

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**



**PROYECTO DE GRADO**  
**ESTACIÓN DE BUSES EN CHULUMANI**

**Postulante:** Marco David Salazar Balboa

**Asesor:** Arq. Norman Ramírez Montaña

**La Paz – Bolivia**

**2018**

## DEDICATORIA

A Malena Dalí...

*“Tengo mil historias nuevas, tengo chismes de princesas, tengo un cuarto con tu nombre, una ventana de ojos claros, tengo un ciento de palabras para decir que te amo, y también tengo un hueco en mi libreta, que estoy seguro, la llenarán tus años. Repletos los bolsillos de recuerdos que contarte, tengo el alma hecha nudo mientras lloras, y una paz total y plena, si desde tu cuna me vigilas”.*

Edel Juárez

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi familia querida y amigos más cercanos, cuyo respaldo, en distintas etapas de la elaboración del proyecto, ha sido fundamental para su culminación.

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**DOCENTE:** NORMAN RAMIREZ MONTAÑO arquitecto

**TALLER:** "A"

**GESTION:** 2017

**UNIVERSITARIO:** MARCO DAVID SALAZAR BALBOA

**TIPOLOGÍA DEL PROYECTO:** TRANSPORTE Y SERVICIOS

<b>UBICACION:</b>	<b>CIUDAD</b>	<b>CHULUMANI</b>
	<b>MUNICIPIO</b>	<b>CHULUMANI</b>
	<b>PROVINCIA</b>	<b>SUD YUNGAS</b>
	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>LA PAZ</b>

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Con el transcurso del tiempo, el crecimiento de las poblaciones ha ido generando la necesidad de que las mismas, cuenten con espacios que ayuden al desarrollo de sus habitantes en los aspectos social, político y económico, al igual que los medios de transporte que son utilizados para su progreso. El transporte terrestre, en nuestro entorno, se ha convertido en el medio más utilizado para el desplazamiento de las personas, pero también se ha convertido en una de las causas para el caos vehicular, contaminación ambiental y otros inconvenientes derivados, que perjudican al ser humano. Es el correcto diseño de parqueos, vías vehiculares, rutas peatonales, y otros métodos para poder generar orden, que nos ayuda a minimizar los efectos negativos que causa el transporte terrestre.

Con la construcción de la Estación de Buses en el municipio de Chulumani, departamento de La Paz, se pretende organizar el tránsito vehicular de transporte colectivo en el municipio, beneficiando a los pasajeros, transportistas y población en general.

### **RELACIONAMIENTO INSTITUCIONAL Y/O SOCIAL:**

El presente estudio, basado en la idea de evolución y desarrollo que deben tener las ciudades determina la imperiosa necesidad que tiene el municipio de Chulumani de contar con una Estación de Buses que facilite el desenvolvimiento de las distintas actividades cotidianas que realizan los habitantes, y además, permita la organización adecuada del sistema de transporte vehicular, con los que actualmente no cuenta el municipio.

El municipio de Chulumani es por su desarrollo socioeconómico, ubicación geográfica y vocación administrativa, un sitio adecuado para la implantación del proyecto para beneficio de la misma y además de las poblaciones aledañas.

### **IMPACTO EN EL CONTEXTO URBANO:**

Genera una contribución a la solución de los problemas de ordenamiento vehicular y complementariedad de servicios en cuanto al transporte de habitantes y visitantes del municipio, al igual que las relaciones comerciales, culturales y sociales, en el municipio de Chulumani, además de poblaciones aledañas.



VISTA GENERAL DEL PROYECTO

## INDICE

<b>1. DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA A DESARROLLAR .....</b>	<b>1</b>
1.a. Definición .....	1
1.b. Justificación .....	2
<b>2. ÁMBITO GEOGRÁFICO.....</b>	<b>3</b>
2.a. Características Generales .....	3
2.b. Ubicación geográfica y extensión territorial .....	4
2.c. Límites Jurisdiccionales .....	5
2.d. Límites Distritales.....	6
<b>3. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN.....</b>	<b>7</b>
3.a. Vinculación Caminera .....	7
3.b. Marco Funcional del Sistema Actual.....	8
3.c. Problemas Generados en los Puntos Actuales.....	9
<b>4. CARACTERÍSTICAS DEL AMBITO GEOGRAFICO.....</b>	<b>10</b>
4.a. Características Físicas.....	10
4.a.a. Altitud .....	10
4.a.b. Relieve y Topografía .....	11
4.a.c. Clima .....	12
4.a.d. Temperatura.....	13
4.a.e. Precipitación Pluvial .....	14
4.a.f. Riesgos Climáticos .....	15
4.a.g. Aire .....	16
4.a.h. Agua .....	17
4.a.i. Inclemencias .....	18
4.b. Características Socio-Culturales .....	19
4.b.a. Dinámica Poblacional .....	19
4.b.b. Tasa de Crecimiento Poblacional .....	21
<b>5. OBJETIVOS .....</b>	<b>22</b>
5.a. Objetivo General .....	22
5.b. Objetivos Específicos .....	23
<b>6. ALCANCES .....</b>	<b>24</b>
6.a. Servicio de Transporte .....	24
6.b. Tipo y Dimensiones de las Unidades de Transporte .....	25
6.c. Frecuencia de las Unidades de Transporte .....	26
6.d. Descripción Cantidad Actual .....	27
6.e. Proyección de Unidades Vehiculares y Usuarios .....	28
6.f. Determinación De Los Andenes .....	29
<b>7. IMPACTOS EN EL MEDIO .....</b>	<b>30</b>
7.a. Impacto Urbanístico .....	30
7.b. Impacto Ambiental .....	31
<b>8. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....</b>	<b>32</b>
<b>9. ESQUEMA METODOLÓGICO .....</b>	<b>33</b>
<b>10. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>34</b>
<b>11. ANEXOS .....</b>	<b>35</b>

## 1. DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA A DESARROLLAR

### 1.a. Definición

Con el transcurso del tiempo, el crecimiento de las poblaciones ha ido generando la necesidad de que las mismas, cuenten con espacios que ayuden al desarrollo de sus habitantes en los aspectos social, político y económico, al igual que los medios de transporte que son utilizados para su progreso. El transporte terrestre, en nuestro entorno, se ha convertido en el medio más utilizado para el desplazamiento de las personas, pero también se ha convertido en una de las causas para el caos vehicular, contaminación ambiental y otros inconvenientes derivados, que perjudican al ser humano. Es el correcto diseño de parqueos, vías vehiculares, rutas peatonales, y otros métodos para poder generar orden, que nos ayuda a minimizar los efectos negativos que causa el transporte terrestre.

Con la construcción de la Estación de Buses en el municipio de Chulumani, departamento de La Paz, se pretende organizar el tránsito vehicular de transporte colectivo en el municipio, beneficiando a los pasajeros, transportistas y población en general.

Es por esto que el presente estudio, basado en la idea de evolución y desarrollo que deben tener las ciudades determina la imperiosa necesidad que tiene el municipio de Chulumani de contar con una Estación de Buses que facilite el desenvolvimiento de las distintas actividades cotidianas que realizan los habitantes, y además, permita la organización adecuada del sistema de transporte vehicular, con los que actualmente no cuenta el municipio.

El municipio de Chulumani es por su desarrollo socioeconómico, ubicación geográfica y vocación administrativa, un sitio adecuado para la implantación del proyecto para beneficio de la misma y además de las poblaciones aledañas.

## 1.b. Justificación

El sitio de estudio comprende a la vía de comunicación más importante entre los municipios cercanos. Sumando a ello la creciente demanda de transporte extraurbano, por parte de los habitantes de los municipios circundantes ha traído como consecuencia un aumento en las unidades del transporte colectivo de personas y de carga.

Por medio de los diagnósticos, ya existentes en el municipio para la determinación del problema vehicular<sup>1</sup>, se detectó la urgente búsqueda de alternativas que contribuyan a minimizar los problemas que actualmente provoca un obstáculo vial y para ello se considera prioritario la construcción de la infraestructura adecuada para el parqueo de paso, que contará con servicios sanitarios y locales comerciales para brindar a los pasajeros y transportistas, un lugar adecuado que llene las expectativas.

La municipalidad es la institución gubernamental que muestra interés en la ejecución del proyecto, ya que está consciente del problema actual que se vive; de tal forma que con el trabajo conjunto de la corporación municipal, en la gestión financiera para complementar los recursos públicos y locales, es posible realizar estas obras.

---

1. El municipio, a pedido del Gobierno de turno, solicitó a una Consultora Privada la elaboración de un diagnóstico de contaminación ambiental vehicular, cuyos datos de desplazamiento vehicular han sido tomados para el actual Proyecto



## 2. ÁMBITO GEOGRÁFICO

### 2.a. Características Generales

Según bases legales de creación, La Ley de 1 de julio de 1899, decretada por el Gobierno del General José Manuel Pando; establece la división de la Provincia de Yungas en dos provincias<sup>2</sup>:

- **Nor-Yungas**, con su capital Villa de Sagárnaga (Coroico) que estará compuesta por dos secciones:

- **Primera sección:** compuesta por los cantones Coroico, Pacallo y Mururata y que tendrá por capital la Villa de Sagárnaga (Coroico).

- **Segunda sección:** constituida por los cantones Coripata, Milluhuaya y el vicecanton Arapata. Tendrá por capital la Villa Coripata.

- **Sud-Yungas** con su capital **Villa de la Libertad (Chulumani)**

- **Primera sección:** compuesta de la capital **Villa de la Libertad (Chulumani)**, sus cantones y vicecantones.

- **Segunda sección:** constituida de la capital Villa de Lanza (Irupana), de los cantones y vicecantones que formaban respectivamente la 3ª sección de la Provincia de Yungas

De acuerdo a lo señalado, se puede indicar que el Municipio de Chulumani fue creado el 1 de julio de 1899, con su capital Villa de la Libertad (Chulumani) y sus respectivos cantones y vicecantones.

---

2. Datos obtenidos del Plan Territorial de Desarrollo Integral del Municipio de Chulumani.

## 2.b. Ubicación Geográfica y Extensión Territorial

El municipio de Chulumani se halla ubicado en la provincia Sud Yungas del departamento de La Paz. Su accesibilidad vial, es a través de la ruta La Paz - Unduavi-Chulumani. El municipio está a una distancia de 120 km. de la ciudad de La Paz.

Las coordenadas geográficas ubican al municipio de Chulumani desde 16°15'50.2" y 16°30'56.7" de latitud sur y entre los paralelos 67°25'56.2" a 67°37'9.3" de longitud oeste.

La extensión territorial de la jurisdicción municipal de Chulumani es de 301,84 km<sup>2</sup>, que representa el 3.4 % de la superficie total de la provincia Sud Yungas, siendo por lo tanto el municipio con menor superficie de esta provincia.

MUNICIPIO	SUPERFICIE(Km <sup>2</sup> )	PORCENTAJE(%)
<i>Yanacachi</i>	580,12	6,59
<i>La Asunta</i>	2.832,46	32,16
<i>Palos Blancos</i>	3.735,30	42,41
<i>Irupana</i>	1.358,71	15,43
<b>Chulumani</b>	<b>301,84</b>	<b>3,43</b>
<b>TOTAL</b>	<b>8.808,40</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Elaboración Propia, en base a datos obtenidos en el Plan de Desarrollo Municipal

## 2.c. Límites Jurisdiccionales<sup>3</sup>

El municipio de Chulumani tiene los siguientes límites territoriales:

**Al norte** con el municipio de Coripata (comunidad Marquirivi) y con la jurisdicción municipal de La Asunta (comunidades: Inca Pucara, San Juan, Santiago Chico, Santiago Siete Lomas, Santiago Tocarani, Siete Lomas y Villa Barrientos).

