

1. CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. INTRODUCCION:

Las sociedades de países desarrollados y subdesarrollados, en la actualidad acusan una problemática común, en cuanto al espacio urbano se refiere, el constante crecimiento demográfico de los centros urbanos, las políticas económicas de libre mercado que sustentan las economías modelo de estos países , el incremento de movimientos sociales, económicos y políticos, se son evidentemente cuantitativos, en consecuencia, este fenómeno se traduce en una serie de demandas socio-espaciales que buscan respuestas adecuadas a sus exigencias.

Estos problemas se suceden, frecuentemente como alternativas simultaneas del crecimiento de los centros urbanos, en especial cuando el desarrollo del área urbana y sus servicios no son proporcionales al crecimiento demográfico y su entorno, hecho que hace que los mismos, acusen una grave crisis de espacios como consecuencia de los siguientes aspectos:

- La creación de espacios y construcciones destinadas a su servicio, ante el permanente desarrollo de los centros urbanos, quedan inadecuados, obsoletos e insuficientes a las demandas de su expansión.
- La falta de planificación integral de nuevos espacios y equipamientos capaces de satisfacer demandas proyectadas a largo plazos o con posibilidades de un futuro crecimiento.

Consiguientemente, el desarrollo de los centros urbanos, tendrá que ser paralelo (en cuanto a infraestructura se refiere) a la dinámica que el mercado exigiera, debiendo así satisfacer, los mínimos requerimientos de su población.

En nuestro país, la mayoría de sus habitantes utiliza el transporte motriz como medio de locomoción. Este transporte puede ser particular, colectivo y de carga.

La circulación de transporte que se da a diario por las calles y carreteras del país lo cual se debe al intercambio comercial, cultural y social que se desarrolla entre las

comunidades, las cuales tienen que comunicarse. Es así como surgen diferentes puntos de origen para dirigirse a diferentes destinos.

El embarque, desembarque y transferencia que se desarrolla por medio del transporte dan como resultado las actividades de abordaje y trasbordo de usuarios a diferentes destinos por medio de diferentes rutas. Para que exista una buena conexión entre rutas, debe haber un equipamiento vial y arquitectónico que funcione entre puntos intermedios, en el cual inicien y finalicen diferentes recorridos. Este equipamiento lo desarrollan las **TERMINALES DE BUSES**.

El trabajo que se presenta a continuación es el desarrollo del proyecto: **TERMINAL CENTRAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA**. El desarrollo de dicha terminal es de mucha importancia, ya que se dará en uno de los puntos más importantes y olvidados de nuestra región para generar un desarrollo urbano y satisfacer las necesidades de espacios urbanos de la población, esta ciudad al ser uno de nuestros puntos más importantes de frontera se hace una zona con una elevada actividad de tránsito y al mismo tiempo sobresale la existencia de una población grande de usuarios del transporte los cuales vienen desde las áreas rurales más cercanas así como del mismo lugar para dirigirse tanto a las ciudades cercanas como al exterior a estudiar, trabajar y muchos a vender sus productos generados en dicha región así como también en el país.

También se busca que las personas que utilizan el transporte colectivo y de carga tengan instalaciones apropiadas, descongestionamiento del tráfico en las calles y un punto de referencia para llegar a los diferentes destinos, ya que estos son algunos de los problemas e incomodidades que tienen los pobladores del municipio de Yacuiba. En esta investigación, se ofrece una solución para resolver dichos problemas, mejorar el nivel de vida y satisfacer las expectativas de los habitantes de este Municipio.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El planteamiento de este proyecto surge de la necesidad observada durante el desarrollo del análisis previo a esta etapa en el municipio de Yacuiba. El proceso de

crecimiento y desarrollo urbano de la ciudad de Yacuiba, en los últimos años se vio dominado por un crecimiento acelerado, la falta de implementación o formulación de un plan regulador originó una desmesurada expansión, provocada por la proliferación de barrios y urbanizaciones que en su afán de consolidación, sobrepasan las normas básicas capaces de lograr un desarrollo homogéneo y armónico.

En la actualidad el crecimiento es paulatino e insostenido y el área central, comenzó a identificar problemas, tales como la demanda de espacios de crecimiento y áreas destinadas a equipamientos urbanos capaces de satisfacer las necesidades mínimas de la población.

Ejemplo de esta realidad, son la incapacidad de servicio que en la actualidad prestan equipamientos como, la Terminal de Buses, el Mercado Campesino, el Coliseo Cerrado, el Cementerio General, y otros que aún a pesar de sus constantes ampliaciones, tratan de aminorar de alguna manera la presente situación sin lograr dar una respuesta adecuada a la población.

En la actualidad, en toda la red de carreteras en las que se transita por nuestro país, se generan varios puntos de convergencia vehicular y peatonal, debido a que en estos puntos se interceptan dos o más ejes de vías terrestres de comunicación, los cuales provocan una aglomeración de actividades comerciales, vehiculares, peatonales, etc.

Esta aglomeración de actividades se da en una forma desordenada y en un área que no es apropiada para el trasbordo de personas de un lugar a otro. Yacuiba es un municipio que cuenta con una población grande la cual tiende a crecer aceleradamente de acuerdo con los censos de población. La movilización de dicha población mediante la utilización del transporte para el desplazamiento desde mencionado municipio crea un gran problema de tránsito, ya que en la actualidad, no se cuenta ni con la infraestructura ni con las normas de seguridad apropiadas de un sistema vial y de transporte.

Frente a esta situación se ve por conveniente, la elaboración de un proyecto, cuyas características sean las de contener actividades de transporte, de manera que pueda atender los requerimientos de la población en general.

1.3. JUSTIFICACION:

Una forma de devolver los recursos al contribuyente es la construcción de equipamientos comunitarios para la población, hecho que no solo va satisfacer la demanda de estos sino que además mejora la calidad de vida del poblador y por ende el ornato público que repercute en el paisaje urbano de la ciudad.

En la actualidad, el Municipio de Yacuiba no cuenta con una terminal de buses en buen estado lo que ha causado incomodidad en la población, así como un deterioro parcial y progresivo de las calles que circundan dicho equipamiento. Posee un sistema vial informal e inadecuado ocasionado desorden fuera del lugar, el cual es originado por el ingreso y salida de los buses y la falta de un estacionamiento para estos.

Se pretende realizar una terminal de buses, por la preocupación de la vida útil de las actuales instalaciones del establecimiento que han sobrepasado su límite, así como el deterioro avanzado de las mismas.

Con base en esto, se propone como respuesta el proyecto “**TERMINAL CENTRAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA**”, que pretende generar un complejo arquitectónico que cumpla con los requerimientos de la población, con una alternativa de ubicación y diseño, para el desarrollo de la actividad de transporte que reúne gran cantidad de pobladores, con el fin de lograr el reordenamiento del centro urbano con una infraestructura y ubicación adecuada.

El traslado de la Terminal de Buses hacia un punto del municipio logrará mitigar el conflicto vehicular y peatonal y la reducción de la contaminación ambiental y ofrecerá la infraestructura adecuada para satisfacer las necesidades básicas de seguridad, funcionalidad del espacio y confort. La propuesta de Terminal de Buses va encaminada a plantear un adecuado uso del suelo urbano y al mismo tiempo un mejor control del sector de transporte.

El desabastecimiento de este tipo de equipamientos, justifica plenamente, la elaboración del proyecto de una “**TERMINAL CENTRAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA**”.

1.4. OBJETIVOS:

1.4.1. Objetivos Generales:

- Mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona y enriquecimiento del ornato público y la imagen urbana de la ciudad.
- Realizar un estudio sobre la situación del sistema de transporte del municipio de Yacuiba para determinar la problemática existente.
- Hacer una evaluación sobre la incidencia del transporte en Yacuiba en relación con los servicios y funcionamiento de la infraestructura existente para proponer una respuesta arquitectónica.
- Realizar un proyecto arquitectónico para la Terminal Central de Buses en el municipio que permita solucionar el problema social y vial detectado en dicha localidad.
- Realizar el proyecto urbano arquitectónico proponiendo los espacios apropiados para un equipamiento de este tipo, además cuidando la integración a la ciudad tanto en su imagen como en la función urbana.

1.4.2. Objetivos Específicos:

- Propuesta de una central de transporte y transferencia de las comunidades del país, y que las autoridades correspondientes hagan buen uso del mismo.
- Que proporcionen mejores servicios para un mejor desarrollo.
- Contribuir al conocimiento de la realidad nacional, específicamente del Municipio de Yacuiba de la problemática del transporte de esta región.
- Plantear una solución adecuada al conjunto arquitectónico que se va a diseñar.
- Cumplir con la demanda que exige la población local como de paso que transita en el lugar, por medio del análisis e investigación que ayudará a resolver el problema planteado.

- Lograr que la respuesta urbana del conjunto preserve, al máximo, el equilibrio ecológico y mejorar el medio ambiente actual.
- Realizar un proyecto que satisfaga las necesidades del usuario y tenga un equilibrio entre lo funcional y lo estético, adaptándose a su entorno además de contribuir al desarrollo de la ciudad.
- Desarrollar un proyecto que permitirá hacer accesible a la población mediante vías de comunicación alternas dotándolo de un servicio para cubrir las necesidades de los usuarios.

1.5. HIPOTESIS:

- Con el proyecto se dará solución al problema de espacios urbanos de la ciudad, sacando del centro de esta el transporte y ubicándolo en una zona apropiada.
- Además contribuiré al desarrollo de la ciudad ya que se crearan fuentes de empleo y habrá una mayor defunción económica.

1.6. VISION:

Intervenir en la ciudad de Yacuiba en el aspecto socio espacial con el Proyecto de la Terminal Central de Buses la cual se destacara a nivel nacional e internacional en cuanto se refiere a su morfología, función, tecnología, etc.

Mencionada Terminal Central sabrá satisfacer las necesidades de la población y sus usuarios, apoyando al mismo tiempo al desarrollo urbano de Yacuiba como ciudad.

2. CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. MARCO TEÓRICO GENERAL:

2.1.1. Introducción:

En todo el mundo el transporte es un aspecto determinante para el desarrollo urbano espacial de una ciudad así como también en el ámbito económico, ya que abre nuevas mejoras y alternativas de captar recursos tanto económicos como culturales, etc. En general se conocen cuatro medios de transporte como ser el transporte carretero, el transporte férreo, aéreo y fluvial lacustre; en el ámbito latino americano y sobre todo en nuestro país el más utilizado de acorde a la economía y cultura es el transporte carretero.

En las últimas décadas las diferentes líneas de transporte se fueron sofisticando paulatinamente, lo que no ocurrió en el caso de la infraestructura vial y en el equipamiento necesario para atender este servicio.

En cuanto a la infraestructura vial y el equipamiento de transporte de nuestro país podemos decir que son de carácter inestable, siendo estas muy importantes para el desarrollo del país y el medio más utilizado por la población.

El dotar de equipamiento y vías de transporte nos reducirá el tiempo de traslado y nos generara desarrollo en cuanto a espacios urbanos, lo cual al mismo tiempo promoverá la economía del país.

El presente análisis atiende uno de los principales problemas de nuestras ciudades como ser, el transporte de pasajeros y el equipamiento apto para este servicio en la ciudad de Yacuiba, ya que esta ciudad no cuenta con los factores necesarios como ser **la infraestructura y ubicación adecuada para la Terminal Central de Buses para la ciudad de Yacuiba.**

En la Unidad 2 de este documento académico, se da a conocer el Marco Teórico de referencia, en el que se fundamenta el tema del problema: Conceptos y definiciones sobre el transporte, terminal de buses y central de transferencia, estructura de transporte. Se exponen conceptos que sirven para definir el problema y se indica el enfoque que se le dio a la problemática planteada. Se hace una reseña histórica de la evolución del transporte, se presentan esquemas de regiones de jerarquía de centros poblados, de jerarquía de vías. Se expone la base legal del sistema de transporte.

Y el Sistema Teórico de Funcionamiento del transporte en Bolivia, Tarija y Yacuiba, el cual nos da a conocer el reordenamiento territorial a través de un modelo urbano apropiado.

2.1.2. Antecedentes Históricos del Transporte:

El movimiento de viajeros de un lugar a otro ha motivado a que cada una de las culturas que aparecen en el desarrollo histórico de la humanidad, haya diseñado su propio medio de transporte. En Egipto se usó el trineo tirado por asnos que consistía en una rama de árbol en forma de horquilla, a la cual se añadía algunos travesaños. El invento más trascendental del transporte fue la rueda, según los historiadores se cree que comenzó a utilizarse en Egipto hace más de seis mil años, las primeras ruedas fueron simples troncos cortados de árboles en forma de morillos. A los egipcios se les debe acreditar las primeras construcciones de carros; partiendo del tosco carromato de ruedas sólidas y pesadas aunque estos tuvieron carácter bélico. Con el tiempo los fueron perfeccionando hasta crear vehículo que podían correr a gran velocidad.

Los primeros carros de este tipo fueron construidos hace aproximadamente cuatro mil años. Su característica principal es que solo usaban dos ruedas. En Roma y en Grecia también tuvieron auge dichos vehículos, como los usados en las famosas carreras de cuadrillas. El primer coche de caballos se construyó en el año 1474 para el rey Federico IV, cabeza entonces del sacro imperio romano germánico; el mal estado de los caminos de esa época impidió que se generalizara este transporte. El 1550 no había más que solo tres coches en Francia y no existía ninguno en Inglaterra, hacia el 1660, el estado de los caminos mejoró considerablemente y los coches adquirieron tal difusión en las calles de París que se vieron congestionadas de vehículos de diferentes tipos.

El primer servicio de ómnibus se estableció en Francia hace unos trescientos años. El vehículo era tirado por caballos para la comodidad de la gente humilde que tenía que ir a los tribunales. El nombre de ómnibus es latino y equivale a la expresión de todos.

En 1680 aparece en Inglaterra un coche de cuatro ruedas movido por un escape a vapor.

El 1830, en New Jersey, Carter creó un carruaje, diferente a todos los que hasta entonces se habían construido, y empleó madera de roble en la caja y en las ruedas del vehículo; como resultado tubo un medio de transporte más ligero y resistente

que los hasta entonces conocidos. Carter instaló en su coche varias comodidades: un pequeño toldo que protegía a los viajeros contra el sol y la lluvia y muelles formados por tiras de acero en forma de hojas acoplando varias de ellas en la misma forma que aún se emplea en los coches modernos. En todo este tiempo empiezan a construirse carreteras. A fines del siglo pasado, se dio mayor importancia al ferrocarril. En el año 1930 aproximadamente se retoma el trabajo de la construcción de carreteras, con la diferencia, que estas son asfaltadas para agilizar el viaje y con estos se establecieron las primeras líneas regulares de autotransporte para el pasajero y la carga. En puntos intermedios de las rutas los vehículos destinados a transportar pasajeros tenían como paraderos las afueras de los mercados o plaza principal; todo estaba en la intemperie o en plena vía pública. La aparición de las líneas de transporte exigió la construcción de las estaciones; se acogieron lugares en los mismos centros de las ciudades y poblaciones servidas, calles céntricas, hubo mayor movimiento comercial, improvisaron oficinas en las mismas estaciones o terminales; muchas de ellas desabastecidas de las instalaciones más básicas de higiene y servicios para los pasajeros (agencias de boletos, manejo de equipaje, sitio adecuado para el taller de reparación, ni bodega de herramientas).

En 1950 nace la idea de construir en un lugar conveniente una Terminal Central de Transporte de pasajeros, dotado de servicios que se consideraban necesarios para la época. El proyecto se encaminada a solucionar problemas de congestionamiento en el tránsito de vehículos en el centro de la ciudad, causado por los autobuses de servicio foráneo.

2.1.3. Conceptualización:

Para conocer el objeto de estudio, es necesario abordar a nivel conceptual el presente trabajo y así poder adentrarse en el mismo, partiendo de una serie de conceptos que vinculan al hombre con la acción de transportarse. Esta conceptualización servirá para tener un mejor entendimiento del tipo de proyecto que se está desarrollando.

2.1.3.1. El hombre:

Es considerado como el organismo viviente más perfecto de todos los que se encuentran en la naturaleza. Tiene características que le son propias (inteligencia) y

que no se hallan en ningún otro ser. Es capaz de adaptarse al medio que lo rodea y su conducta se ve determinada por la sociedad en que se desarrolla con el fin de satisfacer sus necesidades.

2.1.3.2. Planificación Regional:

Para dar a conocer la definición de planificación regional, es necesario mencionar con anterioridad lo que significa espacio y región.

2.1.3.3. Espacio:

Es el medio físico geográfico en el cual la comunidad humana vive y se desarrolla.

2.1.3.4. Espacio Urbano:

Es la formación social histórica asentada en un determinado territorio que va asignando roles a los asentamientos y regiones en términos de división social territorial.

2.1.3.5. Espacio Geográfico:

Unidades espaciales más o menos extensas cuyas partes tienen un determinado número de características similares o idénticas en el orden geológico, topográfico o climatológico.

2.1.3.6. Formación Social:

Es una comunidad históricamente construida y recortada territorialmente que posee caracteres propios que la diferencian de otras, ya sea por razones etno-históricas o de otra naturaleza.

2.1.3.7. Habitación o Asentamiento Humano:

Es el producto del proceso de sedentarización del hombre y se vincula estrechamente con su actividad productiva, pero al mismo tiempo es también el resultado de la división social territorial del trabajo en el seno de la sociedad.

2.1.3.8. Circulación:

Movimiento de lo que circula. Ordenación del tráfico.

2.1.3.9. Región:

Es un conjunto orgánico de relaciones sociales, una porción del espacio construido y utilizado por la sociedad humana que lo ocupa.

Se utiliza para definir porciones de espacio menores que un país, aunque también se hable de regiones internacionales.

- **Región homogénea:**

Posee una o varias características que se dan de manera uniforme en toda su superficie (características fisiográficas, administrativas, legislativas, productivas, etc.).

- **Región polarizada:**

Se define como el área que está bajo la influencia directa de un polo. En un criterio más funcional y se utiliza con fines técnicos, respondiendo esta división básicamente a aspectos económicos.

- **Región como unidad geográfica:**

Se define por el elemento geográfico característico (río, valle, recursos naturales, etc.) y cuando constituye en sí misma un elemento característico.

- **Región plan:**

Se caracteriza por la finalidad u objetivo de desarrollo (sectorial, integral, urbano, metropolitano, regional).

2.1.3.10. Ámbito:

Área de homogeneidad territorial definida a partir del dominio particular de una relación de acoplamiento o semejanza

2.1.3.11. Transporte:

Acción de llevar de un sitio a otro. Acarreo: transporte de mercancías.

Conjunto de diversos medios para trasladar personas o mercancía.

En el desarrollo y la economía de un país, es fundamental el transporte. Hay que considerar en él, su eficacia y rendimiento así como los diferentes medios que lo integran, los cuales son: transporte aéreo, transporte acuático, transporte terrestre. Cada uno de estos tipos de transporte tiene una relación con el equipamiento de carreteras. El puerto necesita de carreteras y ferrocarril para poder transportar los productos que se importan y se exportan. El transporte aéreo precisa de buenos accesos terrestres, todos precisan el uno del otro para que el conjunto del transporte sea económico y eficaz.

El transporte mecánico genera un conjunto de elementos que para su funcionamiento requieren de una infraestructura vial, así como equipamiento de servicios de abastecimiento.

2.1.3.12. Transporte y Comunicaciones:

El transporte y la comunicación son tanto sustitutos como complementos. Aunque el avance de las comunicaciones es importante y permite transmitir información por telégrafo, teléfono, fax o correo electrónico, el contacto personal tiene características propias que no se pueden sustituir.

El crecimiento del transporte sería imposible sin la comunicación, vital para sistemas de transporte avanzados (control de trenes, control del tráfico aéreo, control del estado del tránsito en carretera, etc.). No existe, sin embargo, relación probada entre el crecimiento de estos dos sistemas. El mejor predictor del crecimiento de un sistema de transporte es el crecimiento del producto interno bruto (PIB) de un área. Resulta, además, relativamente fácil encontrar predicciones del PIB. La utilización de series históricas para predecir el crecimiento futuro del sistema de transporte puede llevar a serios errores (problema de la "suboptimización" o de análisis fragmentario de un sistema).

2.1.3.13. Medios de Transporte:

- **Transporte terrestre:**

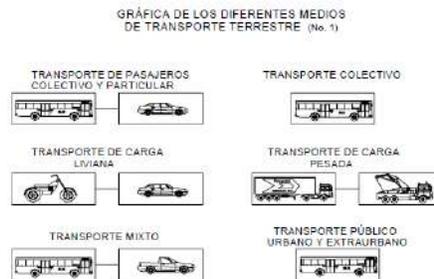
Medio para trasladar personas, mercancías, animales y encomiendas utilizando vehículos automotores, bestias de carga, vehículos rudimentarios de carga tirados por bestias, bicicletas, a través de caminos y carreteras.

- **Transporte aéreo:**

Medio para trasladar personas, mercancías, animales y encomiendas utilizando naves aéreas.

- **Transporte acuático:**

Medio para trasladar personas, encomiendas, mercancías y animales utilizando barcos de distintas empresas navieras estatales de carga y de pasajeros, a través de mares, ríos y océanos.



2.1.3.14. Vía:

Es el espacio destinado y acondicionado para la circulación.

2.1.3.15. Línea:

Servicio regular que recorre un itinerario determinado.

2.1.3.16. Ruta:

Es el itinerario que debe realizar un medio de transporte.

2.1.3.17. Puntos:

Son los lugares donde empieza o termina el viaje de un pasajero.

2.1.3.18. Nudos:

Son los puntos donde confluyen, por lo menos, tres vías o líneas de transporte.

2.1.3.19. Red:

Queda constituida por el conjunto de vías y líneas y por el de puntos y nudos.

2.1.3.20. Sistemas de Transporte:

Es el conjunto de elementos interrelacionado por infraestructura y equipos móviles que suministran servicios de transporte a una región geográfica.

Como soporte del movimiento social, el sistema de transporte constituye un organismo que evoluciona en el tiempo y en el espacio.

Según el nivel de desarrollo social que se alcance. Existen cuatro modalidades de transporte: por carreteras, por ferrocarril, por agua y por aire.

2.1.3.21. Características del Sistema de Transporte:

- **Operación de Transporte:** El punto de vista del prestatario de transporte en el que se incluye el establecimiento de horarios, la asignación de las jornadas y roles, la supervisión y operación diaria de las unidades de transporte.
- **Servicio de Transporte:** La forma en la que el usuario cautivo, eventual y potencial ve el transporte e integra concepto tales como la calidad y cantidad del servicio.

2.1.3.22. Componentes del Sistema de Transporte:

Para lograr llevar a cabo la acción de transporte se requieren varios elementos, que interactuando entre sí, permiten que se lleve a cabo:

- **Infraestructura:** En la cual se lleva físicamente la actividad, por ejemplo las vías para el transporte carretero, ductos para el transporte de hidrocarburos,

cables para el transporte de electricidad, canales para la navegación en continente (*inland navigation*), aeródromos para el transporte aéreo, etc.

- **Vehículo:** Que permita el traslado rápido Solo para el caso de del transporte de peatones no se requiere un vehículo. Ejemplos de vehículos son la bicicleta, la motocicleta, el automóvil, el autobús, el barco, el avión, etc.
- **Operador de transporte:** Que hace referencia al la persona que conduce o guía el vehículo
- **Servicios:** Que permiten que la actividad se lleve a cabo de forma segura, como semáforos.

2.1.3.23. Oferta y Demanda:

Los ingenieros de transporte utilizan estos conceptos a la hora de concebir, planificar, diseñar y operar un sistema de transporte. Para tener un sistema eficiente, es deseable que la demanda utilice al máximo la infraestructura existente. La demanda deberá solo en muy pocas ocasiones superar la oferta.

Uno de los ejemplos más ilustrativos es el de las vías. La oferta para este caso son las vías y los vehículos las demandan. Cuando pocos vehículos demandan la vía, se dice que la infraestructura está prestando un buen servicio, pero es ineficiente. Cuando muchos vehículos utilizan la vía de forma funcional, operarán de forma eficiente la infraestructura, pero el servicio que presta a los usuarios ya no es tan bueno. Cuando demasiados vehículos demandan las vías se forma congestión y esto se considera inaceptable.

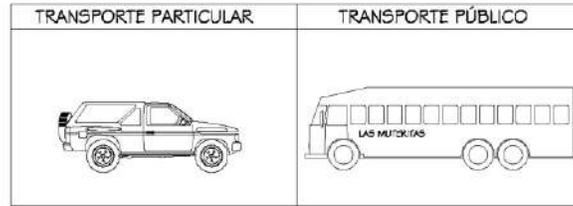
2.1.3.24. Clasificación desde el punto de vista Socio-Económico:

- **Transporte Colectivo Público:**

Es aquel vehículo que transporta y moviliza un número de personas hacia un punto determinado, el cual se da en el área urbana y rural, llegándose a determinar los recorridos por las carreteras ya existentes.

- **Transporte Particular:**

Es el medio de transporte que no es utilizado con fines puramente lucrativos, utilizados por personas que tienen la posibilidad de auto desplazarse dentro de su vehículo propio.



2.1.3.25. Clasificación de transporte:

- **Transporte mixto:**

Cuando el transporte de carga es utilizado para pasajeros, o se mezclan las dos actividades, lo realizan los buses, microbuses y ferrocarriles. Los camiones, tráileres y *pick-ups*, tienen prohibido transportar pasajeros, únicamente con permiso especial.

- **Transporte Regional:**

Es el servicio de transporte que enlaza regiones o estados del país.

- **Transporte Urbano**

Es el servicio de transporte el cual se efectúa dentro del perímetro urbano de una misma ciudad.

- **Transporte Inter-urbano**

Es el tipo de transporte que se realiza entre una población y otra.

- **Transporte público extraurbano:**

Es el que se efectúa entre dos poblaciones urbanas, de una población urbana a cualquier otra rural y viceversa, de una población urbana o rural a cualquier punto del territorio nacional o viceversa, con fines de lucro. Es una prestación de servicio, esencial.

- **Transporte público urbano:**

Es el servicio público de transporte que se efectúa dentro del perímetro urbano entre sus colonias y distintas zonas con fines de lucro. Es una prestación de servicio, esencial.

2.1.3.26. Terminal de Transporte:

Extremo de un conjunto que facilita las conexiones. Sitio a donde llegan y de donde sale transporte o hace empalme entre la ciudad y los departamentos.

Donde convergen los usuarios que salen o entran de un poblado a otro, todos los servicios de transporte colectivo, dando al producto y al pasajero la seguridad y facilidad de ingreso y salidas de la comunidad, existiendo a la vez un vínculo funcional entre mercado y terminal.

La terminal sirve principalmente para el embarque y desembarque de pasajeros de líneas internacionales, extraurbanas, urbanas y regionales. Cuenta con áreas específicas para la venta de pasajes, salas de espera, embarque, comercio, administración, servicios generales y de apoyo.

2.1.3.27. Clasificación Urbano Arquitectónica:

Según su Función la Terminal de pasajeros se clasifica en:

- **Terminal de Servicio Directo**

Este tipo de terminal está determinada como aquella donde los pasajeros abordan hacia su destino sin ninguna parada, hasta llegar a su destino.

- **Terminal Local**

Este tipo de terminal está determinada como aquella donde se establecen las líneas, que proporcionan un servicio a determinadas zonas.

- **Terminal Central**

Es el punto final o inicial en recorridos largos. En ella se almacenan y se da mantenimiento y combustible a las unidades que dependen de ella. Cada línea de autobuses tiene instalaciones propias; cuenta con una plaza de acceso, paradero del transporte colectivo, control de entrada y salida de autobuses, sala de espera, taquilla, concesiones, sanitarios, patio de maniobras, talleres mecánicos, bombas para gasolina o diesel, estacionamiento para el personal administrativo y para el servicio del público oficinas de las líneas, administración de terminal, etc.

- **Terminal de Paso**

Punto en donde la unidad se detiene para recoger pasajeros, para que estos tomen un breve descanso y se abastezcan de lo más indispensable, para que así mismo el conductor se abastezca de combustible y corrija desperfectos. Cuentan con paraderos para el transporte local (taxis, camionetas, microbuses y autobuses suburbanos). Estas estaciones se localizan al lado de las vías secundarias.

2.1.3.28. Sistema de Transporte de las Terminales:

- **Sistema Centralizado:**

Es aquella que está prevista de un edificio en el cual toda la actividad está concentrada, como ser los servicios al pasajero, boletería, equipajes, etc.

Ventajas:

- Las distancias a caminar para el intercambio de pasajeros en los puntos de transbordo se reducen al máximo.
- Existe una mínima distancia en lo que se refiere al equipaje, etc.
- Las funciones del servicio se realizan en una zona central.
- Las actividades destinadas a la atención al público, servicios, áreas comerciales, se encuentran en un solo sector.
- Concentrar las empresas de transporte en un mismo edificio hace que el usuario pueda elegir una amplia oferta de empresas.

Desventajas:

- La flexibilidad y la ampliación que posteriormente se pueda hacer debido a un crecimiento de actividades en la Terminal, puede presentar dificultades en esta Sistema de Terminal.
- Las empresas particulares pierden su independencia.
- Las Terminales Centralizadas tienen espacios en común para todas las empresas (áreas de servicio, espera, etc.), estos costos son cargados al usuario.

- **Sistema Consolidado:**

Son aquellos en los cuales los medios de servicio para el usuario también se encuentran ubicados en un mismo edificio, pero existe una sola organización que se hace cargo de los pasajeros, los visitantes y el equipaje.

Ventajas:

- Las distancias a caminar para el intercambio de pasajeros en los puntos de transbordo se reducen al máximo.
- Existe una mínima distancia en lo que se refiere al equipaje, etc.
- Las actividades destinadas a la atención al público, servicios, áreas comerciales, se encuentran en un solo sector.
- Concentrar las empresas de transporte en un mismo edificio hace que el usuario pueda elegir una amplia oferta de empresas.
- Las ventajas del sistema consolidado son similares a las del Sistema Centralizado, solo que estas pueden ahorrar espacio en cuanto a la eliminación de áreas como ser locales distribuidores.

Desventajas:

- La flexibilidad y la ampliación que posteriormente se pueda hacer debido a un crecimiento de actividades en la Terminal, puede presentar dificultades en esta Sistema de Terminal.
- Las empresas particulares pierden su independencia.
- Las Terminales Centralizadas tienen espacios en común para todas las empresas (áreas de servicio, espera, etc.), estos costos son cargados al usuario.
- La diferencia de estas desventajas con las del Sistema Centralizado es que las empresas pierden su independencia, pues no existe competencia entre si y pueden tender a la monopolización.

- **Sistema Unitario:**

Estos se caracterizan por el hecho de que cada empresa funciona en un edificio independiente, en una sección o unidad de un edificio alargado, este tiene sus propios medios para el manejo de la administración, organización, etc.

Ventajas:

- Estas empresas manejan su administración y por ende tienden a satisfacer mejor al cliente.
- Son beneficiados aquellos pasajeros que tiene un solo destino sin conexión alguna.
- La ampliación debido al sistema es bastante cómoda.

- Las operaciones de cada empresa se facilitan con este sistema.
-

Desventajas:

- Los pasajeros que están de tránsito pueden llegar a perder su conexión próxima siendo dejados en la misma estación o unidad cercana a su andén de embarque.
- Obliga a los pasajeros a caminar distancias excesivas de intercambio.
- Hace que los vehículos de servicio de los andenes que transportan equipaje tengan que recorrer distancias largas.
- No es adaptable a una eficiente consolidación de las actividades a su alrededor.
- Al tener unidades separadas, se dificulta para el pasajero la elección y conexión de salidas.
- Existe una repetición de espacios para el público y para concesiones interdepartamentales.

2.1.3.29. Tipos de terminales:

- **Terminal Interdepartamental:**

Estas terminales prestan servicios de transporte a largas distancias, Esta clase de servicio comprende las rutas interurbanas que conectan a un punto determinado con una ciudad (origen), con un punto determinado en otra ciudad (destino), estas terminales sirven de conexión interdepartamental.

- **Terminal Interprovincial:**

Estas terminales prestan servicios de transporte a cortas distancias. Esta clase de servicio comprende al igual que en las terminales interdepartamentales las rutas interurbanas que conectan a un punto determinado con una provincia (origen), con un punto determinado en otra provincia (destino), estos viajes interprovinciales esta directamente relacionados con las provincias de los departamentos.

- **Terminal Urbana:**

Son centros que regulan la actividad del transporte a nivel interurbano, dotándolas de instalaciones suficientes, funcionales e higiénicas. Estas se encuentran situadas

en sitios estratégicos de acuerdo a un programa de necesidades perfectamente estructuradas al plan vial.

2.1.3.30. Central de transferencia:

Es un lugar, de punto de partida y llegada, tanto de personas como de mercancías de consumo.

Fundamentalmente los tipos de centrales de transferencia se dan de acuerdo con los medios de transporte: aéreo, marítimo y terrestre. Para el presente trabajo, se analiza una central de transferencia terrestre específicamente de personas y mercancías livianas, a nivel urbano y extraurbano. Este objeto arquitectónico es el que resuelve la interconexión de vehículos de servicio colectivo, público y privado, que da paso al intercambio de pasajeros y /o mercaderías.

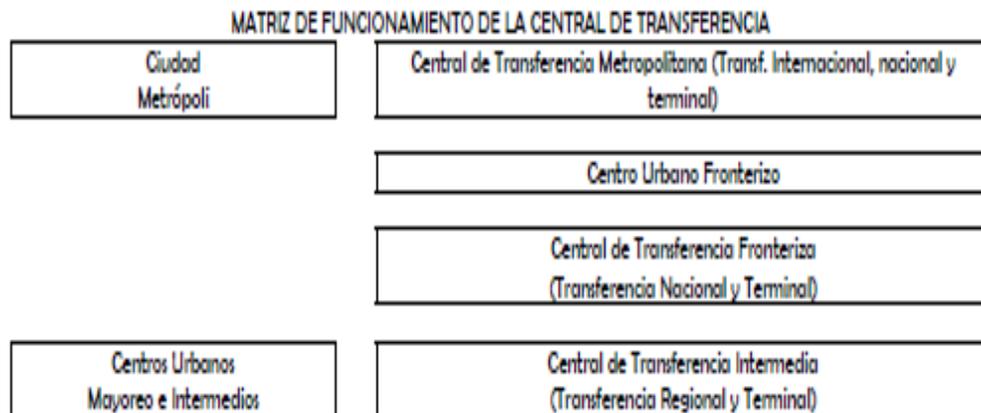
Cualesquiera que sea el tipo de central de transferencia, su función es:

Origen y /o destino de buses urbanos.

Origen y /o destino de buses extraurbanos.

Lugar de paso de buses extraurbanos.

Esto a su vez, genera una jerarquía en la estructura vial.



2.1.3.31. Jerarquía Vial

Es la diferencia del carácter de las vías en función de la duración de los trayectos y la compatibilidad de dicha duración con las exigencias o necesidades de los

usuarios. Se refiere generalmente a la vialidad urbana y se manifiesta dicha jerarquía en las características físicas y operacionales de las vías. Estas se clasifican así:

- **Arteria colectora o local**

Son calles interiores colectoras, de baja velocidad que alimentan al resto de la red vial, penetran a los conjuntos habitacionales y distintos ámbitos de área urbana de dimensión local.

- **Arteria secundaria**

Alimenta a las arterias principales y provee el servicio de tránsito a los viajes de menor longitud. Funcionan a nivel de servicio menor al de las principales. Sirven de desembocadura al tránsito que emerge de las zonas urbanas, sin entrar a los conjuntos habitacionales.

- **Arteria principal o primaria**

Estas soportan flujos mayores de tránsito y alimentan a las autopistas. Dan unidad a un área urbana.

- **Autopista**

Arteria por donde se movilizan a gran velocidad, flujos voluminosos de tránsito a nivel nacional y regional, estos dan continuidad a la ciudad.

- **Peatonal**

Son arterias destinadas en forma periódica, esporádica o permanente para el uso exclusivo del peatón, es la arteria de menor jerarquía dentro de la estructura vial.

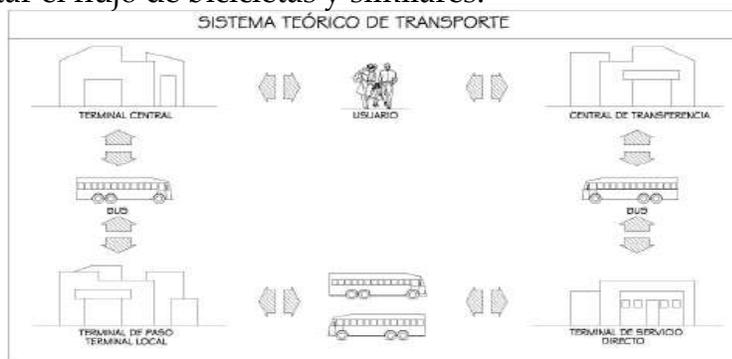
Generalmente por la escala de su desplazamiento es concedida para los flujos a nivel de conjuntos habitacionales y de barrios.

- **Camino vecinal**

Son las vías que dan servicio a los interiores de conjuntos habitacionales, por la disposición de su labarito, no deben de permitir el flujo vehicular de paso, ni tampoco la posibilidad de grandes velocidades.

- **Ciclo vía**

Son las arterias que de manera periódica, esporádica o permanente son destinadas para soportar el flujo de bicicletas y similares.



2.1.3.32. Definición de Terminal:

Edificio que alberga y sirve de Terminal a un sistema de transporte terrestre urbano que desplaza a pasajeros dentro de un sistema de carreteras que comunica puntos o ciudades importantes.

También se puede definir a una Terminal como un edificio que alberga personas que van a hacer un recorrido similar, proporcionándoles el medio que conduzca a cada individuo a su destino. Los autobuses son el medio de transporte mas utilizado; esto se explica por el crecimiento de las ciudades y por el hecho de que muchas personas que las visitan viven fuera de ellas y tienen que trasladarse a sus centros de trabajo en autobuses y así también el traslado de personas a distintas ciudades.

Existen varios tipos de autobuses en las áreas suburbanas y rurales, los vehículos pequeños se los utiliza sobre todo para el transporte escolar y local. Otros vehículos más grandes se encargan de conducir a personas en las ciudades o entre poblaciones poco distantes; las unidades más grandes se las utilizan en las carreteras que unen lugares situados a grandes distancias uno del otro, Estos últimos están provistos de toda clase de comodidades, muchos de ellos tienen instalaciones de aire acondicionado, algunos instalaciones privadas, etc.

Se ha transformado el concepto tradicional de mantenimiento y operación en cuanto a la construcción de terminales y central de autobuses. El objeto de diseño es el de proveer a las empresas de transporte los espacios necesarios para que

presten sus servicios a los usuarios con un nivel más moderno del que ofrecen actualmente.

En la actualidad el enfoque abarca también el espacio de una plaza comercial con andenes, donde se aprovechen los flujos y estancias de pasajeros entre corredores e islas de comercio y alimentos, cuya explotación pudiera darle autosuficiencia a la operación del edificio incluyendo la Terminal en sí. En las Terminales donde el vehículo deba permanecer mucho tiempo parado, deben contar con áreas de estacionamiento lejos de las áreas de circulación de los vehículos. En áreas donde exista una concentración masiva de pasajeros se recomienda establecer áreas de esparcimiento.

2.1.3.33. Aspectos Generales para una Terminal:

- **Aspectos Teóricos:**

Son importantes los aspectos teóricos puesto que nos van a permitir tener una visión de todo lo que vendría a ser nuestra Terminal Central de Buses de la Ciudad de Yacuiba.

- **Ubicación de una Terminal:**

Desde la época en la que se comenzaron a establecer las empresas de transporte en las ciudades, fueron buscando su localización en una zona céntrica, de acuerdo con el destino de sus usuarios. Estos lugares con el pasar del tiempo se han convertido en un núcleo urbano de gran importancia para las ciudades.

Este hecho hace que la actividad de una Terminal de Buses se concentre en zonas de gran congestión vehicular y peatonal, las cuales por su origen del mismo no cuentan con vías adecuadas a los volúmenes de tráfico que deben absorber y evacuar. Este hecho se ve agravado por el hecho de que estas vías se utilizan para desarrollar actividades propias de una Terminal tales como asenso y descenso de los pasajeros, carga y descarga de equipajes y encomiendas.

Adicionalmente como efecto de la alta concentración humana que supone la actividad de una Terminal de Buses y las necesidades de los usuarios se han generado alrededor de las Terminales de transporte núcleos comerciales y de servicios complementarios tales como hoteles, restaurantes, comercio, etc.

- **Volumen de Pasajeros:**

Este punto es importante debido a la cantidad de pasajeros que pasan por la terminal, o que permanecen en ella durante horas pico, es el elemento básico necesario para determinar la demanda de viajes, esto nos dará una pauta para dimensionar posteriormente las áreas de esta Terminal Central de Buses.

- **Volumen de Vehículos:**

Son necesarios para determinar los números de andenes que debe de tener la Terminal Central de Buses, para así distribuir uniformemente la cantidad de buses que van a operar en los diferentes andenes durante las 24 horas del día.

- **Área de Estacionamiento:**

La superficie total para el estacionamiento de una Terminal de Buses se encuentra en función del tráfico que se origina en la estación, pues se debe tomar en cuenta los taxis, micros, etc. Que afecten la movilización entre ciudad y terminal.

- **Servicios Auxiliares:**

Es necesario que la futura Terminal Central de Buses determine el área necesaria para prestar servicios a las empresas de transporte, estos espacios deben de incluir áreas para depósitos y almacenemos.

2.2.

MARCO

TEORICO ESPECIFICO:

2.2.1. Naturaleza del Problema:

La sociedad es una reunión de personas formada para un fin común, que viven sujetos a leyes o reglas, que está determinado por un contexto físico y por un momento histórico.

El hombre es un ser vivo dotado de inteligencia que necesita relacionarse con los demás seres vivos, es decir, no puede vivir aislado, sino en sociedad.

Como ser humano, él debe crecer y desarrollarse en equilibrio, en un ambiente biosocial y cultural, realizando diferentes actividades, que le permitan adquirir su calidad como tal, que son propias de su especie, y le permitan satisfacer sus necesidades primordiales tales como, vivienda, vestido, alimentación y transporte.

Para poder obtener elementos útiles para sobrevivir, el transporte surge como una necesidad social que le exige vencer los obstáculos determinados por la distancia y el tiempo, en el traslado de dichos elementos que le permiten su desarrollo integral.

A pesar de ser una necesidad social, el transporte, a la vez, es un instrumento de apoyo para resolver el problema de llevar de un lado a otro los productos, resultado de la labor cotidiana.

En la Ciudad de Yacuiba, no se cuenta con una terminal que satisfaga las necesidades de la población y sus usuarios. Esto trae como consecuencia una serie de problemas tales como: congestión en las vías principales, falta de señalización de paradas de bus y terminal de buses, falta de un lugar específico para cobro de boletos, a su vez, falta de control en los ingresos, inseguridad, ya que se pone en riesgo la integridad de los pasajeros al abordar o descender en cualquier lugar, incomodidad en la espera de los buses y traslado de mercaderías, no hay un lugar que ofrezca al usuario la oportunidad de contar con un área de espera de buses y sus servicios correspondientes como; cafetería, servicios sanitarios, área de carga y descarga de mercaderías.

En el presente trabajo, se reconoce el problema del transporte terrestre con servicios extraurbanos para dar solución a la problemática existente en ese campo. En tal sentido, se hizo un estudio y análisis de la comunidad, sus costumbres, tradiciones y forma de vida, con el propósito de no romper los patrones y esquemas establecidos de antemano por los habitantes de la ciudad.

2.2.2. Conocimiento del tema:

2.2.2.1. Transporte en Bolivia:

a) Sistema de Transporte en Bolivia:

Bolivia cuenta con diferentes medios de transporte que permiten la integración interdepartamental y regional, entre los cuales están:

- Ferroviario
- Carretero
- Aéreo

- **Sistema Ferroviario:** Este sistema es operado por la Empresa Nacional de Ferrocarriles (ENFE), cuenta con una sola vía de trocha angosta, con una extensión de 3540 Km. y está dividida en dos redes:

Red occidental:

- La Paz-Buenos Aires (Argentina)
- La Paz-Antofagasta (Chile)
- La Paz-Arica (Chile)

Red Oriental:

- Santa Cruz-San Pablo (Brasil)
- Santa Cruz- Buenos Aires (Argentina)

Actualmente este sistema se encuentra en malas condiciones en general, ya que no se ha realizado ninguna mejora desde su implantación y el mantenimiento no es el adecuado, pero aun así sienta en funcionamiento.

Este sistema es más empleado para el traslado de comercio internacional de carga que para pasajeros.

- **Sistema Carretero:**

Bolivia que es un país geográficamente variable, es una de los países con mayores necesidades de carreteras, para el movimiento de motorizados que transportan personas, comercio, manufactura, etc. Hacia los mercados nacionales e internacionales.

En el sistema carretero del país sobresalen cuatro redes:

- **Red fundamental:** 7604 Km. conecta capitales de departamento.
- **Red del Eje Central:** Vincula a los departamentos de La Paz, Oruro, Cochabamba, Santa Cruz y Tarija, esta red es considerada vital para el corredor Bioceánico que moverá la actividad económica brasileña.
- **Corredor Bioceánico Energético**
- **Red Complementaria:** 38581 Km. de largo, es trabajada manualmente por campesinos de la región, para así trasladar sus productos hasta lugares de mayor movimiento vehicular rumbo a los centros de consumo.

Todo el Sistema de Carreteras esta actualmente bajo la dirección de la Administradora Boliviana de Caminos, que es dependiente del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, está encargada del planeamiento, construcción y mantenimiento de la infraestructura vial.

- **Sistema Aéreo:**

El transporte por aire actualmente es uno de los sistemas mas utilizados como tal, debido a las malas condiciones de algunas carreteras y en determinadas épocas del año, especialmente durante las épocas de lluvia este sistema aumenta sus servicios.

La principal empresa de transporte aéreo que ofrece sus servicios es la empresa AEREOSUR, entre otras empresas que brindan servicio aéreo de transporte tenemos la línea AEREOCOM, TAM y BOA.

También existen empresas privadas de taxi aéreo.

La aviación nacional en el transporte aéreo, es de gran importancia para el desarrollo y planes de integración nacional.

En este contexto se debe destacar la existencia de los Corredores Interoceánicos que pretenden vincular los principales centros de producción y consumo del continente. Bolivia necesita de los corredores de integración, por su ubicación estratégica en Sud América. El resultado será favorable al sector económico por el intenso trabajo en el comercio exterior de productos y servicios.

Corredores Interoceánicos:

- Santos –Arica-Iquique (Vía-Corumba-Pailon-Robore)
- Cuíba-Caseres San Matías, Puerto Fortuna, Puente Carretera-San Vicente, San Ignacio-San Ramón-Santa Cruz-Cochabamba-Oruro-Iquique
- Rondonia-Guayaramerin-Guarará-Riberalta-La Paz-Arica o Ilo
- Corredores del Sur: Tarija-Bermejo-Villazón-Oruro-Potosí-La Paz-Perú

b) Diagnostico:

- Carencia de infraestructura.
- Carencia de oferta y equipamientos relacionados con el medio de transporte.
- Falta de mantenimiento en carreteras.
- Desabastecimiento de la infraestructura existente.
- Sobre posición de actividades en las áreas de infraestructura de transporte.

En nuestro país el transporte tanto urbano como interprovincial e interdepartamental, se ha convertido en una de las prioridades más importantes para el país, ya que esta se la ha calificado como deficiente en distintos aspectos:

- La alta tasa de crecimiento demográfico.
- La incapacidad tecnológica.
- La falta de políticas e infraestructura de transporte.

Actualmente el gobierno en sus políticas, tiende a solucionar estas deficiencias pero no con la exigencia que se requiere, dichas soluciones parcialmente son alternativas hacia un futuro.

c) Conclusión:

Nuestro país sin duda alguna no es carente de sistemas de Transporte, pero estos requieren de la construcción y mantenimiento de vías, de las cuales las más importantes son las que nos vinculan a un desarrollo económico y social de integración; como así también atender el problema que existe en el Sistema Férreo para prevenir desastres, como ser el mal estado de rieles, etc.

2.2.2.2. Transporte en Tarija:

a) Medios de Transporte:

Los medios de transporte empleados por los habitantes del departamento son los mismos que se emplean en todo el país, como ser; micros, trufis, taxis, taxi trufis y considerando un parque automotor de vehículos de uso particular, estos medios de transporte tienen recorridos que cubren toda el área urbana y los alrededores de la ciudad.

Dentro de los medios de transporte se determina una clasificación según el tipo de tráfico, que es el tráfico pesado o de alto tonelaje y el tráfico liviano.

