

UNIDAD I
MARCO TEÓRICO GENERAL



La serranía del Aguarangue se encuentra en la Provincia del Gran Chaco ubicada en el departamento de Tarija, en el extremo sur de Bolivia. Posee montañas que superan los 3000 msnm. Como su relieve se sobresale dentro de la llanura chaqueña, goza de una amplia distribución en flora

FIG .: fuente propia

1 MARCO TEÓRICO GENERAL.

1.1 INTRODUCCIÓN.

Si algo ha caracterizado a la modernidad, ha sido la globalización en la económica y el intento por delimitar, por establecer separaciones físicas y simbólicas en el espacio, en las formas de acceder al conocimiento, en las diferentes disciplinas.

En un tiempo de ruptura y especialización, rara vez nos preocupamos por recomponer el todo, pensar en la totalidad. Construimos espacios para vivir, para trabajar, para el ocio, pero no pensamos en la construcción de la ciudad. Delimitamos nuestros países, nuestras casas, vigilamos nuestras fronteras como si tras ellas estuvieran nuestros peores enemigos, Aislándonos.

Hoy esta concepción está tendiéndose cada vez más hacia el concepto de integración. Con la incorporación de Bolivia al MERCOSUR se han abierto nuevos mercados económicos. Ha surgido así la necesidad de concebir conexiones terrestres entre países limítrofes mejorando la infraestructura vial y los controles fronterizos. Ejemplo de ello es la implementación de una serie de corredores terrestres en todo el país. Los corredores bioceánicos buscan justamente facilitar el intercambio entre los países y así conformar un “espacio económico más integrado”.

Todas estas razones hacen necesario revisar el concepto de frontera, ampliándolo: la frontera ya no debe entenderse sólo como lo que separa, lo que rompe dos realidades y establece un mundo de elementos antagónicos, sino como el lugar donde los contrarios se unen.

De a poco hemos comenzado a entender la frontera como una membrana, porosa y transparente, a través del cual: (el orden y caos; vacío y materia; paisaje y arquitectura) se filtran, se traspasan, se mezclan, y encuentran un lugar; un interfaz para la integración. Es aquí cuando la arquitectura de los controles fronterizos (detención obligada de todos los flujos) debería reflejar este nuevo concepto de frontera o límite.



Es eminente la necesidad del desarrollo en todas las áreas fronterizas de nuestro país, para este estudio nos centramos en un control fronterizo, que hoy en día cuenta con servicios fronterizos pero con infraestructura que no ayuda al control eficiente de la aduana nacional, dirección nacional de migraciones y SENASAG.

El control fronterizo en la ciudad de Yacuiba - Gran Chaco – Tarija R N° 9 (Estado Plurinacional de Bolivia) con la Municipalidad de Profesor Salvador Masa RN N° 34 (República de Argentina), Para sustentar la investigación es necesario revisar los antecedentes del lugar, el control fronterizo existente del área de influencia Bolivia y argentina, el flujo migratorio, aduanero y SENASAG.

En el marco legal, convenios, tratado internacionales y hasta la constitución política de nuestro país. Hacen que el gobierno del estado plurinacional de Bolivia, a través del Ministerio de Relaciones Exteriores, ponga interés en mejorar y renovar la infraestructura de sus ingresos vía terrestre.

1.2 DELIMITACIÓN DEL TEMA.

La situación actual en la integración fronteriza en la ciudad de Yacuiba - Gran Chaco – Tarija R N° 9 (Estado Plurinacional de Bolivia) con la Municipalidad de Profesor Salvador Masa RN N° 34 (República de Argentina), nos permite detectar un importante flujo de vehículos de carga que exportan e importan y vehículos particulares que ingresan y salen del país, también al importante flujo de personas que emigran e inmigran y personas que utilizan diariamente la frontera. Con controles ineficientes de la aduana nacional, dirección nacional de migraciones y SENASAG.

Por lo que se plantea dar solución a este problema para evitar la pérdida de soberanía nacional y la economía regional y nacional, generando así una propuesta arquitectónica y urbanística que se integre a las condiciones topográficas y urbanas del lugar.

Como parte del proceso del desarrollo del proyecto, se hará un estudio y análisis para la realización del proyecto arquitectónico, a una proyección de 25 años cubriendo las



necesidades del equipamiento. También se dará un estimado del presupuesto general y mención de entes financiadores.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El control fronterizo en la ciudad de Yacuiba Gran Chaco - Tarija Ruta RN°9 (Estado Plurinacional de Bolivia) con la Municipalidad de Profesor Salvador Masa, RN N° 34 (República de Argentina), es parte del corredor bioceánico y es uno de los más importantes fronteras que ayuda a la economía nacional mediante la exportación e importación, emigración e inmigración, y personas que utilizan diariamente la frontera.

En la actualidad debido a la carencia de infraestructura funcional, que cumpla los tratados y exigencias de controles de actividades administrativas, operativas, compatibles y semejantes en forma secuencial de ambos países.

Por lo que se debe plantear una infraestructura que mejore el servicio y control eficiente de la aduana nacional, dirección nacional de migraciones y SENASAG y la policía fronteriza, al actual intercambio comercial y actividades propias de la zona fronteriza.

1.4 HIPÓTESIS.

El control fronterizo otorgará un mejor servicio y control eficiente de: la dirección nacional de migraciones Bolivia a los emigrantes e inmigrantes para contrarrestar la trata y tráfico de personas, aduana nacional a los exportadores e importadores para contrarrestar el contrabando y sustancias controladas, SENASAG al control Fito zoosanitario e inocuidad alimentaria, policía militar, policía fronteriza y personas que utilizan diariamente la frontera. De la ciudad de Yacuiba Gran Chaco Tarija (Estado Plurinacional de Bolivia) con la Municipalidad de Profesor Salvador Masa (República de Argentina) mismo que fortalece la soberanía nacional y desarrollo económico de la región.



1.5 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

Debido a la globalización surge el concepto de integración. Con la incorporación de Bolivia al MERCOSUR se han abierto nuevos mercados económicos. Ha surgido así la necesidad de concebir conexiones terrestres entre países limítrofes mejorando la infraestructura vial y los control fronterizos. Ejemplo de ello es la implementación de una serie de corredores terrestres en todo el país. Los corredores bioceánicos buscan justamente facilitar el intercambio entre los países y así conformar un “espacio económico más integrado”. Escenario que torna cada vez más favorable para ambos países, la construcción de lazos de amistad e integración.



Es necesario un control fronterizo para un servicio y control riguroso y eficiente de la dirección nacional de migraciones a los emigrantes e inmigrante, ya que es uno de los puntos fronterizos con flujos migratorios muy importantes del estado plurinacional de Bolivia con la hermana República de la Argentina, Para así contrarrestar La Trata y Tráfico de Personas. Que es un problema que va creciendo de manera acelerada en Bolivia.





FIG. 3.

El tráfico de personas es una violación principalmente contra el Estado y la persona en sí, pero en teoría se definiría como un negocio para ayudar a personas a cruzar fronteras, sin los documentos requeridos por Ley, para ingresar o salir de un determinado país, también es entendido como el lucro de personas inescrupulosas. Bolivia es principalmente un país de origen donde hombres, mujeres y niños son objeto de trata y tráfico para ser explotados laboral y sexualmente. Principalmente para ser trasladados a la Argentina, Brasil, Perú, Chile, España, y Estados Unidos, con fin de realizar trabajos forzados en establecimientos que explotan a los trabajadores, fábricas y en la agricultura.

Requiere del equipamiento para el servicio y control eficiente, para el flujo aduanero, reconociendo que es una de las fronteras más importantes del estado plurinacional con la Republica de la Argentina. Con mayor flujo de exportación e importación que ayuda a la economía nacional. Pero en la actualidad no cuenta con controles de frontera eficiente, objetivo en forma ágil y moderna, de condiciones de tránsito y tráfico fronterizo.





FIG. 4.

¿Cómo disminuir el contrabando en el comercio de exportación e importación de productos y mercaderías?

Bolivia pierde por año alrededor de \$us. 300 millones por concepto de contrabando. La pérdida cuantitativa incluye lo que el país deja de recaudar por la importación de productos y lo que pierde por subsidio de combustibles, el cual se va de contrabando a países vecinos.





El problema más difícil de resolver, un aspecto de vital y reciente importancia para nuestro país, es el contrabando que sigue imparable en su accionar de saturar mercados de casi todas las ciudades en perjuicio de la industria nacional y el comercio legalmente establecido, ya que el contrabando se incrementó en el período del último año, hecho que alarma y muestra la falla del sistema aduanero que no logra frenar la arremetida de un verdadero monstruo que crece desmedidamente en la medida que no hay ninguna propuesta para tratar de aminorar, disminuir este comercio ilegal que distorsiona la economía nacional.

Es necesario un control eficiente de la aduana nacional, por importación y exportación de mercaderías para así reducir el contrabando y actividades ilícitas de comercialización. Al igual que el traslado de sustancias prohibidas que no es controlada por la aduana mediante agentes antinarcóticos.

El control de SENASAG en la actualidad es ineficiente ya que no cumple ningún control fitosanitario, zosanitario e inocuidad alimentaria en el actual control fronterizo integrado ubicado en la República de la Argentina. SENASAG tiene por objeto garantizar la inocuidad de los alimentos en los tramos productivos y de procesamiento que correspondan al sector agropecuario y realizar la certificación de la inocuidad alimentaria de productos alimenticios de consumo nacional, de exportación e importación, es por eso que es necesaria la implementación del control fronterizo.





FIG. 6.

Los controles fronterizos; son la primera impresión que tendrán del país y la falta de una infraestructura que no promueve y deja la 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 esta propuesta con proyección de integración fronteriza sostenible.

El actual control fronterizo requiere una infraestructura que contemple espacios y áreas eficientes modernas al ingreso y salidas vía terrestre en la ciudad de Yacuiba - Gran Chaco (Estado Plurinacional de Bolivia) con la Municipalidad de Profesor salvador Masa (República de Argentina).

Las relaciones comerciales actuales ubican a Yacuiba como una de las tres fronteras de mayor importancia terrestre, como el segundo lugar en importación y tercero en exportación a nivel nacional, y por el potencial flujo de turístico que ingresa por este punto fronterizo a nuestro país, ubicándose en el quinto lugar, es por eso que es necesario mejorar las instalaciones aduaneras así como facilitar la vialidad en las áreas aledañas al control fronterizo y permitir la comunicación fluida de los medios de transporte internacional de cargas.

1.6 OBJETIVOS.

1.6.1 OBJETIVO GENERAL.

Elaborar un proyecto arquitectónico, control fronterizo en la ciudad Yacuiba Gran Chaco (Estado Plurinacional de Bolivia) – Municipalidad de Profesor Salvador Masa (República de la Argentina.), que mejore el servicio y controles eficientes de: la



dirección nacional de migraciones Bolivia a los emigrantes e inmigrantes para contrarrestar la trata y tráfico de personas, aduana nacional; a los exportadores e importadores para contrarrestar el contrabando y sustancias controladas, SENASAG; control de Fito zoosanitario e inocuidad alimentaria, la policía militar, la policía fronteriza y personas que utilizan diariamente la frontera. Para la generación de recursos económicos para la región y soberanía nacional.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Realizar investigación de los problemas actuales que presenta el control fronterizo e identificar los problemas del intercambio comercial y zonas de influencia de comercio legal e ilegal para determinar soluciones eficientes.
- Determinar el registro de importación y exportación de mercancías, como también las personas que emigran e inmigran del país, para determinar los espacios.
- La incorporación de un programa funcional que permita la agilización y disminución del tiempo en que se realizan los trámites aduaneros pertinentes para los usuarios y los organismos que participan en ellos.
- El proyecto debe proporcionar niveles adecuados de comodidad y confort para alojamiento y descanso del personal que trabaja en este control fronterizo.
- Proponer una red vial específica al sitio, que descongestione y responda al crecimiento de la demanda de transporte internacional y local.
- El diseño del proyecto debe responder de manera adecuada a las condiciones climáticas y geográficas del entorno en el que se encuentra asentado.
- Consolidar una infraestructura organizada, para el servicio y control eficiente apropiado para SENASAG y la policía fronteriza.
- Establecer una arquitectura eficiente que contribuya a los servicios y control aduaneros y migratorios para contrarrestar la trata y tráfico de personas, el contrabando y sustancias controladas.



- Integración social y cultural de la ciudad de Yacuiba Gran Chaco (Estado Plurinacional de Bolivia) – Municipalidad de Profesor Salvador Masa (República de la Argentina.).
- Maximizar la soberanía del Estado Plurinacional de Bolivia.

1.7 VISIÓN.

El control fronterizo de la ciudad Yacuiba - Gran Chaco (estado plurinacional de Bolivia) – Municipalidad de Profesor Salvador Masa (República de la Argentina.), mejorará al comercio internacional y turismo de la región en base a normativas y una infraestructura apropiada dentro del contexto de sostenibilidad, otorgando servicios y control eficientes de: la dirección nacional de migraciones Bolivia a los emigrantes e inmigrantes para contrarrestar la trata y tráfico de personas, aduana nacional a los exportadores e importadores para contrarrestar el contrabando y sustancias controladas, senasag Bolivia al control de Fito zoosanitario e inocuidad alimentaria, la policía militar, policía fronteriza y personas que utilizan diariamente la frontera.

1.8 MISIÓN.

Con el control fronterizo de la ciudad Yacuiba - Gran Chaco (Estado Plurinacional de Bolivia) – Municipalidad de Profesor Salvador Masa (República de la Argentina.), tiene un carácter de servicio y control eficiente en:

- La agilización y disminución del tiempo en que se realizan los trámites aduaneros como ser exportación e importación. El cobro de deberes arancelarios por objeto de mercancías, que están sujetas a un comercio formal.
- Fraudes fiscales ocasionados por salida de productos que no hayan pagado el impuesto correspondiente y Actos ilícitos del contrabando de mercancías ilegales e sustancias controladas.



- La introducción de dinero ilegal que son ganancias obtenidas en actividades ilegales o legales, pero que se evita declararlas a hacienda pública con el objeto de evadir los impuestos.
- Dirección nacional de migraciones, efectuando el servicio y control eficiente de emigrantes e inmigrantes que utilizan el paso fronterizo, así contrarrestando la trata y tráfico de personas.
- mejorar la circulación peatonal sin generar cruces para así conseguir la comodidad y confort mediante un servicio migratorio eficiente.
- Control del servicio nacional de sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria, (fitosanitario, zoonosanitario e inocuidad alimentaria).
- El resguardo de la policía militar y la policía fronteriza estableciendo la soberanía nacional.

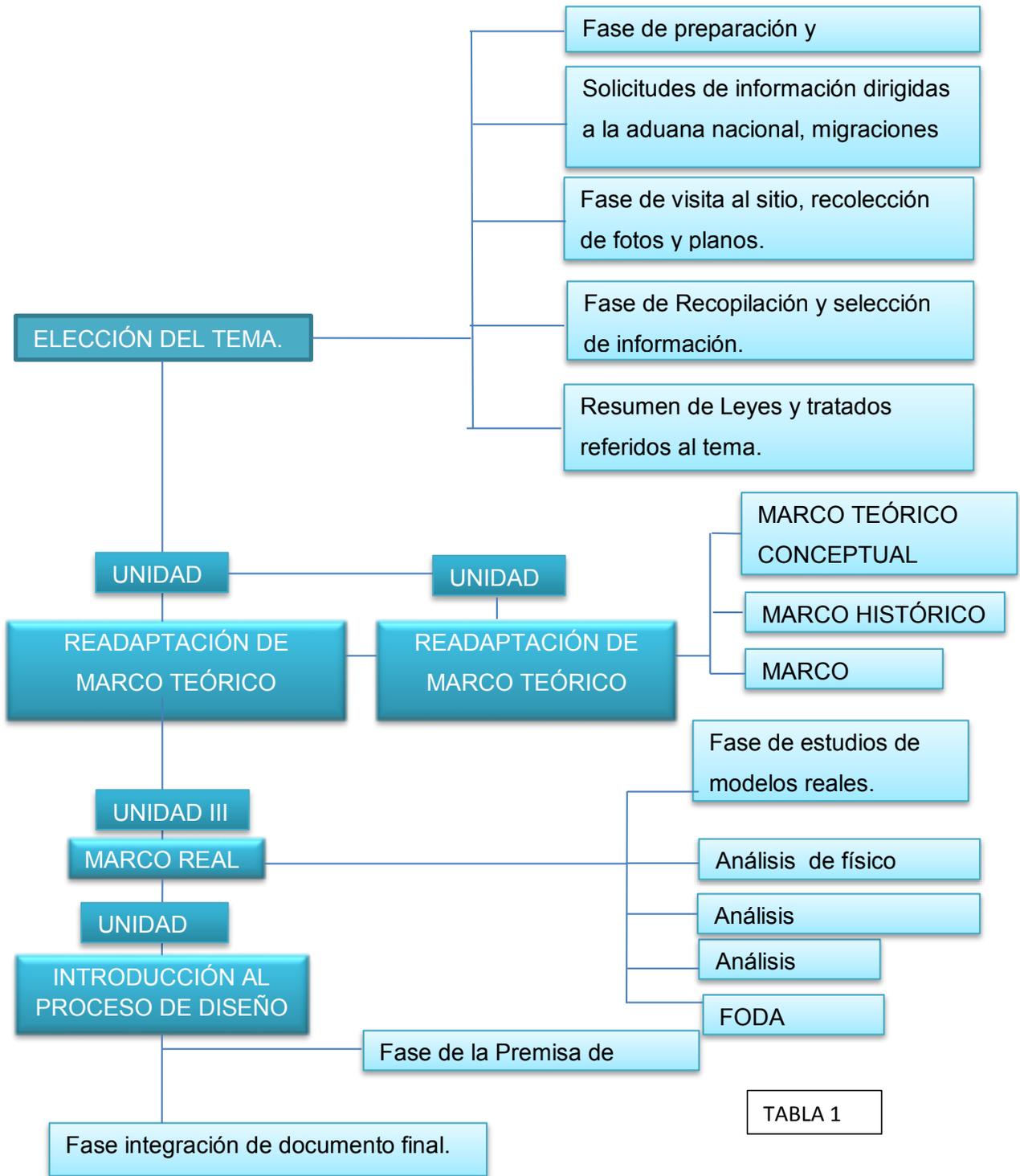
1.9 METODOLOGÍA.

Se realizará con una Metodología Ecléctica combinada de investigación descriptiva y metodología participativa y esto se efectuará en tres diferentes fases.

- Elección del tema.
- Marco teórico general
- Marco teórico conceptual.
- Marco Real.
- Introducción al proceso de diseño



1.9.1 DIAGRAMA METODOLÓGICO.



UNIDAD II
MARCO TEÓRICO



Biomimesis (de bio, vida y mimesis, imitar), también conocida como biomimética o biomimetismo, es la ciencia que estudia a la naturaleza como fuente de inspiración. La técnica no es nueva. Uno de los más asiduos practicantes fue Leonardo Da Vinci, quien a través de la observación de la anatomía de los pájaros descrita en su libro “Código del Vuelo de las Aves”, construyó las famosas invenciones de máquinas voladoras.

FIG. 7

2 MARCO TEÓRICO.

2.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

2.1.1 ARQUITECTÓNICO.

2.1.1.1 DESARROLLO SOSTENIBLE.



FIG. 8.

A partir de la década de 1970, los científicos empezaron a darse cuenta de que muchas de sus acciones producían un gran impacto sobre la naturaleza, por lo que algunos especialistas señalaron la evidente pérdida de la biodiversidad y elaboraron teorías para explicar la vulnerabilidad de los sistemas naturales (Boullón, 2006:20).

Se llama desarrollo sostenible aquel desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. (Brundtland). Un desarrollo económico y social respetuoso con el medio ambiente

El objetivo del desarrollo sostenible es definir proyectos viables y reconciliar los aspectos económico, social, y ambiental de las actividades humanas.

Una definición integrada de Desarrollo Sostenible expresa que "... es un proceso dinámico en el que el manejo de los recursos naturales, el empoderamiento del ser humano, los mecanismos de concienciación y participación ciudadana, la orientación de la economía, y la opción por principios éticos y de responsabilidad ambiental, fortalezcan el desarrollo socio económico, sin destruir las bases ecológicas del que depende...". Este nuevo concepto de desarrollo parte del principio de que los seres humanos constituyen el centro y la razón de ser del desarrollo.

Este enfoque antropológico del concepto de desarrollo sostenible identifica el valor de los recursos medio ambientales en función de los intereses humanos.



FIG. 9.

2.1.1.2 BIOMÍMESIS, (Arquitecturas inspiradas en la naturaleza, La naturaleza como fuente de inspiración).

Cuando salimos al mundo natural, caminando por la naturaleza, observamos una gran variedad de formas, colores, materiales, etc. Por eso no sorprende que desde la antigüedad el hombre haya podido utilizar el gran laboratorio de la naturaleza como fuente de inspiración.

Gracias a la capacidad de observación y de análisis, el hombre ha generado diferentes mecanismos y/o maquinarias para mejorar sus hábitats y sus condiciones de vida. Distinguiendo las fases de observación, aprendizaje y diseño, el ser humano por medio de un proceso de prueba y error ha ido acumulando experiencia.

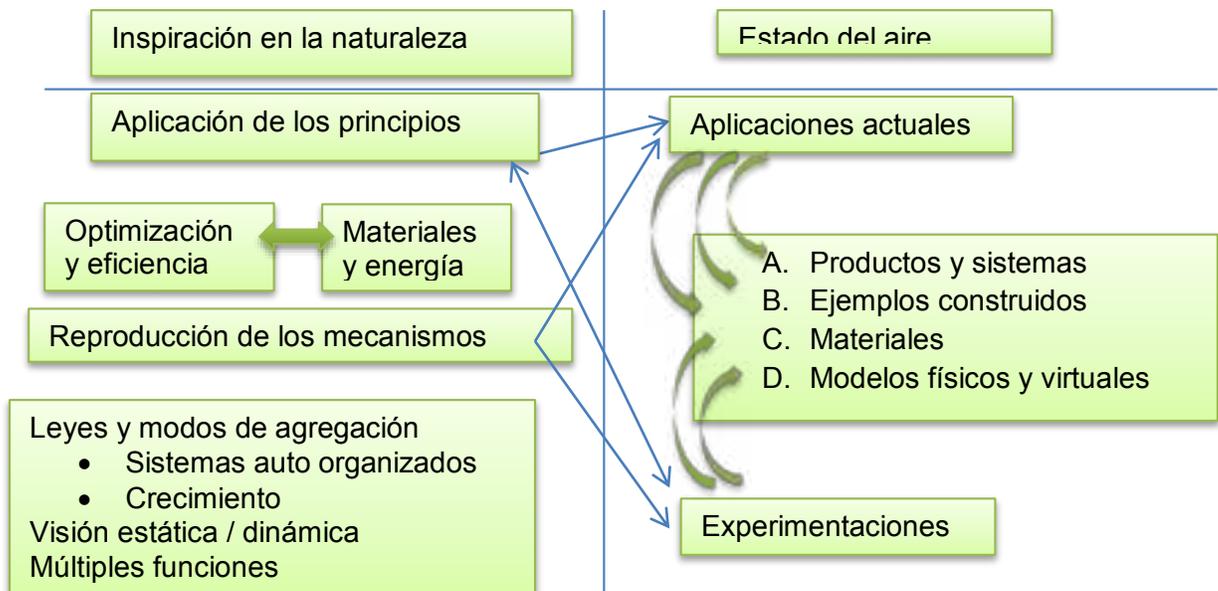
Dada la necesidad actual de respetar el medio ambiente para poder reinsertar los sistemas humanos dentro de los sistemas naturales y ser una especie más amigable para el planeta, la observación e imitación de la naturaleza son unos de los caminos que ingenieros y arquitectos están recorriendo. La Biomímesis o biomimetismo consiste en la observación de los seres vivos, que llevan más de 500 millones de años evolucionando en equilibrio con su medio natural sin comprometer la continuidad general del sistema (J. I. Llorens, 2008). La idea central es que la naturaleza, imaginativa por necesidad, ya ha resuelto muchos de los problemas que estamos intentando resolver, como la producción de energía limpia, el control de la temperatura, una química no tóxica, etc. Buscando así soluciones sostenibles mediante la emulación de patrones probados por la naturaleza a lo largo del tiempo (Jorge Riechmann 2003).

El encuentro de diferentes disciplinas como la biología, la ingeniería y la arquitectura permite integrar los sistemas naturales a nuevos procesos tecnológicos creando el potencial para nuevas acciones y nuevas vías de trabajo. El biomimetismo es esencialmente un campo de investigación interdisciplinar, una serie de colaboraciones entre botánicos, físicos, matemáticos, ingenieros y zoólogos; donde la rígida división entre disciplinas «puras» cede lugar a un área de investigación que apunta a generar



tecnología inteligente (smart technologies), utilizando materiales o procesos que sean de alguna manera sensibles al medio ambiente (M. Weinstock, 1998).

El término Biomímesis surge a partir de los años 90 en ámbitos disciplinares como la robótica, donde se observaba, por ejemplo, la locomoción de los insectos para desarrollar robots hexápodos que funcionaran correctamente.



Biomímesis (del griego “bio”, vida, y “mimesis”, imitar) es la ciencia y el arte de la consciente emulación de las estrategias naturales que nos inspiran las mejores ideas de creación de tecnología para adaptarnos en la Tierra. Es un camino para ir más allá de la sostenibilidad y lograr la regeneración y un crecimiento vigoroso. Es mirar en la naturaleza para imitar sus formas, procesos y sistemas para solucionar problemas humanos.

El mundo de la Biomímesis es un lugar excepcional de encuentro interdisciplinario para diseñadores, arquitectos, urbanistas, ingenieros, innovadores, educadores, biólogos y comunidades que quieren explorar el mundo vivo en busca de ideas que nos ayuden a solucionar retos de sostenibilidad.

Biomímesis es una disciplina de diseño, una rama de la ciencia, un método para resolver problemas, un estilo de sostenibilidad, un movimiento, una estrategia para crecer vigorosamente, una posición frente a la naturaleza, una nueva manera de ver y



de valorar la biodiversidad. En el mundo son cada vez más las compañías y academias que buscan incorporar la Biomímesis dentro de sus estrategias de innovación sostenible.

Los seres vivos han solucionado muchos de los problemas. Animales, plantas, hongos, protozoarios y bacterias son los ingenieros y diseñadores más consumados. Los ecosistemas y los metabolismos son economías fuera de serie. Ellos han encontrado lo que funciona, lo que es apropiado, y lo que es más importante, lo que perdura aquí sobre la Tierra. La verdadera noticia que trae la Biomímesis es que después de 3.800 millones de años de investigación y desarrollo lo que nos rodea guarda el secreto del crecimiento vigoroso.

La Biomímesis no es para extraer de la naturaleza o para domesticarla, sino para aprender de ella. De aprender sobre la naturaleza a aprender de la naturaleza hay un cambio fundamental que requiere una metodología distinta, un nuevo par de lentes y, sobre todo, una nueva humildad.

La emulación de la naturaleza lleva a un camino regenerativo por las mismas razones por las que, desde sus comienzos, la vida ha crecido vigorosamente, ha permanecido y creado condiciones que conducen a la vida en este planeta. Las que impulsan la tecnología de la vida. Como hacer una fibra con las características del tejido de una araña, y luego agradecer a la araña conservando su hábitat y conviviendo con ella en ecosistemas sanos.

Con la ayuda de la Biomímesis podemos crear edificios eficaces energéticamente inspirados en los termiteros, estamos aprendiendo a cultivar comida como lo hacen los ecosistemas locales, a crear color como un pavo real y a hacer negocios como un bosque.



2.1.1.3 REFRIGERACIÓN POR EVAPORACIÓN: LOS TERMITEROS Y LA BIOMÍMESIS.

Los modelos naturales son eficientes en sí mismos. La biomimética o Biomímesis nos propone aplicar estos modelos a la tecnología, puesto que su eficacia ha sido probada por un largo proceso de selección natural de millones de años.

Las termitas africanas usan fango húmedo y tubos de barro para bajar unos 15 ° la temperatura del interior del termitero. Son un ejemplo en la naturaleza de utilización de refrigeración evaporación combinada con efecto chimenea.

La refrigeración por evaporación consiste aprovechar la absorción de calor que se produce al obligar al AGUA a pasar de líquido a gas. Este cambio de fase se produce mediante un proceso adiabático al poner en contacto aire seco en movimiento con una superficie húmeda o una lámina de agua y la energía es cuantificada en 540 calorías absorbidas por gramo de agua evaporada.

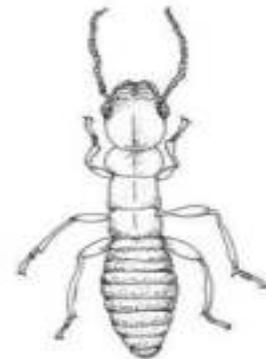
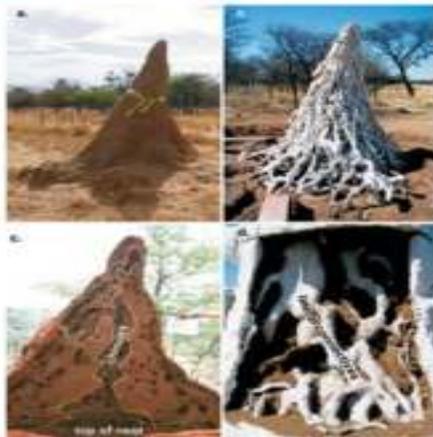
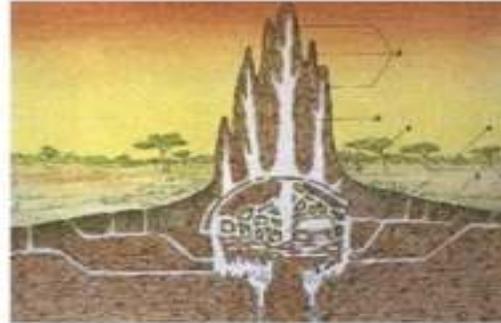


FIG. 10.



APRENDIENDO DE LAS TERMITAS.

Las termitas necesitan de una temperatura constante de 30° C para sobrevivir, por esta razón es que han diseñado un nido capaz de mantener la temperatura con una oscilación del orden de 1° C entre el día y la noche. Este maravilloso sistema les permite habitar en el África subsahariana, un área en el cual la variación térmica va de los 2° C a máximas de 42° C.

El proyecto TERMES, una iniciativa de la Universidad de Lough borough, se desarrolló con el objetivo de entender las complejas estructuras de estos termiteros. Mediante el escaneo de uno de ellos, se obtuvo una imagen tridimensional de su estructura, revelando así métodos de construcción susceptibles a ser replicados en el diseño de edificios para las personas.

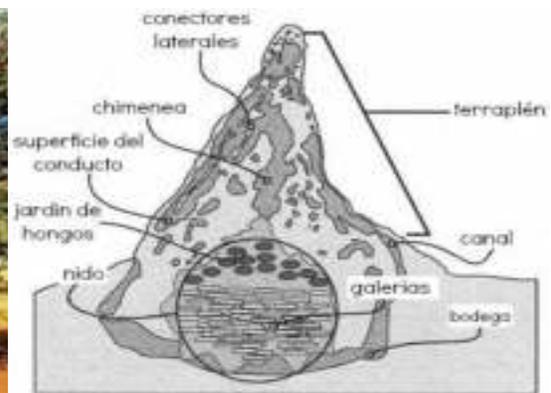


FIG. 11.

TÉCNICAS DE TERMORREGULACIÓN.

Las termitas construyen galerías en la parte inferior de los nidos mediante el trazado de pequeñas aberturas en el lodo húmedo. A medida que el aire circula a través de las galerías de lodo húmedo su temperatura disminuye; este proceso se denomina refrigeración por evaporación: el aire seco pasa sobre el agua y absorbe parte de ella.

Aprovechando que el aire caliente se eleva, las corrientes de convección lo impulsan desde las galerías inferiores hacia afuera a través de la chimenea que se encuentra en la parte superior del termitero. Las termitas trabajan día y noche con el único fin de regular el calor y la humedad del nido, debiendo abrir túneles nuevos y bloquear otros antiguos según sea necesario.



LAS LECCIONES DE LAS TERMITAS APLICADAS A LA VIDA HUMANA.

Los nidos construidos por estas especies de termitas han sido estudiados con interés para experimentar técnicas de termorregulación en edificios, ya que estas construcciones son capaces de regular su temperatura como si se tratara de animales homeotermos, aquéllos con capacidad para regular su propia temperatura, en función de la temperatura ambiente y las necesidades de cada momento.

Algunos termiteros, que se mantienen siempre frescos y ventilados en el interior pese a que la temperatura exterior sea bochornosa, consiguen una solidez tal que, en ocasiones, se han utilizado explosivos para destruirlas.

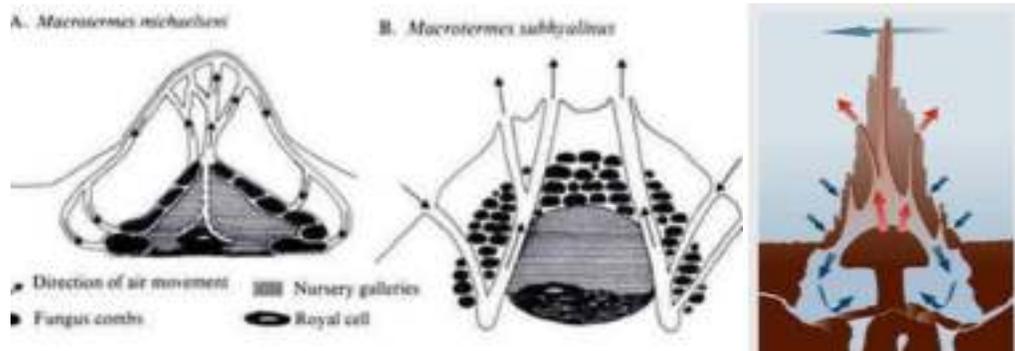


FIG. 12.



2.1.1.4 EFICIENCIA.

La eficiencia energética en la planificación urbana.- Los flujos de recursos naturales: materiales y energía, circulan desde cualquier parte del mundo hasta los sistemas urbanos y sus modelos de organización del territorio, de movilidad, de residuos, de gestión del agua, etc. Depende de los modelos de organización urbanos que la explotación de recursos aumente o disminuya con el tiempo. Así, por ejemplo, si los habitantes y la sociedad civil de una ciudad acordara reducir un 30% el número de vehículos circulando, es decir, se empeñaran en cambiar su modelo de movilidad y lo consiguieran, en ese mismo instante conseguirían que los consumos de energía para la movilidad se vieran reducidos en proporciones similares al porcentaje de vehículos que dejan de circular. En el ejemplo anterior, la reducción del número de vehículos circulando y la consiguiente reducción del consumo de energía supone, a su vez, una reducción de gases contaminantes tanto a escala global.

Reducir la presión sobre los sistemas de soporte es el camino para aumentar nuestra capacidad de anticipación hoy reducida por el aumento creciente de las incertidumbres que genera el proceso hacia la insostenibilidad.

2.1.2 URBANÍSTICO.

2.1.2.1 ENVERDECIMIENTO.

2.1.2.1.1 BENEFICIOS Y COSTOS.

Con una apropiada planeación, diseño y manejo, los árboles urbanos pueden proveer un amplio rango de importantes beneficios para la sociedad. Sin embargo justo si un buen manejo puede acrecentar los beneficios, un manejo inapropiado puede reducir beneficios e incrementar costos

2.1.2.1.1.1 Beneficios y costos físicos/biológicos de los árboles urbanos.

Los árboles urbanos pueden mitigar muchos de los impactos ambientales del desarrollo urbano: atemperan el clima; conservan la energía, bióxido de carbono y agua; mejoran la calidad del aire; disminuyen la escorrentía pluvial y las



inundaciones; reducen los niveles de ruido, y suministran el hábitat para la fauna silvestre.

■ **Modificaciones micro climáticas.**

Al transpirar agua, alterar las velocidades del viento, sombrear superficies y modificar el almacenamiento e intercambio de calor entre superficies urbanas.

Las copas densas de los árboles tienen un impacto significativo sobre el viento, el cual casi desaparece dentro de aquellas de pocos diámetros y colocadas en la misma dirección

Los árboles también tienen una dramática influencia en la radiación solar que llega, Algo de la radiación absorbida por la cubierta arbórea lleva a la evaporación y transpiración de agua de las hojas. Esta evapotranspiración baja la temperatura de las hojas, de la vegetación y del aire.

■ **Conservación de la energía y el bióxido de carbono.**

Los árboles pueden reducir las necesidades de energía para calentar y enfriar edificios, sombreando edificios en el verano, reduciendo en esta estación las temperaturas del aire y bloqueando los vientos del invierno. Sin embargo, dependiendo de donde estén ubicados, los árboles también pueden incrementar las necesidades de calor en el invierno en los edificios sombreados por ellos.

Al alterar el uso de energía en los edificios, también en las plantas de energía eléctrica serán alteradas las emisiones de contaminantes atmosféricos y de bióxido de carbono (CO₂), un gas que produce efecto de invernadero Además de alterar las emisiones de CO₂ de las plantas de electricidad, los árboles urbanos también pueden reducir el CO₂ atmosférico almacenando directamente carbón (del CO₂) en su biomasa.

■ **Calidad del aire.**

Los árboles remueven la contaminación de gases del aire, primariamente tomados a través de los estomas de las hojas, aunque algunos gases son removidos por la



superficie de la planta, Una vez que están dentro de las hojas, los gases se difunden dentro los espacios intercelulares y pueden ser absorbidos por películas de agua para formar ácidos o reaccionar en las superficies internas de las hojas.

■ Hidrología urbana.

Al interceptar y retener o disminuir el flujo de la precipitación pluvial que llega al suelo, los árboles urbanos (conjuntamente con los suelos) pueden jugar una importante función en los procesos hidrológicos urbanos. Pueden reducir la velocidad y volumen de la escorrentía de una tormenta, los daños por inundaciones, los costos de tratamiento de agua de lluvia y los problemas de calidad de agua.

■ Reducción de ruido.

Pruebas de campo, han demostrado que las plantaciones de árboles y arbustos diseñadas apropiadamente pueden reducir de manera significativa el ruido. Las hojas y ramas reducen el sonido transmitido, principalmente dispersándolo, mientras el suelo lo absorbe (Aylor, 1972).

La vegetación también puede ocultar ruidos generando sus propios sonidos, por el viento que mueve las hojas de los árboles o los pájaros que cantan en la cubierta arbórea. Estos sonidos pueden hacer que los individuos estén menos conscientes de los ruidos ofensivos, porque la gente es capaz de filtrar los ruidos indeseables mientras se concentra en los sonidos más deseables y escuchará selectivamente los sonidos de la naturaleza más que los sonidos de la ciudad.

■ Beneficios ecológicos.

Muchos beneficios adicionales están asociados con la vegetación urbana y contribuyen al funcionamiento de los ecosistemas urbanos a largo plazo y al bienestar de los residentes urbanos. Éstos incluyen el hábitat de la fauna silvestre y la biodiversidad enriquecida. Aunque el hábitat de la fauna es visto a menudo como benéfico.



2.1.2.1.1.2 Beneficios y costos sociales-económicos de los árboles urbanos.

Aunado a los numerosos beneficios y costos asociados con los efectos de los árboles en el medio, los árboles también tienen efectos significativos en el medio social-económico de una ciudad.

■ Beneficios económicos de ambientes deseables.

La presencia de árboles y bosques urbanos puede hacer del ambiente urbano un lugar más placentero para vivir, trabajar y utilizar el tiempo libre. Los estudios de preferencias y conducta de los habitantes urbanos confirman la fuerte contribución que los árboles y los bosques hacen a la calidad de vida urbana.

Debido a que los árboles y bosques pueden incrementar la calidad del medio urbano y hacer más atractivo el tiempo libre empleado ahí, puede haber un ahorro substancial en la cantidad de combustible vehicular usado, porque la gente no necesita manejar tan lejos para llegar a sitios de recreación.

■ Salud mental y física.

La disminución de la presión (estrés) y el mejoramiento de la salud física de los residentes urbanos han estado asociados con la presencia de árboles y bosques urbanos. Los estudios han mostrado que los paisajes con árboles y otra vegetación, producen estados fisiológicos más distendidos en los humanos que los paisajes que carecen de estas características naturales. Ha sido demostrado comparativamente que los pacientes de hospital con vistas de árboles desde las ventanas, se recuperan significativamente más rápido y con pocas complicaciones que los pacientes sin esas vistas (Ulrich, 1984).

Aun cuando sea vista desde la ventana de una oficina, la naturaleza cercana puede proporcionar beneficios psicológicos substanciales, afectando la satisfacción del trabajo y el bienestar (Kaplan, 1993). Ha sido demostrado que las experiencias en los parques urbanos ayudan a cambiar estados de ánimo y a reducir la presión (Hull, 1992).

■ Valores de la propiedad.



El valor de ventas de las propiedades refleja el beneficio que los compradores asignan a los atributos de las mismas, incluyendo la vegetación en o cerca de la propiedad.

Los constructores han estimado que los hogares con lotes arbolados se venden un promedio de 7 por ciento más caro, que aquellas casas equivalentes sin arbolado (Selia y Anderson, 1982; 1984).

Los parques y corredores verdes han estado asociados con el incremento en el valor de las propiedades residenciales que están cercanas.

■ **Desarrollo económico local.**

Los bosques urbanos hacen amplias contribuciones a la vitalidad económica de una ciudad, vecindario o subdivisión (fraccionamiento). Aunque esto es difícil de cuantificar, aparentemente no es accidente que muchas ciudades y pueblos hayan obtenido su nombre por los árboles y muchas ciudades luchan para ser la “Ciudad Árbol”.

■ **De la sociedad.**

Un fuerte sentido comunitario y de poder legal de los residentes del interior de la ciudad, para mejorar las condiciones del vecindario y promover la responsabilidad y ética ambiental, puede ser atribuido a su participación en los esfuerzos de forestaría urbana.

La participación activa en los programas de plantación de árboles, ha demostrado que enriquece el sentido comunitario de identidad social, autoestima y territorialidad; y ello enseña a los residentes que pueden trabajar juntos para escoger y controlar la condición de su ambiente. Los programas comunitarios de plantación de árboles pueden ayudar a aliviar algunas de las dificultades de vivir dentro de la ciudad.

2.1.2.1.2 ASPECTOS TECNOLÓGICOS.

2.1.2.1.2.1 ENVERDECIMIENTO urbano: potenciales y limitaciones.

La vida de la ciudad está sujeta a presiones (estrés), sin embargo, la investigación muestra que las áreas verdes urbanas tienen una influencia benéfica en la salud y



bienestar de la población urbana. De esa manera, los estudios conducidos en Suecia y USA indican que las visitas a las áreas verdes pueden contrarrestar la presión, renovar la energía vital y acelerar los procesos para sanar. Las áreas verdes tienen, aún más, gran significado ecológico y estético para el medio urbano.

■ **Significancia de las áreas verdes para el bienestar del hombre.**

Kaplan y Kaplan (1989), han formulado una teoría sobre la interacción entre la atención del hombre y sus entornos. Esta teoría distingue entre la atención espontánea y la atención consciente. La atención espontánea no requiere esfuerzo y ocurre sin premeditación. La atención consciente demanda energía y conduce a un desgaste psicológico en el largo plazo. Los movimientos rápidos, colores fuertes, ruidos inesperados y olores fuertes, son estímulos típicos que demandan una atención consciente.

Esto significa que la vida urbana, con vehículos rápidos, letreros luminosos e intermitentes y colores fuertes, causan constante presión. La investigación de Kaplan y Kaplan indica que la vegetación y la naturaleza refuerzan nuestra atención espontánea, permiten a nuestro aparato sensorial relajarse y nos infunden con energía fresca.

Ulrich et al. (1991) exhibieron una película sangrienta de accidentes industriales a 120 personas. A la mitad de la gente se le exhibió después una película sobre la naturaleza, mientras que a la otra mitad se le exhibió una película sobre la ciudad, con escenas de edificios y tránsito. Se monitoreó el ritmo cardíaco, la tensión muscular y la presión de la sangre de los sujetos, durante todo el proceso. Todos los sujetos mostraron fuertes señales de presión durante la primera película, sobre accidentes industriales. Los niveles de presión de la mitad de los sujetos que después vieron la película sobre la naturaleza, había retornado a su nivel normal después de 4-6 minutos, mientras que la mitad que vio la película sobre edificios y tránsito continuó mostrando altos niveles de presión.



En general, la gente usa las áreas verdes menos de lo que le gustaría. De acuerdo con estudios suecos, la distancia y el miedo a los asaltos son las razones prevalecientes para que la gente no visite las áreas verdes. Cuando la distancia al parque excede 300 m, una de cada cuatro personas pospone una visita diaria. Tanto como el 56% de personas se abstienen de caminatas regulares en el parque cuando la distancia aumenta a 500 m (Grahn, 1991).

■ **Significancia de las áreas verdes para la biodiversidad y el ambiente.**

La presencia de pájaros en el ambiente contiguo es un elemento vital en el contexto de recreación.

Los árboles interceptan las partículas de materia suspendidas en el aire y absorben algunos gases contaminantes como el ozono, el bióxido de azufre y bióxido de nitrógeno, removiéndolos de esa manera de la atmósfera. Los árboles también emiten varios compuestos orgánicos volátiles, tales como el isopreno y Mono terpenos, que pueden contribuir a la formación de ozono en las ciudades.

Aunque las plantas absorben bióxido de carbono y producen oxígeno, es todavía importante no asignar a las plantas una excesiva significancia para el ambiente urbano. Harris (1992), nos recuerda que las plantas realmente sólo tienen un efecto menor en el contenido de bióxido de carbono y oxígeno del aire urbano. La fotosíntesis en los océanos cuenta entre 70 y 90% de la producción total de oxígeno del mundo, razón por la cual es absolutamente vital que sean protegidos contra la contaminación. Sin embargo, aún una reducción menor en el contenido de oxígeno del aire causará un alto porcentaje de incremento en su contenido de bióxido de carbono, con lo cual se reforzaría el efecto de invernadero, que llevaría a un aumento en la temperatura global. Harris (1992), también enfatiza que la vegetación urbana tiene un efecto especialmente benéfico sobre la contaminación atmosférica, por medio de su capacidad para reducir la cantidad de partículas transportadas por el aire.

■ **Amenazas a las áreas verdes.**



Las obras de tránsito y el ruido son otras amenazas para las áreas verdes. Los caminos pueden aislar áreas verdes entre sí, lo cual reduce su valor recreacional y su valor como corredores para la propagación de la flora y fauna. La molestia causada por el ruido es más indirecta.

Las condiciones de crecimiento urbano son significativamente diferentes a las condiciones rurales. El paisaje urbano está caracterizado más significativamente por el pavimento y los edificios. Esto modifica el meso clima urbano de tal manera que disminuye la velocidad del viento, eleva las temperaturas, aumenta la precipitación, baja la humedad relativa y aumenta la cantidad de contaminantes.

2.1.2.2 ENTROPÍA.

Entropía Progreso para la destrucción

Originalmente, “entropía” surgió como palabra acuñada del griego, de em (en - en, sobre, cerca de...) y sqopg (tropee - mudanza, giro, alternativa, cambio, evolución...). El término fue usado primeramente en 1850 por el físico alemán Rudolf Julius Emmanuel Clausius (1822-1888).

Para caracterizar la entropía partiremos de una autoridad de renombre: el físico Enrico Fermi, uno de los padres de la bomba atómica. En su Thermodynamics define la primera ley de la termodinámica:

El primer principio establece que la energía no puede ser creada ni aniquilada. El segundo principio indica que, con el tiempo, disponemos siempre de menos energías utilizables. O resumiendo: “la energía total del universo es constante y la entropía (el desorden) total está en continuo aumento”.

Nos hallamos entonces en un universo que se degrada energéticamente y esta realidad debería conducir a un dispendio mínimo de las energías disponibles, más aún en el sistema de nuestra pobre Tierra, cuyos materiales utilizables son muy limitados. Por tanto, **la productividad no debería medirse por la mayor cantidad de bienes económicos producida en un determinado período de tiempo, sino por la mayor**



cantidad producida con el menor gasto energético posible. Y, del mismo modo, crear el orden que deje menos desorden (en otros ámbitos).

La entropía es la inversión del tiempo, es decir, ese aspecto del tiempo por el cual cuanto más se retrocede en el tiempo, más “intenso” es el tiempo. Y cuanto más se avanza más “diluido” es el tiempo.

Es un círculo vicioso: la demanda creciente de energía vuelve siempre más complicada, costosa y dañosa su obtención.

La única energía disponible no explorada es la solar, pero no contamos con tecnología adecuada: un aprovechamiento no mediatizado por procesos fuertemente entrópicos (el remedio que mata al paciente).

2.1.2.3 ECOLOGÍA.

En la actualidad la ecología es una disciplina científica, que se sustenta en leyes de la física, las estadísticas, etc., y que tiene una base filosófica. Se distingue del ecologismo, que si bien propicia acciones en relación a los postulados de la ecología, constituye un movimiento cultural de concientización. Dentro de la ecología hay programas débiles y programas radicales, como los de la denominada “Ecología Profunda”. Entre sus propuestas, podemos destacar lo siguiente:

- Holismo fuerte: una imagen relacional del entorno y de los seres humanos en una totalidad comprensiva.
- Igualitarismo biosférico: proclama el derecho de lo no humano junto al derecho de lo humano a existir y perpetuarse.
- Diversidad y Simbiosis: La diversidad permite la supervivencia de todas las formas de vida. La simbiosis incrementa la capacidad de coexistir y cooperar en relaciones complejas. Esto reniega de la visión antropocéntrica y de la explotación irracional de la naturaleza.
- Principio de complejidad: diversos sistemas y organismos se relacionan e interactúan de manera compleja.



- Autonomía local y descentralización, respecto a las formas de vida y trasladable a la esfera política.
- discusión del impacto ecológico de la tecnología. Inclusive se ha generado una Ecosofía, que discute, entre otras, las cuestiones éticas que suscita en el mundo de hoy la tecnología concebida como dominio de la naturaleza en procura de un desarrollo material sostenido e ilimitado.

2.1.2.4 CAPACIDAD DE CARGA.

Es cuando un ambiente está sometido a presiones excesivas se vuelve insostenible en función de su “capacidad de carga” que, en términos ecológicos, se define como el “máximo número de individuos de una especie que una determinada área puede sostener”

2.1.2.5 HUELLA ECOLÓGICA.

De esta relación ciudad/territorio surge el concepto de “huella ecológica urbana” formulado por el ecólogo canadiense Rees, que la define como: “el capital natural total” necesario para mantener la población urbana ilimitadamente con los actuales niveles de consumo y en diversos escenarios (Rees y Wackernagel, 1994)”. Se considera que, la superficie ecológica productiva requerida para sostener una ciudad es, en términos generales, superior en 100 veces al tamaño administrativo de ésta. Sin embargo, “Para medir la huella ecológica de una ciudad es necesario:

- identificar la demanda de suelo y de recursos que resultan de cada tipo de consumo;
- Convertir esta demanda en superficie productiva neta” (Alberti; Bettini, 1998:208-209). De esta manera, el cálculo de la huella ecológica urbana, sería de utilidad para definir alternativas de planificación de usos del suelo y transportes, y en general para direccionar intervenciones en la infraestructura urbana, es decir que se podría convertir en un instrumento de planificación.



2.1.2.6 ECOSISTEMA.

Eugene P. Odum, define ecosistema como “...la unidad que incluye todos los organismos de un área determinada (la comunidad biótica) que interactúan con el medio físico de tal manera que un flujo de energía conduzca a una estructura trófica definida, a una diversidad biológica y a un ciclo de la materia (un intercambio de materia entre lo vivo y lo inerte) en el interior del sistema”.

2.1.2.7 PLANIFICACIÓN¹.

Todo proceso ordenado que define un problema mediante su análisis, identificando las necesidades y demandas no satisfechas que constituyen el problema y establecer así las prioridades y calculando los recursos necesarios; este proceso requiere la previsión a corto, mediano y largo plazo de la evolución de una variable sujeta a procesos complejos o una componente de la realidad natural-económica-social; planteando una estrategia que nos ayude a decidir: ¿qué hacer y cómo hacerlo?, antes, durante y después de actuar. (**Diccionario de Geografía Urbana: Urbanismo y ordenación del territorio. Florencio Zoido Naranjo**).

2.1.2.8 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA¹.

Tuvo su origen en la posguerra, dentro de las grandes corporaciones o empresas y en la actividad bélica, como consecuencia de que en las mismas predominaba principalmente la incertidumbre, existiendo entes oponentes en conflicto y, por tanto, se requiere la formulación de escenarios opcionales, de lo cual se nutre la planificación estratégica. Esta planificación toma en cuenta el cálculo de la coyuntura para orientar el mediano y largo plazo y por ello sus objetivos son móviles. Reconocer estas características de la realidad social requiere de la planificación, construir escenarios probables y en distintos horizontes, lo cual hace que la trayectoria para alcanzar los propósitos de las estrategias, sea flexible y de curso variable.



2.1.3 SERVICIOS.

2.1.3.1 DIRECCIÓN NACIONAL DE MIGRACIONES.

LA EMIGRACIÓN.

Consiste en dejar el lugar de origen para establecerse en otro país o región, especialmente por causas económicas o sociales. Forma parte del concepto más amplio de las migraciones de población, las cuales abarcan tanto la **emigración** (salida de personas de un lugar o país para establecerse en otras partes).

INMIGRACIÓN.

Es la entrada a un país o región de personas que nacieron o proceden de otro lugar. Representa una de las dos opciones o alternativas del término migración, que se aplica a los movimientos de personas de un lugar a otro y estos desplazamientos conllevan un cambio de residencia bien sea temporal o definitivo.

2.1.3.2 LA ADUANA NACIONAL.

Es una oficina pública, aparte de ser una constitución fiscal, situada en puntos estratégicos, por lo general en costas y fronteras. Encargada del control de operaciones de comercio exterior, con el objetivo de registrar el tráfico internacional de mercancías que se importan y exportan desde un país concreto, y cobrar los impuestos que establezcan las aduanas, se podría afirmar que las aduanas fueron creadas para recaudar dicha tributación, y por otro lado regular mercancías cuya naturaleza pudiera afectar la producción, la salud o la paz de la nación.

EXPORTACIÓN.

Es cualquier bien o servicio enviado fuera del territorio nacional. La exportación es el tráfico legítimo de bienes y/o servicios desde un territorio aduanero hacia otro territorio aduanero. Las exportaciones pueden ser cualquier producto enviado fuera de la frontera aduanera de un Estado o bloque económico. Las exportaciones son generalmente llevadas a cabo bajo condiciones específicas. La complejidad de las



diversas legislaciones y las condiciones especiales de estas operaciones pueden presentarse, además, se pueden dar toda una serie de fenómenos fiscales.

LA IMPORTACIÓN.

Es el transporte legítimo de bienes y servicios nacionales exportados por un país, pretendidos para el uso o consumo interno de otro país. Las importaciones pueden ser cualquier producto o servicio recibido dentro de la frontera de un Estado con propósitos comerciales. Las importaciones son generalmente llevadas a cabo bajo condiciones específicas.

2.1.4 TÉRMINOS Y OTROS.

2.1.4.1 TERRITORIO¹.

Se define un sistema de elementos físico-naturales, estéticos, culturales, políticos, sociales y económicos que interaccionan con el hombre y la comunidad en que vive, necesita una gestión sobre la base del ordenamiento, o sea la libre distribución de la actividad humana de forma óptima sustentable sobre el mismo. **(Paso fronterizo para la aldea san Cristóbal frontera, atescatempa, Jutiapa U. S.C.G. F. A.)**

2.1.4.2 LÍMITE².

Línea real o imaginaria que separa dos terrenos, dos países, dos territorios. **(Diccionario de la real académica de la lengua española)**

La periferia de los estados está constituida por el límite y la frontera.

2.1.4.3 LÍMITE INTERNACIONAL⁴.

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, como por ejemplo: tratados, arbitrajes, mediaciones, y a veces, incluso, guerras. Los límites son artificiales, porque son producto de una decisión humana. Se pueden clasificar como:



- Límites basados en elementos naturales: tales como ríos (línea media o máxima profundidad), montañas (altas cumbres, o divisorias de aguas), mares (Zona Económica Exclusiva), etc.
 - Límites basados en elementos artificiales: geométricos (líneas rectas que unen accidentes geográficos), o geodésicos (cuando siguen paralelos o meridianos).
- (Complejo Fronterizo Cardenal Samoré Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad de Chile)**

2.1.4.4 LA FRONTERA⁴.

Proviene del francés FRONTIER, difundida por F.J. Turner en el siglo pasado, por lo que se le da el significado de proceso de ocupación demográfica y económica de un territorio. Todos los países del mundo reciben el nombre de Estados, Estados cuya característica esencial reside en la soberanía; es decir, en la facultad de implantar y ejercer su autoridad de la manera en que lo crean conveniente. En conclusión es el conjunto de elementos que limitan un dominio o superficie. La frontera es una franja de territorio que se localiza al lado del límite internacional, por ello, el límite internacional genera dos fronteras. La frontera se determina por una mezcla de condiciones específicas de los países vecinos (idioma, actividades económicas, sociales, culturales, etc.). Su extensión es variable y difícil de definir y depende de la influencia que recibe un país de otro.