**Al sud y este** con el municipio de Irupana (comunidades; Huariscollo, Huirilanza, Victorio Lanza, Chicaloma, Collpamayu y Villa Trinidad).

**Al oeste** con Yanacachi (comunidades: Motoncoro y Huairapata, Santa Ana y Huayrapata) y el municipio de Coripata (comunidades Anacuri, Auquisamaña, Huayrapata, Alto Milluhuaya, Los Anguias, Milluhuaya Bajo y Trancoma).

---

3. La Jurisdicción territorial y su Administración, son de calidad autónoma, en éste caso tomadas en cuenta por la vinculación caminera existente.

## 2.d. Límites Distritales

El Municipio se estructura en base a siete distritos municipales. En base a la información geográfica proporcionada por el área técnica del municipio, se estableció la superficie aproximada por distrito:

DISTRITO	SUPERFICIE(Km2)	PORCENTAJE(%)
<i>Río Blanco</i>	48,08	15,94
<i>Huancané</i>	51,45	17,05
<i>Tajma</i>	33,88	11,23
<i>Chirca</i>	56,92	18,86
<i>Ocobaya</i>	28,84	9,55
<b><i>Chulumani</i></b>	<b>43,30</b>	<b>14,35</b>
<i>Cutusuma</i>	39,36	13,04
<b>TOTAL</b>	<b>301,84</b>	<b>100,00</b>

Fuente:Elaboración Propia, en base a datos obtenidos en el Plan de Desarrollo Municipal

La administración territorial del Municipio es confusa, situación que se agudizó con la eliminación de los cantones. Existe una creación indiscriminada de comunidades<sup>4</sup>, que, en la mayoría de los casos, no cuentan con personería jurídica y tampoco forma parte de la base censal del Instituto Nacional de Estadística.

---

4. Este fraccionamiento del territorio, la falta de una visión de desarrollo a largo plazo y la ausencia de políticas municipales para encarar proyectos de mayor envergadura, está generando que los recursos municipales sean invertidos en proyectos que no responden a una visión común de desarrollo y a una planificación articulada del territorio, provocando baja eficiencia en el aprovechamiento de los recursos técnicos y económicos municipales

### 3. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

#### 3.a. Vinculación Caminera

El Municipio tiene acceso vía terrestre, a través de la carretera principal La Paz – Unduavi – Puente Villa – Chulumani. Misma que continua por Irupana hasta llegar a Inquisivi. El tramo La Paz – Unduavi cuenta con capa asfáltica transitable durante todo el año, en cambio el tramo Unduavi – Puente Villa – Chulumani es de tierra, sin embargo se están realizando trabajos para su mejora (ampliación y asfaltado), este tramo presenta problemas en época de lluvias.

La red secundaria, comprende el tramo Chulumani – La Asunta, pasando por las poblaciones Parroscato, Apa Apa, Chimasi, Villa Remedios, Tajma, Pasto Pata, Colopampa Chico, Matacusini Arrozal hasta Villa Barrientos. Ruta que se encuentra transitable durante la época seca y que durante la época de lluvias presenta algunos problemas.

Los caminos de herradura son frecuentes en el municipio caracterizado por ser senderos solo para personas y no así para el acceso de moviidades.

En base al levantamiento de información primaria se ha logrado establecer que el 42% de los asentamientos de los asentamientos humanos tienen acceso a través del camino principal, el 80% a través de caminos secundarios y 50% a través de camino de herradura. Entre las poblaciones que no cuenta con acceso vehicular se encuentra la comunidad Rinconada Unificada.

### 3.b. Marco Funcional del Sistema Actual

El servicio de transporte interurbano que se brinda en el municipio de Chulumani, satisface la demanda de la población en todos los pueblos del mismo, para comunicarlos entre sí, y del mismo modo para los que visitan la ciudad para diversas actividades<sup>5</sup>.

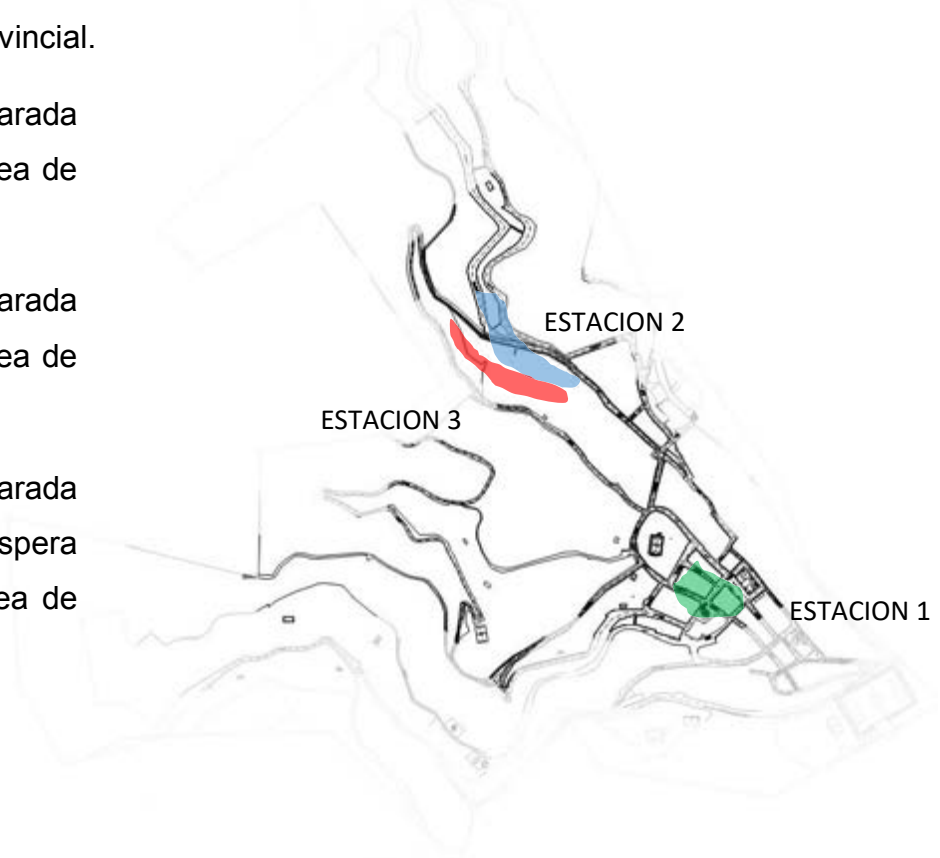
Todos los autobuses que prestan el servicio de transporte interurbano, no cuentan con una terminal formal, sólo tienen puntos o metas con casetas de control improvisadas en las aceras. El funcionamiento de las unidades en los puntos actuales genera diversos problemas, que para explicarlos, primero se presenta la ubicación de estos puntos:

El sistema de transporte actual en Chulumani, se encuentra segmentado en tres puntos, los cuales son utilizados a manera de terminal y parada de vehículos de transporte interprovincial.

**Estación 1.** Parada de transporte y área de desembarque

**Estación 2.** Parada de transporte y área de embarque

**Estación 3.** Parada de transporte, espera de vehículos y área de embarque



5. Según la Secretaría General de la Asociación de Transporte de Sud-Yungas

### 3.c. Problemas Generados en los Puntos Actuales

Dentro de los problemas más comunes generados a la población se encuentran:

- **Circulación peatonal y vehicular.** El tránsito en las calles que sirven de estacionamiento los vehículos se convierte en un problema, ya que las vías son muy angostas, donde el estacionamiento de las unidades a lo largo de las calles ocupan la mitad de la calzada, dejando un espacio limitado para la circulación de personas y vehículos particulares.

- **Rodaje y Giro de Calles.** Las calles son angostas, por lo cual se genera una complicación al momento de hacer maniobras para el movimiento vehicular, para que los buses se acomoden para poder brindar el servicio.

- **Embarque y desembarque de pasajeros.** La ubicación de los puntos dentro de la ciudad hace que el área de embarque y desembarque de pasajeros sea insuficiente, porque las aceras han sido invadidas por el comercio, dejando un ancho disponible para circulación prácticamente nulo.

## 4. CARACTERISTICAS DEL AMBITO GEOGRAFICO

### 4.a. Características Físicas

#### 4.a.a. Altitud

La capital de la Sección Municipal de Chulumani se encuentra a una altura de 1735 m.s.n.m., según la caracterización fisiográfica y cartográfica del Instituto Geográfico Militar (IGM)<sup>6</sup>, se encuentran elevaciones con un promedio de altura de 2150 a 970 m.s.n.m.

---

**6.** Todos los datos Cartográficos son Obtenidos del relevamiento General del Municipio de Chulumani, Realizado por el Instituto Geográfico Militar.



#### 4.a.b. Relieve y Topografía

El territorio del Municipio de Chulumani se caracteriza por presentar un relieve topográfico accidentado e irregular, con elevaciones empinadas, montañas, serranías con depresiones pronunciadas y planicies onduladas irregulares que son parte de la Cordillera Oriental<sup>7</sup>.

Las montañas conforman cadenas de pliegues de la cordillera Oriental, que van disminuyendo de altitud y pendiente a medida que se acercan hacia el territorio subtropical.

Por la característica montañosa, existen limitaciones por las pendientes que incrementan los riesgos de erosiones y deslizamientos, la baja capacidad de almacenamiento de agua por la presencia de fragmentos rocosos, material parental a poca profundidad y el rápido drenaje contribuyen a la diferenciación y definición de zonas agro-ecológicas, por la condicionante geográfica existente.

---

7. Datos proporcionados por el Instituto Geográfico Militar y por el Municipio de Chulumani, mediante Plan de Desarrollo.

#### 4.a.c. Clima

El clima del Municipio de Chulumani corresponde en general a los regímenes subtropicales y tropicales, presenta una variación climática por las grandes diferencias geomorfológicas y latitudinales (efecto orográfico), de 970 m.s.n.m. en la Cordillera Oriental a 2150 m.s.n.m. El clima en el Municipio es bastante agradable con temperatura promedio anual de 20 °C<sup>8</sup>.

Según el Mapa Ecológico de Bolivia, en el sector, solamente existe tres meses efectivamente secos y ninguno muy húmedo, es decir, que hay una mejor distribución de la precipitación a través del año en estas alturas.

---

8. Datos obtenidos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)

#### 4.a.d. Temperatura

De acuerdo a los datos del SENAMHI (PDM 2006 - 2011), la temperatura promedio a nivel municipal es de 20.3 °C, con una máxima que oscila entre 28 a 30 °C y una mínima que se encuentra entre 11 a 16 °C.

En época seca entre los meses de junio, julio y agosto presenta una temperatura mínima entre 11 a 12 °C y una temperatura máxima que fluctúa entre 25 a 26 °C. En las épocas de transición y húmeda, a partir del mes de Septiembre hasta el mes de mayo, presentan una temperatura mínima entre 13 a 16 °C y una temperatura máxima que oscila entre 25 a 28 °C. Las temperaturas más elevadas llegan a los 30 °C<sup>9</sup>.

---

9. Datos obtenidos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)

#### 4.a.e. Precipitación Pluvial

La información de la estación meteorológica de San Pedro (Coroico), muestra que los períodos de mayor precipitación son a partir del mes de noviembre hasta marzo, en cambio de abril a agosto se registra menor precipitación, lo que ocasiona una marcada sequía que incide directamente en la producción agrícola, y una precipitación pluvial promedio de 1.350 mm/año.