El transporte público está constituido por el servicio de carga y de pasajeros.

b) Transporte Regional:

Dentro del transporte regional se observan dos medios preponderantes como ser el transporte aéreo y el carretero, teniendo un porcentaje del 30% y 70% respectivamente, según el uso de la población, el transporte de mayor preferencia es el transporte carretero debido a su accesibilidad por su economía.

El sistema vial del departamento de Tarija esta conformado en cuatro jerarquías:

- **Primera jerarquía:**

Son los caminos de la red fundamental o troncal, son vías que unen las capitales de los departamentos y también vinculan a los países vecinos, a esta clasificación pertenece el ramal: Bermejo, Tarija, Camargo (Potosí), como parte de la carretera Panamericana, que pasa por la ciudad de Tarija bordeándola en su parte más amplia la cual es nombrada Av. Víctor Paz Estensoro, provista de tres vías. Este ramal adquiere importancia dentro del sistema regional, como también internacional, ya que permite su relación con centros urbanos del norte de la República Argentina.

- Camino Bermejo-Tarija:

Este camino sirve de entrada, salida de pasajeros y carga de la República Argentina. Cuento con 208 Km, los primeros 45 Km. Correspondientes al tramo Tarija-Padcaya. Dicha carretera Tarija-Bermejo se encuentra asfaltada, cuyas condiciones son regulares.

- **Segunda Jerarquía:**

El tramo que comunica Tarija con Entre Ríos, Villa montes y Yacuiba si bien son catalogadas por la ABC como caminos de red fundamental troncal, se consideran que por su característica de diseño, estreches, sinuosidad y pendientes como de segunda jerarquía.

- **Camino Tarija-Entre Ríos-Villa montes**

Cuanta con 269 km. de extensión, el primer tramo corresponde asta Junacas, de 36 Km., el segundo tramo desde Junacas a Entre Ríos, consta de 63 Km. de longitud, a lo largo de este tramo se identifican sectores inestables que presentan derrumbes considerables durante épocas de lluvia.

La conexión Tarija Yacuiba se realiza a través del camino Tarija-entre Ríos-Campo Pajoso-Yacuiba es de 277 Km. de longitud, este camino es integrador que promueve el desarrollo equilibrado que incorpora al sistema espacial nuevas áreas de producción que antes no se encontraban.

- **Camino Boyuibe-Villamontes-Yacuiba**

Conecta con Santa Cruz al norte a través del camino de 204 km de longitud, que se desarrolla en la parte plana del Gran Chaco, si bien existe ausencia de derrumbes, en época de lluvia el nivel freático sube de manera considerable.

- **Tercera Jerarquía:**

Toda la red vial que une la capital con las provincias y centros de producción, en su generalidad no es buena, lo que justifica que las relaciones entre estos centros no sean dinámicas.

Dentro del área ubicada al Nor-Este de la ciudad, que se constituye de gran importancia para el centro urbano de Tarija, por una característica de proveedores de alimentos de primera necesidad, se destaca como primer centro San Lorenzo, su conexión con Tarija a través del camino Tarija-Tomatitas, forma parte de la primera jerarquía de un ramal de la carretera Panamericana, desde Tarija el tramo se encuentra asfaltado y en buenas condiciones de transitabilidad. Un centro menor próximo a la ciudad, es San Mateo, es otro centro de abasto para la ciudad.

El área ubicada al Sur-este de la ciudad de Tarija, con centro principal El Valle de la Concepción, presenta un camino de buena calidad en la totalidad de su extensión, por lo que la relación entre ambos centros es constante, pero se hace necesario su permanente mantenimiento.

Se hace necesario que se realice una serie de obras para poder salvar esos problemas que restan dinamismo a las relaciones entre los distintos centros. Se debe prestar con preferente atención el mejoramiento de la red de tercera y cuarta jerarquía, que beneficiara a la micro región, logrando un conjunto integrado en el espacio regional.

- **Cuarta Jerarquía:**

Todos los vínculos que permiten una relación entre comunidades denominados caminos vecinales, es importante y necesaria principalmente en cuanto se refiere a la producción.

Actualmente para los productores es un problema trasladar sus productos del lugar donde son producidos hacia los centros.

c) Diagnóstico:

- Carencia de infraestructura.
- Carencia de oferta y equipamientos relacionados con el medio de transporte.

- Falta de mantenimiento en carreteras.
- Desabastecimiento de la infraestructura existente.
- Sobre posición de actividades en las áreas de infraestructura de transporte.

En nuestro departamento el transporte tanto urbano como interprovincial, se a convertido en una de las prioridades más importantes para la región, ya que esta se la ha calificado como deficiente en distintos aspecto:

- La alta tasa de crecimiento demográfico.
- La incapacidad tecnológica.
- La falta de políticas e infraestructura de transporte.

Actualmente el gobierno en sus políticas, tiende a solucionar estas deficiencias pero no con la exigencia que se requiere, dichas soluciones parcialmente son alternativas hacia un futuro.

d) Conclusión:

Tarija sin duda alguna no es carente de sistemas de Transporte, pero estos requieren de la construcción y mantenimiento de vías, de las cuales las más importantes son las que nos vinculan a un desarrollo económico y social de integración. Cabe destacar que las vías existentes en nuestro departamento son de gran importancia ya que nos conectan internacionalmente, una de las vías que se encuentran en total mal estado es el camino Tarija-Entre Ríos- Yacuiba, sobre a la cual se le debería prestar atención y atender sus demandas.

2.2.2.3. Transporte en la ciudad de Yacuiba:

a) Medios de transporte:

- **Transporte Carretero:**

La relación ciudad-micro región están bien articuladas, principalmente por la red vial existente, situación que se vio mejorada por lo construcción de la carretera asfaltada desde Yacuiba hacia Vilamontes. Este aspecto es verificable por el hecho de que casi todos los centros poblados menores se encuentran a lo largo de esta vía de interconexión. Sin embargo, para la relación de otros centros menores fuera de este eje no existen las condiciones para una vinculación más coherente.

Las redes de comunicación se clasifican en:

- **Red Fundamental:**

Dentro de esta red, se encuentran las vías que unen los principales centros urbanos, entre sí, con el resto del país y la República Argentina. Tiene mayor flujo de tráfico y tiene una longitud de 302 Km., con mantenimiento permanente. En la actualidad se encuentra asfaltado el tramo Yacuiba-Santa Cruz.

Caminos de Atención Permanente

TRAMO	DITANCIA (KM.)	CLASE DE CAMINO
Palos Blancos-Villamontes	70	Grava
Palos Blancos-Campo Pajoso	83	Grava
Villamontes-Yacuiba	103	Asfalto
Villamontes-Camatindí	46	Grava
Total Gran Chaco	302	
Total Departamento	1000	
Porcentaje (%)	30.20	

- **Redes Complementarias:**

Comprende el sistema de interconexión entre los caminos principales y vecinales, uniendo zonas pobladas. Estos caminos solo son transitables en épocas de estiaje. En épocas de lluvias es imposible por el frecuente deslizamiento y el cruce que unen ríos y quebradas. Esta red cubre aproximadamente 300 Km.

Red Caminera Complementaria

TRAMO	DITANCIA (KM.)	CLASE DE CAMINO
Acheral-cruce Sanandita	35	Tierra
Acheral-Saladillo	5	Tierra
Cachapera-Itau	23	Tierra
Cigua-Estación Taipatí	5	Tierra

Villamontes-Puesto Sucre	100	Tierra
Puesto Sucre-Cañada Oruro	28	Tierra
Caraparí-San Alberto	15	Tierra
Ingaví-Algarrobilla-Fortín		
Total Gran Chaco	300	
Total Departamento	725	
Porcentaje (%)	41.38	

- **Redes Vecinales:**

Se caracteriza por ser transitable por vehículos de bajo tonelaje y no existe un mantenimiento periódico y llegan a cubrir aproximadamente 611 Km.

Red Caminera Vecinal

TRAMO	DITANCIA (KM.)	CLASE DE CAMINO
Itaú- Saladillo	25	Tierra
Ibibobo-Cecado-Esmeralda	70	Tierra
Ibibobo-Las Moras	70	Tierra
Palo Marcado-Capirenda	50	Tierra
Guayapinda-Puesto Amodaca	24	Tierra
Vallamontes-Barbosa-Capirenda	60	Tierra
Capirenda-Puesto Potosí	90	Tierra
San Antonio-Capaicho	50	Tierra
San Alberto-Causal	85	Tierra

Capricho-Crevaux-Forting	14	Tierra
Cañada-Señorita-Crevoux	35	Tierra
	30	Tierra
Total Gran Chaco	611	
Total Departamento	3500	
Porcentaje (%)	17.46	

b) Flujo Vehicular en Yacuiba:

El tráfico de pasajeros y carga a cobrado gran importancia en lo que respecta al transporte por carretera en la zona. A partir la gestión 1983-1987 existe una tendencia de crecer en el flujo de vehículos livianos no obstante aumento el flujo de equipo pesado.

c) Reglamenteo de Vialidad:

La estructura vial se convierte en el punto neutro lógico de la organización de la ciudad, permitiéndonos reconocer su forma de crecimiento a partir de ella. El crecimiento lineal que presenta la ciudad, orientara para que el plan dicte las medidas necesarias para lograr un adecuado sistema vial, que responda a un mejor relacionamiento entre las zonas instaladas a lo largo de vías estructuradas, que garantice seguridad, permita orientar las construcciones en función a estas sobre todo en cuanto a alturas se refiere e incorpore elementos que mejoren la calidad ambiental.

La jerarquización vial se adecua en base a su dimensionamiento y flujo vehicular, permitiendo definir vías vehiculares de interconexión regional, primarias y secundarias de estructuración interna otorgando una mayor eficiencia en el sistema.

d) Red de Conexión Internacional:

Con respecto a este tipo de vías, mediante convenio binacional se elabora el proyecto de vinculación internacional entre Salvador Mazza (Argentina) y Yacuiba

(Bolivia), con tres alternativas para el tráfico de transporte pesado entre estas dos repúblicas, de ahí que en este plan se incorpore esta categoría de vía, cuyo derecho para territorio boliviano establece una dimensión de 5º m. con una sección transversal de 14.3 m. en total, 3m. para banquetas laterales y una vía de 7.30 m., añadiéndosele a este perfil para zonas urbanas, veredas de 2.5 m.

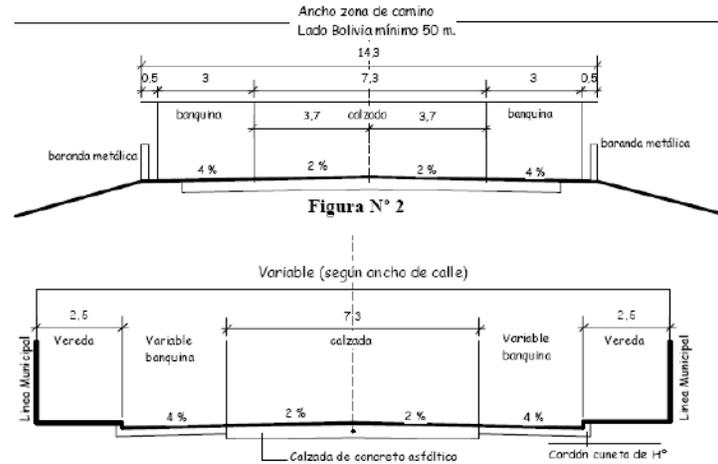
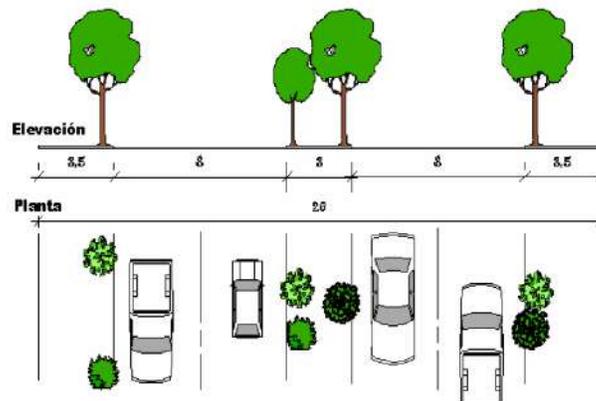


Figura N° 2

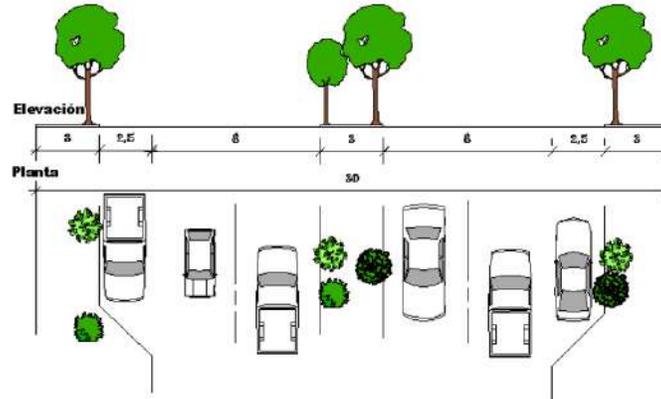
e)

Red Primaria:

Son aquellas que interceptan las principales carreteras nacionales dentro el área urbana u sirven de enlace, principalmente, entre las zonas urbanas y zonas como aeropuertos zonas industriales u hace más expedito el tránsito entre sectores extremos como norte-sur y este-oeste, las actuales vías que conforman la red primaria en el sentido norte sur, están definidas en su localización y su ubicación, determinando y estructurando el crecimiento de la ciudad. Estas vías en su aspecto formal presentan dos calzadas con jardín separador, resultando un perfil de 26 m., con dimensiones mínimas de 3.5 m. para aceras, 8 m. de calza y separadores de 3m.



La siguiente figura muestra una vía de primer orden de 30 m. de perfil, ampliándose la calzada en 2.5 m. mas para crear espacios de parqueo en diferentes sectores de la ciudad.



Forman parte de esta red las siguientes vías:

- Av. Bolivia
- Av. San Martín
- Av. Santa Cruz
- Av. Los Libertadores
- Av. Las Américas y Capitán José Castrillo
- Av. Fortín Boquerón y San Jerónimo
- Av. Km. 7

Todas estas ya consolidadas. Quedando 6 vías primarias por consolidar.

- **Trazo de nuevas vías en la Red Primaria:**

A partir de la Av. Fortín Boquerón y San Jerónimo, con dirección norte, la estructura transversal de la ruta 9, deberá diseñarse aproximadamente cada mil metros, debiendo respetar los perfiles establecidos para las mismas.

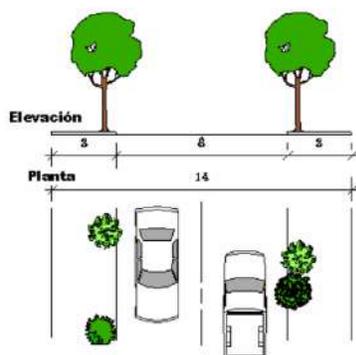
- **Prolongación de las vías de Primer Orden:**

Las actuales vías que estructura longitudinalmente la ciudad son las avenidas: San Martín, Santa Cruz, Los Libertadores, deberán prolongar su trazo en nuevas áreas a incorporarse para el área urbana.

f)

Red Secundaria:

Son aquellas vías que sirven de enlace entre las principales zonas urbanas no servidas por las vías primarias, interconectando a estas en el sentido este-oeste y norte-sur.



Forman parte de esta red las siguientes vías:

- Calles 106 y 107 dentro de los barrios Defensores y Soberanía.
- Calles Boquerón y Potosí dentro de los barrios San José Obrero y La Cruz
- Calles San Pedro y Campero dentro de los barrios San Pedro y Centro Sur.
- Calles 27 de Mayo e Independencia abarcando los barrios San Francisco, Lapachos, Luz y Fuerza, Americano y Lourdes.
- Calles Eustaquio Méndez, Yanagua y Chañares en los barrios Los Paraísos, Petrolero y Atlético Norte.
- Calles Colombia, Urundeles y Oscar Aparicio y Robles abarcando los barrios Gremial y Santa Candelaria
- Calle Manuel Marzana conectora de los barrios Nacional, San Jerónimo San Miguel de la Ceiba y Héroes del Chaco.

g)

Red Terciaria:

Son aquellas que sirven de colectoras del tráfico al interior de las vías primarias y secundarias, canalizando el tránsito de barrios.



h)

Diagnostico:

- Carencia de infraestructura.
- Carencia de oferta y equipamientos relacionados con el medio de transporte.
- Falta de mantenimiento en carreteras.
- Desabastecimiento de la infraestructura existente.
- Sobre posición de actividades en las áreas de infraestructura de transporte.

En nuestra ciudad el transporte se ha convertido en una de las prioridades más importantes para la región, ya que esta se la ha calificado como deficiente en distintos aspectos:

- La alta tasa de crecimiento demográfico.
- La incapacidad tecnológica.
- La falta de políticas e infraestructura de transporte.

Actualmente el gobierno en sus políticas, tiende a solucionar estas deficiencias pero no con la exigencia que se requiere, dichas soluciones parcialmente son alternativas hacia un futuro.

i) Conclusión:

Yacuiba sin duda alguna no es carente de sistemas de Transporte, pero estos requieren de la construcción y mantenimiento de vías, de las cuales las más importantes son las que nos vinculan a un desarrollo económico y social de integración. Cabe destacar que las vías existentes son de gran importancia ya que nos conectan nacional e internacionalmente. Otro punto importante es que el

equipamiento en la ciudad de Yacuiba es totalmente deficiente y se encuentra totalmente desatendido y olvidado.

3. CAPITULO III: MARCO REAL

3.1. ANALISIS URBANO DE LA CIUDAD DE YACUIBA

3.1.1. Sistema Espacial:

3.1.1.1. Ubicación Geográfica:

El área urbana del municipio de Yacuiba está ubicada al sur del departamento de Tarija limita al sur con la república Argentina, al Norte y el Este con el río Pilcomayo, al Oeste con la segunda sección de la provincia Gran Chaco, en la proximidad del límite Sur – Oeste limita al Oeste con la República Argentina en una reducida longitud.

3.1.1.2. División Político Administrativa:

**DIVISION POLITICA DE LA PRIMERA SECCION
CAPITAL PROVINCIAL Y SECCIONAL CANTONES TERRITORIO**

PROVINCIA	SECCION	CAPITAL PROV	CANTONES	TERRITORIO
Y SECCIONAL				
Gran Chaco	Primera	Ciudad de Yacuiba	San José de Pocitos Palmar Chico Caiza	37 Barrios Urbanos 38 Comunidades Rurales 10 Comunidades originarias (Weekhnayek y Guaranies)

La Primera Sección cuenta con 4 Distritos en el área urbana conformados de la siguiente manera:

La mayor parte de los barrios cuentan con Personería Jurídica, es decir, están constituidos como O.T.B.'s a excepción de Luz y Fuerza, San Pedro y Virgen de Guadalupe, los mismos no han realizado el trámite correspondiente.

DIVISION POLITICA DEL AREA URBANA

AREA URBANA	
DISTRITO 1	Soberanía
	San José de Pocitos
	Héroes del chaco
	27 de Mayo
	Defensores
	Andaluz
	Primavera
	Barrio Nuevo
DISTRITO 2	San José Obrero
	Municipal
	Fray Quebracho
	Las Delicias
	La Playa
	Aserradero
	Juan XXIII
	La Cruz
	El Jardín
DISTRITO 3	San Pedro
	El Carmen
	Centro Sur
	Centro Norte
	Lourdes
	Los Lapachos
	San Francisco
	Luz y Fuerza
	Ferroviano
	Americano
	San Juan
Petrolero	

DISTRITO 4	Gremial
	Florida
	San Miguel de la Ceiba
	Los Paraísos
	El Prado
	El Porvenir
	Nacional
	Atlético Norte
	Monte redondo
	Lapachal Bajo
	San Jerónimo
	El Pacará
	12 de Agosto
	Héroes del Chaco
Santa Candelaria	

DIVISION POLITICA DEL AREA URBANA

A R E A R U R A L	
DISTRITO 5	Crevaux
	El Retiro
	D'orbigni
	Antelan
	La Purísima
	Yuchan
	Viscacheral
	Las Moras
DISTRITO 6	Quinchao
	San Antonio
	Yatebute
	Timboy
	Tihuazu
	Los Sotos
	Sachapera
	Yaguacua
	Sanandita
Defensores de	

	Chaco
	Sunchal
	Villa Primavera
	Sanandita Viejo
	Palmar Grande
DISTRITO 7	San Francisco del Inti
	Pananti
	Tatarenda
	Tierras Nuevas
	Busuy
	Villa Ingavi
	Caiza Estación
	Barrial
	Villa El Carmen
	Bagual
DISTRITO 8	San Isidro
	Cañón oculto
	Campo Grande
	Independencia – La Grampa
	Cañitas
	Peña Colorada
	Campo Pajoso
	Itavicua
	Aguayrenda
	Ojo del Agua
	El Palmar
	Caiza
	Quebrachal
Santa Martha	

	Limitas
	La Salada
	Campo Núñez
	Yuquirenda
	Lapachal Bajo

A su vez, el área rural cuenta con 4 Distritos conformados de treinta y tres comunidades, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

El 91% de las comunidades rurales, cuenta con Personería Jurídica constituidas en Organizaciones Territoriales de Base (O.T.B.).

Asentadas en dos zonas visiblemente definidas, se encuentran las Tierras Comunitarias de Origen (T.C.O.'s) de los Weekhnayek y los Guaraníes.

A R E A R U R A L	
DISTRITO 5	Crevaux
	El Retiro
	D'orbigni
	Antelan
	La Purísima
	Yuchan
	Viscacheral
	Las Moras
DISTRITO 6	Quinchao
	San Antonio
	Yatebute
	Timboy
	Tihuazu
	Los Sotos
	Sachapera
	Yaguacua
	Sanandita
	Defensores de Chaco
	Sunchal

	Villa Primavera
	Sanandita Viejo
	Palmar Grande
DISTRITO 7	San Francisco del Inti
	Pananti
	Tatarenda
	Tierras Nuevas
	Busuy
	Villa Ingavi
	Caiza Estación
	Barrial
	Villa El Carmen
	Bagual
DISTRITO 8	San Isidro
	Cañón oculto
	Campo Grande
	Independencia – La Grampa
	Cañitas
	Peña Colorada
	Campo Pajoso
	Itavicua
	Aguayrenda
	Ojo del Agua
	El Palmar
	Caiza
	Quebrachal
	Santa Martha
Limitas	
La Salada	

	Campo Núñez
	Yuquirenda

Los Weenhayek se encuentran asentados a lo largo de las márgenes del río Pilcomayo, y los guaraníes en las Serranías del Aguaragüe.

3.1.2. Análisis Socio Económico y Cultural:

3.1.2.1. Demografía:

La población de la ciudad de Yacuiba se ha caracterizado en la década pasada por las elevadas fluctuaciones en el crecimiento de su población, fruto de la actividad comercial con la República Argentina, habiéndose constituido en uno de los principales centros comerciales del país. A raíz de estos hechos, muchas familias ligadas al comercio se fueron asentando en la ciudad de Yacuiba.

Históricamente la población que en 1.950 era de 3.600 habitantes, se aumento en 18 veces en los cincuenta años transcurridos hasta el 2001.

Año	Población
1950	3.600
1976	16.600
1992	34.700
2001	64.611

Fuente: INE
Elaboración: SIC. Srl

En la actualidad El 77 % de la población total de Yacuiba, está asentada en el área urbana del Municipio.

La población del área urbana de Yacuiba, según datos del I.N.E 80000 habitantes, de los cuales el 51% son mujeres y el 49 % son hombres, por su concentración poblacional, se constituye en la segunda ciudad en importancia del departamento de Tarija.

El número promedio de miembros por familia es de 6 personas, en el área urbana de Yacuiba existen alrededor de 10.768 familias.

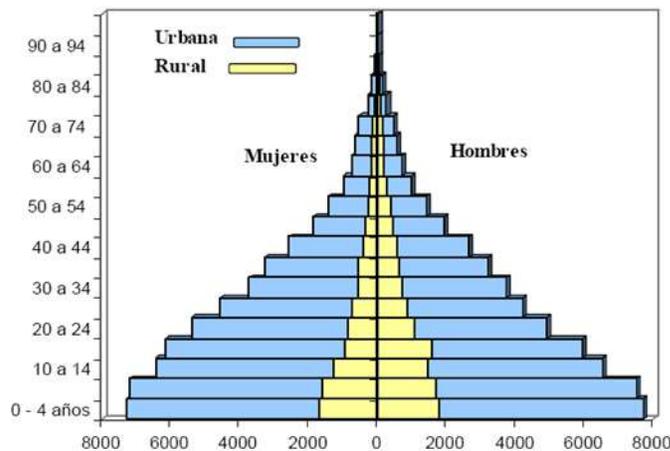
En cuanto a la estructura poblacional por grupo etáreo, sexo y área, el cuadro muestra de forma general que el municipio de Yacuiba concentra población muy joven, de igual manera mayores porcentajes de hombres en el área rural, sucediendo lo contrario en el área urbana, donde el porcentaje de mujeres frente a los hombres es mayor.

CUADRO 3 MUNICIPIO DE YACUIBA: POBLACIÓN POR GRUPOS ETÁREOS, SEXO Y ÁREA AÑO 2005

Rango de Edades	Mujeres		Hombres	
	Rural	Urbano	Rural	Urbano
0 - 4 años	1,680	5,608	1,799	5,901
5 a 9	1,601	5,589	1,712	5,814
10 a 14	1,274	5,130	1,482	5,038
15 a 19	958	5,178	1,572	4,377
20 a 24	844	4,557	1,104	3,805
25 a 29	766	3,790	836	3,371
30 a 34	579	3,131	710	3,017
35 a 39	549	2,694	639	2,561
40 a 44	409	2,162	559	2,077
45 a 49	357	1,507	412	1,524
50 a 54	267	1,141	368	1,063
55 a 59	235	741	277	720
60 a 64	182	579	213	510
65 a 69	179	493	187	376
70 a 74	154	391	151	322
75 a 79	73	226	76	186
80 a 84	50	134	43	90
85 a 89	13	64	13	47
90 a 94	9	34	5	17
95 a 98	9	22	13	12

Fuente: Proyección en Base a Datos INE, 2001
Elaboración: SIC Srl.

GRÁFICO 01 MUNICIPIO DE YACUIBA: PIRÁMIDE POBLACIONAL POR GRUPOS ETÁREOS, SEXOS Y ÁREA AÑO 2005



Elaboración: SIC Srl.

Particularmente el área rural presenta según el cuadro los siguientes porcentajes con referencia a los grupos etéreos. La población del área urbana se concentra en el grupo de 16 a 59 años, 54 % del total, es decir, constituye población joven en edad de trabajar.

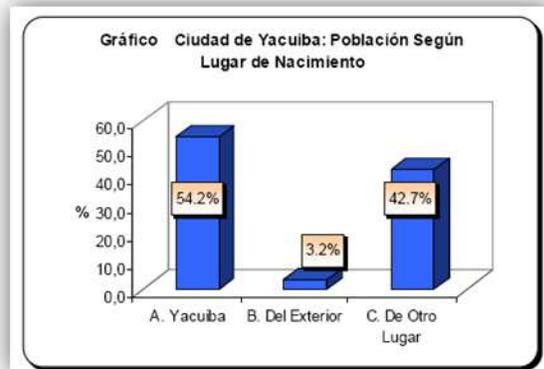
La población estudiantil entre los grupos etéreos de 4 a 7 años y de 8 a 15 años representa el 32% del total y por último el grupo de personas de la tercera edad, solo abarca el 4%.

POBLACIÓN POR EDAD EN LA CIUDAD DE YACUIBA

Distritos	Población por grupo etéreo					Total
	0 a 3 años	4 a 7 años	8 a 15 años	16 a 59 años	60 a mas	
Distrito 1	1319	1422	2413	6661	514	12328
Distrito 2	1734	1869	3172	8756	675	16206
Distrito 3	2068	2229	3784	10445	806	19332
Distrito 4	1792	1931	3277	9047	698	16744
Total	6913	7451	12646	34908	2693	64611
Porcentaje	11	12	20	54	4	100

Fuente: INE Censo 2001
Elaboración: SIC Srl.

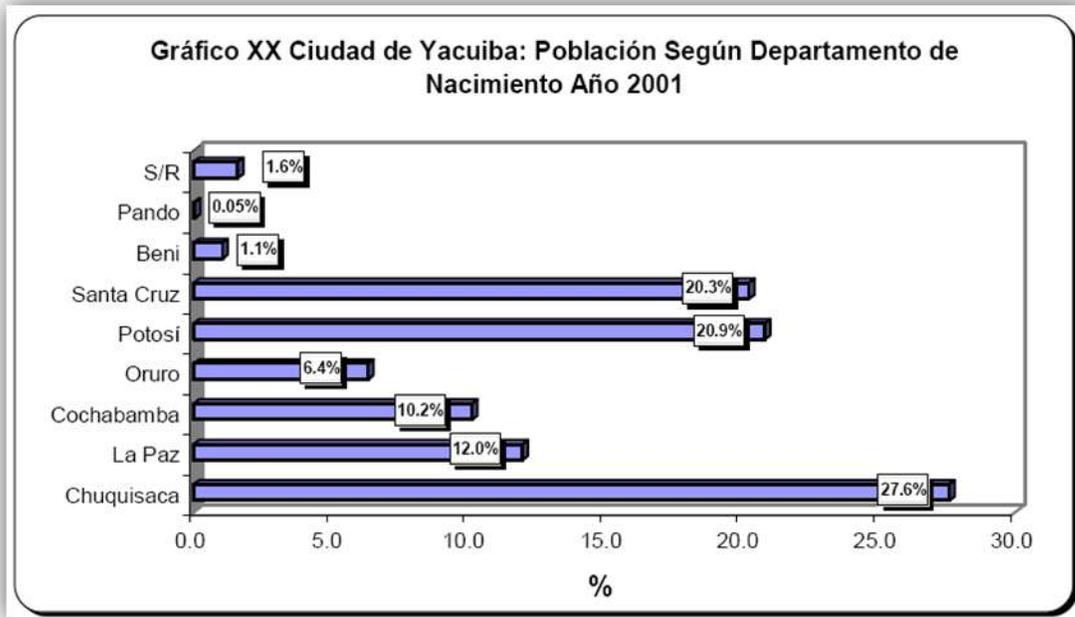
a) Lugar de



Procedencia:

De acuerdo al último censo de población y vivienda, la población de Yacuiba es coincidente con las características de centros urbanos que surgen a partir de procesos de colonización, así se tiene que el 54,2% de la población ha nacido en la propia ciudad de

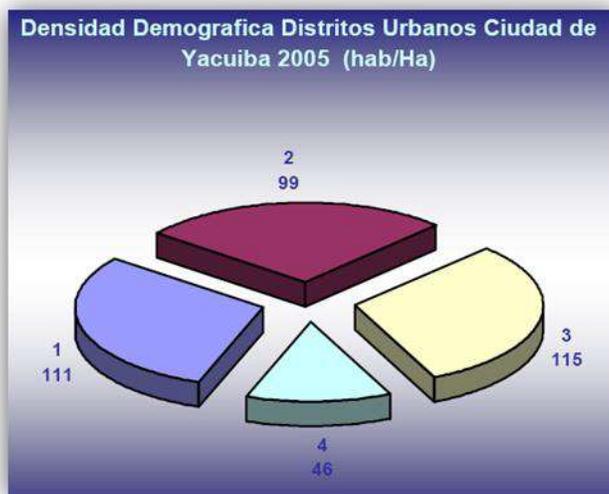
Yacuiba, en tanto que un 42,7% tiene como lugar de nacimiento el interior del País, el restante 3,2% corresponde con los nacidos en el exterior del País.



b) Densidad demográfica

La densidad demográfica está dada en función a la cantidad de personas distribuidas en una determinada extensión de territorio. En este sentido hemos obtenido tres categorías de análisis: Densidad a nivel Ciudad, nivel distrital y finalmente densidad de cada barrio.

La densidad promedio estimada para la ciudad de Yacuiba es de 80 habitantes por hectárea; al respecto vale la pena hacer una consideración, la situación de un área en proceso de consolidación como se constituye el distrito 4, recientemente conformado, la densidad es extremadamente baja; es decir, es un extremo de las observaciones que podrían estar desvirtuando la densidad que han obtenido con un grado mayor de desarrollo los otros distritos de la ciudad, por esta razón se ha construido un promedio suavizado. Por esta razón, se ha estimado un promedio *suavizado* excluyendo las observaciones extremas de la serie analizada, con lo cual se obtiene una densidad de 108 Habitantes por Hectárea, indicador que refleja de mejor manera lo que está pasando en la ciudad de Yacuiba en términos de densidad demográfica



CIUDAD DE YACUIBA: DENSIDAD SEGÚN BARRIOS – AÑO 2005

Barríos	Densidad Hab/Ha	Porcentaje
El Jardín, Pacará, Gremialista, Héroes de Chaco, San Miguel de la Ceiba, San Gerónimo, La Florida, Nacional,	0 a 50	19.51%
Fray Quebracho, La Cruz, Juan XIII, San José Obrero, San Pedro, Luz y Fuerza, El Porvenir, El Prado, Ferroviario, Los Paraísos, 12 de Agosto	51 a 100	26.83%
Héroes del Chaco(Pocitos), 27 de Mayo, Soberanía, Primavera, Andaluz, La Playa, Centro Sur, El Carmen, Americano, San Francisco, Petrolero, Monte Redondo	101 a 150	29.27%
Defensores, Las Delicias, Centro Norte, Aserradero, Los Lapachos, Lourdes, Atlético Norte, Santa Candelaria	151 a 200	19.51%
Municipal	201 a 250	2.44%
	251 a 300	0.00%
San José Pocitos	301 a 350	2.44%

Fuente: Censo INE 2001 e Imagen Satelital IKONOS

Elaboración: SIC Srl.

c) Tasa de Crecimiento:

Según datos del censo de población y vivienda realizado en año 2001, se pudo establecer que Yacuiba es la segunda ciudad del País en crecimiento poblacional, con un índice de crecimiento urbano del 6.78 % anual, la tasa de crecimiento

señalada es la que será utilizada para las proyecciones poblacionales en todo el presente diagnóstico, para lo cual se partirá como base del censo efectuado en el año 2001.

d) Proyección de la población para diez años:

La población proyectada de la ciudad de Yacuiba al 2005 asciende a 83.997 habitantes, ocupando un área del territorio de 1.275.65 hectáreas, con esta misma proyección pudimos establecer que para el año 2015, fecha de revisión de este plan, la población habrá alcanzado una cifra de 161.870 habitantes, mostrando un incremento de 77.873 habitantes a partir del año 2005, este incremento de población requerirá definir cantidad y localización de cierta cantidad de territorio para su asentamiento.

PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN

Año	Familias	Total	Incremento Anual	
			Habitantes	Familias
*2001	12922	64611		
2002	13798	68991	4381	876
2003	14734	73669	4678	936
2004	15733	78663	4995	999
**2005	16799	83997	5333	1067
2006	17938	89692	5695	1139
2007	19155	95773	6081	1216
2008	20453	102266	6493	1299
2009	21840	109200	6934	1387
2010	23321	116604	7404	1481
2011	24902	124509	7906	1581
2012	26590	132951	8442	1688
2013	28393	141965	9014	1803
2014	30318	151591	9625	1925
2015	32374	161868	10278	2056

Elaboración: SIC Srl. * Apartir de los datos del Censo 2001, INE

** Año Base del Plan 2005

3.1.2.2. Base Cultural de la Población:

a) Procedencia o Lugar de Origen:

EL Chaco es una población con características culturales propias, las mismas que están presentes en toda la región del Chaco Sudamericano; catalogado fisiográficamente como una Provincia única en el mundo y que incluyen el noreste de Argentina, el nor-oeste del Paraguay y las Provincias Luís Calvo del Departamento de Chuquisaca y las Provincias Cordillera y German Busch del Departamento de Santa Cruz.

A partir del establecimiento de las misiones Jesuitas y los colonos que se asentaron en esta vasta región se dio lugar al nacimiento de una cultura propia, rica en expresión cultural, con un fuerte respeto a la naturaleza ligada a su vocación principal: La ganadería, aunque a mediados del siglo XX se dio inicio a la producción agrícola intensiva aprovechando sus fértiles tierras.

En la actualidad y como corresponde con zonas de colonización, que además ha tenido fuertes saldos positivos en sus movimientos migratorios, la población de la ciudad de Yacuiba en términos generales tiene dentro de sus habitantes a familias de diferente procedencia. De acuerdo a los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda realizado el año 2001, se tiene que analizando el lugar de nacimiento de las personas que habitan la ciudad de Yacuiba, solo el 40,6% nació en la propia ciudad de Yacuiba en tanto que el 55,7% nació en el interior del país y un 3,5% en el exterior del país.

b) Origen étnico:

En el municipio de Yacuiba, es posible distinguir dos grupos sociales diferenciados: la población mestiza y la indígena o criolla. A decir de los historiadores de la provincia, las etnias Weenhayek, Guaraní, Tapietes y Tobas, entre otros, habitaban el actual municipio de Yacuiba hasta 1910 la incursión de colonizadores que poblaron esta región fue aminorando al presencia de estas etnias, solo permanecen en la actualidad en la 1ra. Sección del municipio, individuos de las dos primeras etnias aunque la presencia de las dos últimas es mínima todavía existe.

El pueblo **Weenhayek** mantiene muchas de sus pautas culturales tradicionales, cosmovisión e idioma. Entre sus valores sociales más importantes resaltan el igualitarismo, las obligaciones de la reciprocidad, y la ausencia de liderazgos jerárquicos muy estratificados. De organizarse antiguamente en grupos familiares extensos y dispersos, para responder a los desafíos del presente se han organizado desde 1989 en una entidad supracomunal conocida como Capitanía Grande u Organización de Capitanías Weenhayek, que representa a las comunidades de Crevaux, Yuchan, El Retiro, La Purísima, entre otros; todos ellos asentados a lo largo del río Pilcomayo.

La población **Guaraní** del municipio de Yacuiba pertenece al tronco tupi guaraní en sus dos variantes los Aba y los Simba. En la actualidad las familias guaraníes se encuentran habitando en las llamadas comunidades mixtas, generalmente en el pie

de monte de la Serranía del Aguaragüe donde conviven con familias criollas del lugar o procedentes de Tarija y de otros departamentos del país.

c) Idioma:

El idioma que habla la población del área urbana de Yacuiba, es el Castellano, así también se los originarios hablan el Guaraní y Weenhayek en menor proporción; los inmigrantes de regiones anteriormente citadas hablan el Quechua y Aymará. De acuerdo al Censo 2001, se tiene que en la ciudad de Yacuiba cerca del 99% de la población hablan el español, en tanto que un 18,7% hablan el Aymará y el Quechua y un 0,7% algún idioma nativo.

Por otra parte, es importante destacar que existe un 1,2% que el año 2001 solo hablaban Aymará o Quechua y un 0,2% solo algún idioma nativo. El cuadro expone un mayor detalle de la población según idioma hablado.

Idiomas Hablados	Total Población	%	Acumulado %
Español	51339	79,8	79,8
Español-Nativo	381	0,6	80,4
Español-Aymara	2113	3,3	83,6
Español-Quechua	9138	14,2	97,8
Español-Extranjero	534	0,8	98,7
Solo Nativo	48	0,1	98,8
Solo Aymara	131	0,2	99,0
Solo Quechua	672	1,0	100,0
Extranjero	16	0,02	100,0
Total	64356	100,0	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística CNPV 2001

Elaboración: SIC S.R.L.

d) Religión:

La población de Yacuiba profesa la fe Católica, sin embargo, es notoria la presencia de iglesias Evangélicas y Adventistas en los diferentes barrios del área urbana y comunidades rurales.

Es precisamente la religión católica la que organiza una serie de eventos religiosos conmemorativos de acuerdo a su calendario festivo, entre estos se tiene: La Fiesta de San Pedro patrono de la ciudad, La Cruz, Todos Santos, etc.

3.1.2.3. Índice de Pobreza:

El Instituto Nacional de Estadística, realiza las estimaciones de pobreza en Bolivia en base al indicador NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas), este indicador no ha sido estimado para ciudades intermedias como el caso de Yacuiba; por esta razón a continuación se describe la situación de pobreza de todo el territorio municipal.

Según la fuente indicada Bolivia ha disminuido el porcentaje de población con necesidades básicas insatisfechas ya que de acuerdo a los tres últimos censos pasó de un 85% en el año 1976 a un 58% en el año 2001, siendo que en el año 1992 este índice alcanzó un 70%. Por su parte el Departamento de Tarija logro una disminución mayor en su índice de pobreza ya que paso de un 87% en el año 76 a tan solo un 50,8% en el año 2001.

En el caso de la provincia Gran Chaco, no existe información del año 1976; sin embargo, analizando los dos últimos censos se tiene que el año 92 la pobreza en la provincia tenía un índice de 71,6% mayor que el porcentaje departamental y que el nacional. En el año 2001 la situación cambio, los niveles de pobreza provincial están casi ligeramente superiores al nivel departamental e inferiores al nacional.

En cuanto a la situación de pobreza, el Municipio de Yacuiba supera los índices provinciales y nacionales, sin embargo sus indicadores todavía son menores a los departamentales.

CUADRO 10 CIUDAD DE YACUIBA: POBLACIÓN CON NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS.

Área	Años		
	1976	1992	2001
Bolivia	85,5	70,9	58,6
Tarija	87	69,2	50,8
Gran Chaco	s.i.d.*	71,6	52,9

* Sin Información Disponible

Fuente: Instituto Nacional de Estadística CNPV 2001

Elaboración: SIC S.R.L.

CUADRO 11 CIUDAD DE YACUIBA: POBLACIÓN SEGÚN CONDICIÓN DE POBREZA

Área	No Pobres %		Pobres %		
	N.B.S.*	Umb. de Pobreza	Moderado	Indigencia	Marginalidad
Bolivia	16,60	24,80	34,20	21,70	2,70
Tarija	18,70	30,50	35,90	14,60	0,30
Gran Chaco	11,70	35,40	42,23	10,60	0,00
Primera Sección Yacuiba	12,30	39,00	41,65	7,10	0,00

* Necesidades Básicas Satisfechas

Fuente: Instituto Nacional de Estadística CNPV 2001

Elaboración: SIC S.R.L.

3.1.2.4. Relaciones de Género:

a) Participación de la Mujer

La actividad comercial y manufacturera que caracteriza la ciudad hace que la participación de la mujer en la economía sea preponderante. En efecto, los centros comerciales, la confección de vestimenta, la atención en restaurantes y otras actividades relacionadas hacen que la participación de la mujer sea elevada.

En otras áreas como la institucional, la participación de la mujer en la ciudad de Yacuiba es constante, incluso forman parte activa de las Organizaciones Territoriales de Base, ya sea como dirigente o como parte de la mesa directiva.

En el distrito 1 dos de las OTB.s son presididas por mujeres, Barrio Andaluz y Héroes del

Chaco, de igual manera en el distrito 2 los barrios Aserradero y La Playa, están encabezadas por mujeres y finalmente el distrito 4 tiene presencia de una mujer como presidenta del barrio Monte Redondo.

En el campo laboral también se evidencia la participación femenina, los programas PLANE y PROPAIS incorporan cada vez a más mujeres. En cuanto se refiere a organizaciones las mujeres se agrupan en centros de mujeres para recibir capacitación técnica.

De igual manera debemos destacar la participación de la mujer en las reuniones de

Priorización de demandas como también en actividades programadas por la FEJUVE.

3.1.2.5. Educación:



El sistema educativo en la ciudad de Yacuiba se caracteriza por la presencia de las diferentes áreas de educación:

- EDUCACIÓN FORMAL Pública o estatal, por convenio y privada
- EDUCACIÓN ALTERNATIVA de Adultos, Permanente y Especial.
- EDUCACIÓN SUPERIOR con la presencia de Universidades Estatal y Privadas.
- EDUCACIÓN TÉCNICA en peinados, repostería, mecánico dental, corte y confección.

a) Educación Formal

La educación formal en el área urbana se desarrolla en 5 núcleos educativos en los niveles inicial, primario y secundario, cuenta con: 26 Unidades Educativas de dependencia pública, 1 de convenio y 7 privadas, sumando un total de 34 Unidades Educativas distribuidas en los diferentes barrios.

La falta de infraestructura en educación, especialmente en dependencia pública da lugar a que algunas Unidades Educativas tengan que compartir ambientes en turnos alternos, es decir, una trabaja en la mañana y otra en la tarde, como es el caso de estas 6 unidades educativas: Juana Azurduy de Padilla y Mariscal Sucre, Raúl Antelo Bolívar y Regimiento Aroma, Ferroviaria y Guido Villa Gómez.

El programa de trabajo que desarrollan las Unidades Educativas de dependencia pública en el nivel primario es el de Transformación propuesto por la Reforma Educativa, basado fundamentalmente en la ejecución de diferentes proyectos de aula y la instalación de rincones de aprendizaje, que permiten al niño/a aprender haciendo.

Las Unidades Educativas de dependencia privada y el nivel secundario aún se mantienen con el programa Tradicional de educación denominado Mejoramiento, los bachilleres aún egresan a nivel humanístico y no técnico como lo pide la Reforma Educativa.

N°	UNIDAD EDUCATIVA	BARRIO	DIRECCIÓN	Turno
1	Club de Leones	Americano	Tasakis y Avaroa	M y T
2	Juana Azurduy de Padilla	Atlético Norte	Calle Comercio	M
3	Mariscal Sucre			T
4	Nestor Paz Galarza	Santa Candelaria	Av Libertadores	M y T
5	Yacuiba	El Prado	C/EEUU entre Colombia y Uruguay	M
6	Yacuiba			T
7	German Busch	San José Obrero	René Moreno Esq Colón	M y T
8	German Busch Industrial			N
9	José Mariano Serrano	Juan XXIII	Calle Comercio esq Jacinto Delfin	M
10	José Mariano Serrano			T
11	Raúl Antelo Bolívar	San Pedro	Calle Beni N° 851	T
12	Regimiento Aroma			M
13	Oliverio Pelicelli	Fray Quebracho	Av Gasoducto Entre Jacinto Delfin y Hugo	M
14	Rvdo. Oliverio Pelicelli			T
15	Miguel Estenssoro Mañana	Centro Norte	Calle Sta Cruz y Campero	M
16	Miguel Estenssoro Tarde			T
17	Ferroviaria	Centro Norte	Av. San Martín y Crevaux	M
18	Guido Villagomez			T
19	Gral. Manuel Belgrano	Centro Sur	Calle Sucre	M
20	Gral. Manuel Belgrano			T
21	Liceo Gran Chaco	Centro Sur	Sucre esq Barroso	M
22	Raquel C. de Avila	Centro Sur	Barroso esq Campero	M y T
23	Libertador Simón Bolívar	Barrio Defensores	Calle Aguayrenda (106)	M
24	Libertador Simón Bolívar 2			T
25	Héroes del Chaco	Héroes del Chaco (Pocitos)	Calle Chuquisaca N° 036	M
26	Heroes del Chaco			T
27	Sgdo Corazón de Jesús Convenio	Juan XXIII	Juan XXIII N° 440	M
28	Sagrado Corazón de Jesús Sec.			M
29	Sagrado Corazón de Jesús Inicial			T
30	Sagrado Corazón de Jesús Prim			T
31	12 de Agosto	Centro Norte	Calle Comercio	M y T
32	Adventista Espady	Centro Sur	San Pedro N° 250	M y T
33	Bolivia Mañana	Centro Sur	Calle Sta Cruz N° 1742	M
34	Bolivia Tarde			T

La infraestructura educativa es una de las nuevas competencias del municipio, el área urbana cuenta con 15 edificios de dependencia pública, y 4 edificios de dependencia privada, sumando un total de 19 infraestructuras que acogen en sus ambientes a la población estudiantil del área concentrada.

En el cuadro se puede observar que por el constante uso de los ambientes públicos en diferentes turnos (Mañana, Tarde y Noche), el 53% de los mismos se encuentran

en regular estado, presentan deficiencias en los pisos, techos y paredes, además que los ambientes no son suficientes para la población estudiantil y para el personal administrativo; el 47% presentan buen estado, son construcciones semi nuevas ó que fueron remodeladas, pese a esto presentan deficiencias en cuanto se refiere a ambientes para depósitos y el área administrativa.

Las condiciones de la infraestructura en las Unidades Educativas de dependencia Privada son buenas, porque constantemente se hacen reformas y mantenimiento a los ambientes destinados para aulas e instalaciones administrativas.

Todas las Unidades Educativas del área urbana cuentan con los servicios de agua potable, luz eléctrica y teléfono, en cuanto se refiere al alcantarillado sanitario, se puede decir, que presenta deficiencias porque los baños no son suficientes para la población estudiantil además que constantemente sufren destrozos, también la falta de abastecimiento de agua durante la tarde da lugar a que los baños despidan malos olores.

