

UNIDAD 1

1. MARCO TEORICO GENERAL

1.1. INTRODUCCION

La República de Argentina y el Estado Plurinacional de Bolivia, a lo largo de estos últimos años, han ido afianzando sus vínculos económicos como comerciales por diferentes componentes, debido a la estabilidad económica de Bolivia, mayor flujo de importaciones y exportaciones de materia prima y productos facturados, la proximidad territorial y cultural, mejores condiciones de rutas, mayor movimiento de bienes y servicios han ayudado a mejorar la integración de estas regiones.

Entre estos dos países, se presencia que la puerta de ingreso principal de flujo comercial es la denominada Profesor Salvador Mazza (Argentina) – Yacuiba (Bolivia), debido a que éste concentra el mayor flujo de intercambio comercial, con un puente construido hace 40 años para el tránsito internacional, dicho paso, exhibe un espacio aproximadamente 12 x 50 metros, que no ha sido proyectado para el movimiento que existe actualmente y para resolver todas las actividades migratorias, tráfico vecinal de frontera, importación y exportación.

En esta frontera activa se encuentran diversas problemáticas complicadas de equipamiento necesario, transporte, empleo precario e informal, seguridad, contrabando de todo tipo de bienes, dinero, tráfico de drogas, vehículos robados, trata y tráfico de personas y en estos años poniéndose en relevancia temas sanitarios, de los cuales se ve la poca prevención.

Por lo cual se plantea proyectar el Diseño Arquitectónico de un Equipamiento de Control Fronterizo Binacional Yacuiba y Salvador Mazza, para mejorar las condiciones del puesto de control de la región y el desarrollo de sus actividades diarias.

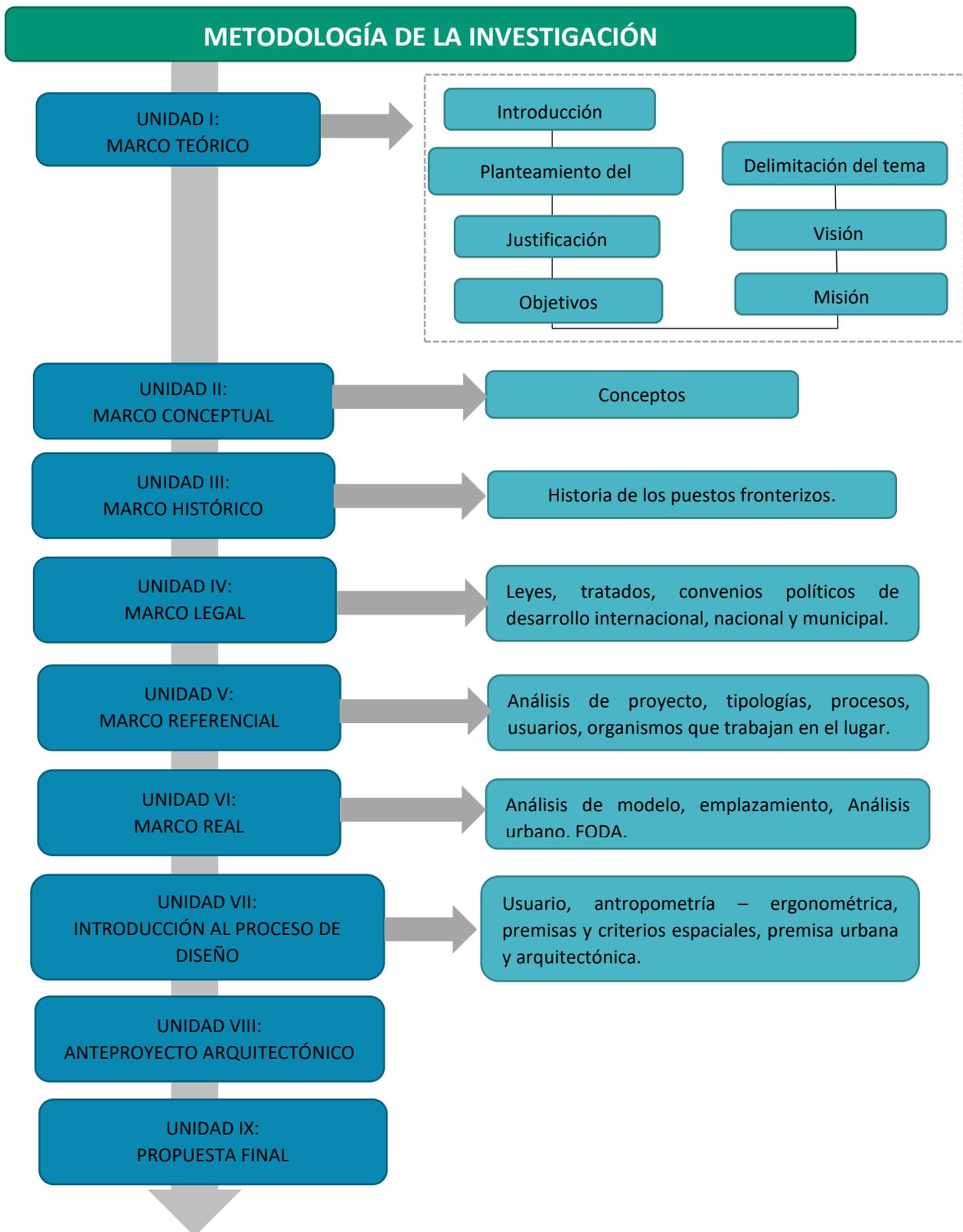


Grafico 1 Esquema metodológico

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El puesto fronterizo de la ciudad de Yacuiba- Salvador Mazza, en la actualidad, se encuentra en el lado argentino, prestando espacios para el lado boliviano, lo cual dificulta la falta de coordinación, políticas entre las **autoridades**, para los ambientes, en los que no se puedan realizar modificaciones. La falta de importancia de estas hace que no haya habido cambios en sus espacios, para ingreso y salida de cada país.

Este tipo de **equipamiento** cuenta con ambientes pequeños, reducidos e incómodos, sus condiciones son de regulares a malas, tanto edificaciones, como de higiene y carencia de áreas complementarias.

En cuanto al **mobiliario** es insuficiente y a veces inexistente especialmente en el lado boliviano al no observarse en las áreas de espera (sillas), como de control físico (scanner, balanza), no pudiéndose realizar de mejor manera la inspección requerida.

Tanto los **turistas y población en general**, deben realizar **trámites** a la intemperie por varias horas, lo que hace que se genere molestia al estar mucho tiempo de viaje e incertidumbre, se presencia demoras, a consecuencia del poco personal, al no agilizar ni otorgarles las comodidades para poder realizar diversas actividades al entrar o salir de cada respectivo país.

Para la realización del **control de vehículos** en el área de carga pesada el espacio ha quedado insuficiente por lo que se han habilitado zonas secundarias para realizarlas, en las que a veces hay la posibilidad de perder mercadería ya sea de exportación e importación en la espera de su “turno” para pasar la frontera, toda esta situación se debe realizar en un pequeño espacio que se encuentra desbordado por la gran demanda, que no ha sido modificado ni cambiado desde su punto de creación.

Falta espacios de **servicios de salud** para atender casos de emergencia que necesiten atención médica inmediata y de igual manera controlar en las fronteras los virus que se pueden propagar de nación a nación, perjudicando a toda la población de ambos países (pandemias y/o endemias).

Por otro lado, las **vías** para ingresar o salir del recinto de control, son de una magnitud estrecha para los camiones, aumentando la dificultad cuando el comercio informal ocupa parte de éstas, haciendo más difíciles la movilidad de estos, lo que puede provocar congestión del tráfico en las dos ciudades y accidentes.

La **economía** en la frontera con la Argentina, integra diferentes realidades, se percibe la devaluación del peso argentino, lo que ha generado que varios productos de ese país ingresan a Bolivia como **contrabando** con un costo del 60% más barato que el producto nacional, incrementándose el comercio ilegal. La otra realidad, es que esta frontera es el principal punto de importación y exportación de los productos bolivianos hacia Argentina y viceversa, dicho paso concentra más del 90 % en total del intercambio comercial, a pesar de este incremento, la infraestructura física del paso sigue siendo igual que hace 30 años, cuando no se planificó el crecimiento que existe actualmente.

Además, se observa mucha **basura** tanto en calles aledañas al equipamiento, como en la quebrada internacional, generada por los comerciantes y los visitantes, lo que crea malos olores, que pueden propagar enfermedades, contaminación visual y del aire, mostrando una mala imagen del país al salir o ingresar a este.

Al constituirse una zona urbana desarrollada permite tener todos los servicios necesarios, lo cual es aprovechado por **organizaciones criminales**, para promover delitos, como el caso del **narcotráfico** en la frontera, introducida por medio terrestre, (incluidas personas que actúan como “mulas”), realizando contrabando con actores locales dedicados a la actividad ilegal. Por la falta de espacios de control, se generan otros delitos que se visibilizan y tienen miles de víctimas como la **trata de personas**, que permite el abuso de muchas personas con diferentes propósitos, como la explotación sexual, trabajo forzoso, extracción de órganos, falsificación de documentos para pasar controles, o los evaden mediante la utilización de pasos ilegales.

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Con el diseño y construcción del Equipamiento de Control Fronterizo, en la ciudad de Yacuiba y Salvador Mazza, podrán solucionarse múltiples aspectos. Las **autoridades** correspondientes deben tener en cuenta que el desarrollo económico de un país depende entre otros aspectos, contar con infraestructura de calidad y suficiente para competir desde una buena posición en el comercio internacional, teniendo así la capacidad de trasladar productos de manera ágil, eficiente y con menores costos y de contar con acuerdos y tratados internacionales que viabilicen dicho intercambio.

Una **infraestructura** de control fronterizo, con la que se podrá generar un orden y control en todas las actividades diarias que se den en este tipo de puesto. Al optimizar y tener un mejor orden y control de las actividades que se ejecutan en la frontera que ayudará a mejorar el intercambio comercial entre ambos países y lograr incrementar el desarrollo regional, se puede poseer y replantear una excelente imagen de la entrada y salida del país pudiendo ser un modelo o atractivo turístico para todos los visitantes que llegan y salen de Bolivia.

Para la realización de los **trámites**, se crearán los espacios necesarios para los funcionarios de la Aduana, Migración, SENASAG, fuerzas policiales y militares, para que tengan todas las dependencias necesarias para poder realizar sus servicios al público, también se crearán servicios higiénicos, como complemento al proyecto. Además, espacios acondicionados para realizar las actividades de vigilancia y seguridad las 24 horas del día y poder tener brigadas móviles para controlar los **pasos ilegales** que se presentan. Los ambientes serán amplios, cómodos, confortables con buena iluminación y ventilación para que se desempeñen sus actividades diarias con comodidad, teniendo el espacio necesario para todo el mobiliario correspondiente para cada área y mejorar el control, complementándolas con áreas verdes para el descanso y esparcimiento tanto de trabajadores como de las personas que tengan que esperar en el lugar. Se implementará el área los **servicios de salud** que se necesitan de acuerdo a la magnitud requerida y necesidad de los usuarios, para responder de la mejor

manera los problemas actuales de pandemias, virus y algunos problemas de salud que se presenten en el lugar.

También se contará con el espacio necesario para los **turistas** y vehículos que ingresan y salen del país, para que puedan protegerse de la mejor manera de las inclemencias del tiempo, además de alimentación y servicios higiénicos.

Las **vías** se diseñarán y plantearán con una señalización e iluminación de la manera más adecuada, de acuerdo a las características de todos los vehículos de ingreso y salida del puesto fronterizo.

Una **economía** de frontera depende mucho de las exportaciones e importaciones que surjan entre los dos países, pasa por el país una cantidad considerable de mercancía en camiones y autos para lo cual se necesita el lugar y el espacio necesario para su control, se produce una captación de recursos económicos en forma de cargas y tributos porque son el punto de las mercancías entrantes al régimen fiscal y tributario interior.

Una frontera puede ayudar a una **reactivación económica**, en actuar como creadora de núcleos de riqueza en base al desarrollo de actividades específicas, como generadora de empleos, basadas en la prestación de servicios a los flujos internacionales o en la creación de centros de comercio o de turismo, así la iniciativa privada contribuye al progreso social y económico del país.

Al tener un equipamiento de control con todos los requerimientos necesarios se podría llegar a mejorar las actividades que se realizan, ayudando a reducir acciones ilegales como el **contrabando**, **la trata de personas**, también se puede tener un mejor control en la frontera al **narcotráfico** con la tecnología necesaria y el apoyo de perros entrenados teniendo los espacios necesarios para que puedan permanecer todos los días, las 24 horas.

1.4.OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Equipamiento de Control Fronterizo Binacional en Yacuiba - Salvador Mazza para fortalecer las actividades de control y vigilancia en la entrada y salida del país, mediante la implementación de una infraestructura adecuada, eficiente y sostenible favoreciendo de manera satisfactoria al intercambio de servicios entre países.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proyectar ambientes adecuados que promueven el orden y control en la frontera.
- Contemplar áreas complementarias de servicios alimentarios, al que puedan acceder los usuarios para generar espacios de encuentro e intercambio de culturas.
- Realizar un equipamiento que responda a las condiciones climáticas en el contexto que se ubica.
- Generar espacios para el turismo de cada país.

1.5.VISIÓN

El Diseño Arquitectónico del Equipamiento de Control Fronterizo Binacional en Yacuiba - Salvador Mazza-, será un hito nacional que contará con una infraestructura óptima y eficiente para el control y seguridad para todos los que circulan en la frontera como para todas las instituciones que trabajan en esta zona.

1.6.MISIÓN

El Diseño Arquitectónico del Equipamiento de Control Fronterizo en Yacuiba-Salvador Mazza, es una edificación que efectúa un servicio y control eficiente de las personas y vehículos que transitan por el lugar y generar un flujo fluido en la realización de los trámites en Aduana para la exportación e importación

de productos, una infraestructura adecuada y eficiente que brinda un amplio confort a los usuarios y funcionarios que trabajan en el sector.

1.7.DELIMITACIÓN DEL TEMA

Se presenta el proyecto “Diseño Arquitectónico de Equipamiento de Control Fronterizo Binacional en Yacuiba – Salvador Mazza” para consolidar las actividades de control y vigilancia en la entrada y salida del país, mediante la ejecución de una infraestructura adecuada, eficiente y sostenible, favoreciendo de manera satisfactoria al intercambio de servicios entre países.

Su **ubicación** será en la zona norte, en el área intensiva de la localidad de Salvador Mazza (Argentina), teniendo como limitante la ciudad de Yacuiba (Bolivia).

Sus **usuarios** serán todas las personas y vehículos que transitan la frontera entre los dos países para realizar sus actividades y el personal de las instituciones encargadas del control fronterizo de ambos países.

Su **administración** se realizará mediante sus gobiernos por las instituciones encargadas de control y gestión en fronteras.

Con una **proyección** hacia veinte años, al ser un equipamiento de gran importancia.

El **financiamiento**, mediante un acuerdo binacional entre los dos países, asumiendo mediante una distribución por partes iguales de los costos totales del proyecto.

1.8.METODOLOGÍA

Se utiliza la metodología deductiva- empírica; que permite pasar de afirmaciones de carácter general a hechos particulares. Se encuadra mediante técnicas mixtas como datos cuantitativos proporcionan datos exactos y reales como estadísticas, datos cualitativos para describir las características, interpretar y complementar los datos numéricos. Se revisó la documentación y bibliografías existente en internet y de manera impresa, en su mayoría elaborada por los organismos estatales y privados involucrados en el control y planificación de la infraestructura, planos, mapas, imágenes, libros, memorias, compendios, anuarios, estadísticas de exportaciones e importaciones, ordenanzas y normativas.

UNIDAD II

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL TEMA

- 2.1.1. Frontera:** Línea convencional que marca el confín de un Estado. Las fronteras pueden ser delimitadas de forma física, aunque no siempre de esta manera. Por eso se habla de convención: los diferentes países acuerdan hasta dónde llegan sus respectivos límites; al pasar dicho límite (la frontera), se ingresa en el territorio del país vecino.
- 2.1.2. Paso fronterizo:** terrestre; lugar geográfico ubicado en el Límite Político Internacional (LPI) por donde es posible el tránsito de entrada y salida terrestre del país.
- 2.1.3. Límite fronterizo:** Un límite fronterizo es una división, ya sea física o simbólica, que marca una separación entre dos territorios o naciones.
- 2.1.4. Zona fronteriza:** toda el área que se halla cercana a los límites, donde existe entre los habitantes de esas zonas limítrofes un gran contacto de tipo cultural, económico y comercial.
- 2.1.5. Control:** la verificación, por parte de las autoridades competentes, del cumplimiento de todas las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas referentes a la entrada y salida de personas, mercaderías y medios de transporte de personas y cargas por los puntos de frontera.
- 2.1.6. Control fronterizo:** conjuntos que se refieren al concepto de dos administraciones aduaneras limítrofes que firman un acuerdo para operar conjuntamente el control de la Aduana, esto es, coordinar los controles de exportación y de importación, horarios de apertura y otras competencias.
- 2.1.7. Control Integrado:** La actividad realizada en uno o más lugares, utilizando procedimientos administraciones y operativos compatibles y similares en forma secuencial y, siempre que sea posible, simultánea, por los funcionarios de los distintos organismos que intervienen en el control.

- 2.1.8. Área de Control Integrado:** La parte del territorio del País Sede, incluidas las instalaciones donde se realiza el Control Integrado por parte de los funcionarios de dos países.
- 2.1.9. Punto de Frontera:** El lugar de vinculación entre los dos países, habilitado para la entrada y salida de personas, mercaderías y medios de transportes de personas y cargas.
- 2.1.10. Organismo Coordinador:** el organismo que determinará cada Estado Parte, que tendrá a su cargo la coordinación administrativa en el Área De Control Integrado.
- 2.1.11. Migración:** Movimiento de población que consiste en dejar el lugar de residencia para establecerse en otro país o región, generalmente por causas económicas o sociales.
- 2.1.12. Flujo migratorio:** es el movimiento de una persona o un grupo de individuos de un país o ciudad a otro con el fin de establecerse y lograr una mejor calidad de vida.
- 2.1.13. Desarrollo Sostenible:** Se considerará aquel desarrollo que permite satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin que por ello se vean comprometidas las capacidades de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades.
- 2.1.14. Sostenibilidad económica:** Entendida como un crecimiento económico sustentable interrelacionado con elementos anteriores. El logro del desarrollo humano sustentable será resultado de un nuevo tipo de crecimiento económico que promueva la equidad social y que establezca una relación no destructiva con la naturaleza.
- 2.1.15. Arquitectura sostenible:** La arquitectura sostenible es aquélla que tiene en cuenta el medio ambiente y que valora, cuando proyecta los edificios, la eficiencia de los materiales y de la estructura de construcción, los procesos de edificación, el urbanismo y el impacto que los edificios tienen en la naturaleza y en la sociedad.

UNIDAD III

3.MARCO HISTÓRICO

3.1.ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El origen de las fronteras va ligado al nacimiento de los Estados. Por definición un Estado necesita de unas fronteras que delimiten el territorio sobre el que ejercer su poder y sobre el que imponer su ley. En la **Antigüedad** los grandes imperios se servían de las llamadas fronteras naturales (montañas, ríos,) para delimitar sus territorios, las cuales servían como barrera natural ante posibles agresiones externas. Por lo tanto, la existencia de una frontera presupone la existencia de un Estado y la existencia de un Estado presupone el control de un territorio en todos los ámbitos: económico, social, político.

Las fronteras, que durante la **Edad Antigua** fueron creadas casi exclusivamente por los grandes imperios (como los romanos), durante la Edad Media fueron extendiéndose en su uso, hasta tal punto que el continente europeo quedó fraccionado en numerosos territorios, divididos por fronteras, que delimitaban los territorios pertenecientes a un señor feudal, laico o religioso. Dentro de sus fronteras el señor poseía soberanía absoluta, pudiendo ejercer justicia, recaudar impuestos o aplicar cualquier medida de forma arbitraria. Además, durante la **Edad Media** las fronteras cumplieron también la función de aduanas, ya que los productos habían de pagar una serie de aranceles al pasar de un territorio a otro.

Este concepto de frontera como una línea imaginaria que delimitaba un territorio sobre el cual el señor tenía poder absoluto y que gravaba el comercio de mercancías fue el utilizado por los nuevos Estados que aparecieron en Europa a partir del siglo XVI. Los monarcas, que durante la Edad Media no habían dejado de ser un señor feudal más, comenzaron a partir de entonces a eliminar estas fronteras entre los territorios de los señores que estaban bajo su vasallaje, a la vez que dedicaban a reforzar las suyas propias. Aparecen así los nuevos Estados delimitados cada vez de una forma más consistente con unas fronteras que habrán abandonado ya su carácter de “naturales” para convertirse en totalmente arbitrarias.

En **América Latina** el control de mercancías a través de pasos aduaneros tiene orígenes **coloniales**. Entre 1532-35 y 1776 la corona española impuso una política de mercado proteccionista. El virrey Francisco de Toledo (1572) es el primero en realizar delimitación concreta de los territorios de Charcas, dependiente del virreinato del Perú, para imponer una serie de medidas económicas de beneficio del crecimiento de la recaudación fiscal asentada, en la explotación de la plata potosina y el pago de impuestos denominados alcabalas. La exportación de plata y otros enseres menores hasta España, era efectuada a través de la ruta consolidada durante el siglo XVII, Potosí- el Callao (Lima)- Sevilla. (Aduana Nacional, 2022)

La puesta en funcionamiento de la Aduana en el Río de la Plata, se lleva a cabo el 11 de junio de 1580. Recién a mediados del siglo XVIII, a razón de la conquista y colonización de territorios argentinos, el comercio regional se produce a través del puerto de Buenos Aires. En 1672 es incorporado a la jurisdicción de Salta el Gran Chaco Gualamba (Tucumán, Jujuy, Catamarca, Santiago del Estero, Chaco y Tarija). Por la incesante circulación de contrabando, las llamadas reformas Borbónicas de 1776 consolidan legalmente la ruta, rediseñando la estructura territorial por la que Charcas pasa a depender del Virreinato de Buenos Aires y cambiando la política comercial proteccionista a una de mercado abierto. Entre 1800 y 1825, debido a las guerras de independencia, tanto el control territorial como el comercial se caracterizan por un alto grado de inestabilidad.

El Virreinato del Río de la Plata, quiebra su homogeneidad en 1810, surgiendo reivindicaciones políticas de independencias de nuevas repúblicas de Argentina Uruguay, Paraguay, Bolivia y Chile. El 9 de Julio 1816 se declara la independencia de la república de Argentina y la derrota militar del Imperio Español, en 1824 se formalizó la existencia soberana. En 1825 se pierde los territorios de Tarija y Puna.

Litigio de la Puna de Atacama, por el tratado de límites de 1889, Bolivia renuncia al Chaco Austral y a la Puna de Atacama y Argentina a Tarija y parte del Chaco. Durante el siglo XX Argentina y Bolivia tramitan la fijación de su territorio cuyo proceso se da en etapas: colocación de hitos de fronterizos en 1910, Mientras se discutía el tratado limítrofe con Bolivia; cuando aún no se conocía la definición de los límites; Aguaray,

como punta de rieles y asiento de la oficina de Aduanas, era considerado zona fronteriza hasta que se fijó la frontera de la jurisdicción nacional a la altura del paralelo de 22°, y como resultado de la cesión a Bolivia de la población de Yacuiba en 1925, con una superficie de 15 km en ángulo hacia el territorio argentino, resultando ser lindera la quebrada de Yacuiba hasta su confluencia con el arroyo Pocitos, por lo cual, se establece la delegación de aduanas argentina en el paraje Pocitos.

En 1938 se construyó el puente sobre el río Caraparí, y el camino carretero hacia Yacuiba, el tránsito internacional fue cambiando de recorrido, pasando por Pocitos, al tiempo que la obra del ferrocarril General Belgrano continuaba de Aguaray al norte. Comenzó entonces la etapa de crecimiento y desarrollo del lugar, fueron apareciendo los locales de comercio, especialmente en las cercanías de los controles fronterizos, llegando a tener el paraje una apreciable cantidad de pobladores, lo cual, justificó la creación de la Administración Municipal el 20 de septiembre de 1951, por ley 1359 creó la municipalidad de Profesor Salvador Mazza, la que dependía de Aguaray hasta entonces. El fluido comercio internacional, provocó un vertiginoso crecimiento de la localidad a la que llegaron comerciantes de distintas regiones, convirtiéndose Salvador Mazza en una plaza mercantil. El comercio internacional tuvo su auge en los años 1950, y luego tuvo significativas variaciones

En 1978, se construye el puente internacional a Yacuiba. Al ser Salvador Mazza población fronteriza, es sede de una delegación de la Administración de Aduanas y también de una sección de Gendarmería Nacional. Al otro lado de la frontera, en Bolivia, se encuentra la ciudad de Yacuiba, con la que mantiene un activo intercambio comercial y se encuentra conurbada.

En el informe del explorador Daniel Campos, registra el 29 de julio de 1883, a Yacuiba como Aduanera y la resolución de 4 de noviembre de 1885, ordenan a la aduanera de Yacuiba, que invierta la suma de Bs 500 para la construcción de las instalaciones aduaneras. El surgimiento de nuevos pueblos, como San José de Pocitos y Aguaray, el crecimiento de ciudades existentes como Tartagal y Yacuiba, originaron el aumento de movimiento peatonal y el tráfico de mercancías. Esta situación obligó a crear la Aduana en la localidad de Salvador Mazza el 17 de junio de 1953.

