

UNIDAD I

VISIÓN DEL CONTEXTO ACTUAL

1.1.- INTRODUCCIÓN

La naturaleza del hombre lo ha llevado a delimitar su territorio, establecer separaciones físicas y simbólicas del espacio. Contradictoriamente, la idea de traspasar límites ha sido también una característica del hombre desde tiempos lejanos, la búsqueda de la frontera y de la expansión han sido grandes temas de la humanidad. La idea de romper barreras, conquistar e invadir fue la fuerza que descubrió el mundo.

La necesidad de delimitar nuestra realidad, de separar el cosmos del caos, de tener un mundo reconocible ha servido a civilizaciones para diferenciar cuando termina nuestro mundo y comienza lo desconocido.

Fronteras naturales como ríos, quebradas, cordilleras y mares son unas de las tantas representaciones de la naturaleza y de la naturalidad de la delimitación.

La realidad actual a pesar de estar en desarrollo tiende a la integración, a la liberación de fronteras y a la comprensión y trabajo conjunto entre países. De a poco, la frontera ha dejado de ser un muro que separa dos realidades y se ha comenzado a entender como un lugar donde se unen dos mundos, se filtran, traspasan, mezclan y se compone una interfaz para el diálogo.

1.2.- DELIMITACIÓN DEL TEMA

El proyecto de un control fronterizo para la ciudad fronteriza de Villazón, la cual se ve afectada por no contar con la infraestructura y la superficie requerida.

El paso fronterizo Villazón – La Quiaca que conecta el Sur-Oeste del Estado Plurinacional de Bolivia con La República de Argentina tiene como objetivo el control efectivo del control aduanero, migratorio, entrada y salida de personas, tráfico de sustancias controladas. que realiza un paso fronterizo.

En la actualidad se ven afectados al no haber un buen equipamiento con las características de organización funcional, formal y de contexto urbano, basándose en la determinación de la vocación actual del paso fronterizo.

Se incluirá como parte de la propuesta, un estimado general de costos para la ejecución de dicho proyecto.

1.3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El paso fronterizo de **Villazón – La Quiaca** es el más importante de esta área por ser encargado del control aduanero y migratorio, tráfico de sustancias controladas, trata de personas. En su mayor parte es usado por los turistas que viajan desde el Estado Plurinacional de **Bolivia** a la República de **Argentina** o viceversa, pese a ello se hace caso omiso de la importancia del control que se debería tener en el mismo.

La Aduana Nacional actualmente cuenta con instalaciones para regular el paso de productos hacia el interior y exterior del país como también migración e inmigración pero estas instalaciones son precarias, puesto que no cuentan con los ambientes mínimos requeridos para un control adecuado, además la ubicación de la mismas en territorio boliviano están en total deterioro y sin uso es por eso que en la actualidad se encuentra integrada a las instalaciones argentinas, y siendo así los funcionarios bolivianos pierden soberanía.

Lamentablemente en el país hasta la fecha es poca la importancia que se le brinda al control de las zonas fronterizas, haciendo que nuestro país pueda ser vulnerable ante el contrabando de órganos, contrabando de mercadería, tráfico de drogas y trata de blancas.

Es por eso que surge el planteamiento de hacer el rediseño de la infraestructura del paso fronterizo con instalaciones acorde a normas de control y diseño formal del puente internacional.

1.4.- HIPÓTESIS

El paso fronterizo Villazón - La Quiaca, permitirá optimizar los servicios aduaneros y migratorios, generando un mejor control evitando el tráfico de personas y vehículos ilegales, tráfico de sustancias controladas, trata de personas; incorporando seguridad de última tecnología en todo el complejo arquitectónico.

1.5.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Paso fronterizo es el término usado para determinar a los espacios obligatorios de tránsito de un país a otro en los que se realizan movimiento tanto de movilidades como el flujo de personas. En estos se ve el control aduanero, control migración, entrada y salida, tráfico de sustancias controladas.

Es la primera impresión que tendrán del país, la falta de una infraestructura migratoria y aduanera promueve y deja una puerta abierta a toda clase de ilícitos, como ser trata y tráfico de personas, contrabando de sustancias controladas, paso de mercadería ilegal.

La ciudad fronteriza ha 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.) que en los meses de enero y febrero alcanzan un nivel de saturación excesivo, impactando además en el tiempo de trámites y controles.

1.6.- OBJETIVOS

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Plantear una alternativa de solución para aplacar los problemas aduaneros, migratorios , tráfico de sustancias controladas, trata de blancas. Con un diseño arquitectónico en base a normas nacionales e internacionales de control para la ciudad de Villazón (estado plurinacional de Bolivia)

1.6.2.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS PRELIMINARES

- Estudiar el sitio y ver todos los problemas existentes.
- Estudiar a fondo las normas de migración y aduaneros.
- Hacer un estudio social estadístico para ver la capacidad que debe tener las instalaciones aduaneras.
- Buscar una mejor integración en la frontera con el puente internacional
- Re diseñar los espacios para las personas que esperan ser atendidos por migración.
- Buscar una solución al problema de soberanía contando con una infraestructura de control fronterizo idóneo.

1.7.- VISIÓN

Una infraestructura eficiente para dar fluidez al tráfico binacional, estableciendo al paso fronterizo como un nodo integrador que esté presente en el sistema de infraestructura vial como corredor Sur-Norte.

1.8.- MISIÓN

Diseño arquitectónico acorde a las necesidades de un paso fronterizo para obtener un mejor control de seguridad, brindando comodidad a los funcionarios y personas que transitan el paso fronterizo día a día, facilitando así la relación comercial y migratoria entre los dos países.

1.9.- METODOLOGÍA

La metodología que se tomara en cuenta será la siguiente:

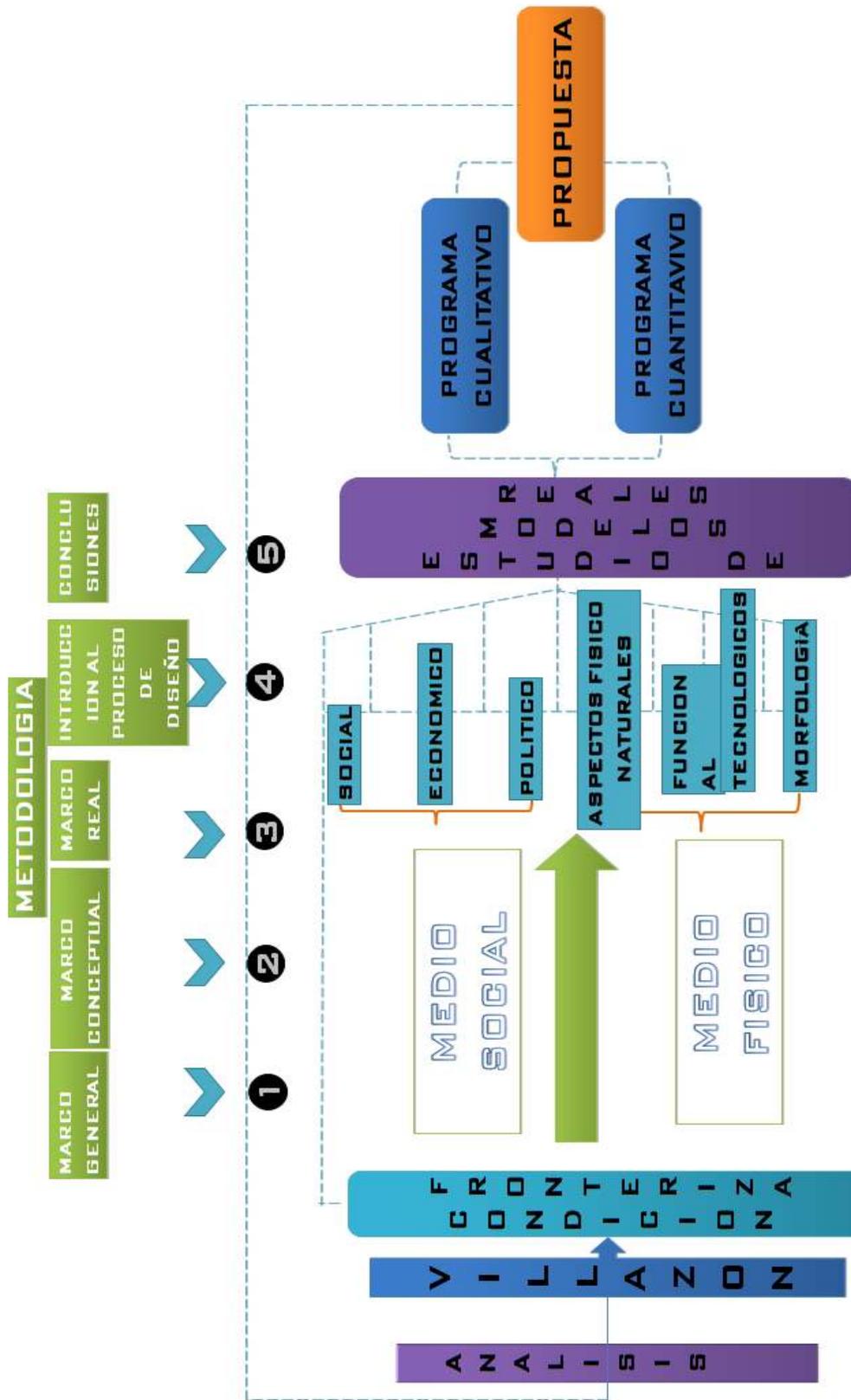
- Primero viendo la naturaleza del proyecto;
- Los resultados que desean obtener los que proponen el proyecto;
- Las características de los diferentes interesados.

Luego realizar una investigación descriptiva, histórica y monográfica; y estudiando tiempo y espacio; abarcando la historia del lugar, la actualidad y tener una perspectiva a futuro.

Esta metodología permite experimentar con procedimientos metodológicos según las características específicas de cada caso orientando a resolver la problemática o deficiencia de los pasos y servicios fronterizos.

Para lograr este objetivo se seguirá las siguientes fases:

- Fase preparatoria y programación
- Fase de Recopilación y selección de información.
- Fase de trabajo de campo y análisis
- Fase de propuesta y diseño
- Fase integración de documento final



UNIDAD II

**MARCO TEORICO
CONCEPTUAL**

2.1 CONCEPTOS ARQUITECTÓNICOS Y URBANOS

2.1.1 TERRITORIO.-

Es una porción de la superficie terrestre que pertenece a un país, una provincia, una región, etc. El término puede hacerse extensivo a la tierra o terreno que posee o controla una persona, una organización o una institución. El territorio marca los límites de la actividad estatal y de la actividad de un Estado extranjero. Un Estado nacional no tiene autoridad más allá de su territorio, pero sí puede gestionar los recursos naturales y humanos que forman parte de su superficie territorial

2.1.1.1 ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El ordenamiento territorial es una normativa, con fuerza de ley, que regula el uso del territorio, definiendo los usos posibles para las diversas áreas en que se ha dividido el territorio, ya sea el país como un todo o una subdivisión político-administrativa del mismo. En general, se reserva el término *ordenamiento territorial* para definir la normativa; mientras que el proceso y la técnica para llegar a dicha normativa, se conocen como ordenación del territorio.

El ordenamiento territorial orientado a un área urbanizada o en proceso de urbanización, se puede denominar también ordenamiento urbano.

Es un proceso político, en la medida que involucrada toma de decisiones concertadas de los factores sociales, económicos, políticos y técnicos, para la ocupación ordenada y uso sostenible del territorio. Asimismo, es un proceso técnico administrativo porque orienta la regulación y promoción de la localización y desarrollo de los asentamientos humanos, de las actividades económicas, sociales y el desarrollo físico espacial.

2.1.2 LÍNEA LIMÍTROFE

El concepto está vinculado a la noción de límite (una línea real o imaginaria que separa dos territorios, países o terrenos). Una división político-administrativa presenta diversas regiones diferenciadas por límites impuestos por el hombre. Las fronteras territoriales suponen dichos límites, que marcan las divisiones. Las regiones contiguas son limítrofes (comparten límites).

2.1.3 ZONIFICACIÓN Y ZONALIDAD

La zonificación es la ubicación de los espacios arquitectónicos en los sitios adecuados según las necesidades que vayan a satisfacer, tomando en cuenta la disposición, coordinación y circulaciones con los demás espacios arquitectónicos de funciones afines y/o complementarias. En realidad, la zonificación que aparece en un plano arquitectónico, es el resultado de un buen planteamiento de los pasos que se indican para la organización interna del proyecto en la respuesta de la pregunta antes hecha. La zonificación arquitectónica que se hace al estudiar la solución en detalle del proyecto, por lo tanto no es más que el resultado gráfico de un buen planteamiento inicial que conduce a una solución lógica del problema planteado.

2.1.4 ZONA FRANCA

Una zona franca es un área geográfica específica que se destina a la industrialización con fines de exportación. Se trata de un espacio del territorio de un Estado nacional donde la legislación aduanera se aplica en forma diferenciada o no se aplica, por lo que las mercancías de origen extranjero pueden ingresar y permanecer o ser transformadas sin estar sujetas al régimen tributario normal.

Además de todo lo expuesto podemos establecer también que, en ocasiones, se considera que zona franca es sinónimo de puerto libre. Una clara alusión así a la similitud que mantienen con los conocidos puertos libres de tasas aduaneras.

Ingreso y la salida de mercadería en una zona franca suele ser considerado como importación y exportación respectivamente. La permanencia de los productos dentro de la zona puede ser indefinida, ya que no existen plazos para su extracción o retiro

2.1.5 FRONTERA

La frontera es un tránsito social entre dos culturas. Restringido al ámbito político, este término se refiere a una región o franja, mientras que el término límite está ligado a una concepción imaginaria.

Los Estados tienen una característica esencial: la soberanía, esto es, la facultad de implantar y ejercer su autoridad de la manera en la que lo crean conveniente. Para que el ejercicio de la soberanía por parte de los Estados no perjudique a otras naciones, se crean límites definidos en porciones de tierra, agua y aire. En el punto preciso y exacto en que estos límites llegan a su fin es cuando se habla de fronteras.

Las fronteras al contrario de lo que muchas veces se cree, no se demarcan únicamente cuando hay tierra de por medio, pues existen diferentes tipos de fronteras: aéreas, territoriales, fluviales, marítimas y lacustres.

Esto quiere decir que, en muchos casos, la frontera de un país con otro no se encuentra definida solamente donde hay tierra, pues en algunos casos esa división se efectúa utilizando ríos, mares, etc.

Las fronteras se caracterizan por el alto grado de vigilancia, para evitar entradas en masa de inmigrantes, de drogas, de mercaderías, etc.

2.1.5.1 FRONTERA ACTIVA

Fronteras utilizadas constantemente para flujo de personas tráfico y tránsito de moviidades carga, etc.

Se refiere a aquellas fronteras donde el uso del espacio fronterizo es utilizado en su magnitud para usos migratorios y comerciales dando actividades específicas al lugar.

2.1.5.2 FRONTERA NO ACTIVA

Son todas aquellas fronteras donde el lugar no se siente afectado por el hecho de dividir dos territorios, sin embargo continúan su vida normal sin que exista ni perjudique el flujo de personas ni tráfico de comercio.

2.1.5.3 REGIÓN FRONTERIZA

Se trata más de una región cuya extensión y límites no coinciden con la línea demarcatoria internacional, ni necesariamente con los límites político - administrativos preexistentes de las áreas limítrofes que concurren a un Espacio Regional Fronterizo.

La región fronteriza, en el marco de la teoría expuesta, es aquella que está determinada por el tipo de procesos sociales que se establecen en estos territorios, donde los límites internacionales (la “línea fronteriza”) se convierten en factores que dinamizan las relaciones de intercambio y comercio fronterizo, lejos del rol formal que les asignan los tratados y las leyes.

Las regiones fronterizas, de acuerdo a los procesos económicos y sociales que se dan en ellas, pueden ser diferenciadas desde el punto de vista de su rol en el proceso de acumulación del capital, sobre todo en su forma dinero. De otro lado, pueden darse espacios regionales en los que, por el grado de desarrollo de sus fuerzas productivas, podrían estar dándose procesos de reproducción del capital, sin que por ello desaparezca su dependencia de los centros correspondientes.

2.1.5.4 PASOS FRONTERIZOS

De un territorio a otro se generan los pasos habilitados de entrada y salida. Aquellos que previamente han sido oficializados o reconocidos, que realizarán 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 Puestos Fronterizos aquellos puertos, aeropuertos y pasos terrestres que estén reconocidos, o puedan serlo en el futuro, como frontera exterior. Los pasos fronterizos y sus territorios de influencia son zonas caracterizadas por poseer y

prestar un determinado tipo de servicio esto determina la jerarquía y el uso espacial funcional para los usuarios.

2.1.6 DIMENSIÓN TERRITORIAL

La dimensión territorial implica espacio aéreo, superficie y subsuelo. La dimensión territorial es el ámbito espacial que delimita el ejercicio de la competencia por parte del Estado y donde se asienta su colectividad, su población. Es un elemento necesario para que el Estado realice sus funciones y cumpla sus fines.

2.1.7 ZONA

Es un sustantivo que se utiliza para describir tanto a una extensión importante de superficie que posee forma de franja o banda como así también a la porción de un terreno o superficie que se halla delimitada, la extensión territorial cuyos límites dependen de cuestiones relacionadas a la política y a las administraciones y a una faja o lista.

2.1.8 ÁREA

El área es una medida de extensión de una superficie, expresada en unidades de medida denominadas unidades de superficie. Para superficies planas el concepto es más intuitivo. Cualquier superficie plana de lados rectos, por ejemplo un polígono, puede triangularse y se puede calcular su área como suma de las áreas de dichos triángulos. Ocasionalmente se usa el término "área" como sinónimo de superficie, cuando no existe confusión entre el concepto geométrico en sí mismo (superficie) y la magnitud métrica asociada al concepto geométrico (área).

Sin embargo, para calcular el área de superficies curvas se requiere introducir métodos de geometría diferencial.

2.1.9 LIMITE

Línea real o imaginaria que marca el fin de una superficie o cuerpo o la separación entre dos entidades.

2.1.10 PLANIFICACIÓN

Entre conceptos de varios autores pudimos enfocar las siguientes definiciones:

"Es el proceso de establecer metas y elegir medios para alcanzar dichas metas" (Stoner, 1996).

"Es el proceso que se sigue para determinar en forma exacta lo que la organización hará para alcanzar sus objetivos" (Ortiz, s/f).

"Es el proceso de establecer objetivos y escoger el medio más apropiado para el logro de los mismos antes de emprender la acción", (Goodstein, 1998).

"La planificación... se anticipa a la toma de decisiones. Es un proceso de decidir... antes de que se requiera la acción" (Ackoff, 1981).

"Consiste en decidir con anticipación lo que hay que hacer, quién tiene que hacerlo, y cómo deberá hacerse" (Murdick, 1994). Se erige como puente entre el punto en que nos encontramos y aquel donde queremos ir.

"Es el proceso de definir el curso de acción y los procedimientos requeridos para alcanzar los objetivos y metas. El plan establece lo que hay que hacer para llegar al estado final deseado" (Cortés, 1998).

2.1.10.1 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

La Planificación estratégica es el proceso de desarrollo e implementación de planes para alcanzar propósitos u objetivos. Es necesario identificar los problemas que se enfrentan con el plan estratégico y distinguir de ellos los propósitos que se alcanzarán con dichos planes. Una cosa es un problema y otra un propósito. Uno de los propósitos pudiera ser resolver el problema, pero otro pudiera ser agravar el problema. Todo depende del "vector de intereses del actor" que hace el plan.

2.1.10.2 PROGRAMA DE ACCIÓN

Programa detallado que muestra lo que debe hacerse, quién lo hará, y cómo se coordinarán las decisiones y medidas para poner en marcha los planes y la estrategia de mercadotecnia.

2.1.11 DESARROLLO

La palabra desarrollo tiene un significado pero múltiples acepciones. Para una definición general, diremos que desarrollo es un proceso de evolución.

2.1.11.1 DESARROLLO SOSTENIBLE

Se llama desarrollo sostenible aquél desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Intuitivamente una actividad sostenible es aquélla que se puede mantener. Por ejemplo, cortar árboles de un bosque asegurando la repoblación es una actividad sostenible. Por contra, consumir petróleo no es sostenible con los conocimientos actuales, ya que no se conoce ningún sistema para crear petróleo a partir de la biomasa. Hoy sabemos que una buena parte de las actividades humanas no son sostenibles a medio y largo plazo tal y como hoy están planteadas.

2.1.11.2 DESARROLLO REGIONAL

El desarrollo regional consiste en un proceso de cambio estructural localizado (en un ámbito territorial denominado "región") que se asocia a un permanente proceso de progreso de la propia región, de la comunidad o sociedad que habita en ella y de cada individuo miembro de tal comunidad y habitante de tal territorio.

Tiene un enfoque integral ya que el proceso no solo alcanza a la economía de una región, sino que toma en cuenta a otros elementos del espacio geográfico como lo es el ser humano. Para que el desarrollo regional se logre es necesario que todos los elementos que conforman la región cambien en algún sentido como por ejemplo: que el hombre adquiriera conocimientos técnicos, que la sociedad desee

lograr el progreso, que los recursos naturales estén disponibles o alcanzables y que se desarrolle la capacidad de explotarlos o transformarlos con la instalación de infraestructura.

2.1.11.3 DESARROLLO URBANO

Proceso de adecuación y ordenamiento, a través de la planeación del medio urbano, en sus aspectos físicos, económicos y sociales; implica además de la expansión física y demográfica, el incremento de las actividades productivas, la elevación de las condiciones socioeconómicas de la población, la conservación y mejoramiento del medio ambiente y el mantenimiento de las ciudades en buenas condiciones de funcionamiento. El desarrollo urbano persigue el equilibrio entre los aspectos físicos, económicos y sociales, siendo diferente del crecimiento parcial de algunos de estos que en ocasiones es interpretado como desarrollo. El desarrollo urbano debe ser concebido en forma integral con el desarrollo regional o territorial, ya que difícilmente se da en forma independiente

2.1.12 URBANISMO

El urbanismo es el conjunto de disciplinas que se encarga del estudio de los asentamientos humanos para su diagnóstico, comprensión e intervención. El urbanismo utiliza a la geografía urbana como herramienta fundamental, e intenta comprender los procesos urbanos a fin de planificar las intervenciones para la cualificación del espacio.

La urbanística, es el conjunto de técnicas que derivadas del urbanismo sirven para la intervención urbana, en ellas se sistematizan los procesos urbanos a fin de lograr una eficacia de la intervención urbana. Existen diversas corrientes del pensamiento urbanístico a decir de: La planificación estratégica, la planificación urbana, la renovación urbana, entre otras.

De manera concreta es la acción de urbanización la que interviene en búsqueda de la organización de la ciudad y el territorio.

Generalmente se entiende que el urbanismo no es más que la práctica de la urbanística, la cual es la disciplina científica correspondiente a la ciencia y arte de la planificación urbana.¹ El urbanismo tradicionalmente se ha asociado a la arquitectura en cuanto a que esta disciplina se aplica al conjunto de conocimientos prácticos que proporcionan las bases fundamentales para resolver los problemas de las ciudades. Esta dualidad permite entrever el carácter descriptivo y explicativo de la urbanística como ciencia frente al carácter prescriptivo del urbanismo como práctica o técnica, incluso como arte, aunque ambos enfoques son parcialmente correctos y se realimentan mutuamente.

2.1.12.1 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El planeamiento urbanístico o planificación urbana es el conjunto de instrumentos técnicos y normativos que se redactan para ordenar el uso del suelo y regular las condiciones para su transformación o, en su caso, conservación. Comprende un conjunto de prácticas de carácter esencialmente proyectivo con las que se establece un modelo de ordenación para un ámbito espacial, que generalmente se refiere a un municipio, a un área urbana o a una zona de escala de barrio.

La planificación urbana está relacionada con la arquitectura, la geografía y la ingeniería civil en la medida en que ordenan espacios. Debe asegurar su correcta integración con las infraestructuras y sistemas urbanos. Precisa de un buen conocimiento del medio físico, social y económico que se obtiene a través de análisis según los métodos de la sociología, la demografía, la geografía, la economía y otras disciplinas. El planeamiento urbanístico es, por tanto, una de las especializaciones de la profesión de urbanista, tradicionalmente practicada en los países en los que no existe como disciplina académica independiente por arquitectos, geógrafos e ingenieros civiles, entre otros profesionales.

2.1.12.2 CASCO URBANO

Un casco urbano o zona urbana se caracteriza por una mayor densidad de población y grandes rasgos humanos en comparación con las zonas que lo rodean. Las zonas urbanas pueden ser ciudades o conurbaciones, pero el término no se extiende normalmente a los asentamientos rurales, tales como aldeas y caseríos.

Las zonas urbanas son creadas y desarrolladas por el proceso de urbanización. La medición de la magnitud de una zona urbana ayuda a analizar la densidad de población y la expansión urbana, y en la determinación de las poblaciones urbanas y rurales .

2.1.12.3 EQUIPAMIENTO URBANO

Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: *equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos*. Aunque existen otras clasificaciones con diferentes niveles de especificidad, se estima que la aquí anotada es la suficientemente amplia como para permitir la inclusión de todos los elementos del equipamiento urbano.

2.2 CONCEPTOS DEL CONTROL ADMINISTRATIVO

2.2.1 LA ADUANA

La aduana 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.

Asimismo, en determinados países la aduana no solo se limita al control de las mercancías, sino que en ella también se regula el tráfico de personas o bien al control de capitales.

2.2.1.1 ADUANA TERRESTRE

Una aduana es una oficina pública de constitución fiscal establecida generalmente en costas y fronteras. Su objetivo es registrar el tráfico internacional de mercancías que se importan y exportan desde un país concreto y cobrar los impuestos que establezcan las aduanas.

2.2.1.2 MISIONES DE LA ADUANA

Podemos englobar las misiones que desarrollan los organismos de control aduaneros en las siguientes:

2.2.1.2.1 FISCAL

Mediante la aplicación de determinados derechos de importación/exportación (aranceles) a la introducción o salida de las mercancías.

2.2.1.2.2 SEGURIDAD

Íntimamente ligada con la anterior evita el fraude aduanero y lucha contra el contrabando (ya sea de drogas, armas, patrimonio histórico, etc.)

2.2.1.2.3 SALUD PÚBLICA

Controla la entrada de animales, alimentos, residuos tóxicos, etc. que podrían suponer un peligro para la salud pública de los civiles.

2.2.1.2.4 ESTADÍSTICA

Elaboran estadísticas de comercio exterior.

2.2.1.3 AGENTE DE ADUANA.

El agente de aduana es la persona natural o jurídica, debidamente autorizada por las respectivas autoridades aduaneras, que actúa ante los organismos competentes (aduanas, ministerios, y demás entes privados o públicos) en nombre y por cuenta de un tercero que contrata sus servicios y le otorga un poder autenticado y permanente, en los trámites de una operación de importación, exportación o tránsito.

2.2.1.4 ADUANAS AÉREAS

Son las instalaciones y servicios donde se registran y controlan las funciones de los aeropuertos de abordaje y desabordaje de equipajes y mercancías, para aquellas aeronaves que están en servicio.

2.2.1.5 ADUANAS MARÍTIMAS (PUERTOS)

Son las instalaciones y servicios que permiten la realización del intercambio de mercancías entre medio terrestre y acuático a nivel nacional e internacional. Es la puerta por donde pasa la mayoría de los productos del comercio económico internacional, al igual de ser la interface entre el transporte terrestre y marítimo. Los puertos son parte de la cadena de transporte internacional y del comercio mundial.

2.2.1.6 ADUANA FLUVIAL

Es el derecho de todo Estado a ejercer soberanía territorial sobre el curso o porción del curso de un río, arroyos y todo curso de agua en los trechos que corren dentro del territorio del Estado, lo atraviesan o separan.

2.2.2 MIGRACIÓN

Es todo desplazamiento de la población que se produce desde un lugar de origen a otro de destino y lleva consigo un cambio de la residencia habitual en el caso de las personas o del hábitat en el caso de las especies animales migratorias.

2.2.2.1 CANCELACIÓN DE LA PERMANENCIA

Acto administrativo emitido por autoridad migratoria competente, que rescinde o deja sin efecto la autorización de permanencia a una persona extranjera por incumplir las normas internas del Estado.

2.2.2.2 CAMBIO DE CONDICIÓN MIGRATORIA

Acto administrativo emitido por autoridad competente que modifica la condición migratoria de una persona extranjera de acuerdo al ordenamiento jurídico.

2.2.2.3 DOCUMENTOS DE VIAJE

Documentos reconocidos por el Estado Plurinacional de Bolivia como prueba de identidad de una persona cuando ésta ingresa, se encuentra en tránsito, permanece o sale del territorio nacional.

2.2.2.4 EMIGRACIÓN

Acto por el cual los migrantes nacionales y los migrantes extranjeros salen del Estado Plurinacional de Bolivia con el propósito de asentarse en otro Estado.

2.2.2.5 EXTRANJERO O EXTRANJERA

Persona que siendo nacional de un Estado, no tiene la ciudadanía reconocida por el Estado Plurinacional de Bolivia.

2.2.2.6 INDOCUMENTADO

Persona migrante extranjera que no posee documentación, que acredite fehacientemente su identidad y condición migratoria.

2.2.2.7 INADMISIÓN

Acto administrativo de rechazo de ingreso de una persona extranjera al territorio del Estado Plurinacional de Bolivia, realizado por la autoridad competente conforme a las normas migratorias vigentes.

2.2.2.8 INMIGRACIÓN

Acto por el cual personas extranjeras ingresan al Estado Plurinacional de Bolivia con el fin de permanecer en el mismo.

2.2.2.9 INMIGRANTE EN SITUACIÓN IRREGULAR

Persona extranjera que habiendo libremente decidido trasladarse al Estado Plurinacional de Bolivia, incumple las normas de admisión, tránsito o permanencia vigentes.

2.2.2.10 MIGRACIÓN LABORAL

Traslado voluntario de personas de un Estado a otro con fines de trabajo, sea en forma temporal o definitiva.

2.2.2.11 MIGRANTE

Persona que individualmente o con su grupo familiar decide libremente y por diversos motivos, trasladarse de un lugar geográfico a otro; a efectos de la presente Ley, la persona que decide libremente trasladarse de un Estado a otro.

2.2.2.12 MIGRANTES CLIMÁTICOS

Grupos de personas que se ven obligadas a desplazarse de un Estado a otro por efectos climáticos, cuando existe riesgo o amenaza a su vida, sea por causas naturales, desastres medioambientales, nucleares, químicos o hambruna.

2.2.2.13 MIGRANTE IRREGULAR

Persona migrante extranjera que incumple las normas de admisión o permanencia del Estado Plurinacional de Bolivia.

2.2.3 SENASAG

Se encarga de “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”, que se constituye en el Objetivo General de la Unidad Nacional de Inocuidad Alimentaria; esto ha permitido tener a plantas de procesamiento y a importadoras de alimentos, bajo control oficial y a través del otorgamiento del Registro Sanitario garantizar la inocuidad en los productos provenientes de ellas, para lo cual se estableció y está vigente en el país, un marco normativo en materia de Buenas Prácticas de Manufactura, y procedimientos para Registro Sanitario.

Por otra parte, el SENASAG tiene competencia directa en la fiscalización de la producción primaria, elaboración, importación y certificación de exportaciones de alimentos y bebidas destinados a consumo humano y no así en la fiscalización del expendio, eslabón en el cual pueden perderse las condiciones de inocuidad y dado que una de las atribuciones que al SENASAG le otorga el Decreto Supremo 25729, de: Conducir el programa nacional de inocuidad de alimentos en coordinación con el Ministerio de Salud y los Gobiernos Municipales; puede proponer acciones para trabajar bajo el concepto de Sistema Integrado de Inocuidad de Alimentos para garantizar esta calidad sanitaria y regular las actividades relativas a la producción de alimentos, desde la producción primaria hasta la distribución del alimento procesado para su consumo por la población, requiriendo un planteamiento integrado y sistemático "de la granja a la mesa" en el que productores, elaboradores, transportistas, vendedores y consumidores desempeñan un papel fundamental para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos y los organismos encargados del control, a la cabeza del SENASAG desarrollar su trabajo de fiscalización de manera armónica y coordinada.

2.2.4 SINAEZ

El sistema nacional de emergencia zoonosanitaria (SINAEZ) es una estructura técnico administrativa creada para atender situaciones de alerta sanitaria y erradicar con efectividad la aparición de cualquier enfermedad de animales exótica para el país o en una zona reconocida como libre de esa enfermedad.

A través de esta estructura también se atenderán las situaciones de epizootias de enfermedades endémicas para lograr su control.

Objetivo.- restablecer la condición zoonosanitaria reconocida del país o una zona libre ante la aparición de una enfermedad exótica o epizootia de carácter endémico anotada en el sistema de vigilancia epidemiología del SENASAG.

Este sistema, es parte integral del sistema nacional de sanidad agropecuaria, conformado por las tres barreras de defensa: la primera constituida por los servicios de inspección y cuarentena en puestos fronterizos; la segunda conformada por el sistema interno de vigilancia epidemiológica (detención y diagnóstico) y la tercera por la atención de alertas, contingencias y emergencias (control y/o erradicación)

2.2.5 POLICIA NACIONAL BOLIVIANA

La Policía Nacional de Bolivia (PNB) es la principal fuerza de seguridad de la República de Bolivia. Fue creada el 24 de junio de 1826 mediante una ley reglamentaria dictada por Antonio José de Sucre. Tiene la misión específica de la defensa de la sociedad y la conservación del orden público, mediante el cumplimiento de las leyes en el territorio nacional.

LOS ORGANISMOS QUE INTERVIENEN EN LAS FRONTERAS SON LOS SIGUIENTES:

- ✓ Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen (F.E.L.C.C.)
- ✓ Fuerza Especial de Lucha Contra el Narcotráfico (F.E.L.C.N.)
- ✓ Control Operativo Aduanero (C.O.A.)

2.3 CONCEPTOS DE DISEÑO

2.3.1 ECOLOGIA URBANA

La ecología urbana es una disciplina cuyo objeto de estudio son las interrelaciones entre los habitantes de una aglomeración urbana y sus múltiples interacciones con el ambiente. Es una disciplina con un campo teórico en formación que aplicase conceptos y teorías de la ecología tradicional, pero que se nutre con el diálogo con otras disciplinas (urbanismo, economía, sociología, antropología, geografía, ingeniería, derecho e historia). Surge, sin duda, como una reacción contra la excesiva especialización de cada una de las áreas de conocimiento.

Algunos de sus objetivos más relevantes son el análisis de la estructura urbana, la cuantificación de los flujos de materia y energía que interrelacionan la ciudad con su entorno y permiten su continuidad, el estudio de los impactos producidos por las distintas actividades humanas sobre el ambiente y la búsqueda de criterios multifacéticos para la gestión de las ciudades.

2.3.2 ENTROPIA

En el ámbito de la teoría de la información la entropía, también llamada entropía de la información y entropía de Shannon (en honor a Claude E. Shannon), mide la incertidumbre de una fuente de información.

La entropía también se puede considerar como la cantidad de información promedio que contienen los símbolos usados. Los símbolos con menor probabilidad son los que aportan mayor información; por ejemplo, si se considera como sistema de símbolos a las palabras en un texto, palabras frecuentes como "que", "el", "a" aportan poca información, mientras que palabras menos frecuentes como "corren", "niño", "perro" aportan más información. Si de un texto dado borramos un "que", seguramente no afectará a la comprensión y se sobreentenderá, no siendo así si borramos la palabra "niño" del mismo texto original. Cuando todos los símbolos son igualmente probables (distribución de probabilidad plana), todos aportan información relevante y la entropía es máxima.

El concepto de entropía es usado en termodinámica, mecánica estadística y teoría de la información. En todos los casos la entropía se concibe como una "medida del desorden" o la "peculiaridad de ciertas combinaciones". La entropía puede ser considerada como una medida de la incertidumbre y de la información necesaria para, en cualquier proceso, poder acotar, reducir o eliminar la incertidumbre. Resulta que el concepto de información y el de entropía están ampliamente relacionados entre sí, aunque se necesitaron años de desarrollo de la mecánica estadística y de la teoría de la información antes de que esto fuera percibido.

2.3.3 SOSTENIBILIDAD

En ecología, sostenibilidad describe cómo los sistemas biológicos se mantienen diversos y productivos con el transcurso del tiempo. Se refiere al equilibrio de una especie con los recursos de su entorno. Por extensión se aplica a la explotación de un recurso por debajo del límite de renovación del mismo. Desde la perspectiva de la prosperidad humana y según el Informe Brundtland de 1987, la sostenibilidad consiste en satisfacer las necesidades de la actual generación sin sacrificar la capacidad de futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades.

Un ejemplo típico es el uso de la madera proveniente de un bosque: si la tala es excesiva el bosque desaparece; si se usa la madera por debajo de un cierto límite siempre hay madera disponible. En el último caso la explotación del bosque es sostenible o sustentable. Otros ejemplos de recursos que pueden ser sostenibles o dejar de serlo, dependiendo en su tasa de explotación, son el agua, el suelo fértil o la pesca.

2.4 CONCEPTOS DE APOYO

2.4.1 TURISMO.

El turismo son todos aquellos viajes que realizamos por el placer mismo de viajar. Se entiende como aquella actividad, que implica viajar, hospedarse o pernoctar, por un tiempo determinado, en un lugar geográfico no habitual al que uno habita. Por ende,

realizar turismo, es viajar fuera de la ciudad o del lugar en que vivimos, en busca de descanso, entretención o nuevas experiencias.

naciones prácticamente viven del turismo. Esto se debe, a diversas razones; y no sólo económicas, sino además por las características de los lugares, la atención, la situación hotelera y la hermosura del lugar.

