

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



PROYECTO DE GRADO

TERMINAL DE BUSES

MONTEAGUDO - PROVINCIA LUIS CALVO-CHUQUISACA

POSTULANTE: FIDEL JOSÉ ESCOBAR VARGAS

ASESOR: ARQ. AUGUSTO YÉPEZ MARIACA

La Paz - Bolivia
2009

DEDICATORIA:

A mis padres Edgar francisco y Delsa, mis hermanos: Arely, Eralda ,Edgar, Ronald, David, Mailleth ,y sobrinos

A mi enamorada Ana margarita janco ,A mis amigos que me colaboraron a chisthian , David , Jose ,Uriel que siempre me dieron fortaleza y fuerza.Y a todas aquellas personas ,familiares y amigos que confiaron en mí para terminar con éxito una etapa más en mi vida...

AGRADECIMIENTOS:

Primeramente a Dios, por darme su bendición y fortaleza para culminar mis estudios universitarios. A mi familia, por su confianza y apoyo incondicional en todo momento. Por su confianza y apoyo incondicional en todo momento.

A los señores docentes “mis maestros”, quienes depositaron en mi enseñanza y conocimiento para forjar un profesional de principios y ética, aportando al bienestar de la sociedad. Y a mis amigos...

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

DOCENTE: ARQ. URB. AGUSTO YEOEZ MARIACA

TALLER: GESTIÓN 2009

UNIVERSITARIO: FIDEL JOSE ESCOBAR VARGAS

TIPOLOGÍA DEL PROYECTO: TURISMO

UBICACIÓN: MUNICIPIO: LA PAZ PROVINCIA: MURILLO DEPARTAMENTO: LA PAZ

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El presente proyecto pretende crear un Centro Integral de Servicio Automotriz prototipo con una infraestructura adecuada a las necesidades de este tipo de espacios , que de comodidad tanto para el personal que brinda los servicios como también para los usuarios, reduzca los grados de contaminación generados por el parque automotor, la capacitación de nueva tecnología con vehículos con otro tipo de combustibles (biodiesel, híbridos, eléctricos) que son menos contaminantes para el medio ambiente, la generación de espacios de esparcimiento que ofrezcan comodidad a los clientes, el reciclaje de residuos contaminantes como aceites, baterías, llantas, se genera todos los servicios para un servicio completo al usuario.

RELACIONAMIENTO INSTITUCIONAL Y/O SOCIAL:

RELACIÓN INSTITUCIONAL Y/O SOCIAL: EL PROYECTO PRETENDE INCREMENTAR EL PRODUCTO INTERNO BRUTO A NIVEL DEPARTAMENTAL (PIB). FAVORECIENDO AL CRECIMIENTO PRODUCTO Y LA CALIDAD DE VIDA EN POBLACIONES DEL SUR DEL DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA.

IMPACTO EN EL CONTEXTO URBANO RURAL

IMPACTO EN EL CONTEXTO URBANO O RURAL: LA NUEVA CARRETERA QUE PASARA POR LA CIUDAD DE MONTEAGUDO, ES PARTE DEL CORREDOR BIOCEANICO ENTRE BOLIVIA, PERÚ Y BRASILY ARGENTINA., EL MUNICIPIO DE MONTEAGUDOY OTROS CANTONES Y OTROS CANTONES DE CHUQUISACA, ESTOS SECTORES SE CARACTERIZAN POR SER PRODUCTORES AGROPECUARIOS, LOS CUALES POR FALTA DE COMUNICACIÓN PARA EL TRASLADO DE SUS PRODUCTOS MIGRAN A LA CIUDAD JUSTIFICA LA CONTRUCCIÓN DE UN EQUIPAMIENTO QUE AYUDE AL DESARROLLO DE LOS MISMOS.

ÍNDICE

Resumen memoria de proyecto

Perspectiva terminal

Agradecimientos

Dedicatoria

1. DATOS GENERALES.

1.1Chaco Americano.....	Pág. 1
1.2Chaco Boliviano.....	Pág. 2
1.6Costumbres y tradiciones.....	Pág. 4
1.7Bosques naturales.....	Pág. 7
1.6Region chaqueña.....	Pág. 8
1.7 Aspecto fisiográficos.....	Pág. 12
1.6 características poblacionales del chaco boliviano.....	Pág. 14

2. AREA DE INTERVENCION

2.1Marco histórico.....	Pág. 15
2.2Bases culturales.....	Pág. 17
2.3Uvicacion geográfica.....	Pág. 19
2.3Divicion político-administrativo.....	Pág. 21
2.4Características físico-natural.....	Pág. 23
2.5Características del ecosistemas.....	Pág. 26
2.6Flora.....	Pág. 34
2.7.principales especies.....	Pág. 26
2.8Fauna.....	Pág. 35
2.8.1Principales especies.....	Pág. 36
2.9hidrografia.....	Pág. 36
2.10hidrologia.....	Pág. 37
2.9hidrocarburos.....	Pág. 39

3-ASPECTOS DEMOGRAFICOS.

3.1Poblacion a beneficiar.....	Pág. 40
3.2estructura de poblamiento.....	Pág. 43

4.-ANTECEDENTES GENERALES

4.1	Introduccion.....	Pág. 45
4.2	Definicion de términos.....	Pág. 46
4.3	Definicion General.....	Pág. 47
4.4	Identificacion del problema.....	Pág. 55
5.	PROGNOSTICO	
5.1	Analisis del problema.....	Pág. 56
6.	ANTECEDENTES	
6.1	Justificacion.....	Pág. 58
6.2	Definicion del proyecto.....	Pág. 58
6.3	Motivacion.....	Pág. 59
7.	OBJETIVO DEL PROYECTO	
7.1	Objetivo general.....	Pág. 59
7.2	Objetivo especifico.....	Pág. 59
7.3	Aporte académico.....	Pág. 60
8.	POBLACION A BENEFICIAR	
8.1	Beneficiados directos.....	Pág. 61
8.2	beneficiados indirectos.....	Pág. 62
9.	ELECCION DEL SITIO	
9.1	Premisa de ubicación.....	Pág. 62
9.2	Programa cualitativo y cuantitativo.....	Pág. 66
10.	PREMISAS DE DISEÑO.	
a.	Estudio de transportes.....	Pág. 71
b.	Estudio de alternativas.....	Pág. 73
c.	Descripción del proyecto.....	Pág. 74
d.	Descripción técnica.....	Pág. 75
e.	Aspectos financieros.....	Pág. 76
11.	HIPÓTESIS FORMAL.	
a.	Organigrama.....	Pág. 76
12.	PROYECTO.	

a. Elevación frontal.....	Pág. 79
b. Elevación posterior.....	Pág. 79
c. Elevación lateral izquierdo.....	Pág. 79
d. Elevaciones lateral derecho.....	Pág. 80
e. Perspectivas exteriores.....	Pág. 80
f. Planimetría general.....	Pág. 81
g. Perspectivas interiores.....	Pág. 81

13. ANEXOS.

a. Detalles constructivos.....	Pág. 84
b. Vegetación.....	Pág. 86
c. Bibliografía.....	Pág. 88
d. Fotografías.....	Pág. 89

1.-DATOS GENERALES

1.1CHACO AMERICANO

Existe una variedad de regiones en la geografía del planeta, una de ellas es la del chaco en sud América, es el segundo en importante, después de la amazonia, debido a su extensión y diversidad de flora y fauna. Esta región perteneciente al ecosistema chaqueño es compartida con Argentina, Paraguay y Bolivia según algunos estudios también con el Brasil en la región de los pantanales.

De clima tropical y sub tropical, los ríos se extienden por el chaco, muchas veces se pierden en lagunas extensos y bañados, ello acondicionan el desarrollo de variedad de especies vegetales, encontrándose árboles, arbustos, hierbas y pastizales en las regiones húmedas y/ o secas.



El Gran Chaco Americano abarca alrededor de 1.100.000 km².

De los cuales el 50% corresponde al territorio de Argentina el 15% de Bolivia y 35% de Paraguay.

Se puede clasificar este gran ecosistema en tres sub zonas: Chaco sub húmedo con precipitaciones que van de 1200 a 700 mm. Chaco semiárido con 700 a 500 mm. Chaco árido, con 500 a 300 mm. De tal suerte que régimen pluvial es el principal

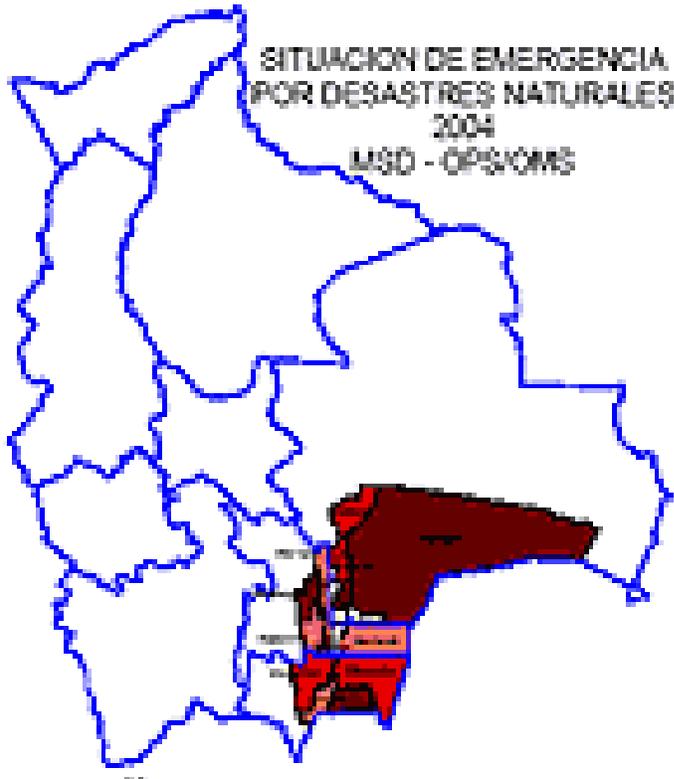
factor no solo para definir las regiones sino también las actividades productivas.

El Chaco Argentino abarca seiscientos mil km² y ocupa el 22% de la superficie continental del país e involucra a diez provincias.

En tanto el chaco correspondiente a Paraguay posee una Extensión de 246.925km² que representa el 60% del territorio nacional y en lo político y administrativo comprende a tres departamentos.

1.2.- CHACO BOLIVIANO

Efectivamente de los 1.100.000 km² que conforman el gran chaco americano, Bolivia posee alrededor del 15% de superficie chaqueña. A diferencia del resto del país con territorio chaqueño. El de Bolivia a su vez se divide en tres unidades fisiográficas cada una de ellas con características específicas en función al clima, demográfica y dinámica socio – económicas.



Este ecosistema chaqueño está fragmentado en lo político y administrativo en tres Departamentos: Chuquisaca, Santa Cruz y Tarija cubriendo un área de 127.755km². Lo cual representa el 11.6% del territorio nacional, comprendiendo a su vez 5 provincias y dieciséis municipios. Con una población total de 277.372 habitantes lo que constituye el 3.5% de la población en Bolivia.

De los tres departamentos chaqueños Tarija es el que posee el mayor porcentaje de población en esa región con relación al total departamental. A si mientras Chuquisaca y Santa Cruz presentan un 11% y 6% respectivamente. Tarija tiene el 31% de población total concentrada en las provincias

chaqueñas. Ello a pesar de que Santa Cruz posee el 67.50% de la superficie total de CHACO BOLIVIANO y TARIJA apenas el 17.79% en tanto que el restante 14.69% se encuentra en el Departamento De CHUQUISACA la mayor concentración urbana se da en la ciudad de Yacuiba, constituyendo no solo el municipio más poblado del Chaco Tarijeño, si no también de la región en su conjunto, en tanto que, al otro extremo, el municipio menos poblado del chaco boliviano es Huacareta con apenas 2.270 habitantes.



En tanto el municipio con menor densidad demografica del Chaco del departamento de Tarija es Carapari con 10.128 habitantes según proyección al 2000.

Así también esta región esta fisiográficamente en el sub andino o Chaco Serrano esta conformado por serranías y valles con alturas que va desde las 800 hasta las 2.000msnm. En tanto que el pie de monte es una zona de transición de las últimas estibación del sub andino hacia las llanuras chaqueñas, que se extiende desde el pie de monte hacia la Argentina y el Paraguay. Una característica definitiva del chaco es lo gran que es la diversidad de la naturaleza y animales sus Etnias que posee es muy diversa en efecto la región está considerada como una de las mas



Ricas en biodiversidad del país y de esta parte del país y de esta parte del continente. Con ríos que pertenecen a la cuenca de la plata y del amazonas entre los que se destacan el rio grande que nace en los andes, el parapeti que drena sus aguas en los bañados de izo zoo y el Pilcomayo que nace en el altiplano

boliviano en

territorio chaqueño es compartido con Argentina y Paraguay.



Dentro de esta región Chaqueña (boliviana) existen áreas de protección, es el caso del parque nacional y área natural de manejo integrado Kaa-Iya reserva privada del patrimonio natural. El Corbalán. El parque nacional Aguarangué y la reserva del quebracho

(Serranías Del Aguarangué)



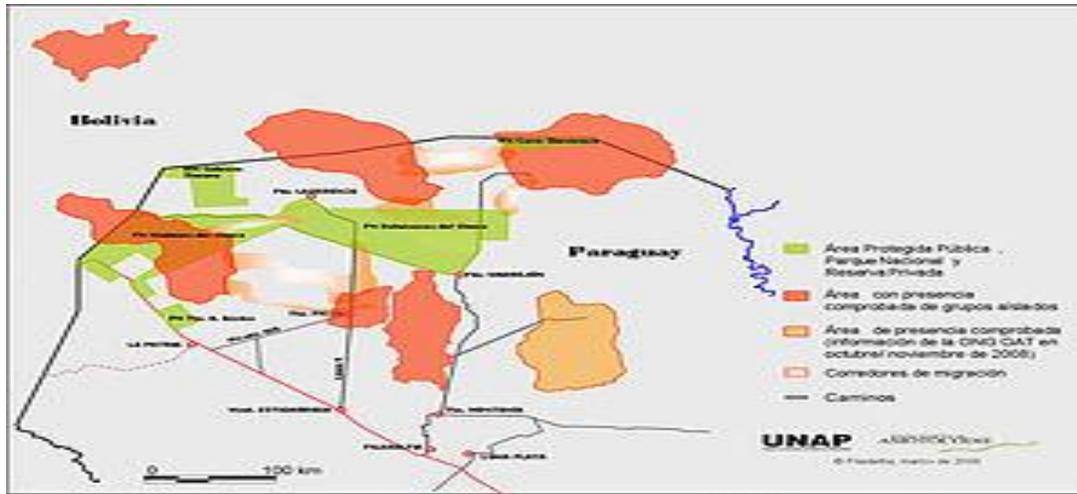
Debido fundamentalmente al auge que se ve

Progresivamente está cobrando la actividad hidrocarburifera, el 80% de las reservas gasíferas del país, las segundas en importancia del continente después de Venezuela, se encuentra precisamente en este ecosistema. Sin embargo si es la actividad hidrocarburifera la mayor relevancia económica. Es la agropecuaria la que mayor cantidad de empleo genera en resumen la región de gran Chaco Boliviano es actualmente considerada como una de las microrregiones mas dinámicas de país y progresivamente está siendo conceptualizada como una de

los más grande potencialmente que posee Bolivia.

Los pueblos originarios: los Ayoreo; los Wichí o Weenhayek, llamados por los andinos quechuas despectivamente "matacos"; los Lengua o Enlhet, los Besiro o Chiquitanos y los Qom motejados como "toba(s)" (frentones) por los guaraníes , durante milenios, correspondieron principalmente al conjunto llamado de los pámpidos; luego poblaron la región los Chañé de lengua arawak y años antes de la conquista española recibió por el este importantes poblaciones del grupo guaraní, principalmente de la rama Avá Guaraní o Chiriguanos y desde el oeste influjos culturales andinos e incursiones del imperio inca.





Mapa de supuesta presencia de los últimos grupos Ayoreo (Totobiogosome) no contactados en Paraguay

Tras 1880, se acentuó la presencia de poblaciones caucásicas en todas las subregiones del Gran Chaco. Dos años después, y luego de una larga y cruenta lucha, colonos e indígenas llegaron a un acuerdo de pacificación que se manifestó en el Tratado de 1884, pero en 1892 se desencadenó la guerra abierta que terminó con la derrota y muerte de miles de de Guaraníes, Chanes, Tobas y Weenhayekes, algunas de cuyas comunidades sobrevivieron hasta el presente, aunque enfrentando la reducción territorial. Hasta el siglo XX los Ayoreo trataron de evadir el contacto con los colonos y mantuvieron su forma de vida tradicional. Actualmente la mayoría de la población está constituida por mestizos, pero además viven colonos indígenas provenientes de los Andes, así como campesinos menonitas y algunos grandes hacendados de origen europeo. En Argentina diferentes comunidades indígenas se han organizado para reivindicar derechos territoriales, sociales y culturales.

Los pueblos indígenas del Gran Chaco pertenecen a cinco familias lingüísticas: Zamuco (Z), Mataco-guaicurú (aunque los lingüistas y antropólogos no le dan connotaciones peyorativas o de rogativas al nombre de esta familia, tal nombre se origina en apodosos insultantes dados por los quechuas -por una parte- y por los guaraníes o *avá* -por la otra- a los pueblos de esta familia lingüística) (MG), Tupí-Guaraní (TG), Lengua-Mascoy (LM) y Charrúa (Ch):

- Abipón (MG)
- Ayoreo (Z)
- Chamacoco (o más correctamente *ishir*, antiguamente *zamuco*) (Z)
- Chané (Ch)
- Chiquitano (*aislada*)
- Chiripá (TG)
- Chorote (MG)



La provincia del gran chaco Boliviano es una zona muy rica en costumbres y tradiciones al igual que en variedad y tradiciones al igual que en variedad de comidas. Las costumbres chaqueñas son tan diversas y variadas así como los lugares que se pueden visitar o conocer

El asado Chaqueño (carne a la parrilla), es una tradición que se realiza generalmente en reuniones familiares y de amigos, donde se

comparten, además de lo deliciosa carne, el infaltable vino tinto y por supuesto acompañado de música chaqueña.