2.1.4.5 LOS CONTROLES FRONTERIZOS¹.

Son controles habilitados de entrada y salida del territorio para nacionales y extranjeros, importación y exportación. aquellos pasos que previamente han sido oficializados o reconocidos, se realizan las funciones de control, de carácter fijo y móvil, de entrada y salida de personas, de bienes y servicios del territorio nacional, tienen también la consideración de pasos fronterizos, aquellos puertos, aeropuertos y pasos terrestres que estén reconocidos, o puedan serlo en el futuro, como frontera exterior.



Son zonas caracterizadas por poseer y prestar un determinado tipo y calidad de servicios a los usuarios localizados dentro de los límites espaciales que se definan, y por presentar un determinado tipo de vínculos tanto con otras unidades espaciales dentro del municipio, como con centros pertenecientes a otros, gracias a lo cual es posible definirle un determinado grado de integración o articulación espacial y funcional, así como asignarle una jerarquía o importancia respecto a otras.

Para ello es indispensable la evaluación de sus efectos, tanto a nivel global, sectorial, cuanto a nivel regional y subregional.

- **FRONTERA ACTIVA¹**.- es aquella, en la que existen espacios definidos en los confines de un Estado y que por su característica cuentan con una base demográfica ya definida.
- **FRONTERA NO ACTIVA¹**.- es la que por falta de población, la esencia del concepto de frontera se diluye y entonces los confines territoriales no ocupados ni acondicionados (y a veces ni siquiera transitados esporádicamente) de un Estado pasan a configurar “espacios vacíos”, “espacios no incorporados” a la economía y sociedad nacional.

2.1.4.6 LA FRONTERA COMO LÍMITE³.

“no es aquello en virtud de lo cual algo concluye, sino, aquello a partir de donde algo comienza a ser lo que es, inicia su esencia. Espacio es esencialmente lo que se ha dejado entrar en sus fronteras”. **Martin Heidegger. “Construir, habitar, pensar”**

En la definición de la frontera se entrecruzan dos nociones: la de “linealidad” y la de “zonalidad”.

2.1.4.7 EL CONCEPTO INTEGRACIÓN LATINOAMERICANA¹.

Está muy lejos de la realidad de la unión Europea. Sobre todo por los litigios fronterizos y las diferencias de desarrollo entre los países. Sin embargo, las fronteras territoriales son cada día más tenues y permeables, especialmente aquellas en que la



población posee un pasado socio cultural común. Las divisiones político administrativas de los Estados nacionales no implican necesariamente una

- **ÁREA DE FRONTERA¹**.- franja de territorio, generalmente pequeña (5 kilómetros al lado de cada país) que funcionalmente está íntimamente asociada a la noción de linealidad; y en ella la manifestación tangible del fenómeno fronterizo ocurre a una escala local y se patentiza con el funcionamiento de los pasos de frontera –algunos de ellos habilitados por acuerdo de los Estados y otros informales-, y su principal característica es la existencia de infraestructura y servicios.
- **LA ZONA DE FRONTERA¹**.- es en donde pueden conducirse acciones de desarrollo de manera orgánica en la medida en que existen ciudades dotadas de funciones urbanas más o menos diferenciadas o complementarias entre sí, que cuentan con equipamientos básicos. Las zonas de frontera cuentan con una cierta dotación de infraestructura, de transportes, energética y de comunicaciones, además de la presencia organizada de actores económicos y otros grupos de la sociedad civil.
- **REGIÓN DE FRONTERA O REGIÓN FRONTERIZA¹**.- se le denomina a esa estructura espacial mayor de articulación de las estrategias de desarrollo fronterizo de cada país con la respectiva estrategia de desarrollo nacional; binacionalmente planteada, constituiría el escenario privilegiado, de avanzada, de la relación bilateral, es decir, una suerte de “región programa- piloto” en la cual podrían experimentarse derroteros de lo que sería una integración bilateral capaz de abordar componentes que trasciendan el terreno exclusivamente económico.

2.1.4.8 SOBERANÍA¹.

Es un Estado soberano, ejerce su autoridad suprema en todo su territorio y de manera particular en las fronteras; siendo el desarrollo integral, seguridad, prevención y lucha contra el tráfico ilícito de sustancias y mercancías, una forma de sentar soberanía boliviana.



2.1.4.9 DESARROLLO¹.

Es el proceso de interacción del hombre sobre su hábitat a través de la aplicación de recursos humanos, materiales y financieros, que tiene como característica la satisfacción de las necesidades humanas y el mejoramiento de la calidad de vida. Así también el desarrollo conlleva el concepto de sostenible, y va más allá de la controversia entre “crecimiento” y “crecimiento con distribución”. A decir verdad, el DESARROLLO SOSTENIBLE requiere estabilidad dinámica.

2.1.4.10 EL DESARROLLO REGIONAL¹.

Es el proceso de crecimiento social y económico de determinadas unidades geográficas para garantizar la funcionalidad rural - urbana y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, la preservación del medio ambiente y la conservación y reproducción de los recursos naturales

2.1.4.11 DESARROLLO URBANO¹.

Es la adecuación y orientación ordenada y planificada del proceso de urbanización y ocupación del espacio urbano en sus aspectos físicos, económicos y sociales, que implica la transformación espacial y demográfica. Proceso que tiende al mejoramiento de la calidad de vida de la población, la conservación del medio ambiente y el mantenimiento de las ciudades en condiciones de funcionalidad.

2.1.4.12 INFORMACIÓN TURÍSTICA.

Es el conjunto de servicios que se ofrecen al turista con el objetivo de informarle, orientarle, facilitarle y atenderle durante su viaje o estancia vacacional en oficinas de información turística a través de informadores turísticos o guías, intérpretes, correos de turismo, acompañantes de grupo, video tex, etc.

También incluye a aquellos servicios públicos dependientes por regla general de organismos públicos o instituciones que tienen como misión informar facilitar y orientar al turista durante su estancia vacacional o viajes facilitando gratuitamente información.



2.2 MARCO HISTÓRICO.

2.2.1 HISTORIA DE LOS CONTROLES FRONTERIZOS.

2.2.1.1 HISTORIA DEL CONTROL MIGRATORIO.

Los historiadores sobre migración coinciden en que los flujos migratorios han sido, y continúan siendo, vectores importantes del cambio social, económico y cultural. Aunque no es posible determinar de manera acertada cuántas personas fueron “migrantes” en un momento particular en la historia, existe evidencia de estilos de vida sedentaria y migratoria que coexistieron durante todos los periodos de la historia mundial.

La fundación legal y administrativa para la migración moderna fue desarrollada a finales del siglo diecinueve. La Segunda Guerra Mundial se identifica a menudo como otro parte importante en la historia de la migración. Un importante número de personas se beneficiaron de programas de migración establecidos por los Estados Unidos, Canadá, Australia y Argentina. Una industria de los Objetivos de Aprendizaje.

- Identificar definiciones y perspectivas utilizadas para describir y discutir sobre migración
- Comprender la complejidad de la migración en un contexto histórico
- Mejorar su capacidad para aplicar una variedad de conceptos para comprender la migración y la historia

Migración se desarrolló para administrar esquemas de viaje altamente subsidiados y logísticas de transporte, así como para administrar la promoción, reclutamiento y selección de migrantes.

El cambio social es un impacto importante y perdurable que la migración ha tenido en todos los países de destino. Sociedades homogéneas previamente han experimentado cambio y han evolucionado hacia sociedades multiculturales complejas. En algunos



países, esto ha sido visto como apropiado e incluso deseable, mientras que en otros, es sujeto de amplio debate.

Actualmente, los gobiernos enfrentan los retos crecientes, de encauzar la migración conforme la conducta migratoria se hace más y más prevaleciente y globalizada. En 1965 había unos 75 millones de migrantes alrededor del mundo. Para el 2002, ese número ha crecido a 175 millones. En 1965, sólo un número pequeño de países fueron identificados como “países de destino”. Actualmente, casi cualquier país es receptor de algún tipo de migración, y la clasificación tradicional de países afectados por la migración en países de origen, tránsito y destino, actualmente tiene cada vez menos sentido debido a que muchos países actualmente envían migrantes, reciben migrantes, o tienen migrantes que cruzan a través de sus puntos de ingreso

2.2.1.2 HISTORIA DEL CONTROL ADUANERO.

La aduana es una institución muy antigua, pero su primordialmente como fuente de régimen fiscal, pero con el tiempo sirvió como una barrera para la protección de las industrias, pero nunca perdió su carácter recaudador.

Una versión etimológica permite establecer que la Aduana es el libro de cuentas ubicado en un lugar o paraje desde donde colocada una persona que ve, registra todo cuanto pasa, sin duda esta es la forma moderna de ver a la Aduana.

Es importante el surgimiento de un concepto antiguo pero perfeccionado de forma pragmática “el **contrabando**”, si bien desde el inicio de las relaciones comerciales el contrabando surgió como medida de evasión de mercancías.

La revolución americana fue el origen de la constitución del gran espacio unificado de los Estados Unidos. Libremente, libres de derecho; que exista un arancel común para todos los países, el inicio de los procesos de integración económica ya se vislumbraban. Gracias a este desarrollo conceptual de este tipo de integración, se pudo elaborar de mejor manera el concepto de arancel, que en realidad rige en gran parte al ente recaudador aduanero.



2.2.1.3 ORIGEN DEL DERECHO ADUANERO.

En la antigüedad no existen los impuestos aduaneros aún menos el arancel aduanero, fue tiempo después que se empezó a cobrar montos expresados en pesos a todas las caravanas de los comerciantes que viajaban en camellos, mulas y caballos por el paso y a través de un territorio de un estado este pago era en especies que trasportaban, sin embargo estos cobros no tenían fundamento legal para el periodo de esclavismo no estaban normados por lo tanto no tenían un fundamento legal sino que estos cobros eran caprichosos y al arbitrios de los gobiernos, en la antigüedad (Esclavismo), no existió el dinero por lo tanto no se conocía la moneda, por lo que el comercio tiene su base en el trueque es decir el intercambio de productos.

Por otra parte los **antiguos griegos** fueron los que implantaron las primeras aduanas que estaban destinadas a cobrar los intereses públicos. Con la entrada de mercancías en su territorio con el fundamento de proteger la producción y el comercio del estado griego nace el proteccionismo sin tener en cuenta que otros estados hacían lo mismo lo cual ocasionaba el encarecimiento de las mercancías importadas de origen extranjero lo cual constituye una restricción al comercio.

En **Francia** y luego de su revolución la Asamblea Legislativa que se crea y que a su vez proclama la República Francesa luego de ejecutar al Rey Luis XVI y la Reina María Antonieta se dictaron las primeras normas regales tributarias y entre ellas las Administrativas por lo que también decimos que allí nace el derecho Aduanero y Tributario.

2.2.1.4 HISTORIA DEL CONTROL FITO ZOOSANITARIO.

Desde que el hombre se convirtió en agricultor se vio en la necesidad de combatir las plagas que atacaban a sus cultivos, disminuyendo su cosecha y, por tanto, su fuente de alimentación. Manualmente se empezaron a eliminar los insectos de las plantas, realizando así el primer control de plagas de la historia. No obstante, paulatinamente comenzó a darse cuenta de la capacidad de determinados minerales para combatir



esas mismas plagas. Así, por ejemplo, se tiene constancia del empleo de azufre como plaguicida desde 1000 años antes de Cristo.

Con el avance de la historia y los nuevos descubrimientos, el abanico de productos empleados en agricultura se amplió, desde el arsénico de los romanos a la nicotina del siglo .XVIII, pasando por el sulfato de cobre, compuestos de mercurio, zinc, plomo, etc.

No obstante, la verdadera explosión en el uso de plaguicidas químicos se dio a partir de la II Guerra Mundial, cuando el científico suizo Paul Hermann Müller descubrió el poder insecticida del DDT (año 1939). Tras este descubrimiento se forjó una potente industria destinada a la síntesis de productos químicos y su uso en agricultura se expandió de forma asombrosa.

Comenzó entonces un tipo de lucha conocida como lucha sistemática, basada en el empleo indiscriminado de los plaguicidas químicos más eficaces y que buscaba el exterminio total de la plaga. Generalmente se seguía un calendario fijo, hubiese o no hubiese plaga.

Debido a los efectos negativos que ocasionaba este tipo de lucha y a la aparición del movimiento ecologista, la agricultura comenzó a cambiar el concepto de exterminio por el de control. Para ello se crearon entidades en cada país que controlan el ingreso de productos fitosanitarios, zoonosanitario e inocuidad alimentario.

2.2.2 YACUIBA - GRAN CHACO – ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA.

2.2.2.1 RELATOS DE UN PUEBLO QUE NACE EN LA FRONTERA SUR DE BOLIVIA^h.

Yacuiba surge del guaraní que etimológicamente significa “aguada de las pavas” la denominación corresponde al hecho de que en esos años 1870/1890, en la actual quebrada del Aguarangue, abundaban dichos bípedos en estado salvaje (cuatreros, tribus indómitas de indios tobas, habitantes del Pilcomayo)



En el último decenio del siglo anterior, Yacuiba: era el paso obligado para los viajeros que desde Santa Cruz de la Sierra, a lomo de mula, viajaban hasta la Ciudad Argentina de Salta, especialmente por motivos comerciales, o simplemente familiares. En aquellos años el bandidaje se enseñoreaba en los senderos chaqueños, constituyendo un grave peligro para la vida de quienes se aventuraban en el camino. **“Yacuiba (relatos pueblerinos) narraciones... relatos... Pedro A. Coto”^h**

2.2.2.2 SURGIMIENTO DEL CONTROL ADUANERO^h.

La primera aduana, aduanilla en realidad, de Yacuiba se instaló en 1902, en la casa que ocupa actualmente la familia Castro Herrera. De allí pasó en 1920 hasta 1922, a la calle – actual Jacinto Delfín, en la propiedad de Carmen Ávila de Moreno. El deambular de la aduana prosiguió luego a la finca de don Antonio Colosetti, hasta que en 1939, pasó a la casa de don Emilio Araoz, situada en la calle comercio y donde en la actualidad se encuentra, “radio chaco”. Finalmente al construirse el actual edificio iniciado en 1950, por el entonces administrador don Miguel Balcázar, obra que se inició con el remate de una camioneta incautada y contribuciones varias del pueblo, y cuya inauguración recién en el año 1957, se llevó a cabo la aduana distrital, se encuentra ubicada en su actual emplazamiento, donde goza de todas las comodidades necesarias para su mejor funcionamiento.

2.2.2.3 EL PARALELO 22^h.

Puestos aduaneros bolivianos existían en la primera década del siglo hasta cerca del río Caraparí, en el lugar denominado entonces playa ancha, hasta el año 1919, en que fueron retrocediendo las aduanillas hasta su actual ubicación en la quebrada de Pocitos, debido al acuerdo de límites entre Bolivia y Argentina, representadas a la sazón, por el Gral. Day y el subprefecto del Gran Chaco señor Antonio Hevia y Vaca, respectivamente.

En 1925, la Argentina tenía viceconsulado en Yacuiba el representante era el ing. Cobos. Este diplomado, muy capaz y con dotes de sobresalir para defender los intereses de su país, solía salir “a cazar insectos y mariposas” para sus estudios.



Montado a lomo de mula e internándose en el monte en largas y pacientes jornadas. Su verdadero fin era en cambio ubicar el paralelo 22, mediante un prolijo estudio de la zona. El resultado de esta labor fue la instalación del hito 22 entre los km 5 y 6, que señalaba el límite con Bolivia y Argentina.

Finalmente un acuerdo especial entre ambos países, determinó la posesión de Yacuiba para Bolivia, que a su vez cedió Santa Victoria a Argentina, en un triángulo de similar característica.

Por aquellos años en que no estaban perfectamente definidas las líneas existían el convencimiento de que el actual Tartajal pertenecía a Bolivia, en tal sentido el primer poblador de dicha zona, el italiano José Roffini, enarbolaba bandera boliviana en el lugar. Los trabajos del ing. Cobos, fueron decisivos al establecer el paralelo 22.

2.2.2.4 LOS RECUERDOS DEL VIEJO YACUIBA^h (relato de señor Pedro A. Coto).

Para mi hablar de Yacuiba es regresar a 1911. La ciudad de Yacuiba se dividía en dos grandes grupos:

Los comerciantes importadores y unos cuantos minoristas.

Los lugareños vivían de su ganado y vacuno, caprino, ovino, y aves de corral, los huevos, se obtenían de un precio insignificante, de lo que resulta una vida sumamente fácil y agradable.

Con la apertura del camino carretero a Santa Cruz de la Sierra, se inició la importación internacional. La entonces aduanilla. Fue elevado a rango de aduana, el primer jefe de esta aduana fue el señor Primo Muñoz, y el primer agente despachante de la aduana en Yacuiba, el Sr. Carlos Holzer, de origen francés. Se le puede conceder el privilegio de haber sido el que inició la importación del exterior y que dio principal movimiento a la zona chaqueña.



2.2.2.5 COMERCIO, FERROCARRIL Y PETRÓLEO^h.

La iniciación de la Guerra del Chaco, como es natural conmovió todo el sudeste, al igual que el resto de la nación. El desarrollo de las hostilidades, marcó el éxodo al frente de lo mejor de la juventud boliviana, e inmolados en los campos de batalla, que acudieron al llamado de la patria con todo fervor, para regar con su sangre las feraces tierras que las vieran nacer.

“La Guerra del Chaco (1932-1935), en la que Bolivia perdió parte de su territorio y miles de vida jóvenes, fue un traumático acontecimiento histórico que permitió el surgimiento de una conciencia nacional”.

Finalizada la contienda hombres de distintas regiones del país establecieron sus hogares en Yacuiba y la vida ciudadana fue cobrando mayores matices, hasta que el 31 de mayo de 1944, la iniciación del ferrocarril internacional Yacuiba Santa Cruz de la Sierra – Sucre, significó un nuevo impulso y una nueva promesa para zona fronteriza de Yacuiba.

En 1959, la radicación en la zona de madrejones de la Bolivia Oíl y otras compañías que se extendieron en la zona chaqueña, dedicadas a la explotación de petróleo, aumentó la prosperidad general de un modo notorio, tal forma, que en tres años se dobló la cifra de seis mil habitantes, alcanzando los trece mil habitantes. Es evidente que el emporio de riquezas constituido por las tierras chaqueñas, necesitan la atención de los poderes públicos para poder considerar el esfuerzo de los hombres y mujeres, que en el gran chaco boliviano, se señalan a la atención nacional, por su empuje, su capacidad, y su fibra patriótica, fuerza y espíritu humano que hacen de Yacuiba, la esmeralda sudeste.

“La vida... un mundo... Yacuiba... un rincón de este mundo...” Sr. Juan Torti consulado de Argentina en Yacuiba 1942.

2.2.2.6 PUEBLO Y CIUDAD.

Los pueblos tienen en los poetas, la sentimentalidad y la dureza, que se guarda para la belleza anónima. Para el porvenir inédito.



Las ciudades en cambio aferradas al materialismo de su existencia, tienen sus mejores vares, en el hierro y el ritmo, con que se levantan los gigantescos hormigueros humanos que la anidan.



2.3 MARCO NORMATIVO LEGAL.

2.3.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA.-

TÍTULO VIII

Relaciones internacionales, fronteras, integración.

Capítulo segundo: fronteras del estado

Artículo 261. La integridad territorial, la preservación y el desarrollo de zonas fronterizas constituyen un deber del Estado.

Artículo 262. La zona de seguridad fronteriza estará sujeta a un régimen jurídico, económico, administrativo y de seguridad especial, orientado a promover y priorizar su desarrollo, y a garantizar la integridad del Estado.

Artículo 263. Es deber fundamental de las Fuerzas Armadas la defensa, seguridad y control de las zonas de seguridad fronteriza. Las Fuerzas Armadas participarán en las políticas de desarrollo integral y sostenible de estas zonas, y garantizarán su presencia física permanente en ellas.

Capítulo tercero: integración

Artículo 265. I. El Estado promoverá, sobre los principios de una relación justa, equitativa y con reconocimiento de las asimetrías, las relaciones de integración social, política, cultural y económica con los demás estados, naciones y pueblos del mundo y, en particular, promoverá la integración latinoamericana.

Artículo 57. La expropiación se impondrá por causa de necesidad o utilidad pública, calificada conforme con la ley y previa indemnización justa. La propiedad inmueble urbana no está sujeta a reversión. **ley de 30 de diciembre de 1884 ley de expropiación por causa de utilidad pública.**



2.3.2 ACUERDO SUSCRITO CON LA REPÚBLICA DE BOLIVIA SOBRE CONTROLES INTEGRADOS DE FRONTERA.-

Sancionada: Mayo 18 de 2000. Promulgada de Hecho: Julio 25 de 2000.

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina reunidos en Congreso.

SANCIONAN CON FUERZA DE LEY:

ARTÍCULO 1º — apruébese el acuerdo entre la r

Republica Argentina y la República de Bolivia sobre controles integrados de frontera,

ARTÍCULO 2º —

La República Argentina y la República de Bolivia, denominadas en adelante Las Partes; ANIMADAS del deseo de seguir avanzando en el marco de la Integración Física entre ambos Estados; CON EL PROPÓSITO de crear condiciones favorables para facilitar el tránsito fronterizo de personas y el tráfico de bienes; RECONOCIENDO que la regulación de los controles integrados de frontera puede servir para el mejoramiento objetivo, en forma ágil y moderna, de las condiciones generales de tránsito y tráfico fronterizo; Acuerdan lo siguiente:

CAPÍTULO I: DEFINICIONES.

ARTÍCULO 1.- Para los efectos del presente Acuerdo, se entiende por:

- a) **Control:** La aplicación de todas las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los dos Estados, referentes al paso de la frontera por personas, así como la entrada, salida y tráfico de los equipajes, mercancías, cargas, vehículos y otros bienes por los puntos habilitados de la frontera.
- b) **Control Integrado:** La actividad realizada en uno o más lugares, utilizando procedimientos administrativos y operativos compatibles y semejantes en forma secuencial y, siempre que sea posible, simultánea, por los Funcionarios de los distintos organismos de ambos Estados que intervienen en el Control.
- c) **Punto Habilitado de frontera:** Lugar de vinculación entre los dos Estados, legalmente habilitado para el ingreso y egreso de personas, mercancías y medios de transporte de personas y cargas y para todo tipo de operaciones aduaneras



2.3.3 LEY N° 100.-

4 de abril de 2011

Evo Morales Ayma presidente constitucional del estado plurinacional de Bolivia.

Por cuanto, la Asamblea Legislativa Plurinacional, ha sancionado la siguiente Ley:

DECRETA:

CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES.

Artículo 1. **(OBJETO)**. La presente Ley tiene por objeto:

- a. Establecer mecanismos de articulación institucional para la ejecución de políticas de desarrollo integral y seguridad en fronteras.
- b. Fortalecer las capacidades institucionales destinadas a lograr un mejor dominio estatal del territorio de frontera, promover el control efectivo de actividades ilícitas y establecer mecanismos de prevención, control y lucha contra el contrabando e ilícitos en frontera.

Artículo 2. **(FINALIDAD)**. La presente Ley tiene por finalidad proteger el territorio nacional en zonas de frontera, evitar el saqueo de los recursos naturales, promover el desarrollo de las actividades económicas lícitas e implementar medidas y acciones dirigidas a lograr la seguridad alimentaria y energética y de lucha contra el tráfico ilegal de mercancías en el Estado Plurinacional de Bolivia.

Artículo 3. **(PRINCIPIOS)**. Los principios que sustentan la presente Ley son los siguientes:

Soberanía, accesibilidad, complementariedad y corresponsabilidad, defensa del patrimonio, responsabilidad ciudadana, resguardo y seguridad, seguridad ciudadana.

2.3.4 LEY DE MIGRACIÓN No. 208/2012-2013.-

Exposición de motivos



El Estado Plurinacional de Bolivia sustenta sus valores en la unidad, igualdad, inclusión, dignidad, libertad, solidaridad, reciprocidad, respeto complementariedad, armonía, transparencia, equilibrio, igualdad de oportunidades, equidad social y de género en la participación, bienestar común, responsabilidad, justicia social, buscando el vivir bien de todas las bolivianas y los bolivianos que se encuentren dentro del territorio nacional o fuera de él y de las extranjeras y extranjeros que se encuentren en nuestro país.

2.3.5 LEY DE ADUANAS. N° 1990.-

28 de julio de 1999

Hugo Banzer Suarez presidente de la republica

Por cuanto el Honorable Congreso Nacional ha sancionado la siguiente ley:

DECRETA:

CAPÍTULO ÚNICO

Principios, objeto, ámbito de aplicación y definiciones

ARTÍCULO 1.- La presente Ley regula el ejercicio de la potestad aduanera y las relaciones jurídicas que se establecen entre la Aduana Nacional y las personas naturales o jurídicas que intervienen en el ingreso y salida de mercancías del territorio aduanero nacional.

Asimismo, norman los regímenes aduaneros aplicables a las mercancías, las operaciones aduaneras, los delitos y contravenciones aduaneras y tributarias y los procedimientos para su juzgamiento.

2.3.6 LEY (SENASAG), N° 2061 16/03/2000.-

Como estructura operativa del ministerio de agricultura, ganadería y desarrollo rural.

Jorge Quiroga Ramírez presidente interino de la república



Por cuanto, el Honorable Congreso Nacional, ha sancionado la siguiente:

CAPÍTULO ÚNICO

ARTÍCULO 1.- Crease el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e inocuidad Alimentaria.- SENASAG -, como estructura operativa del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural encargado de administrar el Régimen de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria.

ARTÍCULO 2.-Las competencias del SENASAG son:

- a) la protección, la certificación, la acreditación a personas idóneas para la prestación de servicios, el control, prevención y erradicación, el control y garantía, el control de insumos y declarar emergencia pública en asuntos de sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria.

2.3.7 LEY DE 30 DE DICIEMBRE DE 1884.-

Ley de Expropiación por Causa de Utilidad Pública

Regirá como ley del Estado el decreto del Poder Ejecutivo de 4 de abril de 1879, sobre expropiación por causa de necesidad y utilidad pública, sin perjuicio del procedimiento especial de minería que rige en la materia.

Siendo Inviolable el derecho de propiedad, no se puede obligar a ningún particular, corporación o establecimiento de cualquier especie, a que ceda o enajene lo que sea de su propiedad para obras de interés público, sin que precedan los requisitos siguientes:

1. declaración solemne de que la obra proyectada es de utilidad pública, y permiso competente para ejecutarla;
2. declaración de que es indispensable que se ceda o enajene el todo o una parte de la propiedad para ejecutar la obra de utilidad pública;



3. justiprecio de lo que haya de cederse o enajenarse;

4. pago del precio de la indemnización,

2.3.8 LEY DEPARTAMENTAL N° 62

"LEY DE EXPROPIACIÓN DE BIENES INMUEBLES POR CAUSAS DE NECESIDAD Y UTILIDAD PÚBLICA DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE TARIJA".



UNIDAD III
MARCO REAL



Yacuiba surge del guaraní que etimológicamente significa “aguada de las pavas”

“La vida... un mundo... Yacuiba... un rincón de este mundo...”**sr. Juan Torti**
consulado de argentina en Yacuiba 1942

FIG: 13

3 UNIDAD III MARCO REAL

3.1 ANÁLISIS DE LOS CONTROLES FRONTERIZOS DE BOLIVIA.



FIG. 14.

A.-Control fronterizo Desaguadero.

B.-Control fronterizo Charaña y Tambo Quemado.

C.-Control fronterizo Pisiga.

D.-Control fronterizo Villazón

E.-Control fronterizo Bermejo

F.-Control fronterizo Yacuiba

G.-Control fronterizo Ibibobo

H.-Control fronterizo Puerto Suarez

I.-Control fronterizo Guayaramerin.

J.-Control fronterizo Cobija.

CONTROLES FRONTERIZOS DE BOLIVIA Y RADIO INFLUENCIA.



Los puestos establecidos tienen un radio de 3 km de radio de influencia de controles fronterizo de Bolivia, y en área urbana toda el área urbana con ayuda de (COA) control operativo aduanero.

Los controles no cubren en la totalidad de la superficie de Bolivia, la cual le da paso a todo tipo de ilegalidades en el país.



3.1.1 CONTROL FRONTERIZO DESAGUADERO.

Desaguadero ubicado departamento de la paz, sobre los 3809 msnm. Y situada sobre la embocadura del río desaguadero, en el punto donde las aguas del lago Titicaca dan origen a la corriente de dicho río. Las partes peruana y boliviana de la ciudad se unen mediante un puente internacional, (entre dos controles fronterizos).



FIG. 16.



FIG. 17.

Desaguadero fue identificado por la Aduana como una zona difícil controlar y en la que no tenía presencia por el rechazo de los pobladores, el comercio es su principal medio de subsistencia, y el contrabando ya es algo con lo que conviven diariamente. Esa es la rutina cotidiana que viven las dos ciudades fronterizas de Desaguadero, una en el lado boliviano y otra en el lado peruano, testigo del ingreso y salida de viajeros y de la multitud de comerciantes que pasan diariamente, a pie o a bordo de veloces triciclos o carritos de carga.





FIG. 18.

Según la Aduana Nacional de Bolivia, de acuerdo a un reconocimiento efectuado en septiembre en la zona fronteriza de Desaguadero por personal de Inteligencia del COA, se detectó que a escala urbana más del 70% de su población se dedica al comercio ilícito, generando ingresos promedio mensuales de Bs 1.000 por familia.

Desaguadero por ser considerada zona roja”, indicó la institución. Ni el crudo frío, ni los precarios servicios básicos en algunos sectores frenan el agitado movimiento comercial que se genera en esa zona, distante unos 117 km de La Paz. Basta detenerse por unos cinco minutos en el puente Internacional Desaguadero que une Bolivia con Perú y observar. En ese tiempo unos 10 triciclos o carritos cargados de productos han cruzado de ida o de vuelta ese paso fronterizo, hombres y mujeres trabajan cargando o descargando pesados bultos para trasladarlos en vehículos que los esperan en el otro lado de la frontera.

Mientras migración está asentada como pantalla de todo el control fronterizo, y la aduana solo controla camiones en la parte sur de desaguadero.



FIG. 19.

3.1.2 CONTROL FRONTERIZO CHARAÑA Y TAMBO QUEMADO.

Charaña es un pequeño pueblo, con estación ferroviaria, situada en territorio boliviano, en la frontera con Chile, en una altitud de unos 4000 msnm. Con la apertura del paso fronterizo de la ruta Charaña, Arica- Chile, se abre camino hacia el desarrollo económico social en beneficio del departamento de La Paz. Los transportistas economizarán viáticos, combustible y tiempo.



FIG. 20.



FIG. 21.

La apertura permitirá que el tráfico de camiones de alto tonelaje en el paso fronterizo del Municipio de Charaña sea mucho más fluido, generando mayor beneficio para la población, exportadores e importadores bolivianos así como para las empresas de transporte que se dedican al tránsito internacional de mercadería contribuyendo con la economía del Departamento de La Paz.



FIG. 22.

“Funcionarios de Aduana y Migración no tienen movilidad propia para trasladarse



hacia Charaña, tienen que esperar que el primer camión pase la frontera y eso aprovechan. Nuestras autoridades no tienen movilidad para desplazarse a dicho recinto.



FIG. 23.

Con una inversión de US\$ 11 millones, las obras se licitarán en el segundo semestre de este año. Funcionarios de ambos países podrían operar juntos desde 2011

3.1.3 CONTROL FRONTERIZO PISIGA.

Pisiga se ubica en el departamento de Oruro, provincia Tomas Barrón, altiplano andino, junto al límite con Chile, es el paso fronterizo entre Bolivia y Chile.

La construcción del complejo aduanero de Colchane dejó a los 260 habitantes de estas localidades aislados administrativamente. Cada día deben esperar a que abra el recinto si desean “ingresar” a Chile.



FIG. 24.



FIG. 25.

El cerco de alambre de púas que puso Chile en una parte de la frontera con Bolivia, en el sector de Pisiga Bolívar (Oruro) entre los hitos 31 y 32, altera las buenas



relaciones que había entre los bolivianos y chilenos que conviven en la zona, El enmallado supera los 3.500 metros de longitud a cada lado.

“El enmallado ha generado malestar y susceptibilidad de la gente porque históricamente hemos compartido los recursos naturales por un acuerdo verbal”.



FIG. 26.

Ya son dos años en que la infraestructura del control fronterizo boliviano dejó de ser utilizado por problemas estructurales, derivando en un trabajo integrado que funciona en el complejo de Colchane ubicado en el lado chileno.

Contrabando. En Colchane la labor de 20 carabineros es insuficiente, El COA pide más apoyo. Los privados dicen que para frenar esta actividad se debe generar puestos de trabajo, el frío y la altura no es lo único que comparten las autoridades fronterizas de Bolivia y Chile, también las une la falta de recursos para evitar que los tentáculos del contrabando se sigan extendiendo en la zona del altiplano.

Es en Colchane (Chile) donde el encargado de la comisaría señala que para controlar solo 185 kilómetros de frontera cuentan con 20 carabineros y cuatro camionetas y algunos equipos de comunicación.

El uniformado considera que estos recursos son pobres en comparación con los que tienen los contrabandistas que aprovechan la extensión de la frontera para entrar por los caminos secundarios y perforar el control aduanero.

Según esta autoridad, los puntos calientes son Cariquima, Chilluncane, Ancovinto y Panavinto, pues a partir de estos caminos el contrabando de autos ‘chutos’ se dispara hacia Bolivia.



A su vez, desde el Control Operativo Aduanero (COA) de Oruro indicaron que si a sus pares chilenos, que tienen un poco más de recursos, les cuesta lidiar con los contrabandistas, mucho no se puede esperar del lado boliviano, que debe cubrir 1.500 kilómetros de frontera con un equipo de 30 efectivos divididos en tres turnos que se desplazan en cuatro camionetas.

Miguel Antezana, vocero del COA, indicó que para un mejor desempeño se debería potenciar a esta institución con otros 60 efectivos, ocho camionetas y dos helicópteros

3.1.4 CONTROL FRONTERIZO VILLAZÓN

Villazón se encuentra a una distancia de 347 km de la ciudad de Potosí, y a una altura de 3.400 msnm. Está ubicada en la provincia de Modesto Omiste, sobre la orilla norte del río del mismo nombre. Al otro lado del río, en territorio argentino, se encuentra la ciudad de La Quiaca. Su población se estima en 31.737 habitantes (2005).

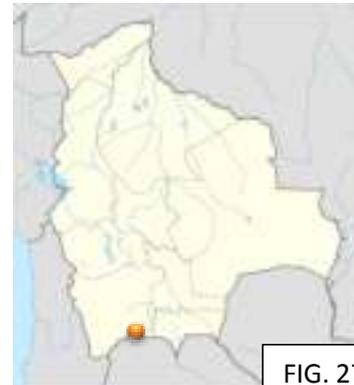


FIG. 27.



FIG. 28.

Las ciudades fronterizas han crecido desordenadamente en torno a la infraestructura del Paso Fronterizo existente. Como consecuencia de esto, la circulación por el puente y el uso de las instalaciones y servicios en este sector, se han visto superadas por el flujo de tránsito pesado, particular y peatonal, por lo que el actual puente ha ido perdiendo progresivamente su capacidad física.



El tránsito pesado hoy circula por medio de las ciudades, provocando serios inconvenientes en las mismas (deterioro de la red vial, contaminación, etc.).



Hay un intenso movimiento comercial con la localidad Argentina de La Quiaca, gran parte del cual es contrabando. Se comercializan toneladas de mercancías, cargadas en las espaldas de millares de vendedores que, a diario cruzan la frontera en una y otra dirección (conocido localmente como 'comercio hormiga') de productos alimentarios, electrónicos y bebidas. El comercio es tan sólo parcialmente controlado por las aduanas, que atienden a un tráfico que se moviliza a pie, camión, automóvil o tren.



Las instalaciones funcionan como un control integrado en el lado argentino.





FIG. 31.

3.1.5 CONTROL FRONTERIZO BERMEJO

Bermejo es una ciudad cálida populosa, municipio en el extremo sur de estado plurinacional de Bolivia, ubicada en el departamento de Tarija. Su nombre original es Pozo del Bermejo. Tiene 26.059 hab. Se encuentra a 419 msnm, y está a 208 km de la ciudad de Tarija, en la frontera con la hermana República de la Argentina.

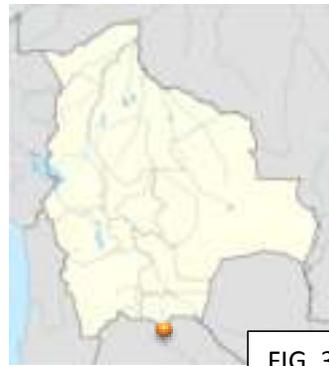


FIG. 32.



FIG. 33.

El Paso Fronterizo de “Aguas Blancas – Bermejo” se emplaza y desempeña sus actividades de forma integrada, en terrenos de Aguas Blancas Argentina. Se conecta a la vía principal que conecta Aguas Blancas con Bermejo. La actividad funcional se desarrolla migración Argentina una parte administrativa como de seguridad, en ello está la parte de la como la boliviana, la aduana de ambas partes está ubicado en el bloque más grande, es la parte administrativa del control actual, en el otro bloque más pequeño se encuentra la parte de seguridad como es el control de la policía nacional, como así la gendarmería nacional argentina.





FIG. 34.

A los 40 grados a la hora de la siesta en Aguas Blancas. Los comercios de la localidad que viven de la frontera estaban cerrados. Pero el mercado negro no tiene descanso y a unas cuadras de ahí, un pequeño ejército de bagayeros acomodaba los bultos contrabandeados para llevarlos a su destino final en la ciudad de Orán o Bermejo. Más de 3.000 Oranenses y Bermejeños llevan el pan a su casa contrabandeando mercadería desde Bermejo u Oran; además, 800 comerciantes de Salta capital llegan todos los días para comprar lo que venden en sus negocios.

3.1.6 CONTROL FRONTERIZO YACUIBA.-

Yacuiba es una ciudad y municipio del sur de Bolivia, en el departamento de Tarija. Es capital de la provincia del Gran Chaco. Está ubicada a unos 3 kilómetros de la frontera con la Argentina, y se ubica a orillas de la extremidad sur de la Serranía del Aguaraque, a una altura entre los 620 y 680 msnm.



FIG. 35.





FIG. 36.

El puente Mazza-Yacuiba es la principal vía de comunicación entre ambos países, el tránsito es permanente y vertiginoso. “El humo de los carros de pollos fritos amortigua los llamativos colores de las vestimentas típicas”. Toda persona que desee cruzar debe pasar por el puesto de control fronterizo de salvador Mazza integrado. El trámite es bastante lento.



FIG. 37.

Ochocientos bagayeros afiliados controlan el puente y transportan los productos en sus espaldas y carritos de Salvador Mazza a San José de Pocitos. Actualmente al día,



36 camiones de alto tonelaje ingresan al país con mercadería bajo el control de las aduanas de Argentina y Bolivia.

Los bagayeros son las personas que cruzan la frontera a pie y convierten el lugar en un hormiguero humano. Los residentes a uno y otro lado de la frontera cruzan a diario desde Pocitos a Yacuiba y viceversa. Es increíble ver como llevan cargado en la espalda o en carros, todo tipo de mercadería argentina hacia Bolivia. Según nos contaron en el hotel, “el paso es el punto por el que acceden a Argentina aquellas familias que buscan mejor suerte”.

3.1.7 CONTROL FRONTERIZO IBIBOBO

Setenta y cinco años después de la guerra, la frontera entre Bolivia y Paraguay aún es un desierto gris, habitado por espinas y serpientes y por hombres que viven en medio de la nada, acosados por el dengue y la sed, la falta de alimentos, de energía eléctrica, de caminos intransitables y de médicos que atiendan por lo menos a los enfermos cuya vida no puede esperar.



FIG. 38.



FIG. 39.



FIG. 40.



En esa zona sufren los que están ahí por voluntad propia y los que fueron enviados para ‘servir a la Patria’, o para ganar el sueldo del mes. Algunos ganaderos, militares y funcionarios de la Aduana, migración Bolivia. Cargan su propia cruz y buscan alivianarla utilizando los escasos recursos enviados por los gobiernos de turno y poniendo a prueba sus deseos de sobrevivir. La situación llega a tal punto que mientras Ángel Coca, el único boliviano que vive en plena línea (Yurenda de la frontera), criando 350 vacas y es uno de los baleros bolivianos que resguardan nuestra frontera.



FIG. 41.

Necesidades. Uno de los puestos militares que está a más de 100 Km de la línea fronteriza. Ahí viven nueve soldados en una infraestructura tipo iglú, pero de cemento.

IBIBOBO son rutas tarijeñas utilizadas para el contrabando, no sólo son de tránsito para Chile y Perú, sino también persiste el traslado con destino a la Argentina. En el caso de este último país, sería también una vía utilizada por narcos paraguayos para llevar clorhidrato de cocaína el vecino país sureño.

Las rutas que fueron abiertas por los paraguayos, para transportar la mercancía ilegal hábilmente camuflada, comienza desde la zona denominada Pedro Juan Caballero, zona fronteriza que tiene conexiones con Brasil, Argentina y Bolivia.

Por Bolivia, la droga ingresa por Ibibobo, llega hasta Villa Montes, desde donde parte rumbo hacia la ciudad de Tarija, para continuar su recorrido por Tupiza, salar de Uyuni, hasta llegar a Chile



3.1.8 CONTROL FRONTERIZO PUERTO SUÁREZ.-

Puerto Suárez es un municipio y una ciudad de Bolivia, capital de la provincia de Germán Busch en el departamento de Santa Cruz en el extremo este del país, con una población aproximada de 22.000 habitantes. Está situada junto la frontera con Brasil en el denominado Pantanal Boliviano a orillas de la laguna Cáceres, comunicada al río Paraguay por el canal Tamengo.



FIG. 42.



FIG. 43.



FIG. 44.

El control fronterizo de puerto Suárez es integrado, el control aduanero de artículos de primera necesidad procedentes de Brasil y que es llevado a cabo por las autoridades del vecino país, sumado a la demora en la nacionalización y posterior ingreso a Bolivia, ha provocado que la canasta familiar suba de precio y por ende que los pobladores de Puerto Suárez manifiesten su rechazo.



La creación del punto de control aduanera en los puertos "implicará la reducción de tiempos y costos en la operación documental para las operaciones de comercio exterior boliviano por la Hidrovía Paraguay-Paraná".



FIG. 45.

3.1.9 CONTROL FRONTERIZO GUAYARAMERÍN.

Guayaramerin es una Ciudad Boliviana, situada en el Departamento del Beni, ubicada en la margen izquierda del Río Mamoré, frente a la población Brasileña de Guayaramerín. Está a una distancia de 93 km de la Ciudad de Riberalta y a 1.115 km de la Ciudad de Trinidad.



FIG. 46.



FIG. 47.

El Directorio de la Aduana Nacional de Bolivia (ANB) informó que existe una ausencia de Estado y falta de control fronterizo en el municipio de Guayaramerin, en el departamento del Beni, donde se corroboró la circulación de vehículos sin placas



de control, ingreso ilegal de productos de consumo, falta de ambientes adecuados y personal de control, entre otros problemas.

Algunos puntos que desglosa el informe apuntan a la “resistencia” de la población a los controles estatales, sumado a la falta de insumos para dicha labor, pues no sólo existe precariedad en los ambientes de la Aduana, sino también de Depósitos Aduaneros Bolivianos (DAB). Se informa además que existe un solo funcionario de la Aduana en esa población fronteriza con Brasil y 3 de la dirección de migraciones Bolivia.

Con el paso de camiones por el control aduanero integrado de Bolivia y Brasil en la frontera fluvial de Guayaramerín, se dio inicio a las operaciones de flujo comercial por este paso fronterizo.



En los últimos días, las autoridades de Defensa del gobierno boliviano han firmado acuerdos con sus pares de Brasil, Paraguay y Perú para reforzar el control fronterizo con el objetivo de frenar el narcotráfico, contrabando, trata de personas y la criminalidad, además, de mejorar los procesos de integración y vigorizar la relación.



Previene el ingreso de criminales al país. La Policía Nacional informó ayer que ha desplegado a grupos de élite hacia la frontera con el Perú para prevenir el ingreso de organizaciones criminales hacia el país, durante las fiestas de fin de año. Las autoridades de Defensa de Bolivia y Perú, en el marco de la II Reunión del Mecanismo de Consulta y Coordinación que se realizó en La Paz, aprobaron ayer en una reunión los apoyos referidos a la cooperación en la lucha de ilícitos en la frontera peruano-boliviana.

3.1.10 CONTROL FRONTERIZO COBIJA.

Cobija es un municipio y ciudad capital de la Provincia de Nicolás Suárez y la única aglomeración urbana del departamento de Pando al Norte de Bolivia. Cuenta con una población de unos 42.200 habitantes, y está situada a orillas del río Acre, frontera natural con la República de Brasil, a una altitud de 228 msnm.



FIG. 49.



FIG. 50.

La División Antidroga de la Embajada de Estados Unidos (NAS) entregó un puesto de control fronterizo contra la trata y tráfico de personas que fue construido y equipado con una inversión de 30.000 dólares en 2010. Ese módulo fue construido para frenar un delito que atenta contra los derechos humanos de niños, adolescentes y adultos que son ilegalmente trasladados de Bolivia a Brasil para explotación laboral y sexual.





FIG. 51.



FIG. 52.

DEBILIDAD | la inseguridad fronteriza en el país marca el aumento del contrabando, el narcotráfico, y la trata y tráfico de personas, además de ser una vergüenza para los bolivianos.

Si político bolivianos conocidos con popularidad en la mira del Gobierno desde hace meses puede cruzar varias ciudades y puestos de vigilancia hasta traspasar las fronteras del país, (aunque lo haya hecho en un vehículo diplomático, no es una garantía, no olvidemos lo sucedido con el avión del presidente Morales en Europa o con el del ministro brasileño Celso Amorim en Bolivia, que pese a estar bajo bandera diplomática igual fueron revisados), imaginemos lo que sucede con personas comunes, generalmente niños, niñas y adolescentes, muchas de ellas víctimas de trata y tráfico, que se pierden para siempre sin que se pueda seguirles el rastro. Ni qué decir del contrabando o el narcotráfico. O el avasallamiento de tierras que colindan junto a las fronteras.



3.2 ANÁLISIS DE MODELOS REALES.

3.2.1 MODELO 1. CONTROL FRONTERIZO CHACALLUTA.



Funcionamiento durante las 24 horas del día.

FIG. 53.

Es un edificio ubicado en el lado chileno de la frontera entre Chile y Perú. Se encuentra en el “kilómetro 2.092” de la ruta 5 Panamericana, 22 km al norte de Arica (calculado desde el centro de la ciudad) y a unos 30 km al sur de la ciudad peruana de Tacna. Su distancia de la frontera chileno-peruana es menor a 1 km.

Los organismos presentes en el recinto son el Servicio Nacional de Aduanas, la Policía de Investigaciones, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Carabineros. El primer Coordinador fue el Señor Adolfo Sánchez.

Es el control fronterizo más transitado de todo Chile, con un paso aproximado en un día normal de 5.000 personas por día. En fines de semana o días festivos, esta cifra se incrementa, en ocasiones de hasta 30.000 personas por día.

Este control es utilizado en su gran mayoría por chilenos y peruanos debido al convenio Arica-Tacna, el cual permite el paso entre ambas ciudades utilizando solamente la cédula nacional de identidad, sin embargo es usual en fechas de vacaciones encontrar gran tráfico de vehículos bolivianos, argentinos y brasileños.

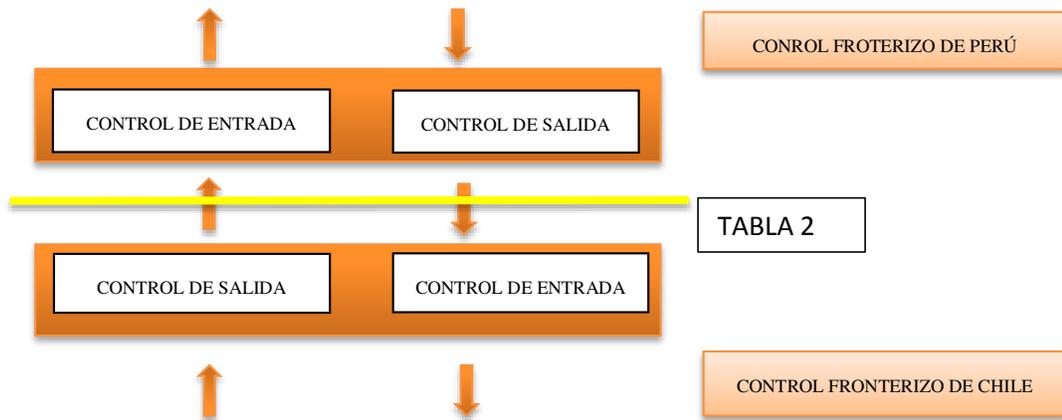
ANÁLISIS EMPLAZAMIENTO.

DOBLE CABECERA CONTROLES INTEGRADOS: En este caso el cruce consta de dos puestos de control fronterizo, uno del lado peruano y el otro del lado chileno.



Al llegar un vehículo que intenta cruzar de Perú hacia Chile, primero deberá detenerse en el puesto de control fronterizo de Perú en territorio peruano.

Una vez que estos controles han sido sorteados con éxito, el vehículo podrá continuar con su camino y cruzar la frontera para ingresar a Chile. Una vez en territorio chileno, deberán detenerse en el puesto fronterizo a cargo de los Carabineros de Chile, donde se le harán nuevamente los controles migratorios, aduaneros y zoo fitosanitarios



correspondientes para, finalmente, ingresar al país trasandino y seguir con su recorrido.

ANÁLISIS FUNCIONAL.

Dado que es un complejo configurado para la atención de entrada y salida, se pueden identificar cuatro procesos:

- Un proceso de registro y control para el ingreso de personas con y sin equipaje
- Un proceso de registro y control para el ingreso de vehículos de pasajeros y carga.
- Un proceso de registro y control para la salida de personas con y sin equipaje
- Un proceso de registro y control para la salida de vehículos de pasajeros y carga.



Proceso para el ingreso de personas en el control fronterizo Chacalluta.