2.4.2 INFORMACION TURISTICA

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.

2.5 MARCO HISTORICO

Introducción: esta zona fue usada como tránsito para el mineral que era explotado en potosí desde el año 1545 unía Potosí con Buenos Aires pasando por las principales ciudades Jujuy, Salta, y Córdoba; esta ruta fue la de mayor significación histórica, y su relativo vigor alentó la vida de los centros urbanos mencionados.

Se dice que las vetas de plata fueron descubiertas de forma casual, una noche del año 1545, por un pastor Quechua llamado Diego Huallpa, que se perdió mientras regresaba con su rebaño de llamas. Decidió acampar al pie del Cerro Rico y encendió una gran fogata para abrigarse del frío. Cuando despertó por la mañana, se encontró con que, entre las brasas humeantes de la fogata, brillaban hilillos de plata, fundidos y derretidos por el calor del fuego. El cerro, aparentemente, era tan rico en vetas de plata que la misma se encontraba a flor de tierra. El 1 de abril de 1545, un grupo de españoles encabezados por el capitán Juan de Villaruel tomaron posesión del Cerro

Rico, tras confirmar el hallazgo del pastor, e inmediatamente establecieron un poblado.

Su descubrimiento en 1545 inicia el ciclo de la minería en el territorio que hoy constituye Bolivia. Para aprovechar la plata de Potosí se introducen tecnologías de punta para su tiempo; pero no se toman en cuenta ni los efectos para la población originaria ni los impactos para el medio ambiente. Las utilidades generadas no son distribuidas equitativamente y la minería colonial no resulta en una amplia corriente de desarrollo regional. Tampoco se crean empresas que duren en el tiempo, ya que los beneficios obtenidos no son reinvertidos en las zonas de aprovechamiento minero. Sin embargo, la minería colonial inicia un circuito económico en el cual el transporte y el comercio asumen un rol determinante. La producción se basa en el trabajo de los indígenas bajo el régimen de la mita. Cada año llegan a Potosí alrededor de 13.500 mitayos con sus familias, formando un contingente de 40.000 personas. La ciudad se convierte en uno de los principales centros urbanos del mundo y cuenta con unos 160.000 habitantes en 1560, mientras Madrid solo tiene 45.000 habitantes.

2.5.1 VILLAZÓN

La región donde se funda la ciudad de Villazón se encontraba habitada desde muchos miles de años atrás, según historiadores, las primeras culturas o pueblos que la habitaron fueron los indios Chingas que migraron de tierras australes, donde hoy se encuentran provincias Argentina de Córdoba, luego se asentaron por interacciones culturales los pueblos Chichas, con diferentes pueblos que llegaron hasta el actual norte argentino por el sur, con los poblados denominados Casabindos, los Yavis y otros los Churumatas, en territorio Tarijeño, los Chocayas en el centro los Apatamas o atacamas al oeste los charcas en el este

De ciertas poblaciones Lipenas por el norte Los collas o Aymaras habían llegado a la zona, o mejor a las inmediaciones de la región, pero no lograron someterlos totalmente, hasta que los quechuas al mando de Tupac Yupanqui invade el Collasuyu llegando hasta Tucumán y Santiago del Estero en el norte argentino a su paso por esta región someten a los pueblos Chichenos, que por el sistema de transmigraciones se

mata esta gran cultura de la cual somos herederos directos, y son pueblos quechuas los que imponen su idioma, y su creencia en la Pachamama, poco o nada se ha investigado sobre la cultura perdida de los chichas su idioma que solo algunas palabras se han conservado luego los españoles colonizaron la zona habiéndose asentado en ella marqueses y condes, como el condado de Mojo y Tojo ya en territorio tarijeño y los marquesados de Yavi en el norte argentino y el marquesado de Opioca en territorio tupizeño, durante la colonia juega un papel importante también durante la guerra de la independencia, uno de los grandes guerrilleros Don Pedro Norberto Arraya, chicheno, y de gran acción en la batalla de Suipacha, podría haber nacido en este territorio aunque no existe documentación que la avale, después de la independencia nacional (1825), surge la Confederación Perú-Boliviana, y esta entra en guerra con la República Argentina, y son hijos de este pueblo (Quebraderos), quienes llevan adelante los triunfales batallas de Santa Rosa, la Toma de Humahuaca, el cerco a Jujuy desde Chorrillos, se firma la Paz de Moraya unilateralmente, y los argentinos vuelven a ataque siendo derrotados definitivamente en la zona en la batalla de Iruya, por el Cnel. Roa. Y en Montenegro (Tarija) por Otto Felipe Braun.

2.5.2 LA FUNDACIÓN DE LA FRONTERA VILLAZÓN LA QUIACA

En 1898 se crea la comisión argentino boliviana para la construcción del ferrocarril internacional, cuyo primer tramo fue modificado y luego el año 1904 el ferrocarril argentino a la rivera del sur del río frontera, en 1908 llega a Tupiza un nuevo administrador de Aduana, el Cnel. J. Manuel Deheza y al ver que la denominada La Quiaca, estaba habitada por migrantes Turcos y Sirios y Árabes, y no existía presencia boliviana, pide al Gobierno Central, la fundación de una población en la ribera norte del río Frontera para sentar soberanía.

Villazón fue fundada el año 1910 un 20 de mayo, por Don J.M. Deheza cuyo nombre se debe al entonces Presidente Constitucional Dr. Eliodoro Villazón, desde su fundación fue una ciudad pujante que rápidamente desarrolló un desarrollo demográfico y comercial, contaba con una industria muy interesante, una fábrica de cerveza, una fábrica de jabones, una torrefactora de café, y hasta un periódico “la voz de la

frontera”. En 1925 Donaciano Ibáñez y T. Barrón Diputados por Lipes presentan un proyecto de ley para crear la Segunda Sección Municipal de la Provincia Sud Chichas, con Capital Villazón hecho que se logró recién después de la Guerra del Chaco el 19 de marzo de 1941, en 1950 Federico Thiel Vela entonces Alcalde Municipal, presenta un proyecto de ley para crear la provincia José María Escolier, pero este trámite no prospero debido a la mala presentación de la documentación, pero en 1958 por tramites de Max Chungara Vargas por entonces H. Alcalde Municipal en 1958 el 18 de septiembre se crea la Provincia Modesto Omiste con su capital Villazón. Desde aquella época de independencia política y administrativa la ciudad de Villazón creció considerablemente, hubieron muchos grandes hombres en su desarrollo, podríamos algunos como Don Manuel Rivera, alcalde entre 1948, Don Federico Thiel, Don Max Chungara, Don Gilberto Cortes M. Don Hugo Vega y el Lic. Edgar Poquechoque, otros y en la actualidad el Prof. Augusto Mendoza M. y algunos profesionales y artistas como el Prof. Oscar Barrera, el Dr. J.J. Montalvo, el Prof. Kilibarda y muchos otras personas más.

2.5.3 HISTORIA DE LAS ADUANAS.-

La aduana es una institución muy antigua, pero su organización con arreglos alas sistemas en uso, data de los últimos siglos, a un principio nació 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.

La palabra Aduana cuenta con una etimología altamente complicada y sobretodo confuso, algunos lo hacen:

- Del árabe “Al Diovan” casa o lugar donde se reunían los administradores de finanzas para la percepción de derechos o impuestos.
- Los persas “Divan”, lugar o local de reunión de los administradores financieros.

- En inglés se denomina “Customs House” del Latín “Customa” del Alemán “Zol” germano.
- **LA EDAD MEDIA** Las aduanas habían cambiado estructuralmente en relación al Imperio Romano pues simplemente se convirtieron en simples recaudadores de impuestos, que estaban destinados al Tesoro Real, esta relación hizo de las aduanas instituciones en franco retroceso, ya que no derivaron en un instrumento de política comercial y económica del Estado.

Carlos Magno sin duda fue uno de los pocos que tuvo una visión contemporánea de las aduanas, tuvo el acierto de propiciar los resguardos aduaneros, con el fin de controlar todo el comercio de su reino, marcó una especie de frontera aduanera, que no podía ser franqueada por nadie.

Es importante hacer notar que el proceso de verificación era totalmente planificado, es así que existía una exclusiva para comercio marítimo y otra para terrestre, en ambos casos se determinaba las características de calidad, precio, impuestos a cobrar, etc.

- **LA EDAD MODERNA.-** Francia uno de los países de mayor flujo comercial en la edad moderna fue Inglaterra, pues contaba con instrumentos políticos comerciales muy bien sustentados, por contar con aduanas absolutistas que cobraban derechos aduaneros a toda mercancía que cruzaba las fronteras.

El paso más importante en el desarrollo de las aduanas se da por la aprobación en el mandato napoleónico de una ley de aduanas en los años 1803 y 1806.

- **LA EDAD CONTEMPORÁNEA.-** Esta edad es decisiva en el avance de las aduanas, ya que en esta se desarrollan ciertos conceptos que servirán de manera pragmática en el avance y alcance de lo que se conoce hoy como aduanas. En esta línea podemos ver que el concepto de uniones aduaneras, desarrollado en la edad media, es en la edad contemporánea aplicada y corregida, básicamente se decía que las mercancías podían circular.

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. Librementemente, 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.
- **EL ARANCEL ADUANERO FRANCÉS** de 1881 por ejemplo fue un arancel proteccionista de la economía que variaba de 10 a 30 por ciento. Inglaterra por su parte, además de ser un estado que cuidaba mucho sus intereses desarrolló la política proteccionista a ciertos productos, hoy esa estrategia proteccionista se llama salvaguardas. También se desarrollaron nuevas maneras económicas de comercio y tratados como la cláusula de la nación más favorecida.
- **LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO (OMC)** es la base jurídica e institucional del sistema multilateral de comercio. El Acuerdo por el que se establece ésta Organización, incorpora dentro de un mismo marco jurídico las principales obligaciones contractuales que determinan la manera en que los gobiernos desarrollan sus leyes y reglamentos comerciales, así como la forma en que se llevarán a cabo las relaciones comerciales entre los distintos países. La OMC recoge acuerdos obligatorios para los países Miembros, denominados acuerdos multilaterales sobre el comercio de mercancías y servicios, un acuerdo sobre los asuntos comerciales relacionados con la propiedad intelectual, un sistema de solución de diferencias y un

mecanismo de examen de las políticas comerciales. La OMC también administra dos acuerdos que tienen participación voluntaria:

La OMC deriva del GATT (General Agreement Trade and Trade) que es un acuerdo comercial firmado en 1952 por 21 países encabezados por EEUU, con el cual se regulan las operaciones de comercio exterior. Advertisement En esta institución que se encuentra dividido por Comités podemos encontrar algunos relacionados con el trabajo de las aduanas como:

- **COMITÉ DE VALORACIÓN EN ADUANA.-** Su principal tarea consiste en asegurarse que las leyes, reglamentos y procedimientos de los Países Miembros de la OMC estén en conformidad con el Acuerdo sobre Valoración en Aduana, el cual determina con mayor precisión las disposiciones sobre valoración de aduana dando lugar así a una armonización de los sistemas de valoración y a una mayor previsibilidad de los derechos que han de pagar los importadores. Bajo su mandato y en colaboración con la Organización Mundial de Aduanas (OMA), se encuentra un Comité Técnico cuya función es asegurar, en el ámbito técnico, la uniformidad de la interpretación y aplicación del Acuerdo.
- **COMITÉ DE LICENCIAS DE IMPORTACIÓN.-** El Comité en virtud del Acuerdo sobre Procedimientos para el Trámite de Licencias de Importación vigila que los procedimientos para el trámite de licencias de importación no sean empleados de manera inadecuada para evitar que se dificulten los flujos de comercio internacional. El Comité vigila que los gobiernos de los países Miembros cumplan con el compromiso de simplificar los procedimientos para el trámite de licencias de importación, así como de darle transparencia al mismo y administrarlo de forma neutral y no discriminatoria. La Aduana Nacional de Bolivia inicia sus operaciones de forma legal el 11 de octubre de 1892, cuando la gestión aduanera se institucionaliza en Bolivia, la creación de la Superintendencia General de Aduanas es el primer paso, posteriormente se promulgan leyes, disposiciones complementarias y secundarias relativas a las

importaciones y exportaciones, como también el control del contrabando. Pero la acción más importante fue la promulgación del Decreto de Administración Aduanera del 29 de abril de 1929, a la que le siguieron el decreto ley que determinó su vigencia el 1 de julio de 1930 y final mente sancionada por el Congreso el 9 de marzo de 1932. Recién en 1999 el 28 de julio se promulgó la Ley General de Aduanas Ley 1990 que pretende conformar una institución totalmente moderna y apta para los requerimientos actuales tanto de procedimentales, facilitación del comercio, control fronterizo, informatización de servicios, así como implementación tecnológica.

2.6 MARCO LEGAL

2.6.1 EN LA CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

TITULO VIII

Relaciones internacionales, fronteras, integración.

Capítulo segundo: fronteras del estado

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

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.

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.

El Estado establecerá una política permanente de desarrollo armónico, integral, sostenible y estratégico de las fronteras, con la finalidad de mejorar las condiciones de vida de su población.

Es deber del Estado ejecutar políticas de preservación y control de los recursos naturales en las áreas fronterizas.

2.6.2 LEY DE DESARROLLO Y SEGURIDAD FRONTERIZA, 4 DE ABRIL DE 2011

La presente Ley tiene por objeto:

Establecer mecanismos de articulación institucional para la ejecución de políticas de desarrollo integral y seguridad en fronteras.

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.

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.

2.6.3 LEY N° 1990, LEY DE ADUANAS DEL 28 DE JULIO DE 1999

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, norma los regímenes aduaneros aplicables a las mercancías, las operaciones aduaneras, los delitos y contravenciones aduaneros y tributarios y los procedimientos para su juzgamiento

La potestad aduanera es el conjunto de atribuciones que la ley otorga a la Aduana Nacional, para el cumplimiento de sus funciones y objetivos, y debe ejercerse en estricto cumplimiento de la presente Ley y del ordenamiento jurídico de la República.

Todas las actividades vinculadas directa o indirectamente con el comercio exterior, ya sean realizadas por entidades estatales o privadas, se rigen por los principios de la buena fe y transparencia

La presente Ley no restringe las facilidades de libre tránsito o las de tránsito fronterizo de mercancías concedidas en favor de Bolivia o las que en el futuro se concedieran por tratados bilaterales o multilaterales.

La Aduana Nacional es la institución encargada de vigilar y fiscalizar el paso de mercancías por las fronteras, puertos y aeropuertos del país, intervenir en el tráfico internacional de mercancías para los efectos de la recaudación de los tributos que gravan las mismas y de generar las estadísticas de ese movimiento, sin perjuicio de otras atribuciones o funciones que le fijen las leyes.

2.6.4 LEY DE MIGRACIÓN 370

La presente Ley tiene por objeto regular el ingreso, tránsito, permanencia y salida de personas en el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia, y establecer espacios institucionales de coordinación que garanticen los derechos de las personas migrantes bolivianas y extranjeras, de conformidad a la Constitución Política del Estado, los Instrumentos Internacionales en materia de Derechos Humanos ratificados por el Estado y normas vigentes.

2.6.5 LEY 25.253 APRUÉBESE UN ACUERDO SUSCRITO CON LA REPÚBLICA DE BOLIVIA SOBRE CONTROLES INTEGRADOS DE FRONTERA.

Con el objeto de simplificar y acelerar las formalidades referentes a la actividad de Control que deben realizar en su frontera común, las partes podrán establecer recintos dentro del marco del presente acuerdo, ya sea en un solo lado de la línea de frontera, superpuestos al límite internacional o bien, en ambos lados de la frontera. El establecimiento, traslado, modificación o supresión de recintos, será objeto de acuerdos por canje de notas entre ambos Estados, que delimitarán las áreas de control integrado. En el área de Control Integrado, los funcionarios de cada país ejercerán sus

funciones de Control definido en el inciso a) del artículo 1. Las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia aduanera, migratoria, sanitaria y de transporte del país limítrofe relativas al control, serán aplicables y tendrán plena vigencia en el área de control integrado, entendiéndose que la jurisdicción y competencia de los órganos y funcionarios del País Limítrofe se considerarán extendidas hasta esta área. El país sede se obliga a prestar su colaboración para el ejercicio pleno de todas las atribuciones legales, reglamentarias y administrativas de los funcionarios del país limítrofe, en especial, las referidas al traslado, en lo posible inmediato y sin más trámite de personas y bienes hasta el límite internacional a los fines de su sometimiento a las leyes y a la jurisdicción de los tribunales de este último Estado, en cuanto fuere procedente. Los funcionarios de ambos estados se prestarán ayuda para el desarrollo de sus respectivas funciones en dicha área, a los efectos de prevenir e investigar las infracciones a las disposiciones vigentes, debiendo comunicarse mutuamente, de oficio o a petición de parte, cualquier información que pudiere ser de interés.

El control del país de salida en el área de Control Integrado culminará antes del correspondiente al control del país de entrada

2.6.5 LEY DE EXPROPIACION Bolivia: Ley de 30 de diciembre de 1884

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.

UNIDAD III

MARCO REAL

3.1 ANALISIS DE MODELOS REALES

3.1.1 INTRODUCCION

Los proyectos analizados a continuación son controles fronterizos internacionales, nacionales, si bien ninguno se relaciona directamente con el control Villazón – La Quiaca; ya sea por la cantidades que carga que se transportan y personas que transitan este paso fronterizo o por las condiciones climáticas del lugar o inclusive por las leyes en las que se enmarcan estos tipo de paso fronterizo, se pueden rescatar elementos interesantes para el análisis e investigación de este proyecto.

En cuanto a su función es un tema global donde se puede observar que todos cumplen un rol de espacio al cual los usuarios acuden con el mismo objetivo que es cruzar la frontera.

El análisis es vital para entender más a fondo el proyecto y tratar de ver los problemas con los que se presentaron y la solución que dieron.

3.1.2 MODELO 1 CARDENAL SAMORÉ (CHILE-ARGENTINA)

El Paso Fronterizo Internacional Cardenal Antonio Samoré es un puerto de montaña a través de la Cordillera de los Andes, atravesando la frontera entre Chile y Argentina, y es uno de los principales pasos de los Andes sureños.

3.1.2.1 EMPLAZAMIENTO

Este Paso Fronterizo une la Ruta Nacional 231 de Argentina con la Ruta Osorno-Puyehue - Argentina de Chile. Las localidades adyacentes son Villa La Angostura y San Carlos de Bariloche en Argentina y Entre Lagos y Osorno en Chile. Este paso está



controlado en el lado chileno por el Servicio Nacional de Aduanas, la Policía de Investigaciones de Chile (PDI) y por el Servicio Agrícola y Ganadero así como en el lado argentino por Aduana Argentina (AFIP), la Dirección Nacional de Migraciones y Gendarmería Nacional Argentina.

3.1.2.2 CARACTERISTICAS TECNOLOGICAS

La tecnología empleada en el paso fronterizo de (chile – argentina), la madera y el metal juega un papel importante en la composición y estética del complejo fronterizo. Estos materiales por su resistencia permiten cubrir mayores luces, donde el metal es el material más predominante del edificio arquitectónico.



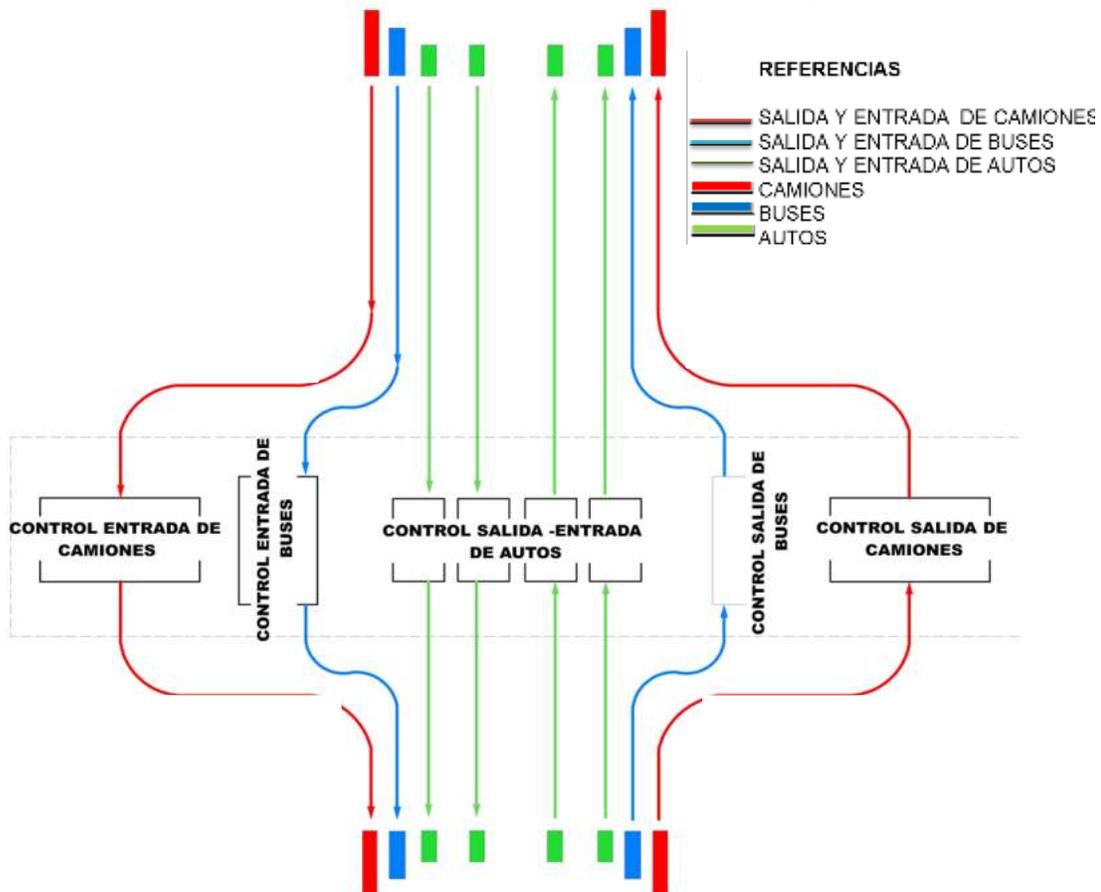
3.1.2.3 CARACTERISTICAS FUNCIONALES

Este complejo fronterizo permite revisar 4 vehículos simultáneamente de los cuales dos son de carga y los otros dos de pasajeros. Las actividades que se realizan son de controlar el flujo de personas que entran y salen del país y controlar el tráfico aduanero.

Se establece un sistema de operación en base a la separación de flujos de control diferenciados, para el ingreso y salida del país.



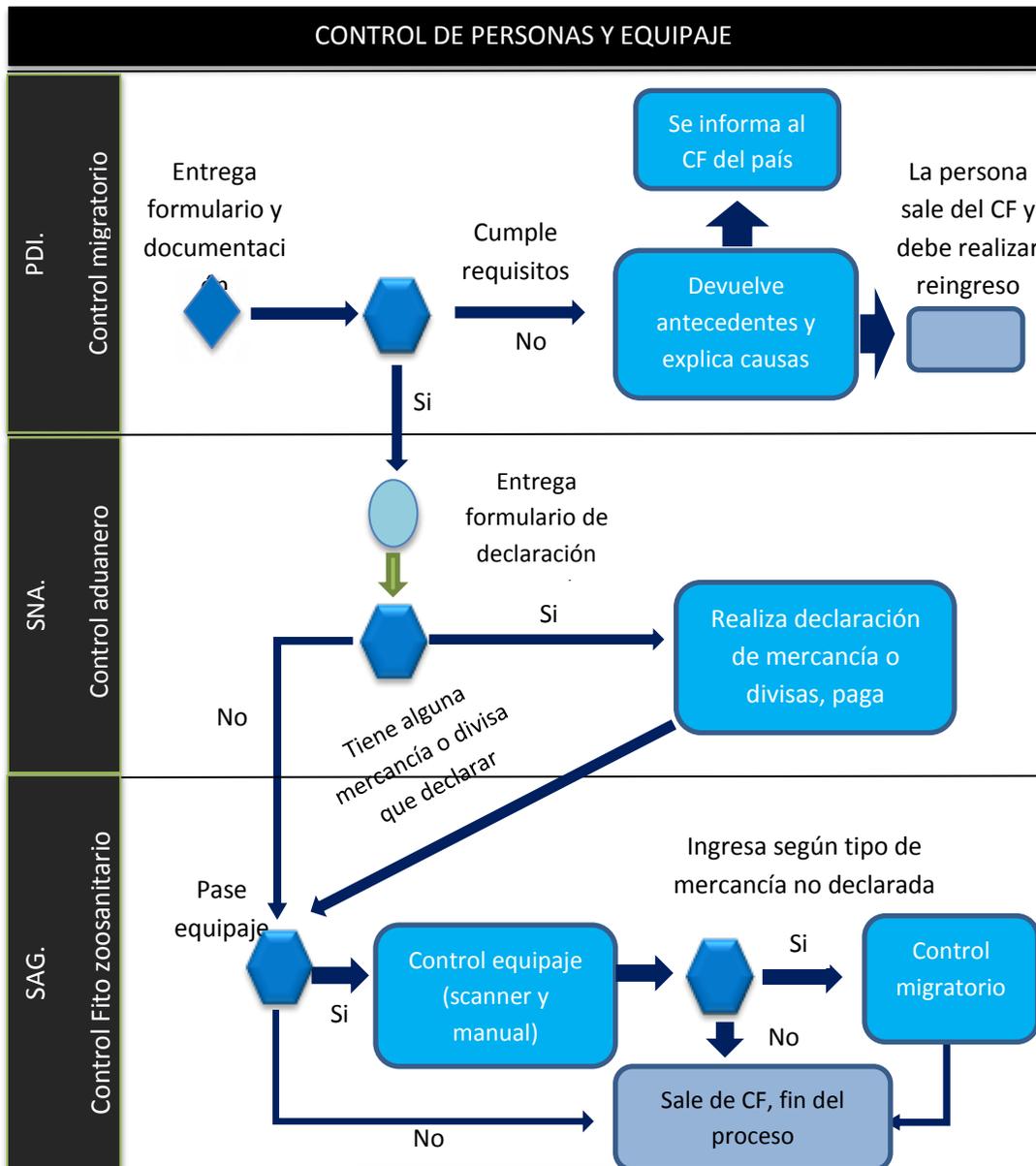
Esquema funcional



CONTROL DE INGRESO:

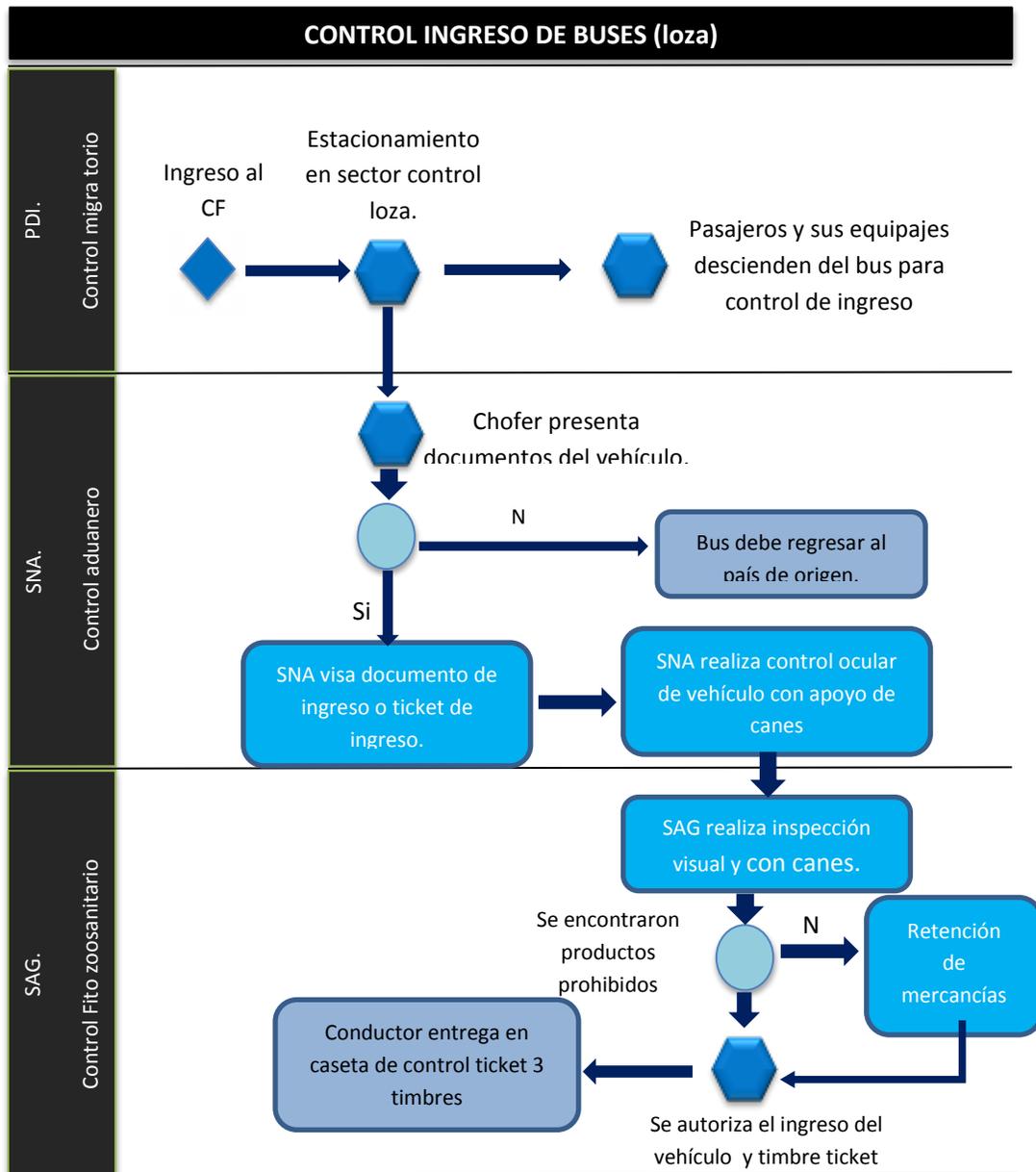
Flujo 1:

- Control migratorio de personas que viajan en buses, control aduanero y Fito zoosanitario de equipaje de mano y acompañado.
- Control migratorio de conductores y acompañantes de buses, control aduanero y Fito zoosanitario de buses en losa.



Flujo 2:

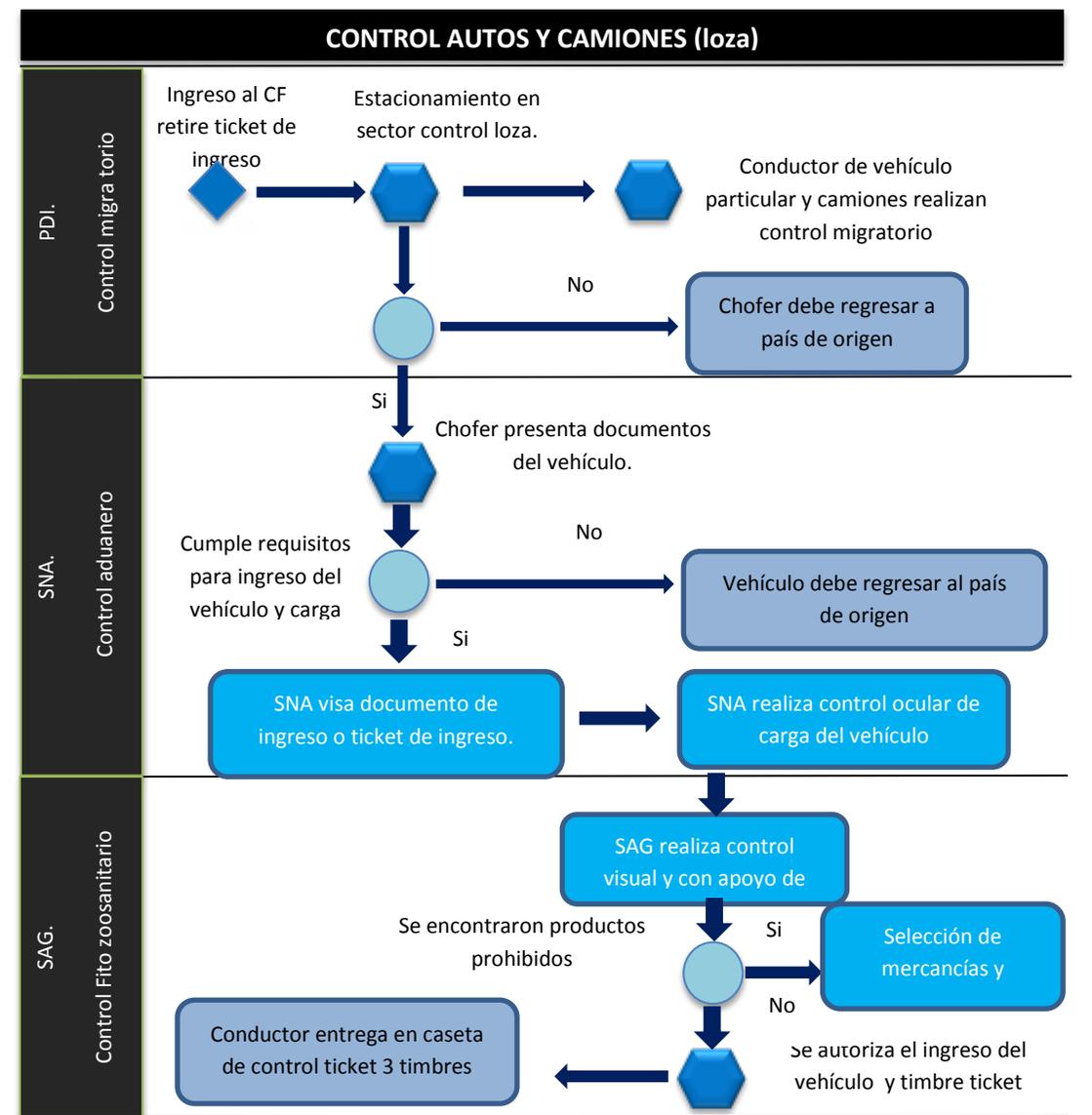
- Control migratorio de conductores y acompañantes de vehículos particulares, control aduanero de vehículos particulares en oficina, control aduanero y Fito zoosanitario del vehículo y equipaje en losa.
- Control migratorio de conductores y acompañantes de camiones, control aduanero del camión y carga en oficina, control aduanero y Fito zoosanitario del camión y carga en losa.



CONTROL DE SALIDA

Flujo 3:

- Control migratorio de pasajeros de buses y acompañantes de vehículos particulares y camiones.
- Control migratorio de conductores de vehículos particulares, control aduanero del vehículo en oficina.
- Control migratorio de conductores y acompañantes de camiones, control aduanero del camión y carga en oficina, control aduanero del camión y carga en losa.



3.1.2.4 CARACTERISTICAS ESPACIALES

El edificio toma forma en base de un cubo sustraído en sus lados, lo cual genera la morfología del edificio.

El edificio se compone de forma simétrica en algunos elementos que conforman el conjunto.



Para la generación de grandes luces

el edificio toma como elemento estructural, las mallas espaciales (vector activo), que tenemos como resultado espacios fluidos que permiten la integración del entorno.

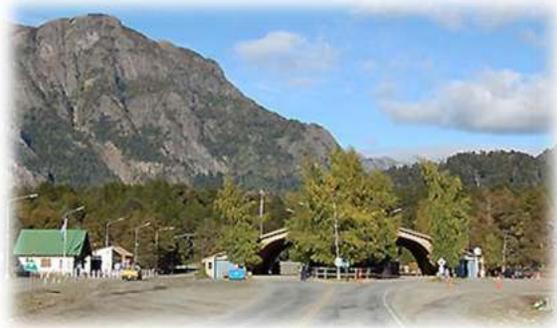
También la madera juega un papel importante en la composición del edificio, como es lo estructural, estético y el color madera que sobresale en la mayor parte del

3.1.2.5 CONTEXTO

Se respeta mucho el entorno, ya que el edificio está rodeado con mucha vegetación de distintos tipos, también utiliza materiales ambientales, los cuales cuidan lo que es la ecología.

El edificio está rodeado con diferentes tipos de actividades que se generan en

el lugar. Pero las actividades propias del paso fronterizo tienen un respaldo único de leyes y tratados que permiten el funcionamiento del mismo.



3.1.3 MODELO 2 PASO CHACALLUTA Arica (chile) . Tacna (Perú)

Constituye la única conexión vial entre Chile y Perú, por lo que, por este paso se canaliza el total del comercio con este país.

3.1.3.1 EMPLAZAMIENTO



Se emplaza en una zona de clima desértico por lo que el complejo se diseñó como un espacio exterior. Se encuentra a 500 metros de la frontera con Perú.

