRAS DE BIENVENIDA EN INGRESO ( PERÚ / BOLIVIA )					X				X		X		X		X		X						

RESUMEN DE ÁREAS	N°	ZONA	ÁREA PARCIAL (m2)
	1	ZONA DE PASO	6335,60 m2
	2	ZONA SOCIAL	2401,20 m2
	3	ZONA DE COMERCIO / INTREGR. CULTURAL	420,80 m2
	4	ZONA RESIDENCIAL	5012,80 m2
	5	ZONA ADMINISTRATIVA	3732,50 m2
	6	ZONA DE SERVICIOS PRIVADOS	1341,40 m2
	7	ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	616,20 m2
	8	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	218 778,90 m2
		<b>ÁREA TOTAL(m2)</b>	<b>238 639,40 m2</b>
		<b>ÁREA DEL TERRENO (m2)</b>	<b>229 080,00 m2</b>

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



**TEMA:**  
"COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

**PLANO DE:**

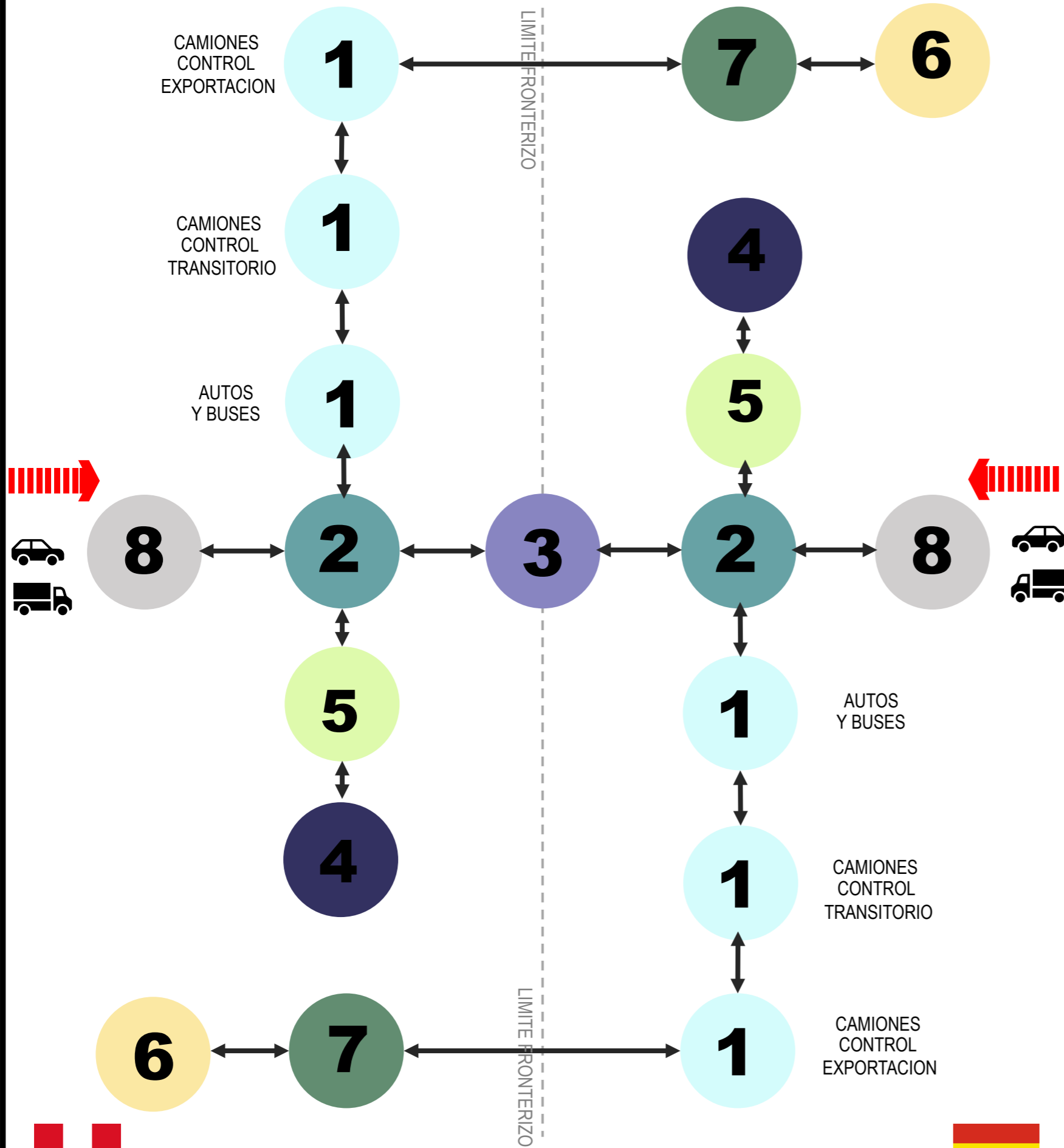
**ESCALA:**  
INDICADA

**N° LÁMINA:**

**FECHA:**  
FEBRERO 2021



# MATRIZ Y DIAGRAMAS DE CORRELACION




## LEYENDA ZONIFICACIÓN - ZONAS

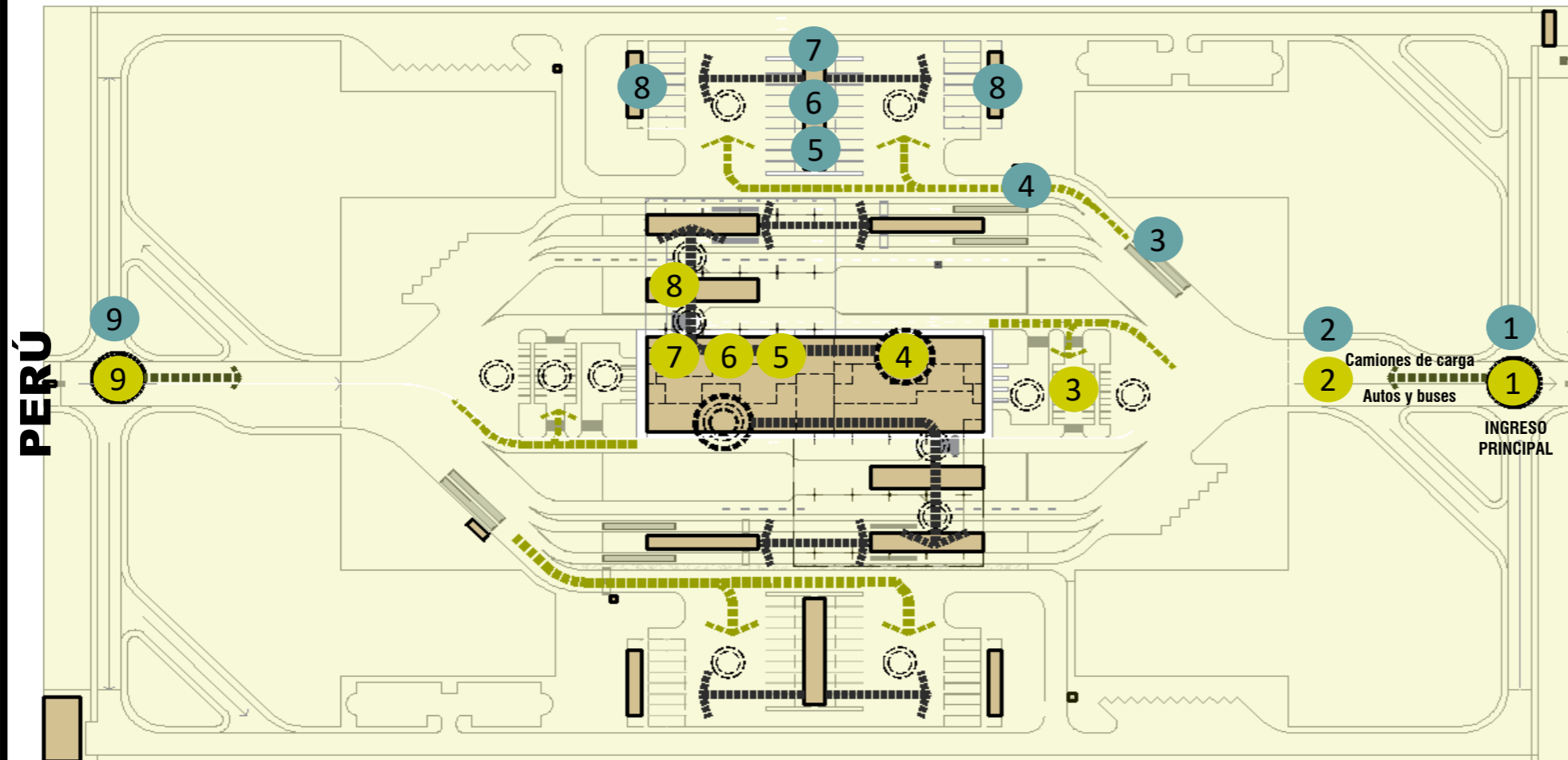
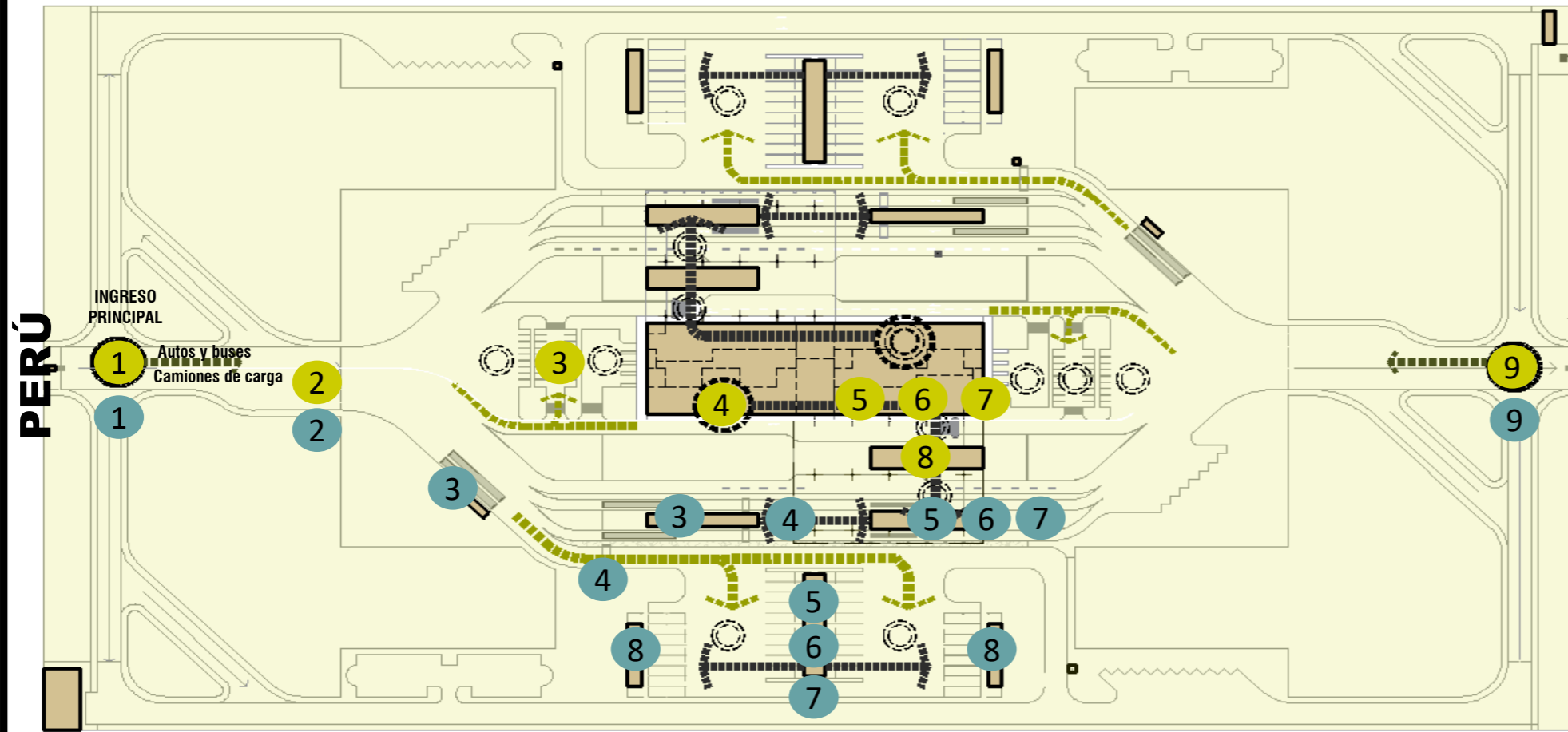
<b>01. ZONA DE PASO</b>	<b>05. ZONA ADMINISTRATIVA</b>
1.1. CONTROL DE BUSES 1.2. CONTROL DE AUTOS 1.3. MIGRATORIO Y ADUANERO DE CARGA 1.4. CONTROL FITOSANITARIO SENASA/SENASAG DE CARGA 1.5. CONTROL DE CAMIONES 1.6. BODEGA RETENCIONES DE ADUANA Y SENASAG 1.7. SS.HH DAMAS/VARONES 1.8. OFICINA ENCARGADO DE REVISIÓN 1.9. SALA DE TELEVIGILANCIA	5.1. HALL 5.2. MIGRACIONES BOLIVIA/PERÚ 5.3. BODEGA DE INSUMOS/ASEO 5.4. SS.HH DAMAS/VARONES 5.5. SALA DE ESTAR FUNCIONARIOS 5.6. BODEGA DE INSUMOS/ASEO 5.7. SS.HH DAMAS/VARONES 5.8. SALA DE ESTAR FUNCIONARIOS 5.9. ACCESO ADMINISTRATIVO 5.10. OFICINA COORDINADOR DE COMPLEJO 5.11. OFICINA MIGRACIONES BOLIVIANA/PERUANA ADMINISTRACIÓN 5.12. OFICINA ADUANA BOLIVIANA/PERUANA ADMINISTRACIÓN 5.13. OFICINA ADMINISTRATIVA
<b>02. ZONA DE ATENCION</b>	<b>06. ZONA DE SERVICIOS PRIVADOS</b>
2.1. INFORMACIONES 2.2. SS.HH DAMAS/VARONES 2.3. SS.HH DISCAPACITADOS 2.4. CONSERJERIA 2.5. HALL DE ESPERA 2.6. ÁREA DE ATENCIÓN AL PÚBLICO 2.7. TÓPICO	6.1. ÁREA DE MANTENIMIENTO 6.2. CUARTO DE BASURA 6.3. DUCTO DE GAS/BASURA 6.4. DUCTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS 6.5. MONTACARGAS 6.3. ASCENSOR 6.4. ESCALERAS
<b>03. ZONA DE COMERCIO / CULTUR.</b>	<b>07. ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>
3.1. INFORME TURISTICA BOLIVIANA/PERUANA 3.2. CASA DE CAMBIO DE MONEDA 3.3. CAFETERIA 3.4. TIENDA DE SOUVENIRS BOLIVIANA/PERUANA 3.5. AREA SERVICIOS TIENDAS	7.1. CUARTO – GRUPO ELECTRÓGENO 7.2. PATIO PARA CANES - VETERINARIA 7.3. COMPACTADOR DE BASURA 7.4. BLOQUE DE VETERINARIA 7.5. CUARTO DE BOMBAS – A.C.I 7.6. BODEGA RETENCIONES 01 7.7. BODEGA RETENCIONES 02
<b>04. ZONA RESIDENCIAL</b>	<b>08. ZONA DE SERVICIOS GENERALES</b>
4.1. DORMITORIOS DEL PERSONAL DE ASEO 4.2. DORMITORIOS PARA FUNCIONARIOS 4.3. SS.HH DAMAS/VARONES 4.4. BODEGA 4.5. BANOS COMPARTIDOS 4.6. HALL DE RECEPCIÓN 4.7. ALMACÉN DE INSUMOS 4.8. COCINA PARA FUNCIONARIOS 4.9. COMEDOR PARA FUNCIONARIOS 4.10. SALA DE ESTAR FUNCIONARIOS	8.1. ESTACIONAMIENTOS/CAMINERÍAS 8.2. ESTAR EXTERIOR COMPLEJO 8.3. ESTAR EXTERIOR ESTACIONAMIENTO