El puente Internacional Salvador Mazza-Yacuiba une, precisamente, a estas dos ciudades fronterizas. Fue construido sobre la Quebrada de Yacuiba para unir los dos territorios en provecho de la expansión de las relaciones de comercio de los pueblos de América del Sur durante la última dictadura militar (1976-1983) como resultado de un acuerdo binacional. (Wikipedia, 2020)

UNIDAD IV

4. MARCO LEGAL

- 4.1. Acuerdo de complementación económica Bolivia – MERCOSUR.** - Establecer el marco jurídico e institucional de cooperación e integración económica y física que contribuya a la creación de un espacio económico ampliado que tienda a facilitar la libre circulación de bienes y servicios y la plena utilización de los factores productivos; formar un área libre de comercio entre las partes contratantes en un plazo máximo de 10 años, mediante la expansión y diversificación del intercambio comercial y la eliminación de las restricciones arancelarias; establecer un marco normativo para la promoción y protección de inversiones. (ALADI, 1996)
- 4.2. Tratado de límites Carrillo- Diez de Medina (julio de 1925).** - Definición de límites donde Yacuiba nuevamente siguiendo el paralelo 22 °S hacia el este el Fortín D'Orbigny sobre el río Pilcomayo, de allí siguiendo el curso de este río hasta Esmeralda que es el punto tripartito entre Argentina, Paraguay y Bolivia. (Cancillería Argentina- Bolivia, 1925)
- 4.3. Tratado de Paz, Amistad, Comercio y Navegación.** - Afianzar buenas relaciones que existen entre ambos países, Los ciudadanos argentinos en Bolivia y los bolivianos en la Confederación Argentina, gozarán de los mismos derechos civiles y garantías personales que las leyes de cada uno de los dos países, acuerden a sus respectivos nacionales. La Confederación Argentina otorga en reciprocidad las mismas ventajas a los productos y artículos de producción o fabricación boliviana, colocando éstos en las mismas favorables condiciones que la otra parte contratante ha establecido, para los artículos y efectos de producción o fabricación argentina. Igual reciprocidad otorga a los artículos de producción o fabricación extranjera que pasen por su territorio para Bolivia. (Quevedo, 1870)
- 4.4. Acuerdo entre la República de Argentina y 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. (Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, 1998)

- 4.5. Acuerdo entre la República Argentina y la República de Bolivia sobre la construcción del puente en el paso fronterizo Salvador Mazza – Yacuiba (YASMA).** - El Gobierno de la República Argentina y el Gobierno de la República de Bolivia, en adelante las Partes, acuerdan la ejecución del Proyecto de Nueva Conexión Física entre las localidades de Salvador Mazza (República Argentina) - Yacuiba (República de Bolivia), en adelante el "Proyecto". El Proyecto a ejecutar, identificado como Alternativa Perimetral Oeste en la documentación elaborada por la Comisión Mixta Argentino-boliviana para el Puente Salvador Mazza - Yacuiba (YASMA), que figura como Anexo II al presente Acuerdo, comprende las siguientes obras: Puente Vial Internacional sobre la Quebrada de Yacuiba. Acceso Vial argentino desde la Ruta Nacional N° 34 al Puente Internacional sobre la Quebrada de Yacuiba. Acceso Vial boliviano desde la intersección de la Avenida San Gerónimo y la Avenida Héroes del Chaco en Yacuiba al Puente Internacional sobre la Quebrada de Yacuiba. La construcción de los distintos componentes del Área de Control Integrado de Frontera, bajo la modalidad de Única Cabecera. (Honorable Congreso Nacional, 2006)

4.6. CONSTITUCION DE LA NACION ARGENTINA

4.6.1. Artículo 75.- Corresponde al Congreso Legislar en materia aduanera.

Establecer los derechos de importación y exportación. Proveer la seguridad de las fronteras. (Congreso de la Nacion Argentina, 1994)

4.6.2. Ley N° 18.575 Zona y áreas de Frontera, desarrollo e integración (Argentina), crear las condiciones adecuadas para la radicación de pobladores, mejorar la infraestructura y explotar los recursos naturales, asegurar la integración de la zona de frontera al resto de la Nación,

afianzar vínculos culturales y económicos de la zona y países limítrofes, conforme política internacional de la Republica. ("Directiva para la Ejecución de la Política de Frontera", 1978)

- 4.6.3. Ley 25.871 Migraciones (Argentina),** Política Migratoria Argentina. Derechos y obligaciones de los extranjeros. Atribuciones del Estado. Admisión de extranjeros a la República Argentina y sus excepciones. Ingreso y egreso de personas. Obligaciones de los medios de transporte internacional. Permanencia de los extranjeros. Legalidad e ilegalidad de la permanencia. Régimen de los recursos. Competencia. Tasas. Argentinos en el exterior. Autoridad de aplicación. Disposiciones complementarias y transitorias. (Congreso de la Nacion Argentina, 2003)

4.7. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Artículo 262.- Constituye zona de seguridad fronteriza los 50 kilómetros a partir de la línea de frontera. La propiedad o la posesión afectadas en caso de incumplimiento de esta prohibición pasarán a beneficio del Estado, sin ninguna indemnización. La zona de seguridad fronteriza estará sujeta a un régimen jurídico, económico, administrativo y de seguridad especial, orientado a promover y priorizar su desarrollo y a garantizar la integridad del Estado.

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

Artículo 264.- 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 y en especial de las naciones y pueblos indígena originario campesinos fronterizos.

Artículo 265.- El Estado promoverá, sobre los principios de una relación justa, equitativa y con reconocimiento de las asimetrías, las relaciones de integración social, política, cultural y económica con los demás estados, naciones y pueblos del mundo y, en particular, promoverá la integración latinoamericana. (Asamblea Constituyente de Bolivia, 2009)

4.8. Ley N° 100 de Desarrollo y Seguridad Fronteriza. –

4.8.1. Artículo 1. - 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.

4.8.2. Artículo 2. - 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. (Asamblea Legislativa Plurinacional, 2011)

4.9. Ley N° 1990 General de Aduanas. –

4.9.1. Artículo 1. - Norma los regímenes aduaneros aplicables a las mercancías, las operaciones aduaneras, los delitos y contravenciones aduaneros y tributarios y los procedimientos para su juzgamiento.

4.9.2. Artículo 2. - 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.

4.9.3. Artículo 3. - La Aduana Nacional es la institución encargada de vigilar y fiscalizar el paso de mercancías por las fronteras 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. (Honorable Congreso Nacional, 1999)

4.10. Ley de Migración 370, Decreto Supremo N 1923, 13 de marzo del 2014

4.10.1. Artículo 3. - Dispone el objeto y atribuciones de las administraciones departamentales; concediendo, anulando, prorrogando permanencias, pasaportes, certificando documentación, realizando inspecciones de control migratorio de manera periódica y sistematizada en el área de su jurisdicción.

4.10.2. Artículo 4. – Las atribuciones de oficinas regionales son: conceder, anular o cancelar permanencias, realizar inspecciones de control migratorio coordinadas de manera periódica y sistematizada que respondan a una planificación aprobada por la Administración Departamental, en el área de su jurisdicción; supervisar la gestión administrativa y operativa de los puestos de control migratorio de su dependencia, respondiendo a procedimientos y planes aprobados por la Administración Departamental y la Dirección General de Migración.

4.10.3. Artículo 5. - (**Unidad Policial de Control Migratorio**) Bajo la supervisión de la Dirección General de Migración, son funciones de la Unidad Policial de Control Migratorio - UPCOM: Coadyuvar en el control de ingreso y salida de personas nacionales y extranjeras en los puestos fronterizos migratorios habilitados por la Dirección General de Migración, en todo el territorio boliviano; realizar las acciones correspondientes por la comisión de faltas administrativas a la norma migratoria; las inspecciones y programas de control migratorio, periódicas y sistematizadas a nivel nacional, en coordinación con otras unidades policiales en los casos que corresponda; proponer planes de capacitación en temas del ámbito migratorio. (Asamblea Legislativa Plurinacional, 2014).

4.11. Ley de SENASAG N° 830, 7 de septiembre de 2016. –

4.11.1. Artículo 1. - Tiene por objeto establecer el marco normativo en materia de sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria, y la creación de tasas por servicios prestados, contribuyendo de manera integral a la seguridad alimentaria con soberanía.

4.11.2. Artículo 3. - La presente Ley se aplica a las entidades del nivel central del Estado, entidades territoriales autónomas, así como a toda persona natural o jurídica, pública o privada, con o sin fines de lucro, en el ámbito de la Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia. (Asamblea Legislativa Plurinacional, 2016)

**4.12. LEY ORGÁNICA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE LA NACIÓN
"COMANDANTES DE LA INDEPENDENCIA DE BOLIVIA" N.º
1405**

4.12.1. Artículo 1. – Constituirse como el baluarte de la Seguridad Nacional y de la Defensa soberana de la Patria, contribuyen al bienestar general del pueblo boliviano, son el sostén de la vigencia de la Constitución Política del Estado, de la democracia y de los derechos y garantías ciudadanas.

4.12.2. Artículo 6. - Las Fuerzas Armadas tienen por misión fundamental defender y conservar la independencia nacional, la seguridad y estabilidad de la República, el honor y soberanía nacional, asegurar el Imperio de la Constitución Política del Estado, garantizar la estabilidad del gobierno legalmente constituido y cooperar en el desarrollo integral del país. (Honorable Congreso Nacional, 1992)

UNIDAD V

5. MARCO REFERENCIAL

5.1. Investigación

5.1.1. Análisis del Proyecto

Los complejos o controles fronterizos son un conjunto de elementos físicos, organizativos o de procedimientos necesarios para que las personas, mercaderías transportadas y los vehículos puedan atravesar los límites de los países, cumpliendo con los requisitos y controles impuestos por las autoridades nacionales de los mismos.

5.1.2. Tipos de controles:

- **Control convencional:** El usuario se detiene en el complejo del país de origen para hacer control de salida y también en el complejo del país de destino para hacer control de ingreso.

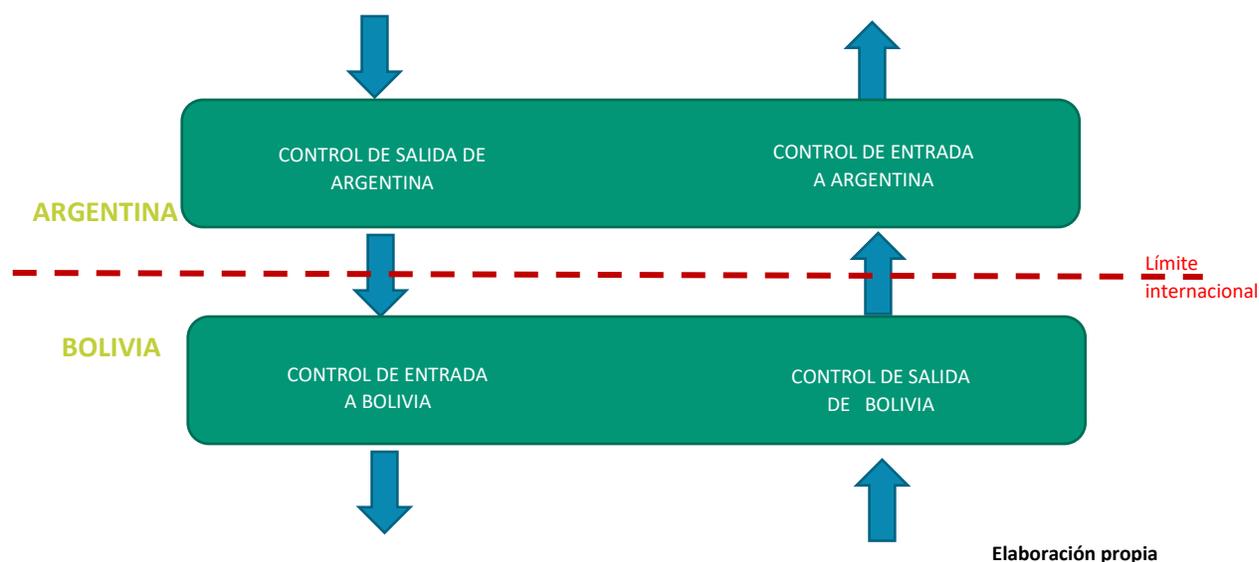


Gráfico 1. Modalidad de Control Convencional

5.1.3. Modalidades de control integrado

- **Cabecera única:** Las operaciones migratorias, aduaneras y fitozoosanitarias se realizan en un mismo recinto, tanto de entrada y salida del país.

Control integrado superpuesto al límite internacional

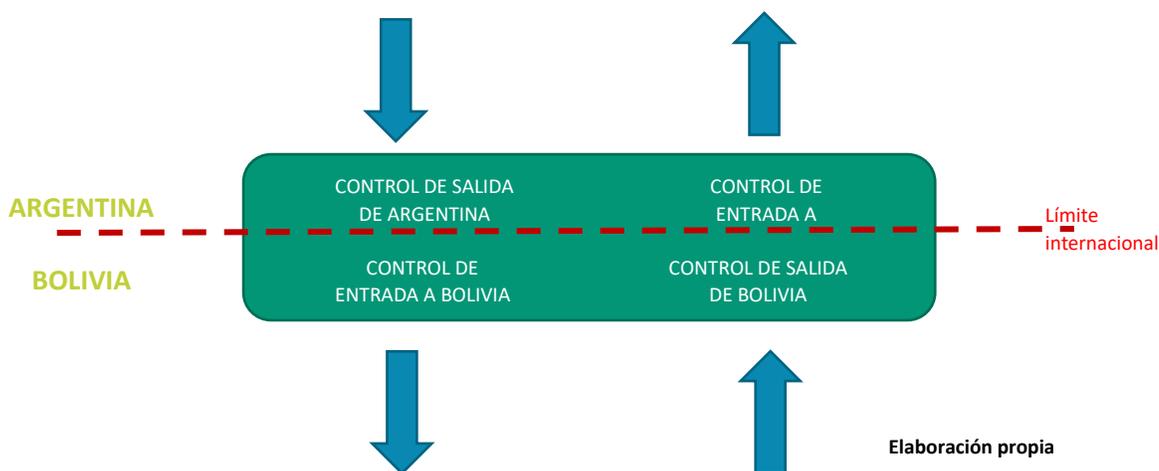


Gráfico 2. Modalidad de Control Integrado superpuesto al límite internacional

Control integrado a un lado de la línea fronteriza

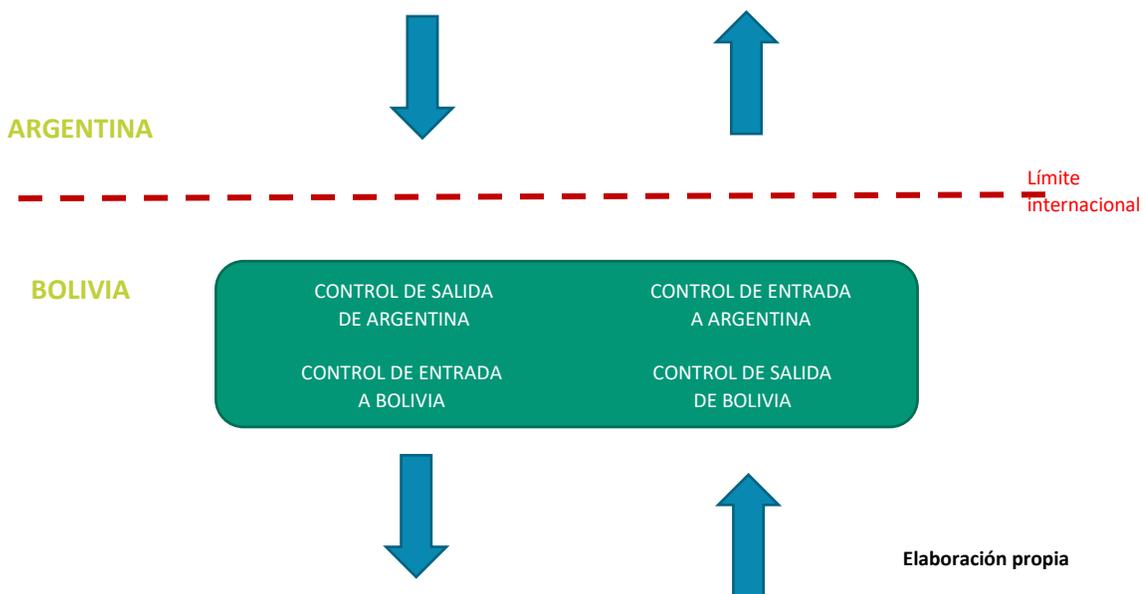


Gráfico 3. Modalidad de Control Integrado a un lado de línea fronteriza

- **Doble cabecera, país entrada país sede:** Las operaciones migratorias, aduaneras y fitozoosanitarias se realizan en dos recintos, tanto de entrada y salida del país.

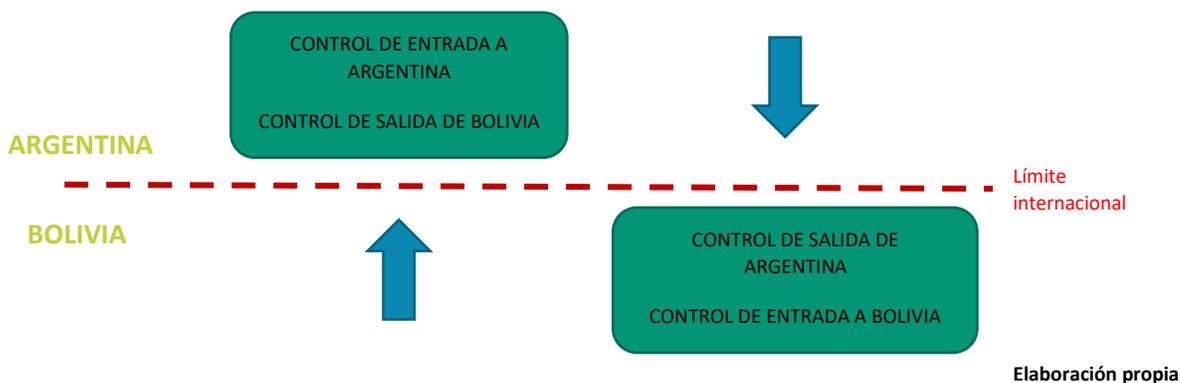


Gráfico 4. Modalidad de Control Integrado. Doble cabecera

Procesos de control:

5.1.4. Usuarios: personas.

- **Control documental:** verificar la identidad de la persona, sus antecedentes o impedimentos judiciales de entrada o salida del país.

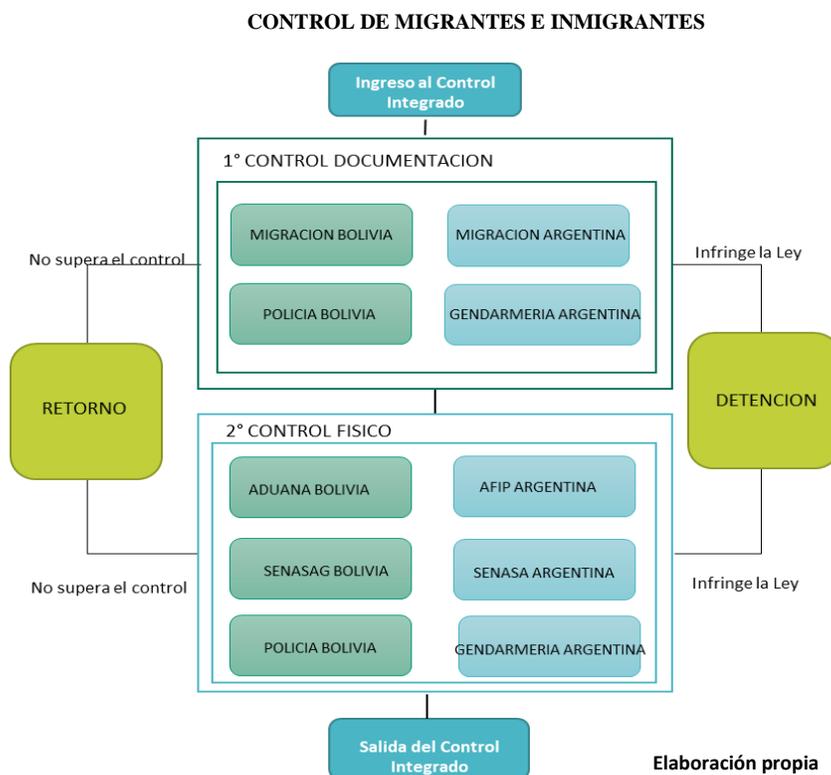


Gráfico 5. Proceso de Control. Migrantes e Inmigrantes

- **Control de ingreso y salida del país:** Presentación de la tarjeta migratoria, más cédula o documento de identidad (para los menores de edad que sólo se encuentren con un solo padre o ninguno de estos, deben presentar una autorización notarial, dada por un juez). (entidad a cargo Dirección General de Migración y Policía Boliviana).

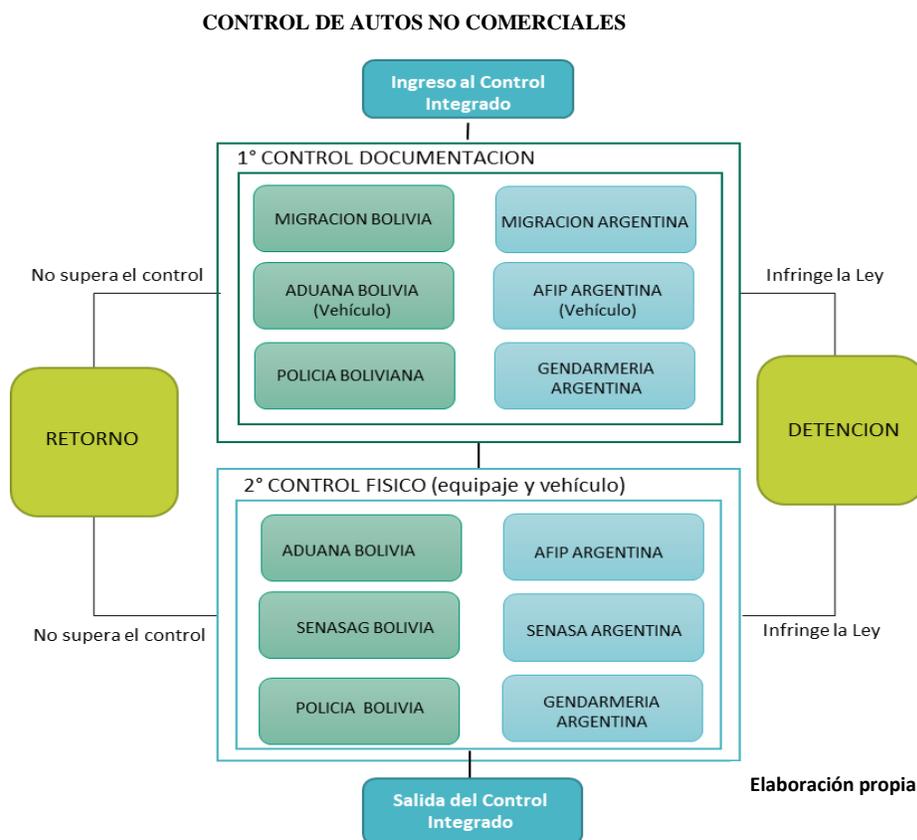


Gráfico 6. Proceso de Control. Autos no comerciales

- **Control aduanero:** los conductores deben presentar documentos de propiedad del vehículo o autorización notarial para sacarlo del país, formulario de salida y admisión temporal del vehículo. (entidad a cargo Aduana de Bolivia).

CONTROL DE VEHÍCULOS DE TURISMO

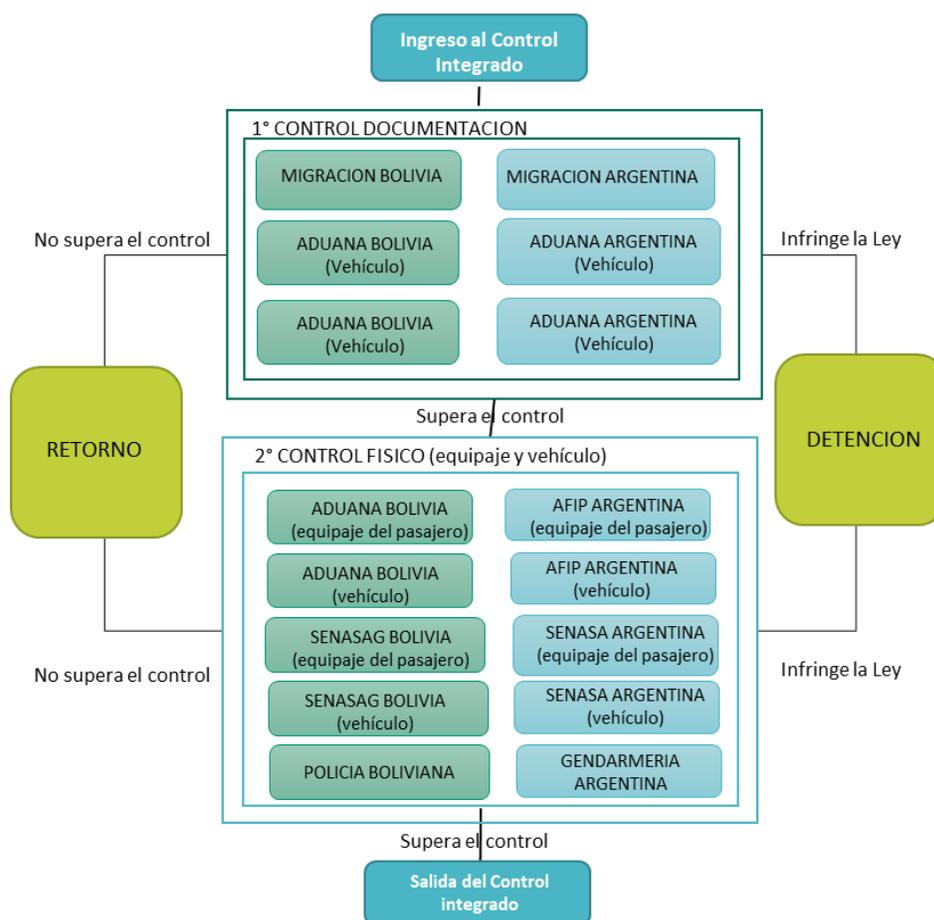


Gráfico 7. Proceso de control. Vehículos de turismo

- **Control de equipaje y mercancía:** debe presentar formulario de declaración jurada SAG o SENASAG, más Aduana, proceder a revisión de equipaje con scanner láser. (entidades a cargo Aduana Bolivia y SENASAG).

Usuarios: vehículos

- **Revisión manual y canina:** buses y automóviles.
- **Revisión scanner y foso de inspección:** vehículos de carga (camiones). Se encuentran tres tipos básicos de tráfico de usuarios que ingresan al país:
Vehículos particulares o no comerciales (autos)
Vehículos de turismo o de pasajeros (buses)
Vehículos de carga o comerciales (camiones)

(entidades a cargo Aduanas Bolivia y SENASAG).

Usuarios: vehículos y personas

- **Control de tránsito y seguridad en la frontera**

(entidades a cargo Policía Boliviana y Fuerzas Armadas de Bolivia).