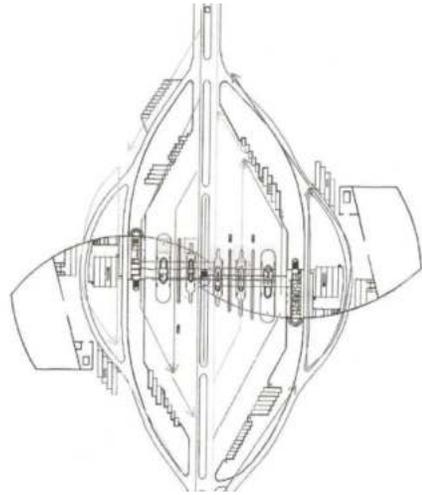
3.1.3.2 CARACTERISTICAS TECNOLOGICAS



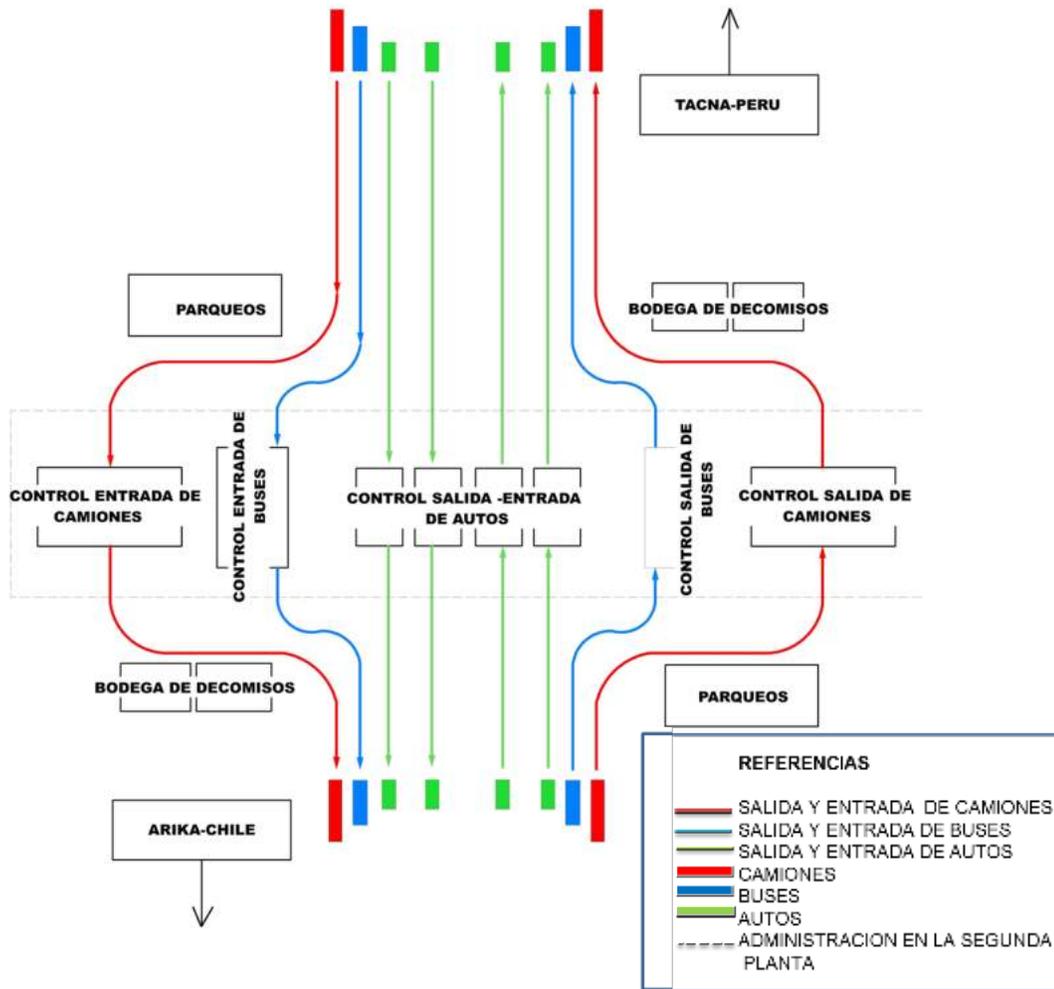
El material predominante es el H°A°, en el exterior podemos observar los techos con pérgolas metálicas las cuales ayudan a una mejor circulación de aire, este es vital porque se encuentra en una zona desértica y también aprovechar la entrada de luz.

3.1.3.3 CARACTERISTICAS FUNCIONALES

Permite controlar simultáneamente dos buses, cuatro vehículos particulares y dos camiones. El control se realiza por ventanillas tipo peaje en los carriles separados. En el segundo nivel se ubicaron las oficinas de administración.



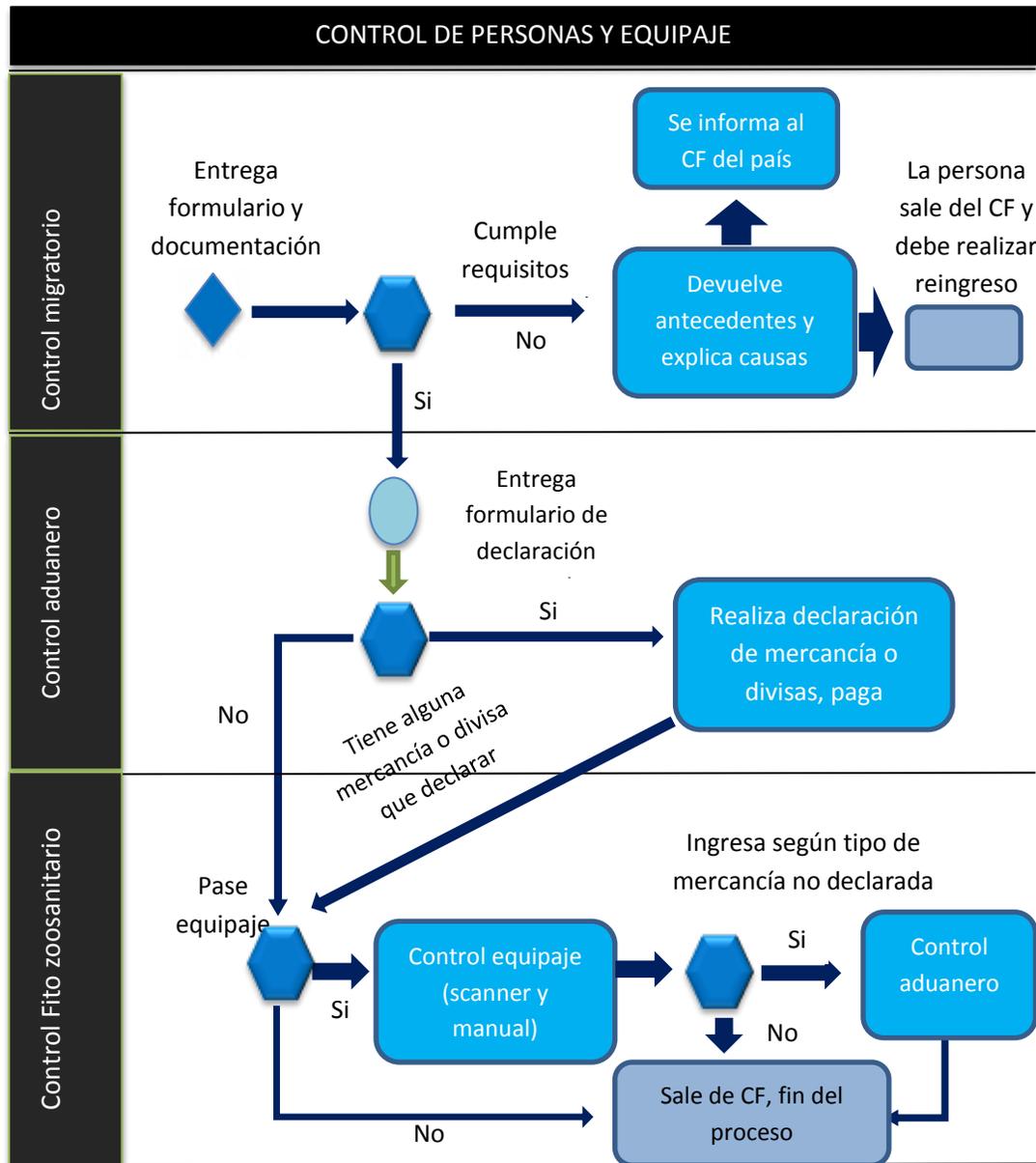
Esquema funcional



CONTROL DE INGRESO

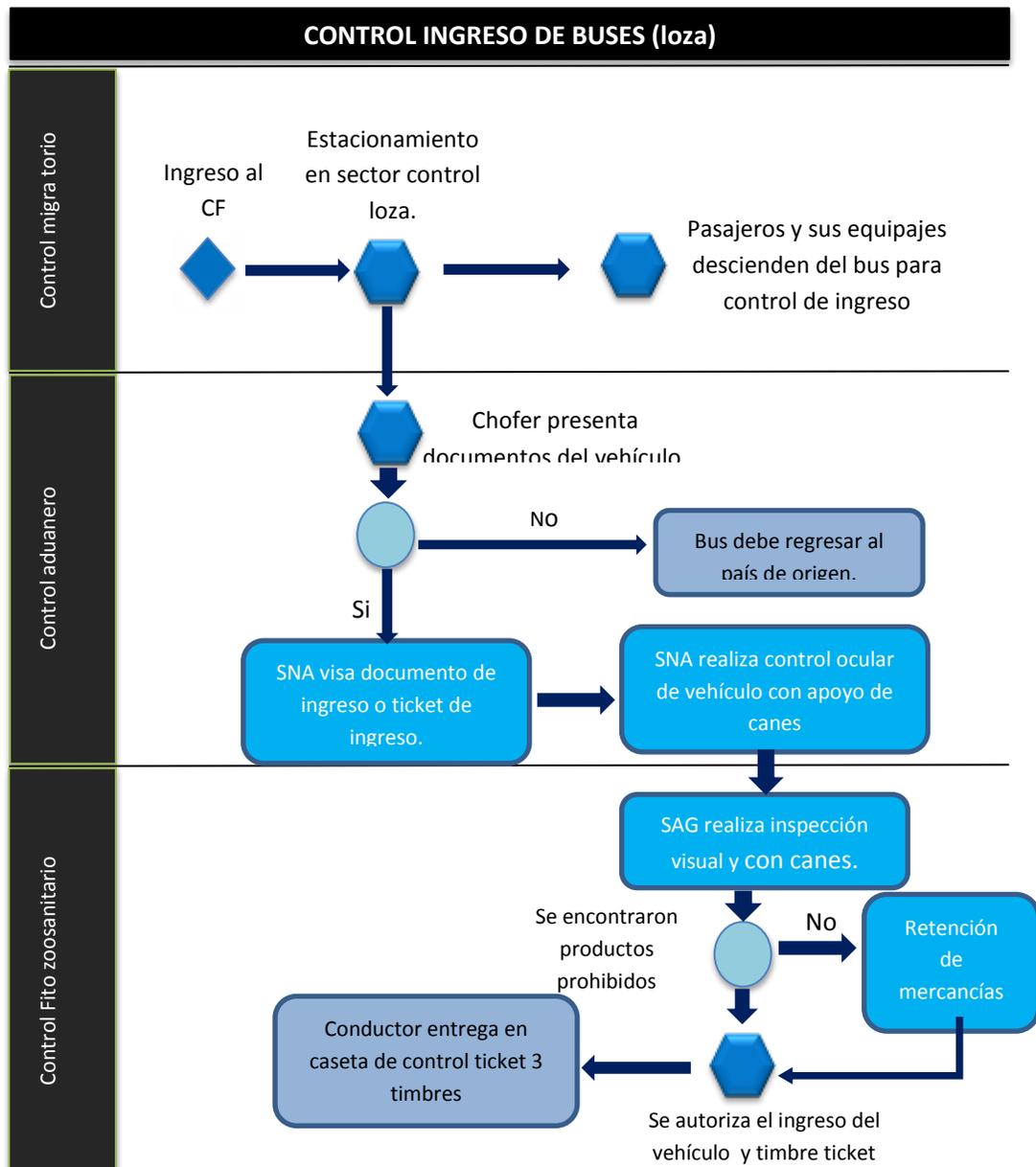
Flujo 1:

- Control migratorio de personas que viajan en buses o personas que se trasladan a pie, control aduanero y Fito zoosanitario de equipaje de mano y acompañado.



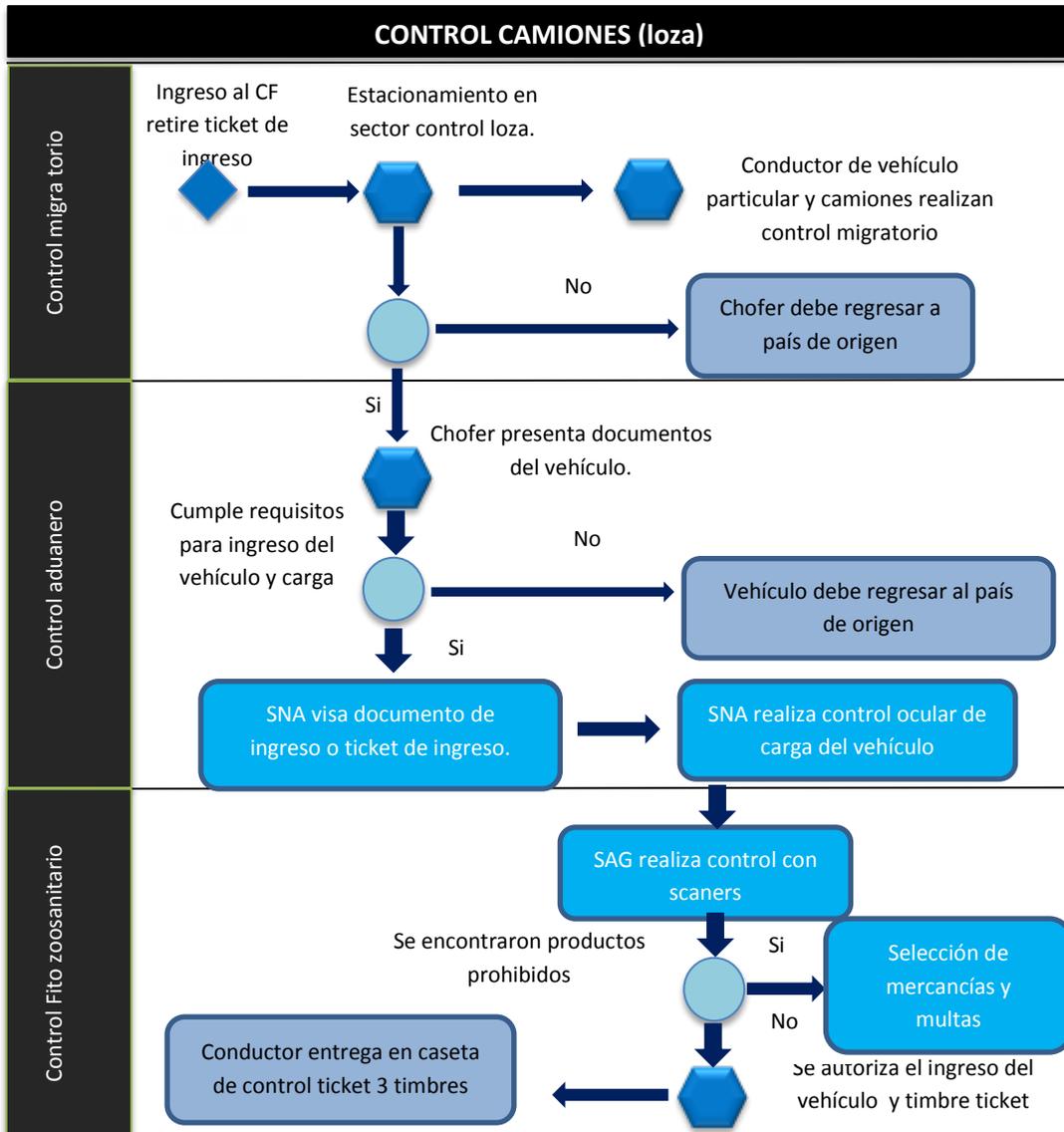
Flujo 2:

- Control migratorio de conductores y acompañantes de vehículos particulares, control aduanero de vehículos particulares en oficina, control aduanero y Fito zoosanitario del vehículo y equipaje en losa.
- Control migratorio de conductores y acompañantes de camiones, control aduanero del camión y carga en oficina, control aduanero y Fito zoosanitario del camión y carga en losa.



Flujo 3:

Proceso de control en losa de camiones y carga.



3.1.3.4 CARACTERISTICAS ESPACIALES

Su diseño no contempla originalmente el sistema integrado, ya que no existe este tipo de acuerdos aun con Perú, por lo que es un control convencional.



Permite controlar simultáneamente dos buses, cuatro vehículos particulares y dos camiones. El control se realiza por ventanillas tipo peaje en los carriles separados. En el segundo nivel se ubicaron las oficinas. No contempla residencias, ya que se encuentra a solo 17 km de Arica.



MORFOLOGIA. El diseño es totalmente simétrico y basado en aspas eólicas con techos pergolados en la parte exterior, logrando un atractivo visual agradable, en el interior con espacios de espera grandes pero el control se ve superado en su

infraestructura durante todo el año, debido a la gran cantidad de tránsito de vehículos



particulares ya que es el paso más transitado de Chile en cuanto a pasajeros, por el cual en el año 2013 cruzaron más de 1 millón de personas.

3.1.3.5 CONTEXTO

Se sitúa en una superficie plana y árida la vegetación en la zona es escasa, sin embargo se puede observar que en los estacionamientos se encuentra algunas especies. Las cuales le dan vida a esas vistas desérticas y la edificación se pronuncia como una salvación para el paisaje.



3.1.4 MODELO 3 PASO INTEGRADO LA QUIACA-VILLAZON (ARGENTINA) . (BOLIVIA)

3.1.4.1 EMPLAZAMIENTO



Se encuentra emplazado junto al río La Quiaca que separa los países del estado plurinacional de Bolivia (Villazón) y la republica de argentina. La quiaca es una ciudad al noroeste de la argentina presenta un clima frio y con muchos vientos por la ubicación geográfica está situada a 3442 msnm.

3.1.4.2 CARACTERISTICAS TECNOLOGICAS

Entre los materiales usados en el paso fronterizo de la quiaca podemos resaltar que las oficinas están hechas de H°A° y muros de ladrillo en cuanto la cubierta: sostenida por columnas de H°A° y en la parte de la cubierta con estereoestructura metálica más conocida como mallas espaciales para poder cubrir grandes luces y dejar más espacio disposición.

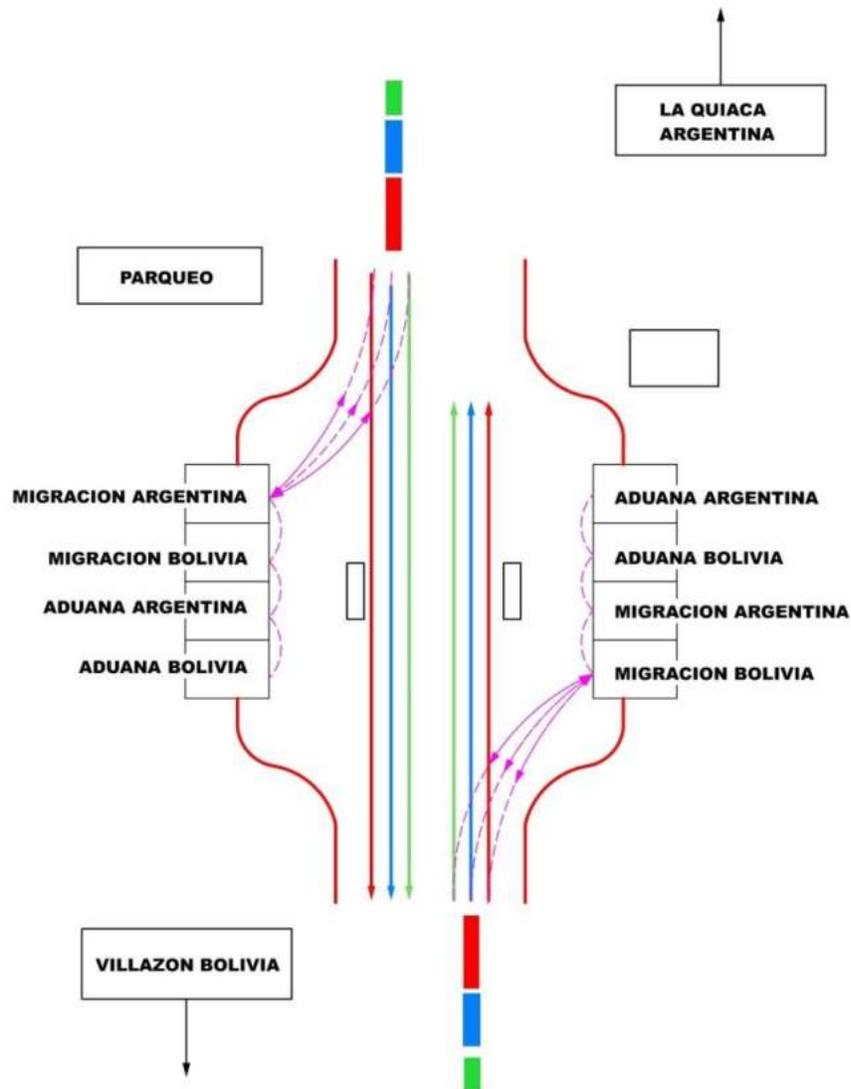


3.1.4.3 CARACTERISTICAS FUNCIONALES

Consta con un carril central que se conecta con puente y las instalaciones de control al lado de los 2 carriles secundarios.

Las instalaciones sobrepasaron su capacidad ya que existe mucha gente que espera 1 día para ser atendida por migración haciendo filas interminables y contradiciendo cualquier reglamento que hubiese.

ESQUEMA FUNCIONAL



3.1.4.4 CARACTERISTICAS ESPACIALES

Su diseño contempla originalmente el sistema integrado, ya que existe este tipo de acuerdos con Bolivia, por lo que es un control mutuo.

Permite controlar simultáneamente dos tipos de vehículos a la vez ya sea camiones, buses o vehículos particulares. El control se realiza por ventanillas en las oficinas.



La morfología no está limitada por algún leguaje o una premisa de diseño clara ya que son infraestructuras rectangulares y en el centro una cubierta con estructura metálica.

3.1.4.5 CONTEXTO

Se sitúa en una superficie plana a inmediaciones del río La Quiaca ocupa un espacio de 2 hectáreas con área de estacionamiento de camiones de carga y para vehículos particulares la vegetación existente es escasa debido al limitante clima de la zona, y las visuales que brinda el lugar son



con características altiplánicas con algunos accidentes geográfico provocados por la misma quebrada.



3.1.5 MODELO 4 IRÚN (ESPAÑA - FRANCIA)

3.1.5.1 EMPLAZAMIENTO

Irún (en euskera y oficialmente *Irún*) es un municipio de Guipúzcoa (País Vasco, España) fronterizo con Francia, país del que se encuentra separado por el río Bidasoa. Con 61 102 habitantes (INE 2012), es la segunda ciudad más poblada de Guipúzcoa tras su capital, San Sebastián.



El río Bidasoa marca el límite oriental del municipio, que hace de frontera con Francia

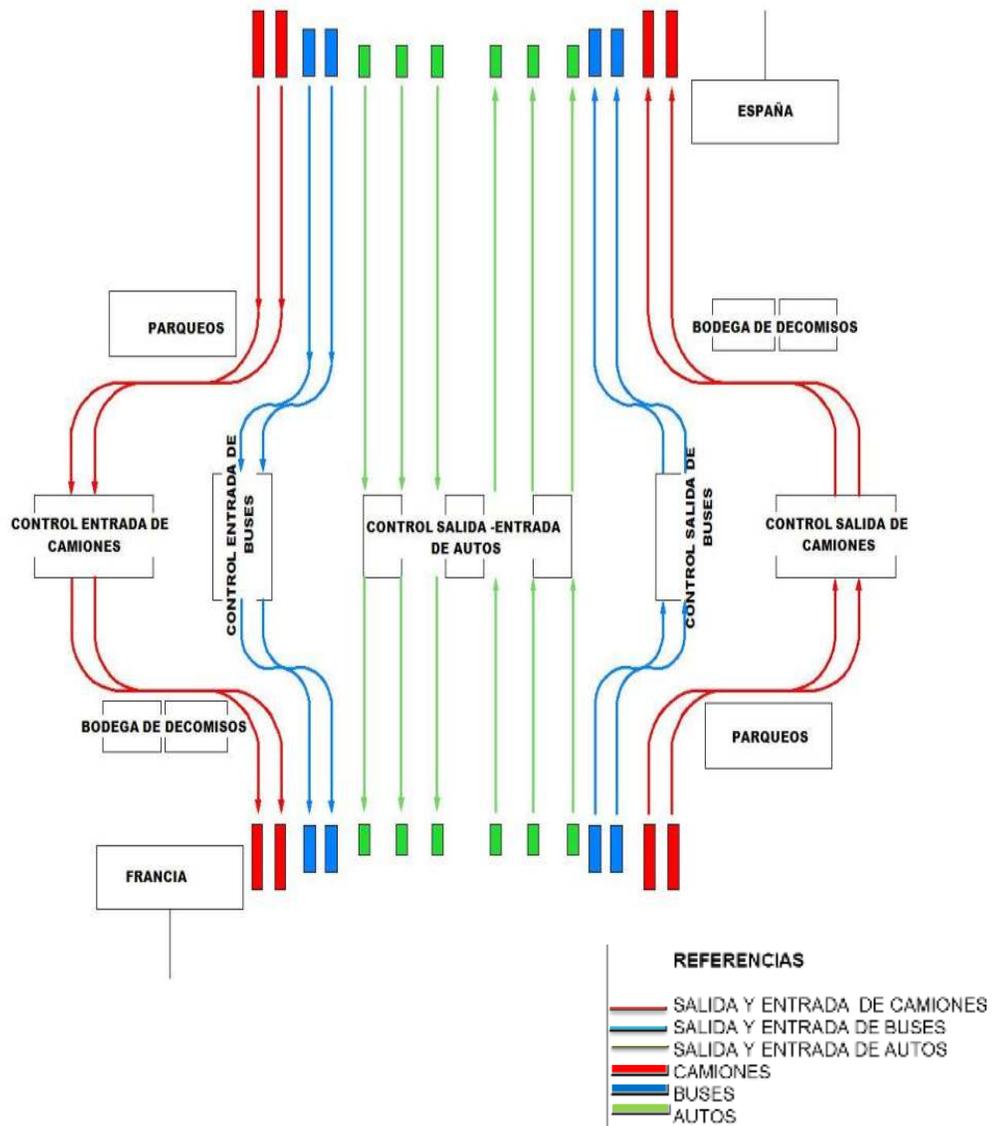
3.1.5.2 CARACTERISTICAS TECNOLOGICAS

En este paso fronterizo se ve una combinación de materiales estructurales, para la cimentación se utilizó el sistema estructural de sección activa con columnas y pórticos y para la cubierta el sistema estructural de vector activo para lograr luces más amplias y sostener la cubierta de ferro cemento.



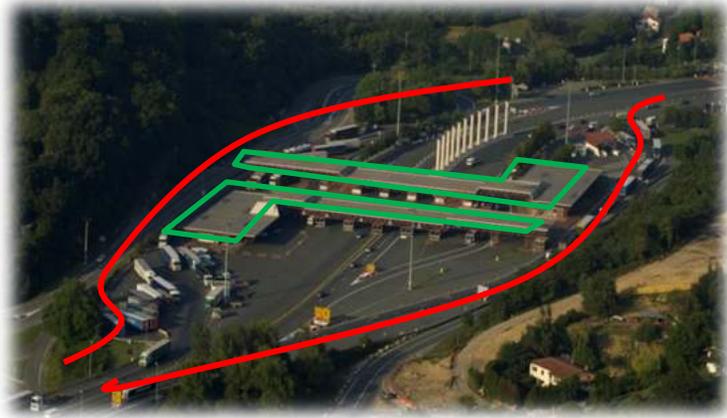
3.1.5.3 CARACTERISTICAS FUNCIONALES

Este control fronterizo permite controlar 6 automóviles, 4 buses de pasajeros y 4 camiones de carga simultáneamente.



3.1.5.4 CARACTERISTICAS ESPACIALES

Se maneja la simetría en cuanto a los flujos de actividades y a forma del equipamiento manejando un mismo lenguaje-



3.1.5.5 ENTORNO

Podemos observar una gran cantidad de árboles en su entorno inmediato brindando al paisaje buenas vistas y más vida.



3.2 ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTOS

3.2.1 EMPLAZAMIENTO 1

3.2.1.1 CONDICIONES GEOGRÁFICAS

El lugar de emplazamiento fue seleccionado por encontrarse en línea de frontera boliviana y haberse decretado ese punto como paso fronterizo en el año entre los dos países el estado plurinacional de Bolivia y la república de Argentina.

La primera propuesta de emplazamiento se encuentra en el punto del actual paso fronterizo pero por falta de espacio requerido para un buen control fronterizo en el lado boliviano no existen la infraestructura adecuada. Para lograr los requerimientos de superficie para un buen control se tiene que expropiar un área de 2 hectáreas o más.



REFERENCIAS

Emplazamiento planteado



Puente internacional existente



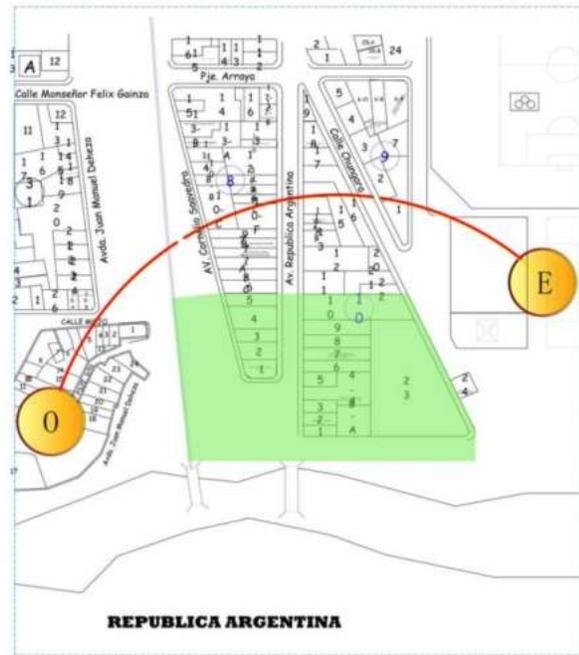
Puente de ferrocarril existente



3.2.1.2 CONDICIONES CLIMATICAS

TEMPERATURA Y ASOLEAMIENTO

Los datos climáticos fueron extractados de las Estación climatológica de Villazón, bajo tuición del SENAMHI, los registros indican que la temperatura mínima registrada en este periodo es de 2,1°C, una temperatura media de 11,4°C y la máxima de 26,8° C. Información que ha sido interpolada y que es representativa para toda la



zona.



VIENTOS

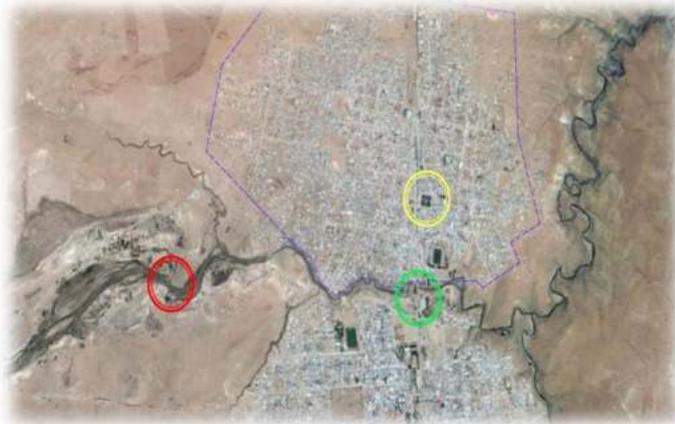
La dirección prevalente de los vientos para el municipio alcanza una velocidad promedio de 11,6 Km/hr en dirección norte a sur, registrándose los mayores rangos en los meses de junio, julio y agosto con 13,9; 14,4 y 16,8 Km/hr respectivamente.

ACCESIBILIDAD	Tiene buena accesibilidad ya que cuenta con una vía de primer orden y contara con una vía propuesta para el descongestionamiento de los vehículos de carga y buses / transporte de pasajeros
DIMENSIÓN	15.000 m2
TOPOGRAFÍA	Se sitúa en un área donde la topografía en su mayor parte presenta una pendiente de 2% y alcanza un desnivel de 6%
EMPLAZAMIENTO	Está situado en el sur de la mancha urbana de Villazón colinda con el rio La Quiaca y el actual puente internacional. Se propone esta área porque es un punto significativo para toda la ciudad ya que Villazón empezó a crecer desde ese punto por la creación del ferrocarril que conectaba los dos países y brindaba soberanía a cada uno en su territorio.
PAISAJE	Presenta buenas vistas ya que desde el terreno se puede apreciar en su magnitud al rio la Quiaca y observar también el vecino país, existe vegetación media y baja siendo está muy escasa en la zona.
ATRACTIVO TURÍSTICO	la división fronteriza como ser el rio y los puentes existentes : el de línea férrea, y el de paso fronterizo por su atractivo arquitectónico el estilo y los materiales usados
LEGAL	La ley de expropiación de 30 de diciembre de 1884 del E.P.B.

3.2.2 EMPLAZAMIENTO 2

3.2.2.1 CONDICIONES GEOGRÁFICAS

El lugar tiene la visión de cumplir, las solicitudes programáticas, de extensión y de diseño de un control fronterizo adecuado. El ministerio del interior, a través de la unidad de pasos fronterizos, señala que, como necesidad gubernamental de soberanía nacional y de control fronterizo, se tiene la intención de la totalidad de controles fronterizos nuevos estén dentro de lo posible lo más cercanos al límite fronterizo.



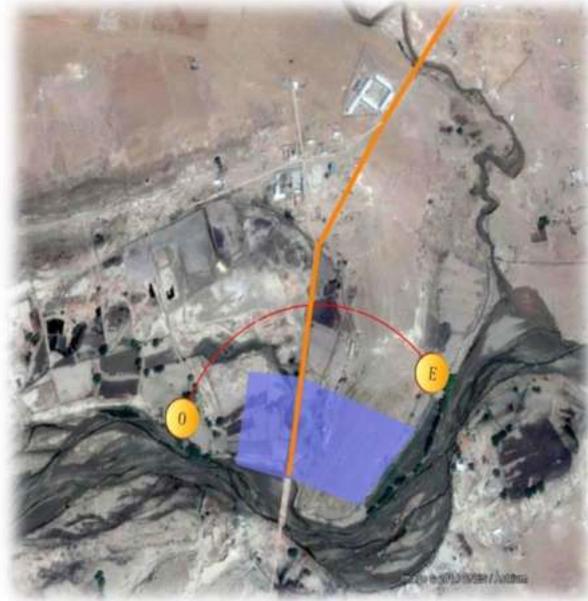
El lugar de emplazamiento fue seleccionado por encontrarse en línea de frontera boliviana y haberse decretado en la 4ta reunión de la comisión mixta boliviana – argentina, como paso del nuevo puente internacional para descongestionar el tráfico pesado.

El terreno seleccionado se encuentra a aproximadamente a 3400 m.s.n.m. y se encuentra ubicado a cercanías del río La Quiaca cuenta una topografía semi llana con una pendiente que va desde 2% de sur a norte y 6% de este a oeste.

3.2.2.2 CONDICIONES CLIMATICAS

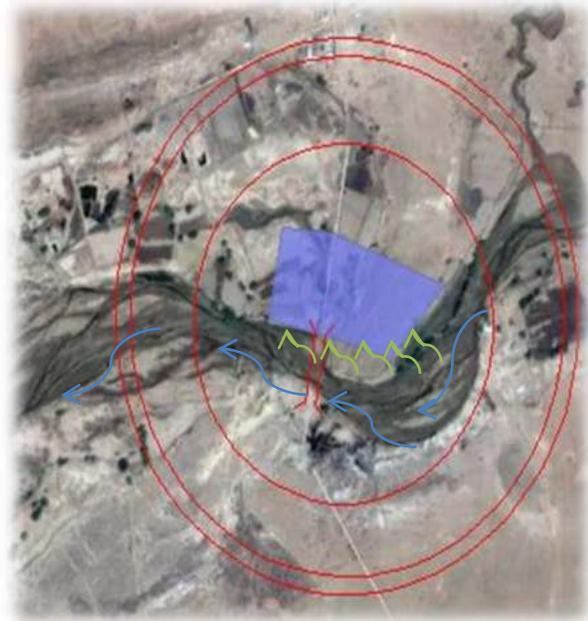
TEMPERATURA Y ASOLEAMIENTO

Los datos climáticos fueron extractados de las Estación climatológica de Villazón, bajo tuición del SENAMHI, los registros indican que la temperatura mínima registrada en este periodo es de $2,1^{\circ}\text{C}$, una temperatura media de $11,4^{\circ}\text{C}$ y la máxima de $26,8^{\circ}\text{C}$. Información que ha sido interpolada y que es representativa para toda la zona.



VIENTOS

La dirección prevalente de los vientos para el municipio alcanza una velocidad promedio de 11,6 Km/hr en dirección sur-este a nor - oeste, registrándose los mayores rangos en los meses de junio, julio y agosto con 13,9; 14,4 y 16,8 Km/hr respectivamente.