<b>MATRIZ DE CORRELACION</b>	<b>01</b>	ZONA DE PASO	●
	<b>02</b>	ZONA DE ATENCIÓN	●
	<b>03</b>	ZONA DE COMERCIO / INTERCAMBIO CULTURAL	●
	<b>04</b>	ZONA RESIDENCIAL	●
	<b>05</b>	ZONA ADMINISTRATIVA	●
	<b>06</b>	ZONA DE SERVICIOS PRIVADOS	●
	<b>07</b>	ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	●
	<b>08</b>	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	●

### FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

	<b>TEMA:</b> "COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"		N° LÁMINA: <b>28</b>
	<b>PRESENTADO POR:</b> • BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ • BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA	<b>ESCALA:</b> INDICADA	
	<b>PLANO DE:</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2021	

# ORGANIGRAMA – PROCESO DE CONTROL

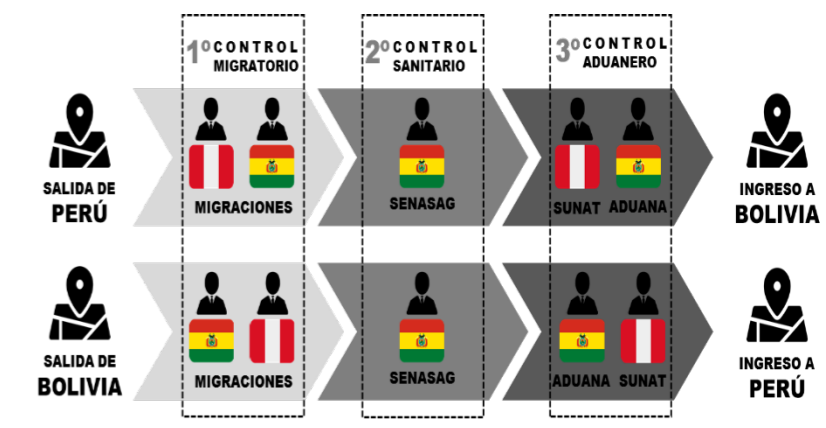


## PROCESO DE CONTROL DE PERSONAS

1. INGRESO A COMPLEJO FRONTERIZO
2. RODOLUVIO
3. ESTACIONAMIENTO BUS/AUTOS
4. PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD
5. CONTROL MIGRATORIO
6. CONTROL SANITARIO
7. CONTROL ADUANERO
8. ABORDAJE A AUTOS/BUSES
9. SALIDA DEL COMPLEJO ( INGRESO A BOLIVIA/PERU)

## PROCESO DE CONTROL DE CAMIONES

1. INGRESO A COMPLEJO FRONTERIZO
2. RODOLUVIO
3. CONTROL BALANZA
4. CONTROL SCANNER
5. CONTROL MIGRATORIO
6. CONTROL SANITARIO
7. CONTROL ADUANERO
8. AREA DE CUARENTENA O INCAUTACION\*\*
9. SALIDA DEL COMPLEJO ( INGRESO A BOLIVIA/PERU)



**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TEMA:**  
"COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

**PLANO DE:**

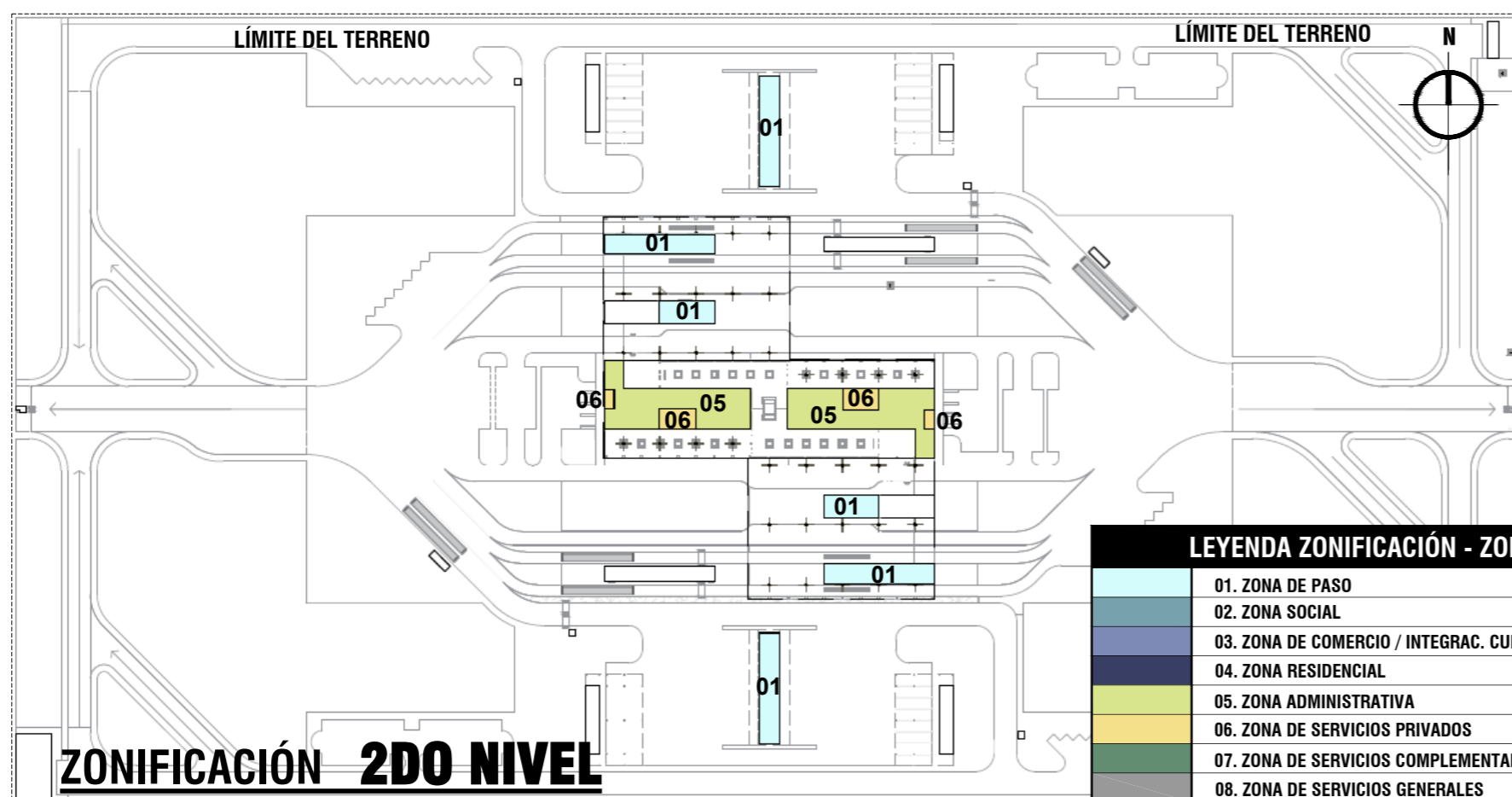
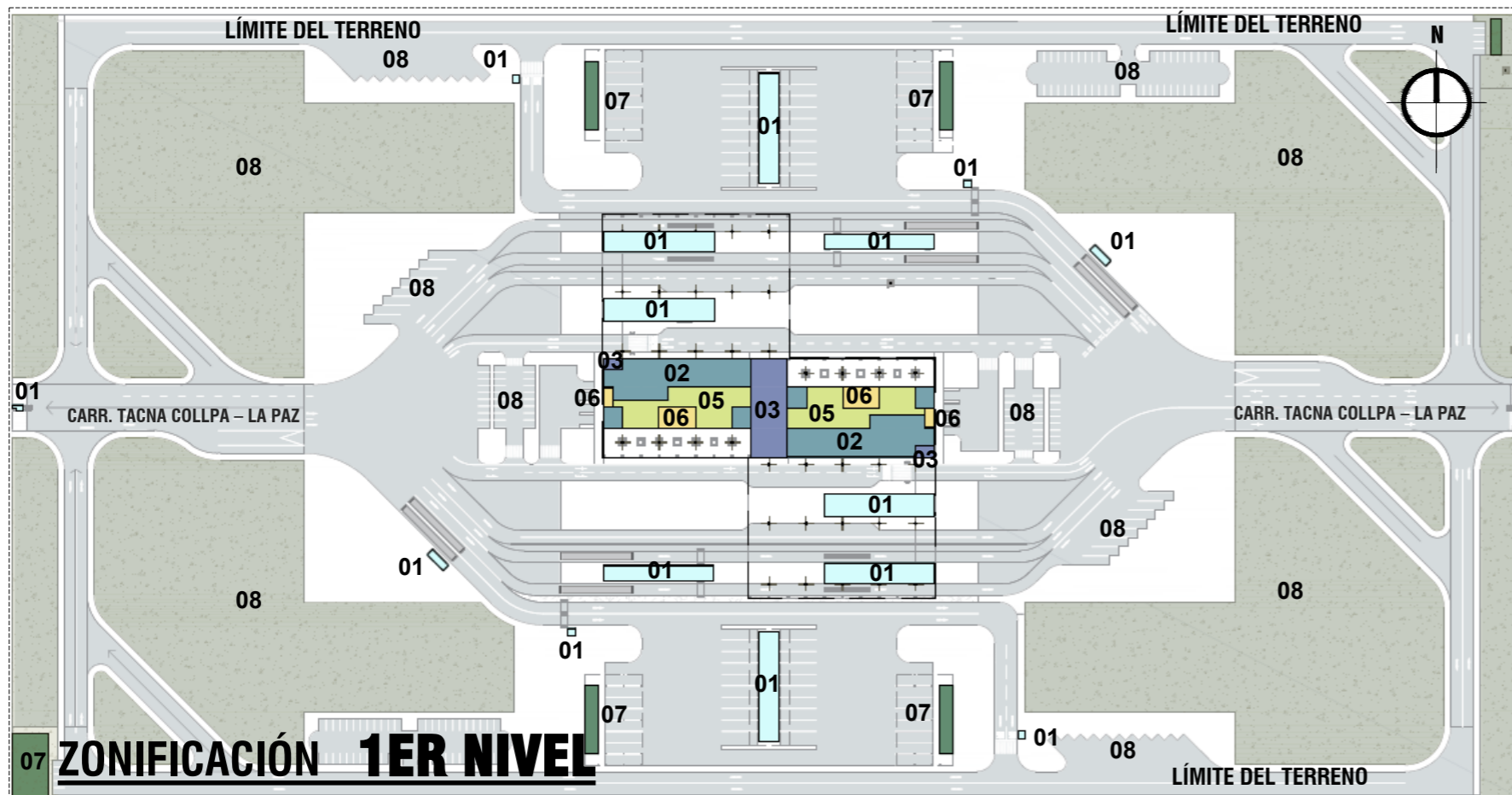
**ESCALA:**  
INDICADA