Según los datos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), estación meteorológica de Irupana se tienen una precipitación anual de 928 a 1398 mm, las precipitaciones registradas con más intensidad están entre los meses de diciembre y febrero, es variable en función a los años lluviosos.

#### REGISTRO DE PRECIPITACIÓN MENSUAL (mm)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2002	106.7	246.3	187.8	48.5	42.8	55.3	136.4	71.3	69.6	121.3	53.5	82.2
2003	202.4	79.7	168.8	65.2	6.7	0	25.3	36.9	25.6	16.3	76.4	224.8
2004	165	19.3	101.3	72.2	100.1	39.4	120.1	53.6	39.3	76.1	116.2	176.4
2005	192.8	197.4	49.6	84.9	16.5	3.5	39.3	27.3	112.7	104.8	125.1	137.2
2006	286.6	117.2	132.9	108	3	9.7	3.8	64.2	62.5	63.4	127	147
2007	141.3	123.5	142.7	96.9	50.7	17.4	20	87.8	78.6	113.2	92.8	182.7
2008	381.9	182.4	101.6	120	38.8	15.7	19.8	71.6	67.6	149.9	90.4	158.2
2009	131.3	126.9	135.9		38.4	8.1	20.1	20.4	123.6	76.8	93.1	132.9
2010	186.6	113.1	108.1	71.8	87.3	43.3	41.2	52.6	39.3	73.4	20.7	108.6
2011		368.5	220.9	46.4	19.1	7.1	74.3	0	101.1	165.5	74.9	231.8
2012	147.9	258.6	179.4	279.1	52.4	21.7		25	39	30.5	52	217.9
	<b>194.2</b>	<b>166.6</b>	<b>139</b>	<b>99.3</b>	<b>41.43</b>	<b>20.10</b>	<b>50.03</b>	<b>46.42</b>	<b>68.99</b>	<b>90.10</b>	<b>83.82</b>	<b>163.6</b>

Fuente: Pagina Web SENAMHI Estación Meteorológica Irupana (referente más cercano)

Los datos obtenidos del Diagnóstico tienen estrecha relación con los datos proporcionados por la estación meteorológica, esta relación manifiesta que los meses más lluviosos son los meses de diciembre, enero y febrero; en cambio los meses con poca lluvia son junio, julio, agosto y septiembre.

En la zona, la intensidad de las lluvias es mayor en los meses de enero y febrero, los efectos secundarios de este fenómeno climatológico son las inundaciones, deslizamientos o derrumbes; la sequía se inicia cuando termina el periodo de lluvias en el mes de marzo y llega a su expresión máxima entre los meses de julio y agosto mejorando nuevamente en los meses de septiembre y octubre donde se observa un incremento mínimo de lluvias

#### **4.a.f. Riesgos Climáticos.**

En el municipio de Chulumani los riesgos climáticos se presentan por la variación de las precipitaciones pluviales, afectando seriamente a los cultivos e interrumpiendo la transitabilidad de los caminos. Generalmente las lluvias se presentan en los meses de diciembre, enero y febrero, estos riesgos climáticos afectan a la región de los yungas en general, aspecto que obviamente se repite en el Municipio de Chulumani.

#### 4.a.g. Aire<sup>10</sup>

La contaminación del aire por emanaciones de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) se debe al chaqueo y quema para habilitar tierras cultivables, que por efecto de la combustión se disemina el monóxido de carbono (CO), la combustión de combustible del sector transportista y el uso de leña para la elaboración de alimentos en el área rural, esto afecta a la salud y dificulta la visibilidad del horizonte del paisaje, expandiéndose al entorno de la región.

La quema de residuos sólidos (basura) es un problema ambiental de consideración, por la costumbre de los vecinos de quemar desechos sólidos en sus domicilios y por el propio municipio a una distancia aproximada de 400m, del centro poblado de Chulumani.

Otro de los contaminantes del aire, son los olores, tanto de la putrefacción de los residuos sólidos de consumo doméstico, el de animales muertos en lotes baldíos, seguido por la emanación de gases tóxicos por parte de los pesticidas químicos aplicados a los diferentes cultivos y el uso excesivo de fungicidas en cultivos.

El problema del polvo de la tierra, especialmente en el área central, se ha incrementado por la utilización de la vía troncal, a causa del transporte pesado, con un serio problema ambiental, para los habitantes de Chulumani.

El ruido generado por los camiones de alto tonelaje que transita por el lugar y el uso excesivo de la bocina por parte de los transportistas en el poblado de Chulumani, configuran un cuadro agresivo al medio ambiente y el hábitat de las personas.

---

10. Datos obtenidos del Plan Territorial de Desarrollo Integral de Chulumani

#### 4.a.h. Agua<sup>11</sup>

Por las características geográficas del municipio, la contaminación de las aguas en arroyos y riachuelos, es de arriba hacia abajo. Las familias que viven en las zonas altas se benefician por tener el elemento líquido vital sin contaminación alguna por ser el primer consumidor, posterior al uso que se da al agua (higiene personal, alimentación y eliminación de excretas), este baja para ser consumida de igual manera por el resto de las familias que viven al margen de los arroyos, riachuelos o ríos.

La actividad productiva humana que contribuye a la contaminación de las aguas, se da por la contaminación por pesticidas químicos que son empleados en cultivos cerca de arroyos, que por efecto de las lluvias no sólo son arrastrados hasta los cauces de ríos y arroyos, sino también hasta las aguas subterráneas.

La eliminación de aguas del lavado del café y bolsas para el traslado del mismo, son factores que influyen en la contaminación de los ríos, arroyos y riachuelos. La falta de políticas ambientales claras sobre conservación y protección de los recursos naturales por parte de los Gobiernos Municipales de turno, no sólo afecta a la contaminación ambiental sino afecta en general al ecosistema del municipio.

---

11. Datos obtenidos del Plan Territorial de Desarrollo Integral de Chulumani

#### 4.a.i. Inclemencias

Los cambios climatológicos son factores determinantes en el comportamiento de las estaciones, la presencia del fenómeno del Niño, (exceso de lluvias y/o sequías), es considerada un elemento importante con relación a las inclemencias.

Estos cambios climatológicos tienen efecto en la producción agrícola que afecta principalmente en la floración de los cultivos produciendo la baja producción así como el exceso de lluvias que provoca el deslizamiento de los caminos.



## 4.b. Características Socioculturales

### 4.b.a. Dinámica Poblacional.

**Emigración.** En el Municipio de Chulumani, se observa una constante fluctuación de la población, principalmente hacia dos actividades la estudiantil y el comercio. Es importante hacer notar que cada una de las Centrales Agrarias que componen toda la provincia, poseen distintas actividades que son causa de migración.

**Temporal:** proporción según tiempo, época, edad sexo y ocupación. Se consideran actividades temporales aquellas que se realizan de acuerdo a ciertas épocas, donde la persona, no permanece de manera constante lejos de su lugar de residencia, entre ellas se cita: el comercio, las actividades de chofer, empleado o albañil, agricultores, cuya contratación depende mucho de las condiciones de los mercados aledaños como La Paz.

En el siguiente cuadro podemos observar la migración temporal que existe a nivel municipal dando las características de cuanta gente sale del Municipio por algún tiempo, especificando la actividad que realiza y mencionando la edad promedio que tiene la gente que sale, aunque este dato es totalmente variable ya que en el municipio la gente que se dedica a estas actividades tienen un rango de edad muy diferenciado.

#### MIGRACIÓN TEMPORAL DEL MUNICIPIO

MIGRACIÓN MENSUAL	MIGRACIÓN (%)
No migra	65,1
Hombre	16,6
Mujer	6,4
Hombre - Mujer	11,9
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Plan de Desarrollo Municipal de Chulumani

A nivel municipal la actividad que agrupa a mayor cantidad de mujeres es la del comercio, con relación a los varones se puede decir que las distintas actividades como ser albañil, empleado y chofer son las que se realizan cuando se presenta una baja actividad agrícola esto generalmente ocurre en los meses de diciembre a febrero.

A nivel de comunidades se puede observar en Chulumani que la migración temporal de la mujer es superior a las demás comunidades y en la actividad de comercio, esto se puede atribuir a la ubicación que tiene con respecto a los demás municipios colindantes.

**Definitiva:** proporción según tiempo, época, edad sexo y ocupación. Se considera migración definitiva aquella en la que la persona se aleja de su lugar de residencia por períodos largos, las actividades principales en este tipo de migración son: la estudiantil, la agrícola y las trabajadoras del hogar (empleadas domésticas, ya que generalmente se emplean cama adentro). Las épocas varían en cada caso, sin embargo la migración definitiva se presenta generalmente a inicios del año, tanto en los estudiantes, como en las trabajadoras del hogar, en cuanto a la agricultura, varía de acuerdo a los cultivos y el año agrícola (muchas familias, tienen su parcela lejos del lugar donde habitualmente residen).

Se observa que la migración estudiantil, se da en mayor proporción en los varones, esto debido a los problemas que se relacionan con el cuidado y riesgos que corre la población femenina bajo el control de terceras personas como ser tíos, parientes, padrinos, etc. El índice de agresiones violentas es muy alto de manera que los padres con frecuencia, no aceptan que las hijas salgan del lugar de residencia ni para continuar sus estudios.

#### MIGRACIÓN POR ACTIVIDADES EN EL MUNICIPIO

Actividad	Habitantes (aprox.)		Total	Porcentaje (aprox.)	
	Varón	Mujer		Varón %	Mujer %
Estudiantes	416	268	684	60,8	39,2
Trabajadoras del hogar	1	100	101	1	99
Agricultores	679	366	1045	65	35
Total	1096	734	1830	59,9	40,1

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Chulumani

#### 4.b.b. Tasa de Crecimiento Poblacional.

Según datos del Censo 2012, el municipio de Chulumani representa el 0,18% de la población a nivel nacional y 0,66% a nivel departamental. Ambos indicadores muestran un incremento poblacional en relación al Censo 2001 donde la población del municipio representaba el 0,16% nivel nacional y 0,56% del departamental.

En el periodo intercensal 2001-2012, la población tuvo un incremento absoluto de 4.619 habitantes. Considerando el sexo se puede señalar que los hombres se incrementaron en 2.199 habitantes y las mujeres en 2.420.

Entre 2001 y 2012 a nivel nacional se observó un proceso de urbanización en el territorio nacional, en el caso del municipio de Chulumani se observa un proceso contrario a lo que se dio a nivel nacional, el municipio se ruralizó. Hubo una tendencia descendente de la población urbana y ascendente de la rural. De acuerdo a la población empadronada en los Censos 2001 y 2012, el municipio de Chulumani tuvo un Crecimiento Absoluto Anual de 412 habitantes lo que significa una Tasa de Crecimiento Intercensal del 2,68.

DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO	POBLACIÓN EMPADRONADA		CRECIMIENTO ABSOLUTO ANUAL	TASA DE CRECIMIENTO INTERCENSAL 2001 – 2012 (%)
	2001	2012		
<i>BOLIVIA</i>	8,274,325	10,059,856	159,262	1,74
<i>LA PAZ</i>	2,349,885	2,719,344	32,954	1,30
<i>SUD YUNGAS</i>	63,639	106,428	3,817	4,59
<i>CHULUMANI</i>	13,204	17,823	412	<b>2,68</b>

**Fuente:** Elaboración Propia, en base al Plan de Desarrollo Municipal de Chulumani

## **5. OBJETIVOS**

### **5.a. Objetivo General**

Contribuir a la solución de los problemas de ordenamiento vehicular y complementariedad de servicios en cuanto al transporte de habitantes y visitantes del municipio, al igual que las relaciones comerciales, culturales y sociales, en el municipio de Chulumani, además de poblaciones aledañas.