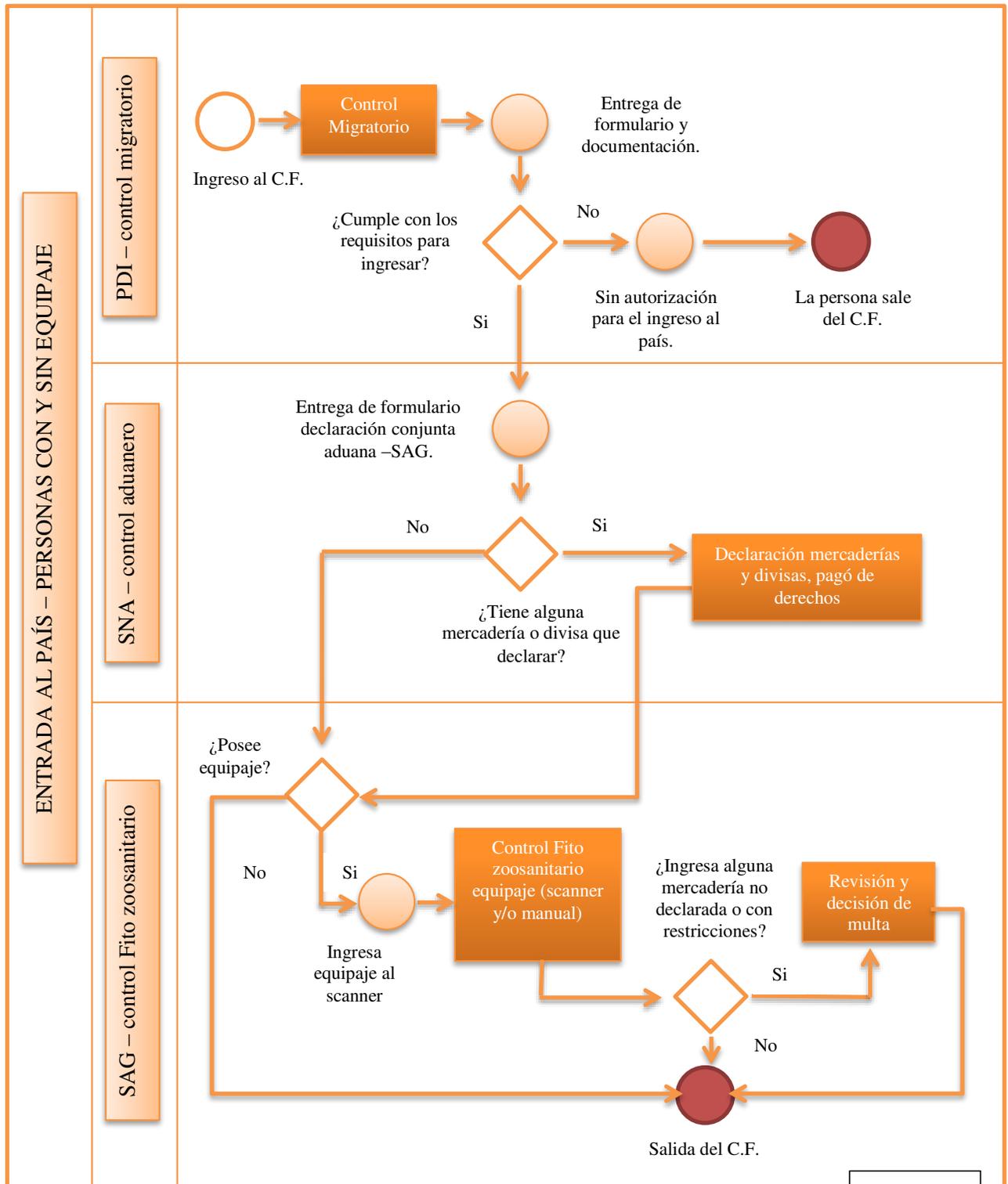


TABLA 3



Proceso para el ingreso de vehículos y camiones en el control fronterizo Chacalluta.-

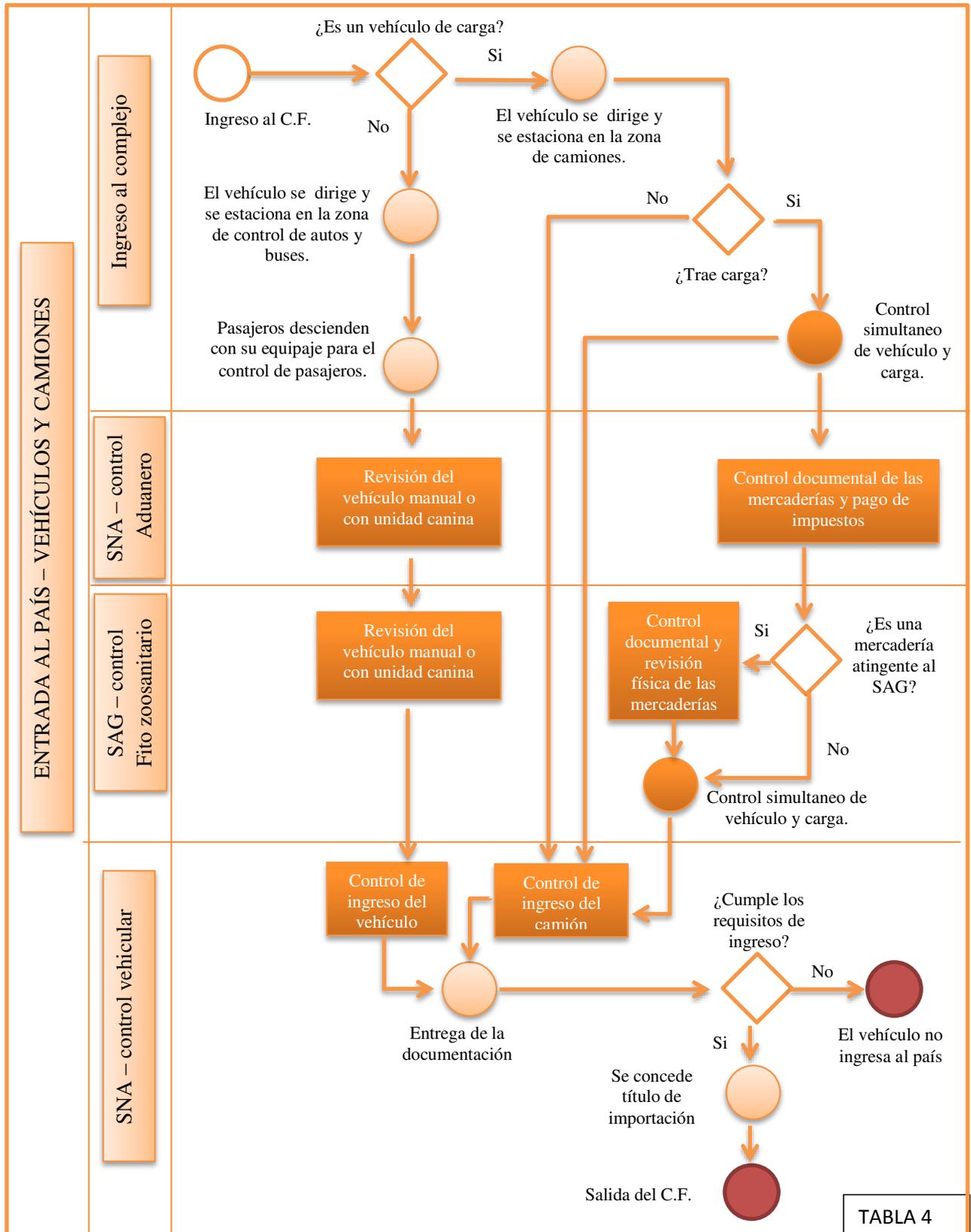
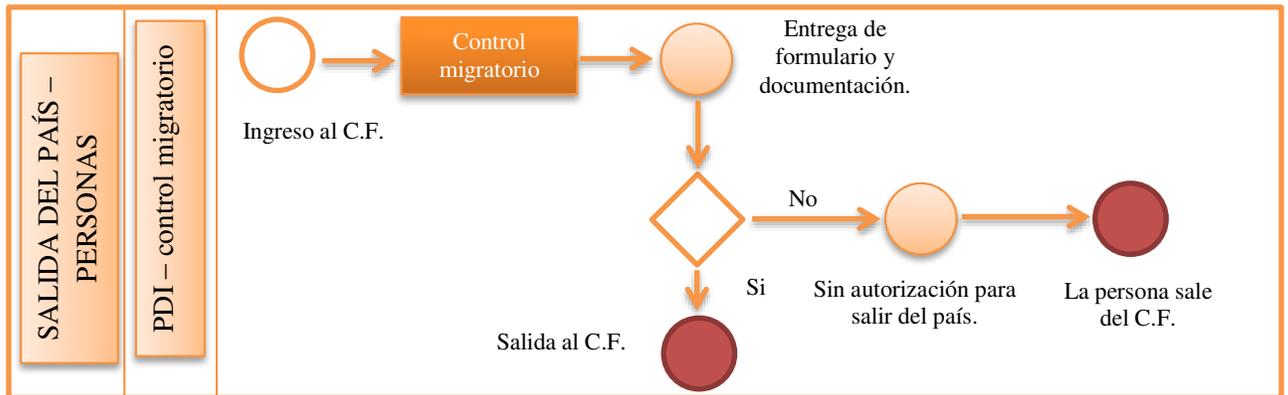


TABLA 4



Proceso para la salida de personas en el complejo fronterizo Chacalluta.-



Proceso para la salida de vehículos y camiones en el.-

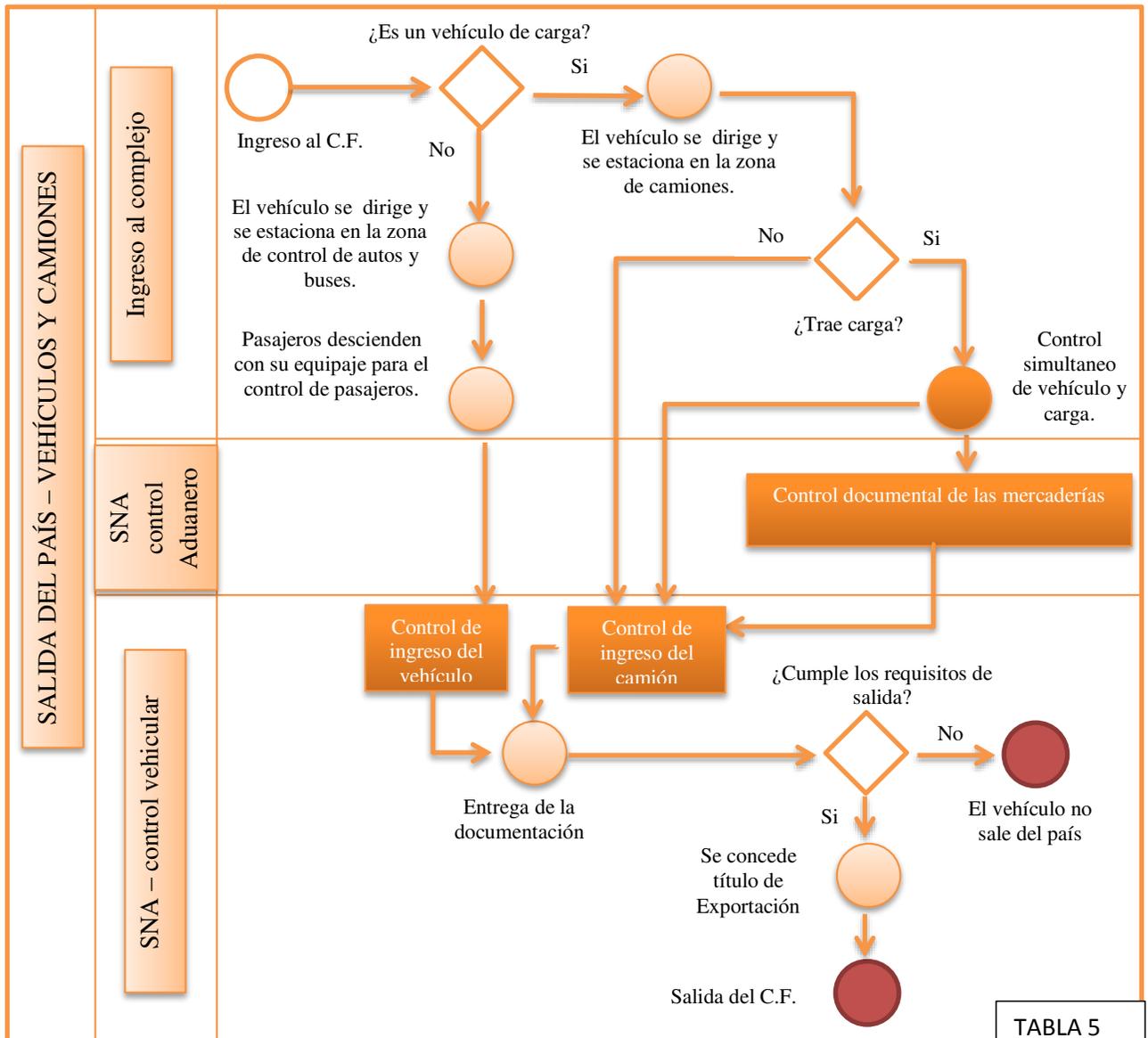


TABLA 5



A.- ÁREAS RELACIONADAS CON EL PROCESO DE CONTROL					
Recintos interiores	ingreso		salida		total
	N° de ofic./ ventanillas	Superficie M ²	N° de ofic./ ventanillas	Superficie M ²	Superficie M ²
1.-Oficinas de control migratorio PDI.	14	45.6	12	42.5	88.1
2.-Oficinas de control vehículos SNA.	2	27.5	5	44.9	62.4
3.-Oficinas de control equipaje SAG/SNA (escáner).	3	38.5	-	-	38.5
4.-Área de espera interior	-	49.2	-	40.8	90.0
Sub-total	18	160.8	16	118.2	279.0

Recintos interiores	ingreso	salida	total
	Superficie M ²	Superficie M ²	Superficie M ²
5.-Oficinas de control pasajeros PDI (escáner).	83.9	-	83.9
6.-Oficinas de control pasajeros SNA.	10.3	-	10.3
7.-Oficina de control pasajeros carabineros.	6.6	-	6.6
8.-Oficinas de control autoridad sanitaria.	-	11.3	11.3
9.-oficina tesorería y SII.	-	18.3	18.3
10.-bodega mercaderías retenidas SAG.	10.2	10.2	20.4
11.-Bodegas mercaderías retenidas aduana.	26.4	26.4	52.8
Sub-total	137.4	66.2	203.6

Recintos exteriores	ingreso	salida	total
	Superficie M ²	Superficie M ²	Superficie M ²
12.-Área de control losa SAG/Aduana (espera personas).	416.4	294.4	710.8
13.-Área de control losa SAG/Aduana (vehículo y buces).	662.0	-	662
14.- Área de control losa SAG/Aduana (camiones).	320.0	320.0	640.0
15.-caseta de control ingreso y salida del	12.8	12.8	25.6
Sub-total	1411.2	627.2	2038.4

Recintos de servicios al usuario	ingreso	salida	total
	Superficie M ²	Superficie M ²	Superficie M ²
16.-SAH.	35.4	33.2	68.6
17.-Cafetería.	-	-	-
18.-Enfermería.	-	-	-
19.-Ofic. Informaciones.	-	-	-
20.-Otros (ejemplo: casa de cambio)	-	-	-
Sub-total	35.4	33.2	68.6

TABLA 6



B.- ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y APOYO AL PROCESO DE CONTROL		
Recintos	Cantidad de recintos	Superficie M ²
21.-Oficinas de administración del complejo.	3	70.2
22.-Oficinas de administración y otros recintos PDI.	4	60.2
23.-Oficinas de administración y otros recintos SAG.	1	12.9
24.-Oficinas de administración y otros recintos SNA.	1	13.2
25.-Oficinas de administración y otros recintos carabineros.	1	15.3
26.-Sala de reuniones.	1	27.9
27.-Sala de espera.	-	-
28.-Sala de cámaras de vigilancia.	1	36.6
29.-Sala servidor del complejo.	1	13.7
30.-Servicios (SAH)(2)	6	-
Sub-total	19	344.5

TABLA 7

C.- ÁREAS DE SOPORTE		
Recintos	Cantidad de recintos	Superficie M ²
31.-incinerador SAG. (Incluye sala de picado y laboratorio).	1	33.6
32.-incinerador del complejo.	1	26.3
33.-planta de tratamiento de aguas residuales.	1	gl
34.-planta y estanque de agua potable.	1	gl
35.-sala equipo de electrógeno.	1	26.4
36.-bodegas materiales y equipos el complejo.	2	104.5
37.-caniles	2	83.3
Sub-total	9	274.1

TABLA 8

D.- ÁREAS DE SERVICIO Y DESCANSO DEL PERSONAL.		
Recintos	Cantidad de recintos	Superficie M ²
38.-Cocina- comedor del personal.	1	231.9
39.-Sala de estar del personal.	-	-
40.-SAH con vestidores y duchas.	2	12.8
41.-bodegas.	1	14.8
42.-Vivienda/deptos./habitaciones PDI.	1	9.2
43.-Vivienda/deptos./habitaciones SAG.	-	-
44.-Vivienda/deptos./habitaciones aduanas.	-	-
45.-Vivienda/deptos./habitaciones carabineros.	-	-
46.-Vivienda/deptos./habitaciones vialidad.	-	-
47.-Vivienda/deptos./habitaciones administración.	1	12.9
Sub-total	3	281.6

TABLA 9



ANÁLISIS TECNOLÓGICO.



FIG. 54.

El complejo fronterizo Chacalluta se caracteriza por sus estructuras que dan forma al complejo.

Utilizan mucho el pórtico, concreto visto.



FIG. 55.

Las ventajas de la continuidad son aprovechados por el uso de los pórticos múltiples en los cuales se utilizan tres o más columnas para soportar una viga horizontal y está a su vez se conecta rígidamente a aquellas.

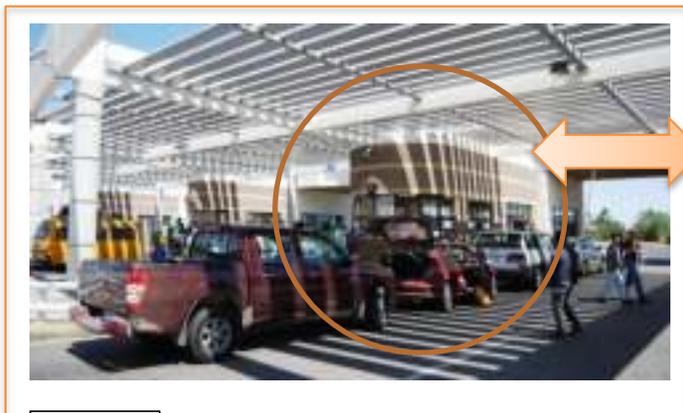


FIG. 56.

Las estructuras no solo cumplen la función de sostener y dar forma al complejo fronterizo Chacalluta, también le da vida espacial al espacio que cubre.

Dejando que ingrese luz natural por las aberturas de la estructura que conforman.



ANÁLISIS ESPACIAL.



FIG. 57.

El proceso de diseño formal y espacial del control fronterizo de Chacalluta. Surge mediante conceptos de la estructura que forma parte del espacio.

También le da vida espacial al espacio que cubre.

El proceso de diseño formal surge de una forma lineal, representando el límite fronterizo que tienen dos países en común.

Pero contiene 6 elementos que penetran y al mismo tiempo sustrayendo al volumen lineal formando una regularidad y ritmo, pero el principal objetivo con la sustracción es de generar continuidad.

Los huecos representan la continuidad y profundidad de un vehículo de paso, que pasa de un país a otro.

La simetría que da los dos lados que son bastante similares por lo que genera un equilibrio simétrico

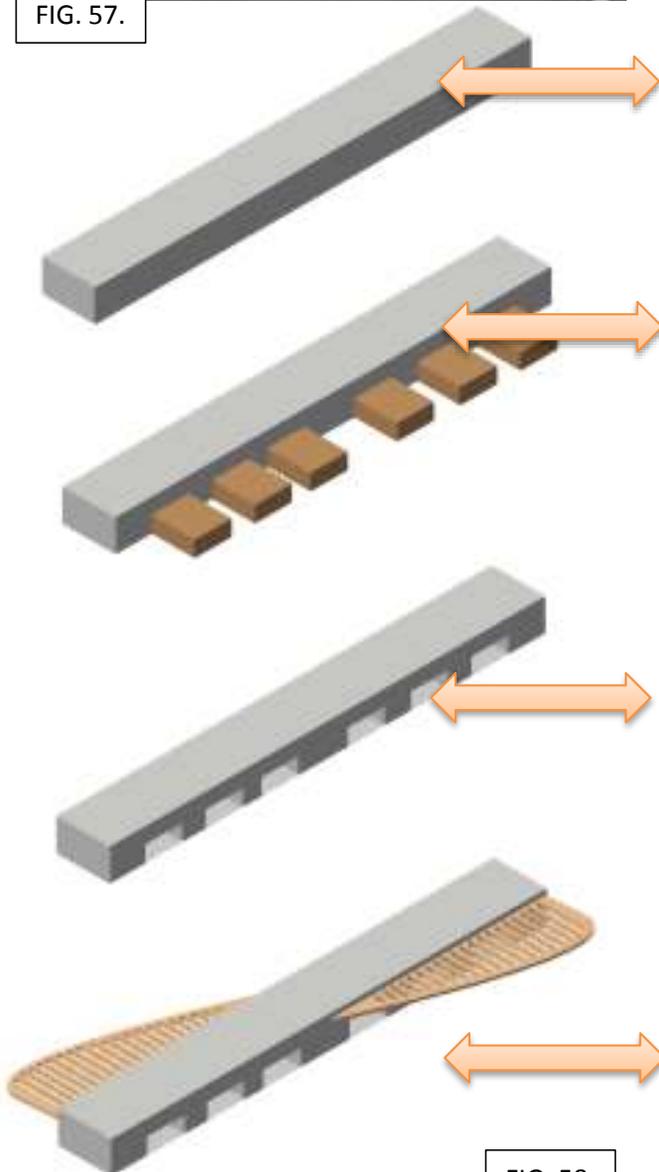


FIG. 58.



ANÁLISIS CONTEXTO.

FIG. 59.

El complejo fronterizo Chacalluta se encuentra ubicado en un lugar fuera del contexto urbano, Arica – Tacna son las ciudades más cercanas y por lo tanto el complejo está en directa relación con el contexto natural.



FIG. 60.

Las actividades que se realiza es el control migratorio a los emigrantes e inmigrantes, control aduanero a los exportadores e importadores Y control Fito zoosanitario las mercaderías que ingresan o salen del país.

El tiempo que se realiza u opera este control fronterizo, es las 24 horas del día y 365 días del año. Y se puede decir que es el más importante de Chile con la frontera de Perú.



3.2.2 MODELO 2. EL COMPLEJO FRONTERIZO COLCHANE.



FIG. 61.

Paso Colchane - Pisiga es un paso fronterizo entre la República de Chile y el Estado Plurinacional de Bolivia, del lado chileno se accede al paso por la Ruta 15-CH, la que es transitable todo el año, esta zona chilena corresponde a la Región de Tarapacá. La atención policial más cercana se encuentra en Colchane a 2 km de distancia. La altura del paso es de 3695 msnm, el horario de atención al público es de 08:00 a 20:00 y se permiten todo tipo de trámites aduaneros.

Funcionamiento: atención al público es de 08:00 a 20.00 hrs.

Paso Colchane-Pisiga

<u>Altitud</u>	3695 <u>msnm</u>
<u>País</u>	 <u>Chile</u> /  <u>Bolivia</u>
<u>Cordillera</u>	<u>Cordillera de los Andes</u>
<u>Coordenadas</u>	 19°16'S 68°37'O/-19.267-68.617

ANÁLISIS EMPLAZAMIENTO.

CABECERA ÚNICA: Para este tipo de control, existe un único puesto a lo largo de todo el cruce fronterizo. Éste puede ubicarse en uno de los dos países o bien, estar superpuesto en el límite político internacional. En este caso, se efectúa un control integrado tanto de entrada como de salida, ya que las autoridades de ambos países están presentes en un único recinto, en lugar de uno en cada país.

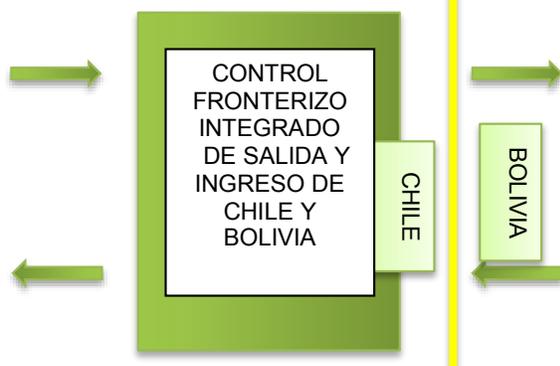


FIG. 62.

Entre la frontera Colchane y Pisiga solo existe un complejo fronterizo que es integrado y de única cabecera que está en Chile.



ANÁLISIS FUNCIONAL.

Para atender esta demanda la Administración del Complejo en coordinación con los servicios nacionales (PDI, SAG y SNA) y bolivianos que operan en el Complejo de Colchane, han establecido tal como ha sido consignado anteriormente, un sistema de operación del Complejo en base a la separación de tres flujos o procesos de control, estos son:

- El flujo o proceso de control en losa de buses y vehículos particulares.
- El flujo o proceso de control de personas y equipaje de mano y equipaje acompañado.
- El flujo o proceso de control en losa de camiones.
- **Proceso de control en losa de buses y vehículos particulares en el complejo fronterizo Colchane.**

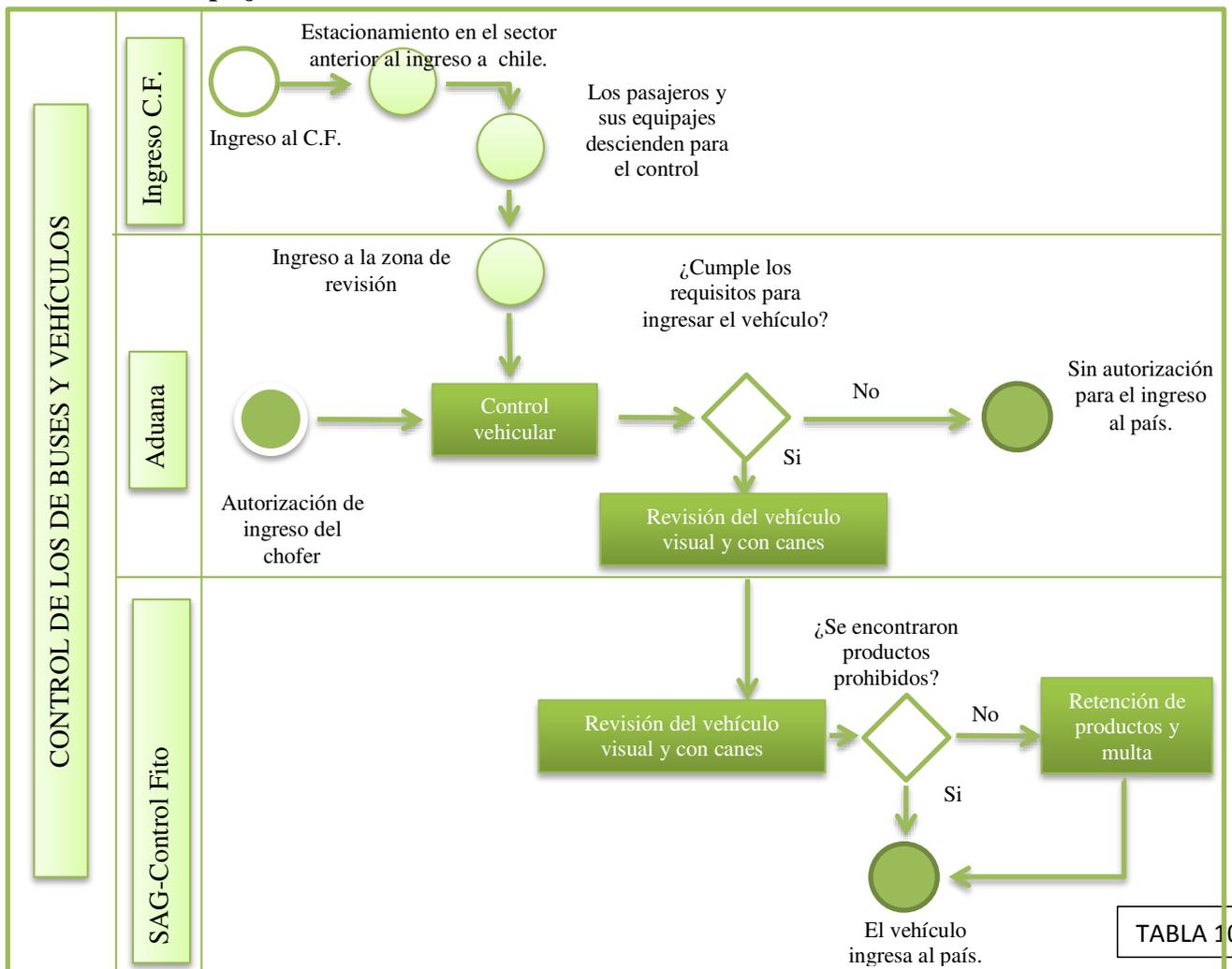


TABLA 10



Proceso de control de personas y equipaje de mano y equipaje acompañado en el complejo fronterizo Colchane.

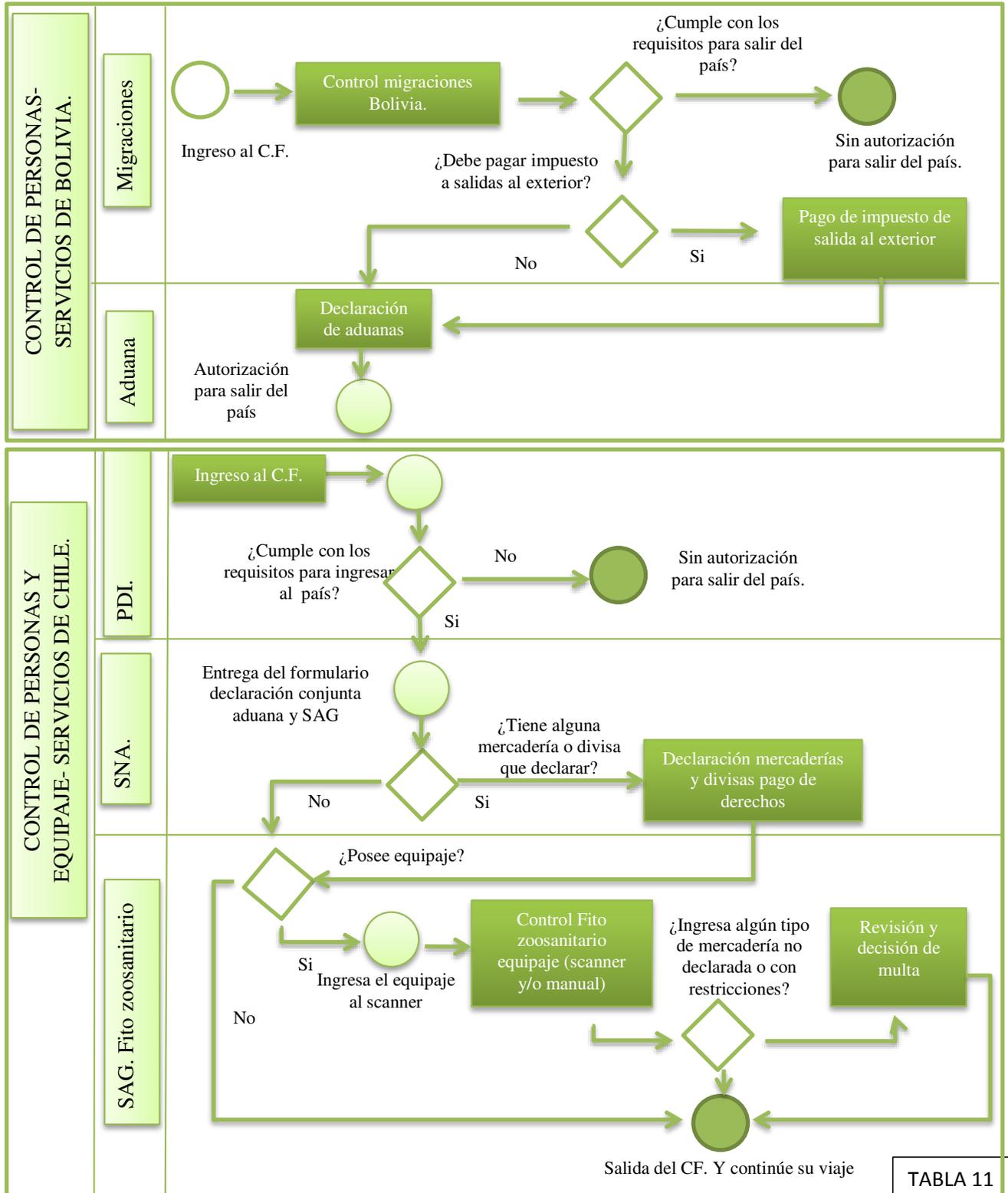


TABLA 11





FIG. 63.

Proceso de control en losa de camiones y carga en el complejo fronterizo Colchane.

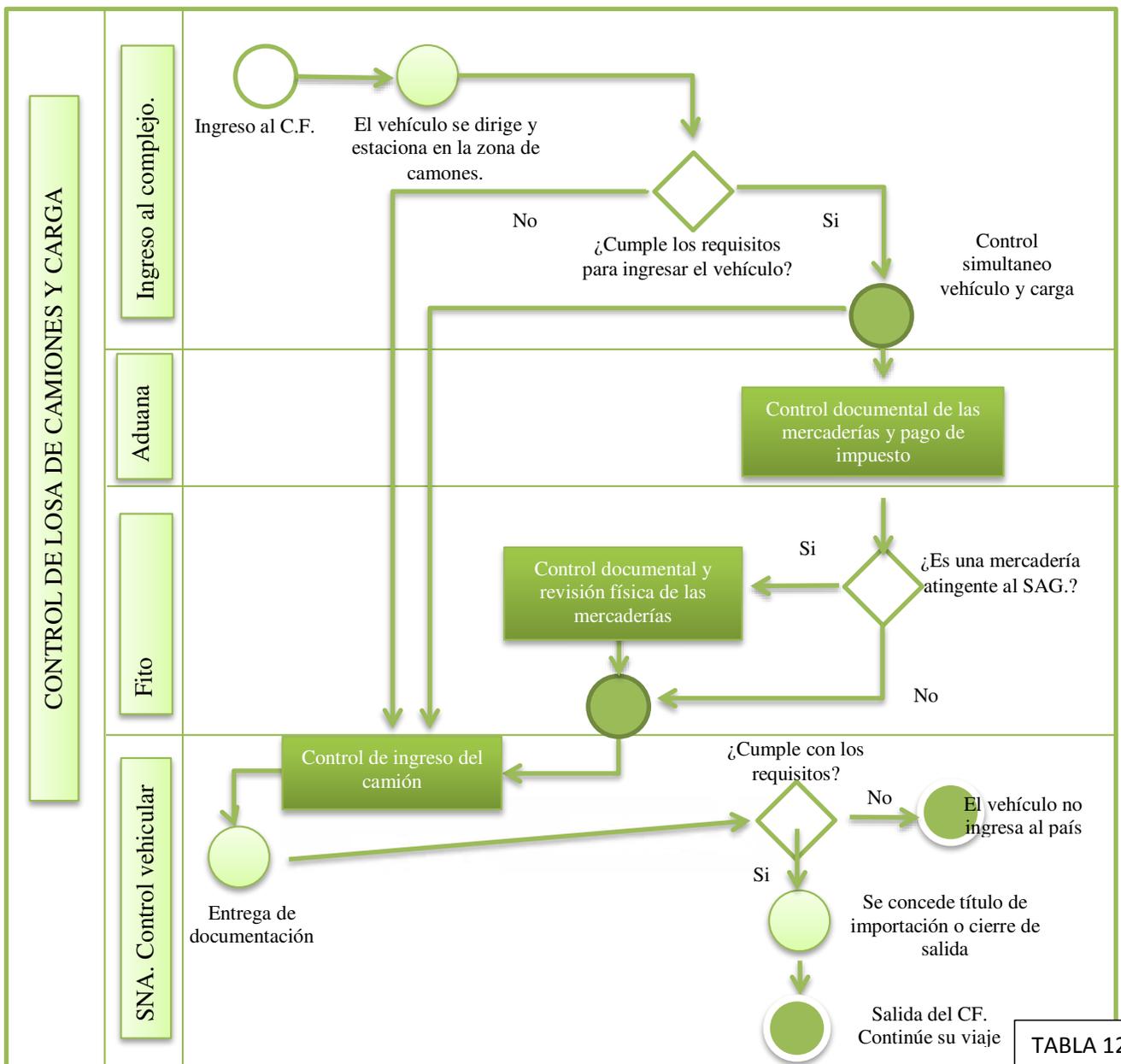


TABLA 12



Proceso de control de salida de personas del complejo fronterizo Colchane.

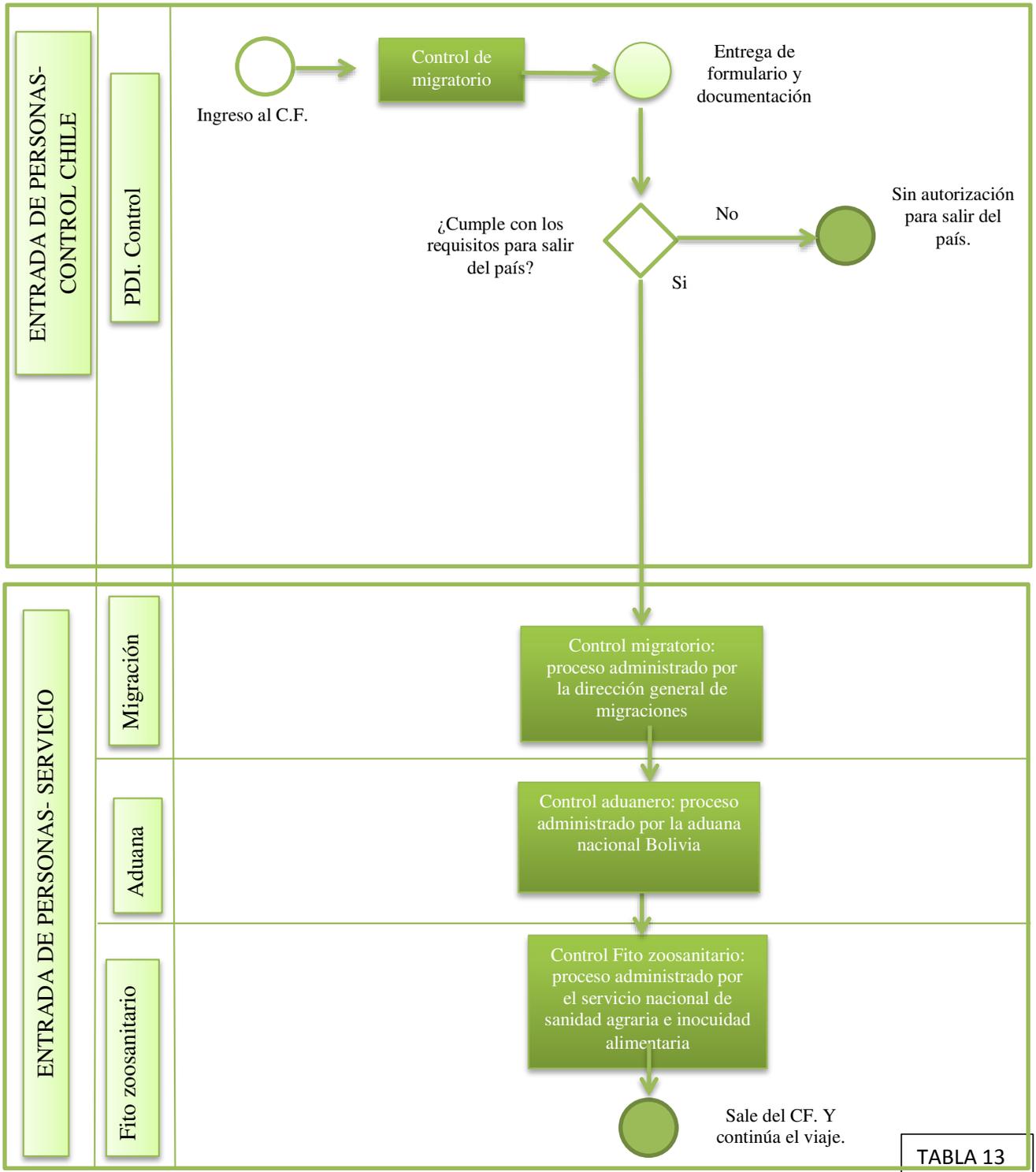


TABLA 13



Proceso de control de salida de vehículos del complejo fronterizo Colchane.

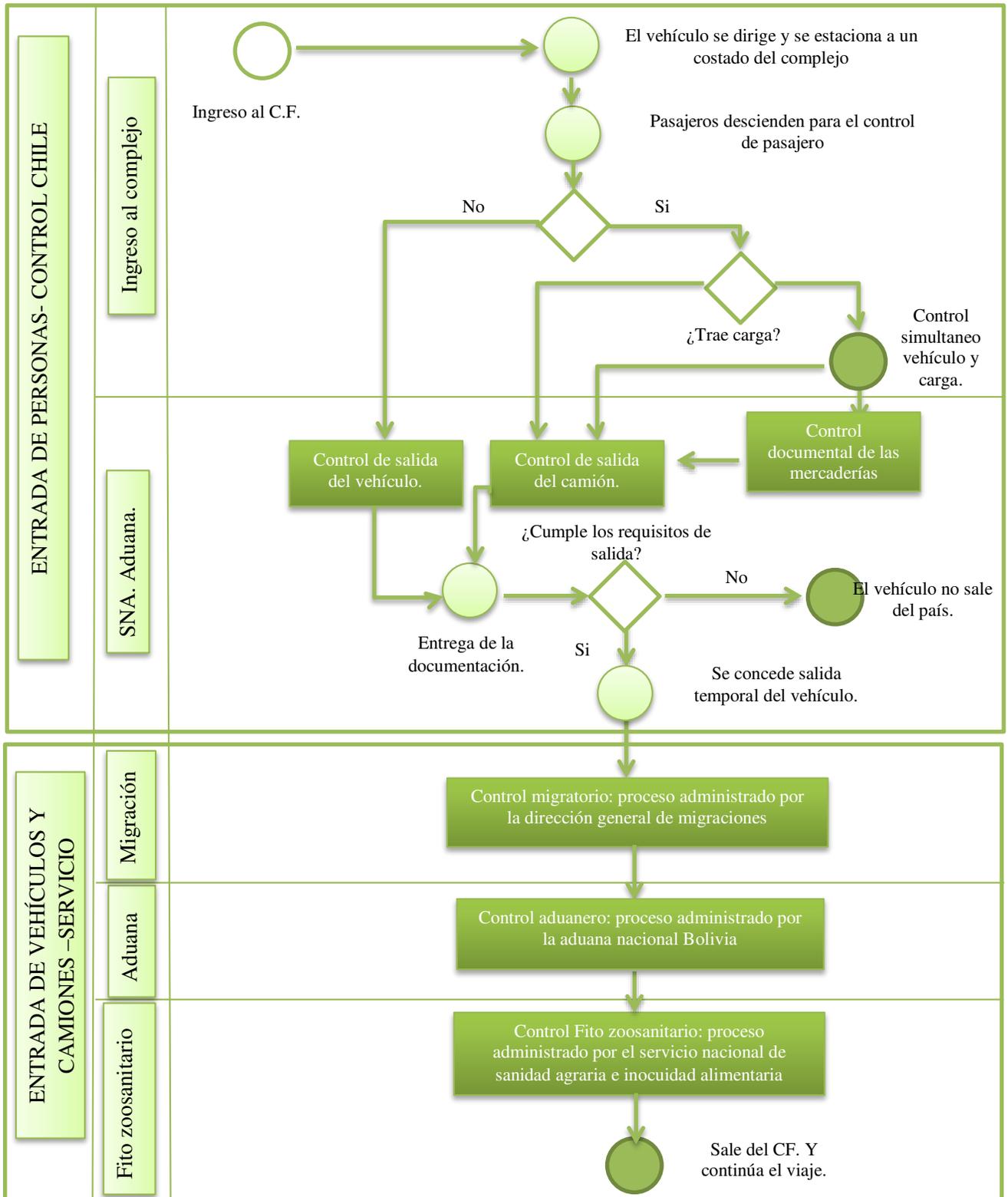


TABLA 14



A.- ÁREAS DE SERVICIO Y DESCANSO DEL PERSONAL.					
Recintos interiores para el proceso de control	Cantidad de salida - Bolivia				total
	Nº de ofic./ventanillas	Buses superficie m ²	Autos superficie m ²	Camiones superficie m ²	superficie m ²
1.-Oficinas de control migratorio y aduanas	7	10.8	10.8	-	21.6
2.-Oficinas administrativas	4	33.6	-	-	33.6
3.-Archivo	1	2.6	-	-	2.6
4.-Área de espera usuarios	2	79.6	36.2	-	115.8
5.-SAH Funcionarios	2	6.4	-	-	6.4
Sub-total	12	143.8	47.0	-	180.0

Recintos interiores para el proceso de control	Cantidad de ingreso - Chile				total
	Nº de recintos	Buses superficie m ²	Autos superficie m ²	Camiones superficie m ²	superficie m ²
1.-Oficinas de control migratorio PDI.	6	8.8	8.8	4.5	22.1
2.-Oficinas control de aduanas.	6	4.8	4.8	4.5	14.1
3.-Oficina control SAG.	3	4.8	4.8	-	9.6
4.-Oficina aduana (declaración de USD >10.000).	1	10.8	-	-	10.8
5.-Área control equipaje SAG/SNA.	2	21.6	27.0	-	48.6
6.-Bodega decomisos SAG/SNA.	1	6.2	-	-	6.2
7.-Área de espera usuarios.	2	44.4	28.4	-	102.8
Sub-total	16	101.4	103.8	9.0	214.2

Recintos interiores para el proceso de control.	Nº de recintos	Buses superficie m ²	Autos superficie m ²	Camiones superficie m ²	superficie m ²
8.-Área de control en loza SAG/SNA.	3	150	195	345	690
9.-Patio vehículos en retención.	1	-	-	-	680
Sub-total	4	150	195	345	1370

Recintos de servicio al usuario	Nº de recintos	Buses superficie m ²	Autos superficie m ²	Camiones superficie m ²	superficie m ²
10.-SAH usuarios control salida de Bolivia.	5	19.5	14.4	1.9	35.8
11.-SAH usuarios control ingreso a Chile.	5	11.8	14.8	1.9	28.5
12.-cafetería.	-	-	-	-	-

TABLA 15



13.-Enfermería.	-	-	-	-	-
14.- Ofic. Informaciones.	-	-	-	-	-
15.-otros(ejemplo: casa de cambio)	-	-	-	-	-
Sub-total	10	31.3	29.2	3.8	64.3

Recintos complementarios al proceso de control.	N° de recintos	Buses superficie m ²	Autos superficie m ²	Camiones superficie m ²	superficie m ²
16.-Sala de revisión de personas PDI.	1	10.8	-	-	10.8
17.-Sala de revisión de personas. SNA/SAG	1	10.8	-	-	10.8
18.-Celdas.	2	-	-	-	6.2
19.-Oficinas PDI.	1	-	-	-	13.4
20.-SAH usuarios sala de revisión.	2	-	-	-	3.98
21.-SAH funcionarios sala de revisión	1	-	-	-	2.52
Sub-total	8	47.7	-	-	47.7

B.- ÁREA ADMINISTRATIVA Y DE APOYO AL PROCESO DE CONTROL		
Recintos	Cantidad de recintos N°	Total Superficie M ²
22.-Oficinas administración del complejo.	2	15.8
23.-Oficinas administrativas PDI.	3	31.8
24.-Oficinas administrativas SAG.	2	15.8
25.-Oficinas administrativas SNA.	2	16.8
26.-Oficinas administrativas carabineros.	1	7.9
27.-Sala de reuniones.	1	17.8
28.-Sala de espera.	1	16.0
29.-Sala de cámaras de tele vigilancia. (Segundo piso).	1	24.6
30.-Sala servidor del complejo.	1	7.8
31.-Laboratorio SAG.	1	25.4
32.-Archivo PDI	1	2.8
33.-Archivo SAG.	1	2.8
34.-Archivo SNA.	1	2.4
35.-Archivo administración.	2	5.2
36.-SAH área administrativa.	2	25.7
Sub-total	22	218.6

TABLA 16

C.- ÁREA DE SOPORTE		
Recintos	Cantidad de recintos N°	Total Superficie M ²
37.-Incinerador del SAG.	1	10.8
38.-Bodega basura.	1	7.8
39.-Sala de caldera 1.	1	11.4



40.-sala grupo electrógeno.	1	65.0
41.-bodegas servicios.	5	43.3
42.-bodegas materiales.	1	14.4
43.-sala caldera 2.	1	11.4
44.-caniles.	1	18.0
Sub-total	12	182.1

TABLA 17

D.- ÁREA DE SERVICIO Y DESCANSO DEL PERSONAL		
Recintos del Complejo (edificio principal).	Cantidad de recintos N°	Total Superficie M ²
45.-Comedor del personal en el complejo	1	30.8
46.-cocina.	1	14.6
47.-bodega.	1	2.8
48.-SAH personal.	2	5.8
Sub-total	5	54.0

TABLA 18

Recintos de albergue.	Cantidad de recintos N°	Total Superficie M ²
49.-sala de estar.	1	59.8
50.-cocina comedor.	1	22.8
51.-vivienda/deptos. /habitaciones PDI.	3	45.0
52.-vivienda/deptos. /habitaciones SAG.	2	30.0
53.-vivienda/deptos. /habitaciones aduanas.	2	30.0
54.- vivienda/deptos. /habitaciones administración.	3	30.0
Sub-total	12	217.6



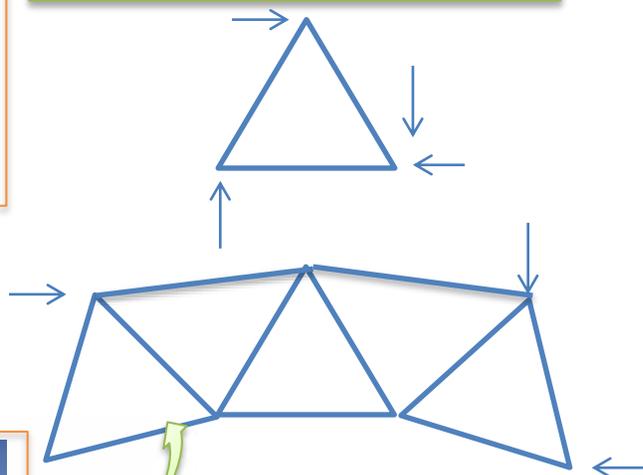
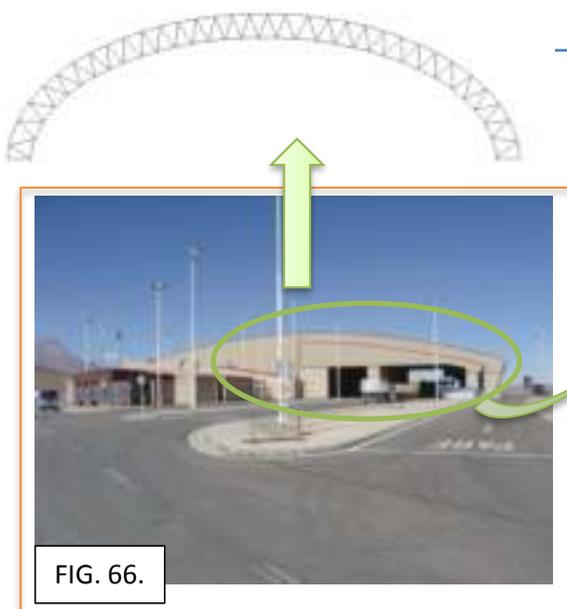
ANÁLISIS TECNOLÓGICO.



En el complejo fronterizo Colchane utiliza El sistema de vector activo, cercha circular que encierra todo el complejo. Resaltando este sistema como óptimo para grandes luces.



Es una estructura espacial que utiliza forma triangular para crear una forma tridimensional altamente eficiente. Como podemos ver en la imagen en este sistema estructural cada miembro de esta red que alcanza su capacidad, otros miembros toman y llevan cargas adicionales para hacer que el sistema entero funciona como una red integrada e independiente.



En este sistema se trabaja en conjunto y es rígido, cada triangulo o barra forma parte de todo el sistema cada una es indispensable, podemos decir en este complejo la estructura es la que le dé la forma única.



ANÁLISIS ESPACIAL.

El proceso de diseño formal y espacial del control fronterizo de Colchane. Surge mediante conceptos de la estructura que forma parte del espacio.

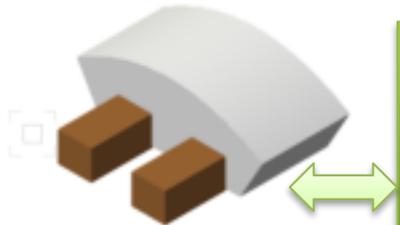
La estructura principal cubre en su totalidad al complejo.



FIG. 67.



Un elemento puro que caracteriza al complejo, Pero contiene 2 elementos que penetran y al mismo tiempo sustrayendo el volumen puro formando una simetría, pero el principal objetivo con la sustracción es de generar continuidad y profundidad a lo largo de la carretera.



Los huecos representan la continuidad de un vehículo de paso que pasa de un país a otro.

La simetría que se da, los lados que son bastante similares por lo que genera un equilibrio simétrico

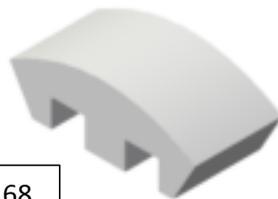


FIG. 68.

El complejo fronterizo Colchane se caracteriza por ser un complejo serado para toda la parte de migración por el clima específico del lugar y abierto para todo tipo de vehículos.

Tiene un elemento que encierra totalmente el complejo y dos elemento secundario que penetra totalmente al elemento mayor.



FIG. 69.



ANÁLISIS CONTEXTO.

FIG. 70.



El complejo fronterizo Colchane se encuentra ubicado en un lugar intermedio entre lo rural y urbano, Colchane Chile – Pisiga Bolivia. Son las ciudades más cercanas y por lo tanto el complejo está en directa relación entre ambas ciudades.

FIG. 71.



Las actividades que se realiza es el control migratorio a los emigrantes e inmigrantes, control aduanero a los exportadores e importadores Y control Fito zoosanitario las mercaderías que ingresan o salen del país, (control integrado).

El tiempo que se realiza u opera este control fronterizo, es las 12 horas continuo del día a partir de las 8.00 am – 20.00 pm. Y se puede decir que es el más importante de Chile con Bolivia.



3.2.3 MODELO 3. PASO FRONTERIZO SALVADOR MAZZA.

Paso fronterizo Salvador Mazza	
Altitud	650 msnm
País	 Argentina /  Bolivia
chaco	chaco argentino
Coordenadas	 22°10'03" Latitud Sur- 65°37'25" Longitud Oeste.







Horario de atención al Público: 24 Horas





El paso fronterizo de Salvador Mazza o Profesor Salvador Mazza (popularmente conocida como Pocitos) es una localidad del extremo norte de Argentina, en la provincia de Salta, aproximadamente localizada a 400 km al norte de la Ciudad de Salta, capital de la provincia, a 55 km de la ciudad de Tartagal sobre la Ruta Nacional 34, A 650 Mts. sobre el nivel del mar. Está en la jurisdicción del departamento General José de San Martín, inmediata a la frontera con Bolivia.

ANÁLISIS EMPLAZAMIENTO.



FIG. 73.

El paso fronterizo de salvador Mazza se caracteriza por cumplir la función de paso fronterizo de cabecera única. En este caso, se efectúa un control integrado tanto de entrada como de salida ya que las autoridades de ambos países están presentes en un único recinto, en lugar de uno en cada país.





FIG. 74.

ANÁLISIS FUNCIONAL.

- Seguridad: Gendarmería Nacional Argentina, Bolivia no cuenta.
- Migraciones: Gendarmería Nacional Argentina. Funcionarios de migraciones Bolivia.
- Aduana: Dirección General de Aduanas Argentina, aduana dirección general de aduanas Bolivia.
- Fito-zoosanitario: SENASA Argentina, SENASAG Bolivia.

El control boliviano no es eficiente, por no contar con espacios adecuados para el funcionamiento de control y no cumple las reglas internacionales de control fronterizo.



FIG. 75.

El paso fronterizo de salvador Mazza se encuentra en estado crítico, ya que no cumplen las funciones adecuadas como debería ser un paso fronterizo integrado.

La congestión es total ya sea de los camiones que exportan e importan, y aun peor para las personas que migran e emigran.



FIG. 76.

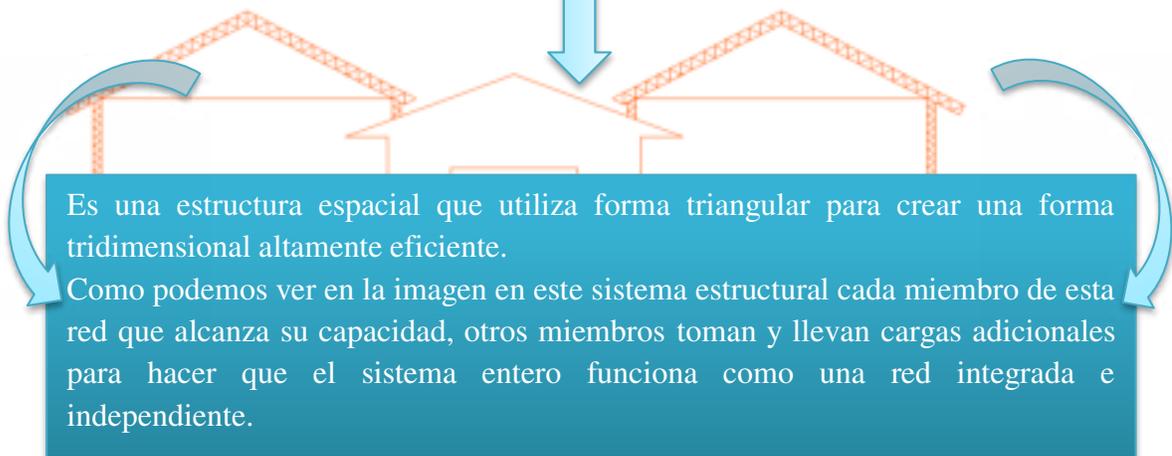
Al ser integrado de una sola cabecera en el lado argentino, las condiciones de funcionamiento para el control argentino son adecuadas pero para Bolivia no cumple con el funcionamiento eficiente para el control de ingreso ni salida del país.

ANÁLISIS TECNOLÓGICO.



FIG. 77.

En el paso fronterizo salvador Mazza utiliza El sistema de vector activo, cerchas simples que cubren todo el complejo. Son 2 laterales y uno intermedio, este sistema favorece a las grandes luces que necesita este tipo de equipamiento



ANÁLISIS ESPACIAL.-

El proceso de diseño formal y espacial del control fronterizo de salvador Mazza y pocitos boliviano. Surge mediante conceptos de la estructura que forma parte del espacio.

Las estructuras cubren en su totalidad al complejo.



FIG. 78.

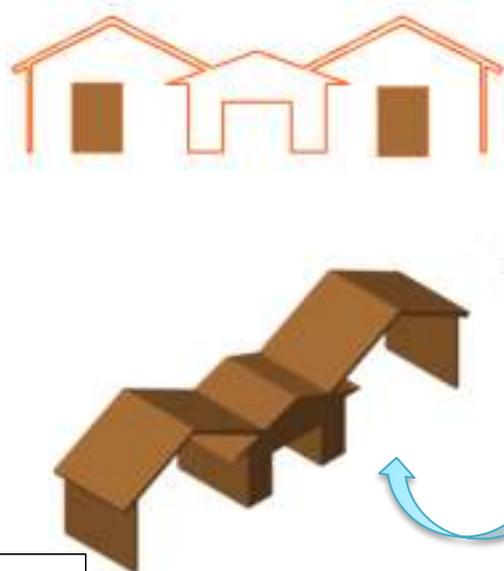


FIG. 79.

Son 2 elementos que acogen al principal, Pero contiene 3 elementos que penetran y al mismo tiempo abstraendo a los volúmenes formando una simetría, pero el principal objetivo con la sustracción es de generar continuidad y profundidad a lo largo de la ciudad. Los huecos representan la continuidad de ingreso y salida de vehículo de paso que pasa de un país a otro.



FIG. 80.

El complejo fronterizo salvador Mazza se caracteriza por ser un complejo serado para toda la parte de migración por el clima específico del y abierto para todo tipo de vehículos.

La simetría que da los dos lados que son bastante similares por lo que genera un equilibrio simétrico



ANÁLISIS CONTEXTO.



FIG. 81.

El paso fronterizo salvador Mazza se encuentra ubicado en un contexto urbano, san José de Pocitos Bolivia – Salvador Mazza argentina, son las ciudades que acogen y por lo tanto el paso fronterizo está en directa relación entre la ciudadanía.



Las actividades que se realiza es el control migratorio a los emigrantes e inmigrantes, control aduanero a los exportadores e importadores Y control Fito zoosanitario las mercaderías que ingresan o salen del país, (control integrado).

El tiempo que se realiza u opera este control fronterizo, es las 24 horas del día, los 365 días del año. Y se puede decir que es el más importante del estado plurinacional de Bolivia y la hermana república de la argentina.

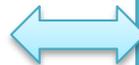


FIG. 82.



3.3 ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO.