**FECHA:**  
FEBRERO 2021

**N° LÁMINA:**  
**29**

# ZONIFICACIÓN GENERAL

## ZONIFICACIÓN



LEYENDA ZONIFICACIÓN - ZONAS	
01. ZONA DE PASO	1.1. CONTROL DE BUSES 1.2. CONTROL DE AUTOS 1.3. MIGRATORIO Y ADUANERO DE CARGA 1.4. CONTROL FITOSANITARIO SENASA/SENASAG DE CARGA 1.5. CONTROL DE CAMIONES 1.6. BODEGA RETENCIONES DE ADUANA Y SENASAG 1.7. SS.HH DAMAS/VARONES 1.8. OFICINA ENCARGADO DE REVISIÓN 1.9. SALA DE TELEVIGILANCIA
02. ZONA SOCIAL	2.1. INFORMACIONES 2.2. SS.HH DAMAS/VARONES 2.3. SS.HH DISCAPACITADOS 2.4. CONSERJERIA 2.5. HALL DE ESPERA 2.6. ÁREA DE ATENCIÓN AL PÚBLICO 2.7. TÓPICO
03. ZONA DE COMERCIO / CULTUR.	3.1. INFORME TURISTICA BOLIVIANA/PERUANA 3.2. CASA DE CAMBIO DE MONEDA 3.3. CAFETERIA 3.4. TIENDA DE SOUVENIRS BOLIVIANA/PERUANA 3.5. AREA SERVICIOS TIENDAS
04. ZONA RESIDENCIAL	4.1. DORMITORIOS DEL PERSONAL DE ASEO 4.2. DORMITORIOS PARA FUNCIONARIOS 4.3. SS.HH DAMAS/VARONES 4.4. BODEGA 4.5. DUCHAS CAMARINES 4.6. HALL DE RECEPCIÓN 4.7. DUCHAS CAMARINES 4.8. COCINA PARA FUNCIONARIOS 4.9. COMEDOR PARA FUNCIONARIOS 4.10. SALA DE ESTAR FUNCIONARIOS

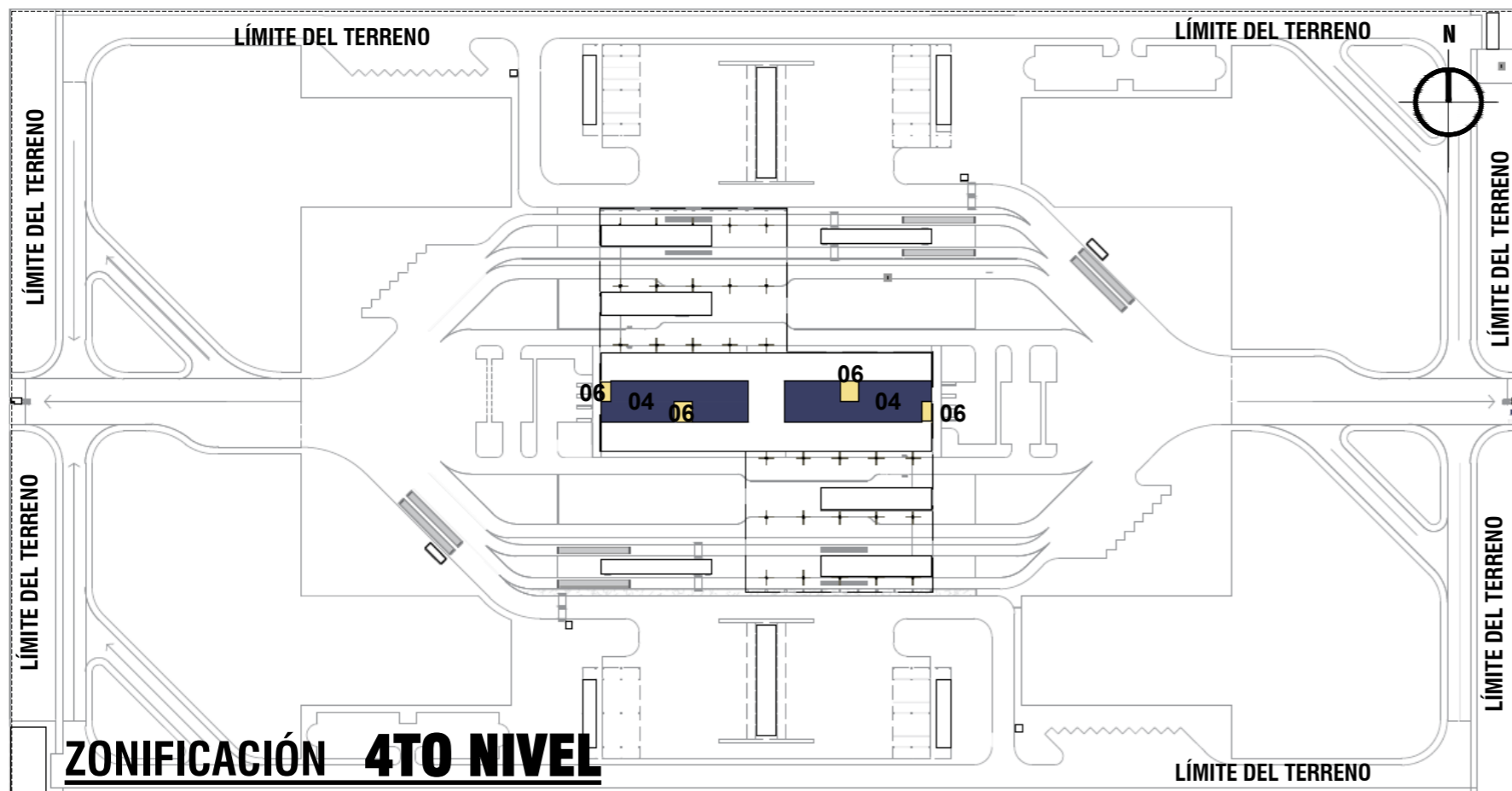
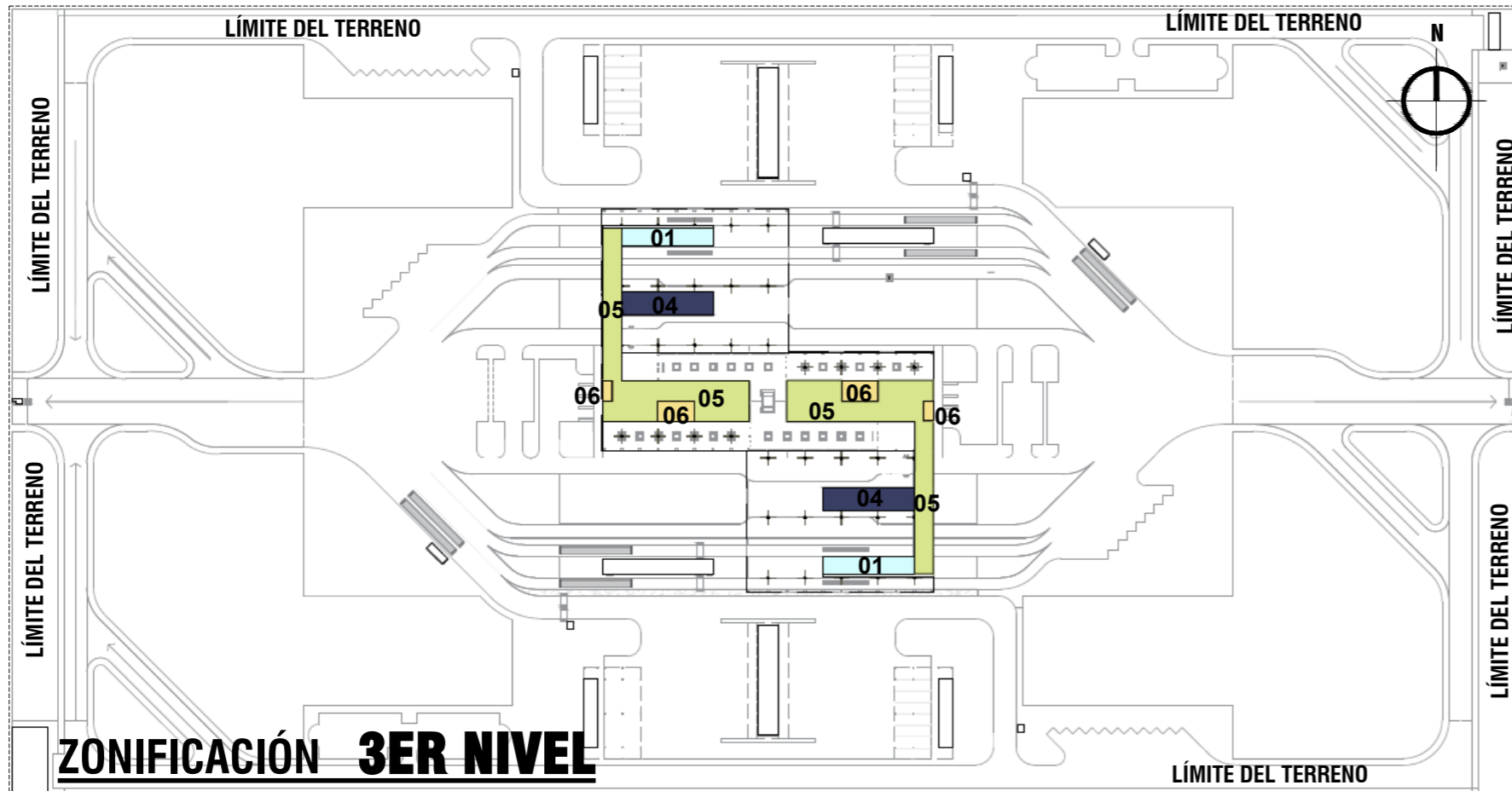
LEYENDA ZONIFICACIÓN - ZONAS	
05. ZONA ADMINISTRATIVA	5.1. HALL 5.2. MIGRACIONES BOLIVIA/PERÚ 5.3. BODEGA DE INSUMOS/ASEO 5.4. SS.HH DAMAS/VARONES 5.5. SALA DE ESTAR FUNCIONARIOS 5.6. BODEGA DE INSUMOS/ASEO 5.7. SS.HH DAMAS/VARONES 5.8. SALA DE ESTAR FUNCIONARIOS 5.9. ACCESO ADMINISTRATIVO 5.10. OFICINA COORDINADOR DE COMPLEJO 5.11. OFICINA MIGRACIONES BOLIVIANA/PERUANA ADMINISTRACIÓN 5.12. OFICINA ADUANA BOLIVIANA/PERUANA ADMINISTRACIÓN 5.13. OFICINA ADMINISTRATIVA
06. ZONA DE SERVICIOS PRIVADOS	6.1. ÁREA DE MANTENIMIENTO 6.2. CUARTO DE BASURA 6.3. DUCTO DE GAS/BASURA 6.4. DUCTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS 6.5. MONTACARGAS 6.3. ASCENSOR 6.4. ESCALERAS
07. ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	7.1. CUARTO – GRUPO ELECTRÓGENO 7.2. PATIO PARA CANES - VETERINARIA 7.3. COMPACTADOR DE BASURA 7.4. BLOQUE DE VETERINARIA 7.5. CUARTO DE BOMBAS – A.C.I 7.6. BODEGA RETENCIONES 01 7.7. BODEGA RETENCIONES 02
08. ZONA DE SERVICIOS GENERALES	8.1. ESTACIONAMIENTOS/CAMINERÍAS 8.2. ESTAR EXTERIOR COMPLEJO 8.3. ESTAR EXTERIOR ESTACIONAMIENTO

LEYENDA ZONIFICACIÓN - ZONAS	
01. ZONA DE PASO	
02. ZONA SOCIAL	
03. ZONA DE COMERCIO / INTEGRAC. CULTURAL	
04. ZONA RESIDENCIAL	
05. ZONA ADMINISTRATIVA	
06. ZONA DE SERVICIOS PRIVADOS	
07. ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	
08. ZONA DE SERVICIOS GENERALES	

<b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>		
	<b>TEMA:</b> "COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"	<b>ESCALA:</b> INDICADA
	<b>PRESENTADO POR:</b> • BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ • BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA	
<b>PLANO DE:</b>	<b>FECHA:</b> FEBRERO 2021	<b>Nº LÁMINA:</b> 30