El plano de equipamiento nos muestra que la cobertura no cubre ni acompaña el crecimiento de la mancha urbana, las condiciones de infraestructura del área urbana son insuficientes para la población estudiantil que cada año se incrementa, los edificios educativos presentan mayor concentración en el área central de la ciudad, existiendo áreas menos favorecidas como el norte, sector por el que se está expandiendo el tejido urbano.

Los campos deportivos constituyen elementos de la infraestructura, por lo que las condiciones de los mismos deben cumplir las condiciones mínimas para brindar la enseñanza en el área de actividad física de los alumnos/as, en el cuadro siguiente se puede observar que sólo una Unidad Educativa cuenta con una cancha con Tinglado por lo que se constituye en uno de los requerimientos de las U. E. en general.

INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y NIVEL POR UNIDAD EDUCATIVA ÁREA CONCENTRADA							
NÚCLEO	N°	UNIDAD EDUCATIVA	Estado Infr.			Cancha Polifuncional	
			BUENO	REGULAR	MALO	Con Tinglado	Sin Tinglado
Adela Zamudio	1	Club de Leones	X	-	-	-	X
	2	Juana Azurduy de Padilla	X	-	-	-	X
	3	Mariscal Sucre					
	4	Nestor Paz Galarza	-	X	-	-	X
	5	Yacuiba Mañana					
	6	Yacuiba Tarde	X	-	-	-	X
Defensores del Chaco	7	German Busch	-	X	-	-	X
	8	German Busch Sec. Tec.					
	9	José Mariano Serrano Mañana	-	X	-	-	X
	10	José Mariano Serrano Tarde					
	11	Raúl Antelo Bolívar	-	X	-	-	X
	12	Regimiento Aroma					
	13	Oliverio Pelicelli	X	-	-	-	X
Franz Tamayo	14	Rvdo. Oliverio Pelicelli					
	15	Miguel Estersoro Mañana	-	X	-	-	X
Fray Quebracho	16	Miguel Estersoro Tarde					
	17	Ferrovial	X	-	-	-	X
	18	Guido Villagomez					
	19	Gral. Manuel Belgrano Mañana	-	X	-	-	X
	20	Gral. Manuel Belgrano Tarde					
	21	Liceo Gran Chaco	-	X	-	-	X
Soberanía	22	Raquel C. de Ávila	X	-	-	-	X
	23	Libertador Simón Bolívar	X	-	-	-	X
	24	Libertador Simón Bolívar 2					
	25	Héroes del Chaco Mañana	-	X	-	X	-
	26	Héroes del Chaco Tarde					
Total			7	8	-	1	14
Porcentajes %			47	53	-	-	-

Fuente: Dirección Distrital Yacuiba
Elaboración: SIC Srd

La población en edad escolar en el área urbana según los datos del Censo 2001, asciende a un total de 24.580 habitantes que se encuentran en el grupo etáreo de 4 a 18 años. En el cuadro se puede observar que la población estudiantil matriculada por unidades educativas en la gestión 2004, asciende a un total de 18.773 alumnos, de los cuales el 53% son mujeres y 47% son hombres distribuidos en los niveles inicial, primario y secundario.

La cobertura que tiene la educación formal pública es del 69 % de la población en edad escolar, la educación privada tiene una cobertura menor con el 16%. Por lo que se deduce que el 15% de la población en edad escolar es excluida del sistema por las falencias que presenta la educación en cuanto se refiere a las condiciones de infraestructura, medios didácticos e ítems a docentes.

Un análisis realizado con la proyección de la población en edad escolar mediante la matrícula escolar y la infraestructura existente, nos permite medir el déficit de infraestructura en 88 aulas en el área urbana del Municipio de Yacuiba para el año 2015, es así que se tendrá que utilizar en su totalidad la capacidad de las Infraestructuras Educativas actuales o también se pueden ampliar los ambientes existentes, haciéndose necesaria la creación de nuevos ítems.

Al momento de espacializar esta información en el plano, podemos observar que si bien los Distritos N° 1, 2 y 4 requieren para el año 2015 de 42, 71 y 76 aulas respectivamente, el Distrito N° 3 posee un excedente de 101 aulas, esta apreciación nos demuestra cómo se concentró la infraestructura educativa en la zona central de la mancha urbana, producto de la ausencia de planificación.

La implementación de estas aulas en cada uno de los distritos deberá responder a la complementación de los ciclos educativos. El personal docente que trabaja en los diferentes niveles de la educación suma un total de 842 maestros/as que por completar la carga horaria deben trabajar en dos Unidades Educativas en diferente turno, es decir, que un maestro puede tener hasta 2 ítems.

El número de alumnos/as por curso varía en cada núcleo educativo y está sujeto a la cantidad de población estudiantil, es así que existen Unidades Educativas públicas donde cada docente atiende a un promedio de 38 o 42 alumnos por curso, el exceso de alumnos en un aula (hacinamiento) dificulta la labor del docente y el desarrollo de los aprendizajes del niño en un ambiente propicio.

Las Unidades Educativas de dependencia privada tienen reducida población estudiantil en ellas el número de alumnos/as por curso no rebasa lo establecido por el Reglamento de Administración y Funcionamiento para Unidades Educativas (RAFUE) donde el número recomendado de alumnos por aula: entre 20 y 35 alumnos por aula en el nivel inicial y entre 30 y 40 en los niveles primario y secundario en población concentrada.

N°	UNIDAD EDUCATIVA	Matriculados 2004			Docentes
		H	M	Total	
1	Club de Leones	598	532	1130	39
2	Juana Azurduy de Padilla	286	304	590	22
3	Mariscal Sucre	225	207	432	18
4	Nestor Paz Galarza	341	402	743	26
5	Yacuiba Mañana	487	479	966	31
6	Yacuiba Tarde	216	243	459	20
7	German Busch	533	351	884	26
8	German Busch Industrial	175	118	293	8
9	José Mariano Serrano Mañana	226	201	427	22
10	José Mariano Serrano Tarde	205	221	426	21
11	Raúl Antelo Bolívar	160	181	341	20
12	Regimiento Aroma	218	193	411	20
13	Oliverio Pelicelli	302	342	644	25
14	Rvdo. Oliverio Pelicelli	201	226	427	24
15	Miguel Estenssoro Mañana	669	122	791	38
16	Miguel Estenssoro Tarde	545	197	742	27
17	Ferrovial	275	215	490	21
18	Guido Villagomez	162	234	396	20
19	Gral. Manuel Belgrano	222	306	528	20
20	Gral. Manuel Belgrano	200	418	618	38
21	Liceo Gran Chaco	163	296	459	21
22	Raquel C. de Ávila	279	206	485	15
23	Libertador Simón Bolívar	424	448	872	41
24	Libertador Simón Bolívar 2	414	404	818	35
25	Héroes del Chaco	446	413	859	32
26	Héroes del Chaco	437	369	806	43
27	Sgdo Corazón de Jesús Convenio	0	318	318	51
36	Sgdo Corazón de Jesús Particular	434	1082	1516	35
31	12 de Agosto	170	150	320	31
32	Adventista Espaady	140	131	271	21
33	Bolivia Mañana	85	71	156	19
34	Bolivia Tarde	85	70	155	12
Total		9323	9450	18773	842

Fuente: Dirección Distrital de Yacuiba
Elaboración: SIC Sd

La educación superior también se desarrolla en la ciudad de Yacuiba, porque cuenta con la Sub Sede de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, la Universidad Privada del Chaco, la Universidad Salesiana y la Universidad Católica.

La universidad Autónoma Juan Misael Saracho (UAJMS) cuenta con 3 carreras: Auditoria, Ingeniería Comercial y Técnico Superior en Informática, un Instituto Técnico en Agronomía dependiente de la ciudad de Tarija.

La Universidad Privada del Chaco UNICHACO brinda formación en 5 carreras: Ingeniería Agroindustrial, Derecho y ciencias jurídicas, Ingeniería informática, comunicación social e Ingeniería comercial. El sistema con el que trabaja es semestralizado y cada carrera tiene 10 semestres, la universidad se encuentra ubicada en la calle Comercio entre la calle Cochabamba y Crevaux.

La Universidad Salesiana brinda formación en licenciatura en Pedagogía a profesores depende de la ciudad de La Paz. Por último el instituto de la

Universidad Católica que depende de la ciudad de Cochabamba, prepara a profesores en primaria y profesores en el área de religión. Esta universidad esta a cargo de la Iglesia Católica, a diferencia de la Salesiana (**congregación** de la Iglesia Católica).

Las dos universidades privadas, están instaladas en la Iglesia Virgen del Pilcomayo, en el Barrio Petrolero, en la calle Avaroa 1.

b) Educación Alternativa

En el Municipio de Yacuiba la educación alternativa cuenta con 3 centros de educación de adultos: 2 IBA y 1 CEMA que participa en el proceso de capacitación de recursos humanos en edad avanzada; brindando una oportunidad para quienes trabajan durante el día. Yacuiba y Pocitos cuentan cada uno, con un Instituto Boliviano de Aprendizaje (IBA), además del CEMA . EBA.

La Unidad Educativa Germán Buchs Nocturno trabaja con el nivel secundario completo, al igual que en el área formal en éste nivel el programa de trabajo es el de Mejoramiento y los bachilleres egresan a nivel humanístico.

Las Unidades Educativas de ésta área no cuentan con infraestructura propia por lo tanto, comparten los ambientes con las Unidades Educativas: José Mariano Serrano, Liceo Gran Chaco y Héroes del Chaco.

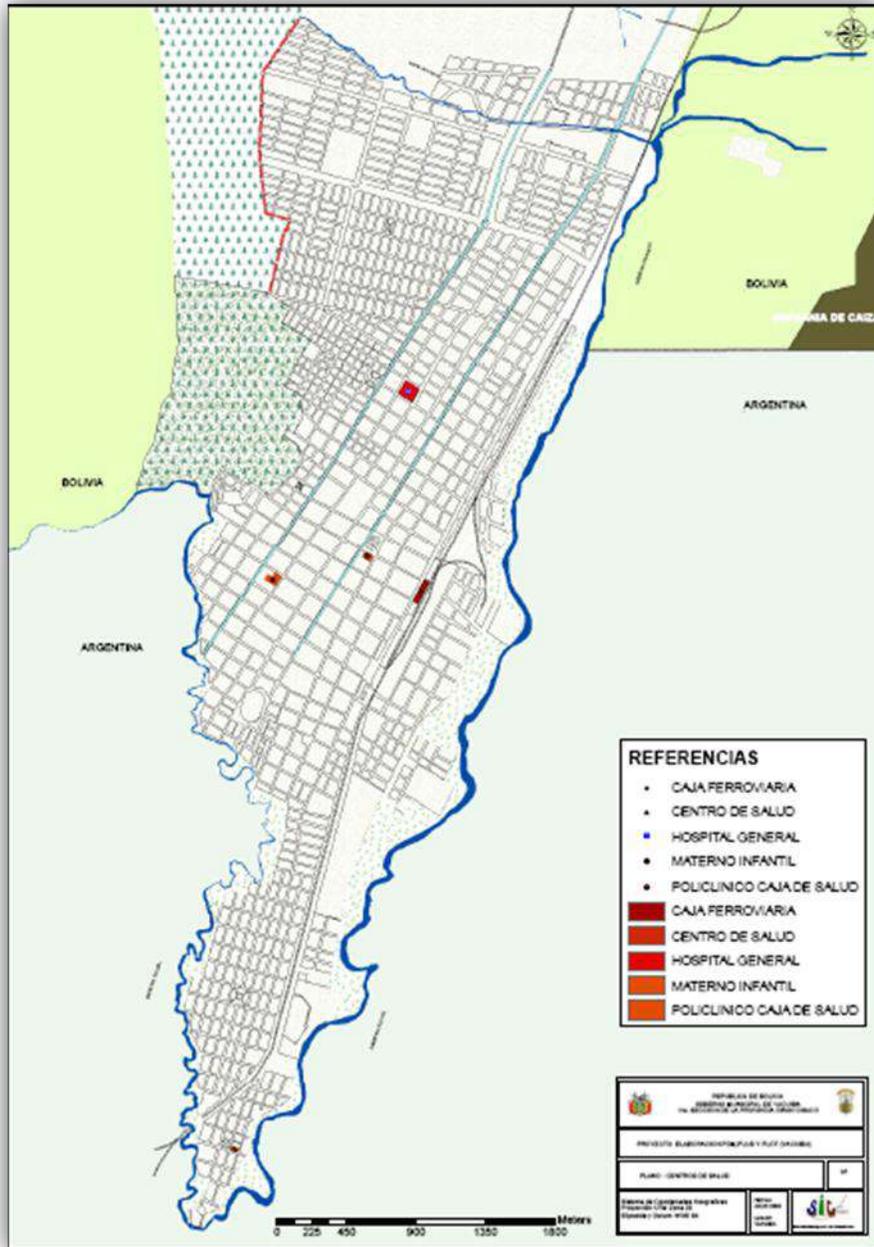
Los docentes que trabajan en la educación alternativa son los mismos que ejercen docencia en el área formal, puesto que aún no existen docentes que tengan formación exclusiva en educación con adultos.

En cuanto a infraestructura requieren la construcción de un centro dependiente del Instituto, ambiente para la capacitación en informática; dotación de material didáctico como mapas, laminas, material bibliográfico, Instrumentos geométricos; en mobiliario educativo requieren mesas, sillas adecuadas a la Reforma Educativa; y dotación de equipamiento por área de conocimiento.

Por otra parte la Educación Alternativa se da en el ámbito de la educación Especial normada en la Ley de Reforma Educativa en el Art. 28º está orientada a satisfacer las necesidades educativas de los niños, adolescentes o adultos que requieren atención educativa especializada y estará a cargo de docentes especializados; el municipio se encarga del centro de .Educación Especial Niño Jesús. que tiene una cobertura de niños con diferentes discapacidades.

El Centro de Educación Especial Niño Jesús cuenta con las siguientes áreas de atención: Discapacidad mental, Discapacidad Auditiva, Discapacidad Visual, Discapacidad múltiple, Discapacidad Física, Problemas de aprendizaje, Problemas emocionales y/o de conducta, Autismo.

3.1.2.6. Salud:



a) Medicina Convencional

La salud no cuenta con la infraestructura suficiente, el centro más importante y de carácter público en la mancha urbana, lo constituye el Hospital Municipal .Ruben Zelaya. con una capacidad de camas, ubicado en el barrio Americano, además existen otros centro de Salud, como el Hospital Materno Infantil, Centro de Salud Pocitos, Caja Nacional de Salud Yacuiba, Caja Petrolera, COSSMIL entre otros de carácter público y privado.

El personal destinado a la asistencia de la salud, asciende a un número de profesionales entre médicos generales y especialista, enfermeras, personal paramédico y administrativo.

Dentro de las enfermedades que se atienden en el Hospital, las más comunes resultan ser las enfermedades diarreicas agudas EDAs, infecciones respiratorias agudas IRAs, Parasitosis, Malaria, Tuberculosis Leishmaniasis, Hanta Virus Conjuntivitis, Desnutrición y Paludismo.

La atención del sistema público de salud es insuficiente en el área urbana de la ciudad de Yacuiba, ya que el único establecimiento de salud resulta pequeño e insuficiente para la cantidad de población que tiene y si tomamos en cuenta que el municipio de Yacuiba está considerado como zona endémica.

Considerando los radios de influencia de los centros de salud y los dos hospitales ubicados en la zona urbana de Yacuiba podemos detectar que la ubicación equidistante entre ellos permite cubrir la totalidad del espacio urbano, sin embargo espacialmente los distritos 2 y 4 muestran ausencia de este tipo de servicio, el mismo que según normas y de acuerdo al tamaño de su población deberían contar mínimamente con un Centro de Salud.

La atención privada de salud cuenta con seis establecimientos, concentrados en la zona del casco viejo ofreciendo una buena infraestructura y equipamiento.

3.1.2.7. Infraestructura Recreativa:

La infraestructura recreativa es importante para que la población en general, pueda realizar deporte o agruparse para compartir actividades barriales, el área urbana cuenta con este tipo de equipamiento en sus distritos, en el cuadro se puede observar que los distritos cuentan con espacios para la recreación activa referida a campos deportivos y pasiva a plazas y parques infantiles.

El distrito 4 es el que cuenta con mayor equipamiento consolidado de campos deportivos y no tiene plazas consolidadas, en cambio los otros distritos cuentan con los respectivos equipamiento tanto de recreación activa como pasiva.

Distritos	Recreación Activa	Recreación Pasiva
1	4 Canchas de Futbol	2 Plazas
	6 Canchas Polifuncionales	1 Parque Infantil
	Coliseo	
	Stadio	
2	6 Canchas de Futbol	5 Plazas
	6 Canchas Polifuncionales	2 Parques Infantiles
	1 Stadio	
3	5 Canchas de Futbol	7 Plazas
	2 Canchas Polifuncionales	3 Parques Infantiles
4	12 Canchas de Futbol	3 Parques Infantiles
	2 Canchas Polifuncionales	

Fuente: Boletín Barriales, 2005
Elaboración: SIC Sd.

3.1.3. Análisis Económico Administrativo:

3.1.3.1. Caracterización Económica:

La población de la ciudad de Yacuiba se ha caracterizado por las elevadas fluctuaciones en el crecimiento de su población, fruto de la actividad comercial con la República Argentina, habiéndose constituido en uno de los principales centros comerciales del país. A raíz de estos hechos, muchas familias ligadas al comercio se fueron asentando en la ciudad de Yacuiba.

Históricamente la población que en 1.950 era de 3.600 habitantes, se aumento en 18 veces en los cincuenta años transcurridos hasta el 2001.

También sobresale un modelo productivo tradicional basado en la agricultura y ganadería, la cual se constituye en el pilar fundamental de la economía de las familias que habitan en el municipio de Yacuiba.

3.1.3.2. Principales Actividades Económicas:

Yacuiba es una ciudad en el extremo sur del departamento boliviano de Tarija. Es una zona rica en hidrocarburos (petróleo y gas natural). La ciudad es conocida por existente movimiento comercial.

Yacuiba se cataloga como ciudad de frontera, caracterizada por un dinámico crecimiento, pero también por una fuerte inestabilidad del mismo.

La población ocupada se encuentra en el sector comercial y agropecuario.

a) Producción Agrícola:

Las comunidades que forman parte del municipio de Yacuiba son un total de 14 de las cuales todas practican cultivos agrícolas, el mayor área de cultivo se realiza en las comunidades de Yaguaca, Villa Primavera y Sanandita Viejo. Siendo el maíz con mayor porcentaje de siembra alcanzando al 44% con respecto al total de otros cultivos, el maní con el 38% y en menores porcentajes están la yuca, camote y el ají.

El rendimiento de los cultivos varía de acuerdo a las comunidades, el rendimiento promedio por distrito de los principales cultivos. En el caso del maíz es de 71qq/has, maní 36qq/has, soya 2 tn/has, poroto 60qq/has, camote 80qq/has, yuca 100 qq/has, ají 75 qq/has y sandía 800 unid./has.

El principal sistema de producción es tradicional, debido a las condiciones de recursos, y se observa el escaso uso de tecnología mejorada.

Los campesinos en su generalidad han desarrollado sistemas de producción orientados a la seguridad alimentaria.

b) Industria:

Yacuiba en su zona urbana presenta una escasa presencia de la actividad secundaria, es decir todo lo referido a industrias, con presencia de una pequeña fábrica de fideos en el distrito 1, existiendo también fabricas de muebles de madera en pequeñas escalas, sobre todo para uso doméstico familiar, mientras que la pequeña industria está dispersa y mezclada con el área residencial.

Se pudo identificar en diferentes sectores del área urbana, talleres mecánicos y de metal mecánicas, un área estaría ubicada en la margen derecha de la Avenida Libertadores, otra sobre las calles Salazar y Delfín como así también los encontramos en proximidades de la Terminal de Buses. Se advierte una fuerte sobreposición de uso entre el residencial y el sector productivo, sobre todo en el rubro de metalmecánica, carpintería, tornería y otros.

A propósito se encuentra en etapa de prefactibilidad, el proyecto de Distrito Industrial encarado por la Subprefectura de Yacuiba, el mismo que aguarda la

definición de los resultados del estudio de uso del suelo del Municipio de Yacuiba, para definir su ubicación y concluir su estudio, el objetivo de este proyecto es precisamente sacar de la mancha urbana y concentrar toda la actividad del sector productivo de un área, para dotar al mismo de la infraestructura necesaria y sobre todo evitar la superposición de actividades que se están dando actualmente en la mancha urbana de Yacuiba.

c) Producción Pecuaria:

Los principales rubros ganaderos son vacunos, caprinos, porcinos y ovinos, dada la importancia económica, el ganado vacuno es el que recibe mayor preferencia por las familias. Mientras que el ganado caprino y porcino si bien es más numeroso que el vacuno, es considerado como ahorro para las familias, existen otros tipo de ganado de menor importancia.

d) Servicios:

La mayor concentración de actividades es de carácter terciaria. Estos servicios que tienen mayor presencia en la ciudad, son los referidos a hotelería, restaurantes y servicios de comunicaciones, como cabinas telefónicas e café-internet, los que se encuentran concentrados en la zona central de la mancha urbana. Ver plano de Comercio y Servicios.

Por su parte los servicios profesionales, financieros, educación, de comunicación y otros, se encuentran dispersos en la mancha urbana.

e) Comercio:

De igual manera podemos identificar al comercio como la actividad económica más fuerte que se desarrolla en la ciudad, precisamente por su condición de ciudad fronteriza. Este comercio se ha desarrollado a lo largo de calles como la Avenida Tarija en Pocitos, y el área comercial aledaña a la Plaza Principal de Yacuiba, sobre el eje desarrollado longitudinalmente sobre las calles Comercio y Santa Cruz, y transversalmente sobre la Calle Campero y Sucre, hasta la estación del ferrocarril. La distribución del comercio, no tiene ningún grado de especialización en cuanto a rubros se refiere.

Este comercio además de haber tomado las calles centrales tanto de la ciudad de Yacuiba como de Pocitos, en cuanto a sus construcciones, ha adoptado una

tipología arquitectónica llamada .galerías comerciales., construcciones que han aprovechado la totalidad del terreno y levantando varios pisos en lo vertical, dentro de las mismas se desarrolla todo tipo de actividad comercial.

Existen al interior de la ciudad otros centros de comercialización, como los mercados de abasto: Central, Campesino y Lourdes, alrededor de los cuales se genera el asentamiento del comercio ubicado en las aceras adyacentes ofertando variedad de productos. Estos sistemas de comercialización son menores, porque giran alrededor de la oferta y demanda, los productos son traídos en forma de contrabando del vecino país, como así también de los departamentos de Santa Cruz, La Paz y Oruro. La especialización del Comercio se encuentra en el plano de Comercio y Servicios.

f) Venta y Comercialización de la Producción:

El lugar de venta del maíz lo realizan en finca 4 comunidades de las 14 que lo componen el distrito, el maní en 3 comunidades, la soya 6 comunidades y el ají en 1 comunidades: también existe la venta al mercado que en promedio es 6 de las 14 que conforman el distrito. Entonces se dice que la venta en promedio en finca es de 4 comunidades y 6 al mercado.

La mayor parte de la producción agrícola en especial el maíz, maní y soya lo destinan a la venta, mientras que los otros productos agrícolas la destinan al autoconsumo o lo utilizan como semilla para la próxima siembra.

En resumen se puede decir que en el distrito 6, los productos que más se destinan a la venta son: maíz (54%), maní (90%), soya (100%) y ají (93%); dichos cultivos permiten a las familias generar excedentes económicos; y un mínimo porcentaje es destinado al consumo familiar y semilla. Cabe aclarar que la venta de estos productos son: El maíz y maní a los mercados de Yacuiba, Tarija y Santa Cruz y la soya al mercado de Santa Cruz.

g) Producción Artesanal:

La producción artesanal en este distrito, es practicada por los aborígenes, que se dedican a la producción de llicas, cortinas, canastas, hamacas, sillones, roperos, estantes, mesas, flechas, lazos y otros. Cabe hacer notar que las comunidades que

no realiza ningún tipo de artesanías son Kinchau, Los Sotos, Sunchal, Las Abras, Yatebute, San Antonio y Defensores del Chaco.

Estos productos generalmente se destinan en un 95% para la venta y el restante para consumo familiar.

h) Sistema de Servicios Turísticos:

Yacuiba es una ciudad con atractivo comercial para los habitantes de las ciudades cercanas de la república Argentina, cuyos habitantes cruzan la frontera con el propósito principal de adquirir productos bolivianos o importados de diferentes lugares, siendo los más demandados los artículos como prendas de vestir, electrodomésticos, artesanías, etc. Los turistas realizan sus transacciones principalmente en el comercio informal, el cual se encuentra distribuido en las calles centrales de la ciudad.

3.1.3.3. Población total en la Zona de Influencia:

Para el análisis poblacional es importante tomar en cuenta los datos obtenidos en el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2006, sin embargo estos datos son preliminares y solo se cuenta con datos totales y no en detalle, comparando estos resultados totales con la estimación poblacional realizada en el Diagnóstico del Municipio de Yacuiba, se tiene una variación negativa de solo 1,50 %, por tanto, como para el presente análisis se requieren datos detallados, es decir, por distritos, por sexo, etc., la consultora tomo por conveniente utilizar los datos del Diagnóstico del Municipio de Yacuiba del año 2006.

La Primera Sección de la Provincia Gran Chaco, para el año 2000, cuenta con una población total de 92.219 habitantes de los cuales 41.059 son de sexo masculino y 41.160 de sexo femenino

Primera Sección Provincia Gran Chaco

Distribución de la Población por sexo y por distrito y área

DISTRITO	TOTAL	Masculino	%	Femenino	%
D R 1	9.742	4.932	51	4.810	49

“TERMINAL CENTRAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA”

PROYECTO DE GRADO

	2	21.657	10.877	50	10.780	50
	3	25.388	12.414	49	12.974	51
	4	10.365	5.024	48	5.341	52
SUBTOTAL		67.152	33.247	50	33.905	50
RURAL	5	965	592	61	373	39
	6	3.931	2.004	51	1.927	49
	7	2.865	1.468	51	1.397	49
	8	7.306	3.748	51	3.558	49
SUBTOTAL		15.067	7.812	52	7.255	48
TOTALES		82.219	41.059	50	41.160	50

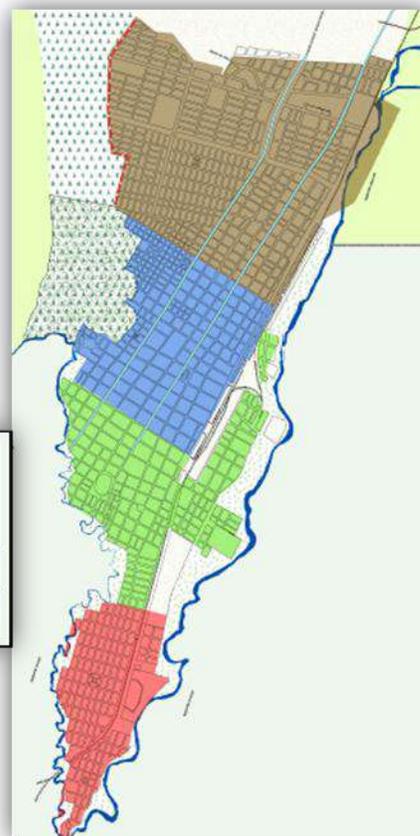
Fuente: Elaboración Propia en base a datos del Diagnóstico del Municipio de Yacuiba – Primera Sección. 2006.

3.1.4. Análisis Político Administrativo:

3.1.4.1. División Política Administrativa:

La división político administrativa de área urbana del Municipio, comprende cuatro distritos con una superficie media de 262,6 Has. Los distritos en su conjunto contienen a 44 barrios, con superficies variables pero en general reducidas, ya que en promedio se tendría una superficie de 23, 8 Has. A continuación se describe con un mayor detalle los distritos y barrios indicados precedentemente.

REFERENCIAS	
■	Distrito 1 Area 144.5 has.
■	Distrito 2 Area 213.3 has.
■	Distrito 3 Area 219.2 has.
■	Distrito 4 Area 473.6 has.



a) Distritos

La ciudad ha sido dividida en cuatro Distritos, cada uno de ellos con características internas muy particulares, el distrito 1 con una superficie de 144.5 hectáreas agrupa a siete barrios, por su parte son nueve barrios

los que conforman el distrito extensión de 213.2 Has., el por diez barrios y presenta Has., y finalmente el distrito 4 barrios tiene la mayor cuanto a sus límites, los distritos tienen demarcaciones bien definidas y sin ningún problema de delimitación. Ver Plano

La conformación de los distritos en su aspecto espacial muestra una distribución relativamente homogénea, encontrando algunas particularidades los distritos 2 y 4. El distrito 2 es el corresponde con el asentamiento mas antiguo o inicial de la ciudad y su particularidad es la de contener dos sectores al interior de su espacio que no muestran homogeneidad física, aunque si un fuerte sentido de pertenencia, que de alguna manera puede influir negativamente en la cohesión de sus componentes. Por su parte el 4º, presenta una mayor extensión y es a su vez el distrito mas joven de la ciudad, por esa razón una vez se consolide su masa construida, es susceptible de una nueva distribución ó división. En el aspecto funcional cada uno de los distritos muestra en su interior cierta especialidad. Administrativamente cada distrito, cuenta con un representante ante el Comité de Vigilancia de Yacuiba.



2, el que tiene una distrito 3 está conformado una superficie de 219.3 conformado por dieciocho extensión 473.6 Has. En

b) Barrios

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

Actualmente 41 barrios cuentan con la personería jurídica otorgada mediante Resolución Administrativa por el Municipio y la Prefectura del Departamento, sólo los barrios Monte Redondo, San Juan y 12 de Agosto tienen en trámite su personería jurídica. El cuadro 1, sintetiza los distritos según superficie y cantidad de barrios, en el anexo 1 se presenta un detalle completo de distritos por barrio y sus respectivos límites. De igual manera en el plano 5 se muestra visualmente la distribución de todos los barrios indicados en la ciudad.

3.1.4.2. Ámbito Organizativo Institucional:

- **Formas de Organización Vecinal:**

Dentro de las formas de organización municipal tenemos las juntas vecinales las que mediante la obtención de su personería jurídica pasan a constituirse en Organizaciones Territoriales de Base, a su vez esta junta está conformada por un Presidente, un Vicepresidente y las respectivas Secretarías. Actualmente, los barrios de la Ciudad de Yacuiba están registrados en la Federación de Juntas Vecinales (FEJUVE), organización que tiene la función de trabajar junto a los barrios para poder satisfacer las necesidades de cada uno de ellos.

Por otro lado, cada barrio normalmente está organizado de acuerdo a las carteras que identifiquen y sean necesarias para desempeñar distintas funciones. En este sentido, se dio un proceso natural donde cada barrio tramitó su Personería Jurídica para conseguir su institucionalidad y de esa manera poder gestionar el desarrollo de las mismas.

A partir de la promulgación y puesta en vigencia de la Ley de Participación Popular, el año 1.994, la máxima organización es la Junta Vecinal los cuales son reconocidos a través de las Organizaciones Territoriales de Base, del conjunto de los presidentes de barrio se elige un presidente del distrito, quien representa al Comité de Vigilancia del Municipio.

- **Instituciones Sociales Funcionales:**

Entre las diferentes organizaciones que funcionan en los barrios, tenemos: organización de centro de mujeres, que por lo general se dedican a recibir cursos de capacitación y asistencia técnica, como una forma alternativa de fuente de trabajo para el futuro, también se encuentran asociaciones de jóvenes, clubes deportivos que se encargan de la organización de campeonatos deportivos entre los barrios.

En el área urbana se encuentran también Organizaciones No Gubernamentales que cumplen un rol importante en el desarrollo del municipio mediante infraestructura, asistencia técnica. Como así también enmarcadas a la construcción de infraestructura de servicios básicos, capacitación y fortalecimiento de la organización comunal mediante procesos educativos - participativos destinados a promover y facilitar el ejercicio de los deberes, derechos y atribuciones de los sujetos e instancias sociales.

- **Instituciones Públicas:**

Las principales instituciones públicas con presencia en el municipio son: Gobierno Municipal, Sub Prefectura del Departamento, Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, Superintendencia Forestal, Servicios Eléctricos de Tarija, Caja Nacional de Salud, Empresa Municipal de Agua Potable, Distrito de Salud, Dirección Distrital de Educación y Unidades Castrenses acantonadas en la primera sección.

- **Instituciones Privadas:**

Entre las instituciones privadas se encuentran los bancos que tienen su oficina regional en el área urbana: Banco Mercantil y Banco de Crédito, Cooperativas, Otras instituciones privadas constituyen la empresa Nacional de Telecomunicaciones ENTEL y las empresas petroleras.

- **Funcionamiento del Gobierno Municipal:**

El Gobierno Municipal de Yacuiba presenta dos instancias el Concejo Municipal y el Ejecutivo Municipal. El Honorable Consejo Municipal se

encuentra integrado por once Concejales titulares y once suplentes y su organización es la siguiente:

Presidencia de Concejo

- Vice Presidencia de Concejo
- Secretaría del Concejo
- Vocalías

Al mismo tiempo se tienen organizadas las comisiones Financiera, Desarrollo Económico, Desarrollo Humano y Jurídica. Mientras que el ejecutivo se encuentra estructurado de la siguiente manera:

Honorable Alcalde Municipal

- Oficial Mayor Administrativo
- Oficial Mayor Técnica
- Departamento Jurídico
- Dirección de Planificación
- Dirección de Administración
- Dirección de Desarrollo territorial y Medio Ambiente
- Dirección de Desarrollo Humano y Cultura.

El Municipio de Yacuiba además de las dos oficialías mayores, como la Administrativa y Técnica, tiene los diferentes departamentos, cada uno con su función específica.

- **Dirección de Administración:**

Tiene como funciones principales la asignación de recursos físicos y servicios a las unidades del municipio. Las secciones de este departamento son: Recursos Humanos, adquisiciones y la intendencia municipal.

- **Dirección de Desarrollo Territorial y Medio Ambiente:**

Este departamento se constituye en el más importante del municipio, debido a que transforma el plan en programas, proyectos y obras de infraestructura. Es decir el que materializa el plan.

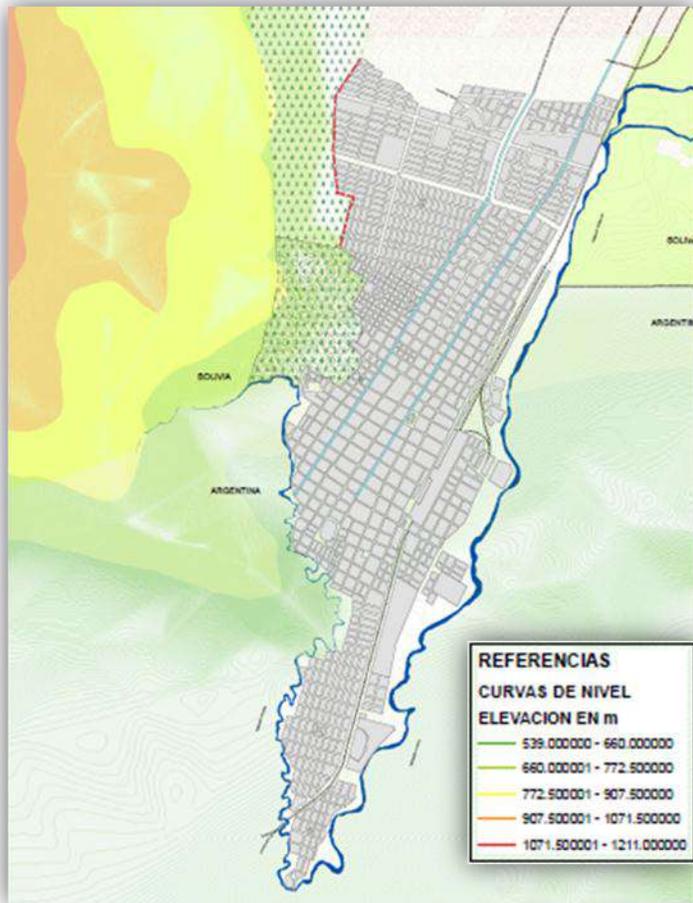
- **Dirección de Desarrollo Humano y Cultura:**

Tiene por finalidad coadyuvar institucionalmente a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio.

3.1.5. Análisis del Medio Físico:

3.1.5.1. Topografía:

La ausencia de un levantamiento topográfico de la ciudad de Yacuiba, no permite definir con exactitud sus características planialtimétricas, sin embargo mediante imágenes satelitales IKONOS, se aproximó un modelo topográfico que nos permite analizar la topografía de la ciudad de manera aproximada. En el modelo de topografía nos muestra una variación de pendientes de Noroeste a Sureste. La pendiente más fuerte se encuentra ubicada en el Aguarangue, la que desciende de forma brusca hasta los pies del mismo, de ahí la pendiente desciende de forma gradual haciéndose poco perceptible al interior de la ciudad. El conocimiento de la topografía nos permitir identificar zonas bajas, que sumadas a otras condicionantes, puedan ser susceptibles de riesgo de posibles inundaciones y/o deslizamientos.



Los barrios con mayor pendiente son los siguientes: El Carmen, Los Lapachos, San Francisco San Pedro, en un sector más bajo se encuentran: San José Obrero, Los Paraísos, Los gremiales y 12 de Agosto. Mientras que los barrios Municipal, Fray Quebracho, Las Delicias, La Playa y Aserradero están ubicados en la zona más baja, situación que los perjudica en época de lluvia.

3.1.5.2. Geología y Geomorfología:

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

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

Los Sistemas Geológicos de la región de mayor preponderancia son los siguientes: Cuaternario, Terciario, Carbónico, Triásico, Cretáceo según estudios realizados por

(Montes de Oca, 1997).

- **Cuaternario**

Este sistema cubre aproximadamente cubre el 60 % de la superficie del municipio es uno de los menos estudiados y tiene gran importancia, ya que sirve de reservorio principal de aguas subterráneas, constituye toda la superficie moderadamente útil para la agricultura y forma el material donde asientan las áreas urbanas.

En esta región (sub andino) se encuentran sedimentos cuaternarios rellenando la parte superior de algunos grandes y amplios sinclinales como Tatarenda, los depósitos aluviales recientes, se encuentran a lo largo de casi todos los ríos principales y como acumulaciones coluviales, en afloramientos aislados, ocupando los flancos de las serranías.

Casi en la parte de la llanura chaqueña se encuentra cubierta por sedimentos cuaternarios, los que en general están compuestos por material de origen

aluvial, fluviolacustre y residual, conteniendo en algunos lugares horizontes de cinerita.

- **Terciario**

Este sistema se encuentra altamente difundido en el municipio de Yacuiba, en esta región se caracteriza por presentar areniscas y lutitas, en los sedimentos de terciario inferior se encuentra la mayoría de los depósitos de petróleo y gas de la zona.

- **Carbónico**

Este sistema pertenece a una “Fase Subcontinental” con productos de origen glacial y restos de plantas y carbón.

Presentan remanentes de areniscas carboníferas. Esta caracterizado por la presencia de diamíctitas, limonitas, areniscas, areniscas conglomerados, están distribuidas en pequeñas áreas del sub andino. En esta parte afloran en el sector alcanza su mayor espesor y contiene varios horizontes productores de petróleo.

- **Triásico**

En el sub andino meridional se observa tres formaciones conformadas por areniscas y por calizas a veces silificadas intercaladas con margas, arcillitas y areniscas.

3.1.5.3. Geomorfología.

Los procesos geomorfológicos que han modelado el paisaje del valle de Yacuiba son fluviales, estructurales y de gravedad y se caracteriza por tener zonas bien diferenciadas. El valle de Yacuiba se encuentra en la zona de transición de las provincias Yungas y Chaqueña abarca el bosque seco templado en transición a bosque húmedo templado.

La zona sub montañosa del Aguarague se encuentra circundando al valle de Yacuiba formando serranías paralelas, pertenecientes a las ultimas estribaciones de la faja sub andina con rumbo Nor - Oeste a Sur, presenta cordones de montañas que muestran una típica fisiografía accidentada y escarpadas y la serranía de Caiza al Este del valle de Yacuiba, donde se encuentra el rea elegida como alternativa de Cañón Oculto, formado por un paisaje de cimas redondeadas más bajas y moderada, presentan colinas residuales, siendo estas modeladas por la erosión fluvial.

Las formas de acumulación en la zona alta son remanentes estructurales y de gravedad. Las formas de origen fluvial están conformadas por abanicos aluviales y llanuras aluviales del cauce. Las geoformas de origen coluvial lo constituyen los depósitos de pie de talud y depósitos coluviales en laderas, la parte más plana está constituida por depósitos fluvio lacustres.

Las unidades que corresponden al área a nivel de relieve, se describen a continuación:

- **Colinas bajas a muy bajas de aspecto ondulado, con erosión fuerte**

Esta unidad conformada por la serranía de Caiza, presenta erosión fluvial moderada, donde la vegetación es de bosque ralo y bajo, intercalado con arbustos y pastos naturales, son áreas de pastoreo. Se observa una degradación moderada de la vegetación. Forma un paisaje de colinas muy bajas de aspecto ondulado con pendientes moderadamente escarpadas, en areniscas intercaladas con margas y calizas, conforman las últimas estribaciones del sub andino.

- **Escarpes o pie de monte**

Son unidades de transición típicas de serranías y laderas donde se observan una serie de colinas pequeñas con alto grado de disección encerrando algunas áreas de valles planos. Las laderas de las colinas varían entre ligeramente ondulado a moderadamente escarpado.

En gran parte son depósitos de areniscas y arcillas rojas que pertenecen al terciario y cuaternario. Los valles con materiales aluviales y coluviales asociados con las colinas donde los suelos son moderadamente profundos, pardo amarillentos a pardos de textura franco a franco arcillo limoso con pocas raíces en el horizonte superior, donde la forma del terreno es de pendiente ligera 4 %. Unidad de interés por ser donde se encuentra nuestra área de estudio.

3.1.5.4. Clima:

El clima de la Primera Sección, según la clasificación de Koeppen, corresponde a un clima mesodérmico, con invierno seco caliente, más húmedo que los llanos chaqueños.

El clima del chaco es seco y caluroso, con una evaporación intensa. A nivel de pie de monte se presenta un clima sub húmedo. Las condiciones climáticas del

Chaco húmedo y Pie de monte son favorables para la producción de oleaginosas y cereales, frutales y hortalizas.

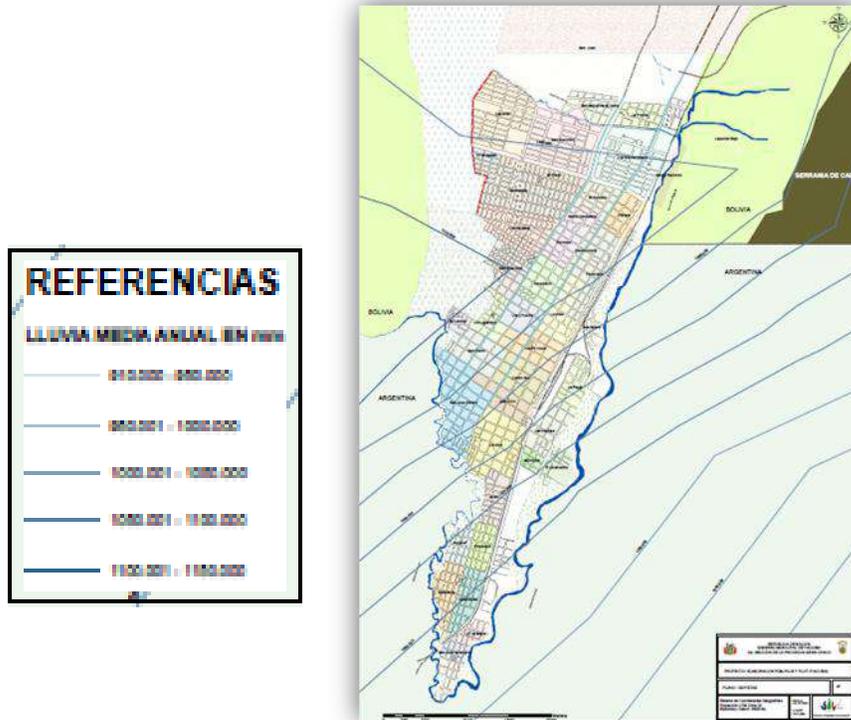
- **Isoyetas**

Las Isoyetas son alturas que representan la precipitación media anual en una determinada área a estudiar.

La representación de estas Isoyetas en el sector próximo al Aguarague nos muestra una precipitación de 1.120 milímetros media anual, mientras que los barrios El Carmen, Los Lapachos, San Francisco, Los paraísos, Gremialista, 12 de Agosto y El Prado, son los más propensos a inundaciones debido a lluvias, recibiendo un aporte de precipitación media anual de 1.110 milímetros. Sin embargo debido al grado de pendiente topográfico, este, provoca el rápido escurrimiento de este sector viniendo a complicar la situación de los barrios ubicados a continuación como los de la zona central y aledaños, como se indica en el plano de Isoyetas, los que además de recibir las aguas escurridas decepcionan también el sedimento arrastrado por estas. Dicho sedimento se origina en las laderas del Aguarague afectando directamente a los barrios El Carmen, Los Lapachos, San Francisco y Los Paraísos e indirectamente a las zonas bajas de la ciudad.

Por su parte los barrios ubicados en la zona más baja de la ciudad como Municipal, Las Delicias, Fray Quebracho, La Playa y Aserradero, cuyas Isoyetas nos muestran alturas menores de precipitación, la suma de los aportes de agua escurrida, originan las inundaciones que se hacen presentes en varias ocasiones durante el año.

Esta información nos permite identificar la urgente necesidad de controlar estas aguas y sedimentos en la zona alta de la ciudad, ubicadas en faldas del Aguarague, zona que se muestra en el plano de Isoyetas entre las mayores cotas 1.120 y 1.110



- **Isotermas**

Son curvas que nos representan la temperatura media en una determinada zona y sirven como elemento de clasificación de clima.

En base a estas Isoyetas se determinó que la ciudad de Yacuiba tiene una temperatura media que oscila entre los 26 y 27°, fluctuación que se la aprecia de diferentes formas al interior de la ciudad. Los barrios ubicados en proximidades de la serranía del Aguarague perciben los 26° mientras que los barrios ubicados más al Este aprecian los 27°.

Mientras que las temperaturas extremas en el área urbana al igual que en todo el municipio, según fuentes de AASANA - alcanzan valores máximos medios de hasta 31,3 °C en los meses de noviembre, diciembre y enero y mínimos medios de hasta 7,9 °C en los meses de junio y julio cuando se presentan los denominados surazos.

En relación a los riesgo climáticos se puede citar y/o indicar las heladas, las que se presentan en los meses de junio a agosto registrando temperaturas mínimas, las que varían entre - 7 C° a 7,9 C°.

REFERENCIAS
ISOTERMAS
TEMPERATURA MEDIA EN °C

25.900 - 26.000
26.001 - 26.200
26.201 - 26.400
26.401 - 26.600
26.601 - 26.800



3.1.5.5. Recursos Hídricos:

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

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

La ciudad no cuenta con un sistema de drenaje pluvial, sin embargo se ha construido en el sector norte de la mancha urbana la quebrada Terán, que atraviesa la ciudad de Este a Oeste, constituyéndose en una red de drenaje



artificial. La inexistencia de un sistema de drenaje pluvial y la constante pendiente hacia el este, facilita el escurrimiento de las aguas hacia sectores más bajos, incrementando el potencial inundable del los barrios Fray Quebracho, Aserradero, Playa, Las Delicias y sectores aledaños.

En la ciudad de Yacuiba el recurso hídrico se constituye en escaso, por lo que el servicio agua potable es racionado en la Época de sequía; la serranía de Aguarague se constituye en la principal fuente proveedora de este líquido elemental. Sin embargo, es importante aclarar que existen fuentes subterráneas de agua.

La falta de recursos hídricos, les priva a los habitantes de la ciudad de Yacuiba a desarrollar normalmente sus actividades convencionales especialmente en las áreas peri-urbanas.

3.1.5.6. Vegetación y Cobertura de la Tierra:

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

Las áreas verdes existentes son de pequeñas dimensiones y la vegetación tiene características arbustivas, en las zonas de reciente expansión y principalmente en los barrios nuevos, no se consideró vegetación para los espacios de recreación por encontrarse los mismos en proceso de desarrollo, las vías también se encuentran desprovistas de vegetación arbórea.

Áreas Verdes:

El espacio destinado a las áreas verdes en la mancha urbana se clasifica de la siguiente manera:

Áreas verdes baldías: se consideran en este estrato a las áreas o lotes sobre las cuales no se ha efectuado ningún trabajo e inclusive subsisten algunos problemas

legales respecto al terreno destinado para esto; en esta categoría se encuentran el 71% de los lotes destinadas a áreas verdes.