### 5.b. Objetivos Específicos

- Elaborar una propuesta integral de proyecto arquitectónico referido a una solución factible, como respuesta a la necesidad de una Estación de Buses en el municipio de Chulumani y entorno inmediato.
- Proporcionar a través del diseño arquitectónico, propuestas de todos los espacios físicos necesarios, para el buen funcionamiento de la Estación
- Generar un documento de Análisis para el adecuado dimensionamiento de la Estación de Buses Chulumani
- Realizar un diagnóstico de la situación que permita identificar la necesidad insatisfecha en cuanto a requerimiento de un lugar seguro para embarque y desembarque de cargas y pasajeros en las comunidades del área de influencia del proyecto.
- Analizar la viabilidad técnico - económica de la alternativa seleccionada en el marco de criterios definidos para la toma de decisiones de inversión, de modo que se logre el mayor beneficio socioeconómico.
- Contar con el diseño de la infraestructura para la Terminal Mixta en pleno funcionamiento, adecuado a las actuales necesidades de la población y con proyección.

## 6. ALCANCES

### 6.a. Servicio de Transporte

Las empresas que prestan servicio en el municipio son el transporte San Bartolomé, Transporte Arenas, Sindicato Volantes Yungas, Transporte Interprovincial 24 de Agosto, 2 de Febrero, 15 de Agosto y San Cristóbal. La localidad de Chulumani cuenta con el servicio de Taxis Chulumani, servicio de Minibuses y Transporte Interprovincial.

#### MOVIMIENTO DE MINIBUSES <sup>12</sup>

RUTA	RECORRIDOS DIARIOS			USUARIOS EN UN DIA		
	Lunes a	Sábado	Domingo	Lunes a	Sábado	Domingo
San Bartolomé	4	6	8	56	84	112
Transporte Arenas	3	4	4	42	56	56
Sindicato Volantes Yungas	6	8	6	84	112	84
Transporte interprov. 24 de agosto	6	8	8	84	112	112
2 de Febrero	4	5	4	56	70	56
15 de Agosto	4	5	6	56	70	84
San Cristóbal	3	4	4	42	56	56
<b>TOTALES</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>420</b>	<b>560</b>	<b>560</b>

Promedio Minibuses/Hora = 2.5      Promedio Personas/Hora = 35

#### MOVIMIENTO DE BUSES<sup>12</sup>

RUTA	RECORRIDOS DIARIOS			USUARIOS EN UN DIA		
	Lunes a	Sábado	Domingo	Lunes a	Sábado	Domingo
San Bartolomé	4	6	6	160	240	240
Sindicato Volantes Yungas	4	4	4	160	160	160
Transporte interprov. 24 de agosto	4	6	6	160	240	240
15 de Agosto	2	4	4	80	160	160
San Cristóbal	2	4	4	80	160	160
<b>TOTALES</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>640</b>	<b>960</b>	<b>960</b>

Promedio Minibuses/Hora = 1.5      Promedio Personas/Hora = 60

#### MOVIMIENTO DE TAXIS (IPSUM)<sup>12</sup>

RUTA	RECORRIDOS DIARIOS			USUARIOS EN UN DIA		
	Lunes a	Sábado	Domingo	Lunes a	Sábado	Domingo
<b>Trans. no Sindicalizado</b>	12	12	32	96	96	256
<b>TOTALES</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>256</b>

Promedio Minibuses/Hora = 2      Promedio Personas/Hora = 16

12. Elaboración Propia, en base a datos obtenidos de la Asociación Mixta de Transporte Sud Yungas

## 6.b. Tipo y Dimensiones de las Unidades de Transporte

Las dimensiones de vehículos utilizados en los distintos sistemas de transporte en el municipio de Chulumani son los siguientes:

### **VEHÍCULO TIPO BUS**

Capacidad: 40 pasajeros

Dimensiones: Largo: 12.00 m. Ancho: 2.30 m. Alto: 3.45 m.

### **VEHÍCULO TIPO MINIBUS**

Capacidad: 14 pasajeros

Dimensiones: Largo: 5.00 m. Ancho: 1.80 m. Alto: 2.20 m.

### **VEHÍCULO TIPO TAXI (IPSUN)**

Capacidad: 8 pasajeros

Dimensiones: Largo: 4.50 m. Ancho: 1.80 m. Alto: 1.80 m.

Son los espacios destinados al estacionamiento de los vehículos dentro de una estación de transporte terrestre. El tamaño de éstas va ligado al de las unidades de transporte. Se ha podido establecer que existen distintos tipos de transporte, igualmente en las funciones que realizan. Los que sirven para el traslado hacia otras poblaciones relativamente cercanas son variados, pero en su mayoría vehículos tipo taxi, por otro lado, los que realizan la ruta hacia La Paz y otros municipios alejados, son los vehículos tipo bus y minibús.

### 6.c. Frecuencia de las Unidades de Transporte

Los sindicatos de transporte intermunicipal tienen frecuencias variables, que se acomodan de acuerdo a la demanda de los usuarios, crece por la actividad económica principalmente en fines de semana.

Los vehículos que realizan la parada de paso como son los transportes de servicio interprovincial, no tienen una hora de llegada establecida, esto se pudo determinar mediante la investigación de campo, ya que los datos indican que la hora de llegada varía, siendo la misma hora de salida, lo que se puede atribuir a la infraestructura física y administrativa, que no permite exigir que el horario se cumpla, otro factor a tomar en cuenta son los distintos puntos de parada previa en el camino, y el mal estado de las vías.

Según la oficina de desarrollo urbano del municipio de Chulumani, los vehículos y empresas existentes, satisfacen la demanda actual para el servicio de transporte:

En el Municipio de Chulumani el servicio de transporte público de pasajeros, cubre la demanda de los usuarios y según los estudios a los 3 puntos de autobuses, no se tiene planificado aumentar unidades en ninguna de las rutas; pero para efectos de funcionalidad a un tiempo futuro, se hará una proyección para 25 años.

Para realizar una proyección hacia el año 2042, tomaremos el porcentaje de tasa de crecimiento proyectado para el período del año 2001-2012 que es de **2.68 %**



#### 6.d. Descripción Cantidad Actual

Total de unidades de **44.4 Autobuses/día** (haciendo una conversión de taxis y minibuses a AUTOBUSES, por ser un medio de transporte más adecuado)

Utilizando la fórmula de:  $N_{2042} = N_{2017} (r+1)^n$

Donde:  $N_{2042}$  = Datos de la proyección para el 2042.

$N_{2017}$  = Datos actuales constantes para el periodo 2001 - 2012.

$r$  = Porcentaje de crecimiento.

$n$  = Años para la proyección.

## 6.e. Proyección de Unidades Vehiculares y Usuarios

$$N_{2042} = N_{2017} (r+1)^n$$

$$N_{2042} = 44,4 (0.0268+1)^{25}$$

$$N_{2042} = 88.3 \text{ Unidades de Autobuses.}$$

Total de unidades de Autobuses **88 Autobuses**

Para conocer la demanda de usuarios del servicio de transporte de autobuses interurbano, que utilizarán la Terminal, se realiza una proyección con los datos actuales de la población de turistas y habitantes, donde se toma el porcentaje de tasa de crecimiento proyectado para el período del año 2001 - 2012 que es de 2.68 % resultando la siguiente información.

### TOTAL DE PASAJEROS QUE LLEGARÁN A LA TERMINAL CON PROYECCIÓN PARA EL AÑO 2042.

Para calcular los usuarios que ingresan en un día a la Terminal se toma la cantidad de autobuses en proyección obtenido, con el número promedio de pasajeros que llegan a la Terminal en cada autobús que es de 40 personas, donde:

$$\text{Se tiene } 88 \text{ autobuses} \times 40 \text{ pasajeros por autobús} = 3,520 \text{ pasajeros por día.}$$

Con 4240 pasajeros establecemos:

### VOLÚMENES DE PASAJEROS

Es el total de pasajeros que ingresan diariamente a la Terminal, más un 20% de pasajeros que permanecen en ella.

$$VP = 3,520 \text{ pasajeros} + 20\%.$$

$$VP = 3,520 \text{ pasajeros} + 704 \text{ pasajeros.}$$

$$VP = 4,224 \text{ pasajeros que llegan en un día a la Terminal.}$$

### TIEMPO DE PERMANENCIA EN HORAS PICO

Es donde se concentra el mayor número de usuarios en el día y para obtener este dato se divide el número de pasajeros que llegan en un día entre las horas que trabaja la Terminal.

Se considera **una hora de permanencia** en la Terminal:

$$TPHP = 4,224 \text{ pasajeros}$$

$$16 \text{ Horas}$$

La proyección de los usuarios de la Terminal para el 2042 es la siguiente:

### DESCRIPCIÓN CANTIDAD DE USUARIOS POR DÍA

Usuarios de la Terminal en un día **4,224**

Pasajeros en hora pico **264 usuarios**

Las horas pico en los puntos de la Ciudad, son los horarios comprendidos de 8.00 a.m. a 10.00 a.m. y de 4: 00 p.m. a 6:00 p.m., que es donde aumenta la demanda de usuarios de autobuses; mientras que en el transcurso del día el servicio de autobuses disminuye considerablemente, ya sea en días de trabajo como de asueto o vacacionales.

### **6.f. Determinación De Los Andenes**

Con el cálculo anterior se puede asumir que **para el año 2042, existirán 106 buses/día:**

Lo cual determina que existirán **4 andenes de carga y 3 andenes de descarga**, a lo cual se suma 1 anden para Encomiendas.

## **7. IMPACTOS EN EL MEDIO**

### **7.a. Impacto Urbanístico**

Estudio de impacto urbanístico a partir de la evaluación del entorno inmediato (bajo impacto urbano, tomando en cuenta que no existen construcciones consolidadas en un radio colindante), y no existirían afectaciones a estructura vial, hidráulica, social, sanitaria ni económica.