# ZONIFICACIÓN GENERAL


## ZONIFICACIÓN



<b>01. ZONA DE PASO</b>
1.1. CONTROL DE BUSES 1.2. CONTROL DE AUTOS 1.3. MIGRATORIO Y ADUANERO DE CARGA 1.4. CONTROL FITOSANITARIO SENASA/SENASAG DE CARGA 1.5. CONTROL DE CAMIONES 1.6. BODEGA RETENCIONES DE ADUANA Y SENASAG 1.7. SS.HH DAMAS/VARONES 1.8. OFICINA ENCARGADO DE REVISIÓN 1.9. SALA DE TELEVIGILANCIA
<b>02. ZONA SOCIAL</b>
2.1. INFORMACIONES 2.2. SS.HH DAMAS/VARONES 2.3. SS.HH DISCAPACITADOS 2.4. CONSERJERIA 2.5. HALL DE ESPERA 2.6. ÁREA DE ATENCIÓN AL PÚBLICO 2.7. TÓPICO
<b>03. ZONA DE COMERCIO / CULTUR.</b>
3.1. INFORME TURISTICA BOLIVIANA/PERUANA 3.2. CASA DE CAMBIO DE MONEDA 3.3. CAFETERIA 3.4. TIENDA DE SOUVENIRS BOLIVIANA/PERUANA 3.5. AREA SERVICIOS TIENDAS
<b>04. ZONA RESIDENCIAL</b>
4.1. DORMITORIOS DEL PERSONAL DE ASEO 4.2. DORMITORIOS PARA FUNCIONARIOS 4.3. SS.HH DAMAS/VARONES 4.4. BODEGA 4.5. BAÑOS COMPARTIDOS 4.6. HALL DE RECEPCIÓN 4.7. ALMACÉN DE INSUMOS 4.8. COCINA PARA FUNCIONARIOS 4.9. COMEDOR PARA FUNCIONARIOS 4.10. SALA DE ESTAR FUNCIONARIOS

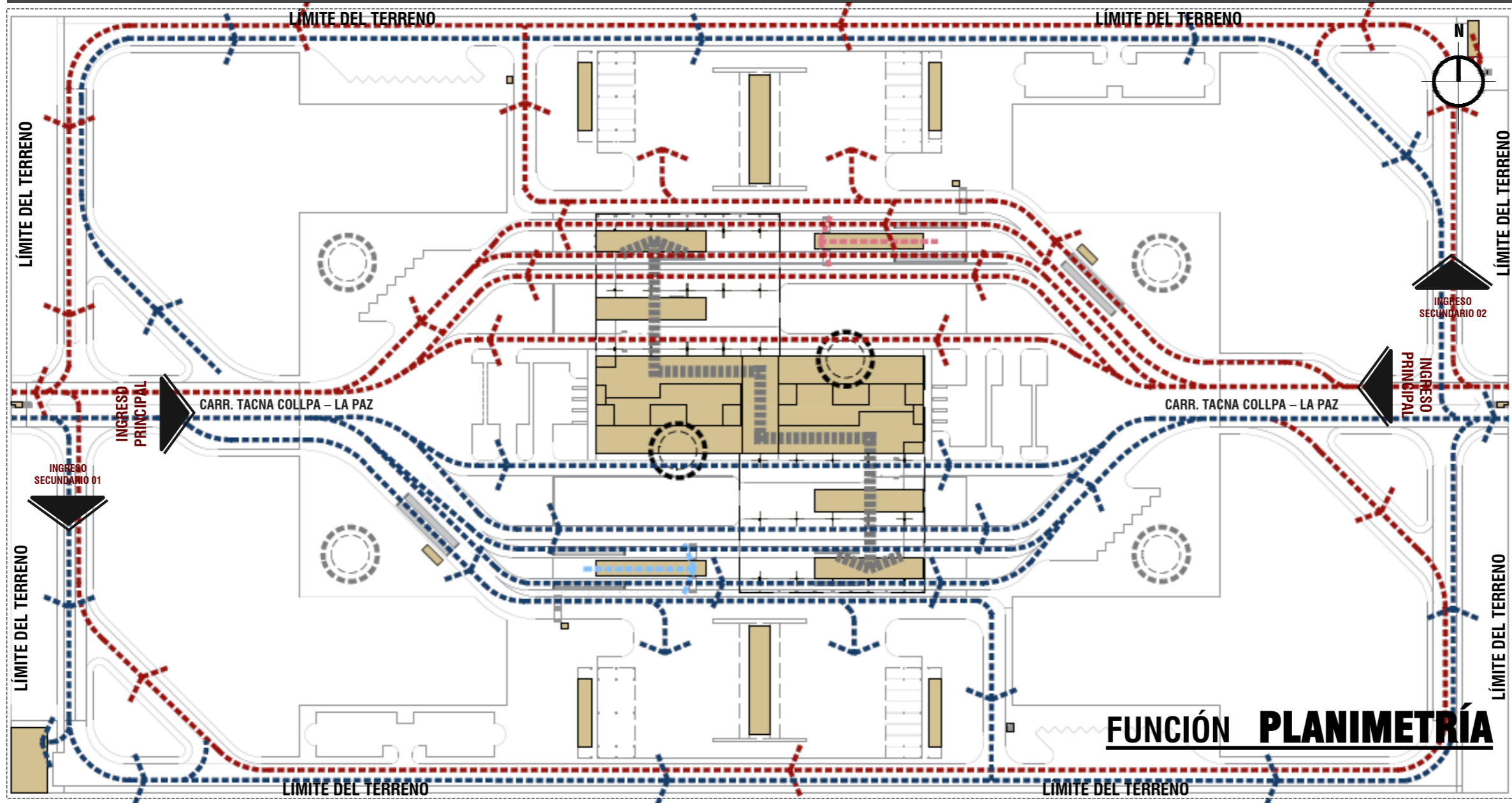
<b>05. ZONA ADMINISTRATIVA</b>
5.1. HALL 5.2. MIGRACIONES BOLIVIA/PERÚ 5.3. BODEGA DE INSUMOS/ASEO 5.4. SS.HH DAMAS/VARONES 5.5. SALA DE ESTAR FUNCIONARIOS 5.6. BODEGA DE INSUMOS/ASEO 5.7. SS.HH DAMAS/VARONES 5.8. SALA DE ESTAR FUNCIONARIOS 5.9. ACCESO ADMINISTRATIVO 5.10. OFICINA COORDINADOR DE COMPLEJO 5.11. OFICINA MIGRACIONES BOLIVIANA/PERUANA ADMINISTRACIÓN 5.12. OFICINA ADUANA BOLIVIANA/PERUANA ADMINISTRACIÓN 5.13. OFICINA ADMINISTRATIVA
<b>06. ZONA DE SERVICIOS PRIVADOS</b>
6.1. ÁREA DE MANTENIMIENTO 6.2. CUARTO DE BASURA 6.3. DUCTO DE GAS/BASURA 6.4. DUCTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS 6.5. MONTACARGAS 6.3. ASCENSOR 6.4. ESCALERAS
<b>07. ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>
7.1. CUARTO – GRUPO ELECTRÓGENO 7.2. PATIO PARA CANES - VETERINARIA 7.3. COMPACTADOR DE BASURA 7.4. BLOQUE DE VETERINARIA 7.5. CUARTO DE BOMBAS – A.C.I 7.6. BODEGA RETENCIONES 01 7.7. BODEGA RETENCIONES 02
<b>08. ZONA DE SERVICIOS GENERALES</b>
8.1. ESTACIONAMIENTOS/CAMINERÍAS 8.2. ESTAR EXTERIOR COMPLEJO 8.3. ESTAR EXTERIOR ESTACIONAMIENTO

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

	<b>TEMA:</b> "COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"	<b>ESCALA:</b> INDICADA	<b>N° LÁMINA:</b> 31
	<b>PRESENTADO POR:</b> • BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ • BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA		

# SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN

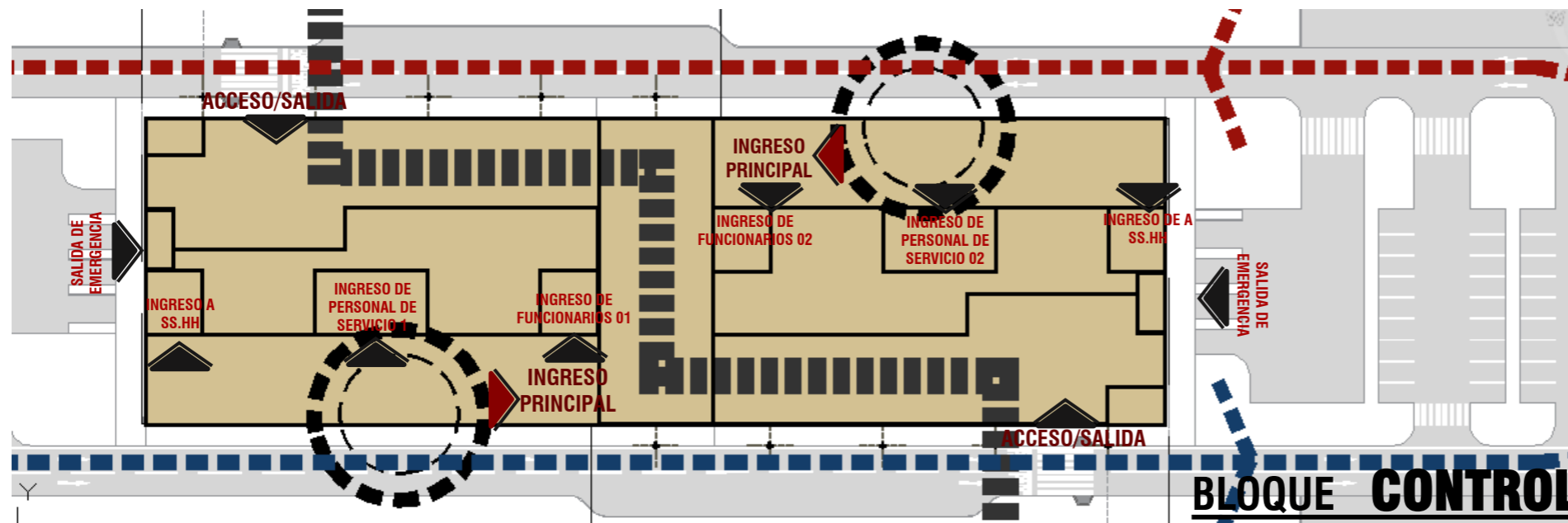
## SISTEMA FUNCIONAL



La organización funcional dentro de la planimetría, está basada en un entorno vial que direcciona las **actividades de control** en autos particulares, buses, y camiones de carga. Las **actividades principales** se desarrollan bajo el módulo de control principal que contiene actividades de: control migratorio, administración, comercio, información turística, área social, área residencial, entre otros.

La organización funcional además cuenta con una estrategia que brinda continuidad tanto en el control para pasajeros, como el de autos, buses y camiones de carga; brindando fluidez y rapidez al proceso migratorio, aduanero, etc.

Respecto a los accesos de las edificaciones, éstas se encuentran debidamente jerarquizadas y señaladas para el usuario correspondiente, además de las salidas de emergencia.



### LEYENDA

	CIRCULACIÓN CONTROL VEHIC./MIGR.		CIRCULACIÓN EXTERIOR - CONECTOR
	EJE DE ACTIV. INGRESO VEHICULAR		NÚCLEOS DE ESTARES - COMPLEJO
	EJE DE ACTIV. SALIDA VEHICULAR		NÚCLEOS DE ESTARES - ESTACIONAM.
	CONTROL BUSES PEATONAL - INGRESO		ESPACIOS EXTERIORES - ACT. EXTERNAS
	CONTROL BUSES PEATONAL - SALIDA		MÓDULOS ARQUITECTÓNICOS-ACT. INTER.

### FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



**TEMA:**  
"COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

**PLANO DE:**

**ESCALA:**  
INDICADA

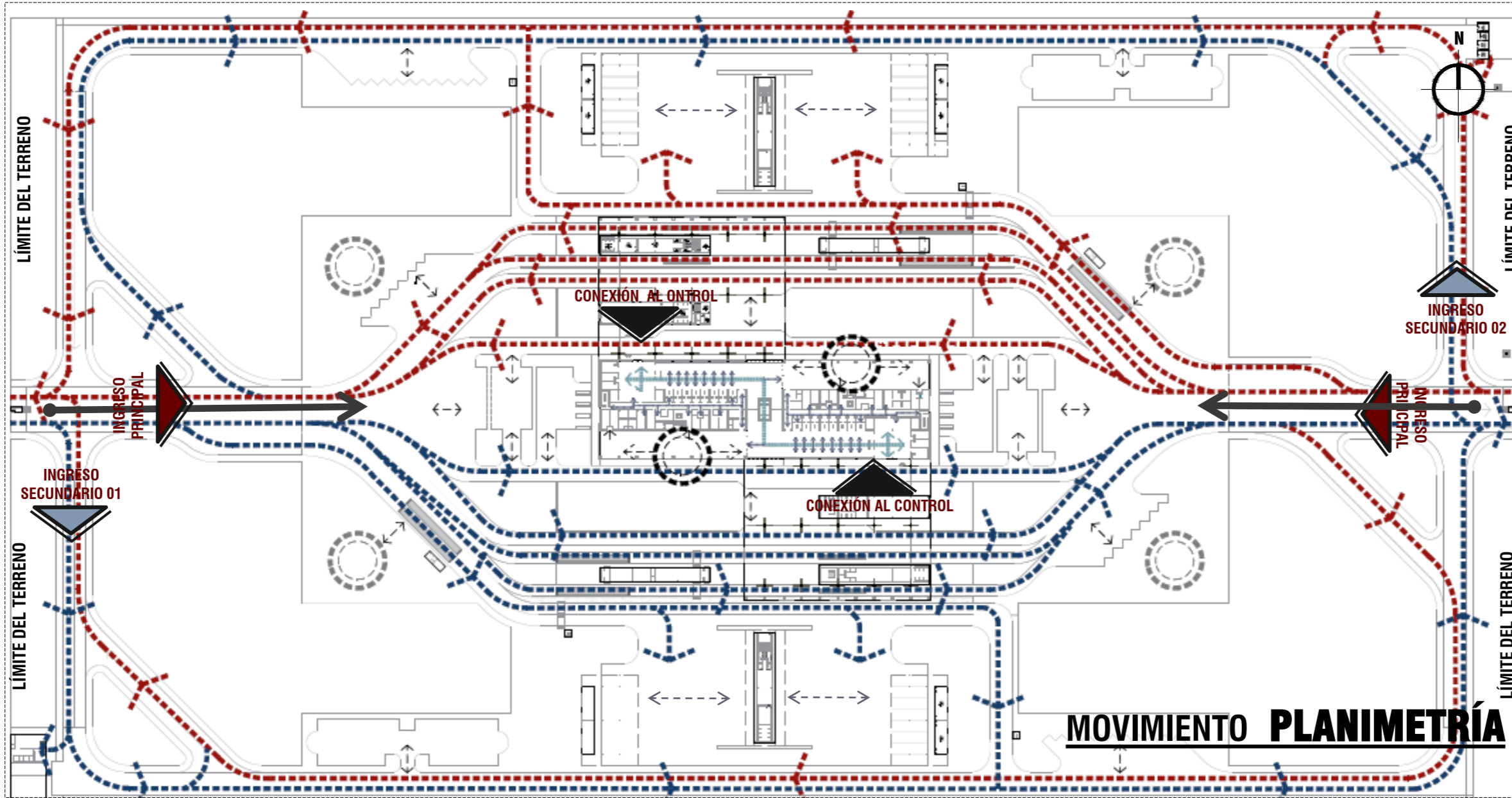
**FECHA:**  
FEBRERO 2021

**N° LÁMINA:**

**32**

# SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN

## SISTEMA DE MOVIMIENTOS Y ARTICULACIÓN



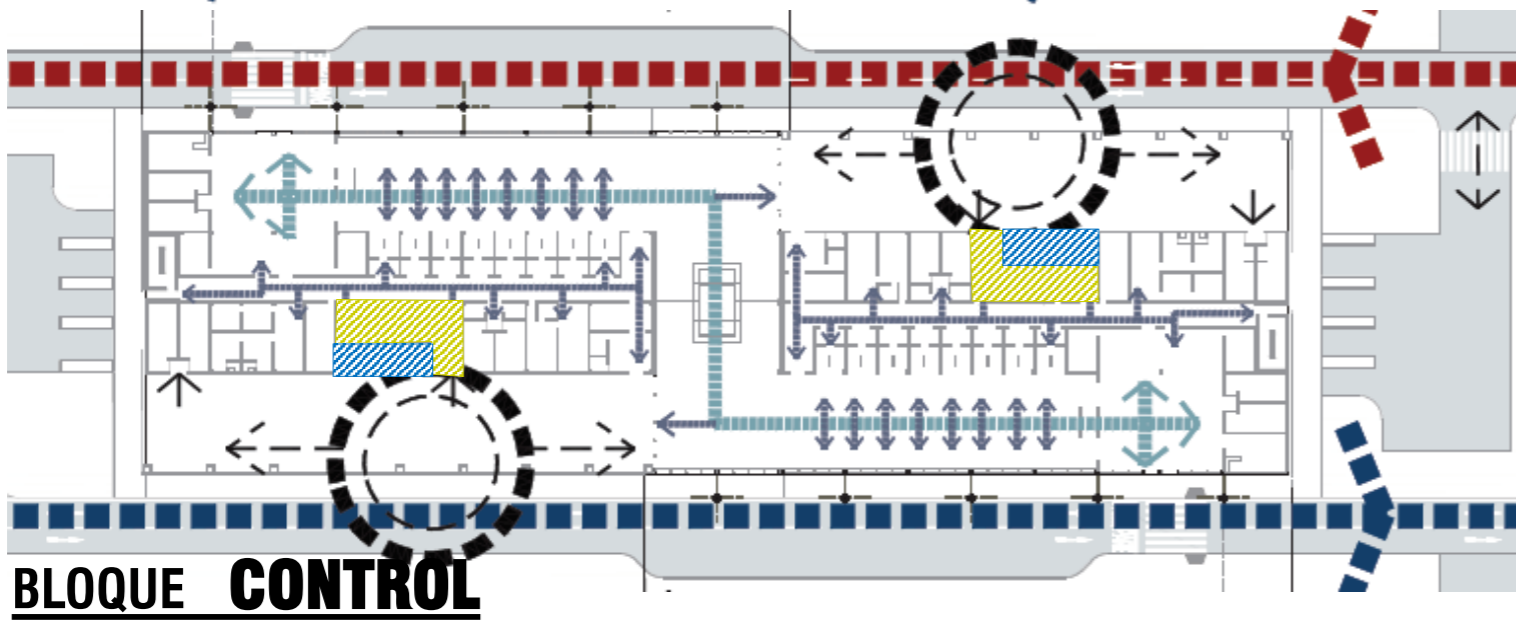
Para acceder a la zona del Complejo Fronterizo se realiza bajo la Carretera Tacna Collpa - La Paz sea para el ingreso como salida al país correspondiente (Perú - Bolivia). Al ingresar, se encuentra una vía a cada lado de cruce la cual bordeara la zona del Complejo Fronterizo conocido como los accesos secundarios. Por otro lado, al ingresar a la zona del complejo encontramos vías alternas que nos dirigen al modulo principal del Control Fronterizo el cual presenta circulaciones peatonales internas principales (de uso público) como secundarias (de uso administrativo), además de las circulaciones verticales (de uso administrativo y servicio).

LEYENDA - JERARQUÍA DE ACCESOS	
	DE PRIMER ORDEN
	DE SEGUNDO ORDEN
	DE TERCER ORDEN

LEYENDA - MOV. VEHICULAR	
	CIRCULACIÓN VEHICULAR INGR./SALID.
	CIRCULACIÓN VEHICULAR PARTICULAR
	CIRCULACIÓN BUSES DE CARGA

### MOVIMIENTO PLANIMETRÍA



### BLOQUE CONTROL

Por otro lado las distribuciones internas de los bloques se realizaron de manera lineal, para facilitar las transiciones sea de la población flotante (turistas, transportistas de carga pesada/liviana, etc); como de la población residente (personal de servicio, funcionarios y técnicos administrativos. De igual forma, respecto al transito vehicular, se encuentran diferentes vías alternas que facilitan el transito según sea el caso.

LEYENDA - MOV. PEATONAL			
	CIRCULACIÓN CONTROL VEH./MIGR.		CIRCULACIÓN VERTICAL - SERVICIO
	EJE DE ACTIV. INGRESO VEHICULAR		CIRCULACIÓN VERTICAL ADMINISTRATIVO
	EJE DE ACTIV. SALIDA VEHICULAR		CIRCULACIÓN PEATONAL INTERNA PRINC.
	CONTROL BUSES PEATONAL - INGRESO		CIRCULACIÓN PEATONAL INTERNA SECUND.
	CONTROL BUSES PEATONAL - SALIDA		NÚCLEOS DE ESTARES - COMPLEJO
	CIRCULACIÓN EXTERIOR - CONECTOR		NÚCLEOS DE ESTARES - ESTACIONAM.

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TEMA:** "COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

**PRESENTADO POR:**  
 • BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
 • BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

**PLANO DE:**

**ESCALA:** INDICADA

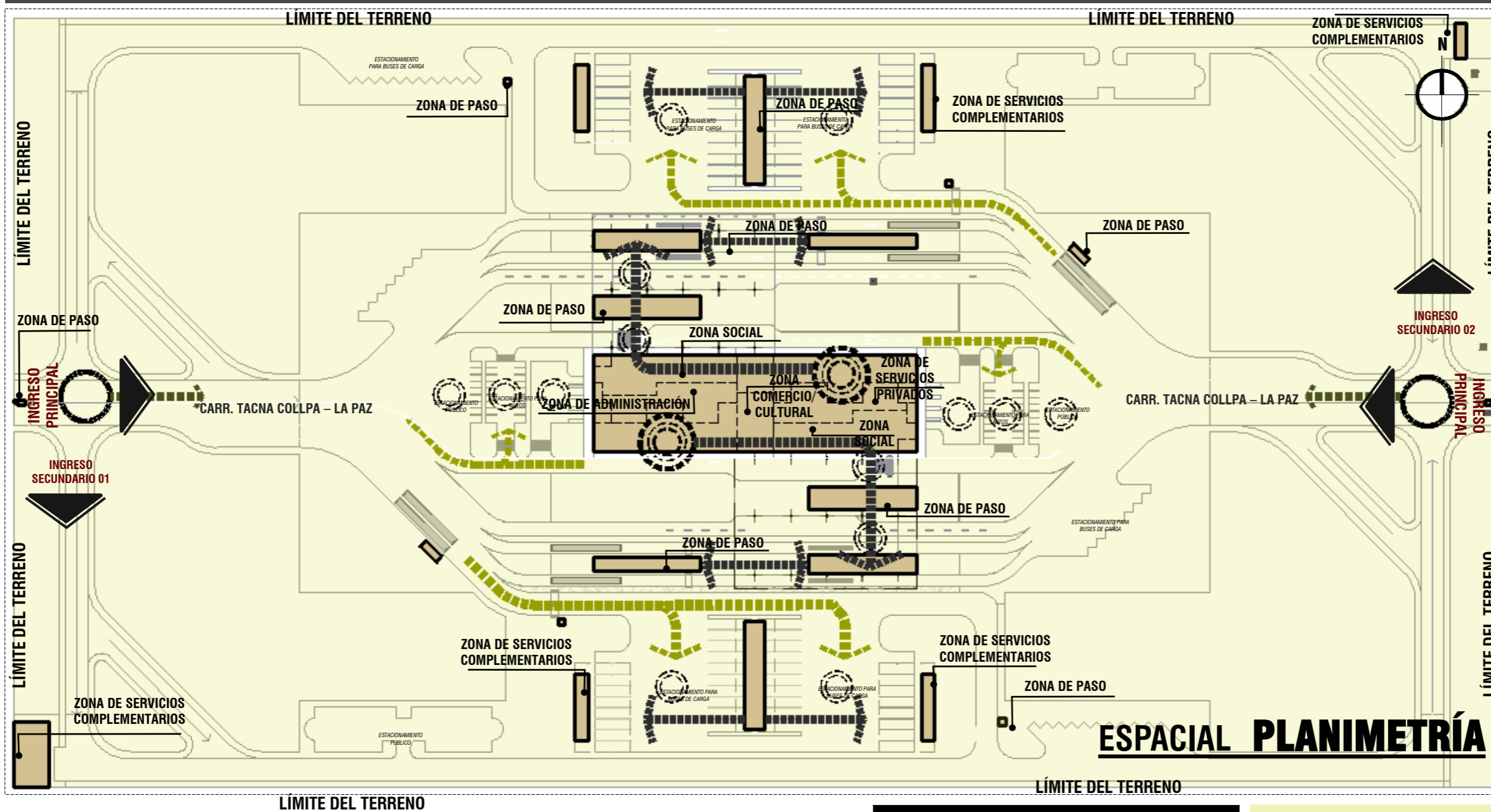
**FECHA:** FEBRERO 2021

**N° LÁMINA:** 33



# SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN

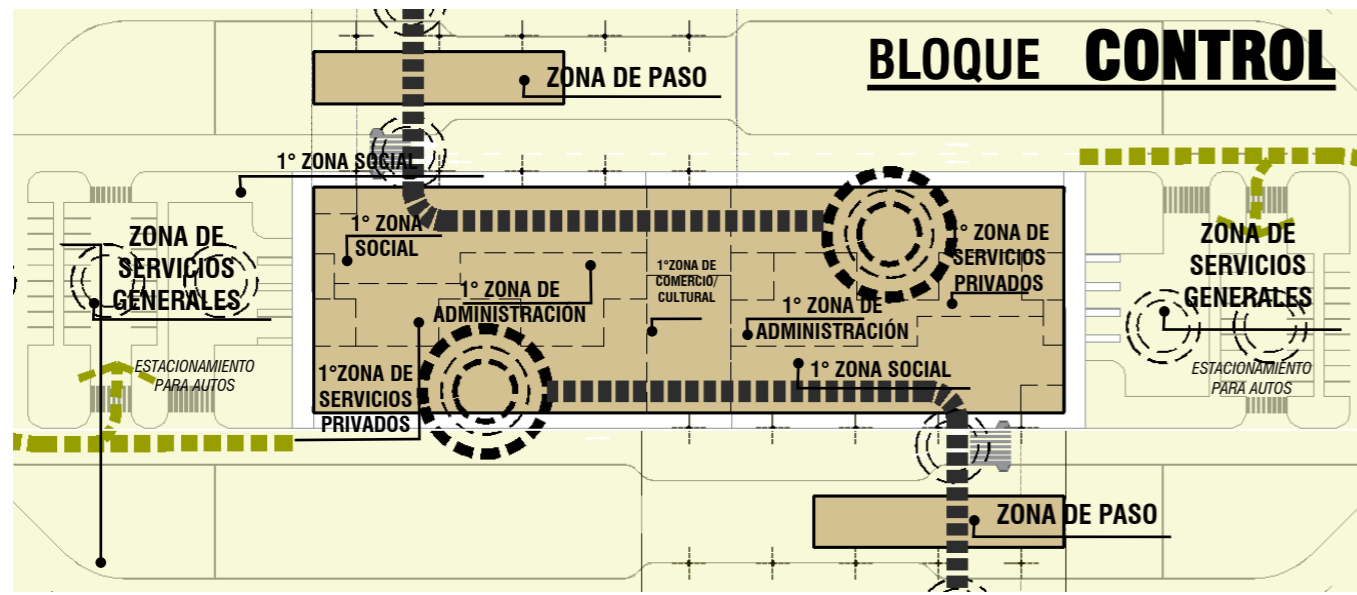
## SISTEMA ESPACIAL



**ESTRUCTURA ESPACIAL**  
 Dentro de la estructuración espacial se encuentran tres niveles de organización que jerarquizan al espacio total propuesto. En primer lugar encontramos a los **espacios receptores**, los cuales comprenden el espacio receptor de ingreso como de salida del Complejo; por otro lado, dentro de la zona de paso se encuentran espacios receptores, los cuales brindan el control vehicular en general; por último, los espacios receptores al modulo principal peatonal donde se encuentran las zonas de control migratorio, etc.