ACCESIBILIDAD	Se accede por una vía de tierra de 8 metros de ancho la cual conecta ojo de agua con la ciudad de Villazón
DIMENSIÓN	20.400 m ²
TOPOGRAFÍA	Se sitúa en un área donde la topografía en su mayor parte presenta una pendiente de 2% y alcanza un desnivel de 4%. A orillas del río se puede observar un cambio significativo en la pendiente
EMPLAZAMIENTO	Está situado en la comunidad Ojo de agua a 5 kilómetros de la ciudad de Villazón
PAISAJE	La zona presenta un paisaje altiplánico, el cual se ve embellecido con vegetación baja en mayor cantidad y vegetación media a riveras del río La Quiaca.
LEGAL	En la 14ta. Reunión de la Comisión Mixta de Integración Fronteriza Argentino-Boliviana. Realizada a principios del año 2013 se trató el tema del nuevo puente internacional en Ojo de Agua para descongestionar el tráfico pesado y optar por un mejor control fronterizo. Quedando un punto para la realización del nuevo puente internacional en dicha comunidad

3.2.3 CONCLUSIONES

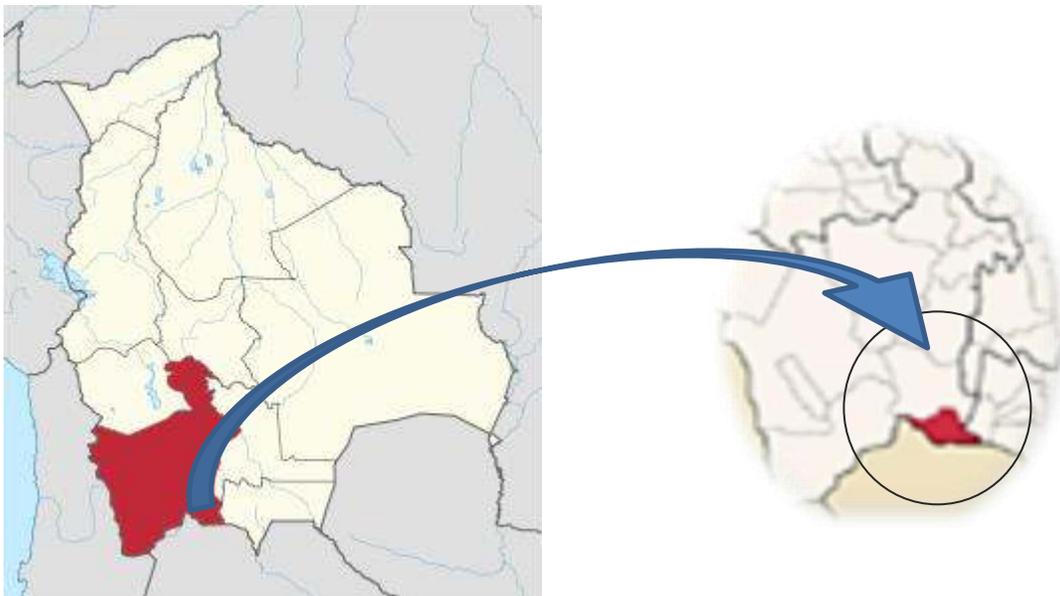
Se optó por la segunda propuesta de emplazamiento al ver que se llegó a un acuerdo en la 14ta reunión de la comisión mixta de integración argentino-boliviana acordando la ubicación del nuevo puente fronterizo en la comunidad ojo de agua tomando en cuenta el rápido crecimiento que se tiene en la ciudad y por el simple hecho de que el actual paso fronterizo se encuentra colmatado en infraestructura y superficie requerida, y tratar de dar una solución en ese punto sería ocasionar mayores problemas.

El lugar fue seleccionado con la visión de que cumpla con la mayor rigurosidad, las solicitudes programáticas y de diseño de un control fronterizo idóneo.

El terreno de emplazamiento fue seleccionado por encontrarse un una zona de futuro crecimiento logrando conectar varios nodos de gran impacto que servirán para el mejor desarrollo de las ciudades fronterizas como son Villazón y La Quiaca.

3.3 ANÁLISIS

3.3.1. ZONA DE ESTUDIO



El Departamento de **Potosí** es uno de los nueve departamentos de Bolivia, situado en el suroeste del país. Limita al norte con el departamento de Oruro y el departamento de Cochabamba, al este con el departamento de Chuquisaca y el departamento de Tarija, al sur con Argentina y al oeste con Chile. Tiene una extensión de 118 218 km² y una población estimada de 798 664 (INE, Censo 2012). La capital departamental es la ciudad de Potosí, famosa por sus yacimientos de metales preciosos, que trascendió al tesoro del idioma español con la frase *vale un Potosí*.

Provincia Modesto Omiste: Modesto Omiste es una de las dieciséis provincias en las que se encuentra dividido el departamento de Potosí. Se encuentra encuadrado entre los paralelos 21°39' y 22° 66' Sur y los meridianos 65° 10' y 66° 08 Oeste. Limita al norte con la provincia de Sud Chichas, al este con Tarija y al sur con la provincia argentina de Jujuy. La provincia se extiende sobre unos 120 km de este a oeste y 65 km de norte a sur.

Su territorio es muy accidentado y seco, prácticamente árido, destacándose la falla que determina la existencia del estrecho valle (quebrada) por la cual corre de sur a norte el río Villazón. En esta falla existen algunas vegas o zonas más húmedas y por la misma corren las principales vías de comunicación como la antigua carretera y el ferrocarril que une a Argentina con el Altiplano en Bolivia.

La capital de la provincia se encuentra en el límite sur de la misma y es la pequeña ciudad de Villazón que se encuentra conurbada con la argentina de La Quiaca.

Según las proyecciones derivadas del censo de 2001 la población estable sería de 38.364 habitantes concentrada casi en su 85% en la ciudad de Villazón y su inmediato entorno.

El 10% está juntado entre profesionales y empresarios.

El 50% de la población se concentra más al comercio activo de la frontera.

el 20% se distribuyen en obreros.

El 20 % de la población está dedicada a la agricultura y al pastoreo de subsistencia (cultivo de papas, quinua, maíz en pequeñas huertas o *chacras*; ganadería extensiva o pastoricia de caprinos, ovinos y llamas), un 11% de la población está dedicado a un tipo de industria

3.3.2 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO:

VILLAZÓN

Villazón se encuentra a una distancia de 347 km de la ciudad de Potosí, y a una altura de 3.400 msnm. Fue fundada el 20 de mayo de 1910, durante el gobierno de Eliodoro Villazón, del cual obtuvo su nombre Villazón es la 1ra sección de la provincia Modesto Omiste, se encuentra ubicada en el extremo Sur del departamento, en la frontera con la república de Argentina; en territorio argentino, se encuentra la ciudad de La Quiaca y forma parte de la mancomunidad “Ruta de los Libertadores”.

LÍMITES FÍSICOS

Es terminal de la línea ferroviaria que, por el norte, llegaba hasta Potosí, Oruro y La Paz, y por el sur, hasta la ciudad de Buenos Aires. Esto ha contribuido en el desarrollo turístico del cual la localidad se beneficia.

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 O automóvil

3.3.3 ASPECTOS FÍSICOS NATURALES, CONTEXTO FÍSICO MUNICIPIO DE VILLAZON

3.3.3.1 ESTRUCTURA CLIMÁTICA

El Municipio de Villazón es una zona donde los planos altitudinales marcan diferencias no solo de relieve sino de clima, vegetación, suelos, flora y fauna. La diversidad de formas topográficas a lo largo y ancho del municipio, es resultado de la acción de fenómenos complejos de erosión, transporte y sedimentación, ligados con fenómenos de tectonismo y de vulcanismo.

Gran paisaje: Paisaje	Componentes	Suelos identificados
Cordillera Oriental		
Montaña	Cima y pendiente	Regosol Dístrico; Cambisol Eutrico, Dístrico y Calcárico; Calcisol Háplico
	Terraza y bofedal	Fluvisol Dístrico; Fluvisol Umbrico; Histosol Fíbrico
Planicie		Leptosol Dístrico; Regosol Dístrico; Cambisol Calcárico; Calcisol Lúvico
Valle	Terraza y piedemonte	Fluvisol Dístrico; Cambisol Dístrico
Piedemonte	Pendiente	Cambisol Dístrico; Lixisol Háplico
	Depresión	Arenosol Háplico
	Bofedal	Fluvisol Umbrico; Gleysol Mólico
Llanura	Llanura de piedemonte	Cambisol Eutrico; Calcisol Háplico

altitudinal, que permiten se desarrollen procesos productivos de sus pobladores, estos pisos tienen la siguiente relación e influencia en la extensión municipal

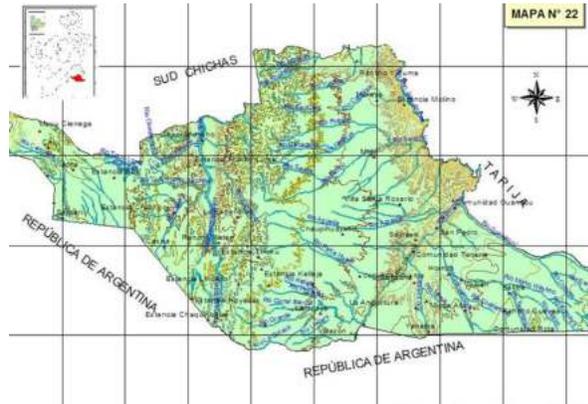
- **Aspectos orográficos:** Los suelos en la entidad territorial son poco profundos en las pendientes y cimas, excepto en pequeños rellenos, en los cuales son moderadamente profundos. Los suelos son bien drenados, de textura generalmente fina y con muchos fragmentos gruesos. Con frecuencia se encuentran nódulos calcáreos en el perfil. Entre las montañas existen pequeños bofedales y terrazas aluviales.
- **Aspectos geológicos:** En el municipio de Villazón se identificaron 6 unidades de suelo, las mismas que fueron determinadas a partir de las unidades de terreno, mediante el análisis, selección y asignación de Grandes Grupos de Suelos (FAO, 1990), empleando además los criterios de consociación, asociación e inclusión de suelos. Leptosoles, Regosoles, Fluvisoles, Calcisoles, Cambisoles

3.3.3.3 ASPECTOS HIDROLOGICOS

Las fuentes de agua imprescindibles para los centros urbanos y comunidades son las vertientes y los ríos empleados para el consumo humano y también para el riego, canalizados mediante acequias rudimentarias, y de hormigón ciclópeo construidas por los habitantes de las comunidades. Los sistemas de riego principalmente corresponde a la categoría de micros y pequeños, la caracterización de categoría, según el Programa Nacional de Riego del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural indica: de micro riego corresponde de 2 a 10 ha. Pequeños de 10 a 100 ha. Medianos de 100 a 500 ha. La fuente de riego usada en el Municipio es principalmente de río y se caracterizar por ser micro principalmente.

CUENCAS, SUBCUENCAS Y RÍOS EXISTENTES

La entidad territorial es parte de la cuenca mayor del río de la Plata (Pilcomayo, Tumusla, San Juan del Oro). La Sub Cuenca San Juan del Oro tiene un caudal aproximado de 2.330 m³/Seg., con una profundidad promedio de su cauce de 1,6 m y una amplitud promedio de 70 m, los



datos se registran en la Tabla 22; por otro lado señalar que el Municipio tiene dos microcuencas a decir: El Río Sococha cuyas nacientes se encuentran en territorio argentino y el Río Talina que en sus riberas alberga a comunidades con vocación agrícola y frutícola, ambos drenan sus aguas al río San Juan.

- **Estructura ecológica:**

Las actividades de explotación del recurso forestal principalmente, son manejadas a través del uso no sostenible de este recurso, sin la reposición, el mejoramiento cualitativo y cuantitativo, aspecto que va en perjuicio del equilibrio de los ecosistemas en cada zona, aspecto que merece ser considerado cuidadosamente.

La presencia de especies arbóreas introducidas como el Eucalipto, álamo, el ciprés, el pino, ligustro, etc. tiene carácter ornamental, en áreas urbanas y en ocasiones en sectores discontinuos de las comunidades, no obstante en algunas zonas estas especies constituyen espacios forestales al haberse adaptado favorablemente a las condiciones del ecosistema

- **Ciclos ecológicos:**

SUELO Los suelos de la sección municipal poseen una naturaleza frágil, ahondada por condiciones climáticas adversas, bajas temperaturas y fluctuaciones extremas de temperatura, precipitaciones y humedad reducidas, y escasas de cobertura vegetal. En estas condiciones, se emplean prácticas agrícolas inapropiadas como el sobrepastoreo, quema para renovación de los pastizales y cultivos en pendientes sin bases de conservación (Nagashiro – 1992). Por otra parte, el uso de estiércol y residuos de cosechas como fuente de energía limita su adición al suelo, implicando la sustracción de importantes cantidades de nutrientes y materia orgánica (SEDAG-CDF-SNMA, 2008).

Las características de uso descritas, han ocasionado procesos de degradación y disminución de la capacidad productiva de los suelos, de los recursos forestales, expresado en el empobrecimiento y/o extinción de la diversidad florística y faunística, el incremento considerable de áreas desnudas de vegetación y menor disponibilidad de recursos forrajeros. Así por ejemplo, la disponibilidad actual de leña para uso doméstico es muy escasa.

AIRE El aire del Municipio no está contaminado, Vitichi presenta vientos de 50 Km. /hr. , lo que ocasiona que la temperatura del clima sea templada aunque algunas veces cuando el viento toma mayor velocidad este provoca levantamiento de polvo generando remolinos que no han causado significativos daños como ocurre en otras regiones ajenas la Municipio. En periodos donde esta velocidad disminuye la evapotranspiración del suelo aumenta, generando que la poca humedad que oscila entre 40 y 70% (por el clima seco y subhúmedo que le caracteriza) se evapore rápidamente, aumentando la temperatura y se seque considerablemente la capa superficial del suelo.

AGUA Las actividades mineras son la principal causa de contaminación hídrica, se cruzó la información sobre ubicación y características de minas y depósitos metalíferos (SERGEOMIN, 1999), con los mapas hidrográfico, de cuencas mayores y menores elaborados por Zonisig (2001), con el mapa de

centros poblados, con el de densidad poblacional y con la información de muestreos de agua que se pudo recolectar y geo referenciar, que incluye datos de UTF-FONAMA para las subcuencas San Juan del Oro, Tupiza, y Atocha (DANIDA) y datos del CEEDI (1989) para la cuenca endorreica.

Se consideró tres niveles de contaminación: severo (3), moderado (2) y bajo/nulo (1). La valoración del nivel de contaminación tomó en cuenta diversos factores dependiendo de la información disponible. En el caso de subcuencas donde se disponía de muestreos, se usó esta información y la de las minas existentes (tamaño del depósito, minerales que explotan).

- **Severo:** Cuando las condiciones iniciales del cuerpo de agua han sido alteradas significativamente, el criterio implica impactos sinérgicos y acumulativos por actividades ante todo mineras.
- **Moderado:** Cuando existe un grado de contaminación pero no es muy significativo, influenciado también por moderada actividad minera en la subcuenca.
- **Compatible o nulo:** Cuando las condiciones del cuerpo de agua no presentan perturbación por actividades domésticas intensas ni actividad minera.

FLORA

En el municipio de Villazón podemos encontrar árboles nativos que crecen en su habitat natural y exóticos que fueron traídos de otros lugares y se fueron adecuando al clima y suelos de Villazón. Entre estos árboles tenemos a:

Nativos: Olmo, Algarrobo, Tipa, Arce y Sauce mimbre

Exóticos: Pinos, Alisos, Kishuara y cipres

3.3.4 CONTEXTO FISICO OJO DE AGUA

3.3.4.1 ASPECTOS CLIMATICOS

- **TEMPERATURA**

Los datos climáticos fueron extractados de las Estación climatológica del municipio de Villazón, bajo tuición del SENAMHI, los registros indican que la temperatura mínima registrada en este periodo es de 2,1°C, una temperatura media de 11,4°C y la máxima de 26,8° C. Información que ha sido interpolada y que es representativa para toda la zona.

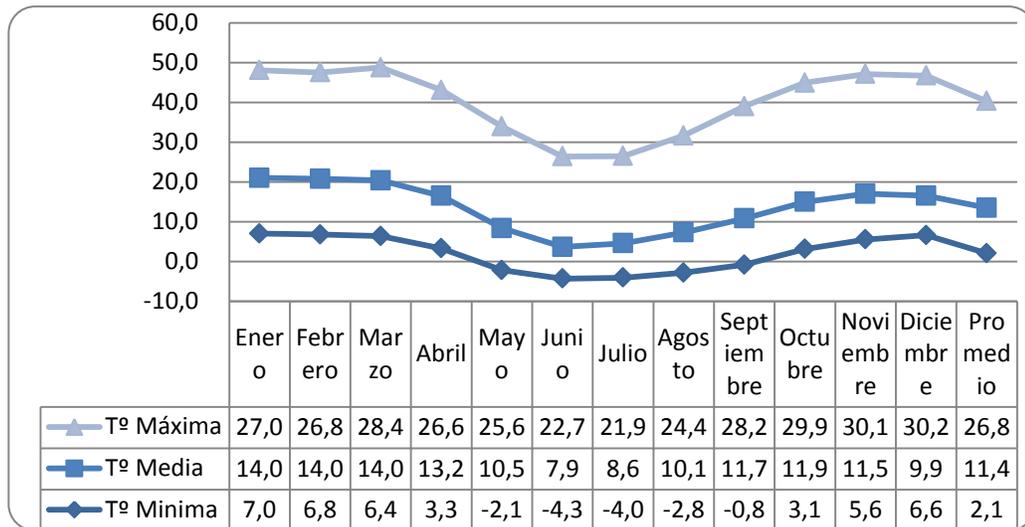
ESTACION : Villazón			
PROVINCIA : Modesto Omiste			
PERIODO REGISTRO : 1980-2013			
Meses	T°	T°	T°
	Mínima	Media	Máxima
Enero	7,0	14,0	27,0
Febrero	6,8	14,0	26,8
Marzo	6,4	14,0	28,4
Abril	3,3	13,2	26,6
Mayo	-2,1	10,5	25,6
Junio	-4,3	7,9	22,7
Julio	-4,0	8,6	21,9
Agosto	-2,8	10,1	24,4
Septiembre	-0,8	11,7	28,2
Octubre	3,1	11,9	29,9
Noviembre	5,6	11,5	30,1
Diciembre	6,6	9,9	30,2

Los indicadores fueron logrados de la Unidad de Pronósticos, dependiente del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología SENAMHI, el rango de referencia son desde la gestión de 1942 a 2011; los indicadores nos muestran Temperatura, precipitaciones, Humedad, días helada, días granizada y vientos.

Indicadores Climatológicos de la ciudad de Villazón

VALORES	E N E. E.	F E B. B.	M A R. R.	A B R. R.	M A Y. Y.	J U N. N.	J U L. L.	A G O. T.	S E P. P.	O C T. T.	N O V. V.	D I C. C.	T O T A L
Temperatura Mínima Media (°C)	7,0	6,8	6,4	3,3	-2,1	-4,3	-4,0	-2,8	-0,8	3,1	5,6	6,6	24,9
Temperatura Media Ambiente (°C)	14,0	14,0	14,0	13,2	10,5	7,9	8,6	10,1	11,7	11,9	11,5	9,9	137,3
Temperatura Máxima Absoluta (°C)	27,0	26,8	28,4	26,6	25,6	22,7	21,9	24,4	28,2	29,9	30,1	30,2	321,7
Precipitación Media en la ciudad de Villazón mm	7,4	6,4	6,1	3,0	0,2	0,0	0,1	1,1	1,8	5,2	3,8	6,0	41,2
Frecuencia de Precipitación (Días)	14,0	11,1	8,6	2,0	0,1	0,0	0,1	0,6	1,4	2,5	5,2	11,0	56,7
Precipitación total en la ciudad de Villazón mm	103,4	69,9	49,6	8,6	0,3	0,0	0,1	2,2	5,1	13,8	23,8	67,2	343,9
Heladas en la ciudad de Villazón (días)	0	0	0	5	21	23	23	24	19	7	2	0	124,2
Frecuencia de Granizadas (Días)	11,0	11,0	4,0	5,0	1,0	0,0	0,0	0,0	3,0	4,0	7,0	7,0	53,0
Humedad relativa mínima media (%)	31,4	32,2	30,2	25,7	22,3	20,4	14,1	14,9	17,9	19,8	19,3	22,8	270,8
Humedad relativa máxima media (%)	61,0	62,2	62,4	61,4	57,5	52,9	47,9	46,4	49,1	50,1	45,6	46,9	643,3

A partir de estos datos se deduce que el mes con temperaturas máxima es diciembre con 30,2°C, la media en octubre con 11,9°C, en contraposición el mes que registra los datos más bajos es junio con -4,3°C; la figura nos muestra con mayor precisión este aspecto.

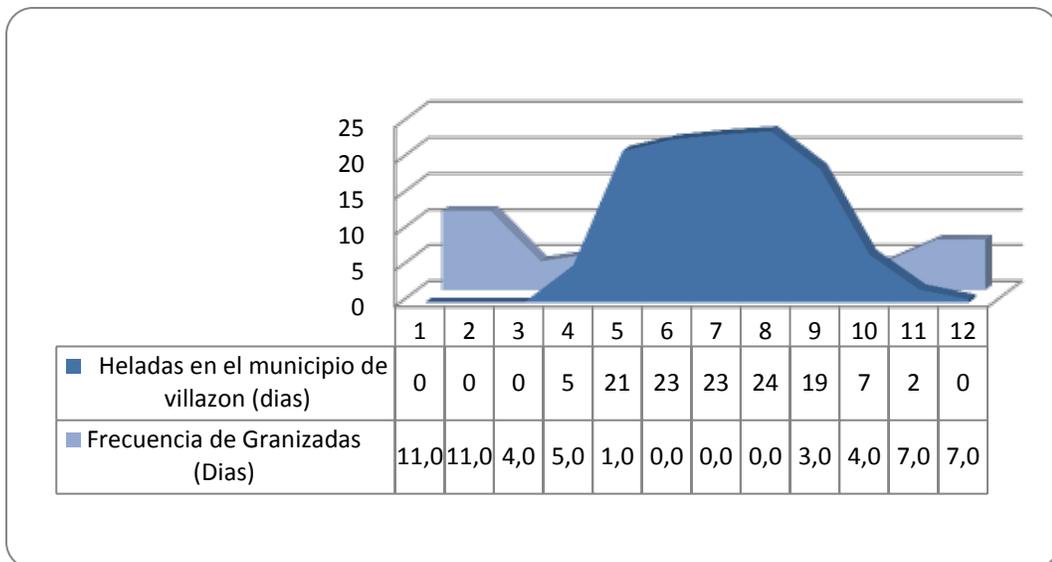
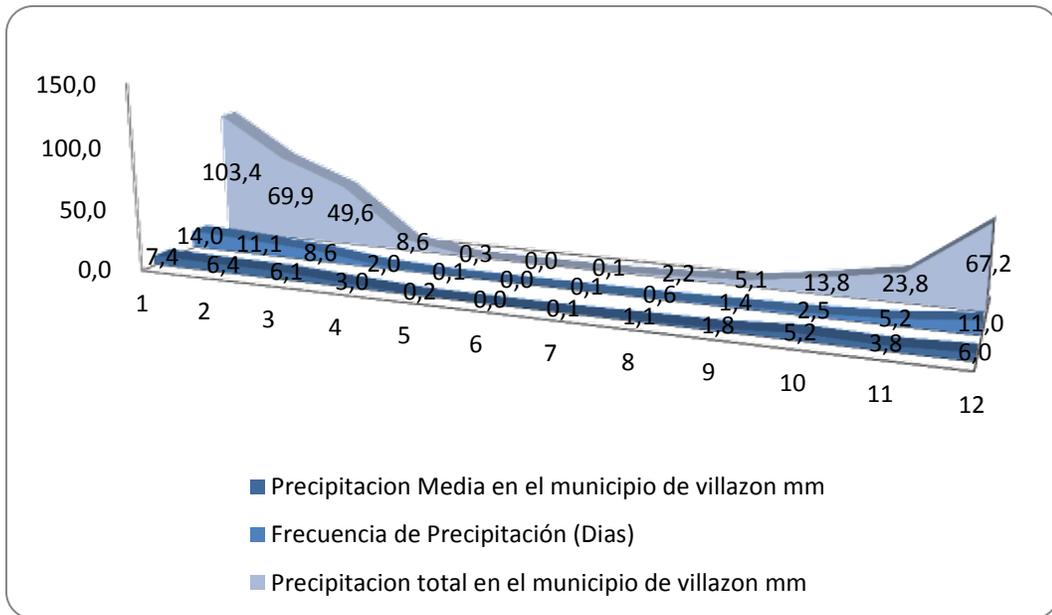


• **PRECIPITACIONES PLUVIALES:**

Los datos registrados para las precipitaciones pluviales presentan una variabilidad del tipo estacional con épocas de lluvias relativamente intensas en el verano y una prolongada estación seca que coincide con el otoño, invierno y primavera en la zona, expresa que los meses con mayor persistencia de lluvias son diciembre, enero y febrero, alcanzando 67,2; 103,4; 69,9 y 49,6 mm respectivamente; registrándose anualmente 334,9 mm de precipitación; también se registra la media con 41,2 mm y la frecuencia promedio en días es 4,7.

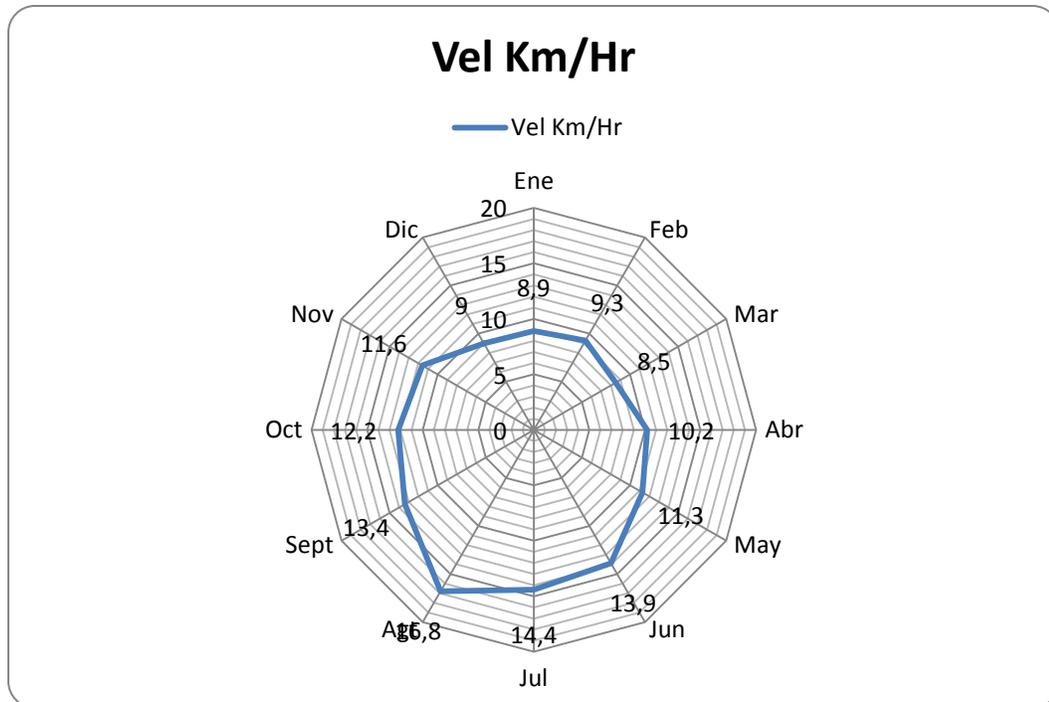
En tanto la humedad relativa máxima absoluta del ambiente para la sección municipal señala un promedio de 82,4%, la humedad relativa media es de 53,6% y la humedad relativa mínima registra un dato de 22,6%.

Para la sección municipal el número de días helada, tiene un rango de 124,2 días, registrándose en el mes de agosto el mayor número de días con heladas 24; por otra parte los días de granizada son 53 en un periodo, siendo el promedio de 4 días granizo en un año.



- **VIENTOS**

La dirección prevalente de los vientos para la mancha urbana alcanza una velocidad promedio de 11,6 Km/hr en dirección norte a sur, registrándose los mayores rangos en los meses de junio, julio y agosto con 13,9; 14,4 y 16,8 Km/hr respectivamente.



3.3.5 REDES DE INFRAESTRUCTURA EN EL MUNICIPIO / OJO DE AGUA

- **AGUA**

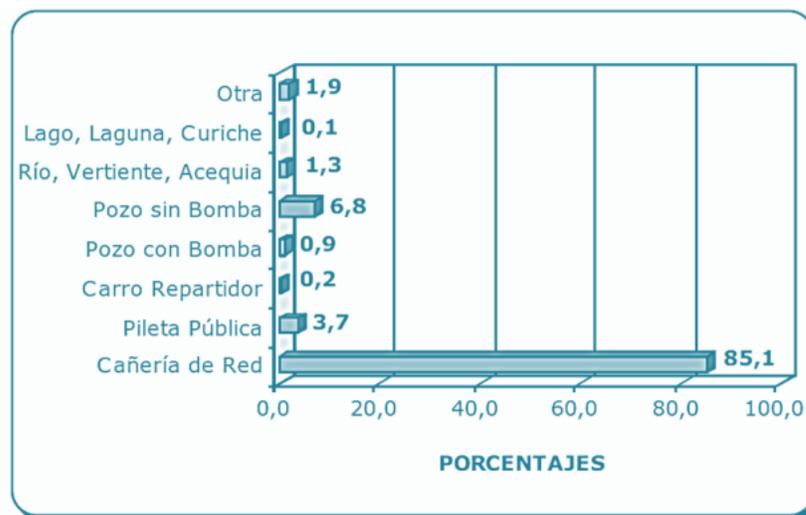
La cobertura del servicio de agua potable (Entre comillas) en el municipio de Villazón muestra un comportamiento variado de acuerdo a datos INE 2001. Denominado entre comillas porque el agua que es consumida por la población citadina, no es agua tratada peor aún potabilizada, más bien se lo debe dar un denominativo de agua segura simplemente.

Según en Plan de Desarrollo 2001-2005 solo el 75% de las familias de la ciudad contaba con este servicio por red, pero según la tabla 23 más del 85% de las

viviendas de la ciudad cuentan con servicio de agua segura por red apta para consumo humano, seguido de pozos sin bomba de donde se abastecen el 6.8% de las viviendas, en los barrios alejados un 3.7% de las viviendas se abastecen de piletas públicas, seguido de otras fuentes como pozos con bomba, curiche o lagunas y de ríos, vertientes y acequias. Este servicio es deficiente, la dotación de agua es irregular, según la información obtenida en el diagnóstico, la mayoría de las viviendas reciben agua en horarios poco convenientes como las madrugadas u horas nocturnas entre 2 a 3 horas continuas de suministro. Otro gran problema es la falta de control de calidad del agua, la constante filtración y pérdida de agua por las calles debido a rupturas en las tuberías de distribución. Asimismo, la falta de costumbre de contar con medidores y de pago de este líquido elemento en la población de Villazón hace que los ingresos por este concepto sean bajos y no cubran los costos de operación y mantenimiento del sistema en su conjunto, pero todo se debe a la mala y deficiente administración de EMSABAV sin ninguna visión empresarial ni de servicio.

• **DRENAJE- DESALOJO AGUAS NEGRAS**

Las viviendas de ojo de agua cuentan con pozos ciegos los mismos que son utilizados para el desalojo de aguas negras.



- **VIAS**

Las vías que presenta la comunidad son de tierra con un perfil de 8 metros a 10 la principal que conecta a la ciudad de Villazón. El estado de las vías urbanas, estas aún presentan muchas falencias, teniéndose calles con pavimento rígido y enlocetados que alcanza a una cobertura más o menos al 25% de la ciudad, teniendo un 75% de las calles en estado malo, de tierra y que en tiempo de lluvia se convierte en inmensos barriales, y en época seca calles totalmente polvorientas por efecto de los vientos. Sin embargo se tiene proyectos dirigidos a mejorar paulatinamente estas calles, ya que el departamento técnico de la alcaldía a optado por realizar un plan progresivo ambiciosos de crecimiento, con pavimento rígido cerrando de afuera hacia adentro de la ciudad, además encarando obras de saneamiento básico antes del pavimento

- **RED VIAL, FERROVIARIA Y AEROPORTUARIA EN EL MUNICIPIO**

En general el municipio está clasificado de acuerdo a normas del Servicio Nacional de Caminos en:

- Caminos de la Red Complementaria
- Caminos Vecinales
- Sendas o caminos improvisados (temporales)
- Caminos de herraduras alternas a la red vial y a comunidades donde no existen caminos vecinales.

El Municipio según el diagnóstico con un total de 76 tramos de caminos, suman un total de más de 1.200 kilómetros de distancia, de los cuales el 59.2% se encuentra en estado regular, 38.2% en estado malo y solo 2.6% en buen estado; Asimismo el 81.6% de estos caminos son transitables durante todo el año y el 18.4% es utilizado solo algunos meses por lo general en época seca. Respecto al mantenimiento un 42.1% de los caminos vecinales esta mantenido por los habitantes de las comunidades, 32.9% es mantenido por otros como ser el

Servicio Departamental de Caminos, Alcandía Municipal y el proyecto San Juan del Oro y un 25% no es mantenido por nadie. Además estos caminos es transitado según tipo de movilidad, donde el 36.8% por vehículos grandes, 52.6% por vehículos medianos y 10.5 de los tramos por vehículos pequeños.

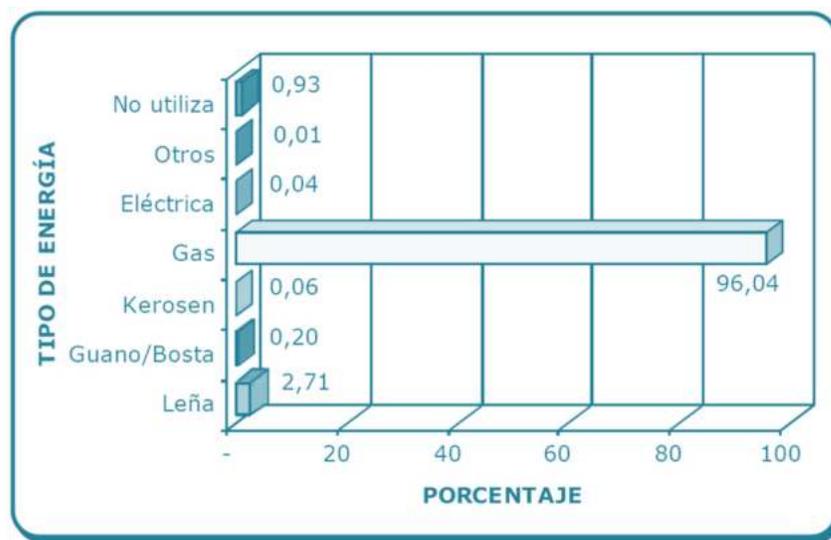
- **SISTEMAS DE TRANSPORTE**
CONTROL DE DESECHOS (RECOLECCIÓN)

EMAVI Empresa municipal de aseo Villazón (Depende de la Alcaldía) Es la institución encargada de la recolección de basura en la ciudad de Villazón

- **GAS (TIPO Y PROCEDIMIENTO DE DISTRIBUCIÓN).**

Las viviendas de ojo de agua son abastecidas por gas licuado de petróleo (glp) o comúnmente llamadas garrafas de gas.

Con relación al área urbana este comportamiento es lo contrario al área rural, donde el 96.04% de las familias en sus hogares utilizan gas licuado de petróleo en garrafas, seguido de un 2.71% leña sobre todo hogares ubicado en los barrios marginales, 0.20% bosta de ganado, 0.06% utiliza Kerosén, 0.04 eléctrica y otro más según como se aprecia en la gráfica.



• **SERVICIOS DE APOYO (COMUNICACIONES Y ELECTRIFICACIÓN).**

En la capital de sección están localizadas dos empresas de telecomunicaciones, como es ENTEL, donde se puede observar la central y varios puntos ENTEL o cabinas telefónicas con cobertura nacional, y COTEVI con cobertura citadina de telefonía fija. Estos servicios están al servicio de la población Villazoneña y de visitantes nacionales y extranjeros.

MEDIOS DE COMUNICACIÓN	NATURALEZA			COBERTURA			
	PÚB.	PRIV.	MIXTA	NAL.	DPTAL.	PROV.	MPAL.
ENTEL (Empresa Nacional de Telecomunicaciones)			X	X			
COTEVI (Cooperativa de Teléfonos Villazón)		X					X

• **OTROS MEDIOS DE COMUNICACIÓN TV, RADIOEMISORES, PRENSA ESCRITA, ETC.**

MEDIOS DE COMUNICACIÓN	NATURALEZA			COBERTURA			
	PÚB.	PRIV.	MIXTA	NAL.	DPTAL.	PROV.	MPAL.
Canal UNITEL		X		X			
Canal 2 RTP		X		X			
Canal 7 Tv. Boliviana	X			X			
Canal 5 RED UNO		X		X			
Canal 9 ATB		X		X			
Cable Visión MTV		X					X
Cable COTEVI TV		X					X
Radio televisión Multicenter que se conecta con ATB		X					X
Radio uno		X					X
FIDES Villazón		X		X			
Radio Libertad	X						X
Radios evangélicos		X					X
Radio Melodía (Panamericana)		X					X
Radio Color		X					X

Otros medios de comunicación más utilizados son las radioemisoras que originan su señal en la ciudad de Villazón, otras radios conectan su señal con la ciudad de La Paz (Radios FIDES, Panamericana). Todas estas radioemisoras se dan en la ciudad, sin embargo existen radios con alcance al área rural tanto en frecuencia

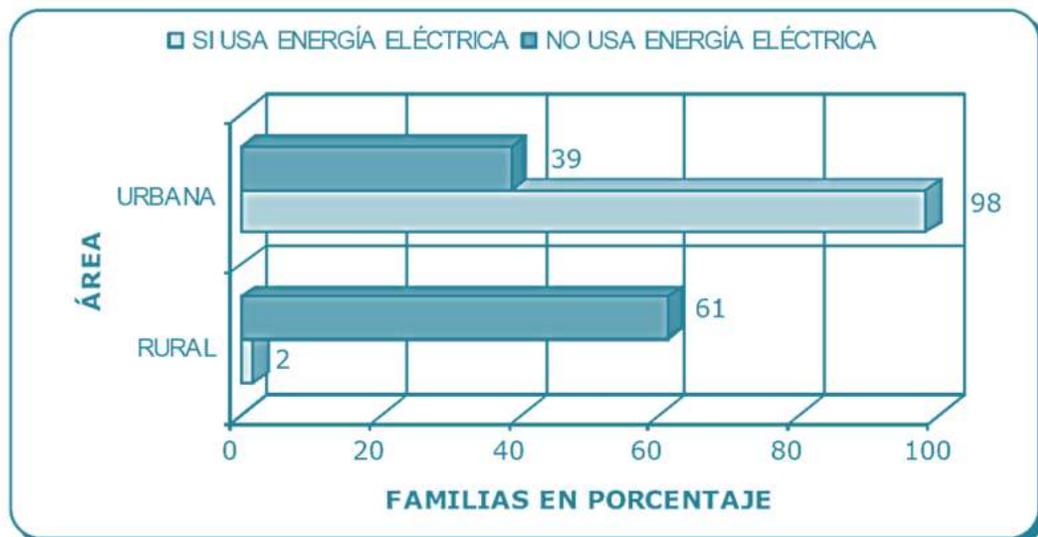
Modulada y onda corta, pero que su alcance es limitado.