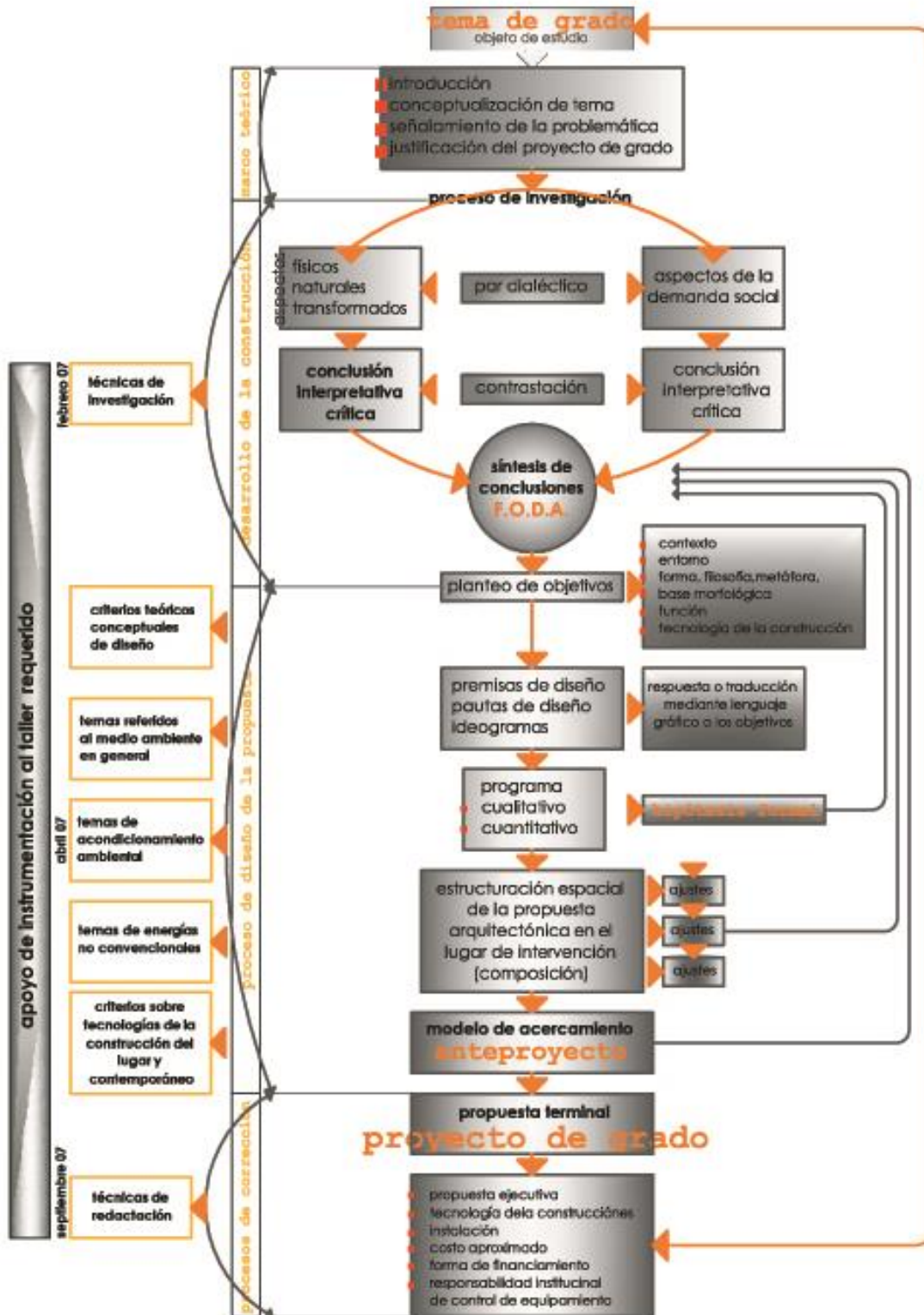
### **7.b. Impacto Ambiental**

Impacto ambiental mínimo, delimitado por el uso de materiales amigables con el medio Ambiente, masificación de los medios de transporte (dejando de lado medios de transporte poco eficientes por su baja capacidad espacial), y limitación de movimientos de tierra.

## 8. PROGRAMA ARQUITECTONICO

ZONA	ESPACIO
OPERATIVA	PLAZA DE ACCESO
	ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS DE SERVICIO URBANO
	ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS PARTICULARES
	ESTACIONAMIENTO COMERCIAL
	ENTRADA DE AUTOBUSES
	CASETA DE CONTROL DE INGRESO
	PATIO DE MANIOBRAS
	ANDENES DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE
	PLATAFORMA VEHICULAR DE ENCOMIENDAS
	COLECTURÍA
	DESPACHOS
	ESTACIONAMIENTO EN PRE-META
	CASETA DE CONTROL DE SALIDA
	SALIDA DE AUTOBUSES
	ÁREA DE MANTENIMIENTO VEHICULAR
ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN
	DIRECCION ADMINISTRATIVA
	OFICINAS DE OPERACIONES
	SALA DE JUNTAS
	SALA DE USO MULTIPLE
	ÁREA DE DESCANSO DE PERSONAL
	SERVICIOS SANITARIOS PARA EMPLEADOS
	ESTACIONAMIENTO PARA VEHÍCULOS DE PERSONAL
SERVICIOS AUXILIARES	VESTÍBULO PRINCIPAL
	INFORMACIÓN Y ATENCIÓN A USUARIOS
	SALA DE ESPERA
	SERVICIOS DE EMPRESAS DE TRANSPORTE
	OFICINA DE ENCOMIENDAS
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	LOCALES COMERCIALES
	LOCALES DE VENTA DE COMIDA
	PATIO DE COMIDAS
	ÁREA DE JUEGOS INFANTILES
	SERVICIOS BANCARIOS
	SERVICIOS COMUNICACIONALES
	SERVICIOS SANITARIOS PÚBLICOS
	SERVICIO DE DUCHAS PÚBLICAS
DE SERV. ASIST.	GUARDAEQUIPAJE
	PRIMEROS AUXILIOS
	SEGURIDAD
DE MANTENIMEN.	CONSERJERÍA
	DEPÓSITOS Y TALLERES
	CISTERNA
	AREA DE ELECTRICIDAD
	CUARTO DE BASURA

## 9. ESQUEMA METODOLÓGICO



## 10. BIBLIOGRAFÍA

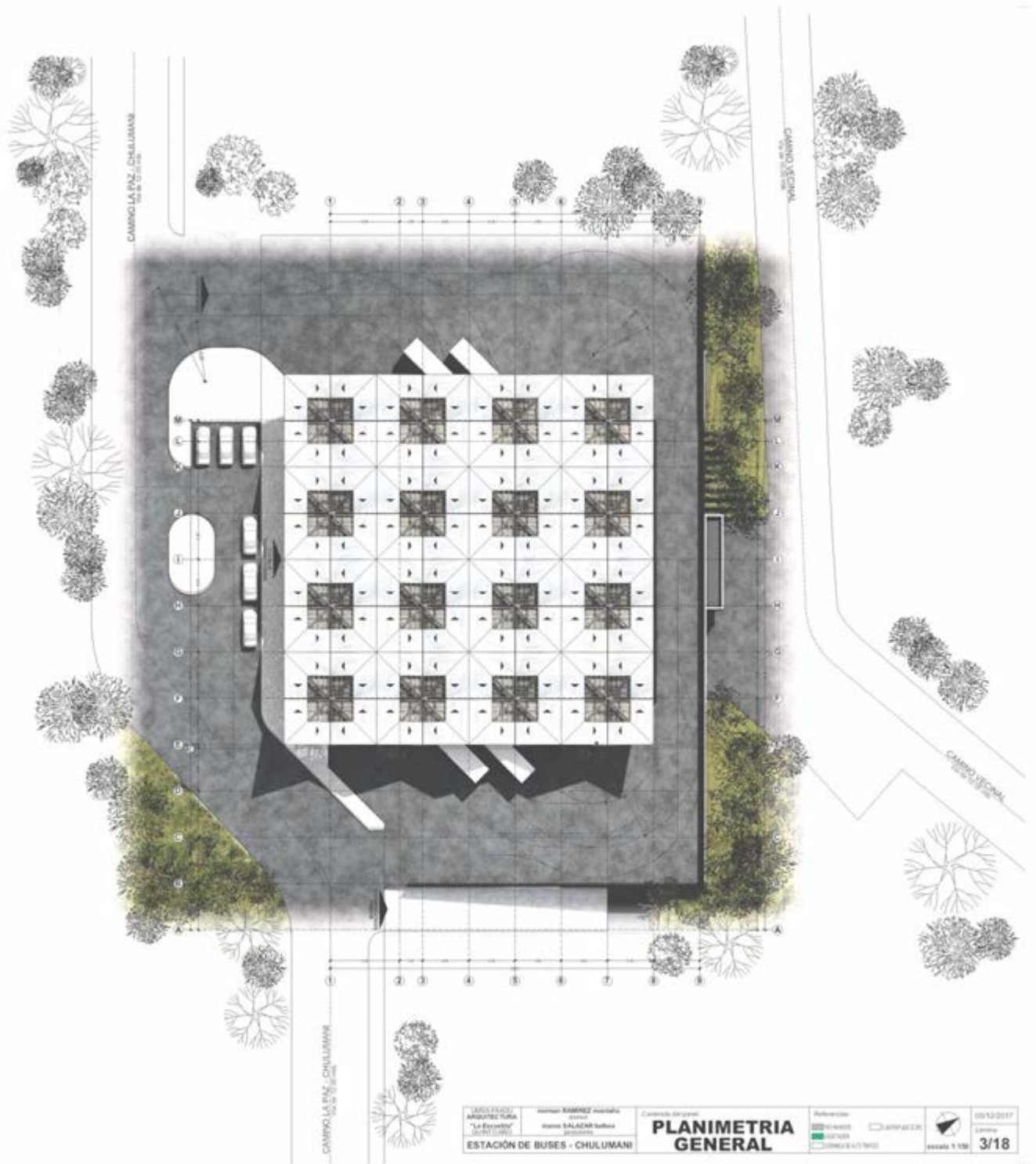
- Herrera, M. (2011). *Tesis Terminal Terrestre de pasajeros en la Ciudad de Talara.*
- Mincetur. (2009 ). *Estudio para establecer los requisitos técnicos mínimos para terminales terrestres del servicio de transporte interprovincial regular de pasajeros.*
- Neufert, E. (1998). *Arte de Proyectar en Arquitectura.*
- Plazola, A. (2011). *Enciclopedia de Arquitectura Plazola, volumen 2 (estación de buses).*
- Revista Escala “Diseño de Terminales de Transporte Terrestre”
- Plan de Desarrollo Territorial Integral, *Municipio de Chulumani, Gobierno Autónomo Municipal de Chulumani*