En segundo lugar encontramos los **ejes** que recorren el Complejo Fronterizo a nivel macro, los cuales intervienen el ámbito peatonal como vehicular: Eje de Estructuración del Control Migratorio, Eje de actividad de ingreso vehicular y finalmente por el Eje de actividad de salida vehicular.

## ESPACIAL PLANIMETRÍA



LEYENDA	
	ESPACIOS CERRADOS
	ESPACIOS ABIERTOS
	ESPACIO RECEPTOR INTERIOR PRINCIPAL - PEATONAL
	ESPACIO RECEPTORES PRINCIPALES VEHICULARES
	ESPACIO RECEPTOR PRINCIPAL INGRESO/SALIDA DEL COMPLEJO
LEYENDA - ESPACIOS CANALES	
	EJE DE ESTRUCTURACIÓN DEL CONTROL
	EJE DE ACTIV. VEHICULAR
	EJE DE ACTIV. INGRESO/SALIDA VEHICULAR

En tercer lugar encontramos a los **espacios abiertos**, comprendidos por zonas como: estacionamientos de buses de carga, vehículos particulares, estares, caminerías y áreas verdes; por otro lado, se encuentran los **espacios cerrados** comprendidos por la totalidad de módulos del Complejo Fronterizo, siendo distribuidos por zonas como administración, social, de paso, servicios complementarios, etc.

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TEMA:** "COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"


**PRESENTADO POR:**  
 • BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
 • BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

**ESCALA:** INDICADA

**Nº LÁMINA:** 35

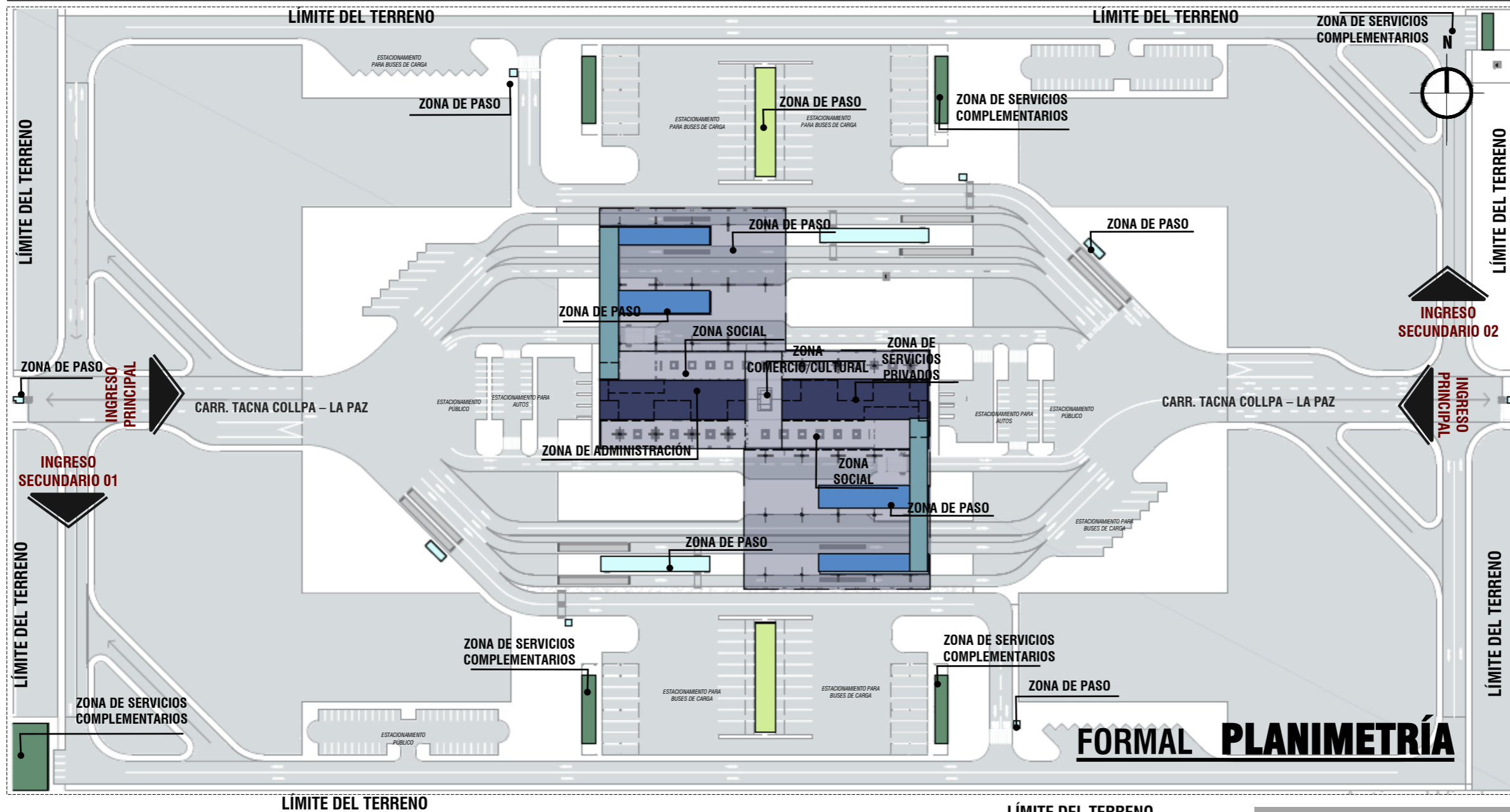
**PLANO DE:**

**FECHA:** FEBRERO 2021



# SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN

## SISTEMA EDILICIO

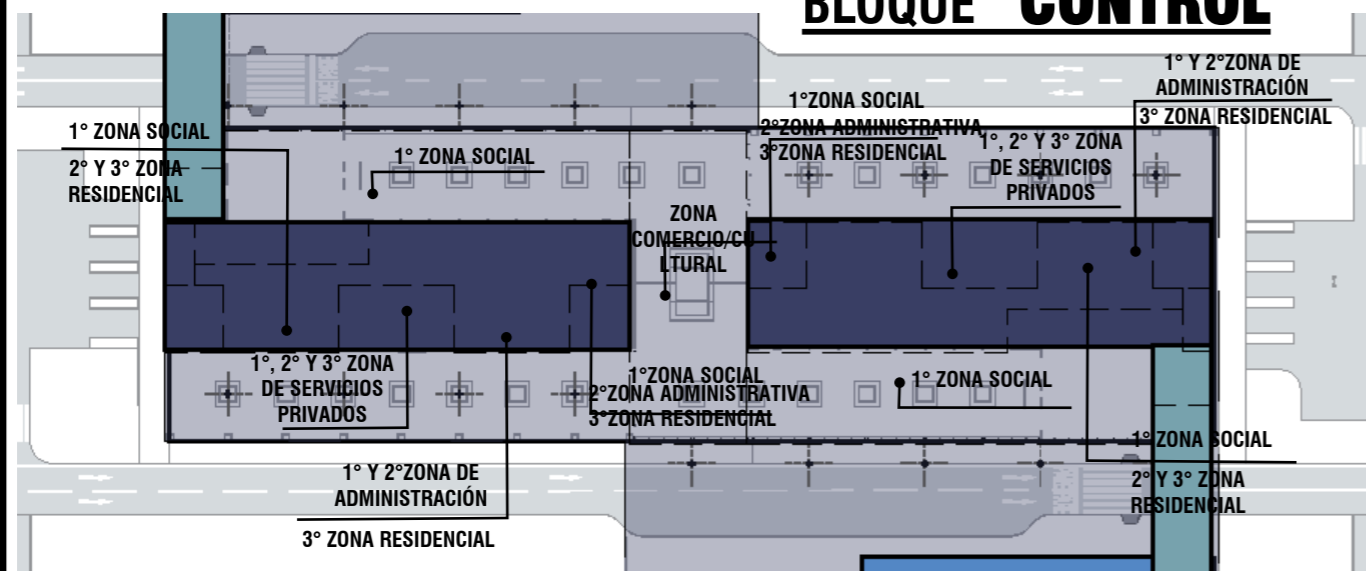


### CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA EDILICIO

El sistema edilicio representa el juego de volúmenes respecto a su altura correspondiente, la cual determina la jerarquía funcional de los ambientes. En este caso se jerarquiza el **módulo central** en el cual se realiza la actividad de control migratorio, **adhiriéndose con los controles vehiculares**, potenciando así la zona central del Complejo.

Los espacios cerrados pueden llegar a tener hasta cuatro niveles con una altura de **17.50 metros**, los cuales varían dependiendo al tipo de actividad y función que se realice en el mismo. Por lo tanto se jerarquiza la zona central la cual une a ambos controles tanto de ingreso como de salida del País. Por otro lado, la altura mínima se encuentra representada por las zonas de Paso (controles), siendo su altura de **5.00 metros**.

### BLOQUE CONTROL



### LEYENDA

	1 PISOS CON ALTURA DE 5.00 m.
	1 PISO CON ALTURA DE 6.60 m
	2 PISOS CON ALTURA DE 9.15 m
	3 PISOS CON PUENTE CON ALTURA DE 12.15 m
	3 PISOS + AZOTEA CON ALTURA DE 13.65 m
	ÁREA LIBRE TECHADA A TRIPLE ALTURA DE 17.50 m
	CUBIERTA CON ALTURA DE N.T.T 17.50 m.
	4 PISOS CON ALTURA DE 15.50 m.

Si bien es cierto, debido a las elevaciones se aprecia un Bloque Principal de cuatro niveles rodeado de bloques de 2 y 1 nivel de acuerdo al los funcionamientos de los mismos; cabe resaltar que internamente el Bloque Principal se conforma por módulos de 3 niveles conectados a través de un puente hacia al bloque de 4 niveles siendo éste el módulo principal donde se reintegran las actividades sociales, servicios y residenciales para el personal administrativo, técnico y de servicio, y a su vez actividades de control para el usuario flotante.

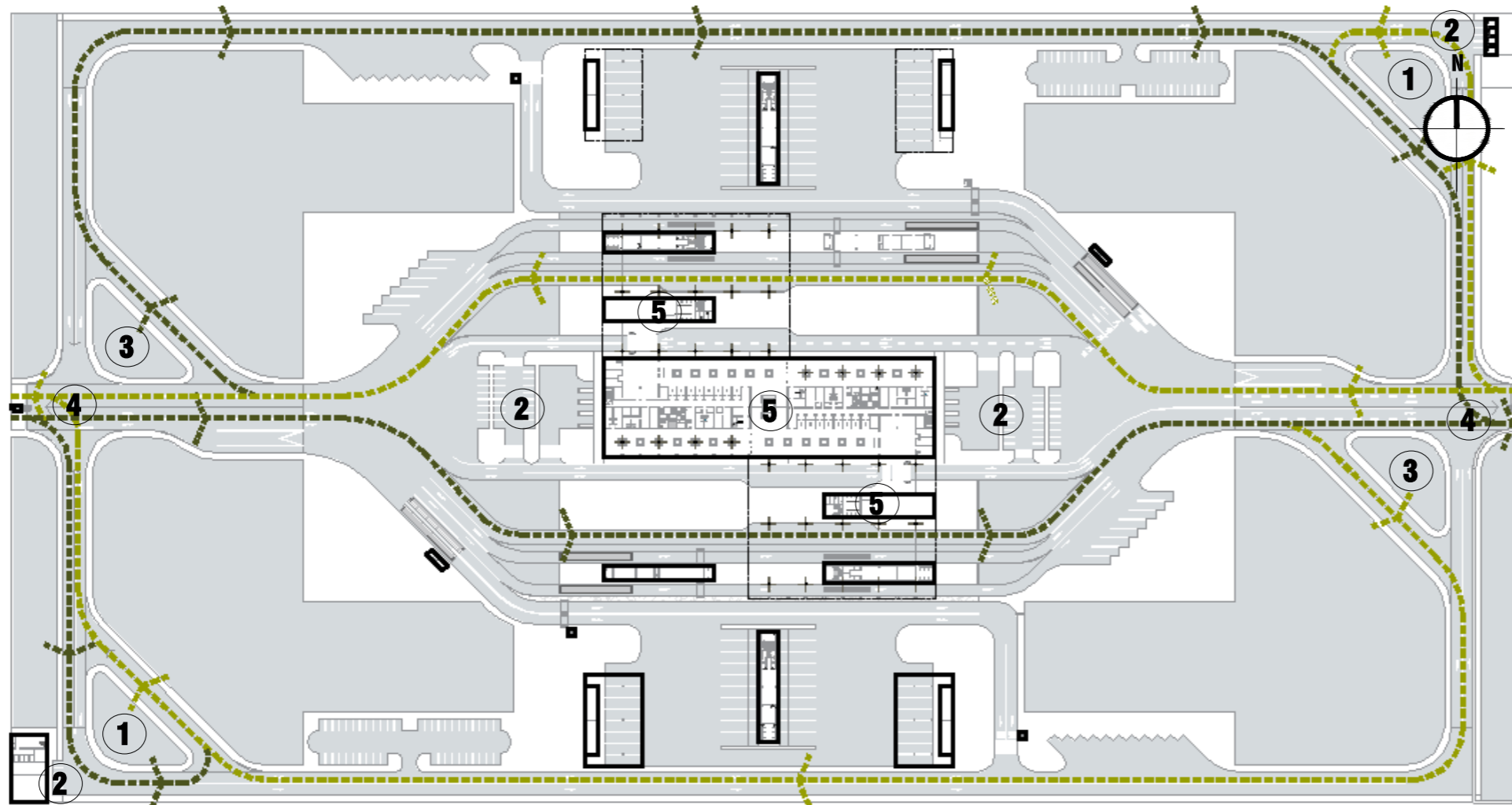
### FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TEMA: "COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