Asimismo se tiene la presencia de canales de televisión como UNITEL, RTP, TV Boliviana, RED UNO, ATB de alcance nacional que también tiene programas locales. Además existe señal de cable ofrecida a la población por dos empresas como COTEVI y Cable Visión MTV.

Con relación medios de prensa escritos, en el Municipio no se ha podido advertir la existencia de una edición propia con noticias locales, pero si llega prensa escrita al municipio, periódicos como el Potosí, La prensa y otros de circulación nacional generalmente con un día de retraso.

- **ENERGÍA ELÉCTRICA**

Respecto al uso y cobertura de energía eléctrica en los hogares tanto del área rural y urbana, se tiene como sigue: si usa energía eléctrica un 98% está en la ciudad y un 2% en el área dispersa; asimismo con relación a, no usa energía eléctrica el 61 corresponde al área dispersa y el 39% al área urbana.



3.4 ASPECTO SOCIOECONOMICO

3.4.1 EL USUARIO

En este tipo de infraestructura nos encontramos con tres tipos básicos de tráfico de usuarios que ingresan y salen del país:

- 3.3 Personas migrantes (personas que pasan caminando)
- 3.4 Vehículos particulares o no comerciales (autos)
- 3.5 Vehículos de turismo o de pasajeros (buses)
- 3.6 Vehículos de carga o comerciales (camiones)

Cada uno de estos vehículos y sus usuarios determinan las distintas estrategias de control, segregación, espacialidad y escala de sus sectores de control y del complejo en general. Todos los usuarios de estos tipos de vehículos, ya sean conductores, pasajeros, transportistas o turistas, se consideran los usuarios transitorios del complejo y para los que existe esta infraestructura, pero también tenemos otro tipo de usuarios, que son los funcionarios del control que realizan sus actividades en el complejo fronterizo.

PERSONAS MIGRANTES



VEHÍCULOS PARTICULARES O NO COMERCIALES (AUTOS)



VEHÍCULOS DE TURISMO O DE PASAJEROS (BUSES)



VEHÍCULOS DE CARGA O COMERCIALES (CAMIONES)

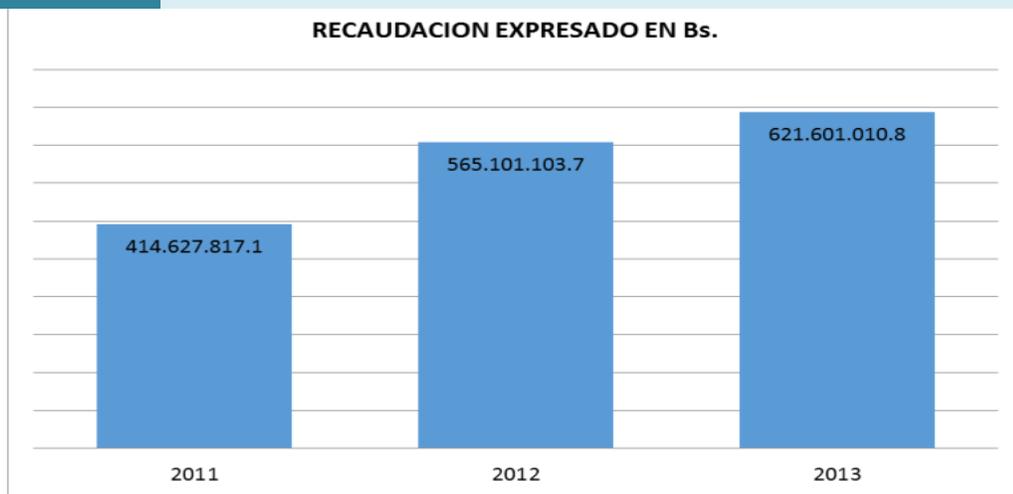


3.4.2 GERENCIA REGIONAL POTOSI

Cuenta con tres controles de frontera: Abaroa, Hito Cajones, Villazón siendo este último el paso por el cual el flujo de mercadería es mayor.

3.4.2.1 PESO BRUTO DE IMPORTACION SEGÚN ADMINISTRACION ADUANERA

ENERO A DICIEMBRE DE 2011 – 2013 (P)								
GERENCIA GENERAL	TONELADAS			PART. %			VARIACIÓN N %	
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2012	2013
ADMINISTRACIÓN ADUANERA								
GERENCIA POTOSI	196.452	200.453	213.355	8.5	11.0	9.3	38.3	-17.4
VILLAZON	160.012	160.562	169.638	6.6	9.0	6.8	46.3	-26.2
ABAROA	26.248	24.875	26.754	0.8	1.0	1.1	25.9	7.4
HITO CAJONES	16.808	15.016	16.919	0.0	0.1	0.6	515.6	360

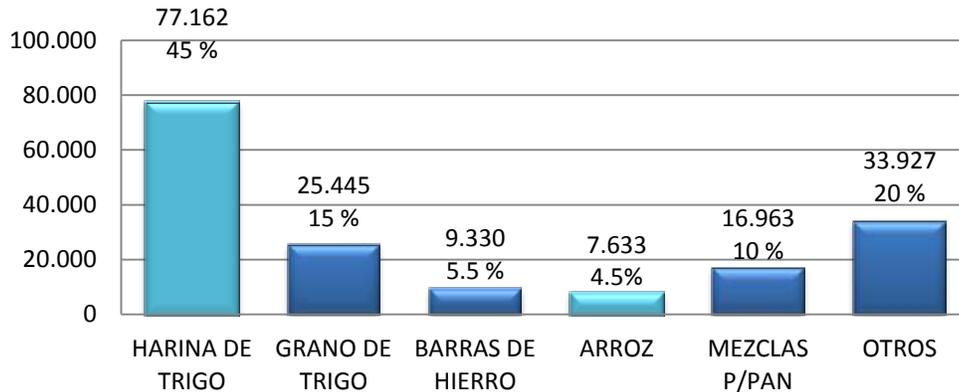


IMPORTACION LEGAL POR RUBROS

ENERO – DICIEMBRE (2013)

ENERO – DICIEMBRE DE 2013		
RUBROS	TONELADA	PORCENTAJE
HARINA DE TRIGO	77.162	45%
GRANO DE TRIGO	25.445	15%
BARRAS DE HIERRO	9.330	5.5%
ARROZ	7.633	4.5%
MEZCLAS P/PAN	16.963	10%
OTROS	33.927	20%
TOTAL	169.638	100%

**IMPORTACION LEGAL POR RUBROS
ENERO – DICIEMBRE (2013)**



La harina de trigo es el producto que se importa en mayor cantidad contando así con una entrada de **77.162 TONELADAS AL AÑO** por el paso fronterizo Villazón - La Quiaca; y el arroz el producto que se importa en menor cantidad con **7.633 TONELADAS**.

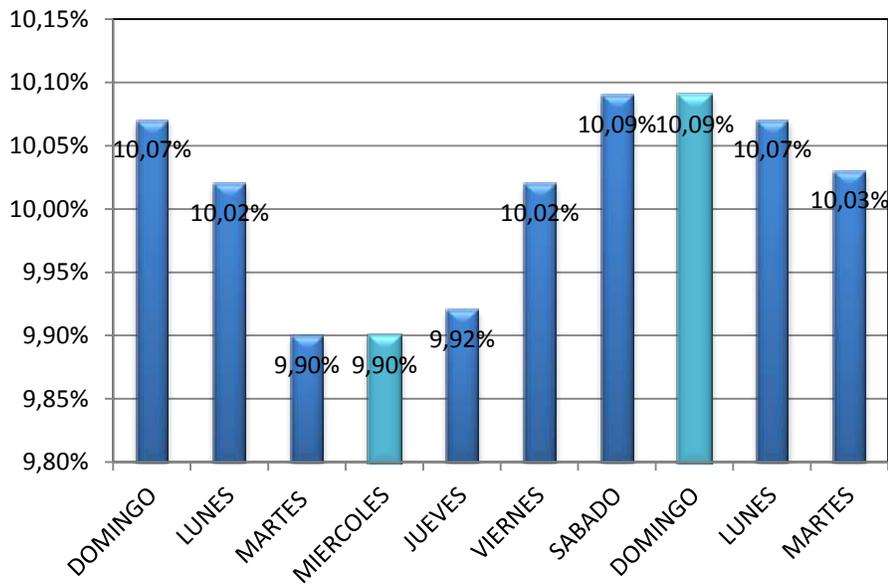
IMPORTACION TONELADA / MES		
ENERO	15.430	9.09 %
FEBRERO	15.032	8.86 %
MARZO	14.983	8.83 %
ABRIL	14.345	8.45 %
MAYO	14.005	8.25 %
JUNIO	13.985	8.24 %
JULIO	13.543	7.98 %
AGOSTO	12.980	7.65 %
SEPTIEMBRE	12.545	7.39 %
OCTUBRE	12.984	7.65 %
NOVIEMBRE	14.336	8.45 %
DICIEMBRE	15.550	9.16 %
TOTAL	169.638	100 %



Siendo Diciembre el mes en el cual existe mayor importación de mercadería por el paso fronterizo Villazón - La quiaca, con **15.550 TONELADAS**

IMPORTACION EN LA ÚLTIMA SEMANA DE DICIEMBRE CON MAYOR TRAFICO DE MERCADERIA AL AÑO

IMPORTACION TONELADA / SEMANA		
DOMINGO (22-12-2013)	516.8	10.07 %
LUNES	516.6	10.02 %
MARTES	509.1	9.90 %
MIERCOLES	509.2	9.90 %
JUEVES	511.7	9.92 %
VIERNES	516.6	10.02 %
SABADO	520.4	10.09 %
DOMINGO	520.6	10.09 %
LUNES	519.4	10.07 %
MARTES (31-12-2013)	517.4	10.03 %
TOTAL	5157.4	100.11 %



La última semana de diciembre se encuentra el mayor tráfico de mercadería que se introduce al país por este paso fronterizo siendo el domingo es el día con mayor flujo.

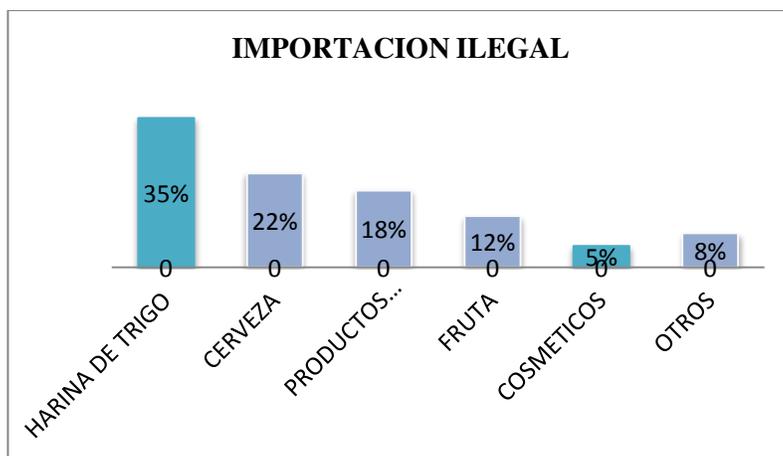
3.4.2.2 IMPORTACION ILEGAL (contrabando hormiga)

ENERO – DICIEMBRE (2013) (ESTIMADO)

Tomando en cuenta que el contrabando “hormiga” es una de las actividades que se realizan con más frecuencia en las fronteras, realizamos un estimado de productos que entran al país sin ser registrados y controlados teniendo solamente acuerdos de libre paso con la dirección de aduana nacional y la asociación de comerciantes de Villazón teniendo un horario fijo y por pocas horas. Aproximadamente el contrabando de productos llega a un 40% del total que ingresa al país.

POR RUBROS

ENERO – DICIEMBRE DE 2013		
RUBROS	TONELADA	PORCENTAJE
HARINA DE TRIGO	178,119.9	35%
CERVEZA	111,961.08	22%
PRODUCTOS ENLATADOS	91,604.52	18%
FRUTA	61,069.68	12%
COSMETICOS	25,445.7	5%
OTROS	40,413.12	8%
TOTAL	508.914	100%



Podemos observar que el producto de mayor contrabando es la harina de trigo con 178119.9 toneladas al año

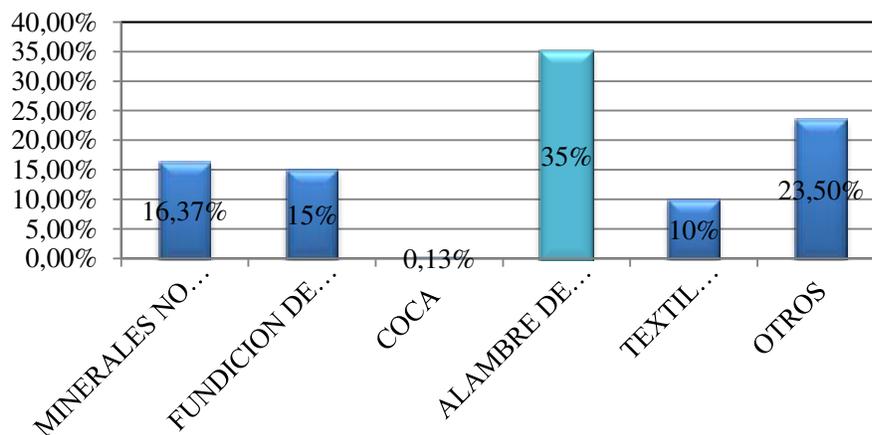
**3.4.2.3 PESO BRUTO DE EXPORTACION SEGÚN ADMINISTRACION
ADUANERA**

ENERO A DICIEMBRE DE 2011 – 2013								
GERENCIA GENERAL	TONELADAS			PARTICIPACIÓN			VARIACIÓN	
	2011	2012	2013	%			%	
ADMINISTRACIÓN ADUANERA	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2012	2013
GERENCIA POTOSI	201.10	188.102	200.751					
VILLAZON	192.38	180.516	192.503	6.3	5.8	4.3	-6.2	6.6
ABAROA	4.434	3.348	3.953	0.1	0.1	0.1	-24.5	18.1
APACHETA	4.280	4.238	4.295	0.1	0.1	0.1	-1.0	1.4

EXPORTACION LEGAL POR RUBROS

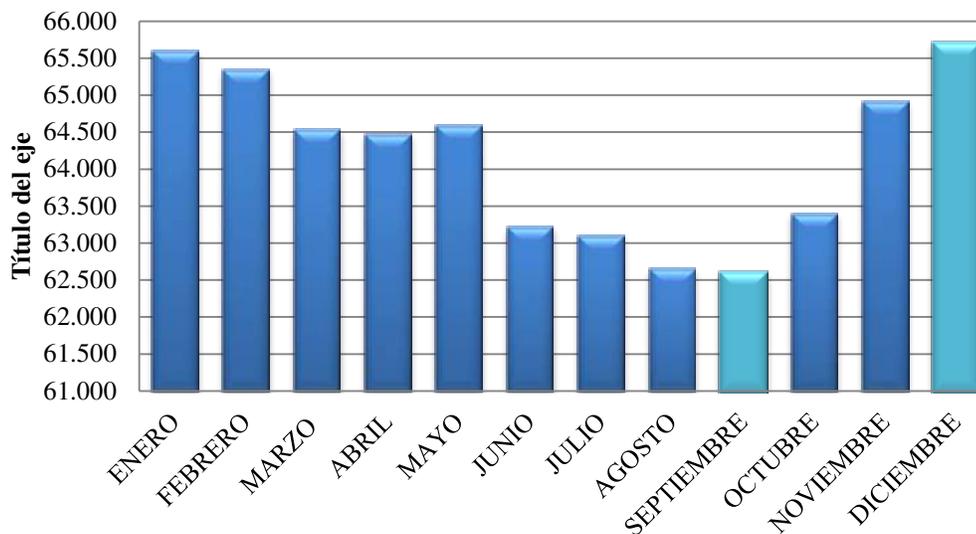
ENERO – DICIEMBRE (2013)

ENERO – DICIEMBRE DE 2013		
RUBROS	TONELADA	PORCENTAJE
MINERALES NO METALICOS	31.512	16.37%
FUNDICION DE HIERRO Y ACERO	28.875	15%
COCA	0.250	0.13%
ALAMBRE DE COBRE REFINADO, ZINC.	67.376	35 %
TEXTIL CONFECCIONES	19.252	10%
OTROS	45.238	23.5%
TOTAL	192.503	100%



El alambre de cobre refinado, zinc es el producto que se exporta en mayor cantidad contando así con una entrada de **67.376 TONELADAS un 35 % de todo lo que sale del país al año** por el paso fronterizo Villazón - La quiaca; y la coca el producto que se exporta en menor cantidad con **0.250 TONELADAS siendo un 0.13 %.**

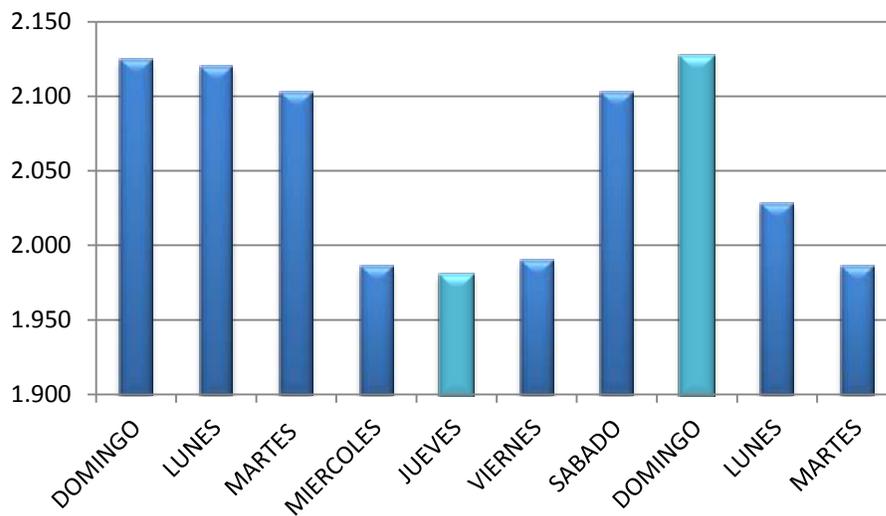
EXPORTACION TONELADA / MES		
ENERO	16.382	8.51 %
FEBRERO	16.324	8.48 %
MARZO	16.131	8.38 %
ABRIL	16.112	8.37 %
MAYO	16.131	8.38 %
JUNIO	15.785	8.20 %
JULIO	15.785	8.20 %
AGOSTO	15.650	8.13 %
SEPTIEMBRE	15.631	8.12 %
OCTUBRE	15.842	8.23 %
NOVIEMBRE	16.228	8.43 %
DICIEMBRE	16.420	8.53 %
TOTAL	192.503	100 %



Siendo diciembre el mes en el cual existe mayor exportación de mercadería por el paso fronterizo Villazón - La quiaca, con **16.420 TONELADAS**

EXPORTACION EN LA ÚLTIMA SEMANA DE DICIEMBRE CON MAYOR TRAFICO DE MERCADERIA AL AÑO

EXPORTACION TONELADA / SEMANA		
DOMINGO (22-12-2013)	547.6	10.34 %
LUNES	546.5	10.32 %
MARTES	541.7	10.23 %
MIERCOLES	511.6	9.66 %
JUEVES	510.0	9.63 %
VIERNES	512.6	9.68 %
SABADO	541.7	10.23 %
DOMINGO	548.1	10.35 %
LUNES	522.1	9.86 %
MARTES (31-12-2013)	511.6	9.66 %
TOTAL	5296	99.96 %



La última semana de diciembre se encuentra el mayor tráfico de mercadería que sale del país por este paso fronterizo Villazón – La quica siendo el domingo el día con mayor flujo.

**3.4.2.4 MOVIMIENTO MIGRATORIO DE INGRESOS Y SALIDAS
GESTION 2011- SEGÚN PUESTO DE CONTROL MIGRATORIO (NIVEL
NACIONAL)**

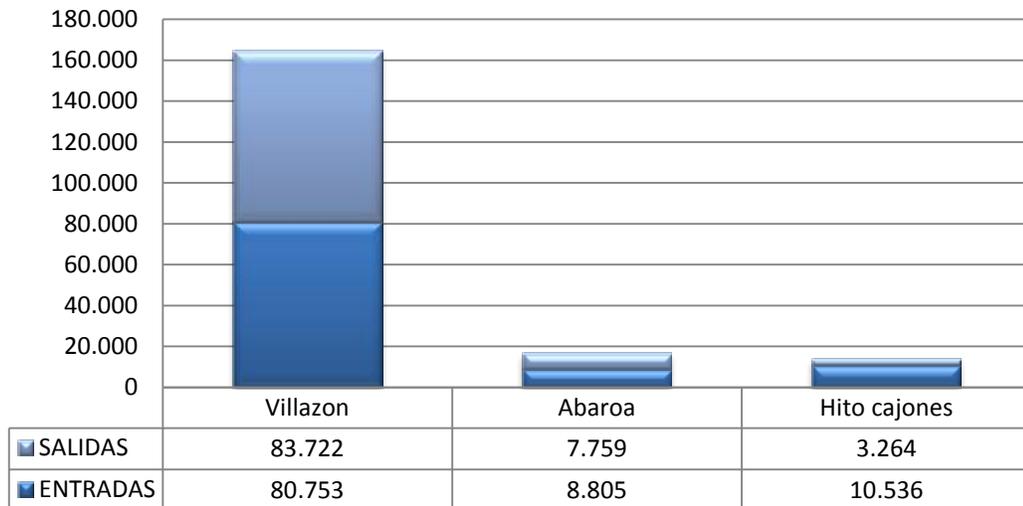
DEPARTAMENTO	PUESTO DE CONTROL MIGRATORIO	INGRESOS	SALIDAS	FLUJO TOTAL INGRESOS-SALIDAS	PORCENTAJE FLUJO TOTAL
COCHABAMBA	Aeropuerto	24.641	15.588	40.229	1.4%
BENI	Guayaramerin	3.123	3.644	6.767	0.2%
	Riberalta	848	716	1.564	0.1%
LA PAZ	Aeropuerto	138.354	135.412	273.766	9.7%
	Desaguadero	229.544	136.736	366.280	13.0%
	Kasani	52.696	40.088	92.784	3.3%
	Charaña	2.953	3.216	6.169	0.2%
ORURO	Tambo quemado	141.880	177.044	318.924	11.3%
	Pisiga	78.792	115.312	194.104	6.9%
POTOSÍ	Villazón	80.753	83.722	164.104	5.9%
	Abaroa	8.805	7.759	16.564	0.6%
	Hito cajones	10.536	3.264	13.800	0.5%
PANDO	cobija	7.990	8.890	16.880	0.6%
SANTA CRUZ	Aeropuerto	498.622	456.950	955.572	34.0%
	Puerto suares	27.731	28.390	56.121	2.0%
	San matias	7.874	5.210	13.084	0.5%
	San ignacio	3.135	2.420	5.555	0.2%
TARIJA	Yacuiba	63.307	71.702	135.009	4.8%
	Bermejo	43.821	52.387	96.208	3.45
	Ibibobo	15.256	21.792	37.048	1.3%
TOTAL		1.412.049	1.350.294	2.810.903	100.0%

**MOVIMIENTO MIGRATORIO DE INGRESOS Y SALIDAS GESTIÓN 2011-
SEGÚN PUESTO DE CONTROL MIGRATORIO**

(NIVEL DEPARTAMENTAL)

DEPARTAMENTO	PUESTO DE CONTROL MIGRATORIO	INGRESOS	SALIDAS	FLUJO TOTAL INGRESOS-SALIDAS	PORCENTAJE FLUJO TOTAL
POTOSÍ	Villazón	80.753	83.722	164.104	84.38%
	Abaroa	8.805	7.759	16.564	8.51%
	Hito cajones	10.536	3.264	13.800	7.09%
TOTAL		100.094	94.745	194468	100.00%

MOVIMIENTO MIGRATORIO GESTIÓN 2011



El paso fronterizo de Villazón - Bolivia en el año 2011 registro **83.722 salidas y 80.753 entradas de personas**, siendo así la frontera por la que existió mayor flujo de migrantes a nivel departamental.

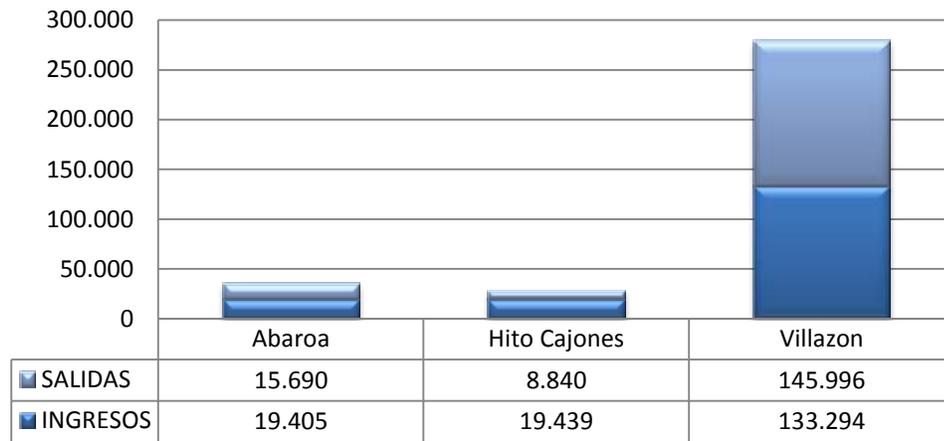
**MOVIMIENTO MIGRATORIO DE INGRESOS Y SALIDAS
GESTION 2012 - SEGÚN PUESTO DE CONTROL MIGRATORIO**

DEPARTAMENTO	PUNTO DE CONTROL	INGRESOS	SALIDAS	TOTAL INGRESOS-SALIDAS	PORCENTAJE
COCHABAMBA	Aeropuerto	34.609	17.565	52.174	1.6%
BENI	Guayaramerin	4.953	4.825	9.778	0.3%
	Riberalta	166	0	166	0.0%
LA PAZ	Aeropuerto de El Alto	157.295	157.194	314.489	9.4%
	Desaguadero	334.807	226.106	560.913	16.7%
	Kasani	124.339	95.541	219.880	6.5%
	Charaña	1.564	2.245	3.809	0.1%
ORURO	Pisiga	192.955	200.858	393.813	11.7%
	Tambo quemado	190.369	230.662	421.031	12.5%
POTOSI	Abaroa	19.405	15.690	35.095	1.0%
	Hito Cajones	19.439	8.840	28.279	0.8%
	Villazón	133.294	145.996	279.290	8.3%
PANDO	Pte. internacional	8.405	8.712	17.117	0.5%
SANTA CRUZ	Aeropuerto Viru Viru	150.460	234.193	384.653	11.4%
	Pto. Suarez	35.850	42.672	78.522	2.3%
	San Ignacio	6.385	6.199	12.584	0.4%
	San Matias	7.819	10.514	18.333	0.5%
TARIJA	Yacuiba	126.898	166.872	293.770	8.7%
	Bermejo	84.541	104.149	188.690	5.6%
	Ibibobo	23.969	25.106	49.075	1.5%
TOTAL		1.657.522	1.703.93	3.361.461	100.0%

**MOVIMIENTO MIGRATORIO DE INGRESOS Y SALIDAS
GESTION 2012- SEGÚN PUESTO DE CONTROL MIGRATORIO
(NIVEL DEPARTAMENTAL)**

DEPARTAMENTO	PUNTO DE CONTROL	INGRESOS	SALIDAS	FLUJO TOTAL INGRESOS-SALIDAS	PORCENTAJE FLUJO TOTAL
POTOSI	Abaroa	19.405	15.690	35.095	10.24%
	Hito Cajones	19.439	8.840	28.279	8.25%
	Villazón	133.294	145.996	279.290	81.50%
TOTAL		172.138	170.526	342664	100.00%

MOVIMIENTO MIGRATORIO 2012



El paso fronterizo de Villazón - Bolivia en el año 2012 registro **145.996 salidas** y **133.294 entradas de personas**, siendo así la frontera por la que existió mayor flujo de migrantes a nivel departamental.

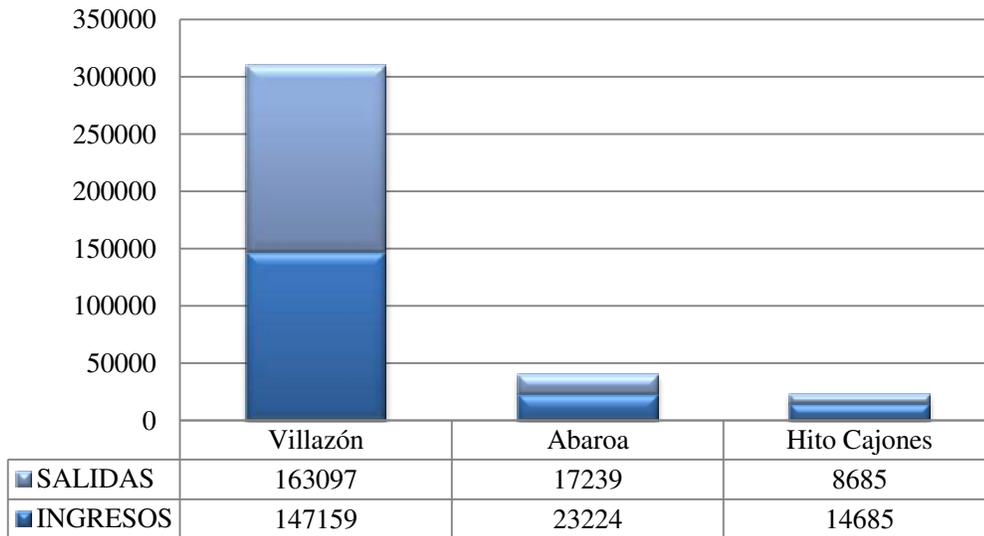
MOVIMIENTO MIGRATORIO DE INGRESOS Y SALIDAS
GESTION 2013- SEGÚN PUESTO DE CONTROL MIGRATORIO

DEPARTAMENTO	PUESTO DE CONTROL MIGRATORIO	INGRESOS	SALIDAS	TOTAL INGRESOS-SALIDAS	PORCENTAJE
COCHABAMBA	Aeropuerto	22896	11394	34290	0,98
BENI	Guayaramerin	6374	6339	12713	0,36
	Riberalta	211	0	211	0,01
LA PAZ	Aeropuerto	171705	178477	350182	9,97
	Desaguadero	343045	253624	596669	17,00
	Kasani	109142	78354	187496	5,34
	Charaña	1817	2546	4363	0,12
ORURO	Tambo Quemado	238526	266835	505361	14,39
	Pisiga	221086	257285	478371	13,63
POTOSÍ	Villazón	147159	163097	310256	8,84
	Abaroa	23224	17239	40463	1,15
	Hito Cajones	14685	8685	23370	0,67
PANDO	Cobija	15140	13435	28575	0,81
SANTA CRUZ	Aeropuerto	131310	118015	249325	7,10
	Puerto Suarez	49064	53594	102658	2,92
	San Matías	9787	7546	17333	0,49
	San Ignacio	6546	4828	11374	0,32
TARIJA	Yacuiba	125851	166281	292132	8,32
	Bermejo	100579	113837	214416	6,11
	Ibibobo	24656	26470	51126	1,46
TOTAL		1762803	1747881	3510684	100,00

**MOVIMIENTO MIGRATORIO DE INGRESOS Y SALIDAS
GESTION 2013- SEGÚN PUESTO DE CONTROL MIGRATORIO
(NIVEL DEPARTAMENTAL)**

DEPARTAMENTO	PUESTO DE CONTROL MIGRATORIO	INGRESOS	SALIDA	FLUJO TOTAL INGRESOS-SALIDAS	PORCENTAJE FLUJO TOTAL
POTOSÍ	Villazón	147159	163097	310256	82.93
	Abaroa	23224	17239	40463	10.81
	Hito Cajones	14685	8685	23370	6.24
TOTALES		185068	189021	374089	100,00

MOVIMIENTO MIGRATORIO 2013



El paso fronterizo de Villazón Bolivia en el año 2013 registró **163.097 salidas** y **147.159 entradas de personas**, siendo así la frontera por la que existió mayor flujo de migrantes a nivel departamental.

3.4.2.5 CONCLUSIONES:

MOVIMIENTO MIGRATORIO EN VILLAZON	INGRESOS			SALIDAS		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
	80.753	133.294	147.159	83.722	145.996	163.097
RELACION INGRESOS/ SALIDAS						
2011	-----	+52.541	+58.406	-----	+62.274	+79.375
2012			+13.865	-----	-----	+17.101

Se puede observar un gran aumento del flujo de personas por el paso fronterizo en los últimos años alcanzando un 1.82 % de tasa de crecimiento anual.

RECAUDACION BS / MES / AÑO	
ENERO	104310
FEBRERO	88995
MARZO	59910
ABRIL	73930
MAYO	47410
JUNIO	58460
JUIO	84985
AGOSTO	21345
SEPTIEMBRE	23425
OCTUBRE	33750
NOVIEMBRE	38480
DICIEMBRE	58590
TOTAL	6393.590 BS RECAUDADOS EN LA GESTION 2013

**MOVIMIENTOS MIGRATORIOS MENSUALES DE INGRESOS Y SALIDAS
POR MES GESTION 2013**

MES	SAL. NAC.	SAL. EXTR.	TOTAL MES	ING.NAL.	ING.EXTR.	TOTAL MES
ENERO	11399	8025	19424	8790	12670	21460
FEBRERO	11315	6456	17771	6497	6250	12747
MARZO	9055	6594	15649	4102	4758	8860
ABRIL	6082	2585	8667	3564	3460	7024
MAYO	4808	2138	6946	4343	2766	7109
JUNIO	6482	2172	8654	4332	3124	7456
JULIO	8565	4702	11933	7214	5761	12975
AGOSTO	8514	3368	11782	4952	6650	11602
SEPTIEMBRE	7775	2692	10467	4864	3551	8415
OCTUBRE	8021	2659	10680	7189	3219	10408
NOVIEMBRE	8197	2925	11122	4667	2711	7378
DICIEMBRE	11148	2617	13765	8985	5845	14830
TOTAL			147.159			163.097

MES MAXIMO ENERO		
INGRESO		TOTAL
MAYORES	21460	25.101 = 52.2
MENORES	3641	%
SALIDA		TOTAL
MAYORES	19424	47.84 = 47.84
MENORES	3598	%

El mes de enero es el mes en el cual se registran mayor flujo de salida y entrada de migrantes contando con **19.424** y **21.460 personas** respectivamente

MAYOR FLUJO AL AÑO EN LA ÚLTIMA SEMANA DE DICIEMBRE 2013

FECHAS	INGRESO	SALIDA	TOTAL
22/12/2013	1242	889	2131
23/12/2013	1161	711	1872
24/12/2013	614	451	1065
25/12/2013	255	180	435
26/12/2013	854	468	1322
27/12/2013	1114	674	1788
28/12/2013	1446	690	2136
29/12/2013	1069	356	1425
30/12/2013	800	465	1265
31/12/2013	608	286	984
TOTAL	9163	5170	14423

El mayor tráfico de personas por el paso fronterizo, se genera la última semana de diciembre con **14.423 personas** que ingresan y salen del país.

PASES EMITIDOS SEGÚN MOTIVO DE VIAJE
GESTION 2013

MOTIVO DE VIAJE	CANTIDAD	PROPORCION
TURISMO INDIVIDUAL	61089	19.69%
FAMILIAR	48617	15.67%
TRABAJO-CALIFICACION	47810	15.41%
VACACIONES	38906	12.54%
TURISMO COMUNITARIO	32670	10.53%
NO INDICA	30126	9.70%
ESTUDIOS	15296	4.93%
RESIDENCIA EN EL EXTERIOR	14241	4.59%
COMERC-NEGOCIOS	11386	3.67%
INVITADO	1520	0.49%
TURISMO SALUD	838	0.27%
ASUNTOS RELIGIOSOS	807	0.26%
BECA	807	0.26%
TURISMO EVENTO	745	0.24%
SALIDA INDEF	558	0.18%
EVENTO CULTURAL	465	0.15%
OTROS MOTIVOS	4375	1.41%
TOTAL	310256	100.0%

Siendo el turismo individual el motivo de viaje predominante con 61089 personas que transitan al año.