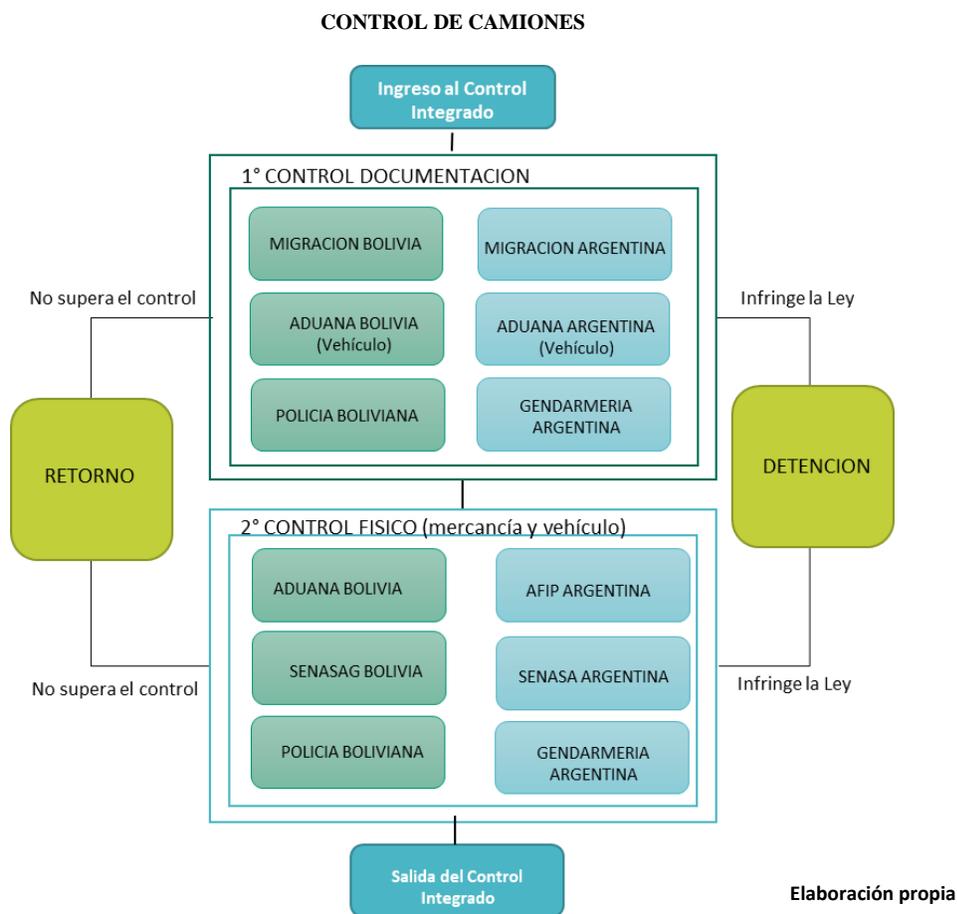


Gráfico 8. Proceso de Control. Camiones

5.1.5. Organismos que intervienen en el Control Integrado Fronterizo Prof. Salvador Mazza- Yacuiba.

Tabla 1. Tabla de Organismos que intervienen en la frontera Prof. Salvador Mazza - Yacuiba

Argentina	Bolivia
<p>Dirección Nacional de Migraciones de Argentina (DNM): Controla y formaliza administrativamente la salida de pasajeros desde Argentina.</p>	<p>Dirección General de Migración Bolivia: oficina pública del Estado, que controla la entrada y salida de personas del país.</p>
<p>Administración Federal de Ingresos Público (AFIP): es el organismo que tiene a su cargo la ejecución de la política tributaria, aduanera y de recaudación de los recursos de la seguridad de la Nación.</p>	<p>Aduana Nacional de Bolivia: Oficina pública del Estado, situada en las fronteras, puertos o aeropuertos, donde se registran los géneros y mercancías que se importan o exportan y se cobran los derechos que adeudan según el arancel correspondiente.</p>
<p>Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA): es un organismo sanitario, cuyo objetivo es la fiscalización y certificación de productos y subproductos de origen animal y vegetal.</p>	<p>Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e inocuidad alimentaria (SENASAG): es la organización que en caso de exportación de mercancía de origen animal y/o vegetal verifica de forma documental, los certificados fitosanitarios de origen, destino y cantidad.</p>
<p>Gendarmería Nacional Argentina: es una fuerza de seguridad que cumple su misión y funciones en el marco de la seguridad interior y apoyo a la política exterior.</p>	

REQUISITOS PARA PASAR LA FRONTERA EN LA PANDEMIA DEL COVID- 19

Para pasar por el puente internacional entre Salvador Mazza y Yacuiba (Pocitos), estos son los requisitos:

- 1.- Certificado de prueba PCR dentro de las 72 horas.
- 2.- Declaración jurada en Migraciones de Argentina y Bolivia.
- 3.- Certificado de esquema de vacunación completa, no inferior a los 14 días.
- 4.- Seguro internacional para el Covid-19.
- 5.- Horario de ingreso de 08:00 a 16:00 horas.

Los ciudadanos que radican en Yacuiba o Salvador Mazza, sólo requieren portar la cédula de identidad que acredite la radicatoria o en su defecto la Tarjeta Vecinal Fronterizo (TVF).¹

¹ www.argentina.gob.ar/seguridad/pasosinternacionales/detalle/ruta/22/Salvador-Mazza-Yacuiba visitado en mayo 2022

UNIDAD VI

MARCO REAL

MODELOS REALES

PUNTO DE CONTROL DE FRONTERAS LIANTANG / HEUNG YUEN WAI, EDIFICIO TERMINAL DE PASAJEROS.



Gráfico 9. Modelo Real. Vista en perspectiva. Punto de control de fronteras Liantang/ Heung Yeun Wai

a) Datos:

Ubicación: Shenzhen / Hong Kong, China

Período de Diseño: 2011

Área del sitio: 22.6 hectáreas;

Arquitecto: WAU Diseño

Área del Proyecto: 24.000 m²

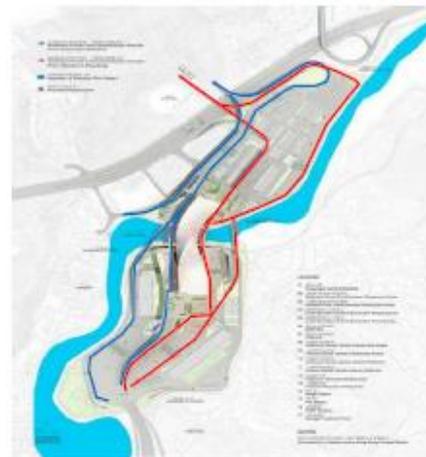


Gráfico 10. Modelo Real. Ubicación. Punto de control de fronteras Liantang / Heung Yeun Wai

²Datos obtenidos en www.tecne.com (página visitada en mayo del 2022)

b) Análisis funcional

Tomando el principio "orientando a las personas", la forma del edificio se ajusta de acuerdo a la necesidad del ser humano; dos líneas corrientes de despacho se combinan en una, un camino de bajo alcance lleva a los pasajeros a la sala de llegadas y evitar una dependencia de transporte vertical.

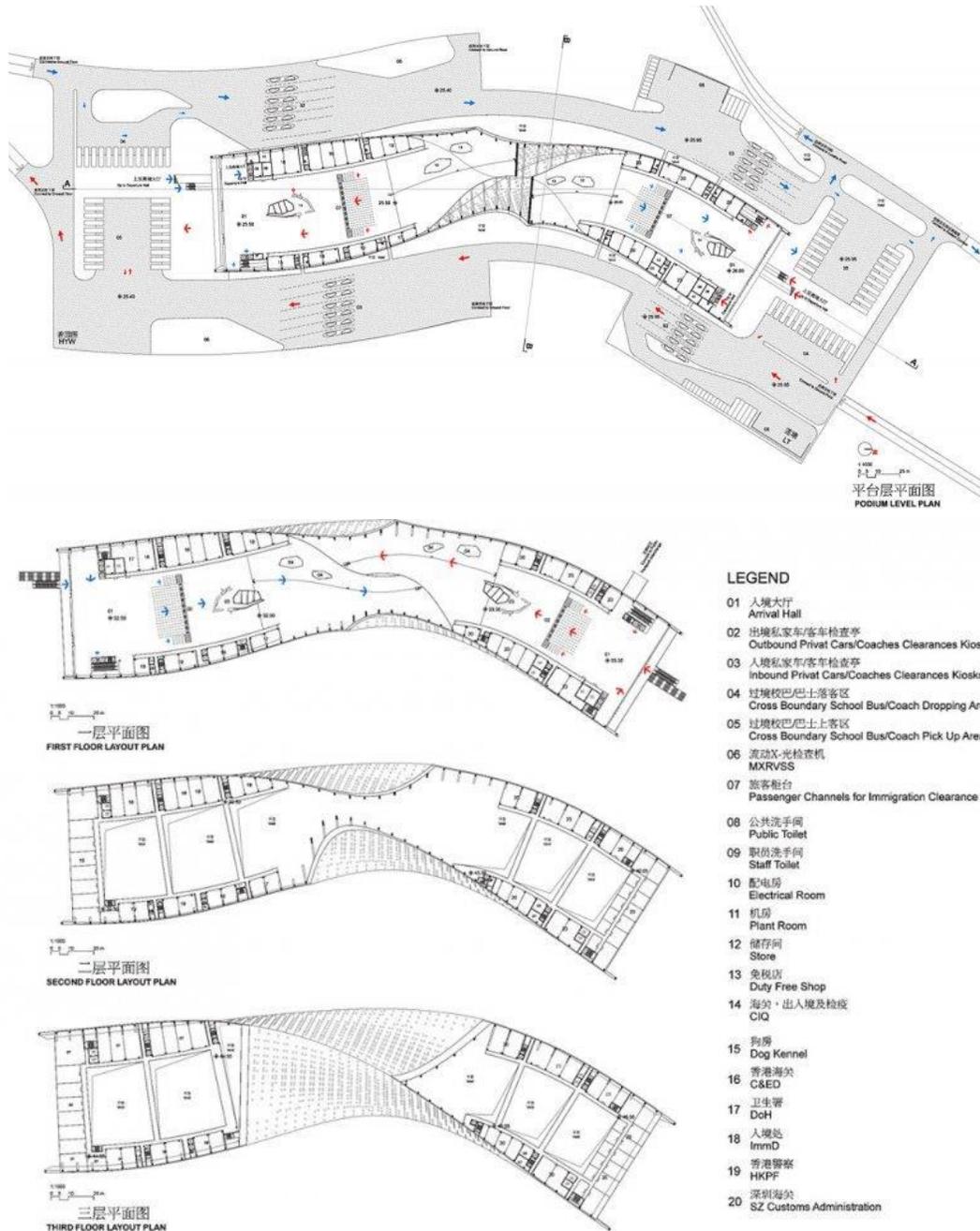


Gráfico 11. Modelo Real. Plantas Arquitectónicas. Punto de control de fronteras. Liantang / Heung Yeun Wai

c) Análisis morfológico

Basado en una forma base, un paralelepípedo, se crea una forma dinámica edificio torciendo un extremo 90 grados hacia la derecha. Esta forma de construcción puede debilitar el límite entre edificio y envolvente. Después de la deformación, el techo se convierte en pared o el muro en suelo. Esta deformación también indica la combinación de varios niveles de estilo de vida y formación política entre Hong Kong y Shenzhen. También trae una nueva experiencia sobre la construcción de espacio interior.

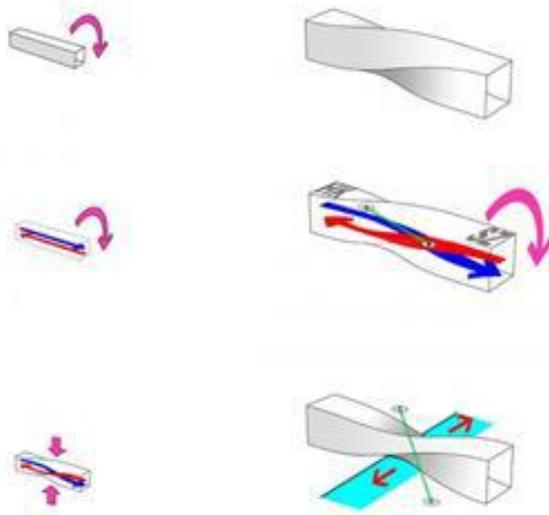


Gráfico 12. Modelo Real. Proceso Morfológico. Punto de control de fronteras Liantang / Heun Yeun Wai

d) Análisis ambiental

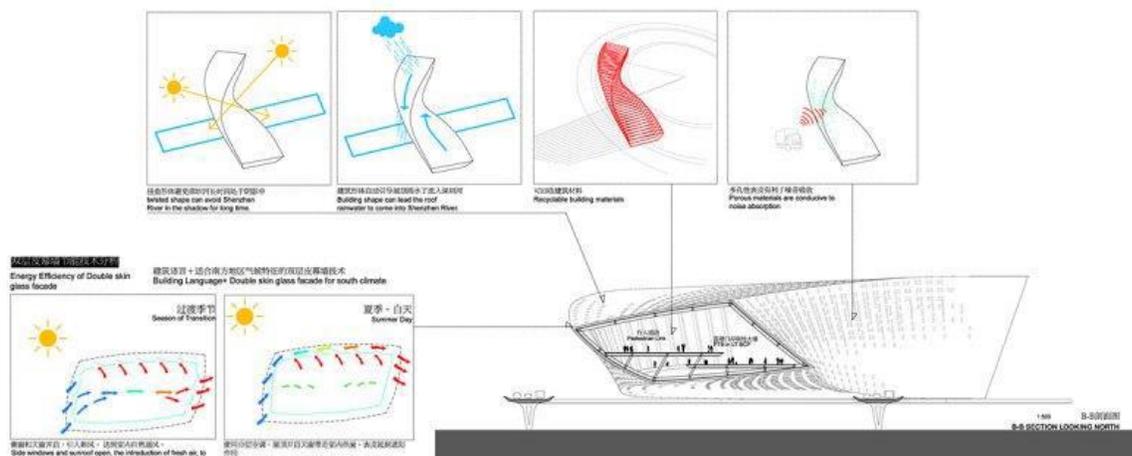


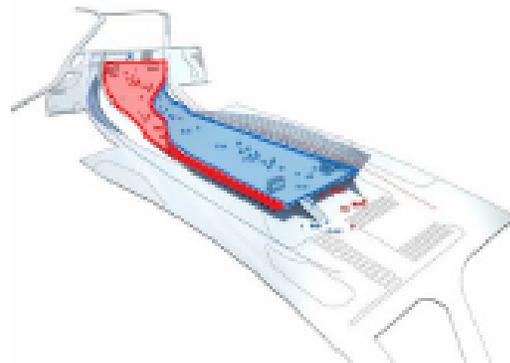
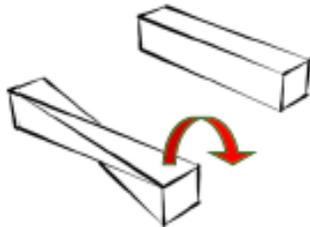
Gráfico 13. Modelo Real. Analisis Ambiental. Punto de control de fronteras. Liantang / Heun Yeun Wai

La forma girada puede evitar el río Shenzhen en la sombra por largo tiempo, la forma del edificio puede llevar al agua de lluvia al techo y por continuidad al río, los materiales de construcción son reciclables, porosos propicios para la absorción de

ruido. Eficiencia energética de la fachada de vidrio de doble piel para clima sur. Temporada de transición; ventanas laterales y techo solar abiertos, introducción de aire fresco, a la ventilación natural interior. Días de verano; el sistema de HVAC deslaminado y de eficiencia energética y la ventana operable pueden eliminar el calor. (Furuto, 2010)

A resaltar

La resolución del flujo de circulación vertical, sin dependencia de la circulación vertical; definido la línea de entrada a salida.



Basado en un cuboide, torciendo un extremo en 90 grados, el edificio puede debilitar el límite entre la envolvente, generando una experiencia sobre la construcción de espacio interno.

A considerar



La dimensión de la edificación, al ser las áreas de control de los dos países, terminal de buses, áreas de tienda, de buses escolares, de servicios, lo que hace tener un mayor número de usuarios, utilizar cuatro plantas de edificación.

Gráfico 14.

Modelo Real. Analisis. Puno de control de fronteras Liantang / Heun Yeun Wai

PUERTO DE ENTRADA COMERCIAL Y ESTACIÓN FRONTERIZA (ESTADOS UNIDOS – CANADÁ)



Gráfico 15. Modelo Real. Perspectiva. Puerto de entrada comercial y entrada fronteriza E.E. U.U. – Canadá

a) Datos

Ubicación: Calais, ME, Estados Unidos

Año Proyecto: 2009

Área Proyecto: 9290 m²

Arquitectos: Robert Siegel Architects³



Gráfico 16. Modelo Real. Ubicación. Puerto de entrada comercial y estación fronteriza E.E.U.U. – Canadá

b) Análisis funcional

El concepto de diseño es el resultado del proceso de enfoque orientado al proyecto. El sitio está organizado para maximizar la eficiencia y la seguridad del trabajo realizado allí. La circulación vehicular es un determinante fundamental para el concepto de planificación general. Igualmente, importante es la ubicación y la configuración de los elementos de construcción de las estaciones fronterizas. El edificio está situado en el punto más alto de un sitio relativamente plano, asegurando línea de visibilidad de la estación hacia los puntos de entrada y salida de la propiedad. Esto crea un control claro, seguro y eficiente del tráfico entrante y saliente.

³ Datos obtenidos en [www. Plataformaarquitectura.cl](http://www.Plataformaarquitectura.cl) (visitado en mayo del 2022)

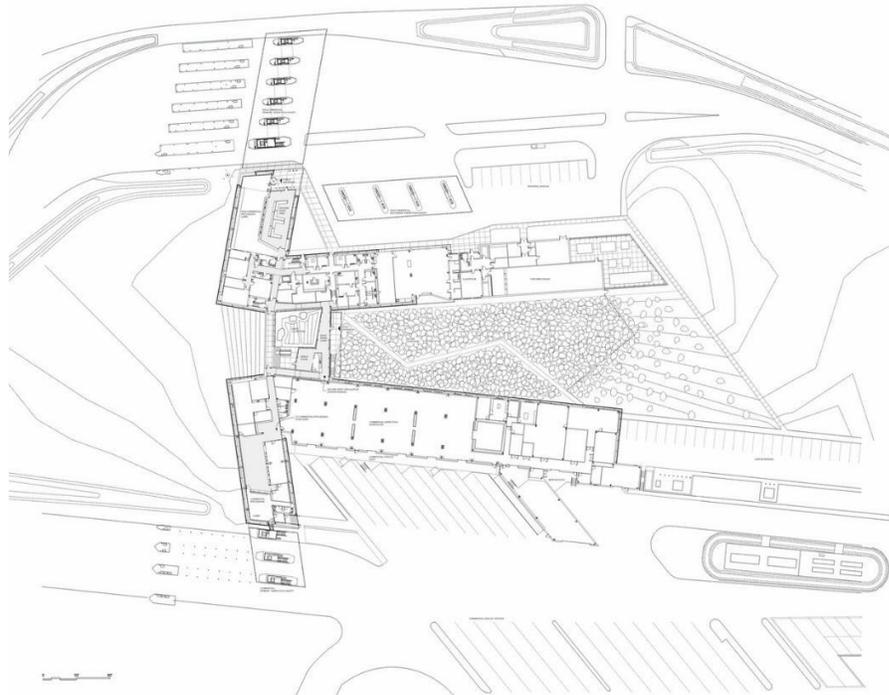


Gráfico 17. Modelo Real. Planta Arquitectónica. Puerto de entrada comercial y estación fronteriza E.E.U.U. – Canadá

c) Análisis tecnológico.

La distribución espacial, el diseño de interiores, la inclusión de la luz natural y la equilibrada selección de materiales han sido desarrollados en conjunto para lograr un diseño interior amplio y unificado.

Presenta un diseño minimalista, con acabados limpios y monocromáticos; empleando estructuras metálicas, ventanales, predomina los revestimientos de placa de aluminio. El sitio está configurado en torno a estas necesidades operativas excepcionales para cumplir las normas ambientales, incluyendo la protección del acuífero local y la recolección y purificación de agua. (Castro, 2012).

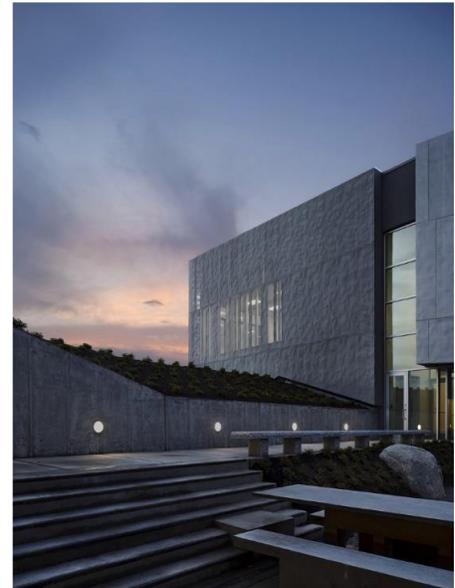
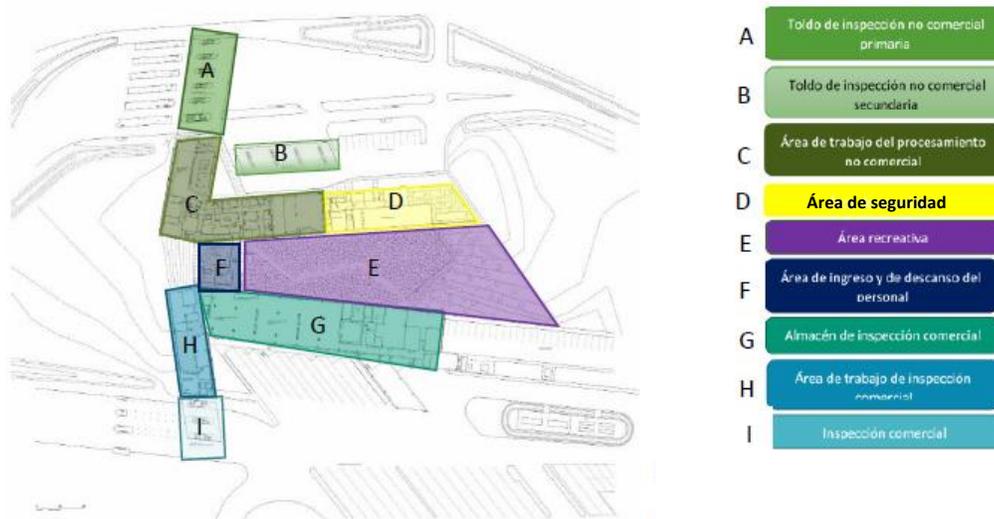


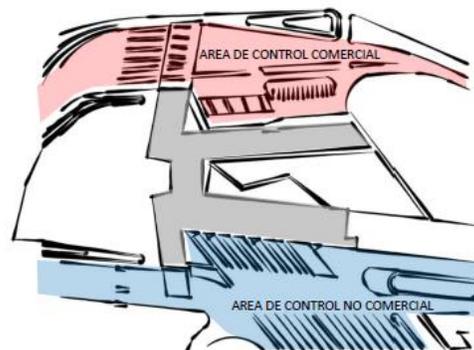
Gráfico 18. Modelo Real. Análisis de tecnología. Puerto de entrada comercial y estación fronteriza E.E.U.U. – Canadá.

CONCLUSIONES

A resaltar



El diseño crea un concepto visual como una puerta abierta, mientras que proporciona una instalación de alta seguridad capaz de manejar 3.300.000 coches y camiones por año. Se llegan a y recreación. La circulación interna es un sistema continuo de conexiones distinguir dos grandes áreas de inspección comercial y la de inspección no comercial, conectadas por ambientes de esparcimiento físicas dentro del edificio, ampliando y completando la circulación en muchos puntos. El edificio está situado en el punto más alto de un sitio considerablemente plano, generando una visibilidad.



A considerar

Presenta un diseño minimalista, con acabados limpios y monocromáticos; empleando estructuras metálicas, ventanales, revestimiento de placas de aluminio. El sitio está configurado en torno a estas necesidades operativas.

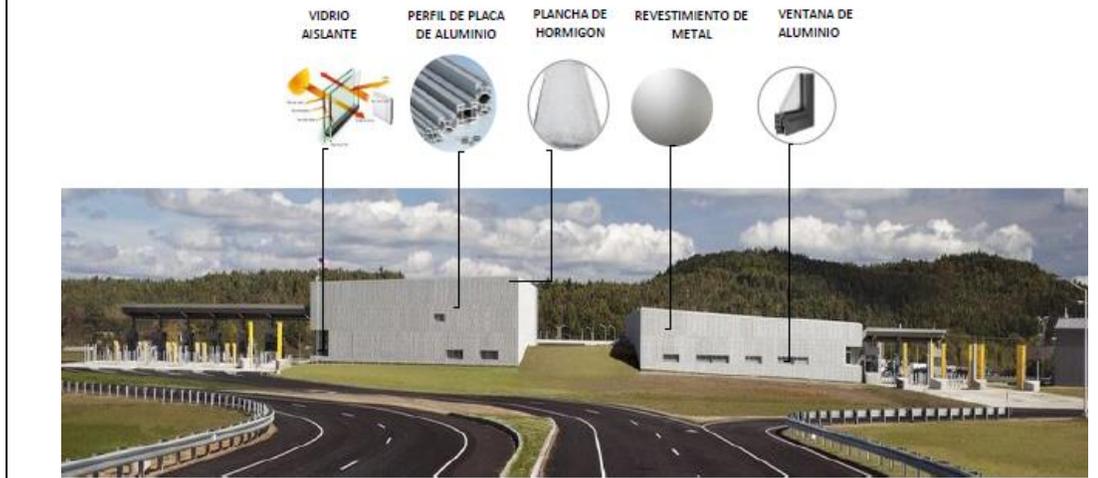


Gráfico 19. Modelo Real. Análisis. Puerto de entrada comercial y estación fronteriza E.E.U.U. – Canadá

COMPLEJO FRONTERIZO HUEMULES (CHILE)



Gráfico 21. Modelo Real. Perspectiva. Complejo fronterizo Huemules Chile

a) Datos

Arquitectos: Cavagnaro Rojo Arquitectos, Crisosto Smith Arquitectos, Jorge García.

Ubicación: Balmaceda, Chile

Categoría: Arquitectura publica

Zona: 2425.36 m²

Año del proyecto: 2017 ⁴



Gráfico 22. Modelo Real. Ubicación. Complejo fronterizo Huemules Chile

b) Análisis funcional

La configuración del edificio responde a un complejo sistema de relaciones entre recintos con diferentes niveles de seguridad. Su naturaleza simétrica, divide en partes iguales zonas exclusivas para el personal de Chile y Argentina, cuyos servicios

⁴ Datos obtenidos en www.plataformaarquitectura.cl (visitado en mayo del 2022)

convergen en el encuentro de los volúmenes, donde se extienden las zonas de control de pasajeros que ingresan y salen del país.