1.3.- Costumbres y tradiciones-La mateada

Tiene su origen en el vocablo quechua “mathi” que significa calabaza, calabacín o porongo fruto de la lagonaria vulgaris, que sirve para beber la infusión preparada con las hojas trituradas, la yerba mate. Por extensión se llama mate al utensilio de calabaza, metálico, enlozado, de asta, etc. extraordinario fenómeno consiste en que



Su popularidad desborda la diferencia de clases, voltea prejuicios y une a lagente con poco o mucho tiempo. Sin duda EL MATE bien cebado es ritual de amistad es un excelente compañero de toda hora quien ceba mate, debe debe ofrecer con la bombilla hacia el lado del invitado la bombilla al revés se considera una ofensa: "Mate pa´ atra´s pa´ que no volvas “

1.4.-Bosques naturales:

Los bosques de las tierras bajas de Santa Cruz, Beni, La Paz y Pando cubren aproximadamente el 76% del área forestal de Bolivia, un 18% se encuentra en Chuquisaca y Tarija y el 6% restante en los valles cercanos a Cochabamba.

Una de las características de Bolivia, es ser un país con un alto potencial forestal, ya que el 48% de su superficie total está cubierta por seis tipos diferentes de bosques. De acuerdo a los estudios e inventarios aun incompletos en el país se registraron hasta el momento alrededor de 14000 especies de plantas nativas con semillas (sin incluir helechos, musgos, algas), pero se estima que tiene más de 20000 especies.

Fuente: Fundación Amigos de la Naturaleza

De acuerdo al Mapa Forestal de Bolivia preparado por el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente en 1995 con el apoyo de Bolfor, en Bolivia existen las siguientes regiones:

Región	Área en Millones de Hectáreas
Amazónica	22,2
Chiquitana	7,5
Chaqueña	10,1
Andina	13,7
TOTAL	53,5

Fuente: Ministerio de Desarrollo Sostenible





1.5.-Región chaqueña

En Bolivia esta región forma parte del Chaco Boreal y constituye un complejo de bosques bajos y matorrales espinosos, sabanas secas y tierras húmedas abarcando las provincias del Sudeste del país, en los departamentos de Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija, cubre aproximadamente una superficie de 194,240 Km².

Los bosques en esta región se caracterizan por la presencia de numerosas plantas suculentas, en su mayoría espinosas, el dosel es continuo y bajo con especies emergentes aisladas, cuya composición florística y estructura varía según las condiciones edáficas y topográficas.

El paisaje está conformado por una llanura ondulada de depósitos aluviales cuaternarios con disección baja de antiguas líneas de drenaje, dunas estabilizadas, colinas, lomas y pequeñas serranías aisladas; en sectores emergen formaciones del escudo brasileño en forma de cuevas y mesetas de relieve moderadamente alto y plano, los suelos varían de arenosos a arcillosos

Resumen de la Región Chaqueña:

- Bosques de la Región Chaqueña
- Bosque denso o ralo Xerofítico

A.-Ubicación: Sudeste del Departamento de Santa Cruz, Este de los Departamentos de Chuquisaca y Tarija.

B.-Clima: Temperatura media anual 20° - 24° C - Variación media anual 15° C

C.-Estación de máxima precipitación: Verano

D.-Altura sobre el nivel del mar: 150 - 500 m.s.n.m.

E.-Tipos principales de bosques y otra vegetación:

- Inundable
- No inundable
- Sabana chaqueña
- Palmares
- Chaco serrano

F.-Arboles de importancia económica:

Quebracho Schinopsis quebracho-colorado, kacha Aspidosperma quebracho blanco, palo santo Bulnesia Sarmiento, tahuare Schinopsis cornuta, asotocosi Cathormion polyanthum.

Usos importantes: Carbón, durmientes, ganadería.

G.- Bañado de IZOZOG

Cuando los españoles llegaron al continente americano, los grupos pertenecientes a la familia lingüística Tupí-Guaraní ya migraban en búsqueda de la “Tierra sin Mal”. Los Tupí-guaraníes llegaron a la actual Provincia de Cordillera y creyendo haber encontrado la tierra fértil que andaban buscando, se enfrentaron con los grupos chane que ya habitaban en la zona. Los guerreros guaraníes no tuvieron dificultad en doblegar a los pacíficos y sedentarios Chane; los esclavizaron, se apropiaron de sus técnicas agrícolas y de irrigación y se casaron con sus mujeres. De la fusión entre hombres guaraníes y mujeres chané, nació una nueva identidad mestiza – tanto a nivel biológico como cultural y social. Los estudiosos definen esta nueva identidad como “Chiriguano”.

Un poco de Geografía

El Izozog está ubicado en el sur oriente boliviano, a 320 km de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, en la Provincia de Cordillera, Departamento de Santa Cruz, (latitud sur entre 18° y 19,5°, y longitud oeste entre 62° y 63°) y tiene una superficie de 615.882 hectáreas, a una altitud de 300 msnm. “Izozog” viene de la expresión guaraní “y”, agua

y “oso-oso”, que se pierden; “lugar donde las aguas se pierden” en referencia al río Parapetí, cuyas aguas se pierden en los Bañados, en la parte septentrional de la zona. En la región, la temperatura alcanza los 40° entre octubre y febrero, mientras que en junio y agosto desciende a bajo cero. La estación lluviosa se extiende de noviembre a marzo y el Izozog queda aislado durante la estación de las lluvias. En la estación seca que va de agosto a octubre, el río Parapetí pierde su caudal con la consiguiente dificultad de recolectar agua para uso doméstico. Durante los meses de septiembre y octubre los vientos del norte cuya velocidad alcanza hasta 80 km/hora, dañan los cultivos y entorpecen las actividades Cotidianas. Conjuntamente con el Río Parapetí, los Bañados de Izozog constituyen el humedal más extenso y de mayor importancia dentro de la región boliviana del Gran Chaco, ya que concentra una gran fauna y flora típicas de la región chaqueña. Ecológicamente los Bañados de Izozog al estar conectados hidrológicamente con la cuenca del Amazonas, son parte de un corredor biológico y genético ya que permite la circulación y el intercambio de especies entre el norte húmedo y las zonas áridas del sur. Los Bañados de Izozog representan el mejor hábitat con disponibilidad de agua durante todo el año en medio de extensas zonas xéricas. Por consiguiente son de alta importancia estacional para toda la fauna de los ecosistemas colindantes, siendo un sitio de reproducción, crecimiento y alimentación y un refugio migratorio para muchas de las especies de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos Hidrológicamente los Bañados de Izozog son únicos ya que son la terminación de las aguas del río Parapetí en una depresión tectónica. El río Parapetí al llegar a los Bañados se divide en numerosos brazos. El agua se pierde en gran parte por evo transpiración e infiltración, el resto migra lentamente hacia el Amazonas y según el conocimiento actual provee agua al río Quimome que a su vez alimenta a otro gran humedal de alta importancia de la cuenca amazónica, la cual es la Laguna Concepción. El 17 de septiembre de 2001, Bolivia designó como sitio Ramsar



H.-Flora y Fauna



El nombre de "desierto" dado por los conquistadores a esta área obedece a la casi nula presencia de árboles autóctonos y la escasez de agua superficial. En efecto, la flora característica de la "zona pampeana" son los densos y extensos pastizales que cubrían esa inmensa e interminable "pampa", hoy reemplazados por cultivos.

Del pastizal natural solo quedan relictos con gramíneas de los géneros *Mélica*, *Panicum*, *Paspalum*, *Poa*, *Setaria* y *Stipa*.



La fauna de la zona incluye mamíferos pequeños y medianos; zorro pampa o gris pampeano (*Lycalopex gymnocercus*), zorrino común (*Conepatus chinga*), vizcacha (*Lagostomus maximus*), Coipo (*Myocastor coypus*), hurón menor o mediano (*Galictis cuja*), peludo (*ChetophRACTUS villosus*), mulita pampeana (*Dasypus hybridus*), etc. La mara (*Dolichotis patagonum*) ha casi desaparecido reemplazada por la liebre europea (*Lepus europaeus*) introducida por el hombre. Tampoco es posible encontrar en la actualidad el característico puma (*Puma con color*), nuestro mayor felino.

Las aves más características son las terrestres como el ñandú y diversas clases de perdices o las acuáticas; patos, garzas, gallaretas, etc.

Pueblan la zona numerosas especies de reptiles y anfibios; lagarto overo, pequeñas lagartijas, culebras terrestres y acuáticas, ranas y sapos de distintas especies.



1.6.- Aspectos Fisiográficos

El Ecosistema del Chaco Americano cuenta con el bosque xerofítico más gran del mundo, con una superficie estimada en 1.090.000 Km² que comprende parte de las Repúblicas de Argentina (46%), Paraguay (34%), Bolivia (20%).

La parte boliviana del Chaco está ubicado en sudeste del territorio y ocupa una superficie de 127.755 km². Abarca parte de los departamentos de Tarija, Chuquisaca y Santa Cruz; limita al norte con la Provincia Chiquitos del Departamento de Santa Cruz,

al este con la República del Paraguay, al sur con la República Argentina y al oeste comprende las últimas estribaciones del sub andino.

El ecosistema del Chaco Boliviano, comprende tres grandes unidades fisiográficas que tienen características particulares respecto a los aspectos climáticos, poblacionales y socioeconómicos.

El sub andino es una unidad que consiste en la sucesión irregular de serranías, colinas y valles, con una altura que va desde los 800 hasta los 2.000 msnm. Abarca una superficie aproximada de 24.772 Km².

El pie de monte es una zona de transición de las últimas estribaciones del sub andino hacia la llanura chaqueña. Las características físico- climáticas tienen estrecha relación con los contrafuertes del sub andino. Abarca una superficie estimada en 9.180 Km².

La llanura chaqueña tiene una topografía casi plana, interrumpida por la presencia de dunas estabilizadas por la vegetación y por zonas depresivas, conocidas como bañados. Tiene una altura que disminuye de oeste a este de 450 hasta los 270 msnm. Abarca una superficie de alrededor de 93.803 Km².

Clima



Por su morfología el Chaco presenta condiciones heterogéneas de clima, caracterizadas por microclimas definidos por sus precipitaciones pluviales, las cuales se dan entre los meses de noviembre a marzo, período en el que ocurren alrededor del 85% de lluvias.

En el Sub andino la temperatura media anual se encuentra alrededor de los 19°C con una máxima media de 25.5 y una mínima de 17.2 °C.. En el Pie de Monte la temperatura media anual se encuentra alrededor de los 21.9°C. con una máxima media de 27 y una mínima de 14.6 °C. En la Llanura Chaqueña la temperatura media anual se encuentra alrededor de los 23.4°C con una máxima media de 35.5 y una mínima de 16.2 °C.

Hidrografía

Los ríos que surcan el Chaco Boliviano pertenecen a dos grandes cuencas: la del Amazonas y la del Plata.

- **El Río Grande** que tiene sus nacientes en la cordillera de los Andes y surca por el sub andino y parte del Chaco, para luego dirigirse hacia el río Ichilo que es afluente del Amazonas.
- **El Río Parapetí**, ubicado al norte, surca transversalmente el sub andino, donde recibe



el agua de varios ríos y quebradas para dirigirse a la llanura drenando sus aguas en los bañados del Alto Izozog.

- **El Río Pilcomayo**, que se encuentra al sur, tiene un recorrido de nor- oeste a sud-este. Cruza transversalmente la región sub andina , dirigiéndose hacia la llanura, insumiendo sus aguas en el Chaco Paraguayo.

Características poblacionales del chaco boliviano

La población que se encuentra asentada en el Chaco Boliviano es de **233.509** habitantes y representan el 3.08% de la población nacional. Se encuentra distribuida en 90 cantones que corresponde a **16 municipios** y tres departamentos. La densidad poblacional promedio es de 1.62 hab/ km² y la tasa de crecimiento de 1.76 %.

- **Centros poblados**
 La región tiene un reducido número de núcleos urbanos (capitales de municipio), en los cuales se encuentra asentada la mayor parte de la población, por ofertar mejores condiciones de habitabilidad, de infraestructura social y oportunidades económicas. La población se concentra especialmente en **Camiri, Yacuiba y Villamontes** que, en conjunto, acogen alrededor del 70% del total de la población chaqueña.
- **Infraestructura de transportes**
 La región cuenta con una carretera asfaltada en el corredor Yacuiba – Santa Cruz, que cruza el Chaco de sur a norte y la segunda una ruta de interconexión Tarija – Villamontes – Ovívoro- Picada Sucre (cañada Oruro), que



- une al Chaco con la Ruta de los Libertadores, a través de vía la ciudad de Tarija, y con el Paraguay.
 En lo que se refiere a la infraestructura ferroviaria, el Chaco cuenta con la red del Oriente que conecta Yacuiba (frontera con Argentina) con la ciudad de Santa Cruz, y Puerto Suárez (frontera con Brasil), con servicio de carga y ferrobús
- turístico para pasajeros.
 La infraestructura aeroportuaria del Chaco es de un aeropuerto internacional en Yacuiba, pistas de aterrizaje en Villamontes, Camiri, Monteagudo y Charagua



2.- ÁREA DE INTERVENCIÓN:

2.1 Marco histórico

La Ciudad de Monteagudo se fundó en 1595 por Pedro de Cuellar Torre mocha y fue el primero establecido por el Virrey Francisco de Toledo en tierra chiriguana, para contrarrestar los ataques de los nativos de esta raza. Desde el 14 de noviembre de 1947, la provincia erigida por ley de 13 de octubre de 1840 se ha fraccionado en las hoy llamadas Hernando Siles, y Luis Calvo, nombres de dos ilustres de la ciudad de Sucre.



Ciudad de Monteagudo

Monteagudo se llamó inicialmente San Antonio de los Sauces. Es la traducción es la traducción de la voz guaraní “Iguirapucuti”, que quiere decir “lugar de sauces”, según informa Mons. Julio García Quintanilla en su estudio sobre la Provincia del Acero. El sauce es uno de los árboles típicos de la región. La población estaba asentada a unos 10 Km de su actual emplazamiento, en el lugar denominado Capilla Vieja, perteneciente a la hacienda “Cumandapampa”.

La región aportó a la causa de nuestra independencia con dos héroes guerrilleros, uno criollo llamado Vicente umaña, y otro indígena procedente del Ingre, de nombre Cumbay (pronunciación española de la voz nativa “cuimbae” que quiere decir “hombre macho” y en este caso valiente, arrojado). Ambos habían instalado su cuartel general en las inmediaciones de la población de Sauces y desde allí hostigaban a los realistas y reforzaban a los guerrilleros Manuel Asencio Padilla, Juana Azurduy de Padilla y José Ignacio Zárate. Se sabe que Cumbay rodeado de sus “flecheros”, se trasladó hasta Potosí para entrevistarse con el Gral. Belgrano, jefe de uno de los ejércitos auxiliares argentinos.

En Sucre se llamaba a esta provincia “la frontera”, porque en ella empezaba el dominio chiriguano, muy difícilmente reducido en años atrás por los blancos. Tan cierto es esto que el traslado del centro poblado se debió a que el pueblo fue destruido por una incursión de los chiriguanos, quedando únicamente las ruinas de Capilla Vieja, como se conocen hoy los restos del antiguo poblado. A los habitantes de la región se los llamaba en Sucre “Adentreños” y “cambas”, en tanto que a los oriundos de Padilla hasta Sucre, se les motejaba de “afuereños”, “quechuas” y aún “collas”.

El tema de la migración hacia este Municipio tuvo su auge en tiempos en que la explotación de petróleo tenía importantes volúmenes de producción, condición tal que permitió un flujo económico importante. En la época de actuación de la que en su entonces fue Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca se produjo un fenómeno similar, el mismo que permitió un movimiento pasajero que incidió de manera importante en las condiciones socio cultural; un aspecto que es visible en estas situaciones es el tema de asentamientos humanos

2.2. Base cultural de la población

Origen étnico

El marco étnico histórico de la provincia Hernando Siles, fue investigado y descrito en el “Diagnóstico Socio - Económico de la Provincia” en el año 1994, trabajo realizado por ACLO el cual lo citamos in-extenso por su profundidad y reflejo fiel del acontecer de la zona.



La provincia Hernando Siles ha sido durante varios siglos, una zona de “fronteras” donde se produjeron choques entre grupos de diferente origen étnico y cultural; basta recordar, los principales conflictos y sus consecuencias.

Idiomas

Gran parte de la población habla castellano, mientras que en algunos pueblos indígenas se habla el guaraní y el castellano. Las comunidades que hablan el guaraní son cuatro y están registradas como pueblos indígenas en el Cuadro, en la columna correspondiente a tipo de OTB que a continuación presentamos.

**CUADRO N° 1. COMUNIDADES CAMPESINAS,
 JUNTAS VECINALES Y PUEBLOS INDÍGENAS EN EL
 MUNICIPIO MONTEAGUDO**

OTB's SAUCES		TIPO DE OTB
2	Cañadillas	Pueblo Indígena
2	Casapa	Pueblo Indígena
3	Ñaurenda	Pueblo Indígena
3	Itapenti	Pueblo Indígena

Fuente: Gobierno Municipal Monteagudo

Religiones y creencias

Los antecedentes de colonización española con la que vino la religión católica marcan la preponderancia de la religión católica en la zona, estamos hablando del 97,68% de la población; en un fenómeno reciente se tiene la aparición de sectas, las mismas que están en periodo de consolidación de su accionar. En el caso de pueblos indígenas, se respetan sus creencias las mismas que recientemente con la conformación legal de la comunidad de pueblos indígenas en la zona y como parte de un legado cultural, se pretende fortalecer las creencias religiosas, dichas acciones están apoyadas especialmente por instituciones de cooperación internacional. Estas creencias están basadas

principalmente en la adoración al Sol y a la Luna; en la actualidad y como en todo el país, de una manera importante se viene afectando esta base cultural, previéndose que si no se realizan esfuerzos por conservarlas, en un futuro cercano vayan a desaparecer. El porcentaje de población en estas comunidades alcanza a 2,32% del total de la población del Municipio.