PRESENTADO POR:  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

PLANO DE:  
ESCALA: INDICADA  
FECHA: FEBRERO 2021  
N° LÁMINA: 36



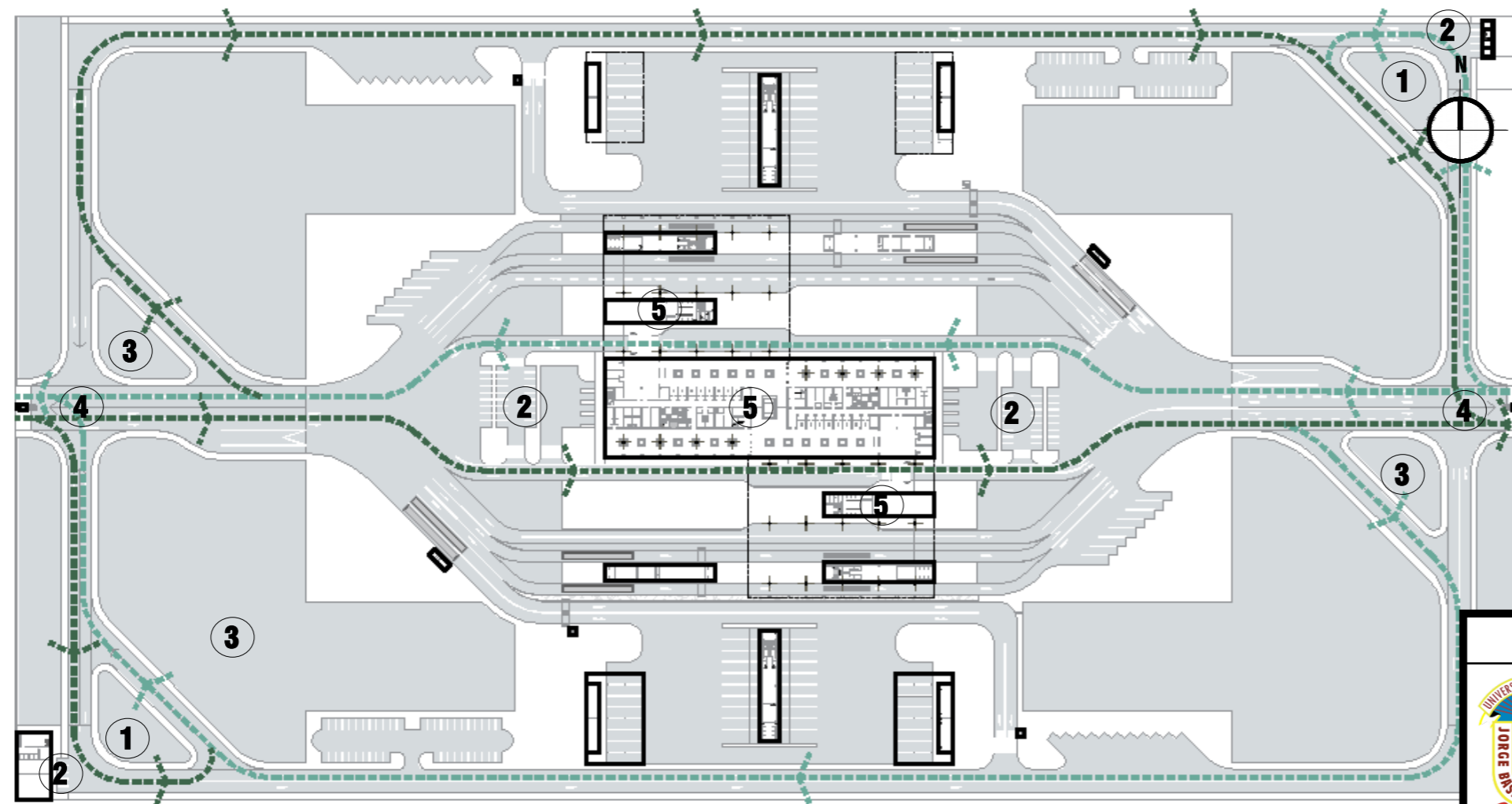
## FUNCIÓN AUTOS

### PERÚ - BOLIVIA

1. NO QUIERE PASAR POR ADUANA (RETORNO 1)
2. ESTACIONA TEMPORALMENTE (NO CRUZA / CRUZA)
3. NO PUEDE O NO QUIERE CRUZAR FRONTERA (RETORNO 2)
4. CRUZA FRONTERA
5. CONTROL

### BOLIVIA - PERÚ

1. NO QUIERE PASAR POR ADUANA (RETORNO 1)
2. ESTACIONA TEMPORALMENTE (NO CRUZA / CRUZA)
3. NO PUEDE O NO QUIERE CRUZAR FRONTERA (RETORNO 2)
4. CRUZA FRONTERA
5. CONTROL



## FUNCIÓN BUSES

### PERÚ - BOLIVIA

1. NO QUIERE PASAR POR ADUANA (RETORNO 1)
2. ESTACIONA TEMPORALMENTE (NO CRUZA / CRUZA)
3. NO PUEDE O NO QUIERE CRUZAR FRONTERA (RETORNO 2)
4. CRUZA FRONTERA
5. CONTROL

### BOLIVIA - PERÚ

1. NO QUIERE PASAR POR ADUANA (RETORNO 1)
2. ESTACIONA TEMPORALMENTE (NO CRUZA / CRUZA)
3. NO PUEDE O NO QUIERE CRUZAR FRONTERA (RETORNO 2)
4. CRUZA FRONTERA
5. CONTROL

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
ESCUOLA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TEMA:  
"COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

PRESENTADO POR:  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

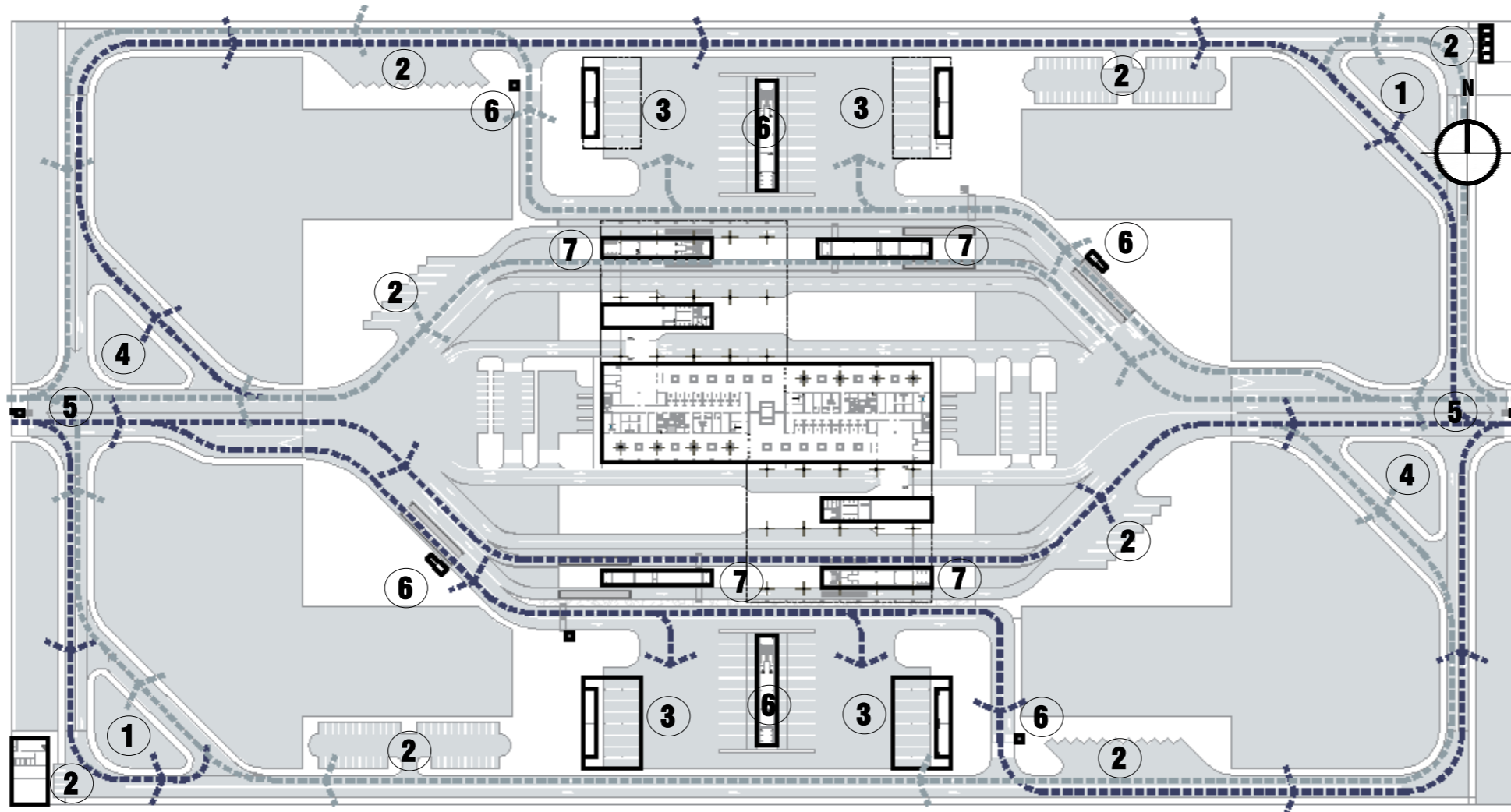
ESCALA:

N° LÁMINA:

PLANO DE:

FECHA:  
FEBRERO - 2021

37



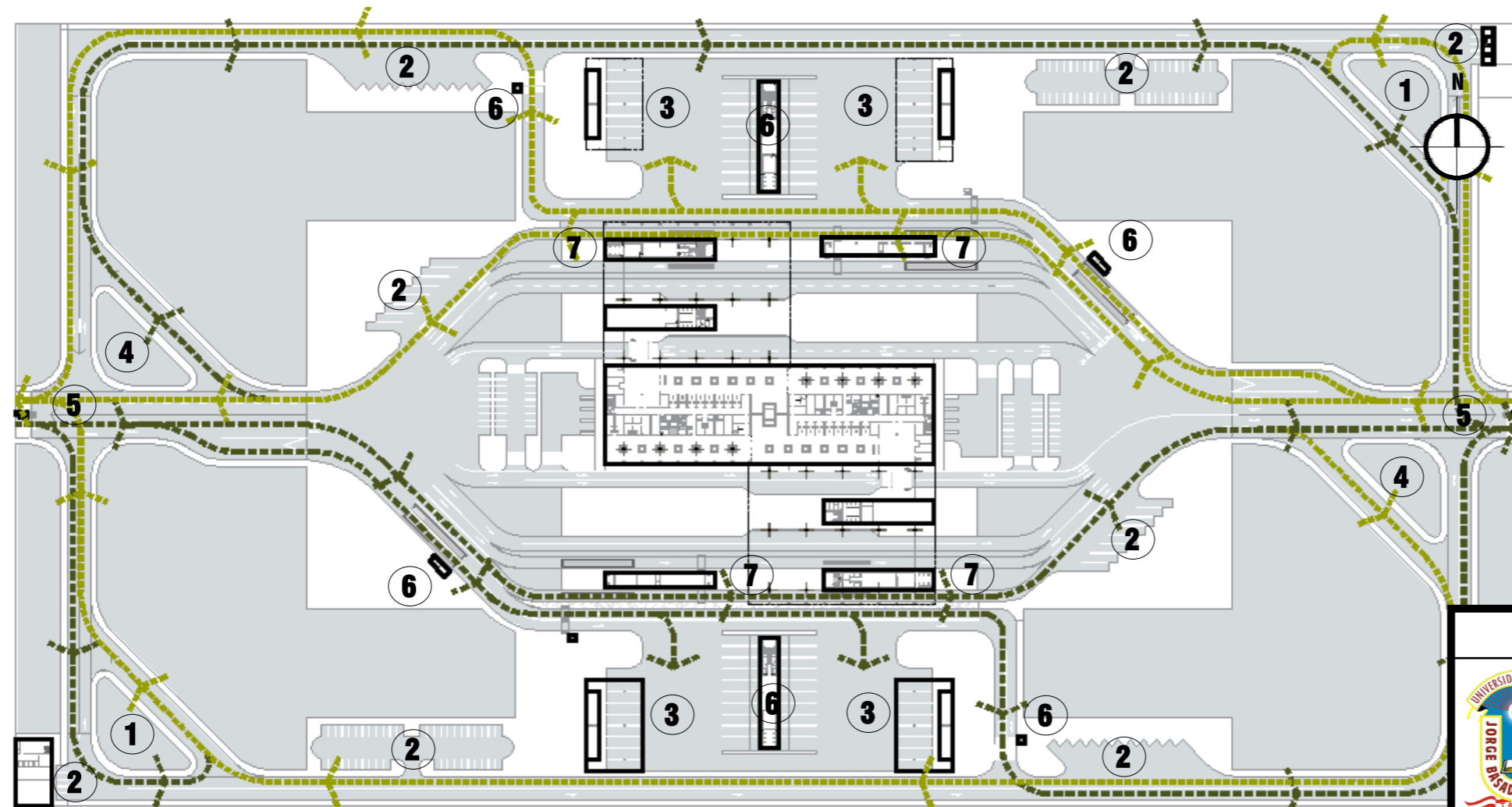
**FUNCIÓN CAMIONES DE CARGA LIVIANA**

**PERÚ - BOLIVIA**

1. NO QUIERE PASAR POR ADUANA (RETORNO 1)
2. ESTACIONA TEMPORALMENTE
3. ESTACIONAMIENTO PARA CONTROL DE CAMIONES PARA EXPORTACIÓN
4. NO PUEDE CRUZAR FRONTERA (RETORNO 2)
5. CRUZA FRONTERA
6. CONTROL DE CAMIONES PARA EXPORTACIÓN
7. CONTROL DE CAMIONES TRANSITORIOS

**BOLIVIA - PERÚ**

1. NO QUIERE PASAR POR ADUANA (RETORNO 1)
2. ESTACIONA TEMPORALMENTE
3. ESTACIONAMIENTO PARA CONTROL DE CAMIONES PARA EXPORTACIÓN
4. NO PUEDE CRUZAR FRONTERA (RETORNO 2)
5. CRUZA FRONTERA
6. CONTROL DE CAMIONES PARA EXPORTACIÓN
7. CONTROL DE CAMIONES TRANSITORIOS



**FUNCIÓN CAMIONES DE CARGA PESADA o CARGA PELIGROSA**

**PERÚ - BOLIVIA**

1. NO QUIERE PASAR POR ADUANA (RETORNO 1)
2. ESTACIONA TEMPORALMENTE
3. ESTACIONAMIENTO PARA CONTROL DE CAMIONES PARA EXPORTACIÓN
4. NO PUEDE CRUZAR FRONTERA (RETORNO 2)
5. CRUZA FRONTERA
6. CONTROL DE CAMIONES PARA EXPORTACIÓN
7. CONTROL DE CAMIONES TRANSITORIOS

**BOLIVIA - PERÚ**

1. NO QUIERE PASAR POR ADUANA (RETORNO 1)
2. ESTACIONA TEMPORALMENTE
3. ESTACIONAMIENTO PARA CONTROL DE CAMIONES PARA EXPORTACIÓN
4. NO PUEDE CRUZAR FRONTERA (RETORNO 2)
5. CRUZA FRONTERA
6. CONTROL DE CAMIONES PARA EXPORTACIÓN
7. CONTROL DE CAMIONES TRANSITORIOS

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TEMA:  
 "COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

PRESENTADO POR:  
 • BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
 • BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

ESCALA:

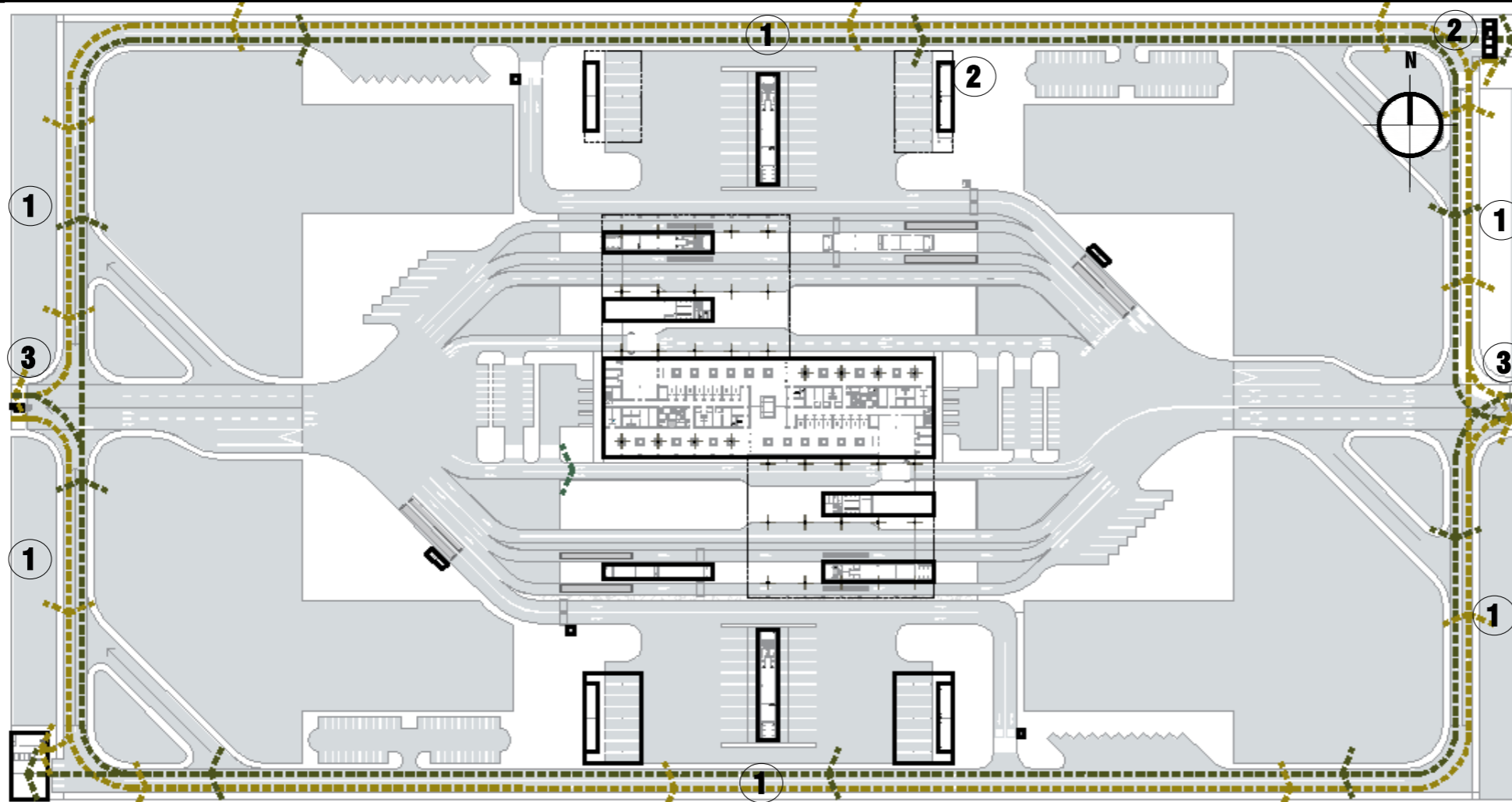
N° LÁMINA:

PLANO DE:

FECHA:  
 FEBRERO - 2021

38

**RECORRIDO DE VEHICULOS**



**FUNCIÓN CAMIÓN DE SERVICIO**

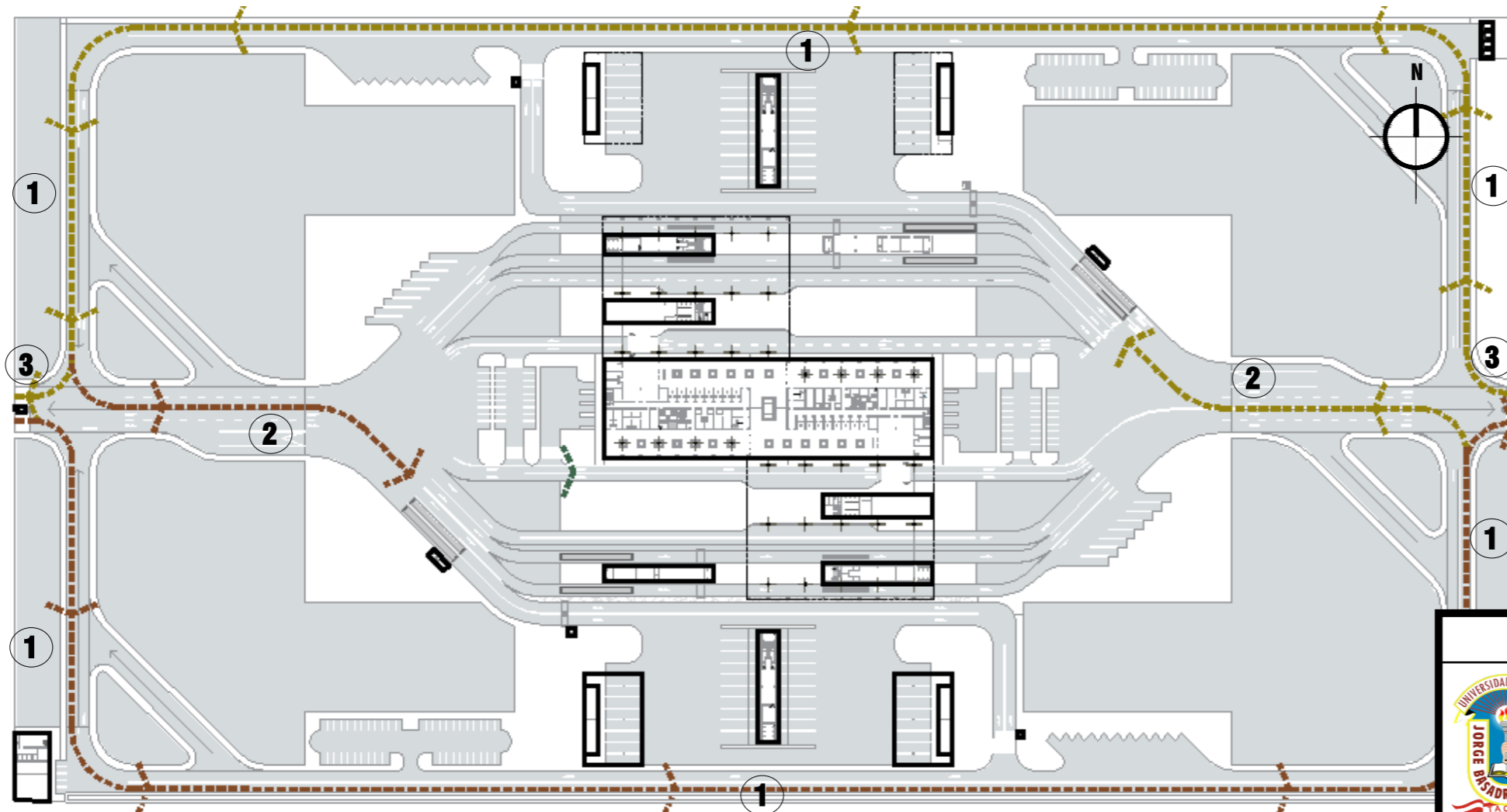
PERÚ - BOLIVIA

- 1. VÍA DIRIGIDA AL ÁREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
- 2. ÁREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
- 3. CONTROL

BOLIVIA - PERÚ

- 1. VÍA DIRIGIDA AL ÁREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
- 2. ÁREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
- 3. CONTROL

- RECORRIDO POSIBLE DEL CAMION DE SERVICIO INGRESADO DE PERÚ
- RECORRIDO POSIBLE DEL CAMION DE SERVICIO INGRESADO DE BOLIVIA



**FUNCIÓN MAQUINARIA DE GRANIZO**

PERÚ - BOLIVIA

- 1. POR CALLE DE SERVICIO HASTA ESTACIONAMIENTO
- 2. RECORRE TODO EL COMPLEJO
- 3. CONTROL

BOLIVIA - PERÚ

- 1. POR CALLE DE SERVICIO HASTA ESTACIONAMIENTO
- 2. RECORRE TODO EL COMPLEJO
- 3. CONTROL

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TEMA:  
"COMPLEJO FRONTERIZO INTEGRADO PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO SOCIO-ECONÓMICO ENTRE PERÚ Y BOLIVIA, EN EL P.F. COLLPA - DISTRITO DE TARATA, EN EL AÑO 2020"

PRESENTADO POR:  
• BACH. ARQ. MAYRA YESABELLA ATENCIO GUTIERREZ  
• BACH. ARQ. TATIANA LUCERO NICHU VERA

PLANO DE:

ESCALA:

FECHA:  
FEBRERO - 2021

N° LÁMINA:

39