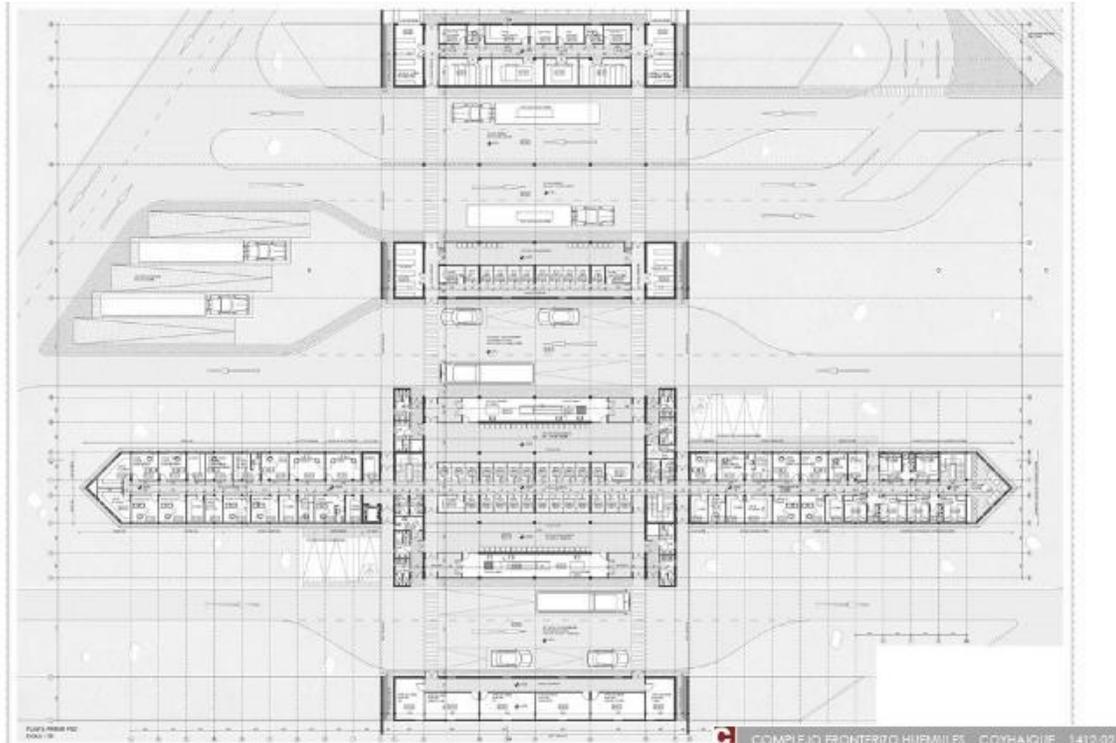


Gráfico 23. Modelo Real. Planta Arquitectónica. Complejo fronterizo Huemules Chile

c) Análisis morfológico

El proyecto está conformado por dos cuerpos que se intersectan en cruz y que contienen programas de naturaleza opuesta.

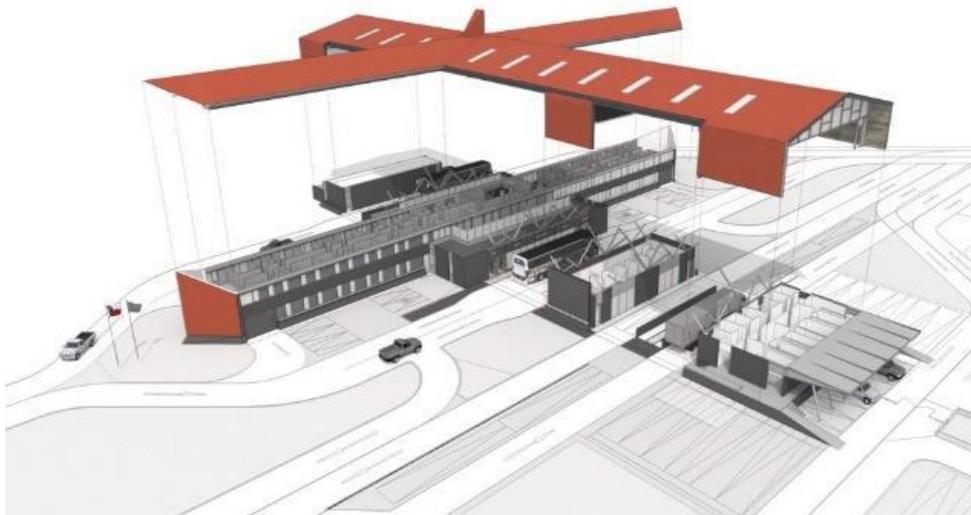


Gráfico 24. Modelo Real. Morfología. Complejo fronterizo Huemules Chile

Un volumen permeable y de crujía más amplia contiene las áreas públicas de detención vehicular. El volumen opuesto, de dos niveles, contiene áreas de acceso restringido, como oficinas, módulos de control de acceso, áreas de expansión y habitaciones del personal chileno y argentino.

d) Análisis tecnológico

Se utilizaron materiales modernos, con la utilización de ventanales, con carpintería metálica, con estructuras metálicas de toda la edificación; destacándose en la fachada, con la utilización de paneles Single Skin- multipanel, para su revestimiento, dándole una calidez en lo visual. (Balmaceda, 2017)

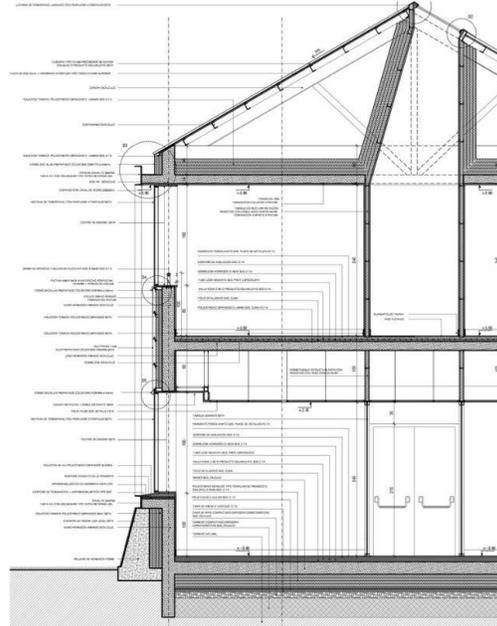


Gráfico 25. Modelo Real. Tecnología. Complejo fronterizo Huemules Chile

CONCLUSIONES

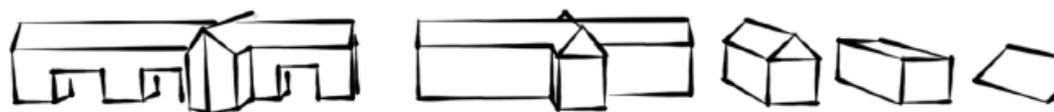
A resaltar

Se utilizaron materiales modernos, como ventanas termopaneles, con carpintería metálica, con estructuras metálicas en toda la edificación; destacándose en la fachada, la utilización de paneles



Single Skin - Multipanel F, para su revestimiento, dándole una calidez en lo visual. Teniendo en cuenta las extremas temperaturas en el invierno y encontrándose en una zona deshabitada, se introduce aislaciones térmicas como acústicas.

Un volumen permeable y de crujía más amplia contiene las áreas públicas de detención vehicular. El volumen opuesto, de dos niveles, contiene áreas de acceso restringido, como oficinas, módulos de control de acceso, áreas de expansión y habitaciones del personal chileno y argentino.



A considerar

El modelo es de un tipo de control de doble cabecera, en el cual se encuentra el control de los países limítrofes, por lo cual presenta una dupla de áreas de control, como el número de personal de control y visitantes.

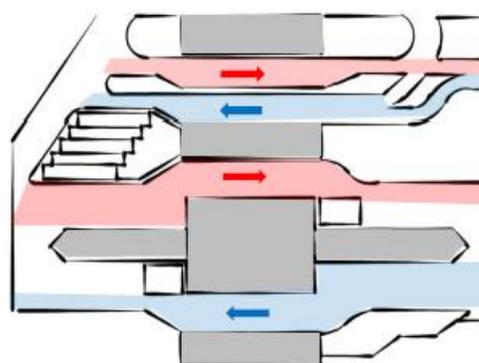


Gráfico 26. Modelo Real. Análisis. Complejo fronterizo Huemules Chile

ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTOS

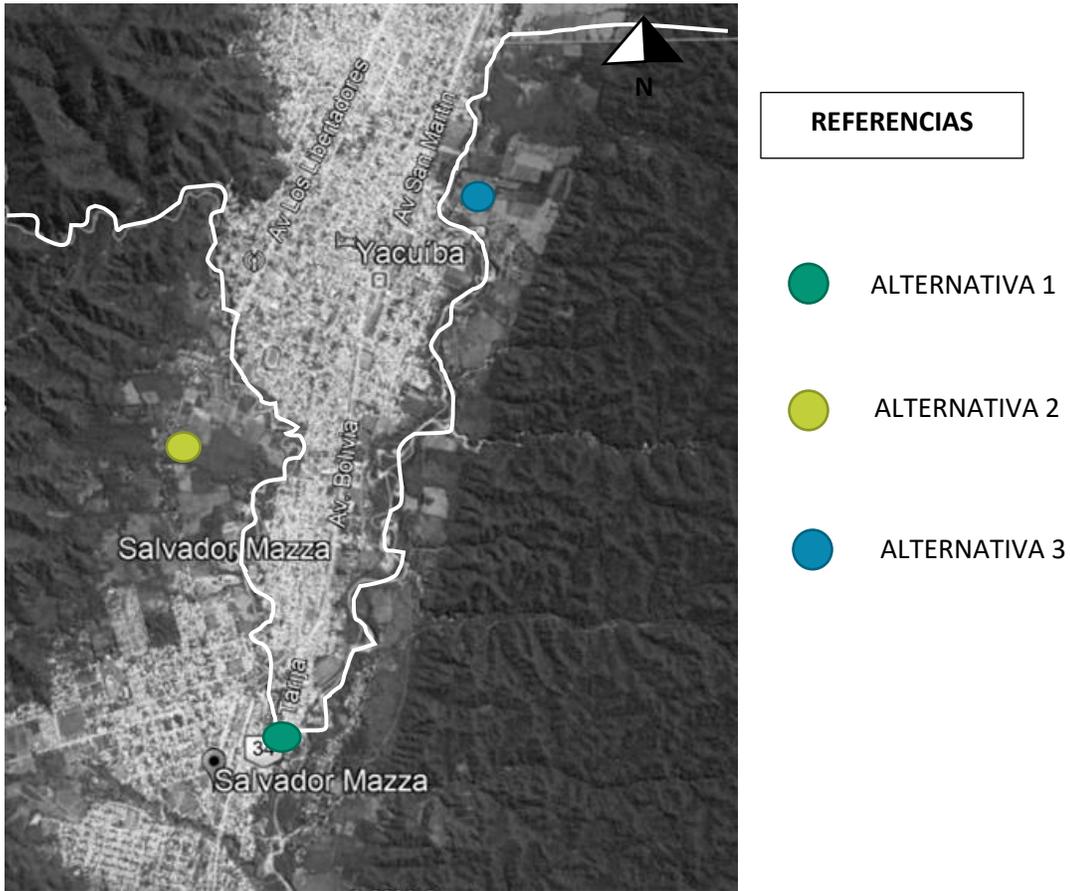


Gráfico 27. Alternativas de Emplazamiento

Se presentan 3 alternativas de emplazamientos en la sección de Yacuiba, para el “Equipamiento de Control Fronterizo”.

ALTERNATIVA 1

6.1.1.1. Sitio:

Se ubica en el actual paso de control de frontera, en la calle Salta con Intersección de la calle Belgrano, en el centro de la ciudad de Salvador Mazza.

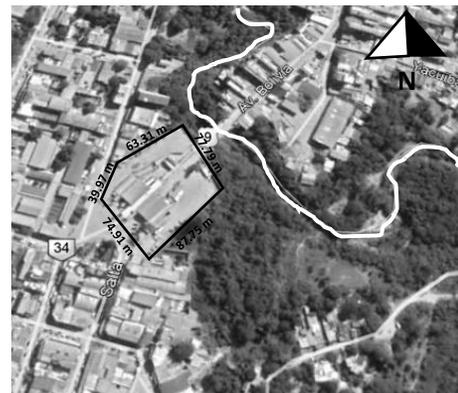


Gráfico 28. Alternativas de emplazamiento. Alternativa 1. Sitio

6.1.1.2. Extensión:

El predio a utilizar tiene una superficie de 187841m². Con sus límites y colindancias; al norte con un área residencial, al este con el puente internacional, a la sur calle Salta, al oeste calle Belgrano.

6.1.1.3. Topografía:

Se encuentra a 580 metros sobre el nivel del mar, descendiendo a 579 metros, con una pendiente de 0%.



Gráfico 29. Alternativa de emplazamiento. Alternativa 1. Topografía

6.1.1.4. Contexto Urbano

Al considerarse el centro de la ciudad de Salvador Mazza, al existir un gran movimiento de personas en la entrada y salida del país, hay mucho movimiento con dos escuelas cerca, hoteles, comercio y venta de servicios.



Sitio		Límite		Vía principal		Vía conectora	
Comercial		Residencial		Plazas		Educación	

Gráfico 30. Alternativas de emplazamiento. Alternativa 1. Contexto Urbano

6.1.1.5. Contexto arquitectónico



Se encuentra en área denominada por el comercio, debido al paso de camiones, vehículos y personas, por las calles Belgrano y Salta, conectándose con la ruta internacional N° 34.

Sitio		Límite		Equipamiento		Área consolidada	
Área por consolidar							

Gráfico 31. Alternativas de emplazamiento. Alternativa 1. Contexto Arquitectónico

6.1.1.6. Servicios Básicos

El lugar donde se encuentra la alternativa cuenta con todos los servicios básicos.



1 Calle Manuel Belgrano



2 Paso Internacional Salvador Mazza

Gráfico 32. Alternativas de emplazamiento. Alternativa 1. Vistas

ALTERNATIVA 2

6.1.1.7. Sitio

El lugar donde se emplaza se encuentra en el área dispersa de Salvador Mazza, sobre la calle Sargento Alegre.

6.1.1.8. Extensión:

El sitio tiene una superficie de 21478 m², sobre la calle Sargento Alegre. Con límites y colindancias al norte con la calle Sargento Alegre, al oeste área sin consolidar, al sur con la calle Sargento Alegre y esta área sin consolidar.

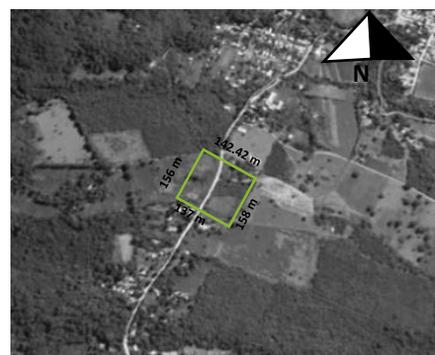


Gráfico 33. Alternativas de emplazamiento. Alternativa 2. Sitio

6.1.1.9. Topografía:

Encontrándose en 634 metros sobre el nivel del mar, descendiendo a 632 metros, con una pendiente de 0%.



Gráfico 34. Alternativa de emplazamiento. Alternativa 2. Topografía

6.1.1.10. Contexto Urbano

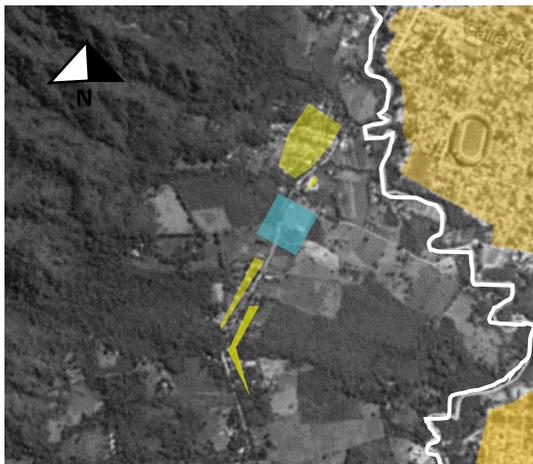
Encontrándose en Salvador Mazza, sobre la calle Sargento Alegre, con pocas viviendas cercas, generándose vías de conexión, en el lado boliviano se ubica cerca la avenida Libertadores, con un área residencial con equipamientos deportivos.



Sitio		Límite		Vía principal		Vía conectora	
Agrícola		Deportivo		Residencial			

Gráfico 35. Alternativa de emplazamiento. Alternativa 2. Contexto Urbano

6.1.1.11. Contexto Arquitectónico:



El área cercana al sitio se encuentra en proceso de consolidación, teniendo áreas agrícolas cerca, en el lado boliviano, es un área residencial consolidada.



Gráfico 36. Alternativa de emplazamiento. Alternativa 2. Contexto Arquitectónico

6.1.1.12. Servicios Básicos

Cuenta con casi todos los servicios, excepto alcantarillado.

ALTERNATIVA 3

6.1.1.1. Sitio

El lugar donde se emplaza se encuentra en barrio Nuevo, cercano al cementerio de la zona, próximo al mercado y plaza; predominado por una zona residencial.

6.1.1.2. Extensión:

El sitio tiene una superficie de 24084.86 m², ubicado en el barrio 27 de mayo, cantón San José de Pocitos. Con límites y colindancias al norte con la calle Camatindi, al oeste con la calle Ingavi, al sur con la calle Villa montes y al sur con la quebrada internacional.



Gráfico 37. Alternativas de emplazamiento. Alternativa 3. Sitio

6.1.1.3. Topografía:

Encontrándose en 591 metros sobre el nivel del mar, descendiendo a 586 metros, con una pendiente máxima de 1,9 % y una pendiente media 1%.



Gráfico 38. Alternativas de emplazamiento. Alternativa 3. Topografía

6.1.1.4. Contexto Urbano

En el lado boliviano se encuentra predominado por una zona residencial, cercano a Transredes Y.P.F.B., próxima a una vía principal; en el lado argentino domina el área agrícola, con pocas viviendas a lo largo de una vía perimetral.



Sitio		Límite		Vía principal		Vía conectora	
Agrícola		Deportivo		Y.P.F.B.		Residencial	

Gráfico 39. Alternativa de emplazamiento. Alternativa 3. Contexto Urbano

6.1.1.5. Contexto Arquitectónico:



El área cercana al sitio se encuentra en proceso de consolidación, teniendo áreas verdes cercanas a la quebrada, las áreas consolidadas se ubican cerca al área comercial.



Gráfico 40. Alternativa de emplazamiento. Alternativa 3. Contexto Arquitectónico

6.1.1.6. Servicios Básicos

Cuenta con casi todos los servicios básicos, excepto el alcantarillado.

➤ VALORIZACIÓN

VALORACIONES GENERALES	VOCACIÓN DEL SITIO		ASPECTOS FÍSICOS		CONDICIONES AMBIENTALES			ACCESIBILIDAD			INFRAESTRUCTURA		TOTAL
	Área de gestión	Densidad	Superficie	Pendiente	Contaminación	Vegetación	Temperatura	Vialidad	Transporte	Acceso	Servicios básicos	Transferencia de datos	
1	9	8	9	9	4	4	8	8	8	8	9	9	93
2	7	6	8	9	8	9	8	7	5	5	8	8	88
3	6	5	6	8	8	8	8	7	6	5	8	6	81

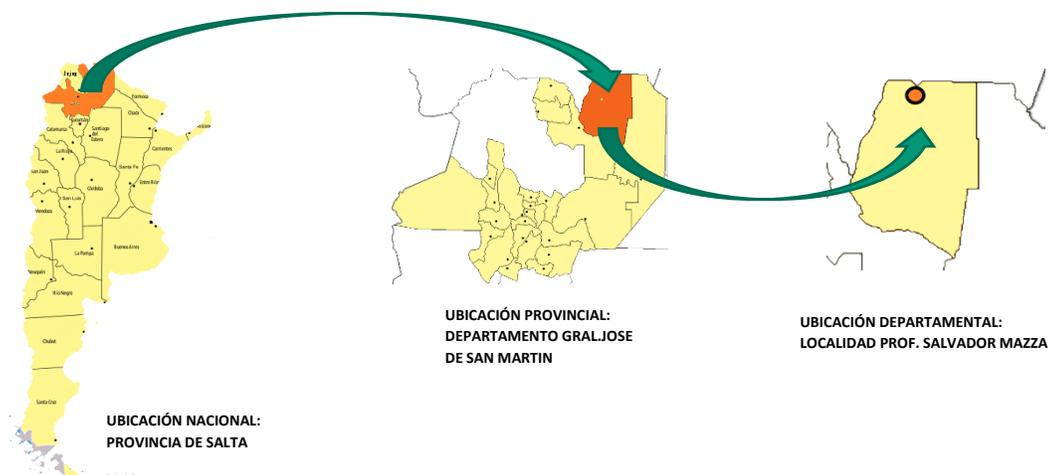
Tabla 2. Tabla de Valorización de Alternativas de ubicación

Conclusiones: El planteamiento de alternativas se las realiza mediante la valorización, de la zona que se ubica y la relación vial que se conecta con el vecino país, por las reuniones realizadas por el comité de frontera, analizando el lugar adecuado para el

proyecto, identificando su contexto urbano, como el arquitectónico, viendo si el proyecto complementa o dificulta a las zonas determinadas que se encuentran, para ayudar en el flujo de la ciudad.

ASPECTOS

➤ Ubicación



La localidad de Salvador Mazza, comúnmente conocida como “Pocitos”, está ubicada en el Departamento San Martín, Provincia de Salta.

Gráfico 41. Aspectos Físicos. Ubicación

6.2. Aspectos Físicos- Naturales

6.2.1.1. Sitio

Se ubica en el actual paso de control de frontera, en la calle Salta con Intersección de la calle Belgrano, en el centro de la ciudad de Salvador Mazza denominado “Pocitos Argentinos”.

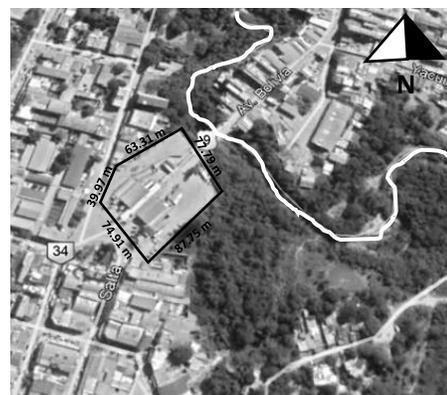


Gráfico 42. Aspectos físicos - naturales. Sitio

6.2.1.2. Extensión:

El predio a utilizar tiene una superficie de 187841m². Con sus límites y colindancias; al norte con un área residencial, al este con el puente internacional, a la sur calle Salta, al oeste calle Belgrano.

6.2.1.3. Topografía:

Se encuentra a 580 metros sobre el nivel del mar, descendiendo a 579 metros, con una pendiente de 0%.



Gráfico 43. Aspectos físicos – naturales. Topografía

6.2.2. Asoleamiento y vientos

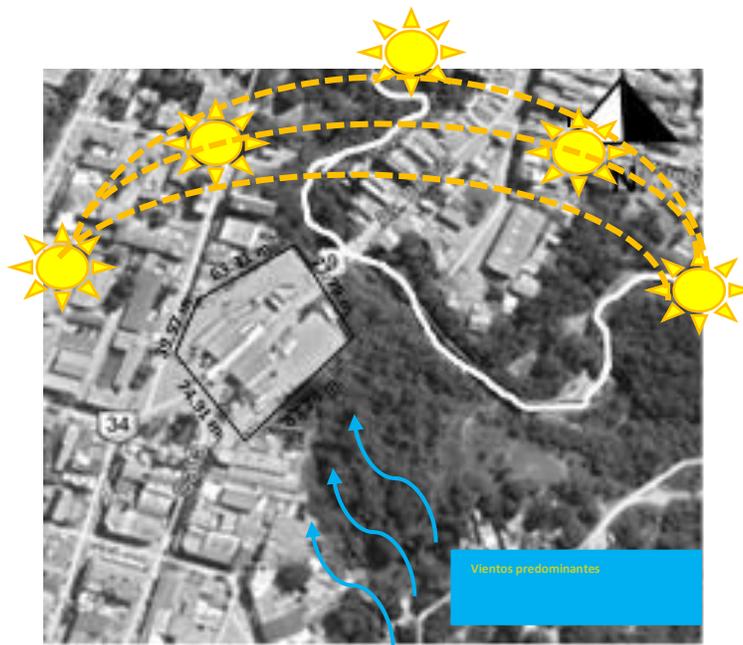


Gráfico 44. Aspectos físicos – naturales. Asoleamiento y vientos

6.2.3. Estructura climática

El clima es templado y cálido (tropical con estación seca) en Profesor Salvador Mazza. Los veranos son muy lluviosos, mientras que los inviernos más secos. Este clima es considerado Cwa según la clasificación climática de Köppen-Geiger. La temperatura es en promedio 21.6 ° C.

Diciembre es el mes más cálido con un promedio de 25.8 ° C y junio es el mes más frío, con temperaturas promedio de 15.6 °

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	25.7	25.3	23.3	20.9	18.7	15.6	15.9	18.3	21.2	23.7	24.7	25.8
Temperatura mín. (°C)	19.3	19.8	17.9	15.5	13.2	10.1	8.4	9.9	13.3	17.2	18.2	19.4
Temperatura máx. (°C)	32.1	30.8	28.8	26.4	24.2	21.2	23.5	26.7	29.1	30.3	31.2	32.2
Temperatura media (°F)	78.3	77.5	73.9	69.6	65.7	60.1	60.6	64.9	70.2	74.7	76.5	78.4
Temperatura mín. (°F)	66.7	67.6	64.2	59.9	55.8	50.2	47.1	49.8	55.9	63.0	64.8	66.9
Temperatura máx. (°F)	89.8	87.4	83.8	79.5	75.6	70.2	74.3	80.1	84.4	86.5	88.2	90.0
Precipitación (mm)	197	173	187	134	34	21	9	8	10	53	103	187

Tabla 3. Estructura Climática

➤ Precipitación

En un año, la precipitación media es 1096 mm, el mes más seco es en agosto con 8 mm de precipitación. La mayor parte de la precipitación es en enero, promediando los 197 mm. La precipitación promedio varía entre 8 mm (agosto) a 197 mm (enero).