Calendario festivo y ritual

Dados el elevado índice de inmigrantes a la zona, prácticamente el calendario festivo y ritual vigente en el Municipio está directamente relacionado a

Acontecimientos de connotación departamental y nacional; exceptuando el aniversario de creación del poblado.

Los acontecimientos conocidos como los más importantes son los del 20 de agosto fecha de aniversario del poblado, las fiestas patrias, carnaval, semana santa, et Se localizará en la Ciudad Intermedia de **Monteagudo**.



2.3 Ubicación geográfica.

Latitud y longitud

La Primera Sección Municipal conocida como Monteagudo, se halla ubicada al Norte de la Provincia Hernando Siles del Departamento de Chuquisaca (ver Mapa en el Capítulo 9), las coordenadas geográficas entre las que está son:

19°30' y 20°30' de latitud Sur, y

63°45' y 64°15' de longitud Oeste.

Límites territoriales

Los límites son los siguientes: al Norte con la Provincia Tonina, al Sur con la Segunda Sección de la propia Provincia conocida como Huacareta, al Este con la Provincia Luis Calvo y al Oeste con la Provincia Azurduy.

La capital de la Sección Municipal es Monteagudo, que se encuentra localizada a 310 Km. de la ciudad de Sucre.



Extensión

Tiene una superficie territorial de 3.288,01 Km², que representa alrededor de la mitad de la superficie de la Provincia; la misma se extiende de Norte a Sur, entre los ríos Acero y Parapetí y de Este a Oeste entre las serranías de Iñao y Alto El Dorado.

ativa

Distritos y cantones

La Primera Sección Monteagudo, fue creada por Decreto Ley del 13 de octubre de 1840, está conformada por cuatro Cantones (según Resolución del Concejo Municipal N° 3/97 de 13 de enero/97 y Resolución N° 37/97 de 23 de mayo/97): Saucés, Pedernal, Fernández y San Juan del Piraí. Siendo la Capital Provincial la ciudad de Monteagudo con ubicación en el cantón Saucés; posteriormente los mencionados cantones fueron asumidos como Distritos Municipales.

En el Cuadro N° 1, se muestra la extensión territorial de los cuatro Cantones que componen el municipio de Monteagudo.

El centro poblado más importante y a la vez capital de sección y de provincia, es la ciudad de Monteagudo que comprende las poblaciones de San Miguel de las Pampas, Candúa y el mismo Monteagudo.





EXTENSIÓN TERRITORIAL DE LOS CANTONES DEL MUNICIPIO MONTEAGUDO

Cantón		Sup. (Km ²)
Saucés	Monteagudo	1.439,15
Pedernal	Pedernal	267,88
Fernández	Fernández	908,16
San Juan del Pirafé	S. J. del Pirafé	672,82
Total		3.288,01

Fuente: Elaboración propia

Comunidades y centros poblados

El municipio de Monteagudo cuenta con 86 OTB's legalmente reconocidas, algunas de ellas aglutinan a mas de una comunidad; este aspecto se debe a que existen comunidades lejanas con escasa cantidad de familias y dispersas. Los centros

poblados más importantes son: la ciudad de Monteagudo y las capitales de los cantones.

Uso y ocupación del espacio

El uso y la ocupación en el municipio de Monteagudo están caracterizados por la producción agrícola y pecuaria; en años pasados se tenía también explotación hidrocarburífera y forestal, aspectos que en la actualidad están reducidos a su mínima expresión, tal es así que su incidencia en la economía y el medio ambiente es mínima. Se tiene también área de protección, la misma que está en etapa de delimitación y consolidación, hablamos específicamente de la serranía del Iñao.

2.5.-Características físico-naturales

Descripción fisiográfica

a) Altitudes

La amplitud del relieve en el Sub andino, se establece aproximadamente entre los 3.200 msnm (cima de la unidad 35.3 Aguadillas) y los 620 msnm de la unidad 45.4 (terrace de la unidad Milagros-Ingre-Iñao), con un promedio de altitud de 1.322 msnm.

b) Relieve y topografía

De acuerdo al mapa fisiográfico departamental, la región está clasificada como “sub andino”, caracterizada por una cadena montañosa paralela a la cordillera de los Andes, aunque de menor extensión y altura. En esta formación existen serranías estrechas, paralelas, con declives suaves a pronunciados.

De acuerdo a esta diferencia de altitud existen serranías altas, medias, bajas y colinas, distribuidas de manera indistinta, formando valles angostos y alargados. Estos cañones son los únicos lugares que ofrecen espacios agrícolas y pecuarios en sus terrazas y pie de montes.

Estas formaciones fisiográficas revisten mucha importancia por los ríos que contienen, los caminos que se han establecido a lo largo de su estructura, los asentamientos humanos y la actividad agropecuaria.

Serranías. Representan el 70% del Municipio, que comprenden la Serranías de los Milagros, Iñao, Khosko Toro. Tienen origen Sedimentario, pertenecientes al Pérmico, Carbónico, Triásico, Jurásico Cretácico, cuyos materiales parentales son areniscas, conglomerados lutitas, limolitas, calizas.

Entre las serranías paralelas, existen inclusiones de pequeños valles, donde se concentra la actividad agrícola. Comprenden los valles de los cantones Fernández, Pedernal, San Juan, Sauces.

Colinas. Comprenden aproximadamente el 15% de la superficie del Municipio, está representada por colinas altas, medias y bajas. Geológicamente pertenecen al Terciario y Cuaternario, litología de areniscas, conglomerados, lutitas y limolitas. Las pendientes son inclinadas a escarpadas.



Entre estas colinas, se tienen pequeñas áreas con pendientes planas a inclinadas (piedemonte y terrazas aluviales), de origen coluvio-aluvial.

Valles. Comprenden el 14% del territorio municipal, se encuentran en los 4 cantones del Municipio de Monteagudo; Cantón Fernández, Pedernal, San Juan y

Sauces, son de origen aluvial y coluvio–aluvial, con predominio de terrazas aluviales y piedemontes, pendientes casi planas a inclinadas.

Planicie erosional. Abarca aproximadamente el 1% del Municipio, es una planicie de erosión con piedemonte, ligeramente disectadas, pendientes inclinadas a fuertemente onduladas, material de origen arenisco, coluvio-aluvial, con problemas de erosión.

c) Geología

Estratigráficamente, evoluciona una sucesión de sedimentos que se identifican como paleozoicos, mesozoicos y cenozoicos. Dentro del paleozoico se destacan principalmente, rocas del Devónico (areniscas, intercalaciones de areniscas cuarcíticas y cuarcitas con horizontes lutíticos), y del Carbonífero (diamictitas, lutitas, limolitas y areniscas con pequeñas intercalaciones de conglomerados). El Carbonífero a su vez se disgrega en dos grupos de formaciones: Grupo Macharefí y Grupo Mandiyutí. El mesozoico comprende a dos períodos: Triásico y Cretácico.

El Triásico a través de 3 Formaciones que conforman el grupo Cuevo, presentan areniscas entrecruzadas, calizas y areniscas arcillosas que en algunos sitios muestran horizontes yesíferos. El Cretácico por su parte a través de las Formaciones del grupo Tacurú, expone areniscas sabulíticas, areniscas entrecruzadas y conglomerados polimétricos. En el Cenozoico, el Terciario del grupo Chaco, presenta areniscas finas con algunas intercalaciones de limolitas y arcillitas, sobre las que se disponen areniscas conglomerádicas. Finalmente, en la parte superior de la secuencia estratigráfica, el Cuaternario está conformado por depósitos coluviales, coluvio aluviales, aluviales y áreas de rellenamiento.

Tectónicamente, esta área ha sufrido plegamientos intensos bajo influencia de la orogénesis Hercinica y Andina y que además, existe un evidente control estructural sobre las características del terreno. Hacia el Oeste, en un 10% aproximadamente de la región, se halla parte de la Cordillera Oriental que se tipifica por una clara inversión de relieve; en tanto que en el 90% restante, ya dentro del Sub andino,

existe una correspondencia entre el paisaje y el relieve, es decir, las estructuras sinclinales que son amplias, coinciden con los bajos topográficos, en tanto que los anticlinales, que son más comprimidos, coinciden con las partes altas. Existe también un paralelismo evidente de las principales estructuras en la región (anticlinales y sinclinales), con los fallamientos longitudinales, todos los cuales tienen rumbo Norte – Sur, en tanto que también se perciben, muchas, pero más pequeñas fallas transversales de ajuste.

d) Geomorfología

Las geoformas se encuentran identificadas dentro del sistema geomorfológico del Sub andino, el

Cual ocupa prácticamente el 90% de la provincia Hernando Siles hacia el Este. Solamente una delgada franja hacia el Oeste (10%), limitante con las provincias de Cinti y Azurduy, estaría dentro del sistema geomorfológico de la cordillera Oriental.

Los rasgos del sistema geomorfológico del Sub andino, están caracterizados por la presencia de serranías de formas más armoniosas y con plegamientos más regulares, ocasionados por compresiones de orientación E-W. Como formas mayores se presentan serranías paralelas entre sí, coincidentes con el alineamiento de anticlinales alargados y separando los cordones orográficos, se encuentran sinclinales de relativa amplitud que forman valles de relieve relativamente uniformes, donde se presentan serranías más bajas y colinas intermedias. Al ser los valles más espaciosos y abiertos que los de la cordillera Oriental, los piedemontes son algo más amplios y las terrazas más extendidas.

Existe un evidente paralelismo de las principales formas estructurales en la región (anticlinales y sinclinales), con los fallamientos longitudinales, todos los cuales tienen rumbo N-S, sin embargo hay gran cantidad de fallas transversales de menor longitud E-W, que actúan como elementos de ajuste.

2.6.-Características del Ecosistema

a) Pisos ecológicos

Aptitud de la tierra según la zonificación agro ecológica

La zonificación agro ecológica y socioeconómica, identifica y recomienda usos de la tierra en correspondencia con su aptitud, derivada de la evaluación de la tierra y en consideración a diversas variables socioeconómicas. La zonificación es la base para la formulación del Plan de Uso del Suelo (PLUS) y es un instrumento fundamental para la planificación del desarrollo regional sostenible y al proceso de ordenamiento territorial.

La zonificación agro ecológica y socioeconómica es por su naturaleza un trabajo técnico-científico, de carácter integral y multidisciplinario y basado en metodologías de aplicación internacional. Los resultados de la zonificación constituyen recomendaciones técnicas para la utilización sostenible de la tierra y recursos naturales renovables relacionados, utilizado en el proceso de información y concertación con los usuarios de la tierra, a fin de alcanzar en el PLUS una legitimación tanto técnica como social en la selección de las recomendaciones de uso sostenible de la tierra.

b) Clima

En la Sección Municipal de Monteagudo, se distinguen dos clases de climas: uno sub húmedo, en la parte oriental de la sección (Sauces), y otro húmedo, en la parte occidental del Municipio (Fernández, Pedernal y San Juan). La temperatura media es cercana a los 20 °C.

Los valores climáticos específicos, están relacionados a los siguientes datos: temperaturas, precipitaciones (mensuales y anuales), precipitaciones máximas en 24 horas, registros de humedad, vientos, nubosidad, valores de insolación, radicación solar, heladas, granizadas, evaporación y presión barométrica.

La clasificación climática determinada por el método Thornthwaite, establece un clima predominantemente D (semiárido), en algunos casos con un segundo índice mega termal (A'), o también con un cuarto meso termal (B'4), y un tercer índice que en todos los casos es "d", es decir con una débil o ninguna excedencia de agua. Se presenta también aunque en menor proporción el clima C1 (sub húmedo seco), el

cual también puede variar en su segundo índice a mega termal (A') o meso termal (B'), con el tercer índice (d) de una baja o ninguna excedencia de agua. Sin embargo también existen en algunos sub paisajes y sectores de la región, áreas donde la precipitación es mayor (por ejemplo el área de Despensas), donde hay más de 1500 mm. De lluvia anual, en los cuales se pueden manifestar bolsones de mayor contenido de humedad. Como promedio un valor anual en la ETP (1145) que supera a la precipitación también anual (984 mm.). Por lo tanto existe un claro déficit hídrico de aproximadamente 465 mm. Se confirma un almacenamiento potencial bajo en el suelo (111 mm.) y una exigua excedencia del mismo (6,6 mm.). Con respecto al período de crecimiento, hay un 61% de período de crecimiento medio, (entre 6 a 7 meses), un 16% alto, (entre 8 a 9 meses) y bajo, (entre 4 a 5 meses) y solamente un 2% para uno muy bajo, (3 meses) y finalmente un 3% para el extremadamente bajo, (menor a 3 meses). Esto señala claramente que existe una mayor disponibilidad de agua para el suelo. La disponibilidad de agua para el suelo establece que las aptitudes más altas, (I y II) tienen predominancia clara (50 y 34% respectivamente) sobre las más bajas III y IV (6 y 4% respectivamente), confirmando que existen mejores posibilidades de disponibilidad de agua que en otras zonas. (Fuente: ZONISIG)

Determinado por el rango de fluctuación de la temperatura y por fenómenos de alcance continental, como el del niño; los riesgos climatológicos a los que está sometida la región se resumen a continuación:

Las heladas suelen presentarse en un promedio de dos veces al año entre los meses de mayo a agosto. Su efecto malogra el follaje de los cultivos dañando la producción de frutales e impidiendo cultivos de invierno.

Las granizadas se presentan entre los meses de septiembre a diciembre. Este fenómeno destruye el follaje y las flores de los árboles frutales y silvestres, así como de los cultivos anuales, reduciendo las posibilidades de obtención de buenos rendimientos.

Las sequías coinciden con los meses primaverales de septiembre a diciembre. Su ocurrencia motiva el retraso de la siembra, otras veces perjudica los cultivos cuando se encuentran en crecimiento, teniendo consecuencias negativas en el rendimiento de los mismos; pudiendo inclusive ocasionar su pérdida total. Su efecto también afecta la producción ganadera.

Las inundaciones no son frecuentes pero se presentan con gran intensidad, pudiendo ser o no coincidentes con la manifestación de fenómenos de alcance continental (fenómeno del niño, etc.); cuando se presentan, arrasan sembradíos y suelos, destruyen cercos, interrumpen caminos y ahogan animales.

De acuerdo al método Thornthwite, en la Sección Municipal diferencian dos tipos climáticos, a saber:

Clima sub húmedo, en la parte Oriental de la Sección, cantón Sauces.

Clima húmedo en la parte Occidental de la Sección, cantones Fernández, Pedernal y San Juan.

La estación termo-pluviométrica ubicada en El Bañado, cuenta con información recopilada desde hace 16 años, los que sirven para efectuar análisis hidrometeorológicos.

De un modo general, los parámetros climáticos más importantes que caracterizan la región son: la temperatura y la precipitación.

c) Temperaturas máximas y mínimas

Se tiene una temperatura media de 19,9° C. y temperaturas mínimas y máximas absolutas registradas de -9 °C y 41,9 °C; este rango de variabilidad es el que condiciona la ejecución de muchos proyectos de infraestructura y de infraestructura para el desarrollo agropecuario.

d) Precipitaciones pluviales, periodos

La precipitación media anual es de 1.022,9 mm y está concentrada en los meses de noviembre a abril, teniéndose en promedio al mes de febrero como el más lluvioso. El resto de los meses pueden considerarse como secos.

e) Balance hídrico

El balance hídrico anual promedio muestra un déficit de humedad entre los meses de agosto a octubre. Dicha temporada por la razón anotada, se constituye en un período crítico para la

Agropecuaria, que genéricamente es denominado época seca.

f) Riesgos Climáticos

Los riesgos climáticos están determinados por el rango de fluctuación de la temperatura y por fenómenos de alcance continental, como “El Niño”; los riesgos climatológicos a los que está

Sometida la región se resumen a continuación:

Las heladas suelen presentarse en un promedio de dos veces al año entre los meses de mayo a agosto. Su efecto malogra el follaje de los cultivos de invierno (cítricos, papa, hortalizas), a su vez, provoca la caída de las hojas de los árboles los cuales sirven de forraje para el ganado, provocando disminución de rendimientos; también incide en la mortalidad de las aves y el ganado.

Las granizadas se presentan normalmente entre los meses de septiembre a diciembre. Este fenómeno destruye el follaje y las flores de los árboles frutales y silvestres, lo mismo que los cultivos anuales: Maíz, ají, maní, papa, yuca, frijoles, caña, etc., en algunos casos este fenómeno destruye la totalidad de los cultivos, afecta negativamente el rendimiento de los cultivos. Mata a las aves.

Las Sequías de ocurrencia ocasional, se presentan normalmente en los meses primaverales de septiembre a diciembre; sin embargo, en algunos años su ocurrencia se prolonga por algunos meses. Su ocurrencia motiva el retraso de la siembra y si se da cuando el cultivo está en crecimiento, tiene consecuencias negativas en el rendimiento de los mismos; pudiendo inclusive ocasionar su

pérdida total. Su efecto también afecta al rubro ganadero con la disminución y/o falta de forraje.

Las inundaciones no son frecuentes pero se presentan, coincidiendo con la aparición de fenómenos de alcance continental (fenómeno de “El Niño”, etc.); tomando en cuenta la topografía del terreno de la circunscripción, los terrenos afectados por inundaciones no representan mayor superficie; sin embargo cuando se presentan, éstas arrasan sembradíos y suelos, destruyen cercos, interrumpen caminos y ahogan animales. Un aspecto importante respecto de las precipitaciones pluviales es el efecto que tiene sobre los nutrientes de los suelos, los que son arrastrados por las corrientes superficiales. Los ríos que representan problemas de inundaciones en el Municipio son los siguientes: El Bañado, Sauces y Zapallar en el cantón Sauces; y San Juan del Piráí, Armadito y Parapetí en el cantón San Juan del Piráí.

g).-Suelos

En este acápite, se transcribe los estudios efectuados por el ZONISIG.