3.3.1 PRIMERA ALTERNATIVA.

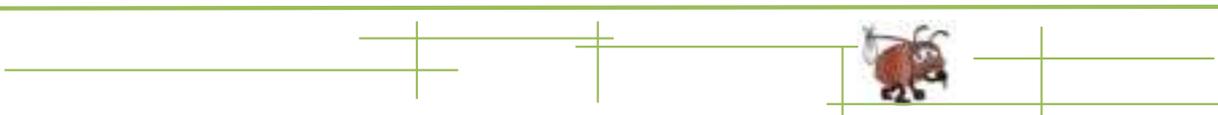
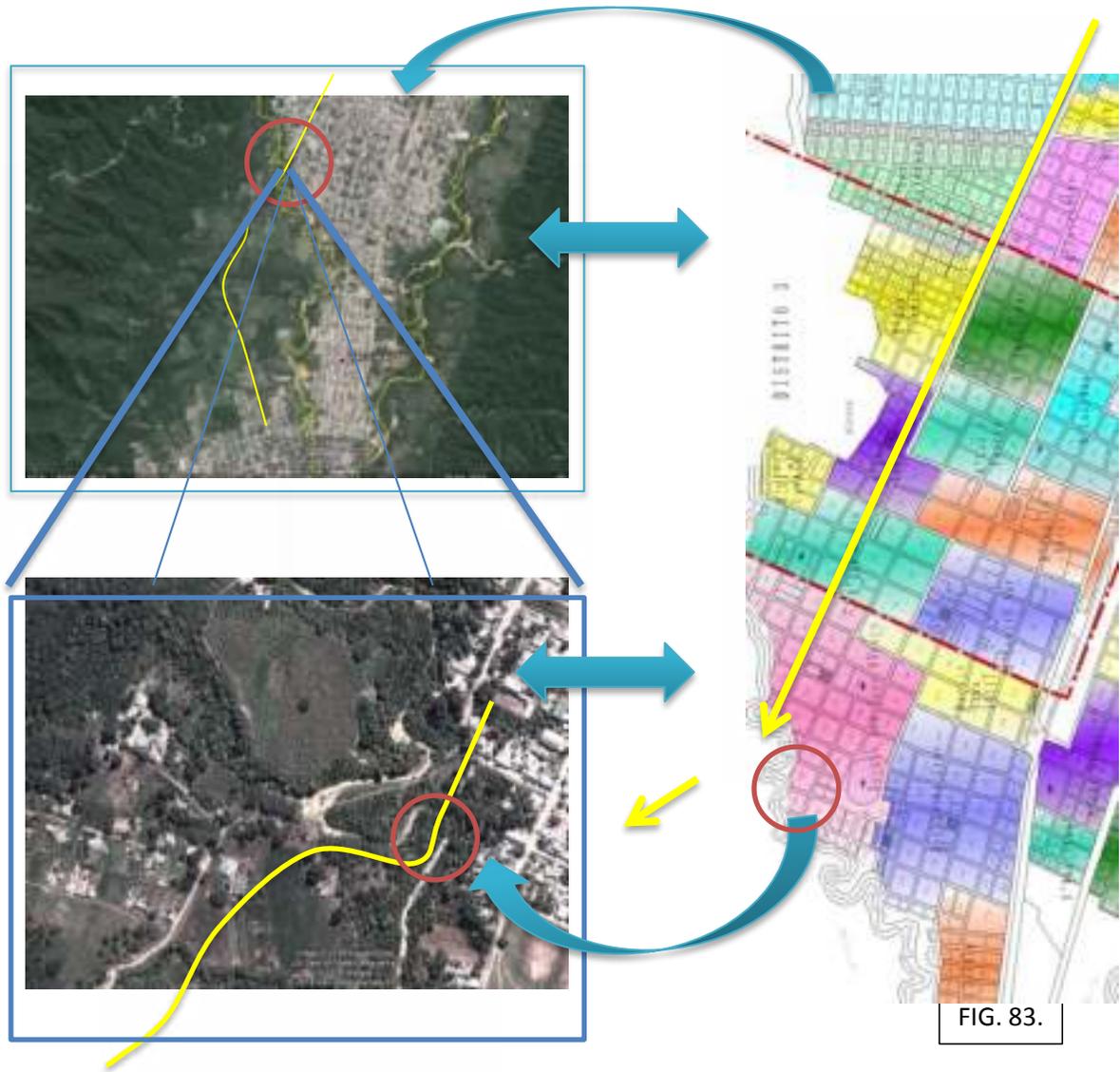




FIG. 85.

Esta alternativa en lo topográfico presenta condiciones buenas, el tipo de suelo es favorable y está en contacto con la naturaleza.

En la jerarquía vial es óptima alado boliviano, pero al lado argentino no cuenta con vías asfaltadas. En el área de influencia desprotege el sur de la ciudad.

Servicios básicos cuenta con todos, pero el terreno no es del estado, el único método es la expropiación de terrenos del 100%.

El acceso al equipamiento es favorable para Bolivia pero desfavorable para argentina.

En lo ambiental es muy bueno ya que descongestionaría la aglomeración que hoy en día presenta el actual emplazamiento.



FIG. 86.



3.3.2 SEGUNDA ALTERNATIVA.

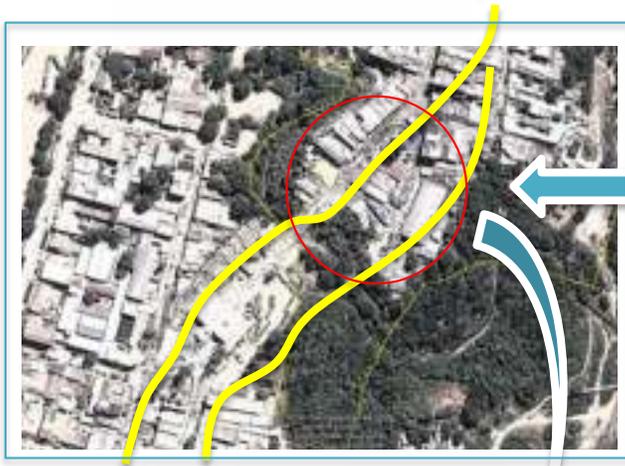


FIG. 87.

En la antigüedad este sitio funcionaba como paso fronterizo, pero fue saqueado y quemado por la asociación de contrabandistas hormiga y en la actualidad sirve como depósito del contrabando, en los predios de la ex aduana, terreno del estado.



FIG. 88.



FIG. 89.





FIG. 90.



FIG. 91.

Por convenios que se dieron entre Estado Plurinacional de Bolivia y la Republica de la Argentina por la ubicación de los controles fronterizos que data desde 1960 con la firma del acuerdo. Se persiguió fortalecer el proceso de integración en américa latina. La traza inicial ubicaba el nuevo puente a unos 9 kilómetros al oeste de la localidad boliviana, San José de Pocitos (lindante con la localidad Argentina de Salvador Mazza).

Si se hace nueva traza o una nueva ubicación, lo cual provocaría un profundo malestar entre sus pobladores, “matará” toda la actividad comercial que hay en esta zona fronteriza y por consiguiente, Pocitos correría el riesgo de convertirse en un pueblo ‘fantasma’ si precede a una otra ubicación del nuevo puente internacional.

Esta alternativa en lo topográfico presenta condiciones buenas, el tipo de suelo es favorable ya que en anteriores años este sitio ya funcionaba como paso fronterizo y



también está en contacto con la naturaleza. En la jerarquía vial es óptima alado boliviano también al lado argentino. En lo social también favorece al distrito ya que la economía de todo el distrito es en base al flujo migratorio y aduanero.

En cuanto a los Servicios básicos cuenta con todos, el terreno es del estado con un 70.74%, avasallado 13.78% y el terreno restante 15.48% se expropiara.

El acceso al equipamiento es favorable para Bolivia y Argentina, porque en la actualidad funciona como control integrado en lado argentino.

La falencia está en lo ambiental, Por qué en la actualidad hay mucho congestionamiento de todo tipo de flujo. Pero es el problema que todo paso fronterizo rivaliza, para que sea más eficiente la circulación. Además es allí donde está el problema y el objetivo está en solucionar el problema en el lugar donde se está originando.



FIG. 92.



FIG. 93.



3.3.3 TERCERA ALTERNATIVA.



FIG. 94.

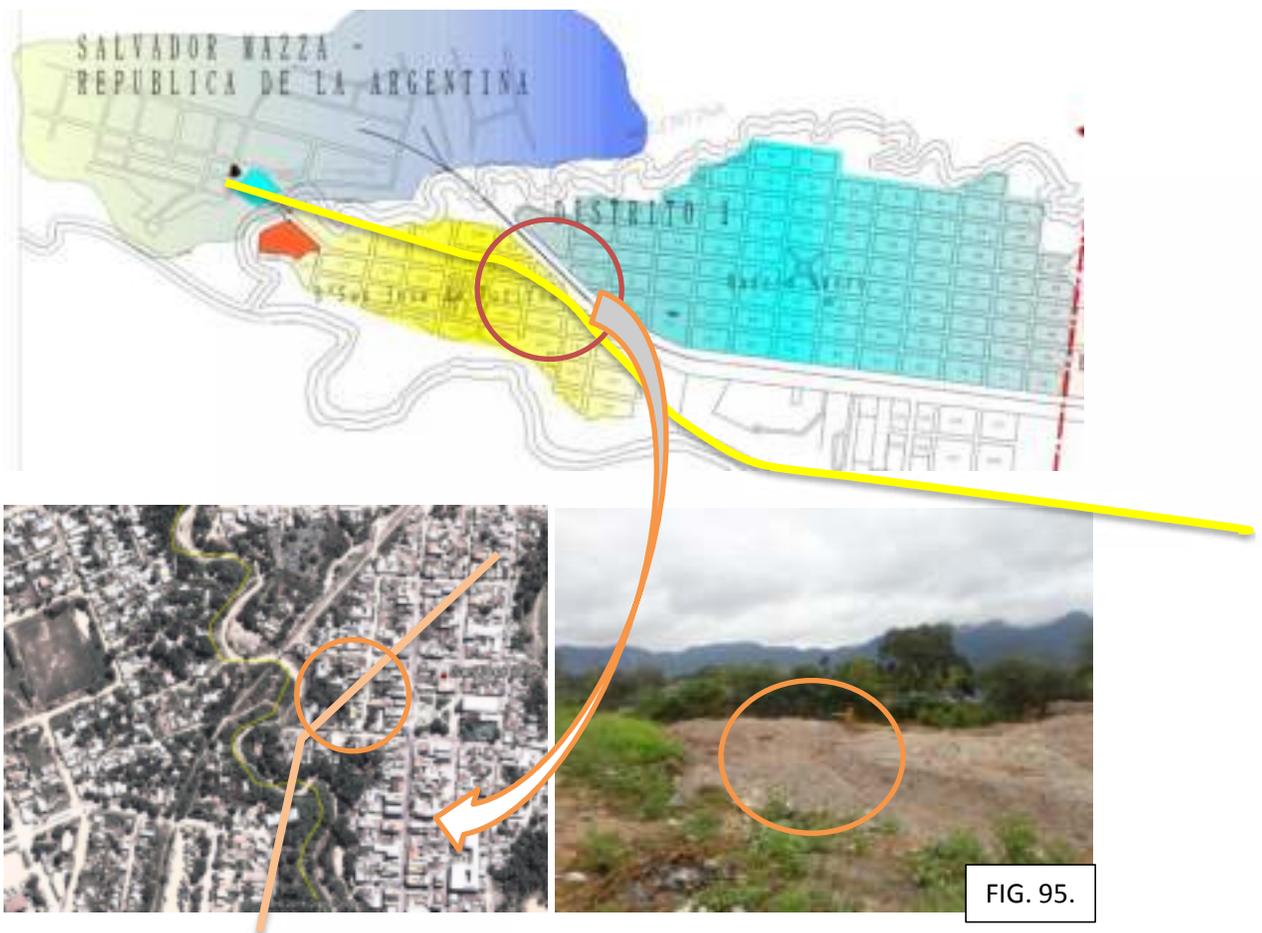


FIG. 95.

Esta alternativa en lo topográfico presenta condiciones desfavorables, el tipo de suelo no es favorable pero sí está en contacto con la naturaleza.

En la jerarquía vial se puede decir que en lado boliviano, al igual que lado argentino no cuentan con vías, pero sólo si se podría trazar paralelo a la vía del ferrocarril pero la área de influencia desprotege a todo el distrito.





FIG. 96.

En los Servicios básicos cuenta con casi todos porque le falta el alcantarillado, pero el terreno no es del estado, el único método es la expropiación de terrenos del 100%,(expropiar parte del cementerios). En lo ambiental es muy bueno ya que descongestionaría la aglomeración que hoy en día se presenta.

3.3.4 CUADRO DE PONDERACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS.

ANÁLISIS PARA LA ELECCIÓN DEL SITIO																				
	ENTORNO ECOLÓGICO				VIALIDAD				ASPECTO SOCIAL						Sub. total	ACCESO AL EQUIPAMIENTO	Sub. total	AMBIENTAL	Sup. total	TOTAL
	topografía	tipo de suelo	área del solar	Sub-total	jerarquía	acceso al solar	área de influencia	Sub. total	INFRAESTRUCTURA											
									agua	drenaje pluvial	luz	drenaje aguas negras	teléfono	propiedad de tierra						
	10	5	20	35	5	15	10	30	1	1	1	1	1	10	15	15	15	5	5	100
1	9	5	15	29	5	8	2	15	1	1	1	1	1	0	5	7	7	5	5	61
2	10	5	15	30	5	15	10	30	1	1	1	1	1	8	13	15	15	3	3	91
3	5	2	15	22	4	5	5	14	1	1	1	0	1	0	4	5	5	5	5	50

TABLA 19



3.3.5 CONCLUSIÓN.

Según el cuadro de valoración al sitio La alternativa uno sacó 61 puntos por la falta de vialidad y lo más importante lo social, la tercera alternativa sacó 50 puntos por lo social que da la espalda a la actual población, por su topografía y porque el terreno no es propiedad del estado, pero la segunda alternativa sacó 91 puntos, por tener vías que en la actualidad funcionan con eficiencia, cuenta con terrenos del estado y por estar en línea recta al paso fronterizo de salvador Mazza. Más que todo por acuerdo que se tiene entre la Republica de la Argentina y el estado plurinacional de Bolivia en la ubicación de los controles fronterizos, trazado antiguamente y ubicaba en el puente de la localidad boliviana, san José de pocitos (lindante con la localidad argentina de Salvador Mazza). Pero lo más importante porque todos los barrios que están en el radio de influencia de este equipamiento, viven del comercio y por cual no provocaría ningún malestar entre sus pobladores que viven de la economía que generan este paso fronterizo.



3.4 ANÁLISIS URBANO.

3.4.1 ZONA DE ESTUDIO.

TARIJA.-

El departamento de Tarija se halla situado al sur del Estado Plurinacional, entre los 21° 23' de Latitud Austral y los 62° y 65° 20' de Longitud Occidental del Meridiano de Greenwich. Posee una extensión territorial de 37.623 Km² que representan 3,42% del territorio nacional.

Limita al norte con el departamento de Chuquisaca, al sur con la República Argentina; al este con la República del Paraguay y al oeste con los departamentos de Potosí y Chuquisaca.



FIG. 97.

El departamento cuenta con seis provincias y 11 secciones municipales, con sus respectivos cantones.

La tasa anual de crecimiento es de 2,34%

El departamento de Tarija se encuentra influenciado por algunas cordilleras de baja altitud como: Tajsara, San Telmo, Morochata, Aguarangue, Caiza y Condado.

PROVINCIA.-

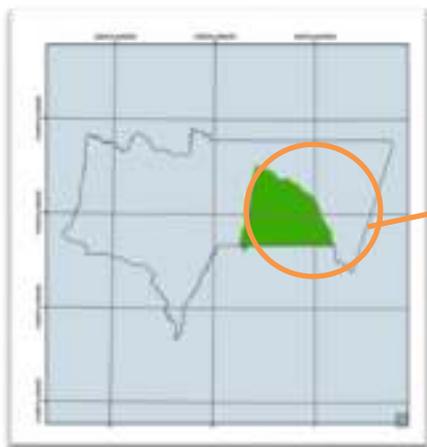
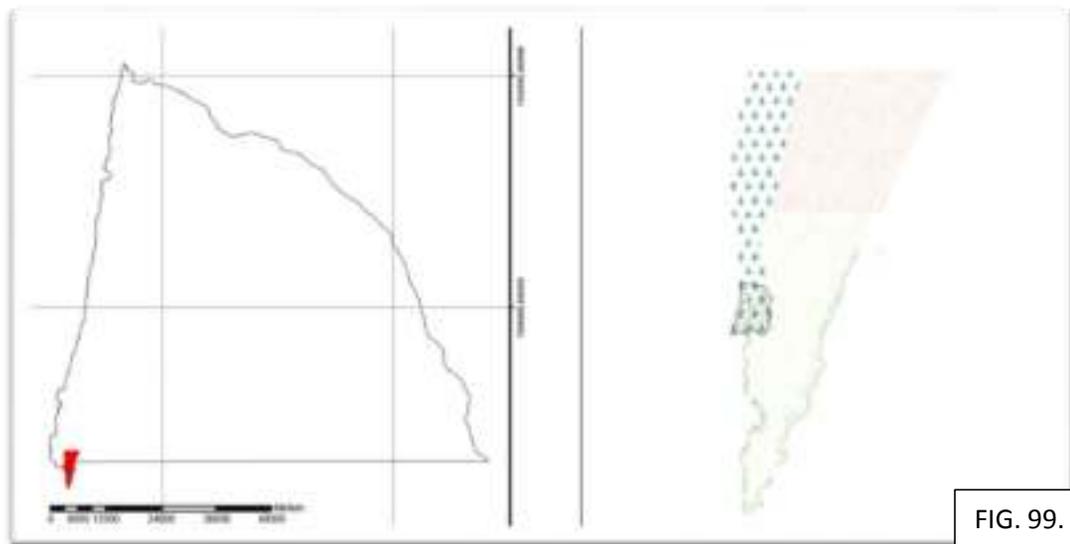


FIG. 98.



La Provincia del Gran Chaco está ubicada en el departamento de Tarija. Se encuentra en la región geográfica del Gran Chaco y cuenta con una superficie de 17.428 km² y una población de 180.045 habitantes. Con 3 secciones de los 11 que tiene Tarija, Caraparí, Villamontes y Yacuiba, frontera con la Argentina. En esta provincia se encuentran las mayores reservas de gas natural de toda Bolivia y la segunda en Sudamérica después de Venezuela.

3.4.2 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.



Límites administrativos.- La provincia cuenta con 3 secciones: como primera sección y capital de la provincia, la ciudad de Yacuiba, segunda sección Caraparí y tercera sección villa montes.



La división político administrativa de Área urbana del Municipio, comprende cuatro distritos con una superficie media de 262,6 Has. Los distritos en su conjunto contienen a 44 barrios. La ciudad de Yacuiba 83.548; habitantes.

La ciudad ha sido dividida en cuatro Distritos, cada uno de ellos con características internas muy particulares, el distrito 1 con una superficie de 144.5 hectáreas, Áreas agrupa a siete barrios, por su parte son nueve barrios los que conforman el distrito 2, el que tiene una extensión de 213.2 Has., el distrito 3 está conformado por diez barrios y presenta una superficie de 219.3 Has., y finalmente el distrito 4 conformado por dieciocho barrios tiene la mayor extensión 473.6 Has. En cuanto a sus límites, los distritos tienen demarcaciones bien definidas y sin ningún problema de delimitación.

Las organizaciones territoriales se han estructurado en base a la trama original, aunque de forma muy heterogénea en cuanto a sus tamaños, dando origen a 44 barrios con superficies muy reducidas y de variadas formas.

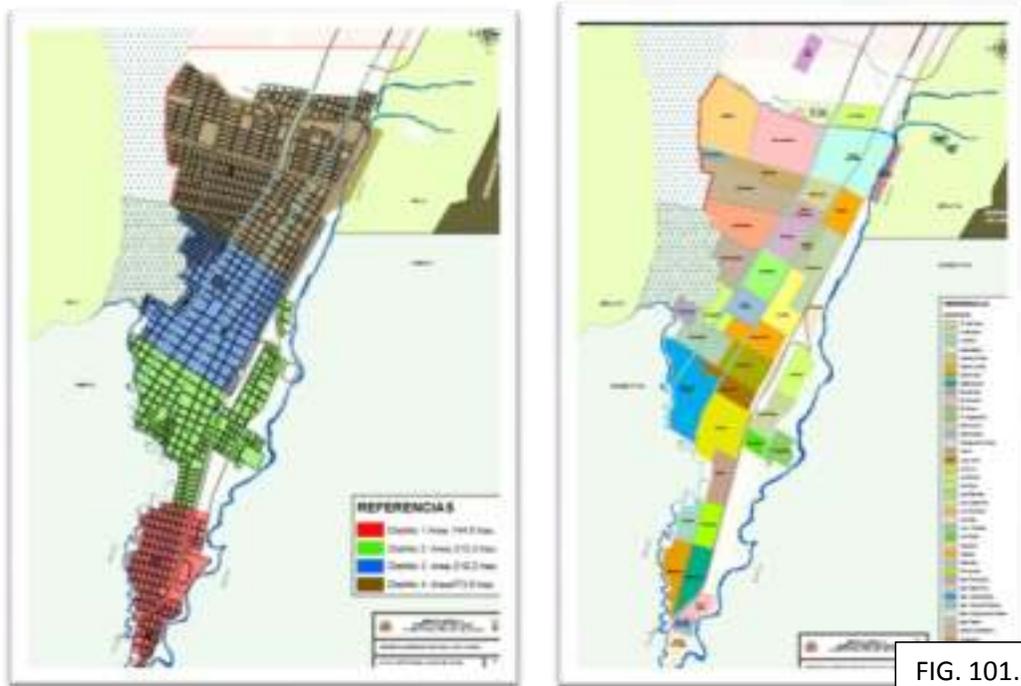




FIG. 102.

Límites físicos.



FIG. 103.

Los límites físicos de Yacuiba: la cordillera Aguarangue al oeste y las dos quebradas internacionales que encierran a la ciudad del este a oeste

Justificación de la delimitación.-

Las bondades de la ciudad de Yacuiba es su integración y con la naturaleza, es una ciudad pujante que se mueve por el comercio fronterizo con la república de Argentina ya sea por la exportación e importación y ofrece beneficios a todo el país por ser una zona fronteriza muy importante para la economía nacional.





FIG. 104.

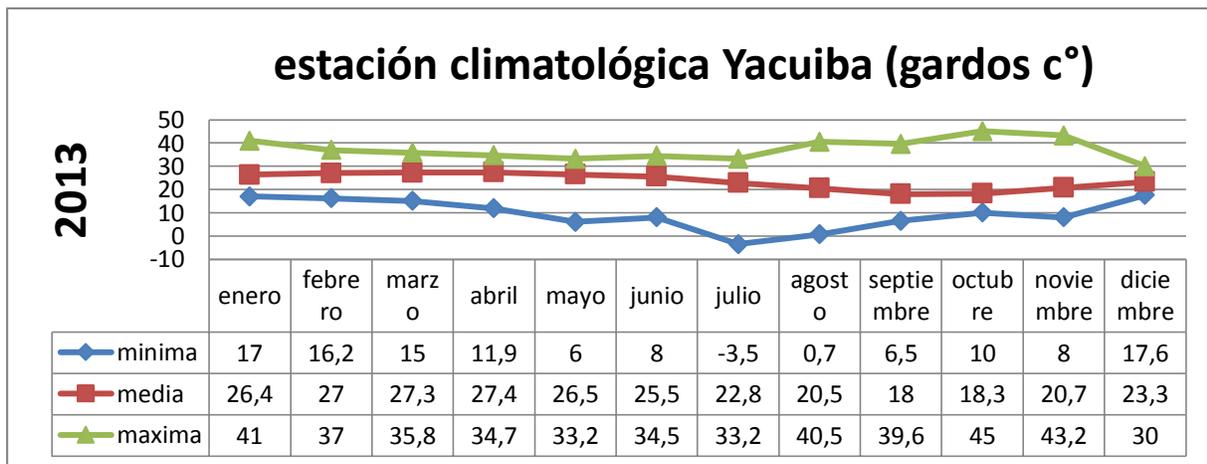
3.4.3 ASPECTOS FÍSICOS NATURALES, CONTEXTO FÍSICO.

Estructura Climática, Tipo de clima.-

El clima de la Primera Sección, según la clasificación de Koeppen, corresponde a un clima mesotérmico, con invierno seco caliente, más húmedo que los llanos chaqueños. El clima del chaco es seco y caluroso, con una evaporación intensa. A nivel de pie de monte se presenta un clima sub húmedo.

Aspectos Climáticos.

Temperatura (máximas, promedio y mínimas) termometría.



media, media alta.

TABLA 20

En general el área de estudio está caracterizada por sufrir fríos intensos breves y temporales en invierno, provocados por frentes fríos que provienen del Sur, tal como se evidencia por la temperatura mínima registrada en los meses de julio a agosto. A



excepción de ese evento, los registros son indicativos de una zona de temperaturas templadas y altas.

En base a estas Isoyetas se determinó que la ciudad de Yacuiba tiene una temperatura media que oscila entre los 26 y 27°, fluctuación que se la aprecia de diferentes formas al interior de la ciudad. Los barrios ubicados en proximidades de la serrana del Aguarague perciben los 26° mientras que los barrios ubicados más al Este aprecian los 27°. Ver plano. Mientras que las temperaturas extremas en el Área urbana al igual que en todo el municipio, según fuentes de ASANA - alcanzan valores máximos medios de hasta 38°C.



FIG. 105.

Vientos (dirección, intensidad y velocidad). Anemometría

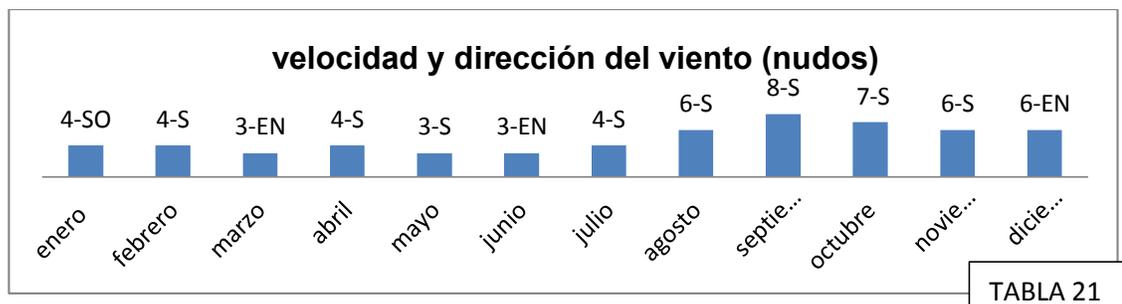


TABLA 21

La anemometría de acuerdo con los datos registrados durante los años 2012 y 2013 en la estación meteorológica de Yacuiba, la dirección predominante de los vientos a nivel es de sur a norte.



Precipitación pluvial (Intensidad y frecuencia) Pluviométrica. -Humedad relativa (máxima y mínima).

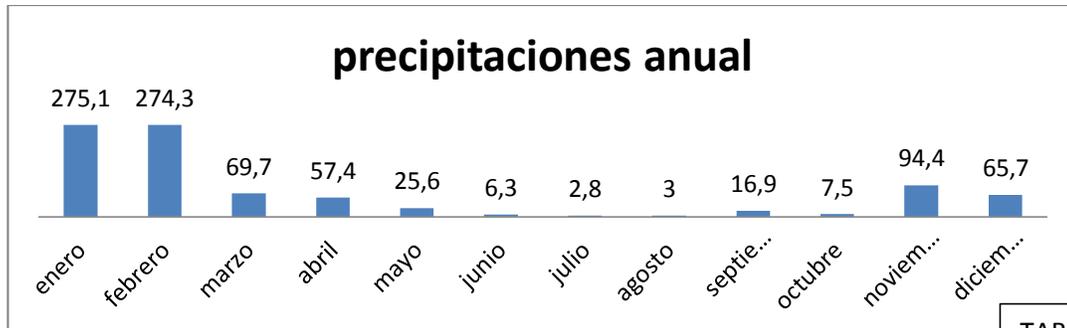


TABLA 22

La pluviométrica está concentrada en un periodo lluvioso, en los meses de noviembre a marzo con 779,2 mm de precipitación acumulada, lo que representa al 87 % de las precipitaciones. El periodo seco se presenta entre los meses de junio julio y agosto con 119,5 mm de precipitación acumulada, lo que hace el 13% de la precipitación total.

Como se puede deducir de la información brindada, la zona de estudio presenta eventos lluviosos de corta duración y gran intensidad en los meses de enero y febrero.



FIG. 106.

La representación de estas Isoyetas en el sector próximo al Aguarague nos muestra una precipitación de 1.120 milímetros media anual

Asoleamiento (dirección, intensidad y frecuencia).

La heliometría en una serie de 10 años, podemos apreciar en el siguiente cuadro.

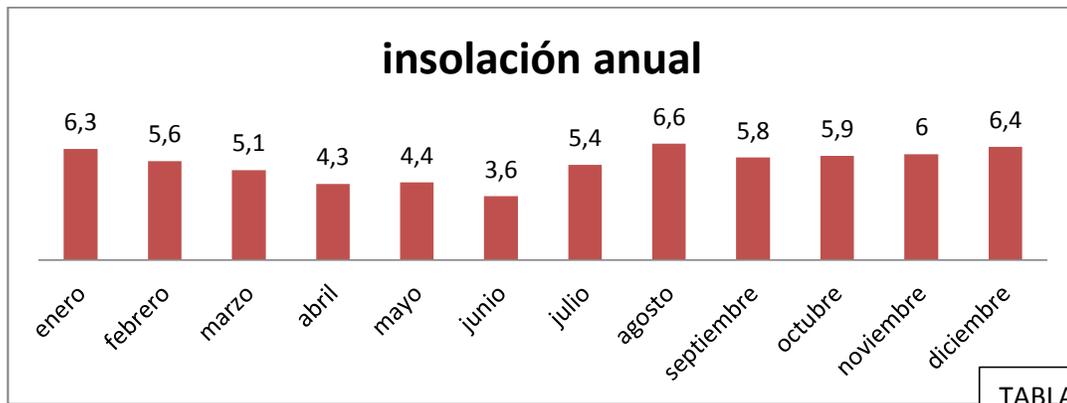


TABLA 23

Estructura Geográfica. Condiciones naturales que presenta el lugar.



FIG. 107.

El Distrito 1 se encuentra situado geográficamente en la parte sud de la ciudad de Yacuiba, limita al norte con el Barrio Jardín, al Sur con el Puente Internacional, al Este con la Quebrada Internacional y la Empresa Petrolera TRANS REDES, y al Oeste con la Quebrada Internacional. La superficie total del distrito 1 es aproximadamente de 144 Hectáreas que representa el 14% de la superficie total del Área urbana.

El distrito casi plana en toda su extensión con leves ondulaciones. Se puede observar que el extremo sur y oeste tiene una topografía más accidentada, por la proximidad



con la quebrada internacional. Como la topografía es relativamente plana, entonces por ende el costo es bajo para las inversiones de instalaciones de servicios básicos y apertura de vías públicas.

Aspectos topográficos.

La topografía de la Primera Sección de la Provincia Gran Chaco presenta tres tipos de conformaciones: una zona con conformaciones con pendientes de moderadamente escarpado a fuertemente, otra semiondulada con pendientes moderadas, y la zona plana con pendientes suaves.

Configuración (desplantes, niveles y) Componentes del suelo.

La amplitud de relieve del municipio de Yacuiba está claramente diferenciada, desde los 1800 m.s.n.m. (serranía del Aguarague) siguiendo el trayecto por el valle con una altitud de 630 m.s.n.m. llegando a la zona de transición con 570 m.s.n.m. hasta la cercanía del río Pilcomayo con 294 m.s.n.m. (ver modelo digital de elevación y perfil longitudinal)

Aspectos orográficos.

Dentro de esta zona se han clasificado en altas, medias y bajas, presentando cimas variables, estrechas, con divisorias de aguas discernibles, mostrando una disección entre ligera y muy fuerte y pendientes entre 15 y 90%, con afloramientos rocosos superficial generalmente comunes, aunque son dominantes en las pendientes superiores

Aspectos geológicos.

Gran parte del municipio presenta tipos tectónicos bien definidos y que pertenecen a las provincias fisiográficas del Sub Andino y la Llanura Chaqueña.

Yacuiba presenta una de las secuencias geológicas medianamente completas del sector, desde el Precámbrico al Cuaternario.



Los Sistemas Geológicos de la región de mayor preponderancia son los siguientes: Cuaternario, Terciario, Carbónico, Triásico, Cretáceo según estudios realizados por (Montes de Oca, 1997).

Aspectos hidrológicos.

El Espacio Urbano del municipio se encuentra en la margen sureste y suroeste de las quebradas Internacional y Yacuiba, pertenecientes a las cuencas pequeñas de la llanura chaqueña, las mismas delimitan la ciudad sobre todo en su parte sur y no presentan grandes caudales, sino que se constituyen en drenajes naturales de aguas pluviales y en algunos casos de aguas negras.

Las aguas que drenan del Aguarague se constituyen en otro cuerpo de agua superficial que atraviesa el área Urbana, lo que se percibe con mayor fuerza en Época de lluvias, constituyendo alto riesgo para la población, por la barrera que presenta el talud levantado para las rieles del tren, el cual constituye un obstáculo para el drenaje natural de estas aguas, originando la inundación de las viviendas y calles del sector denominado la Playa, afectando también el sector de los barrios centrales.

Estructura ecológica. Condiciones del ambiente y su entorno natural.

■ Contaminación Hídrica.-

La contaminación hídrica se inicia en la propia toma de agua, lugar que es frecuentado por animales domésticos los que contaminan el agua, Área que por ser de carácter privado EMAPYC, institución encargada del suministro del agua a la ciudad, no puede tomar los recaudos necesario, simplemente aumentar dosis de químicos para garantizar la potabilidad del agua, puede ocasionar daños en la salud de los usuarios. Los causes de las quebradas, límites naturales de la ciudad, presentan alto grado de contaminación sobre todo porque han sido convertidas en depósitos de desechos sólidos, además de cuásar malos olores, el paisaje que presentan muestran una ciudad sucia y desordenada.

■ Contaminación Atmosférica.-



La contaminante lo constituyen las fuertes humaredas que son ocasionados por los incendios de chequeos que son usuales en los meses de Julio y Agosto en las proximidades de la ciudad. La contaminación ocasionada por los vehículos no tiene un estudio específico que nos determine el aporte de contaminantes que se expulsa a la atmósfera.

■ Contaminación Acústica.-

Si bien la contaminación acústica no alcanza niveles mayores a los permisibles, (120 decibeles) la podemos percibir fundamentalmente en las zonas centrales donde se concentran bocinas de vehículos y sectores de venta distinguiéndose aparatos con música

3.4.4 FLORA.

El Área urbana de la ciudad de Yacuiba no presenta importantes formaciones vegetales, sin embargo muy próxima a la mancha urbana se encuentra la serrana del Aguarague, área que por la riqueza forestal existente ha sido declarada 'rea Protegida. La vegetación utilizada en el área urbana de Yacuiba, no responde a las necesidades ambientales de la misma, a pesar de ser esta un determinante factor del equilibrio climático y ecológico del sistema urbano; las especies empleadas en vías, por lo general son de características, en cuanto a forma y follaje, de escasas dimensiones como para que puedan cumplir a cabalidad su función de elemento termorregulador del microclima urbano. De igual manera no responden a mejorar la calidad de la imagen urbana.

Municipio de Yacuiba identificación de especies forestales.-

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Utilidad
Cebil chico	Anadenantera	Leg.Mimisoidea	Madera, leña y tintura.
algarrobo	Prosopis alba	Leg. Mimosoidea	Bueno para alimento de ganado.
	Prosopis nigra	Leg. Mimosoidea	Madera fina para muebles, en proceso de extinción.
Guayacán	Caesalpinia	Leg. Cesalpinoidea	Madera fina para muebles, en proceso de extinción.



Cebil colorado	Piptadenia	Leg.Mimosoidea	Madera buena para postes, genera la goma arábica.
Mistol o quillay	Zizipus mistol	Ramnaceae	Madera buena para ebanistería, la corteza es jabón.
Palo borracho	Chorisia insignis	Bombacaceae	La corteza es buena para elaborar piolas.
Nogal	Juglans australis	Juglandaceae	Para alimentación y madera.
	Junglans boliviana	Juglandaceae	Para alimentación, las hojas sirven para parches.
Palo Blanco	Calyxoplyllum	Rubiaceae	Madera dura, buena para vigas.
Quina Colorada	Myroxilium	Leg. Papilionaceae	Madera fuerte. Contiene sulfato de quinina.
Tipa colorada	Pterogenie nitens	Leg. Caesalpinoidea	De su corteza se obtiene jaleas o miel.
Chañar	Geoffroea	Leg. Papilionaceae	Fruto comestible, sirve como purgante.
Palo zapallo	Pisonia zapallo	Nyctaginaceae	Madera suave, buena para fabricar vasijas y jabones
Timboy, Pacará	Esterolobium	Leg, Mimosoideae	Atrae nubes y la humedad atmosférica.
Tipa blanca	Tipuana tipa	Leg. Papilionaceae	Para parches, astringente, forrajera.
Lanza	Saccolium	Boraginaceae	Madera blanda, buena para mango de herramientas.
Roble	Amburana	Leg. Papilionaceae	Madera de calidad.
Guayabilla	Eugenia mato	Mirtaceae	Bueno para dardos de flecha, utensilios de labranzas.
Tala	Celtis espinosa	Ulmaceae	Forraje para ganado y leña.
Carnaval	Leg. Cesalpinoideae	Cassia carnaval	Madera blanda, para construir yugos y otros utensilios.
lapacho rosado, blanco y amarillo	Tabebuia avell aneda		Madera dura. Follaje esplendoroso en invierno.

TABLA 24

Flora de ornato.

La ciudad de Yacuiba es la ciudad con mejor ornato de Bolivia, ya que por estar ubicado en el Chaco, Bolivia posee mucha vegetación y por lo tanto hay muchas maneras de establecer diseños con la naturaleza.





FIG. 108.

3.4.5 FAUNA.

Por las características ecológicas de este distrito y por cantidad de comunidades presentes en el mismo, la diversidad de fauna ha sido relegada al área protegida del Aguarague, es donde ahí se concentra la principal biodiversidad en cuanto a la fauna las representativas son las se señalan a continuación

Nombre Común	Nombre Técnico	Utilidad / Desventaja
Corzuela	Ondocodeus virginia	Piel fina se usa para lazos y trenzados y carne.
Acuti	Agouti paca	Roedor, comestible
Chanchito del Monte	Tayassupecari, T. Albirostris	Carne comestible y daña a maizales.
Quirquincho	Dasypus septencunctus	Es objeto de caza deportiva actualmente y es comestible. En extinción por su carne exquisita.



Gato Montes		Dañino para aves de corral y se caza por su piel fino.
Anta	Tapirus terrestris	Carne dura, insípida y es consumida. Cuero bueno para lazos y trenzados.
Primates	Cebus alleifrona, C. arnatus	Dañinos para los maizales.
Roedores	Géneros: Oryzomys	Grandes, dañinos y portadores de enfermedades.
Pava de monte	Opisthocomis	Carne comestible.
Tucán	Hoazin, Penelope jacquacu	Plumaje multicolor es atractivo, dañino para plantaciones de papaya y otros frutales. Son comerciables.
Loros	Ara rubiogenisa, A auricollis	Perjudicial para cultivo de gramíneas y maíz. Son comerciables

TABLA 25

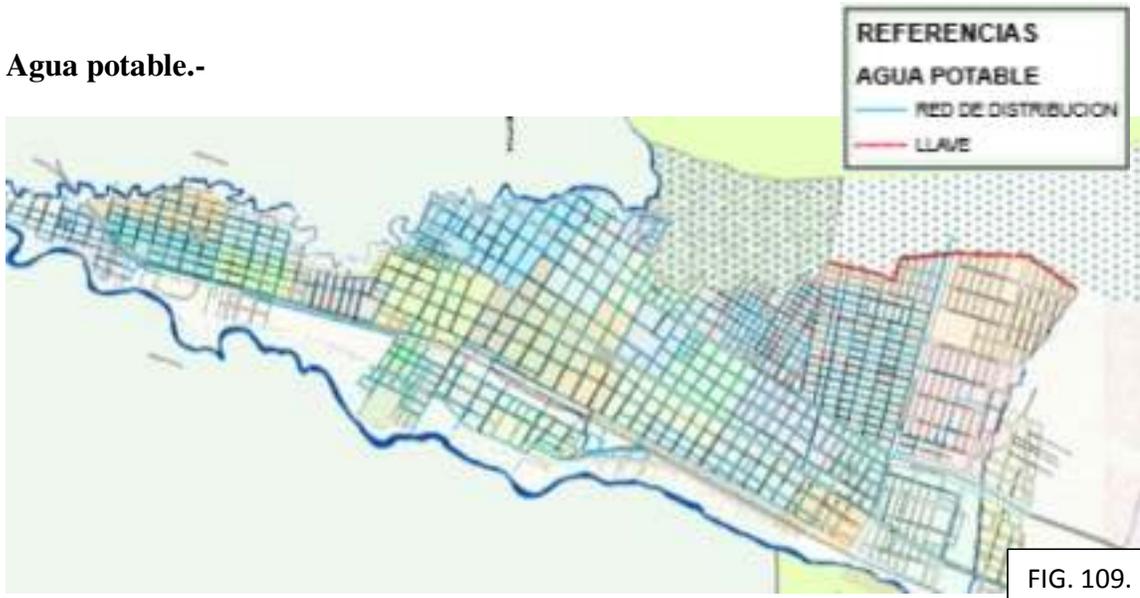
Uno de los problemas observados municipio de Yacuiba, es la pérdida de biodiversidad de la vida silvestre, ya que dentro de rutina diaria se encuentra la caza de animales.



3.4.6 CONTEXTO URBANO

Redes de infraestructura.

Agua potable.-



El servicio de agua potable en la ciudad de Yacuiba tiene una cobertura de 89%, en el cuadro 15 se puede apreciar que los distritos que cuentan con total cobertura son el 2 y el 3, ubicados al centro de la ciudad. El distrito que menor cobertura tiene de agua potable es el 4 que aún se encuentra en consolidación.

El sistema por el cual se abastece de agua potable a las viviendas es de dos tipos: por gravedad y pozos perforados con tanques elevados en diferentes puntos de la ciudad.

La planta de tratamiento del agua se encuentra en el Barrio El Carmen debido a su proximidad con la toma de agua de la serranía del Aguarague.

Drenaje- desalojo Aguas negras.-

La ciudad de Yacuiba cuenta con una red de alcantarillado sanitario que data del año 1983 y que cubre a 20 barrios, la empresa EMAPYC es la encargada del tratamiento de las aguas servidas, cuenta con lagunas de oxidación ubicadas en el barrio Fray Quebracho, actualmente, las aguas residuales tienen como lugares de descarga los causes de las Quebradas Internacional y Sausalito.





FIG. 110.

La red del servicio de alcantarillado sanitario tiene una cobertura del 71%, las viviendas que no tienen acceso a este servicio tienen como sistema de drenaje los pozos ciegos y letrinas que de una u otra forma se constituyen en focos de infección de enfermedades diarreicas agudas, para los niños/as.

En cuanto al alcantarillado pluvial, la ciudad de Yacuiba en Época de lluvias atraviesa serios problemas de inundación de calles y casas porque no tiene un sistema de Alcantarillado Pluvial o drenaje de las aguas que descienden del Aguarague hacia la Quebrada Internacional.

Vialidades, Vías de comunicación (camino, carreteras).-



FIG. 111.

Especialmente Yacuiba se encuentra posicionada en el centro de una estructura vial, que permite su relacionamiento con dos países, Argentina y Paraguay; con respecto a



la Argentina, se constituye en un conector de primer orden sobre todo en lo que a transporte de carga se refiere como también de movimientos poblacionales, la relación con el Paraguay se hará efectiva mediante la construcción de la ruta planteada paralela al Paralelo 22, que en la actualidad es transitable con capa de rodadura ripiada. Ambas carreteras forman parte de los tan ansiados corredores de exportación, de ahí la importancia de su posicionamiento.

En su conexión con Bolivia, Yacuiba es origen de la carretera denominada Héroes del Chaco que conecta esta ciudad con la capital del Departamento, integrando a su vez otras ciudades del norte del Pas, siendo su tramo más importante la ruta asfaltada hacia Santa Cruz.

La columna estructurantes de la red vial al interior de la ciudad, tiene sus inicios en el sector norte, con una vía que es continuación de la carretera interdepartamental, que en su ingreso a la ciudad se denomina Av. Los Libertadores, la misma que por el diseño de la ciudad se ve truncada al llegar a la zona central.



Por el sector sur la va que es ingreso obligado desde la República Argentina, presenta mayor continuidad aunque con ciertos estrangulamiento, a su ingreso a territorio nacional se denomina Av. Tarija, va que por el avasallamiento del comercio no puede decepcionar óptimamente el tipo y volumen de transporte que la transita, ésta vía se conecta posteriormente con la Av. Bolivia para luego empalmar con la Av. San



Martín, la que por sus condiciones de tierra, no logra la continuidad de empalmarse a la salida de la ciudad con la carretera interdepartamental que le permita crear un circuito franco y expedito para el transporte pesado.

Estas dos vías con categoría de primer orden por su capacidad de tráfico y sus dimensiones, se encuentran truncadas, realizando su conexión a través de vías transversales de segundo orden, como la calles Salazar, Campero, Sucre e Independencia.

La situación actual de las vías presenta el siguiente diagnóstico: El desarrollo de la ciudad no ha permitido aún cubrir el porcentaje del 34.46% de calles con tierra y de 6.46% de calles con ripio, mientras que el pavimento rígido en un porcentaje del 11.78 % es el material más usado para la superficie de rodadura de las vías, el 3.14% son calles con losetas, mientras que las calles que cuentan con asfalto solo alcanza a un porcentaje del 0.13%.

Sistemas de transporte.-

Los medios de transporte público realizan el traslado de pasajeros a los diferentes barrios de la ciudad, este medio de transporte está constituido por motorizados denominados micros y trufis, que hacen su recorrido por rutas o calles establecidas y con una periodicidad de tiempo.

Barrios	Línea de Micros	Línea de Trufis	Cobertura %
Distrito 1	Línea 1, Línea 2	América, 12 de Agosto, 15 de Abril, 1° de Mayo, San José Lda y Gran Chaco.	34
Distrito 2	Línea 1, Línea 2	América, 12 de Agosto, 1° de Mayo, San José Lda.	43
Distrito 3	Línea 1, Línea A	1° de mayo, América Ltda	64
Distrito 4	Línea 1, Línea 2, Línea B	Gran Chaco, 2 de Agosto, 12 de agosto, América Ltda.	39

TABLA 26

Se puede observar que en el Área urbana el transporte público está representado por cuatro líneas de micros Línea 1, 2, A y B, las mismas tienen su recorrido específico; las líneas de Trufis: América, 12 de Agosto, 15 de Abril, 1° de Mayo, San José Ltda.



Y Gran Chaco, 2 de Agosto, también hacen su recorrido por los diferentes barrios de los distritos.

Control de desechos (Recolección, distribución- tratamiento).-

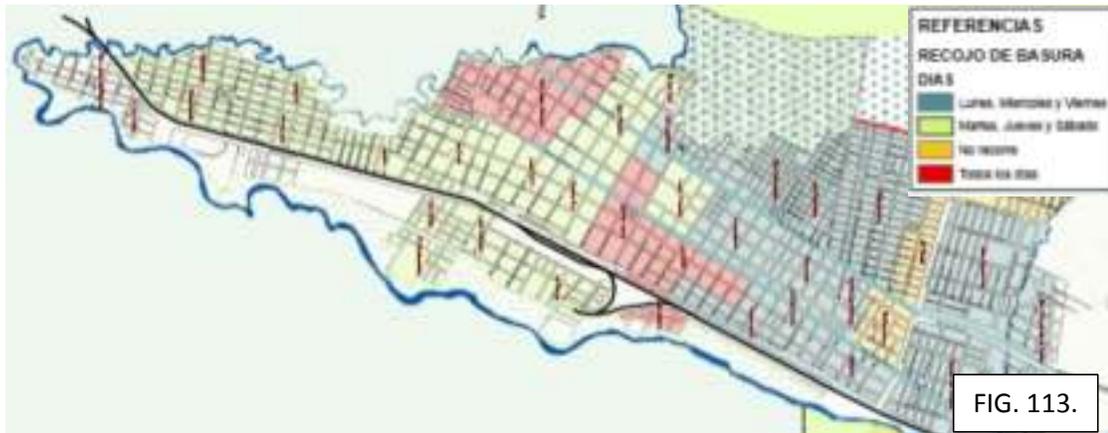


FIG. 113.

La ciudad de Yacuiba produce desechos domésticos en un volumen de 114 metros cúbicos, un promedio aproximado de 24 toneladas diarias, siendo la empresa Urrutibehety la encargada de su recolección mediante 2 carros compactadores y una volqueta, que recorren diariamente la mayoría de los barrios de la ciudad, de acuerdo a un sistema de zonificación. Los vehículos encargados de la recolección de la basura no logran abarcar el recorrido de la totalidad de la ciudad, dicho recojo tiene una cobertura del 73%, aún insuficiente para la población.

El tratamiento final de los residuos se lo realiza en un vertedero ubicado en la comunidad denominada Canon Oculto a 12 Km del centro de la ciudad, luego de echar los residuos en zanjas preparadas por la empresa, son cubiertas con materia (arcilla) en un espesor de aproximadamente 20 cm., esto para evitar contaminación al medio ambiente.

Gas (tipo y procedimiento de distribución).-

El gas natural domiciliario tiene una cobertura menor porque abarca el 80% de las viviendas del Área urbana, este servicio se ampliará con el pasar de los años porque se viene ejecutando el programa nacional de instalación domiciliaria gratuita. Los distritos que mayor cobertura tienen este servicio son el 1 y 3, principalmente en el



Área donde se encuentran los restaurantes, pensiones y mercados que son los más beneficiados con el servicio.



FIG. 114.

El consumo de gas licuado es el predominante, lo que, en muchos casos, presenta situaciones desventajosas para familias de bajos ingresos por su permanente escasez, como consecuencia del contrabando a la República Argentina originando la permanente especulación.

Energía eléctrica.-

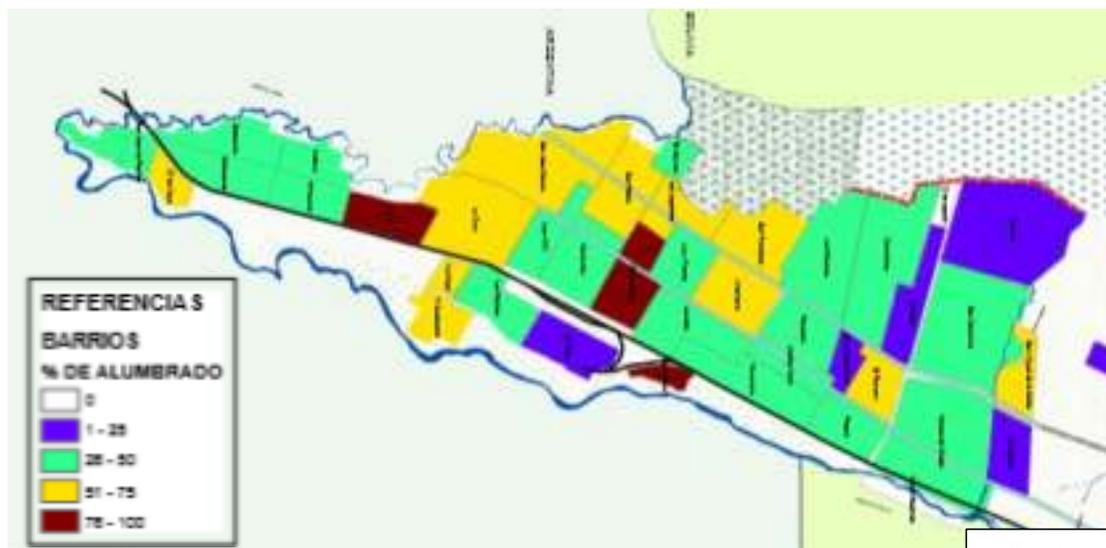


FIG. 115.

La dotación de energía eléctrica en la ciudad de Yacuiba se constituye en uno de los problemas más serios y complicados en su solución; cuenta con el 83% con una cobertura del servicio, llegando a un total de 10.000 usuarios aproximadamente, el



uso que se le da a la misma es para la iluminación de las viviendas y la utilización de artefactos eléctricos, es decir el mayor consumo eléctrico de energía es por el sector doméstico, mientras que el uso industrial y comercial es menor.

La cobertura del alumbrado público en la ciudad de Yacuiba es deficiente, tiene una cobertura limitada que abarca tan sólo el 56%, una de las causas es el escaso mantenimiento de los postes y luminarias sobre todo en zonas dispersas, esta situación provoca en los barrios inseguridad en las calles, característica que incrementa y facilita la actividad delincinencial, igualmente incide y agrava las condiciones de pobreza en que se desenvuelven los habitantes de las zonas marginales.

Dotación de equipamiento.

El Área urbana general de la ciudad de Yacuiba está compuesta de tres tipos de Áreas: Una intensiva que considera todo el espacio que sirve para la interrelación de las personas, considera preferencialmente toda el Área construida con sus vías como también todo lo concerniente a su equipamiento. Otra extensiva que involucra todo aquel suelo próximo al Área intensiva, que se está guardando para crecimientos futuros de la ciudad, una vez saturada el Área intensiva. Y por último el Área protegida, considerados patrimonios ya sea por sus valores naturales, científicos, culturales, etc., debiendo ser tratadas con normas especiales para su uso.

Comercio y Servicios

De acuerdo al desarrollo de las diferentes actividades sobre el suelo urbano se puede distinguir un marcado dinamismo comercial, constituido en primer lugar por los tres principales mercados que tiene la ciudad, con intercambio exclusivo de artículos de primera necesidad. En Áreas relativamente próximas a los mercados Central y Lourdes y a los ejes viales de las calles Comercio y Santa Cruz, se distribuye la actividad comercial pero con preponderancia de artículos suntuarios de forma dispersa.



Mediante la calle Santa Cruz este eje comercial se desplaza por las calles Juan XXII, Campero y Sucre hacia la avenida San Martín, abarcando también la Peatonal Cornelio Ros concluyendo en la Feria Magariño, donde el comercio es netamente de carácter suntuario. Otro nodo importante de comercio, lo constituye el sector de Pocitos, que presenta un efecto de desorganización por que la actividad comercial se encuentra combinada y obstaculizando la circulación del transporte pesado.



FIG. 116.

CUADRO 22 CIUDAD DE YACUBA: USO DEL SUELO, AÑO 2005

Uso del Suelo	Area Has.	Porcentaje
Áreas Verdes	10.33	0.81
Campos Deportivos	15.03	1.18
Parada de Transporte Pesado	1.70	0.13
Unidades Educativas	6.90	0.54
Equipamiento de Salud	22.65	1.78
Mercados	2.44	0.19
Microempresas y Talleres	64.67	5.07
Institucional	0.99	0.08
Habitacional	778.30	61.01
Vías	286.94	22.49
Estaciones de Servicio	0.10	0.01
Comercio y Servicios	76.58	6.00
Cementerios	9.02	0.71
TOTAL	1275.648648	100.00

TABLA 27

Morfología Urbana.



FIG. 117.



FIG. 118.



FIG. 119.



FIG. 120.

Su organización es ordenada (damero), como podemos observar la disposición de sus manzanas se dio por la forma reticuladas.

Una ciudad fronteriza consolidada en un 100%, áreas construidas. Se caracteriza principalmente por la gran cantidad y variedad de comercio existente.

Al pasar por esta ciudad fronteriza se siente esa sensación de tensión u opresión, por la cantidad de personas y vehículos transitan por este rincón de la patria.

En San José de Pocitos también podemos encontrar una dos clases de fachadas, dependiendo donde se encuentre la vivienda, es decir todas las casas de se encuentren en la calle principal, podemos observar unas fachadas donde la planta baja está destinada a una tienda (persiana), la parte alta es la vivienda donde están los elementos que se puede diferenciar de una casa a la otra.

Existe equilibrio entre el área natural y área construida, hay muchos árboles que muestran su contexto natural.





FIG. 121.

La arquitectura que presenta San José de Pocitos carece de una arquitectura formal, ya que presenta: espacios incómodos no favorable al usuario, no cuenta con atractivos estéticos, (Arquitectura típica de Yacuiba con revestimiento cerámico también se encuentra fachadas sin concluir), por lo tanto en un barrio incómodo para el

Tiene una arquitectura involucrada netamente al comercio, construcciones sin una planificación arquitectónica, no presenta homogeneidad en su altura.



FIG. 122.



3.4.7 CONTEXTO SOCIO ECONÓMICO.

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.

Población su tasa de crecimiento anual

MUNICIPIO	POBLACIÓN	%	SUP. EN KM2	EN %	DENSIDAD	TASA DE CRECIMIENTO
CERCADO	153457	39%	1835.4	5%	83.61	3.77
PADCAYA	19260	5%	4404.2	12%	4.37	1.13
BERMEJO	33310	9%	380.9	1%	87.45	2.12
YACUIBA	83518	21%	5194.1	14%	16.08	6.16
CARAPARI	9035	2%	3236.6	9%	2.27	1.57
VILLA MONTES	23765	6%	9764.8	26%	2.43	2.1
URIONDO	12331	3%	1163.1	3%	10.60	1.06
YUNCHARA	5173	1%	1773.5	5%	2.92	0.29
SAN LORENZO	21375	5%	2120.4	6%	10.08	1.52
EL PUENTE	10663	3%	1981.5	5%	5.38	0.63
ENTRE RÍOS	19339	5%	5381.1	14%	3.59	0.92
TOTAL TARIJA	391226	100%	37235.6	100%	10.51	3.18

TABLA 28

Dinámica de crecimiento urbana y rural.