3.4.2.6 CUANTIFICACION DE LA DEMANDA ACTUAL

IMPORTACIÓN	
	toneladas
Día máximo	520.6
Mes máximo	15,550
Año	169,638

EXPORTACIÓN	
	toneladas
Día máximo	548.1
Mes máximo	16,420
Año	192,503

MIGRANTES QUE ENTRAN Y SALEN DEL PAÍS		
	Ingresan	Salen
Día / máximo	1,446	711
Mes	21,460	19,424
Año	147,159	163,097

	CANTIDAD	PORCENTAJE
FLUJO DE VIAJE EN BUS	172750	55.68 %
FLUJO DE VIAJE EN AUTOMÓVIL	101764	32.80 %
PERSONAS QUE CRUZAN CAMINANDO	35742	11.52 %
TOTAL	310256	100 %

3.4.2.7 USUARIO ACTUAL Y PROYECCION.

		CANTIDAD/ DÍA	ÍNDICE DE CRECIMIENT O	PROYECCI ÓN A 25 AÑOS
	IMPORTACION	Legal: 26 camiones.	3.4	48 camiones
		Ilegal: =10 camiones	3.4	= 18.5 camiones
IMPORTACION Y EXPORTACION	EXPORTACION	27 camiones.	3.6	51 camiones
	INMIGRANTE	304 personas.	1.8	441 personas
	EMIGRANTE	403 personas.	1.8	584 personas
	INGRESAN	12 buses.	1.2	16 buses
	SALEN	9 buses	1.2	12 buses
	INGRESAN	65 autos.	2.5	105 automóviles
	SALEN	55 autos.	25	69 automóviles

*El contrabando hormiga se controlará mediante acuerdos entre la aduana nacional y la asociación de comerciantes de Villazón y así poder cobrar un impuesto a todos los q evaden impuestos, con esto se lograra recaudar el ingreso de un 60% de mercadería, el otro 40 % pasan por lugares que no son controlados en los que se hacen operativos sorpresas para incautar y detener a los infractores.

*El flujo de migrantes se divide en:

- Personas que tienen pase de turismo contando con una permanencia de 90 días.
- Personas que quieren realizar residencia dentro del país.
- Personas que trasladan mercadería en pocas cantidades.

3.4.2.8 FLUJOS REALES Y ESTIMADOS EN HORA PICO

FLUJOS		DÍA MÁX. ACTUAL	HORA PICO	% DE HORA PICO	DÍA MAX. PROYECTADO	HORA PICO PROYECTADO
Aduanero 	IMPORTACION	26	7 - 9 am. 8- 10pm. 7 camiones	26%	48	12 camiones
	EXPORTACION	27	7 - 9 am 5 - 7 pm. 7 camiones	26%	51	13 camiones
Migración 	INMIGRACION	304	7-9 am 5-7 pm	25 %	441	
	*Turismo	212	53 personas		307	77 personas
	*Residencia	92	23 personas		133	33 personas
	EMIGRACION	403	8-9 am.6-8 pm	25%	584	132personas
	*Turismo	282	70 personas		409	102personas
	*Residencia	121	30 personas		175	44 personas
Buses 	INGRESO	12	9 - 10 am. 7-8pm 3 buses	30%	16	4 buses
	SALIDA	9	9-10 pm. 8-9 pm. 2 buses	30%	12	3 buses
Automóviles turistas 	INGRESO	65	7 - 9 am. 9 - 10 pm. 6 autos	10%	105	10 automóviles
	SALIDA	55	5 - 6 pm. 6 - 8 am. 5 autos	10%	69	7 automóviles

3.5 FODA

Es una metodología de estudio de la situación un proyecto, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada. Es una herramienta para conocer la situación real en que se encuentra una organización, o proyecto, y planificar una estrategia de futuro.

Durante la etapa de planificación estratégica y a partir del análisis FODA se debe poder contestar cada una de las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se puede destacar cada fortaleza?
- ¿Cómo se puede disfrutar cada oportunidad?
- ¿Cómo se puede defender cada debilidad?
- ¿Cómo se puede detener cada amenaza?

3.5.1 FISICO ESPACIAL. Son las características físico-naturales del lugar, contemplando elementos del mismo como el clima, vegetación, fauna, recursos hídricos, tierra, contaminación ambiental, entre otros; así como el análisis de la infraestructura física existente.

3.5.1.1 PERFIL GEO-AMBIENTAL.

MEDIO FÍSICO NATURAL				
TEMAS Y/O VARIABLES	ANÁLISIS INTERNO		ANÁLISIS EXTERNO	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
• Hidrología	Las fuentes de agua imprescindibles para la mancha urbana son las vertientes y los ríos empleados para el consumo humano.	En la región de Villazón se presentan condiciones hidrogeológicas favorables al cultivo y se deberá crear reservas acuíferas para el riego.	Altas condiciones de vulnerabilidad natural, por las condiciones geohidrológicas que facilitan la Permeabilidad de contaminantes.	La falta del cuidado hidrológico que facilita vulnerabilidad hidrológica de la zona.
• Clima y precipitación pluvial	los registros indican que la temperatura mínima registrada en este periodo es de 2,1°C, una temperatura media de 11,4°C y la máxima de 26,8° C. Información que ha sido interpolada y que es representativa para toda la zona	Crear canales de riego para las cosechas. Aprovechar los vientos para la creación de energía eólica.	La trayectoria de los vientos predominantes del sur que ocasionan daños a las viviendas precarias por la escases de la masa arbórea.	
• biodiversidad	En la Cordillera Oriental el		La extrema cosecha por los	La vulneración a la

	<p>clima es templado y subhúmedo a semiárido. La fauna que habita la zona muestra varias adaptaciones a las condiciones ambientales.</p>		<p>comunarios que no respetan las áreas protegidas.</p>	<p>biodiversidad por la mano del hombre.</p>
<p>• Paisaje</p>	<p>Existen importantes áreas de interés escénico que otorgan importante valor estético como el río la Quiaca que se convierte en la frontera natural entre Bolivia y Argentina.</p>		<p>El paisaje se torna con una vista horrible al ver el puente lleno de personas que esperan hacer sus trámites para pasar la frontera.</p>	<p>Si no se hace el control estricto a los comerciantes ellos tendrán la facilidad de contrabandear sus productos al país vecino.</p>
<p>• Degradación de la cubierta vegetal</p>		<p>Políticas para la creación de proyectos que ayuden a reforestar nuevas áreas.</p>	<p>La imagen de la zona se torna con un amarillo de los arbustos mostrando un paisaje de sequedad.</p>	

ESTRUCTURA Y FORMACION DE SUELOS				
TEMAS Y/O VARIABLES	ANALISIS INTERNO		ANALISIS EXTERNO	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Geología y geomorfología 	<p>Teniendo en cuenta los grandes factores morfológicos y geológicos, el municipio se divide en dos unidades mayores: el bloque andino elevado y frío, y las cabeceras de valle bajo, húmedo y caliente.</p>		<p>La capa de suelo se encuentra en su mayoría conformada por arcilla provocando que algunas especies de plantas surjan y otras no. Los suelos son bien drenados, de textura generalmente fina y con muchos fragmentos gruesos. Con frecuencia se encuentran nódulos calcáreos en el perfil.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación y degradación del suelo 			<p>El depósito de residuos peligrosos directamente sobre el suelo es una de las amenazas de contaminación.</p>	<p>Al ser una ciudad fronteriza en el cual existe aglomeración de personas es evidente el desecho de toda clase de residuos al suelo.</p>

ALTERACIONES DEL MEDIO NATURAL				
TEMAS Y/O VARIABLES	ANALISIS INTERNO		ANALISIS EXTERNO	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Agua: disponibilidad y condiciones de contaminación 	<p>Las fuentes de agua para los centros urbanos y comunidades son las vertientes y los ríos empleados para el consumo humano y también para el riego, canalizados mediante acequias rudimentarias.</p>	<p>Continuo mantenimiento a los reservorios de agua.</p>	<p>Altas condiciones de vulnerabilidad natural, por las condiciones geohidrológicas que facilitan la Permeabilidad de contaminantes. Aunque la disponibilidad del agua no representa una problemática importante en cuanto a volumen, el Principal riesgo es la calidad del agua.</p>	<p>Si no se lo hace el debido mantenimiento a los reservorios de agua sufrirá de contaminación.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Calidad del agua y vulnerabilidad del acuífero 			<p>Para la mayor parte de los lugareños respecto a los recursos hídricos, es el no cubrir con las necesidades de contar con agua potable y para riego, además de no contar con la infraestructura esencial para la conducción del agua.</p>	

<p>• Cambios de uso de suelo</p>	<p>En el municipio de Villazón se identificaron 6 unidades de suelo, las mismas que fueron determinadas a partir de las unidades de terreno, mediante el análisis, selección y asignación de Grandes Grupos de Suelos (FAO, 1990), empleando además los criterios de consociación, asociación e inclusión de suelos.</p>		<p>Los suelos de la sección municipal poseen una naturaleza frágil, ahondada por condiciones climáticas adversas, bajas temperaturas, precipitaciones y humedad reducidas, y escasas de cobertura vegetal.</p>	
<p>• Residuos sólidos</p>	<p>Cuenta con contenedores de basura.</p>	<p>Crear programas de concientización a las personas del lugar sobre la preservación del medio ambiente.</p>	<p>Las personas del lugar están acostumbrados a derrochar y votar la basura al suelo</p>	<p>si las instituciones públicas no se preocupan sobre el derroche continuo de la basura esto se ira agravando dando una mala imagen a la zona.</p>

<p>• Cambio climático</p>	<p>Se conserva los productos en su estado y así se evita la utilización de refrigeración y el excesivo consumo de la energía.</p>	<p>Crear alternativas para el uso sostenible de los recursos como la materia prima, el mineral que es la economía más fuerte de la región.</p>	<p>En las zonas urbanas se puede observar la excesiva capa asfáltica que va reemplazando a la cubierta vegetal, cada vez se ve más cemento y menos árboles.</p>	<p>Afectan notoriamente la producción agrícola, por tanto es uno de los principales factores que ocasiona grandes pérdidas económicas en las unidades productivas.</p>
<p>• Riesgos naturales</p>		<p>Brindar créditos accesibles a las personas que fueron afectados por los desastres naturales.</p>	<p>La sequía, que se muestra con frecuencia en el periodo de lluvias (Octubre, noviembre, diciembre), afectando notoriamente la producción agrícola. Las granizadas son un fenómeno climatológico que pone en riesgo los procesos productivos.</p>	<p>Los desastres naturales ocasionan en la pérdida total de los cultivo y afectan notoriamente la producción de los agricultores.</p>

GESTION Y NORMALIDAD AMBIENTAL

TEMAS Y/O VARIABLES	ANALISIS INTERNO		ANALISIS EXTERNO	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
• Protección civil	Se cuenta con acceso a fondos y programas municipales para la Atención a desastres naturales.	Se tendrá acceso al seguro agrícola. Se contara con planes y políticas para la protección de los agricultores en casos de desastres naturales que afecten su cultivo.	La mala administración de las autoridades en la frontera que velan el interés propio que el interés del pueblo. Dominio del contrabando	No se cuenta con un programa municipales específicos en donde se establezcan las políticas y acciones específicas para Garantizar la protección civil.
• Composición urbana	El centro de Villazón tiene una composición urbana estructurada.		Villazón ha propiciado un fenómeno histórico de segregación de población de bajos Ingresos económicos.	

3.5.1.2 DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO.

ESTRUCTURA URBANA				
TEMAS Y/O VARIABLES	ANALISIS INTERNO		ANALISIS EXTERNO	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> •Crecimiento histórico y tendencias de conurbación 	<p>Políticamente el Municipio de Villazón está dividido en 7 distritos, 4 representan la mancha urbana, mientras que 3 se hallan distribuidos en el área dispersa.</p>	<p>El centro al contar con una urbanización estructurada se deberá continuar con esa tendencia en las periferias de la zona.</p>	<p>Los asentamientos humanos alteran el crecimiento de la región.</p>	<p>Si no se respetan las normas continuara los asentamientos humanos a placer por gente inescrupulosa.</p>
<ul style="list-style-type: none"> •Condiciones de segregación urbana 			<p>La marginación de la gente de bajos recursos que optan por vivir en las periferias.</p>	<p>La prestación de la gente de bajos recursos que construyen sus viviendas sin respetar las normas</p>
<ul style="list-style-type: none"> •Políticas, instancias y apoyos para fortalecer la estructura urbana 	<p>Cuenta con el Plan de Desarrollo municipal</p>	<p>Mejorar el PDM y actualizar las normativas de la vivienda.</p>		

INFRAESTRUCTURA				
TEMAS Y/O VARIABLES	ANALISIS INTERNO		ANALISIS EXTERNO	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
• Carretera vial	Las carreteras que conectan a Villazón son asfaltadas.	Mejorar las condiciones de las principales rutas que ingresan a Villazón.	La carretera que conecta de Villazón a Tarija el 30° del recorrido no cuenta con señalización.	
• Transporte	Hay un buen flujo de vehículos públicos y vehículos particulares.	Organizar mejor las rutas así no ocasionar congestiones en horas pico	El comercio se apodera de las calles ocasionando embotellamientos y atascamientos de vehículos	Que los vehículos contaminen de manera acelerada la ciudad.
• Productiva	la economía de Villazón se basa más en el comercio	Tratar de centralizar los rubros en zonas estratégicas de la ciudad.	El contrabando es uno de las principales razones por la que Villazón no avanza a pasos agigantados como debería ser	que el contrabando siga beneficiando a gente inescrupulosa
• Comunicaciones	Posee radios, televisión		Los medios de comunicación escritos llegan dos días después	
• Eléctrica	La mancha urbana casi en su totalidad cuenta con energía eléctrica y sigue avanzando hacia las áreas rurales	Se podría optar por emplear energías alternativas para aplacar el precio de la energía y se pueda llegar a un mayor número de viviendas.		

UNIDAD IV

INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

4.1.- PREMISA URBANA

Título. Paso fronterizo Villazón – La Quiaca como punto conector y enlace entre dos países.

4.1.1 DELIMITACION DEL SITIO

Proponer un mejor control fronterizo brindando las instalaciones e infraestructuras necesarias, en un sector estratégico brindando equilibrio en las actividades que se realicen a su alrededor.

4.1.2 POLITICO SOCIAL

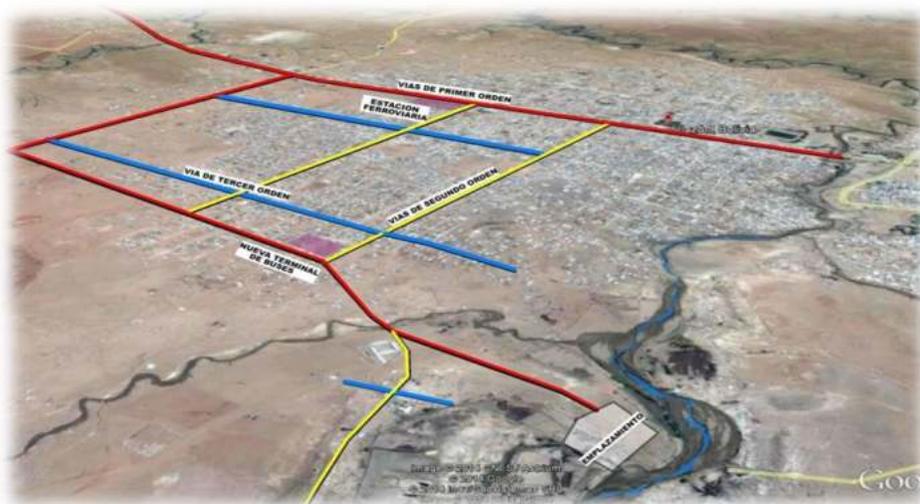
Recuperación de soberanía realizando las actividades de control en territorio boliviano.

4.1.3 ASPECTOS BIOFÍSICOS

Conformación de un paso fronterizo que cuente con un mejor control aduanero y migratorio adecuándose a las condiciones físicas del lugar.

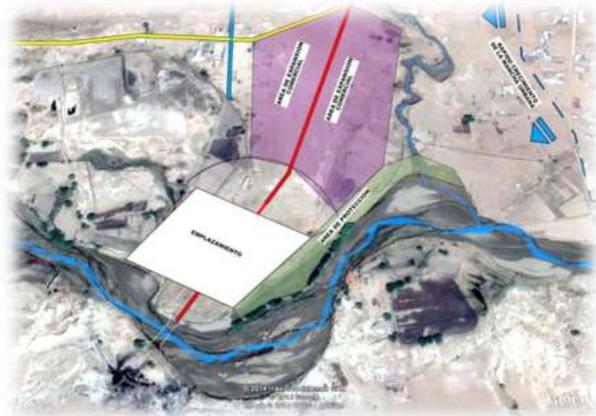
4.1.4 ESTRUCTURACION URBANA

Implementación de vías alternas, creando así una mejor organización estructural y apoyar en el descongestionamiento de la zona aledaña a la frontera.



4.1.5 ZONIFICACIÓN

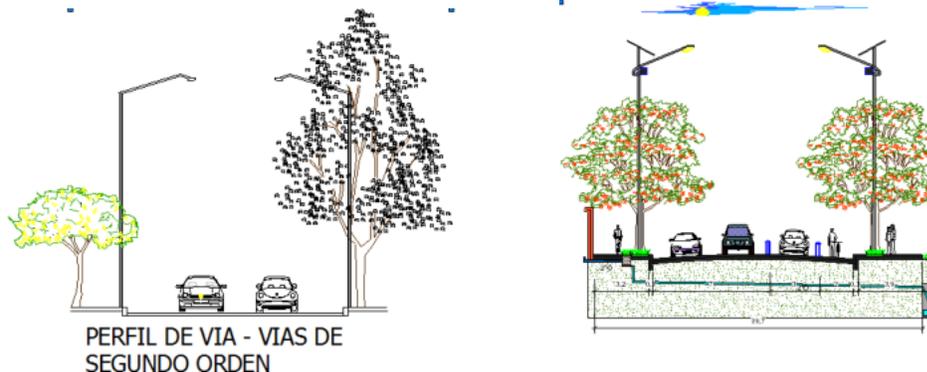
Se tomara en cuenta una franja de protección para evitar desbordamiento de rio, el potencial que nos brinda esta área será de un mejor manejo centralizado de las actividades de comercio y así ir liberando las actividades comerciales que se realizan en el centro de la ciudad que dan una mala imagen para Villazón.



El proyecto tendrá un gran impacto que servirá para mejorar las condiciones de vida de las personas de la zona y un total descongestionamiento y fácil transitabilidad ya que contara con vías de primer y segundo orden con perfiles de vía de 33 y 18 metros correspondientemente.

4.1.6 EFICIENCIA FUNCIONAL

La nueva infraestructura de control fronterizo permitirá un mejor manejo de las actividades aduaneras y migratorias trasladando el complejo a áreas fuera de la mancha urbana tomando el cuenta el rápido incremento de la población y el crecimiento horizontal que tiene la ciudad, creando un área netamente comercial y así logrando mejores relaciones mercantiles con el vecino país.



4.1.7 ELEMENTOS POTENCIALES

En la parte urbana existen elementos potenciales presentes en el entorno inmediato, El río La Quiaca, actúa como barrera natural y delimita el territorio.

4.2 ANALISIS DE SITIO

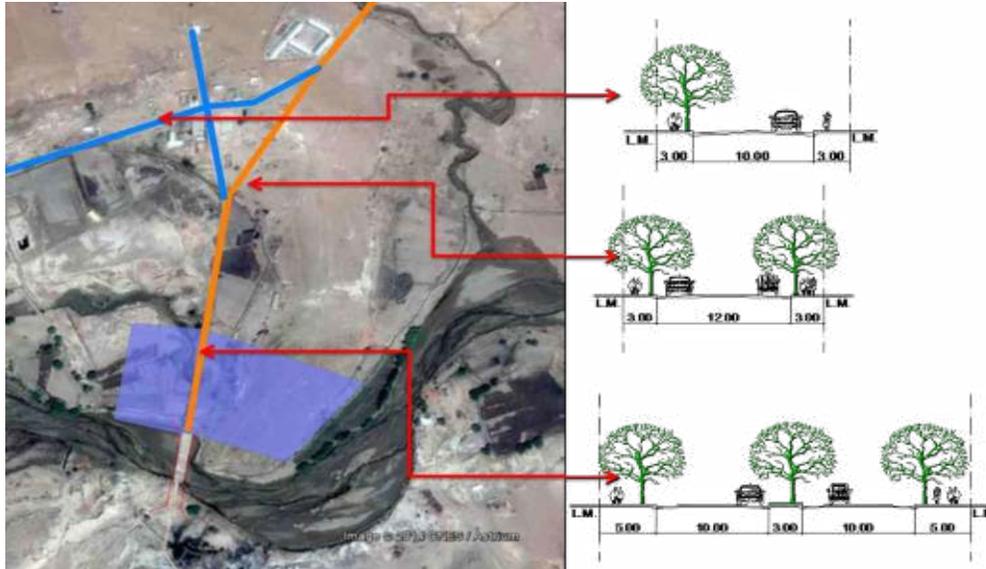
4.2.1 CARACTERISTICAS CUANTITATIVAS



4.2.2 TOPOGRAFIA EDAFOLOGIA Y VEGETACION, HIDROLOGIA, CLIMATOLOGIA Y OTROS.

El relieve es inclinado con una pendiente que va desde 2 a 6%, las texturas de la cobertura son franco arcilloso en todo el perfil, la fertilidad es baja, existiendo pocos árboles en el sector. El terreno se ve afectado por uno de los accidentes naturales como es el río que da variación a la topografía, y vientos los cuales van de sur a este y siguen el curso del río haciendo las cercanías más frías y ventosas.

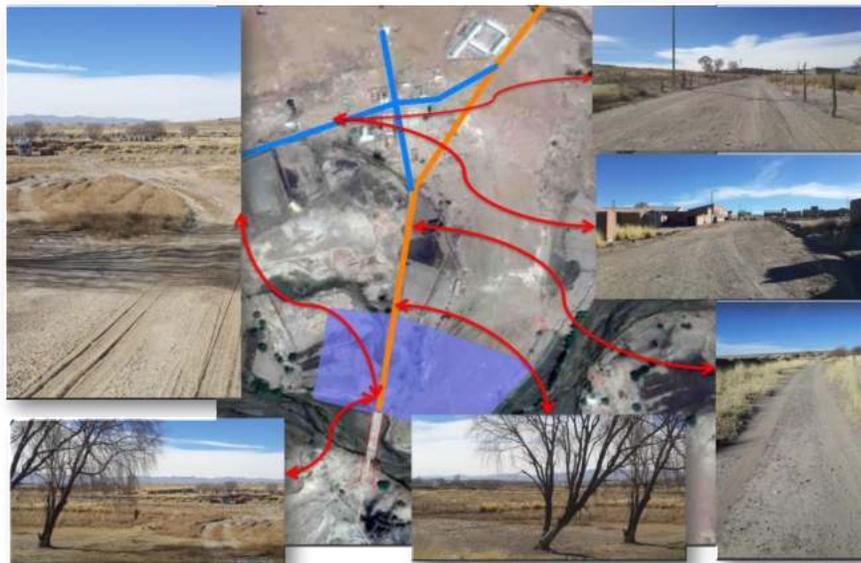
4.2.3 ACCESIBILIDAD



Al sitio se accede por una vía de primer orden que conecta la ciudad de Villazón con la comunidad de ojo de agua, a sus alrededores podemos observar la existencia de los siguientes perfiles de vías

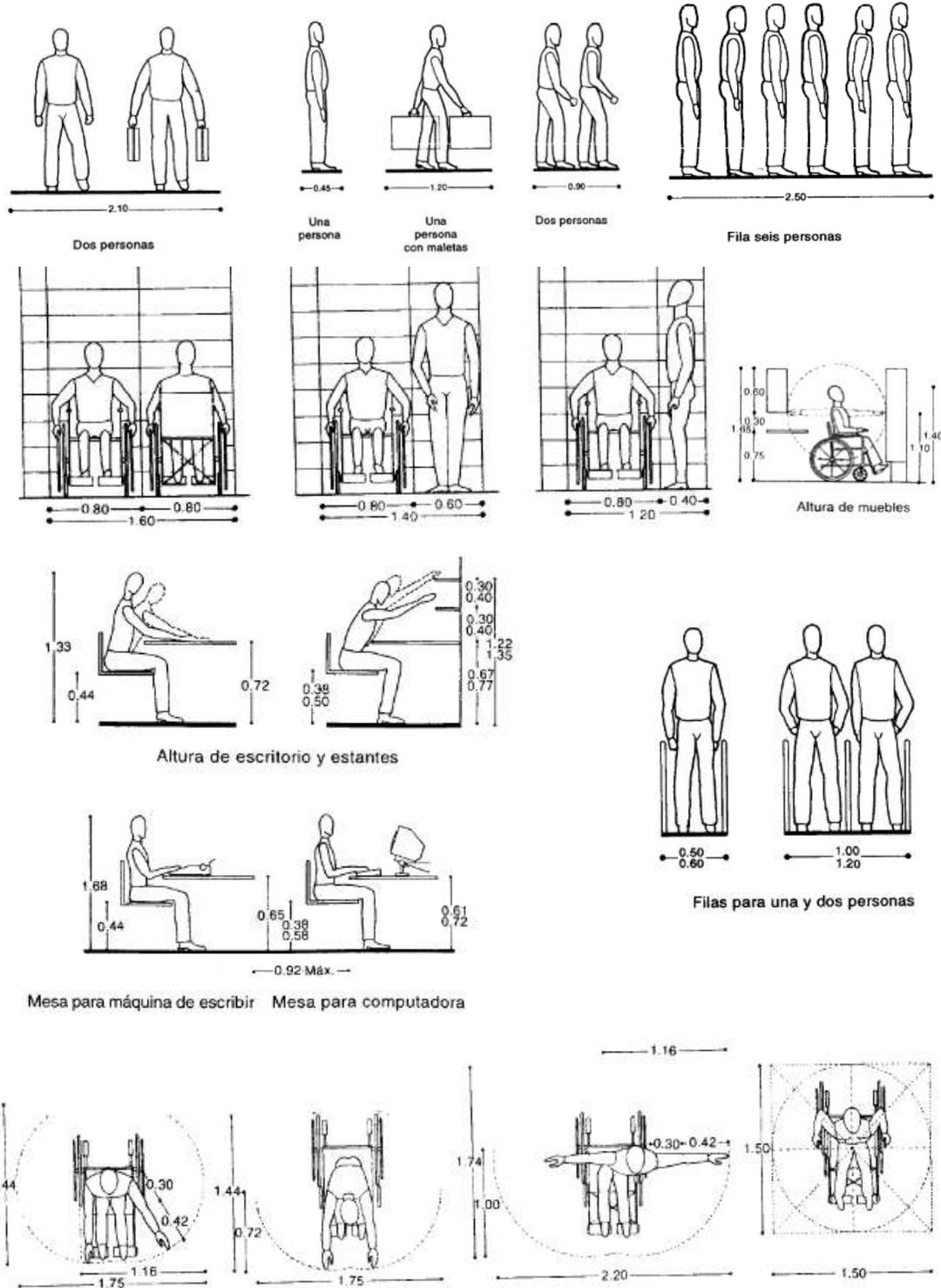
4.2.4 PAISAJE

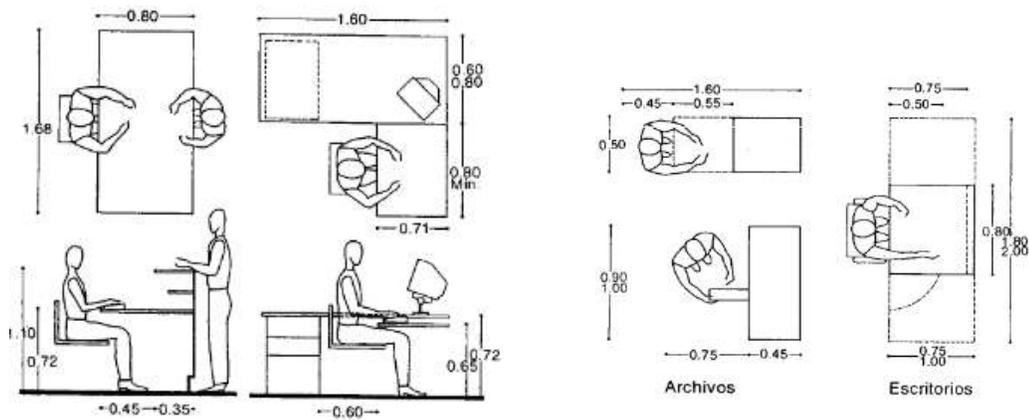
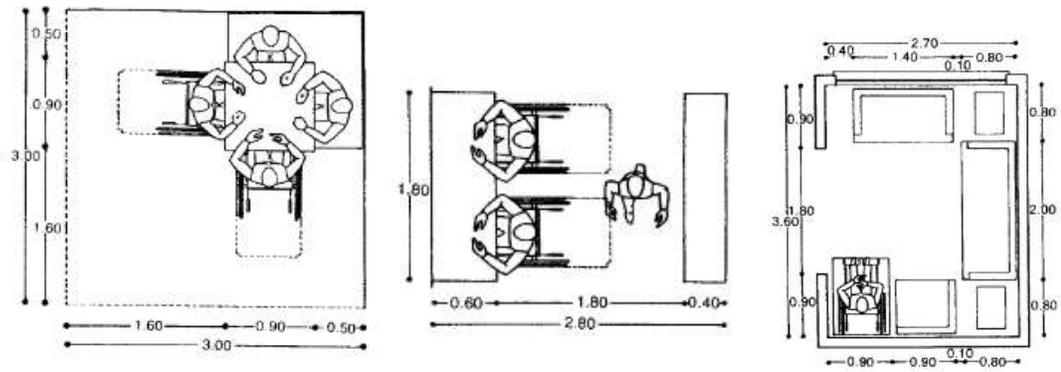
Lo rodea un paisaje con pocos árboles, a simple vista brinda un aspecto de sequedad



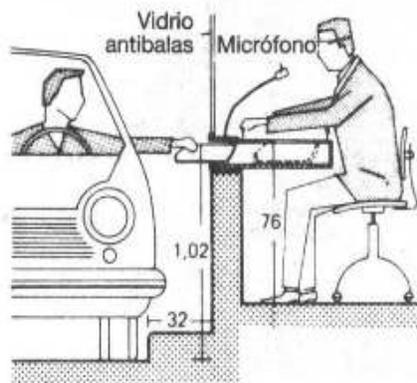
4.3 ANTROPOMETRIA Y ERGONOMIA

PERSONAS

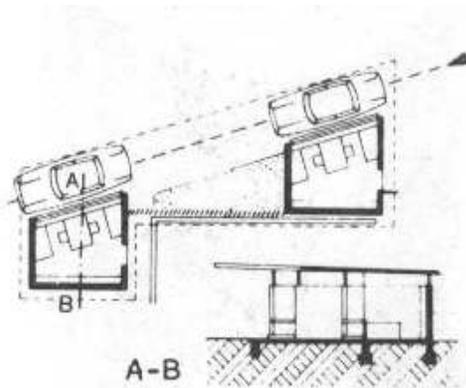




Dimensiones de cubículos de trabajo

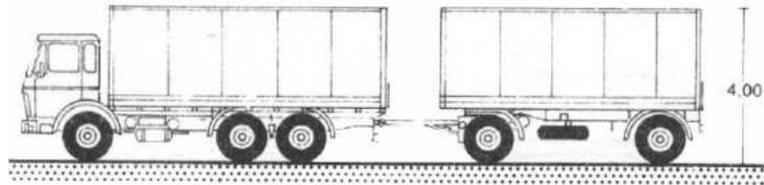
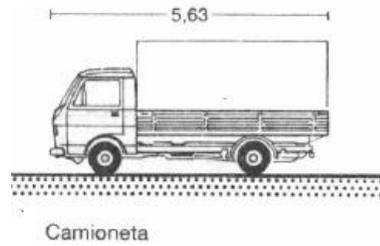
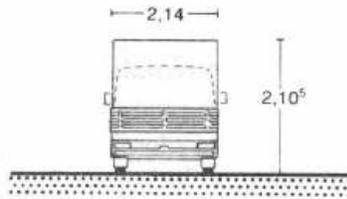
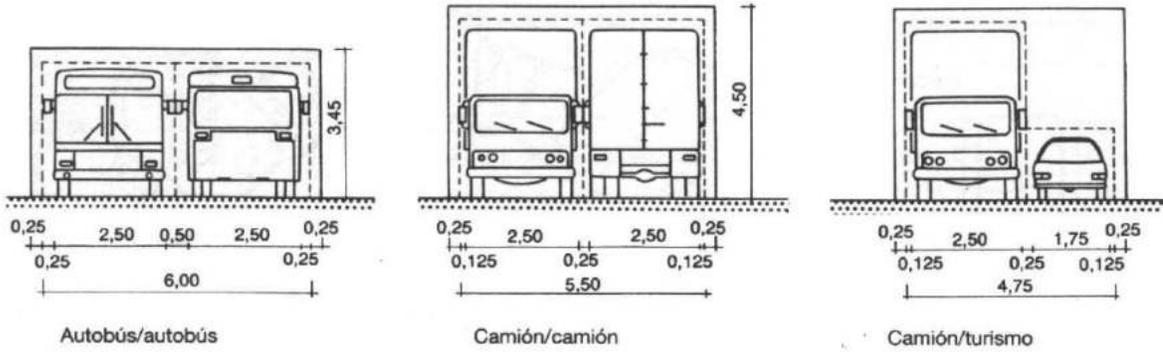