Serranías. Los suelos son muy poco profundos a moderadamente profundos, con muchos afloramientos rocosos y piedras en la superficie; texturas dominantes franco arenosas, arenoso francas, francas, franco arcillosas; bien drenados; bajos a moderados en su fertilidad natural. Clasificación Taxonómica: Lithic Ustorthents, Lithic Ustochrepts, Typic Ustorthents, Typic Ustochrepts, Lithic Udorthents. Clasificación FAO-UNESCO: Leptosoles, Cambisoles.

Los suelos de las serranías paralelas y pequeños valles son poco profundos a muy profundos, franco arenosos, francos, arenoso francos, franco arcillosos, bien a excesivamente drenados, bajos a moderados en su fertilidad natural. Clasificación Taxonómica: Typic Ustifluvents, Typic Ustipsamments, Typic Ustorthents, Typic Ustochrepts, Typic Haplustalfs. Clasificación FAO-UNESCO: Fluvisoles, Arenosoles, Regosoles, Cambisoles, Lixisoles.

Colinas. Los suelos son muy poco profundos a profundos, con muchas piedras en la superficie y el perfil; franco arenosos, francos; bien drenados; pobres en

nutrientes. Clasificación Taxonómica: Typic Ustorthents, Lithic Ustorthents, Typic Ustochrepts, Typic Haplumbrepts, Typic Haplustalfs. Clasificación FAO-UNESCO: Leptosoles, Cambisoles, Lixisoles.

Los suelos de las pequeñas áreas con pendientes planas a inclinadas (piedemonte y terrazas aluviales), son moderadamente profundos a muy profundos; franco arenosos, francos, arenoso francos; bien a excesivamente drenados, bajos en fertilidad natural. Clasificación Taxonómica: Typic Ustifluvents, Typic Ustipsamments, Typic Ustorthents, Typic Ustochrepts, Fluventic Haplustalfs. Clasificación FAO-UNESCO: Fluvisoles, Arenosoles, Regosoles, Cambisoles, Lixisoles.

Valles. Los suelos son poco profundos a muy profundos, bien a excesivamente drenados; franco arenosos, francos, arenoso francos, arenosos, franco limosos, franco arcillosos; bajos a moderados en nutrientes. Clasificación Taxonómica: Typic Ustifluvents, Typic Ustorthents, Typic Ustipsamments, Typic Ustochrepts, Typic Haplustalfs, Fluventic Ustochrepts. Clasificación FAO-UNESCO: Fluvisoles, Regosoles, Arenosoles, Cambisoles, Lixisoles.

Planicie erosional. Los suelos son poco profundos a profundos con muchas piedras en la superficie y el perfil bien a imperfectamente drenados, franco arcillosos a arcillosos; moderados a pobres en nutrientes. Está representada por la unidad 63. Clasificación Taxonómica: Typic Haplustalfs, Typic Ustochrepts, Lithic Ustorthents. Clasificación FAO-UNESCO. Lixisoles, Cambisoles, Leptosoles

h).-Principales características

El recurso edafológico es uno de los recursos mejor conocidos por los agricultores, su productividad y la presión familiar por agrandar las parcelas para satisfacer las necesidades obligan a labrar suelos de pendiente y de pobres condiciones.

De acuerdo a una clasificación textural de campo hecho por los mismos agricultores, se tiene los siguientes porcentajes de tipos de suelos para toda la Sección

Suelo arcilloso	46%
Suelo arenoso	27%
Suelo franco	4%
Suelo Aluvial	15%
Rocas (arenisca)	8%

Dada la estructura accidentada de la superficie territorial el recurso suelo agrícola es escaso. Si bien se tiene un porcentaje de 4.20% de suelos con cultivos, que en parte no son precisamente suelos cultivables; por el contrario son áreas de protección invadidas, parcelas en las faldas inferiores de las serranías, esto es, en laderas no aptas por la elevada pendiente y la fragilidad de su estructura, cuyas cosechas van bajando año tras año; por esta razón se practica una agricultura migrante o temporal de 3 a 4 años, período en que vuelve el agricultor a la misma parcela, precisamente por la escasez de tierras agrícolas.

Los únicos suelos agrícolas lo constituyen las terrazas que se encuentran a la vera de los ríos y los piedemontes, cuyo aprovechamiento reviste un uso cuidadoso, para no caer en un proceso rápido de deterioro a agotamiento de la Flora

2.7.-FLORA.-

2.7.1.- Principales características

El municipio de Monteagudo, comprende gran parte del Sub andino con influencia de la formación chaqueña. Caracterizada por una serie de serranías paralelas orientadas de Norte a Sur y separadas por importantes valles, dedicados actualmente a la agricultura y ganadería.

Los diferentes eco-región de este municipio presentan una alta variabilidad tanta en la composición florística y estructural, encontrándose una gran cantidad de especies y con un desarrollo variable donde los estratos de árboles pueden alcanzar hasta los 15 y 20 m de altura. Sin embargo, también se observan áreas

donde la cobertura vegetal ha sido alterada por el “chaqueo”, para la habilitación de nuevas tierras destinadas a la actividad agropecuaria.

PRINCIPALES GRUPOS DE FORMACIÓN EN MONTEAGUDO

GRUPOS DE FORMACIÓN VEGETAL	Km ²	%
BOSQUE DENSO SIEMPRE VERDE		
Bosque denso siempre verde semidecídúo submontano (1A3b)	1032	31.
Bosque denso siempre verde semidecídúo montano (1A3c)	260	4
		7.9
	122	
BOSQUE RALO SIEMPRE VERDE		
Bosque ralo siempre verde de transición montano (2A2c)	89	3.7
Bosque ralo siempre verde de transición nublado (2A2e)	807	2.7
		24.
	272	5
Bosque ralo siempre verde semidecídúo submontano (2A3b)	44	
		8.3
BOSQUE RALO CADUCIFOLIO		
Bosque ralo caducifolio deciduo por sequía submontano (2B4b)	73	1.3
Bosque ralo caducifolio espinoso submontano (2B5b)		
	95	2.2
	35	
		2.9
BOSQUE RALO XEROMORFICO		
Bosque ralo xeromórfico deciduo por sequía submontano (2C4b)	223	1.0
	51	
		6.8
MATORRALES		
Matorral siempre verde estacional	184	1.6

submontano (3A2b)		5.6
Matorral caducifolio de estacional o transición montano (3B2c)		
HERBACEAS		
Herbácea graminoide baja sinusia arbórea montano (5F8c)		
Herbácea graminoide baja sinusia arbustiva nublado (5F9e)		
AREA ANTROPICA		
Áreas antrópicas (6)		
TOTAL	3288	100

Fuente: Base de datos Zoonosis

2.8.- FAUNA

2.8.1.- Principales características

La fauna tiene un inmenso hábitat en la compleja configuración de las serranías; los bosques, los matorrales, los pastizales y en los ríos.

Las especies existentes son diversas y numerosas; en muchos de los casos alcanzan grupos considerables, diferenciadas por órdenes, familias y géneros.

De un modo general, esta diversidad biológica constituye una riqueza para la Sección, que convive con los pobladores de la región, los mismos que han llegado a diferenciarlos por su comportamiento y relación con los animales domésticos, cultivos y alimento para el hombre.

Al interior de los montes, existe gran cantidad de animales silvestres, entre los cuales están las siguientes especies: Búho virginianus (Búho), Aratinga mitrata (Loro cara colorada), Pionus maximiliani (Loro), en bosques de pino nativo; Tamandua tetradactyla (Oso hormiguero), Pseudalopex gymnocercus (Zorro

ovejero), *Cerdocyon thous* (Zorro gallinero), *Eira barbara* (Melero), *Felis con color* (Puma). Muchas de estas especies se encuentran amenazadas y en pleno proceso de extinción, como es el caso de *Tayassu pecari* (Chancho de monte), *Mazama americana* (Venado colorado), *Mazama gouazaubira* (Venado arrocillo), *Dasyprocta punctata* (Jochi pinto), utilizado para el consumo humano; la alteración de su hábitat, ha originado que sus hábitos de alimentación cambien por los productos que cultivan los agricultores. Una especie de mucho interés pero también amenazada es el *Tremarctos ornatus* (Oso andino), en la serranía de Los Milagros.

Dado que por el territorio surcan importantes ríos, existe también una riqueza piscícola muy importante, que es, en algunos casos inadecuadamente explotada por los métodos de pesca. Las especies principales son el sábalo y el surubí.

2.9.-Hidrografía.

El drenaje en esta área de estudio, se integra dentro de la unidad fisiográfica del Sub andino, a través de valles que son relativamente más espaciosos que en el sector de la cordillera Andina Oriental. El drenaje trabaja también aquí, produciendo la incisión de dichos valles, normalmente en V, con taludes y formas pronunciadas en los flancos y erosión regresiva hasta cerca de los límites de las divisorias de aguas. El trabajo erosivo es sobre material rocoso consolidado, elaborándose en él, un proceso de modelación y reducción de relieve. Por tanto el proceso del drenaje es destruccional. Solo en algunos abanicos aluviales o llanuras aluviales encajonadas, el drenaje es construccional o de deposición. (Fuente ZONISIG)

Los gradientes regionales que los cursos de agua recorren, se encuentran entre el 1,5% hasta el 2%. La amplitud de relieve en general, se encuentra entre niveles de cota de 2500 a 3000 msnm hasta niveles de base entre los 1500 a 1000 msnm. El orden de drenaje según Strahler, establece valores menores a 5, lo que significa una densidad de drenaje más bien baja. (Fuente ZONISIG)

Desde el punto de vista de la disposición y el arreglo espacial de los cursos de agua, el drenaje estructurado se presenta en el área con disposición dendrítica,

angular, sub angular y meándrica. Genéticamente, los ríos podrán disponerse como cursos subsecuentes, consecuentes y antecedentes.

El nivel de base de la mayor parte de los aportes superficiales en este Municipio es el río Parapetí, el cual se encuentra aportando dentro de la cuenca del Amazonas. Otro río importante al que convergen otros tantos afluentes, es el río Acero, contribuyente del Río Grande y que también se incluye dentro de la gran cuenca hidrográfica del Mamoré y este dentro del Amazonas.

2.10.-Hidrologia.

Se tienen importantes ríos que se ubican dentro del municipio de Monteagudo. Uno de los principales ríos que lo atraviesa parcialmente, es el Parapetí. Este curso de agua, que es quizá el más importante dentro de la provincia H. Siles, nace en la provincia Azurduy, a través de numerosos afluentes próximos a la población de Azurduy; posteriormente y a través del río Miska Mayu, los mismos ingresan en la provincia H. Siles y derivan en el río Caraballo, el cual al interceptarse con el río Fernández (0,33 m³/seg), en proximidades a la comunidad Rodeo conforman el río Parapetí. El mencionado río se desplaza por el SW del cantón San Juan del Pirá y en parte por el



Cantón Sauces, por el cual sale a la altura del Rancho Saladito, para introducirse en la provincia Luis Calvo. A la altura de la localidad de Huacareta, un aforo en época lluviosa arroja un caudal de 39,2 m³/seg. (Fuente ZONISIG)

Otro río importante es el río El Bañado, alimentado por el río Heredia el cual en sus nacientes recibe aguas de sus tributarios Yaconal, Pozuelos y Corpocillos, entre otros. El río El Bañado con un caudal de 5,6 m³/seg, es el más importante del cantón Sauces y en su curso se establecen interesantes alternativas para la agricultura.

El río Acero (6,8 m³/seg), de notoria influencia en la provincia Tonima, es también importante dentro del municipio Monteagudo, siendo en algunas áreas (por ejemplo Chapimayu o Pedernal), fuente de proyectos de riego. Este río continuará luego hasta el norte como límite entre la provincia Tonima y H. Siles y posteriormente entre las provincias Tonima y Luis Calvo, hasta vaciar sus aguas en el Río Grande.

Otros ríos importantes son, el río Armado (1,1 m³/seg), el Piraí (1,1 m³/seg), el Piraicito (0,21 m³/seg), el San Antonio, afluente del Bañado y cerca propiamente al sector de la población de Monteagudo, algunos tributarios destacables son los ríos Yanguilo, Sauces (0,36m³/seg) y Zapallar (0,22 m³/seg).

**CARACTERÍSTICAS DE LOS RÍOS DE LA SECCIÓN
 PERTENECIENTES A LA CUENCA DEL AMAZONAS.**

Cuencas menores	Área Km ²	Longitud drenaje (km)	Densidad de drenaje	Descargada anual en Cuencas Lt/seg
Del río	1108,	425,00	0,38	17940,99

El Bañado	12			
Del río Paraisito	157,4 6	62,50	0,39	1900,00
Del río Armado	163,9 3	80,00	0,48	2900,00
Del río Parapetí	2319, 50	932,50	0,40	55520,73
Del río Ñaurenda	192,7 9	81,00	0,42	2800,00

FUENTE: Estudio Integrado de los RR.NN. de Chuquisaca

2.9.-Hidrocarburos

En la actualidad, en la Sección existe un solo campo petrolero en explotación, denominado campo Monteagudo. Ubicado al Sureste del cantón Sauces, entre las localidades San Miguel del Bañado y Piraimiri.



Este campo fue descubierto por YPFB en 1966. Desde abril de 1989 aporta con gas licuado propano y gasolina natural, los mismos que son procesados en la planta del campo Camiri.

En la actualidad puede clasificarse como un campo en declinación. En su mejor época, en los años 1972-73, produjo alrededor de 10.000 barriles de crudo por día, en el presente llega a un promedio de 700 barriles por día.

Desafortunadamente en esta parte del país, en los últimos años no se han descubierto más campos petroleros que contengan reservas en volúmenes comerciales, pese a que la zona (faja sub andina) es considerada como un área potencial hidrocarburífera.

3.-ASPECTO DEMOGRAFICO

3.1.-Poblacion a beneficiar

De acuerdo a proyecciones oficiales, la Primera Sección Municipal Monteagudo tiene una población de 30.291 habitantes; considerando los datos oficiales del INE 2001 arrojan una población de 26504 habitantes, y una tasa de crecimiento poblacional de 0.53, la población de diseño considerando una vida útil del proyecto de 20 años, se tiene la siguiente población del municipio de Monteagudo.

De la cual la población del cantón Saucos alcanza al 68% de la sección municipal; de este, el 37.5% vive en el principal centro urbano conformado por Monteagudo, Candúa, y San Miguel de las Pampas, es decir 7285.00 habitantes y la tasa de crecimiento urbano es de 3.79, con un tiempo de vida 25 años, con una proyección de la población que es:

POBLACION INICIAL	Po= 26504 HABITANTES
TASA DE CRECIMIENTO	i= 0.53 %
PERIODO DE DISEÑO	t= 25 AÑOS

FORMULA GEOMETRICA

$$Pf = Po * \left(1 + \left(\frac{i}{100}\right)\right)^t$$

= 30248 Hab.

FORMULA EXPONENCIAL

$$Pf = Po * e^{(i*t/100)}$$

= 30291.0 Hab.

FORMULA ARITMETICA

$$Pf = Po * \left(1 + \left(\frac{i*t}{100}\right)\right)$$

= 30016 Hab.

A continuación en el Cuadro siguiente se presenta la población que habita la circunscripción municipal; los datos corresponden a la presente gestión y el mismo está desglosado por cantón y sexo.

POBLACIÓN POR CANTÓN Y SEXO DE LA SECCIÓN INE 2001

Cantón	Hombres	%	Mujeres	%
Sauces	9400	68	8496	67
San Juan del Piraí	2073	15	1902	15
Pedernal	1244	9	1141	9
Fernández	1106	8	1141	9
Total	13823	100	12681	100

Fuente: Elaboración propia

Las cifras indican que en el cantón Sauces se tienen mayor número de hombres respecto de las mujeres, aspecto que es debido a las labores de trabajo, en las cuales tiene mayor preponderancia la actividad del Hombre; por otra parte, de acuerdo a información recogida, no es que la tasa de nacimientos de Hombres sea mayor a la de las mujeres, ocurre que una fracción de ellas migran o son llevadas a las ciudades a objeto de trabajar especialmente como empleadas domésticas. Este aspecto es replicado en los cantones San Juan del Pirá y Pedernal; el caso de Fernández tiene una preponderancia inversa, dado que no se presenta este fenómeno.

3.2.-Densidad

La Primera Sección de la provincia Hernando Siles, presenta una distribución heterogénea en todo su territorio, considerando que el cantón Sauces, cobija a la ciudad de Monteagudo, su densidad poblacional alcanza alrededor de 14,44 hab/km², en comparación con los demás Cantones que tienen densidades más bajas, tal como se muestra en el cuadro siguiente

DENSIDAD POBLACIONAL INE 2001

	Superficie		Número de		Densidad
	en Km ²		comunidades		Hab/km ²
Sauces	1439.15	43,77	42	56,00	12.46
S. J. del Pirá	672.82	20,46	11	14,67	5.85
Pedernal	267.88	27,62	9	12,00	8.72
Fernández	908.16	8,15	13	17,33	2.52
Total	3288.01	100	75	100	8.06

Fuente: Elaboración propia

La densidad poblacional de la Sección es de 8.06 Hab/Km². Mientras que del cantón Sauces alcanza a 12.46 Hab/Km², la de San Juan del Pirá alcanza a 5.85 Hab/Km², la de Pedernal 8.72 Hab/Km² y la de Fernández 2.52 Hab/Km².

Considerando que la población de Monteagudo, Candúa y San Miguel de Las Pampas distorsionan la densidad poblacional del cantón Sauces, como ejercicio se descontó la población de estos dos centros urbanos, habiendo obtenido una densidad de 8,54 Hab/Km², aproximadamente similar al promedio en el territorio Municipal rural.