En la actualidad El 77 % de la población total de Yacuiba, está asentada en el Área urbana del Municipio. En los Distritos 2 y 3 se encuentra aproximadamente el 55 % de la población urbana. Mientras que en los distritos 1 y 4, ubicados además en ambos extremos de la ciudad de Yacuiba llega a cubrir el 45 % de la población de la ciudad de Yacuiba.

Índice de pobreza.-La población del distrito 1 es de **16027 habitantes**. Se caracteriza principalmente por dedicarse al comercio informal y al contrabando hormiga (transporte de mercadería desde Argentina), esta situación permite deducir que sus habitantes por la actividad que realizan no perciben un ingreso fijo sino mínimo para la subsistencia de su familia, que en muchos casos es numerosa. Se puede decir que esta población en su mayoría pertenece a la clase baja, las condiciones de habitabilidad son precarias especialmente en los barrios cercanos a la quebrada internacional.

En los barrios cercanos al puente internacional caracterizados por la presencia de comercio en galeras y comercio ambulante; la población que habita los mismos



pertenece a una clase media, media alta excepto los últimos los mismos cuentan con mejores condiciones de vida y de oportunidades laborales, perciben mejores ingresos por la venta y sus productos, muchos habitantes tienen su fuente laboral en los barrios del centro de la ciudad.

CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DE YACUIBA.-

En esta parte se analiza, primera sección de Yacuiba. **Estructura ocupacional** en el Gran Resistencia la tasa de actividad es del 48,2% (62,6% en varones y de 35,6% en mujeres). Este indicador en varones menores de 29 años es del 44,9% y en el estrato de 30 a 64 años asciende al 88,9%, mientras que en el caso de las mujeres, para los mismos grupos etarios, es del 26,4% y del 50,8%, respectivamente. La tasa de empleo es del 41%, siendo el 67% de la población empleada asalariada y el 33% no asalariada.

Observándose un fuerte peso las actividades de servicios financieros, sociales y domésticos en la estructura del empleo (54,4%). La participación del comercio es importante (24,4%), siendo muy baja la incidencia de la industria (6,7%), la construcción (6,7%) y (7.8%) otros.

Grupo Ocupacional	Yacuiba 83518 hab.	%
Fuerzas armadas	1503,324	1,8
Directivos en la administración pública y empresas	2422,022	2,9
Profesionales, científicos e intelectuales	2923,13	3,5
Técnicos y profesionales de apoyo	3758,31	4,5
Empleados de oficina	8852,908	10,6
Trabajadores de los servicios y vendedores del comercio	20294,874	24,3
Trabajadores en la agricultura, pecuaria y pesca	5345,152	6,4
Trabajadores de la industria extractiva, construcción e industria manufacturera	11191,412	13,4
Operadores de instalaciones y maquinarias	6263,85	7,5
Trabajadores no calificados	14448,614	17,3
Sin especificar	6514,404	7,8
total	83518	100

TABLA 29



ADUANERO.**ESTADÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES ADUANERAS DE BOLIVIA.-**

La recaudación total a septiembre 2013 crece en 15.6% que en términos monetarios significan 1.301.000.000 de bolivianos más que la recaudación de periodo del 2012.

3.4.7.1.1.1 Recaudación ordinaria de tributos aduaneros, 2012 y 2013 a nivel nacional.

Recaudación	Enero-diciembre de 2012- bs	Enero-diciembre de 2013- bs
total	8.266.000.000	9.633.400.000

La recaudación en los doce meses de 2013 registrada incremento en el 15.61%.

TABLA 30

Fuente: Elaborado por aduana regional Tarija (www.aduana.gob.bo).

3.4.7.1.1.2 Participación % en la recaudación ordinaria según impuesto 2013 a nivel nacional.

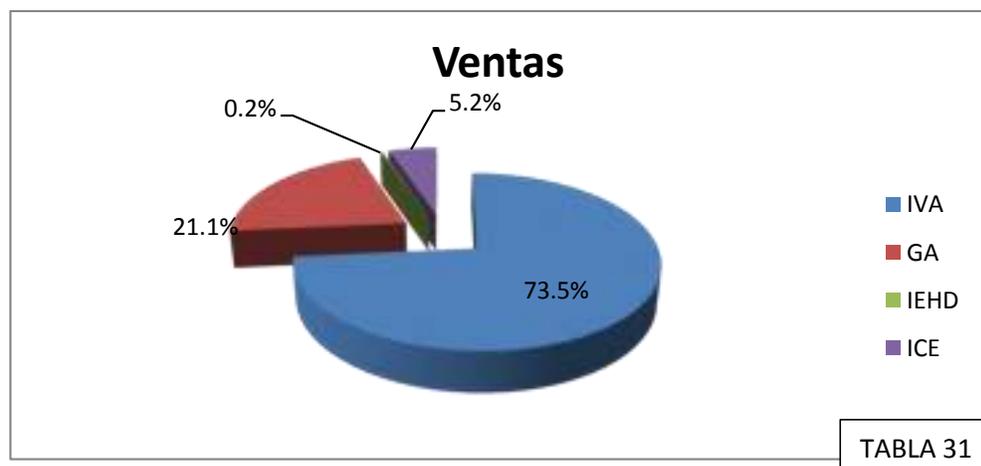


TABLA 31

Fuente: Elaborado por aduana regional Tarija (www.aduana.gob.bo).

La recaudación de gravamen arancelario (GA) es de 21.1%, el impuesto al valor agregado (IVA) 73.5%, el impuesto al consumo específico (ICE) es de 5.25%, mientras que el impuesto a los hidrocarburos y derivados disminuye en -58.1%.



3.4.7.1.1.3 Recaudación ordinaria según impuestos 2012 y 2013 a nivel nacional.

Impuesto	2012 enero- septiembre	2013 enero- septiembre.
Millones de bolivianos		
Total	8.266.000.000	9.633.400.000
GA	1.729.700.000	2.030.000.000
IVA	6.097.000.000	7082.200.000
ICE	386.300.000	498.900.000
IEHD	53.100.000	22.200.000

Fuente: Elaborado por aduana regional Tarija (www.aduana.gob.bo).

TABLA 32

MODALIDADES PARA TRANSPORTE DE EXPORTACIONES.-

Bolivia dispone utiliza los medios tradicionales de transporte para el transporte de sus exportaciones e importaciones: carretera, ferroviaria, fluvial, ducto-vial y aéreo.

3.4.7.1.1.4 EXPORTACIÓN A ULTRAMAR POR TIPO DE TRANSPORTE

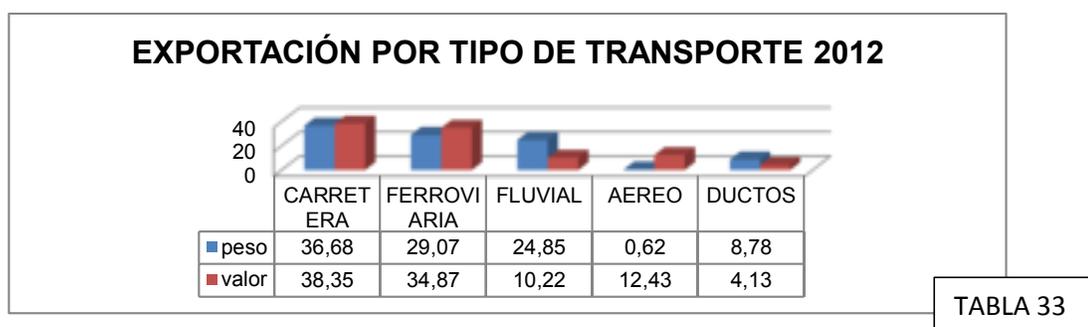
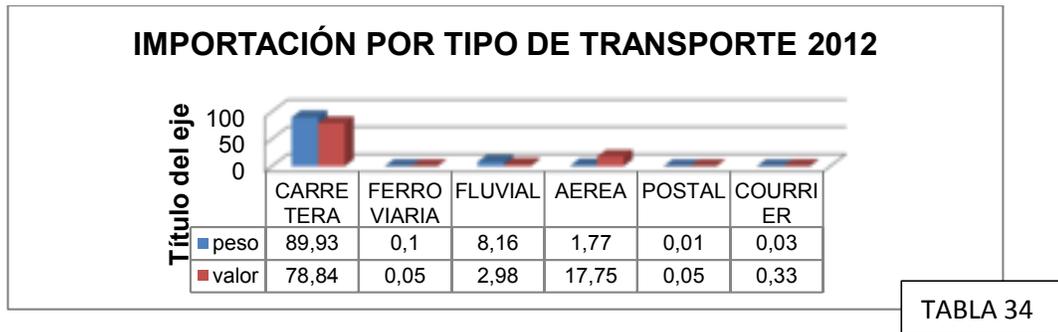


TABLA 33

Fuente: Elaborado a partir del INE-COMEX (www.ine.gob.bo) exportaciones de carretera clasificadas por vías de salida.

En el 2012 los camiones movieron cerca del 36,68% de las exportaciones a ultramar, el ferroviario exportó el 29,07% del total de las mercancías a ultramar, el transporte fluvial movió cerca del 24,85%, el 10,22% del valor total de las exportaciones de ultramar. Finalmente las exportaciones aéreas a ultramar representaron el 0,85% del peso total y por ductos el 8,75% del peso total.

3.4.7.1.1.5 IMPORTACIÓN POR MODO DE TRANSPORTE.



Fuente: Elaborado a partir del INE-COMEX (www.ine.gob.bo) exportaciones de carretera clasificadas por vías de salida.

En la tabla de importaciones encontramos que el automóvil supera por lejos a los demás medios de transporte, en el año 2012 movió cerca del 89,93% del peso total de las importaciones representando así el 78,84% del valor total de las importaciones de ultramar ratificando su supremacía como el vehículo más utilizado para importar y exportar; Seguidamente por peso el transporte fluvial ocupa el segundo lugar con el 8,16% del peso total y por valor lo ocupan las importaciones aéreas cargando mercancías representando el 17,75% del valor total.



ESTADÍSTICAS DE LOS CONTROLES FRONTERIZOS SEGÚN EXPORTACIÓN E IMPORTACIÓN ADUANERO.

3.4.7.1.1.6 EXPORTACIONES DE PASOS FRONTERIZOS POR CARRETERA.

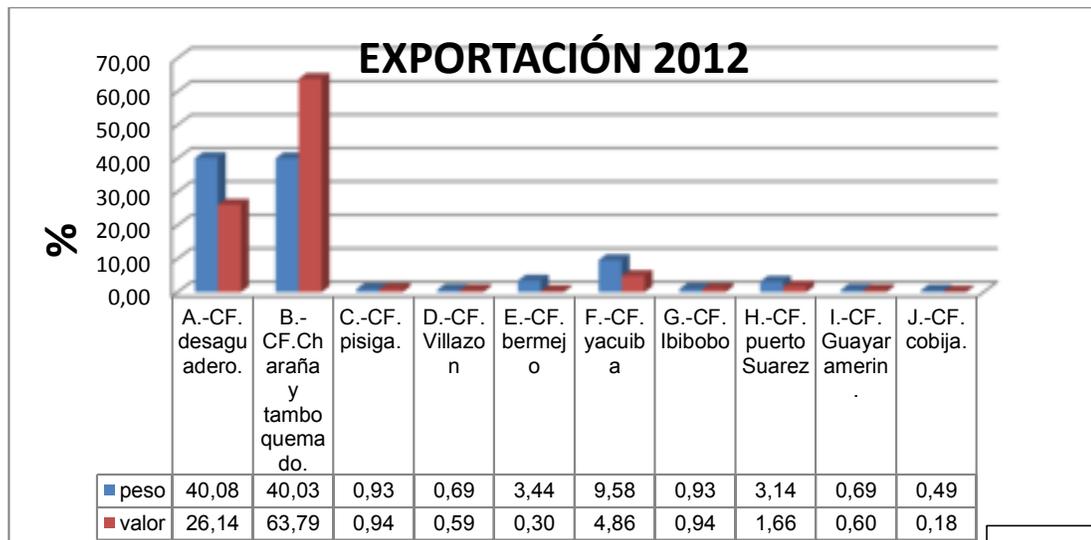


TABLA 35

Fuente: Elaborado a partir del INE-COMEX (www.ine.gob.bo) exportaciones de carretera clasificadas por vías de salida.

Se concluye de esta manera que de los tres pasos fronterizos de mayor importancia terrestre es el de Charaña-Tambo Quemado y en segundo lugar Desaguadero por ser ambos entradas y salidas cercanos a los puertos donde se realiza el comercio con los países ultramar. Tanto Charaña-Tambo Quemado como Desaguadero son salidas para puertos del pacífico algo que está directamente relacionado al acceso de sus mercados de ultramar más importantes (USA, Venezuela, Japón, Colombia, Corea del Sur, y China). Las salidas más importantes para la exportación de mercancías por carretera durante los últimos 5 años ha sido los pasos fronterizos de Charaña-Tambo Quemado en la frontera con Chile y Desaguadero en la frontera con Perú de En el año 2012 por Tambo Quemado salió el 40.03% del peso total y el 63,79% del valor total. Mientras que por Desaguadero se movió otro 40.08% del peso total y el 26,14% del valor total

de las exportación por carretera y Yacuiba se movió un 22.06% de peso total y 18.28% del valor total ubicándose en el tercero en la exportación nivel nacional.

3.4.7.1.1.7 IMPORTACIONES DE PASOS FRONTERIZOS POR CARRETERA



TABLA 36

Fuente: Elaborado a partir del INE-COMEX (www.ine.gob.bo) exportaciones de carretera clasificadas por vías de salida.

Para la entrada de mercancías sigue siendo conservando el liderazgo Charaña-Tambo Quemado como el paso fronterizo más importante para el ingreso de importaciones controlando el 31.29% del peso total y 43.70% del valor total de la carga ingresada al país. El segundo lugar de importancia lo ocupa Yacuiba por donde entra el 22,06% de peso total y el 18.28% del valor total de las importaciones. El tercer lugar es ocupado por Desaguadero que representa el 15.00% del peso total y el 11.77% del valor total de las importaciones.

GERENCIA REGIONAL TARIJA.

La gerencia regional Tarija, está compuesta por (5) administraciones de aduana:

- Administración de aduana interior Tarija.
- Administración de aduana frontera de Bermejo.
- Administración de aduana interior de Yacuiba.
- Administración de aduana zona franca de Yacuiba.
- Administración de aduana Villa Montes.

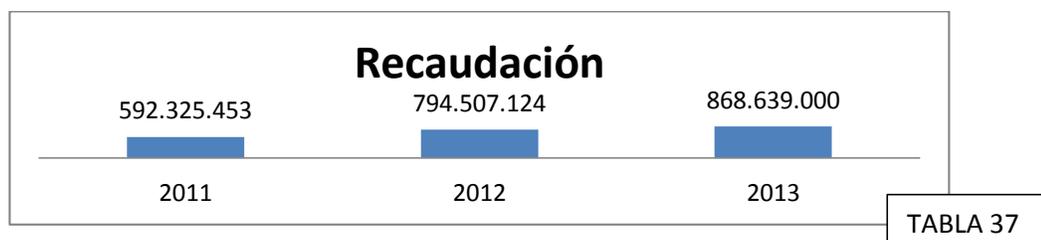
Esta gerencia a nivel regional se caracteriza por ser la primera en implantar a nivel nacional los controles integrados de aduana, y a la fecha la única que a implementadas áreas de control integrado (ACI) con dos países limítrofes como argentina y Paraguay, fruto de un arduo y continuo trabajo coordinado con autoridades aduaneras de los vecinos países y actualmente Bolivia tiene presencia aduanera en estos países y rige la aplicación de procedimientos y operativa destinada a facilitar tareas de los operadores de comercio exterior y la implantación de un eficiente control de operaciones.

Para tales se cuenta con tres áreas de control integrado (ACI).

- ACI. Bermejo.
- ACI. Yacuiba.
- ACI. Villa Montes.

3.4.7.1.1.8 GERENCIA REGIONAL TARIJA RECAUDACIÓN ADUANERA

La recaudación de la gerencia regional de Tarija se incrementó un 10% de la gestión 2012 ala 2013.



Fuente: Elaborado por aduana regional Tarija (www.aduana.gob.bo).

El crecimiento de los recursos por la recaudación mediante gravamen arancelario (GA), el impuesto al valor agregado (IVA), el impuesto al consumo específico (ICE) y el impuesto a los hidrocarburos y derivados. De la aduana nacional en el departamento de Tarija es favorable.

ADMINISTRACIÓN DE ADUANA	RECAUDACIÓN TOTAL 2012 bs	RECAUDACIÓN TOTAL 2013 bs
Zona franca Yacuiba	30.669.972	33.676.000
Bermejo	38.785.675	42.784.000
Villa Montes	20.492.471	22.350.000
Interior Tarija	70.370.779	77.093.000
Yacuiba	634.188.227	692.736.000
GERENCIA REGIONAL	794.507.124	868.639.000

Fuente: Elaborado por aduana regional Tarija (www.aduana.gob.bo)

TABLA 38

En este cuadro podemos apreciar que el control fronterizo de Yacuiba mediante la aduana recauda la mayor cantidad de recurso para el estado.

3.4.7.1.1.9 Pérdida económica por falta de control fronterizo

2013	Toneladas anuales	Bolivianos anuales
legal	441277	692736000
ilegal	109248	171502305

TABLA 39

El 19.4% del total de mercadería que ingresa por este punto fronterizo es ilegal, equivalentes a 171502305 bolivianos anuales que pierde el estado y que afecta a la economía nacional.

De todo el contrabando se lograra recuperar el 60 % por el radio de influencia de 3 Km equivalente a 5 minutos de tardanza que tarda en cruzar un contrabandista la frontera.



DEFINICIÓN DEL USUARIO.

En cuanto al usuario del control fronterizo mediante la aduana tenemos a los camiones de carga que exportan e importan, vehículos de turistas que ingresan y salen de nuestro país.

3.4.7.1.10EXPORTACIÓN.-

ESTADÍSTICAS DE EXPORTACIÓN

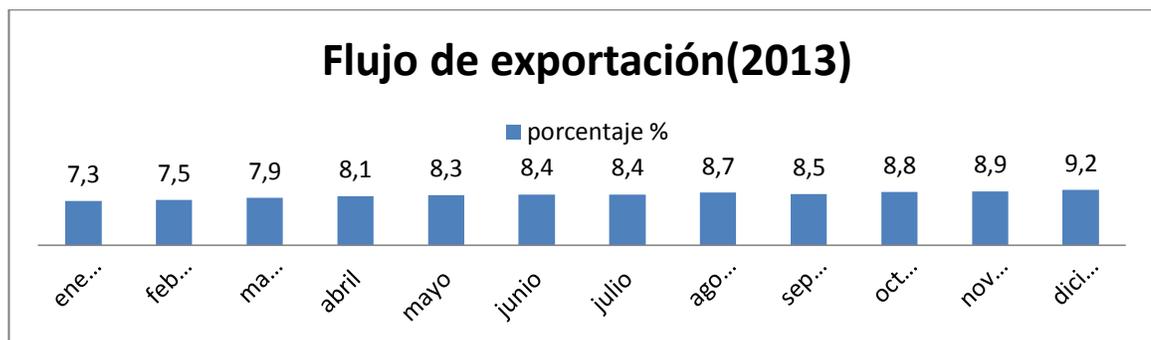


TABLA 40

Fuente: Elaborado por aduana regional Tarija (www.aduana.gob.bo).

En el año 2013 se exportó 124119 toneladas y el mes máximo fue diciembre con un 9.2% seguido de noviembre que alcanzó el 8.9% en el control fronterizo de Yacuiba.

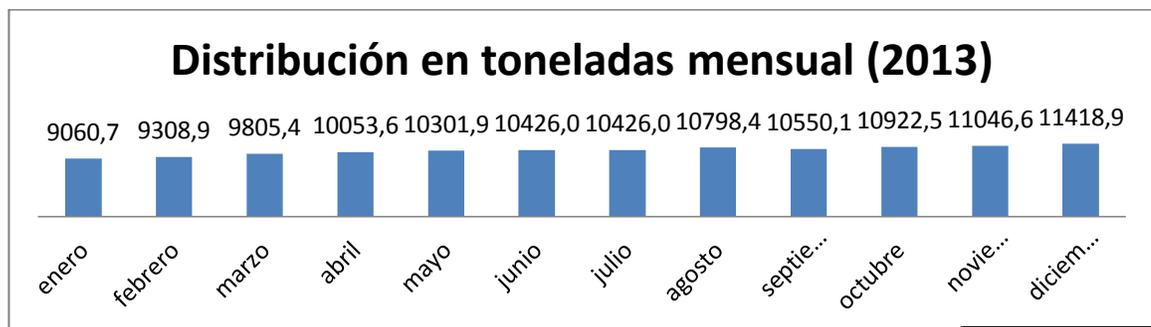


TABLA 41

Fuente: Elaborado por aduana regional Tarija (www.aduana.gob.bo).

En el mes de diciembre del año 2013 se exportó 11418.9 toneladas y fue el mes máximo con un 9.2% seguido de noviembre que alcanzó el 8.9%, en el control fronterizo Yacuiba ubicado en el control integrado de Salvador Mazza.



Mercaderías de exportación por rubros (diciembre de 2013)

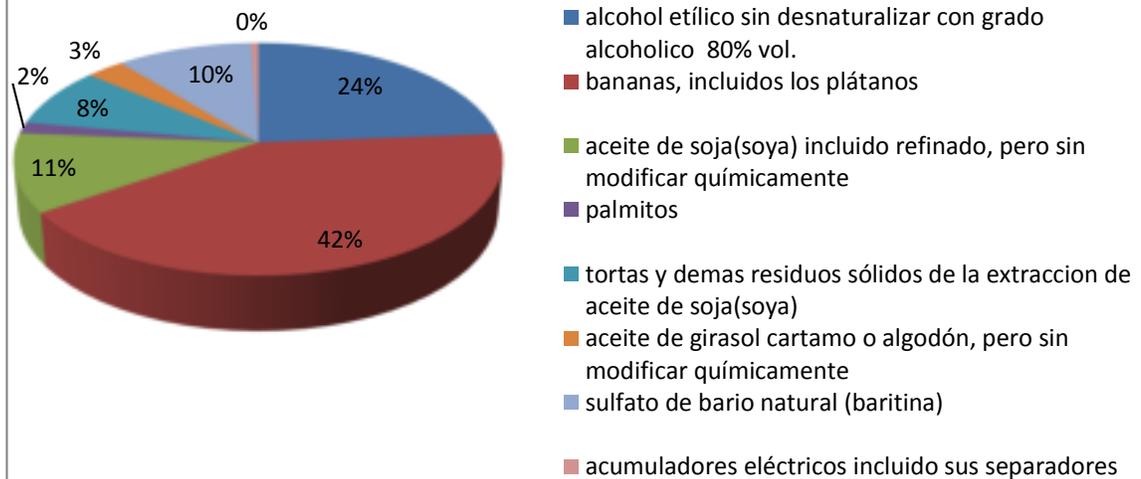


TABLA 42

Fuente: Elaborado por aduana regional Tarija (www.aduana.gob.bo).

Los productos con mayor porcentaje de exportación son: la banana, incluidos los plátanos. Alcanzado un 42 %.

Toneladas de exportación distribuidas en rubros (diciembre de 2013)



TABLA 43

Fuente: Elaborado por aduana regional Tarija (www.aduana.gob.bo).



En cuanto a las toneladas de exportación de: la banana, incluido los plátanos alcanzó 4746.8 toneladas en el mes de diciembre de 2013.

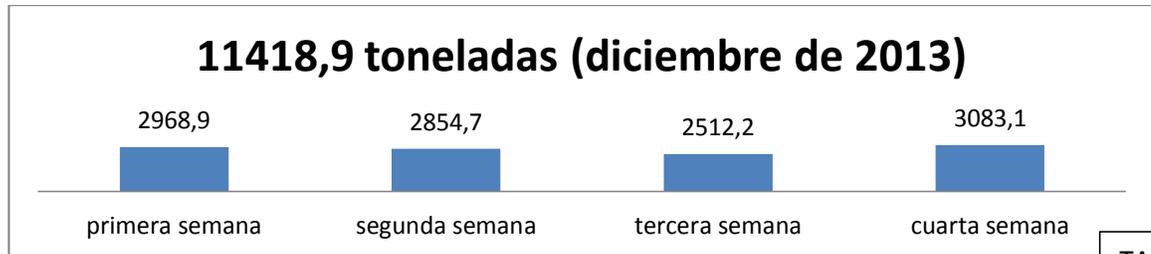


TABLA 44

La cuarta semana fue con mayor cantidad de exportación, (440 toneladas día máximo de exportación 29 de diciembre de 2013)

440 toneladas día máximo	22 camiones día máximo
--------------------------	------------------------

TABLA 45

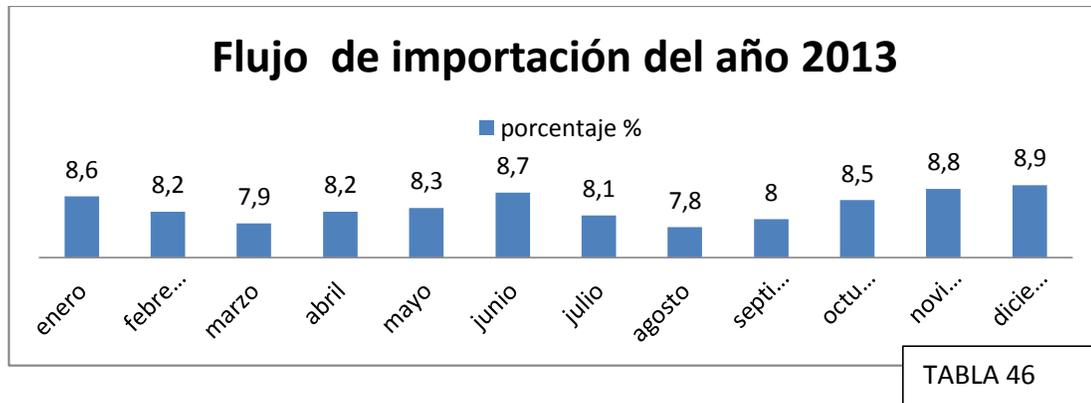
La mayor afluencia es en los horarios picos del día como ser de 6.30 a 7.30 de la mañana, 12.30 a 1.30 de la tarde y 6.30 a 7.30 de la noche, (de 2 a 3 camiones por horario pico). En la actualidad los camiones de carga tardan hasta 12 horas en cruzar la frontera en el paso fronterizo, porque sólo el paso fronterizo habilita el paso en la hora nocturna y unas horas en la tarde.

“El camión de carga tiene que cruzar en menos de 15 minutos el paso fronterizo”



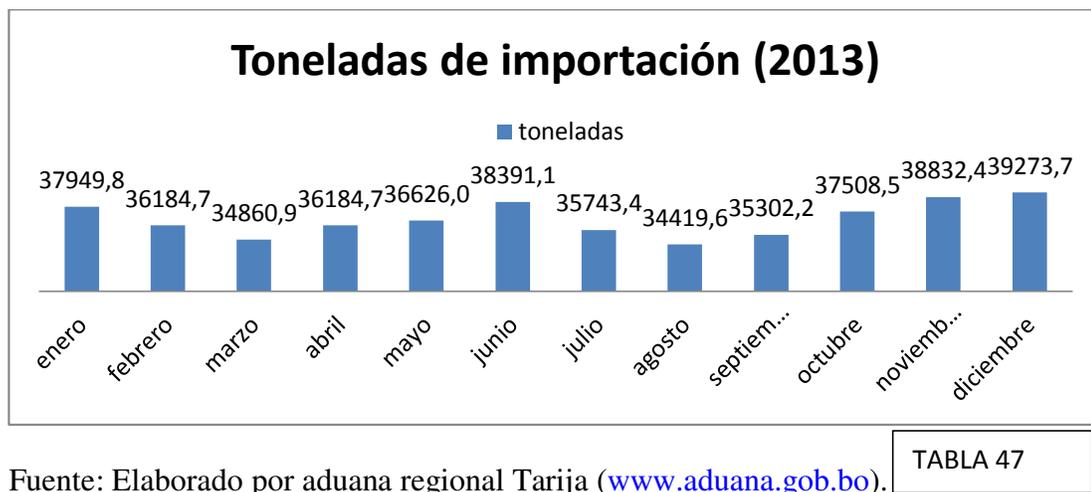
3.4.7.1.1.11 IMPORTACIÓN.-

ESTADÍSTICAS DE IMPORTACIÓN



Fuente: Elaborado por aduana regional Tarija (www.aduana.gob.bo).

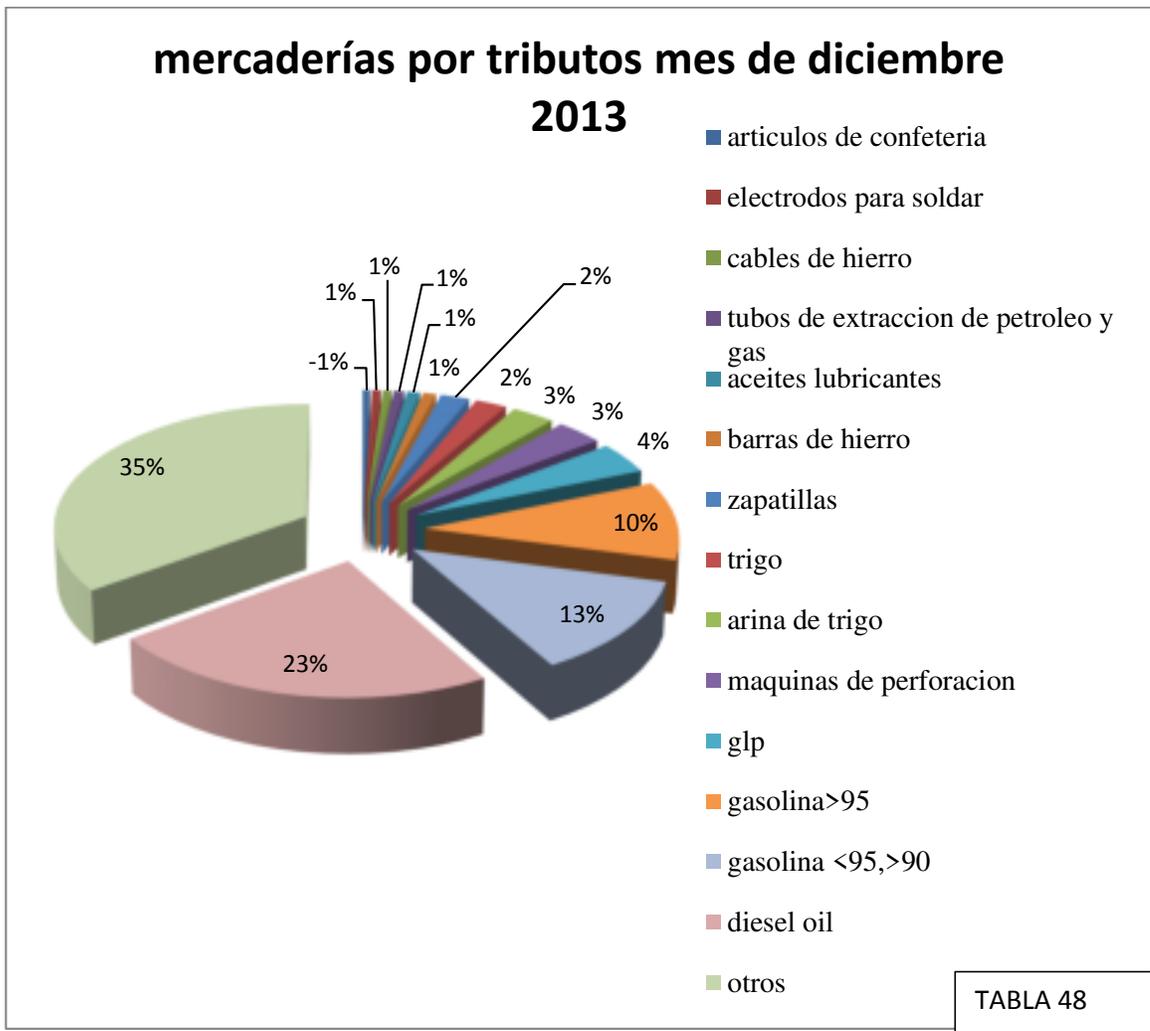
En el año 2013 se importó 441277 toneladas y el mes máximo fue diciembre con un 8.9% seguido de noviembre que alcanzó el 8.8% en el control fronterizo de Yacuiba ubicado en el control integrado de Salvador Mazza.



Fuente: Elaborado por aduana regional Tarija (www.aduana.gob.bo).

En el mes de diciembre del año 2013 se importó 39273.7 toneladas y fue el mes máximo con un 8.9% seguido de noviembre que alcanzó el 8.8%, en el control fronterizo Yacuiba ubicado en el control integrado de Salvador Mazza.





Fuente: Elaborado por aduana regional Tarija (www.aduana.gob.bo).

El 50% de las importaciones es gasolina, diesel oil todos estos son derivados del petróleo y gas natural.



toneladas mensuales distribuidas rubros (diciembre de 2013)

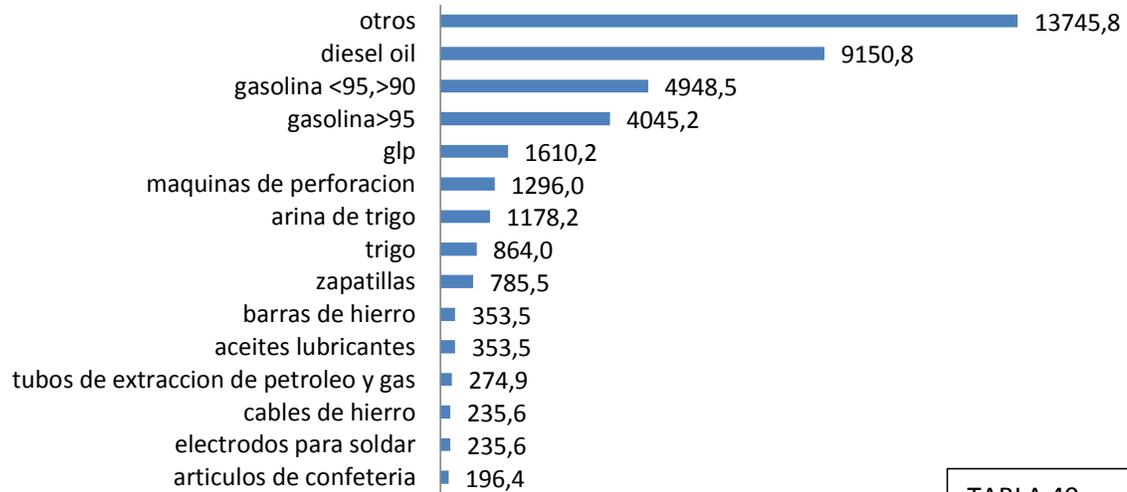


TABLA 49

Fuente: Elaborado por aduana regional Tarija (www.aduana.gob.bo).

En este cuadro podemos apreciar la Distribución de rubros en toneladas del mes de diciembre, cuál fue el mes máximo. En cuanto a las toneladas de importación de: la gasolina, glp son de mayor importancia, seguidamente con trigo y harina de trigo.

39273,7 toneladas de importación...

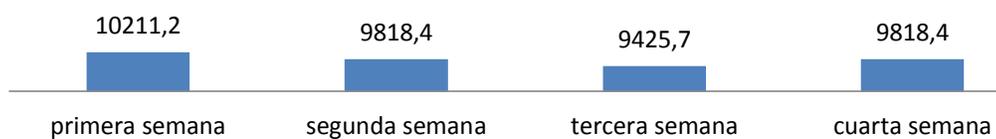


TABLA 50

La primera semana fue con mayor cantidad de importación, (1458.7 toneladas día máximo de exportación 29 de diciembre de 2013).

1458,7 toneladas día máximo	72 camiones día máximo
739.25 toneladas día máximo	36 camiones día máximo

TABLA 51

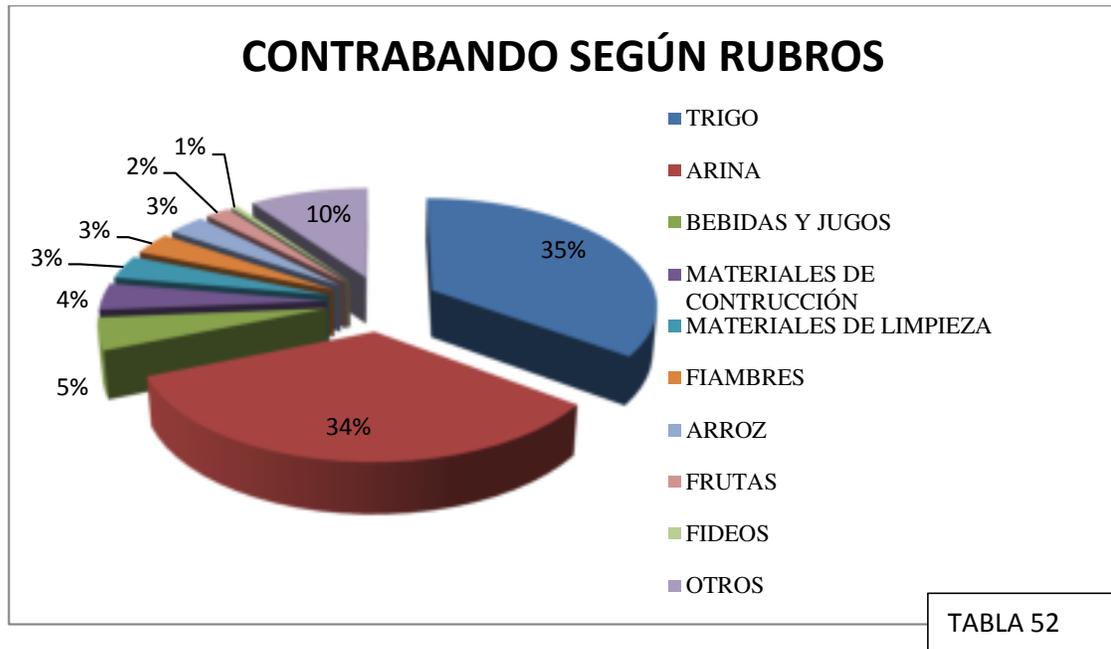
Para el 2015 los 72 camiones reducirán en un 50 % por que hoy en día la planta separadora de líquido del estado plurinacional de Bolivia ubicado en Yacuiba está en plena construcción el cual abastecerá a todo el país.

La mayor afluencia es en los horarios picos del día como ser de 6.30 a 7.30 de la mañana, 12.30 a 13.30 de la tarde y 6.30 a 7.30 de la noche, (de 5 a 6 camiones por horario pico se quedan estacionados, en espera de que se habilite el control fronterizo). En la actualidad los camiones de carga, tardan hasta 12 horas en cruzar el control fronterizo, porque sólo el control fronterizo habilita, en la hora nocturna y unas horas en la tarde. Ya que en la mañana es invadido toda la frontera por el contrabando hormiga. (Bagayeros)

“El camión de carga tiene que cruzar en menos de 15 minutos el paso fronterizo”



3.4.7.1.1.12 Importación ilegal.



Fuente: Elaborado por aduana regional Tarija (www.aduana.gob.bo).

Contrabando según rubros	%
trigo	35,1
harina	33,8
bebidas y jugos	4,8
materiales de construcción	4
materiales de limpieza	3,52
fiambres	3,3
arroz	3,1
frutas	2
fideos	0,58
otros	9,8

TABLA 53

800 bagayeros afiliados 30 grupos, cada grupo cuenta con 26 afiliados. El 69 % se dedica al contrabando hormiga, de trigo y harina y el 31% se dedica al resto de los rubros.

La harina y trigo llega día por medio hasta 3 veces a la semana. Y cada bagayero hace 10 vueltas diarias, y en cada vuelta trae 100 kilos, en un día hace una tonelada máximo, y son el 69% que solo se dedica a este rubro cuales son alrededor de 522



afiliados, por lo tanto son 552 toneladas diarias equivalente a 22 camiones diarios. 66 camiones semana, 265 camiones mes, 3180 camiones anual equivalente a 79488 toneladas anuales.

Los demás rubros todos los días de lunes a viernes. son el 31% de todos los afiliados solo son 248 bagayeros los cuales también hacen 10 veces al día pero en cada vuelta traen 50 kilos, en un día hacen media tonelada máximo por lo tanto 124 toneladas diarias equivalente a 5 camiones día, 25 camiones semana 100 mensual y 1200 camiones anual equivalente a 29760 toneladas.

Conclusiones.- A la semana ingresan 91 camiones, al mes 365 camiones, 4380 camiones anuales Equivalente 109248 toneladas anuales que pasa en contrabando sin pagar ningún impuesto al estado, equivalente a 171.502.305 bolivianos anuales. Es por eso que es necesario un control fronterizo que ayude a contrarrestar esta pérdida económica que afecta directamente al estado plurinacional de Bolivia.

100 %	toneladas día por bagayero	tonelada total día	camiones día	toneladas semana	camiones semana	toneladas mes	camiones mes	toneladas año	camiones año
69	1	552	22	1656	66	6624	265	79488	3180
31	0,5	124	5	620	25	2480	100	29760	1200
100	1,5	676	27	2276	91	9104	365	109248	4380

TABLA 54

El 60% equivale a **102.901.383** bolivianos se recuperará con el control fronterizo.

16 camiones día máximo recuperado, equivalente a 400 toneladas.



3.4.7.1.13 Vehículo de turista de salida e ingreso.-

Paso fronterizo integrado de Salvador Mazza.	2012	2013
Vehículo de turista (salida del país)	9.687	10.587
Vehículo de turista (ingreso al país).	4.367	4.681

TABLA 55

El mes con mayor flujo de salida, fue enero con 1057 vehículos de turistas y el día máximo fue sábado 26 de enero del 2013 con 33 vehículos que salieron del país. (Mayor afluencia es en la mañana de 9:30 a 10.30, equivalente a 12.12% que salen en del país en hora pico).

El mes con mayor flujo de ingreso, fue diciembre con 403 vehículos de turistas y el día máximo fue viernes 27 de diciembre del 2013, con 15 vehículos que ingresaron al país. (Mayor afluencia es en la mañana, de 7:30 a 8:30 equivalente a un 8.08% del total que ingresan al país en esta hora pico).

3.4.7.1.14 Manifiesto de transporte internacional (buses).

El flujo de buses de salida e ingreso del país se deducen en; Cada día salen 5 buses del país y entran 5 buses y tienen bien definido el horario de salida e ingreso.

Es por eso que en las mañanas salen 3 buces (la preferida bus, potosí y la veloz) en horarios 9:30 am- 10.30 am. En la tarde salen 2 buces (quirquincho y fecha bus) en horarios 17:30 pm - 18.30 pm.

Ingresan en las mañanas 3 buces (la veloz, fecha bus y la preferida) en horarios 6:00 am – 7.30 am equivalente al 60% del total de afluencia. En la tarde ingresan 2 buces (Quirquincho y Potosí) en horarios 15:00 pm – 16:00 pm equivalente a 40% del total de flujo.



MIGRACIÓN.

DEFINICIÓN DEL USUARIO.

En cuanto al usuario del control fronterizo mediante la migración tenemos a los emigrantes e inmigrantes, y personas que utilizan diariamente el control fronterizo integrado de Salvador Mazza.

EMIGRACIÓN E INMIGRACIÓN.-

Movimiento migratorio de ingresos y salidas gestión 2013- según puesto de control migratorio (nivel nacional)

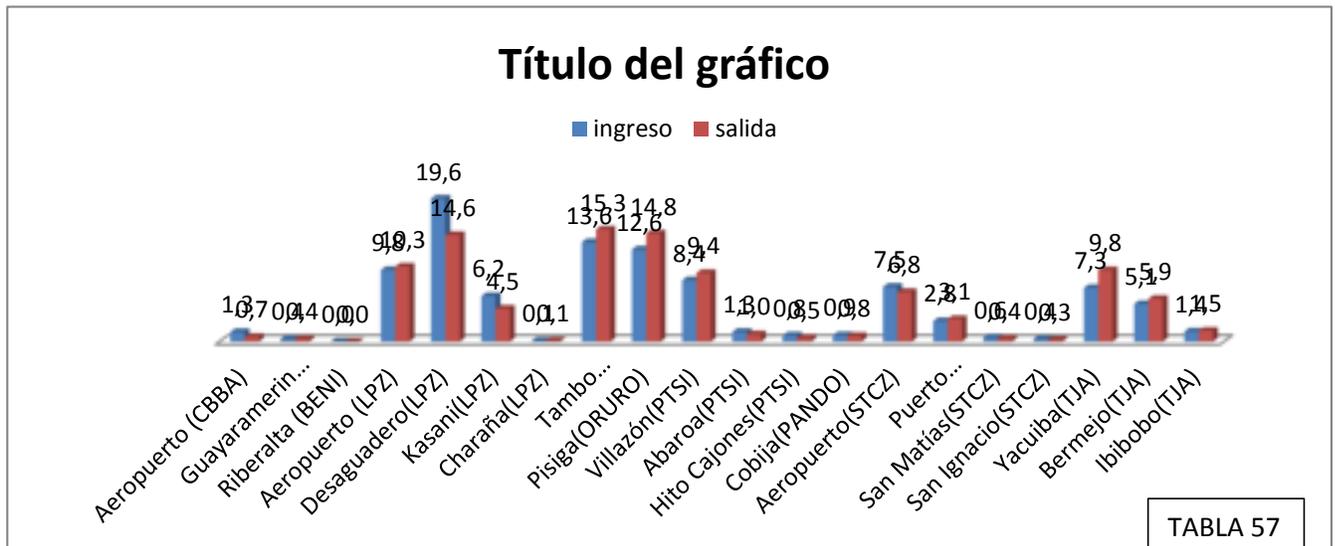
Departamento	Puesto de control migratorio	ingresos	salida	Flujo total Ingresos-salidas	Porcentaje Flujo total
Cochabamba	Aeropuerto	22896	11394	34290	0,97
Beni	Guayaramerin	6374	6339	12713	0,36
	Riberalta	211	0	211	0,01
La paz	Aeropuerto	171705	178477	350182	9,93
	Desaguadero	343045	253624	596669	16,92
	Kasani	109142	78354	187496	5,32
	Charaña	1817	2546	4363	0,12
Oruro	Tambo Quemado	238526	266835	505361	14,33
	Pisiga	221086	257285	478371	13,57
Potosí	Villazón	147159	163097	310256	8,80
	Abaroa	23224	17239	40463	1,15
	Hito Cajones	14685	8685	23370	0,66
Pando	Cobija	15140	13435	28575	0,81
Santa cruz	Aeropuerto	131310	118015	249325	7,07
	Puerto Suarez	49064	53594	102658	2,91
	San Matías	9787	7546	17333	0,49
	San Ignacio	6546	4828	11374	0,32
Tarija	Yacuiba	129406	170979	300385	8,52
	Bermejo	103437	117064	220501	6,25
	Ibibobo	25363	27225	52588	1,49
totales		1769923	1756561	3526484	100,00

TABLA 56

Fuente.- Sistema de Flujo Migratorio – Dirección General de Migración



Estadísticas de los controles fronterizos según emigración e inmigración.



Fuente.- Sistema de Flujo Migratorio – Dirección General de Migración

Yacuiba ocupa el séptimo lugar en flujo turístico que ingresan a nuestro país después de aeropuerto de Santa Cruz, mientras tanto en salida ocupa en sexto lugar después de Villazon.

Flujo migratorio establecido por meses de Yacuiba 2013

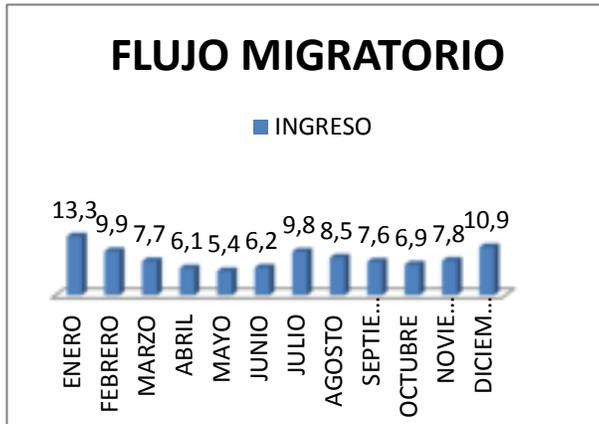
MES	YACUIBA		TOTAL
	INGRESO	SALIDA	
	43,08	56,92	
enero	17200	22725	39925
febrero	12869	17003	29872
marzo	9906	13088	22994
abril	7853	10376	18229
mayo	6997	9245	16241
junio	8029	10609	18638
julio	12737	16829	29566
agosto	11004	14540	25544
septiembre	9783	12926	22709
octubre	8916	11780	20696
noviembre	10042	13269	23311
diciembre	14069	18589	32659
total	129406	170979	300385

TABLA 58

Fuente.- Sistema de Flujo Migratorio – Dirección General de Migración



El mes más alto tráfico es el mes de enero 17200 ingresos y 22725 salida.



enero	ingreso	salida
Primera semana	2285	2864
Segunda semana	4149	4905
Tercera semana	3938	5450
Cuarta semana	3473	5155
Quinta semana	3355	4351

TABLA 59

Fuente.- Sistema de Flujo Migratorio – Dirección General de Migración

El mes más alto es enero, día más máximo de ingreso fue en la segunda semana con 854 personas que ingresaron al país y en la tercera semana se encuentra el día máximo de emigración, 1020 de personas que salieron del país.

La mayor afluencia de migrantes es 9:30 am 10:30 am con el 24.24% de flujo migratorio en este horario de ingreso y salida con el 22.55% de flujo. (Horario pico).



Proyección en 25 años de los diferentes flujos.-

flujos		día máximo	índice de crecimiento anual %	proyectado para 25 años
Aduanero 	IMPORTACIÓN	36	9.99	126
	IMPORTACIÓN ILEGAL 60%	12	9.99	30 156
	EXPORTACIÓN	22	9.93	76
Migración 	INMIGRACIÓN	854	0.59	980
	EMIGRACIÓN	1020	0.59	1170
Buses 	INGRESO	5	0.59	5
	SALIDA	5	0.59	5
Automóviles turistas 	INGRESO	15	9.29	49
	SALIDA	33	7.19	92

TABLA 60

La proyección que se hizo de todos los flujos, es de los días máximos de flujo que se da en todo el año.



flujos		Día máx. actual	Hora pico	% de hora pico.	Día Max. Proyectado.	Hora pico proyectado.
Aduanero 	IMPORTACIÓN LEGAL + Importación ilegal	48	6:30 a 7:30 am 12:30 a 13:30 pm 6:30 a 19:30 pm 6 camiones	12.5%	156	19
	EXPORTACIÓN	22	6:30 a 7:30 am 12:30 a 13:30 pm 6:30 a 19:30 pm 3 camiones	13.64%	76	10
Migración 	INMIGRACIÓN	854	9:30 a 10:30 am 192 personas 17:30 a 18:30 pm	24.24%	980	207
	EMIGRACIÓN	1020	9:30 a 10:30 am 239 personas 17:30 a 18:30 pm	22.55%	1170	230
Buses 	INGRESO	5	6:00 a 7:00 am 3 buses 16:00 a 17:00 pm 2 buses	60%	5	3
	SALIDA	5	9:30 a 10:30 am 3 buses 17:30 a 18:30 pm 2 buses	60%	5	3
Automóviles turistas 	INGRESO	15	7:30 a 8:30 2 vehículos	12.22%	49	5
	SALIDA	33	9:30 a 10:30 am 3 vehículos	8.08%	92	7

TABLA 61



3.4.8 FODA.

FÍSICO ESPACIAL.

Perfil Geo-Ambiental.

■ Medio Físico natural;

Tema Variable.	y/o	Análisis Interno.		Análisis Externo.	
		Fortalezas.	Oportunidades.	Debilidades.	Amenazas.
Hidrología.		- Quebrada Yacuiba y pocitos, límite natural con la republica de la Argentina. Generando variedad de ecosistemas.	-Aprovechamiento de las aguas superficiales para el consumo del área urbana.	- Contaminación de las quebradas internacionales.	-Las aguas que drenan del Aguarague atraviesa el área Urbana.
Clima y precipitación pluvial.		- Las aguas que drenan del Aguarague se constituyen en otro cuerpo de agua superficial.	-Aprovechamiento del calor para generar energías alternativas. Reciclaje de Aguas de lluvia.	-Intensidad del calor.	-Zona inundable en temporada de lluvias.
Biodiversidad.		- alta Precipitación pluvial.	-Generar una directa relación con la naturaleza.		
Paisaje.		-Existe complejidad de ecosistemas creando habitat para variedad de flora y fauna.			
Degradación de la cubierta vegetal.		-Por la presencia de la serranía de aguarangue en toda su extensión del todo Yacuiba, se encuentra una variedad de paisajes con vistas panorámicas.	-Aprovechamiento de los recursos paisajísticos	-Falta de normativas para su protección.	-Proceso acelerado de consolidación de los barrios generando una pérdida de biodiversidad.
		-Alta cubierta vegetal por la humedad de la serranía de aguarangue.	-Aprovechamiento y fortalecimiento.	-Falta de control.	-alteración de paisajes por la construcción y la contaminación.

TABLA 62



■ Estructura y formación de suelos;

Tema y/o Variable.	Análisis Interno.		Análisis Externo.	
	Fortalezas.	Oportunidades.	Debilidades.	Amenazas.
Geología, Geomorfología y Contaminación, degradación del suelo.	-Suelos oscuros y húmedos, de alta resistencia. Bosque seco templado en transición a bosque húmedo templado.	-Contrarrestar la contaminación.	-Contaminación por Aguas negras, chaqueo y tráfico vehicular.	-Calidad de vida para las personas que lo habitan.

TABLA 63

■ Alteraciones del medio Natural;

Tema y/o Variable.	Análisis Interno.		Análisis Externo.	
	Fortalezas.	Oportunidades.	Debilidades.	Amenazas.
Agua.	-Presencia de la serranía aguarangue. Disponibilidad de agua.	-Aprovechamiento de los acuíferos.	- contaminación de acuíferos de la serranía aguarangue.	-El consumo genera enfermedades a la población.
Calidad de agua vulnerabilidad del acuífero.	-Agua potable.	-conciencia de consumo y ahorro.	-Contaminación de aguas superficiales.	-Consumo descontrolado del recurso.
Cambio de uso de suelo.	- normativas vigentes.		-No hay normativas de protección ambiental. Totalmente consolidado.	- Cambio de uso de suelo pérdida biodiversidad.
Residuos sólidos.	- Recolección de basura por SUMA.	- reciclaje de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.	- Botaderos clandestinos a las orillas de las quebradas internacionales.	- Contaminación visual y del aire.
Cambio climático.			-Cambio de temperaturas altas y bajas.	-afecta en la calidad de vida de las personas.
Riegos naturales.			- No se respeta el lumbral de quebradas internacionales.	- Inundaciones, derrumbes de viviendas.

TABLA 64



■ Gestión y normativa ambiental;

Tema y/o Variable.	Análisis Interno.		Análisis Externo.	
	Fortalezas.	Oportunidades.	Debilidades.	Amenazas.
Protección civil.	- Se cuenta con la unidad estatal de protección civil Se tiene acceso a los fondos y programas estatales para la atención a desastres naturales.	- Acceso a fondos	-No existe conocimiento de la norma por la población.	-La ubicación Geográfica hace susceptible a desastre naturales.
Crecimiento histórico y tendencias de conurbación.	-	-	-influencias de la frontera por movimiento económico por el cual se genera las primeras conurbaciones en áreas naturales.	-las funciones incompatibles generan una degradación visual del espacio.
Condiciones de segregación urbana.	-	-fortalecer las normativas.	-falta de servicios básicos en las zonas de periferia	Expansión urbana degradación de suelo y contaminación.
Políticas para fortalecer la estructura urbana.	-el plot es un ente regulador.		-no hay cumplimiento de las normativas.	-ciudad difusa.

TABLA 65



Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Distrito.

■ Infraestructura;

Tema y/o Variable.	Análisis Interno.		Análisis Externo.	
	Fortalezas.	Oportunidades.	Debilidades.	Amenazas.
Carretera y vial.	-Cuenta con vías de fácil accesibilidad de primer orden, que conecta con la republica de la argentina.	-reordenamiento y direccionamiento en la infraestructura vial afluente al sitio.	-Mala planificación de la estructura vial.	-Inundación ocasionando daños en La principal vía conectora de primer.
Transporte.		-Reestructuración vial.	-Congestionamiento vehicular.	-Contaminación acústica y atmosférica.
Comercio.	- zona con un alto nivel de comercio internacional. Favorece a la economía del lugar.	Reestructurar el área de comercio.		-espacios públicos invadidos por el comercio.