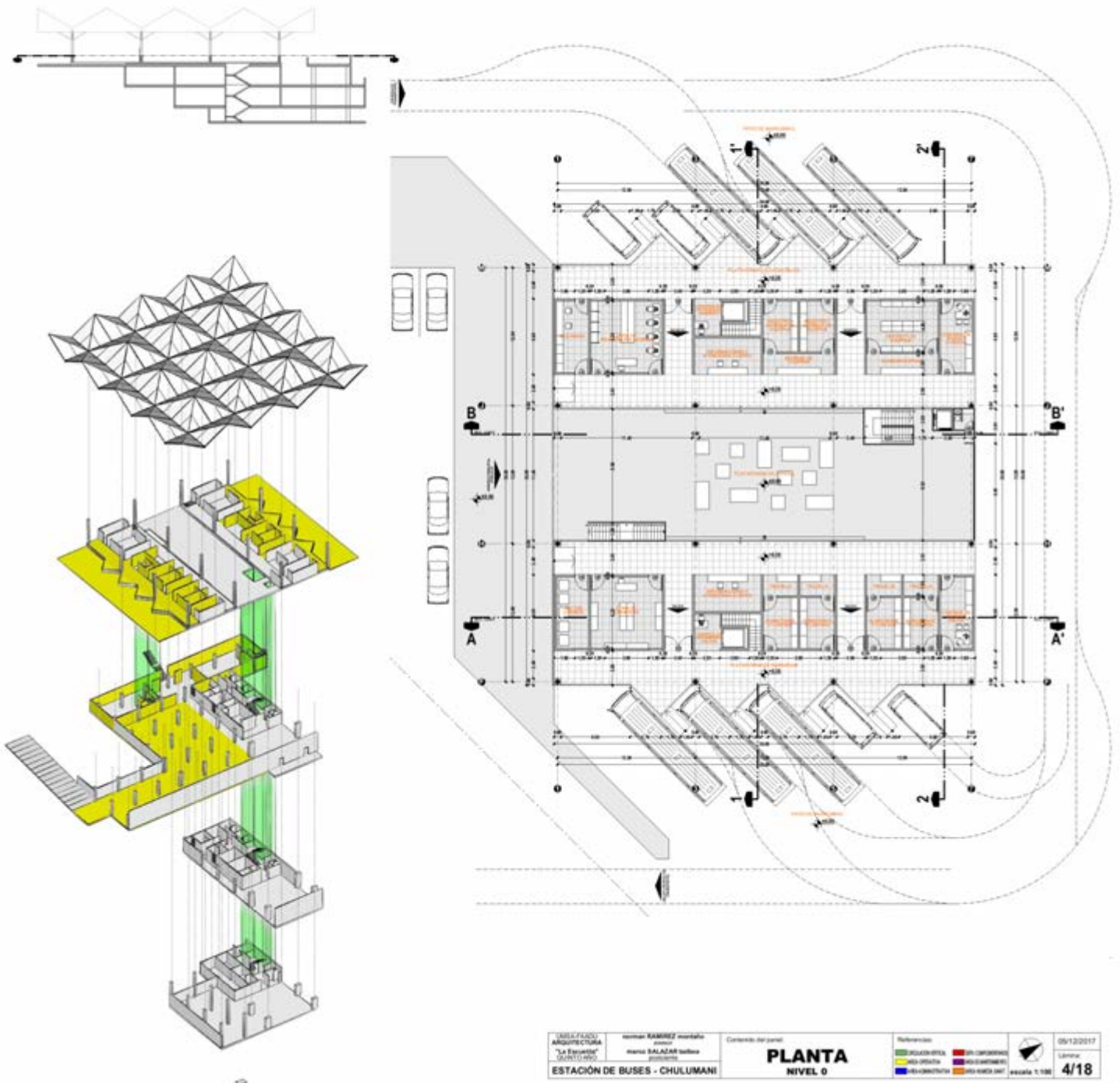
### BIBLIOGRAFÍA DIGITAL

- <http://www.schindler.com/es/internet/es/home.html>
- [http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-171231/estacion-de-autobuses-de-baeza-dtr\\_studio-arquitectos](http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-171231/estacion-de-autobuses-de-baeza-dtr_studio-arquitectos)
- <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-116922/segundo-lugar-concurso-nacional-terminal-terrestre-en-majes-peru>
- <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-218668/terminal-de-buses-los-lagos-tng-arquitectos/50d1f099b3fc4b41b30001ac-terminal-de-buses-los-lagos-tng-arquitectos>
- <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/category/estacion-de-buses>

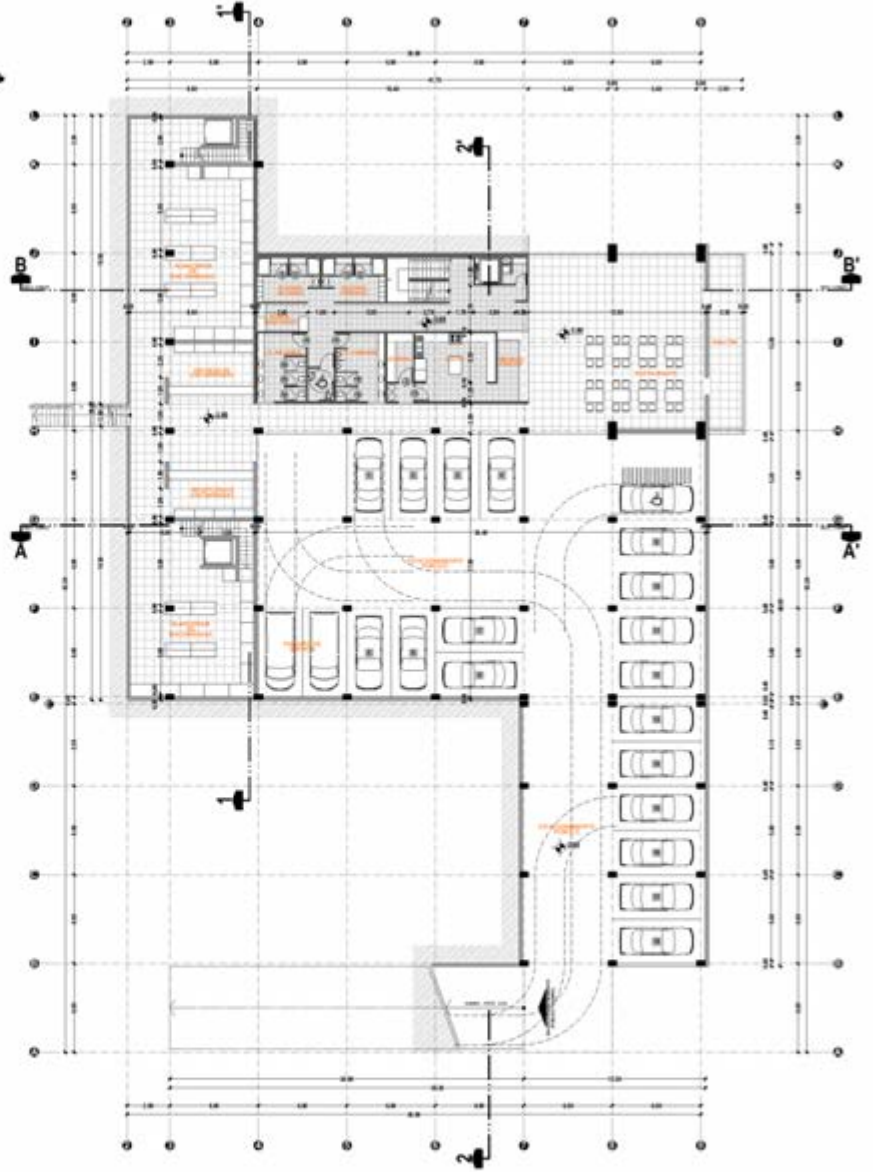
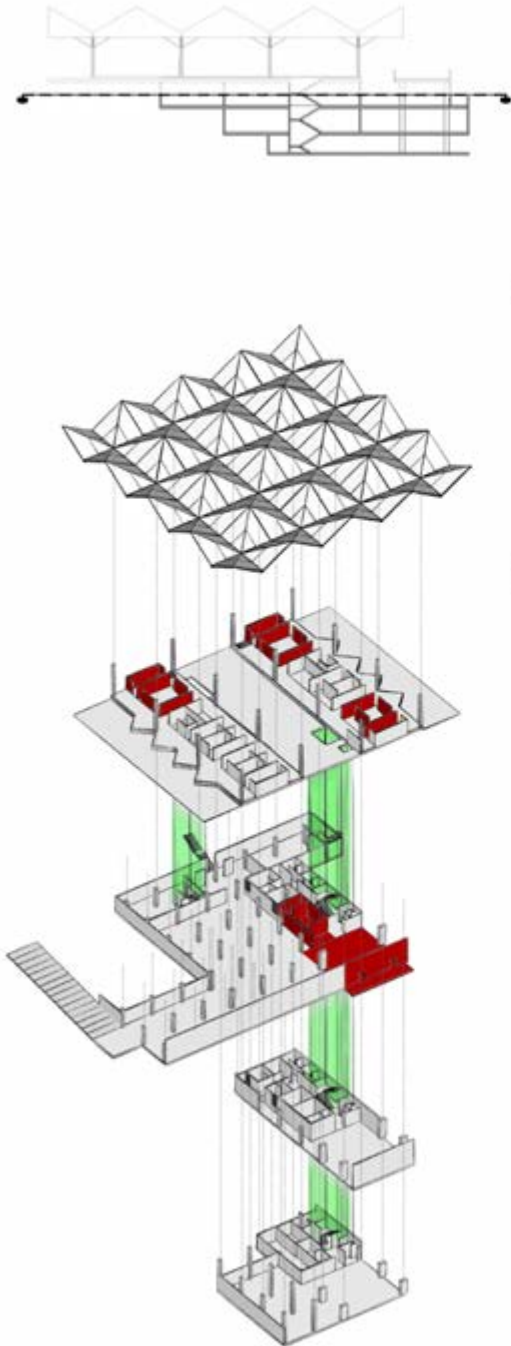


11. ANEXOS

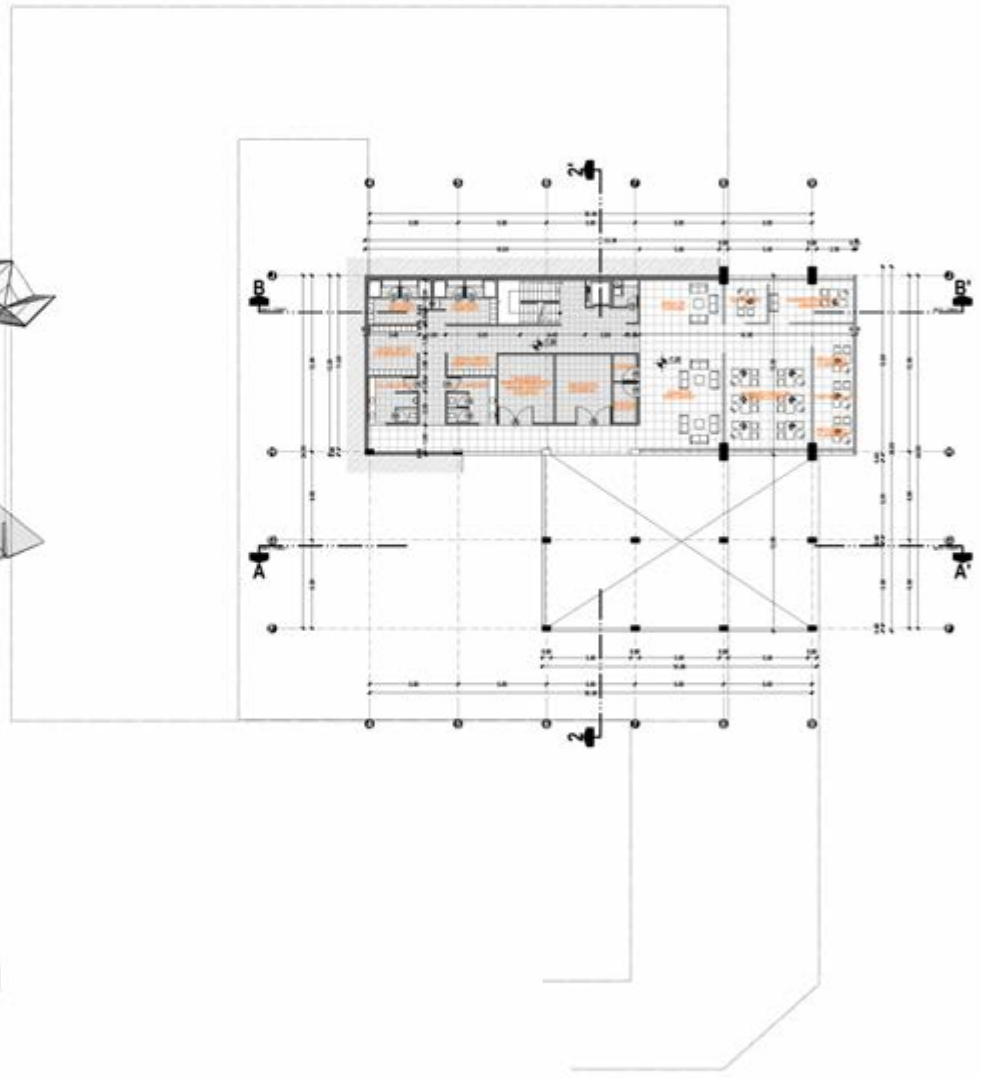
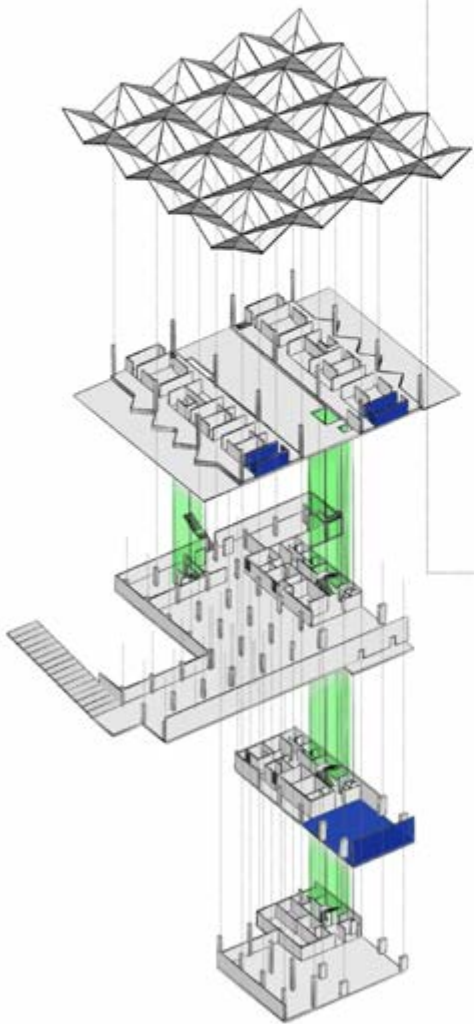
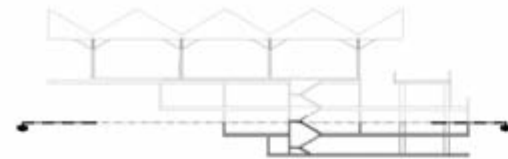