3.3.-Estructura de poblamiento

a) Población urbana

En el Cuadro siguiente se muestra la relación poblacional y porcentual del área urbana diferenciada por sexo

POBLACION DE LA CIUDAD DE MONTEAGUDO POR SEXO

Centro poblado	Hombres	%	Mujeres	%	Total
Monteagudo	3467	49,25	3818	50,75	7285. 00

Fuente: Elaboración propia

La ciudad de Monteagudo junto a Candúa y San Miguel de Las Pampas constituyen el único centro poblado con características urbanas importantes, de la Sección; en esta ciudad se encuentran asentadas las Instituciones más importantes que ejercen influencia en la Provincia.

b) Dinámica poblacional

Emigración temporal

La dinámica poblacional de emigración temporal en el Municipio y a nivel cantonal está detallada en el Cuadro siguiente; la columna correspondiente a los porcentajes, está en relación al total emigrantes en el municipio

EMIGRACIÓN TEMPORAL POR CANTON

Cantón	Migrantes	%
Sauces Urbano	272	26,54
Sauces Rural	378	36,88
S. J. del Piraí	144	14,05
Pedernal	81	7,90
Fernández	150	14,63
Emigración en el Municipio	1.025	100,00

Fuente: Elaboración propia, base cartillas SIMC Unidad de Planificación HAM

Considerando el total de la población en el Municipio, podemos decir que el 3,34% de los pobladores se considera emigrante temporal.

De los cuadros anteriores podemos concluir que el principal destino de la migración es el Departamento de Santa Cruz, le siguen en orden de importancia Yacuiba, Sucre, República Argentina, Monteagudo, Cochabamba y la región del Chapare.

Entre las causas para la “migración temporal” de la población urbana, el que tiene mayor incidencia, es el que corresponde a estudios secundarios y universitarios, de estos corresponde un porcentaje mayor a los que buscan su profesionalización en universidades de Sucre, Santa Cruz y Cochabamba en ese orden.

El motivo de “trabajo” sigue en importancia; sobre la población emigrante por este motivo, es necesario distinguir a los emigrantes profesionales y no profesionales; respecto a los emigrantes profesionales la mayoría de éstos emigran definitivamente y muy pocos temporalmente, los jóvenes no

profesionales (es el caso de los jóvenes del área rural) van a engrosar las filas de trabajadores en agricultura especialmente por su fuerza de trabajo y por sus conocimientos en el cultivo de especies subtropicales.

Cabe mencionar también, los continuos desplazamientos de la población guaraní que, al no contar con tierras propias, van de un lugar a otro incorporando tierras marginales y que como tales tienen productividad y producción limitada induciendo a permanente migración, colateral a esta realidad se advierte otra amenaza al equilibrio ecológico, pues estas tierras al ser abandonadas después de haber sido sometidas a explotación irracional generan procesos erosivos.

Las edades de los migrantes temporales por motivos de estudio están entre los 15 años y los 27, las épocas corresponden a los calendarios de estudio ya sea de la universidad como de los diferentes colegios secundarios; el sexo de los involucrados en este fenómeno migratorio corresponde casi en igual proporción entre hombres y mujeres, llevando ligera ventaja el sexo femenino.

4.- ANTECEDENTES GENERALES

4.1.-Introduccion.

□□ El movimiento de viajeros de un lugar a otro ha motivado que cada una de las culturas que aparecen en el desarrollo histórico de la humanidad, haya diseñado su propio medio de transporte.

El invento más trascendente del transporte terrestre fue la rueda.

Según los historiadores se cree que comenzó a emplearse en Egipto, hace más de seis mil años, consiguientemente en busca de mayor comodidad se llegó a la invención del carro de cuatro ruedas.

Llamado *carruca*, que apareció en Roma poco antes de la era cristiana. La mayor parte de esos pequeños carruajes eran tirados por un solo caballo, pero con frecuencia se usaban también dos.

Pese a su aspecto refinado, la carruca era un vehículo incomodo pues carecía de muelles para amortiguar los golpes en los baches y el pasajero sufría incomodidades.

Después del primer servicio de transporte que se estableció en Francia hace unos 300 años, el siguiente paso fue la creación de líneas de transporte entre ciudades distintas, que eran recorridas por diligencias. La Primera de estas líneas de gran distancia se estableció en Inglaterra entre Londres y Edimburgo.

4.2.-Definición de términos.

Transporte: Servicio que consiste en el traslado de bienes diversos de un lugar a otro, con una finalidad social o principalmente económica.

Integración: Dicho de partes:

- Construir un todo: Completar un todo con las partes que faltan.
- Hacer que algo o alguien pase a formar parte de un todo.

Desarrollo: Evolución progresiva de una economía hacia mejores niveles de vida.

Proceso caracterizado por la elevación de la productividad. Aumento de la población y creación ó perfección de la infraestructura.

4.3.- Definición general.

Hoy en día la construcción de una Estación de buses se establece para aproximar con mayor rapidez los centros de producción y de consumo además, además cuentan con importante circulación de transporte de pasajeros. Por la cual modifica poderosamente

las regiones influyendo notablemente en el aumento de la producción, población y de comercio.

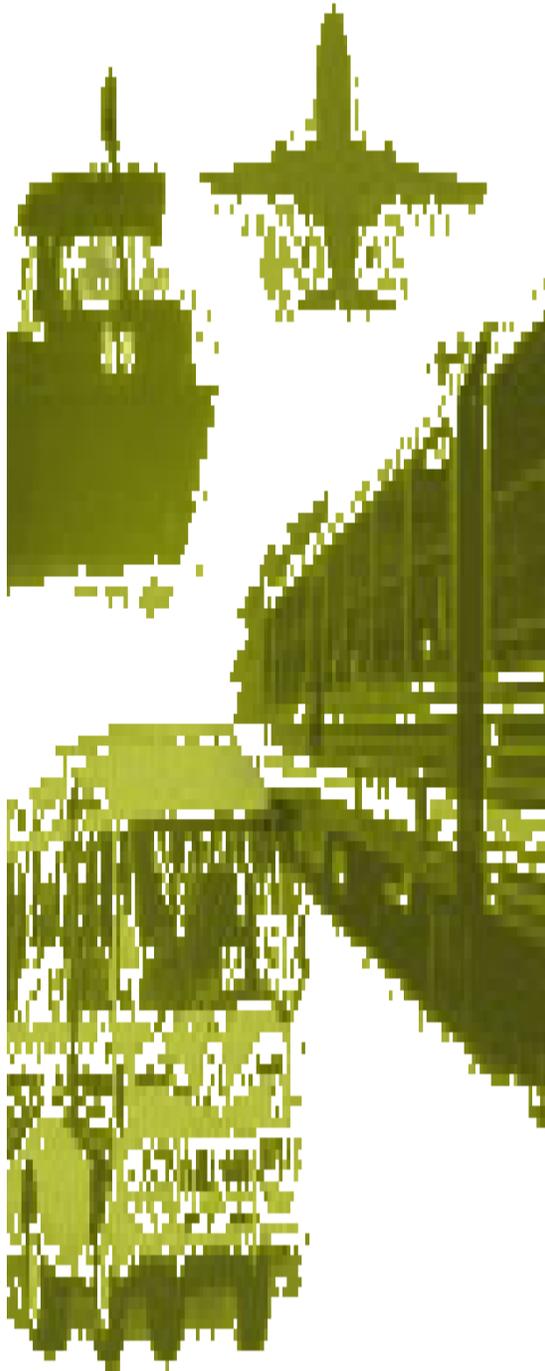
“EDIFICIO QUE AYUDE BASICAMENTE AL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES INDIVIDUALES, MEJORANDO LA CALIDAD DE VIDA Y PARALELAMENTE REPERCUTIENDO EN EL INCREMENTO ECONÓMICO, REGIONAL Y NACIONAL”

La comunicación a lo largo del tiempo ha sido una de las prioridades que la humanidad ha tenido, ya sea para el progreso de una comunidad, ciudad ó departamento.

Desde tiempos remotos el hombre de ha enfrentado con el problema de vencer las distancias y para resolverlo empezó a utilizar sus propios medios.

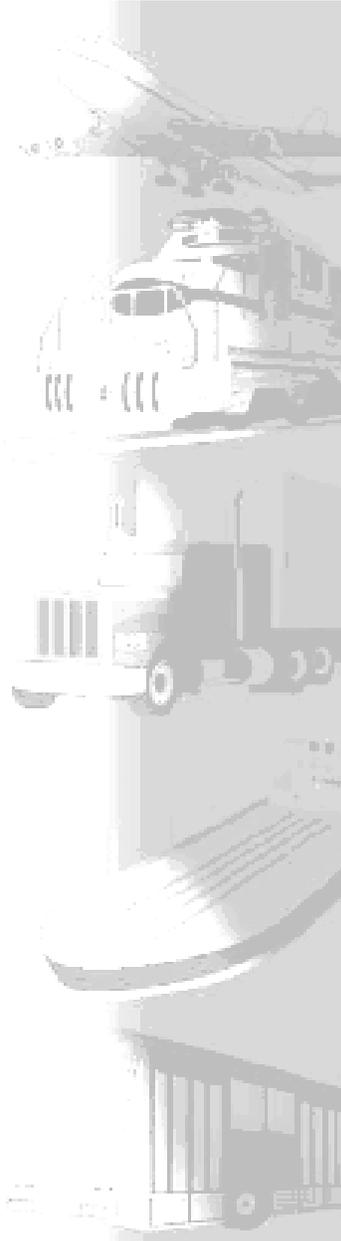
Cuando en su camino encontró obstáculos como montañas, ríos, lagos, mares, y océanos, puso en juego su ingenio para vencerlos.

Tras muchos siglos de lucha contra el medio geográfico ha logrado acortar las



distancias empleando modernas vías de comunicación.

El movimiento de viajeros de un lugar a otro ha motivado que cada una de las culturas que aparecen en el desarrollo histórico de la humanidad, haya diseñado su propio medio de transporte.



El invento más trascendente del transporte terrestre fue la rueda.

Según los historiadores se cree que comenzó a emplearse en Egipto, hace más de seis mil años, consiguientemente en busca de mayor comodidad se

Llegó a la invención del carro de cuatro ruedas. Llamado *carruca*, que apareció en Roma poco antes de la era cristiana. La mayor parte de esos pequeños carruajes eran tirados por un solo caballo, pero con frecuencia se usaban también dos.

Pese a su aspecto refinado, la carruca era un vehículo incomodo pues carecía de muelles para amortiguar los golpes en los baches y el pasajero sufría incomodidades.

Después del primer servicio de transporte que se estableció en Francia hace unos 300 años, el siguiente paso fue la creación de líneas de transporte entre ciudades distintas, que eran recorridas por diligencias. La Primera de estas líneas de gran distancia se estableció en Inglaterra entre Londres y Edimburgo

4.4.-Identificación a nivel nacional.

a) Migración Campo-ciudad.

En Bolivia la situación actual del transporte terrestre es producto de la demanda y el crecimiento poblacional por migración y emigración.

Acrecentada en los últimos años, se ha convertido en un fenómeno de carácter casi irreversible que ha influido de manera determinante en la disminución de la importancia de la población rural, en relación a la urbana.

El fenómeno de la migración que se origina en las zonas de emplazamiento de la agricultura campesina tradicional, tiene sus principales causas en el deterioro de los recursos de las pequeñas unidades productivas, las dificultades de acceso a la tierra por una acelerada parcelación de la tierra y las limitaciones para emplear mano de obra en edad activa en las labores agrícolas.

Estas condiciones en muchos casos impulsan a ciertos segmentos de la población rural a migrar en busca de nuevas oportunidades ocupacionales que le signifiquen el mejoramiento de sus ingresos.

b) Pobreza rural y campesina.

Los niveles de pobreza en el país son acentuados, especialmente en las áreas rurales, reflejando el mejoramiento del nivel de bienestar de la población rural, constituye una aspiración que difícilmente podría ser alcanzada. La incidencia o proporción de hogares pobres en 1976 afectaba al 85.5 % de la población, llegando a 66.3 % en el área urbana y 98.6 % en el área rural. Datos para el año 1992, revelan que la incidencia de la pobreza en el país disminuyó globalmente a 69.1 % en las áreas urbanas y 93.5 % en las áreas rurales (más de la mitad de la población rural se encuentra en la indigencia).

Es decir, en todos los departamentos la proporción de pobreza en el campo se encuentra entre e 91 a 97 % del total de la población rural. Por otro lado, las tasas de pobreza rural, han caído en un porcentaje mucho menor y aún se encuentra por encima del 80 % en el 2001 (INE).

El bajo nivel de productividad es la principal razón para los elevados niveles de pobreza rural, el cual está asociado a la falta de servicios básicos, tales como salud, educación, electricidad, agua potable y **acceso a caminos**. Una de las razones por las que no se cuenta con estos servicios básicos en el área rural de Bolivia es que la población se encuentra dispersa en bastas áreas de terreno montañoso o boscoso. La densidad de la población boliviana es de aproximadamente 8 personas por kilómetro cuadrado, la cual se encuentra entre las más bajas en el mundo.

DISTRIBUCIÓN DE LA PLOBLACIÓN POR
 DEPARTAMENTOS EN ÁREAS URBANAS Y RURALES

DEPARTAMENTO	POBLACIÓN TOTAL (en miles)	ÁREA URBANA (en miles)	ÁREA RURAL (en miles)	TOTAL POBLACIÓN %	ÁREA URBANA %	ÁREA RURAL %
La Paz	2.415	1.595	820	28.65	66.04	33.96
Cochabamba	1.484	873	611	17.61	58.83	41.17
Santa cruz	2.005	1.527	478	23.79	16.16	23.84
Chuquisaca	551	228	325	6.54	41.04	58.96
Oruro	414	249	165	4.91	60.25	39.75
Potosí	742	250	492	8.80	33.72	66.28
Tarija	398	252	146	4.72	63.32	36.68
Beni	367	252	115	4.35	68.73	31.27
Pando	53	21	32	0.63	39.64	60.36
TOTAL	8.429	5.261	3.1	100.00	62.42	37.58
%	100.00	62.42	68			58

Fuente datos INE 2003

Diagnostico.

c.- nivel nacional.

El sistema de carreteras en Bolivia se clasifica en tres grupos de vías de acuerdo a su importancia y nivel de servicio: La Red fundamental, Complementaria y Vecinal. Según el tipo de superficie de rodadura se tienen carreteras con pavimento, grava y de tierra.

De acuerdo al último informe estadístico vial del Servicio Nacional de Caminos (2001) el parque vehicular a nivel nacional es de 524.907 vehicular, de los cuales aproximadamente 65% son livianos, 5 % ómnibus, 14% son caminos y el restante 16% está conformado por motocicletas y otros.

El transporte por carreteras juega un rol preponderante en el crecimiento económico de Bolivia, particularmente por construir un factor crítico para el desarrollo de los sectores productivos, en especial los de agricultura e industria. Así mismo por construir un medio incuestionable para el desarrollo de la integración física, entre los países de la subregión.

La red de carreteras tiene una longitud de 53.153 Km. (2001) de los cuales 7.602 Km. corresponden a la Red Fundamental, 6.091 Km. a la Red Complementaria y 39.460 Km. a la Red Vecinal.

RESUMEN GENERAL DE CAMINOS PORTIPO DE RED Y SUPERFICIES DE RODADURA (en kilómetros)
TIPO DE SUPERFICIE

TIPO DE RED	PAVIMENTO	RIPIO	TIERRA	TOTAL	%
FUNDAMENTAL	2.409	4.027	1.166	7.602	14.30
COMPLEMENTARIA	304	3.529	2.258	6.091	11.46
VECINALES	220	8.824	30.416	39.460	74.24
TOTALES	2.933	16.380	33.840	53.153	100.00



CORREDOR OESTE-SUR



CORREDOR NORTE-SUR

d.- A niveles departamentales Entre las carreteras pavimentadas se tienen vinculan las ciudades de Potosí y Sucre.

Otras ciudades como la de La Paz – Santa Cruz, que conecta las ciudades de Oruro y Cochabamba, esta vía troncal tiene ramales pavimentados tanto en el extremo de Santa Cruz hasta Yotaú y en el otro extremo hasta el lago Titicaca y Cotapata, también

La de Patacamaya – Tambo Quemado, que provee acceso al puerto de Arica en Chile. Así mismo los tramos Santa Cruz – Abapó y Camiri – Yacuiba que forman parte de la carretera Santa Cruz Yacuiba.

Aparte de estos tramos solamente hay secciones cortas de carreteras pavimentadas, generalmente próximas a las capitales de departamento. Escasamente el 5.5% de la red vial se encuentra pavimentada, lo que significa que solo el 31.7 % de la Red Fundamental esta pavimentada. El 94.5% restante, está conformada por 30.8% de carreteras con superficie de ripio y 63.7% con superficie de tierra.

-Carretera Pazña – Challapata – Tarapaya.

Forma parte del Corredor Oeste – Sur atravesando las localidades de Desaguadero La Paz – Oruro – Potosí – Tarija – Bermejo, constituyéndose en uno de los principales corredores como medio de vinculación de cuatro departamentos del país y de integración con tres países vecinos, Perú, Chile y Argentina, accediendo para su cometido exterior a los puntos marítimos de Ilo en el Perú y Arica en Chile.

-Carretera Santa Cruz – Puerto Suarez.

Forma parte del Corredor Interoceánico Oeste – Este, entre los Puertos de Arica Santos constituyéndose en una de las vías más importantes, que además de vincular los centros de producción agrícola del país, conecta el territorio nacional en el extremo este con puertos del Atlántico, a través del territorio brasilero y en el extremo Oeste con puertos del Pacífico a través de los territorios chileno y peruano.

-Carretera Santa Cruz – San Matías.

Esta carretera tiene importantes proyectos para formar parte de otro corredor de comercio internacional entre Brasil, Bolivia y Chile, constituyendo otra alternativa para la exportación de la producción de extensas regiones agrícolas de los estados brasileros de Mato Grosso y Golas, en el Brasil a través del Pacífico.

-Carreteras La Paz – Trinidad.

Esta carretera reviste una gran importancia como un medio de integración nacional e internacional, por una parte, las regiones agrícolas de los llanos de Moxos en la parte central del país con la región andina occidental, permitiendo así mismo la vinculación internacional con los puertos de Ilo y Arica.

-Carretera Potosí – Tarija.

Forma parte del Corredor Oeste – Sur, cuyas características fueron descritas a en el inciso “a”.

-Carreteras Tarija – Bermejo.

Forma parte del Corredor Oeste – Sur (importancia descrita en el inciso “a”).

-Carretera Potosí – Villazón.

Esta carretera forma parte del Corredor Oeste – Norte cuya importancia a nivel nacional e internacional, fue descrita en el inciso “d”. Desde La Paz - Yucumo, o sea donde se bifurca la rama hacia Trinidad, y por otra parte se tiene la carretera que se dirige hacia el Norte en la frontera con Brasil: Yucumo – Guayaramerín, cuya importancia se dedica no solamente por formar parte del corredor Oeste – Norte, sino que en el área de influencia de estas vías se vislumbran grandes beneficios potenciales por el desarrollo intensivo y otros recursos naturales que han sido restringidos hasta ahora por falta de conexión viales adecuados.

-Carretera

Esta carretera constituye otro corredor importante conformado por un ramal del corredor interoceánico que atraviesa los tres países de Brasil, Bolivia y Chile, que se origina en Cahiuasi, punto común de vinculación del corredor Oeste – Este con los puertos chilenos de Arica e Iquique.

Analizando las diferentes “regiones” se evidencia que, a excepción de la zona andina tradicionalmente minera, que a influido de ésta producción presenta una articulación vial adecuada con los principales centros de consumo y provisión de materiales y alimentos de los llanos de Santa Cruz, cuya vinculación data de los últimos 20 años, debido al despliegue de la agricultura empresarial en general, las tierras bajas (amazonia, llanos de Moxos, Norte de La Paz, la Chiquitania y el Chaco), presentan conexiones viajes deficientes, desaprovechando un gran potencial territorial, rico en recursos naturales. Esta escasa vinculación provoca, a su vez, desempleo y migración no deseada hacia las ciudades que conforman el eje.

La red vial conformada por los ejes, Este – Oeste y Norte y Sur, permiten vincular paulatinamente todas las regiones del país como medio de la dinámica económica productiva, sin embargo no están debidamente integrados con la red fundamental, ni cuentan con la calidad que demanda el aprovechamiento de los potenciales de las zonas o regiones vinculadas.

e.- Estudio de Demanda a nivel local (Monteagudo)

Actualmente el servicio de transporte de pasajeros en la ciudad de Monteagudo es permanente, existiendo las siguientes empresas, que actualmente prestan servicios en la ciudad.

f.- Estudio de Oferta

La ciudad de Monteagudo cuenta con una Terminal que no presta los servicios necesarios, los espacios son reducidos, no existe servicios para los pasajeros, simplemente son puestos de venta de pasajes, no se cuenta con ningún tipo de seguridad, factor que muestran una mala imagen para el turista

CUADRO N° 2. DIAGNOSTICO DE FLOTAS REGISTRADAS EN LA ACTUAL TERMINAL								
EMPRESA DE TRANSPORTE	RUTA		N° PASAJEROS		N° DE BUSES	TURNO DE SALIDA		
	DE:	A:	Máximo	Promedio	(Día)	Mañana	Tarde	Noche
GENESIS	Monteagudo	Santa Cruz	36	30.5	1		17:00	
MONTEAGUDO	Monteagudo	Santa Cruz	42	39.2	1		17:30	
CHAQUEÑO-1	Monteagudo	Santa Cruz	12	12	1		18:00	
CHAQUEÑO-1	Monteagudo	Sucre	36	34	1		18:00	
REAL AUDIENCIA	Monteagudo	Sucre	72	56	2		18:00	19:00
ANDES BUS	Monteagudo	Sucre	60	52	2		18:00	
LA PLATA	Monteagudo	Sucre	36	32	1		18:00	
CHARCAS	Monteagudo	Sucre	36	21.5	1		18:00	18:30
EMPERADOR	Monteagudo	Sucre	36	25	1		18:00	
REAL AUDIENCIA	Monteagudo	Muyupampa	36	32	1		6:00	
EMPERADOR	Monteagudo	Camiri	36	22	1		7:00	
ANDES BUS	Monteagudo	Camiri	30	26	1		6:00	
EL CHAQUEÑO	Monteagudo	Yacuiba	40	29	1	2:00		
MONTEAGUDO	Monteagudo	Charagua	40	29.4	1		17:00	
TRANS HUACARETA	Monteagudo	Huacareta	36	28	1	9:00		
TRANS URUGUAY	Monteagudo	Uruguay	40	30.5	1	9:30		
GENESIS	Monteagudo	Padilla	36	27.25	1	9:00		

Por otro lado existe servicio intercantonal, dentro del municipio,

Por otro lado el servicio de buses interno, hacia centros poblados del mismo municipio, es totalmente informal, no tienen horarios, no cuentan con oficinas, sus paradas está en la vía pública,

g.- Entidad encargada de la operación y mantenimiento

La entidad encargada de la operación y mantenimiento de estas oficinas es la HAM de Monteagudo.

h.-Proyección de la oferta y demanda y Dimensionamiento

Monteagudo en los últimos años ha crecido con un ritmo muy acelerado claro ejemplo es que la tasa de crecimiento del área urbana esta cerca al 4%, donde se muestra está realizada. Con esta situación, las necesidades en la población aumenta y la Terminal es una de ellas, para brindar comodidad y seguridad los pasajeros y turistas que visitan la zona

5. PROGNOSTICO.

El Beneficio de una “Estación de Buses”, en este caso para el Sur del departamento. De acuerdo con los pronósticos esperados deberá crecer un porcentaje, el cual ayude al incremento del PIB. (Producto Interno Bruto) departamental, a fin de estar en condiciones de movilizar con oportunidad y eficacia los volúmenes de pasajeros que se generen en razón directa a la evolución económica nacional.

EL AUTO TRANSPORTE FACILITA LA ADECUACIÓN ESPACIAL DE LOS FACTORES DE LA PODUCCIÓN COMO HERRAMIENTA DE INTEGRACIÓN DE LAS ZONAS AISLADAS AL PROGRESO GENERAL DE DESARROLLO Y ES RELEVANTE COMO FUENTE GENERADORA DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS

5.1.-Análisis del problema

Del análisis realizado de los problemas que presenta Monteagudo, una ciudad con una Tasa de crecimiento elevado y con un movimiento humano considerable, ya que alberga En su territorio grandes cantidades de personas de otras regiones del país que se Encuentran en un constante movimiento contribuyendo al crecimiento económico Encuentran en un constante movimiento contribuyendo al crecimiento económico Cultural de esta región y que la falta de una terminal adecuada agudiza más los

Problemas de orden urbano con movimiento de pasajeros y que la recuperación Económica no será solo a nivel local sino también a niel regional, por lo que se ve la Importancia de crear y mejorar los equipamientos de transporte que vayan a favorecer a Todo el conjunto de personas que habitan en Monteagudo.



6.-ANTECEDENTES

6.1.- Justificación

Mediante el convenio suscrito entre el Decano de la Facultad con el Alcalde de Monteagudo 1 Era. Sección Municipal del departamento de Chuquisaca, se ve la necesidad mediante el POA 2009 del Municipio de la realización del diseño del proyecto de la terminal de buses.

El diseño de esta terminal de buses permitirá un mejor control de operaciones y Maniobras vehiculares tanto de llegada como de salida, también el control de horarios de embarque y desembarque de pasajeros.

La terminal de Buses permitirá brindar un mejor nivel de funcionamiento y Mantenimiento, los mismos brindarán al usuario todas las facilidades y comodidades de Servicio, al existir una terminal organizada y de mejor interrelación espacial, elevando el

Confort y seguridad a disposición del usuario.

Confort y seguridad a disposición del usuario.

El proyecto tendrá una trascendencia socio - económica, al brindar todos los servicios, Generará nuevas fuentes de trabajo directa e indirectamente.

6.2.-Definición del proyecto.

La definición del proyecto, está basado de acuerdo al análisis que se hizo de la nueva carretera; el cual justifica “proveer” a poblaciones beneficiadas con esta vía alternativa; de un equipamiento que albergue el movimiento de sus habitantes, ya que sea desde su localidad a la ciudad o de retorno

“TERMINAL DE DE BUSES: EDIFICIO QUE ALBERGUE A UN SISTEMA DE TRANSPORTE TERRESTRE, EL CUAL DESPLAZA A PASAJEROS DENTRO DE UNA RED DE CARRETERAS QUE COMUNICAN PUNTOS Y / O REGIONES DISTINTAS”.

6.3.- Motivación

La motivación es entonces, la necesidad de resolver la organización del sistema de, Transporte con un equipamiento acorde a las exigencias actuales y una remodelación Urbana que contribuirá al crecimiento ordenado de la ciudad la cual a su vez permitirám, Cambiar su imagen y por consiguiente lograr beneficios de incremento en las actividades comerciales y turísticas, que implicaría un mayor desarrollo económico en la región.

7.- OBJETIVOS DEL PROYECTO

7.1.-Objetivo general:

Realizar una estrategia de desarrollo nacional y la integración territorial del país a través de vías de comunicación, carreteras definiendo las políticas de transporte con, fines sociales, económicos, turísticos y comerciales a través de un sistema vial jerarquizado.

7.2.-Objetivos específico:

Mejorar el nivel de servicios de transporte de pasajeros; garantizando un servicio rápido, seguro, puntual y con el confort adecuado para los usuarios.

Consolidar una propuesta vial urbana adecuada, posibilitando la revalorización del uso del suelo.

Relacionar el equipamiento con el área comercial a través de sistemas de transporte interurbano.

Dotar a la ciudad de Monteagudo con un equipamiento moderno que sirva como un hito referencial dentro del contexto urbano manejando un lenguaje propio de una terminal de buses.

7.3.- APORTE ACADEMICO

Plantear un proyecto que solucione el problema actual que sufre Monteagudo

El cual englobe las diversas aéreas de estudio poniendo en práctica los conceptos teóricos y conocimientos de formación académica.

Será un aporte teórico ya que la facultad carece de estudios sobre el sistema de Transporte en ésta región. Esta documentación contribuirá en el proceso de formación de futuras generaciones

8.- POBLACION A BENEFICIAR.

8.1.- Beneficiados directos.

- El beneficio principalmente estará destinado a los usuarios, de las diversas Poblaciones del Sur del departamento de Departamento de Chuquisaca, en Especial a Monteagudo epate que se comunicara, con otras poblaciones del Chaco, como ser Muyupampa, Camiri, Villamonte, Yacuiba. De acuerdo a proyecciones oficiales, la Primera Sección Municipal Monteagudo

Tiene una población de 30.291 habitantes; considerando los datos oficiales del INE 2001 arrojan una población de 26504 habitantes, y una tasa de crecimiento

Poblacional de 0.53, la población de diseño considerando una vida útil del

proyecto de 20 años, se tiene la siguiente población del municipio de Monteagudo.

POBLACION INICIAL	Po=	7285	HABITANTES
TASA DE CRECIMIENTO	i=	3.79	%
PERIODO DE DISEÑO	t=	25	AÑOS

FORMULA
 GEOMETRICA

$$Pf = Po * \left(1 + \left(\frac{i}{100}\right)\right)^t$$

= 18464 Hab.

FORMULA
 EXPONENCIAL

$$Pf = Po * e^{(i*t/100)}$$

= 18932.1 Hab.

FORMULA
 ARITMETICA

$$Pf = Po * \left(1 + \left(\frac{i * t}{100}\right)\right)^t$$

= 14188 Hab.

A continuación en el Cuadro siguiente se presenta la población que habita la circunscripción municipal; los datos corresponden a la presente gestión y el mismo está desglosado por cantón y sexo.

POBLACIÓN POR CANTÓN Y SEXO DE LA SECCIÓN INE 2001

Cantón	Hombres	%	Mujeres	%
Sauces	9400	68	8496	67
San Juan del Piráí	2073	15	1902	15
Pedernal	1244	9	1141	9
Fernández	1106	8	1141	9
Total	13823	100	12681	100

Fuente: Elaboración propia

Las cifras indican que en el cantón Sauces se tienen mayor número de hombres Respecto de las mujeres, aspecto que es debido a las labores de trabajo, en las Cuales tiene mayor preponderancia la actividad del Hombre; por otra parte, de Acuerdo a información recogida, no es que la tasa de nacimientos de Hombres sea

Mayor a la de las mujeres, ocurre que una fracción de ellas migran o son llevadas a las ciudades a objeto de trabajar especialmente como empleadas domésticas. Este aspecto es replicado en los cantones San Juan del Piráí y

Pedernal; el caso de fernández tiene una preponderancia inversa, dado que no se presenta este fenómeno.

8.2 Beneficiarios Indirectos.

El entorno donde estará establecido la Estación de buses (Es en Candua, en MONTEAGUDO, la cual está ubicada en las vías, Av. René Barrientos y la nueva Carretera Jaime mendosa). Más allá de una planificación de desarrollo local municipal, promoverá empleos directos é indirectos para los pobladores de este sector.

9.-ELECCIÓN DEL SITIO.

9.1 Premisas de ubicación.

Para la adquisición del terreno, se hizo un estudio urbano sobre lugares alternativos, con el fin de decidir una adecuada ubicación del espacio y superficie necesaria, para no crear conflictos futuros en la determinación del edificio, La vialidad jugará un papel importante, tomando en cuenta que la accesibilidad, salida e ingreso de los motorizados, no provoque congestión

9.2.-Alternativa de ubicación

El estudio comprende: poblado, ciudad, vialidad, estrategias y perspectivas de crecimiento urbano, límite entre el campo y la ciudad. El cual irá en función a las actividades comerciales, turísticas, culturales de la población. Para la elección del mismo se considerará el Plan Regional Municipal y / o estatal de desarrollo urbano y las perspectivas de crecimiento poblacional vehicular y de terreno.

CUADRO COMPARATIVA DE AREAS

ASPECTOS GENERALES	PREMISA DEL DISEÑO	SECTOR-2	SECTOR-1	SECTOR -3
		CANDUA	MONTEAGUDO CENTRO	MOTEAGUDO LADERA
Vias Y Accesibilidad	Acceso directo	9	8	7
	Ubicación	9	6	7
	transporte	9	10	10
Ambiental	Clima	10	10	10
	Paisaje	10	10	10
	asoleamiento	10	10	10
Aspecto fisico	Topografía	8	3	8
	Area disponible	8	5	8
	suelo	7	3	5
entorno	Inmediato	8	7	7
	Vocación del suelo	9	10	9
infraestructura	Agua potable	10	10	10
	Electricidad	10	10	10
	alcantarillado	10	10	10
total		127	102	120

Fuente: Elaboración propia

En la cual se tomó tres opciones del terreno para el diseño

POSIBLES TERRENOS DE INTEVENCION



SECTOR 1 (Monteagudo centro)

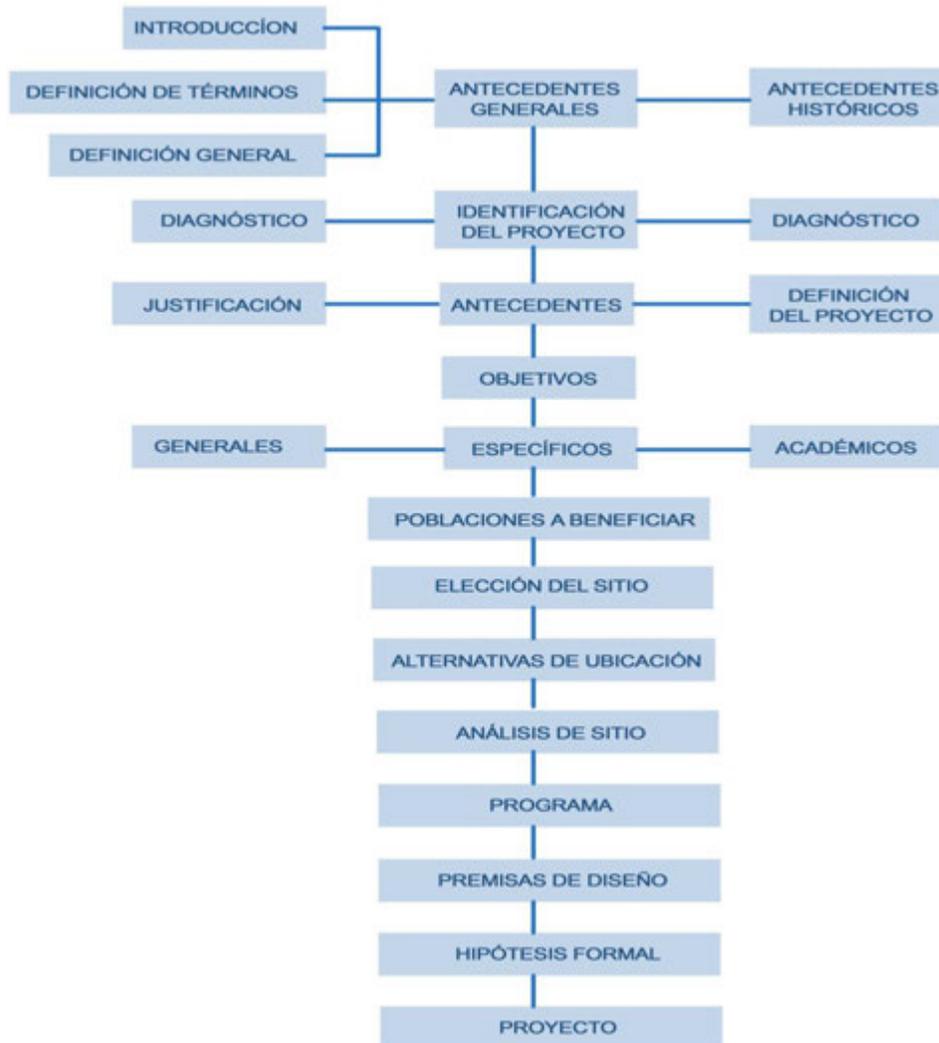


SECTOR 2 (Candúa)



SECTOR 3 (Monteagudo ladera)

Metodología.