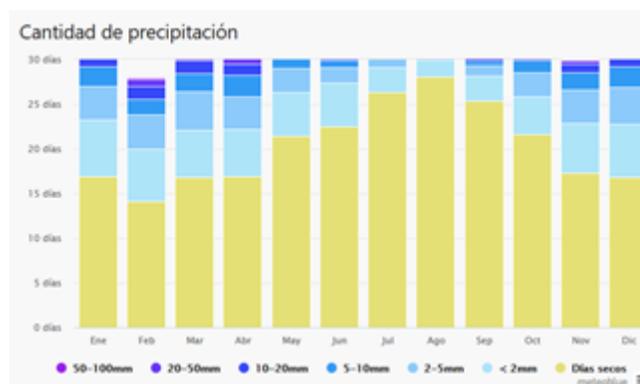


Tabla 4. Tabla de precipitaciones

➤ Topografía

Se halla a una altitud de 550 msnm en una franja denominada de “pedemonte o pedemontana”, “selva de transición” o “selva basal” que se extiende desde los 400 hasta los 800 msnm.

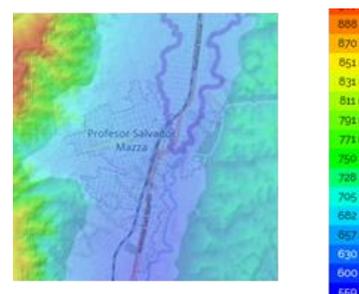


Gráfico 45. Aspectos físicos – naturales. Altitud

➤ Vegetación

La región forma parte de la selva pedemontana de las Yungas o selva tucumano-oranense, con una espesa vegetación donde se reconocen algarrobos (blancos y negros), cedro, palos amarillos, palos blancos, quinas, sauces, talas, yuchanes.

La tala indiscriminada, realizada por diferentes motivos, provoca importantes deslizamientos en la región en el período estival ocasionando grandes pérdidas materiales y degradación del suelo.



Gráfico 46. Aspectos físicos – naturales. Vegetación

ASPECTOS URBANOS

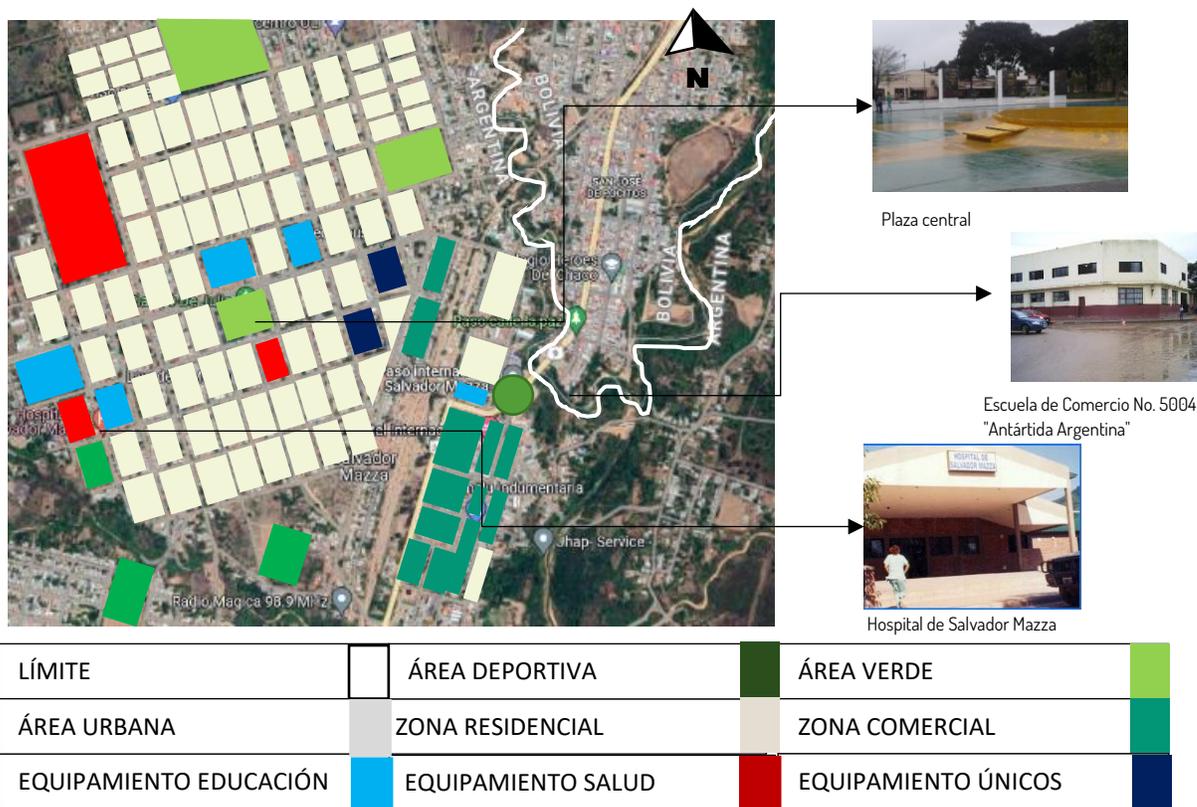


Gráfico 47. Aspectos Urbanos. Zonificación de equipamientos

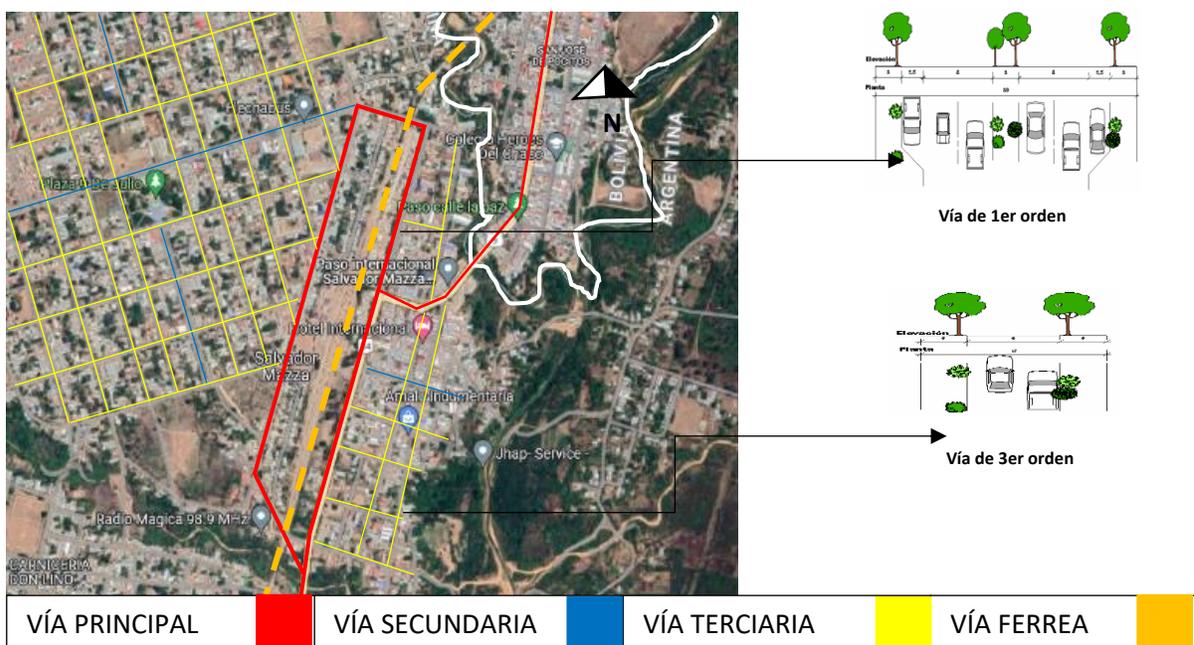


Gráfico 48. Aspectos Urbanos. Red Vial

6.3.Social

6.3.1. Aspecto Demográfico

➤ Población⁵

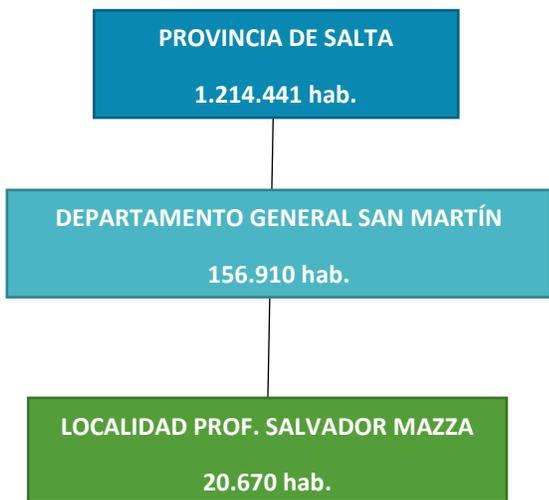


Gráfico 49. Aspecto Social. Demográfico

⁵ Datos del INDEC CENSO 2010

6.3.2. Actividad Económica

➤ ADUANA

Todos los datos son del puesto de control localizado en Yacuiba, de toda la gestión 2019.

Recaudaciones por importación en Yacuiba 2019⁶

Mes	Miles de bolivianos	Variación porcentual	Participación porcentual
Enero	117.068	10,7	9,7
Febrero	164.252	-17,0	6,9
Marzo	239.268	-3,2	7,0
Abril	315.527	16,3	6,8
Mayo	355.941	21,2	6,3
Junio	421.082	14,7	6,0
Julio	482.814	22,8	5,9
Agosto	530.164	22,6	5,6
Septiembre	574.354	16,7	5,4
Octubre	619.605	17,2	5,1
Noviembre	663.630	13,1	4,9
Diciembre	759.701	16,3	5,1

Tabla 5. Tabla de Recaudaciones en Yacuiba

En el siguiente cuadro se presenta los principales productos que ingresaron a la Argentina desde Bolivia, por la Aduana de Pocitos.⁷

Producto	Volumen en kilos brutos	Valor en US\$
Gas natural en estado gaseoso	7.801.849.186	1.350.985.412
Banana fresca tipo Cavendish Valery	123.855.828	32.392.370
Alcohol etílico sin desnaturalizar	31.382.867	17.801.564
Aceite refinado de soya	12.975.220	11.088.859
Sulfato de bario natural	45.834.321	7.293.201
Resto de productos	24.174.902	19.229.568
Total	8.040.072.324	1.438.790.974

Tabla 6. Tabla de productos que ingresaron a Salvador Mazza

Los 10 principales productos importados por Bolivia y exportados por Argentina en el año 2019, donde la principal vía de salida de estos se realizó por la Aduana de Pocitos.⁸

⁶ Datos obtenidos de la página www.aduana.gob.bo (visitada en mayo del 2020)

⁷ Fuente: www.ibce.org.bo

⁸ Fuente: instituto Boliviano de Comercio Exterior. IBCE

Producto	Volumen en kilos brutos	Valor en US\$
Diésel	591.193.359	382.780.557
Harina de trigo	314.188.851	99.588.354
Gasolinas con índice de antioxidantes entre 90 y 95	115.294.971	93.249.108
Trigo en grano	159.261.080	27.574.750
Malta sin tostar	42.393.380	25.881.693
Gasolina con un índice de antioxidantes de 95	24.863.664	21.034.205
Herbicidas	4.550.855	17.056.959
Vehículo para transporte de mercancía con carga máxima de 4.5 tn	1.578.214	16.672.259
Pescados	9.382.428	11.740.187
Alimento para perro o gato	10.797.568	11.225.396
Resto de productos	377.727.717	454.178.956
Total, exportado	1.651.232.087	1.160.982.424

Tabla 7. Tabla de productos importados por Bolivia y exportados por Argentina

➤ **SENASAG**

Todos los datos proporcionados son del puesto de control ubicado en Yacuiba, de toda la gestión del 2019.

EMISIONES DE CERTIFICADOS DE EXPORTACIÓN GESTIÓN 2019

N°	MES	N° DE CERTIFICADOS	SERVICIO	PRODUCTOS EN KG.
1	Enero	1	Certificado de exportación	4,07
2	Febrero	12	Certificado de exportación	8677,02
3	Marzo	2	Certificado de exportación	7,8
4	Abril	4	Certificado de exportación	1023,51
5	Mayo	7	Certificado de exportación	53,51
6	Junio	2	Certificado de exportación	54,502
7	Julio	6	Certificado de exportación	88832,67
8	Agosto	4	Certificado de exportación	22,25
9	Septiembre	1	Certificado de exportación	98,76
10	Octubre	10	Certificado de exportación	25703,54
11	Noviembre	6	Certificado de exportación	7042,816
12	Diciembre	2	Certificado de exportación	5,57
TOTAL				60738,098

Tabla 8. Tabla de certificaciones de importaciones por SENASAG

EMISIONES DE PERMISOS DE IMPORTACIÓN GESTIÓN 2019

N°	MES	N° DE CERTIFICADOS	SERVICIO	PRODUCTOS EN KG.
1	Enero	319	Permiso de exportación	10521608,82
2	Febrero	401	Permiso de exportación	10580708,39
3	Marzo	479	Permiso de exportación	12978703,62
4	Abril	403	Permiso de exportación	12035485,91
5	Mayo	492	Permiso de exportación	11798671,76
6	Junio	327	Permiso de exportación	8006753,68
7	Julio	390	Permiso de exportación	10444421,29
8	Agosto	593	Permiso de exportación	10909846,98
9	Septiembre	408	Permiso de exportación	9296923,74
10	Octubre	397	Permiso de exportación	7811132,72
11	Noviembre	370	Permiso de exportación	9551481,4
12	Diciembre	363	Permiso de exportación	8983581,82
TOTAL				122919320,1

Tabla 9. Tabla de certificaciones de importación por SENASAG

Con respecto a las unidades de transporte que ingresan por certificación de importación se estima que contienen entre 28,5 kg y 29 kg. De acuerdo al tipo de producto.⁹ (SENASAG, 2022)

➤ **MIGRACIÓN**

El flujo migratorio alcanzó las 806850 personas, durante el 2019, por todos los puestos migratorios que tiene Tarija, dos con Argentina y una con Paraguay.¹⁰

➤ **Flujo migratorio**

Departamento	Punto de control	Ingresos	Salidas	Flujo total	Porcentaje
Tarija	Yacuiba	140232	178430	318662	40

Tabla 10. Flujo Migratorio del departamento de Tarija

⁹ Datos obtenidos por la respuesta de solicitud de información de SENASAG BOLIVIA, filial Tarija.

¹⁰ Datos obtenidos por los datos de flujo migratorio 2018 de migración.gob.bo

➤ **Flujo migratorio: mes máximo**

MES MAXIMO	DICIEMBRE 2019	
	515.739 PERSONAS	
	INGRESO	SALIDA
	15.243	19.395

SEMANA MAXIMA	SEMANA	
	INGRESO	SALIDA
	3.658	4.652

DIA MAXIMO	DIA	
	INGRESO	SALIDA
	658	837

Tabla 11. Flujo Migratorio Yacuiba – Salvador Mazza en 2019

Se determinó que el día máximo de ingreso tiene 658 personas y de salida de 837 personas.

Flujo migratorio del mes máximo del 2021, después de las restricciones emitidas por la pandemia desde el marzo de 2020.

(Migración, 2019)

MES	DICIEMBRE 2021	
	7.174 PERSONAS	
	INGRESO	SALIDA
	2902	4272

SEMANA MÁXIMA	SEMANA	
	INGRESO	SALIDA
	700	1025

DÍA MÁXIMO	DÍA	
	INGRESO	SALIDA
	126	184

Tabla 12. Flujo Migratorio Yacuiba – Salvador Mazza en 2021

➤ **Buses internacionales**

Todos los días pasan por el control de frontera 4 buses (Quirquincho, Potosí, La Preferida, Bolpar) empezando su llegada a partir de las 03:00 am, realizando el control de 05:00 am a 08:00 am, con una estimación media de 30 pasajeros, de ida a la Argentina.

➤ **Vehículos particulares**

La cantidad de vehículos particulares, tanto de ingreso como de egreso en el año 2018, fue de aproximadamente 30.000, con un promedio diario de 83 automotores.

➤ **Camiones**

El promedio de camiones que transitan por el Puente Internacional Pocitos-Yacuiba, según datos de 2019, es de 180 camiones diarios aproximadamente.

ANÁLISIS FODA

6.3.1. ASPECTO MEDIO AMBIENTAL

6.3.1.1. PERFIL GEO- AMBIENTAL

a) Medio físico- natural

TEMA	FORTALEZA	OPORTUNIDAD	DEBILIDAD	AMENAZA
Hidrología		Emplear alternativas para la recolección de agua.	En el lugar solo se obtiene agua por quebradas o pozos perforados.	Mala utilización del agua.
Clima	El clima es bastante agradable para visitarlo.		Cuando se presenta el clima frío es demasiado húmedo.	
Paisaje	Predomina los paisajes naturales en la ciudad.	Plantear armonía y preservación de paisajes existentes.	No existen acciones para la preservación de cuidados del paisaje.	La eliminación del paisaje por la indiferencia de estos.
Contaminación y degradación del suelo		Generar alternativas para disminuir la	Existencia de contaminación visual, del aire,	No realizar acciones concretas para

		contaminación y preservar la ciudad.	acústica en la ciudad.	la disminuir la contaminación.
Uso del suelo		Mejorar la utilización del suelo.	Existe una interposición de actividades en el uso del suelo existente.	
Residuos sólidos		Mejor utilización, para la disminuir la contaminación.	Faltan acciones de impacto para su mejor utilización.	
Riesgos naturales		Planificación de la ciudad para su prevención.	Falta de preparación.	

Tabla 13. Tabla FODA – Aspecto Medio ambiental

6.3.1.1.DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO

TERRITORIAL DEL SITIO

a) Estructura urbana

TEMA	FORTALEZA	OPORTUNIDAD	DEBILIDAD	AMENAZA
Tendencias de urbanización		Plantear una ciudad compacta, para no segregar la ciudad.	Expansión de la ciudad, sin planificación	
Condiciones de segregación urbana		Mejor utilización del uso del suelo, sin perjudicar áreas agrícolas.	Condicionamiento de la ampliación de la mancha urbana por los asentamientos.	

Tabla 14. Tabla FODA – Estructura urbana

b) Infraestructura

TEMA	FORTALEZA	OPORTUNIDAD	DEBILIDAD	AMENAZA
Carreteras y vías	Conexión con el eje troncal.	Mejor utilización de todas las vías existentes.	Preponderancia de ciertas vías, que	

			provoca congestionamiento.	
--	--	--	-------------------------------	--

Tabla 15. Tabla FODA – Infraestructura

c) Equipamiento urbano

TEMA	FORTALEZA	OPORTUNIDAD	DEBILIDAD	AMENAZA
Equipamientos básicos	Existen todos los equipamientos.	Se pueden acceder a todos los equipamientos.	Debido a la expansión de la mancha urbana los equipamientos quedaron en un solo sector.	
Cobertura y necesidades de equipamiento		Presentar equipamientos complementarios de los existentes para generar diversidad.	Existir concentración de equipamientos, la utilización de poblaciones cercanas hace que sobrepase.	

Tabla 16. Tabla FODA – Equipamiento urbano

d) Condiciones de movilidad urbana

TEMA	FORTALEZA	OPORTUNIDAD	DEBILIDAD	AMENAZA
Medios de transporte	Cuenta con todos los medios de transporte necesarios.	Mejorar los medios de transporte existentes.	Los medios de transporte solo utilizan vías principales los cuales generan caos.	
Sistema de transporte alternativo		Otorgar medios de transporte alternativos, que no generen contaminación.	No existen medios alternativos, solo los tradicionales.	

Tabla 17. Tabla FODA – Condiciones de movilidad urbana

Aspecto Legal

6.3.3. Normativa Vigente

➤ **Plan de Uso del Suelo Áreas Urbanas: Ciudad de Yacuiba y Ciudades Intermedias**

Área de Protección Ecológica y Reserva Tráfico Fronterizo. Esta área cumplirá la función de cordón ecológico y se la ha definido en el extremo sur este de la mancha urbana, limitante con la República Argentina, en cuya superficie se instalará la futura planta de tratamiento de aguas residuales, resguardando el resto del área con arborización, de manera que se convierta en franja de protección del resto de equipamientos ubicados en la zona.

- a. Permitido:** El emplazamiento de infraestructura para tratamiento de aguas residuales, reforestación con especies forestales nativas.
- b. Limitado:** La construcción de puestos de control binacionales, como Aduana, Policía, etc.
- c. Prohibido:** El uso residencial, industrial y servicios complementarios. De igual manera se prohíbe la actividad de talleres mecánicos, industrias inocuas, nocivas, peligrosas y centros de actividades nocturnas.

UNIDAD VII

INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

7.1. USUARIO

El usuario está constituido por las personas que transitan o cruzan de un país a otro este grupo se divide en; pasajeros de vehículos particulares o comerciales (autos), pasajeros de vehículos de turismo masivo (buses), transportistas de camiones.

Y los usuarios que permanecen en el lugar por un determinado tiempo que cumplen con sus actividades laborales.

Se tomó en cuenta el día de mayor flujo que se registró en la gestión 2019. Se realiza una proyección con un año de horizonte de 20 años, mediante el libro de Equipamiento Comunitario del Arq. Calvimontes. (Calvimontes, 1998)

$$Po = P1 * \frac{(1 + t*n)}{100}$$

Po = Población proyectada para el 2039

P1 = Población referencial de 2019

t = tasa de crecimiento anual

n = número de años entre la población

Flujos		Día máximo (2019)	Índice de crecimiento anual	Proyección para 20 años (2039)
Automóviles	Ingreso	83	0,53	92
	Salida	53	0,13	55
Buses	Ingreso	4	0,05	5
	Salida	4	0,05	5
Comercial	Importación	180	0,26	189
	Exportación	120	0,35	128
Migración	Inmigración	1052	0,05	1062
	Emigración	852	0,04	859

Tabla 18. Tabla de Flujo de Usuario

Flujos		Día máximo 2019	Hora pico	%	Proyección 2039	%
Automóviles	Ingreso	83	7:30-8:30 am	(12.22%) 10 vehículos	92	(12.22%) 11 vehículos
	Salida	53	9:30- 10:30 am	(8.08%) 4 vehículos	55	(8.08%) 5 vehículos
Buses	Ingreso	4	6:00- 7:00 am	(60%) 2 buses	5	(60%) 3 buses
	Salida	4	16:00- 17:00 pm	(60%) 2 buses	5	(60%) 3 buses
Comercial	Importación	180	6:30- 7:30 am 12:30- 13:30 pm	(12,5%) 22 camiones	189	(12,5 %) 23 camiones
	Exportación	120	6:30 – 7:30 am 12:30- 13:30 pm	(13,64%) 16 camiones	128	(13,64%) 17 camiones
Migración	Inmigración	1052	8:00- 9:00 am	(12.24%) 128 personas	1062	(12,24%) 130 personas
	Emigración	852	15:00- 16:00 pm	(12.5%) 106 personas	859	(12.5%) 107 personas

Tabla 19. Tabla de Flujo de Usuario con proyección a 2039

7.2. ANTROPOMETRÍA

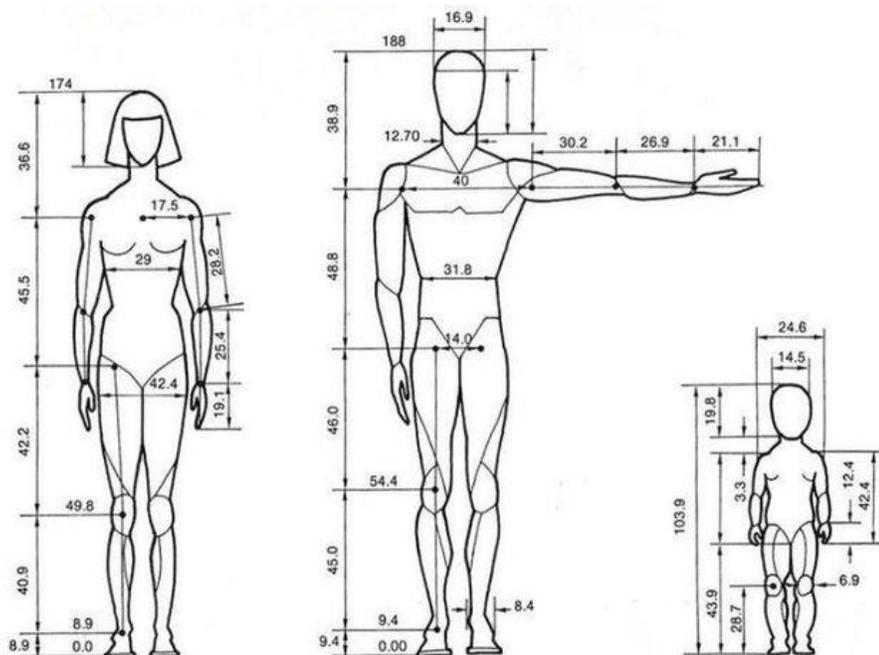
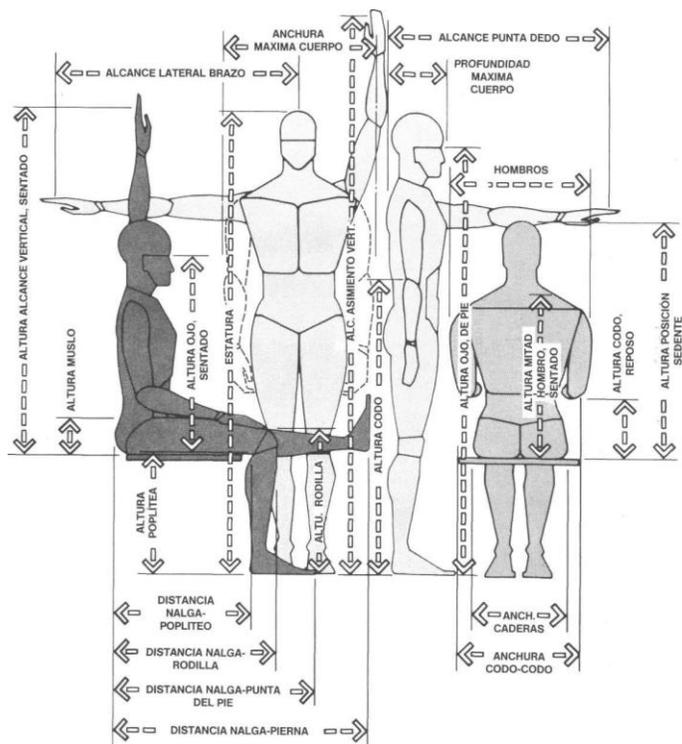


Gráfico 50.