Áreas verdes en consolidación: Estrato que se caracteriza por constituir áreas verdes sobre los cuales se ha logrado efectuar algunos trabajos de consolidación como ser arborización, delimitación, acordonamiento, limpieza. Las áreas verdes que se clasifican aquí, no tienen problemas legales respecto a su documentación y el uso destinado. En la ciudad solo el 10 % está en esta categoría.

Áreas verdes consolidadas: se clasifican en esta categoría aquellas áreas que además de no tener problemas legales, han alcanzado un nivel de desarrollo en cuanto a su infraestructura física, parques y jardines que la constituyen en un área verde con una definición de uso consolidado; alcanzando en la ciudad solo un 19 % del total estimado para áreas verdes.

Los espacios verdes existentes en la ciudad de Yacuiba lo constituyen las plazas y la serranía del Aguarague. La ornamentación de estos espacios está a cargo de la Honorable Alcaldía Municipal, la misma que cuenta en su estructura con el departamento de Ornato Publico, este departamento cuenta con viveros para la producción de plántones, pero la plantación en las aceras la realizan generalmente los vecinos dueños de casa. La vegetación que se encuentra distribuida en los diferentes puntos de la ciudad esta constituida de especies introducidas (exóticas), como también de especies nativas. La totalidad de las áreas verdes ocupan 13.01 Hectáreas, en un porcentaje 0.81 % del suelo urbano entre las que podemos encontrar áreas verdes consolidadas, en proceso de consolidación y no trabajadas.

La superficie de áreas verdes administradas por el municipio es de 7.26 has sin tomar en cuenta aquellas que todavía están en proceso de consolidación, las que constituyen el total de parques, plazas y plazuelas, alcanzando un promedio de 1.2 m.²/hab superficie baja en relación a los 10 m.²/hab recomendables y sobre todo a las condiciones ambientales y cobertura que debería existir para una ciudad como Yacuiba.

Entre las áreas verdes de la ciudad se distinguen:

UBICACIÓN		ÁREA (has)	ESTADO
BARRIO	CALLES		
San Miguel de la Ceiba	Av. Fortín Murillo - Calle Shte. Raúl Zarate	1.63	No Consolidada
Heroés del Chaco	Calle Humberto Vacaflor - Av. Tcnl. Bernardino Bilbao	0.85	No Consolidada
El Porvenir	Calle Ballivián - Calle Los Cedros	0.32	No Consolidada
El Porvenir	Calle Avaroa - Calle Mistoles	0.10	En Consolidación
San José Obrero	Calle René Moreno - Calle Daniel Campos	0.16	Consolidada
Fray Quebracho	Frente a la oficinas de E.M.A.P.Y.C.	0.11	Consolidada
Fray Quebracho	Lado Colegio Fray Quebracho	0.11	Consolidada
San Miguel de la Ceiba	Calle Fortín Gondra - C. Sldo. Manuel M. Roncal	0.29	No Consolidada
San Gerónimo	Calle Fortín Nanawa - Calle Tomás Manchego	0.86	No Consolidada
Juan XXIII	Av. San Martín - Calle Juan XXIII	0.32	Consolidada
San Gerónimo	Calle Fortín Nanawa - Av. Cap. José Castrillo	0.88	No Consolidada
Heroés del Chaco	Calle Humberto Vacaflor - Av. Sinécio Moreno	0.68	No Consolidada
San Miguel de la Ceiba	Av. Fortín Murguía - Calle Tcnl. Emilio Aguirre	0.93	No Consolidada
Soberanía	Calle Caiza - Calle San Alberto	1.18	Consolidada
San José de Pocitos	Av. Tarija - Calle Oruro	0.28	Consolidada
Centro Sur	Calle Santa Cruz - Calle San Pedro	0.15	Consolidada
Centro Norte	Calle Comercio - Calle Crevaux	0.57	Consolidada
Los Lapachos	Calle S/N - Calle S/N	0.16	En Consolidación
San Francisco	Calle 21 de Enero frente a Casa de la Cultura	0.95	Consolidada
San Francisco	Av. Los Libertadores - Calle 21 de Enero	0.63	Consolidada
Gremialista	Calle Educadores Gran Chaco - Calle Ecuador	0.48	En Consolidación
El Prado	Calle Uruguay - Calle Estados Unidos	0.48	En Consolidación
La Cruz	Calle Villamontes - Calle Tarairi	0.07	En Consolidación

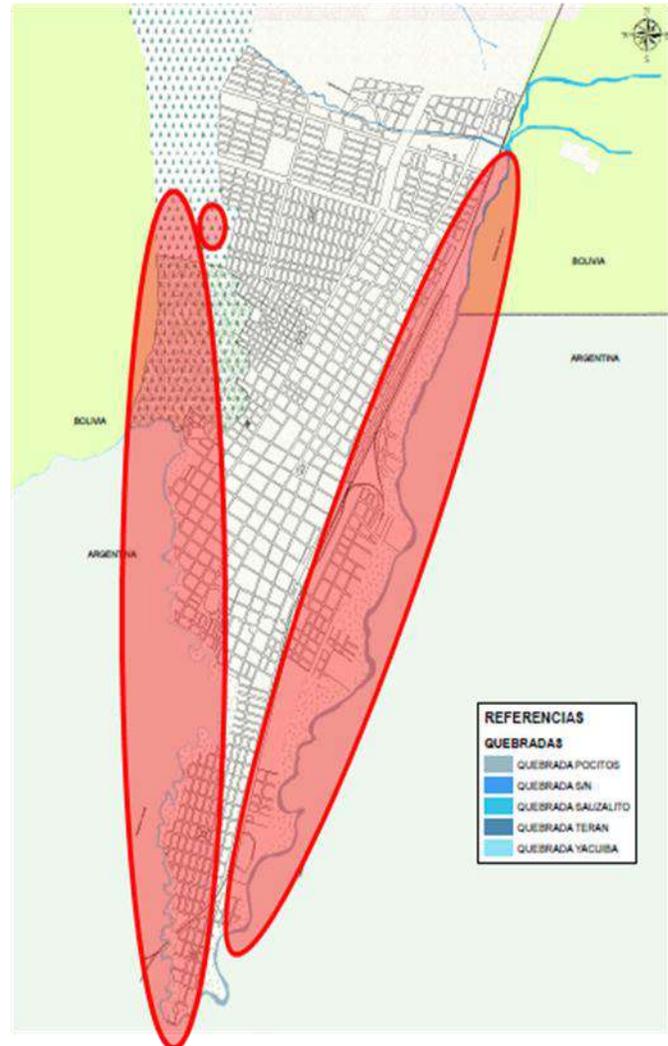
La carencia de espacios verdes de dimensiones significativas al interior de la ciudad, plantea la necesidad de incorporar nuevas áreas que cumplan estas condiciones, un sector del Aguarague muy próximo a la ciudad que no ha sido agregado al área protegida, en una extensión de 106.89 has puede incorporarse a la ciudad en calidad de parque urbano, aprovechando que en la actualidad ya se cuenta con un espacio trabajado como es el mirador, espacio que debe ser ampliado y complementado con otro tipo de infraestructura para que cumpla con eficiencia el rol de espacio con características recreativas, de esa manera se podrá aumentar el porcentaje de metros cuadrados de área verde por habitante a la cantidad de 7.2 m.²/hab.

3.1.6. Análisis Medio Ambiental:

3.1.6.1. Contaminación Hídrica

La contaminación hídrica se inicia en la propia toma de agua, lugar que es frecuentado por animales domésticos los que contaminan el agua, área que por ser de carácter privado, EMAPYC, institución encargada del suministro del agua a la ciudad, no puede tomar los recaudos necesario, simplemente aumentar dosis de químicos para garantizar la potabilidad del agua, aspecto que según voz popular, puede ocasionar daños en la salud de los usuarios.

Los causes de las quebradas, límites naturales de la ciudad, presentan alto grado de contaminación sobre todo porque han sido convertidas en depósitos de desechos sólidos, además de causar malos olores, el paisaje que presentan muestran una ciudad sucia y desordenada.



Las aguas pluviales provenientes de la serranía del Aguaragüe que se deslizan por los barrios Luz y Fuerza, San Francisco y otros, contaminan seriamente a gran parte de la ciudad, por lo que es necesario dar solución a este problema en el menor tiempo posible, evitando de esta manera los futuros daños ambientales.

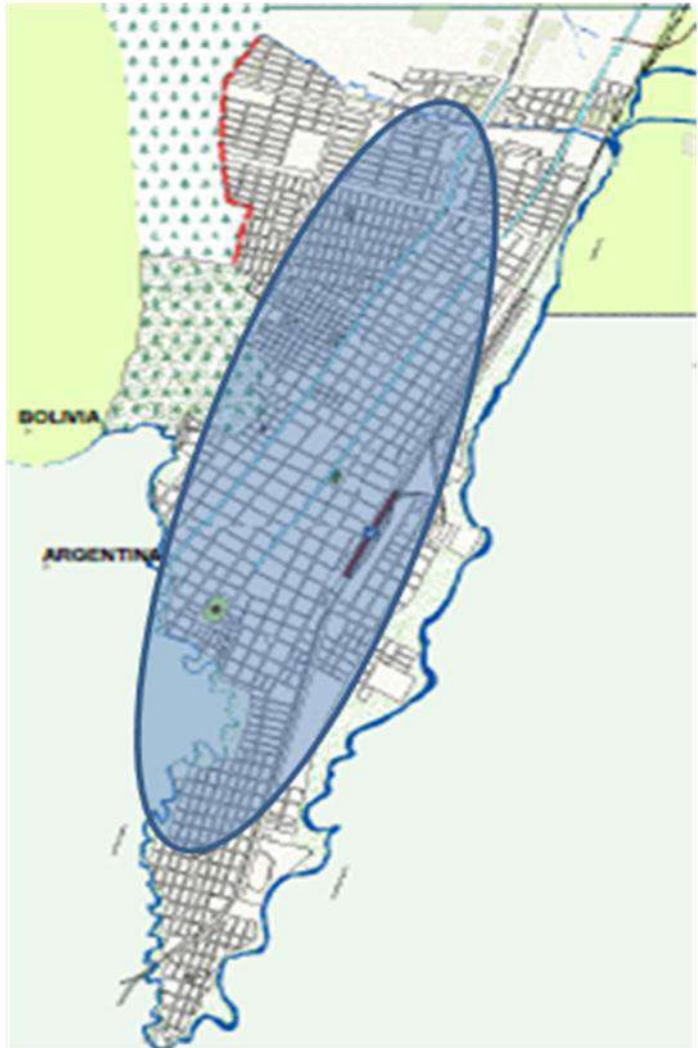
3.1.6.2. Contaminación Atmosférica:

Básicamente la contaminación atmosférica en el área urbana de Yacuiba viene dada por partículas en suspensión, originadas por vías que no tienen tratamiento ya que un 51% de las mismas son de tierra. Los sedimentos que son arrastrados por las lluvias de la serranía del Aguarague, colaboran con tierra en vías que ya fueron tratadas con asfalto aumentando polvo en la atmósfera.

Otro contaminante lo constituyen las fuertes humaredas que son ocasionados por los incendios de chequeos que son usuales en los meses de Julio y Agosto en las proximidades de la ciudad.

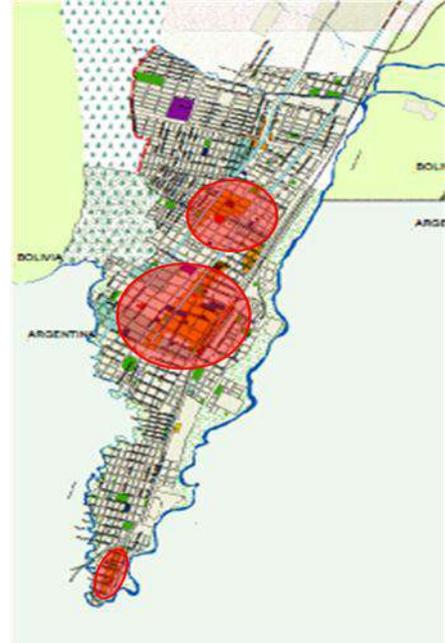
La contaminación ocasionada por los vehículos no tiene un estudio específico que nos determine el aporte de contaminantes que se expulsa a la atmósfera.

La ausencia de grandes fábricas que contaminen el medio nos permite deducir que todavía contamos con aire puro en la ciudad de Yacuiba.



3.1.6.3. Contaminación Acústica

Si bien la contaminación acústica no alcanza niveles mayores a los permisibles, (120 decibeles) la podemos percibir fundamentalmente en las zonas centrales donde se concentran bocinas de vehículos y sectores de venta distinguiéndose aparatos con música con fuertes volúmenes que oscilan entre 70 y 80 decibeles, el mayor problema derivaría de una sobre posición de usos del suelo, al mezclarse actividades como talleres de metalmecánica, carpinterías, Karokes, con la actividad habitacional, esto ocasiona conflictos por los ruidos producidos por maquinaria como sierras, de igual manera el ruido de la música generada por discotecas en horarios nocturnos, privan a sus vecinos de placenteros descansos.



3.1.6.4. Equipamiento de Impacto Potencial Negativo

El principal riesgo ambiental en la ciudad, viene dado por el foco de contaminación constituido por las lagunas de oxidación ubicada en el barrio Fray Quebracho y el cementerio general que está ubicado en el centro de la ciudad.

La operación de relleno controlado también presenta deficiencias según el informe final del Plan de Residuos Sólidos para las ciudades de Tarija, Bermejo, Yacuiba y Villa Montes elaborado por el Proyecto de Fortalecimiento Institucional a los Municipios, el mismo establece que el vertedero no tiene una planta de lixiviados generados en el relleno, por tanto afecta la calidad de las aguas superficiales, además no se toma en cuenta que se encuentra en una zona de recarga y el material del terreno es arcilloso moderadamente permeable.

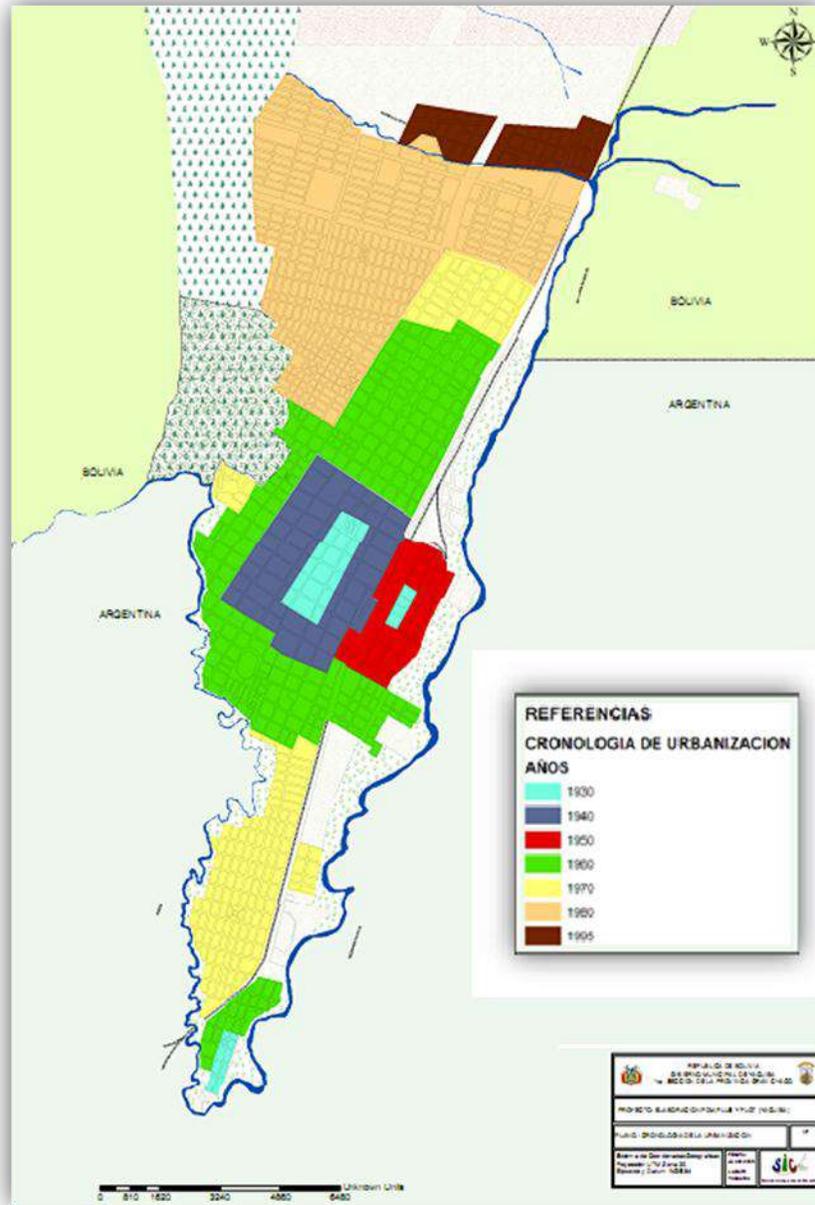
Se han instalado captadores de gas que no están de acuerdo a las normas técnicas en su ubicación, los gases generados no son controlados para evitar los impactos al

aire. Las zanjas de coronamiento para el control de las aguas superficiales son deficientes por tanto podrían provocar erosiones profundas al relleno.

Por todo lo apuntado, es necesaria la evaluación del impacto ambiental a la brevedad posible del relleno controlado ubicado en una zona de recarga, y buscar nuevas alternativas para disposición final de residuos sólidos domiciliarios, comerciales, hospitalarios, especiales e industriales.

3.2. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA:

3.2.1. Crecimiento Histórico:



Los años 30 fueron los testigos del nacimiento de un asentamiento humano, que al interior de aproximadamente 12 manzanas se desarrollaba una apacible comunidad, con una iglesia, un edificio para el gobierno municipal, su incipiente rea de recreación, con algún comercio HONORABLE ALCALDIA MUNICIPAL DE YACUIBA significativo pero sobre todo con una infraestructura importante que sin sospechar instalaba las rieles del tren que a la postre, se convertirían en las rieles del despegue de este pequeño asentamiento, sin imaginar si quiera que a

futuro se constituiría en una de las más importantes ciudades fronterizas del país.

Al final de los años 50 y durante los años 60, en el contexto de construcción nacional y teniendo en cuenta la dinámica de las regiones circundantes, el país se lanza en la conquista de los territorios orientales. Santa Cruz registra un fuerte crecimiento y un dinamismo económico que abre nuevos horizontes para los intercambios bolivianos colocándose a la cabeza de esta extensa obra de reorganización territorial

Las carreteras de intercambios tradicionales son completadas por nuevos ejes, conexiones que favorecieron a Yacuiba, de ahí que a partir del año 1950 la estructura urbana se fuera generando a partir de la hoy conocida Plaza 6 de Agosto, en torno a la cual se edificaron edificios como la iglesia de San Pedro, la Honorable Alcaldía Municipal y el Honorable Concejo Municipal dentro de una estructura en dameros más o menos regulares, esta centralidad se pierde en el momento que el trazo de los dameros encuentra como limitante las vías del tren por el lado Este y el Aguarague por el sector Oeste, debiendo en ese momento desplazarse hacia el norte, adoptando de esa manera una nueva estructuración. En los años 70 a partir de este primer trazo las manzanas de las urbanizaciones subsiguientes vendrán a adaptarse a las condiciones topográficas de ahí que la ciudad se va ensanchando a medida que las limitantes naturales lo van permitiendo, en muchos casos tan próximos que no se han dejado franjas de seguridad tanto a orillas de las quebradas como del Aguarague.

Simultáneamente en el extremo sur se genera otro asentamiento próximo a la quebrada, límite con la República Argentina, el mismo que estuvo estrangulado en su crecimiento por la misma quebrada y las vías del tren, nos estamos refiriendo a Pocitos, que si en un principio nacía con otro núcleo habitacional con características distintas a la ciudad de Yacuiba hoy en día la conurbación originada por la creación de nuevos barrios entre estos dos asentamientos originales, constituyen formal, funcional y espacialmente una sola ciudad.

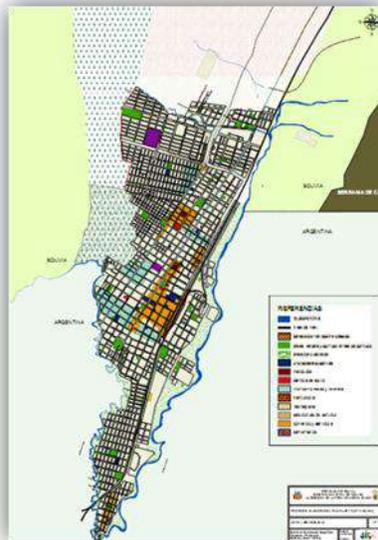
De igual manera podemos observar que como producto del fuerte proceso de urbanización que están sufriendo nuestras ciudades, en la década de los 80 la

ciudad siguió extendiéndose hacia el norte, el desarrollo de las manzanas se fue dando de forma ortogonal, pero variando en su forma y dimensión.

Dentro de este contexto, identificamos barrios con dameros de menor dimensión, esto con el propósito de obtener predios de menor tamaño por consiguiente de menores costos, ante un alza progresiva del precio del suelo urbano.

El crecimiento en los años noventa, ha continuado orientándose hacia la zona norte a lo largo de la carretera hacia Tarija y Villamontes. Entonces el sector que está marcando la dirección para el crecimiento de la ciudad de Yacuiba es el norte, por las buenas condiciones de los terrenos y por la influencia que ejerce, como se dijo, la presencia de la principal carretera; pero además, porque los límites naturales del este, oeste y el límite internacional hacia sur, dejan como única opción de crecimiento el norte de la ciudad.

3.2.2. Uso del Suelo Urbano:



El área urbana general de la ciudad de Yacuiba está compuesta de tres tipos de áreas: Una intensiva que considera todo el espacio que sirve para la interrelación de las personas, considera preferencialmente toda el área construida con sus vías como también todo lo concerniente a su equipamiento. Otra extensiva que involucra todo aquel suelo próximo al área intensiva, que se está guardando para

crecimientos futuros de la ciudad, una vez saturada el área intensiva. Y por último el área protegida, considerados patrimonios ya sea por sus valores naturales, científicos, culturales, etc., debiendo ser tratadas con normas especiales para su uso.

El uso actual del área urbana de Yacuiba tiene dos tipos de cobertura un área edificada y otra no edificada, al interior del su área edificada podemos indicar varias categorías de uso, como por ejemplo la residencial, la de equipamiento, la de infraestructura y la de servicios, a su vez el área no edificada presenta un área de expansión urbana que se encuentra dentro del radio urbano, al igual que un área no urbanizable, es decir que por sus condiciones topográficas y/o funcionales no son susceptibles de soportar asentamientos humanos.

Es así que en todos los puntos de la ciudad, se encuentran diferentes categorías de suelos como: residenciales, de equipamiento, infraestructura y servicios, depósitos, talleres, locales comerciales, estaciones de servicio, y otro tipo de servicio como restaurantes, hoteles y otros, los mismos que ser descritos a continuación.

a) Residencial:

El área residencial forma parte del equipamiento urbano y es todo aquel suelo específico para la construcción de viviendas, el suelo destinado para el uso habitacional ocupa el 61.01% total del suelo, existiendo al interior de este suelo diferencias, tanto en densidad como en tipologías.

b) Comercio y Servicios:

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

Mediante la calle Santa Cruz este eje comercial se desplaza por las calles Juan XXII, Campero y Sucre hacia la avenida San Martín, abarcando también la Peatonal Cornelio Ríos concluyendo en la Feria Magariño, donde el comercio es netamente de carácter suntuario.

Otro nodo importante de comercio, lo constituye el sector de Pocitos, que presenta un efecto de desorganización por que la actividad comercial se encuentra combinada y obstaculizando la circulación del transporte pesado.

Combinado al suelo comercial coexiste la actividad de servicios, como hospedajes y restaurantes en general, además de todos los servicios de comunicación como las estaciones de servicio en apoyo al transporte. También forman parte de este suelo combinado las oficinas de profesionales independientes instalados de forma dispersa a lo largo de la ciudad.

En la zona central se distinguen claramente sectores de uso mixto, que son las áreas contiguas al eje vial comprendido por la calle Comercio y la Av. Los Libertadores, en los que se pueden identificar actividades tales como: habitacional, administrativas y de gestión, educativas de salud y otros.

El suelo ocupado por la actividad comercial y de servicios, alcanza una superficie de 76.58 has correspondiendo al 6.01% del suelo urbano, porcentaje que no refleja la realidad, pues el comercio se encuentra muy disperso y mezclado con suelo habitacional.

c) Instituciones:

El suelo institucional está referido a la prestación de servicios tanto de administración, Seguridad, Justicia, Trámites en General y de interacción entre los gobiernos y los habitantes.

Gran porcentaje de las instituciones se hallan concentradas en el sector de la zona central a excepción de la Sub-Prefectura que tiene sus oficinas sobre la Av. San Martín, en un punto intermedio entre Yacuiba y Pocitos, mientras que las dependencias del gobierno municipal sobre la calle San Pedro, las oficinas como la Región Militar ubicada sobre la calle Comercio, el Comando de Policía y cárcel

pública en la calle Martín barroso y Juan XXIII, tienen presencia en el centro de la mancha urbana. El total del suelo institucional haciende a 0.99 Hectáreas que representa el 0.08% del total del suelo.

d) Equipamiento:

El suelo ocupado por las infraestructuras de equipamiento es de 28.64 del total del suelo urbano, dividido en las diferentes actividades que componen esta sección, a continuación se detallan dichos componentes.

- **Educación:**

Es el espacio destinado a la construcción de equipamiento escolar en sus diferentes niveles, en este rubro el porcentaje es mínimo porque se destina el 0.54% del territorio para la edificación de Infraestructuras Educativas, cabe mencionar que en área central es la que cuenta con más equipamiento educativo.

- **Salud:**

Es el espacio donde se edifican los centros que cumplen funciones a favor de la salud poblacional, a este rubro se destina el 1.78% del total de la superficie, se cuenta con 7 Centros de Salud de dependencia municipal, del servicio nacional de salud y privada.

- **Equipamiento Deportivo:**

Es el lugar donde se practican ejercicios físicos que permiten un relajamiento psicológico personal o colectivo.

El área urbana cuenta con 16 canchas poli funcionales, 27 canchas de fútbol, 1 coliseo y 2 Estadios, que representan el 1.18 % en esta categoría.

- **Equipamiento de Transporte:**

Es el espacio destinado a la ubicación de terminales aéreas o terrestres, en el área urbana existe una Terminal terrestre, que es utilizada por el transporte inter departamental Santa Cruz - Tarija. Siendo su porcentaje de 0.13 %

- **Equipamiento Diverso:**

Dentro de este equipamiento están incluidos los cementerios, mataderos, garajes, estaciones de servicios, etc. Se destina a equipamiento diverso el 0.9 % de la superficie total de suelo.

- **Vías:**

Son aquellas que permiten el movimiento de personas en un determinado espacio, las mismas que están jerarquizadas de acuerdo a su finalidad o la función que cumple. El total utilizado en vías es el 22.49 %, las principales vías con las que cuenta son: Av. Bolivia al Sur de la ciudad y que permite el ingreso y la salida de camiones desde y hacia Argentina, Av. San Martín y Av. Libertadores que permite el ingreso de vehículos que proceden de las comunidades rurales así como también de los departamentos de Santa Cruz y Tarija.

- **Áreas Verdes:**

Están referidas a áreas libres y verdes, como son los parques, plazas, parques nacionales así como áreas forestales. Utilizando 0.81 % en este rubro, cada uno de los distritos del rea cuenta con su respectivo espacio donde niños/as se recrean pero que aún no es suficiente.

- **Producción:**

- **Equipamiento Industrial:**

Este equipamiento está definido como los establecimientos empeñados en la transformación de sustancias y materiales orgánicos e inorgánicos a nuevos productos mediante el uso de la fuerza motriz y equipos adicionales.

Entorno al mercado Campesino, la actividad está relacionada con talleres mecánicos, carpinterías, bicicleterías, metalúrgicas, etc., por su proximidad con la Av. Los Libertadores, inicio de la carretera y la Terminal de Buses, como consecuencia de la cantidad de tráfico especialmente pesado que recibe esta zona. El suelo utilizado por la actividad microempresaria y talleres ocupan 64.66 has con un porcentaje del 5.07 %.

e) Suelo Protegido:

La serranía del Aguaragüe que se ubica al oeste, es considerada zona de uso restringido, tanto por el riesgo que representan sus condiciones naturales como por el alto valor ecológico que constituye. De igual manera las áreas próximas a las quebradas, son protegidos con respecto a los asentamientos humanos.

f) Usos de suelo incompatibles:

Conflictos de uso El Espacio Urbano presenta diferentes sectores donde se están produciendo incompatibilidades en el uso de suelo como consecuencia de: el espontaneo crecimiento que experimento la ciudad en décadas pasadas, desconocimiento de las aptitudes del suelo, falta de criterios funcionales con respecto a las actividades. Esta incompatibilidad de usos se puede percibir en el área periférica, donde se han producido asentamientos en áreas con características agrícolas.

De igual manera las instalaciones del gasoducto construido entre las edificaciones destinadas tanto a usos comerciales, habitacionales, como de servicios (colegios), generan en el sector un riesgo ambiental, que deberá ser tomado en cuenta para futuras ampliaciones y/o nuevas construcciones de estos ductos.

Las lagunas de oxidación también representan un conflicto de uso, sobre todo por la contaminación que ocasionan a las viviendas construidas muy próximas a estas lagunas.

Otro equipamiento de la ciudad de uso complementario como el cementerio, se halla inmersos en la mancha urbana, originando también problemas de contaminación ambiental y poniendo en riesgo la salud de la población,

El siguiente cuadro detalla de forma sintética el uso del suelo en el área urbana del Municipio de Yacuiba.

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

Fuente: Imagen Satelital
Elaboración: SIC Srl.

3.2.3. Densidad Poblacional:

Yacuiba es uno de los municipios del departamento de Tarija, que ha experimentado con mayor rapidez su crecimiento y concentración de asentamientos humanos, un crecimiento violento modificó en cincuenta años su población original en dieciocho veces más, concentrando en el área urbana el 77% de la población total, mientras que el 33 % restante, se encuentra distribuido en los cuatro distritos del área rural, concentrándose la mayor cantidad de población en los centros pertenecientes al distrito N 8, ubicados muy próximos a la ciudad, mientras que la población dispersa se encuentra ubicada en áreas próximas al Pilcomayo lugar preferencial para su asentamiento del grupo Étnico Weenhayek, mientras que la etnia Guaraní tiene como emplazamiento de su hábitat las proximidades de la serranía del Aguarague.

a) Área Rural:

La población del área rural tiene una densidad total de 3,66 hab./Km², que puede ser dividida en tres partes. La primera que se ubica entre la ruta 9 y el pie de Aguarague donde se concentra el 87% de la población, la segunda constituida por el área que se encuentra próxima al Río Pilcomayo que agrupa el 8,6% de la población y finalmente el extensa área central del Municipio, que se encuentra entre los dos extremos mencionados y que tiene un 14,4% de la población rural.

Analizando, la disponibilidad de servicios, los flujos entre las diferentes comunidades y el nivel de población que se concentra en torno a la comunidad nodal, se ha obtenido la jerarquización de los centros poblados rurales de acuerdo al siguiente detalle:

Capital de Provincia	Yacuiba
Comunidades Nodales de 1er orden	Palmar chico Caiza EstaciÚn. Yaguacua.
Comunidades Nodales de 2do Orden	Crevaux Yuquirenda Palmar Grande.
Comunidades Nodales de 3er Orden	DíOrbigny

Área Urbana:

La estructura etérea de la población del área urbana se concentra en el grupo de 16 a 59 años con el 54 %, es decir, constituye población joven en edad de trabajar, situación que se convierte en una potencialidad en materia de fuerza laboral y en un gran reto para atender sus demandas especialmente en materia de educación y empleo.

En relación con la composición Étnica, en el municipio de Yacuiba, es posible distinguir población mestiza e indígena tanto en el área urbana como rural. La población indígena está constituida por las etnias weenhayek y guaraní

En la actualidad la población urbana proyectada al 2005, a partir del informe poblacional del censo del 2001 y con una tasa de 6.78 para el área urbana, asciende a 83.997 habitantes, con esta misma proyección pudimos establecer que para dentro de diez años (2015), la población podría alcanzar una cifra de 161.870

habitantes. De seguir con esta tendencia la ciudad tendrá que prepararse para recibir estos 77.873 nuevos habitantes a partir del año 2005, es decir un promedio cercano a los 8.000 habitantes por año.

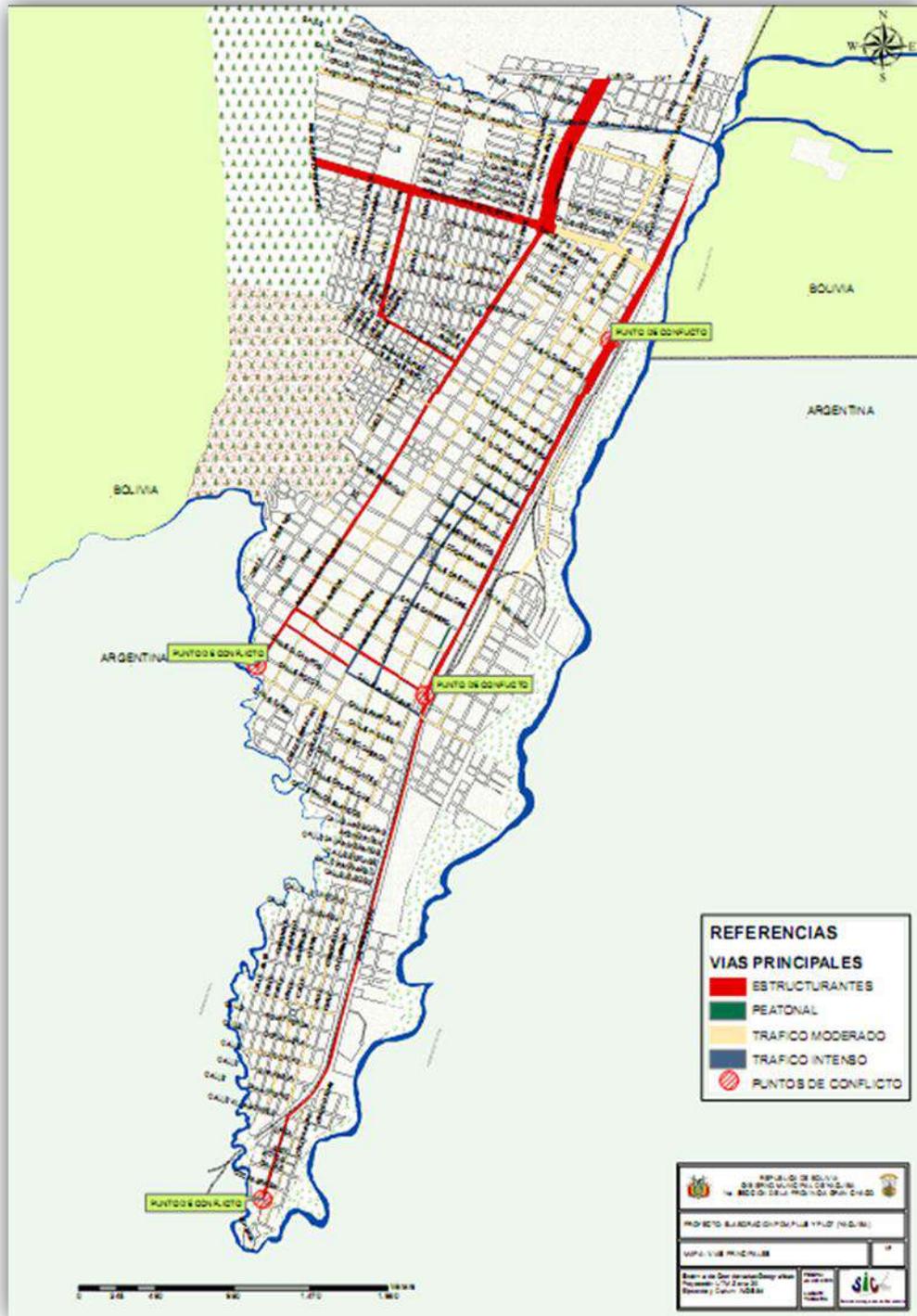
El crecimiento poblacional en su proceso de asentamiento ha extendido la mancha urbana hacia el sector norte, como la principal dirección ocasionada por la carretera denominada

Ruta 9, con densidades en los distritos entre 46 hab. /ha. Y 115 hab. /ha., la heterogeneidad de estas densidades, denotan ausencia de planificación e irregularidad en la masa edificada.

En este sentido y estimando una densidad promedio de 100 habitantes por hectárea, deberán incorporarse a la mancha urbana 778.73 hectáreas de terreno.

Estas 778.73 hectáreas, deberán ser utilizadas de las 1.800 hectáreas definidas como reserva urbana según la Ordenanza Municipal N° 063/94 de fecha 31 de Agosto de 1994, dicha área ya muestra la presencia de asentamientos espontáneos llegando a una superficie de área construida de 203.01 hectáreas, utilizadas tanto para uso habitacional como para infraestructura del transporte y almacenamiento de carga. Esta área deberá ser planificada en su crecimiento para no acarrear los actuales problemas de superposición de actividades como carencia de equipamiento de apoyo que tiene la actual mancha urbana de Yacuiba.

3.2.4. Vialidad y Transporte:



3.2.4.1. Infraestructura vial:



Especialmente Yacuiba se encuentra posicionada en el centro de una estructura vial, que permite su relacionamiento con dos países, Argentina y Paraguay; con respecto a la Argentina, se constituye en un conector de primer orden sobre todo en lo que a transporte de carga se refiere como también de movimientos poblacionales, la relación con el Paraguay se hará efectiva mediante la construcción de la ruta planteada paralela al Paralelo 22, que en la actualidad es transitable con capa de rodadura ripiada. Ambas carreteras forman parte de los tan ansiados corredores de exportación, de ahí la importancia de su posicionamiento.

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

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

Por el sector sur la vía que es ingreso obligado desde la República Argentina, presenta mayor continuidad aunque con ciertos estrangulamiento, a su ingreso a territorio nacional se denomina Av. Tarija, vía que por el avasallamiento del comercio no puede decepcionar óptimamente el tipo y volumen de transporte que la transita, esta vía se conecta posteriormente con la Av. Bolivia para luego empalmar con la Av. San Martín, la que por sus condiciones de tierra, no logra la continuidad de empalmarse a la salida de la ciudad con la carretera interdepartamental que le permita crear un circuito franco y expedito para el transporte pesado.

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

La estructura vial actual, nos permite identificar al interior de la mancha urbana, cinco vías que absorben el tráfico vehicular de sur a norte y/o norte a sur, estas vías son la calle Avaroa, Ballivián, Av. Santa Cruz, que está considerada como la de mayor rango por el diseño de un sector de su recorrido el que ha sido estructurada en doble vía, tenemos también la calle Comercio y finalmente la calle Eustaquio Méndez la que se está consolidando como una de las pocas vías que conecte de forma óptima la totalidad de la ciudad.

Completan la estructura vial las calles Salazar, Campero, Sucre, Independencia, 10 de Noviembre y Eustaquio Méndez que absorben el tráfico en dirección este a oeste respectivamente, las mismas se constituyen en vías conectoras entre las Av. San Martín y Av. Los Libertadores.

La estructura de estas vías con dimensiones entre 12 m de ancho, es decir calzadas entre 7 y 9 m., cierra un circuito en torno a la zona central de la mancha urbana ó área más consolidada de la ciudad. Al interior de la misma podemos encontrar una sola vía peatonal, la calle Cornelio Ríos ubicada entre Campero y Juan XXIII, de igual manera percibimos que la señalización de las vías no está completa, no se han identificado espacios para estacionamiento, sobre todo en los sectores con fuerte presencia del comercio, lo que requiere de una urgente intervención es el diseño de

una estructura vial que permita relacionar con total fluidez las diferentes zonas de la mancha urbana incorporando el sector sur, como los barrios Nuevo y Pocitos, asumiendo la conurbación que se origina con el crecimiento de la población.

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

La conclusión de este análisis es que la sumatoria de porcentaje de calles con superficie tratada, solo alcanza al 15.05% frente a un 40.92% de vías sin ningún tratamiento como son las calles de tierra y ripio. Ver cuadro.

DISTRITOS	TIERRA	RIPIO	LOSETA	ASFALTO	PAV. RIGIDO	S/APERTURA
Distrito 1	161.355	30.302	45.813	0	61.185	0
Distrito 2	269.073	87.670	21.074	0	134.413	0
Distrito 3	410.109	60.653	94.318	0	285.375	594.853
Distrito 4	926.023	152.348	0	6.810	122.865	1.662.361
total	1,766,560	330,973	161,205	6,810	603,839	2,257,214
Porcentaje	34.46	6.46	3.14	0.13	11.78	44.03

Fuente: Boleas Barriales, 2005
Elaboración: SE. Sri.

3.2.4.2. Accesibilidad y Articulación del Área Urbana:

La ruta nacional No 9 por la calidad de su capa de rodadura, ha permitido crear una buena articulación de la ciudad capital con el resto de los centros menores, ya que el 80 % de comunidades rurales se encuentran asentadas a lo largo de la misma, en una franja con un rango de distancia que varía entre los 3 a 5 Kilómetros, a excepción del asentamiento a 20 Kilómetros constituyéndose en el más alejado de la carretera principal.

La atracción que ejerce la carretera para los asentamientos, está guiando el crecimiento de la ciudad con dirección norte, sobre unidades fisiográficas con características de Valle, suelos que presentan una gran fertilidad natural. La consolidación de asentamientos en este sector está disminuyendo los suelos con actividad agrícola de uso semintensivo que se da en el sector por la riqueza productiva de los mismos.

La topografía que presenta el área próxima a la ciudad, también aporta para la disposición de la ciudad con orientación norte, ya que por el sector este se tienen

lomeríos con cierto grado de pendiente que se hacen inaccesibles para el emplazamiento de asentamientos humanos, de igual manera por el mismo sector se tiene la presencia de ciertos pantanos.

Mientras que por el oeste la gran serranía, como elemento de mayor fuerza en la conformación del paisaje y su condición de área natural de manejo integrado de la serranía del Aguarague, sumado a sus altas pendientes, han evitado que sea presa del proceso de urbanización que viene atravesando la ciudad de Yacuiba.

La estructura vial interna de la mancha urbana, está compuesta por cinco vías cuyo tráfico tiene dirección de sur a norte y/o norte a sur, estas vías son la calle Avaroa, Ballivian, Av. Santa Cruz, Comercio y Eustaquio Méndez, mientras que las calles Salazar, Campero, Sucre, Independencia, 10 de Noviembre y Eustaquio Méndez absorben el tráfico en dirección este a oeste respectivamente, la estructura de estas vías con dimensiones entre 12 m de ancho, es decir calzadas entre 7 y 9 m., cierra un circuito en torno a la zona central de la mancha Área más consolidada de la ciudad. Al interior de la misma podemos encontrar una sola vía peatonal, la calle Cornelio Ríos ubicada entre Campero y Juan XXIII, con una función comercial.

Se puede precisar que la señalización tanto vertical como horizontal no está completa, de igual manera identificamos que no se han trabajado los espacios para estacionamiento y/o parqueo sobre todo en los sectores donde las actividades concentran mayor flujo de vehículos.

3.2.4.3. Accesibilidad del Área Urbana:

La estructura vial que atraviesa la ciudad de Sur a Norte, está originando la formación lineal de la ciudad de Yacuiba, esta infraestructura canaliza los flujos de vehículos, personas y cargas.

La sobreexposición de estos flujos sobre esta estructura vial, compuesta por la suma de varias categorías de vías, está ocasionando al interior de la ciudad una serie de problemas. En su inicio, al ingreso de la república Argentina, la actividad económica ha originado en la calle Tarija, un estrangulamiento para la circulación del transporte pesado, cuyo flujo es muy significativo para la débil estructura vial que se presenta en este nudo.

En su trayecto hacia el centro de la ciudad, encuentra otro nudo conflictivo, los rieles del tren que corta la circulación fluida de la Av. Bolivia y la Av. San Martín. La discontinuidad de esta vía con la ruta 9, está trasladando otro nudo conflictivo al sector de la ciudad en la que la vía principal concluye con su capa asfaltada, debiéndose improvisar una vía perpendicular para conectarse con la carretera principal o ruta 9.

Por otra parte, las características del suelo y la localización de la Ciudad al Pie del Aguarague, hacen que las rutas no pavimentadas sean inaccesible en la Época de lluvias, situación que se agravara por la necesidad emergente de el cruce de las vías urbanas sobre quebradas que atraviesan la mancha urbana.

3.2.4.4. Transporte Público:

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

En el cuadro se puede observar que en el área urbana el transporte público está representado por cuatro líneas de micros Línea 1, 2, A y B, las mismas tienen su recorrido específico; las líneas de Trufis: América, 12 de Agosto, 15 de Abril, 1º de Mayo, San José Ltda. y Gran Chaco, 2 de Agosto, también hacen su recorrido por los diferentes barrios de los distritos.

El distrito que mayor cobertura tiene en cuanto se refiere al transporte público es el distrito 3, porque por sus calles recorren tanto micros como trufis, que hacen el servicio de transporte de pasajeros desde el centro de la ciudad hacia los alrededores. El distrito 1 es el que menor cobertura tiene en acceso a transporte.

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

Fuente: Boletas Barriales; 2005
Elaboración: SIC Sd.

3.2.4.5. Equipamiento de Transporte

Como equipamiento de apoyo al transporte Yacuiba cuenta con una terminal de buses para pasajeros y carga, la misma se encuentra ubicada en el barrio Ferroviario, de donde parte en forma diaria buses con destinos principalmente a Tarija y Santa Cruz, esta actividad tan dinámica se la realiza en instalaciones que ya resultan pequeñas, ocasionando problemas de aglomeración e inseguridad. El problema planteado sugiere la reubicación de la misma a una zona más cercana a la carretera principal y con mayor espacio para que realice sus actividades con mayor comodidad.

El transporte provincial no cuenta con una Terminal en la que los vehículos presten sus servicios a las diferentes provincias, simplemente se improvisan paradas en ciertos sectores de la ciudad, como por ejemplo en proximidades del mercado Lourdes están los vehículos con salidas a Crevaux, Dorgbini y el Palmar, con destino a la localidad de Sanandita se pueden encontrar los vehículos en proximidades del Mercado Campesino, hacia Caraparí en la calle Comercio, entre las calles Tasakis y 27 de Mayo, igualmente encontramos una parada de trufis con destino a la ciudad de Villa Montes, ubicada en las calles Santa Cruz entre Cochabamba y Beneméritos. Todos los vehículos que realizan este servicio no cumplen con condiciones mínimas de confort.

El 2004 fue inaugurada la terminal aérea del aeropuerto, ubicado a 8 Km. de la ciudad en la comunidad denominada Campo Grande desde allí se realizan vuelos en forma directa y conexiones con las diferentes ciudades del país. Al momento la única línea aérea que opera es el T. A. M. (Transportes Aéreos Militares) Yacuiba cuenta también con la Terminal Ferroviaria que forma parte de la red Oriental que atraviesa el Municipio de Yacuiba y que comunica a la República Argentina con Villa Montes y Santa Cruz. Actualmente su uso es reducido al transporte eventual

de carga en grandes volúmenes y ocasionalmente por algunos pobladores del área rural para transportar productos agrícolas.

3.2.4.6. Comunicaciones

El servicio de telefonía en la ciudad de Yacuiba lo brinda la empresa ENTEL que cuenta con conexiones domiciliarias y cabinas de telefonía pública como: Punto Entel y los Teléfonos Monederos. Tarjeteros ubicados en las calles. También existen cabinas telefónicas de la empresa TELECEL.

Los medios de comunicación que existen en el área urbana son radio emisoras y canales televisivos, entre las radios tenemos: La Frontera, Nuevo Horizonte, Concierto, Radio FIDES, Panamericana, RCN, Erbol, Santa María y entre los canales están: Canal 9 ATB, Canal 4, Canal 6 y televisión por cable como Cable visión.

3.2.5. Infraestructura Básica:

3.2.5.1. Saneamiento Básico:

El saneamiento básico hace referencia al abastecimiento de agua potable, alcantarillado y evacuación de aguas servidas y tratamiento de residuos. En Yacuiba la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado Yacuiba EMAPYC es la encargada de brindar el servicio. La recolección de los residuos sólidos se encuentra a cargo de la empresa privada URRUTIBEHETY compañía industrial.