9.2.- PROGRAMA PARA DIMENSIONAMIENTO DEL DISEÑO

9.2.1.-PROGRAMA CUANTITATIVO

A) Sub sistema básico

AREA DE PASAJEROS

Atrio de Ingreso	2200
Hall de Acceso	250
Informaciones	5
Áreas de Espera	800
Of. de Empresas de Transporte	400
Guardado y Entrega de Equipajes	100
Deposito de Limpieza	15

AREA DE ENCOMIENDAS

Deposito de Encomiendas	100
Sala de Espera	100

AREA DE SERVICIOS BASICOS

Policía	60
Aduana	30
Servicios Higiénicos	250
Primeros Auxilios	5
Correos	50
comunicación	50
Concesiones comerciales	300
Cabinas Telefónicas	40
Casa de Cambios	100
Restaurante	500

AREA OPERATIVA DE BUSES

Caseta de Control	20
Canales de Circulación	3500
Plataforma de Pasajeros	170
Plataforma de Carga de Encomiendas	50

Andenes de Embarque y Desembarque	3500
Andenes de Carga	1000
Estacionamiento	2500

Total S. S Básico	16095
--------------------------	--------------

B) Sub sistema complementarios

AREA ADMINISTRATIVA

Gerencia General	130
Gerencia Administrativa	100
Jefatura de Operaciones	60
Jefatura de Mantenimiento	60
Jefatura Técnica	60
Jefatura de Aseo	60
Control y Vigilancia	60
Control de Personal	5
Deposito de Limpieza	8

AREA DE CONDUCTORES Y AUXILIARES

Hall de Ingreso	50
Control y Registro	12
Sala de Juegos	100
Sala de Estar	100
Dormitorios de Conductores	170
Vestuario	90
Comedor	100
Servicios Higiénicos	120
Deposito	15

AREA PERSONAL DE SERVICIO

Hall de Ingreso	20
-----------------	----

Control Personal	12
Vestuario	100
Comedor	100
Servicios Higiénicos	100
Vivienda Portero	50
Deposito	15

AREAS VERDES

Jardines Interiores	300
Jardines Exteriores	12000

Total S. S Complementario	13997
----------------------------------	--------------

C) Sub sistema de servicios

AREA DE PARQUEOS

Parqueo Terminal	1900
Parqueo Personal	600

AREA DE INFRAESTRUCTURA

Control	7
Equipo de Recolección de Basura	35
Equipo Eléctrico y Control de Luces	40
Equipo de Comunicación y Sonido	40
Equipo de Acondicionamiento Ambiental	40
Tanque Cisterna	30
Taller de Reparación	60
Depósito General	30

AREA DE MANTENIMIENTO DE BUSES

Canal de Circulación	1200
Taller Eléctrico	120

Taller Mecánico	120
Taller de Llantería	50

Total S. S Servicio	4272
----------------------------	-------------

Total SISTEMA	34364
----------------------	--------------

9.2.2.-PROGRAMA CUALITATIVO

A) Sub sistema básico

1.- Área de Pasajeros

Destinada a la espera, información, control taquillas y movimiento de pasajeros. Debe estar en función a espacios grandes, centralizados y asegurar una circulación rápida.

2.- Área de Encomiendas

Destinada a la recepción y entrega de encomiendas para el embarque. Su relación se dará con el área de pasajeros y el área operativa de buses.

3.- Área de Servicios Básicos

Comprende todos los espacios de apoyo al usuario del terminal; las oficinas de control policial (seguridad), servicios higiénicos, restaurante, primeros auxilios, concesiones comerciales (kioscos, suc. bancaria, etc). Estarán contenidas en el bloque principal en la planta alta y baja.

4.- Área Operativa de Buses

Comprende el acceso, control, estacionamiento y salida de buses del terminal.

Deberá prestar las facilidades espaciales para una buena circulación y recorrido de los buses y tener relación directa con la vía principal.

B).- Sub sistema complementarios

1.- Área Administrativa

Estará encargada de controlar el correcto funcionamiento del terminal. Deberán tener un ingreso diferenciado con respecto al de los pasajeros

2.- Área de Conductores y Auxiliares

Es el área de control, descanso y aseo de conductores y auxiliares. Deberá estar en relación al área de Mantenimiento, también con un ingreso diferenciado.

3.- Área Personal de Servicio

Es el área de ingreso, control y aseo del personal de limpieza, seguridad, etc. Se ubicará en una zona apartada.

4.- Áreas Verdes

Tiene el objeto de contrarrestar la contaminación producida por el movimiento vehicular. También cumple la finalidad de ser barrera contra vientos.

C) Sub sistema de servicios

1.- Área de Parqueos

Son áreas destinadas al estacionamiento de vehículos públicos y particulares. Su ubicación será cercana al edificio del terminal, debe brindar las condiciones de trasbordo, acceso y desalojo del terminal

2.- Área Infraestructura

Área destinada a albergar equipos complementarios (de comunicación, sonido, señalización, etc) para el correcto funcionamiento del terminal. Deberá contar con condiciones de seguridad y aislamiento.

3.- Área Talleres de Mantenimiento

Son espacios donde se brinda mantenimiento a los buses para su buen funcionamiento. Deberá situarse en relación al área de conductores y el área operativa de buses.

10.-PREMISA DEL DISEÑO

A.-Estudio De Transporte (futuras)

Con este crecimiento, a Monteagudo tiene un tráfico permanente y varias empresas realizan viajes transportando pasajeros, requiriendo de este servicio.

Se ha realizado encuestas en la actual Terminal para determinar el movimiento de pasajeros, con el fin de proyectar la oferta y demanda, verificando que también existe servicio de transporte de pasajeros a algunos centros poblados del municipio, a los que las flotas no salen de la Terminal.

DIAGNOSTICO DE FLOTAS DE TRANSPORTE LIBRE								
EMPRESA DE TRANSPORTE	RUTA		N° PASAJEROS		N° DE BUSES	TURNO DE SALIDA		
	DE:	A:	Máximo	Promedio	(Día)	Mañana	Tarde	Noche
INGRE	Monteagudo	Ingre	36		1		9:00	
SAN JUAN	Monteagudo	San Juan	36		1		9:00	
CHAPIMAYU	Monteagudo	Chapimayu	36		1		9:00	
TICUCHA	Monteagudo	Ticucha	36		1		10:00	
CUMANDAYTI	Monteagudo	Cumandayti	36		1		10:00	
PIRAYMIRI	Monteagudo	Piraymiri	36		1		10:00	

Finalmente con encuestas a los mismos transportistas se a determinado las posibles rutas que se pretende habilitar desde la Ciudad de Monteagudo.

PROYECCION DE POSIBLES RUTAS								
EMPRESA DE TRANSPORTE	RUTA		N° PASAJEROS		N° DE BUSES	TURNO DE SALIDA		
	DE:	A:	Máximo	Promedio	(Día)	Mañana	Tarde	Noche
TARIJA	Monteagudo	Tarija	36		1		18:00	
AZURDUY	Monteagudo	Azurduy	36		1		18:00	
CAMIRI	Monteagudo	Camiri	36		1		18:00	

Con toda esta información, se obtuvo el requerimiento y la necesidad de espacios para el futuro funcionamiento de la Terminal.

CUADRO N° 3. REQUERIMIENTO FUTURO			
EMPRESA	TAQUILLA	DEPOSITO Y ENCOMIENDAS	ANDENES
GENESIS	1	1	1
MONTEAGUDO	1	1	1
CHAQUEÑO-1	1	1	1
CHAQUEÑO-1	1	1	1
REAL AUDIENCIA	1	1	1
ANDES BUS	1	1	1
LA PLATA	1	1	1
CHARCAS	1	1	1
EMPERADOR	1	1	1
TRANS HUACARETA	1	1	1
TRANS URUGUAY	1	1	1
INGRE	1	1	1
SAN JUAN	1	1	1
CHAPIMAYU	1	1	1
TICUCHA	1	1	1
CUMANDAYTI	1	1	1
PIRAYMIRI	1	1	1
TARIJA	1	1	1
AZURDUY	1	1	1
CAMIRI	1	1	1
TOTAL	20	20	20

En base a este diagnóstico y tomando en cuenta el crecimiento poblacional de Monteagudo se ha proyectado la Terminal que se adjunta en planos.

B.-Estudio de Alternativas.

Se ha realizado el estudio de alternativas, de las cuales se ha dado a conocer al municipio, descartando una de ellas por el espacio que abarca, reduciendo esta propuesta en la segunda alternativa, acomodando la infraestructura en un manzano de 100 x 100m.

El proyecto en si corresponde a un Terminal de buses, orientado a los buses de recorrido de largo alcance o interurbanos, de modo de permitir la llegada y toma de pasajeros, cafetería, recepción, despacho de encomiendas, dando cabida a las oficinas administrativas y representativas de cada empresa de transporte que tendrá derecho a andén.

Del mismo modo deberá preverse entregar confort a los pasajeros o usuarios de los buses, con servicios orientados a la espera y llegada de un viaje, vale decir contemplar cafetería, servicios higiénicos, estacionamientos, kioscos de revistas, etc., los cuales podrían eventualmente ser entregados a concesionarios para su administración.

Así y en conjunto con el mandante se ha definido un programa óptimo y que se refleja en el presente anteproyecto, y que recoge los requerimientos necesarios para un buen funcionamiento estimado de unos 20 años. De esta manera se presentan los siguientes servicios de la Terminal de Buses Monteagudo:

C.-Descripción Del proyecto.

D.-Descripción técnica.

Esta propuesta reducida, haciendo que la infraestructura se acomode a los espacios con los que cuenta en la actualidad la Alcaldía, presenta la siguiente distribución:

Estas áreas, son los mínimos requeridos, para que la infraestructura que se pretende construir cumpla la función de Terminal de buses.

La capacidad de la Terminal, es para que trabajen en ella un total de 20 empresas en forma paralela, considerando que cada empresa, puede programar varias rutas, para lo cual se debe planificar las salidas diariamente con el fin de evitar aglomeraciones.

Considerando el impacto socioeconómico que generan este tipo de proyectos, se debe prever que el área adyacente al proyecto en lo posible, se encuentre en etapa de doblamiento, para planificar el desarrollo de la misma.

E.-Aspectos financieros

El proyecto tiene un costo de 8 530 473.18 Bs., que equivale a 1 123 909.51 \$us, a un tipo de cambio de 7.59 Bs/\$us. Tal como se presenta en el siguiente cuadro

CUADRO Nº 4. PRESUPUESTO GENERAL

No.	Descripción módulo	MONTO	
		Bs.	\$US
1	CONSTRUCCION EDIFICIO TERMINAL	8.025.585,94	1.057.389,45
2	CONST. INST. SANITARIA	83.412,59	10.989,80
3	CONST. INST. ELECTRICA	150.081,64	19.773,60
4	TANQUE ELEVADO DE ALMACENAMIENTO	271.393,01	35.756,65
COSTO TOTAL		8.530.473,18	1.123.909,51
PRESUPUESTO DE SUPERVISIÓN			
No.	Descripción módulo	MONTO	
		Bs.	\$US

1	SUPERVISION TÉCNICA	426.523,66	56.195,48
	COSTO TOTAL	426.523,66	56.195,48

En función a este presupuesto se debe asignar un 5% para la supervisión siendo el presupuesto final de la obra 8 956 996,84 Bs., que equivale a 1 180 104,99 \$us.

F.-Estructura de financiamiento.

La estructura de financiamiento de acuerdo al presupuesto anterior es la siguiente:

CUADRO N° 5. ESTRUCTURA FINANCIERA EN (%)

No.	Descripción módulo	% DE APORTE	
		FNDR (%)	HAM (%)
1	EJECUCIÓN DE INFRAESTRUCTURA	85%	15%
2	SUPERVISIÓN TÉCNICA	85%	15%
	TOTAL	85,00	15,00
ESTRUCTURA FINANCIERA EN (Bs)			
No.	Descripción módulo	MONTO DE APORTE	
		FNDR (BS)	HAM (BS)
1	EJECUCIÓN DE INFRAESTRUCTURA	7250902,20	1279570,98
2	SUPERVISIÓN TÉCNICA	362545,11	63978,55
	TOTAL	7.613.447,31	1.343.549,53
ESTRUCTURA FINANCIERA EN (\$US)			

No.	Descripción módulo	MONTO DE APOORTE	
		FNDR (\$US)	HAM (\$US)
1	EJECUCIÓN DE INFRAESTRUCTURA	955323,08	168586,43
2	SUPERVISIÓN TÉCNICA	47766,15	8429,32
	TOTAL	1.003.089,24	177.015,75

Aspecto estructural.

Por lo tanto el sostén estructural para el diseño del proyecto será de Hormigón Armado, y / o viga de arriostramiento con excavación profunda.

Aspecto morfológico.

La morfología de diseño con carácter rígido horizontal del proyecto responde a:

- La forma rectangular que tiene el terreno. Ancho 80 m. aprox. y de largo: 150 m. aprox. en total 12.000 m² (1 hectárea y media aprox.).
- La limitación en altura de acuerdo al contexto urbano.
- Pendiente mínima que proporciona la topografía.

Aspecto Institucional.

El Uso de Suelos y Patrones de Asentamiento (USPA), definido para el emplazamiento es **H3 – T1** correspondiente a Estación de buses en medianas y bajas pendientes.

HIPÓTESIS FORMAL.

“ESTACIÓN DE BUSES INTERMEDIA, QUE AYUDE BASICAMENTE AL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES INDIVIDUALES, MEJORANDO LA CALIDAD DE VIDA Y PARALELAMENTE REPERCUTIENDO EN EL INCREMENTO ECONÓMICO, REGIONAL Y NACIONAL”

Generación formal. (Autobuses y terminales: PLAZOLA).

- **Forma del edificio.** Es forma alargada, o sea una planta rectangular.

- **Orientación.** Las fachadas de mayor longitud deben quedar perpendicularmente a los vientos dominantes. La fachada menor debe quedar paralela respecto al Sur.
- **Espacios exteriores.** Los pisos suelos exteriores deben recubrirse con vegetación pequeña o pavimentos no reflejantes.
- **Espacios interiores.** Las zonas de Estar y / o hall, deben ubicarse sobre una de las fachadas largas para aprovechar la penetración del viento. Las zonas que producen calor y humedad se deben integrar y ubicar en la fachada opuesta a los vientos dominantes.
- **Accesos.** Estos espacios se deben sembrar con portales o alerones grandes.

11. HIPÓTESIS FORMAL

A.-Organigrama.



12.-PROYECTO.

Elevación frontal



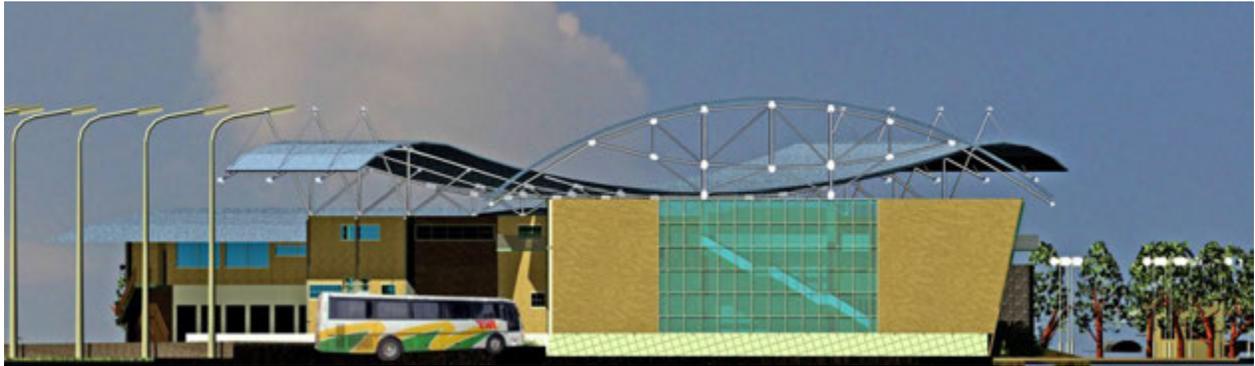
Elevación posterior



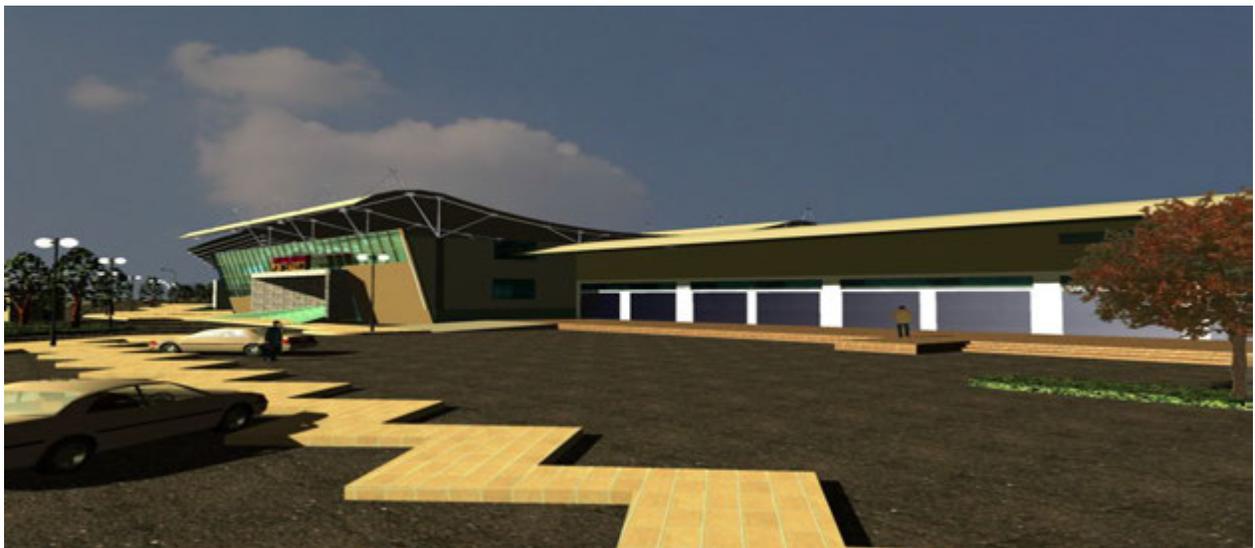
Elevación lateral derecho

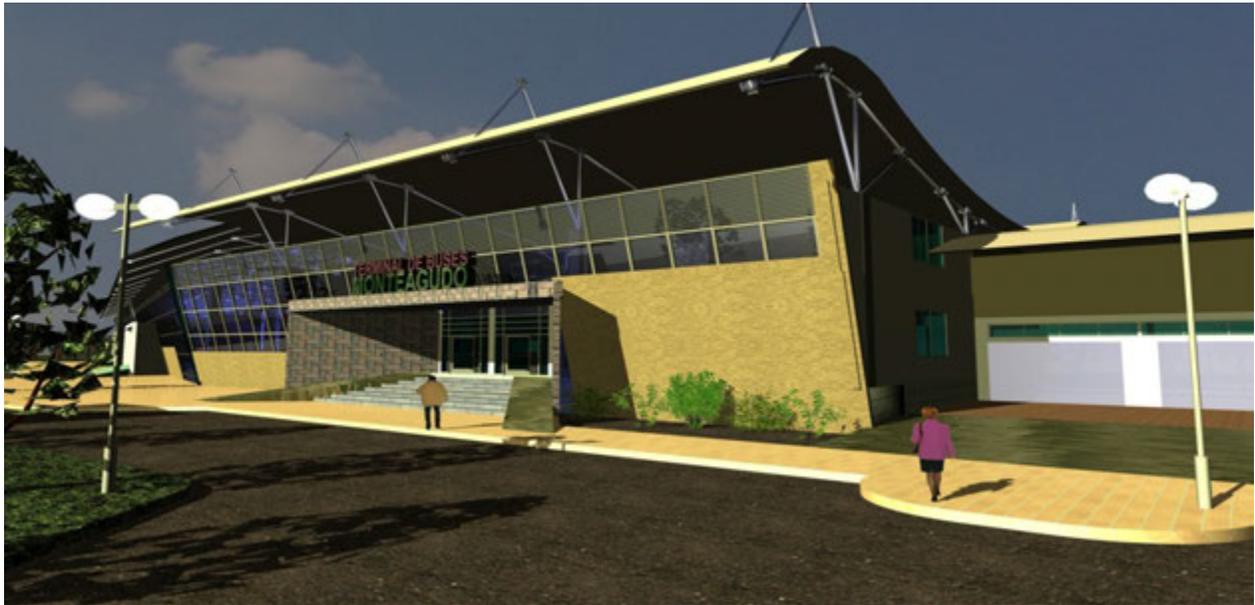


Elevación lateral izquierdo



Perspectivas exteriores





Planimetría general



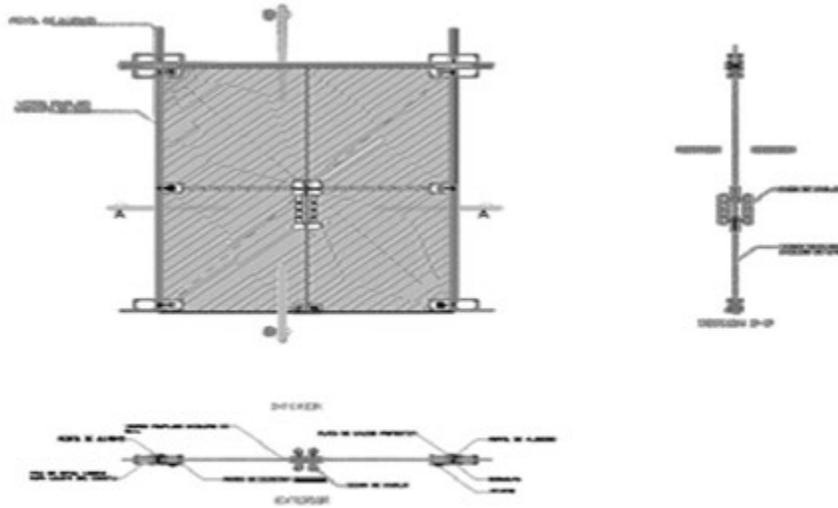
Perspectivas interiores



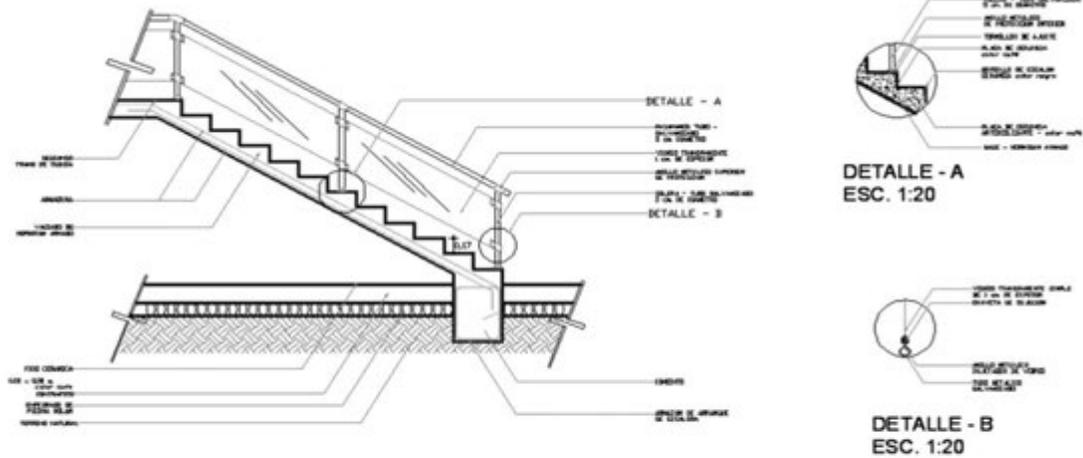


13.-ANEXOS.

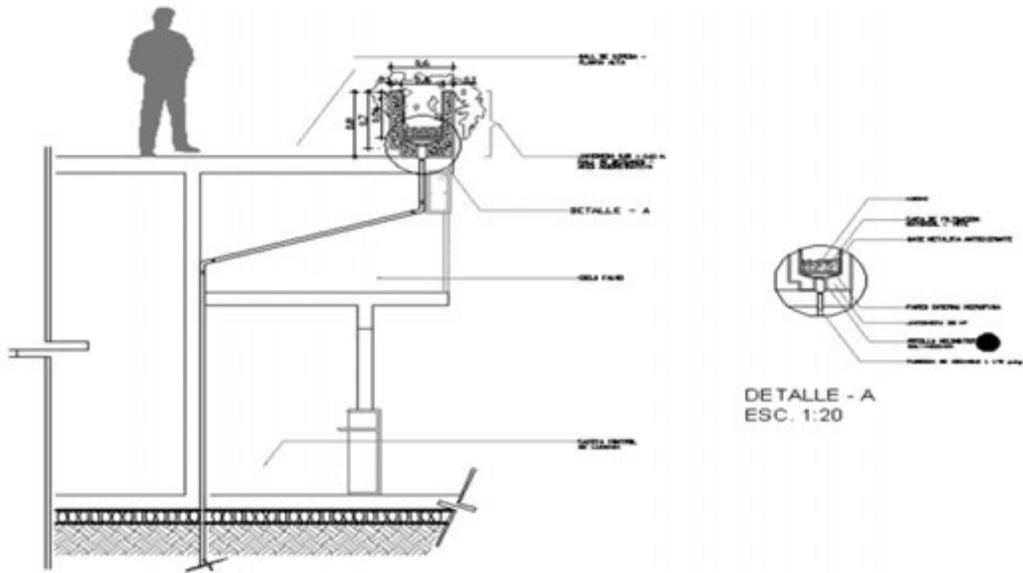
A.-Detalles constructivos.



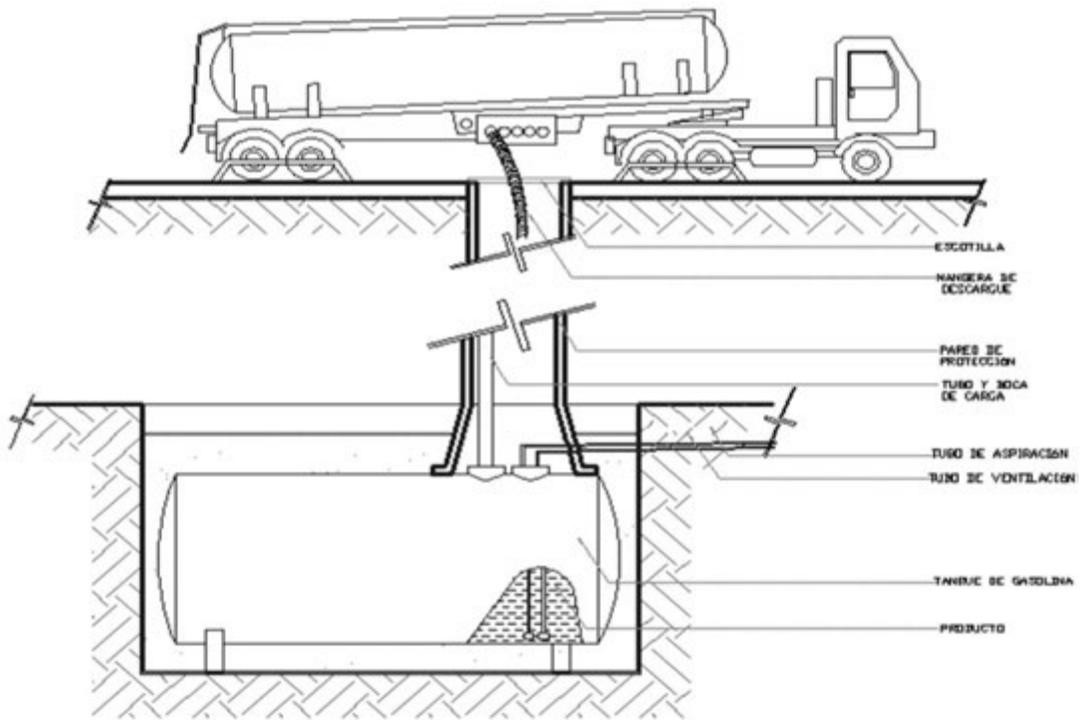
**DETALLE PUERTA DOBLE HOJA DE VIDRIO TEMPLADO
 (puertas de ingreso principal)**



**DETALLE ARRANQUE DE ESCALERA - BARANDA
 ESC. 1:20**



**DETALLE JARDINERA INTERNA
 ESC. 1:20**



**ESQUEMA TANQUE
 ESTACIÓN DE SERVICIO**

B.-Vegetación.

Árboles

Exigencias
 Es rústico en cuanto a suelos, prefiriendo los bien drenados. Dedicado a las heladas, debe ubicarse en situaciones protegidas pero soleadas. Las vientos fuertes marchitan rápidamente sus flores.

Crecimiento
 Lento.

Características
 Forma esférica irregular, de follaje distribuido y ramillas espinosas. A menudo se le cultiva como arbusto para lograr proximidad a sus flores.

Corteza
 Marrón grisácea, fisurada.

Hojas
 Almondas, simples, bilobuladas, enteras, duras, de 5 a 12 cm de largo, color verde medio más claro por debajo.

Flores
 Blancas, de 5 pétalos largos, 8 a 12 cm de ancho, se mejetas a una orquídea, en grupos axilares de 2 y 3.

Frutos
 Vaina seca de más de 30 cm de largo.



BAUHINIA

BAUHINIA CANDICANS

h= 4.00 a 6.00 m
 diámetro= 4.00 a 6.00 m

Árboles

Exigencias
 Delicado a las heladas y al sol insonso, que quema la punta de las hojas. Requiere suelos muy bien drenados.

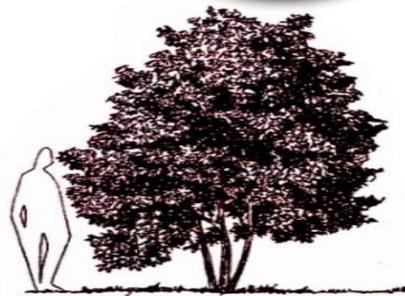
Crecimiento
 Medio.

Características
 Árbol pequeño, de forma ovoidal cuando adulto; a menudo con varias ramas desde la base. Apetecido por la fina textura de su follaje.

Hojas
 Disposición de palmadas, de 5 a 8cm. de largo; parecidas a las del Acer sacharinum pero más pequeñas. De color verde claro, se tornan de un rojo brillante en el otoño, algún tiempo antes de caer.

Flores
 Pequeñas, púrpuras en corimbo. Sin interés.

Frutos
 Sámara doblemente alada.



ARCE JAPONÉS

ACER PALMATUM

h= 3.00 a 4.00 m
 diámetro= 2.50 a 3.00 m

Árboles

Exigencias
 Rústico a cualquier tipo de suelo, aunque prefiere los húmedos; requiere clima sólido.

Crecimiento
 Rápido.

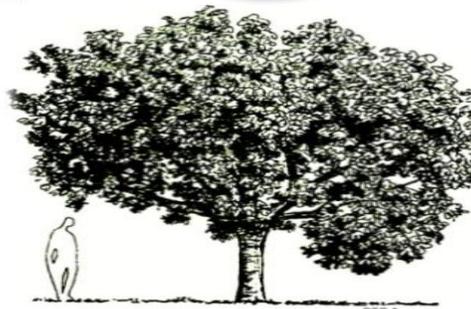
Características
 Forma extendida, tronco poco leñoso.

Corteza
 Rosetas, color marrón grisáceo.

Hojas
 Compuestas de 3 folíolos de 5 a 10 cm de largo, con espinas en el pedúnculo o en la cara superior; color verde claro.

Flores
 En grupos; pequeñas, color verde claro.

Frutos
 Sin interés.



CEIBO

ERYTHRINA CRISTA-GALLI

h= 5.00 a 8.00 m
 diámetro= 8.00 a 12.00 m

Arbustos

Exigencias
 Prefiere suelos arcillosos, bien drenados; no se da bien en tierras demasiado compactas y arenosas. Requiere temperaturas templadas, en regiones con heladas, puede cultivarse como planta anual, en climas tropicales su crecimiento es precoz.

Crecimiento
 Rápido.

Características
 Forma irregular de follaje semidenso. En los trópicos alcanza forma arbórea de hasta 10 m, sus semillas producen el "Aceite de ricino", utilizado en medicina, en pintura y como lubricante.

Hojas
 Disposición alternada, simples, palmeadas, con 5 a 11 lóbulos, dentadas, de 30 a 60 cm de ancho; peciolo unido por el centro; color verde oscuro.

Flores
 De color verdoso, blanco cremosas o rojizas, sexos separados en densas espigas terminalmente de 30 a 60 cm.

Frutos
 Cápsulas seca generalmente espinosa con semillas grandes color marrón manchado de ocre.

RICINO

RICINUS COMMUNIS

h= 3.00 a 4.50 m
diámetro= 2.00 a 2.50 m



RRRA.

Arbustos

Exigencias
 Vive en cualquier tierra buena de jardín, de preferencia algo arenosa y húmeda. Prefieren las temperaturas templadas, especialmente cuando florecen, pero para que sus colores sean más vivos han de estar a plena luz y en una atmósfera seca.

Crecimiento
 Medio.

Características
 Son plantas en forma de palmera con las hojas agrupadas. Su interés reside especialmente en el hermoso color del follaje.

Hojas
 Disposición en grupos, anchas o en forma de espada de color verde y rojizo.

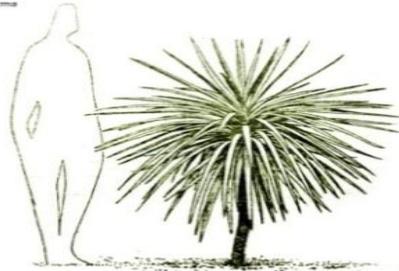
Flores
 Se presenta en racimos o grupos esféricos, blanco amarillentas en forma de campana.

Frutos
 Sin interés.

DRÁCENA

ESPECIE DE DRACAENA

h= 2.50 a 3.50 m
diámetro=1.00 a 1.50 m



RRRA.

Arbustos

Exigencias
 Resiste cualquier tipo de suelo aunque prefiere los profundos y frescos. Delicado a las heladas óptimo para climas tropicales.

Crecimiento
 Lento.

Características
 Forma esférica de follaje denso y ramas erectas. Es apreciado por la fragancia agradable de sus ramas y hojas.

Hojas
 De forma ovaladas, acuminadas, enteras de 5 a 12 cm. de largo a veces redondeadas en la base, color verde grisáceo medio y muy pubescente por encima.

Flores
 Color marrón rojizo oscuro, fragantes de 5 cm. de ancho.

Frutos
 Ovoides, de 6 a 7 cm de ancho; sin interés.



CALICANTO

CALYCANFUS FLORIDUS

h= 1 a 2 m
diámetro=1 a 2 m



RRRA.

C.-Bibliografía.

- INSITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE):
- PREFECTURA DEL DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA: Plan de desarrollo Departamental (PDD). Plan De Desarrollo Nacional (PDN).
- Servicio Nacional de Caminos SNC.
- Administradora Boliviana de Caminos ABC. (2007 – 2011).
- Servicio Departamental de Gestión Social (SEDEGES).
- Diccionario Enciclopédico OCEANO UNO.
- Pagina web en internet GOOGLE.
- CIASER – GEOBOL: Estudio Integrado de los Recursos Naturales del Departamento de La Paz.
- M.A.G.D.R. (2003): El agro boliviano. En Estadísticas Agropecuarias 200 – 2003. Departamento de información Estadística Chuquisaca.
- Análisis preliminar de Proyecto de Ley N° 124/98-99 y Memoria. Taller sobre el Régimen Legal DE Migración