DISEÑADOR: <b>ARQUITECTURA</b> "La Esmeralda" QUINTO AÑO	GERENTE GENERAL: NORMAN RAMIREZ montalvo GERENTE: MARCO SALAZAR BALBOA PROYECTOS	Cliente del proyecto: <b>PLANTA</b> NIVEL 0	Referencias: [Color] ESTRUCTURA [Color] PISO CARPINTERIA [Color] PISO CERAMICA [Color] PISO PAVIMENTO [Color] PISO PAVIMENTO [Color] PISO PAVIMENTO	09/12/2017 Límite: escala 1:100 <b>4/18</b>
---	--	---	--	--

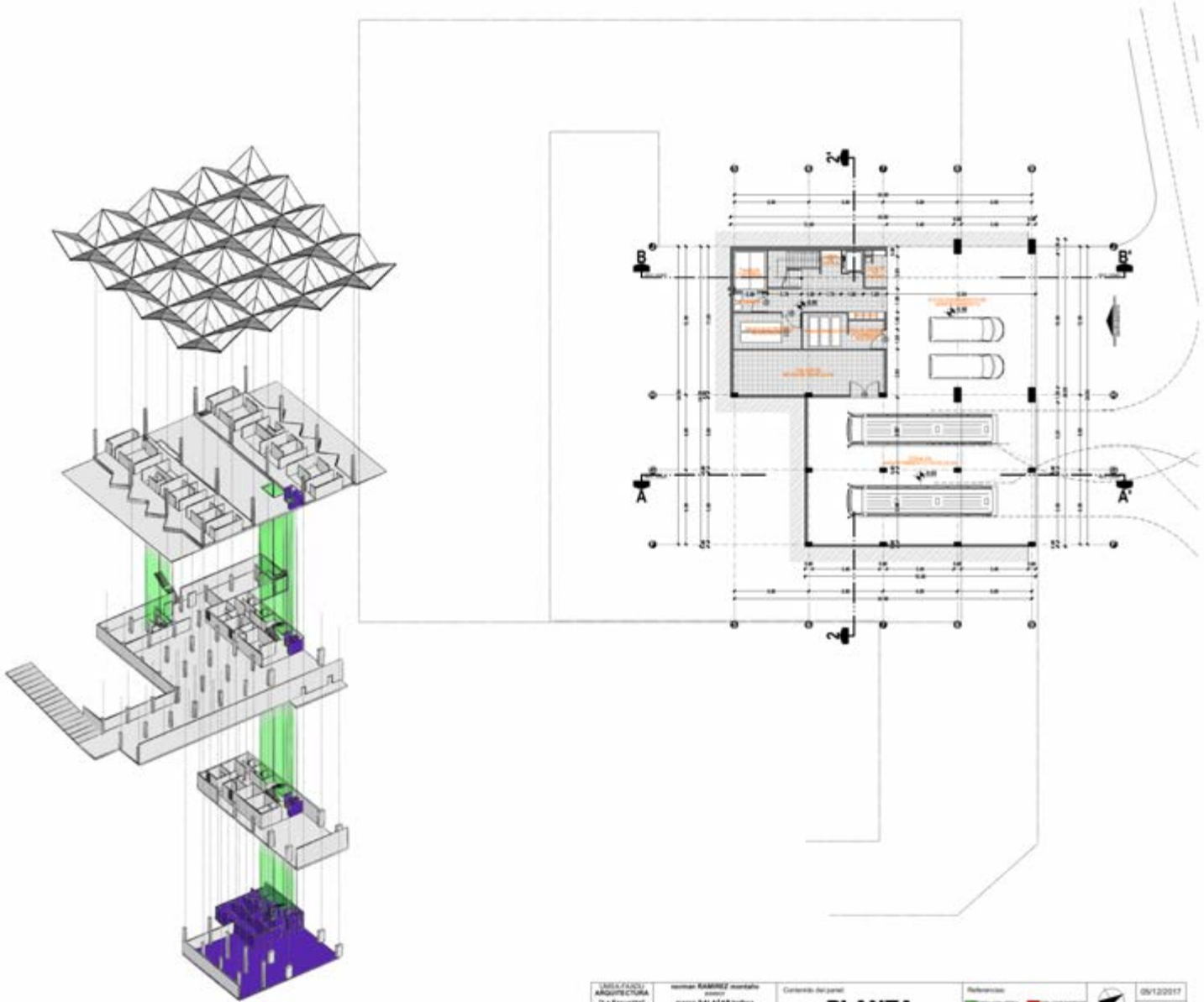


DISEÑADOR <b>ARQUITECTURA</b> "La Escalera" (SANTO DOMINGO)	MARCO DAVID SALAZAR BALBOA INGENIERO MARCO DAVID SALAZAR BALBOA PROYECTOS	Contenido del plano <b>PLANTA</b> NIVEL -1	Referencias: ■ ESTRUCTURA ■ PISO (CONCRETO) ■ PISO (MADERA) ■ MUR (CONCRETO) ■ MUR (MADERA) ■ PISO (MADERA)	05/12/2017 Lámina escala 1:100 <b>5/18</b>
--	--	--	--	---

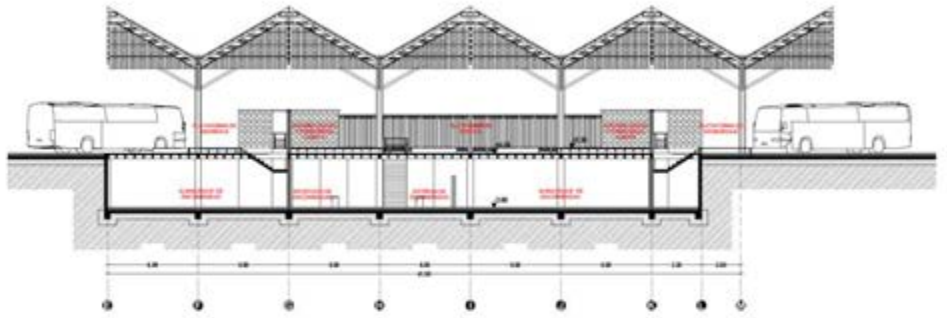
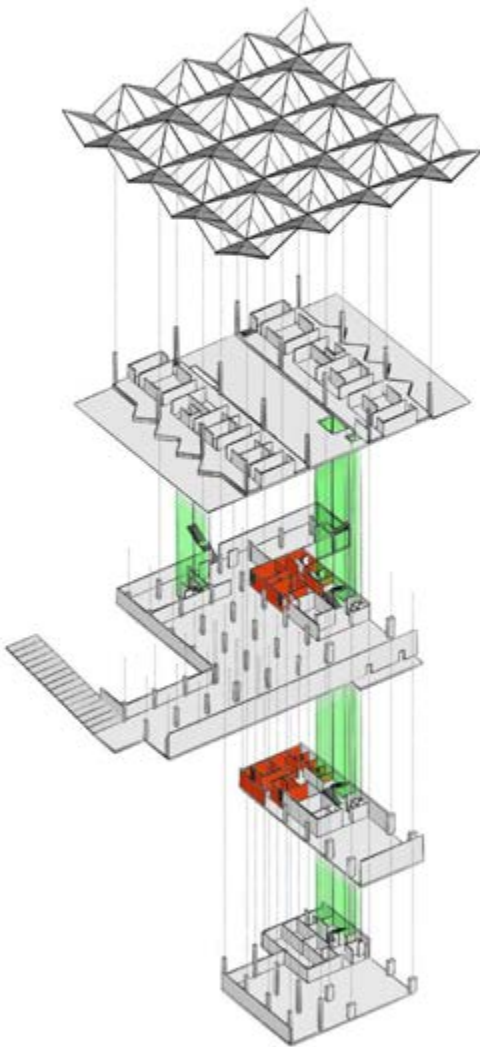


DESAIGUO ARQUITECTURA "La Esmeralda" AV. TUPAC KATIPATI 10010000	Herman RAMIREZ Morúa arquitecto	Contenido del plano: <b>PLANTA</b> NIVEL -2	Referencias: ■ ESTRUCTURA ■ MUR ■ VENTANA ■ PUERTA ■ MUEBLES ■ EQUIPAMIENTO	09/12/2017 Lámina 6/18
	ESTACION DE BUSES - CHULUMANI	Marco SALAZAR Balboa arquitecto	ESCALA 1:100	6/18

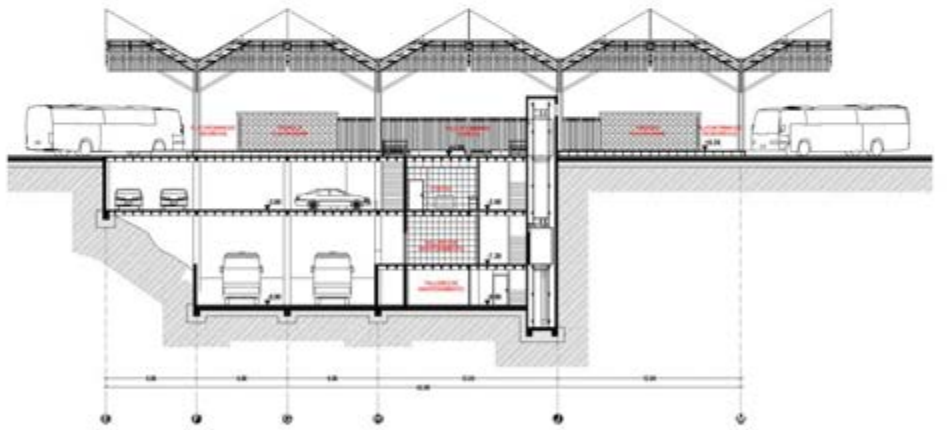




LABORATORIO ARQUITECTURA "La Esmeralda" QUITO, ECUADOR	ingeniero RAMIREZ montalvo ingeniero MARIA SALAZAR BALBOA arquitecta	Contenido del panel <b>PLANTA</b> NIVEL -2	Referencias ■ ESTRUCTURA ■ MUR ■ CIMENTACION ■ MUEBLES ■ EQUIPAMIENTO	05/12/2017 Lámina 7/18 escala 1:100
---	---	--	--	--