8 Ventanilla para automóviles, no es necesario aparcar

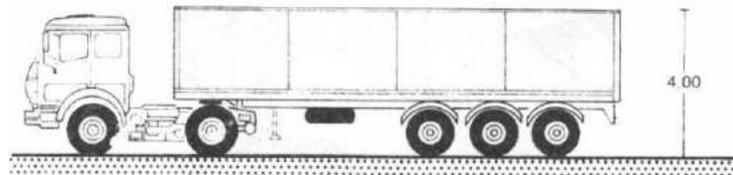


9 Ventanilla para automóviles, tipo quiosco

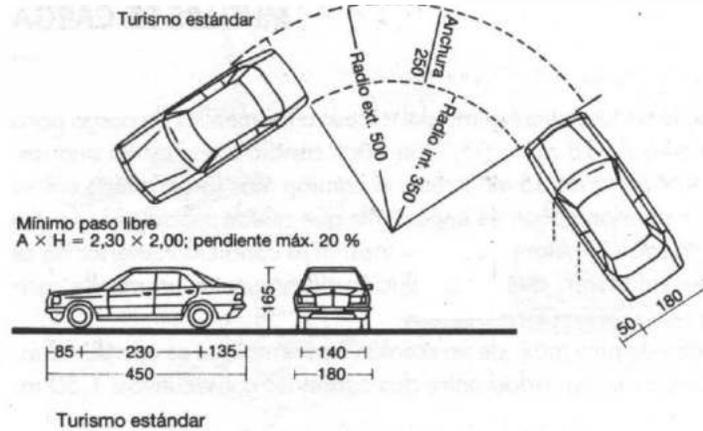
VEHICULOS

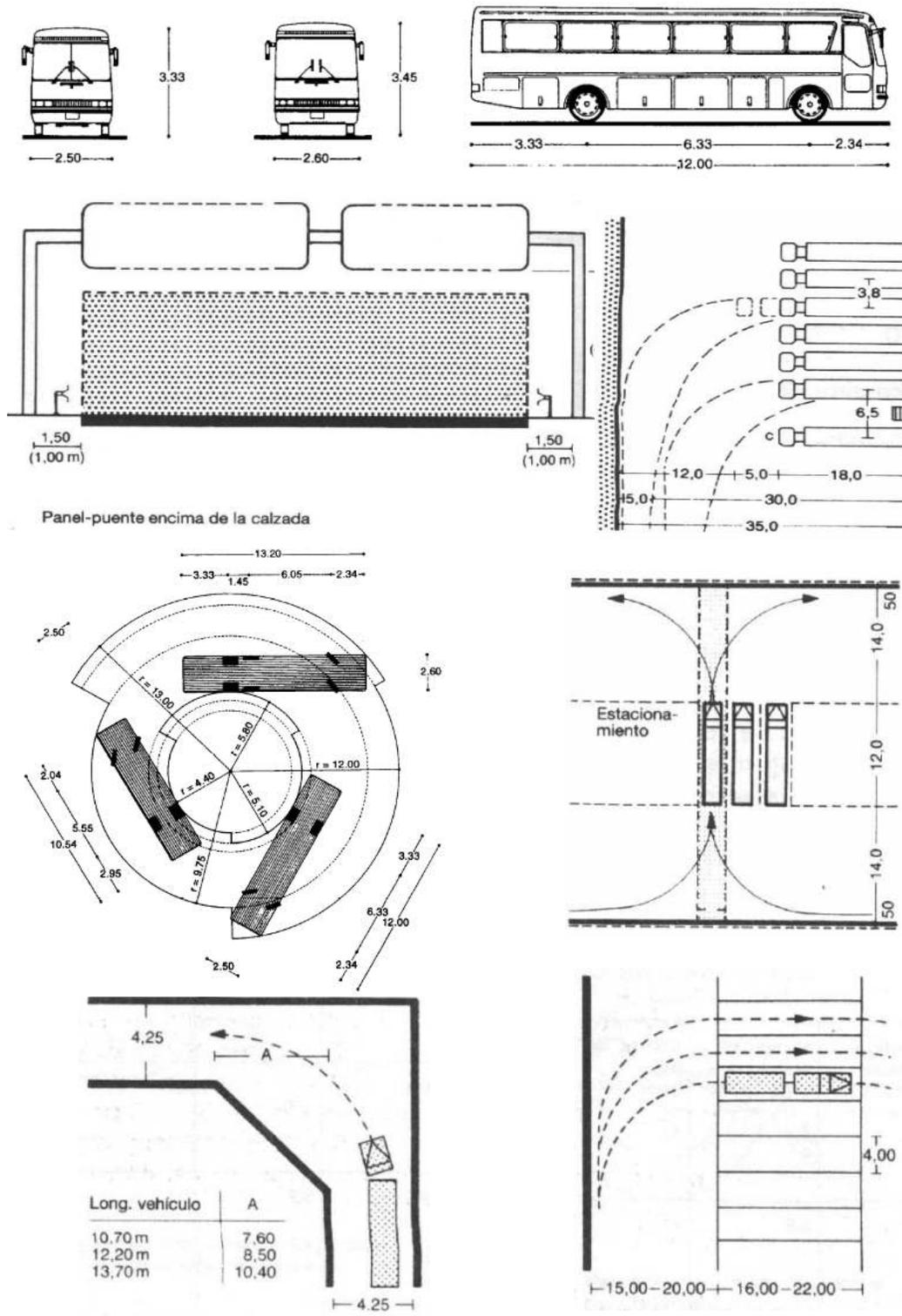


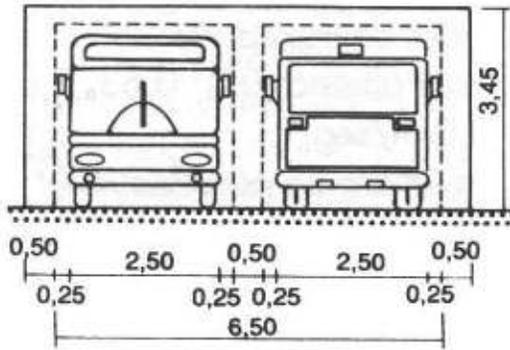
Camión con remolque L = 15 m



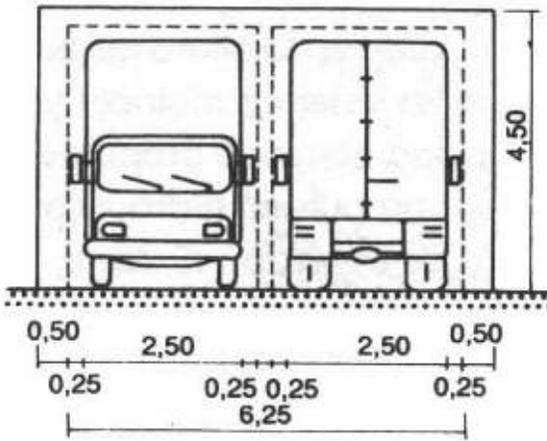
Cabina con remolque L = 15 m



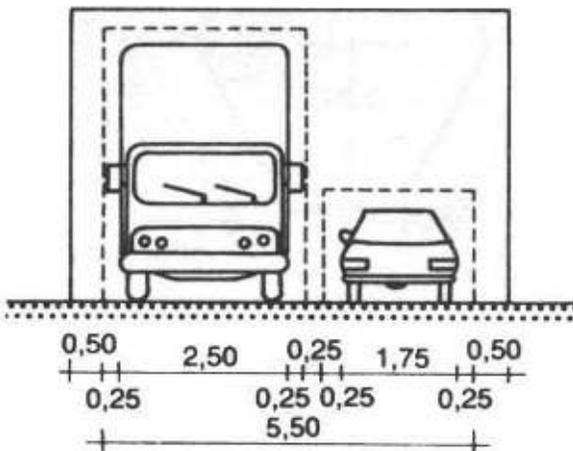




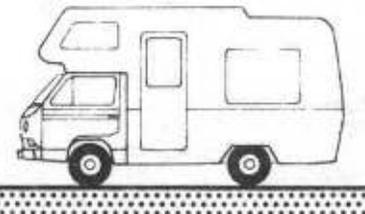
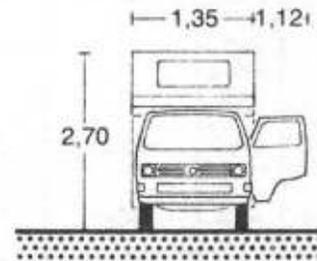
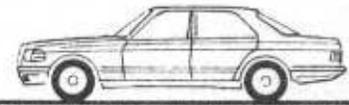
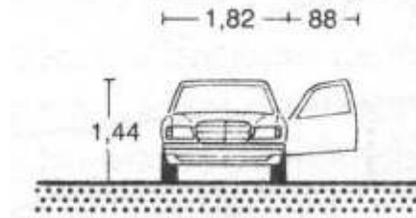
1 Autobús/autobús



2 Camión/camión



3 Camión/turismo



4.4 PROGRAMA

4.4.1 CUANTITATIVO Y CUALITATIVO

	SALIDA						INGRESO				
	Nº AREAS	SUP.(M2)	ANCHO(M)	LARGO(M)	TOTAL		Nº AREAS	SUP.(M2)	ANCHO(M)	LARGO(M)	TOTAL
RECINTOS INTERIORES											
Espera al proceso de control.	1						1				
Ventanilla control de pasajeros (migraciones).	4	9	3	3	3	6	4	9	3	3	3
Oficina control de pasajeros (aduana).	4	9	3	3	3	6	4	9	3	3	3
Área de escáner (bultos)	4	6	3	2	3	6	4	6	3	2	3
Área de control (Fito - zoosanitario).	4	9	3	3	3	6	4	9	3	3	3
Bodegas mercancías retenidas (Aduanas).	1	27	3	7	2	7	1	27	3	7	2
Bodegas mercancías retenidas (SENASAG).	1	27	3	7	2	7	1	27	3	7	2
RECINTOS EXTERIORES											
Proceso de control de camiones											
Ventanilla control (migraciones).	1	9	3	3	9		1	9	3	3	9
ventanilla control (aduana)	1	9	3	3	9		1	9	3	3	9
ventanilla control (senasag)	1	9	3	3	9		1	9	3	3	9
Área de control loza de camión (aduana).	1	72	3,	2	7	2	1	72	3,	2	7
área de control de camiones (senasag scanner)	1	16	4	4	1	6	1	16	4	4	1
estacionamiento	11	72	3,	2	7	2	1	72	3,	2	7
patio de retención	1	216	10	2	2	1	1	216	10	2	2
			1,8	0	1				,8	0	1

		6			6					6
bodegas mercancía retenida aduana	1	2 7	3	7	2 7		1	27	3	7 2 7
bodegas mercancía retenida senasag	1	2 7	3	7	2 7		1	27	3	7 2 7
baños funcionarios	1	6	3	2	6		1	6	3	2 6
proceso de control buses y vehículos										
Ventanilla control (migraciones).	2	9	3	3	1 8		2	9	3	3 1 8
ventanilla control (aduana)	2	9	3	3	1 8		2	9	3	3 1 8
ventanilla control (senasag)	2	9	3	3	1 8		2	9	3	3 1 8
Área de control de buses y vehículos (aduana).(canes y visual)	2	3 6	12	3	7 2		2	36	12	3 7 2
estacionamiento ingreso y salida	20	1 5	3	5	3 0 0		2 0	15	3	5 3 0 0
bodegas de aduana	1	2 7	3	7	2 7		1	27	3	7 2 7
bodegas de senasag	1	2 7	3	7	2 7		1	27	3	7 2 7
RECINTOS DE SERVICIO AL USUARIO										
Batería de baños.	2	4 2	7	6	8 4		1	42	7	6 4 2
Cafetería	1	1 0 0	10	1 0	1 0 0		1	100	10	1 0 0 0
farmacia	1	9	3	3	9		1	9	3	3 9
Otros (ejemplo: casa de cambio, cajeros)	1	9	3	3	9		1	9	3	3 9
Oficina de turismo							1	9	3	3 9

SEGURIDAD					
RECINTOS POLICIAL					
Oficina comandante de guardia	1	20	5	4	20
Oficina antinarcoáticos	1	20	5	4	20
Oficina policía fronteriza lucha contra el crimen	1	20	5	4	20
celdas	1	16	4	4	16
furrielato	1	16	4	4	16
cocina-comedor	1	60	10	6	60
sala de estar	1	32	8	4	32
estacionamiento de policías	4	15	3	5	60
baños duchas vestidores	1	28	7	4	28
RECINTO DE MILITAR					
cocina-comedor	1	50	10	5	50
sala de estar	1	32	8	4	32
oficina oficial de guardia	1	20	5	4	20
baños y vestidores	1	28	7	4	28
patio de honor (bandera)					

ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y DE APOYO AL PROCESO DE CONTROL					
PUBLICO					
Oficinas administrativas (aduana nacional).	1	20	5	4	20
Secretaria y archivo (aduana nacional).	1	6	2	3	6
Oficinas administrativas (senasag).	1	20	5	4	20
Secretaria y archivo (senasag).	1	6	2	3	6
Oficinas administrativas (migraciones Bolivia).	1	20	5	4	20
Secretaria y archivo (migraciones Bolivia).	1	6	2	4	6
recepción	1	9	3	3	9
sala de reuniones	1	60	10	6	60
sala de espera	1	20	5	4	20
PRIVADO					
Oficinas administración del complejo. (+ baño)	1	48	6	8	48
Secretaria adm. del complejo. + archivo	1	9	3	3	9
Sala de reuniones.	1	60	10	6	60
Sala de cámaras de vigilancia.	1	20	5	4	20

ÁREAS DE SERVICIO Y DESCANSO DEL PERSONAL					
Cocina	1	20	5	4	20
despensa	1	15	3	5	15
Comedor del personal	1	80	8	10	80
Sala de estar del personal	2	42	7	6	42
Casilleros administrativos.	1	35	7	5	35
Baño, vestidor, duchas.	2	42	7	6	84
ÁREAS DE SOPORTE					
Planta y estanque agua potable.					
Sala equipo eléctrico	1	60	6	10	60
Bodegas materiales y equipos del complejo	1	100	10	10	100
Caniles	1	60	6	10	60
Bodega basura.	1	25	5	5	25
TOTAL SALIDA					3290
TOTAL INGRESO					2030
TOTAL					5320

4.5 PREMISAS DE DISEÑO ARQUITECTONICO

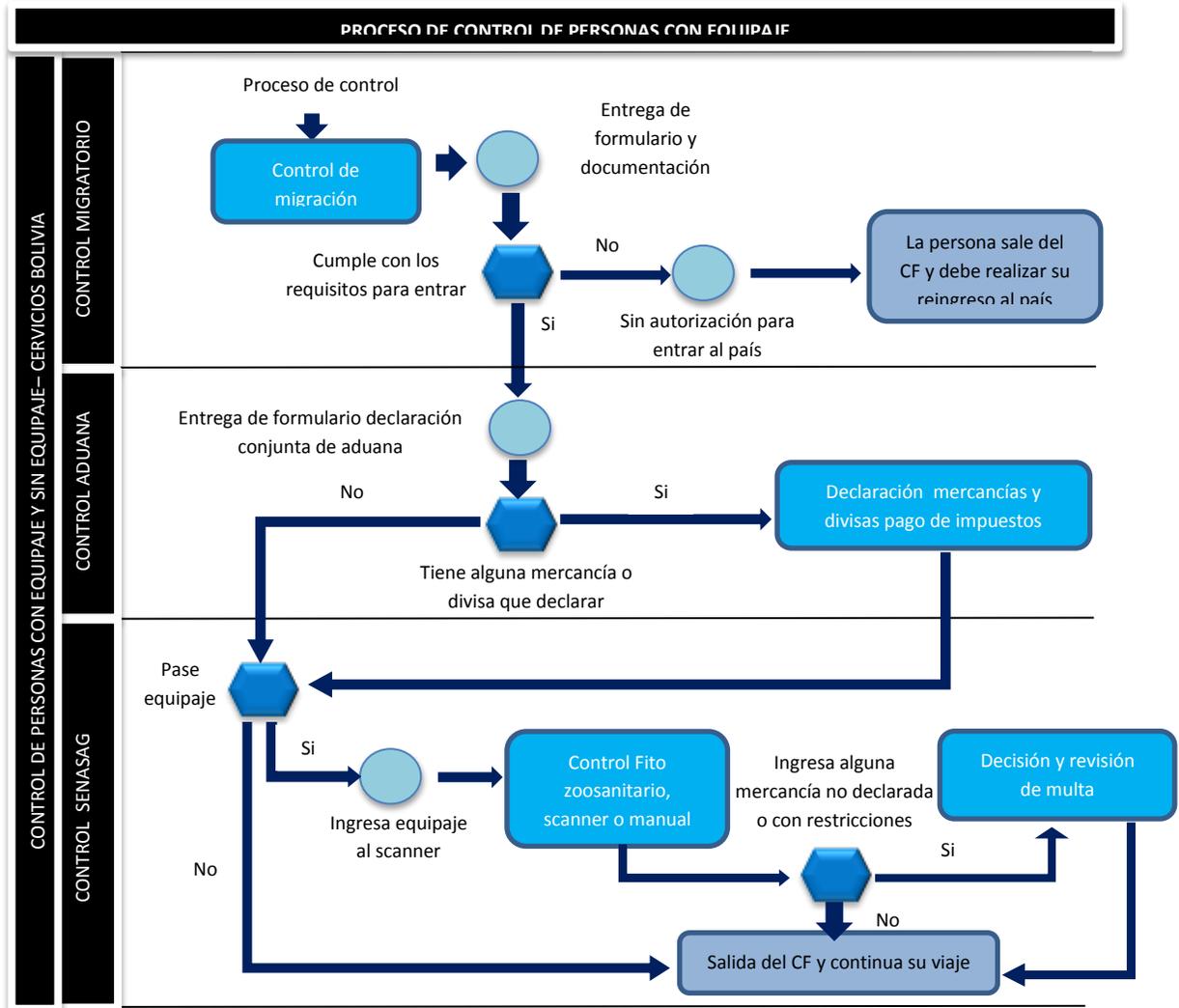
4.5.1 PREMISAS FUNCIONALES

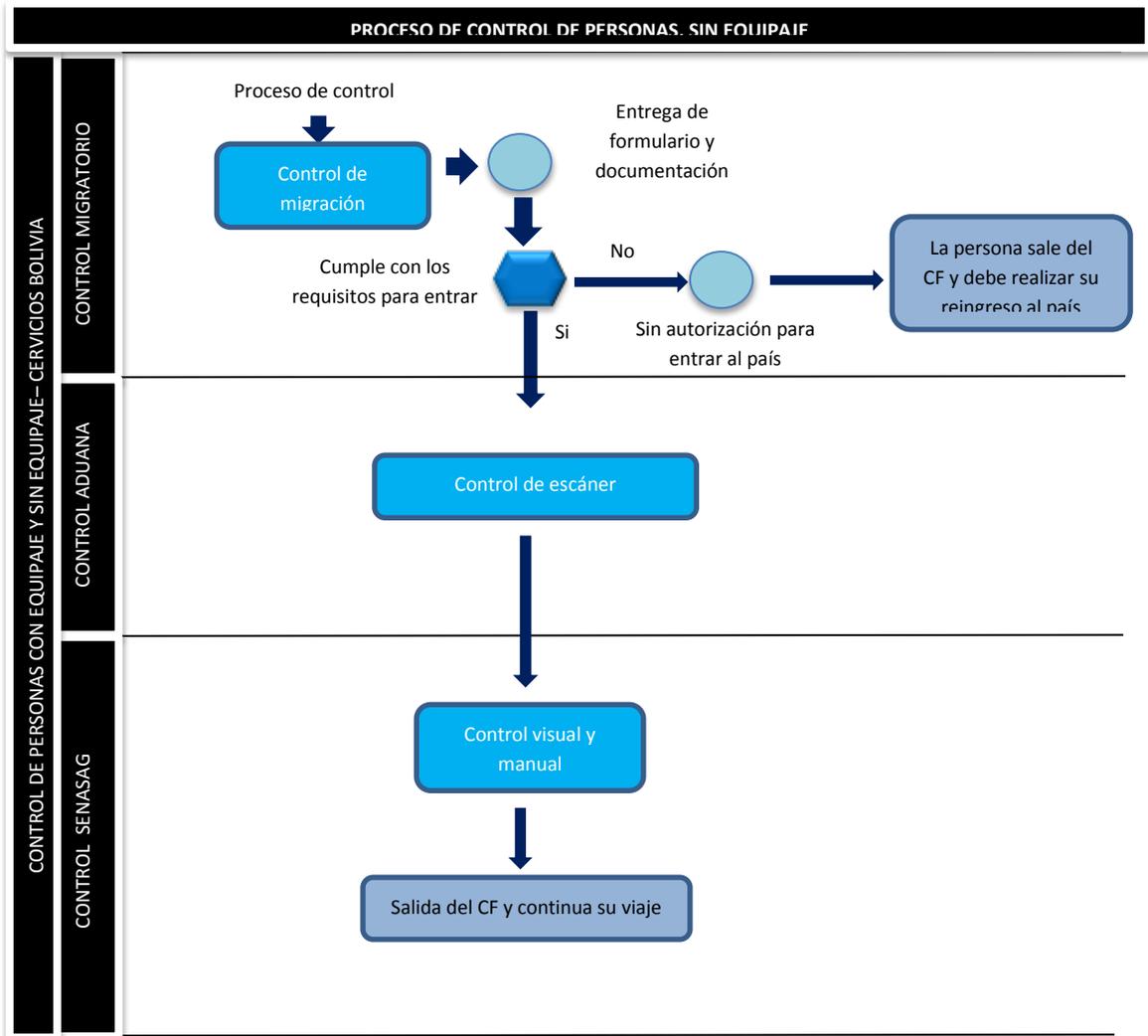
Procedimiento de control, de personas con equipaje y sin equipaje, automóviles, buses y camiones.



4.5.1.1 FLUJOS DE ACTIVIDADES.

Diagrama de actividades que realiza la personas cuando entra o sale del control Fronterizo.





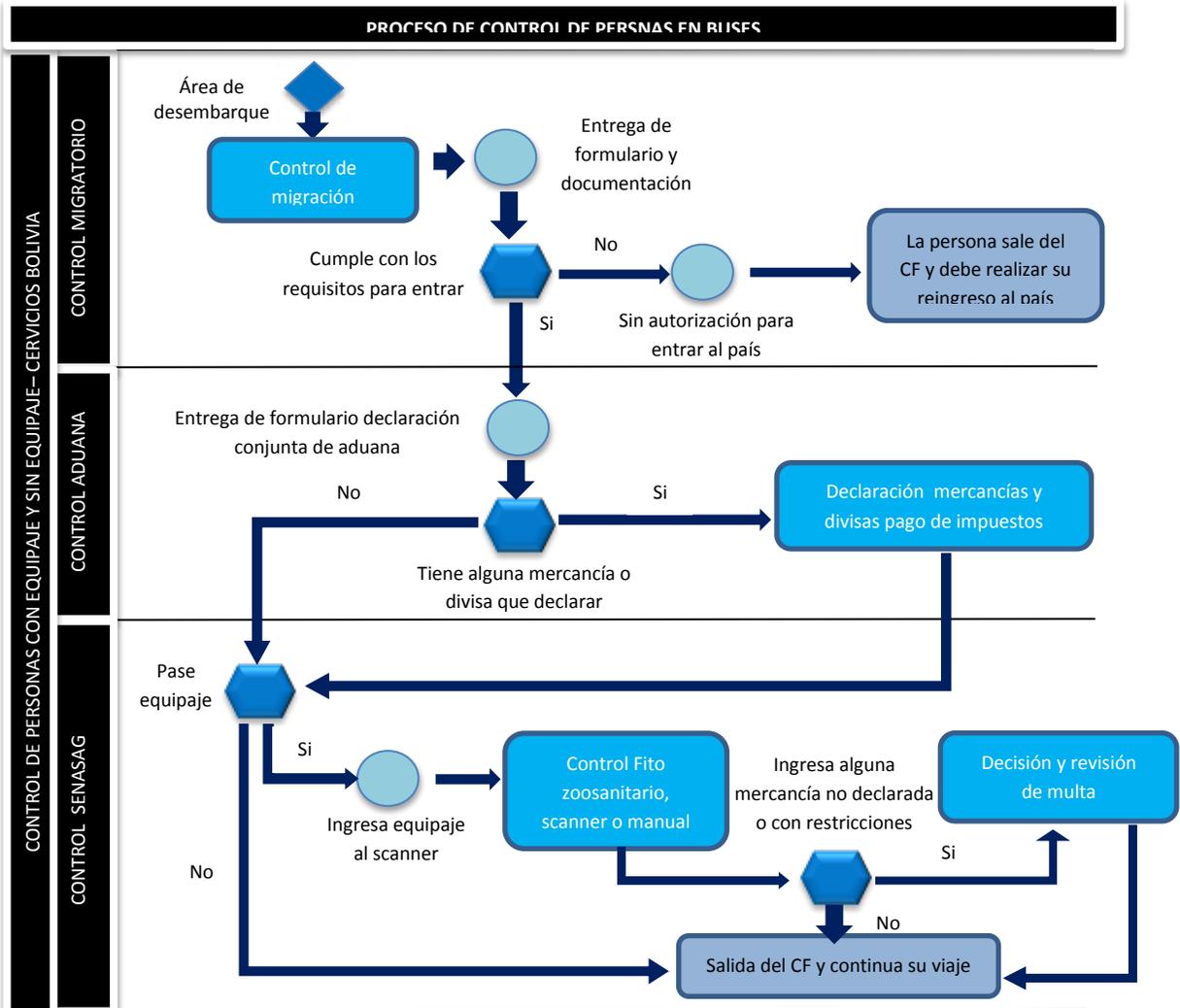


Diagrama de actividades de control de buses cuando entran y salen del país.

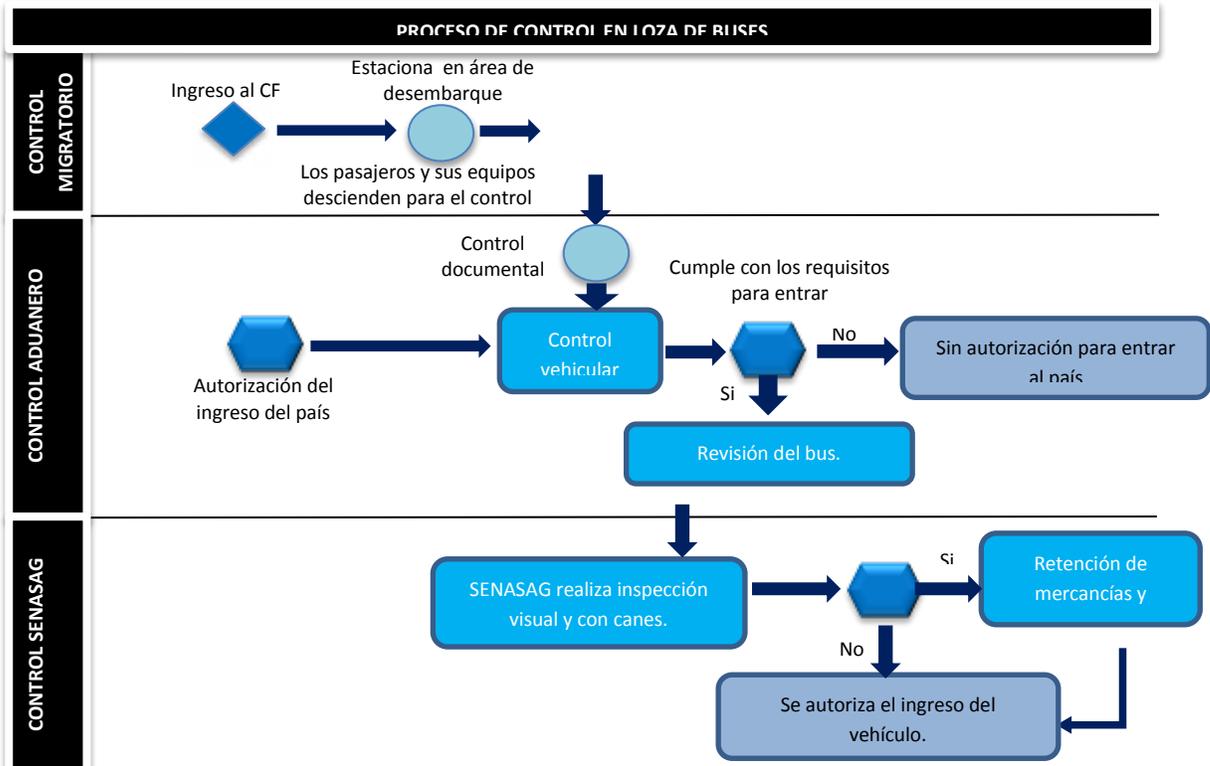


Diagrama de actividades de control, de automóviles cuando entran y salen del país

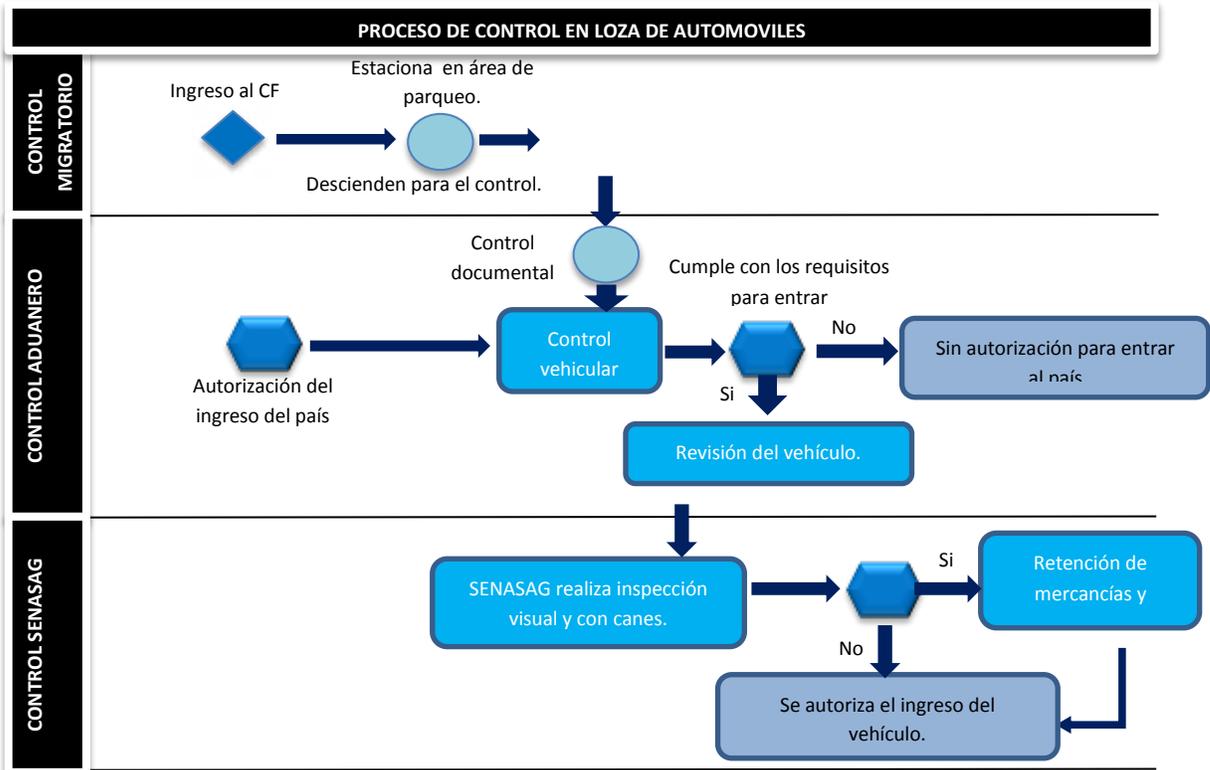
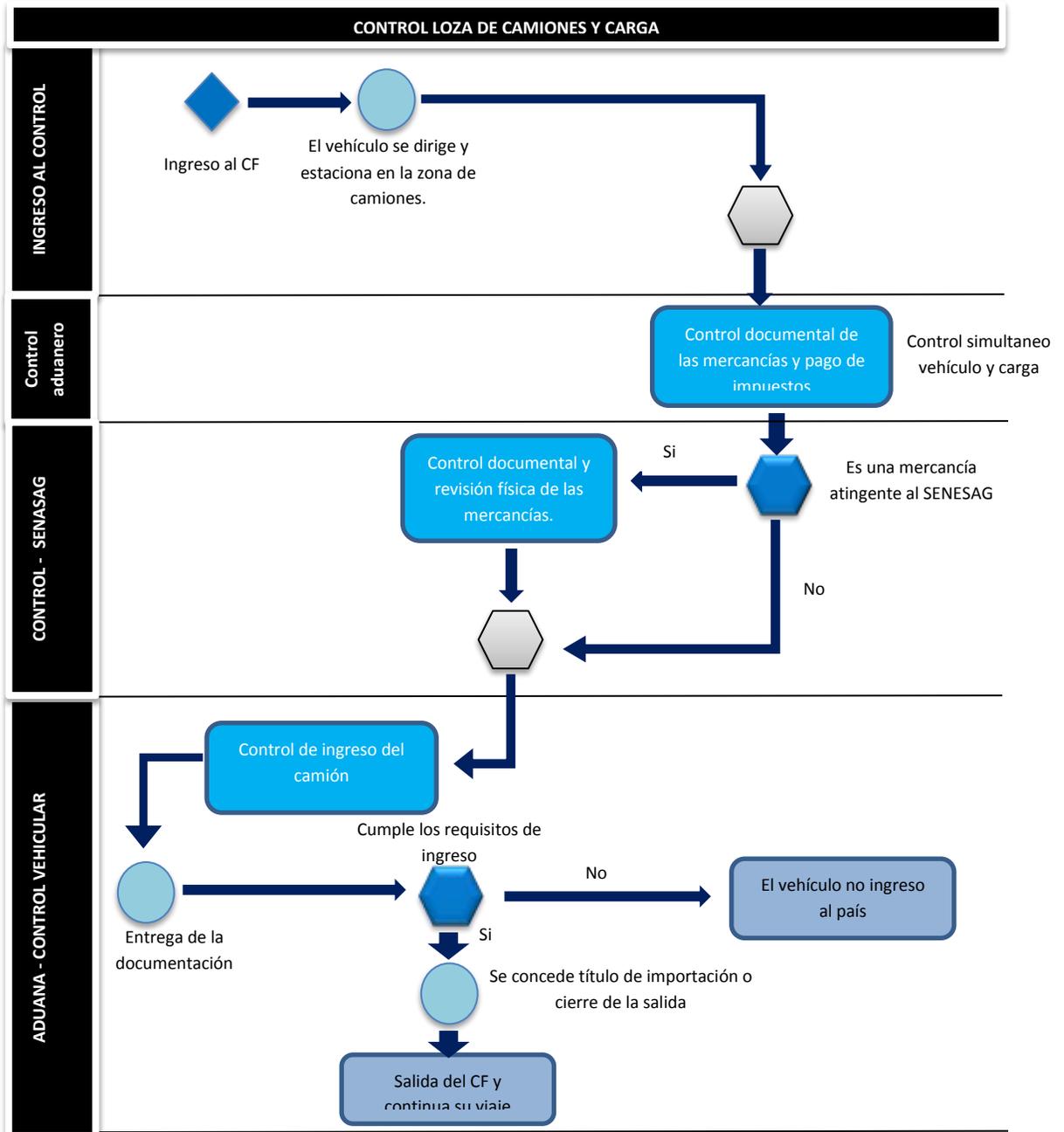


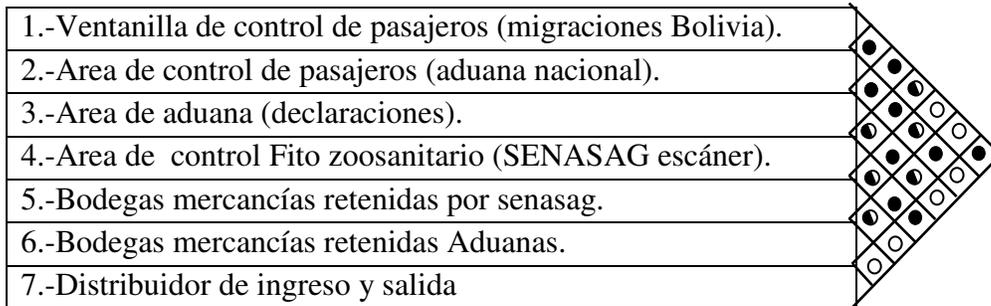
Diagrama de actividades de control, de camiones con carga y sin carga cuando entran y salen del país



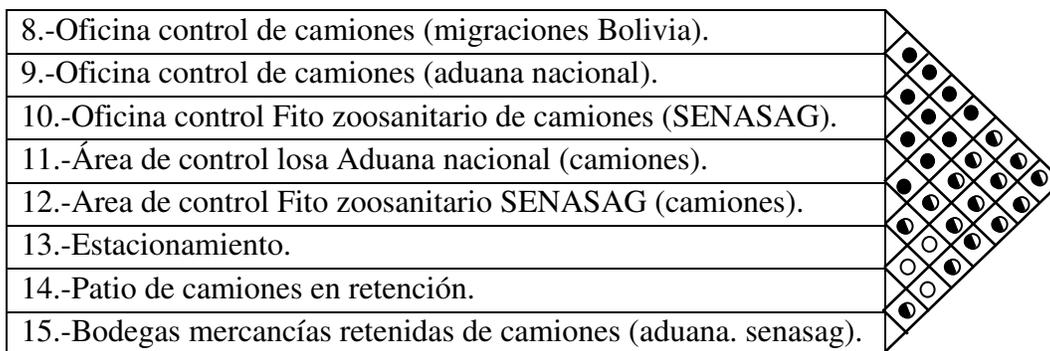
4.5.1.2 DIAGRAMA DE RELACIONES FUNCIONALES

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

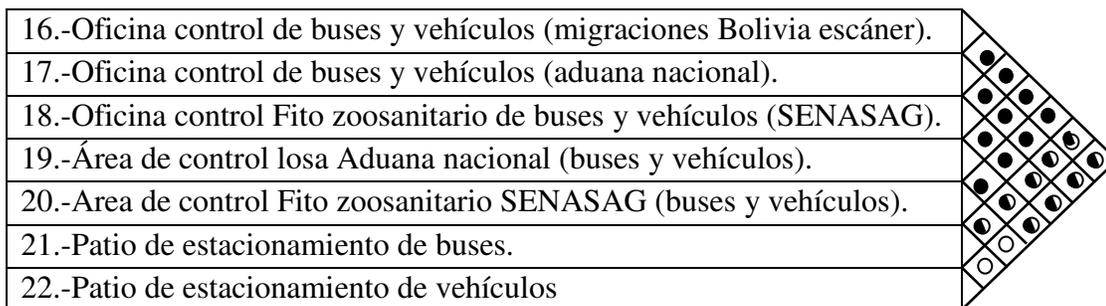
A1.-control de inmigrantes e emigrantes, recintos interiores.



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



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



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)	

B.-áreas administrativas y de apoyo al proceso de control, público.

30.-Oficinas administrativas (aduana nacional).	
31.-Secretaria y archivo (aduana nacional).	
32.-Oficinas administrativas (senasag).	
33.-Secretaria y archivo (senasag).	
34.-Oficinas administrativas y otros recintos (migraciones Bolivia).	
35.-Secretaria 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.-Secretaria y archivo (antinarcótico).	
40.-Sala de espera.	
41.-ventanilla de información.	
42.-Baños publico	

PRIVADO

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

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	

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.	

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.	

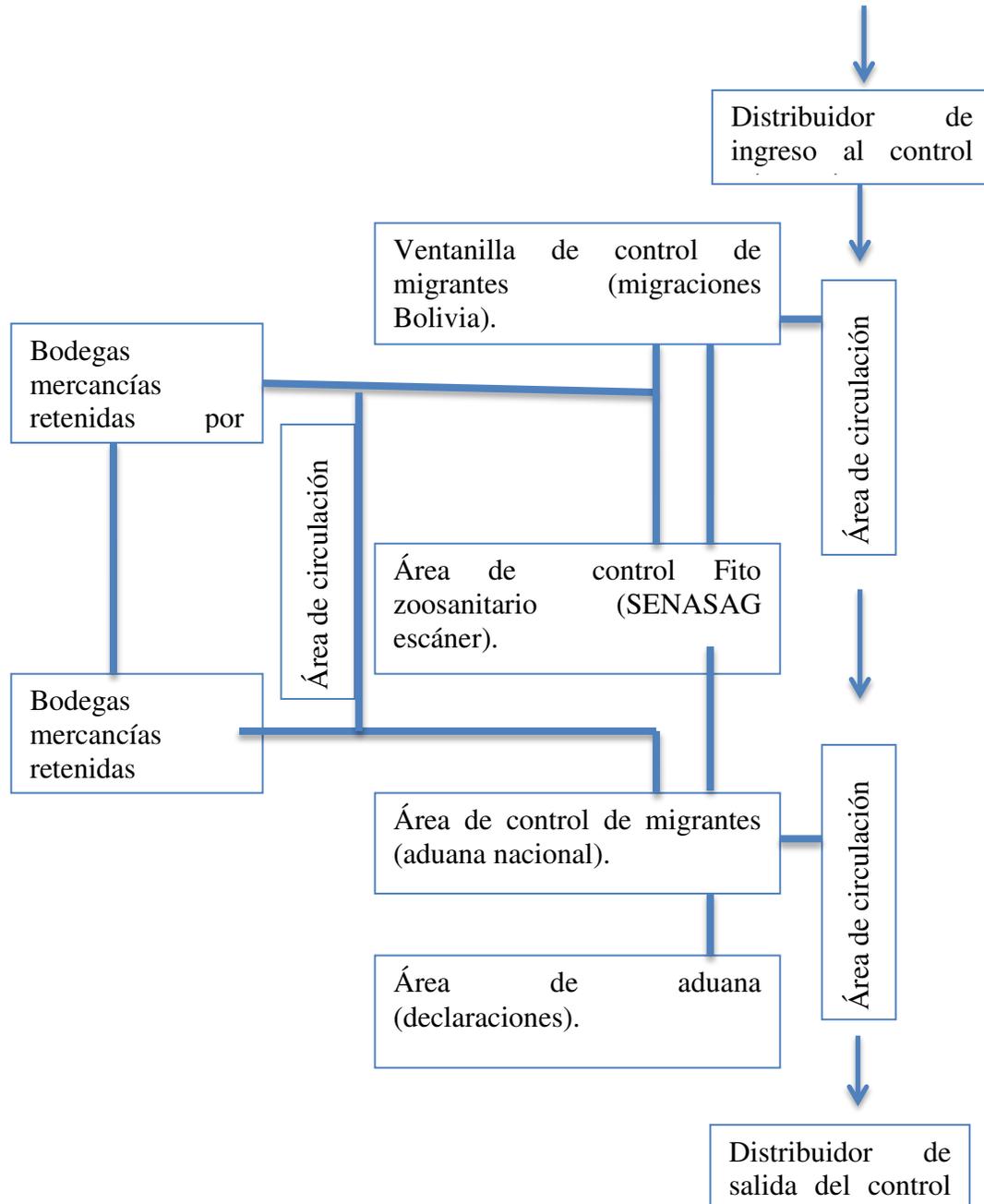
Recinto militar.