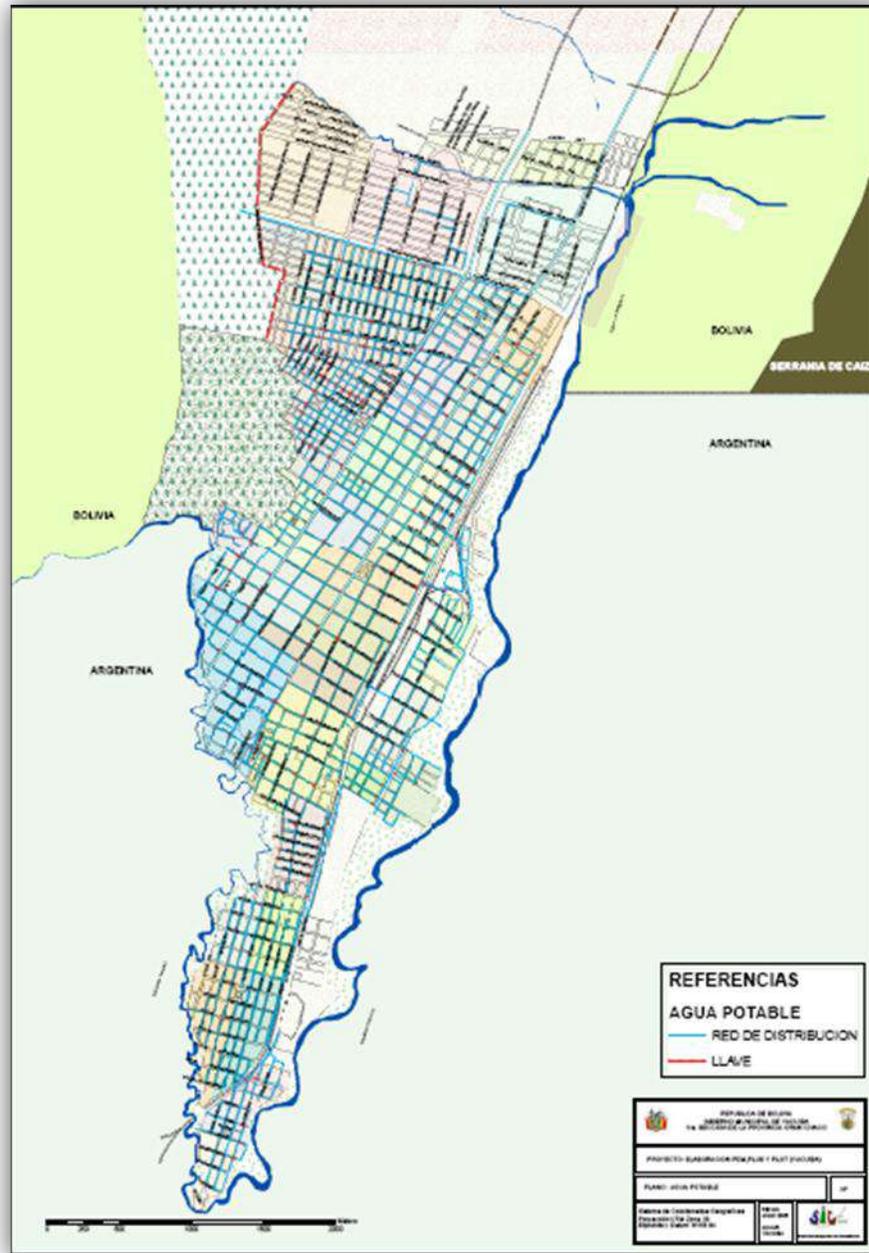
De acuerdo a la información primaria obtenida en los diferentes barrios de la ciudad, podemos deducir que el servicio que tiene mayor cobertura en la ciudad es el agua potable, con porcentajes aceptables, por el contrario el servicio de alcantarillado sanitario, tiene porcentajes menores, inclusive en distritos que se encuentran consolidados como son el 2 y el 3, comparable este último con el distrito 4 que es un distrito relativamente nuevo. La recolección de basura indica mejores coberturas que el alcantarillado sanitario, sin embargo lo que preocupa es la ausencia total del sistema de alcantarillado pluvial.

Distritos	Agua Potable %	Alcantarillado Sanitario %	Alcantarillado Pluvial %	Desechos Sólidos
Distrito 1	89	71	0	82
Distrito 2	100	68	0	78
Distrito 3	100	80	5	95
Distrito 4	66	67	0	36
Cobertura %	89	71	1	73

Fuente: Boletas Barriales; 2005

Elaboración: SIC Srl.

a) Agua Potable

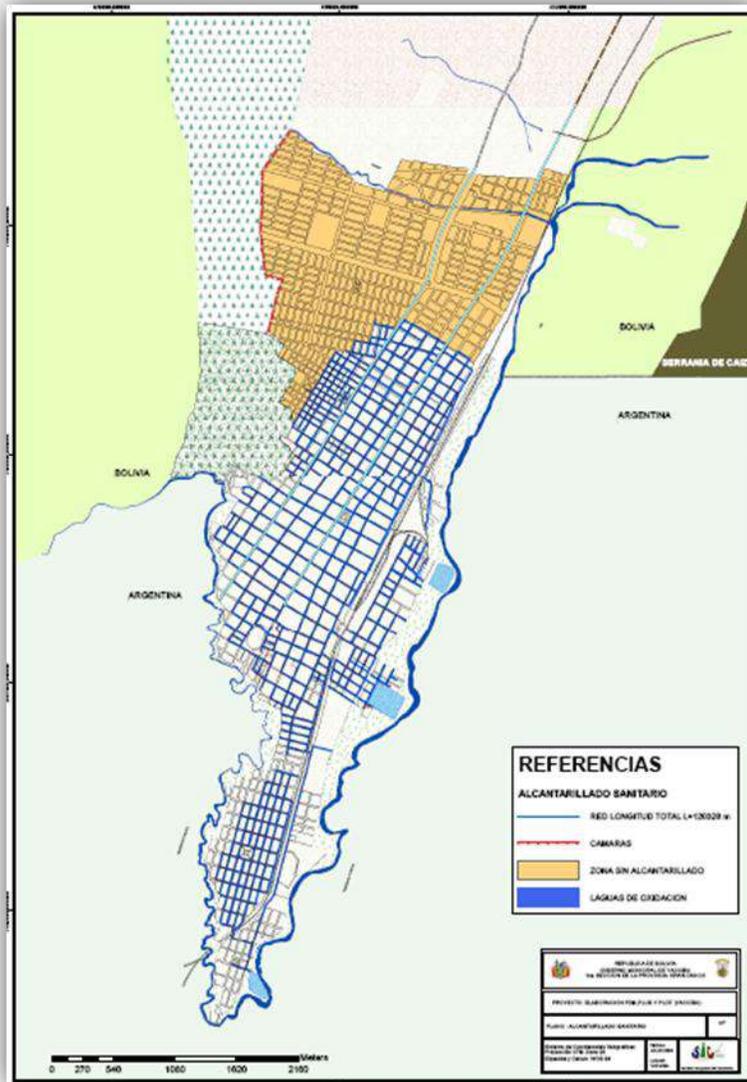


El servicio de agua potable en la ciudad de Yacuiba tiene una cobertura de 89%, en el cuadro se puede apreciar que los distritos que cuentan con total cobertura son el 2 y el 3, ubicados al centro de la ciudad. El distrito que menor cobertura tiene de agua potable es el 4 que aún se encuentra en consolidación.

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

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

b) Alcantarillado Sanitario y Pluvial

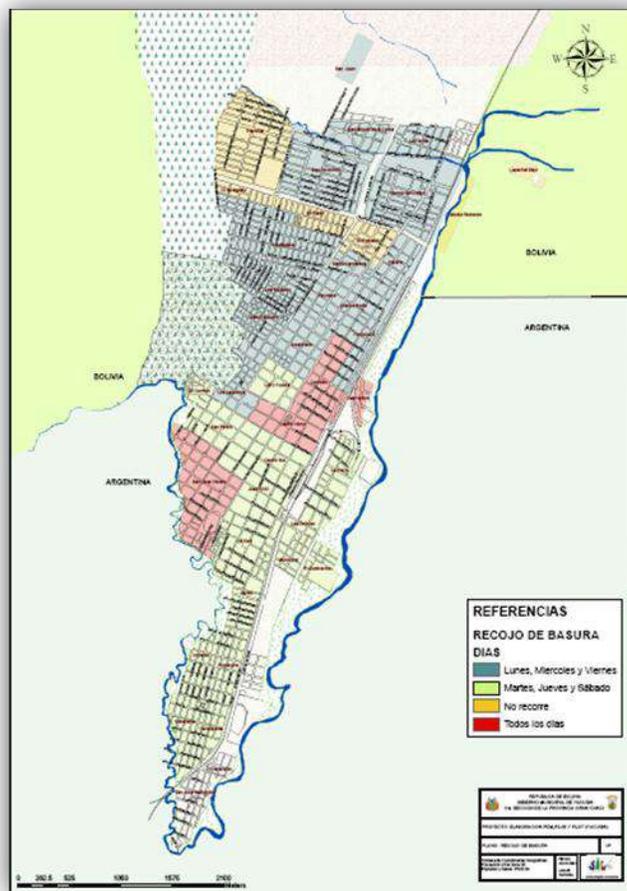


La ciudad de Yacuiba cuenta con una red de alcantarillado sanitario que data del año 1983 y que cubre a 20 barrios, como se mencionó anteriormente la empresa EMAPYC es la encargada del tratamiento de las aguas servidas, cuenta con lagunas de oxidación ubicadas en el barrio Fray Quebracho, actualmente,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

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

En cuanto al alcantarillado pluvial, la ciudad de Yacuiba en época de lluvias atraviesa serios problemas de inundación de calles y casas porque no tiene un sistema de Alcantarillado Pluvial o drenaje de las aguas que descienden del Aguaragüe hacia la Quebrada Internacional. En la Av. San Martín existe un pequeño drenaje construido hace varios años pero que no abastece para los torrentes de agua, que afectan principalmente a los barrios ubicados al Este y el Sur de la ciudad.

c) Recolección y Tratamiento de Residuos Sólidos



La ciudad de Yacuiba produce desechos domésticos en un volumen de 114 metros cúbicos, un promedio aproximado de 24 toneladas diarias, siendo la empresa Urrutibehety la encargada de su recolección mediante 2 carros compactadores y

una volqueta, que recorren diariamente la mayoría de los barrios de la ciudad, de acuerdo a un sistema de zonificación.

Estructuración que responde a 8 zonas realizándose el recorrido de las mismas de acuerdo al siguiente cronograma: las zonas 1, 2, y 3 los días lunes, miércoles y viernes; las zonas 5, 6 y 7 los días martes, jueves y sábado y las zonas 4 y 8, que comprenden la zona central y Pocitos, todos los días.

Los vehículos encargados de la recolección de la basura no logran abarcar el recorrido de la totalidad de la ciudad, dicho recojo tiene una cobertura del 73%, aún insuficiente para la población, existiendo sectores de la ciudad como los barrios ubicados detrás de la estación del tren, donde el recojo es tan solo de un 50 %, de igual manera los barrios ubicados en el extremo norte, no reciben este servicio, presumimos que se debe a que las calles en esta zona de la ciudad no están totalmente aperturadas y las viviendas se encuentran dispersas.

Las amas de casa que no acceden a este servicio, queman su basura o la entierran en los patios de sus viviendas o bien las botan en las quebradas provocando así contaminación ambiental.

El Gobierno Municipal mediante Ordenanza Municipal N° 032/98 aprueba una estructura de tasas mensuales por servicio de aseo urbano, estructurado en diferentes categorías: domiciliaria D y C, comercial 1, 2, 3 y 4.

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

3.2.5.2. Fuentes de Energía:

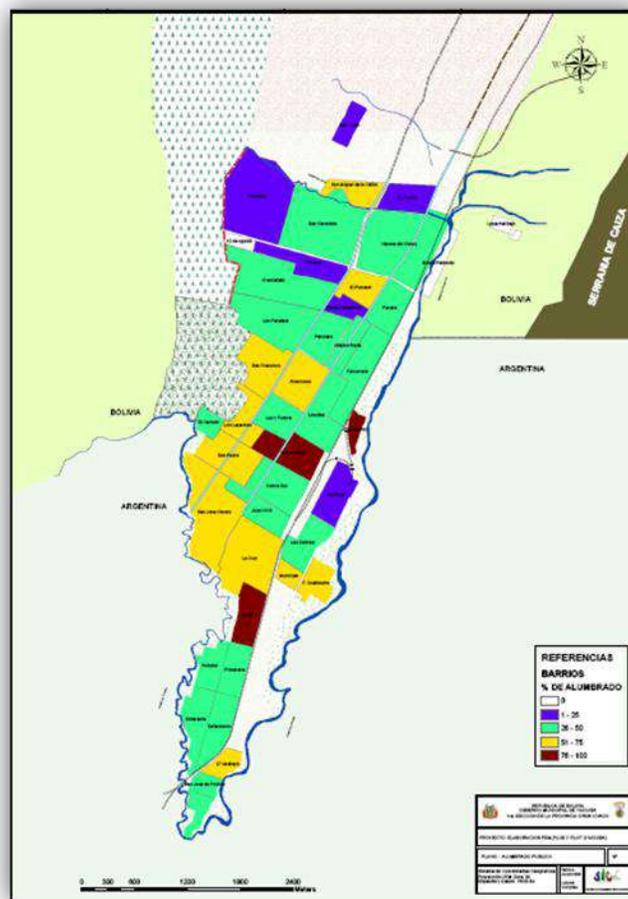
Districtos	Energía Domiciliaria %	Alumbrado público %	Gas Domiciliario %	Gas Envasado %
Districto 1	93	54	64	82
Districto 2	97	64	50	65
Districto 3	95	70	78	78
Districto 4	57	35	10	58
Cobertura %	86	56	50	71

Fuente: Boletín Barriales; 2005
Elaboración: SIC Sd.

En Yacuiba las principales fuentes de energía utilizadas en las viviendas son: Energía Eléctrica, Gas Licuado y Gas Domiciliario; además se cuenta con una red de Alumbrado Público.

La institución encargada de la distribución, conexión y comercialización de Energía Eléctrica es SETAR S.A. (Servicios Eléctricos Tarija), cuya sede principal se encuentra en la ciudad de Tarija. La fuente de generación en Yacuiba se encuentra entre la Ruta 9 y la comunidad de Cañón Oculto, las oficinas de cobranza y el departamento técnico están ubicados en el barrio Luz y Fuerza.

a) Energía Eléctrica Domiciliaria y Alumbrado Público



La dotación de energía eléctrica en la ciudad de Yacuiba se constituye en uno de los problemas más serios y complicados en su solución; cuenta con el 83% con una cobertura del servicio, llegando a un total de 10.000 usuarios aproximadamente, el uso que se le da a la misma es para la iluminación de las viviendas y la utilización

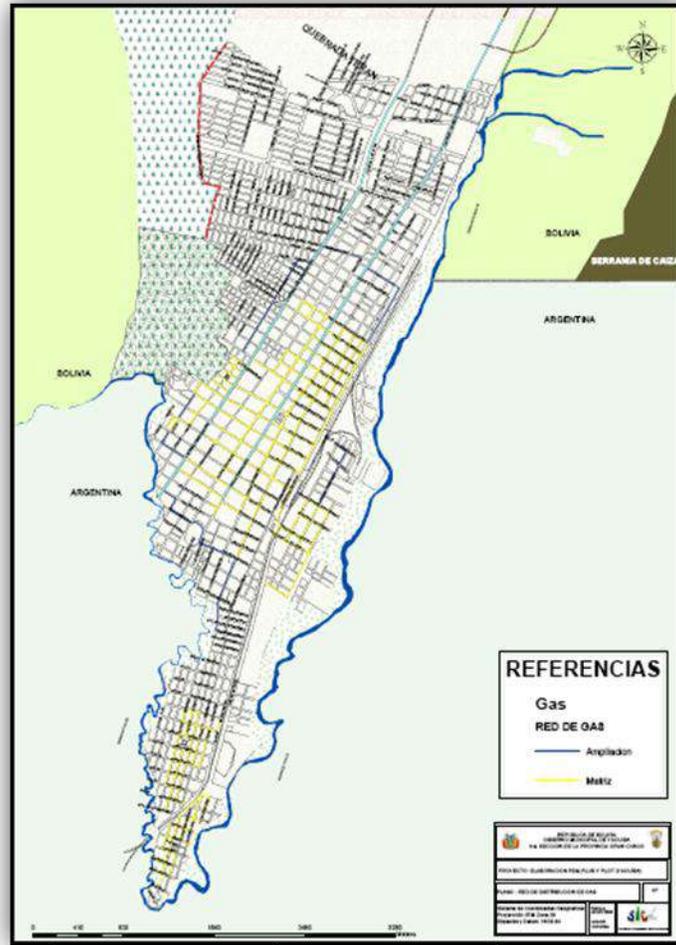
de artefactos eléctricos, es decir el mayor consumo eléctrico de energía es por el sector doméstico, mientras que el uso industrial y comercial es menor.

Como se aprecia en el cuadro el distrito que menor cobertura tiene es el 4, las familias que no cuentan con éste servicio utilizan garrafas de gas para la iluminación de sus viviendas.

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

La planta de generación está ubicada en la comunidad de San Isidro, muy cerca de la mancha urbana.

b) Gas Natural y Gas Licuado



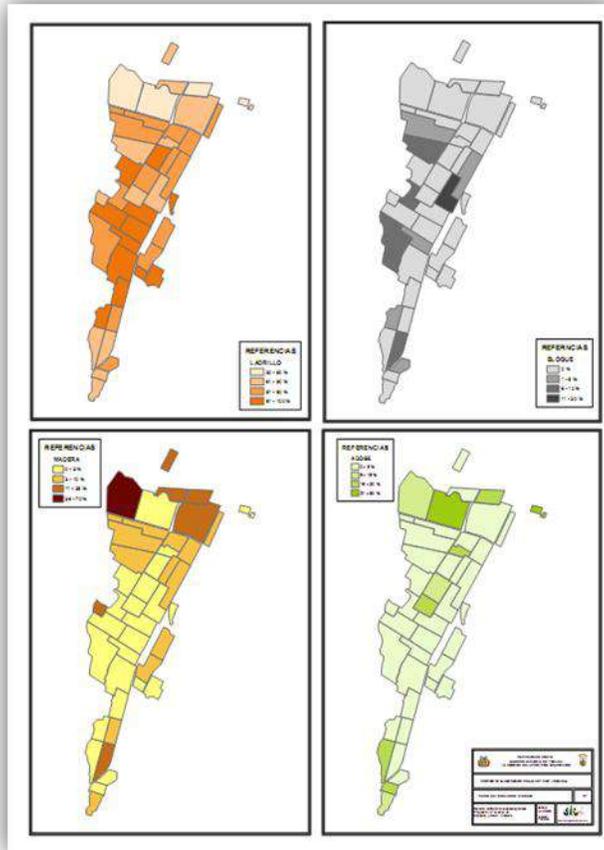
La cobertura del servicio de gas domiciliario es baja en la ciudad de Yacuiba, siendo 1.655 viviendas las beneficiadas. El tendido de la red secundaria llega a: Delicias, Lapachos, Central, San José Obrero, San Pedro, América y Pocitos (Fuente; Emtagas, 2003). Otras fuentes de energía la constituyen el gas licuado distribuido por camiones en los diferentes barrios y que tiene una cobertura del 71% y es utilizado en las viviendas para la cocción de los alimentos y para la iluminación de algunas con las lámparas.

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

El gas natural domiciliario tiene una cobertura menor porque abarca el 50% de las viviendas del área urbana, éste servicio se ampliará con el pasar de los años porque se viene ejecutando el programa nacional de instalación domiciliaria gratuita. Los

distritos que mayor cobertura tienen este servicio son el 1 y 3, principalmente en el área donde se encuentran los restaurantes, pensiones y mercados que son los más beneficiados con el servicio.

3.2.6. Vivienda:



Para el análisis de la vivienda en el área urbana se procedió a clasificarlas en cuatro tipos, los mismos tienen las siguientes características:

A: En esta tipología se han clasificado todos los edificios ya sea que tengan uso residencial y/o comercial, se encuentran construidos en más de dos pisos y sobre la línea municipal y se encuentran emplazados en la zona comercial tanto de Yacuiba como de Pocitos.

B: A esta tipología pertenecen las viviendas de una sola planta, construidas sobre la rasante municipal, tipología que se ve principalmente en la zona más antigua de la ciudad.

C: A este grupo pertenecen todas las viviendas de una o dos plantas que se han construido con retiro frontal, es decir delante anteceden a la vivienda un pequeño jardín.

D: Finalmente a esta tipología pertenecen todas aquellas viviendas construidas con materiales de desecho como son las placas de calamina o pedazos de madera o de forma muy precaria, que podemos encontrarla en los barrios más periféricos de la ciudad. En el cuadro 17 se aprecia que en Yacuiba la tipología de vivienda que predomina es la tipo

C porque representa el 69% de las viviendas, un porcentaje mínimo del 18% son viviendas de categoría D, sólo el 1% de las viviendas del área urbana corresponden a la tipología A.

El material predominante en la construcción de las viviendas del área urbana es el ladrillo y representa el 86%, debido a que todas las nuevas construcciones sobre todo la de varios pisos, utilizan con preferencia este material.

3.3. ANALISIS DE LA ACTUAL TERMINAL DE BUSES DE YACUIBA:

La actual terminal de buses de Yacuiba antiguamente era una escuela, posteriormente fue acondicionada y remodelada para esta función sin prever el crecimiento de la ciudad, de la población y de la importancia que significa este equipamiento para el desarrollo de la región.

La administración de la terminal de buses está a cargo de la Honorable Alcaldía Municipal, pero es el sindicato de transportistas y la Unidad Operativa de tránsito la que se encarga del control total y el movimiento que se da en este equipamiento.

3.3.1. Ubicación:

La actual terminal de buses se encuentra ubicada sobre una de las avenidas más importantes del área urbana como ser: La Av. San Martín, la cual se considera una vía de primer Orden; entre las calles 10 de Noviembre, 21 de Enero y la calle Cornelio Ríos.

3.3.2. Flujo vehicular:

El flujo vehicular que genera la terminal es conflictivo ya que en horas pico se es víctima de un gran congestionamiento vehicular.



3.3.3. Actividades Circundantes:

Al ser la terminal de buses una de los equipamientos más importantes de una ciudad, es normal que se generen actividades alrededor de ella como ser: restaurantes, hoteles, alojamientos, centros de llamadas, etc.



3.3.4. Análisis Funcional:

Analizando la parte funcional de la Terminal de Yacuiba nos podemos dar cuenta que existe una gran desorganización y sobre posición de actividades, a continuación mencionaremos algunas de las deficiencias funcionales de la terminal de buses de Yacuiba:

- Distribución desorganizada en boleterías.



- No cuenta con salas de espera adecuadas y que garanticen la seguridad de los usuarios.



- No cuenta con estacionamientos para vehículos particulares, lo cual ocasiona problemas en el tráfico vehicular.



- No cuenta con servicios sanitarios adecuados.



- El ingreso y salida de buses no es el adecuado.



- Los centros de abastecimiento no son los adecuados.





- No existe un parqueo para los buses.



- La parte administrativa no cuenta con una infraestructura adecuada.



3.3.5. Análisis Espacial:

En cuanto a la organización espacial de la Terminal de buses de Yacuiba no hay mucho que decir ya que esta, está definida por un solo bloque, el cual alberga a todo lo que llega a ser la parte administrativa, oficinas de empresas de transporte, andenes, salas de espera, etc.

Existe una sobre posición de actividades ya que podemos observar la mezcla de espacios como ser el de las salas de espera que se sobre pone con la llegada y salida de buses, boleterías y el comercio informal.



3.3.6. Análisis Morfológico:

En cuanto a su morfología podemos decir que esta es muy pobre, ya que es de forma rectangular y no existen elementos arquitectónicos que se destaquen.



3.3.7. Análisis Tecnológico:

La tecnología empleada en esta construcción es muy pobre y simple, ya que se emplearon estructuras de H° A° con estructura metálica y cubierta de calamina.





3.4. IMAGEN URBANA:

Yacuiba, primera sección de la provincia Gran Chaco es una manifestación clara del fenómeno anteriormente descrito, en su calidad de ciudad de ingreso, se encuentra desarrollando el papel de nexo importante entre dos países vecinos como lo son Argentina y Bolivia, en varios aspectos como ser comunicación, transporte, comercio industrial, agrícola, turismo, etc., se cataloga como una zona de acceso a la territorialidad boliviana, para luego tomarse como punto común de comunicación al oriente y norte de nuestro país, entre ellos: Santa Cruz, Cochabamba y Potosí, Chuquisaza, Oruro, La Paz correspondientemente.

El hecho de ser puerta de ingreso y salida de diversas actividades comerciales y migratorias exige determinada calidad urbano-espacial en su entorno urbano, acorde a los requerimientos de una población moderna y competitiva, la existente en la actualidad, ha dejado de contar con una infraestructura acorde a las actuales exigencias.

Por otra parte, en cuanto a equipamientos urbanos se refiere, se advierte la carencia de estos en algunos rubros, muchos de los existentes, han sido rebasados en su capacidad y otros han concluido su ciclo de vida y funcionalidad, hace algunos años, no obstante los esfuerzos que se realizan, en el intento de remodelación y/o ampliación, continúan siendo inadecuados e insuficientes.

De ahí que se hace urgente la necesidad de promover una política estratégica para atender, sobre todo equipamientos comunitarios en el centro urbano, lo que se identifica como un problema de urgente atención.

3.5. CONCLUSION:

Yacuiba es una ciudad intermedia de un movimiento comercial interesante, aunque en su gran mayoría es de comerciantes informales o minoristas, que se torna como motor en un alto porcentaje de las familias, convirtiéndola así en una ciudad de Comercio informal.

Debemos rescatar la existencia de una reserva Natural la que está siendo protegida débilmente como ser la serranía del Aguara Güe.

El hecho de ser puerta de ingreso y salida de diversas actividades comerciales y migratorias exige determinada calidad urbano-espacial en su entorno, acorde a los requerimientos de una población moderna y competitiva, la existente en la actualidad, ha dejado de contar con una infraestructura acorde a las actuales exigencias.

En la actualidad el crecimiento es paulatino e insostenido y el área central comenzó a identificar problemas, tales como la demanda de espacios de crecimiento urbano y de áreas destinadas a equipamientos urbanos capaces de satisfacer las necesidades mínimas de la población, ya que en muchos casos los equipamientos existentes ya no satisfacen dichas necesidades.

No existe tecnología ni infraestructura moderna, ecológica y adecuada que favorezcan al desarrollo de la región.

La ciudad de Yacuiba está creciendo de manera rápida y desordenada, como producto de flujos migratorios debido a las pocas opciones de educación superior en las regiones y áreas rurales.

Así mismo existe migración desde el interior del país a la región por motivos económicos aprovechando que es una ciudad frontera.

El problema se acentúa más aun en aquellas actividades que son las que sobresalen en la región, que en la mayoría de los casos no cuentan con espacios especializados para cobijar sus diferentes actividades y manifestaciones.

Se torna como una ciudad conectora con los países de Argentina y Paraguay, así como también al departamento de Santa Cruz y sus respectivas conexiones mediante los municipios de Yacuiba, Villamontes y Bermejo.

3.6. ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO

	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
Accesibilidad	Se encuentra ubicada en el lado noreste de la ciudad de Yacuiba a unos 3Km aproximadamente de la zona central, en el barrio Héroes del Chaco; está ubicada entre dos calles de 1º orden como ser la prolongación de la avenida Santa Cruz y la Av. Fortín Boquerón y San Jerónimo.	Se encuentra ubicada en el lado noroeste de la ciudad de Yacuiba a unos 3Km aproximadamente de la zona central, está ubicada sobre una Av. de 1º orden como ser la Av. Fortín Boquerón y San Jerónimo en el barrio Nacional.	Se encuentra ubicada en el lado norte de la ciudad de Yacuiba a unos 5Km aproximadamente de la zona central, está ubicada sobre la ruta de principal acceso a la ciudad como es la Ruta 9 carretera a Santa Cruz. Esta zona no forma parte de la mancha urbana.
Población Rural	Esta zona no se conecta directamente con ninguna área rural.	Esta zona no se conecta directamente con ninguna área rural.	Se conecta con las comunidades rurales mas aledañas al área rural.
Tenencia	Esta zona forma parte de una urbanización y tiene propietario.	Esta zona forma parte de una urbanización y tiene propietario.	Esta zona aun no se encuentra consolidada.
Uso del suelo	Habitacional.	Habitacional.	Habitacional.
Infraestructura	Esta zona no está abastecida con todos los servicios básicos. Abastecimiento de agua potable, energía domiciliaria y alumbrado público de un 50 a 75% y recojo de residuos sólidos.	Esta zona no está abastecida con todos los servicios básicos. Abastecimiento de agua potable, alumbrado público de un 25 a 50% y recojo de residuos sólidos.	Esta zona no está abastecida con todos los servicios básicos. Abastecimiento de agua potable, alumbrado público de un 25 a 50%. Es carente de alcantarillado sanitario, gas

	Es carente de alcantarillado sanitario y gas natural.	Es carente de alcantarillado sanitario, gas natural y energía domiciliaria.	natural, recojo de residuos sólidos y energía domiciliaria.
Topografía	Es una zona con una topografía regular, sus pendientes varían del 2% hasta un 5 %	Es una zona con una topografía regular, sus pendientes varían del 2% hasta un 5 %	Es una zona con una topografía regular, sus pendientes varían del 2% hasta un 5 %
Vegetación	Existe una gran variedad de vegetación tanto media como baja y alta. Lo cual es favorable para la generación de microclimas agradables.	Existe vegetación tanto media como baja. Lo cual es favorable para la generación de microclimas agradables.	La vegetación que predomina en este lugar es vegetación baja.
Vientos	Al existir una variada vegetación se rompe un poco con las fuertes corrientes de aire lo cual es favorable para la generación de microclimas agradables.	Esta zona no es propensa a los fuertes vientos lo cual hace que se genere un clima agradable en la zona.	Al no existir una vegetación al menos variada, esta zona es muy propensa a las fuertes corrientes de aire.
Asoleamiento	Por la variada vegetación existente en esta zona su asoleamiento no es tan directo.	Al encontrarse al noroeste de la ciudad más o menos al pie del Aguaragüe el asoleamiento es interrumpido por las tardes.	Al no encontrarse un tipo de vegetación promedio a esta zona le llegan directamente los rayos del sol todo el día.

3.7. JUSTIFICACIÓN DE INSERCIÓN URBANA

El proyecto toma sus concepciones básicas en la implementación de espacios urbanos por lo que estará dirigido al crecimiento y al desarrollo tanto económico como cultural de la ciudad, al mismo tiempo de satisfacer las necesidades de dicha ciudad encontrándose la misma en un proceso de crecimiento acelerado, por ello se logra situar luego de un previo análisis de alternativas de sitio a la Terminal Central de Buses en el terreno ubicado en el barrio “Héroes del Chaco” el cual forma parte del distrito N° 4, dicho espacio se encuentra en peligro por las siguientes razones:

- a) **Asentamientos:** Es un sitio del cual sus dueños son EMAPYC, este terreno se encuentra ubicado al lado de un área verde consolidada pero en ambos terrenos parte de sus espacios están siendo ocupados por viviendas esto a corto o largo plazo representa un peligro de pérdida de estos terrenos.
- b) **Falta de tratamiento:** El hecho de ya formar parte de la mancha urbana de Yacuiba no es suficiente para recibir alguna clase de tratamiento que ayude al progreso natural de estas tierras por lo que se encuentra en peligro de desertificación.
- c) **Peligro:** Se puede observar que los lugares aledaños a este terreno ya son parte de la periferia de Yacuiba, lo cual puede representar un ya que poco a poco se va considerando esta zona como un área altamente peligrosa y de fomento al movimiento delincencial.

- **Solución de los problemas:**

- a) **Asentamientos:** Al intervenir en la zona y al tratarse de un proyecto de uso colectivo de financiamiento público se empezara a tratar los problemas de asentamientos y se continuara con la expropiación de estos sitios que han sido ocupados clandestinamente.
- b) **Falta de tratamiento:** La Terminal Central de Buses tiene como objetivo el apoyo cultural y económico en cuanto a la ciudad se refiere, esto implica el cuidado al medio ambiente por lo que el tratamiento de la tierra, el mantenimiento de la cobertura vegetal existente y inserción de vegetación en el sitio es innegable, a lo que por supuesto se suma la visión que tienen las autoridades para convertir a esta ciudad en una de las ciudades que aporten al medio ambiente.
- c) **Peligro:** Aunque el espacio fuera tratado y cuidado se continuaría percibiendo peligro en el sitio por tratarse de un lugar público y alejado, estos sitios tienen tendencia a malos usos y delincuencia pero con la implementación de un equipamiento urbano la seguridad urbana actuaría en pos del cuidado de esta institución.

3.8. ANALISIS DEL SITIO

3.8.1. Físico Natural

3.8.1.1. Ubicación:

Se encuentra ubicado al noreste de la ciudad de Yacuiba en el barrio “Héroes del Chaco” el cual forma parte del último distrito del área urbana como es el distrito N° 4.



3.8.1.2. Clima:

El clima de la Primera Sección, según la clasificación de Koeppen, corresponde a un clima mesodérmico, con invierno seco caliente, más húmedo que los llanos chaqueños.

El clima del Chaco por lo general es seco y caluroso, con una evaporación intensiva. Las temperaturas oscilan entre los 43º y los 7º C los veranos son muy calurosos.

a) Precipitaciones Pluviales:

Media Anual de 1.136,6 mm.

b) Asoleamiento: Este-Oeste

Por la variada vegetación existente en esta zona su asoleamiento no es tan directo.

c) Vientos: Suroeste-Noreste

Al existir una variada vegetación se rompe un poco con las fuertes corrientes de aire lo cual es favorable para la generación de microclimas agradables.



3.8.1.3. Vegetación y Cobertura de la Tierra:

Existe una gran variedad de vegetación tanto media como baja y alta. Lo cual es favorable para la generación de microclimas agradables.

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

3.8.1.4. Topografía

La ausencia de un levantamiento topográfico de la ciudad de Yacuiba, no permite definir con exactitud sus características planialtimétricas. La topografía del lugar no presenta grandes accidentes topográficos, al contrario, presenta una topografía regular en la cual sus pendientes asilan entre los 2% y 5%.

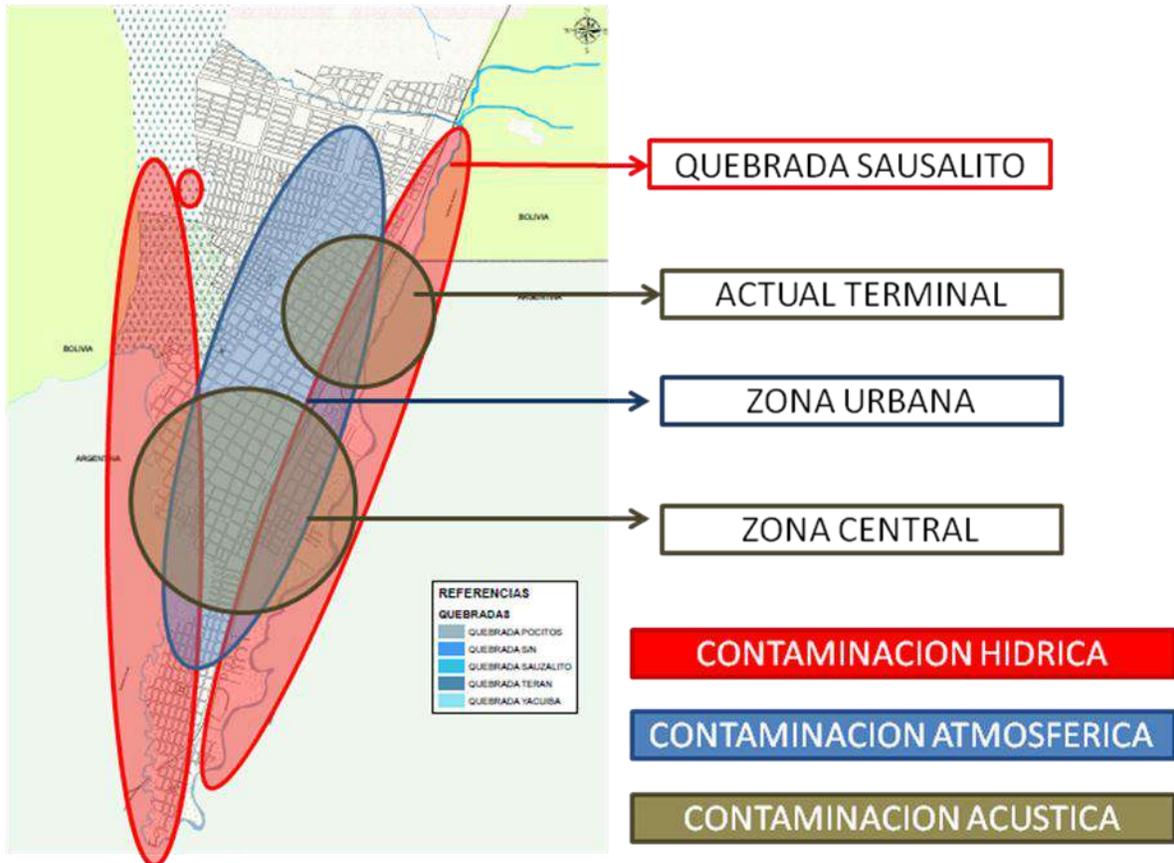


3.8.1.5. Hidrografía

Cercana al terreno de intervención se encuentra la quebrada Sausalito



3.8.1.6. Riesgos ambientales:



a) Contaminación Hídrica:

Por el hecho de que el terreno es cercano a la quebrada Sausalito se puede observar contaminación, ya que esta es ocupada como botadero de desechos sólidos de las viviendas aledañas.

**b) Contaminación Atmosférica:**

Como se puede observar en el anterior grafico, Yacuiba sufre de contaminación atmosférica más que todo en el área urbana, debido a la circulación de vehículos, cementerios en la zona central, las pequeñas fábricas, etc.

c) Contaminación Acústica:

La contaminación acústica se da en esta ciudad más que todo en la zona central, zonas de comercio y también por la existencia de los talleres metalúrgicos, aserraderos, etc.

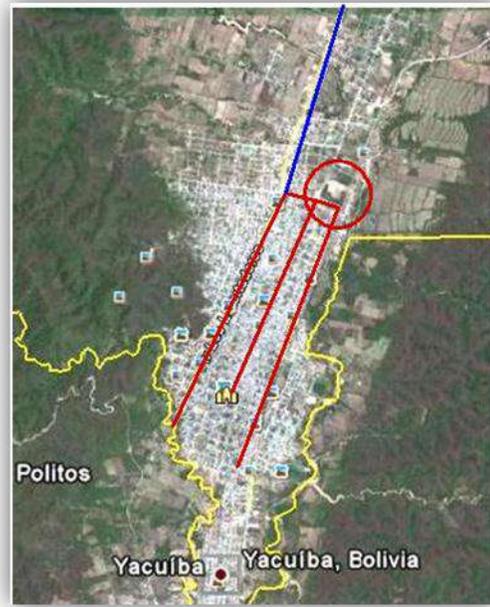
3.8.2. Físico Transformado

3.8.2.1. Accesibilidad:

El terreno llegara a ser muy accesible tanto para los buses como para sus usuarios ya que este se encuentra sobre unas de las vías más importantes como llega a ser la Av. Fortín Boquerón y San Gerónimo que es una vía que lo conecta directamente con la ruta N° 9 corretera a Santa Cruz y salida a Tarija.

Av. Santa Cruz y Av. San Martín es un eje de comunicación con la ciudad.





3.8.2.2. Infraestructura:

3.8.3. Conclusión

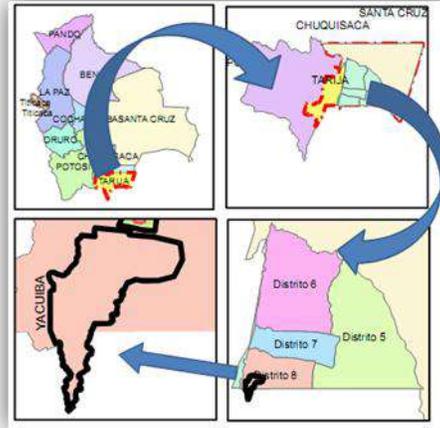
4. CAPITULO IV: MARCO REAL

4.1. ANALISIS URBANO DE LA CIUDAD DE YACUIBA

4.1.1. Sistema Espacial:

4.1.1.1. Ubicación Geográfica:

El área urbana del municipio de Yacuiba está ubicada al sur del departamento de Tarija limita al sur con la república Argentina, al Norte y el Este con el río Pilcomayo, al Oeste con la segunda sección de la provincia Gran Chaco, en la proximidad del límite Sur – Oeste limita al Oeste con la República Argentina en una reducida longitud.



4.1.2. Análisis Socio Económico y Cultural:

4.1.2.1. Demografía:

La población de la ciudad de Yacuiba se ha caracterizado en la década pasada por las elevadas fluctuaciones en el crecimiento de su población, fruto de la actividad comercial con la República Argentina, habiéndose constituido en uno de los principales centros comerciales del país. A raíz de estos hechos, muchas familias ligadas al comercio se fueron asentando en la ciudad de Yacuiba.

Históricamente la población que en 1.950 era de 3.600 habitantes, se aumento en 18 veces en los cincuenta años transcurridos hasta el 2001.

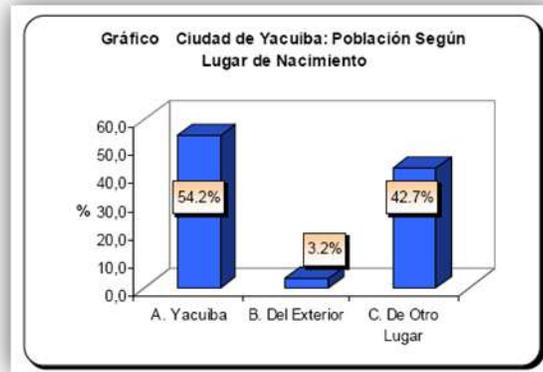
En la actualidad El 77 % de la población total de Yacuiba, está asentada en el área urbana del Municipio.

La población del área urbana de Yacuiba, según datos del I.N.E 80000 habitantes, de los cuales el 51% son mujeres y el 49 % son hombres, por su concentración poblacional, se constituyen en la segunda ciudad en importancia del departamento de Tarija.

El número promedio de miembros por familia es de 6 personas, en el área urbana de Yacuiba existen alrededor de 10.768 familias.

a) Lugar de Procedencia:

De acuerdo al último censo de población y vivienda, la población de Yacuiba es coincidente con las características de centros urbanos que surgen a partir de procesos de colonización, así se tiene que el 54,2% de la población ha nacido en la propia ciudad de



Yacuiba, en tanto que un 42,7% tiene como lugar de nacimiento el interior del País, el restante 3,2% corresponde con los nacidos en el exterior del País.

b) Densidad demográfica

La densidad demográfica está dada en función a la cantidad de personas distribuidas en una determinada extensión de territorio. En este sentido hemos obtenido tres categorías de análisis: Densidad a nivel Ciudad, nivel distrital y finalmente densidad de cada barrio.

La densidad promedio estimada para la ciudad de Yacuiba es de 80 habitantes por hectárea; al respecto vale la pena hacer una consideración, la situación de un área en proceso de consolidación como se constituye el distrito 4, recientemente conformado, la densidad es extremadamente baja; es decir, es un extremo de las observaciones que podrían estar desvirtuando la densidad que han obtenido con un grado mayor de desarrollo los otros distritos de la ciudad, por esta razón se ha construido un promedio suavizado. Por esta razón, se ha estimado un promedio *suavizado* excluyendo las observaciones extremas de la serie analizada, con lo cual se obtiene una densidad de 108 Habitantes por Hectárea, indicador que refleja de mejor manera lo que está pasando en la ciudad de Yacuiba en términos de densidad demográfica



c) Tasa de Crecimiento:

Según datos del censo de población y vivienda realizado en año 2001, se pudo establecer que Yacuiba es la segunda ciudad del País en crecimiento poblacional, con un índice de crecimiento urbano del 6.78 % anual, la tasa de crecimiento señalada es la que será utilizada para las proyecciones poblacionales en todo el presente diagnóstico, para lo cual se partirá como base del censo efectuado en el año 2001.

d) Proyección de la población para diez años:

La población proyectada de la ciudad de Yacuiba al 2005 asciende a 83.997 habitantes, ocupando un área del territorio de 1.275.65 hectáreas, con esta misma proyección pudimos establecer que para el año 2015, fecha de revisión de este plan, la población habrá alcanzado una cifra de 161.870 habitantes, mostrando un incremento de 77.873 habitantes a partir del año 2005, este incremento de población requerirá definir cantidad y localización de cierta cantidad de territorio para su asentamiento.

PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN

Año	Familias	Total	Incremento Anual	
			Habitantes	Familias
*2001	12922	64611		
2002	13798	68991	4381	876
2003	14734	73669	4678	936
2004	15733	78663	4995	999
**2005	16799	83997	5333	1067
2006	17938	89692	5695	1139
2007	19155	95773	6081	1216
2008	20453	102266	6493	1299
2009	21840	109200	6934	1387
2010	23321	116604	7404	1481
2011	24902	124509	7906	1581
2012	26590	132951	8442	1688
2013	28393	141965	9014	1803
2014	30318	151591	9625	1925
2015	32374	161868	10278	2056

Elaboración: SIC Srl. * Apartir de los datos del Censo 2001, INE

** Año Base del Plan 2005

4.1.3. Análisis Económico Administrativo:

4.1.3.1. Caracterización Económica:

La población de la ciudad de Yacuiba se ha caracterizado por las elevadas fluctuaciones en el crecimiento de su población, fruto de la actividad comercial con la República Argentina, habiéndose constituido en uno de los principales centros comerciales del país. A raíz de estos hechos, muchas familias ligadas al comercio se fueron asentando en la ciudad de Yacuiba.

Históricamente la población que en 1.950 era de 3.600 habitantes, se aumento en 18 veces en los cincuenta años transcurridos hasta el 2001.

También sobresale un modelo productivo tradicional basado en la agricultura y ganadería, la cual se constituye en el pilar fundamental de la economía de las familias que habitan en el municipio de Yacuiba.

4.1.3.2. Principales Actividades Económicas:

Yacuiba es una ciudad en el extremo sur del departamento boliviano de Tarija. Es una zona rica en hidrocarburos (petróleo y gas natural). La ciudad es conocida por existente movimiento comercial.

Yacuiba se cataloga como ciudad de frontera, caracterizada por un dinámico crecimiento, pero también por una fuerte inestabilidad del mismo.

La población ocupada se encuentra en el sector comercial y agropecuario.

a) Producción Agrícola:

Las comunidades que forman parte del municipio de Yacuiba son un total de 14 de las cuales todas practican cultivos agrícolas, la mayor área de cultivo se realiza en las comunidades de Yaguaca, Villa Primavera y Sanandita Viejo. Siendo el maíz con mayor porcentaje de siembra alcanzando al 44% con respecto al total de otros cultivos, el maní con el 38% y en menores porcentajes están la yuca, camote y el ají.

El principal sistema de producción es tradicional, debido a las condiciones de recursos, y se observa el escaso uso de tecnología mejorada.

Los campesinos en su generalidad han desarrollado sistemas de producción orientados a la seguridad alimentaria.

b) Industria:

Yacuiba en su zona urbana presenta una escasa presencia de la actividad secundaria, es decir todo lo referido a industrias, con presencia de una pequeña fábrica de fideos en el distrito 1, existiendo también fabricas de muebles de madera en pequeñas escalas, sobre

todo para uso doméstico familiar, mientras que la pequeña industria está dispersa y mezclada con el área residencial.

c) Producción Pecuaria:

Los principales rubros ganaderos son vacunos, caprinos, porcinos y ovinos, dada la importancia económica, el ganado vacuno es el que recibe mayor preferencia por las familias. Mientras que el ganado caprino y porcino si bien es más numeroso que el vacuno, es considerado como ahorro para las familias, existen otros tipo de ganado de menor importancia.

d) Servicios:

La mayor concentración de actividades es de carácter terciaria. Estos servicios que tienen mayor presencia en la ciudad, son los referidos a hotelería, restaurantes y servicios de comunicaciones, como cabinas telefónicas e café-internet, los que se encuentran concentrados en la zona central de la mancha urbana. Ver plano de Comercio y Servicios.