TABLA 66

■ Equipamiento Urbano;

Tema y/o Variable.	Análisis Interno.		Análisis Externo.	
	Fortalezas.	Oportunidades.	Debilidades.	Amenazas.
Equipamiento básico. Cobertura y necesidades de equipamiento.	Tiene cobertura de agua potable, de alcantarillado, recolección de basura, cobertura de electricidad y telefónica. 89% de cobertura de agua. 71% de cobertura de red de servicio de alcantarillado. 73% de cobertura de recolección de basura. La cobertura de gas es de 80%. 83% de cobertura de energía eléctrica.		La falta de drenaje pluvial. Falta de reciclaje Falta de cobertura	Inundaciones y de las calles y casas. Contaminación al suelo. Utilización de glp.

TABLA 67



■ Condiciones de Movilidad Urbana;

Tema Variable.	y/o	Análisis Interno.		Análisis Externo.	
		Fortalezas.	Oportunidades.	Debilidades.	Amenazas.
Medios de transporte.	de			Parada de micros y trufis definidos sin usos que no ayudan a la población del lugar, también a las personas que emigran e inmigran.	Congestión vehicular
Red de transporte urbano interurbano	de	La red de vías de primer orden genera un orden óptimo para la ciudad.			
Rutas de transporte carga.	de	-Rutas de transporte pesado bien definidas y consolidadas que ayudan a la exportación e importación.	-Crear una infraestructura de control fronterizo.	-Falta de eficiencia en el control fronterizo.	-Rutas congestionadas por los tiempos de control fronterizo.

TABLA 68

■ Perfil económico;

Tema Variable.	y/o	Análisis Interno.		Análisis Externo.	
		Fortalezas.	Oportunidades.	Debilidades.	Amenazas.
Recaudación y pérdida económica por la falta de una infraestructura de control fronterizo		692.736.000 bolivianos de recaudación anual de 2013 Punto fronterizo muy importante para la economía nacional. Punto fronterizo más importante de Tarija.	Con el Control fronterizo recuperamos la pérdida de la economía y soberanía nacional. -Proyecto de un control fronterizo.	171.452.160 perdida por la falta de un control fronterizo -falta de equipamiento de control fronterizo	-El contrabando. - déficits de la Economía nacional -trata y tráfico de personas. -narcotráfico. -Inseguridad ciudadana. -Inocuidad alimentaria. Control ineficiente

TABLA 69

UNIDAD IV
INTRODUCCIÓN AL PROCESO
DE DISEÑO

4. UNIDAD IV, INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO.-

4.1 PREMISA URBANA.-

“El control fronterizo como punto de partida de la soberanía nacional y un Intercambio comercial y cultural entre el estado plurinacional de Bolivia y la Republica de la Argentina”.

a) Compatibilidad del equipamiento con las actividades del contexto urbano.



FIG. 123.

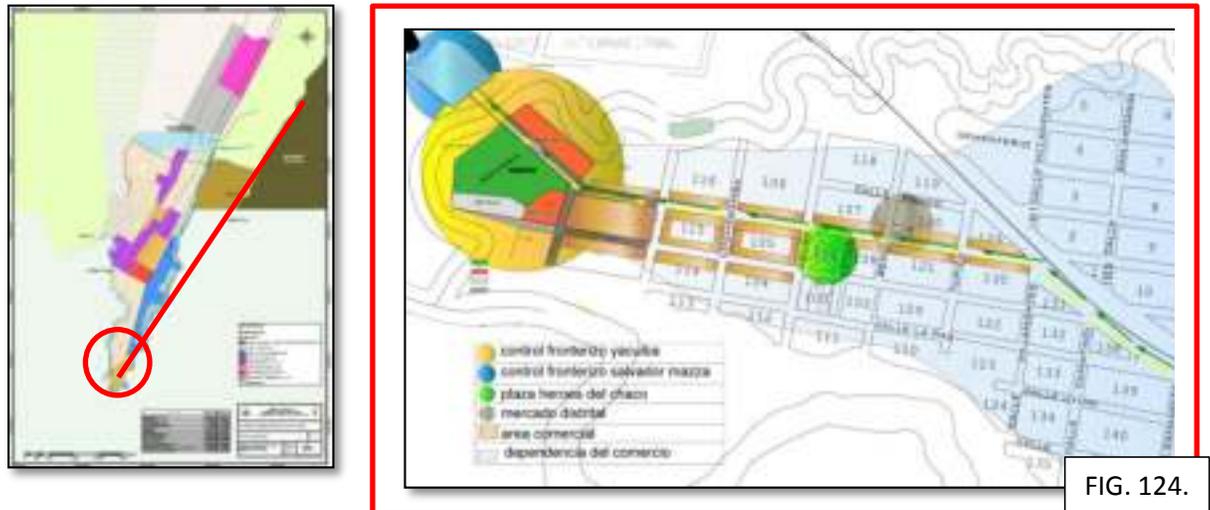


FIG. 124.

Consolidada la actividad comercial que se encuentra en este espacio de frontera y generar actividades eficientes en el área, donde este equipamiento de control fronterizo tiene un impacto importante en el contexto urbano ya sea en aspectos sociales, económicos, ambientales y conectividad de funciones con el país vecino. Y así consolidar la soberanía nacional que hoy en día se está perdiendo.



b) Estructura urbana y conectividad funcional.

VÍAS DE PRIMER ORDEN

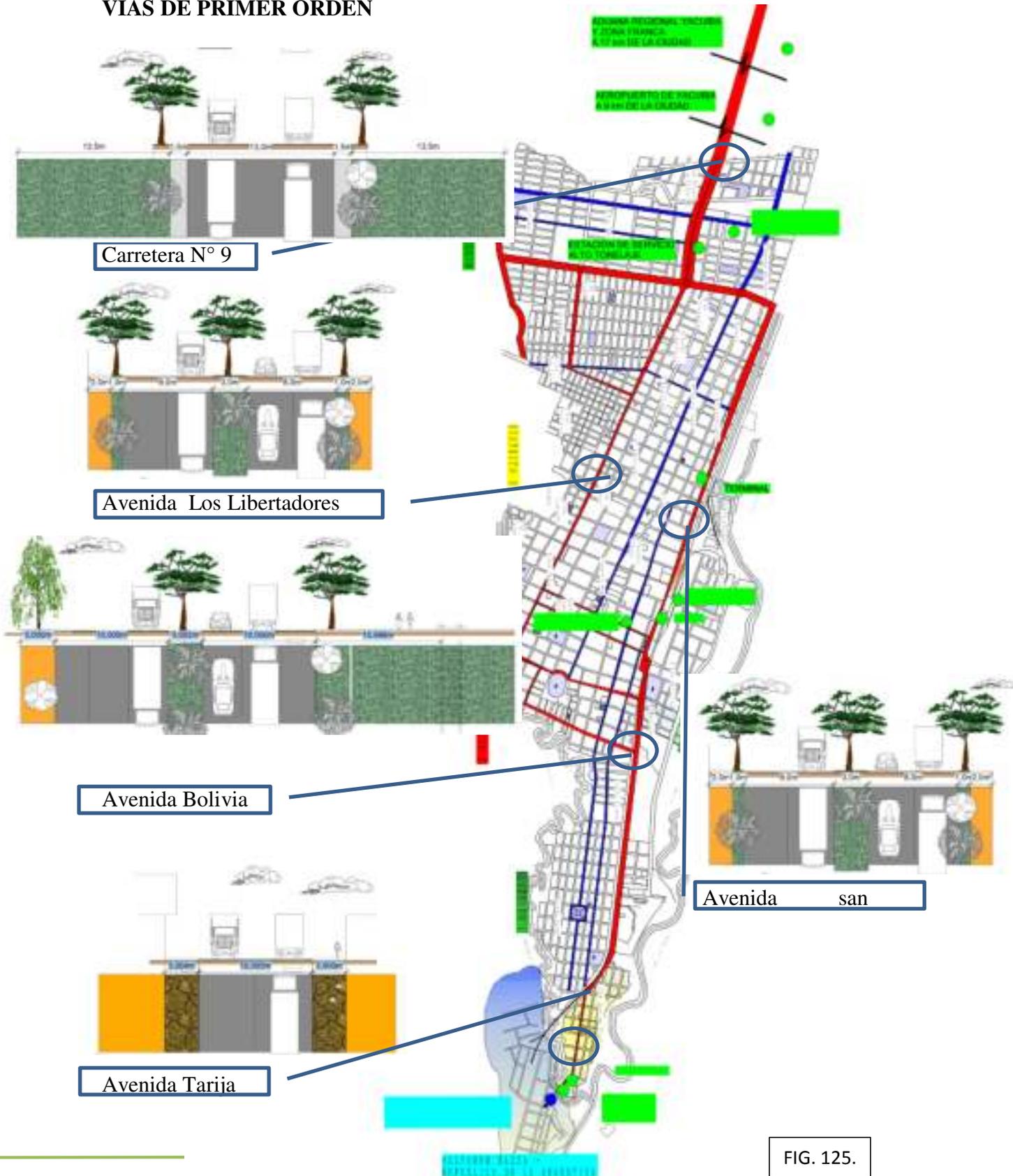


FIG. 125.

Implementación de un sistema eficiente de vías, que mejore la comunicación fluida, a partir de una planificación de vías adecuadas para el uso del vehículo privado y público que transitan la zona de influencia directa al control fronterizo.

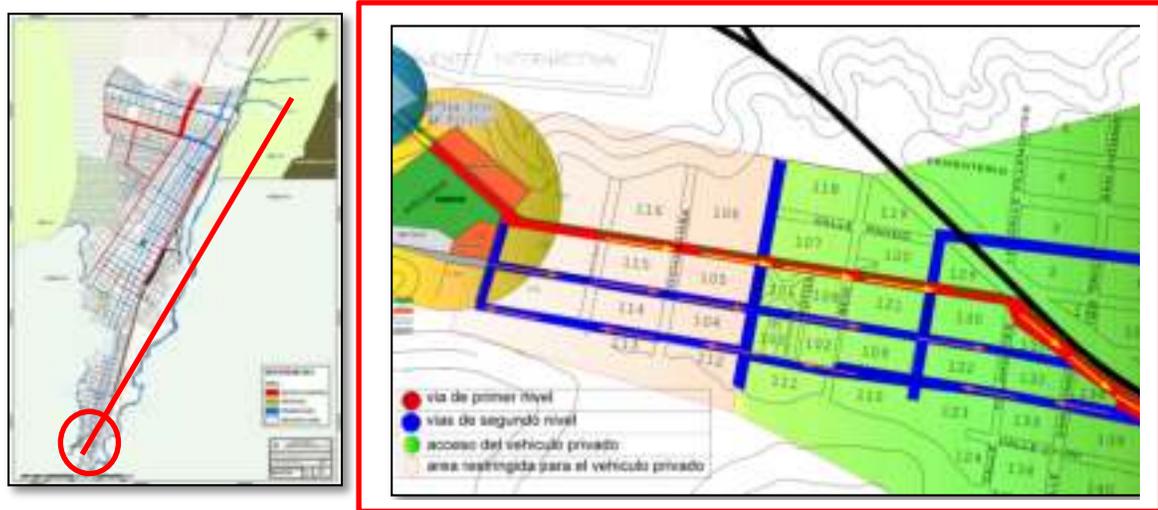


FIG. 126.

Restringiendo el vehículo privado y acceder a los micros de uso público, direccionando los diferentes flujos sin alterar el flujo internacional

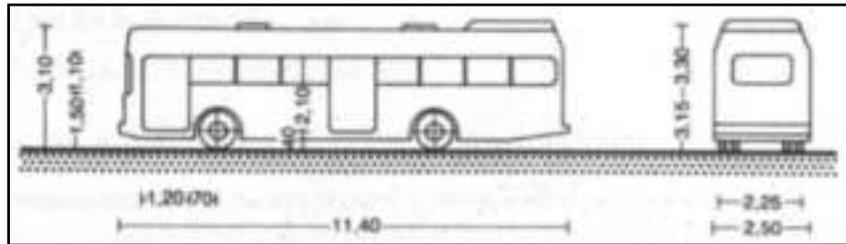
Delimitación del sitio.-Proponer un mayor equilibrio Urbano en el sitio, con la eficiente circulación de los exportadores e importadores, emigrantes e inmigrantes y personas que utilizan diariamente el control fronterizo.

Aspectos biofísicos.-Conformación de un sistema de control fronterizo, aduanero, migratorio y fitozoosanitario.

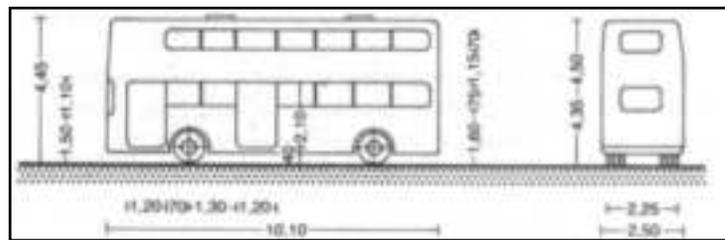
Político Social.-Recuperación de la soberanía nacional, generando espacios de control fronterizo eficiente.

4.2 Antropometría y Ergonométrica.

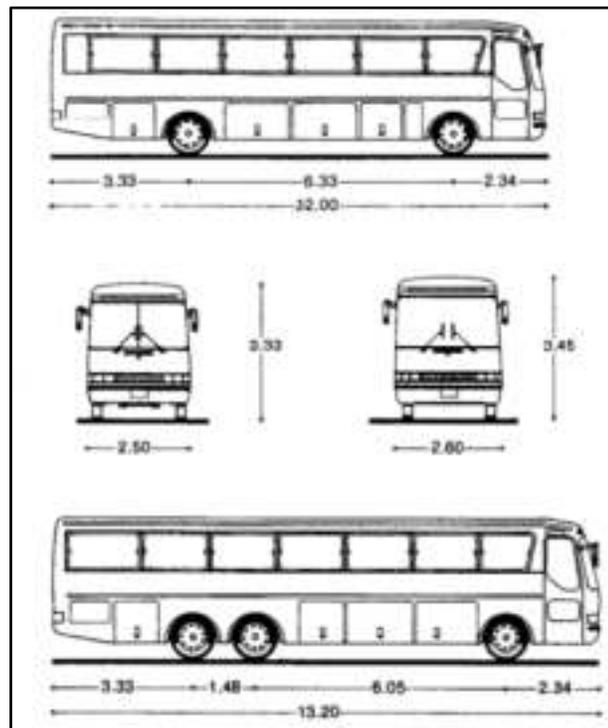
Autobús sencillo.



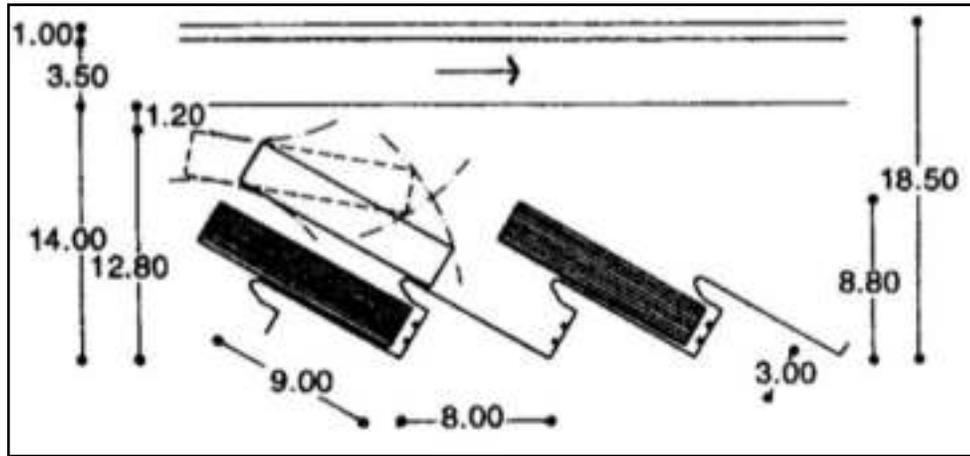
Autobús de dos pisos.



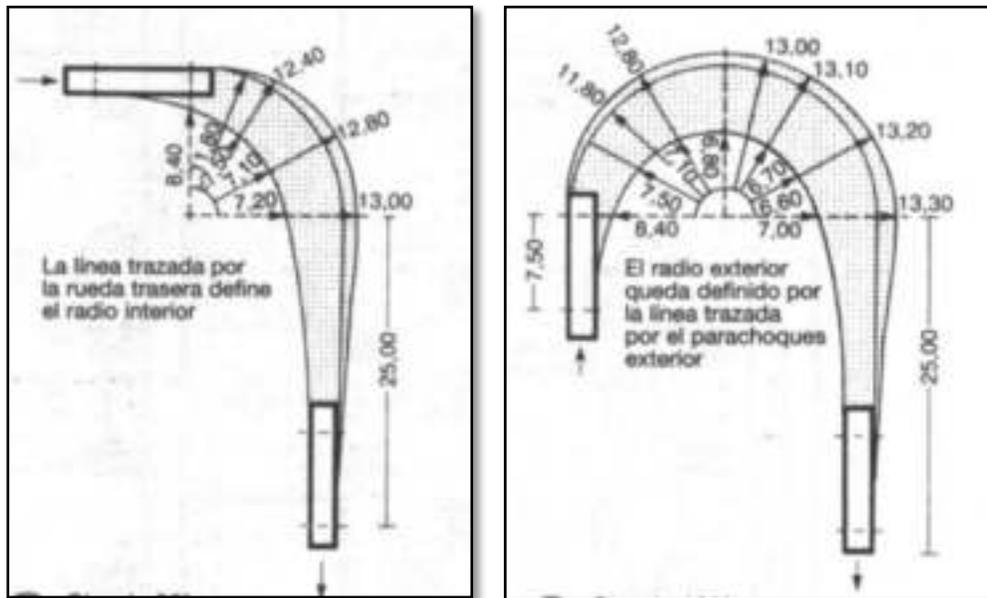
Autobús mercedes Benz.



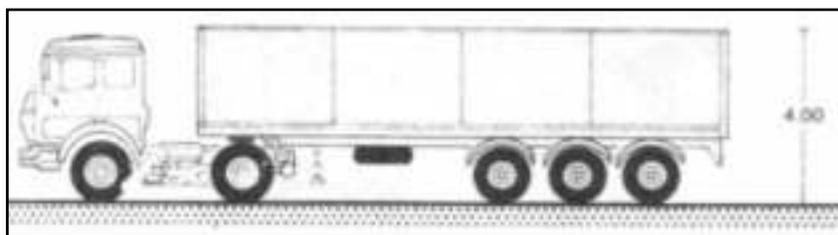
Estacionamiento de autobuses.



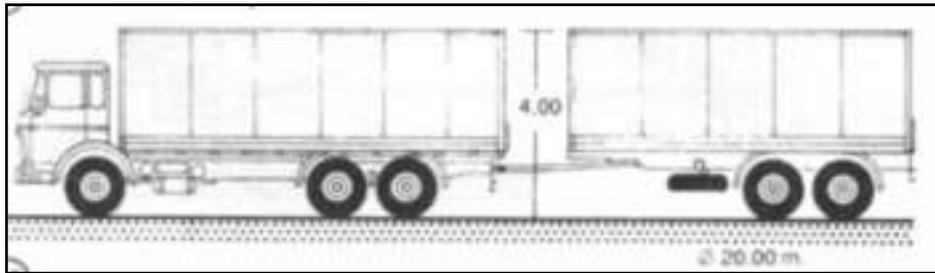
Giro de 90° y 180° para autobús.



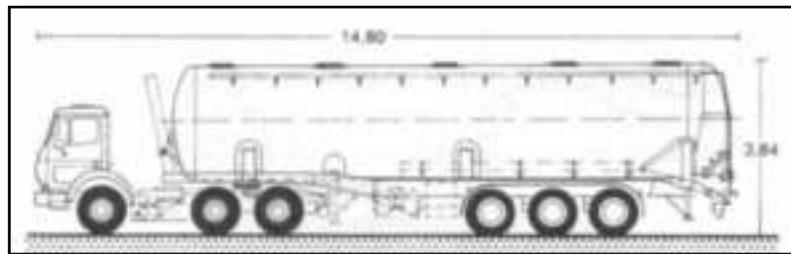
Cabina con remolque L=15 m



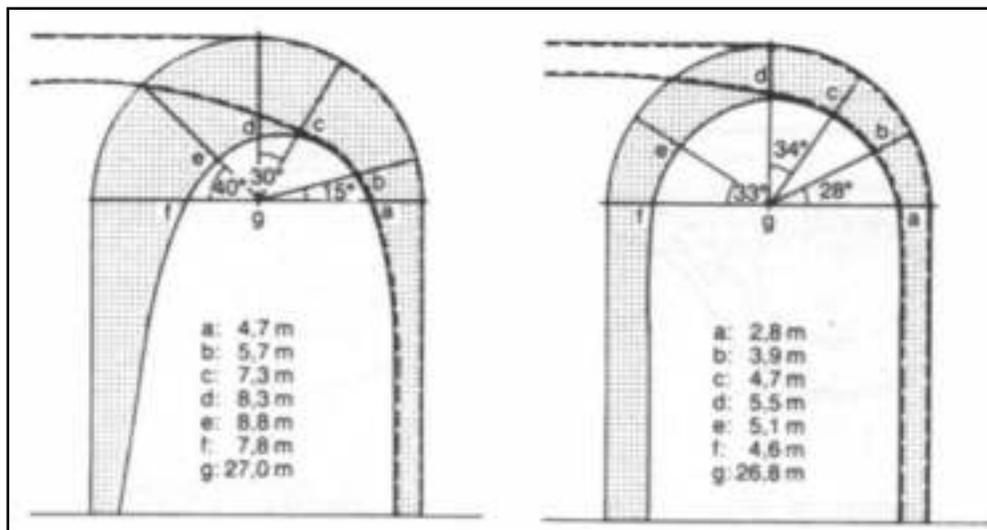
Camión con remolque tándem L=20 m ancho=2.50



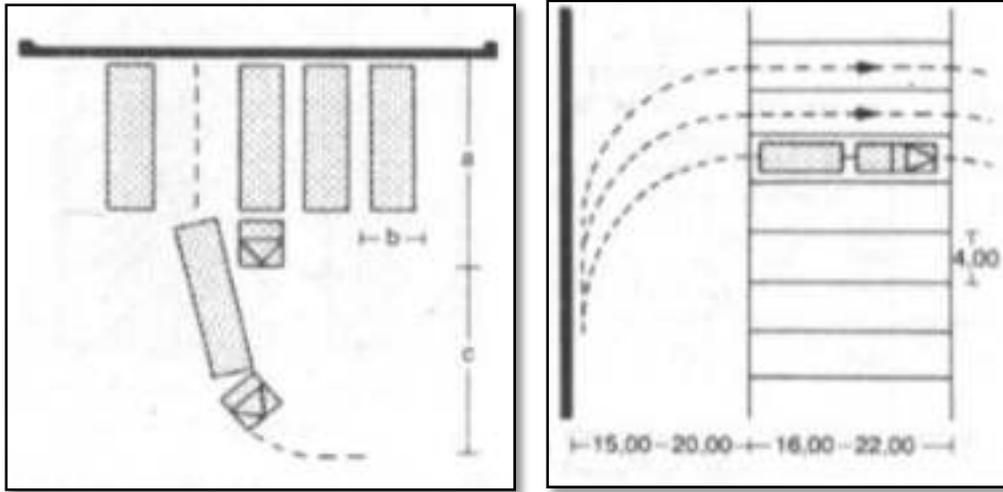
Cabina con cisterna inclinable



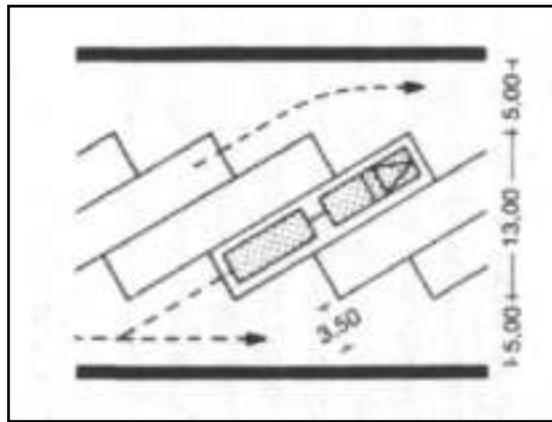
Radio de giro más usuales de un camión articulado 20 m.



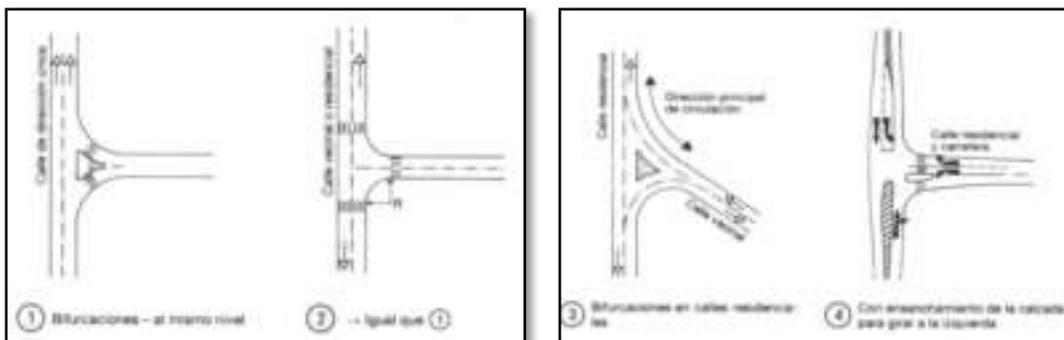
Aparcamiento a 90° de camiones con remolque



Aparcamiento de camiones con remolque y tanden.

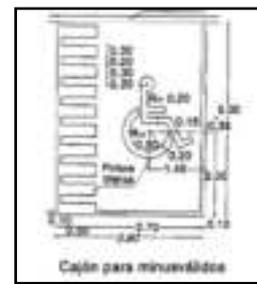
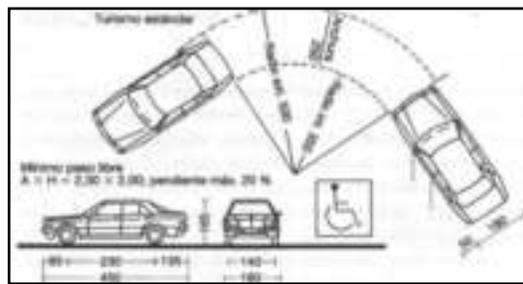


Bifurcaciones:

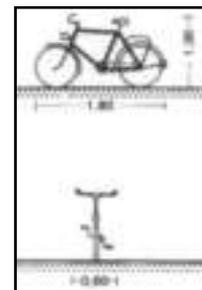
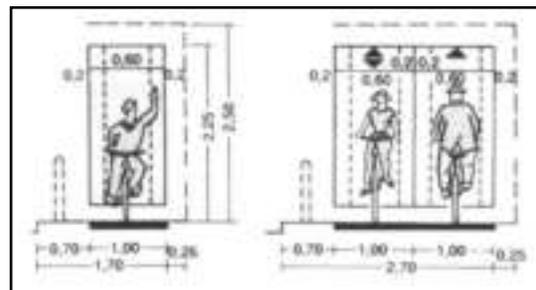


Tipo de vehículo	Long. (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Radio de giro (m)
Motos	2,20	0,70	1,00 ²	1,00
Turismos				
- Turismo medio	4,70	1,75	1,50	5,75
- Turismo pequeño	3,60	1,60	1,35	5,00
- Turismo grande	5,00	1,90	1,50	6,00
Camionetas				
- Camioneta	4,50	1,80	2,00 ¹	6,00
- Camión pequeño	6,00	2,10	2,20 ¹	6,10
- Camión 7,5 t	7,00	2,50	2,40 ¹	7,00
- Camión 15,0 t	8,00	2,50	3,00 ²	8,00
- Camión 22,0 t (> 16,0 t)	10,00	2,50	3,00 ²	9,30
Camiones de recogida de basura				
- Camión de dos ejes	7,84	2,50	3,30 ¹	7,80
- Camión de tres ejes	1,64	2,50	3,30 ²	9,25
Coche de bomberos	6,80	2,50	2,80 ²	9,25
Camión de mudanzas	9,50	2,50	4,00 ¹	9,75
(con remolque)	(18,00)			
Autobús convencional I	11,00	2,50 ²	2,95	10,25
Autobús convencional II	11,40	2,50 ²	3,05	11,00
Autobús de líneas	11,00	2,50 ²	2,95	11,20
Autobús articulado	17,26	2,50 ²	2,95	10,50 - 11,25
Camión con remolque	18,00	2,50 ²	4,00	12,00 ²
Cabina con tracción		2,50 ²	4,00	
Remolque		2,50	4,00	
Valores máx. de vehíc. de transp. públ.				
Vehículo de 2 ejes	12,00	} 2,50 ²	} 4,00	} 12,00
Vehículo de más de 2 ejes	12,00			
Cabina a tracción con remolque	15,00			
Tranvía articulado	18,00			
Camiones con remolque	18,00			

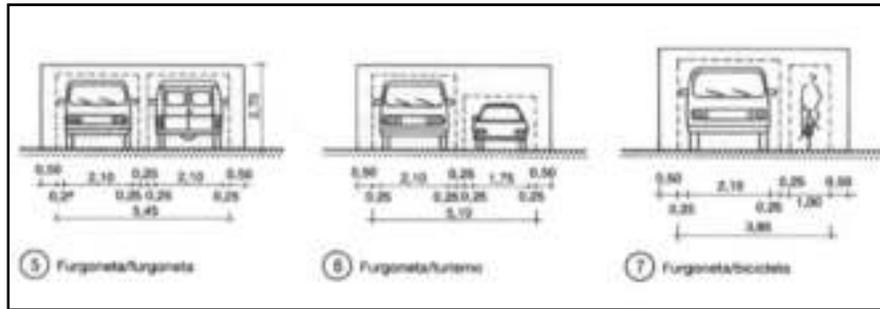
Vehículo estándar



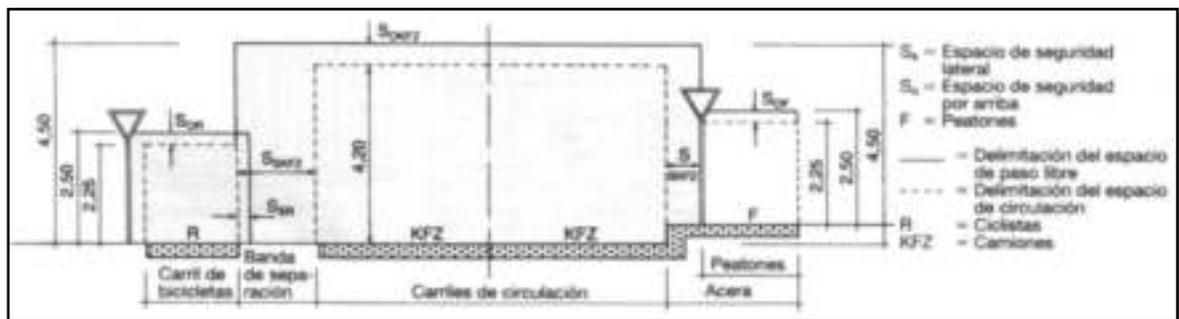
Medidas y anchura de los caminos para la bicicleta.



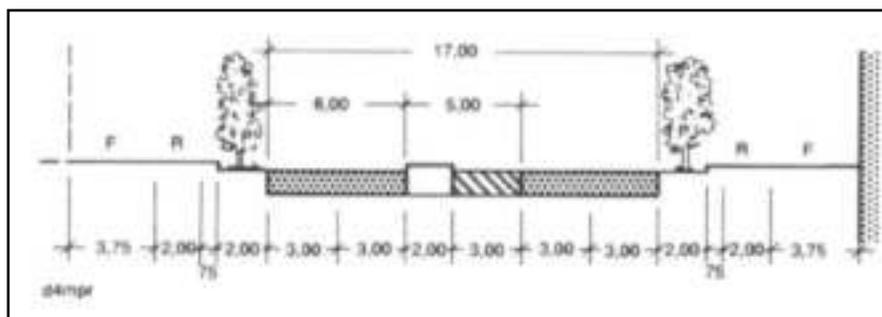
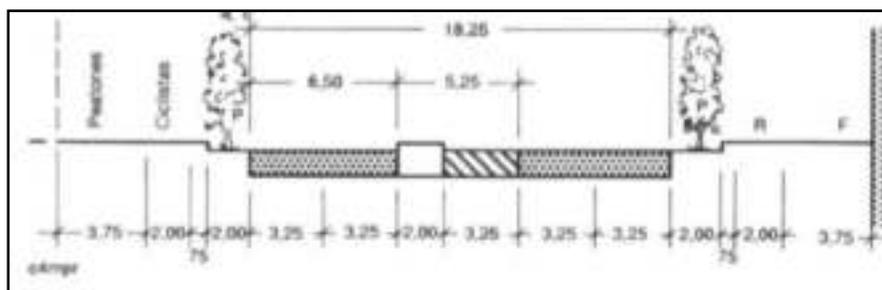
Espacios necesarios para la circulación.



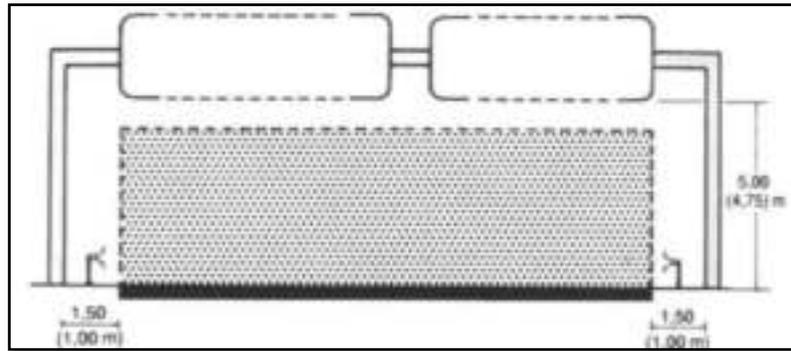
Medidas del espacio necesario/ circulación de camiones.



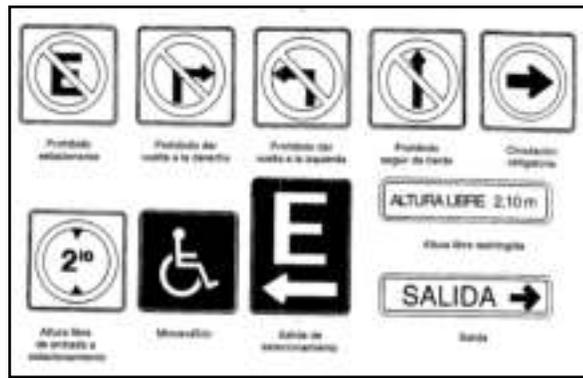
Sección de tipo de carretera con edificaciones a los lados



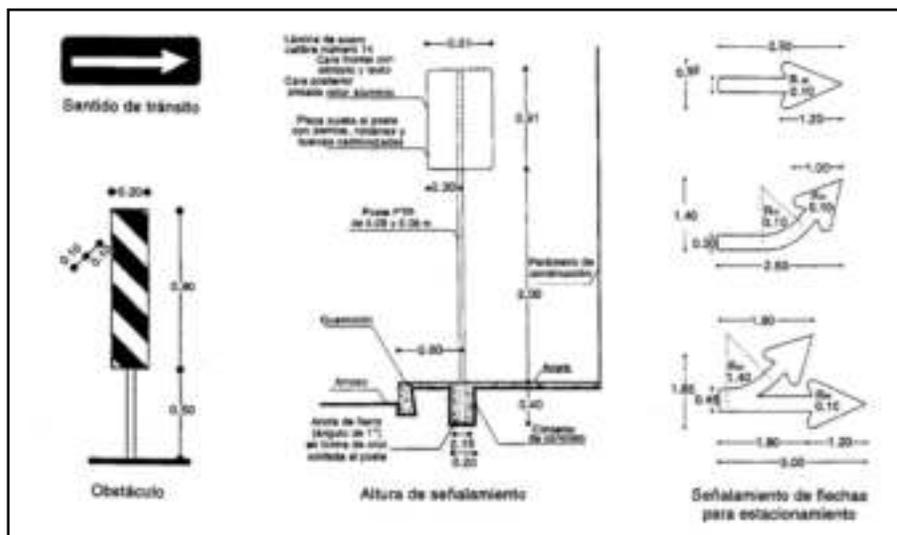
Panel – puente encima de la calzada



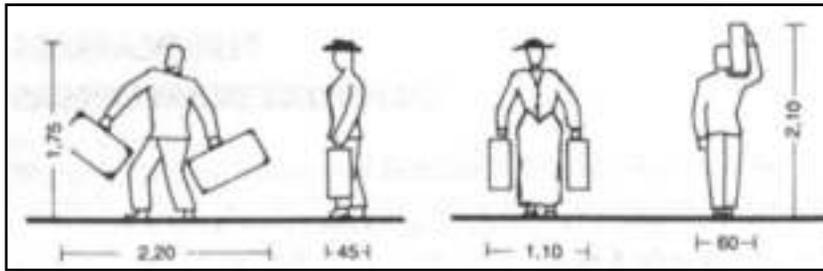
Señalización de circulación vehicular



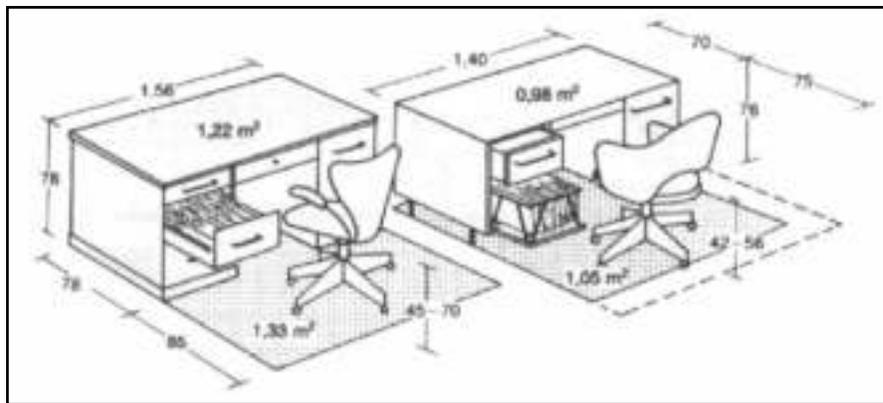
Señalización de fechas de circulación de vehículo y altura de letreros.



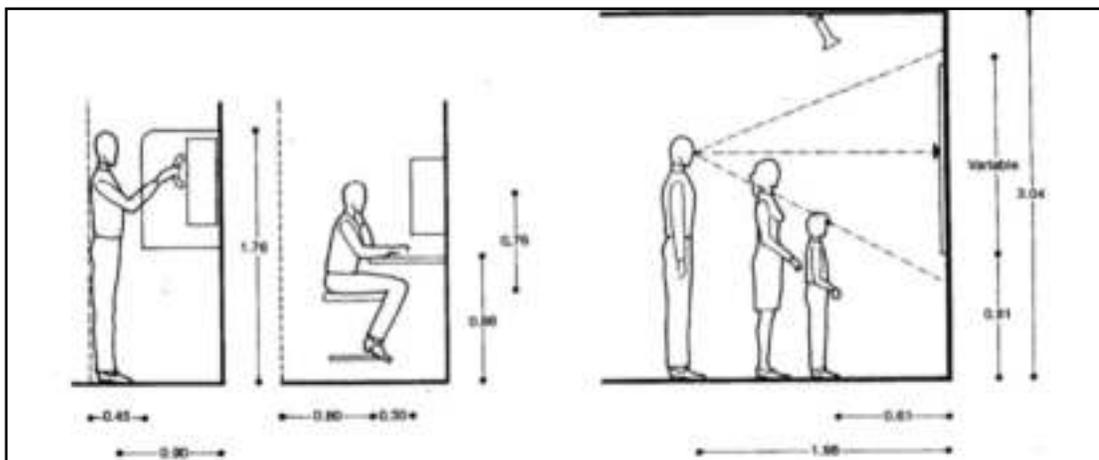
Espacio que necesita los pasajeros para la circulación



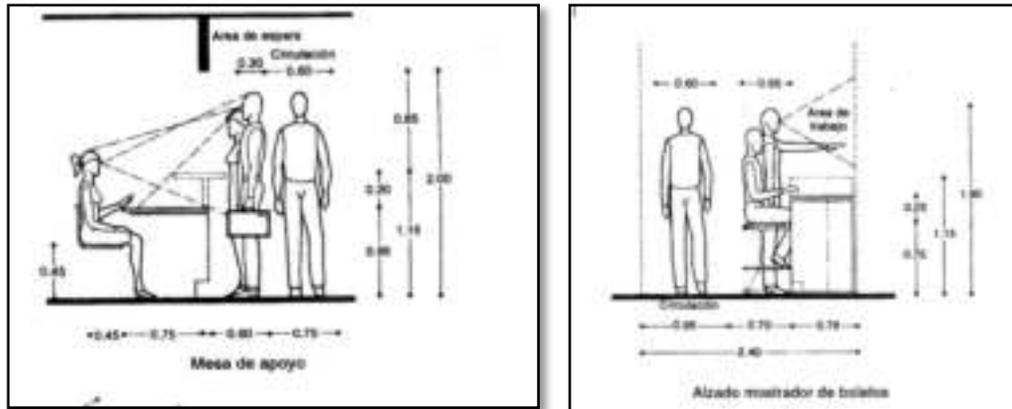
Escritorio de apoyo al control aduanero SENASAG



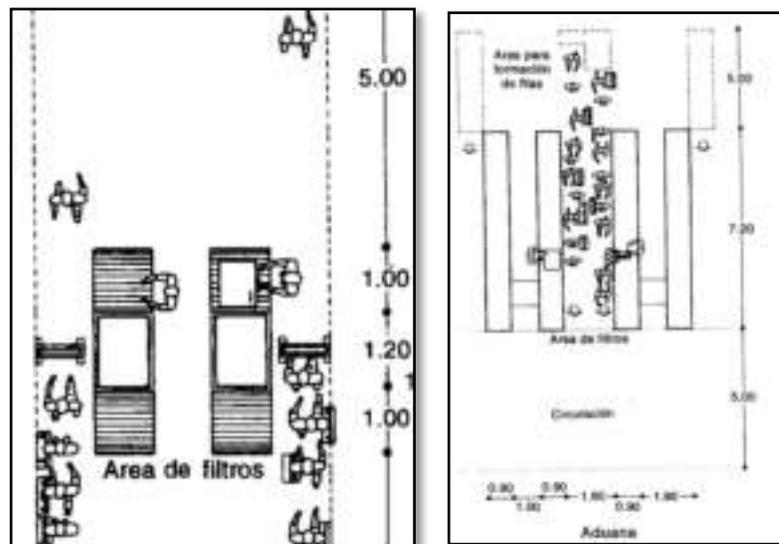
Cabinas telefónicas y área de exposiciones.



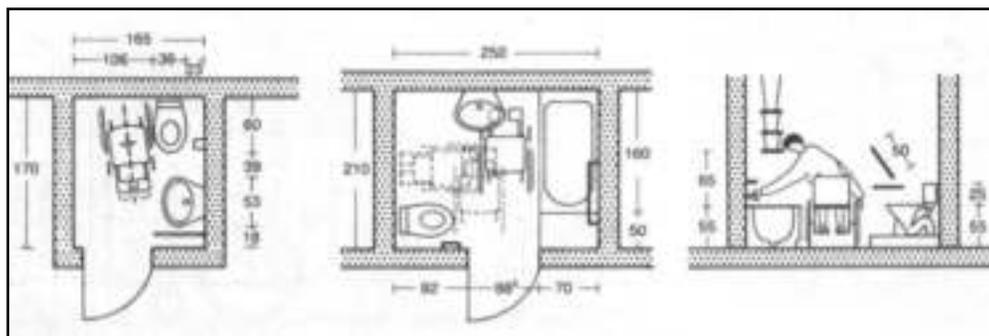
Mesa de apoyo al control migratorio.



Circulación de control y filtro aduanero y SENASAG.



Banos para minusválidos.



4.3 PREMISAS AMBIENTALES.-

Fortalecer la sostenibilidad con las actividades propias del lugar, aprovechamiento de las condiciones naturales con eficiencia y sostenibilidad ambiental.

4.3.1 Cualidades del terreno.-

4.3.1.1 TOPOGRAFÍA.-

El relieve es relativamente plana con una pendiente de 1 % el cual es favorable para la implantación del control fronterizo ya que se requiera una pendiente mínima para facilitar a los diferentes flujos. Pero la quebrada internacional tiene una profundidad de 7 m,



FIG. 127.

Corte b-b



Corte a-a

FIG. 128.

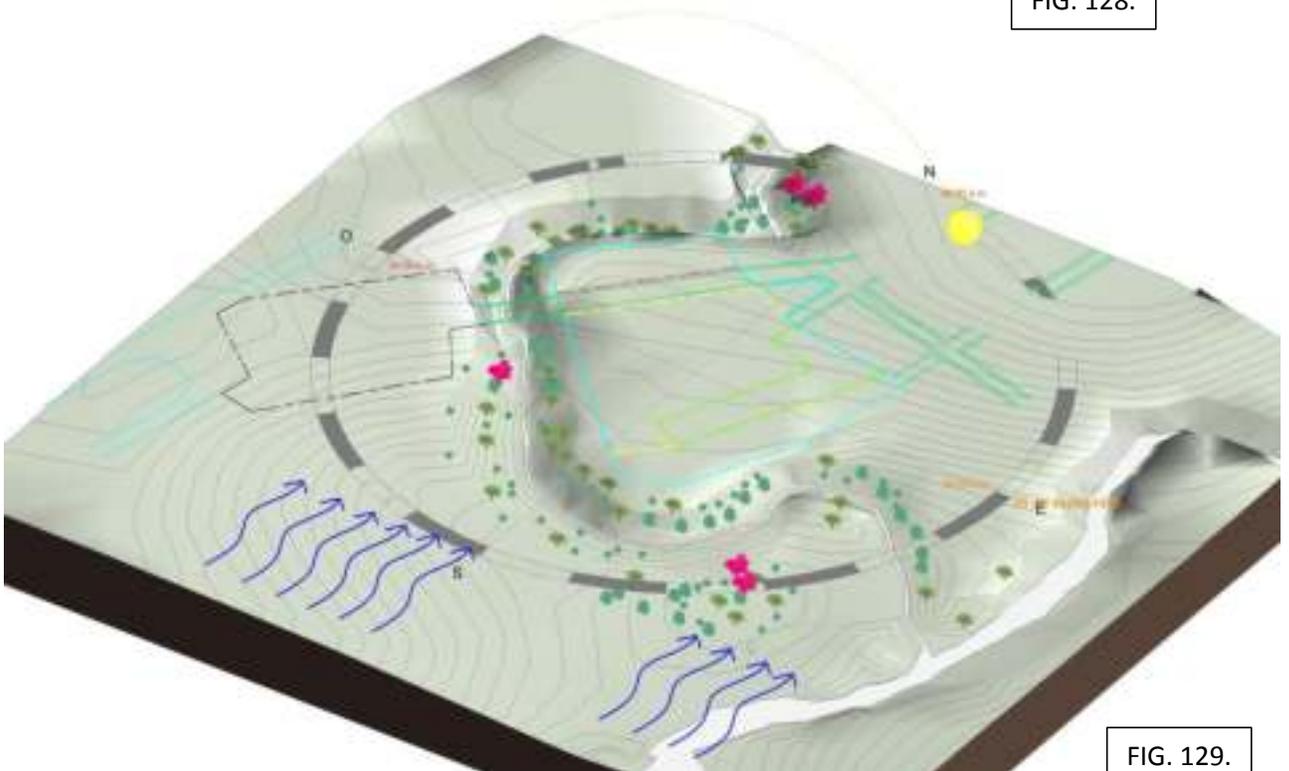


FIG. 129.

4.3.1.2 OROGRAFÍA.-

Las texturas son arcillosas en todo el perfil, la fertilidad es alta, por lo tanto tiene riqueza vegetal.

4.3.1.3 VEGETACIÓN.-

Nos sirve como apoyo al confort climático tanto como para áreas exteriores e interiores, como purificación del aire por la contaminación que generan los vehículos (CO₂).

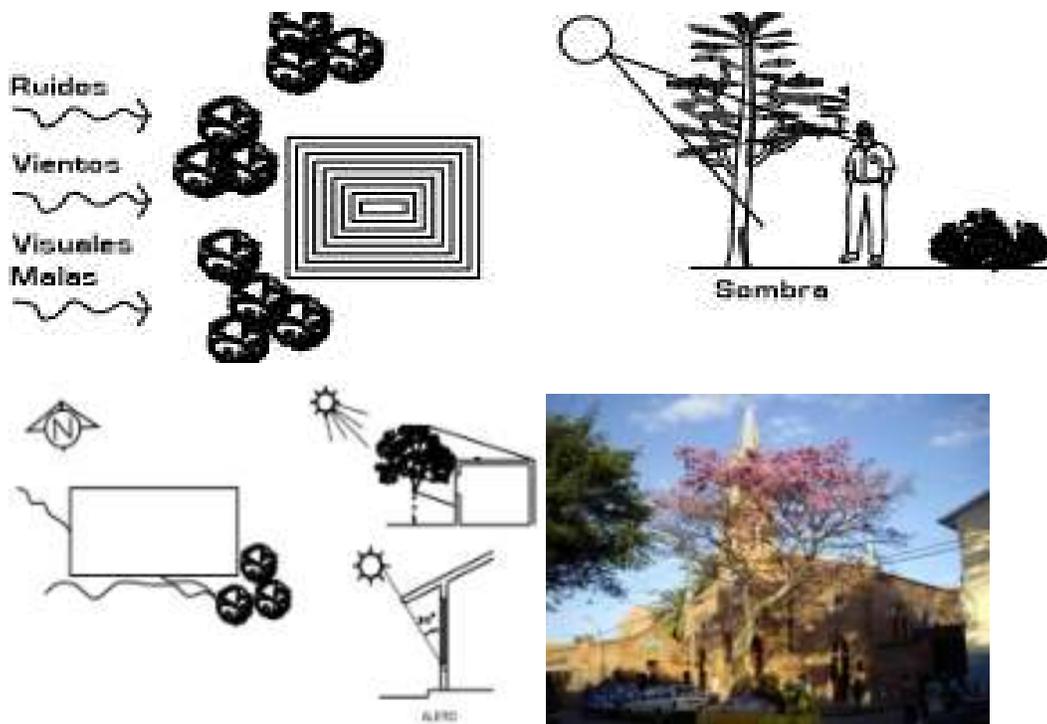
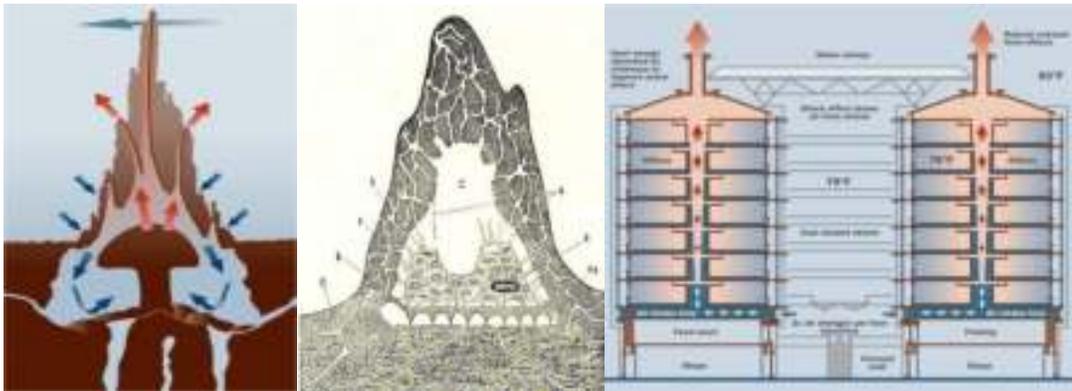


FIG. 130.

4.3.2 CLIMA.-

4.3.2.1 TERMOMETRÍA.-

El clima cálido, oscila entre los 26° y 27° pero la máxima es de 40° a 43° y por la humedad que presenta esto se agrava mucho más es por eso que se utilizará el enfriamiento mediante el método de los termiteros.



4.3.2.2 ASOLEAMIENTO.-

FIG. 131.

Promedio es de 5.3 horas diarias lo cual nos permite utilizar los paneles solares, energía alternativas favoreciendo a la baja entropía.

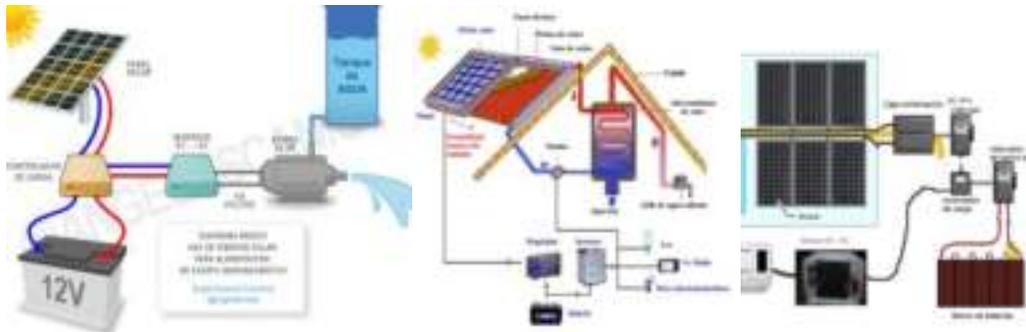


FIG. 132.

4.3.2.3 ANEMOMETRÍA.-

Aprovechar las cualidades de la región los vientos predominantes son del sur con 4 nudos promedio, por el cañón que forma la serranía de Aguarague, atrapar la energía

eólica y convertir en una energía alternativa, (aire caliente favorable para utilizar la Biomímesis de los termiteros).

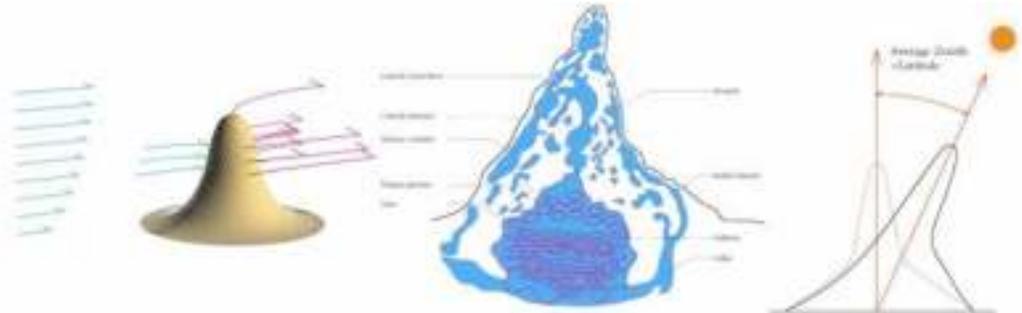


FIG. 133.

4.3.2.4 PLUVIOMETRÍA.-

Recolectar agua de lluvia, por la pluviometría que presenta el lugar está concentrado en los períodos lluviosos mes de noviembre a marzo. Con 779.2 mm de precipitación acumulada, (cual nos ayudara con un refrigerador natural para el equipamiento al mismo tiempo recolectar agua de lluvia para riego del área verde equivalente a una hectárea, 2160 m³ necesario para cubrir en época de estiaje).



FIG. 134.

4.3.3 PAISAJE.



Punto focal incidente.-Punto Vertical de concentración. El área de patio de honor será un lugar de civismos y respeto a la patria.

Vista grandiosa.- Presenta la sensación de poderío ante los demás elementos que lo rodean la vegetación que presenta el lugar favorecerá a la sensación visual.



Continuidad: Está representada en vías de flujo continuo, es decir crear continuidad de en cruzar la frontera o al mismo tiempo ingreso a nuestro país, se ve el cambio de cultura, vías y edificaciones diferentes.

Vista tamizada: Cortina de follaje Es pared verde que da sensación de tranquilidad, esto favorece a la calidad de vida de las personas.