Antropometría. Medidas del cuerpo

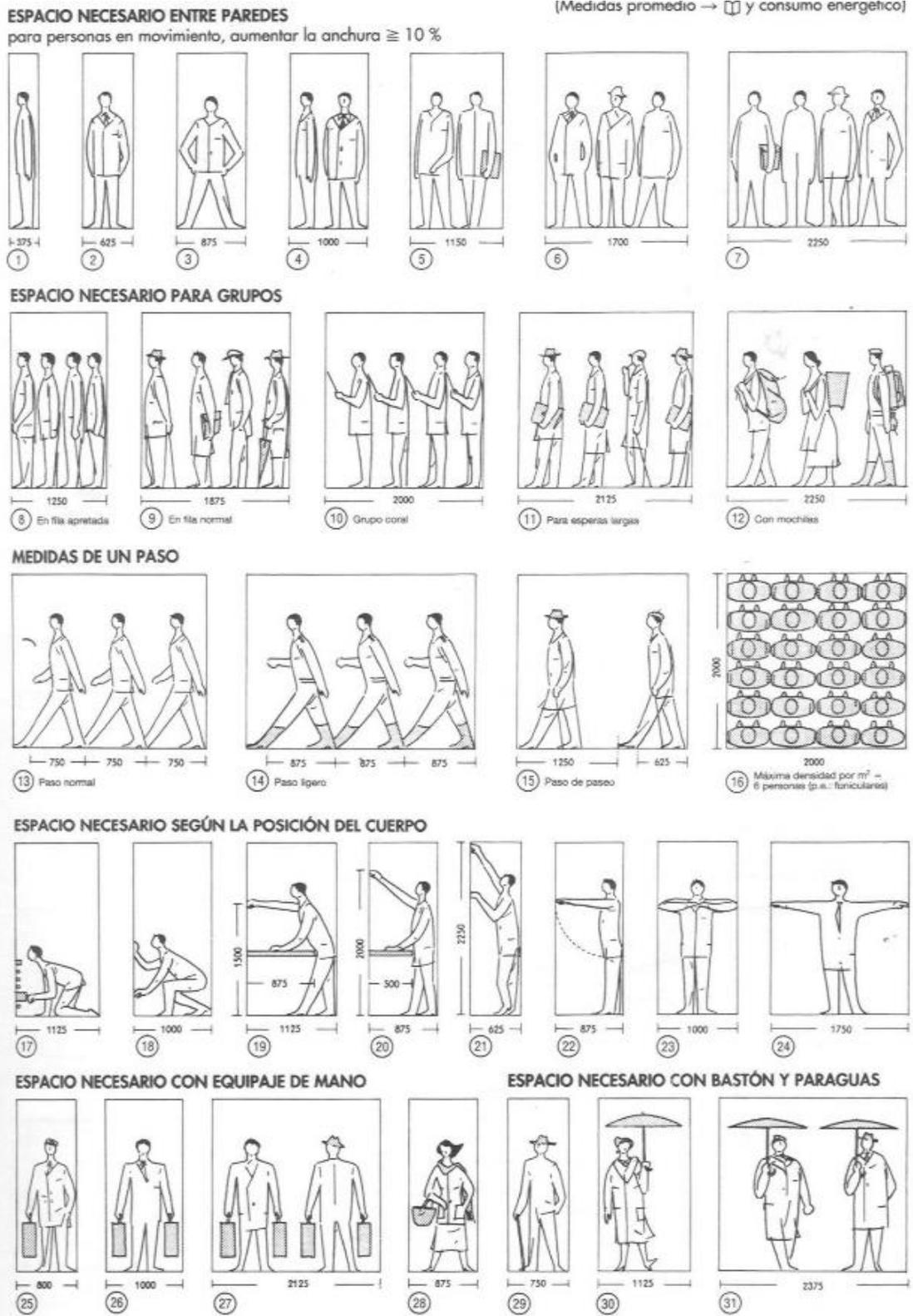


Gráfico 51. Antropometría. Posiciones del cuerpo (Neufert, 2013)

ERGONOMETRÍA

➤ Área de control

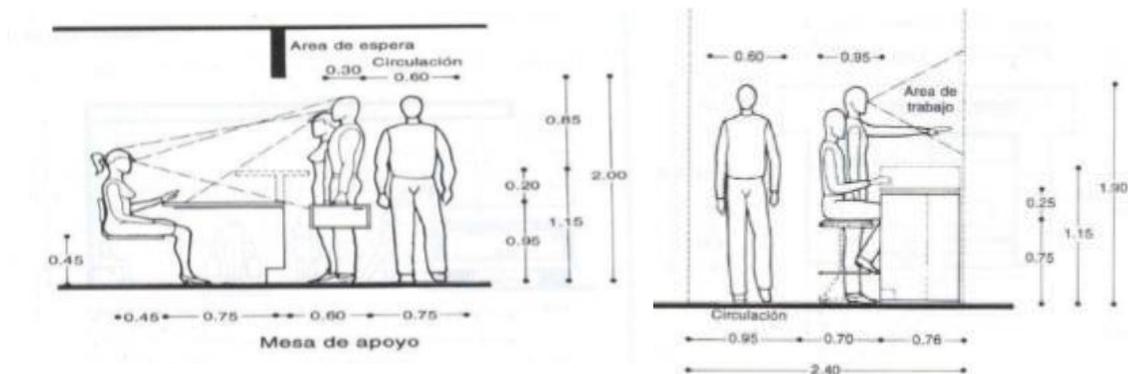


Gráfico 52. Ergonomía. Área de control de documentación



Gráfico 53. Ergonomía Scanner de maletas

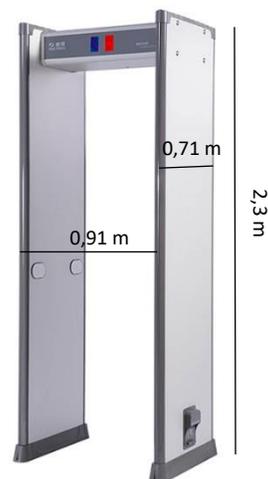


Gráfico 54. Ergonomía. Detector de metal

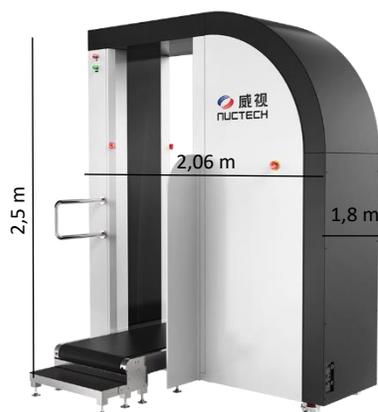
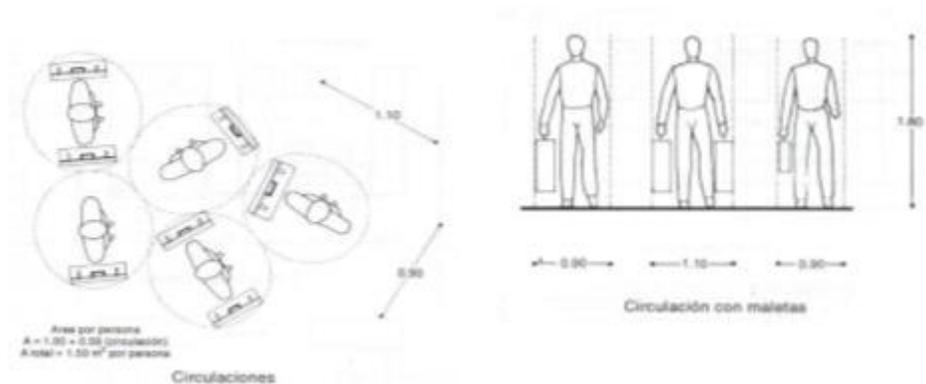


Gráfico 55. Ergonomía. Scanner corporal

➤ Circulaciones



(Plazola, 1990)

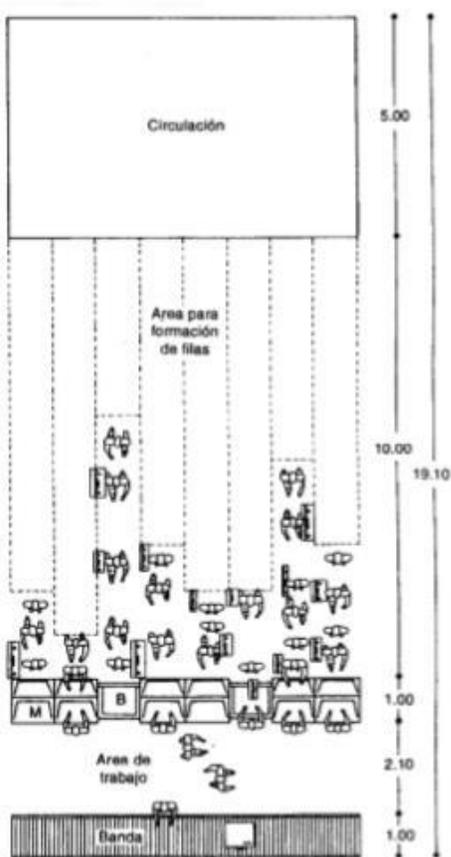
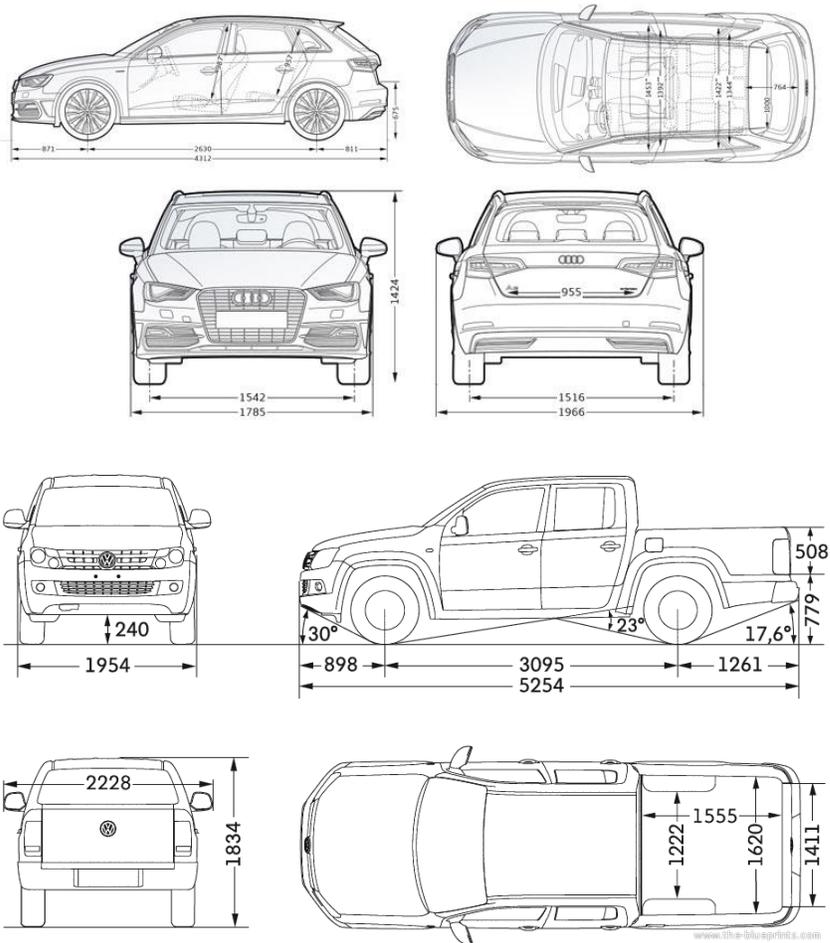


Gráfico 56. Ergonomía. Circulaciones

Fuente: "Enciclopedia de Arquitectura Plazola".

➤ Tipos de vehículos

Autos particulares



Buses

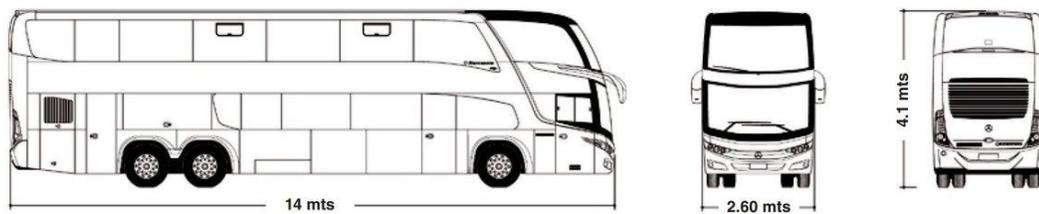


Gráfico 57. Ergonomía. Tipos de vehículos

Camiones de carga

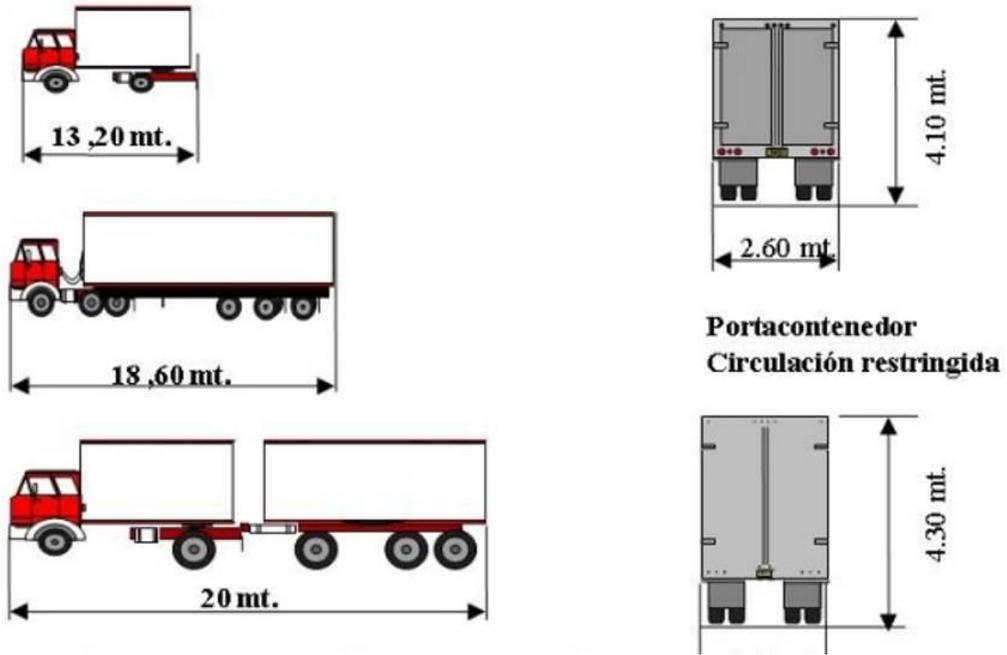


Gráfico 58. Ergonomía. Tipos de vehículos. Camiones

➤ **Estacionamientos**

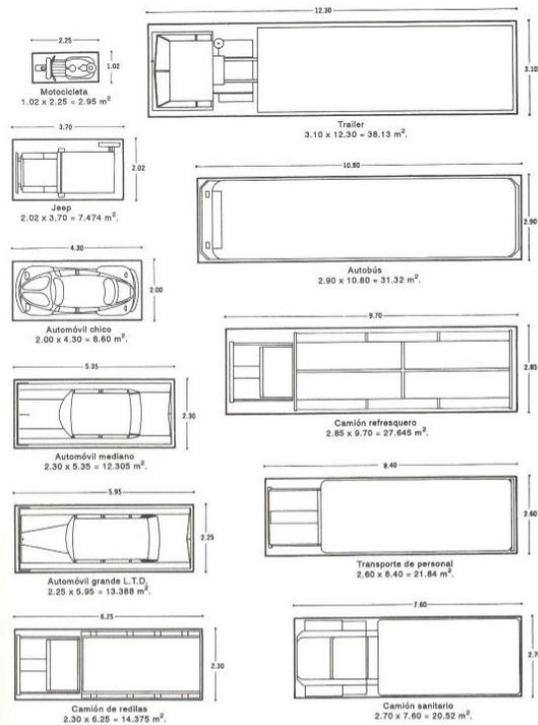
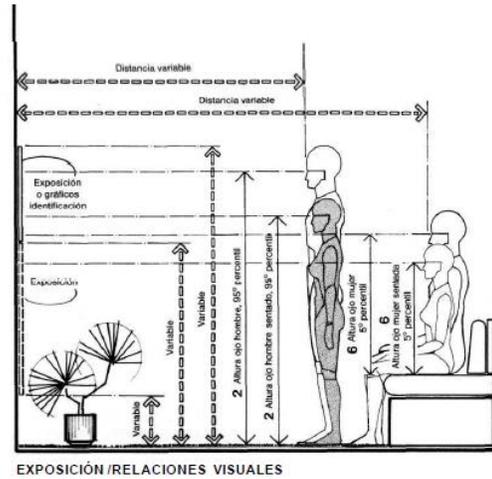


Gráfico 59. Ergonomía. Tipos de estacionamientos

➤ Áreas administrativas
Recepción

Fuente: "Las dimensiones humanas en los espacios interiores". (Zelnik, 2006)



	pulg.	cm
A	22	55,9
B	46-52	116,8-132,1
C	18-22	45,7-55,9
D	24-30	61,0-76,2
E	44	111,8
F	76	193,0
G	92-104	233,7-264,2

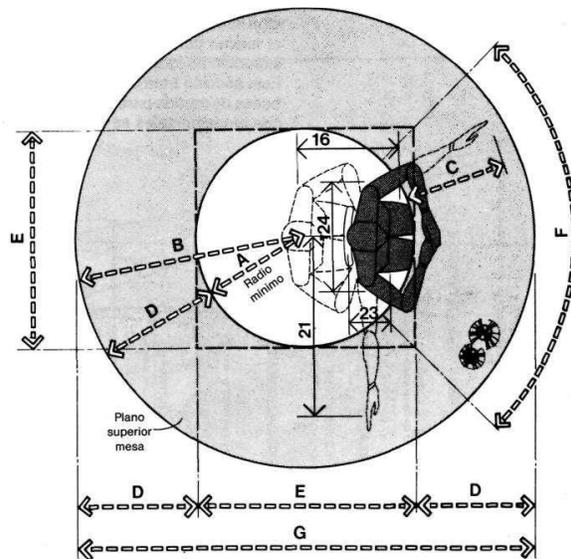


Gráfico 60. Ergonomía. Áreas administrativas. Recepción

Oficinas

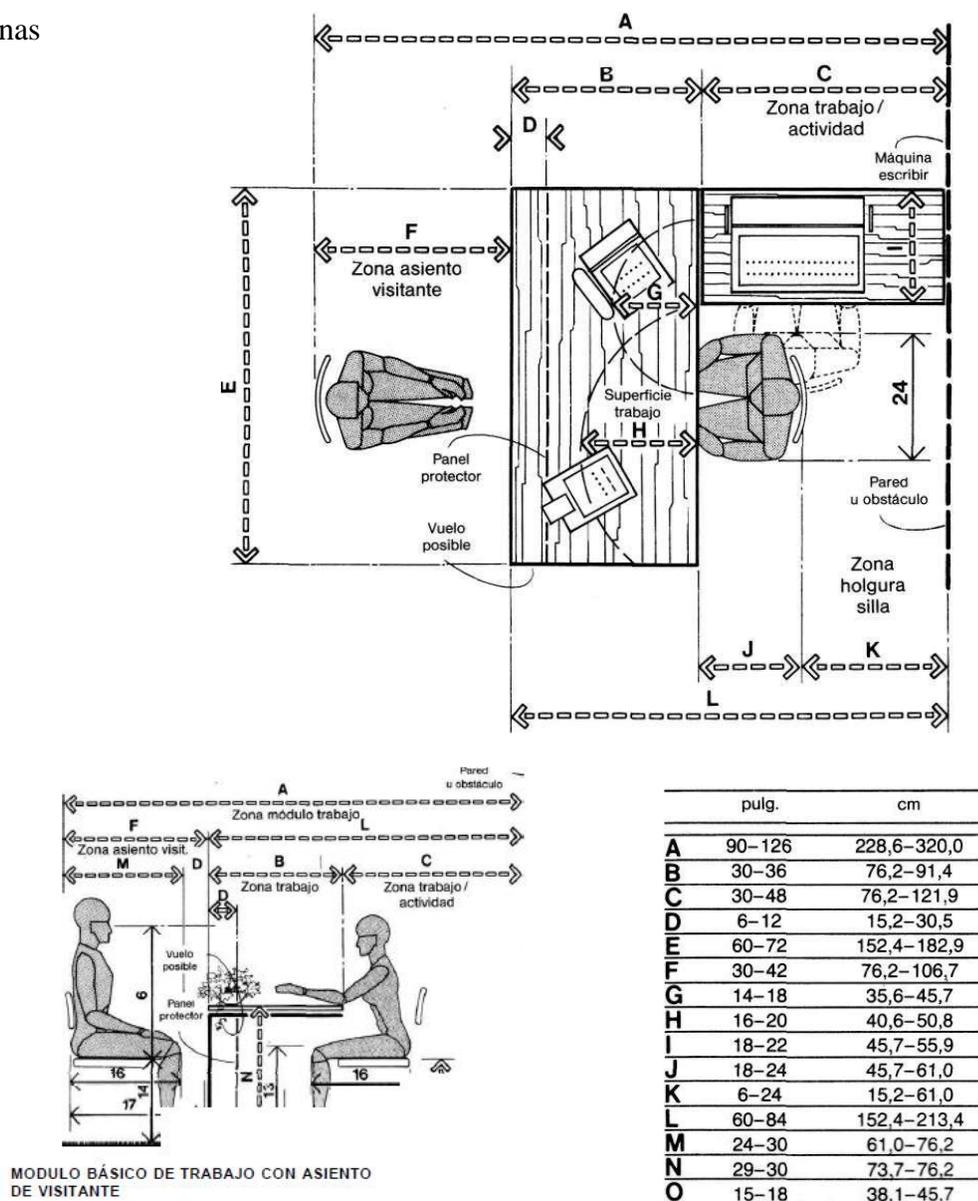


Gráfico 61.

Ergonomía. Áreas administrativas. Oficinas

Fuente: "Las dimensiones humanas en los espacios interiores".

Salas de reuniones

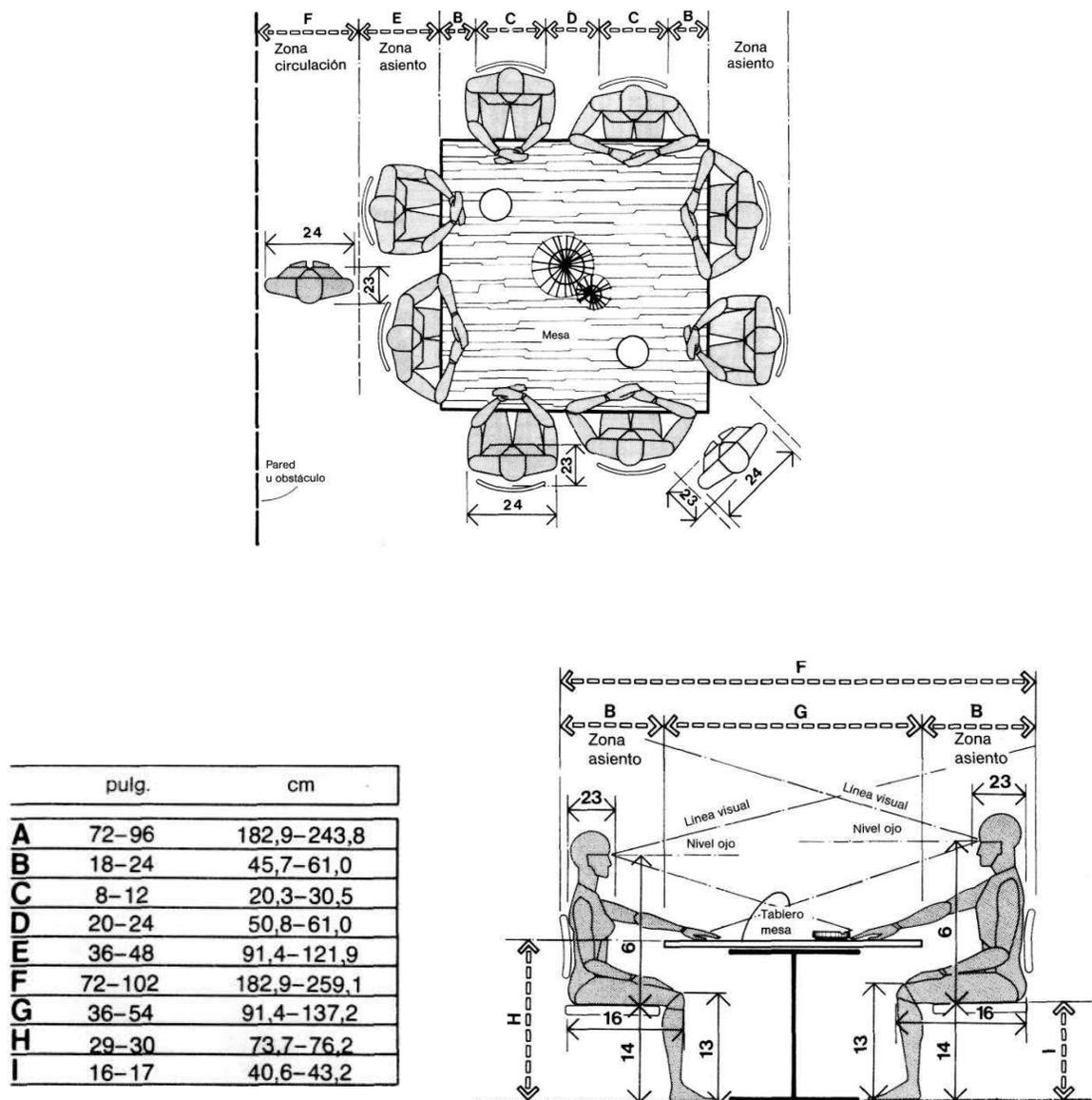


Gráfico 62. Ergonomía. Área administrativa. Sala de reuniones.