Por su parte los servicios profesionales, financieros, educación, de comunicación y otros, se encuentran dispersos en la mancha urbana.

e) Comercio:

De igual manera podemos identificar al comercio como la actividad económica más fuerte que se desarrolla en la ciudad, precisamente por su condición de ciudad fronteriza. Este comercio se ha desarrollado a lo largo de calles como la Avenida Tarija en Pocitos, y el área comercial alledaña a la Plaza Principal de Yacuiba, sobre el eje desarrollado longitudinalmente sobre las calles Comercio y Santa Cruz, y transversalmente sobre la Calle Campero y Sucre, hasta la estación del ferrocarril. La distribución del comercio, no tiene ningún grado de especialización en cuanto a rubros se refiere.

Este comercio además de haber tomado las calles centrales tanto de la ciudad de Yacuiba como de Pocitos, en cuanto a sus construcciones, ha adoptado una tipología arquitectónica llamada .galerías comerciales., construcciones que han aprovechado la totalidad del terreno y levantando varios pisos en lo vertical, dentro de las mismas se desarrolla todo tipo de actividad comercial.

f) Venta y Comercialización de la Producción:

El lugar de venta del maíz lo realizan en finca 4 comunidades de las 14 que lo componen el distrito, el maní en 3 comunidades, la soya 6 comunidades y el ají en 1 comunidades: también existe la venta al mercado que en promedio es 6 de las 14 que conforman el distrito. Entonces se dice que la venta en promedio en finca es de 4 comunidades y 6 al mercado.

La mayor parte de la producción agrícola en especial el maíz, maní y soya lo destinan a la venta, mientras que los otros productos agrícolas la destinan al autoconsumo o lo utilizan como semilla para la próxima siembra.

g) Producción Artesanal:

La producción artesanal en este distrito, es practicada por los aborígenes, que se dedican a la producción de llicas, cortinas, canastas, hamacas, sillones, roperos, estantes, mesas, flechas, lazos y otros. Cabe hacer notar que las comunidades que no realiza ningún tipo de artesanías son Kinchau, Los Sotos, Sunchal, Las Abras, Yatebute, San Antonio y Defensores del Chaco.

Estos productos generalmente se destinan en un 95% para la venta y el restante para consumo familiar.

h) Sistema de Servicios Turísticos:

Yacuiba es una ciudad con atractivo comercial para los habitantes de las ciudades cercanas de la república Argentina, cuyos habitantes cruzan la frontera con el propósito principal de adquirir productos bolivianos o importados de diferentes lugares, siendo los más demandados los artículos como prendas de vestir, electrodomésticos, artesanías, etc. Los turistas realizan sus transacciones principalmente en el comercio informal, el cual se encuentra distribuido en las calles centrales de la ciudad.

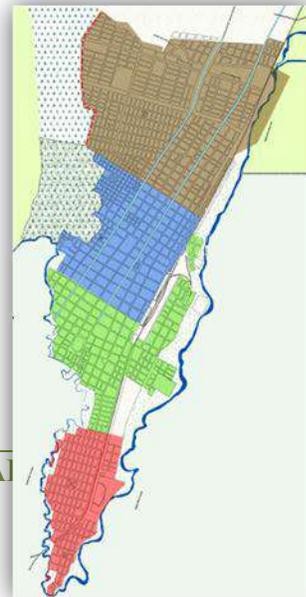
4.1.3.3. Población total en la Zona de Influencia:

Para el análisis poblacional es importante tomar en cuenta los datos obtenidos en el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2006, sin embargo estos datos son preliminares y solo se cuenta con datos totales y no en detalle, comparando estos resultados totales con la estimación poblacional realizada en el Diagnóstico del Municipio de Yacuiba, se tiene una variación negativa de solo 1,50 %, por tanto, como para el presente análisis se requieren datos detallados, es decir, por distritos, por sexo, etc., la consultora tomo por conveniente utilizar los datos del Diagnóstico del Municipio de Yacuiba del año 2006.

La Primera Sección de la Provincia Gran Chaco, para el año 2000, cuenta con una población total de 92.219 habitantes de los cuales 41.059 son de sexo masculino y 41.160 de sexo femenino

4.1.4. Análisis Político Administrativo:

**“TERMINAL CENTRAL DE BUSES PARA LA CIUDAD
DE YACUIBA”**



DE

4.1.4.1. División Política Administrativa:

La división político administrativa de área urbana del Municipio, comprende cuatro distritos con una superficie media de 262,6 Has. Los distritos en su conjunto contienen a 44 barrios, con superficies variables pero en general reducidas, ya que en promedio se tendría una superficie de 23, 8 Has. A continuación se describe con un mayor detalle los distritos y barrios indicados precedentemente.

REFERENCIAS	
■	Distrito 1 Area 144.5 has.
■	Distrito 2 Area 213.3 has.
■	Distrito 3 Area 219.2 has.
■	Distrito 4 Area 473.6 has.

a) Distritos

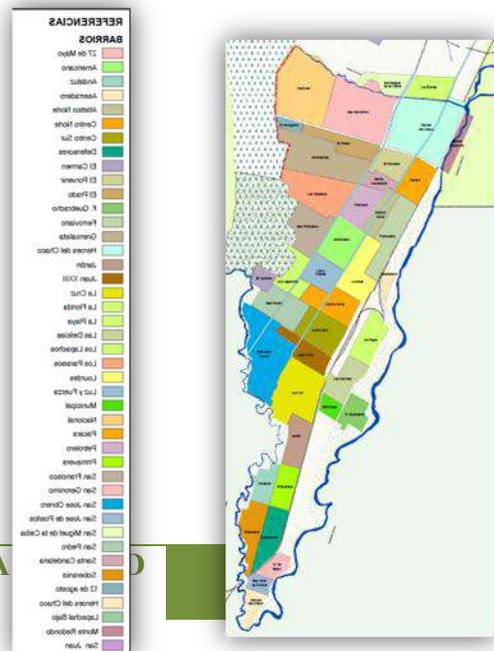
La ciudad ha sido dividida en cuatro Distritos, cada uno de ellos con características internas muy particulares, el distrito 1 con una superficie de 144.5 hectáreas agrupa a siete barrios, por su parte son nueve barrios los que conforman el distrito 2, el que tiene una extensión de 213.2 Has., el distrito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

La conformación de los distritos en su aspecto espacial muestra una distribución relativamente homogénea, encontrando algunas particularidades los distritos 2 y 4. El distrito 2 es el corresponde con el asentamiento mas antiguo o inicial de la ciudad y su particularidad es la de contener dos sectores al interior de su espacio que no muestran homogeneidad física, aunque si un fuerte sentido de pertenencia, que de alguna manera puede influir negativamente en la cohesión de sus componentes. Por su parte el 4º, presenta una mayor extensión y es a su vez el distrito mas joven de la ciudad, por esa razón una vez se consolide su masa construida, es susceptible de una nueva distribución ó división. En el aspecto funcional cada uno de los distritos muestra en su interior cierta especialidad. Administrativamente cada distrito, cuenta con un representante ante el Comité de Vigilancia de Yacuiba.

b) Barrios

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

Actualmente 41 barrios cuentan con la personería jurídica otorgada mediante



Resolución Administrativa por el Municipio y la Prefectura del Departamento, sólo los barrios Monte Redondo, San Juan y 12 de Agosto tienen en trámite su personería jurídica. El cuadro 1, sintetiza los distritos según superficie y cantidad de barrios, en el anexo 1 se presenta un detalle completo de distritos por barrio y sus respectivos límites. De igual manera en el plano 5 se muestra visualmente la distribución de todos los barrios indicados en la ciudad.

4.1.4.2. Ámbito Organizativo Institucional:

- **Formas de Organización Vecinal:**

Dentro de las formas de organización municipal tenemos las juntas vecinales las que mediante la obtención de su personería jurídica pasan a constituirse en Organizaciones Territoriales de Base, a su vez esta junta está conformada por un Presidente, un Vicepresidente y las respectivas Secretarías. Actualmente, los barrios de la Ciudad de Yacuiba están registrados en la Federación de Juntas Vecinales (FEJUVE), organización que tiene la función de trabajar junto a los barrios para poder satisfacer las necesidades de cada uno de ellos.

Por otro lado, cada barrio normalmente está organizado de acuerdo a las carteras que identifiquen y sean necesarias para desempeñar distintas funciones. En este sentido, se dio un proceso natural donde cada barrio tramitó su Personería Jurídica para conseguir su institucionalidad y de esa manera poder gestionar el desarrollo de las mismas.

A partir de la promulgación y puesta en vigencia de la Ley de Participación Popular, el año 1.994, la máxima organización es la Junta Vecinal los cuales son reconocidos a través de las Organizaciones Territoriales de Base, del conjunto de los presidentes de barrio se elige un presidente del distrito, quien representa al Comité de Vigilancia del Municipio.

- **Instituciones Sociales Funcionales:**

Entre las diferentes organizaciones que funcionan en los barrios, tenemos: organización de centro de mujeres, que por lo general se dedican a recibir cursos de capacitación y asistencia técnica, como una forma alternativa de fuente de trabajo para el futuro, también se encuentran asociaciones de jóvenes, clubes deportivos que se encargan de la organización de campeonatos deportivos entre los barrios.

En el área urbana se encuentran también Organizaciones No Gubernamentales que cumplen un rol importante en el desarrollo del municipio mediante infraestructura, asistencia técnica. Como así también enmarcadas a la construcción de infraestructura de servicios básicos, capacitación y fortalecimiento de la organización comunal mediante procesos educativos - participativos destinados a promover y facilitar el ejercicio de los deberes, derechos y atribuciones de los sujetos e instancias sociales.

- **Instituciones Públicas:**

Las principales instituciones públicas con presencia en el municipio son: Gobierno Municipal, Sub Prefectura del Departamento, Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, Superintendencia Forestal, Servicios Eléctricos de Tarija, Caja Nacional de Salud, Empresa Municipal de Agua Potable, Distrito de Salud, Dirección Distrital de Educación y Unidades Castrenses acantonadas en la primera sección.

- **Instituciones Privadas:**

Entre las instituciones privadas se encuentran los bancos que tienen su oficina regional en el área urbana: Banco Mercantil y Banco de Crédito, Cooperativas, Otras instituciones privadas constituyen la empresa Nacional de Telecomunicaciones ENTEL y las empresas petroleras.

- **Funcionamiento del Gobierno Municipal:**

El Gobierno Municipal de Yacuiba presenta dos instancias el Concejo Municipal y el Ejecutivo Municipal. El Honorable Consejo Municipal se encuentra integrado por once Concejales titulares y once suplentes y su organización es la siguiente:

Presidencia de Concejo

- Vice Presidencia de Concejo
- Secretaría del Concejo
- Vocalías

Al mismo tiempo se tienen organizadas las comisiones Financiera, Desarrollo Económico, Desarrollo Humano y Jurídica. Mientras que el ejecutivo se encuentra estructurado de la siguiente manera:

Honorable Alcalde Municipal

- Oficial Mayor Administrativo
- Oficial Mayor Técnica
- Departamento Jurídico
- Dirección de Planificación
- Dirección de Administración
- Dirección de Desarrollo territorial y Medio Ambiente
- Dirección de Desarrollo Humano y Cultura.

El Municipio de Yacuiba además de las dos oficialías mayores, como la Administrativa y Técnica, tiene los diferentes departamentos, cada uno con su función específica.

- **Dirección de Administración:**

Tiene como funciones principales la asignación de recursos físicos y servicios a las unidades del municipio. Las secciones de este departamento son: Recursos Humanos, adquisiciones y la intendencia municipal.

- **Dirección de Desarrollo Territorial y Medio Ambiente:**

Este departamento se constituye en el más importante del municipio, debido a que transforma el plan en programas, proyectos y obras de infraestructura. Es decir el que materializa el plan.

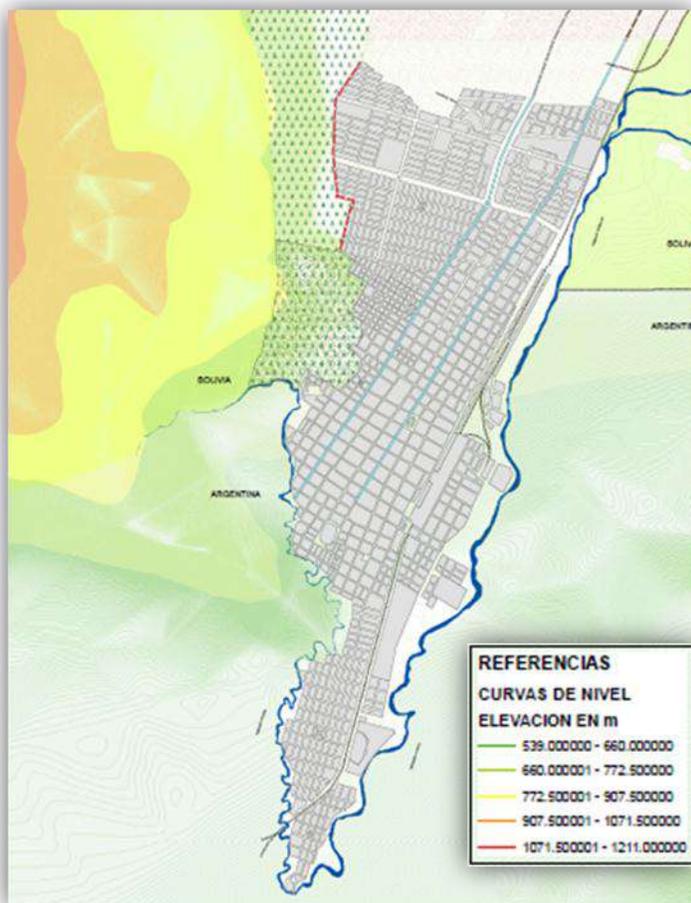
- **Dirección de Desarrollo Humano y Cultura:**

Tiene por finalidad coadyuvar institucionalmente a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio.

4.1.5. Análisis del Medio Físico:

4.1.5.1. Topografía:

La ausencia de un levantamiento topográfico de la ciudad de Yacuiba, no permite definir con exactitud sus características planialtimétricas, sin embargo mediante imágenes satelitales IKONOS, se aproximó un modelo topográfico que nos permite analizar la topografía de la ciudad de manera aproximada. En el modelo de topografía nos muestra una variación de pendientes de Noroeste a Sureste. La pendiente más fuerte se encuentra ubicada en el Aguarangue, la que desciende de forma brusca hasta los pies del mismo, de ahí la pendiente desciende de forma gradual haciéndose poco perceptible al interior de la ciudad. El conocimiento de la topografía nos permitiría identificar zonas bajas, que sumadas a otras condicionantes, puedan ser susceptibles de riesgo de posibles inundaciones y/o deslizamientos.



4.1.5.2. Clima:

El clima de la Primera Sección, según la clasificación de Koeppen, corresponde a un clima mesodérmico, con invierno seco caliente, más húmedo que los llanos chaqueños.

El clima del chaco es seco y caluroso, con una evaporación intensa. A nivel de pie de monte se presenta un clima sub húmedo. Las condiciones climáticas del Chaco húmedo y Pie de monte son favorables para la producción de oleaginosas y cereales, frutales y hortalizas.

4.1.5.3. Recursos Hídricos:

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

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

La ciudad no cuenta con un sistema de drenaje pluvial, sin embargo se ha construido en el sector norte de la mancha urbana la quebrada Terán, que atraviesa la ciudad de Este a Oeste, constituyéndose en una red de drenaje artificial. La inexistencia de un sistema de drenaje pluvial y la constante pendiente hacia el este,



facilita el escurrimiento de las aguas hacia sectores más bajos, incrementando el potencial inundable de los barrios Fray Quebracho, Aserradero, Playa, Las Delicias y sectores aledaños.

4.1.5.4. Vegetación y Cobertura de la Tierra:

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

Las áreas verdes existentes son de pequeñas dimensiones y la vegetación tiene características arbustivas, en las zonas de reciente expansión y principalmente en los barrios nuevos, no se consideró vegetación para los espacios de recreación por encontrarse los mismos en proceso de desarrollo, las vías también se encuentran desprovistas de vegetación arbórea.

Áreas Verdes:

El espacio destinado a las áreas verdes en la mancha urbana se clasifica de la siguiente manera:

Áreas verdes baldías: se consideran en este estrato a las áreas o lotes sobre las cuales no se ha efectuado ningún trabajo e inclusive subsisten algunos problemas legales respecto al terreno destinado para esto; en esta categoría se encuentran el 71% de los lotes destinadas a áreas verdes.

Áreas verdes en consolidación: Estrato que se caracteriza por constituir áreas verdes sobre los cuales se ha logrado efectuar algunos trabajos de consolidación como ser arborización, delimitación, acordonamiento, limpieza. Las áreas verdes que se clasifican aquí, no tienen problemas legales respecto a su documentación y el uso destinado. En la ciudad solo el 10 % está en esta categoría.

Áreas verdes consolidadas: se clasifican en esta categoría aquellas áreas que además de no tener problemas legales, han alcanzado un nivel de desarrollo en cuanto a su infraestructura física, parques y jardines que la constituyen en un área verde con una definición de uso consolidado; alcanzando en la ciudad solo un 19 % del total estimado para áreas verdes.

La superficie de áreas verdes administradas por el municipio es de 7.26 has sin tomar en cuenta aquellas que todavía están en

“TERMINAL CENTRAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA”



proceso de consolidación, las que constituyen el total de parques, plazas y plazuelas, alcanzando un promedio de 1.2 m.²/hab superficie baja en relación a los 10 m.²/hab recomendables y sobre todo a las condiciones ambientales y cobertura que debería existir para una ciudad como Yacuiba.

4.1.6. Análisis Medio Ambiental:

4.1.6.1. Contaminación Hídrica

La contaminación hídrica se inicia en la propia toma de agua, lugar que es frecuentado por animales domésticos los que contaminan el agua, área que por ser de carácter privado, EMAPYC, institución encargada del suministro del agua a la ciudad, no puede tomar los recaudos necesario, simplemente aumentar dosis de químicos para garantizar la potabilidad del agua, aspecto que según voz popular, puede ocasionar daños en la salud de los usuarios.

Los causes de las quebradas, límites naturales de la ciudad, presentan alto grado de contaminación sobre todo porque han sido convertidas en depósitos de desechos sólidos, además de causar malos olores, el paisaje que presentan muestran una ciudad sucia y desordenada.

Las aguas pluviales provenientes de la serranía del Aguaragüe que se deslizan por los barrios Luz y Fuerza, San Francisco y otros, contaminan seriamente a gran parte de la ciudad, por lo que es necesario dar solución a este problema en el menor tiempo posible, evitando de esta manera los futuros daños ambientales.

4.1.6.2. Contaminación Atmosférica:

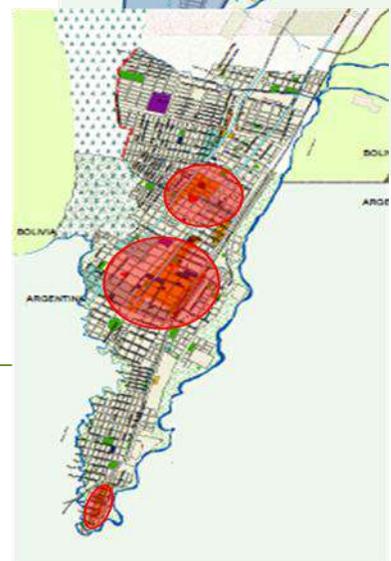
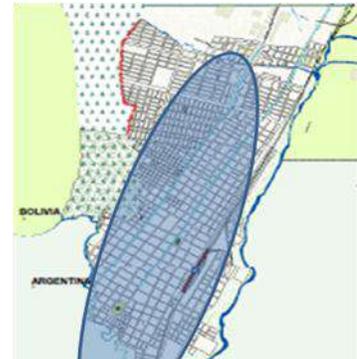
Básicamente la contaminación atmosférica en el área urbana de Yacuiba viene dada por partículas en suspensión, originadas por vías que no tienen tratamiento ya que un 51% de las mismas son de tierra. Los sedimentos que son arrastrados por las lluvias de la serranía del Aguarague, colaboran con tierra en vías que ya fueron tratadas con asfalto aumentando polvo en la atmósfera.

La contaminación ocasionada por los vehículos no tiene un estudio específico que nos determine el aporte de contaminantes que se expulsa a la atmósfera.

La ausencia de grandes fábricas que contaminen el medio nos permite deducir que todavía contamos con aire puro en la ciudad de Yacuiba.

4.1.6.3. Contaminación Acústica

Si bien la contaminación acústica no alcanza niveles mayores a los permisibles, (120 decibeles) la podemos percibir



fundamentalmente en las zonas centrales donde se concentran bocinas de vehículos y sectores de venta distinguiéndose aparatos con música con fuertes volúmenes que oscilan entre 70 y 80 decibeles, el mayor problema derivaría de una sobre posición de usos del suelo, al mezclarse actividades como talleres de metalmecánica, carpinterías, Karaoke, con la actividad habitacional, esto ocasiona conflictos por los ruidos producidos por maquinaria como sierras, de igual manera el ruido de la música generada por discotecas en horarios nocturnos, privan a sus vecinos de placenteros descansos.

4.1.6.4. Equipamiento de Impacto Potencial Negativo

El principal riesgo ambiental en la ciudad, viene dado por el foco de contaminación constituido por las lagunas de oxidación ubicada en el barrio Fray Quebracho y el cementerio general que está ubicado en el centro de la ciudad.

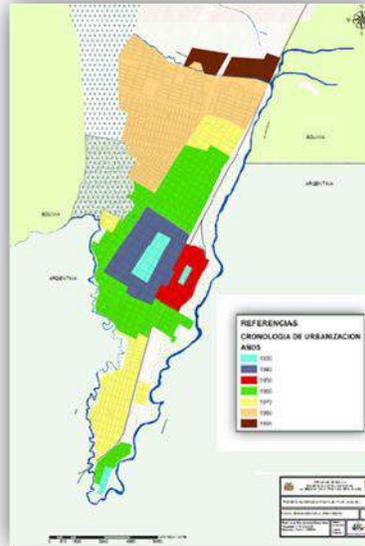
La operación de relleno controlado también presenta deficiencias según el informe final del Plan de Residuos Sólidos para las ciudades de Tarija, Bermejo, Yacuiba y Villa Montes elaborado por el Proyecto de Fortalecimiento Institucional a los Municipios, el mismo establece que el vertedero no tiene una planta de lixiviados generados en el relleno, por tanto afecta la calidad de las aguas superficiales, además no se toma en cuenta que se encuentra en una zona de recarga y el material del terreno es arcilloso moderadamente permeable.

Se han instalado captadores de gas que no están de acuerdo a las normas técnicas en su ubicación, los gases generados no son controlados para evitar los impactos al aire. Las zanjas de coronamiento para el control de las aguas superficiales son deficientes por tanto podrían provocar erosiones profundas al relleno.

Por todo lo apuntado, es necesaria la evaluación del impacto ambiental a la brevedad posible del relleno controlado ubicado en una zona de recarga, y buscar nuevas alternativas para disposición final de residuos sólidos domiciliarios, comerciales, hospitalarios, especiales e industriales.

4.2. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA:

4.2.1. Crecimiento Histórico:



4.2.2. Uso del Suelo Urbano:

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



El uso actual del área urbana de Yacuiba tiene dos tipos de cobertura un área edificada y otra no edificada, al interior del su área edificada podemos indicar varias categorías de uso, como por ejemplo la residencial, la de equipamiento, la de infraestructura y la de servicios, a su vez el área no edificada presenta un área de expansión urbana que se encuentra dentro del radio urbano, al igual que un área no urbanizable, es decir que por sus condiciones topográficas y/o funcionales no son susceptibles de soportar asentamientos humanos.

Es así que en todos los puntos de la ciudad, se encuentran diferentes categorías de suelos como: residenciales, de equipamiento, infraestructura y servicios, depósitos, talleres, locales comerciales, estaciones de servicio, y otro tipo de servicio como restaurantes, hoteles y otros, los mismos que ser descritos a continuación.

a) Residencial:

El área residencial forma parte del equipamiento urbano y es todo aquel suelo específico para la construcción de viviendas, el suelo destinado para el uso habitacional ocupa el 61.01% total del suelo, existiendo al interior de este suelo diferencias, tanto en densidad como en tipologías.

b) Comercio y Servicios:

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

Mediante la calle Santa Cruz este eje comercial se desplaza por las calles Juan XXII, Campero y Sucre hacia la avenida San Martín, abarcando también la Peatonal Cornelio Ríos concluyendo en la Feria Magariño, donde el comercio es netamente de carácter suntuario.

Otro nodo importante de comercio, lo constituye el sector de Pocitos, que presenta un efecto de desorganización por que la actividad comercial se encuentra combinada y obstaculizando la circulación del transporte pesado.

Combinado al suelo comercial coexiste la actividad de servicios, como hospedajes y restaurantes en general, además de todos los servicios de comunicación como las estaciones de servicio en apoyo al transporte. También forman parte de este suelo combinado las oficinas de profesionales independientes instalados de forma dispersa a lo largo de la ciudad.

En la zona central se distinguen claramente sectores de uso mixto, que son las áreas contiguas al eje vial comprendido por la calle Comercio y la Av. Los Libertadores, en los que se pueden identificar actividades tales como: habitacional, administrativas y de gestión, educativas de salud y otros.

El suelo ocupado por la actividad comercial y de servicios, alcanza una superficie de 76.58 has correspondiendo al 6.01% del suelo urbano, porcentaje que no refleja la realidad, pues el comercio se encuentra muy disperso y mezclado con suelo habitacional.

c) Instituciones:

El suelo institucional está referido a la prestación de servicios tanto de administración, Seguridad, Justicia, Trámites en General y de interacción entre los gobiernos y los habitantes.

Gran porcentaje de las instituciones se hallan concentradas en el sector de la zona central a excepción de la Sub-Prefectura que tiene sus oficinas sobre la Av. San Martín, en un punto intermedio entre Yacuiba y Pocitos, mientras que las dependencias del gobierno municipal sobre la calle San Pedro, las oficinas como la Región Militar ubicada sobre la calle Comercio, el Comando de Policía y cárcel pública en la calle Martín barroso y Juan XXIII, tienen presencia en el centro de la mancha urbana. El total del suelo institucional hace de 0.99 Hectáreas que representa el 0.08% del total del suelo.

d) Equipamiento:

El suelo ocupado por las infraestructuras de equipamiento es de 28.64 del total del suelo urbano, dividido en las diferentes actividades que componen esta sección, a continuación se detallan dichos componentes.

- **Educación:**

Es el espacio destinado a la construcción de equipamiento escolar en sus diferentes niveles, en este rubro el porcentaje es mínimo porque se destina el 0.54% del territorio para la edificación de Infraestructuras Educativas, cabe mencionar que en área central es la que cuenta con más equipamiento educativo.

- **Salud:**

Es el espacio donde se edifican los centros que cumplen funciones a favor de la salud poblacional, a este rubro se destina el 1.78% del total de la superficie, se cuenta con 7 Centros de Salud de dependencia municipal, del servicio nacional de salud y privada.

- **Equipamiento Deportivo:**

Es el lugar donde se practican ejercicios físicos que permiten un relajamiento psicológico personal o colectivo.

El área urbana cuenta con 16 canchas poli funcionales, 27 canchas de fútbol, 1 coliseo y 2 Estadios, que representan el 1.18 % en esta categoría.

- **Equipamiento de Transporte:**

Es el espacio destinado a la ubicación de terminales aéreas o terrestres, en el área urbana existe una Terminal terrestre, que es utilizada por el transporte inter departamental Santa Cruz - Tarija. Siendo su porcentaje de 0.13 %

- **Equipamiento Diverso:**

Dentro de este equipamiento están incluidos los cementerios, mataderos, garajes, estaciones de servicios, etc. Se destina a equipamiento diverso el 0.9 % de la superficie total de suelo.

- **Vías:**

Son aquellas que permiten el movimiento de personas en un determinado espacio, las mismas que están jerarquizadas de acuerdo a su finalidad o la función que cumple. El total utilizado en vías es el 22.49 %, las principales vías con las que cuenta son: Av. Bolivia al Sur de la ciudad y que permite el ingreso y la salida de camiones desde y hacia Argentina, Av. San Martín y Av. Libertadores que permite el ingreso de vehículos que proceden de las comunidades rurales así como también de los departamentos de Santa Cruz y Tarija.

- **Áreas Verdes:**

Están referidas a áreas libres y verdes, como son los parques, plazas, parques nacionales así como áreas forestales. Utilizando 0.81 % en este rubro, cada uno de los distritos del área cuenta con su respectivo espacio donde niños/as se recrean pero que aún no es suficiente.

- **Producción:**

- **Equipamiento Industrial:**

Este equipamiento está definido como los establecimientos empeñados en la transformación de sustancias y materiales orgánicos e inorgánicos a nuevos productos mediante el uso de la fuerza motriz y equipos adicionales.

Entorno al mercado Campesino, la actividad está relacionada con talleres mecánicos, carpinterías, bicicleterías, metalúrgicas, etc., por su proximidad con la Av. Los Libertadores, inicio de la carretera y la Terminal de Buses, como consecuencia de la cantidad de tráfico especialmente pesado que recibe esta zona. El suelo utilizado por la actividad microempresaria y talleres ocupan 64.66 has con un porcentaje del 5.07 %.

4.2.3. Densidad Poblacional:

Yacuiba es uno de los municipios del departamento de Tarija, que ha experimentado con mayor rapidez su crecimiento y concentración de asentamientos humanos, un crecimiento violento modificó en cincuenta años su población original en dieciocho veces más, concentrando en el área urbana el 77% de la población total, mientras que el 33 % restante, se encuentra distribuido en los cuatro distritos del área rural, concentrándose la mayor cantidad de población en los centros pertenecientes al distrito N



8, ubicados muy próximos a la ciudad, mientras que la población dispersa se encuentra ubicada en áreas próximas al Pilcomayo lugar preferencial para su asentamiento del grupo Étnico Weenhayek, mientras que la etnia Guaraní tiene como emplazamiento de su hábitat las proximidades de la serranía del Aguarague.

4.2.4. Vialidad y Transporte:

4.2.4.1. Infraestructura vial:

Espacialmente Yacuiba se encuentra posicionada en el centro de una estructura vial, que permite su relacionamiento con dos países, Argentina y Paraguay; con respecto a la Argentina, se constituye en un conector de primer orden, la relación con el Paraguay se hará efectiva mediante la construcción de la ruta planteada paralela al Paralelo 22, que en la actualidad es transitable con capa de rodadura ripiada. Ambas carreteras forman parte de los tan ansiados corredores de exportación, de ahí la importancia de su posicionamiento.

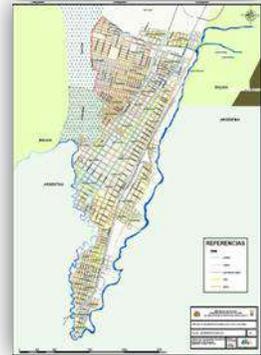
En su conexión con Bolivia, Yacuiba es origen de la carretera denominada Héroes del Chaco que conecta esta ciudad con la capital del Departamento, integrando a su vez otras ciudades del norte del País, siendo su tramo más importante la ruta asfaltada hacia Santa Cruz.

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

Por el sector sur la vía que es ingreso obligado desde la República Argentina, presenta mayor continuidad aunque con ciertos estrangulamiento, a su ingreso a territorio nacional se denomina Av. Tarija, vía que por el avasallamiento del comercio no puede decepcionar óptimamente el tipo y volumen de transporte que la transita, esta vía se conecta posteriormente con la Av. Bolivia para luego empalmar con la Av. San Martín, la que por sus condiciones de tierra, no logra la continuidad de empalmarse a la salida de la ciudad con la carretera interdepartamental que le permita crear un circuito franco y expedito para el transporte pesado.

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

La estructura vial actual, nos permite identificar al interior de la mancha urbana, cinco vías que absorben el tráfico vehicular de sur a norte y/o norte a sur, estas vías son la calle Avaroa, Ballivián, Av. Santa Cruz, que está considerada como la de mayor rango por el diseño de un sector de su recorrido el que ha sido estructurada en doble vía, tenemos



también la calle Comercio y finalmente la calle Eustaquio Méndez la que se está consolidando como una de las pocas vías que conecte de forma óptima la totalidad de la ciudad.

Completan la estructura vial las calles Salazar, Campero, Sucre, Independencia, 10 de Noviembre y Eustaquio Méndez que absorben el tráfico en dirección este a oeste respectivamente, las mismas se constituyen en vías conectoras entre las Av. San Martín y Av. Los Libertadores.

4.2.4.2. Accesibilidad y Articulación del Área Urbana:

La ruta nacional No 9 por la calidad de su capa de rodadura, ha permitido crear una buena articulación de la ciudad capital con el resto de los centros menores, ya que el 80 % de comunidades rurales se encuentran asentadas a lo largo de la misma, en una franja con un rango de distancia que varía entre los 3 a 5 Kilómetros, a excepción del asentamiento a 20 Kilómetros constituyéndose en el más alejado de la carretera principal.

La estructura vial interna de la mancha urbana, está compuesta por cinco vías cuyo tráfico tiene dirección de sur a norte y/o norte a sur, estas vías son la calle Avaroa, Ballivian, Av. Santa Cruz, Comercio y Eustaquio Méndez, mientras que las calles Salazar, Campero, Sucre, Independencia, 10 de Noviembre y Eustaquio Méndez absorben el tráfico en dirección este a oeste respectivamente, la estructura de estas vías con dimensiones entre 12 m de ancho, es decir calzadas entre 7 y 9 m., cierra un circuito en torno a la zona central de la mancha Área más consolidada de la ciudad. Al interior de la misma podemos encontrar una sola vía peatonal, la calle Cornelio Ríos ubicada entre Campero y Juan XXIII, con una función comercial.

Se puede precisar que la señalización tanto vertical como horizontal no está completa, de igual manera identificamos que no se han trabajado los espacios para estacionamiento y/o parqueo sobre todo en los sectores donde las actividades concentran mayor flujo de vehículos.

4.2.4.3. Transporte Público:

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

En el cuadro se puede observar que en el área urbana el transporte público está representado por cuatro líneas de micros Línea 1, 2, A y B, las mismas tienen su recorrido específico; las líneas de Trufis: América, 12 de Agosto, 15 de Abril, 1° de Mayo, San José Ltda. y Gran Chaco, 2 de Agosto, también hacen su recorrido por los diferentes barrios de los distritos.

El distrito que mayor cobertura tiene en cuanto se refiere al transporte público es el distrito 3, porque por sus calles recorren tanto micros como trufis, que hacen el servicio de transporte de pasajeros desde el centro de la ciudad hacia los alrededores. El distrito 1 es el que menor cobertura tiene en acceso a transporte.

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

Fuente: Boletas Barriales; 2005
Elaboración: SIC Sd

4.2.4.4. Equipamiento de Transporte

Como equipamiento de apoyo al transporte Yacuiba cuenta con una terminal de buses para pasajeros y carga, la misma se encuentra ubicada en el barrio Ferroviario, de donde parte en forma diaria buses con destinos principalmente a Tarija y Santa Cruz, esta actividad tan dinámica se la realiza en instalaciones que ya resultan pequeñas, ocasionando problemas de aglomeración e inseguridad. El problema planteado sugiere la reubicación de la misma a una zona más cercana a la carretera principal y con mayor espacio para que realice sus actividades con mayor comodidad.

El transporte provincial no cuenta con una Terminal en la que los vehículos presten sus servicios a las diferentes provincias, simplemente se improvisan paradas en ciertos sectores de la ciudad, como por ejemplo en proximidades del mercado Lourdes están los vehículos con salidas a Crevaux, Dorgbini y el Palmar, con destino a la localidad de Sanandita se pueden encontrar los vehículos en proximidades del Mercado Campesino, hacia Caraparí en la calle Comercio, entre las calles Tasakis y 27 de Mayo, igualmente encontramos una parada de trufis con destino a la ciudad de Villa Montes, ubicada en las calles Santa Cruz entre Cochabamba y Beneméritos. Todos los vehículos que realizan este servicio no cumplen con condiciones mínimas de confort.

El 2004 fue inaugurada la terminal aérea del aeropuerto, ubicado a 8 Km. de la ciudad en la comunidad denominada Campo Grande desde allí se realizan vuelos en forma directa y conexiones con las diferentes ciudades del país. Al momento la única línea aérea que opera es el T. A. M. (Transportes Aéreos Militares) Yacuiba cuenta también con la Terminal Ferroviaria que forma parte de la red Oriental que atraviesa el Municipio de Yacuiba y que comunica a la República Argentina con Villa Montes y Santa Cruz. Actualmente su uso es

reducido al transporte eventual de carga en grandes volúmenes y ocasionalmente por algunos pobladores del área rural para transportar productos agrícolas.

4.2.4.5. Comunicaciones

El servicio de telefonía en la ciudad de Yacuiba lo brinda la empresa ENTEL que cuenta con conexiones domiciliarias y cabinas de telefonía pública como: Punto Entel y los Teléfonos Monederos. Tarjeteros ubicados en las calles. También existen cabinas telefónicas de la empresa TELECEL.

Los medios de comunicación que existen en el área urbana son radio emisoras y canales televisivos, entre las radios tenemos: La Frontera, Nuevo Horizonte, Concierto, Radio FIDES, Panamericana, RCN, Erbol, Santa María y entre los canales están: Canal 9 ATB, Canal 4, Canal 6 y televisión por cable como Cable visión.

4.2.5. Infraestructura Básica:

4.2.5.1. Saneamiento Básico:

El saneamiento básico hace referencia al abastecimiento de agua potable, alcantarillado y evacuación de aguas servidas y tratamiento de residuos. En Yacuiba la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado Yacuiba EMAPYC es la encargada de brindar el servicio. La recolección de los residuos sólidos se encuentra a cargo de la empresa privada URRUTIBEHETY compañía industrial.

De acuerdo a la información primaria obtenida en los diferentes barrios de la ciudad, podemos deducir que el servicio que tiene mayor cobertura en la ciudad es el agua potable, con porcentajes aceptables, por el contrario el servicio de alcantarillado sanitario, tiene porcentajes menores, inclusive en distritos que se encuentran consolidados como son el 2 y el 3, comparable este último con el distrito 4 que es un distrito relativamente nuevo. La recolección de basura indica mejores coberturas que el alcantarillado sanitario, sin embargo lo que preocupa es la ausencia total del sistema de alcantarillado pluvial.

Distritos	Agua Potable %	Alcantarillado Sanitario %	Alcantarillado Pluvial %	Desechos Sólidos
Distrito 1	89	71	0	82
Distrito 2	100	68	0	78
Distrito 3	100	80	5	95
Distrito 4	66	67	0	36
Cobertura %	89	71	1	73

Fuente: Boletas Barriales; 2005

Elaboración: SIC Srl.

a) Agua Potable

El servicio de agua potable en la ciudad de Yacuiba tiene una cobertura de 89%, en el cuadro se puede

“TERMINAL CENTRAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA”



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

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

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

b) Alcantarillado Sanitario y Pluvial

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

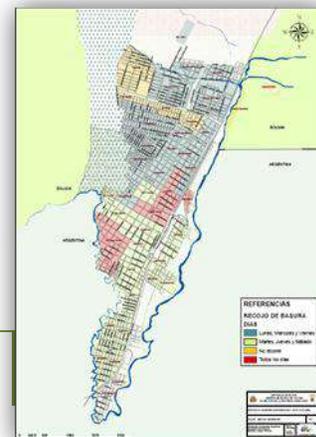


La red del servicio de alcantarillado sanitario tiene una cobertura del 71%, las viviendas que no tienen acceso a este servicio tienen como sistema de drenaje los pozos ciegos y letrinas que de una u otra forma se constituyen en focos de infección de enfermedades diarreicas agudas, para los niños/as.

En cuanto al alcantarillado pluvial, la ciudad de Yacuiba en época de lluvias atraviesa serios problemas de inundación de calles y casas porque no tiene un sistema de Alcantarillado Pluvial o drenaje de las aguas que descienden del Aguaragüe hacia la Quebrada Internacional. En la Av. San Martín existe un pequeño drenaje construido hace varios años pero que no abastece para los torrentes de agua, que afectan principalmente a los barrios ubicados al Este y el Sur de la ciudad.

c) Recolección y Tratamiento de Residuos Sólidos

La ciudad de Yacuiba produce desechos domésticos en un volumen de 114 metros cúbicos, un promedio aproximado de 24 toneladas diarias, siendo la empresa Urrutibehety la encargada de su recolección mediante 2 carros compactadores y una volqueta, que recorren diariamente la mayoría de los barrios de la ciudad, de acuerdo a un sistema de zonificación.



Estructuración que responde a 8 zonas realizándose el recorrido de las mismas de acuerdo al siguiente cronograma: las zonas 1, 2, y 3 los días lunes, miércoles y viernes; las zonas 5, 6 y 7 los días martes, jueves y sábado y las zonas 4 y 8, que comprenden la zona central y Pocitos, todos los días.

Los vehículos encargados de la recolección de la basura no logran abarcar el recorrido de la totalidad de la ciudad, dicho recojo tiene una cobertura del 73%, aún insuficiente para la población, existiendo sectores de la ciudad como los barrios ubicados detrás de la estación del tren, donde el recojo es tan solo de un 50 %, de igual manera los barrios ubicados en el extremo norte, no reciben este servicio, presumimos que se debe a que las calles en esta zona de la ciudad no están totalmente aperturadas y las viviendas se encuentran dispersas.

4.2.5.2. Fuentes de Energía:

Distritos	Energía Domiciliaria %	Alumbrado público %	Gas Domiciliario %	Gas Envasado%
Distrito 1	93	54	64	82
Distrito 2	97	64	50	65
Distrito 3	95	70	78	78
Distrito 4	57	35	10	58
Cobertura %	86	56	50	71

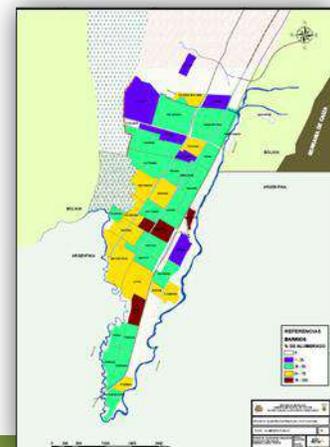
Fuente: Boletín Barrios, 2005
Elaboración: SIC Sd.

En Yacuiba las principales fuentes de energía utilizadas en las viviendas son: Energía Eléctrica, Gas Licuado y Gas Domiciliario; además se cuenta con una red de Alumbrado Público.

La institución encargada de la distribución, conexión y comercialización de Energía Eléctrica es SETAR S.A. (Servicios Eléctricos Tarija), cuya sede principal se encuentra en la ciudad de Tarija. La fuente de generación en Yacuiba se encuentra entre la Ruta 9 y la comunidad de Cañón Oculto, las oficinas de cobranza y el departamento técnico están ubicados en el barrio Luz y Fuerza.

a) Energía Eléctrica Domiciliaria y Alumbrado Público

La dotación de energía eléctrica en la ciudad de Yacuiba se constituye en uno de los problemas más serios y complicados en su solución; cuenta con el 83% con una cobertura del servicio, llegando a un total de 10.000 usuarios aproximadamente, el uso que se le da a la misma es para la iluminación de las viviendas y la utilización de artefactos eléctricos, es decir el mayor consumo eléctrico de energía es por el sector doméstico, mientras que el uso industrial y comercial es menor.



Como se aprecia en el cuadro el distrito que menor cobertura tiene es el 4, las familias que no cuentan con éste servicio utilizan garrafas de gas para la iluminación de sus viviendas.

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

b) Gas Natural y Gas Licuado

La cobertura del servicio de gas domiciliario es baja en la ciudad de Yacuiba, siendo 1.655 viviendas las beneficiadas. El tendido de la red secundaria llega a: Delicias, Lapachos, Central, San José Obrero, San Pedro, América y Pocitos (Fuente; Emtagas, 2003).

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

El gas natural domiciliario tiene una cobertura menor porque abarca el 50% de las viviendas del área urbana, éste servicio se ampliará con el pasar de los años porque se viene ejecutando el programa nacional de instalación domiciliaria gratuita. Los distritos que mayor cobertura tienen este servicio son el 1 y 3, principalmente en el área donde se encuentran los restaurantes, pensiones y mercados que son los más beneficiados con el servicio.

4.2.6. Vivienda:

Para el análisis de la vivienda en el área urbana se procedió a clasificarlas en cuatro tipos, los mismos tienen las siguientes características:

A: En esta tipología se han clasificado todos los edificios ya sea que tengan uso residencial y/o comercial, se encuentran construidos en más de dos pisos y sobre la línea municipal y se encuentran emplazados en la zona comercial tanto de Yacuiba como de Pocitos.



B: A esta tipología pertenecen las viviendas de una sola planta, construidas sobre la rasante municipal, tipología que se ve principalmente en la zona más antigua de la ciudad.

C: A este grupo pertenecen todas las viviendas de una o dos plantas que se han construido con retiro frontal, es decir delante anteceden a la vivienda un pequeño jardín.

D: Finalmente a esta tipología pertenecen todas aquellas viviendas construidas con materiales de desecho como son las placas de calamina o pedazos de madera o de forma muy precaria, que podemos encontrarla en los barrios más periféricos de la ciudad. En el cuadro 17 se aprecia que en Yacuiba la tipología de vivienda que predomina es la tipo



C porque representa el 69% de las viviendas, un porcentaje mínimo del 18% son viviendas de categoría D, sólo el 1% de las viviendas del área urbana corresponden a la tipología A.

El material predominante en la construcción de las viviendas del área urbana es el ladrillo y representa el 86%, debido a que todas las nuevas construcciones sobre todo la de varios pisos, utilizan con preferencia este material.

4.3. ANALISIS DE LA ACTUAL TERMINAL DE BUSES DE YACUIBA:

La actual terminal de buses de Yacuiba antiguamente era una escuela, posteriormente fue acondicionada y remodelada para esta función sin prever el crecimiento de la ciudad, de la población y de la importancia que significa este equipamiento para el desarrollo de la región.

La administración de la terminal de buses está a cargo de la Honorable Alcaldía Municipal, pero es el sindicato de transportistas y la Unidad Operativa de tránsito la que se encarga del control total y el movimiento que se da en este equipamiento.

4.3.1. Ubicación:

La actual terminal de buses se encuentra ubicada sobre una de las avenidas más importantes del área urbana como ser: La Av. San Martín, la cual se considera una vía de primer Orden; entre las calles 10 de Noviembre, 21 de Enero y la calle Cornelio Ríos.

4.3.2. Flujo vehicular:

El flujo vehicular que genera la terminal es conflictivo ya que en horas pico se es víctima de un gran congestionamiento vehicular.



4.3.3. Actividades Circundantes:

Al ser la terminal de buses una de los equipamientos más importantes de una ciudad, es normal que se generen actividades alrededor de ella como ser: restaurantes, hoteles, alojamientos, centros de llamadas, etc.



4.3.4. Análisis Funcional:

Analizando la parte funcional de la Terminal de Yacuiba nos podemos dar cuenta que existe una gran desorganización y sobre posición de actividades, a continuación mencionaremos algunas de las deficiencias funcionales de la terminal de buses de Yacuiba:

- Distribución desorganizada en boleterías.



- No cuenta con salas de espera adecuadas y que garanticen la seguridad de los usuarios.



- No cuenta con estacionamientos para vehículos particulares, lo cual ocasiona problemas en el tráfico vehicular.



- No cuenta con servicios sanitarios adecuados.



- El ingreso y salida de buses no es el adecuado.



- Los centros de abastecimiento no son los adecuados.



- No existe un parqueo para los buses.



- La parte administrativa no cuenta con una infraestructura adecuada.



4.3.5. Análisis Espacial:

En cuanto a la organización espacial de la Terminal de buses de Yacuiba no hay mucho que decir ya que esta, está definida por un solo bloque, el cual alberga a todo lo que llega a ser la parte administrativa, oficinas de empresas de transporte, andenes, salas de espera, etc.

Existe una sobre posición de actividades ya que podemos observar la mezcla de espacios como ser el de las salas de espera que se sobre pone con la llegada y salida de buses, boleterías y el comercio informal.



4.3.6. Análisis Morfológico:

En cuanto a su morfología podemos decir que esta es muy pobre, ya que es de forma rectangular y no existen elementos arquitectónicos que se destaquen.



4.1. IMAGEN URBANA:

Yacuiba, primera sección de la provincia Gran Chaco es una manifestación clara del fenómeno anteriormente descrito, en su calidad de ciudad de ingreso, se encuentra

desenvolviendo el papel de nexo importante entre dos países vecinos como lo son Argentina y Bolivia, en varios aspectos como ser comunicación, transporte, comercio industrial, agrícola, turismo, etc., se cataloga como una zona de acceso a la territorialidad boliviana, para luego tomarse como punto común de comunicación al oriente y norte de nuestro país, entre ellos: Santa Cruz, Cochabamba y Potosí, Chuquisaza, Oruro, La Paz correspondientemente.