4.3.4 VISUAL.-

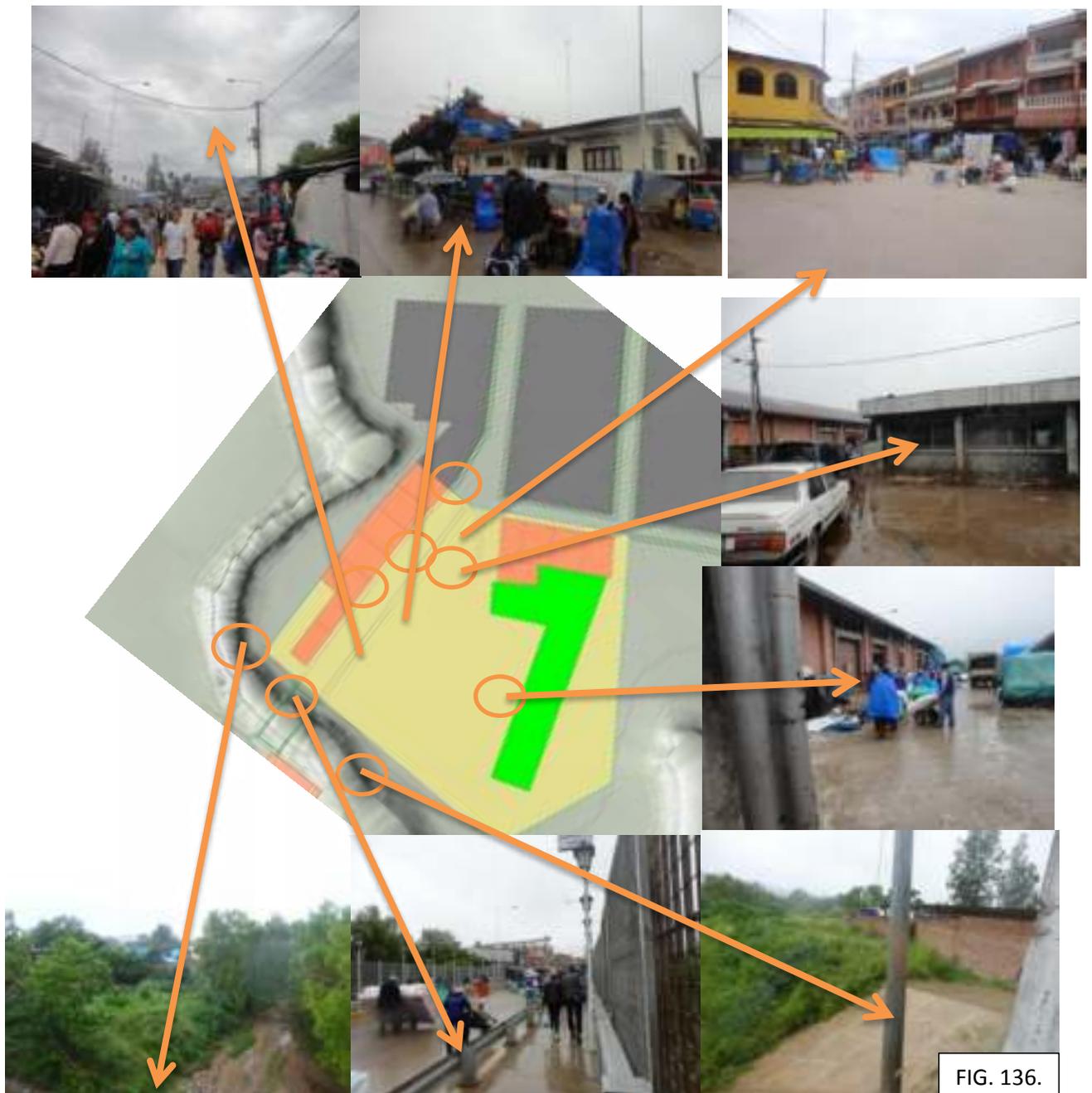


FIG. 136.



4.3.5 VEGETACIÓN.-

LAPACHO AMARILLO.

Nombre científico: *tabebuia alba*

Ficha ecológica: caduca



FIG. 137.



- Habita exclusivamente sitios bajos, de suelos húmedos y profundos, formando el estrato superior.
- Presenta tronco liso, cilíndrico, de base dilatada y corteza de color ceniza.
- El fruto es una silicua larga, cilíndrica, con pelos dorados, de estructura seca; de color amarilla, de 25 mm, sin dehiscencia. Con muchas semillas.
- La denominación alba se refiere a la pelusa blanca en las ramillas nuevas y en las hojas.
- Medianamente resistente al frío.



Ficha tecnológica.-



FIG. 138.

- El cáncer del pulmón puede ser combatido ahora bebiendo té del Lapacho amarillo Tradicionalmente su uso se limitaba a su madera, empleada por los guaraníes para la fabricación de diversas herramientas y utensilios de uso diario, si bien fueron ellos los primeros en tomar infusiones con su corteza.
- En la actualidad, dicha infusión tiene usos medicinales varios. Su consumo es recomendado para el tratamiento de malaria, anemia, colitis, problemas respiratorios, resfriados, tos, gripe, artritis y reumatismo.

Ficha paisajística.-



FIG. 139.

- Flores amarillentas, en inflorescencia multi-floral terminal, de 1-2 dm de largo. Sombra media.



- Hojas compuestas, con cinco folíolos generalmente, oblongo lanceolados u obovados, verde oscuros en el haz, más claros y pubescentes en el envés, donde el central es más grande que los otros.
- Las flores aparecen antes de surgir las hojas
- Se recogen los frutos directamente del árbol cuando inicia la caída espontánea; extrayendo las semillas manualmente.
- Flores amarillas, de unos 6 cm. de largo, dispuestas en inflorescencias terminales. Fruto una cápsula cilíndrica de hasta 25 cm. de largo, pubescente.
- Valor ornamental: hacia fines de setiembre, cuando ha perdido totalmente el follaje, florece profusamente y en ese momento es sumamente atractivo.

NOMBRE COMÚN: LAPACHO ROSADO.-

Nombre científico: *handroanthus impetiginosus*

Ficha ecológica caduca



FLANTA



ELEVACION



FIG. 140.

- Es un árbol de buen porte, pudiendo alcanzar los 8 dm de diámetro en el tronco y los 30 m de altura, de los cuales 10 corresponden aproximadamente



al fuste. La copa es semi-globosa, con el follaje concentrado en su parte más alta. Es caducifolio.

- Las hojas se presentan opuestas y pecioladas.
- La corteza, de color castaño grisáceo, es dura y difícil de desprender
- La madera es de un agradable color amarillento, apenas vetada, y muy dura y pesada (0,935 kg/dm³).
- Muy resistente a la intemperie.

Ficha tecnológica.-



FIG. 141.

- Su madera se aprovecha en construcción, y a la infusión de su corteza se le atribuyen propiedades medicinales.
- la medicina popular la emplea para las afecciones renales o vesicales.
- Por poseer madera dura, se usa en carpintería, marcos de puertas y ventanas, en construcciones navales, etc.
- Especie forestal, maderable y ornamental, para el arbolado de plazas y calles, por sus flores vistosas y por su temprana floración. La madera contiene taninos y colorantes. La corteza contiene taninos, empleados para curtir. En medicina popular, el cocimiento de la corteza y hojas se emplea como astringente y vulnerario; la decocción de la madera contra enfermedades del pulmón, intestinos, hígado, riñón y vejiga.



Ficha paisajística.-

- Sumamente distintivo por sus vistosas flores rosadas, que aparecen cuando aún se encuentra desprovisto de follaje, a finales del invierno
- Las flores aparecen entre julio y septiembre, antes del rebrote. Son grandes, de forma tubular.
- La corteza es castaño oscuro, algo duro y difícil de desprender, con fisuras longitudinales.
- Fructifica desde septiembre hasta noviembre y queda en el árbol hasta enero.
- paseos -parques –sombra.

NOMBRE COMÚN: MOLLE

Nombre científico: *schinus molle*

Ficha ecológica: perenne

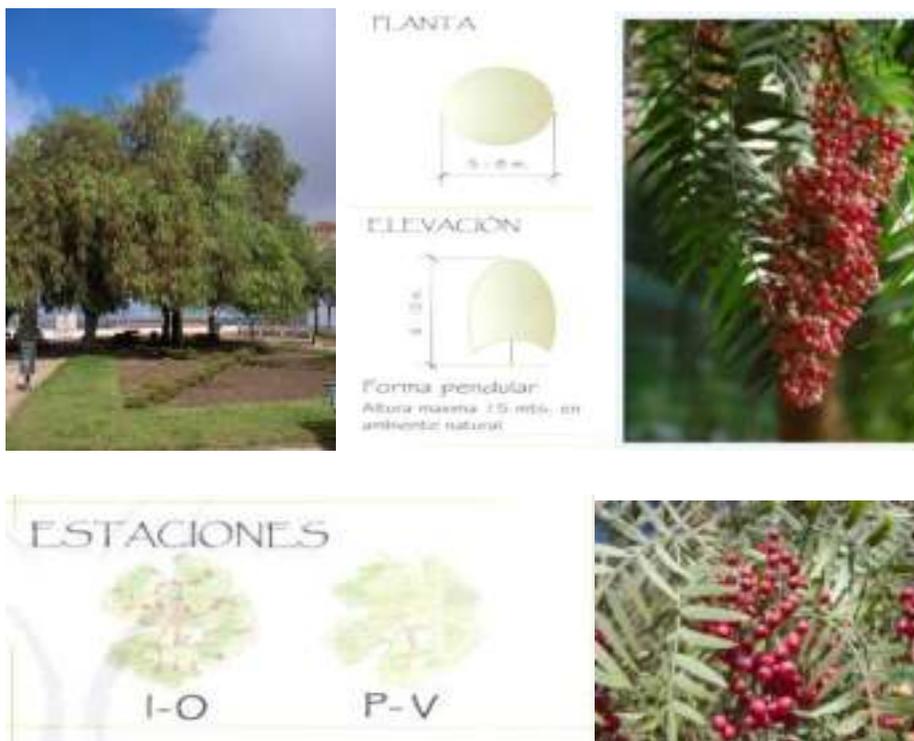


FIG. 142.



- Es una especie de árbol, de hojas perennes, con copa redondeada y elegante. Ramas gráciles y péndulas; puede medir hasta 15 metros de altura.
- Las hojas son compuestas imparipinnadas, grandes, lampiñas, con numerosas hojuelas largas y estrechas, con disposición alterna y terminadas en punta; su borde es entero o raramente serrado.
- Apto para cualquier suelo, soporta sequías.

Ficha tecnológica.-

- Sombra ligera.
- Situación soleada y semi-soleada.
- Color verde oscuro.
- Crecimiento rápido.

4.3.6 ACCESIBILIDAD.-

Que las calles para la circulación de peatones como vehículos sea acorde al flujo de los mismos, apoyados con una buena señalización para orientar a los usuarios creando plazas para la distribución de los agentes y usuarios.

Para tener un flujo eficiente de circulaciones es necesario diferenciar los recorridos con arbolados u otros elementos que permitan definir recorridos, ya sea de camiones, automóviles, buses y peatones.



FIG. 143.

Vías a implementar deberán ser con las medidas necesarias para tránsito de vehículos livianos y tránsito de vehículos pesados como camiones. Y que cuenten con las dimensiones adecuadas dependiendo del número de vehículos que transitarán por éstas.



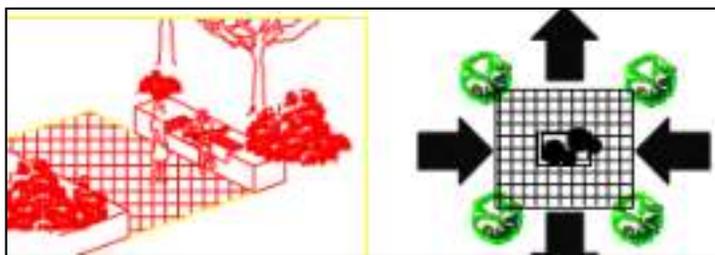


FIG. 144.

Texturas de las aceras acordes a la región, iluminación a lo largo de estos, protección con vegetación para aminorar los rayos solares.

La señalización dentro del conjunto es indispensable tanto para peatones como para tránsito de vehículos livianos y pesados, para indicar la ubicación de los servicios dentro del conjunto. La señalización vial deberá estar dentro y fuera del control fronterizo.

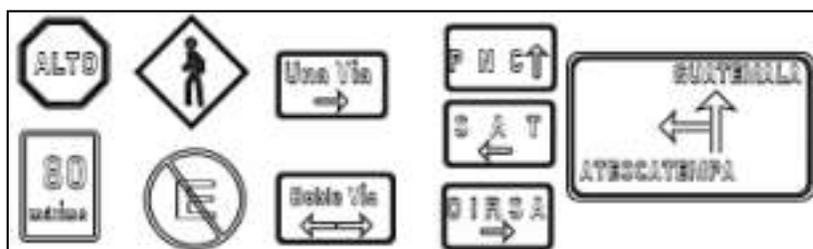
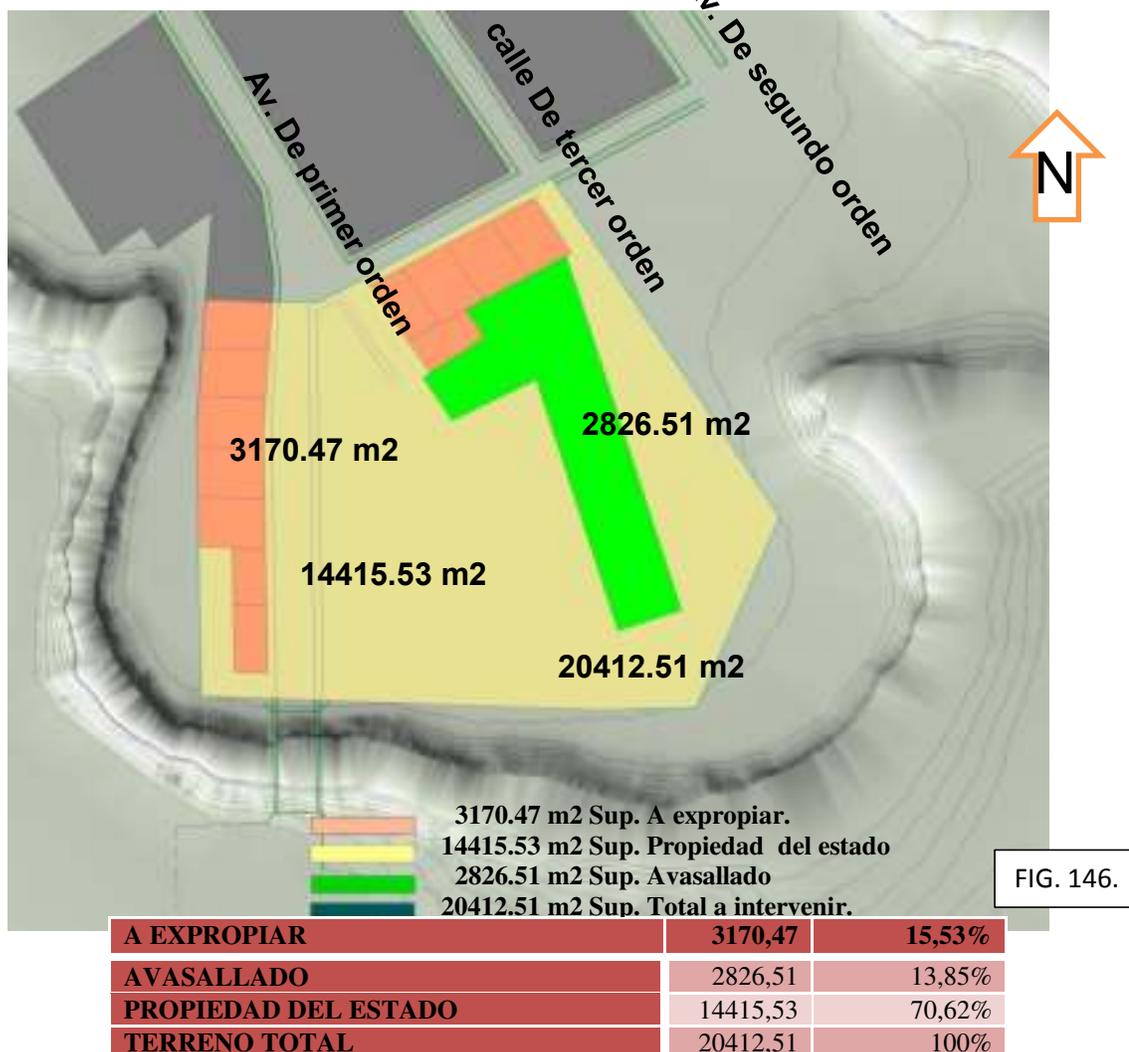


FIG. 145.

No sellar los suelos con hormigón, en los estacionamientos de vehículos livianos
Usar materiales que permitan la penetración de agua de lluvia, (adivines) para no generar islas de calor.



4.3.7 CARACTERÍSTICAS CUANTITATIVAS.



La superficie propiedad equivale al 84.47% y 13.85% avasallado por las contrabandistas hormigas que hoy en día utiliza como depósito de todas esas mercaderías ilegales. La parte expropiada por cuestión de necesidad para el estado es por eso que necesario e imprescindible dicha expropiación por estar muy cerca y directa conexión con límite del estado plurinacional de Bolivia y equivale 15.53% del total.

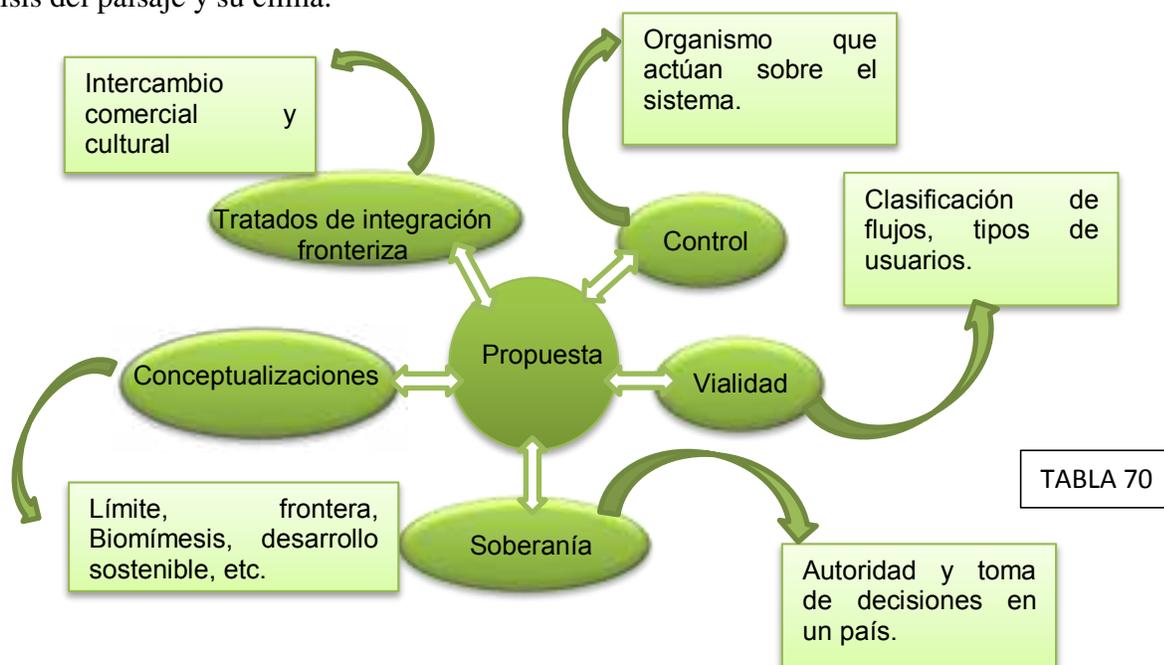
También existen galpones contrabandistas sin ninguna autorización que llegan a un porcentaje de 13.85 % que suman a la propiedad del estado.

4.4 PREMISAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO.-

Luego de haber analizado un marco de investigación de complejos fronterizos, se puede determinar que la propuesta queda enmarcada por diferentes aspectos ya sean teóricos o conceptuales, funcionales o paisajísticos.

La influencia de estos aspectos sobre su diseño da como resultado un replanteo de la problemática de infraestructura general en los complejos fronterizos de la actualidad.

La propuesta resuelve en conjunto una infraestructura de control y la vialidad asociada a este acto de enlace entre dos países, que bajo razonamientos de conceptos y análisis del paisaje y su clima.



4.4.1 PREMISA FUNCIONAL.-

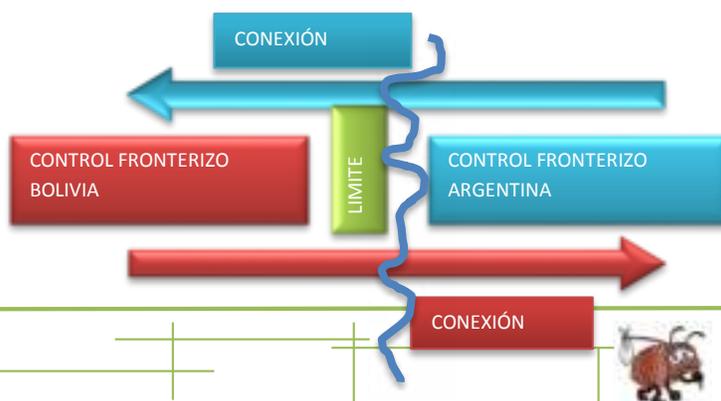


TABLA 71

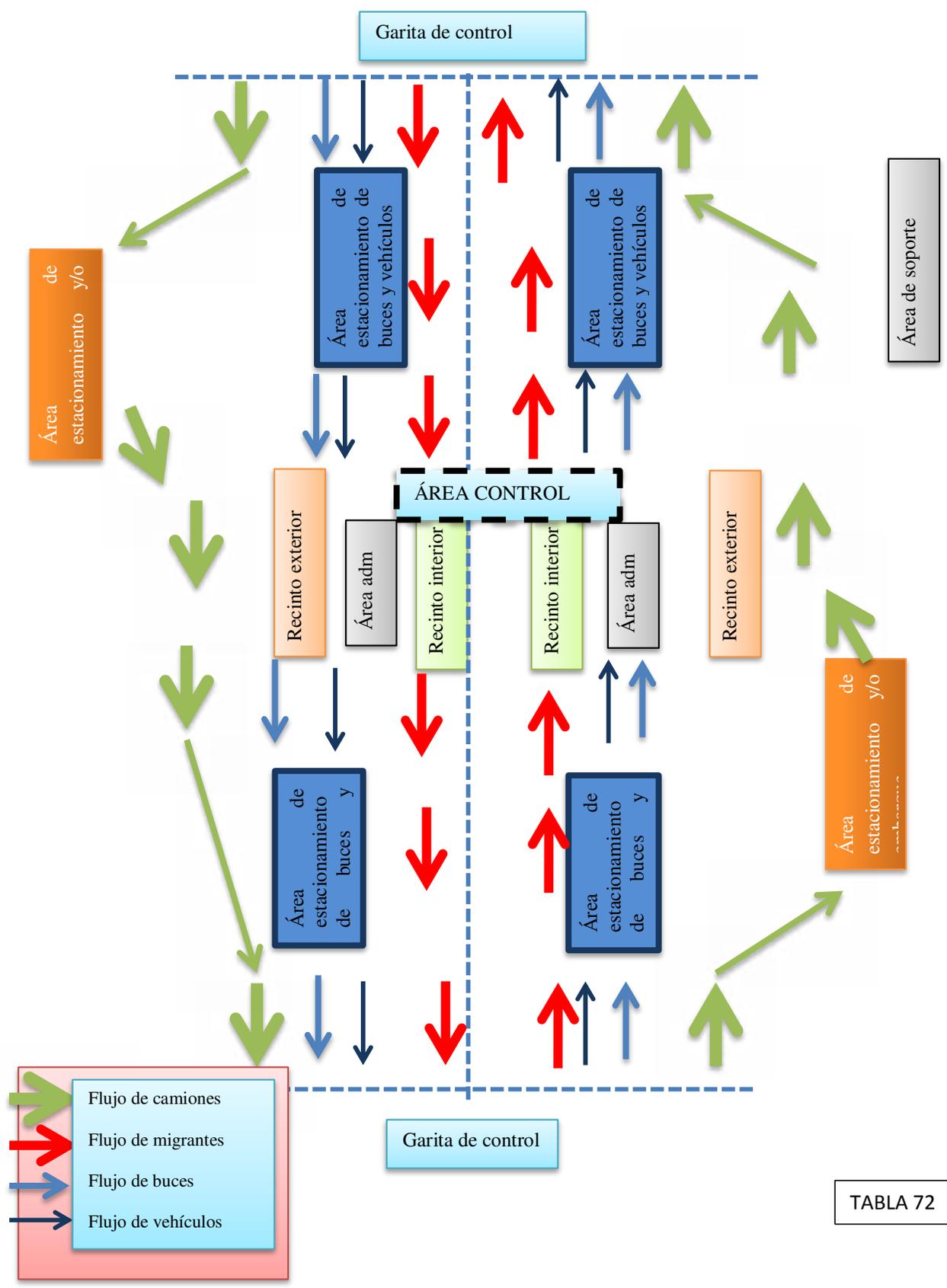


TABLA 72



PROCESO DE IMPORTACIÓN Y CONTROL DE LOSA DE CAMIONES.- ÁREA

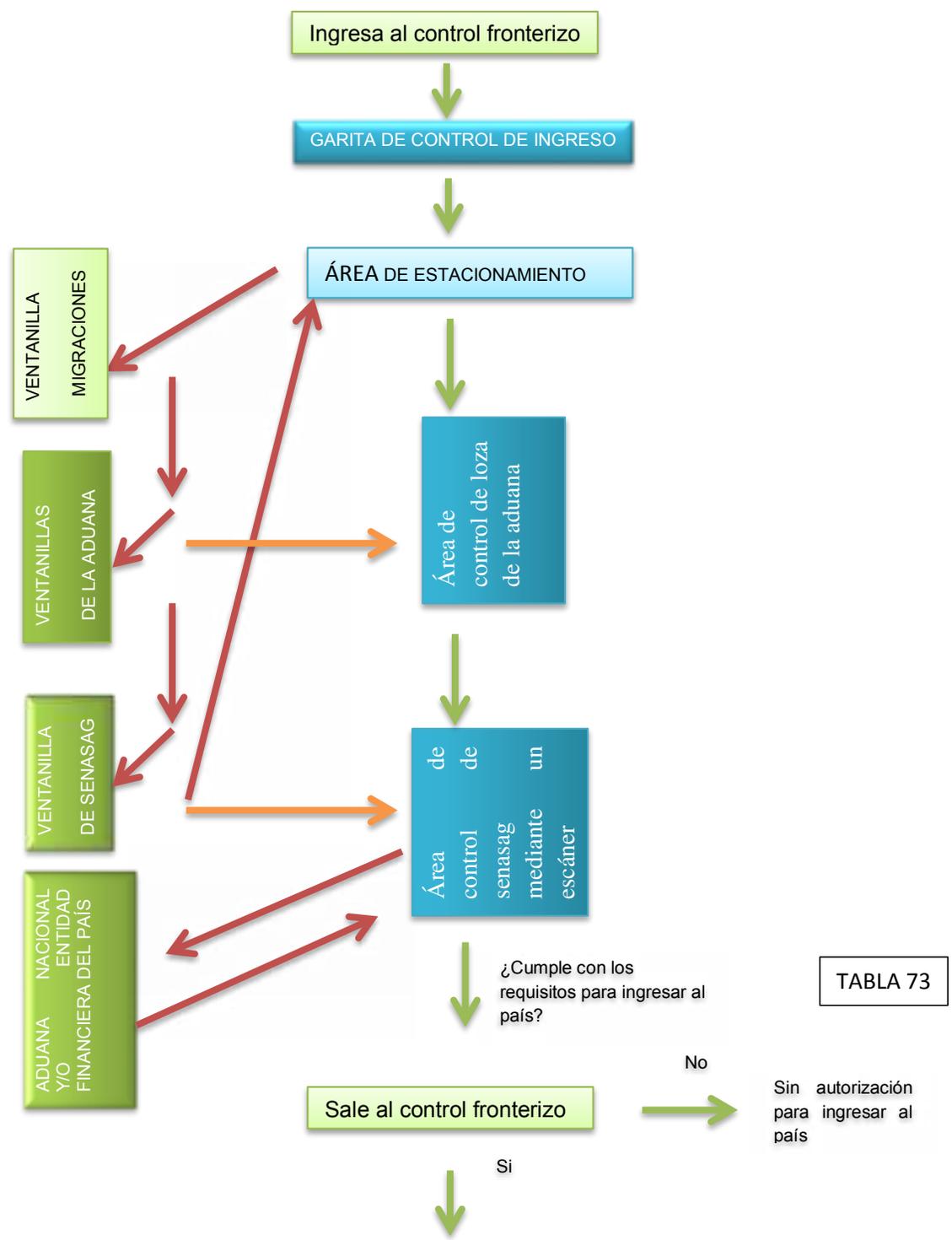


TABLA 73



Es importante conocer lo trámites y pasos de mercadería cuando está va a importarse.

Éstos son:

- El camión llega al país e ingresa al control fronterizo.
- El camión se dirige y se estaciona en la zona de estacionamiento.
- El importador se dirige a las oficinas de la aduana
- El agente aduanero pregunta si trae carga.
- El importador entrega las documentacion correspondiente de importación y pagan un anticipo por el pago de contribuciones.
- Posteriormente se dirige a las ventanillas de SENASAG.
- El oficial de SENASAG pregunta si trae mercaderia antiagente a SENASAG.
- El importador entrega la documentación otorgada por SENASAG Argentina.
- Luego de entregar las documentacion correspondiente el camión se dirige a la área de control de losa.
- El agente aduanero realiza un reconocimiento previo, comprobando que el embarque llegó en buenas condiciones, en las cantidades acordadas entre proveedor y cliente, y con especificaciones declaradas en la documentación.
- El agente aduanero realiza un control para su validación, se efectúa una selección aleatoria de mercadería. Generalmente es validado por la asociación de agentes aduaneros. Su objeto es evitar multas e infracciones debido a errores en el pedimiendo,el pedimiento se otorga en la aduana Argentina.
- Con el control aduanero y el anticipo, el importador paga los impuestos correspondientes en la caja recaudadora de la aduana nacional, función que comunmente se conseciona a instituciones financieras del país.
- Al mismo tiempo se realiza el control fitozoosanitario.
- El agente SENASAG efectúa el control fitozoosanitario por un scanner. el semáforo fiscal determina si la mercaderia se revisa o no. El semáforo puede indicar “desaduanamiento libre” caso en que la mercadería que entre puede transportarse a su destino final; si el semáforo indica “sujeto a revisión” el



camión se dirige al área de revisión, la autoridad aduanero revisará sólo la clasificación arancelaria, descripción, documentación, cantidad y números de serie, (sólo la policía fiscal puede revisar unicamente la documentación y la mercadería).

- Si se encuentra mercaderías no declaradas o sustancias controladas en los respectivos controles, la mercadería se decomisa y en algunos casos el importador paga la multa o también puede ser arrestado y retención del camión.
- El camión ya realizado los respectivos controles se dirige a la garita de ingreso, entrega la documentación (entrega de la documentación y cumple con la documentación correspondiente se otorga título de importación).
- El camión sale del control fronterizo.

PROCESO DE EXPORTACIÓN Y CONTROL DE LOSA DE CAMIONES.-

El proceso de exportación es similar al de importación.

- El camión ingresa control fronterizo.
- El camión se dirige y se estaciona en la zona de estacionamiento.
- El exportador se dirige a las oficinas de la aduana
- El agente aduanero pregunta si trae carga.
- El importador entrega las documentación correspondiente de importación.
- Posteriormente se dirige a las ventanillas de SENASAG.
- El oficial de SENASAG pregunta si trae mercadería antiagente a SENASAG.
- El importador entrega la documentación otorgada por SENASAG.
- Luego de entregar las documentación correspondiente el camión se dirige a la área de control de losa.



- El agente aduanero realiza un reconocimiento previo, comprobando que el embarque llegó en buenas condiciones, en las cantidades acordadas entre proveedor y cliente, y con especificaciones declaradas en la documentación.
- El agente aduanero realiza un control para su validación, se efectúa una selección aleatoria de mercadería. Generalmente es validado por la asociación de agentes aduaneros. Su objeto es evitar multas e infracciones debido a errores en el pedimiento, el pedimiento se otorga en la aduanas desconcentradas de Bolivia.
- El exportador no paga impuestos.
- Al mismo tiempo se re realiza el control fitozoosanitario.
- El agente SENASAG efectúa el control fitozoosanitario por un scanner, el semáforo fiscal determina si la mercadería se revisa o no. El semáforo puede indicar “desaduanamiento libre” caso en que la mercadería que entre puede transportarse a su destino final; si el semáforo indica “sujeto a revisión” el camión se dirige al área de revisión, la autoridad aduanera revisará sólo la clasificación arancelaria, descripción, documentación, cantidad y números de serie, (sólo la policía fiscal puede revisar únicamente la documentación y la mercadería).
- Si se encuentra mercaderías no declaradas o sustancias controladas en los respectivos controles, la mercadería se decomisa y en algunos casos el importador paga la multa o también puede ser arrestado y retención del camión.
- El camión ya realizado los respectivos controles se dirige a la garita de ingreso, entrega la documentación (entrega de la documentación y cumple con la documentación correspondiente se otorga título de exportación).
- El camión sale del control fronterizo.



PROCESO DE CONTROL DE VEHÍCULOS Y BUSES QUE INGRESAN AL PAÍS.- ÁREA

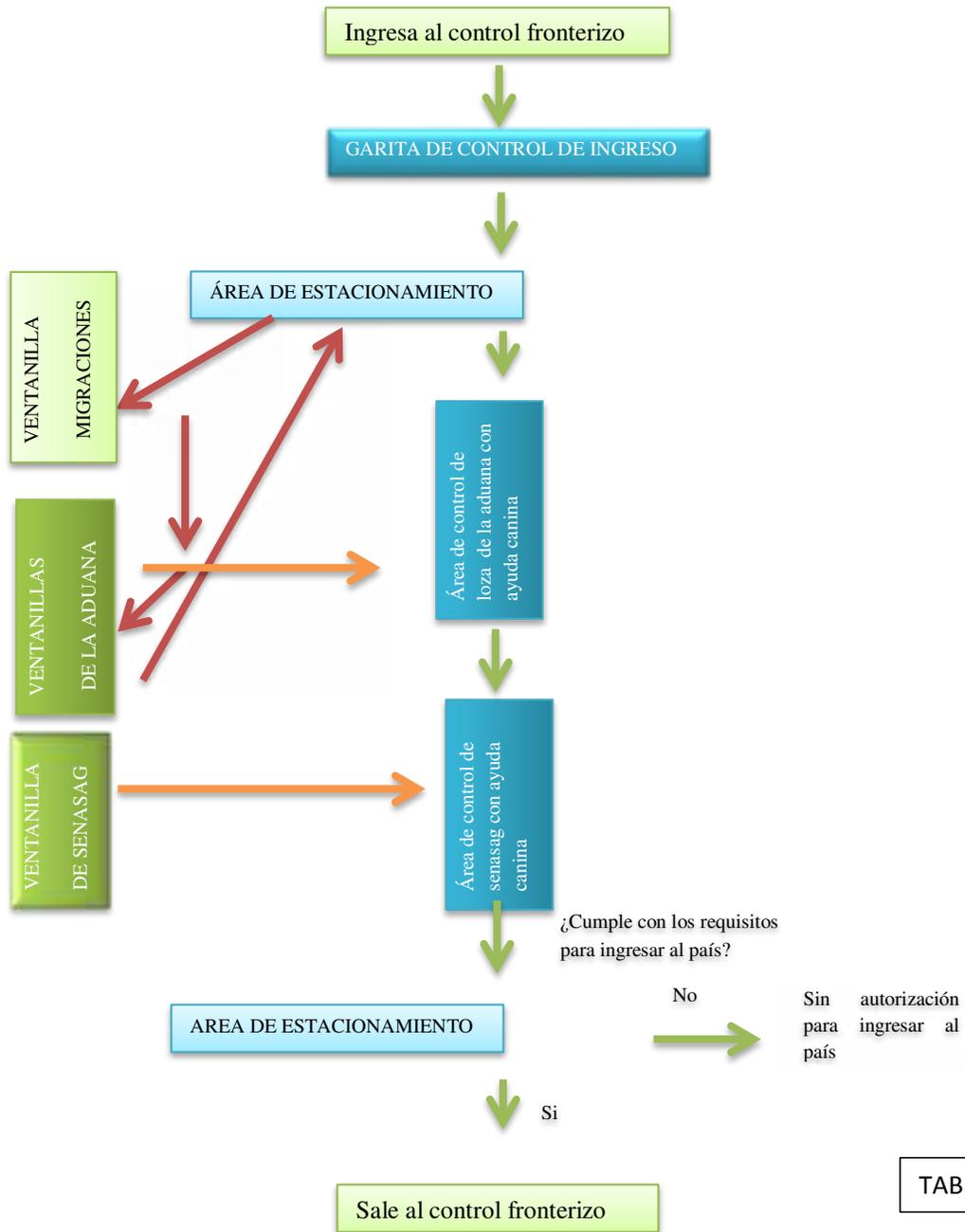


TABLA 74



- El vehículo ingresa al control fronterizo.
- El vehículo se dirige y se estaciona en el área de estacionamiento.
- Los pasajeros deciden y se dirigen al control de inmigrantes.
- El chofer se dirige a la ventanilla de migraciones y presenta documentación personal,(concede la autorización para el ingreso del chofer)
- El chofer se dirige a la ventanilla de aduana y presenta la documentación respectiva del vehículo. (concede la autorización para el ingreso del vehículo).
- Posteriormente el chofer se dirige al estacionamiento y conduce al vehículo al control de losa, (revisión del vehículo por los agente de la aduana, visual y con canes).
- Prosiguiendo el chofer conduce al vehículo a la área de control de SENASAG (fitozoosanitario e inocuidad alimentaria), revisión del vehículo por los agentes de SENASAG, visual y con canes.
- El vehículo ya realizado los respectivos controles se dirige al control de ingreso al país. (entrega de la documentación y cumple con la documentación correspondiente se concede ingreso temporal al país).
- El vehículo se dirige al área de estacionamiento y recoge a los pasajeros.
- El vehículo sale del control fronterizo e ingresa al país.

PROCESO DE CONTROL DE VEHÍCULOS QUE SALEN DEL PAÍS.-

- El vehículo ingresa al control fronterizo.
- El vehículo se dirige y se estaciona en el área de estacionamiento.
- Los pasajeros deciden y se dirigen al control de emigrantes.
- El chofer se dirige a la ventanilla de migraciones y presenta documentación personal (concede la autorización para el ingreso del chofer).



- El chofer se dirige a la ventanilla de aduana y presenta la documentación respectivo del vehículo (concede la autorización para la salida del vehículo).
- Posteriormente el chofer se dirige al estacionamiento y conduce al vehículo al control de losa (revisión del vehículo por los agente de la aduana, visual y con canes).
- No hay ningun control de SENASAG.
- El vehículo ya realizado los respectivos controles se dirige al control de ingreso al país (entrega de la documentación y cumple con la documentación correspondiente se consede ingreso temporal al país).
- El vehículo se dirige a la area de estacionamiento y recoge a los pasajeros.
- El vehículo sale del control fronterizo y sale del país.

PROCESO DE CONTROL DE BUCES QUE INGRESAN AL PAÍS.-

- El bus ingresa al control fronterizo.
- El bus se dirige y se estaciona el área de estacionamiento.
- Los pasajeros deciden con su equipaje y se dirigen al control de inmigrantes.
- los choferes se dirige a la ventanilla de migraciones y presentan las documentaciones personales (concede la autorizacion para el ingreso de los choferes).
- El chofer se dirige a la ventanilla de aduana y presenta la documentación respectivo del bus (concede la autorización para el ingreso del bus)
- Posteriormente el chofer se dirige al estacionamiento y conduce el bus al control de losa (revisión del bus por los agente de la aduana, visual y con canes).
- Prosiguiendo el chofer conduce al bus a la área de control de SENASAG (fitozosanitario e inocuidad alimentaria), revisión del bus por los agente de la SENASAG, visual y con canes.



- El bus ya realizado los respectivos controles se dirige al control de ingreso al país. (entrega de la documentación y cumple con la documentación correspondiente se concede ingreso temporal al país).
- El bus se dirige al área de estacionamiento y recoge a los pasajeros.
- El bus sale del control fronterizo e ingresa al país.

PROCESO DE CONTROL DE BUCES QUE SALEN DEL PAÍS.-

- El bus ingresa al control fronterizo.
- El bus se dirige y se estaciona en el área de estacionamiento.
- Los pasajeros deciden con su equipaje y se dirigen al control de emigrantes.
- Los choferes se dirigen a la ventanilla de migraciones y presentan las documentaciones personales (concede la autorización para el ingreso de los choferes).
- El chofer se dirige a la ventanilla de aduana y presenta la documentación respectivo del bus (concede la autorización para la salida del bus).
- Posteriormente el chofer se dirige al estacionamiento y conduce el bus al control de losa, (revisión del bus por los agente de la aduana, visual y con canes).
- No hay ningún control de SENASAG.
- El bus ya realizado los respectivos controles se dirige al control de ingreso al país (entrega de la documentación y cumple con la documentación correspondiente se concede la salida temporal del país).
- El bus se dirige al área de estacionamiento y recoge a los pasajeros.
- El bus sale del control fronterizo y sale del país.



PROCESO DE CONTROL PERSONAS QUE INMIGRAN AL PAÍS.-

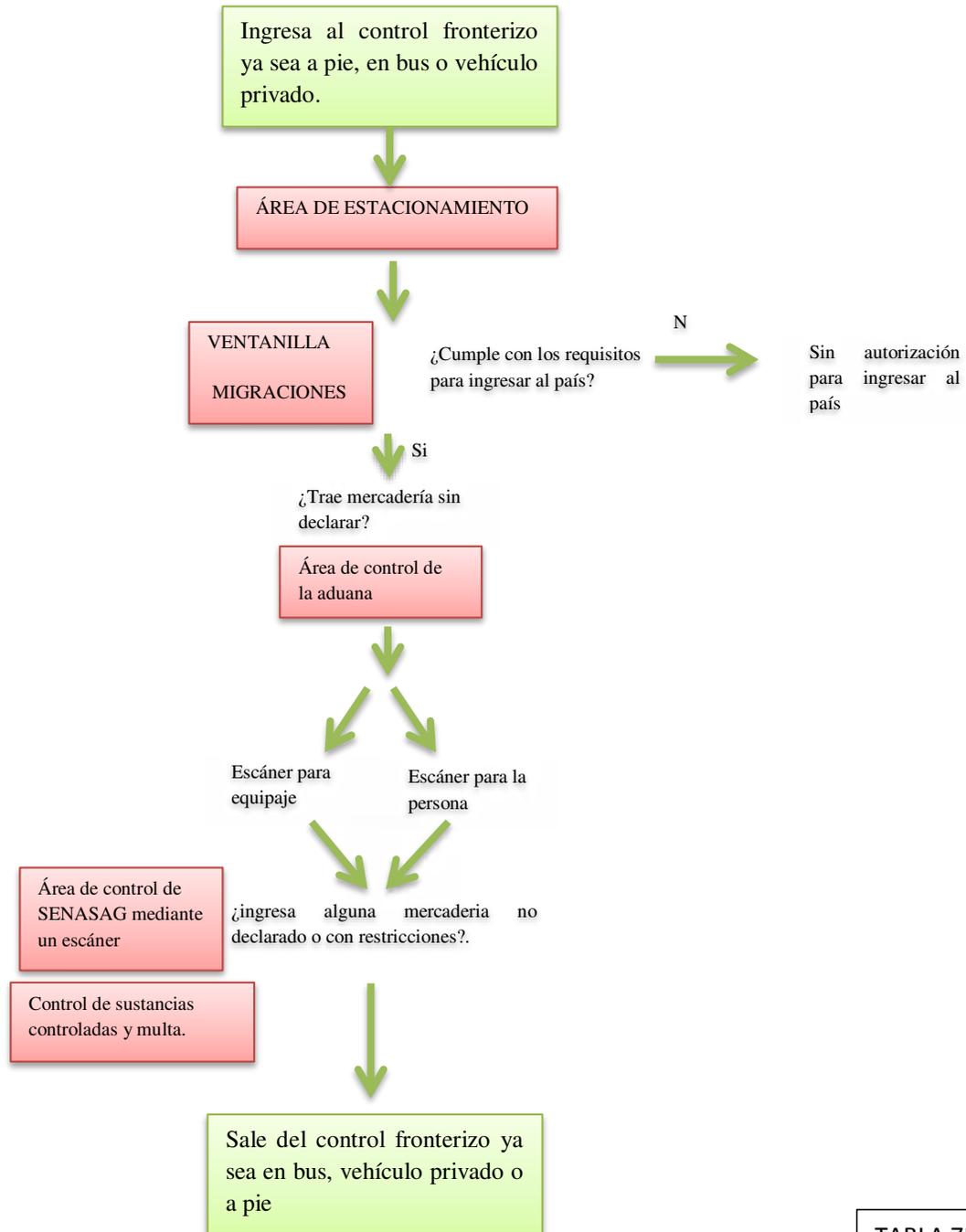


TABLA 75



La persona inmigrantes llega al control fronterizo auto privado, en movilidad publica o a pie.

- Ingresa al control fronterizo.
- Se dirige al control migratorio de inmigrantes.
- La persona se dirige a la area de control de migraciones y presentan la documentación personal y rellena formulario (concede la autorizacion para el ingreso al país)
- La persona se dirige al área de control de la aduana. (donde la persona entrega el formulario de declaración conjunta aduana y SENASAG).
- Si en su declaración tiene mercadería y divisas, pago de derechos.
- Prosiguiendo la persona inmigrante ingresa ala área de control de SENASAG (fitozoosanitario e inocuidad alimentaria), revisión a la persona inmigrante mediante un escanner y al mismo tiempo ingresa el equipaje por otro escanner.
- El agente ya tiene resultado del escanner, pero de todos modos vuelve a preguntar, Pregunta final ¿ingresa alguna mercadería no declarado o con restricciones?. Si o no!
- Revisión y multa, en otros casos las personas son apresados.
- La persona sale del control fronterizo e ingresa al país.

Las personas que vienen en bus.

- Ingresa al control fronterizo.
- Se dirige al control migratorio de inmigrantes.
- La persona se dirige al área de control de migraciones y presentan la documentación personal pero ya no rellena formulario (concede la autorización para el ingreso al país)
- La persona se dirige al área de control simultanea de la aduana y SENASAG.



- Prosiguiendo la persona inmigrante ingresa al área de control de SENASAG (fitozoosanitario e inocuidad alimentaria), revisión a la persona inmigrante mediante un escanner y al mismo tiempo ingresa el equipaje por otro escanner.
- El agente ya tiene resultado del escanner, pero de todos modos vuelve a preguntar, Pregunta final ¿ingresa alguna mercadería con restricciones?. Si o no!
- Revisión, multa o decomiso, en otros casos las personas son apresados.
- la persona se dirige al área de estacionamiento de buces, aborda el bus y sale del control fronterizo e ingresa al país.

La persona que utiliza diariamente el control fronterizo.

- Ingresa al control fronterizo.
- Se dirige al control migratorio de inmigrantes.
- La persona se dirige al area de control de migraciones y presentan la documentación personal y no rellena formulario,(concede la autorización para el ingreso al país)
- La persona se dirige a la área de control de la aduana. Si no tiene mercadería pasa directo este punto, pero si tiene mercadería la persona entrega el formulario de declaración).
- Si en su declaración tiene mercadería y divisas, pago de derechos.
- Prosiguiendo la persona inmigrante ingresa al area de control de SENASAG (fitozoosanitario e inocuidad alimentaria), revisión a la persona inmigrante mediante un escanner.
- Revisión y multa, en otros casos las personas son apresados.
- La persona sale del control fronterizo e ingresa al país.



PROCESO DE CONTROL PERSONAS QUE EMIGRAN DEL PAÍS.-

La persona emigrantes llega al control fronterizo auto privado, en movilidad publica o a pie.

- Ingresar al control fronterizo.
- Se dirige al control migratorio de inmigrantes.
- La persona se dirige al área de control de migraciones y presentan la documentación personal y rellena formulario (concede la autorización para el ingreso al país).
- la persona sale del control fronterizo e ingresa al país.

La personas que vienen en bus.

- Ingresar al control fronterizo.
- Se dirige al control migratorio de emigrantes.
- La persona se dirige al area de control de migraciones y presentan la documentación personal pero ya no rellena formulario (concede la autorización para el ingreso al país).
- La persona se dirige al área de estacionamiento de buces, aborda el bus y sale del control fronterizo e ingresa al país.

La persona que utiliza diariamente el control fronterizo.

- Ingresar al control fronterizo.
- Se dirige al control migratorio de inmigrantes.
- La persona se dirige al área de control de migraciones y presentan la documentación personal y no rellena formulario (concede la autorización para el ingreso al país).
- La persona sale del control fronterizo e ingresa al país.



4.4.2 PREMISA TECNOLÓGICA.

Estructuras que sean adecuados para cubrir grandes luces como estructuras metálicas, materiales termicos para mitigar el factor clima temperatura ambiente.

CIMENTACIÓN.- Según a las características del tipo de suelo, así se usarán los materiales y la tecnología adecuada a la región. La cimentación debe garantizar la estabilidad de los edificios, que ésta tenga capacidad para soportar columnas y vigas que cubran grandes luces

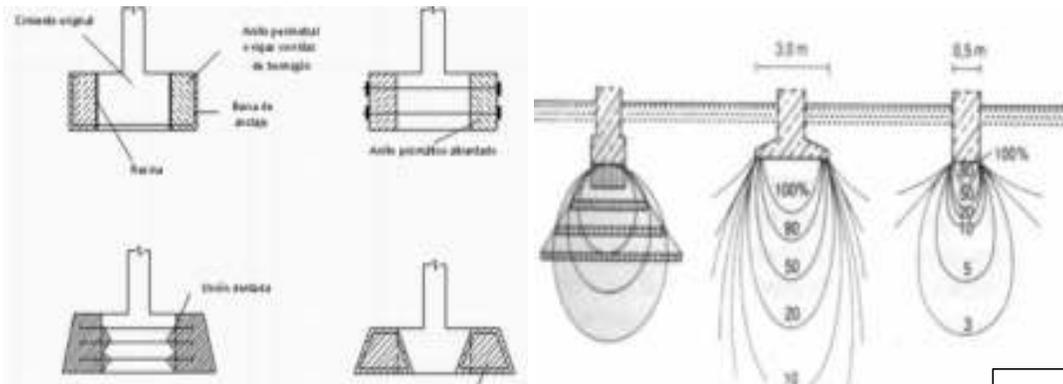


FIG. 147.

MUROS.- Elementos constructivos que se emplearán como cerramiento de ambientes para la protección de factores climáticos y de seguridad. Se propone materiales propios de la región para la construcción de éstos, en áreas administrativas se podrán utilizar muros de ladrillo 6 huecos.

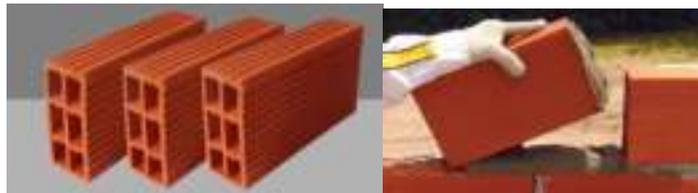


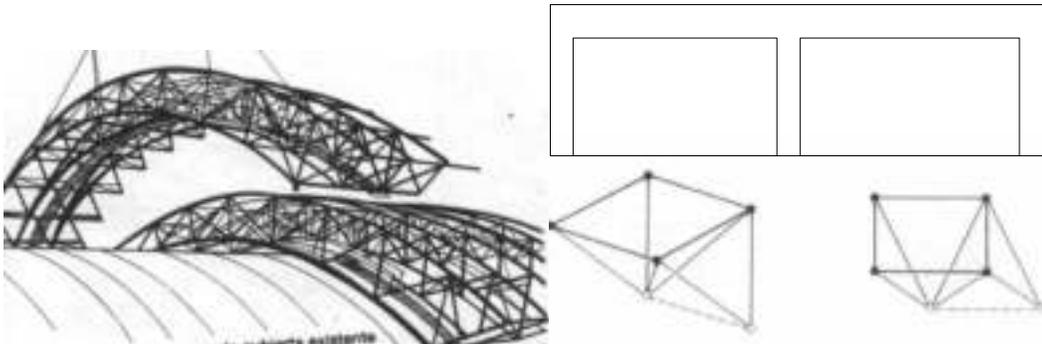
FIG. 148.

CUBIERTA.- Se propone utilizar estructuras metálicas para cubrir grandes luces, (vector activo) como estructuras de cable combinado con cerchas y mallas espaciales.

Materiales térmicos para mitigar el factor clima, temperatura ambiente, combinado con pórticos.

Máximo: Madera [15; 60] - Acero [15; 120]

Óptimo: Madera [20; 50] - Acero [25; 100]



ESTACIONAMIENTO.-

FIG. 149.

Es un estacionamiento ecológico, se ponen adoquines y permita la infiltración de agua de lluvia, es un sistema de construcción ecológico, económico y fácil de restaurar.

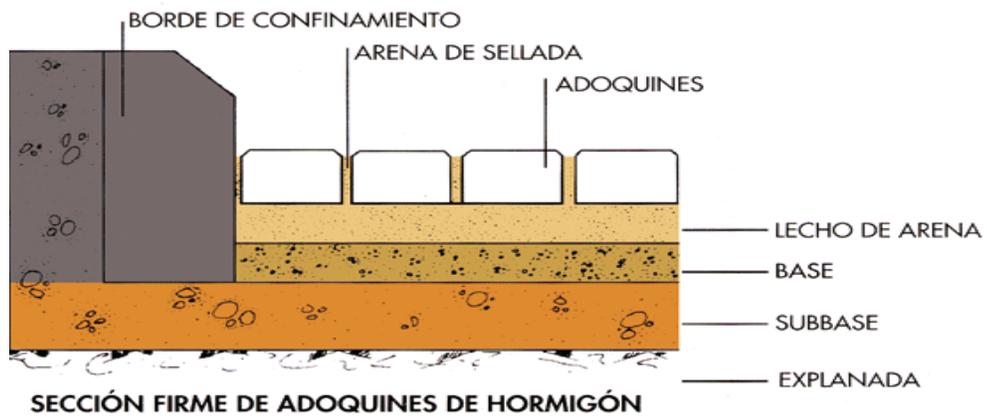


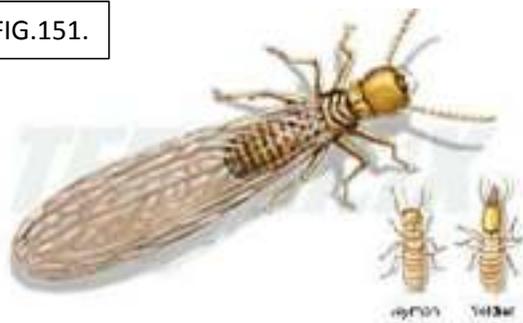
FIG.150.

4.4.3 PREMISAS FORMALES

Las termitas, se le ha dado muchos nombres falsos, entre ellos el de hormigas blancas, esto debido a su parecido superficial con las hormigas.



FIG.151.



Éstas son animales sociales que hacen sus propios nidos, (termiteros). La mayoría de ellas habitan en climas cálidos, como ser en el chaco boliviano.

Para borrar un poco o apaciguar su mala reputación es necesario saber cuál es su importante función en los ecosistemas.

Lo primero que debe saber de las termitas es que las colonias de estos insectos son las que ayudan, claro está junto a otras especies, a mantener un ecosistema equilibrado y sano y productivo.

Esto lo hacen gracias a que su alimentación es a base de celulosa naturaleza muerta como lo es la madera. Si la termita no consumiera este material pues toda esta materia se acumularía y no dejaría respirar la tierra y tampoco que nuevas plantas crezcan.

Sorprendentemente, las termitas son insectos de larga vida. La reina de las termitas puede vivir hasta 50 años en un clima ideal. Las obreras y los soldados viven de uno a dos años, aproximadamente.

Ya que hemos hablado de su comportamiento podemos deducir que su principal beneficio es mantener el equilibrio y productivo en el medio ambiente por medio del



reciclaje y buena utilización de los desechos o materia muerta compuesta por celulosa.

Con este beneficio principal se considera que las plantas y otros animales también se ven favorecidos y hasta el mismo ser humano lo es.

Migración, (vuelo nupcial).-Es durante la primavera cuando la mayoría de las termitas subterráneas migran para crear nuevas colonias. Las colonias son fundadas cuando una hembra fértil se une al vuelo nupcial en busca de machos fértiles. Los enjambres están compuestos de machos y hembras reproductivos de colonias maduras, posteriormente de obreras y soldados.