PREMISA URBANA

7.3.1. Propuesta urbana

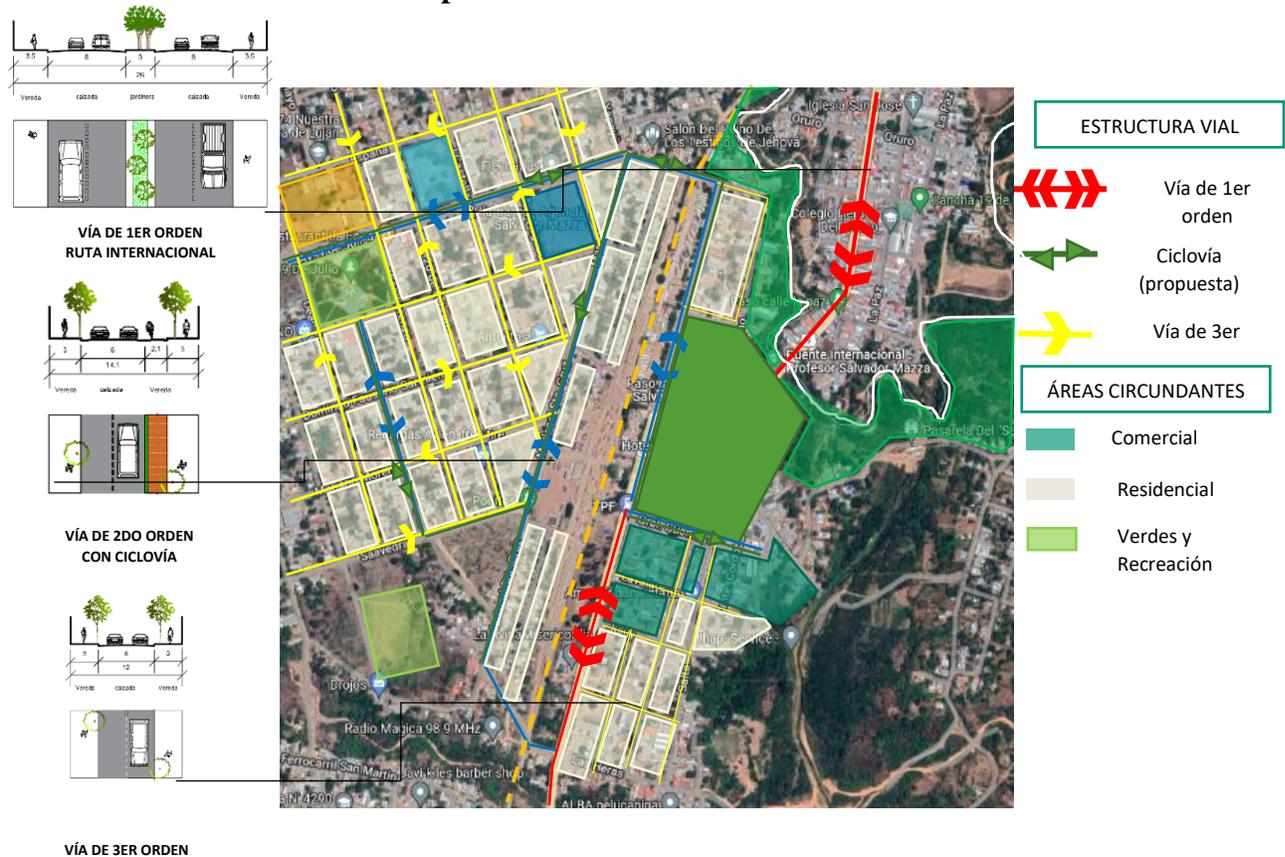


Gráfico 63. Premisa Urbana. Propuesta

Para la premisa urbana, se realizará la expropiación de viviendas para la utilización del equipamiento, se propone que la calle Tarija, sea constituido como avenida, con todas sus dimensiones y capacidades, debido a que es la vía que se une a la ruta Nacional 34, uniéndose como ruta Internacional hacia el país de Bolivia; se plantea la creación de una ciclovia que relacionen con equipamientos principales de la ciudad, como una alternativa de transporte más de desplazamiento en la ciudad.

Se plantea la revitalización de las quebradas, mediante la reforestación, la limpieza, la disminución de la contaminación y generación de áreas de recreación y esparcimiento, como pasajes peatonales, ciclovias.

PREMISA FUNCIONAL

7.3.2. Diagrama de relaciones

➤ DIAGRAMA FUNCIONAL

General

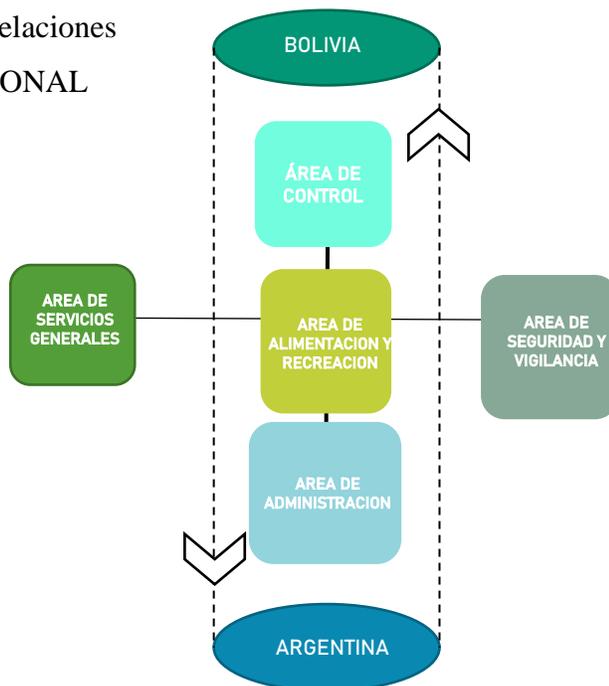


Gráfico 64. Premisa funcional. Diagrama general

Área de control

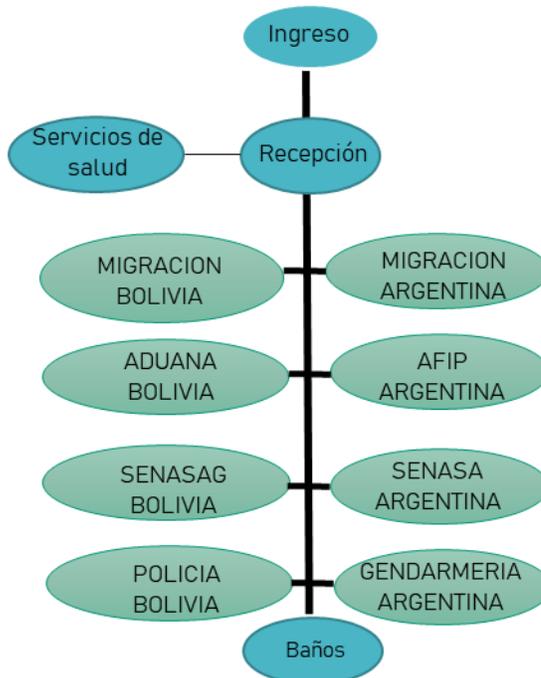


Gráfico 65. Premisa funcional. Diagrama área de control

Área administrativa

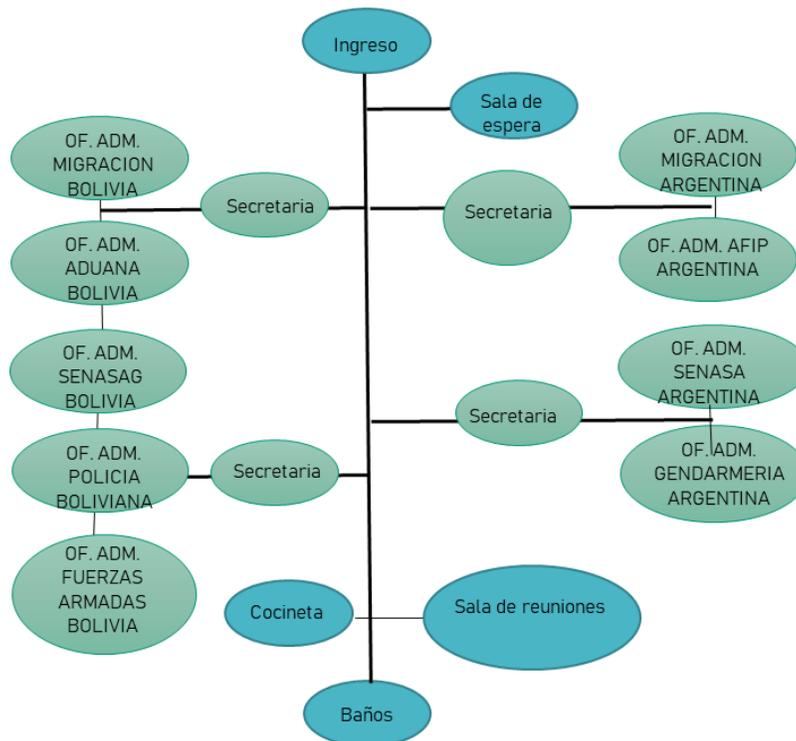


Gráfico 66. Premisa funcional. Área administrativa

Vigilancia y Seguridad

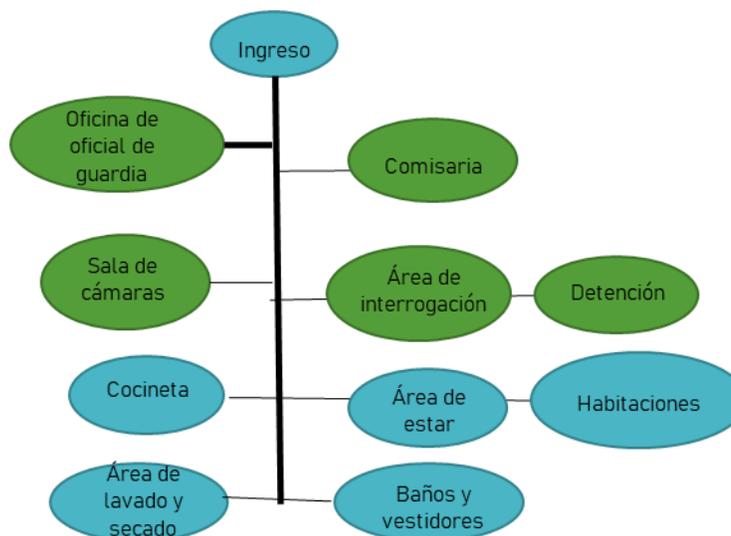


Gráfico 67. Premisa funcional. Vigilancia y seguridad

Alimentación y Recreación

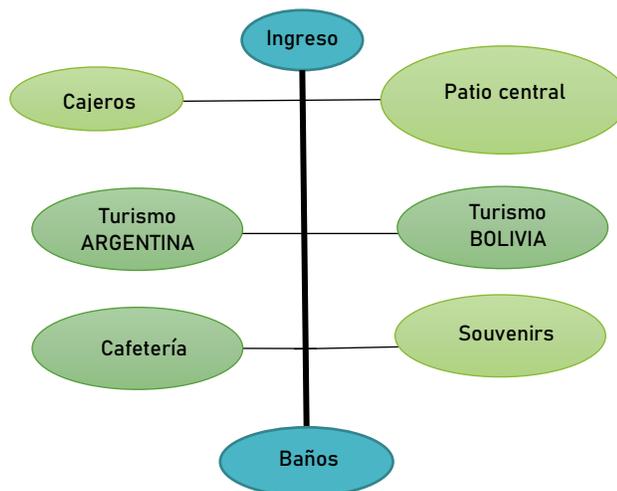


Gráfico 68. Premisa funcional. Diagrama de alimentación y recreación

Área de apoyo y de servicios

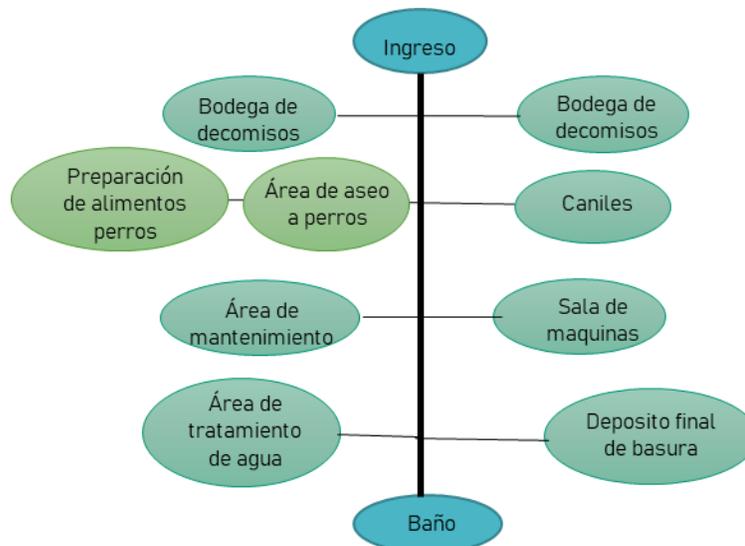


Gráfico 69. Premisa funcional. Diagrama de apoyo y servicios

PREMISA MORFOLÓGICA

Metáfora el cuadrado y el rectángulo inspiran seguridad y orden.

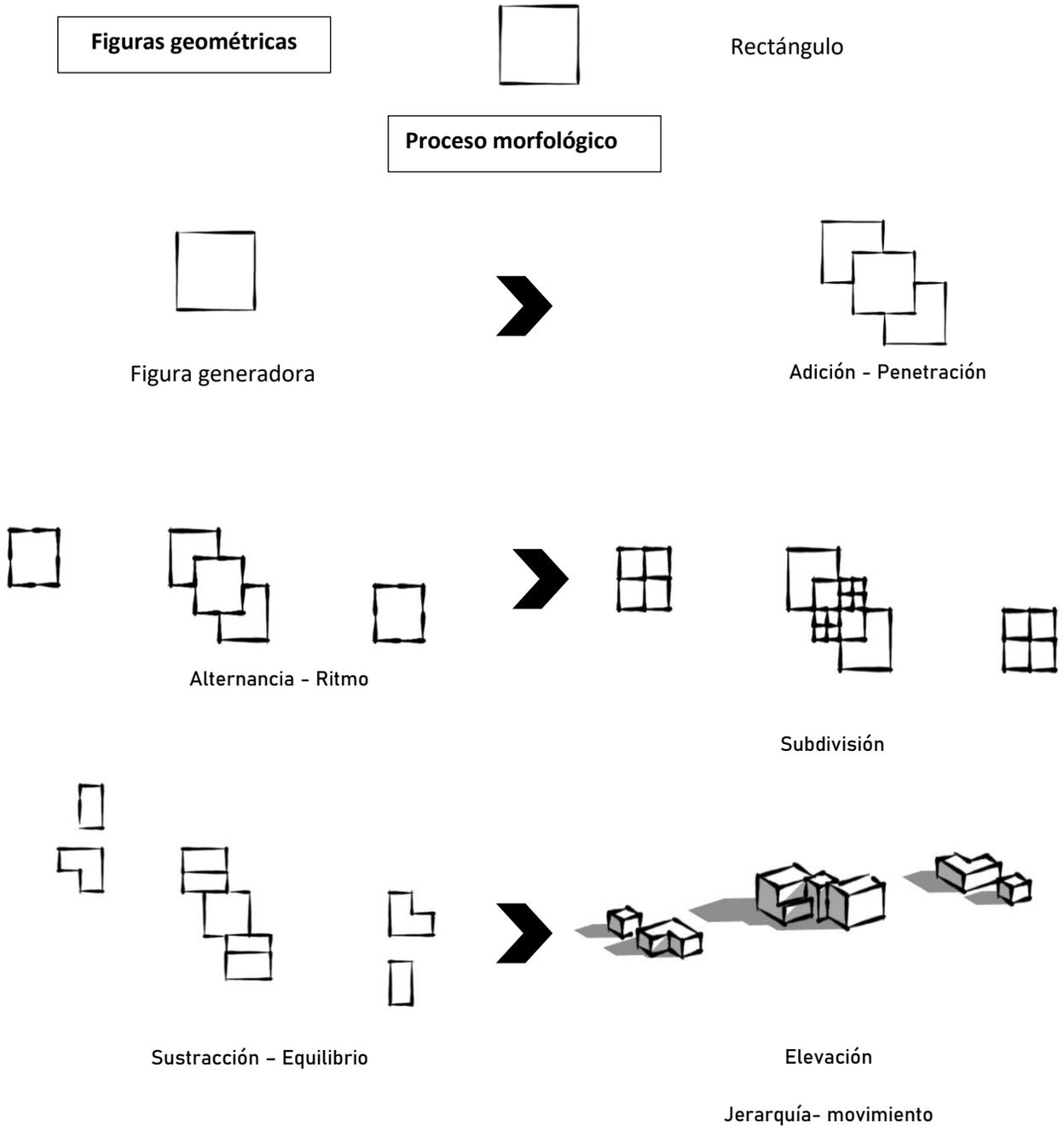


Gráfico 70. Premisa Morfológica. Proceso morfológico

PREMISA TECNOLÓGICA

7.3.3. Sistema constructivo

cimentación y estructura: La técnica constructiva del hormigón armado consiste en la combinación de dos materiales el concreto y el acero de refuerzo. Estos materiales se combinan con el fin de conformar elementos estructurales como fundaciones. Garantizar la adherencia entre estos dos materiales permite a los dos trabajar como uno solo. Para asegurar la adherencia, la mezcla de hormigón, también denominado concreto, recubre en su interior las barras o mallas de acero de refuerzo, denominadas armaduras.



Gráfico 71. Premisa tecnológica. Cimentación y estructura

Columnas de acero: Están conformadas principalmente por acero, aunque frecuentemente se opta por recubrirlas de hormigón para una mayor protección o por requerimientos estéticos. Se utilizan tanto en edificios altos como en los de menor altura.

Entre sus ventajas destacan su mayor capacidad de carga, una ductilidad ideal para zonas sísmicas, más resistencia al fuego y un mejor amortiguamiento. Su principal inconveniente tiene que ver con la dificultad para acortarlas si las mediciones previas no han sido tan precisas como es necesario.

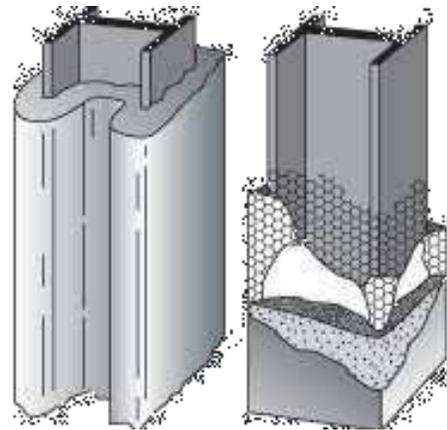


Gráfico 72. Premisa tecnológica. Columnas de acero.

Drywall: El Sistema Drywall es un sistema de construcción en seco donde no se emplea agua, permite realizar diferentes tipos de instalaciones interiores como: redes de electricidad, agua potable, desagüe, telefonía, computo, cable TV y otros. Así mismo, se pueden emplear aislamientos termo acústicos y barreras de vapor en su interior.



Gráfico 73. Premisa tecnológica. Drywall

Losa Steel Deck: es un sistema de encofrado perdido para la ejecución de losas mixtas colaborantes. Es el sistema de losas que mejor se acopla a estructuras metálicas, maximizando la productividad durante la obra. Tiene una gran capacidad de cargas y luces admisibles.

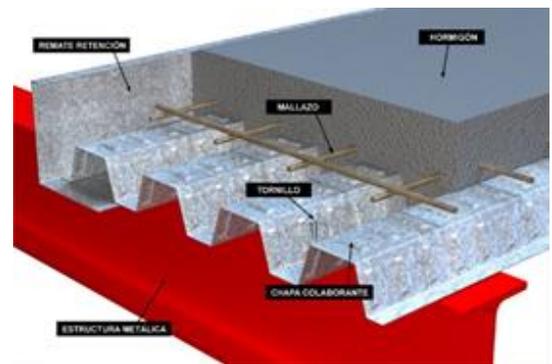


Gráfico 74. Premisa tecnológica. Losa Steel deck

Alucobond: Compuesto de dos láminas de aluminio y un núcleo de plástico, este panel es adaptable a cualquier tipo de construcción (interior o exterior). Se caracteriza, particularmente, por ser liso y portar una gama de colores metalizados; ideales para utilizarlo como forro decorativo de fachadas y columnas, y lograr un estilo corporativo moderno y sofisticado.

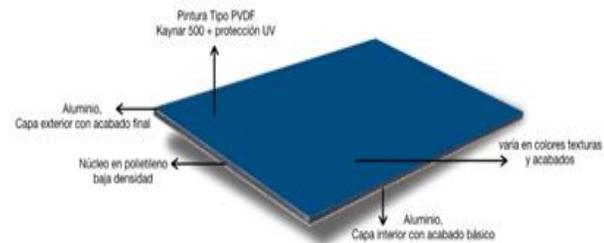


Gráfico 75. Premisa tecnológica. Alucobond

PREMISA MEDIOAMBIENTAL

Fichas paisajísticas

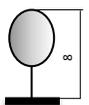
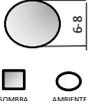
Se utilizará vegetación alta, media y baja. La vegetación alta se utilizará como barreras naturales, protectores de los vientos.



BOMBACACEAE

CHORISIA INSIGNIS H.B.K.
CHORISIA SPECIOSA ST. HR.

TOBOROCHI,
PALO BORRACHO

ORIGEN: SUD-ESTE BOLIVIANO Y NORTE ARGENTINO (FORMACION CHAQUEÑA)
EXIGENCIAS: SENSIBLE AL FRIO, SUELOS HUMEDOS Y RICOS.
CRECIMIENTO: LENTO EN TEMPLADO, RAPIDO EN TROPICO.
USO: AISLADO POR SU PORTE Y FLORACION.
TALLO: TRONCO MUY ABULTADO
FOLLAJE: IRREGULAR, CADUCO, COLOR VERDE CLARO.
HOJAS: COMPUESTAS, DIGITADAS CON 4 O 7 FOLIOLOS OBLONGOS EN LA BASE Y APICE ASERRADO.
FLORES: GRANDES, SOLITARIAS, CALIZ SOLDADO Y 5 PISTILO LIBRES, BLANCO AMARILLENTO O ROSADO- LILA.
FRUTOS: CAPSULAS OVOIDALES GRANDESQUE AL ABRIRSE DEJAN ESCAPAR SEMILLAS.
REPRODUCCION: POR SEMILLA.

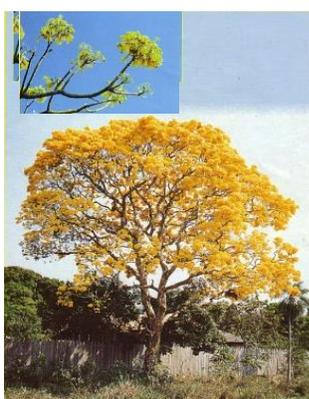
SHADRA AMBIENTE

P V O I

FOLIACION

FLORACION

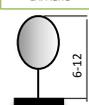
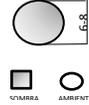
FRUCTIFICACION



BIGNONIACEA

TABEBUIA
ACHRACEA SYN.
TECOMA OCHRACEA

TAJIBO AMARILLO,
LAPACHO

ORIGEN: AMERICA TROPICAL
EXIGENCIAS: MEDIAMENTE RESISTENTE AL FRIO, SUBSUELO HUMEDO.
CRECIMIENTO: LENTO
USO: AISLADO, EN GRUPOS Y ALINEACIONES.
TALLO: RUGOSO, CILINDRICO, RAMIFICACIONES DICOTOMAS.
FOLLAJE: CADUCO, VERDE MEDIO.
HOJAS: COMPUESTAS, 5 FOLIOLIOS LARGAMENTE PECIOLADOS, AGUDOS ELIPTICOS MAS GRANDE LOS SUPERIORES QUE DE BASE Y PUBESCENTES.

SHADRA AMBIENTE

P V O I

FOLIACION

FLORACION

FRUCTIFICACION

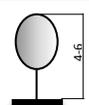
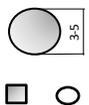
Gráfico 76. Premisa Ambiental. Fichas Paisajísticas. Taborochi- Lapacho



RUTACEAE

CITRUS LIMON

LIMONERO

ORIGEN: ASIA
EXIGENCIAS: CLIMA SUBTROPICAL.
CRECIMIENTO: RAPIDO
USO: ARBOL FRUITAL, AISLADOS EN JARDINES.
TALLO: NUMEROSAS RAMAS CON ESPINAS DURAS Y GRUESAS.
FOLLAJE: PERENNE DE COPA REDONDEADA, EXTENDIDA Y ABIERTA.
HOJAS: LAS HOJAS SON MUY AROMATICAS, SIMPLES, OBLONGAS, ELIPTICO-OVADAS DE 5-11X5-6 CM, CON EL BORDE SERRADO, EL APICE AGUDO Y LA BASE REDONDEADA.
FLORES: LAS FLORES SON BLANCAS, AROMATICAS Y SURGEN EN PAREJAS O EN SOLITARIO.
FRUTOS: ES EL CONOCIDISIMO LIMON QUE PRIMERO ES DE COLOR VERDE Y DESPUES AMARILLO.
REPRODUCCION: FOLIOLIOS SEMILLAS INIFRUTOS.

SHADRA AMBIENTE

P V O I

FOLIACION

FLORACION

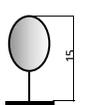
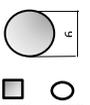
FRUCTIFICACION



ARECACEA

COPERNICIA
ALBA

PALMA
COLORADA,

ORIGEN: ECOREGION DEL GRAN CHACO
EXIGENCIAS: NO TOLERA MEDIA SOMBRA, PLENO SOL.
CRECIMIENTO: LENTO EN TEMPLADO, RAPIDO EN TROPICO.
USO: AISLADO POR SU PORTE Y FLORACION.
TALLO: SOLITARIO DE 30 CM. DE DIAMETRO, RECUBIERTO POR RESTOS DE FOLIARES QUE SALEN DESDE LA BASE; CORONADO POR CAPITEL.
FOLLAJE: HOJA PALMADA EN FORMA DE ABANICO, REDONDEADA DE COLOR VERDE OSCURO LEVEMENTE AZULADA, AGRUPADAS EN EL APICE DEL TALLO, CON EL LIMBO CON 70 CM. DE LARGO Y EL RAQUIS MUCHO MAS LARGO QUE ESTE, LEÑOSO Y CON ESPINAS NEGRAS Y RECURVADAS.
HOJAS: EN ESPADICE DE COLOR AMARILLO DE CASI 2 MTS. DE LARGO.
REPRODUCCION: POR SEMILLA.

SHADRA AMBIENTE

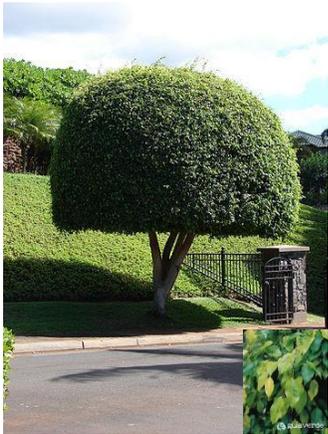
P V O I

FOLIACION

FLORACION

FRUCTIFICACION

Gráfico 77. Premisa ambiental. Fichas paisajísticas. Limón – Palmera



MORACEAE

FICUS BENJAMINA L.

FICUS BENJAMINA

SOMBRA

AMBIENTE

P V O I

FOLIACION

FLORACION

FRUCTIFICACION

ORIGEN: INDIA, JAVA Y BALI
EXIGENCIAS: NECESITA LUMINOSIDAD, NO TOLERA HELADAS.
CRECIMIENTO: RAPIDO
USO: EN REFORESTACION
TALLO: LA CORTEZA DEL TRONCO ES LISA, DE COLOR GRIS CLARO, Y CON RAMAS JUVENILES QUE MUESTRAN EXUDADO BLANCO. MIENTRAS TANTO LAS RAMAS TERMINALES SON FLEXIBLES Y COLGANTES.
FOLLAJE: SE DISPONEN DE MANERA ALTERNIA, Y SE ARREGLAN EN ESPIRAL EN CADA RAMA.
HOJAS: TIENEN ESTÍPULAS DE 0.9 A 1.1 CM DE LARGO, CON COLORACIÓN VERDE BRILLANTE EN EL HAZ Y VERDE PÁLIDO EN EL ENVÉS.
FLORES: PEQUEÑAS, EN INFLORESCENCIAS A MODO DE SICNOS, DE COLOR BLANQUECINO-AMARILLENTO, SIN IMPORTANCIA ORNAMENTAL.
FRUTOS: PEQUEÑO, ESFÉRICO Y CON UN GRACIOSO COLOR ROJO SANGRE QUE LO HACE RESALTAR AÚN MÁS.
REPRODUCCIÓN: POR ESQUEJES, SEMILLAS Y ACODO AÉREO.



CAESAL PINACEAE

CASSIA CARNAVAL SPEG

CARNAVALITO

SOMBRA

AMBIENTE

P V O I

FOLIACION

FLORACION

FRUCTIFICACION

ORIGEN: TARIJA Y NORTE ARGENTINO, SELVA TUCUMANO- BOLIVIANA
EXIGENCIAS: RUSTICO, NO ES EXIGENTE EN SUELO.
CRECIMIENTO: RELATIVAMENTE LENTO
USO: AISLADO O EN GRUPOS.
TALLO: RAMIFICADO DESDE LA BASE.
FOLLAJE: COPA BAJA Y EXTENDIDA DE COLOR VERDE GRISÁCEO.
HOJAS: COMPUESTAS, GRANDES, FOLIÓLOS OBLONGO LANCEOLADOS.
FLORES: VISTOSAS DE COLOR AMARILLO, AGRUPADAS.
FRUTOS: LEGUMBRE LINEAL.
REPRODUCCIÓN: POR SEMILLAS.

Gráfico 78. Premisa ambiental. Ficha paisajística. Ficus - Carnavalito



ANACARDIACEAE

MANGIFERA

MANGO

SOMBRA

AMBIENTE

P V O I

FOLIACION

FLORACION

FRUCTIFICACION

ORIGEN: ASIA
EXIGENCIAS: NECESITA LUMINOSIDAD, NO TOLERA HELADAS.
CRECIMIENTO: RAPIDO
USO: EN REFORESTACION
TALLO: FORMA CILINDRICA DE 75 – 100 CM DE DIAMETRO, COLOR GRIS – CAFÉ TIENE GRIETAS LONGITUDINALES O SURCOS RETICULADOS PROFUNDOS.
FOLLAJE: SE DISPONEN DE MANERA ALTERNIA, Y SE ARREGLAN EN ESPIRAL EN CADA RAMA.
HOJAS: DISPUESTAS EN ESPIRAL, DE COLOR VERDE A COBRE, TAMAÑO Y FORMA VARIABLE DE ELIPTICA A LANCEOLADA.
FLORES: COLOR ROSADA A BLANCO VERDOSO, PEQUEÑAS.
FRUTOS: DRUPA GRANDE Y CARNOSA, TAMAÑO VARIABLE, COLOR DE PIEL VARIABLE DE VERDE, ROJO Y AMARILLO.
REPRODUCCIÓN: POR ESQUEJES, SEMILLAS Y ACODO AÉREO.



NYCTRAGINACEAE

BOUGANVILLEA

BOUGANVILLEA, SANTA RITA, CAMELINA

SOMBRA

AMBIENTE

P V O I

FOLIACION

FLORACION

FRUCTIFICACION

ORIGEN: BRASIL
EXIGENCIAS: NECESITA LUMINOSIDAD, NO TOLERA HELADAS.
CRECIMIENTO: RAPIDO
USO: EN REFORESTACION
TALLO: TRONCO RAMIFICADO, LISO, PROVISTO O NO DE ESPINAS.
FOLLAJE: ROBUSTAS RAMIFICACIONES, PROVISTAS DE ESPINAS CON LAS QUE SE AYUDAN A TREPAR.
HOJAS: DISPUESTAS ALTERNAS, DE COLOR VERDE BRILLANTE, TAMAÑO Y FORMA VARIABLE DE ELIPTICA A LANCEOLADA.
FLORES: COLOR ROSADA, BLANCO, AMARILLO, NARANJA, ROJO, PEQUEÑAS.
REPRODUCCIÓN: POR ESQUEJES, SEMILLAS Y ACODO AÉREO.

Gráfico 79. Premisa ambiental. Fichas paisajísticas. Mango - Bouganvillea

Energías alternativas

- **Luminarias solares:** son un sistema de alumbrado independiente instalado en postes, que funcionan a base de energía solar fotovoltaica, la cual es almacenada en baterías para proveer energía limpia para sistemas de alumbrado durante la noche.

Una luminaria solar contiene tres elementos principales: el panel solar que transforma la energía del sol en electricidad, el sistema de almacenamiento de energía que regula su uso y por último el sistema de iluminación que proporciona la luz, ya sea por tecnología de LED o inducción magnética.



Gráfico 80. Premisa ambiental. Energía alternativa. Luminaria solar

- **Reciclado de agua:** El aprovechamiento de las aguas pluviales, ocuparán un lugar destacado en la gestión del ciclo integral del agua a corto plazo tal y como se demuestra en los países avanzados que plantean de forma seria el impacto económico y ambiental del recurso agua. Las aguas de lluvia se recogen y se hacen pasar a través de filtros autolimpiables de alta eficiencia antes de almacenarse en tanques, desde donde son distribuidas a los puntos de consumo. El **beneficio** que salta a la vista es que cuando el agua se recicla se disminuye la utilización de agua potable y así se cuida la cantidad de líquido elemento disponible en el planeta. Además, es una manera efectiva de abastecer a ciertas actividades industriales y del hogar de agua no potable para diferentes usos.

LOS 6 PASOS ESENCIALES PARA LA CAPTACIÓN DE LLUVIA

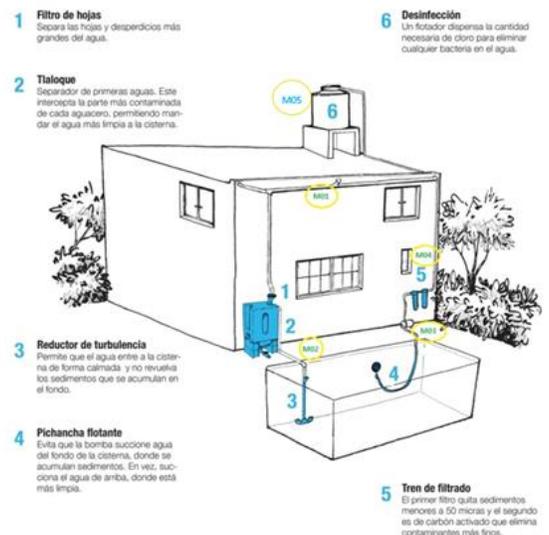


Gráfico 81. Premisa ambiental. Energías alternativas. Reciclado de aguas

- **Clasificación de residuos:** Normalmente se la coloca en lugares predestinados para la recolección para ser canalizada a tiraderos o vertederos, rellenos sanitarios u otro lugar. Actualmente, se usa ese término para denominar aquella fracción de residuos que no son aprovechables y que por lo tanto debería ser tratada y dispuesta para evitar problemas sanitarios o ambientales.

La basura la podemos clasificar según su composición:

Residuo orgánico: todo desecho de origen biológico, que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc.

Residuo inorgánico: todo desecho de origen no biológico, de origen industrial o de algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, telas sintéticas, etc.

Residuos peligrosos: todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial y por lo cual debe ser tratado de forma especial, por ejemplo: material médico infeccioso, residuo radiactivo, ácidos y sustancias químicas corrosivas, etc. Ventajas: ayuda a evitar la contaminación de tierras, ríos y aire, permite la renovación de la tierra, disminuye el riesgo de muerte en los animales, evita la proliferación de enfermedades, reduce los costos de producción al poder reciclar.



Gráfico 82. Premisa ambiental. Energías alternativas. Clasificación de residuos.

Compostaje. Es un proceso de transformación natural de los residuos orgánicos (restos de comida que tiramos habitualmente a la basura) para obtener compost, un abono natural que sirve para aportar nutrientes a la tierra.



Gráfico 83. Premisa ambiental. Energías alternativas. Compostaje

7.3.4. Aspectos bioclimáticos

Utilizado en arquitectura con el fin de obtener edificios que logren su acondicionamiento ambiental mediante procedimientos naturales. Utilizando el sol, las brisas, y vientos, las características propias de los materiales de construcción, la orientación, entre otras. El diseño pasivo busca minimizar el uso de sistemas de calefacción o refrigeración, y la energía que consumen.

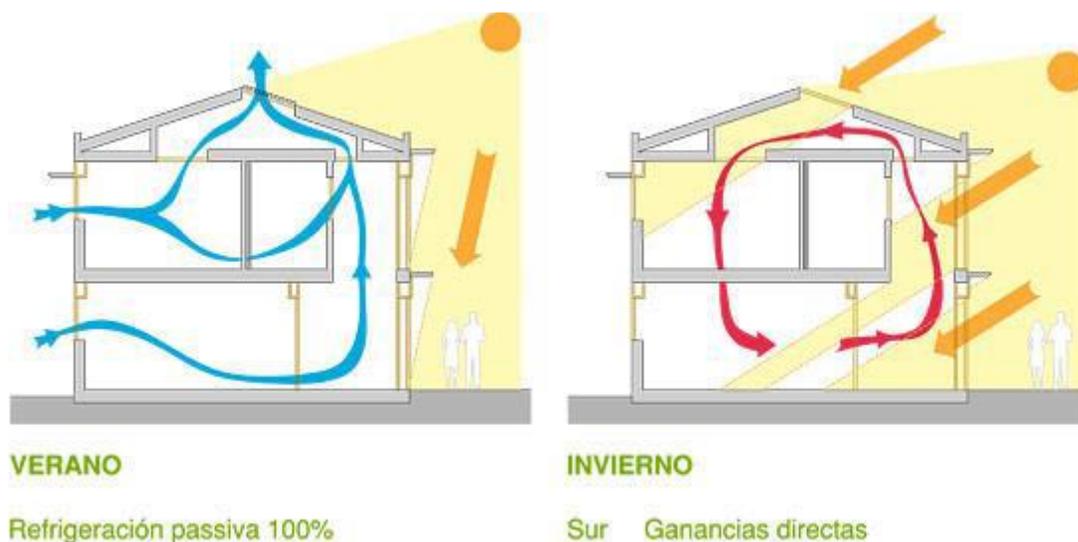


Gráfico 84. Premisa ambiental. Energías alternativas. Aspectos bioclimáticos

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Programa Cualitativo

7.3.4.1. Áreas

NECESIDAD	ACTIVIDAD	ÁREA	CUALIDAD	AMBIENTES
Control	Controlar a los que entran y salen del país a pie y en vehículos.	Control Migración	Ambientes amplios y organizados para el visitante y sus vehículos.	Control Migración, Aduana y SENASAG., oficinas de apoyo, archivo, sala de revisión, salas de interrogatorio, baños.

Control	Control de transporte pesado de bienes y servicios entre países	Control Camiones	Mantener el orden control del transporte que salen e ingresan al país.	Sala de espera, recepción, secretaria, oficinas de migración, aduana, SENASAG, área de alimentación, baños.
Administrar	Recepción y organización a las de personas en mantener el orden en las finanzas, trabajo del personal.	Administración	Área organizada para el personal y el visitante. Eficiencia y rentabilidad. Aplicar y comprender lo relacionado a finanzas.	Recepción, secretaria, oficinas de instituciones. Director de Administración, sala de reuniones, archivo, cocineta, sala de espera, baños públicos y privados.
Seguridad	Vigilar el paso de frontera, brindando seguridad.	Seguridad, vigilancia.	Área con equipo de cámaras de vigilancia.	Información, archivo, Oficinas, espacio de vigilancia, área de detención, área de caninos.
Hospedaje	Alojamiento a las personas encargadas a la seguridad.	Hospedaje	Áreas de descanso	Dormitorio Cocineta Baños
Servicios	Áreas de equipos para los servicios.	Cuarto de máquinas.	Dimensionar para las máquinas y control.	Cuarto de máquinas, Cuarto de herramientas.
Recreación y esparcimiento	Zona de esparcimiento	Cafetería, internet, souvenirs	Área para el visitante y el personal.	Sillas, cocineta, mesas, áreas verdes, cajeros, souvenirs.
Salud	Área de Salud	Sanidad	Dar la atención médica necesaria para los que	Recepción, sala de espera, consultorios, sala de enfermeros,

			utilizan el equipamiento.	sala de médicos, laboratorio.
Servicios	Recolección de residuos, de agua, mantenimiento.	Servicios Generales	Espacio necesario para las instalaciones.	Cuarto de mantenimiento, estación eléctrica, residuos, recolección de agua.

Tabla 20. Programa Cualitativo por Áreas

7.3.4.2. Ambientes

ÁREA	ACTIVIDAD	AMBIENTE	CUALIDAD	MOBILIARIO
Área de control	Atención e información al usuario.	Recepción	Dar información a los usuarios. Recibir correspondencia, material para todas las oficinas.	Escritorio, modular, silla.
	Atención a los usuarios, permisos.	Ventanilla de atención	Ingreso de datos al sistema para permisos, pases.	Escritorio, sillas, archivos.
	Oficina donde se realizan actividades administrativas	Secretaría	Encargada de ser la conexión entre administrativos, atender a las personas.	Escritorio, sillas, archivos.
	Controlar, ordenar	Control Migración	Área cubierta para varias personas.	Mesones
	Controlar, ordenar	Control Aduana, SENASAG	Área cubierta para vehículos.	Scanner, balanza.
	Administración de operaciones.	Oficina Administrativa	Atención especializada en determinada situación.	Escritorio, sillas, sillones, archivo.
	Necesidades fisiológicas	Baños	Uso de aparatos sanitarios.	Artefactos sanitarios.
Área de control	Dar atención al público	Información	Orientar y guiar a los usuarios.	Mesón, escritorio, silla.
	Asistir y guía a los usuarios	Secretaría	Espacio necesario para atención al usuario.	Silla, escritorio.

	Espacio para muebles de almacenamiento de documentos.	Archivo	Espacio para movilizarse para colocar y retirar documentos.	Estantes
	Servicio de inspección de documento para la importación y exportación.	Oficina de control	Espacio para la revisión de documentos.	Escritorio, sillas.
	Encargado de la administrativa y financiera.	Oficina administrativa	Espacio necesario para la administración.	Escritorio, sillas.
	Área de preparación de snacks.	Cocineta	Espacio necesario para la preparación de alimentos.	Mesón, lavavajillas, sillas, mesa.
	Área de almacén con seguridad.	Bodega de decomisos	Almacenar, ingresar o retirar productos.	Estantería, montacarga.
Administrativa	Administrar	Oficina del director	Privacidad, accesibilidad	Escritorio, sillas, computadora.
	Administrar	Secretaria	Cercanía a la oficina del director.	Escritorio, sillas, computadora.
	Recepción	Cubículo	Inmediaciones al ingreso de la edificación.	Mesón, computadora, silla, teléfono.
	Administración	Oficinas	Espacio para la administración.	Mesa, sillas, computadoras, archivos.
	Datos contables, control de ingresos.	Contabilidad	Actividades contables	Escritorio, sillas.
	Almacenaje de documentación	Archivo	Archivar	Archivo, estantes.

	Espacio de reunión para los encargados.	Sala de reuniones	Espacio para reunir muchas personas.	Sillas, mesas, proyector.
	Atención de necesidades fisiológicas.	Baños	Servicios sanitarios.	Aparatos sanitarios.
Vigilancia	Vigilar	Módulo de vigilancia	Espacio necesario para las máquinas y el personal.	Mesas, sillas, pantallas, computadoras.
	Control de operaciones.	Comisaria	Espacio necesario para caminar, organizar, controlar.	Escritorio, archivo, sillas.
Hospedaje	Descansar	Hospedaje	Privacidad, accesibilidad a distintas áreas.	Camas, roperos, cocineta.
	Zona de estar	Sala de espera	Área de charla, lectura y espera.	Sillas, sillones.
	Área de preparación de snack	Cocineta	Área de preparación de alimentos.	Mesón, sillas, lavavajillas.
	Atención de necesidades fisiológicas.	Servicios sanitarios	Servicios sanitarios	Aparatos sanitarios
Servicio y mantenimiento	Funcionamiento de máquinas.	Sala de máquinas	Espacio para el resguardo y funcionamiento de máquinas.	Máquinas, escritorio.
	Almacenamiento de herramientas	Sala de mantenimiento	Resguardo de herramientas	Estantes
	Almacenamiento de residuos	Residuos	Espacio necesario y ventilado para los residuos.	Botes de residuos.

Tabla 21. Programa Cualitativo por ambientes

Programa Cualitativo - Cuantitativo

Edificio Principal

Ambiente	Mobiliario	Cantidad	Sup. Parcial m2	Circulación m2	Sup. parcial	N de ambientes	Total, m2
Área de desinfección		1			102	2	204
Sala de espera	sillas	1	2	3	325	2	650
Migraciones para pasajeros	Mesones, sillas, separadores	1	21	2	37	2	74
Área de scanner y revisión física	scanner, mesones				245	2	490
Revisión de scanner					28	2	56
Cámara de seguridad					14	2	28
Control para vehículos		1			26	2	52
Almacén de decomisos					27	2	54
Consultorio de salud	Escritorio, camilla, silla				16	2	32
Control de bioseguridad					13	2	26
Sala de interrogación	Mesas, sillas	2		1	13	2	26
Sala de vigilancia					12.70	2	25.4
Celda Mujeres					11.45	2	23
Celda Varones					11.45	2	23
Oficina Aduana	Mesas, sillas	6		1	22	2	44
Policía Fronteriza	Mesas, sillas	2		1		2	44
Oficina DIPROVE	Mesas, sillas	2		1		2	44
Oficina jefe policía fronteriza	Mesas, sillas	2		1	30	2	60
Sanitario Hombres	Lavamanos, inodoro	1	4	1	39	2	78
Sanitario Mujeres	Lavamanos, inodoro	1	4	1	39	2	78
Sanitario discapacitados	Lavamanos, inodoro	1	1		4.75	4	19
Sanitario mujeres personal	Lavamanos, inodoro				13	2	26
Sanitario varones personal	Lavamanos, inodoro				13	2	26
Subtotal							2182
Total + circulación 30%							2836

Tabla 22. Programa Cualitativo- Cuantitativo Edificio Principal

ÁREA DE SANIDAD							
Ambiente	Mobiliario	Cantidad	Sup. Parcial m2	Circulación m2	Sup. parcial	N de ambientes	Total m2
Sala de espera	silla				48	2	96
Baño	Lavamanos, inodoro	1			2	2	4
Estación de enfermería	Mesón, silla, vitrina.				12	2	24
Consultorio	Escritorio, camilla				20	2	40
Baño del consultorio	Inodoro, lavamanos				2.70	2	5.40
Cubículos de observación	Camilla, estantes, lavamanos	3			25	2	50
Baño asistido	Inodoro, lavamanos				4.35	2	8.70
Laboratorio	Mesón, lavamanos, silla				25	2	50
Área de muestra	Mesones. sillas				6	2	12
Cuarto de esterilización	estantes				4.30	2	8.60
Cuarto de instalaciones	Tableros				3.36	2	6.75
Sala de descanso	Sofá				10	2	20
Cocineta	Mesón				5	2	10
Baño	Lavamanos, inodoro				3.36	2	6.72
Ambulancias					73	2	146
Subtotal							460
Total + circulación 30%							598

Tabla 23. Programa Cualitativo – Cuantitativo Área de Sanidad

ADMINISTRACIÓN							
Ambiente	Mobiliario	Cantidad	Sup. Parcial m2	Circulación m2	Sup. parcial	N de ambientes	Total m2
Recepción	Escritorio, computadora	1	3	3	12	2	24
Sala de espera	Sillas, sillones	1	2	3	162	2	324
Secretaría	Mesa, silla	1		1	13	2	26
Archivo					7	2	14

Oficina de Migraciones	Mesas, sillas	1		1	23	2	46
Oficina de Aduana					24	2	48
Oficina SENASA					24	2	48
Oficina contabilidad					23	2	46
Auxiliar contable					18	2	36
Sala de reuniones	Mesas, sillas, proyector	1		1	38	2	76
Secretaria del director					14	2	28
Archivo					8	2	16
Director del control					30	2	60
Oficina de seguridad informática					13	4	52
Oficina de tecnología					17	2	34
Depósito de equipos					13	2	26
Baños personal	Inodoro, lavamanos	1	4	1	13	4	52
Baños públicos	Inodoro, lavamanos	1	4	1	16	4	64
Baños discapacitados	Inodoro, lavamanos				5	2	10
Subtotal							1030
Total + circulación 30%							1339

Tabla 24. Programa Cualitativo – Cuantitativo Administración

ALIMENTACIÓN Y RECREACIÓN							
Ambiente	Mobiliario	Cantidad	Sup. Parcial m2	Circulación m2	Sup. parcial	N de ambientes	Total m2
Información Turismo Argentina	Modulo, sillas, computadora	1	10	4	18	2	36
Información Turismo Bolivia	Modulo, sillas, computadora	1	10	4	18	2	36
Patio central							700
Casa de cambios	Mesón, sillas	1		1	9	4	36

Telecomunicaciones	Computadoras, teléfonos	1		1	35	2	70
Souvenirs	Mesón, sillas	1		1	20	6	120
Tiendas	estantes				15	6	90
Farmacia					15	2	30
Cafetería área de mesas	mesas, sillas	1	10	18	327	2	654
Cocina	mesón, cocina	1			20	2	40
Lavaplatos	Mesón, basureros				12	2	24
Dispensa	estantes	1		1	6	2	12
Vestidores					6	2	12
Baños personal	Inodoro, lavamanos	1	4	1	4	2	8
Baños	Inodoro, lavamanos				15	4	60
Baño discapacitado	Inodoro, lavamanos				5	2	10
Subtotal							1932
Total + circulación 30%							2511

Tabla 25. Programa Cualitativo – Cuantitativo Alimentación y Recreación

ÁREA DE CONTROL CAMIONES							
Ambiente	Mobiliario	Cantidad	Sup. Parcial m2	Circulación m2	Sup. parcial	N de ambientes	Total, m2
Área de atención	Mesón, sillas	1			14	2	28
Archivo	Estantes	1			12	2	24
Sala de espera	sillas	1		1	112	2	224
Oficina Aduana	Mesas, sillas	1		1	25	2	50
Oficina de cargas de control fitosanitarias	Mesas, sillas	1		1	25	2	50
Oficina de migración	Escritorio, sillas	1			28	2	56
Oficina del encargado de área	Mesas, sillas	1		1	30	2	60
Sala de reuniones	Mesa, sillas	1			44	2	88

Área de monitoreo	Escritorio, sillas	1			25	2	50
Oficina de tecnología	Escritorios, sillas	1			26	2	52
Depósito de tecnología	Estantes				14	2	28
Taller de camiones					71	2	142
Mantenimiento		1			24	2	48
Depósito de repuestos	Estantes				16.50	2	33
Cocineta	Mesón, cocina	1			7	2	14
Cuarto de instalaciones					6	2	12
Sanitarios hombres personal	Lavamanos, inodoros, urinario				14	2	28
Sanitarios mujeres personal	Lavamanos, inodoros	1			14	4	56
Baño para discapacitado	Inodoro, lavamanos				5	4	20
Sala de comensales	Mesas, sillas	1			120	2	240
Cocina	Mesón, cocina	1			38	2	76
Lavaplatos	Mesón				9	2	18
Dispensa	Estantes				9	2	18
Vestuario, baño	Inodoro, lavamanos	1			13	2	26
Limpieza, desechos	Contenedores	1			10	2	20
Subtotal							1461
Total + circulación 30 %							1900

Tabla 26. Programa Cualitativo – Cuantitativo Área de control camiones

SERVICIOS Y APOYO							
Ambiente	Mobiliario	Cantidad	Sup. Parcial m2	Circulación m2	Sup. parcial	N de ambientes	Total m2
Caniles		1			12.55	16	200.8
Área de aseo de perros	bañeras				10	2	20
Preparación de alimentos para perros	Mesón, lavamanos	1			8.50	2	17
Consultorio veterinario	Escritorio, estante, mesón, camilla	1			27	2	54
Oficina del encargado	Escritorio, sillas	1			15	2	30
Dormitorio del encargado	Cama, ropero, silla	1			18	2	36
Cocina del encargado	Mesón, sillas	1			9	2	18

Baño del encargado	Inodoro, lavamanos, ducha				3.60	2	7.20	
Baño mujeres	Inodoro, lavamanos,	1	3	1	10	2	20	
Baño varones	Inodoro, lavamanos	1	3	1	10	2	20	
Cuarto de maquinas	Maquinas	1		1	23	2	46	
Área de mantenimiento		1		1	22	2	44	
Insumos y materiales		1			13	2	26	
DFB (deposito final de basura)	Recintos	1		1	24	2	48	
Cuarto de almacenamiento de agua	Tanques	1		1	42	2	84	
Cuarto de control	escritorio				6.20	2	12.50	
Subtotal								683.50
Total + circulación 30%								889

Tabla 27. Programa Cualitativo – Cuantitativo Servicios y Apoyo

Área de Estacionamiento								
Ambiente	Mobiliario	Cantidad	Sup. Parcial m2	Circulación m2	Sup. parcial	N de ambientes	Total m2	
Estacionamiento de camiones	Caja de estacionamiento	40			35	32	1120	
Estacionamiento de cisternas					35	20	700	
Estacionamiento de buses	Caja de estacionamiento	36			38	10	380	
Estacionamiento de vehículos	Caja de estacionamiento	48			12	24	288	
Estacionamiento del personal	Caja de estacionamiento	32			12	40	480	
Área de maniobras					1908	2	3816	
Subtotal								6784
Total + circulación 30%								8819

Tabla 28. Programa Cualitativo – Cuantitativo Área de estacionamiento

Áreas	Sub total m2
Edificio principal control	2836
Área de sanidad	598
Edificio control camiones	1900
Administración	1.339
Servicios y apoyo	889
Alimentación y recreación	2511
Total, en m2	10073
Estacionamiento y área de maniobras	8819

Tabla 29.

Programa General de todas las áreas