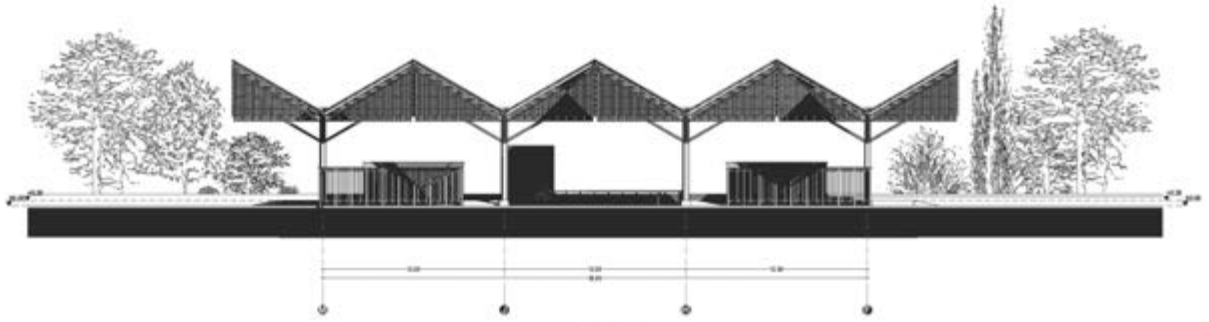


SECCIÓN 1-1'

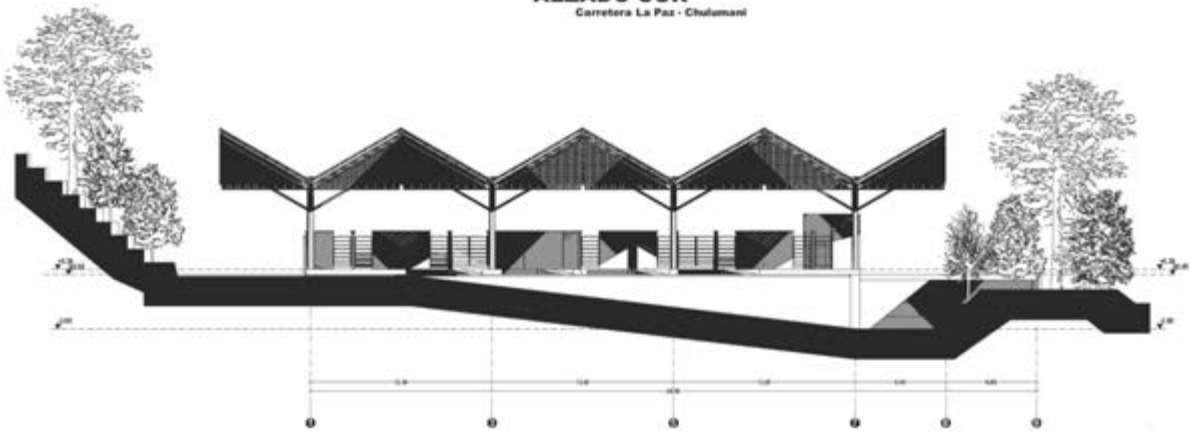


SECCIÓN 2-2'

UNIVERSIDAD <b>ARQUITECTURA</b> "La Esmeralda" SUYUCUMANI	Ing. Juan RAMÍREZ Montalvo Ing. Marco SALAZAR Balboa	Contenido del plano: <b>SECCIONES</b>	Referencias: ESTRUCTURA (verde) ACEROS (rojo) HERRAMIENTAS (naranja) HERRAMIENTAS (azul)	05/12/2017 Lámina <b>1/20</b> escala 1:100
--	---	--	--	---



**ALZADO SUR**  
 Carretera La Paz - Chulumani

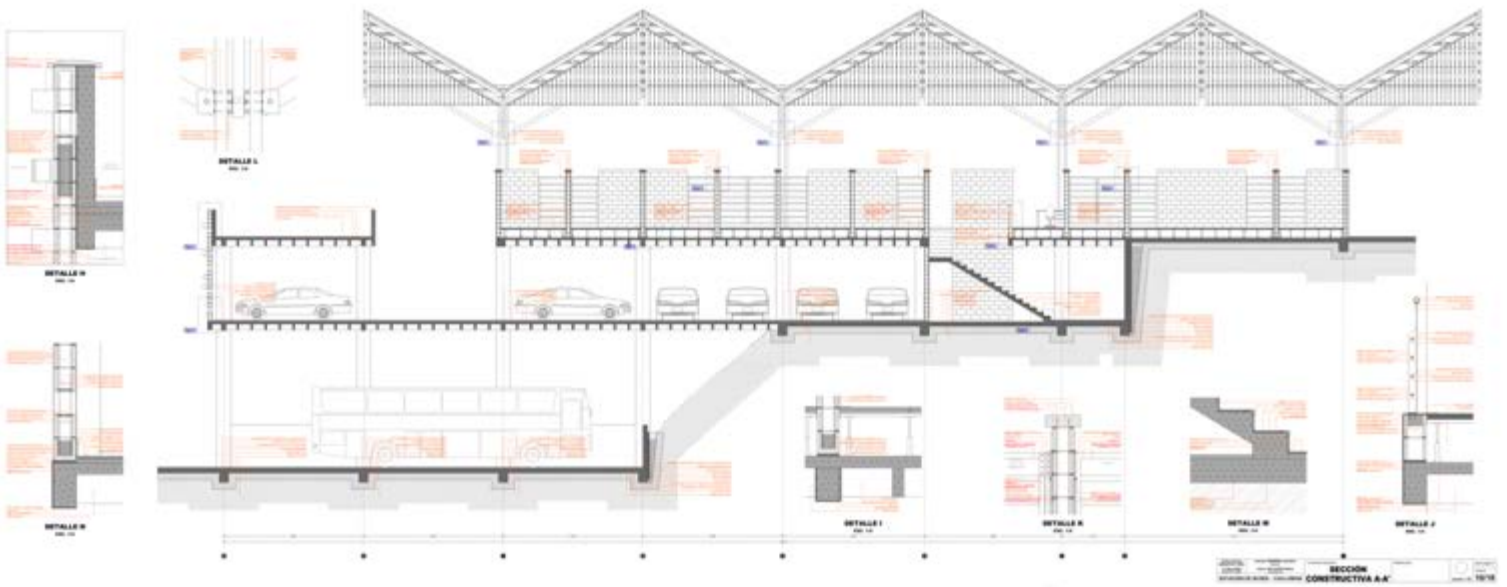


**ALZADO ESTE**

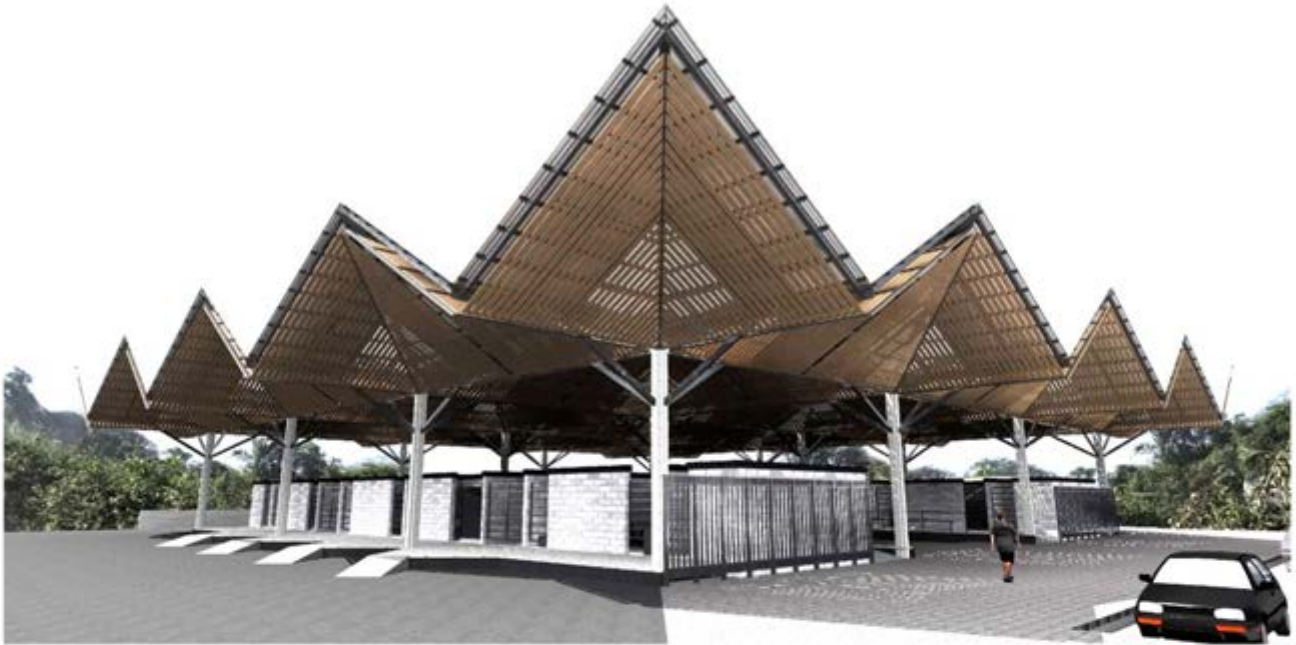


**ALZADO NORTE**  
 Camino Vecinal

UNIVERSIDAD MARCO DAVID SALAZAR BALBOA "La Esmeralda" SUYUCALANDI	ingeniero RAMÍREZ montalvo asesor ingeniero MARCO DAVID SALAZAR BALBOA profesor	Cliente: del p.º 2017	Referencias:	09/12/2017 Lámina:
ESTACIÓN DE BUSES - CHULUMANI			<b>ALZADOS</b>	escala 1:100 <b>1/20</b>







VISTA GENERAL DESDE EL INGRESO (CAMINO LA PAZ - CHULUMANI)



VISTA GENERAL DESDE EL ACCESO DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO (CAMINO VECINAL)

OFICINA DE ARQUITECTURA "La Financiera" S.A.S.	Herman RAMÍREZ arquitecto Marco SALAZAR Balboa arquitecto	Contenido del plano: <b>PERSPECTIVAS</b>	Referencias: ○	05/12/2017 Lámina: <b>12/18</b>
---	---	---	-------------------	---------------------------------------





INTERIOR DE PLATAFORMA DE ESPERA



VISTA DE CONJUNTO

PROYECTO: ARQUITECTURA "La Esperanza" CHULUMANI	DESIGNADO: MARCO DAVID SALAZAR BALBOA ARQUITECTO	COMANDO DEL PROYECTO: <b>PERSPECTIVAS</b>	REFERENCIAS:	FECHA: 09/12/2017
ESTACION DE BUSES - CHULUMANI				LÁMINA: 13/18