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

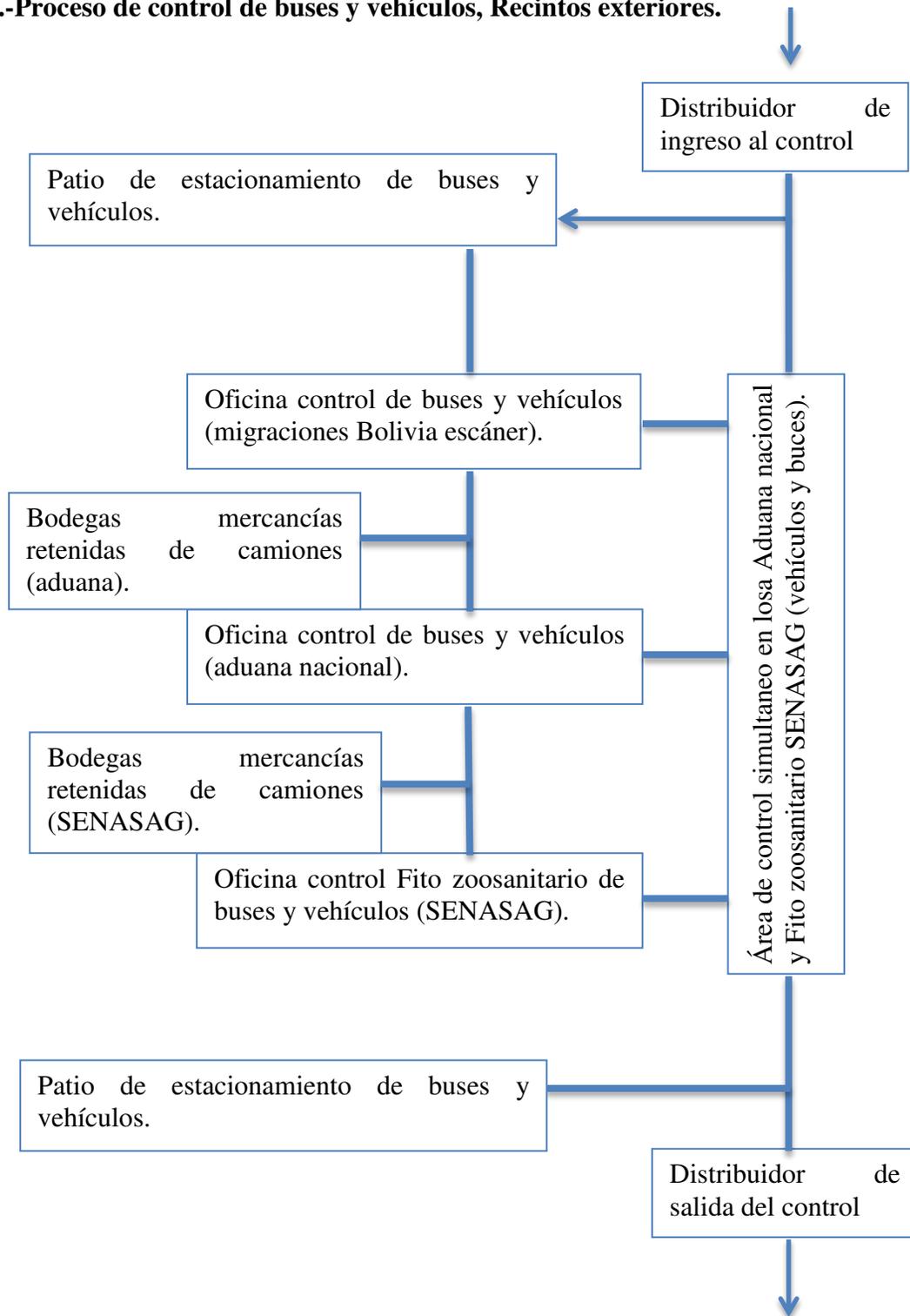
4.5.1.3 ORGANIGRAMA

A.-ÁREA RELACIONADA DIRECTAMENTE CON EL PROCESO DE CONTROL

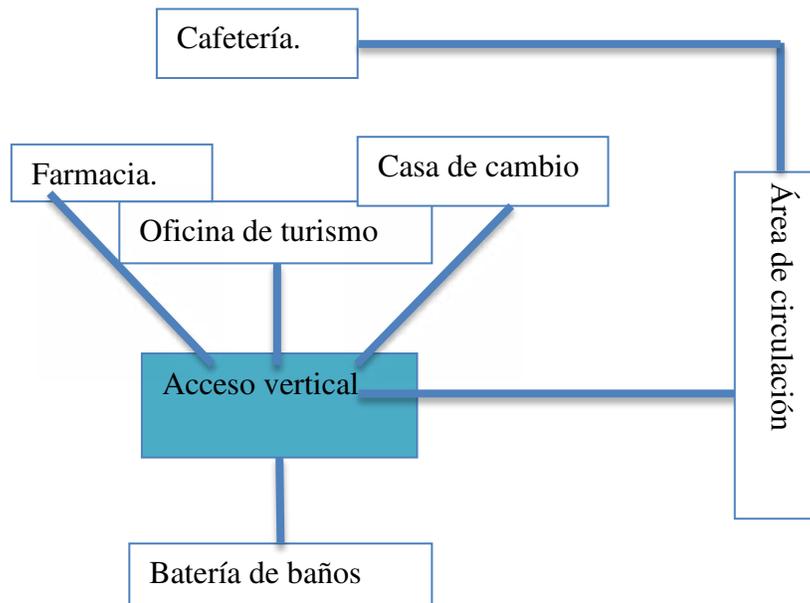
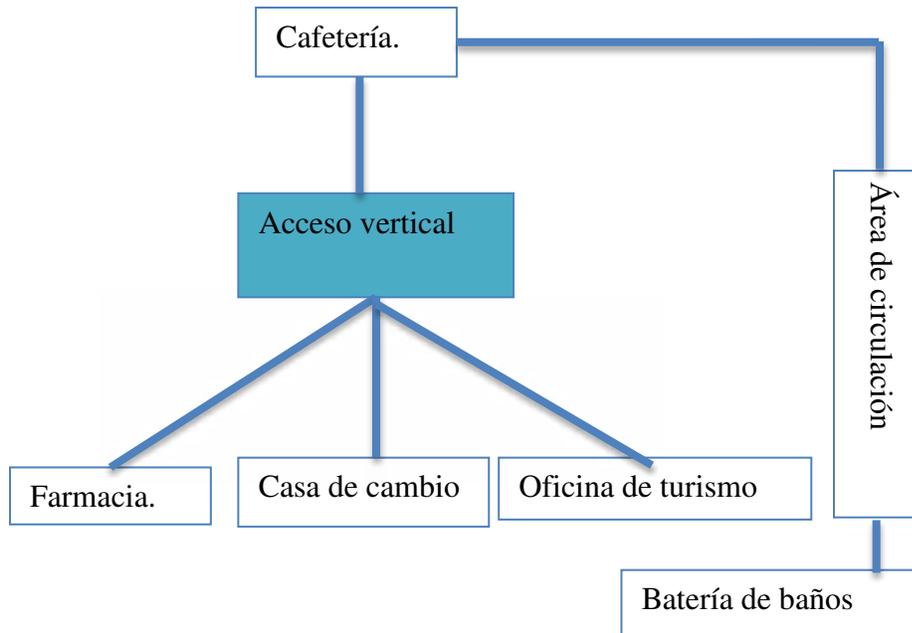
A1.-control de inmigrantes e emigrantes, recintos interiores.



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

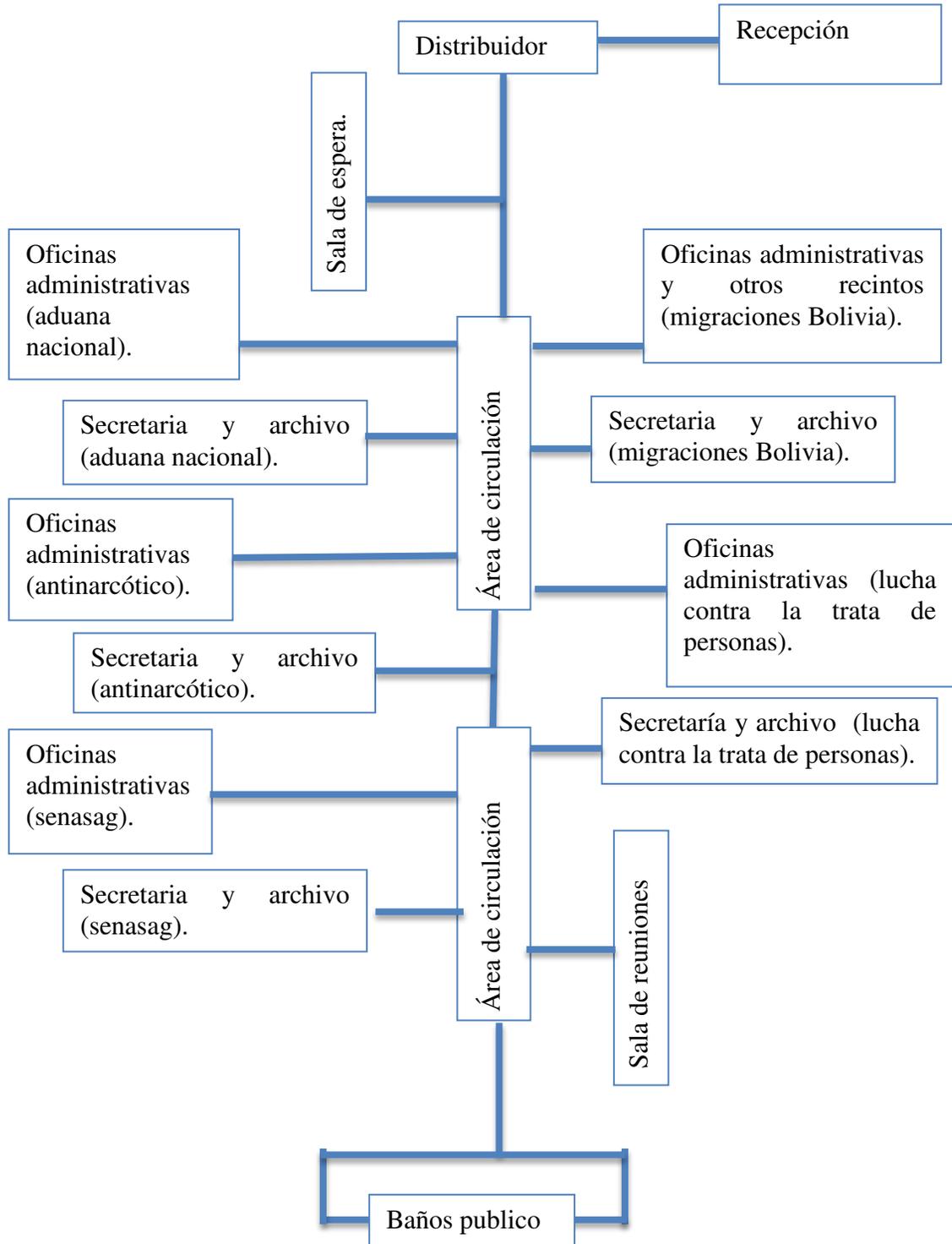


A4.-RECINTOS DE SERVICIOS AL USUARIO.

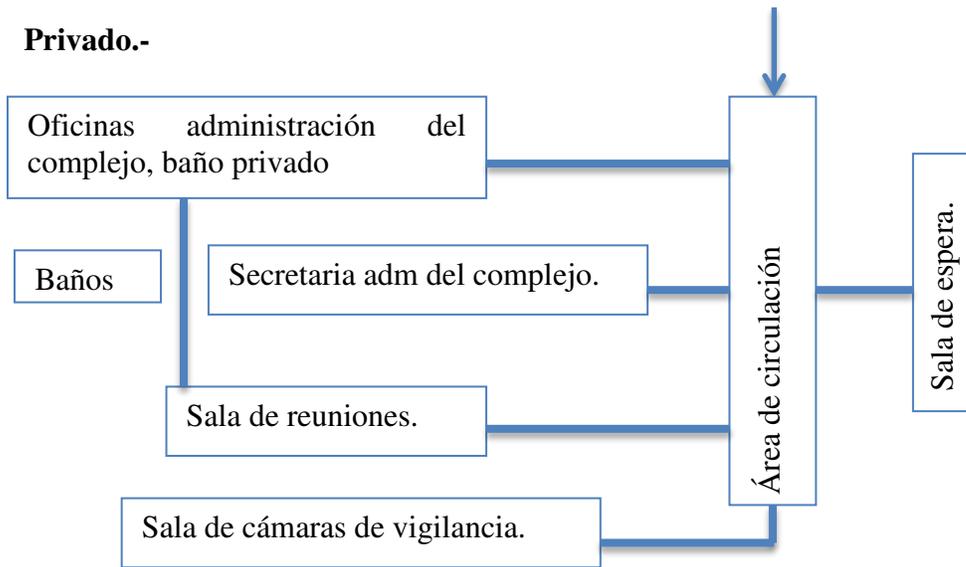


B.-ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y DE APOYO AL PROCESO DE CONTROL

Publico.-

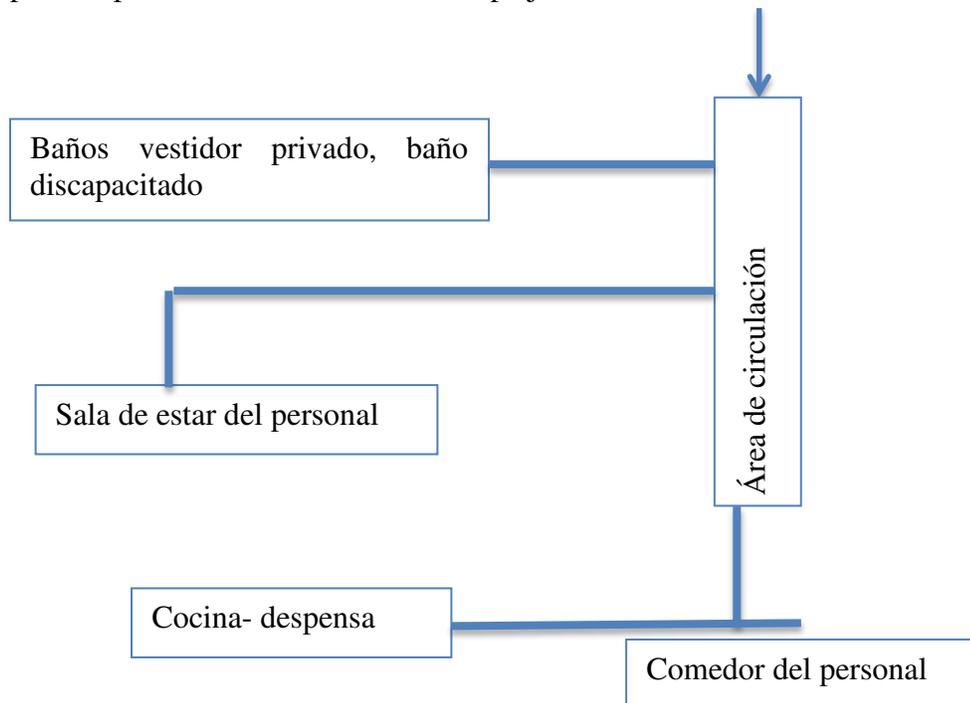


Privado.-

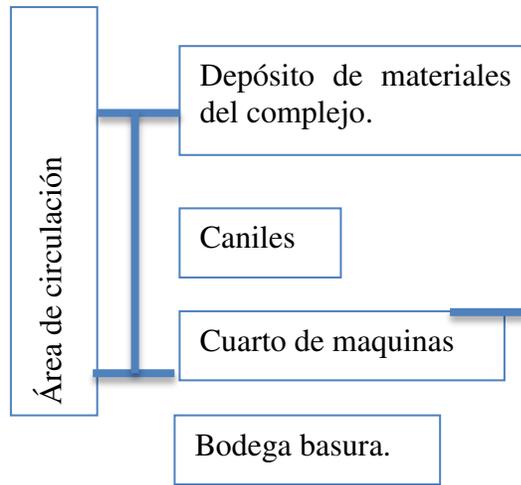


C.-ÁREAS DE SERVICIO Y DESCANSO DEL PERSONAL.

Área privada para los funcionarios del complejo.

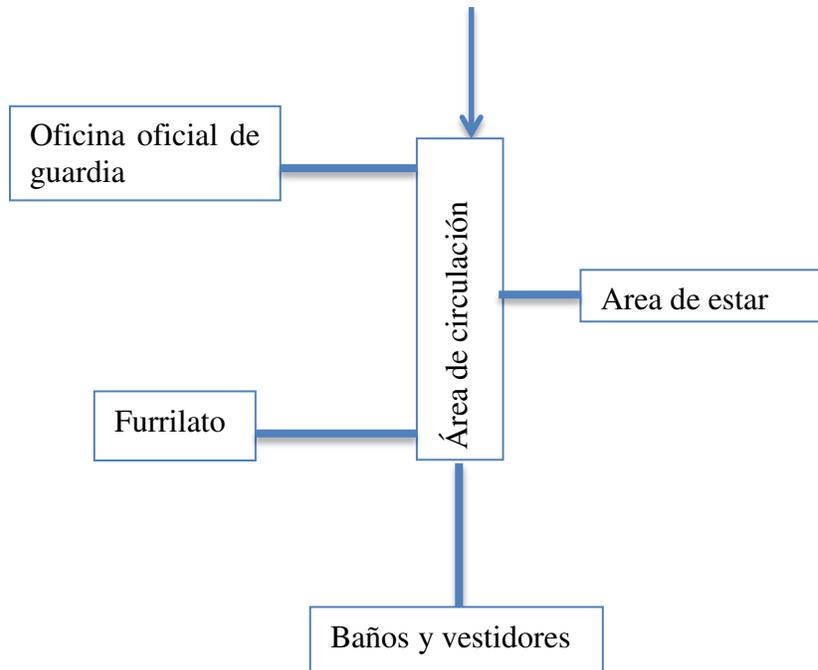


D.-ÁREAS DE SOPORTE.

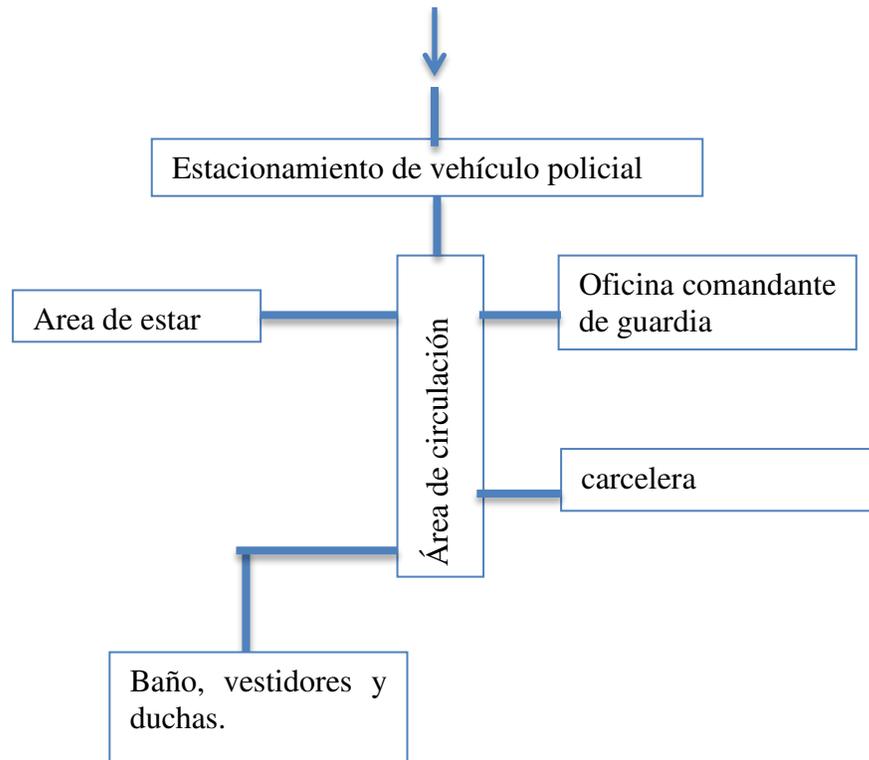


E.-SEGURIDAD.

Recinto militar.-



Recinto policial.-



4.5.2 PREMISAS TECNOLÓGICAS

REQUERIMIENTO

Utilizar materiales de la época e innovar con otros de gran avance tecnológico de manera tal que el proyecto se vuelva sostenible a largo plazo y los costos de mantenimiento del equipamiento se reduzcan.

4.5.2.1 ESTRUCTURA

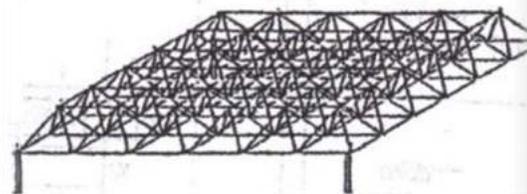
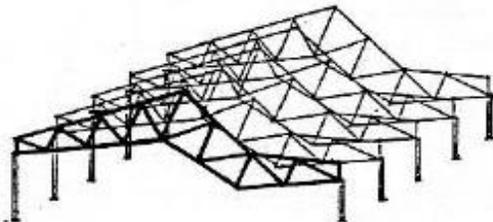
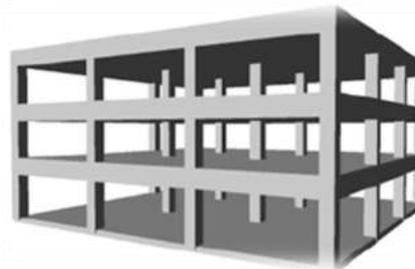
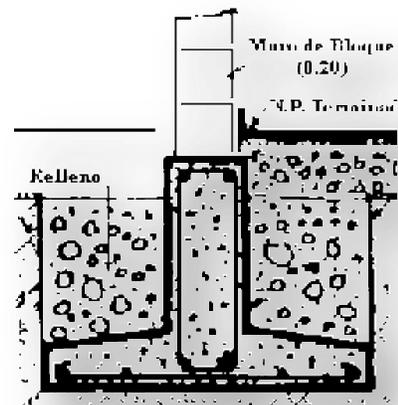
Cimientos

Para la cimentación se deberá tomar en cuenta la resistencia portante del terreno, luego implementaremos las zapatas aisladas de H°A°.

Pórticos (columnas - vigas)

Para rigidizar la estructura se utilizara columnas y vigas de H°A°

Cubierta Contando con una cubierta metálica de cerchas y utilizando mallas espaciales para cubrir grandes luces



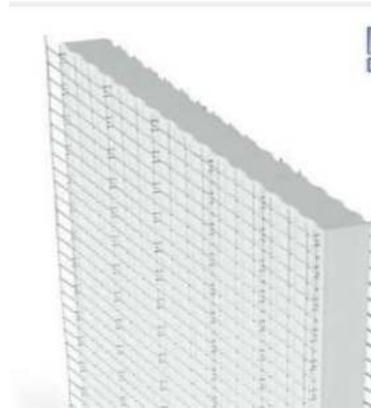
4.5.2.2 ACABADOS INTERIORES

Pisos

Se utilizara pisos cerámicos para los ambientes interiores.

Muros

Los muros serán construidos con paneles M2 por los beneficios que brinda y su comportamiento que tiene en climas extremos, se propondrá un revoque de mortero de cemento para protegerlos de los cambios climáticos y en interior con yeso y pintura látex.



Carpintería

Los vanos de las ventanas serán tratados con marcos metálicos; Las puertas del interior de los ambientes con carpintería de madera

Gradas

Las gradas tendrán un ancho modulado de 2.40m con barandillas de seguridad y un acabado no liso para mayor seguridad.

4.5.2.3 COMPLEMENTARIOS

Parqueo, área de maniobras

En la pista de circulación vehicular se utilizara el encadenado de acero y cemento asfaltico por la resistencia que brinda donde se prevé transiten vehículos de alto tonelaje.



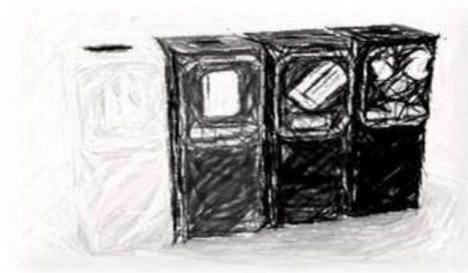
Agua y drenajes

El complejo fronterizo deberá contar con instalación de agua potable, alcantarillado sanitario, las áreas exteriores tendrán un sistema de drenaje apropiado para una buena recolección de aguas de lluvia.



Basura

La basura deberá estar en recipientes debidamente identificados serán recolectados por medio de la empresa municipal encargada



Sendas peatonales.- Las superficies de las sendas tendrán que ser baldosas texturizadas y no lisas para evitar accidentes.

4.5.3 PREMISAS AMBIENTALES

REQUERIMIENTO

Crear confort para los usuarios en las instalaciones del paso fronterizo tomando en cuenta el clima de la zona y las características naturales que nos brinda.

4.5.3.1 TOPOGRAFÍA

El diseño del proyecto tomara en cuenta el nivel de topografía del lugar el mismo que tiene una pendiente que va desde 4-3 %, pendiente que nos permitirá tener espacios con mejor y fácil transitabilidad ; se presenta más accidentado a orillas del rio lo que permitirá lograr una vista grandiosa desde el puente proyectado.



4.5.3.2 OROGRAFÍA

El proyecto aprovechara los suelos en la entidad territorial para utilizarlos de forma adecuada y ver la resistencia del mismo para proyectar el tipo de fundación a usar, el terreno presenta formaciones geológicas firmes

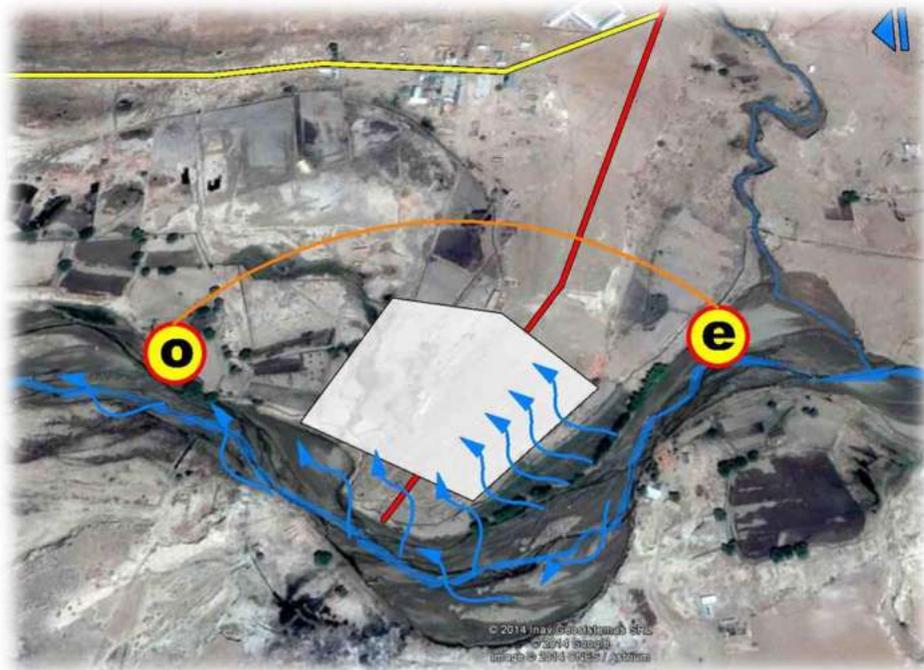


4.5.3.3 HIDROGRAFÍA

Las fuentes de agua imprescindibles para los centros urbanos y comunidades son las vertientes y los ríos empleados para el consumo humano y también para el riego

4.5.3.4 CLIMA

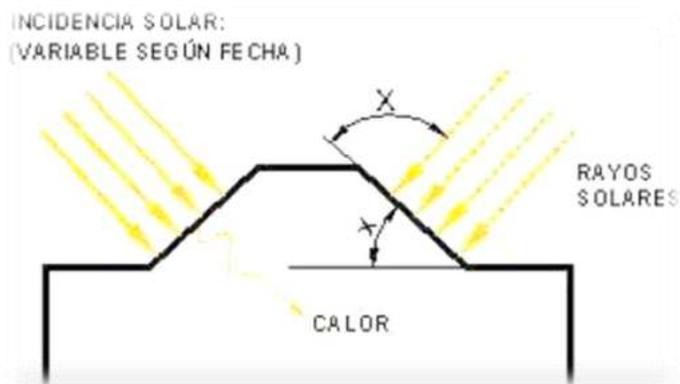
El mes con temperaturas máxima es diciembre con 30,2°C, la media en octubre con 11.9°C, en contraposición el mes que registra los datos más bajos es junio con 4,3°C



4.5.3.5 ASOLEAMIENTO

CONTROL DEL SOL
(Techos recolectores)

Aprovechar al máximo la radiación solar existente en la zona y usarla a nuestro favor como una energía alternativa para convertir al complejo en una infraestructura sostenible



(ILUMINACIÓN)

La iluminación debe ser natural directa para el área de oficinas brindando mayor confort y desempeño en las funciones

(ORIENTACIÓN)

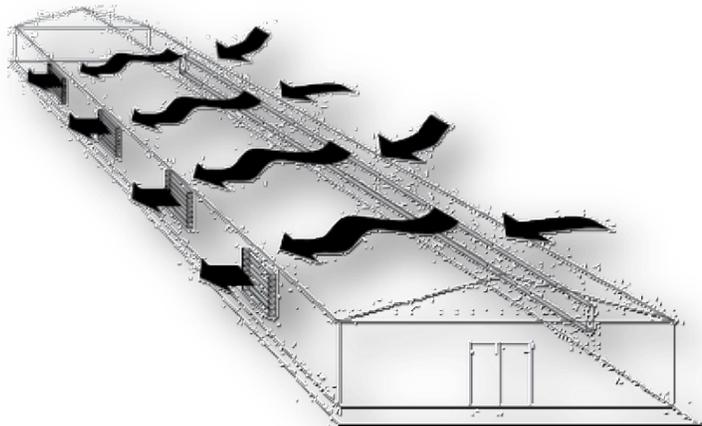
Se tomara en cuenta de acuerdo a la necesidad de cada ambiente tomando en cuenta el asoleamiento y la dirección de los vientos

4.5.3.6 VIENTOS

CONTROL DEL VIENTO

(Techos inclinados)

Utilización de techos inclinados que permitan dar fluidez al viento y evitando así los choques bruscos.



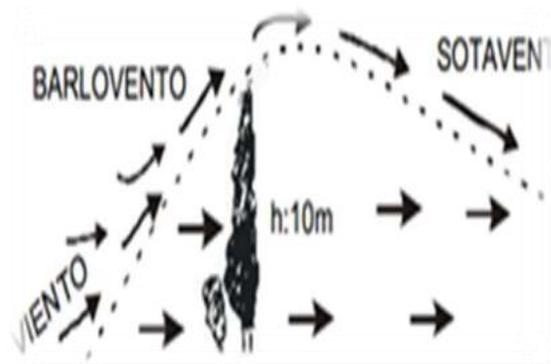
(Ventilación de los ambientes)

Estará dada de acuerdo a la ubicación tomando en cuenta los vientos dominantes del sur este, que se manifiestan con mayor magnitud en los meses de junio, julio y agosto.

4.5.3.7 VEGETACIÓN

PROTECCIÓN Y RESGUARDO

(BARRERAS NATURALES) Ya que nos encontramos en una zona donde la vegetación es escasa se encuentran pocas especies de álamo negro y blanco sauce, kishuara, se puede implementar cipreses y pinos que son coníferos compactos y



nos servirán para crear barreras naturales que aplacaran la fuerza de los vientos y protegerán del polvo a todo el complejo fronterizo y la utilización de los álamos en las peatonales y jardineras creando techos verdes que nos sirvan de resguardo ante la excesiva radiación solar de la zona.

4.5.3.8 PAISAJE

VISTA GRANDIOSA

Cuando nos apoyamos en las barandas del puente vemos una vista panorámica de la quebrada y el entorno que la rodea convirtiéndola en un atractivo más al lugar.



ALLÍ

Podemos observar el allí dese este punto de tal manera que la intriga de conocerlo nos anima a ir hacia él.



DIVISION DEL ESPACIO.-

Se encarga de crear un límite entre espacios separándolo armoniosamente en el entorno.

ANTICIPACIÓN Causa curiosidad que habrá cada que nos acercamos más a la curva de la vía.

INFINITUD. La curva de la vía con la masa arbórea causa la sensación de no saber dónde puede o no acabar la vía

CAMBIO DE NIVEL La pendiente ocasiona un gran desnivel produciendo superioridad e inferioridad emocionalmente

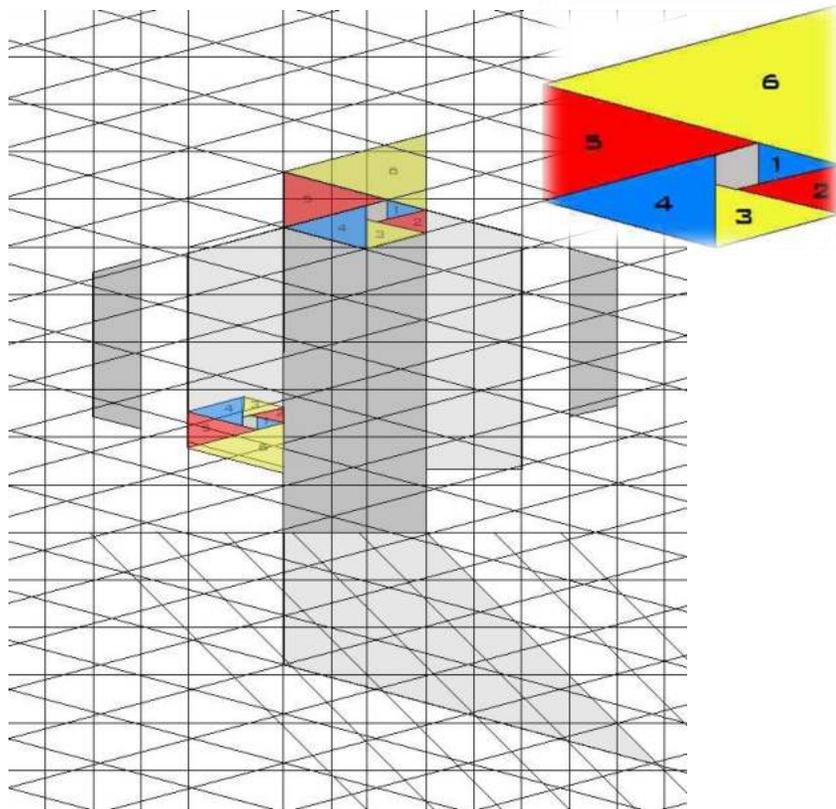
4.5.4 PREMISAS MORFOLOGICAS

ANALOGIA DE DISEÑO: EXPLOTACION FORMAL

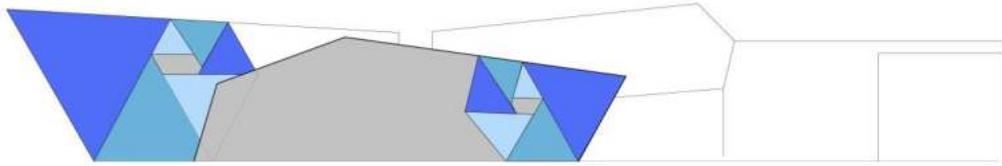
FRACTALES.

Un fractal es un objeto geométrico cuya estructura básica, fragmentada o irregular, se repite a diferentes escalas

Un fractal es un ente geométrico el cual en su desarrollo espacial se va reproduciendo Así mismo cada vez a una escala menor. Una característica esencial de los fractales Consiste en que si observamos Digamos, con una lupa, una Parte cualquiera del mismo, Ésta reproduce a escala menor la figura total del fractal.



Módulo triangular sobre grilla, mostrando como se genera la forma en planta



Modulo triangular generando la forma en la fachada

EL CONJUNTO EN VOLUMEN