El hecho de ser puerta de ingreso y salida de diversas actividades comerciales y migratorias exige determinada calidad urbano-espacial en su entorno urbano, acorde a los requerimientos de una población moderna y competitiva, la existente en la actualidad, ha dejado de contar con una infraestructura acorde a las actuales exigencias.

Por otra parte, en cuanto a equipamientos urbanos se refiere, se advierte la carencia de estos en algunos rubros, muchos de los existentes, han sido rebasados en su capacidad y otros han concluido su ciclo de vida y funcionalidad, hace algunos años, no obstante los esfuerzos que se realizan, en el intento de remodelación y/o ampliación, continúan siendo inadecuados e insuficientes.

De ahí que se hace urgente la necesidad de promover una política estratégica para atender, sobre todo equipamientos comunitarios en el centro urbano, lo que se identifica como un problema de urgente atención.

4.2. CONCLUSION:

Yacuiba es una ciudad intermedia de un movimiento comercial interesante, aunque en su gran mayoría es de comerciantes informales o minoristas, que se torna como motor en un alto porcentaje de las familias, convirtiéndola así en una ciudad de Comercio informal.

Debemos rescatar la existencia de una reserva Natural la que está siendo protegida débilmente como ser la serranía del Aguaragüe.

El hecho de ser puerta de ingreso y salida de diversas actividades comerciales y migratorias exige determinada calidad urbano-espacial en su entorno, acorde a los requerimientos de una población moderna y competitiva, la existente en la actualidad, ha dejado de contar con una infraestructura acorde a las actuales exigencias.

En la actualidad el crecimiento es paulatino e insostenido y el área central comenzó a identificar problemas, tales como la demanda de espacios de crecimiento urbano y de áreas destinadas a equipamientos urbanos capaces de satisfacer las necesidades mínimas de la población, ya que en muchos casos los equipamientos existentes ya no satisfacen dichas necesidades.

No existe tecnología ni infraestructura moderna, ecológica y adecuada que favorezcan al desarrollo de la región.

La ciudad de Yacuiba está creciendo de manera rápida y desordenada, como producto de flujos migratorios debido a las pocas opciones de educación superior en las regiones y áreas rurales.

Así mismo existe migración desde el interior del país a la región por motivos económicos aprovechando que es una ciudad frontera.

El problema se acentúa más aun en aquellas actividades que son las que sobresalen en la región, que en la mayoría de los casos no cuentan con espacios especializados para cobijar sus diferentes actividades y manifestaciones.

Se torna como una ciudad conectora con los países de Argentina y Paraguay, así como también al departamento de Santa Cruz y sus respectivas conexiones mediante los municipios de Yacuiba, Villamontes y Bermejo.

5. CAPITULO V: ANALISIS

5.1. ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO

	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
Accesibilidad	Se encuentra ubicada en el lado noreste de la ciudad de Yacuiba a unos 3Km aproximadamente de la zona central, en el barrio Héroes del Chaco; está ubicada entre dos calles de 1° orden como ser la prolongación de la avenida Santa Cruz y la Av. Fortín Boquerón y San Jerónimo.	Se encuentra ubicada en el lado noroeste de la ciudad de Yacuiba a unos 3Km aproximadamente de la zona central, está ubicada sobre una Av. de 1° orden como ser la Av. Fortín Boquerón y San Jerónimo en el barrio Nacional.	Se encuentra ubicada en el lado norte de la ciudad de Yacuiba a unos 5Km aproximadamente de la zona central, está ubicada sobre la ruta de principal acceso a la ciudad como es la Ruta 9 carretera a Santa Cruz. Esta zona no forma parte de la mancha urbana.
Población Rural	Esta zona no se conecta directamente con ninguna área rural.	Esta zona no se conecta directamente con ninguna área rural.	Se conecta con las comunidades rurales mas aledañas al área rural.
Tenencia	Esta zona forma parte de una urbanización y tiene propietario.	Esta zona forma parte de una urbanización y tiene propietario.	Esta zona aun no se encuentra consolidada.
Uso del suelo	Habitacional.	Habitacional.	Habitacional.

Infraestructura	<p>Esta zona no está abastecida con todos los servicios básicos.</p> <p>Abastecimiento de agua potable, energía domiciliaria y alumbrado público de un 50 a 75% y recojo de residuos sólidos.</p> <p>Es carente de alcantarillado sanitario y gas natural.</p>	<p>Esta zona no está abastecida con todos los servicios básicos.</p> <p>Abastecimiento de agua potable, alumbrado público de un 25 a 50% y recojo de residuos sólidos.</p> <p>Es carente de alcantarillado sanitario, gas natural y energía domiciliaria.</p>	<p>Esta zona no está abastecida con todos los servicios básicos.</p> <p>Abastecimiento de agua potable, alumbrado público de un 25 a 50%.</p> <p>Es carente de alcantarillado sanitario, gas natural, recojo de residuos sólidos y energía domiciliaria.</p>
Topografía	Es una zona con una topografía regular, sus pendientes varían del 2% hasta un 5 %	Es una zona con una topografía regular, sus pendientes varían del 2% hasta un 5 %	Es una zona con una topografía regular, sus pendientes varían del 2% hasta un 5 %
Vegetación	Existe una gran variedad de vegetación tanto media como baja y alta. Lo cual es favorable para la generación de microclimas agradables.	Existe vegetación tanto media como baja. Lo cual es favorable para la generación de microclimas agradables.	La vegetación que predomina en este lugar es vegetación baja.
Vientos	Al existir una variada vegetación se rompe un poco con las fuertes	Esta zona no es propensa a los fuertes vientos lo cual hace	Al no existir una vegetación al menos variada, esta zona es

	corrientes de aire lo cual es favorable para la generación de microclimas agradables.	que se genere un clima agradable en la zona.	muy propensa a las fuertes corrientes de aire.
Asoleamiento	Por la variada vegetación existente en esta zona su asoleamiento no es tan directo.	Al encontrarse al noroeste de la ciudad más o menos al pie del Aguaragüe el asoleamiento es interrumpido por las tardes.	Al no encontrarse un tipo de vegetación promedio a esta zona le llegan directamente los rayos del sol todo el día.

5.2. JUSTIFICACIÓN DE INSERCIÓN URBANA

El proyecto toma sus concepciones básicas en la implementación de espacios urbanos por lo que estará dirigido al crecimiento y al desarrollo tanto económico como cultural de la ciudad, al mismo tiempo de satisfacer las necesidades de dicha ciudad encontrándose la misma en un proceso de crecimiento acelerado, por ello se logra situar luego de un previo análisis de alternativas de sitio a la Terminal Central de Buses en el terreno ubicado en el barrio “Héroes del Chaco” el cual forma parte del distrito N° 4, dicho espacio se encuentra en peligro por las siguientes razones:

- a) **Asentamientos:** Es un sitio del cual sus dueños son EMAPYC, este terreno se encuentra ubicado al lado de un área verde consolidada pero en ambos terrenos parte de sus espacios están siendo ocupados por viviendas esto a corto o largo plazo representa un peligro de pérdida de estos terrenos.
- b) **Falta de tratamiento:** El hecho de ya formar parte de la mancha urbana de Yacuiba no es suficiente para recibir alguna clase de tratamiento que ayude al progreso natural de estas tierras por lo que se encuentra en peligro de desertificación.

c) **Peligro:** Se puede observar que los lugares aledaños a este terreno ya son parte de la periferia de Yacuiba, lo cual puede representar un ya que poco a poco se va considerando esta zona como un área altamente peligrosa y de fomento al movimiento delincencial.

• **Solución de los problemas:**

- a) **Asentamientos:** Al intervenir en la zona y al tratarse de un proyecto de uso colectivo de financiamiento público se empezara a tratar los problemas de asentamientos y se continuara con la expropiación de estos sitios que han sido ocupados clandestinamente.
- b) **Falta de tratamiento:** La Terminal Central de Buses tiene como objetivo el apoyo cultural y económico en cuanto a la ciudad se refiere, esto implica el cuidado al medio ambiente por lo que el tratamiento de la tierra, el mantenimiento de la cobertura vegetal existente y inserción de vegetación en el sitio es innegable, a lo que por supuesto se suma la visión que tienen las autoridades para convertir a esta ciudad en una de las ciudades que aporten al medio ambiente.
- c) **Peligro:** Aunque el espacio fuera tratado y cuidado se continuaría percibiendo peligro en el sitio por tratarse de un lugar público y alejado, estos sitios tienen tendencia a malos usos y delincuencia pero con la implementación de un equipamiento urbano la seguridad urbana actuaría en pos del cuidado de esta institución.

5.3. PERSEPCION URBANA (EJE ARTICULADOR)

El área a intervenir será un nexo importante y servirá de eje articulador entre el área urbana actualmente consolidada y el area urbana futura por consolidarse.



5.4. ANALISIS DEL SITIO

5.4.1. Físico Natural

5.4.1.1. Ubicación:

Se encuentra ubicado al noreste de la ciudad de Yacuiba en el barrio “Héroes del Chaco” el cual forma parte del último distrito del área urbana como es el distrito N° 4.





5.4.1.2. Clima:

El clima de la Primera Sección, según la clasificación de Koeppen, corresponde a un clima mesodérmico, con invierno seco caliente, más húmedo que los llanos chaqueños.

El clima del Chaco por lo general es seco y caluroso, con una evaporación intensiva. Las temperaturas oscilan entre los 43° y los 7° C los veranos son muy calurosos.

a) Precipitaciones Pluviales:

Media Anual de 1.136,6 mm.

b) Asoleamiento: Este-Oeste

Por la variada vegetación existente en esta zona su asoleamiento no es tan directo.

c) Vientos: Suroeste-Noreste

Al existir una variada vegetación se rompe un poco con las fuertes corrientes de aire lo cual es favorable para la generación de microclimas agradables.



5.4.1.3. Vegetación y Cobertura de la Tierra:

Existe una gran variedad de vegetación tanto media como baja y alta. Lo cual es favorable para la generación de microclimas agradables.

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

5.4.1.4. Topografía

La ausencia de un levantamiento topográfico de la ciudad de Yacuiba, no permite definir con exactitud sus características planialtimétricas. La topografía del lugar no presenta grandes accidentes topográficos, al contrario, presenta una topografía regular en la cual sus pendientes asilan entre los 2% y 5%.

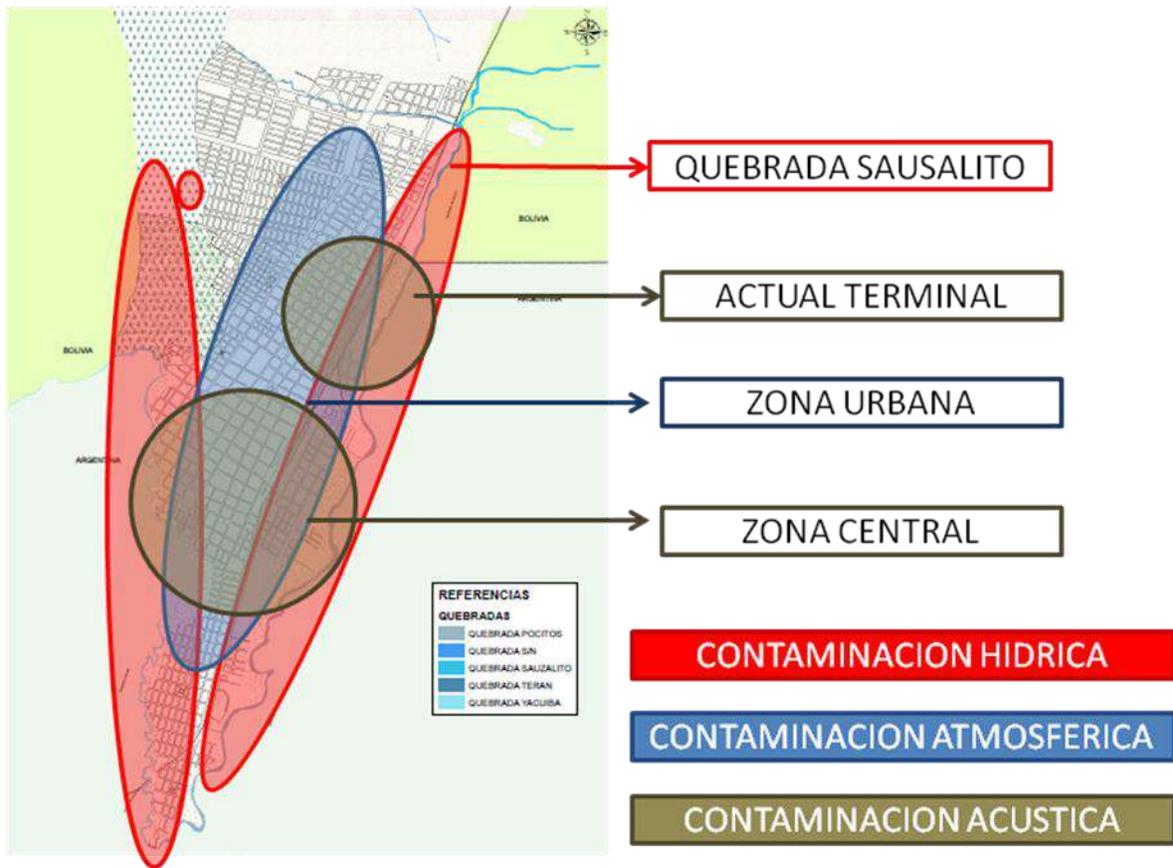


5.4.1.5. Hidrografía

Cercana al terreno de intervención se encuentra la quebrada Sausalito

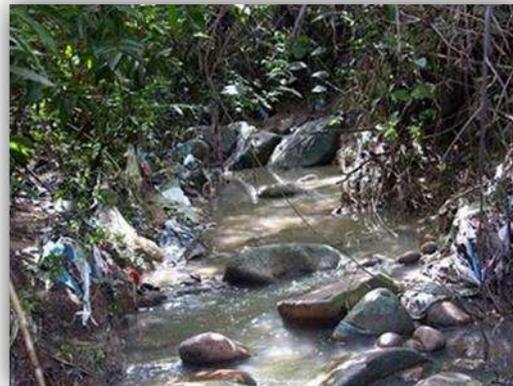


5.4.1.6. Riesgos ambientales:



a) Contaminación Hídrica:

Por el hecho de que el terreno es cercano a la quebrada Sausalito se puede observar contaminación, ya que esta es ocupada como botadero de desechos sólidos de las viviendas aledañas.



b) Contaminación

Atmosférica:

Como se puede observar en el anterior gráfico, Yacuiba sufre de contaminación atmosférica más que todo en el área urbana, debido a la circulación de vehículos, cementerios en la zona central, las pequeñas fábricas, etc.



c) Contaminación Acústica:

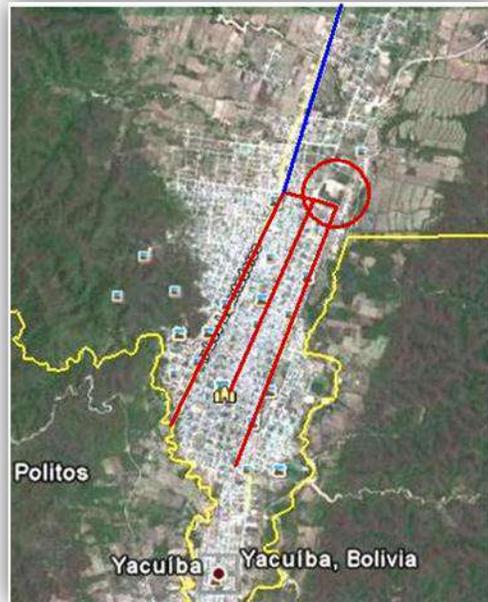
La contaminación acústica se da en esta ciudad más que todo en la zona central, zonas de comercio y también por la existencia de los talleres metalúrgicos, aserraderos, etc.

5.4.2. Físico Transformado

5.4.2.1. Accesibilidad:

El terreno llegara a ser muy accesible tanto para los buses como para sus usuarios ya que este se encuentra sobre unas de las vías más importantes como llega a ser la Av. Fortín Boquerón y San Gerónimo que es una vía que lo conecta directamente con la ruta N° 9 corretera a Santa Cruz y salida a Tarija.

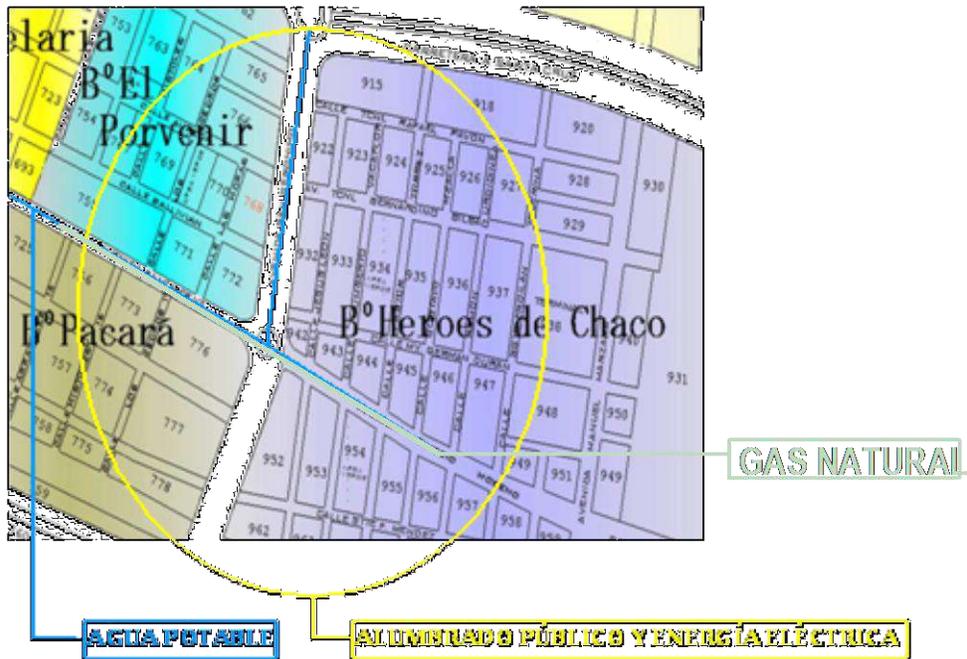
Av. Santa Cruz y Av. San Martín es un eje de comunicación con la ciudad.



5.4.2.2. Infraestructura Básica:

“TERMINAL CENTRAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE YACUIBA”

PROYECTO DE GRADO



- a) **Teléfono:** El barrio Héroes del Chaco al igual que todos los barrios que conforman el distrito cuenta con el servicio telefónico.
- b) **Energía Eléctrica:** Este terreno también cuenta con el cableado de energía eléctrica, la red principal pasa sobre la vía principal (Av. San Gerónimo).
- c) **Agua Potable y Alcantarillado Sanitario:** Debido a que el terreno colinda con una de las calles principales del municipio, contribuye a tener todos los servicios, como lo es la red general de agua potable y alcantarillado sanitario.
- d) **Gas Natural:** La red principal de este servicio se encuentra sobre la Av. San Gerónimo .

5.4.3. Conclusión

El área de emplazamiento cuenta con todas las condiciones para el emplazamiento de esta índole ya que su ubicación será de gran importancia en el futuro porque será un eje conector entre la mancha urbana actual y la expansión futura.

6. CAPITULO VI : PREMISAS DE DISEÑO:

Consiste en establecer los principales requerimientos de diseño que serán las premisas generales de diseño, las cuales servirán para el diseño de la Terminal Central de Buses para la Ciudad de Yacuiba, el mismo contará con varios grupos funcionales, con premisas particulares en la elaboración de cada espacio arquitectónico, que posteriormente se diagramarán para un óptimo funcionamiento.

6.1. Premisas Urbanísticas:

La zona escogida contará con un equipamiento de transporte que va a resultar ser el centro de atención de la zona.

La mayoría de los ciudadanos serán beneficiados con este Equipamiento ya que el transporte es una de las actividades que apoya al desarrollo económico y social de la ciudad, además que elevara la calidad de la zona donde estará situado.

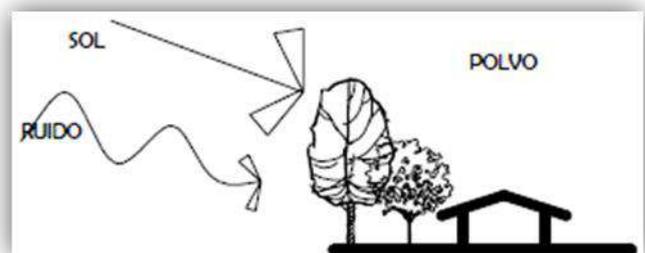
6.2. Premisas Ambientales:

Los puntos que se observa servirán para crear un funcionamiento y confort agradable, ya que estas premisas son de vital importancia puesto que se analizarán los vientos, temperatura, lluvia, humedad y soleamientos, relacionado con las distintas características de la ciudad, debido que en la estación de verano el calor es bastante fuerte y seco.

Se están utilizando estas premisas para brindar una mejor condición climática y ambiental a los usuarios.

AMBIENTALES	3	ORIENTACIÓN				Orientar de lo mejor posible a una Simetría.
	2	VENTILACIÓN				Un máximo de aberturas para que entren las brisas refrescantes.
	1	ILUMINACIÓN				Permitir la entrada del sol moderado de la mañana, proteger del sol fuerte de la tarde.

Producir sombra, absorber el ruido, polvo y radiación solar. Especies de hojas perennes y follaje copioso. Las edificaciones aisladas deben rodearse de vegetación de diferentes alturas que permitan que el aire penetre en los ambientes. Para sombra árboles de una altura mínima de 5.00 metros y



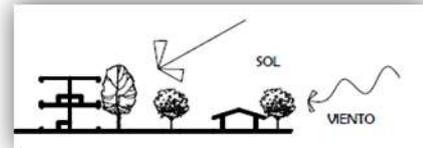
barreras con árboles de altura mediana.

Se deben procurar recorridos urbanos con sombras al igual que todos los espacios exteriores, dan sensación de



confort a base de vegetación.

Ambientes amplios con bastante altura, protección mutua de los ambientes contra el sol y vientos, edificaciones livianas.

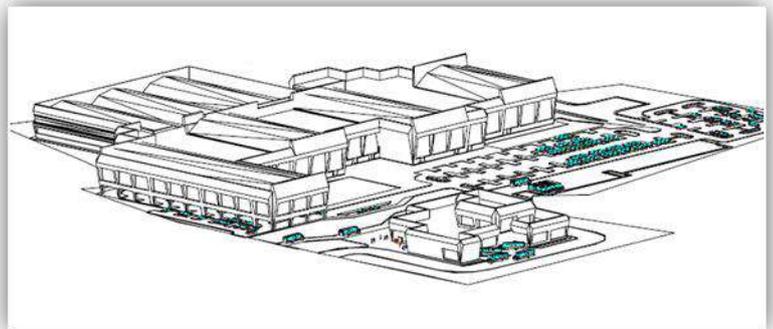


6.2.1. Premisas Morfológicas:

Se puede describir como la forma del proyecto se integrará al ambiente natural de su contexto. Para esto se debe tomar en cuenta el tipo de arquitectura para no contrastar con la imagen urbana del municipio.

La morfología podrá romper con el entorno mostrando ciertas características tecnológicas, es importante destacar los espacios vacíos los cuales juegan un papel importante en la forma y el manejo del espacio exterior de la posición del terreno a diseñar tratando de mantener ciertos aspectos físicos naturales para llegar a un lenguaje que pueda mostrar y rescatar y lo que se pueda brindar con la satisfacción y las comodidades tanto en lo funcional como en lo morfológico.

En algunos sectores se podrá jugar con las alturas Con lo que se va usar la línea de plano a



volumen que por continuidad o regularidad, sirva para reunir con lo que acumulan y organizan un modelo y espacios.

La conformación de los volúmenes morfológicos dará por resultado un hito arquitectónico que rematara con áreas verdes alrededor

El volumen contribuirá visualmente a el recorrido de la peatonal planteado en la primera fase además desde el edificio se tendrá visuales logrando un lenguaje reciproco



La forma en sí, constituirá un lenguaje que contenga la posibilidad de transmitir mensajes y efectos

El lenguaje morfológico será claro denotando su concepción como equipamiento urbano, también la jerarquía de volúmenes contribuirán a una lectura sencilla

Se jugara con las alturas pero no de manera agresiva a los volúmenes de su entorno.



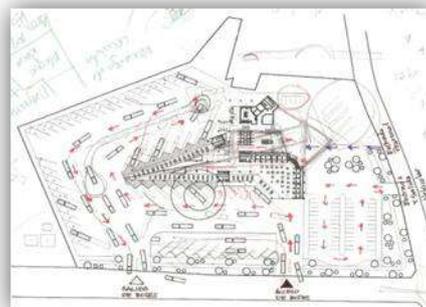
6.2.2. Premisas funcionales:

Podríamos definir en este punto las relaciones dentro del proyecto, las cuales llevarán a cabo diferentes actividades, pero con una distribución bien sectorizada dentro de estas. A continuación, se describirán cada una de estas áreas, mediante una diagramación para observar las formas más adecuadas para la ubicación y diseño de cada espacio del objeto arquitectónico.

Para este equipamiento de transporte se pretende llegar a brindar una funcionalidad óptima que permita un buen funcionamiento de las áreas con las que contara la terminal, así ofreceremos un lugar con un buen recorrido de los ambientes sin interferencia, separando la posición de las áreas transitadas.

Un objetivo general de esta propuesta de premisa funcional es dar un recorrido fácil de acceso (entrada y salida) tanto de buses como de usuarios y de movimiento en el interior como en el exterior del equipamiento facilitando una buena accesibilidad y movimiento dentro la terminal.

En este caso se recomienda buscar en el diseño, una coherencia de los equipamientos para lograr una escala de los diferentes sectores con relación a su entorno y con la integración visual del paisaje urbano.



6.2.3. Premisas Tecnológicas:

En la ciudad de Yacuiba se puede observar en la actualidad en el casco urbano casas de adobe, baldosa de barro y teja, sin embargo el adobe se ha cambiado por el uso de ladrillo y el concreto armado, produciendo de esta manera un sistema de construcción mixto, el cual trae ventajas de ser un buen sistema estructural y las desventajas serían, el calor que producen los ambientes al exponerse al sol.

Se ve la manera de que ciertos elementos con los materiales ligados vistosos y resaltantes para dar un aspecto con materiales tecnológicos y estructuras actualizadas e interesantes que permitan ofrecer un confort a la población.

Cumpliendo así con algunos aspectos de renovación mejorando los aspectos higiénicos, climáticos y también una buena calidad de iluminación que tendrán los diferentes ambientes contando con los materiales los cuales nos ayuden tanto funcionalmente y morfológicamente.



HORMIGON TRASLUCIDO

Un novedoso material que otorgará luminosidad a los espacios cerrados

Los días del hormigón gris y oscuro está quedando atrás.

*El arquitecto húngaro **Áron Losonczy** ha mezclado cemento, el material más popular del mundo, con fibra óptica, para crear un nuevo tipo de hormigón que permite el paso de la luz. Una pared realizada con este material, denominado 'Litra Con', tiene la solidez y resistencia del hormigón tradicional y además, gracias a las fibras de cristal que se le han incorporado, tiene la posibilidad de permitir visualizar las 'siluetas' del espacio exterior.*

HORMIGÓN CELULAR

Cemento celular: cemento fluido al que se le ha introducido aire en forma de espuma

Aislante térmico: cemento celular que impide la conducción del calor

Aislante acústico: cemento celular que amortigua la propagación de ondas sonoras

Cemento: aglutinante hidráulico artificial que, gracias a su estructura celular, se transforma en aislante térmico

Espuma: producto que se obtiene mediante un agente espumante en solución acuosa y aire comprimido, indispensable para elaborar cemento celular

Sustrato aislante: estrato de soporte de pavimento, elaborado con cemento celular

Solera ligera: estrato de soporte de pavimento elaborado con cemento celular

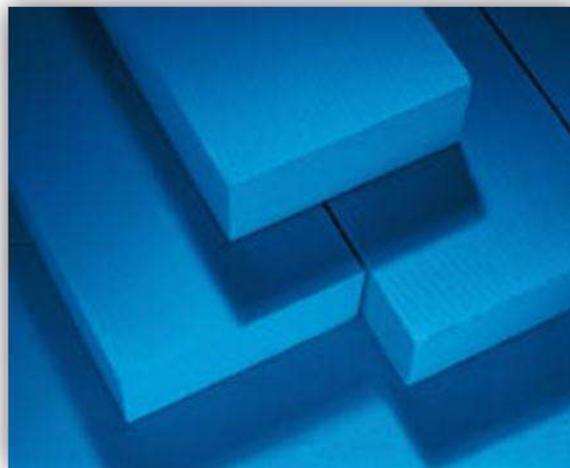
Amortiguación acústica: reducción de la presión de la onda sonora conseguida por el cemento celular

Aislamiento del ruido de choque: reducción de la presión de la onda sonora conseguida por el cemento celular

Pendiente de terrazas: estrato de formación de pendiente para el agua, elaborado con cemento celular

Relleno de bóvedas: material de construcción ligero y económico elaborado con cemento celular

Relleno de túneles: material espumoso ligero y económico elaborado con cemento celular



Revestimientos Vinílicos

Los productos de revestimiento vinílico, especialmente las laminas para revestir paredes se fabrican con su propio cierre parcial o sistema de encaje que se combina con las uñas de agarre a la pared exterior. Este sistema de encaje puede ser tanto un rodado o extruido en función del proceso de fabricación, permite flotar para que durante la expansión y contracción por las variables de temperatura y las condiciones meteorológicas.

El revestimiento vinílico resiste el calor, temperaturas bajo cero, y de la humedad.



VIDRIOS

Paños en vidrio

Pueden ser vidrio doble o sencillo los paños dobles están formados por dos cristales de 5mm a 8mm de espesor, pueden ser color natural o color humo.

Los paños de vidrio siempre llevan una película adhesiva de seguridad

Los vidrios van tomados a la estructura por medio de un marco de aluminio pintado con pintura epóxica, con un empaque interno en todo el perímetro, el cierre es hermético en todo el conjunto. En el caso del vidrio simple el cristal se encuentra en el eje del tabique.

Los elementos de fijación no quedan a la vista en ningún caso y permiten el desarme y armado frontal de los marcos de ambas caras

Puertas: Hay cuatro acabados:

1. Melamina
2. Madera
3. Vidrio
4. Tela

Formadas por dos maderas aglomeradas de 9mm de espesor, unidas por un bastidor perimetral de 47mm de espesor. Terminación exterior en ambas caras y todos los cantos enchapadas en laminado o en diversas maderas con lustre poliuretánico.

Los marcos son en aluminio pintados con pintura epóxica, de idéntica terminación que el marco del panel de vidrio. La cerradura de doble balancín de bronce platil satinado y cilindro tipo euro.

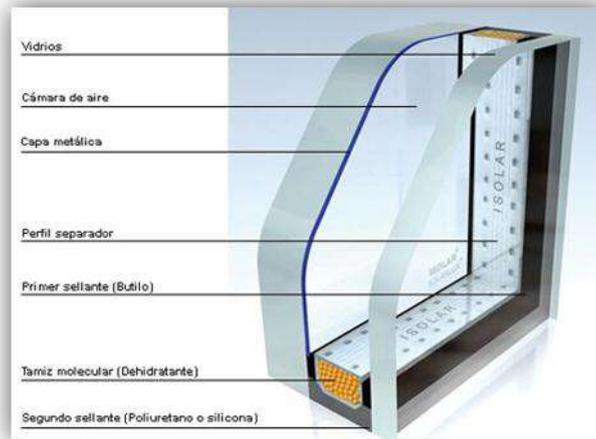


ISOLAR **SOLARLUX** - Vitro Cristalglass
Doble acristalamiento aislante en el que el vidrio exterior es de control solar lo que reduce la radiación solar que lo atraviesa.

SOLARLUX® es un vidrio con la propiedad de filtrar la luz solar reduciendo la cantidad de radiación que lo atraviesa. Está formado por una luna incolora o de color a la que se le ha aplicado una fina capa de óxidos metálicos confiriéndole una apariencia más o menos reflejante.

SOLARLUX® desempeña una función muy importante en el aislamiento térmico de un edificio, ya que atenúa el flujo de energía y luz solares que inciden sobre este. Esto es básico a la hora de proyectar un edificio y analizar el gasto energético total del mismo.

La gama de vidrios SOLARLUX® se divide en dos importantes grupos. Una parte está compuesta por vidrios poco transmisores de luz (muy reflejantes) y la otra por vidrios con una alta transmisión luminosa (poco reflejantes). Las diferencias entre ambos tipos de SOLARLUX® radica en el tipo de capa usada, el vidrio base sobre el que se aplica y la tecnología utilizada.



ISOLAR SOLARLUX® se define como el acristalamiento aislante en el que en la luna exterior hay instalado un vidrio SOLARLUX®, bien como una luna simple o bien como parte de un vidrio laminado.

La extensa gama SOLARLUX® permite la total adaptación e integración del acristalamiento en cualquier proyecto arquitectónico, dotando al edificio en cuestión de una estética única y de unas prestaciones luminosas y térmicas inmejorables.

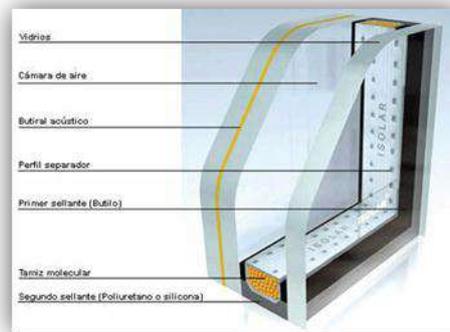
Los acristalamientos ISOLAR SOLARLUX® están especialmente recomendados para fachadas en edificios singulares (edificios de oficinas, hoteles, centros comerciales, hospitales, museos, aeropuertos, etc.) aunque también pueden instalarse en viviendas residenciales.



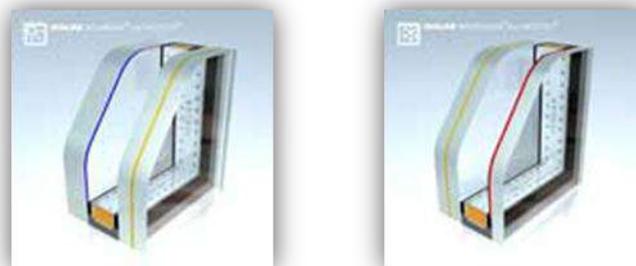
ISOLAR AKUSTEX

Doble acristalamiento aislante cuya composición proporciona un aislamiento acústico superior. Es un vidrio laminado compuesto por dos lunas combinadas con butirales

especiales que proporcionan un aislamiento acústico superior a cualquier otro vidrio laminado de igual espesor, sin por ello perder sus propiedades de seguridad.



ISOLAR AKUSTEX® es un doble acristalamiento indicado para reducir la entrada de ruido en un edificio a la vez que se consigue un buen aislamiento térmico. ISOLAR AKUSTEX® está compuesto por uno o varios vidrios AKUSTEX®, que, al combinarse adecuadamente con cámaras de diferentes espesores, permite alcanzar distintos grados de aislamiento acústico hasta llegar a una atenuación de 50 dB en algunos casos.



ISOLAR SUN-FLEX –

Doble acristalamiento en cuya cámara se aloja una persiana de lamas de aluminio. Como consecuencia de que la persiana se encuentra dentro de la cámara hermética, no es necesario realizar ningún tipo de mantenimiento ni limpieza. La posibilidad de orientar las lamas o subir la persiana integrada en la cámara permite controlar la luminosidad entrante por el acristalamiento en todo momento. ISOLAR SUN-FLEX® es un sistema vanguardista que ahorra costes pues sus componentes están protegidos contra el deterioro producido por las inclemencias climatológicas o simplemente por la agresión humana.



ISOLAR SUN-FLEX® está recomendado para ser instalado bien en fachadas estructurales, ventanas exteriores o bien en espacios interiores de hospitales, edificios de oficinas, viviendas, etc.

A la ventaja del control de la luminosidad propia de ISOLAR SUN-FLEX® se le puede sumar la mejora en ahorro energético si se combina con NEUTRALUX® o algunos modelos de SOLARLUX®, vidrios de baja emisividad. Combinado con AKUSTEX® o SOLARLUX® obtendremos un aislamiento acústico extra o un incremento de la protección respectivamente.

SUN-FLEX® se presenta en varios modelos:

ISOLAR SUN-FLEX® SF-A Orientable Eléctrico. Esta modalidad de SUN-FLEX® se caracteriza por permitir orientar las lamas de la persiana según las preferencias del usuario mediante un sistema eléctrico, alimentado por baterías, alojado dentro del marco del cerramiento. La orientación de las lamas se lleva a cabo mediante el accionamiento de dos pulsadores también adheridos al marco de la carpintería.

ISOLAR SUN-FLEX® SF-RC Orientable con Control Remoto. ISOLAR SUN-FLEX® SF-RC conserva el mismo sistema de funcionamiento que el modelo SF-A. La diferencia estriba en que el SF-RC se acciona por control remoto. El sistema eléctrico se aloja en un receptor de infrarrojos adherido a la superficie del vidrio interior del doble acristalamiento. En este receptor están alojadas también las baterías que alimentan al motor encargado de orientar las lamas.

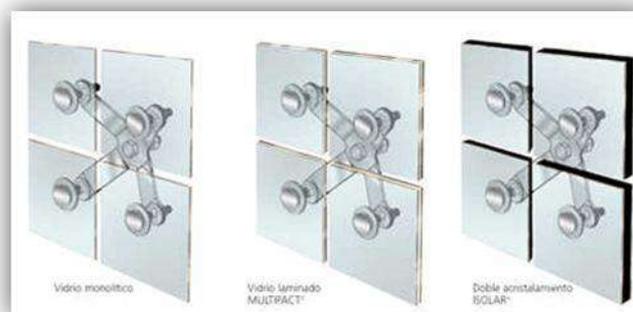
ISOLAR SUN-FLEX® SF-M Orientable Magnético. Esta variante de SUN-FLEX® comparte las mismas propiedades que los modelos anteriores ya que también permite orientar las lamas de la persiana. Sin embargo, en este caso el sistema es magnético y no eléctrico. Por medio de dos imanes, uno dentro de la cámara y otro colocado en la cara exterior del vidrio interior del acristalamiento, y accionado por una cadena fijada a este último, el usuario puede graduar las lamas a su gusto.

ISOLAR SUN-FLEX® SF-D Orientable y Elevable Eléctrico. El modelo SF-D tiene la peculiaridad de que, además de poder orientar las lamas, permite subir y bajar la persiana dejando la posibilidad de poder ver a través del acristalamiento sin ningún obstáculo. ISOLAR SUN-FLEX® SF-D funciona por medio de un transformador eléctrico que ha de ir alojado fuera del acristalamiento, preferiblemente en la pared. Este transformador lleva incorporado un interruptor para poder activar las distintas opciones de la persiana. Todo este sistema debe alimentarse con la energía eléctrica del edificio donde se instale.

BOTONGLASS

Sofisticado y efectivo sistema de sujeción de placas de vidrio para fachadas.

Se compone de unas piezas de metal especialmente diseñadas para aguantar el peso propio del vidrio y absorber las deformaciones del acristalamiento debidas al viento. Se puede utilizar para vidrios monolíticos, laminados e incluso para doble acristalamiento.



Gracias al tipo de anclaje y a su adaptabilidad a cualquier tipo de estructura, con BOTONGLASS® se consigue crear una sensación de ligereza, limpieza y luminosidad inigualables.

BOTONGLASS® se puede concebir como fachada ventilada, manteniendo las juntas de separación entre los vidrios libres o como fachada cerrada, cubriendo las juntas de separación con un sellante.

BOTONGLASS® se presenta en dos modelos:

BOTONGLASS® DESIGN - Tanto los grampones como los tornillos-rótula de este modelo están fabricados en acero inoxidable.

BOTONGLASS® TREND - Los elementos de este modelo están fabricados en una aleación de acero y titanio.

ESTRUCTURA DE ACERO

Las entreplantas KEPLER están soportadas directamente sobre la solera de hormigón de la nave o almacén, o sobre cimentaciones, si ésta última no resulta adecuada. Son estructuras atornilladas independientes que no están conectadas a ninguna parte de la estructura del edificio. Tampoco deben estar sustentadas sobre estanterías, las cuales, en tal caso, requerirán una consideración especial.

Elementos que componen una entreplanta:

Estructura formada por:

Travesaños galvanizados de sección C

Vigas laminadas en caliente tipo IPE

Columnas de secciones tubulares o HEA

Arriostrados

Suelos

Ligeros de madera o metálicos

Suelos pesados (forjados colaborantes)

Accesorios (barandillas, rodapiés, escaleras, barreras de seguridad, etc.)

Sistemas constructivos especiales

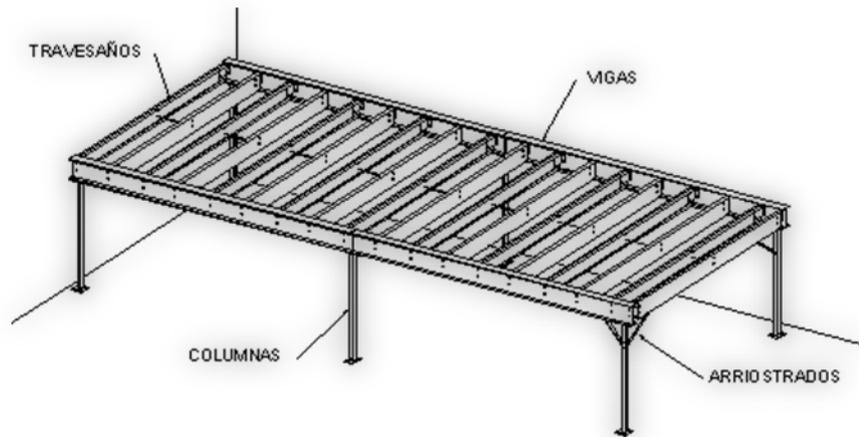
Entreplantas de dos o más niveles

Sistema Conform (estructura super-ligera)

Entreplantas apoyadas en la estructura del edificio

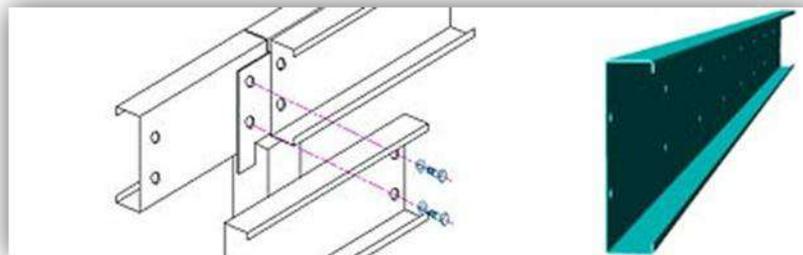
Plataformas especiales

Voladizos y diseños especiales



Travesaños galvanizados de sección C

Perfiles galvanizados de sección tipo C conformados en frío, de gran ligereza y resistencia.



Los travesaños se unen a las vigas mediante “clips” de tal forma que son conectados al alma por debajo del ala superior de la viga. De esta forma se consigue reducir considerablemente el canto del forjado, con el consiguiente aprovechamiento de la altura disponible.



Vigas laminadas en caliente tipo IPE
Perfiles laminados en caliente tipo IPE que permiten alcanzar grandes luces entre pilares, incluso con las cargas más pesadas.



Columnas de secciones tubulares o HEA
Formadas por tubos cuadrados estructurales o perfiles laminados tipo HEA, presentan una gran rigidez y resistencia a torsión.



Metálicos

Pueden ser de 4 tipos:

Chapa estriada o lagrimada con acabado pintado de 4 a 6 mm de espesor medio.

Suelo mixto de chapa estampada galvanizada de 1,5 mm de espesor sobre base de aglomerado.

Paneles de rejilla galvanizada tipo “tramex” para facilitar la iluminación y ventilación de la parte inferior. En combinación con el aglomerado son muy utilizados en cámaras frigoríficas.

Paneles de chapa perforada galvanizada, añadiendo fotografía sectorizada de rejilla.



6. CAPITULO VII: INTRODUCCION AL PROCESO DE DISEÑO:

6.1. POLÍTICAS DE INTERVENCIÓN:



6.2. ESTRATEGIAS:

- Mejorar las condiciones del equipamiento principal del transporte actual.
- Reubicación de la Terminal de Buses para solucionar los problemas de congestionamiento y sobre posición de actividades.
- Descentralizar las actividades en la zona central de la ciudad, para así no generan un desorden urbano.
- Construir, mejorar y mantener la infraestructura vial, de servicios al tránsito internacional, para lograr una integración física y económica departamental, con el país y al exterior.
- Uso racional y sostenible de los recursos naturales renovables y un medio ambiente protegido, en el marco de un sistema de ordenamiento territorial en funcionamiento.

6.3. OBJETIVOS:

6.3.1. Objetivo General:

- Lograr aportar tanto económicamente como socialmente al desarrollo urbano espacial de la ciudad, implementando un equipamiento que respete el entorno

natural, el orden urbano, que mejore la calidad de vida de los habitantes de la zona y enriquecimiento del ornato público y la imagen urbana de la ciudad.

6.3.2. Objetivos Específicos:

- Cumplir con la demanda que exige la población local como de paso que transita en el lugar, por medio del análisis e investigación que ayudará a resolver el problema planteado.
- Lograr que la respuesta urbana del conjunto preserve, al máximo, el equilibrio ecológico y mejorar el medio ambiente actual.
- Realizar un proyecto que satisfaga las necesidades del usuario y tenga un equilibrio entre lo funcional y lo estético, adaptándose a su entorno además de contribuir al desarrollo de la ciudad.
- Desarrollar un proyecto que permitirá hacer accesible a la población mediante vías de comunicación alternas dotándolo de un servicio para cubrir las necesidades de los usuarios.
- Realizar el proyecto urbano arquitectónico proponiendo los espacios apropiados para un equipamiento de este tipo, además cuidando la integración a la ciudad tanto en su imagen como en la función urbana.
- Aplicar un Proceso de Diseño que contemple el análisis de normativas, estudio de sitio, estudio de áreas, modelos análogos, proporcionando una solución Arquitectónica, formal, funcional, constructiva y estructural con el fin de obtener una propuesta característica a este tipo de edificación.

6.4. PROGRAMA CUALITATIVO:

6.4.1. AREA PÚBLICA:

El área pública debe tener conexión con el vestíbulo, taquillas y andenes.

Plaza de acceso:

Espacio abierto que enarca el acceso a la entrada principal del edificio de la terminal. Es un lugar muy concurrido y en ocasiones sirve de reunión, por lo que debe estar amoblado con bancas y jardines.

Pórticos:

Son el espacio de tránsito entre el exterior y el interior del edificio. Es la primera etapa de recorrido del pasajero y público en general hacia el edificio.

Estacionamientos:

Se ubica a un lado de la plaza de acceso; se considera un cajón por cada 50 m² construidos en terminales y uno por cada 20m² construido en estaciones.

Acera de Desembarque:

Se desarrollan principalmente las actividades siguientes: descenso y ascenso de personas; espera de autobuses urbanos; coches de alquiler y particulares; espera de acompañantes; pasajeros y transeúntes lo utilizan para cobijarse del sol y la lluvia.

Vestíbulo General:

Este espacio es donde concurren todas las personas que llegan a la estación para después continuar con sus actividades y recorridos. Al igual que los pórticos en todos los servicios debe haber un vestíbulo tanto en la zona de entrada como de salida y únicamente uno en el servicio mixto.

Casetas de Información:

Los pasajeros que llegan o salen, requieren el servicio de informes por lo que es necesario que se encuentren en un lugar visible y accesible en cada vestíbulo y exista un mostrador con uno o dos empleados.

Señales y Rótulos:

El diseño gráfico de la simbología empleada para orientarse dentro y fuera del edificio debe evitar confusiones en los usuarios; el diseño debe ser integral. El señalamiento puede estar conformado por rótulos pintados o electrónicos; debe haber monitores que indiquen la llegada y la salida de unidades y localizarse en las salas de espera y llegada. Los accesos, las salidas, los sanitarios para hombres y mujeres, informes y restaurantes, deben ser visibles por lo menos a una distancia de 50m.

Boleterías:

Es necesario que se localicen cerca de los vestíbulos de llegada y salida. La cubierta frontal tiene uso continuo. Este diseño hace posible que el pasajero deje pequeños bultos en una parte de la cubierta más baja donde efectuó los trámites necesarios para la compra de boletos; con esto se logra que el usuario pueda tener las manos libres, comodidad y así evitar confusiones. La parte frontal inferior de las taquillas es de forma inclinada hacia adentro, para evitar que alguna mánfela estorbe durante la compra de los boletos; debe haber una lámpara que ilumine la señalización que indica el tipo de servicio de venta, así como el número.