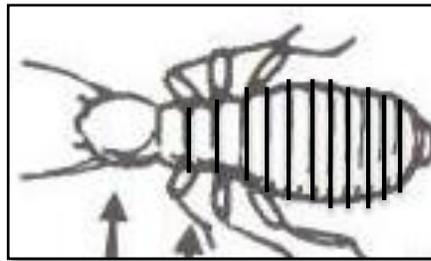
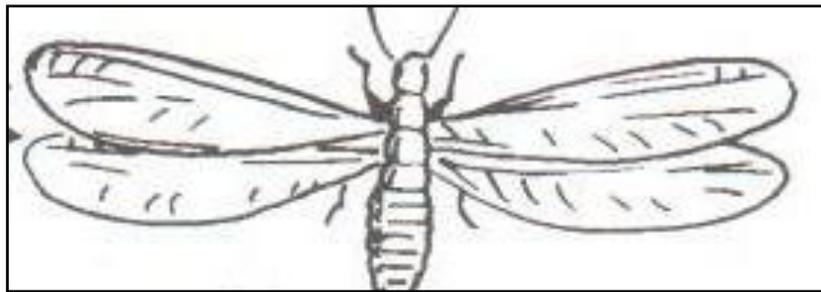
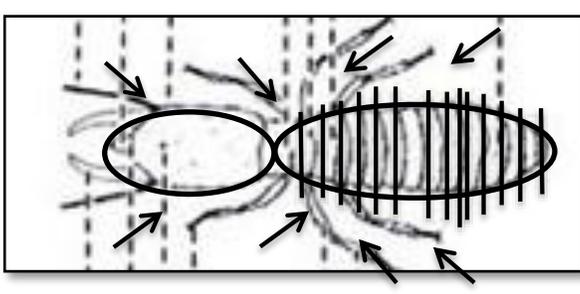
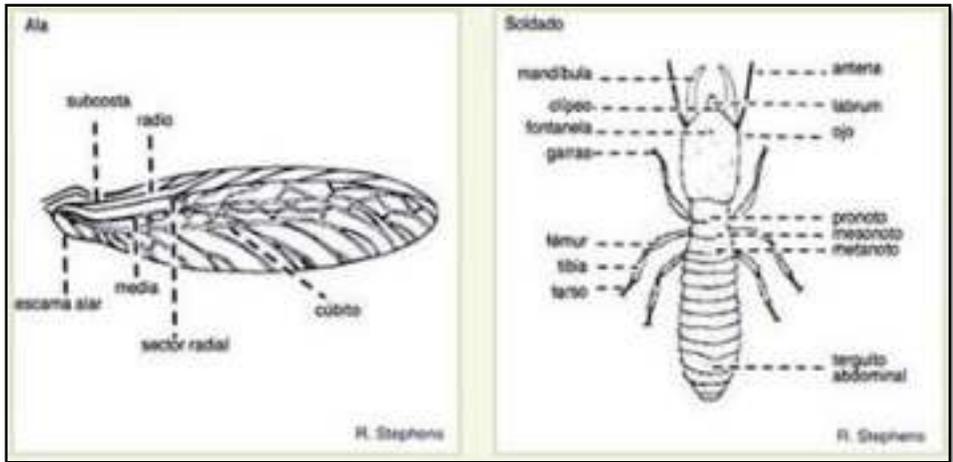
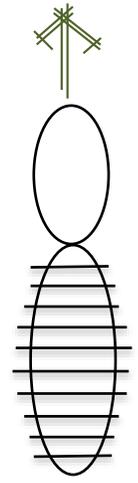
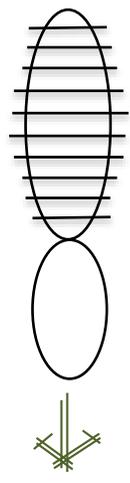


FIG.152.





REPUBLICA DE LA



ESTADO PLURINACIONA I. DE ROI IVIA

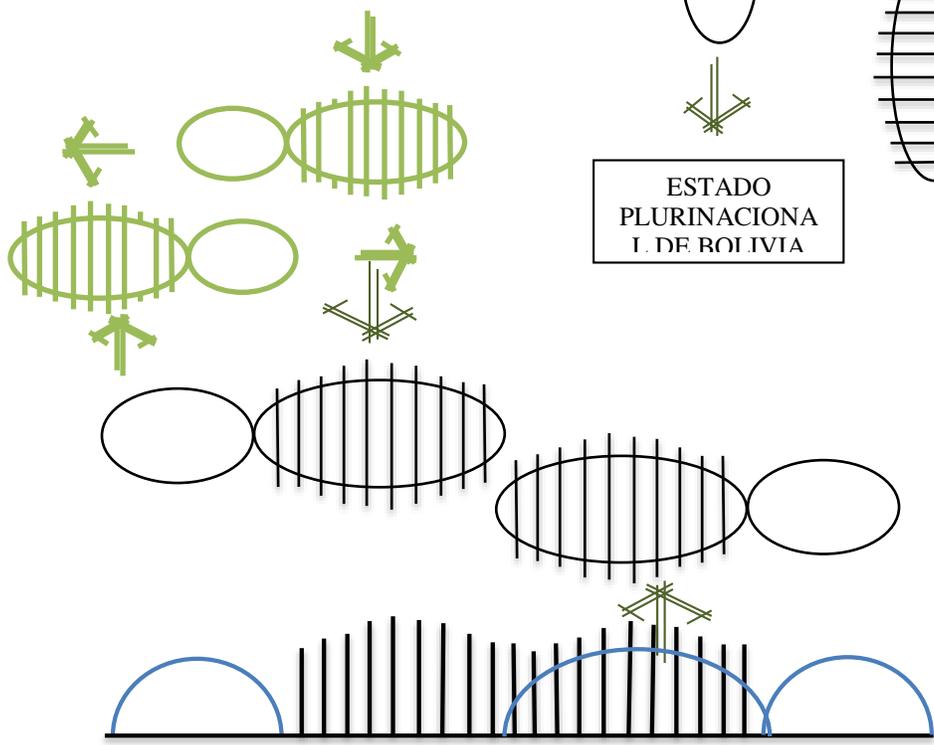


FIG.153.



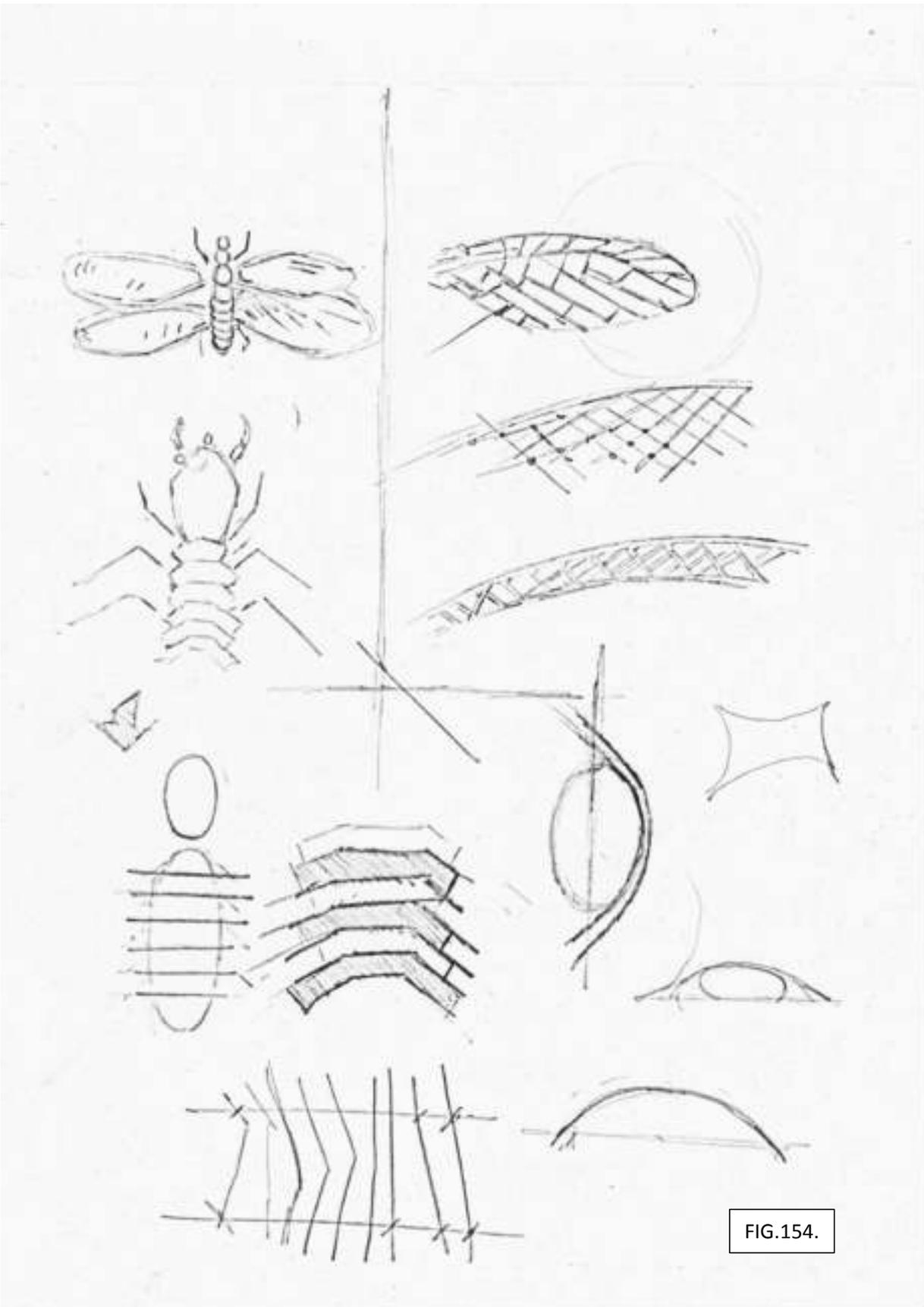


FIG.154.



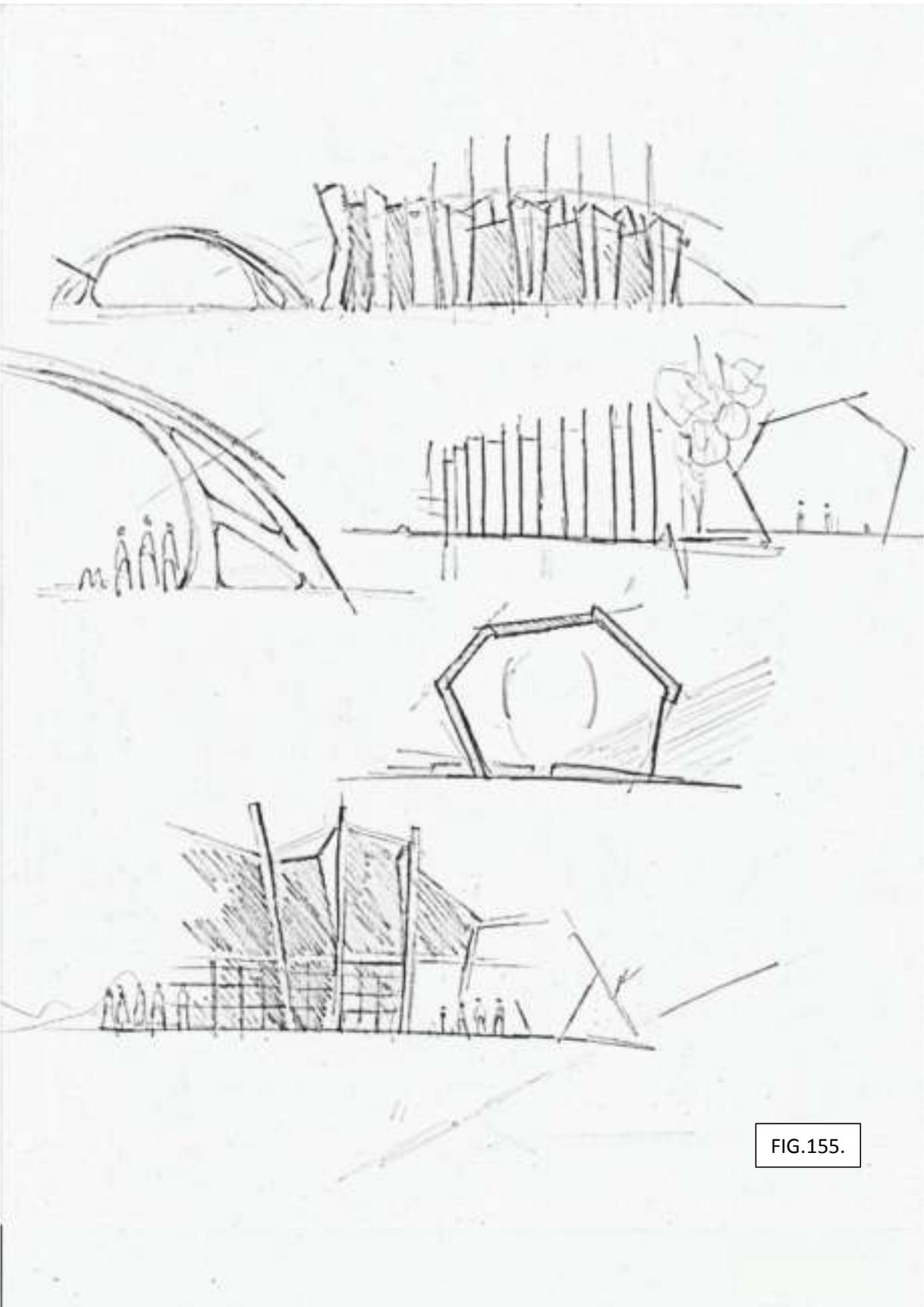


FIG.155.

4.5 PROGRAMA.-

INMIGRACIÓN	207	100%	Ideal Tiempo de tardanza de 1 Personas/minutos	Ideal cantidad de Personas/hrs	cantidad de recintos de control
buces	135	65.2%	1/1 minuto	60/hrs	2.3
sin equipaje	55	26.6%	1/0,5 minuto	120/hrs	0.5
con equipaje	17	8.2%	1/5 minuto	12/hrs	1.4
Se necesita 4 controles de migración, 4 de aduana y 4 de senasag					4.13

TABLA 76

EMIGRACIÓN	230	100%	Ideal Tiempo de tardanza de 1 Personas/minutos	Ideal cantidad de Personas/hrs	cantidad de recintos de control
buces	135	58.70%	1/1 minuto	60/hrs	2.3
sin equipaje	75	32.61%	1/0,5 minuto	120/hrs	0.6
con equipaje	20	8.70%	1/5 minuto	12/hrs	1.7
Se necesita 4 controles de migración, 4 de aduana y 4 de senasag					4.54

TABLA 77

CAMIONES IMPORTACIÓN	Cantidad de camiones en hora pico 19	100	área de estacionamiento m2
Cisterna.	2	10.53	112
Camiones con remolque tanden.	4	21,05	352
Camiones con remolque y frigorífico	13	68.42	780
total			1252

TABLA 78

CAMIONES	Cantidad de camiones en hora pico 10	100	área de estacionamiento
Cisterna.	1	10,56	60
camiones con remolque tanden-	2	16,61	176
Camiones con remolque y frigorífico	7	72,82	420
			656

TABLA 79



4.5.1 Cualitativo y Cuantitativo.-

A.-ÁREA RELACIONADA DIRECTAMENTE CON EL PROCESO DE CONTROL				
A1.-Control de inmigrantes e emigrantes	salida		ingreso	
	N° de ventanillas	superficie m2	N° de ventanillas	superficie m2
recintos interiores				
1.-Ventanilla de control de migrantes (migraciones Bolivia).	4	14	4	14
2.-Area de control de migrantes (aduana nacional).	4	14	4	14
3.-Area de aduana (declaraciones).	4	14	4	14
4.-Area de control Fitozoosanitario (SENASAG escáner).	4	14	4	14
5.-Bodegas mercancías retenidas por senasag.	1	24	1	24
6.-Bodegas mercancías retenidas Aduanas.	1	24	1	24
7.-Distribuidor de ingreso y salida	2	200	2	200
subtotal	20	304	20	304

TABLA 80

A2.-Proceso de control de camiones	salida		ingreso	
	N° de área	superficie m2	N° de área	superficie m2
Recintos exteriores				
8.-Oficina control de camiones (migraciones Bolivia).	1	3,5	1	3,5
9.-Oficina control de camiones (aduana nacional).	1	3,5	1	3,5
10.-Oficina control Fitozoosanitario de camiones (SENASAG).	1	3,5	1	3,5
11.-Área de control losa Aduana nacional (camiones).	1	320	1	320
12.-Area de control Fitozoosanitario SENASAG (camiones).	1	320	1	320
13.-Estacionamiento.	10	656	19	1252
14.-Patio de camiones en retención.	1	88	1	88
15.-Bodegas mercancías retenidas de camiones (aduana SENASAG).	2	480	2	480
subtotal	18	1874,5	27	2470,5

TABLA 81

A3.-Proceso de control de buses y vehículos	salida		ingreso	
	N° de área	superficie m2	N° de área	superficie m2
16.-Oficina control de buses y vehículos (migraciones Bolivia escáner).	1	3,5	1	3,5
17.-Oficina control de buses y vehículos (aduana nacional).	1	3,5	1	3,5
18.-Oficina control Fitozoosanitario de buses y vehículos (SENASAG).	1	3,5	1	3,5
19.-Área de control losa Aduana nacional (buses y vehículos).	1	36	1	36
20.-Area de control Fitozoosanitario SENASAG (buses y vehículos).	1	36	1	36
21.-Patio de estacionamiento de buses.	3	126	3	126
22.-Patio de estacionamiento de vehículos	7	105	5	75
subtotal	15	313,5	13	283,5

TABLA 82

A4.-RECINTOS DE SERVICIOS AL USUARIO		
Emigrantes, inmigrantes, personas que utilizan diariamente la frontera.	salida- ingreso	
	N° de área	superficie m2
23.-Batería de baños	1	48
24.-Cafetería.	1	100
25.-Farmacia.	1	30
26.-Ofic. Informaciones.	1	16
27.-Oficina de turismo	1	16
28.-Teléfono publico	1	48
29.-Otros (ejemplo: casa de cambio, cajeros)	1	36
Sub-total	7	294

TABLA 83

B.-ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y DE APOYO AL PROCESO DE CONTROL		
PUBLICO	N° de área	superficie m2
30.-Oficinas administrativas (aduana nacional).	1	24
31.-Secretaria y archivo (aduana nacional).	1	16
32.-Oficinas administrativas (senasag).	1	24
33.-Secretaria y archivo (senasag).	1	16
34.-Oficinas administrativas y otros recintos (migraciones Bolivia).	1	24
35.-Secretaria y archivo (migraciones Bolivia).	1	16

TABLA 84



36.-Oficinas administrativas (lucha contra la trata de personas).	1	24
37.- Secretaría y archivo (lucha contra la trata de personas).	1	16
38.-Oficinas administrativas (antinarcoótico).	1	24
39.-Secretaria y archivo (antinarcoótico).	1	16
40.-Sala de espera.	2	36
41.-ventanilla de información.	1	12
42.-Baños publico	1	16
Sub-total	14	264
PRIVADO	N° de área	superficie m2
43.-Oficinas administración del complejo, baño privado	1	24
44.-Secretaria adm del complejo.	1	16
45.-Sala de reuniones.	1	48
46.-Sala de cámaras de vigilancia.	1	36
47.-Baños	1	8
Sub-total	5	132

C.-ÁREAS DE SERVICIO Y DESCANSO DEL PERSONAL		
Área privada para los funcionarios del complejo.	N° de área	superficie m2
48.-Cocina- despensa	1	60
49.-Comedor del personal	1	48
50.-Sala de estar del personal	1	60
51.-Baños vestidor privado, baño discapacitado	1	72
Sub-total	4	240

TABLA 85

D.-ÁREAS DE SOPORTE.	salida	ingreso
	N° de área	superficie m2
52.-Planta y estanque agua potable.	5	500
53.-cuarto de maquinas	1	16
54.-Caniles	1	60
55.-Bodega basura.	1	15
56.-Estacionamiento privado.	8	120
57.-Laboratorio para mercancías atingentes.	1	24
Sub-total	17	735

TABLA 86



E.-SEGURIDAD		
RECINTO POLICIAL	N° de área	superficie m2
58.-Oficina comandante de guardia	1	24
59.-Area de descanso	1	24
60.-Area de interrogación	1	12
61.-Carceletas	3	48
62.-Estacionamiento de vehículo policial	2	30
63.-Estacionamiento de motocicletas policial	2	8
64.-Baño, vestidores y duchas.	1	36
Sub-total	11	182
RECINTO MILITAR	N° de área	superficie m2
65.-Area de estar	1	16
66.-Furrilato	1	12
67.-Oficina oficial de guardia	1	24
68.-Baños y vestidores	1	16
69.-Patio de honor (bandera)	1	100
Sub-total	5	168

TABLA 87

FUNCIONARIOS	salida	ingreso
A.-Funcionarios de migraciones	10	6
B.-Funcionarios de aduana	17	12
C.-Funcionarios de senasag	10	8
D.-Funcionario de las policía fronteriza	17	
E.-Funcionarios de las fuerzas armada	30	
E.-Funcionarios de adm y servicio	6	
Sub-total		116

Area total del control fronterizo	N° de áreas	m2
	176	7565

TABLA 88



4.6 Diagrama de relaciones.-

A.-ÁREA RELACIONADA DIRECTAMENTE CON EL PROCESO DE CONTROL.

A1.-control de inmigrantes e emigrantes, recintos interiores.

1.-Ventanilla de control de pasajeros (migraciones Bolivia).	
2.-Area de control de pasajeros (aduana nacional).	
3.-Area de aduana (declaraciones).	
4.-Area de control Fitozoosanitario (SENASAG escáner).	
5.-Bodegas mercancías retenidas por senasag.	
6.-Bodegas mercancías retenidas Aduanas.	
7.-Distribuidor de ingreso y salida	

TABLA 89

A2.-Proceso de control de camiones, Recintos exteriores.

8.-Oficina control de camiones (migraciones Bolivia).	
9.-Oficina control de camiones (aduana nacional).	
10.-Oficina control Fitozoosanitario de camiones (SENASAG).	
11.-Área de control losa Aduana nacional (camiones).	
12.-Area de control Fitozoosanitario SENASAG (camiones).	
13.-Estacionamiento.	
14.-Patio de camiones en retención.	
15.-Bodegas mercancías retenidas de camiones (aduana. senasag).	

TABLA 90

A3.-Proceso de control de buses y vehículos, Recintos exteriores.

16.-Oficina control de buses y vehículos (migraciones Bolivia escáner).	
17.-Oficina control de buses y vehículos (aduana nacional).	
18.-Oficina control Fitozoosanitario de buses y vehículos (SENASAG).	
19.-Área de control losa Aduana nacional (buses y vehículos).	
20.-Area de control Fitozoosanitario SENASAG (buses y vehículos).	
21.-Patio de estacionamiento de buses.	
22.-Patio de estacionamiento de vehículos	

TABLA 91



A4.-RECINTOS DE SERVICIOS AL USUARIO.

Emigrantes, inmigrantes, personas que utilizan diariamente la frontera.

23.-Batería de baños	
24.-Cafetería.	
25.-Farmacia.	
26.-Ofic. Informaciones.	
27.-Oficina de turismo	
28.-Teléfono publico	
29.-Otros (ejemplo: casa de cambio, cajeros)	

TABLA 92

B.-ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y DE APOYO AL PROCESO DE CONTROL, PÚBLICO.

30.-Oficinas administrativas (aduana nacional).	
31.-Secretaría y archivo (aduana nacional).	
32.-Oficinas administrativas (senasag).	
33.-Secretaría y archivo (senasag).	
34.-Oficinas administrativas y otros recintos (migraciones Bolivia).	
35.-Secretaría y archivo (migraciones Bolivia).	
36.-Oficinas administrativas (lucha contra la trata de personas).	
37.- Secretaría y archivo (lucha contra la trata de personas).	
38.-Oficinas administrativas (antinarcótico).	
39.-Secretaría y archivo (antinarcótico).	
40.-Sala de espera.	
41.-ventanilla de información.	
42.-Baños publico	

TABLA 93

PRIVADO

43.-Oficinas administración del complejo, baño privado	
44.-Secretaría adm del complejo.	
45.-Sala de reuniones.	
46.-Sala de cámaras de vigilancia.	
47.-Baños	

TABLA 94



C.-ÁREAS DE SERVICIO Y DESCANSO DEL PERSONAL

Área privada para los funcionarios del complejo.

48.-Cocina- despensa	
49.-Comedor del personal	
50.-Sala de estar del personal	
51.-Baños vestidor privado, baño discapacitado	

TABLA 95

D.-ÁREAS DE SOPORTE.

52.-Planta y estanque agua potable.	
53.-cuarto de maquinas	
54.-Caniles	
55.-Bodega basura.	
56.-Estacionamiento privado.	
57.-Laboratorio para mercancías atingentes.	

TABLA 96

E.-SEGURIDAD.

Recinto policial.

58.-Oficina comandante de guardia	
59.-Area de descanso	
60.-Area de interrogación	
61.-Carceletas	
62.-Estacionamiento de vehículo policial	
63.-Estacionamiento de motocicletas policial	
64.-Baño, vestidores y duchas.	

TABLA 97

Recinto militar.

65.-Area de estar	
66.-Furrilato	
67.-Oficina oficial de guardia	
68.-Baños y vestidores	
69.-Patio de honor (bandera)	

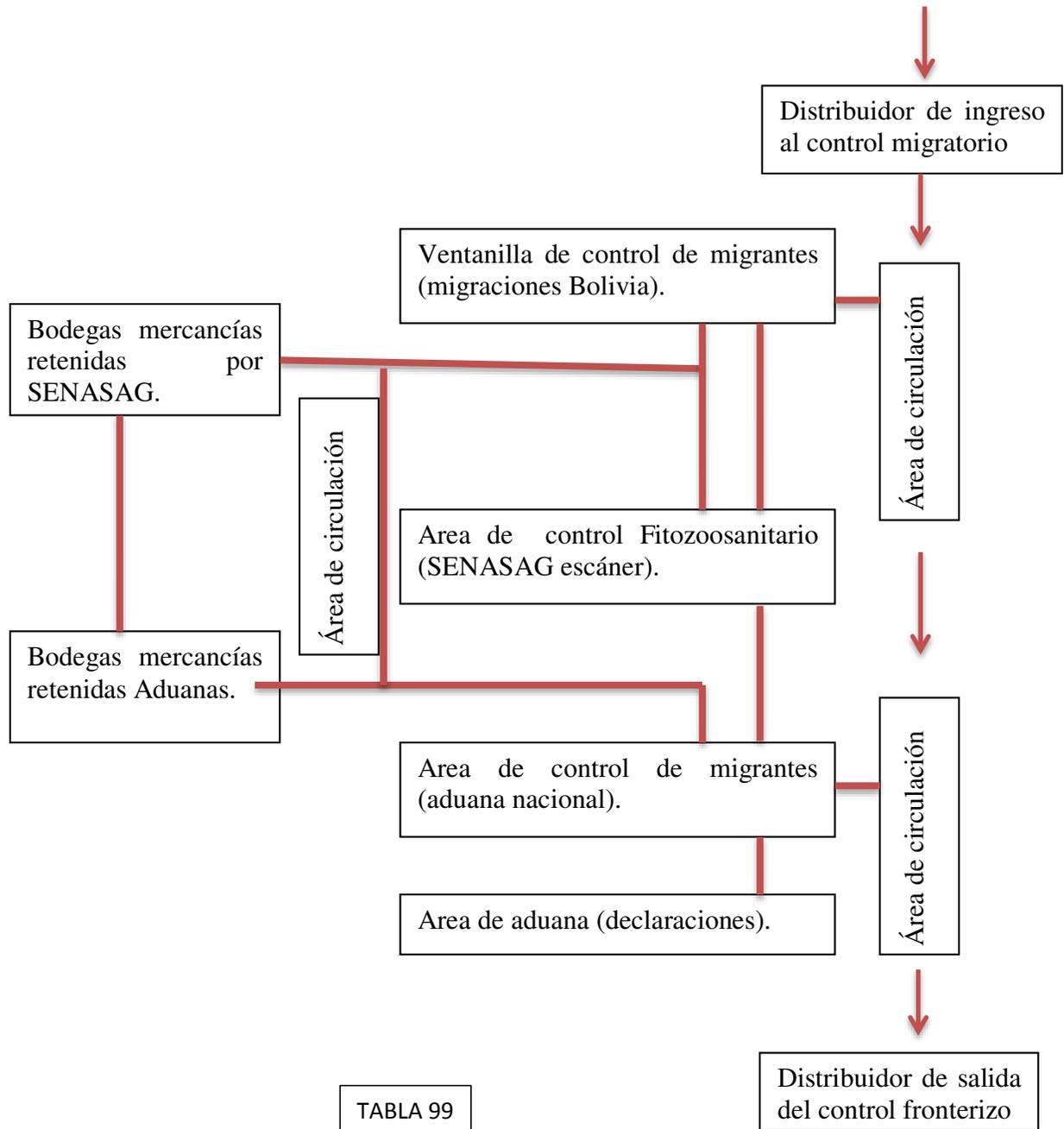
TABLA 98



4.7 ORGANIGRAMA

A.-ÁREA RELACIONADA DIRECTAMENTE CON EL PROCESO DE CONTROL

A1.-control de inmigrantes e emigrantes, recintos interiores.



A2.-Proceso de control de camiones, Recintos exteriores.

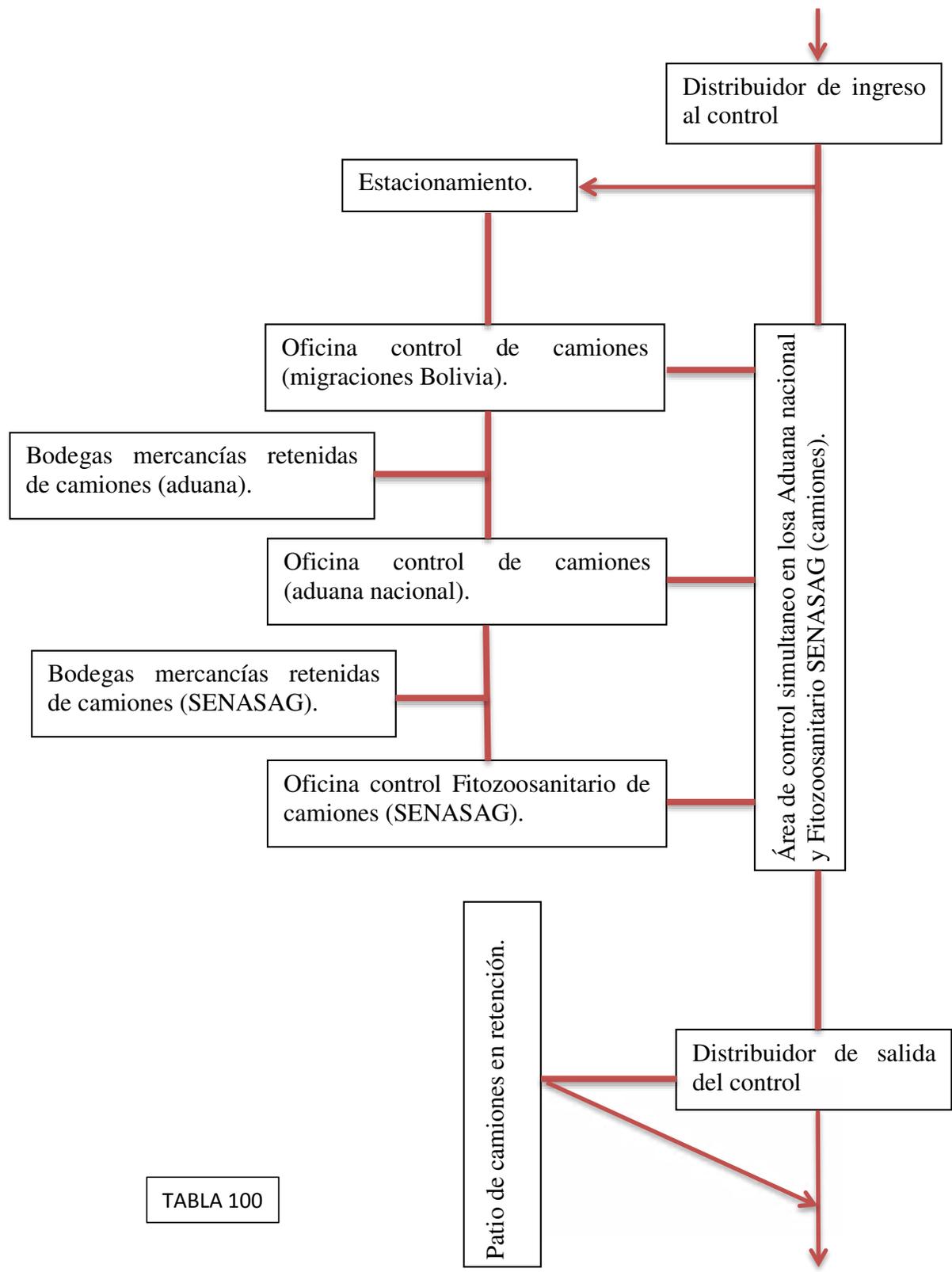


TABLA 100



A3.-Proceso de control de buses y vehículos, Recintos exteriores.

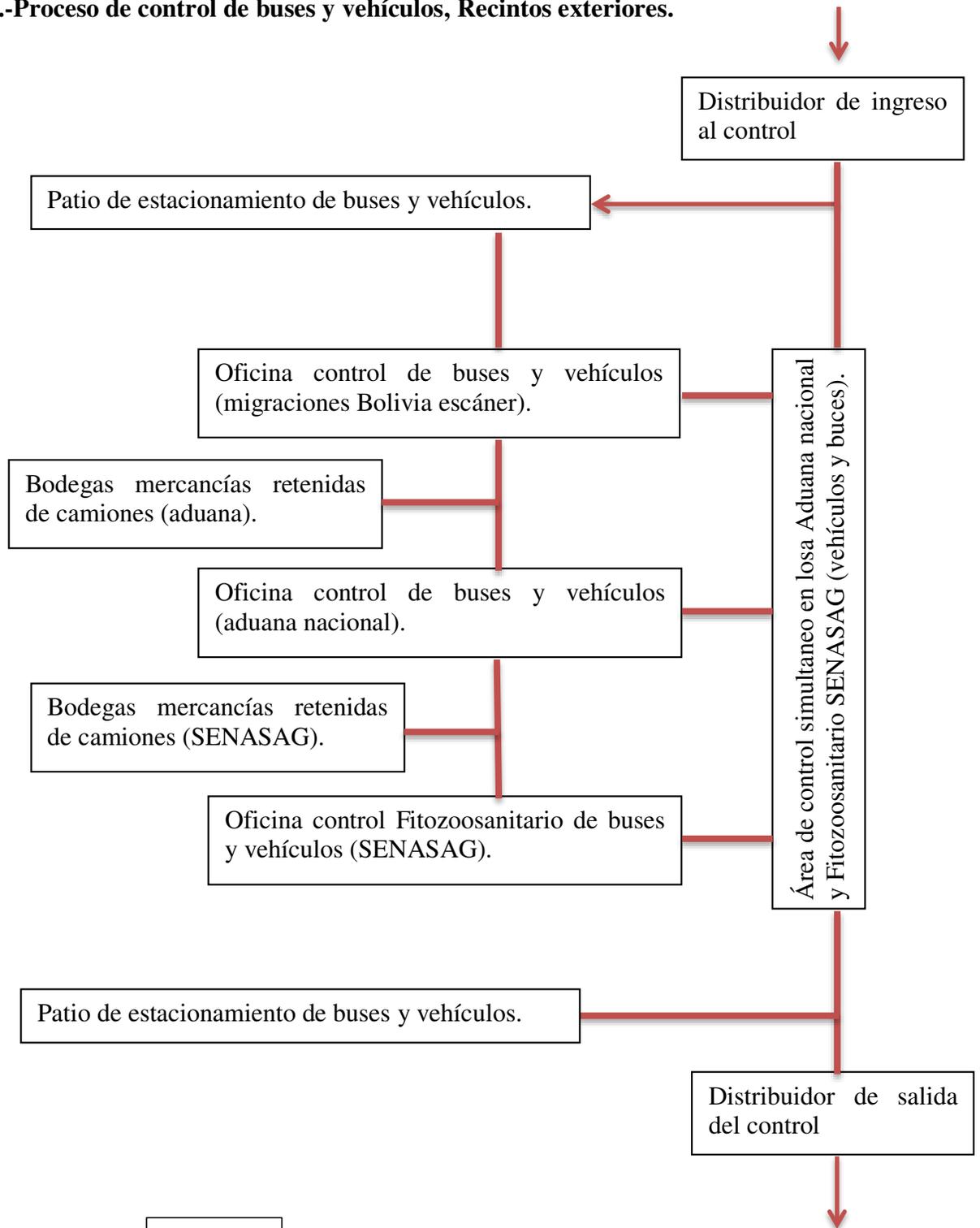


TABLA 101



A4.-RECINTOS DE SERVICIOS AL USUARIO.

Emigrantes, inmigrantes, personas que utilizan diariamente la frontera.

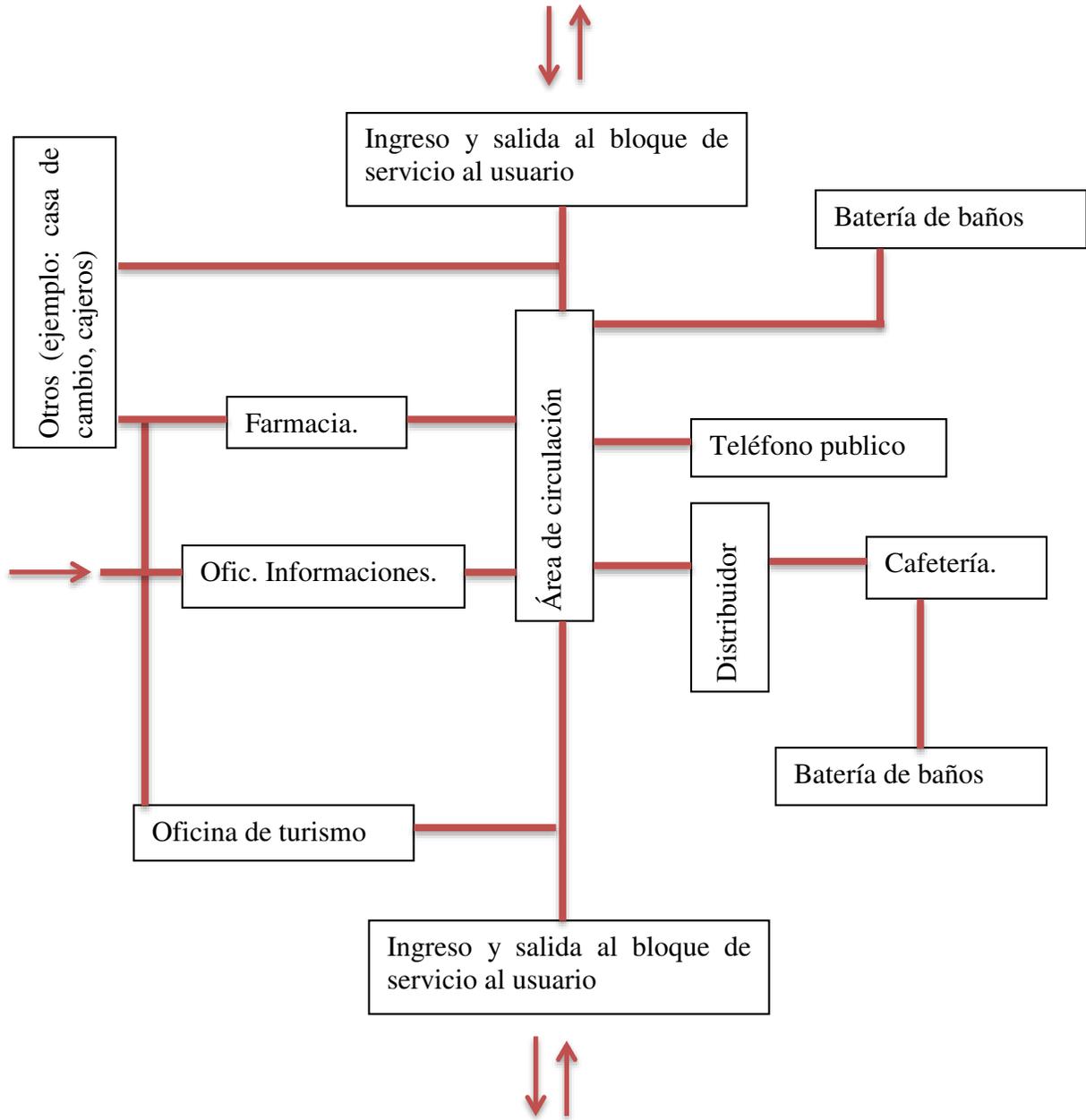
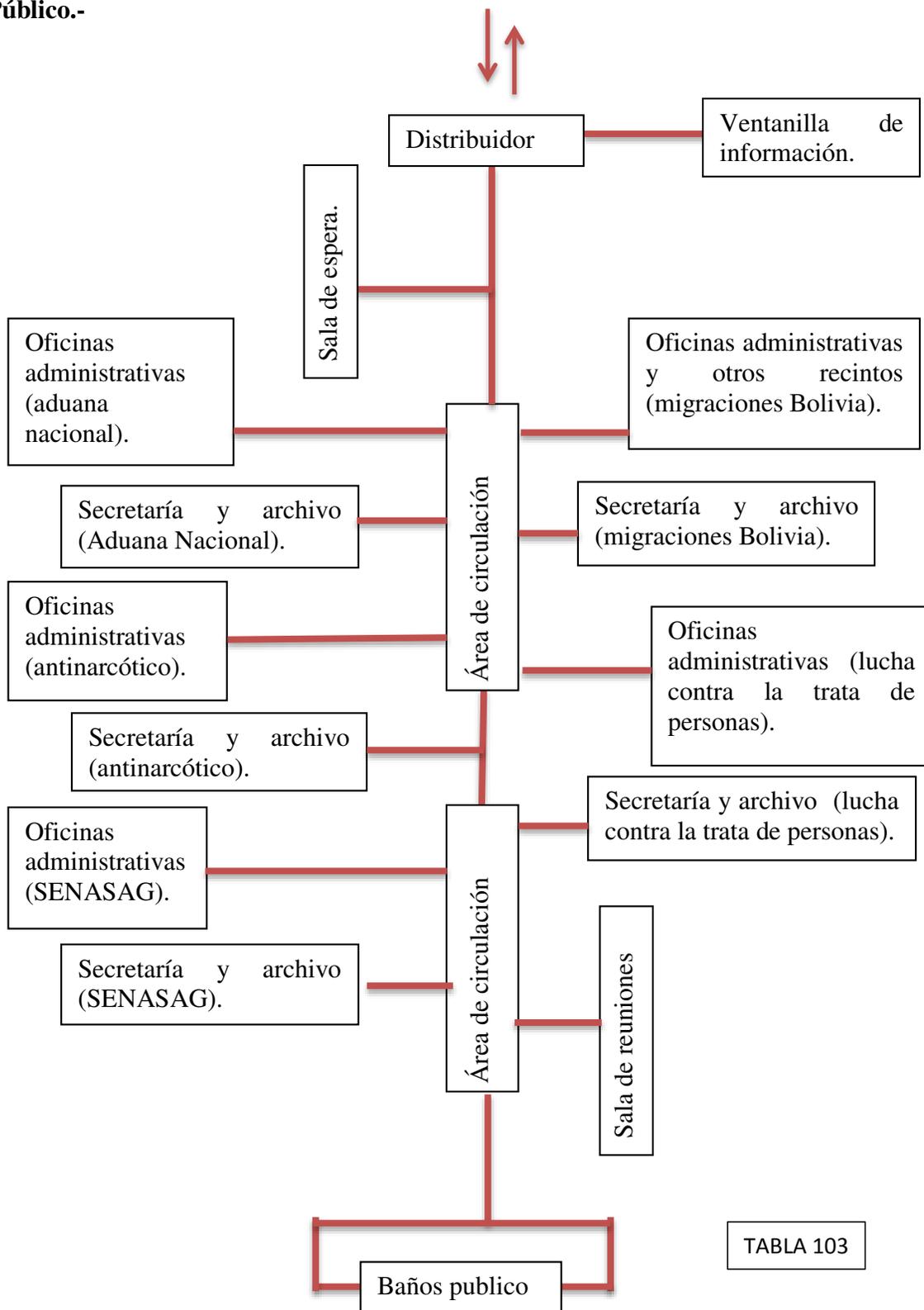


TABLA 102



B.-ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y DE APOYO AL PROCESO DE CONTROL

Público.-



Privado.-

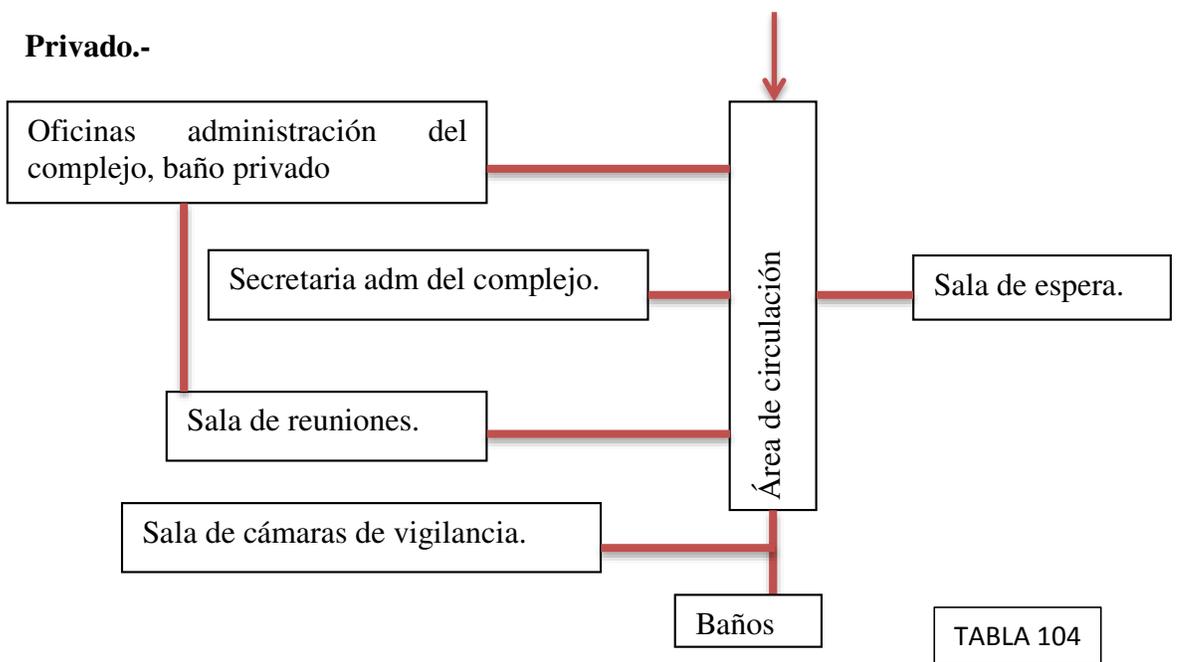


TABLA 104

C.-ÁREAS DE SERVICIO Y DESCANSO DEL PERSONAL.

Área privada para los funcionarios del complejo.

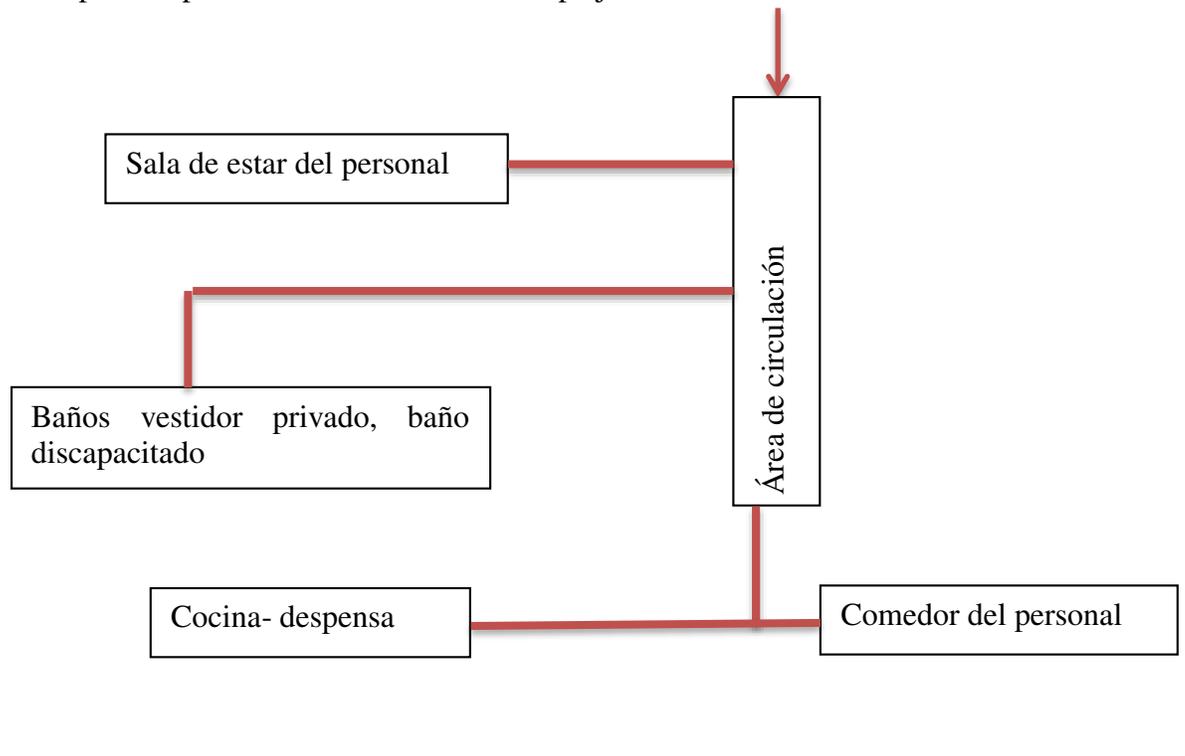


TABLA 105



D.-ÁREAS DE SOPORTE.

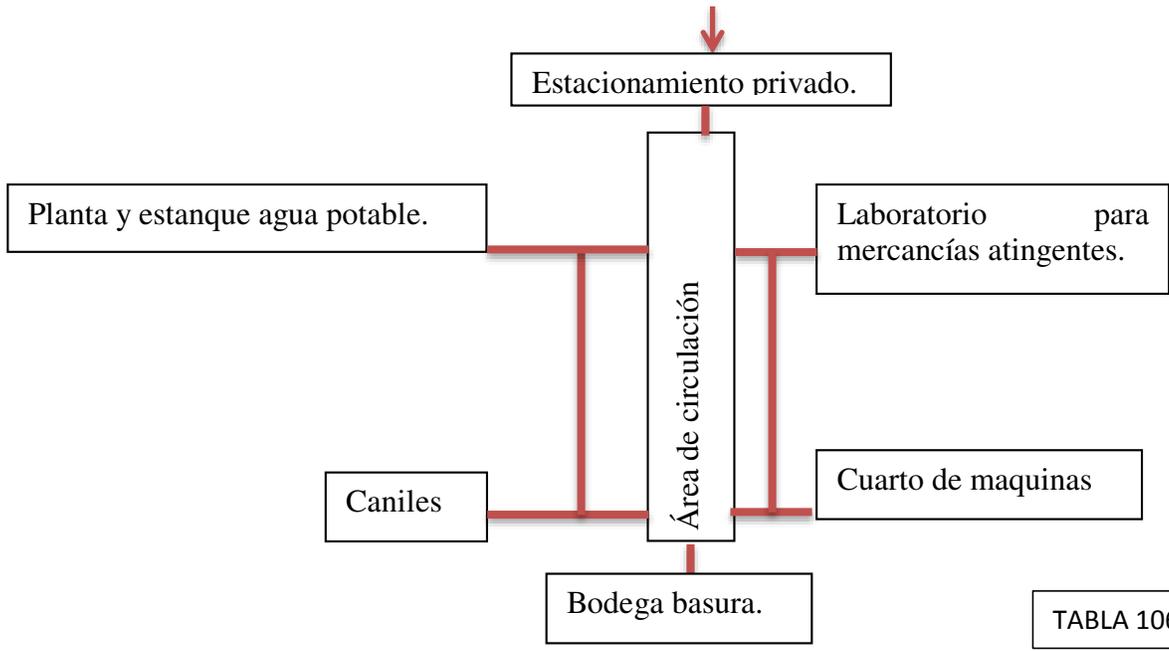


TABLA 106

E.-SEGURIDAD.

Recinto militar.-

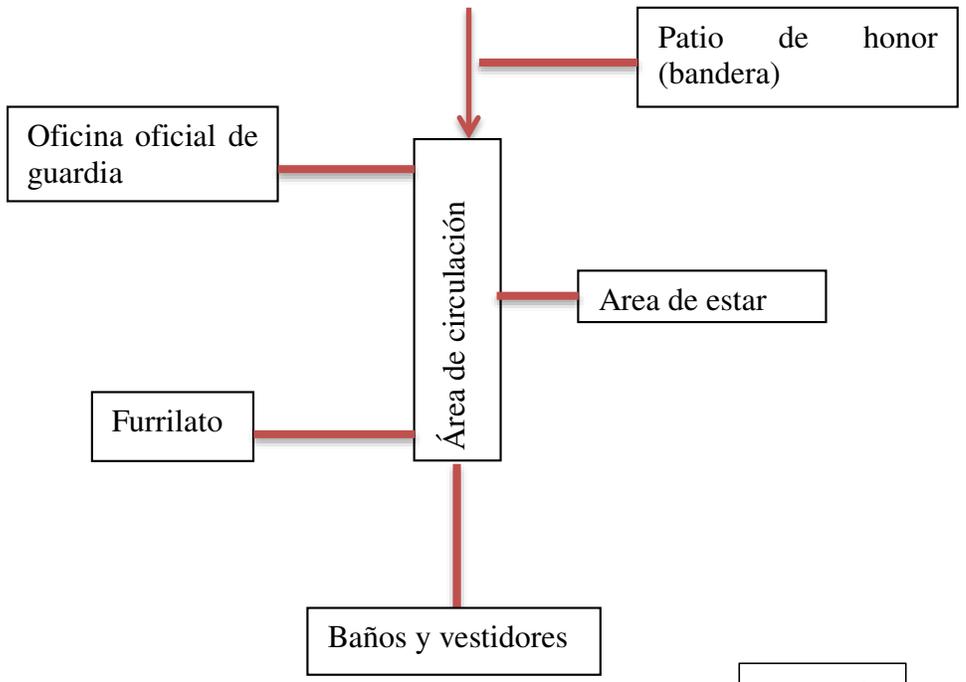


TABLA 107



Recinto policial.-

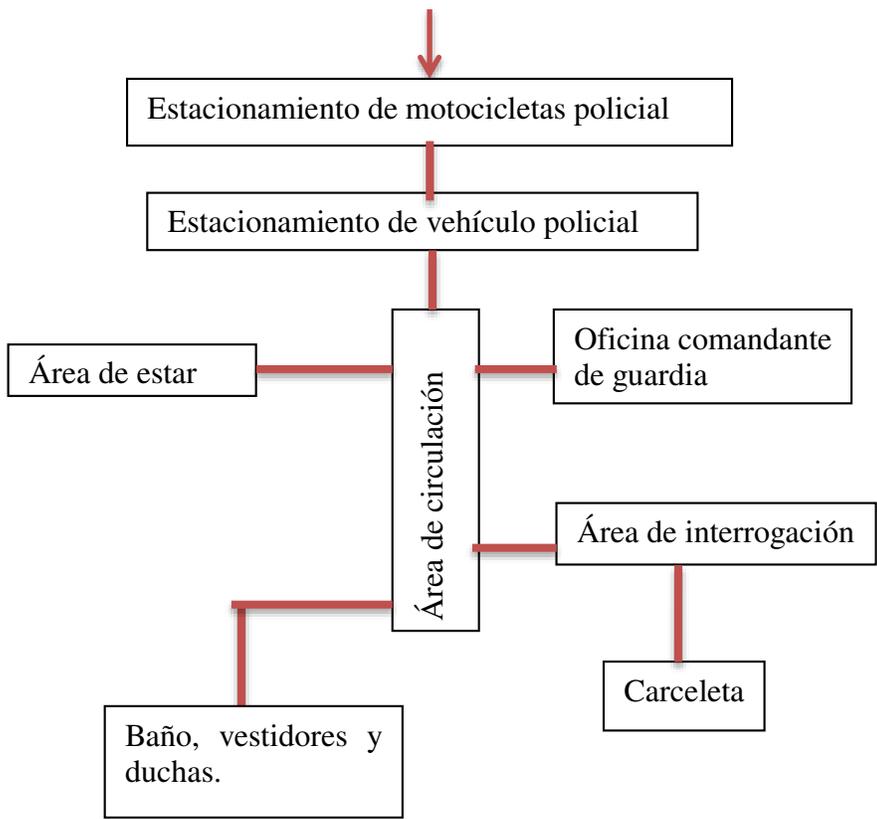


TABLA 108