La iluminación de la superficie de apoyo sobre la cual se hace la operación, debe ser indirecta, tenue y uniforme, hace que el trabajo de los boleteros al no incidir los rayos luminosos directamente en sus ojos; debe extra en lo alto para abarcar toda el área.

Sala de Espera:

Este espacio debe proporcionar tranquilidad y comodidad a los usuarios. Se debe lograr una ventilación natural y eficaz. Los sillones para descanso permiten alojar a un número variado de usuarios. Pueden ser de plástico o de madera; una de las cualidades que se busca es la dureza que las hace más resistente a los golpes y raspaduras. Al respaldo bajo, más que sirve propiamente a la función de recargarse, sirve para estructurar. La circulación entre butacas es de 1.80 mínimo, para que las personas dejen sus pertenencias y no obstruyan el paso.

Teléfonos e internet:

Debe haber un mostrador de atención al público, en el vestíbulo principal debe haber escritorios, sillas, etc.

Concesionarios:

Estos comercios se distribuyen anexos a las circulaciones, vestíbulos y salas de espera para que el público entre fácilmente y para que las vitrinas de exhibición cumplan su cometido comercial en beneficio tanto al vendedor como al comprador.

Botes de basura:

Se fijan a la pared o a los postes con la intención de que siempre conserven el mismo lugar para que el pasajero se acostumbre a usarlos y conozca su localización.

Recibo de equipaje y envíos:

En función de su capacidad debe haber un área para alojar a las personas que desean entregar sus equipajes. En el mostrador debe haber dos plataformas a distinto niveles: el inferior sobre el piso para equipaje pesado y el superior para ligero y la entrega y recibo de documentación. Son necesarios varios mostradores para atender simultáneamente a varias personas.

Área de equipaje:

En este lugar se clasifica el equipaje para distribuirlo y cargarlo en los buses correspondientes por medio de carritos manuales, bandas, rodillo o carritos motorizados. El área debe ser suficiente para alojar estanterías necesarias para organizar el equipaje, mesas para clasificación, zona de carritos y zona de servicio de empleados. Se conecta directamente al andén.

Entrega de equipaje y envíos:

Las actividades que se desarrollan en esta área son inversas a las de recibo de equipaje; las características de los espacios son similares. Debe preverse la posibilidad de que el recibo de equipaje funcione como entrega y recibo en épocas turísticas.

Puerta de embarque:

Cuenta con el espacio suficiente para ubicar un marco de seguridad y el puesto de personal de control de boletos y seguridad. Tendrá un espacio para el retorno de personas. Las terminales pequeñas cuentan con un pequeño torniquete y un puesto de vigilancia.

Puesto de Policial:

Es necesario un pequeño local para alojar a los representantes del orden público, que son indispensables en los lugares donde concurren grandes cantidades de personas. Contará con un mostrador para atender quejas del público, un pequeño escritorio, un par de sillones y un sofá para el descanso nocturno del guardia de seguridad.

Anden:

Espacio al que llegan todos los pasajeros para abordar el autobús. Se dispone en forma lineal, radial, circular o en línea quebrada. Se accede por la puerta de embarque. Además de la relación que tiene con la sala de espera, está ligado al andén de carga y mercancía. Debe haber barandales para formar filas.

Circulación de pasajeros:

Las aéreas de llegada y salida deben estar separadas de los autobuses. Las salidas ocupan las áreas centrales a las que el público accede por túneles. Las llegadas se ubican en el anillo exterior, desde el cual el público se desplazara hacia el transporte urbano y estacionamiento público.

6.4.2. AREA ADMINISTRATA:

Control de personal:

Suele ser un cubículo o espacio abierto con un escritorio para el tomador de tiempo, archivero, reloj marcador y tablero para tarjetas. Debe tener fácil acceso para el público y, además relación directa con las taquillas, caseta de control, movimiento de equipaje y el patio de maniobras para que se traslade rápidamente el personal de una dependencia a otra.

Vestíbulo:

En él se encuentra la recepción, y en ocasiones, el área secretarial. Hay espacio (sala) necesario para alojar personas en espera de ser recibidas por el personal de cualquiera de las oficinas de la empresa.

Oficinas del personal administrativo:

El espacio debe ser suficiente para alojar con comodidad al controlador, contador, secretaria, auxiliares de contabilidad, operadores de maquinas y computadoras, auditores y archivistas, consta de:

- **Área administrativa:**

Recepción

Sala de espera

Privado del administrador con sanitario

Área para secretaria

Sanitario para hombres y mujeres

Contabilidad: cubículo para auditor – cubículo para contador – área para secretaria – área para operadores de maquinas de contabilidad auxiliares de contabilidad.

Sanitario de hombres y mujeres

- **Archivo:**

Área para archivista

Espacio para ocho archiveros

Maquina copiadora

Closet de papelería

Sanitario

Gerente general:

En este lugar debe haber un escritorio ejecutivo, un archivero y un librero, un anaquel, sillones para el público o empleados y una mesa para juntas o acuerdos. La comunicación debe ser fácil con el control de tránsito y sonido local y radio.

Caja y pagaduría:

Es conveniente aislar este local del resto de las oficinas administrativas mediante un simple cajel para tener cierta seguridad en horas de trabajo. Es necesario un mostrador y una ventanilla para atención a trabajadores y al público.

Oficina de representantes de la secretaría de Comunicaciones y Transporte:

Está íntimamente ligada con las oficinas del administrador, control de tránsito de unidades y radio y sonido local. Además debe haber equipo de intercomunicación con la oficina del jefe del taller de mantenimiento.

Caseta de control de tránsito:

Debe tener visibilidad completa y directa a los andenes de pasajeros y estacionamiento de los buses, anexa a la oficina de radio y sonido local, para lograr mayor efectividad en los

contactos del personal de ambas oficinas. Se debe comunicar fácilmente con los andenes, para que los operadores de los buses se trasladen rápidamente a la caseta después de abandonar su unidad para entregar guías y documentos del viaje, o para que desde aquí pasen a los autobuses cuando van a iniciar el recorrido. En ocasiones trabajan en la oficina despachadores y ayudantes, por lo que se debe prever espacio para archiveros. Además se debe considerar espacio para la consola con los controles de señales luminosas y de otros equipos, indispensables para el fácil y eficiente control de tránsito de autotransporte y la rápida transmisión de instrucciones y ordenes.

Radio y sonido local:

Las medidas del espacio son las necesarias para alojar los equipos y operadores; un escritorio para la persona encargada de recibir y distribuir los mensajes que pasan por la oficina. Son necesarios equipos de radio y tele para la comunicación de la estación, como la consola para informar el movimiento de los autobuses al edificio.

Sala de juntas e instrucción del personal:

Espacio para juntas del gerente y el personal de la estación; conferencia y cursos de capacitación. Es conveniente prever gabinetes y sanitarios de hombres y mujeres anexos a la sala.

Oficinas para empresas:

Se procura tener un plan libre para tener la mayor elasticidad posible en la distribución de los espacios que requieren cada una de ellas, dejándose salidas para conectarse a las instalaciones sanitarias e hidráulica.

Servicio médico:

Está compuesto por un pequeño recibidor con una mesa y silla para la enfermera y sillones para personas en espera de ser atendidas; un privado para el médico, con un escritorio mesa de reconocimiento y curaciones, una vitrina para instrumental, archivero y fichero.

Para ubicarlo se debe tener en cuenta que existe la posibilidad de tener que atender cualquier accidente a personas del público, para lo cual debe ser accesible y ligado a estas zonas.

6.4.3. MOVIMIENTO DE VEHICULOS:

Se considera los puntos siguientes:

- El bus no debe tener necesidad de retroceder en la zona de circulación.
- La entrada y salida de buses debe tener un solo sentido de circulación.
- La llegada y la salida debe ser fácil y rápida, de manera que cada uno pueda moverse cualquiera sea su colocación.
- Los buses no deben cortar la circulación de los peatones.
- Los andenes se regirán en su distribución, por una tendencia de concentración.

Acceso de autobuses:

El movimiento de entrada y salidas no debe crear conflicto vial, por lo que se debe crear un vestíbulo para dar fluidez; es por eso que se recomienda una calle privada para maniobras ligada a una secundaria. El ancho mínimo de 9m, el ancho de la acera de 1.2m; el radio de giro mínimo de 9m; el radio de giro encintado (guarniciones) de 5.5m.

Caseta de control:

Se localiza en el acceso del patio de maniobras. Controla la llegada y salida de los buses. Debe tener control visual del patio de maniobras y andenes. Consta de un escritorio alto con silla, sanitario, cocineta y área de descanso.

Patio de maniobras:

Será condición del proyecto que las circulaciones sean fluidas y sin cruces, para evitar las maniobras de retroceso.

Dadas las características topográficas del terreno elegido, el patio de maniobras podrá ser sensiblemente plano y horizontal, únicamente con las pequeñas pendientes necesaria del 2% para canalizar el agua al drenaje pluvial. Se debe evitar las penitentes pronunciadas hacia los bordes y andenes usados por pasajeros. El acabado del pavimento debe ser antiderrapante, los bordes de los andenes una altura mínima de 10 cm.

Estacionamiento de buses:

Cuando la terminal es demasiado grande y alberga varias líneas que cuentan con un considerable número de unidades es recomendable que cada línea tenga un espacio temporal de estacionamiento para su unidad.

Esta edificación suele quedar fuera de la terminal, pero debe estar perfectamente comunicada. Se construye a cubierto o descubierto, los cajones se diseñan de tal forma que los cajones puedan maniobrar con facilidad.

En caso de que el estacionamiento quede dentro de la terminal no debe interferir el movimiento de los vehículos que se desplazan en los andenes.

6.4.4. SERVICIOS:

Se concentran en un edificio anexo a la terminal, con comunicación directa al patio de maniobras para que pueda entrar con facilidad el equipo de mantenimiento.

Subestación Eléctrica:

La planta auxiliar de energía eléctrica se proyecta para satisfacer únicamente la demanda de determinados circuitos como: boleterías, zonas de recibo y entrega de equipajes.

Cuarto de maquinas:

Este local alberga la subestación eléctrica, planta de bombeo y cisterna. Debe estar perfectamente ventilado. El piso que reciba la sub estación eléctrica debe ser de alta resistencia. Los muros estarán diseñados para contrarrestar el equipo de bombeo.

Para que no baje la efectividad en cuanto a su servicio, deberá aplicarse el mantenimiento adecuado a todo el equipo.

Cuarto de basura:

Espacio que aloja los desperdicios y desecho de la terminal. Deberá estar aislado de las demás zonas, principalmente de la zona pública y la zona administrativa. Contara con espacio suficiente para su recolección.

6.5. PROGRAMA CUANTITATIVO:

ÁREA EXTERIOR				
AMBIENTE	Nº	LARGO	ANCHO	ÁREA PARCIAL
Plaza de Acceso	1	15	12	180
Pasos Cubiertos	1	6	4	24
Est. de Microbuses	7	7	4	28
Est. de Taxis	10	5	3	15
Control de ingreso y salida de taxis	1	2	2	4
Est. Particulares	15	3	5	15
Control de ingreso y salida de part.	1	2	2	4
Est. De Buses	20	14	4	56
Control de Ingreso y Salida	1	2	2	4
Est. Administrativa	10	5	3	15
Control de ingreso y salida de adm.	1	2	2	4
Terrazas	1	7	6	42
Ingreso de buses	1	1	5	5
Control de salida	1	2	2	4

ÁREA ADMINISTRATIVA				
AMBIENTE	Nº	LARGO	ANCHO	ÁREA PARCIAL
Control de acceso	1	2	2	4
Vestíbulo	1	4	3	12
Información	1	2,5	4	10
Sala de espera	1	6	4	24
Secretaria	1	4	6	24
Oficina del Administrador	1	5	6	30
Sala de juntas+S.S.	1	10,5	9	94,5
Contabilidad y Caja	1	6	6	36
Oficina de Cop. De Transporte	2	4,5	5	22,5
Departamento de Transito	1	7	8	56
Sonido y Control	1	3	4	12
Servicios Sanitarios para Mujeres	2	1,5	1	1,5
Servicios Sanitarios para Hombres	2	1,5	1	1,5
SUBTOTAL M²				

ÁREA PUBLICA DE SERVICIOS AL USUARIO				
AMBIENTE	Nº	LARGO	ANCHO	ÁREA PARCIAL
Área de Acceso	2	5	4	20
Vestíbulo Principal	1	6	5	30
Área de Información	1	2,5	5	12,5
Sala de espera	1	20	18	360
Taquillas	20	4	3	12
Oficinas de empresas de Transporte	20	5	4	20
Entrega y recibo de Equipaje	20	6	5	30
Sala de Salidas	1	14	15	210
Anden de Abordaje	1	80	3	240
Cubículo Control	1	2	2	4
Oficina de Cop. De Transporte	2	4	5	20

ÁREA COMERCIAL				
AMBIENTE	Nº	LARGO	ANCHO	ÁREA PARCIAL
Locales Comerciales	15	5	4	20
Farmacia	1	4,5	4	18
Cabinas de Teléfono	3	3,5	4	14
Internet	4	7	8	56
SUBTOTAL				

ÁREA GASTRONOMICA					
AMBIENTE	Nº	LARGO	ANCHO	ÁREA PARCIAL	ÁREA TOTAL
Patio de comidas					
Acceso	1	4	3	12	12
Vestíbulo	1	4	5	20	20
Módulos de Comida	10	4	5	20	200
Plataforma de Atención al Cliente	1	10	10	100	100
Servicios Sanitarios para Hombres	4	1,5	1	1,5	6
Servicios Sanitarios para Mujeres	4	1,5	1	1,5	6
SUBTOTAL M²					344

ÁREA DE SERVICIOS					
AMBIENTE	Nº	LARGO	ANCHO	ÁREA PARCIAL	ÁREA TOTAL
Baños y vestidores p/ Hombres	2	1,5	1	1,5	3
Baños y vestidores p/ Mujeres	2	1,5	1	1,5	3
Cuarto de máquinas	1	4	3,5	14	14
Subestación Eléctrica	1	4	3	12	12
Cocina	1	4	5	20	20
Comedores	1	7	6	42	42
Cuarto de Limpieza	1	3	3	9	9
Cuarto de basura	1	2,5	2	5	5
SUBTOTAL M²					108

TOTAL ÁREAS M²	7452
----------------------------------	-------------

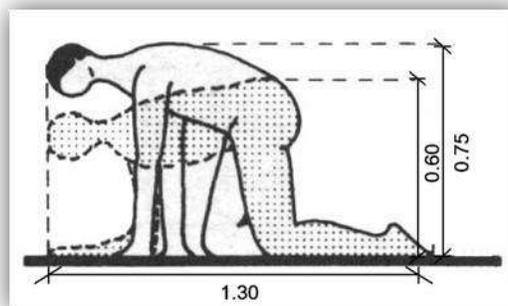
CIRCULACION Y ÁREA VERDE					
AMBIENTE	Nº	LARGO	ANCHO	ÁREA PARCIAL	ÁREA TOTAL
Circulación Horizontal				1657,5	1657,5
Circulación Vertical				10	10
Áreas Verdes				1657,5	1657,5

SUBTOTAL M²	3325
-------------------------------	-------------

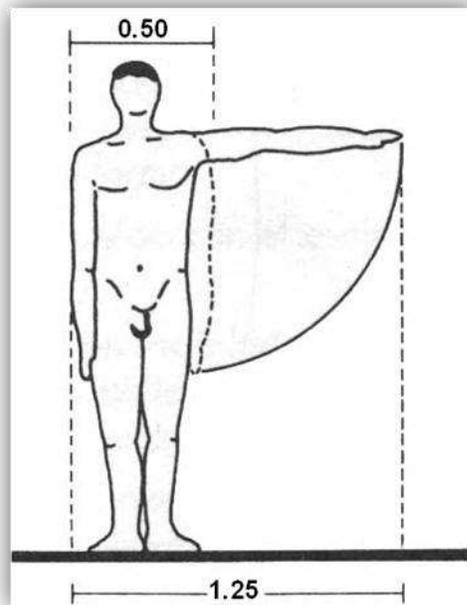
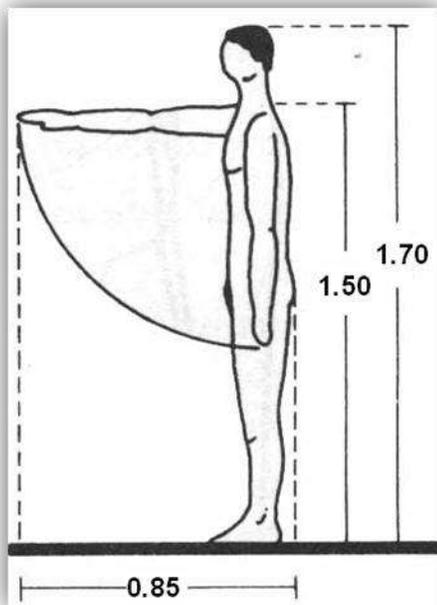
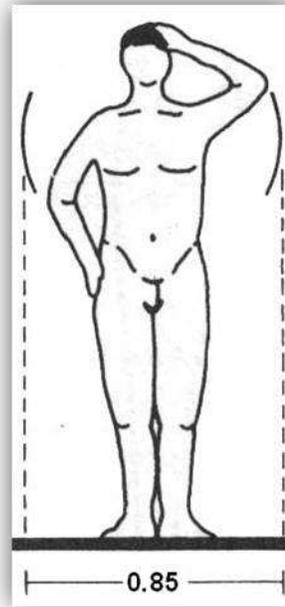
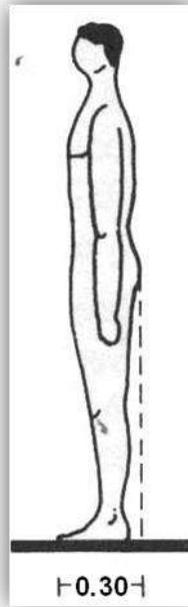
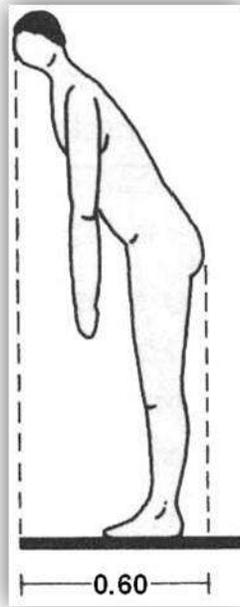
TOTAL GENERAL M²	10777
------------------------------------	--------------

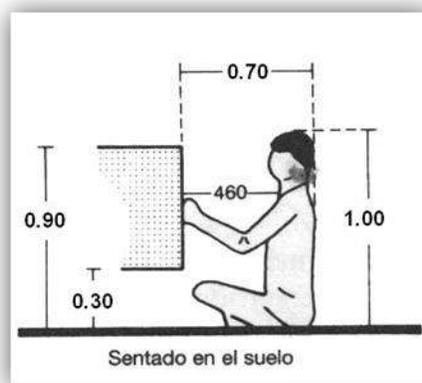
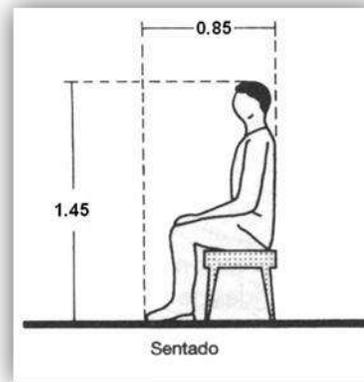
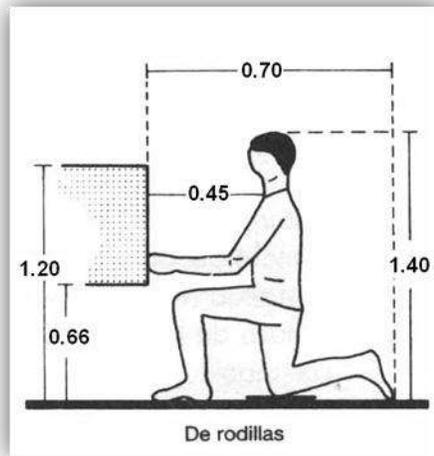
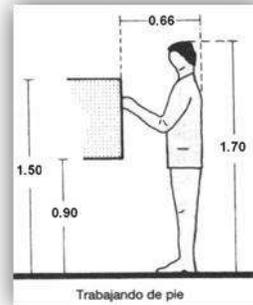
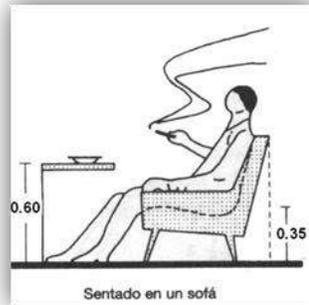
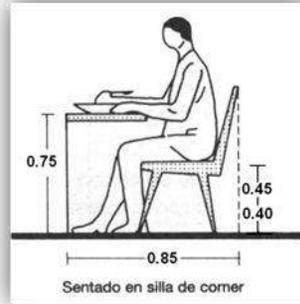
6.6. ANTROPOMETRIA:

a) Medidas del Cuerpo:

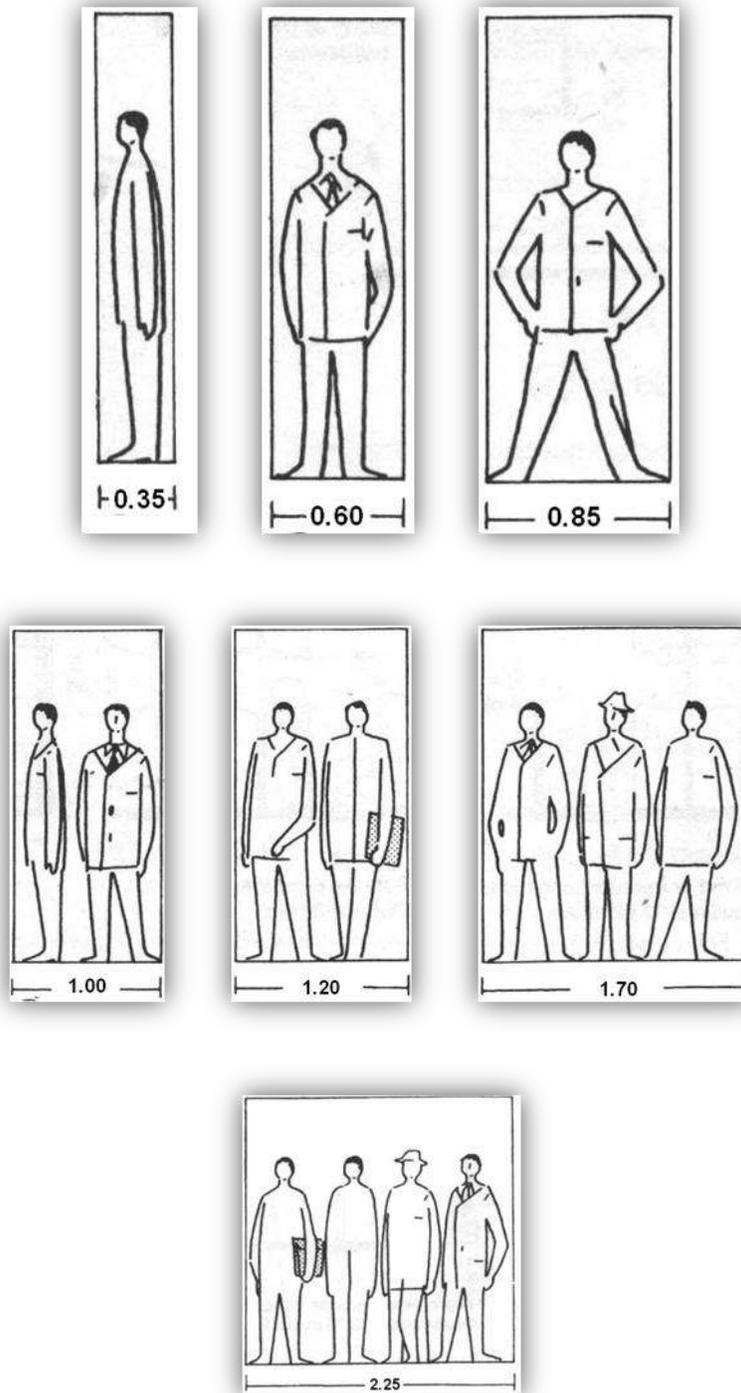




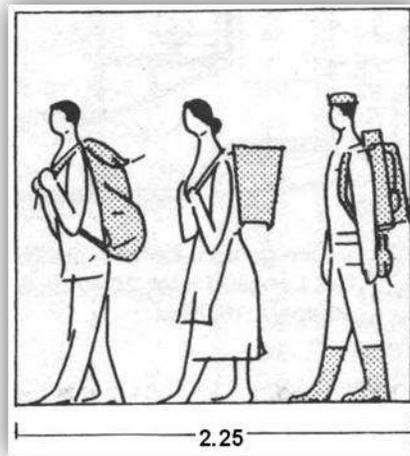
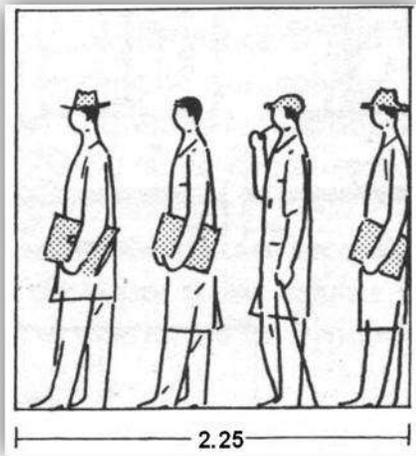
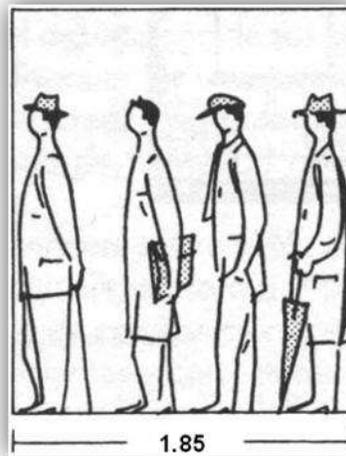
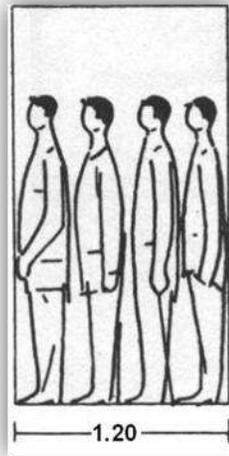




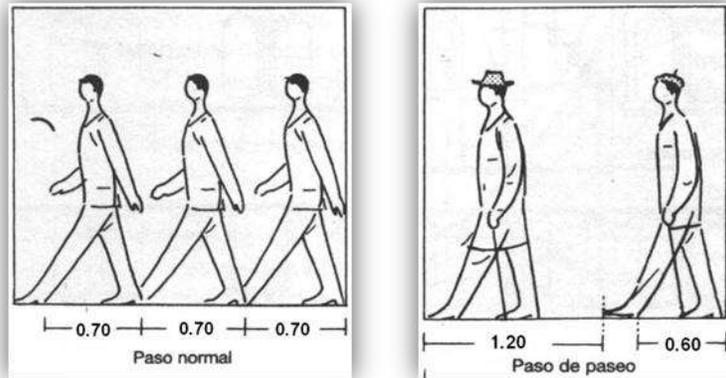
b) Espacio necesario entre paredes:



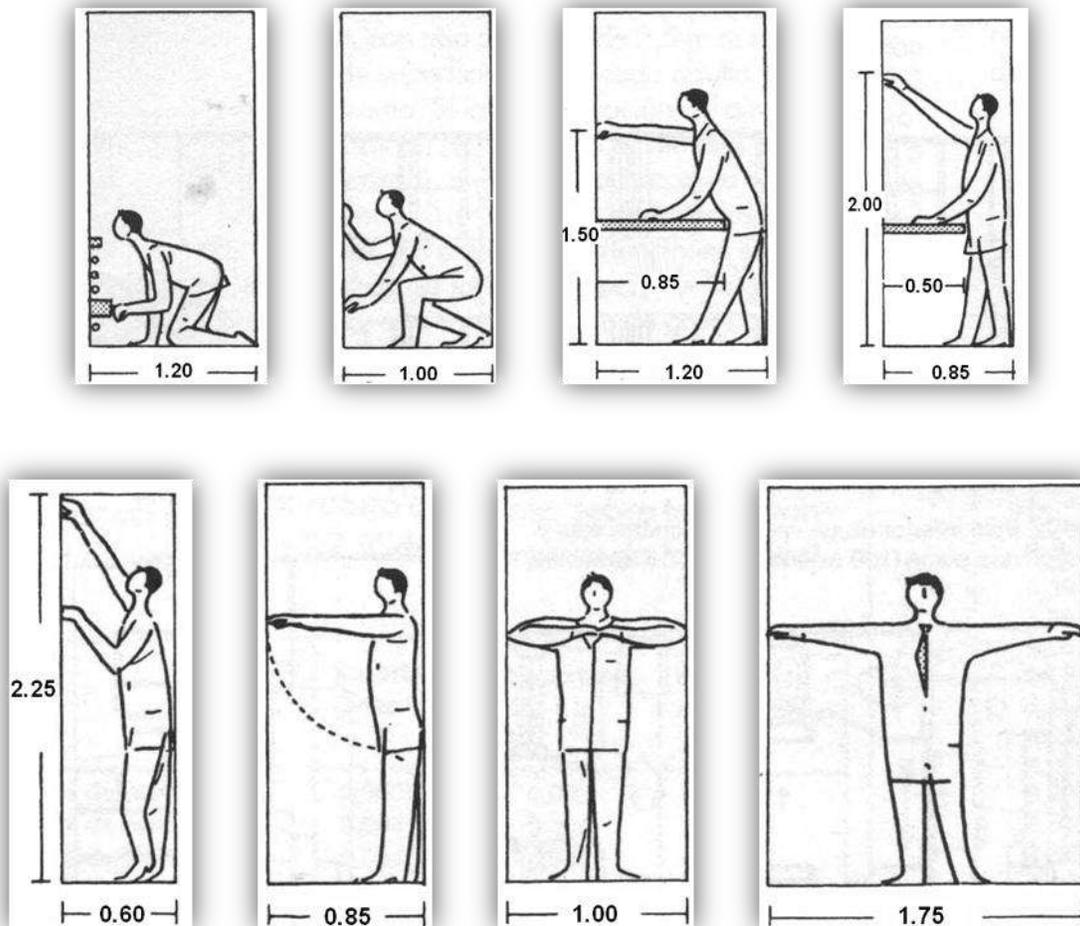
c) Espacio necesario para grupos:



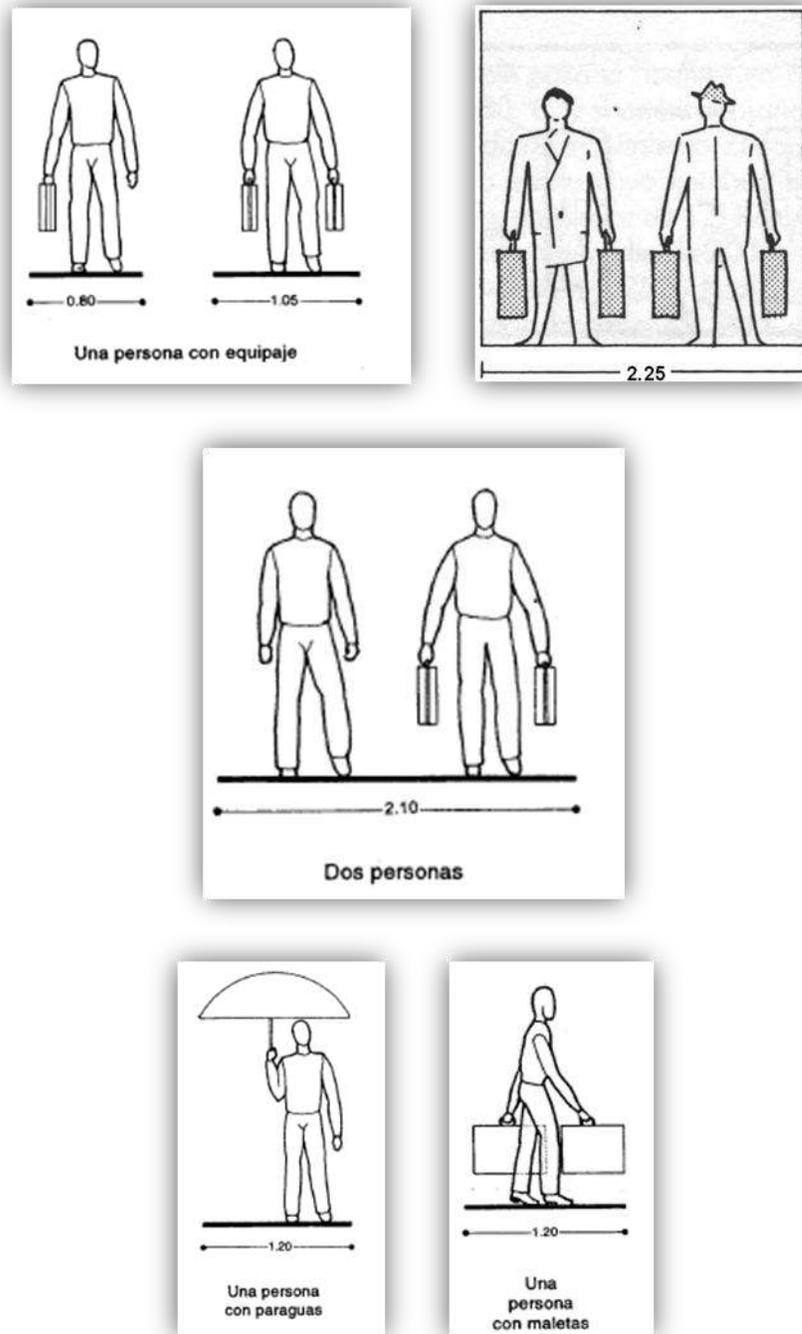
d) Medidas de un paso:



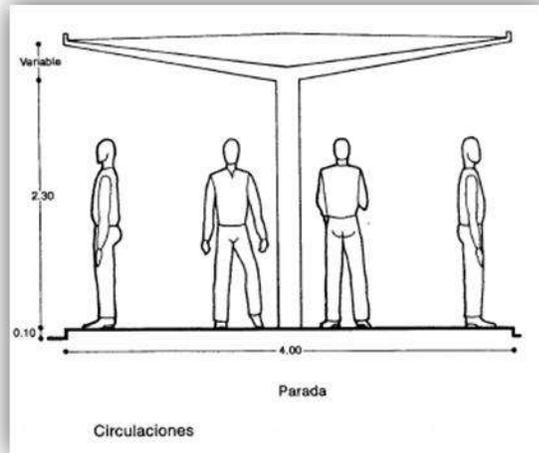
e) Espacio necesario según la posición del cuerpo:



f) Espacio necesario con equipaje de mano:

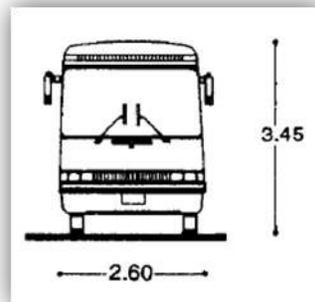
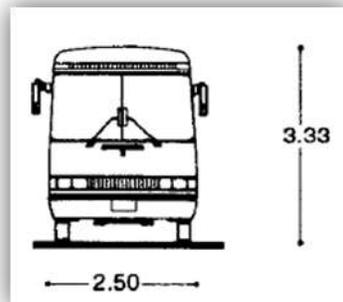
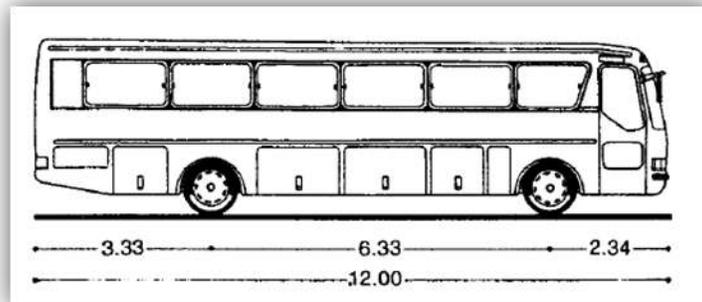


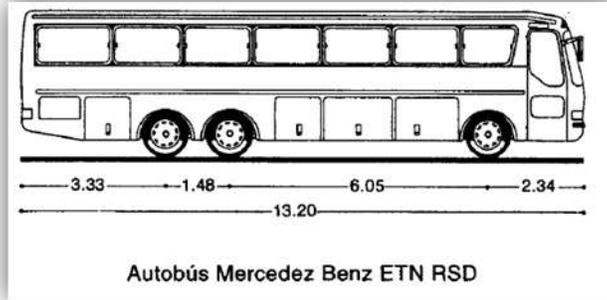
g) Parada de buses:



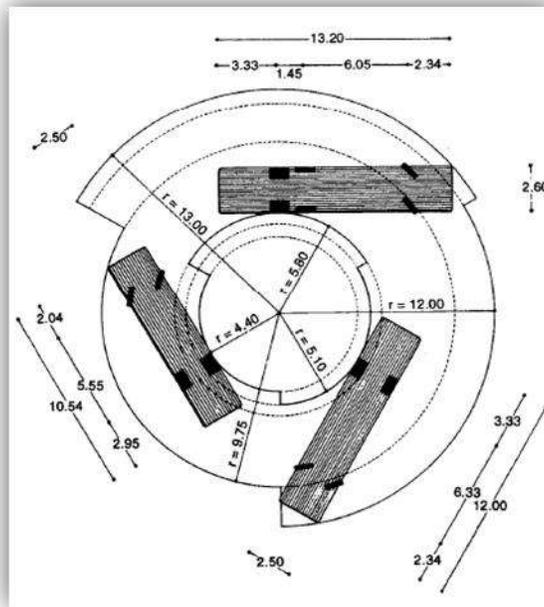
6.7. ERGONOMETRIA:

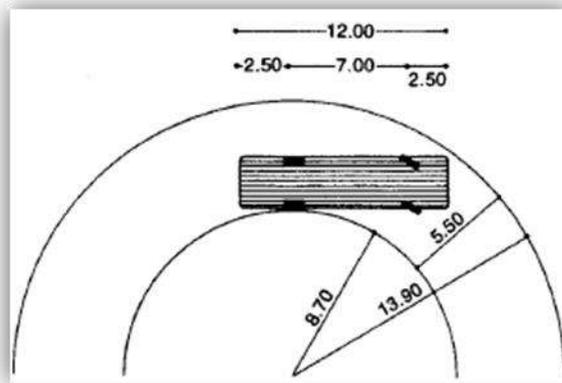
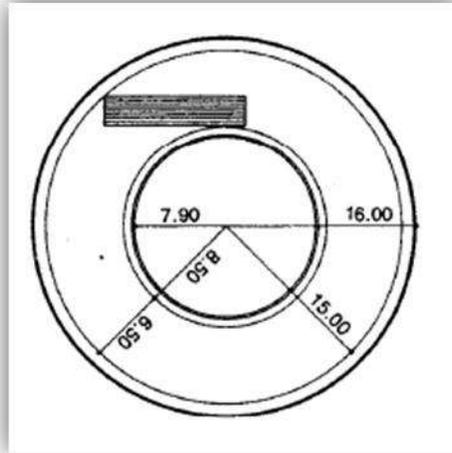
Medidas de buses:



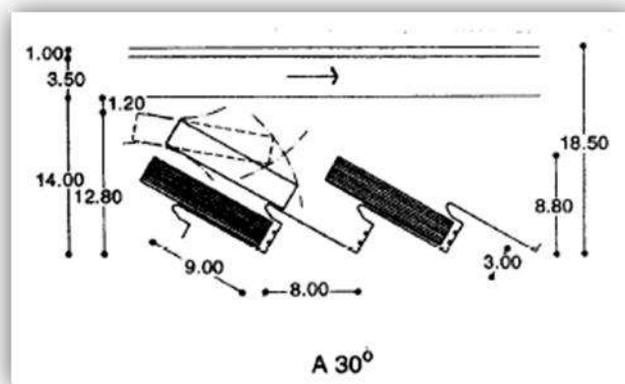


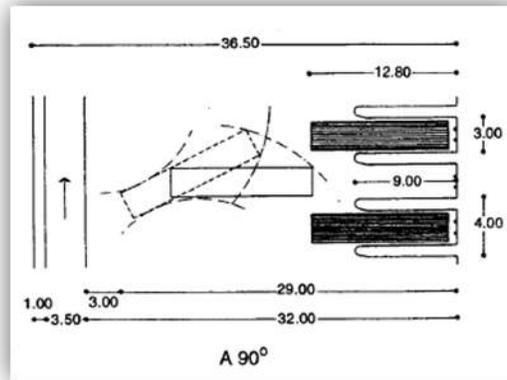
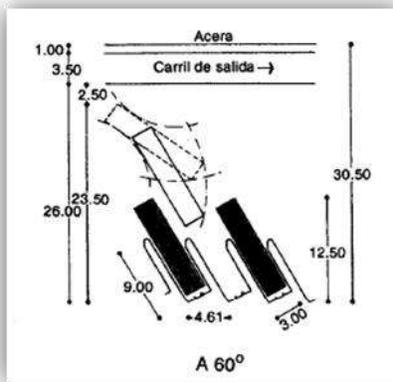
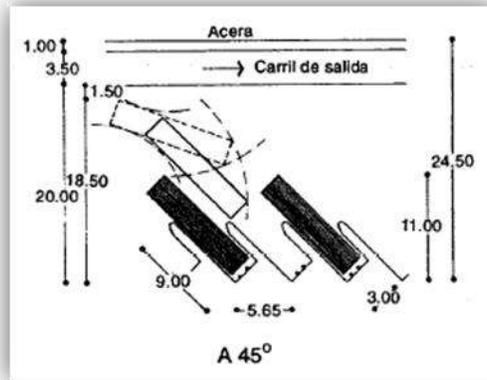
Radios de giro:



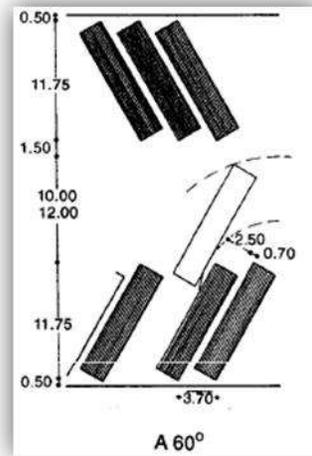
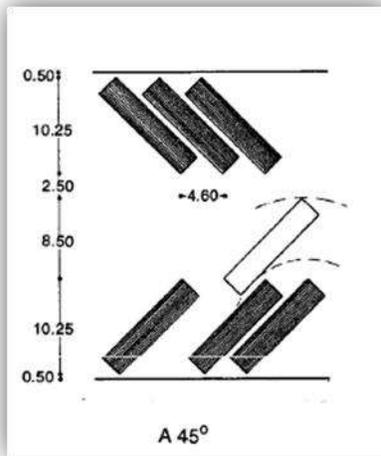
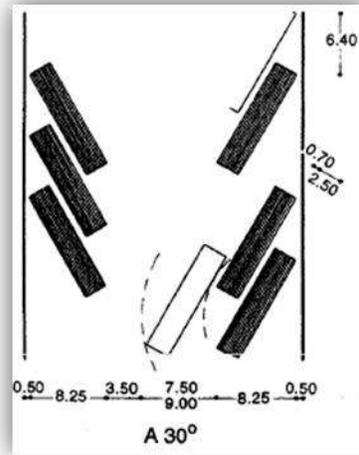
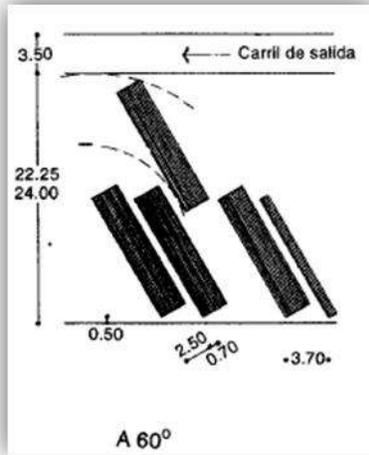
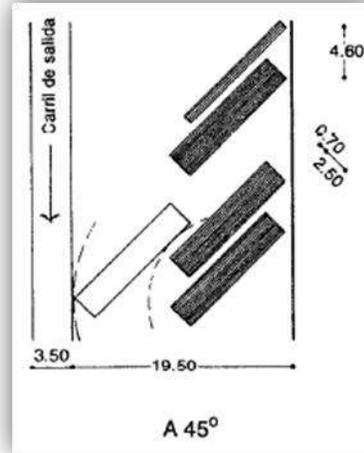
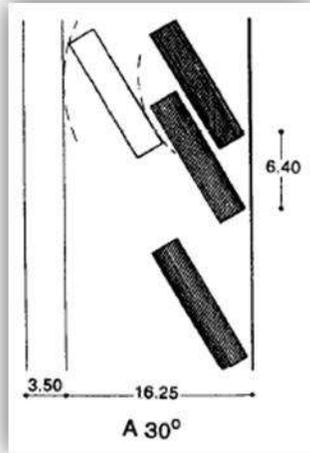


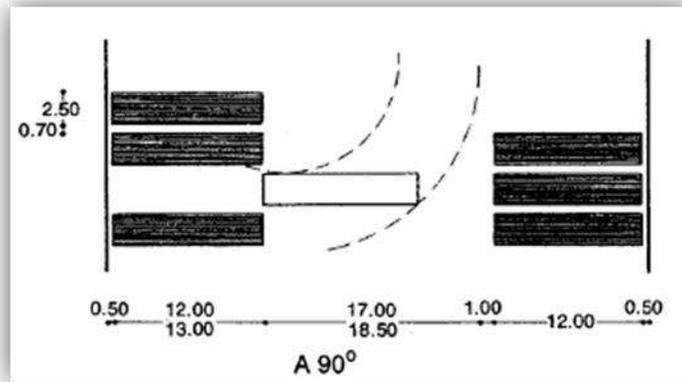
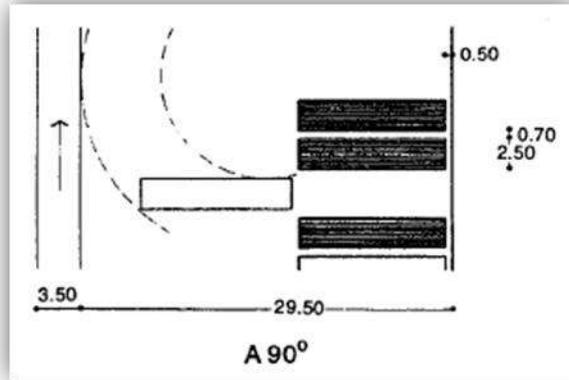
Disposición de andenes para salida:

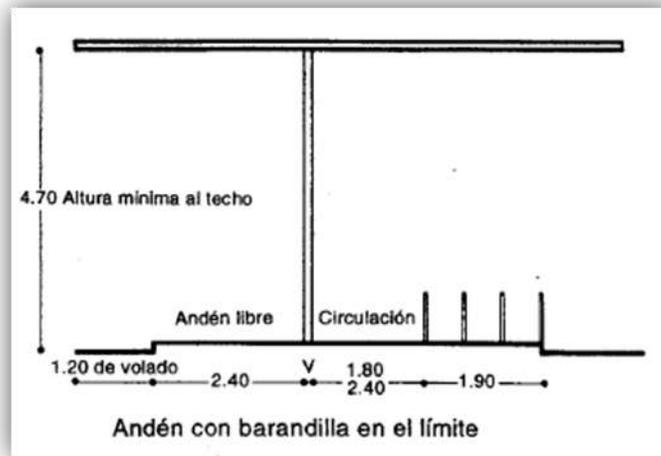
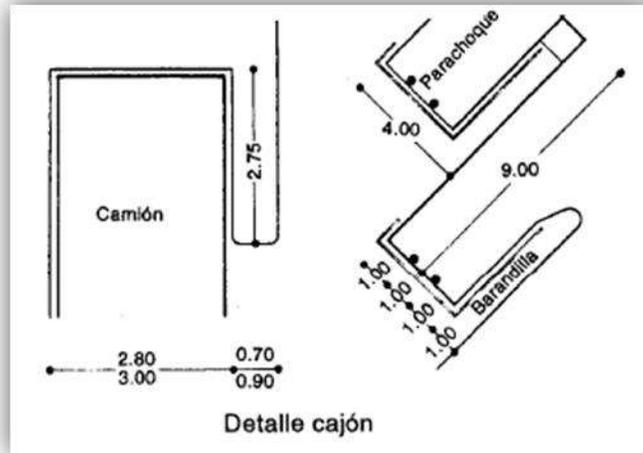




Estacionamiento de unidades:







Equipaje:



Sala de espera:

