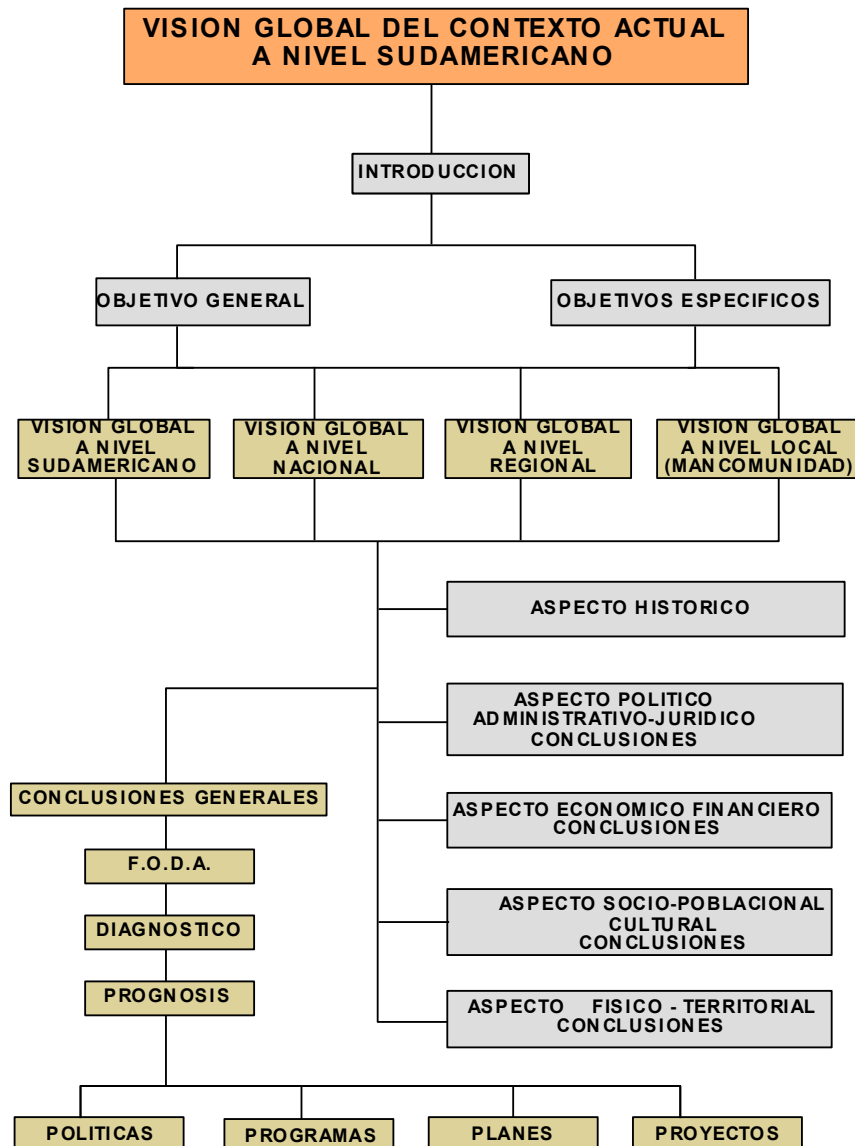


UNIDAD I: VISIÓN GLOBAL DEL CONTEXTO ACTUAL

I.MARCO LÓGICO

1.-MARCO DEL METODO DE INVESTIGACION DE ANALISIS



II. CONCEPTOS Y CONCLUSIONES DE LAS TEMÁTICAS LOCALES, REGIONALES, NACIONALES, SUDAMERICANAS.

1. INTRODUCCIÓN A LA TEMÁTICA SUDAMERICANA.- “GLOBALIZACIÓN- INFLEXIONES”.

La presente investigación va dirigida a conocer las problemáticas globales, regionales y locales existentes, de manera conceptual, sistémica y crítica, abarcando distintos niveles de estudio o análisis (sudamericano, nacional, regional y local de la mancomunidad que incluye Cercado, San Lorenzo, Padcaya y el Valle), desde un marco urbano-arquitectónico, para así plantear de manera organizada el estudio y comprensión de la situación actual con una postura propia de nuestra realidad en los aspectos histórico, político-administrativo-jurídico, económico-financiero, socio-poblacional-cultural y físico-territorial, por las que atraviesa la sociedad tarijeña, con el anhelo de contribuir con políticas, programas, planes y proyectos que den soluciones a las problemáticas urbano-arquitectónicas existentes, que no solo beneficien a un sector sino a toda la sociedad.

1.1 OBJETIVO GENERAL.

Recopilar información, analizar, diagnosticar, comprender y obtener conclusiones de nuestra realidad, identificando la problemática real de las ciudades, para proyectar propuestas urbano-arquitectónicas, que beneficien a nuestra región mediante un desarrollo sostenible.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Recopilar bibliografía que nos permita evaluar las situaciones actuales con diferentes perspectivas de desarrollo (internacional, nacional, regional y local).

Analizar la relación existente entre los niveles citados, buscando soluciones a los diferentes problemáticas relacionadas con la globalización.

Conceptualizar las diferentes temáticas adquiriendo una postura crítica sobre la realidad actual.

Proyectar los resultados obtenidos de la investigación para alcanzar un desarrollo urbano equilibrado y sostenible para el futuro.

Preservar la mancomunidad de la ciudad de Tarija, San Lorenzo, el Valle y Padcaya, como un territorio estructurado e integrado con actividades en común.

2. CONCLUSIONES A NIVEL SUDAMERICANO.

2.1 ASPECTO HISTÓRICO:

La colonización de América se llevó a cabo con el único fin de extraer todas las riquezas.

EL mestizaje fue el comienzo del racismo.

Las misiones jesuitas introdujeron su enseñanza y cultura respetando la de los pueblos nativos.

La colonización dejó una cicatriz psicológica en las culturas subyugadas.

La independencia del yugo español estuvo en manos de los criollos y mestizos, con varios conflictos bélicos que estaban inspirados en la revolución francesa y la hispanoamericana.

Sucesivas dictaduras militares, estancaron el desarrollo social y económico de las nuevas repúblicas.

Aspecto Político, Administrativo, Jurídico:

Los Países Sudamericanos tienen diferentes políticas y metodologías de organización en sus Gobiernos, reflejando tanto estabilidad como inestabilidad Jurídica.

Crisis en los Sistemas Democráticos, por la manipulación política.

Cada país afronta sus problemas según su realidad, convirtiendo todas las cumbres en soluciones utópicas.

La corrupción manipula las Inversiones de capital Internacional que son indispensables para el desarrollo.

Las organizaciones internacionales de integración sub-regional buscan un desarrollo en los aspectos económicos, socio-políticos, culturales, con la implementación de políticas de protección medioambiental y de desarrollo Sostenible.

2.2 ASPECTO ECONÓMICO, FINANCIERO:

Según datos reales más del 70% de la población sudamericana vive en pobreza.

La mayoría de los países de sudamericanos mueven su economía mediante la explotación y la exportación de sus recursos naturales sin darles valor agregado.

Sistemas Ineficientes de intercomunicación comercial.

Sudamérica por su diversidad histórica, geográfica y cultural es un destino turístico por excelencia.

Influye en sobremanera la desigual distribución de las riquezas y las políticas socio-económicas que esgrimen los diferentes Estados y gobiernos donde el conformismo, idiosincrasia e ignorancia de las personas son los factores dominantes para que se de esta situación.

Los escasos recursos humanos con calificación técnica y profesional tienen un balance negativo dentro de la materia de empleo por lo tanto se da la escasa generación de puestos de trabajo de calidad que es quizás el principal obstáculo para el logro de una mayor equidad en la distribución de los frutos del crecimiento.

2.3 ASPECTO SOCIO, POBLACIONAL, CULTURAL:

Muchas veces el aumento de la población juvenil se debe a que esta misma contrae matrimonio a muy temprana edad. Tomaremos en cuenta que países como Bolivia, Haití, el Salvador, Honduras incluyendo territorios de ultramar y Guayana tienen la mayor población juvenil no solo de la región sino de todo el continente americano, como una mayoría poblacional cuya edad es inferior a los 25 años de edad.

La Diversidad Cultural (capital social) en Sudamérica como potencial Turístico-Sociocultural.

Los elevados niveles de pobreza, marginación y desigualdad social que prevalecen en la mayoría de los países Sudamericanos, provocan luchas étnicas, raciales, discriminación, tensiones sociales e Iniquidad en las condiciones de vida, difíciles de solucionar.

Pese a las mejoras en la educación no se ha logrado optimizar el resultado final del nivel aprendizaje.

Delincuencia por efecto de la pobreza y el abandono escolar.

La Falta de promoción en las culturas, más los efectos negativos de la globalización ocasionan la pérdida de la identidad cultural y de sus valores tangibles e intangibles.

El intercambio cultural que amenaza una pérdida en la integridad de las culturas o identidades nacionales de los países participantes versus la oportunidad de diversificar y enriquecer las costumbres.

Fuerte cantidad de migración al exterior por falta de seguridad laboral.

2.4 ASPECTO FÍSICO, TERRITORIAL:

La variedad de flora, fauna y ecosistemas, son importantes y un potencial a explotar

Las características físico territoriales son bien demarcadas por ejemplo la amazonia y cordillera de los andes

La variedad de culturas y costumbres son importantes ya que dejaron una huella imborrable dando una identidad y creencias marcadas en cada país

Se tuvo mucha influencia europea en el crecimiento urbano de las ciudades

Se tiene un índice alto de tierras fértiles, reservas naturales y tierras sin explorar.

La migración e inmigración es un factor importante en los movimientos demográficos y aglomeración de las manchas urbanas

Leyes ambientales y disposiciones urbanísticas todavía están en un punto de arranque recién en Sudamérica.

Los problemas políticos y sociales retardan el desarrollo territorial de nuevas naciones

Las nuevas naciones no consiguieron el ideal de Bolívar de formar una confederación de naciones, por diferencias que las llevaron a la inestabilidad política y otros conflictos.

Durante el siglo XX y XXI las naciones sudamericanas buscaron nuevas formas de unidad e integración, para mejorar su calidad de vida.

3. CONCLUSIONES A NIVEL NACIONAL.

3.1 ASPECTO HISTÓRICO:

Bolivia sufrió varias pérdidas territoriales, por conflictos bélicos, diplomáticos y por la ineficiencia de sus gobernantes, que ocasionaron la pérdida del 53,3 % de su territorio.

Durante el periodo dictatorial Bolivia tuvo un estancamiento social y económico, pero se dieron reformas políticas importantes en el país, como la nacionalización del petróleo, la creación del Ministerio de Trabajo, la sindicalización de los obreros y la intervención del Estado en la economía.

El siglo XX se caracteriza por importantes cambios como el sufragio universal, la nacionalización de las minas e hidrocarburos, la reformulación de la educación y la propiedad agraria, la privatización de empresas estatales, reducción de los gastos en servicios sociales y la descentralización administrativa.

La corrupción e ineficacia gubernamentales, han ocasionado el retraso en el desarrollo de la nación.

La falta de población en las regiones fronterizas del país, han traído como consecuencia la invasión de países vecinos y el desmembramiento territorial.

Las malas políticas para el desarrollo, los malos gobernantes y sobre todo el interés personal han ocasionado que Bolivia sea uno de los países más pobres y menos desarrollados de Sudamérica.

3.2 ASPECTO POLÍTICO, ADMINISTRATIVO, JURÍDICO:

La aprobación de la Nueva Constitución Política del Estado Boliviano, apoyada por los sectores sociales.

Bolivia atraviesa por una crisis estructural, que afecta al conjunto de relaciones económicas, socio-políticas que se originan en el totalitarismo Político e institucional, además de la pérdida de seguridad Jurídica y la libre expresión política.

Bolivia tiene un gran marco de leyes que están en proceso de cambio, en temas, como la planificación territorial, el desarrollo productivo, el desarrollo humano y el económico.

Las Autonomías Indígenas mal interpretadas disgregan el territorio y las regiones comunes que deberían desarrollarse juntas, planteando proyectos y necesidades, lo que ocasiona un desarrollo desequilibrado, disparate en un mismo territorio, y como consecuencia un continuo arrastre de pobreza.

La falta de acuerdos y políticas entre el Gobierno Central, los gobiernos departamentales y las alcaldías, que ocasiona un retraso en el desarrollo del país.

La estandarización de la política en el gobierno para los diferentes tipos de región no se adecua a nuestro país ya que existe diversidad cultural e ideológica.

Red de Corrupción e incapacidad Administrativa, que ocasionan grandes pérdidas al estado.

3.3 ASPECTO ECONÓMICO, FINANCIERO:

La economía de Bolivia se ha basado, a lo largo del tiempo, en las distintas riquezas naturales explotadas y vendidas al extranjero, sin darle valor agregado. Hoy en día las principales exportaciones bolivianas están compuestas por minerales como el zinc, el estaño, el litio, gas natural y soya.

Bolivia presenta una balanza comercial negativa ya que tiene más importaciones que exportaciones, por falta de industrialización de la materia prima.

El potencial turístico es un sector en crecimiento debido a que Bolivia es un país de contrastes, por la variedad y belleza de su paisaje natural, sus testimonios históricos, su diversidad cultural y artística.

Operan en el país instituciones financieras privadas extranjeras que invierten recursos económicos para el fortalecimiento de las macro y microempresas Nacionales.

El contrabando, economía informal y los sub empleos, afectan la economía formal del país ocasionando el cierre de muchas empresas y fábricas.

La explotación de los hidrocarburos ha cambiado el modelo ideológico del país y ha aumentado la economía considerablemente después de muchos años, pero todavía no es posible ver un cambio positivo en los niveles de pobreza, educación, salud e infraestructura.

La productividad del campo se ha visto afectado por razones coyunturales (como el fenómeno climático de "La Niña") y por una reducción de la inversión privada.

Bolivia tiene muchas oportunidades para generar recursos económicos, pero tiene grandes problemas en la administración de ellos, causadas por malas políticas y acciones del estado.

La falta de capacitación técnica o profesional ha ocasionado que el 60% de la población boliviana viva bajo índices de pobreza y el 38% de ellos, en la extrema pobreza.

Bolivia presenta una de las economías más inestables del continente, por la inestabilidad social, política, cultural y jurídica, como consecuencia esta la pérdida de la inversión privada

3.4 ASPECTO SOCIO, POBLACIONAL, CULTURAL:

La población mayoritaria en Bolivia es Joven, lo que representa un gran capital social.

La malversación de los recursos y bienes del estado, por la condición de ignorancia, ingenuidad y pobreza de la población que hacen imposible que el poblador carente de trabajo, medios, dinero, salud, educación, participación, orientación y derechos pueda intentar de algún modo un cambio en su situación.

La incontrolable migración del campo a los centros poblados, como manera de huir de los índices de pobreza rurales y buscar una mejor calidad de vida ya que el área urbana cuenta con mejores condiciones de infraestructura, en lo que concierne a caminos, educación, salud. etc.

Crisis social por las necesidades insatisfechas que crecen a diario, a causa de la insuficiente infraestructura en salud, educación, empleo y vivienda, que ocasionan el atraso y la pobreza en la población.

Importantes reformas en la educación.

La falta de educación provoca graves problemas sociales como la explotación en el trabajo, la explotación de los niños y niñas, la prostitución, la delincuencia, el alcoholismo, la drogadicción, niños sin hogar, violaciones y abusos a menores, robos, secuestros, suicidios y crímenes.

Riqueza en la diversidad cultural, étnica y lingüística

La separación del país por las marcadas diferencias ideológicas del oriente y occidente.

Bolivia es un país rico en tradiciones, ritos, vestimenta, bailes y costumbres

El flujo migratorio legal e ilegal de bolivianos hacia el exterior.

3.5 ASPECTO FÍSICO-TERRITORIAL:

Bolivia es uno de los 8 países con mayor biodiversidad a nivel mundial cuenta con 21 reservas naturales a nivel nacional y 3 de ellas son reservas de la biosfera mundial.

Ineficiente integración física geográfica por la falta de unas vías, aéreas, camineras, líneas férreas o fluviales, que están condicionada por las características topográficas, de cada región del país.

La articulación del país con los países vecinos, es deficiente porque no existe una buena infraestructura vial.

Degradación del medio ambiente, por la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, por la inexistencia de tratamiento a las aguas servidas.

Los desastres naturales, (inundaciones, sequias, granizo, deforestación, incendios forestales, contaminación, etc.) que ocasionan grandes pérdidas de suelos cultivables.

4. CONCEPTOS Y CONCLUSIONES DE LA TEMÁTICA LOCAL.

4.1 ASPECTO HISTÓRICO:

Es el territorio se enlaza al principal centro político administrativo y proveedor de servicios sociales y básicos para todo el departamento.

La ley impulsa la creación de grandes unidades territoriales, con fines en conjunto para desarrollarse y trabajar en unidad.

Aspecto Político, Administrativo, Jurídico:

El Estatuto Autonómico da potestad al pueblo y sus autoridades, para administrar y tomar las decisiones respecto a su territorio que mejoren las condiciones de vida de los pobladores.

Cohesión productiva en micro y medianos empresarios. (Asociaciones productoras organizadas).

Aspecto Económico, Financiero:

Apoyo a la producción y desarrollo multisectorial.

Los motivos migración son factores que alteran a la homogeneidad de la cultura chapaca.

En San Lorenzo, El Valle de la Concepción y Padcaya los niveles de pobreza son sensiblemente más altos que en el municipio de Cercado.

4.2 ASPECTO SOCIO, POBLACIONAL, CULTURAL:

La migración ocasiona que nuestras tierras dejen de ser cultivadas, puesto que el 70%, de los migrantes está compuesto por hombres jóvenes y adultos de la población rural.

Es el centro primario más importante del departamento, además de cuenta con tres centros terciarios: San Lorenzo, Concepción y Padcaya y otros centros menores funcionales: San Andrés y La Mamora. La unidad está constituida por 3 municipios: Cercado, San Lorenzo, Concepción y norte de Padcaya.

4.3.-ASPECTO FÍSICO-TERRITORIAL:

Es una de las unidades territoriales con mayor potencial agrícola, cuenta con aproximadamente 40.500 ha aptas para la agricultura lo que representa un 26% del total de superficie con potencial agrícola del departamento. Sus tierras son aptas principalmente para el desarrollo de sistemas de producción intensivos.

Además, la unidad tiene potencialidades para el turismo (paleontológico, antropológico, ecoturismo y turístico cultural).

III.CONCLUSIONES GENERALES.

En todo el país urge la necesidad de fomentar el diálogo, la integración y la búsqueda de coincidencias en la diversidad de pensamientos, culturas y formas de vida que tenemos. Éste es el único camino que tenemos para lograr construir una sociedad cultural, política, económica y físicamente sostenible.

En cuanto al proceso globalizador que vivimos y su influencia en nuestras urbes, nos damos cuenta que a pesar de las variaciones a través del tiempo de las ciudades en la escena global, los cambios positivos que puedan generar, cuando existen, crean las oportunidades para posicionar a algunas de poca importancia en la red internacional, en un nivel o tipo de prominencia global, no obstante por períodos de tiempo limitados, sino se emplean políticas integrales. Esto ocurre por las transformaciones constantes de cada aspecto, y sobre todo a partir de intereses globales. Una inflexión verdadera, capaz de dividir su historia incorporará el antes y el después, en pro de su propio desarrollo, que deberá ser sostenible desde todo punto de vista.

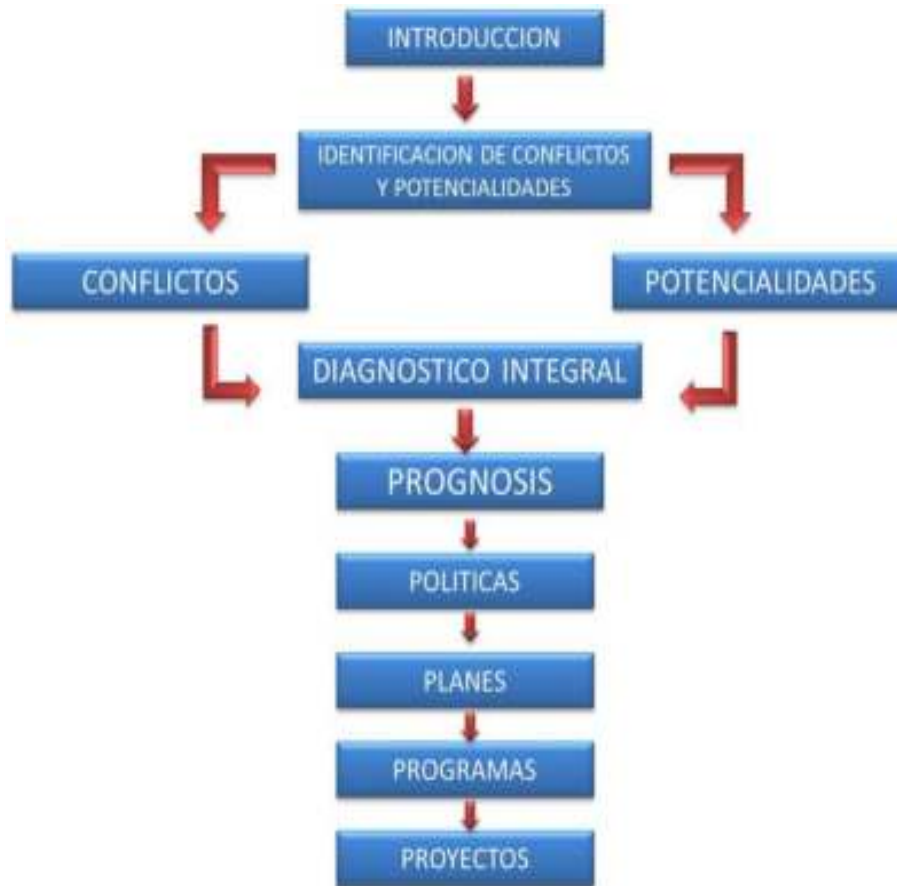
Después del análisis elaborado; determinamos que la raíz de la crisis actual tiene asentadas sus bases en aspectos específicos como el Político-Administrativo-Jurídico y Socio Económico; que a su vez dependen de la idiosincrasia de su misma sociedad.

Dicha razón impide opacar conflictos para fortalecer nuevas oportunidades; que permitan el progreso nacional en cada una de sus regiones.

Es por esta razón, que el presente diagnostico se enmarcará en los macro problemas actuales (conflictos) para identificar así que medidas o estrategias se deberán tomar para la explotación y uso sostenible de nuestras potencialidades. (Políticas-programas-planes - proyectos).

IV. DIAGNOSTICO.

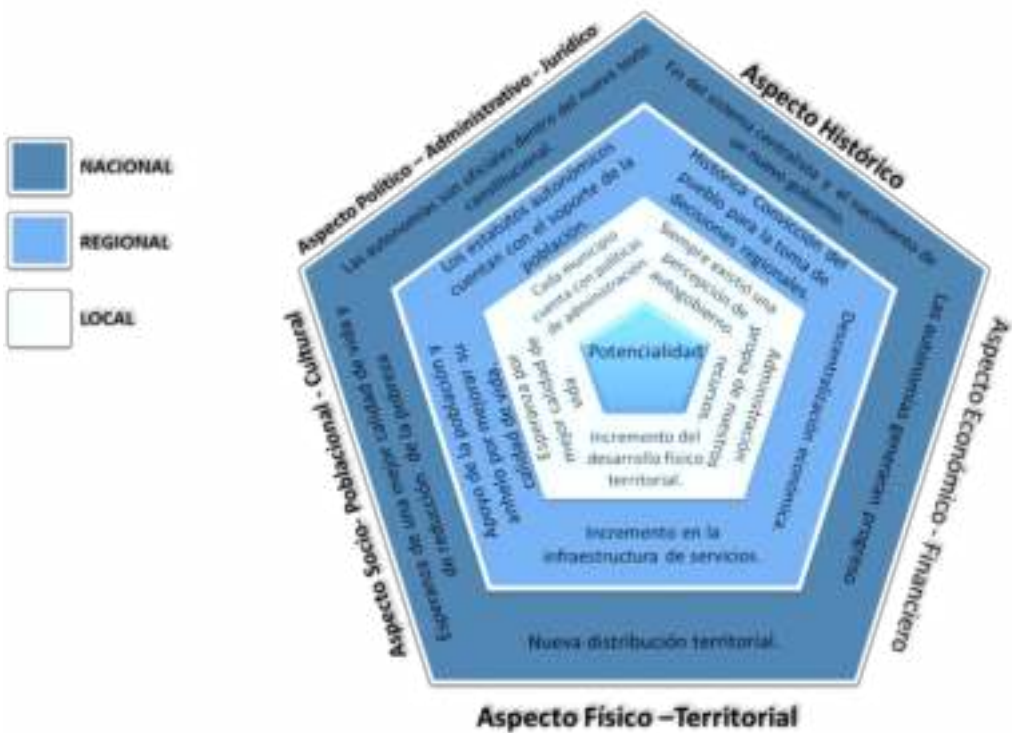
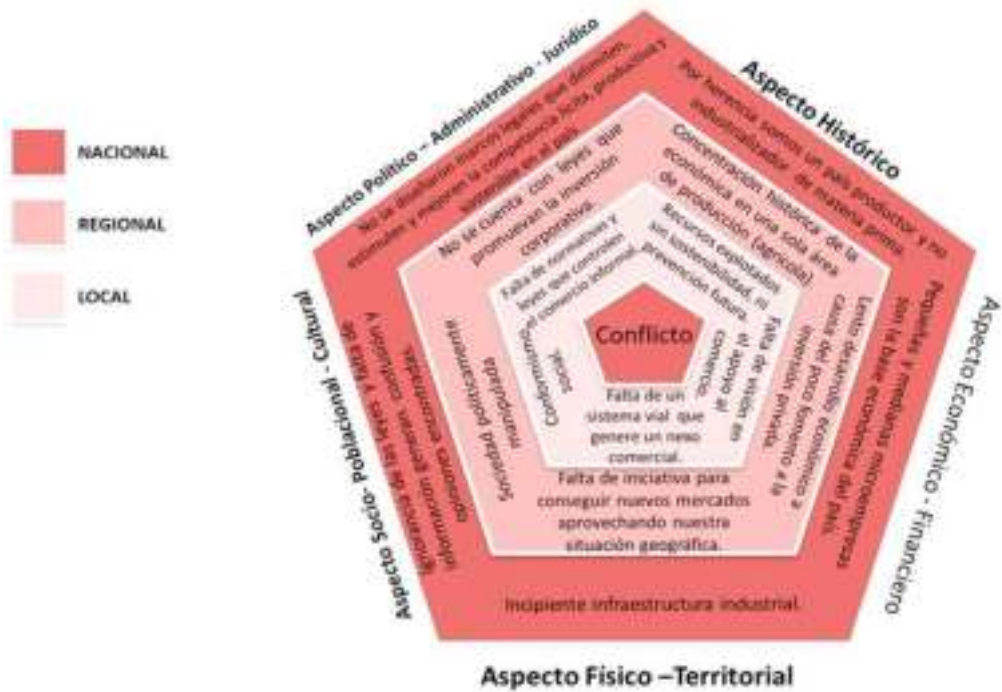
1. MARCO LÓGICO DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN.



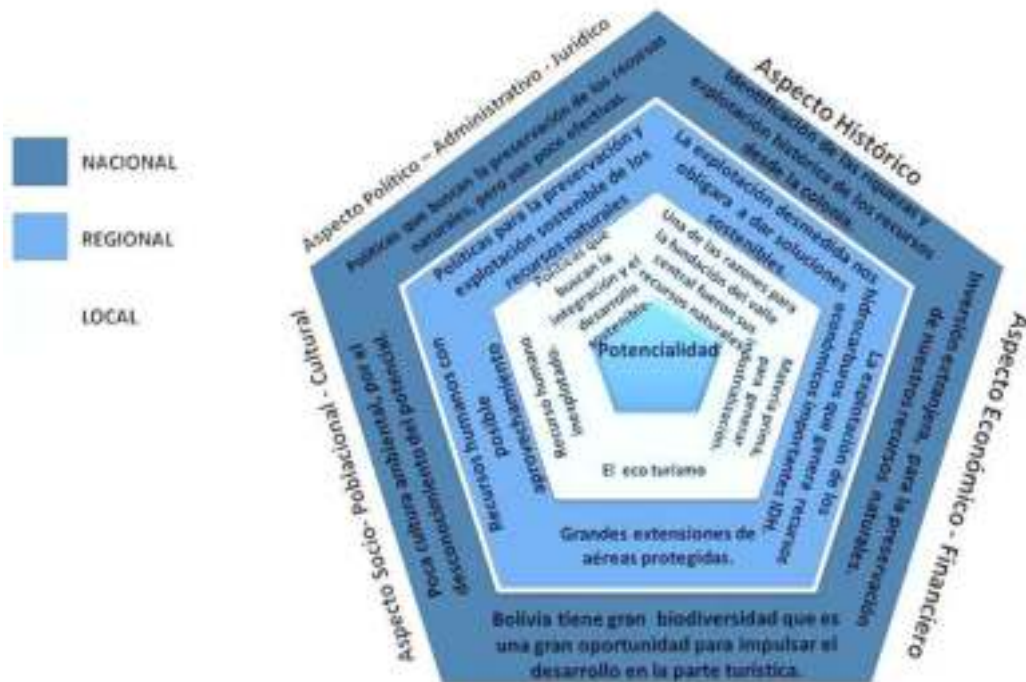
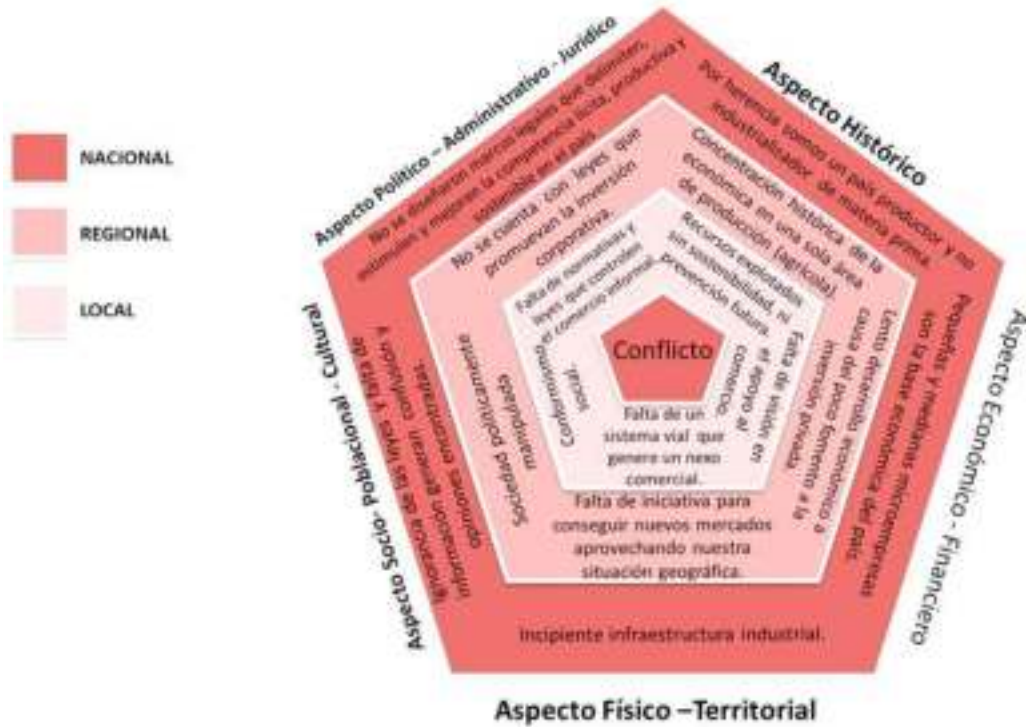
2. DIAGNÓSTICO INTEGRAL



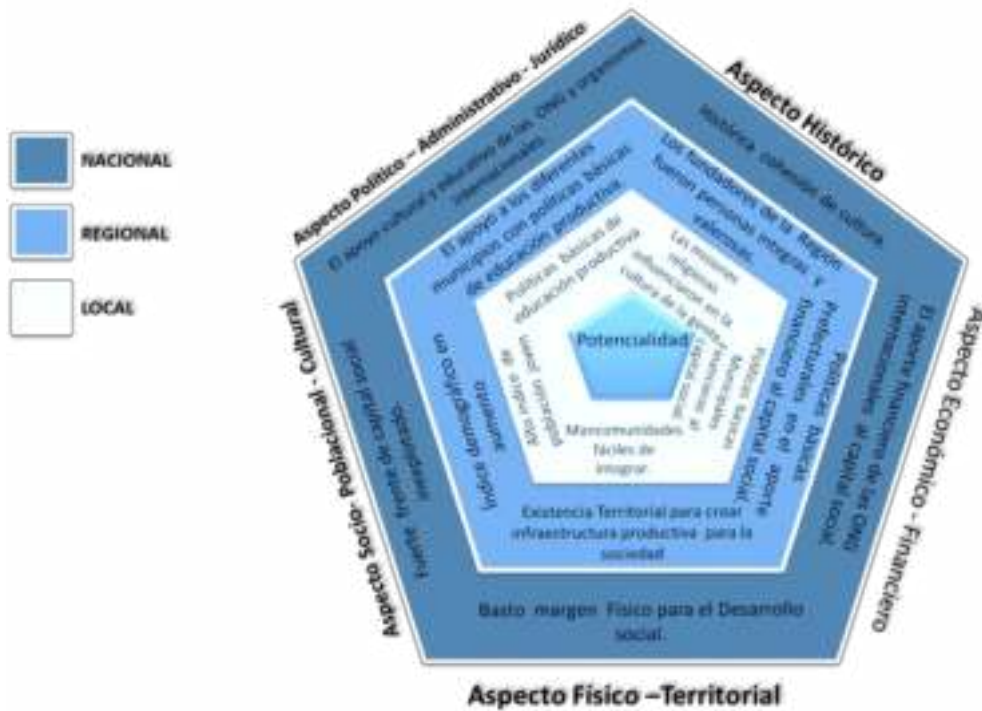
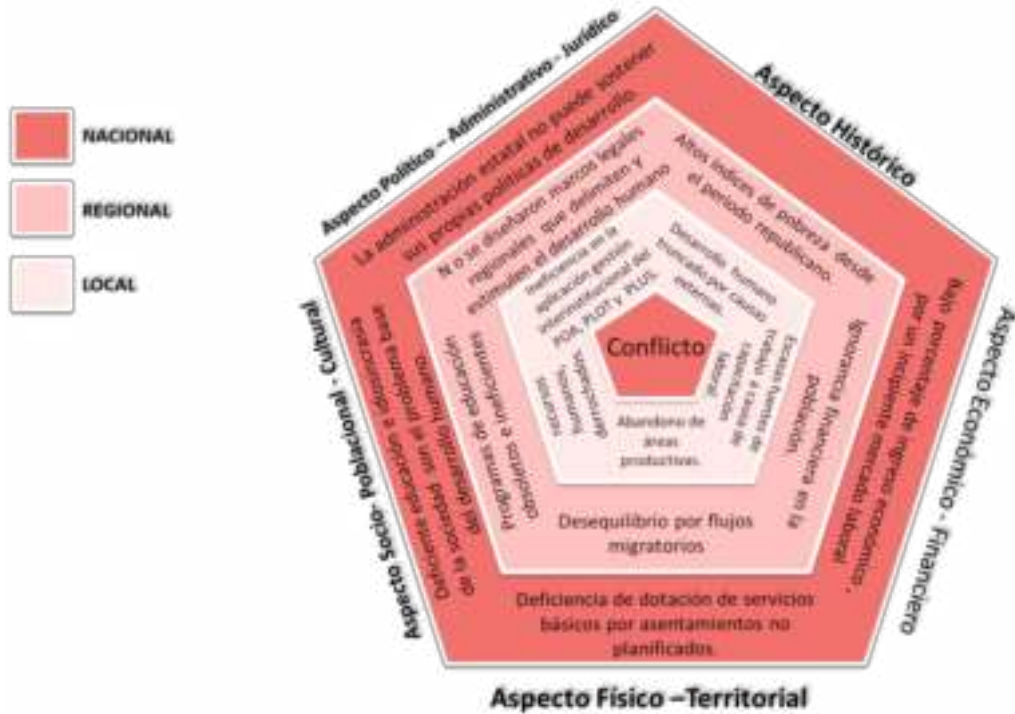
3. ASPECTO POLÍTICO-ADMINISTRATIVO-JURÍDICO.



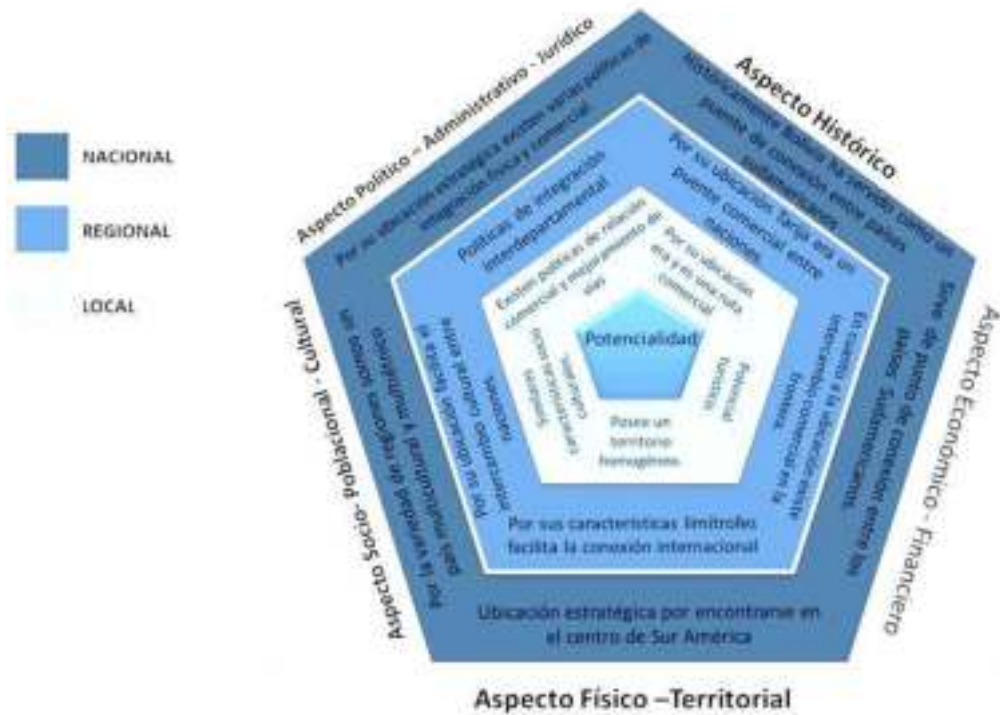
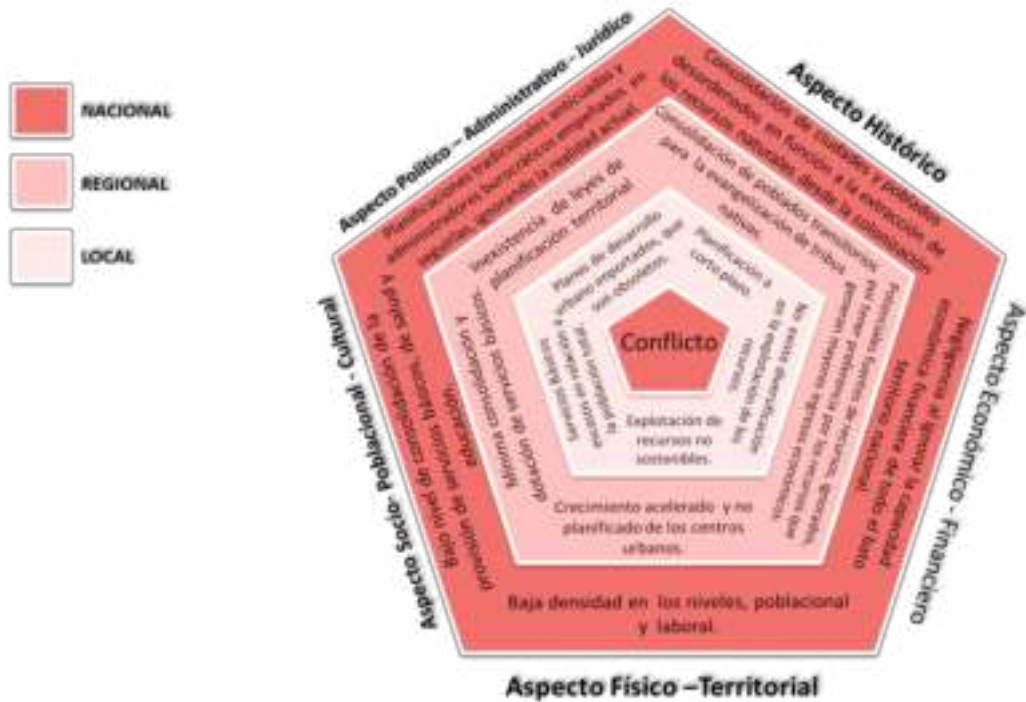
4. ASPECTO ECONÓMICO-FINANCIERO.



5. ASPECTO SOCIO-POBLACIONAL-CULTURAL.



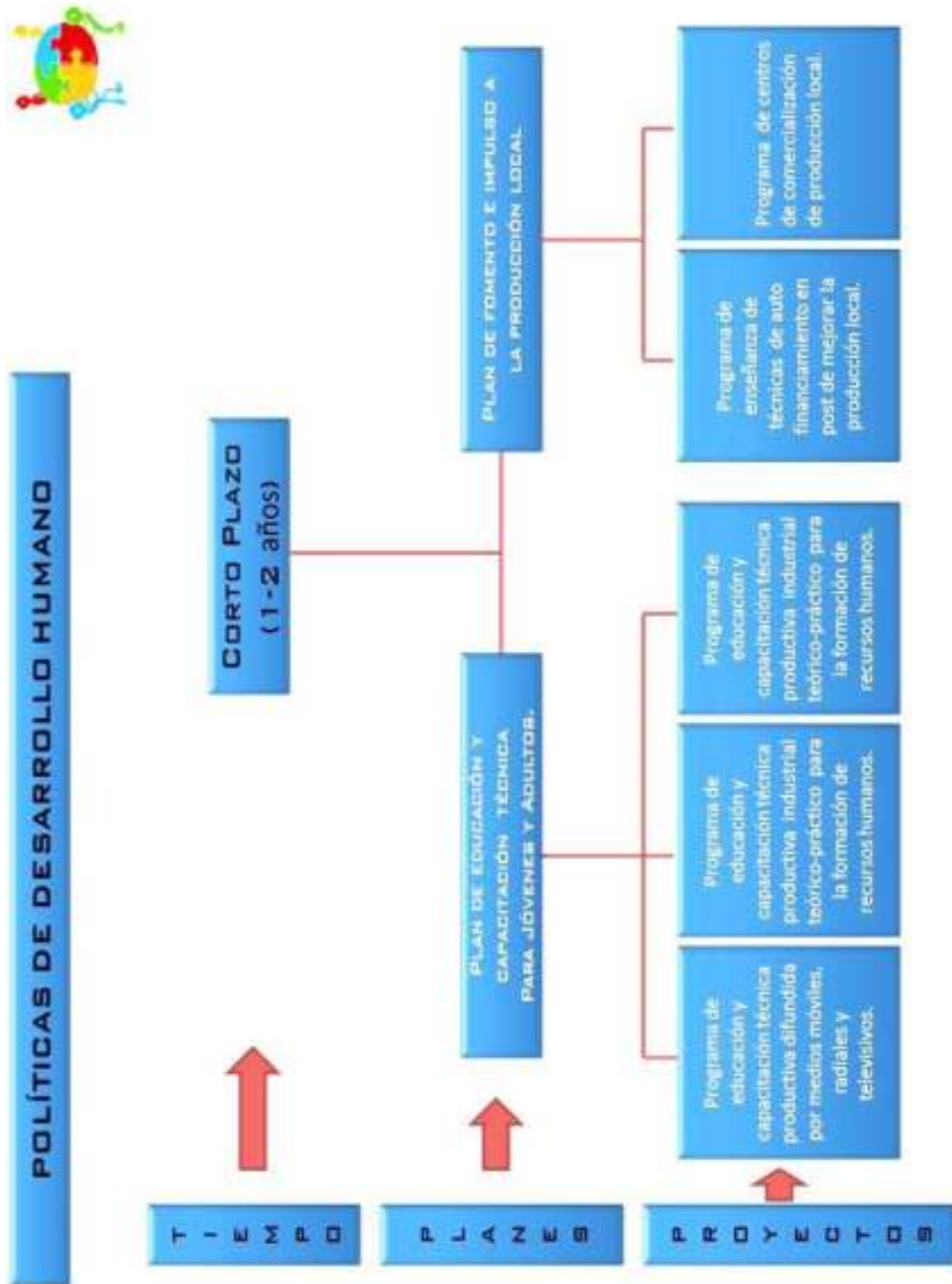
6. ASPECTO FÍSICO-TERRITORIAL.

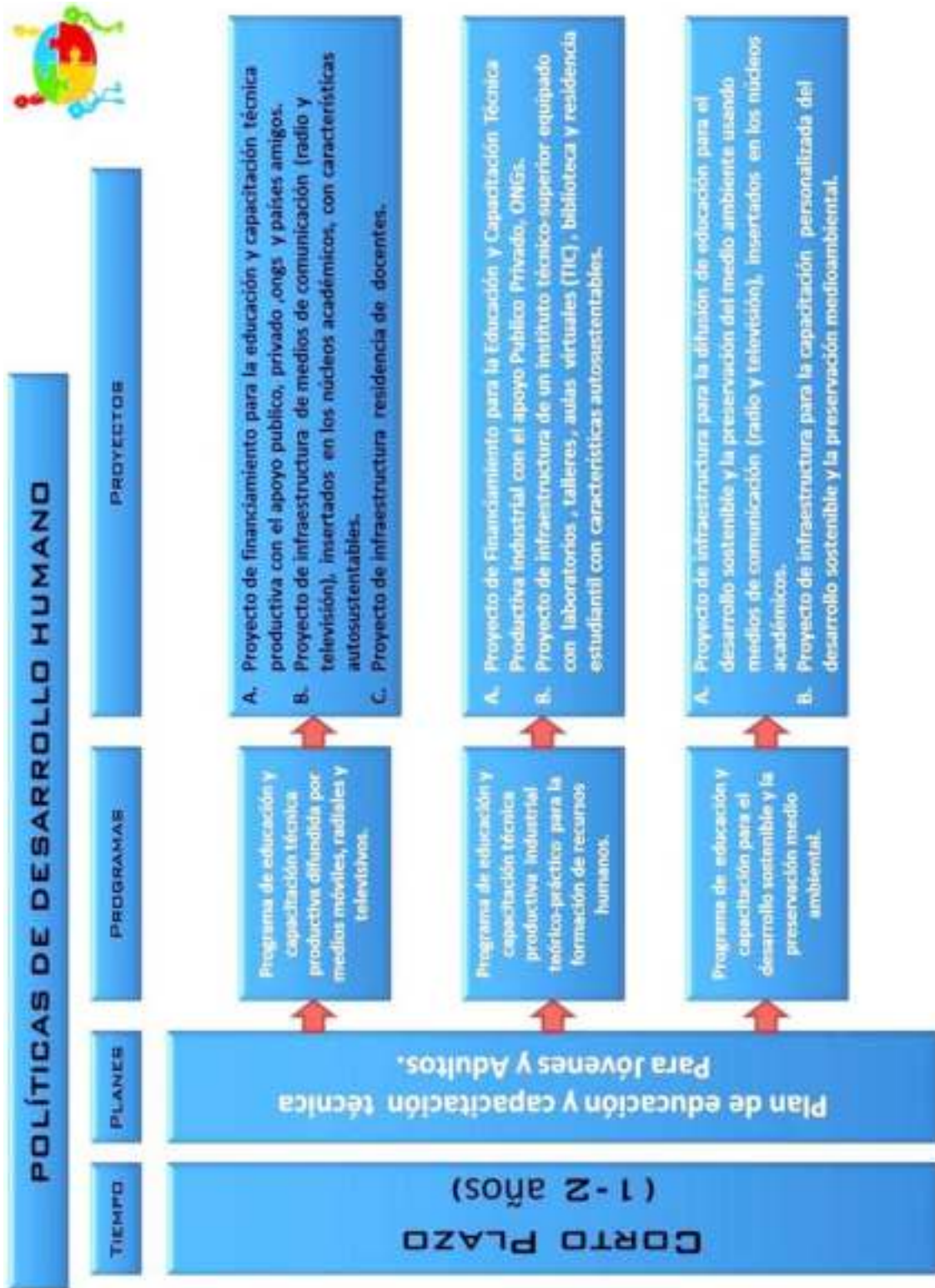


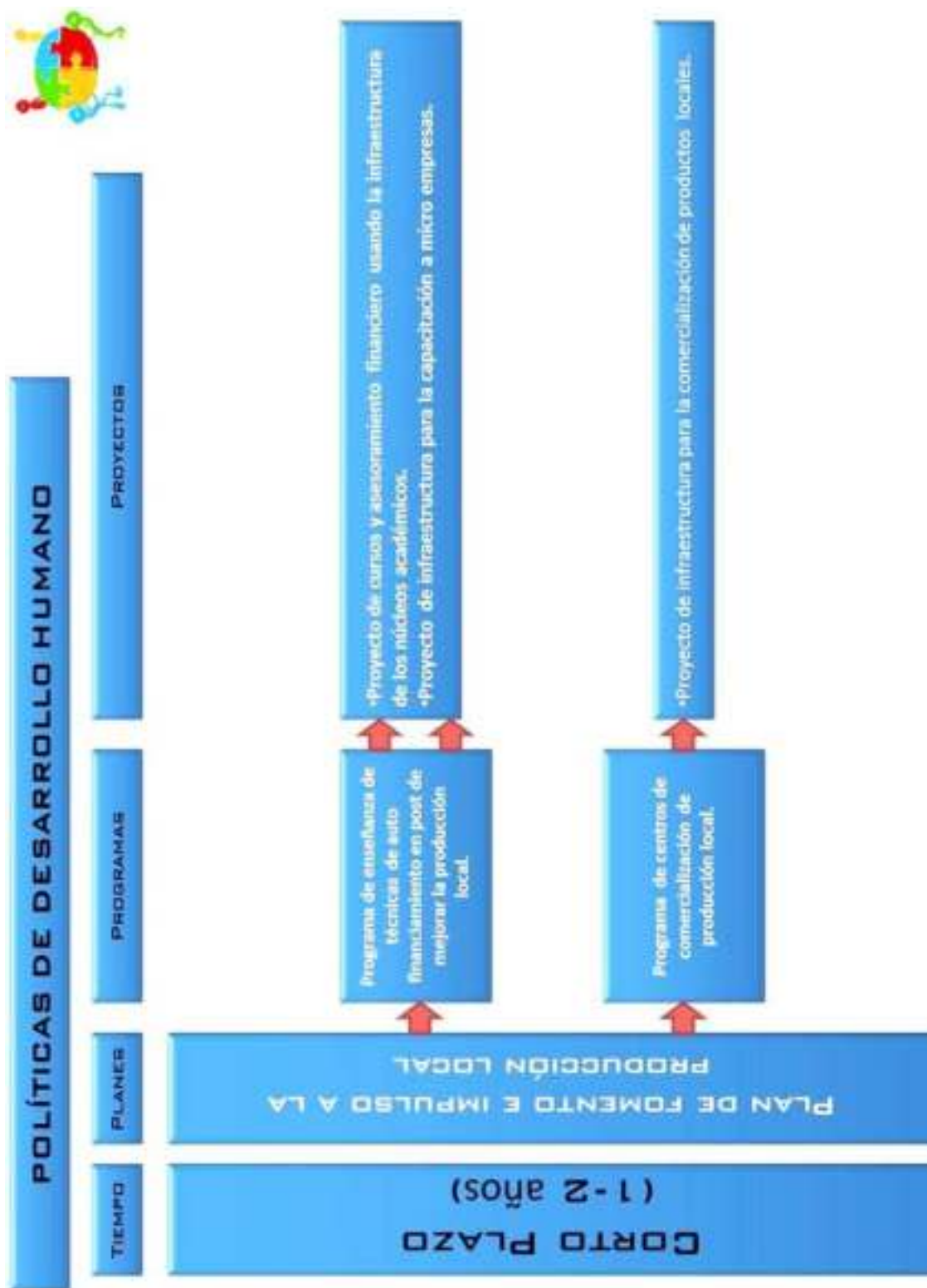
7. MARCO SINÓPTICO.

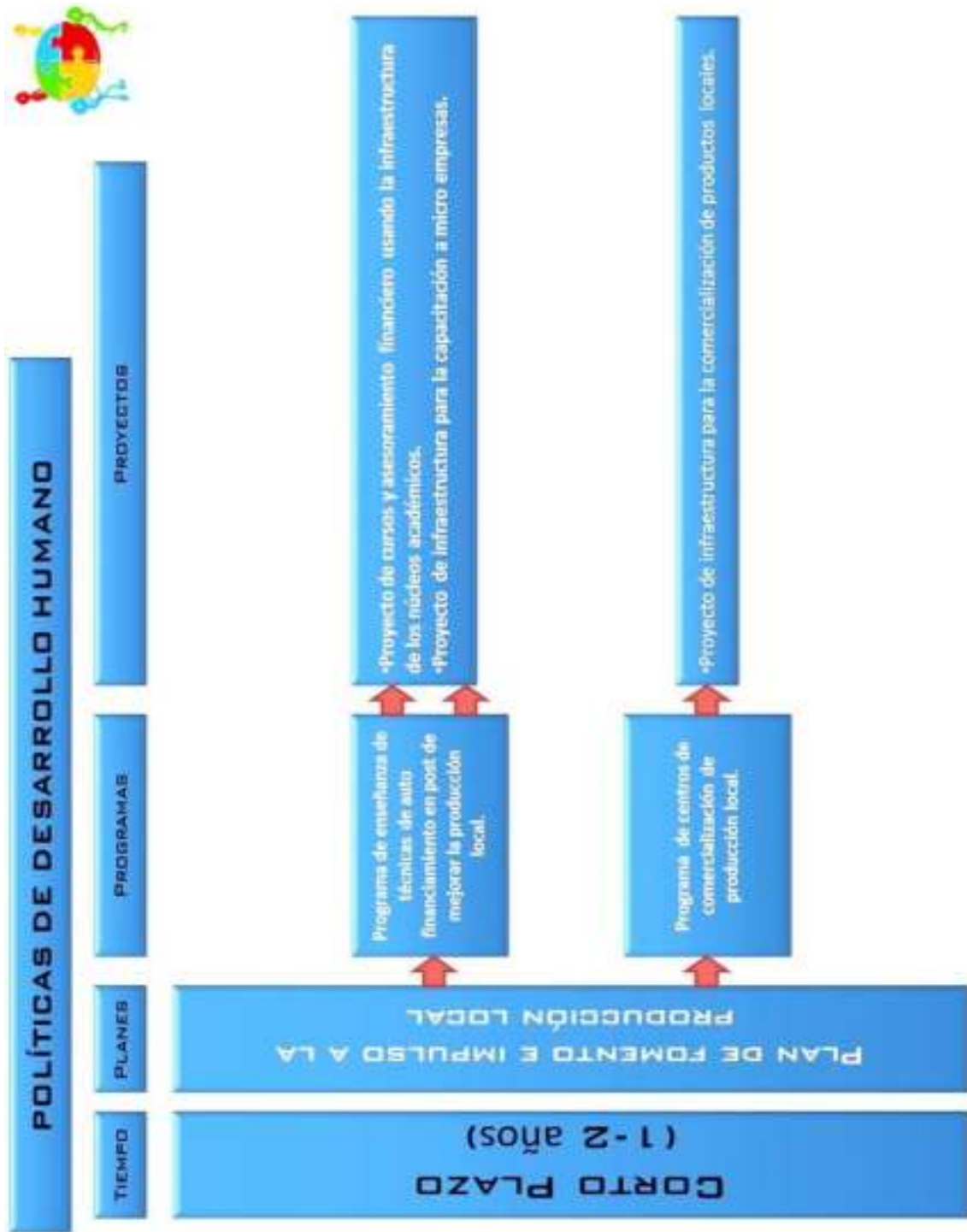


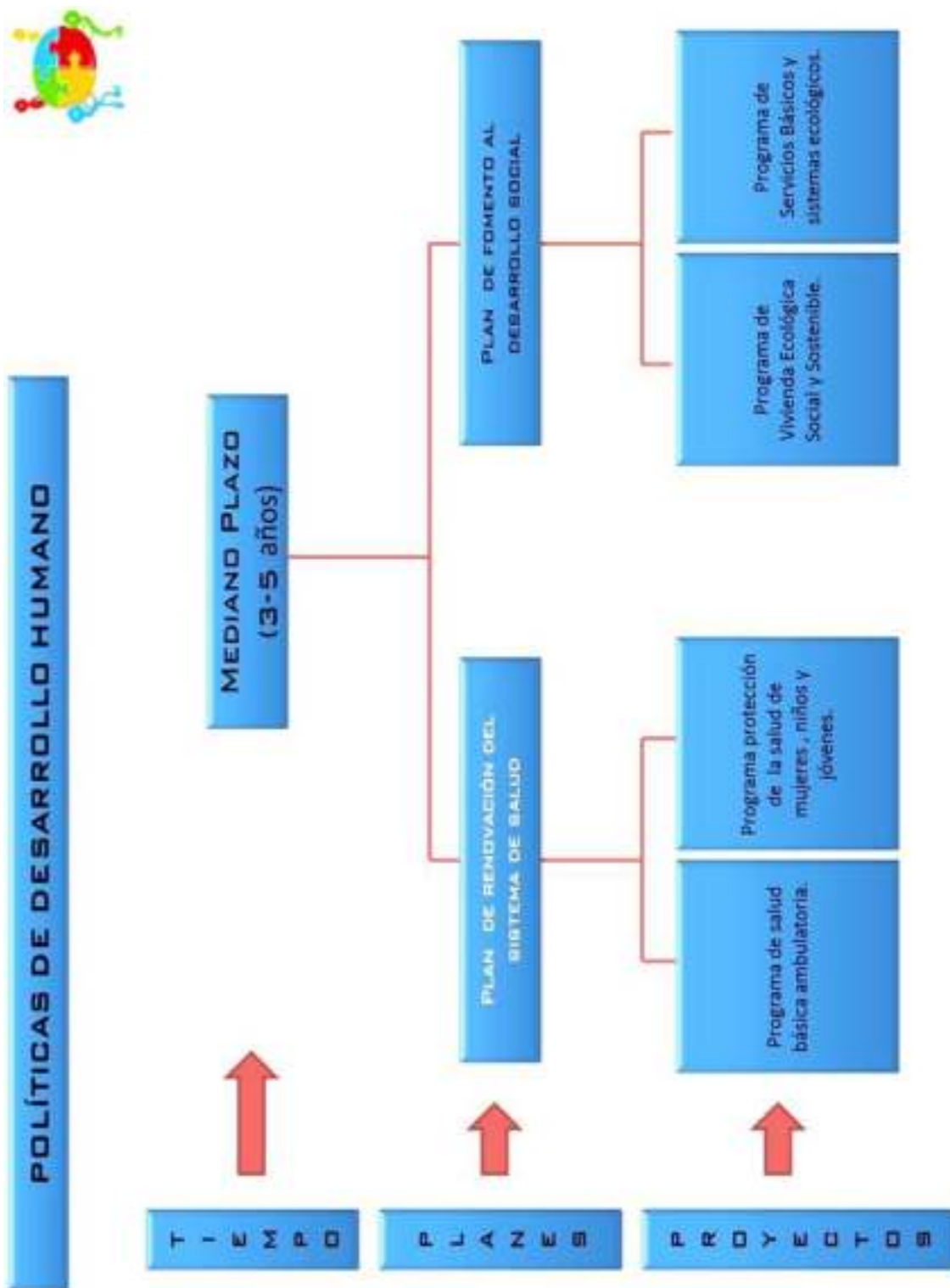
8. POLÍTICAS, PLANES Y PROYECTOS.

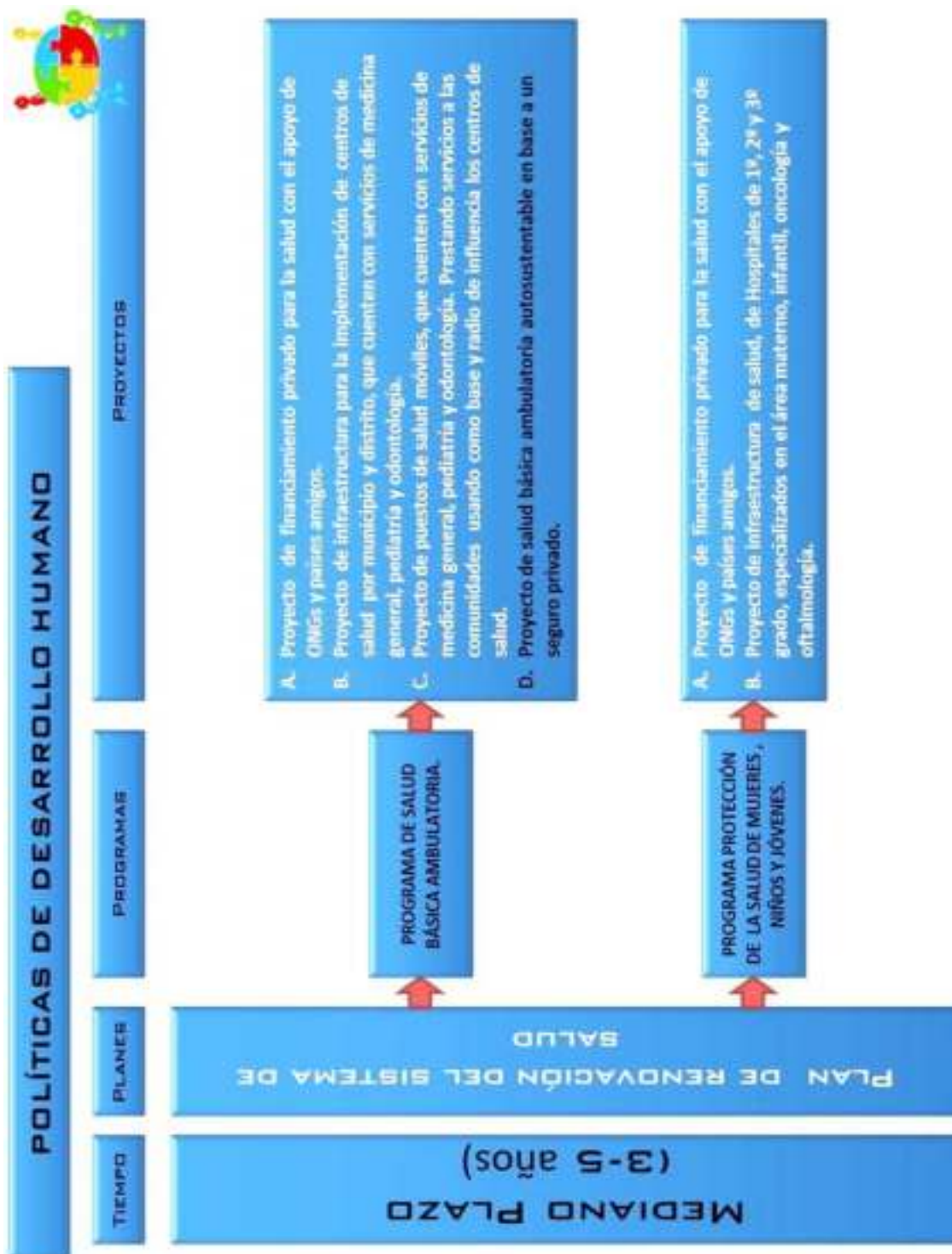


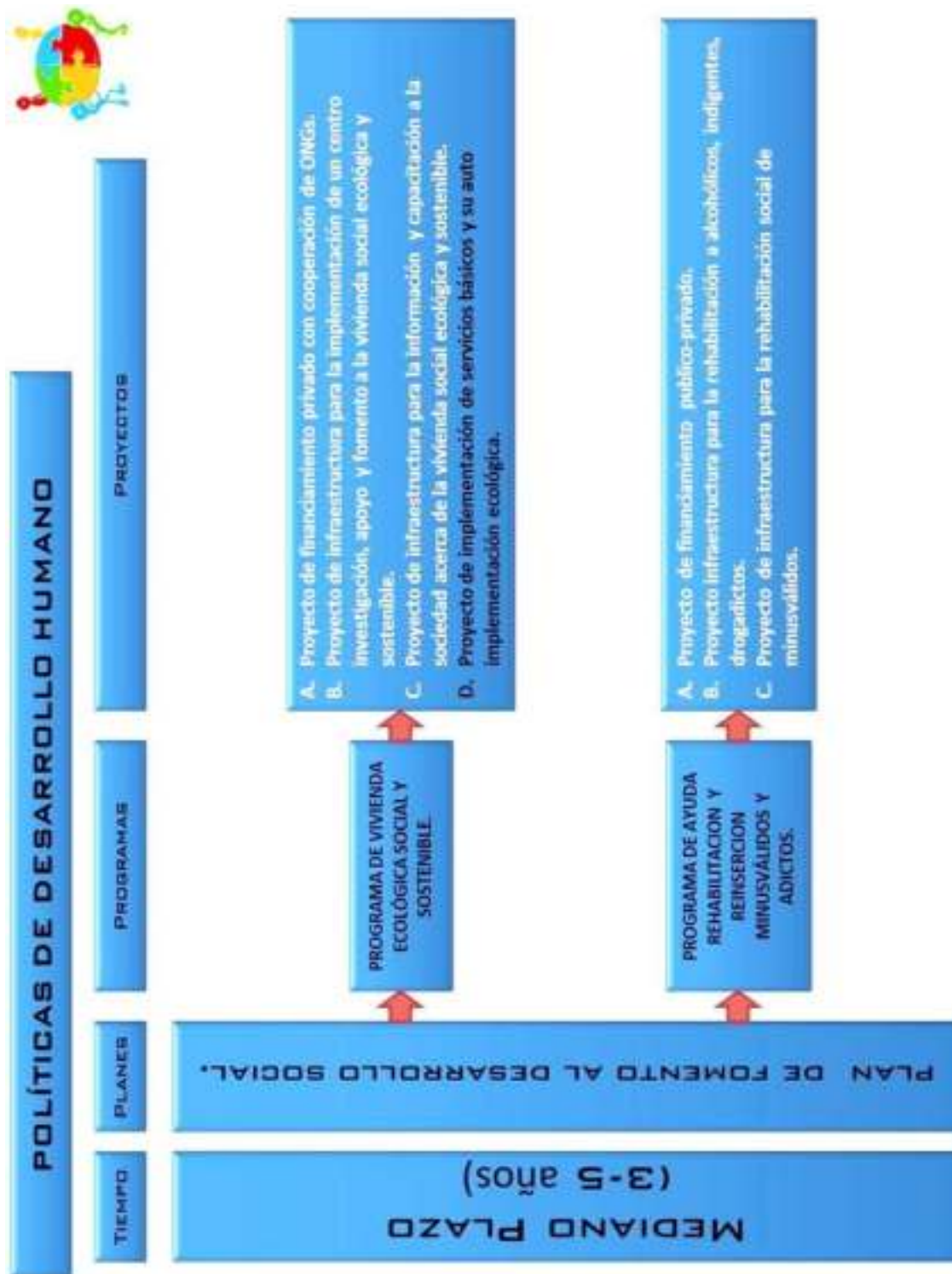


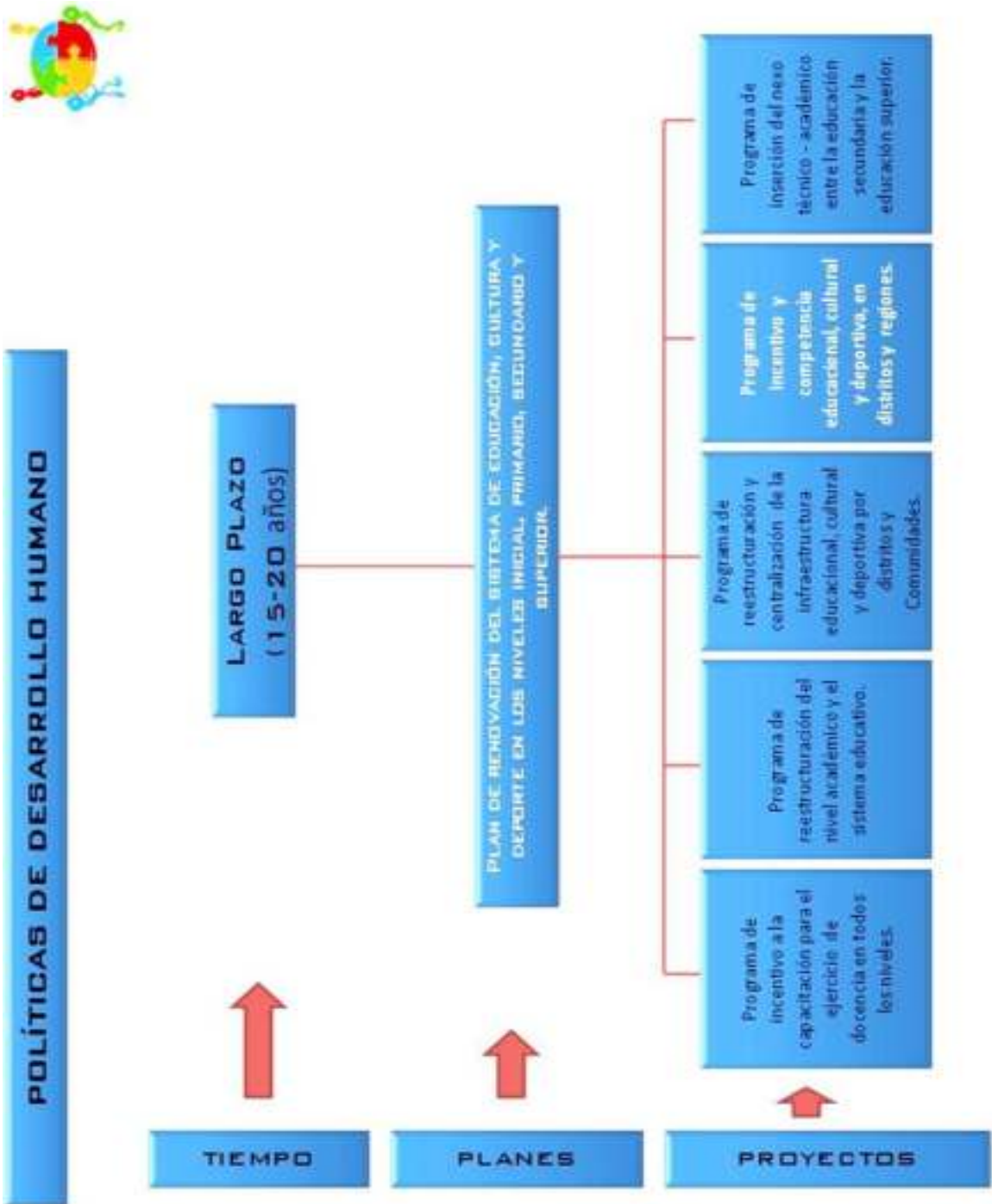


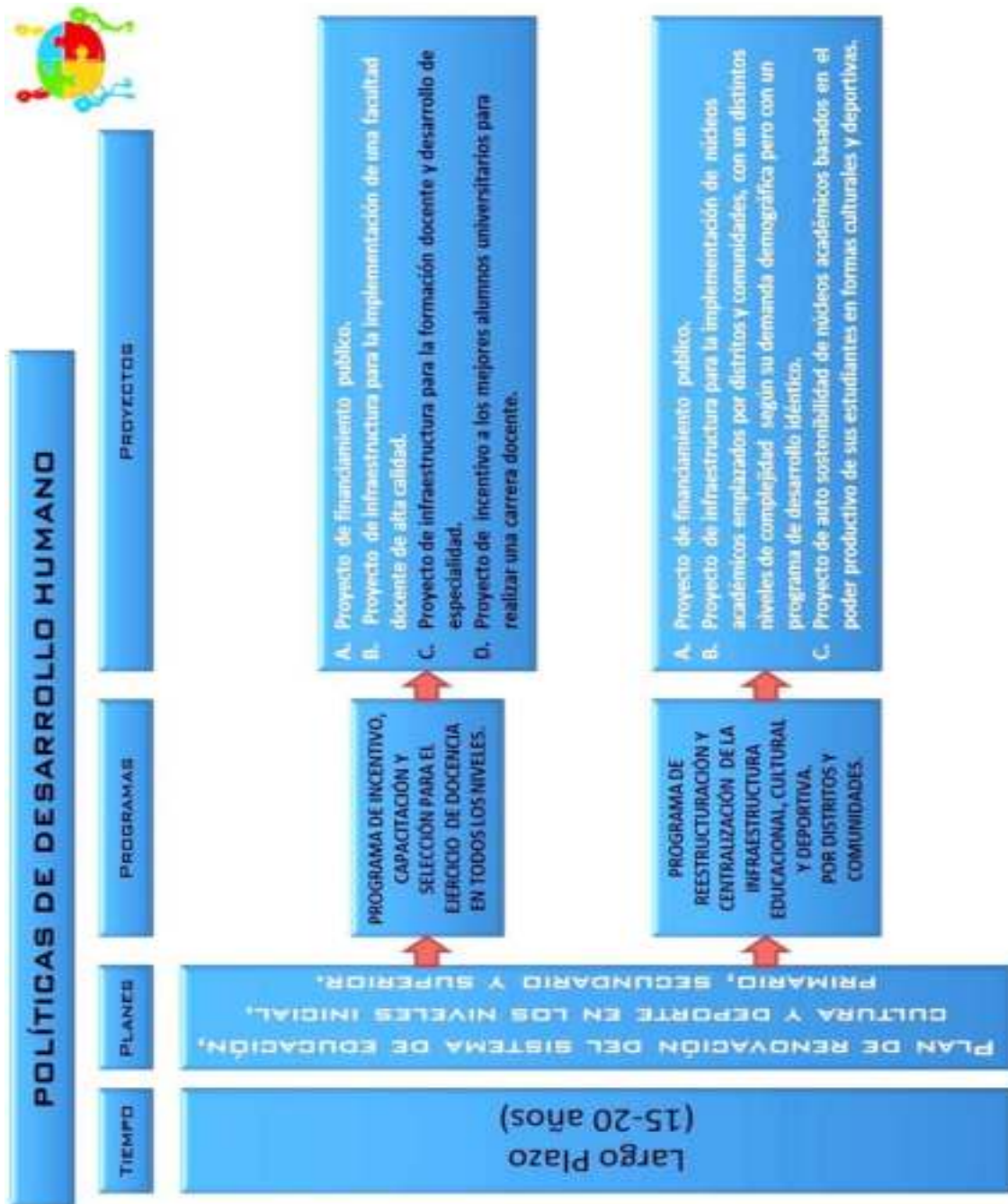


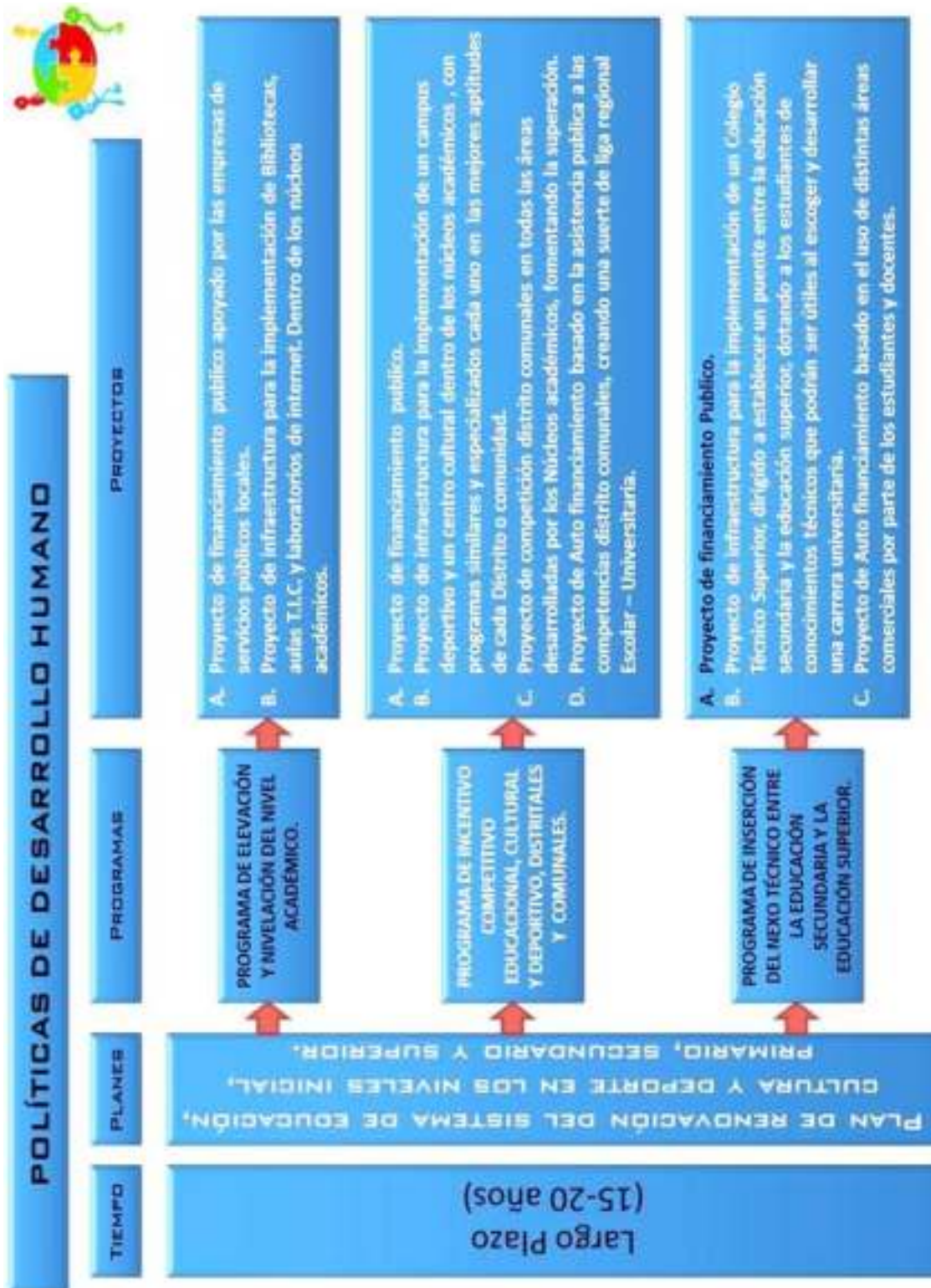


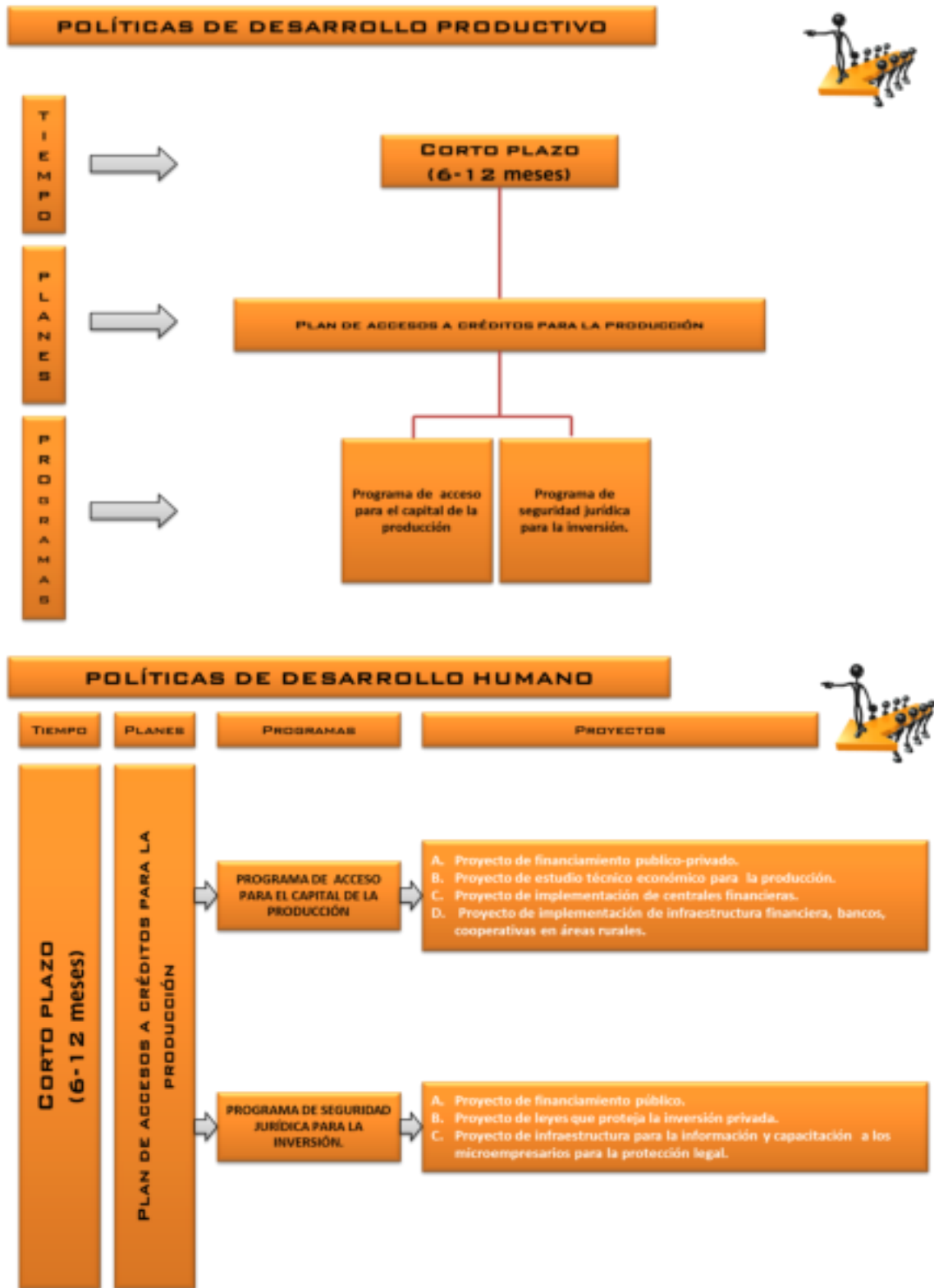


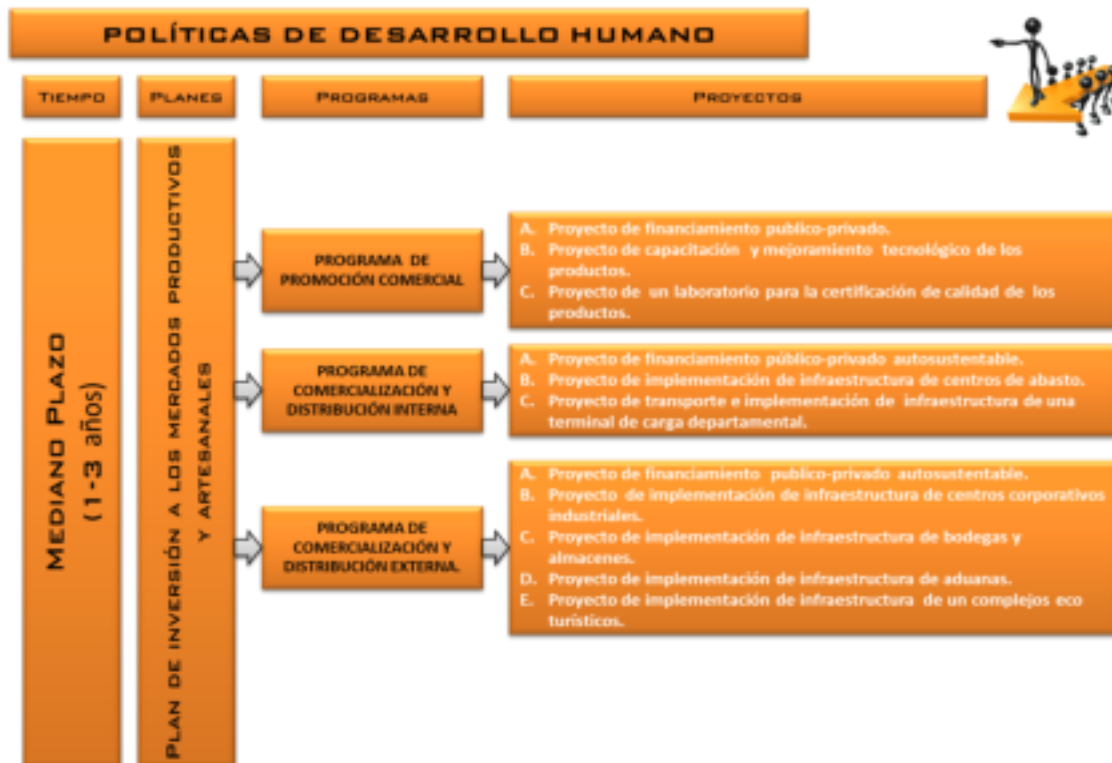


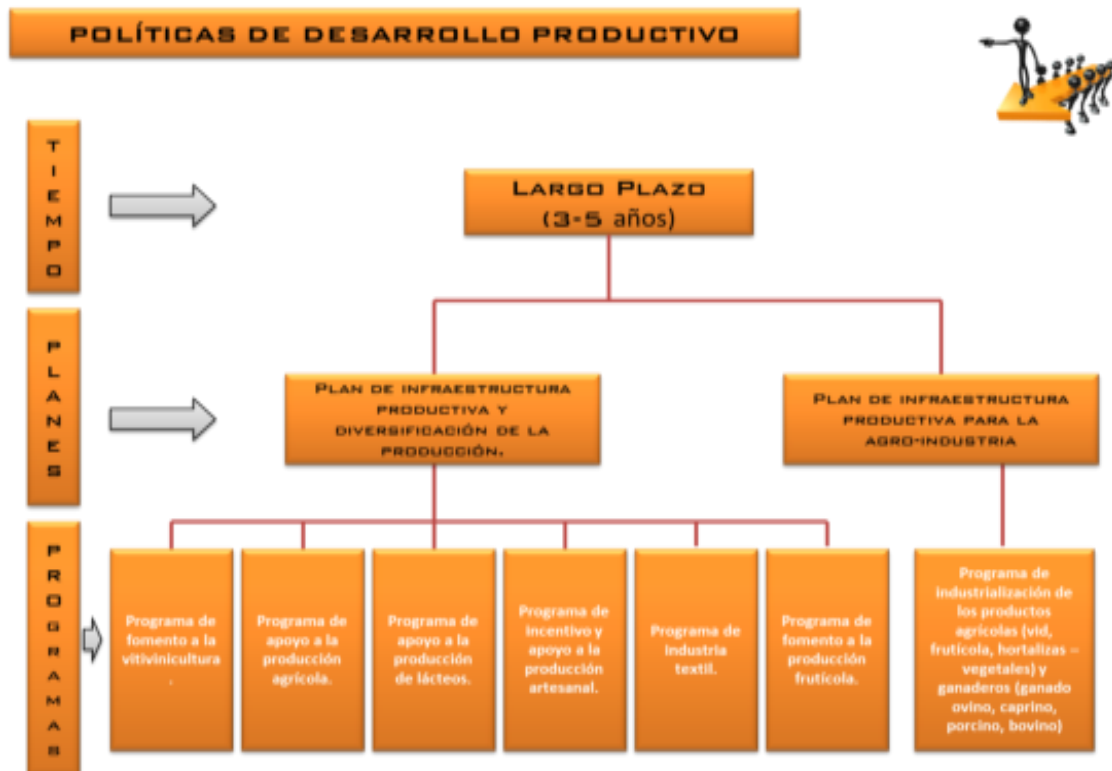




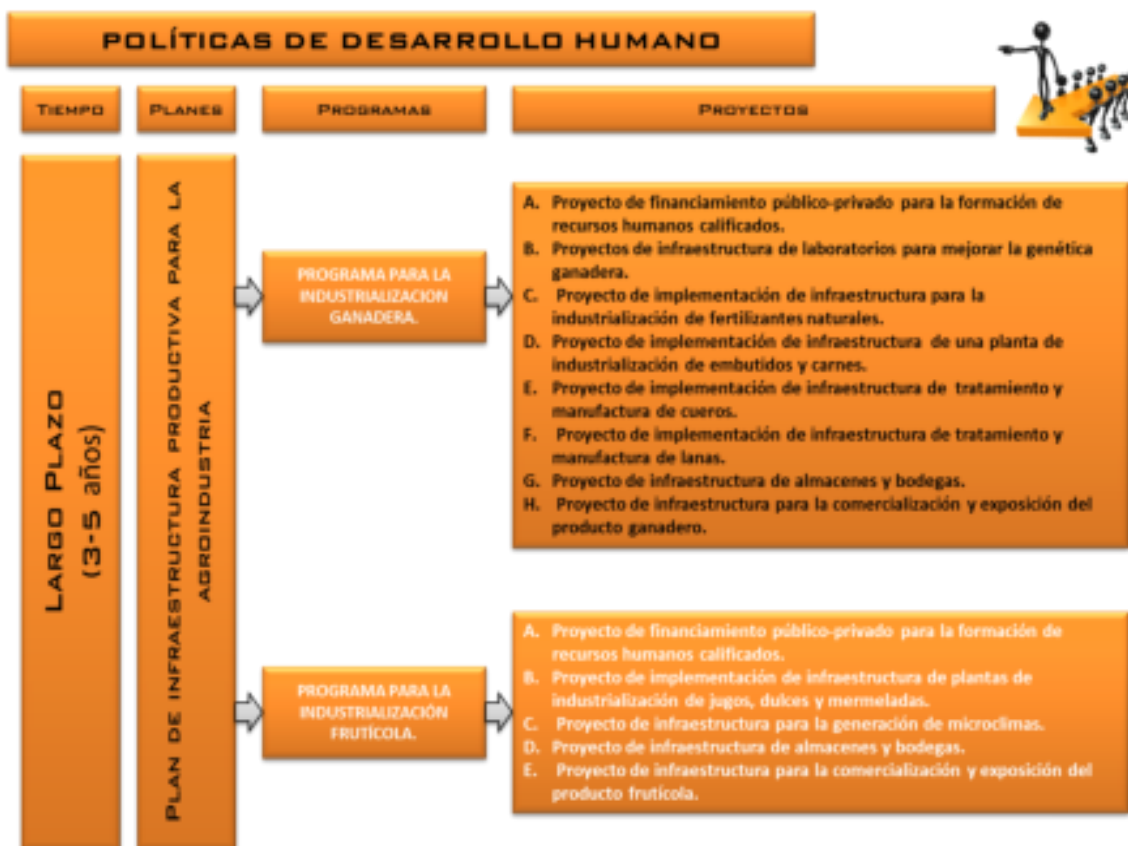






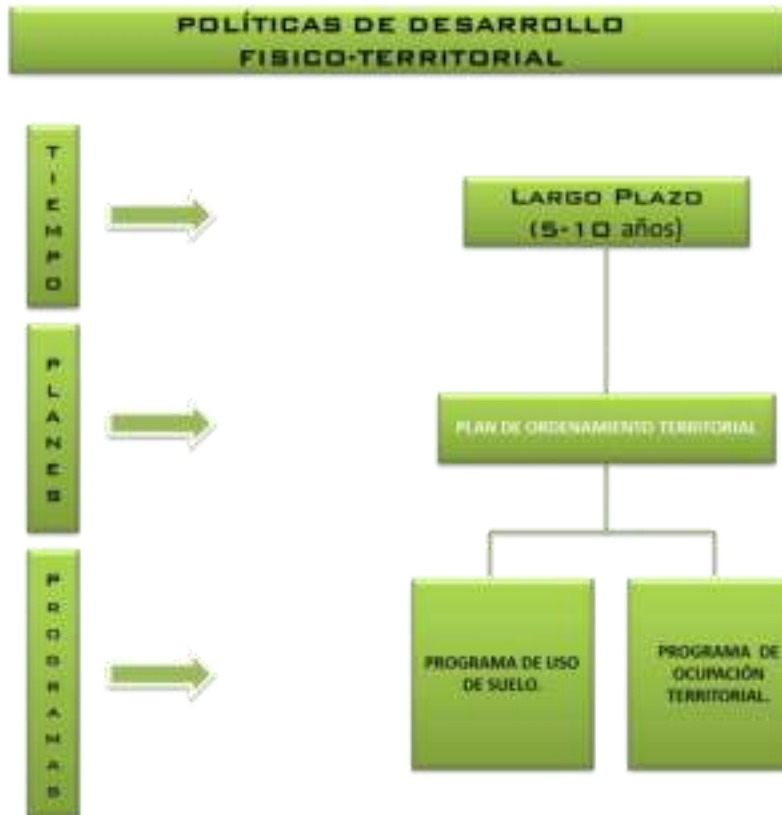




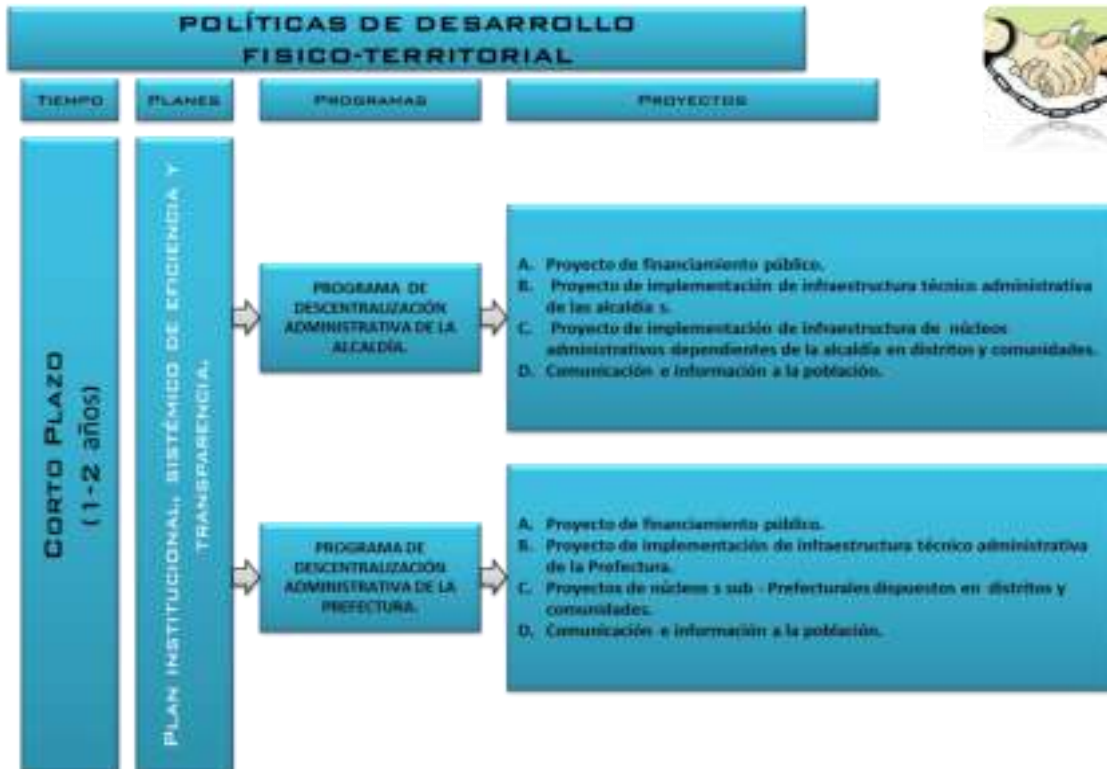
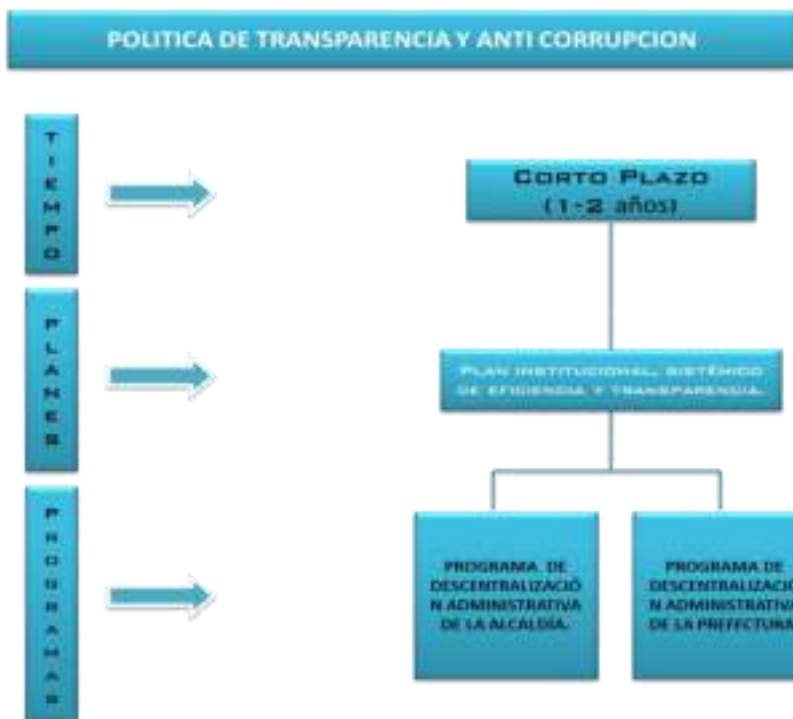












IV. INTERVENCIÓN EN LA MANCOMUNIDAD.

1. CONCLUSIÓN FINAL.

Al concluir nuestra investigación y recopilación de datos detectamos que existen varias falencias en los sistemas y sub-sistemas que componen nuestra nación y sus regiones en todos sus aspectos causadas por una desorganización en sus políticas cortando la accesibilidad a un a los recursos más básicos para el desarrollo humano que son educación, salud, cultura y un nivel de vida digno.

Estas falencias nos condenan a vivir en un país sin desarrollo dejándonos en las listas de países Tercermundistas, estos países se han visto enfrentados a graves problemas de hambre, analfabetismo, carencia de industria.

El drama del subdesarrollo afecta a los dos tercios de la población mundial; en pertenecer a uno u otro sector radican las más profundas diferencias entre las naciones. En 1958 Nehru expresó: “la verdadera división del mundo contemporáneo no se encuentra entre países comunistas y países no comunistas, sino entre países industrializados y países sub equipados”. Algunos especialistas han ido desvelando la situación angustiosa en que vive la mayor parte de la población en una época legítimamente orgullosa de sus conquistas científicas y tecnológicas.

Los problemas se repiten dándonos una lista como común denominador:

a) Baja renta por habitante. De la ínfima producción de estos países correspondería a cada habitante, en un teórico reparto igualitario, una cantidad mínima de bienes. Se dice que en el diálogo Norte-Sur las diferencias entre ricos y pobres se hacen cada vez mayores. ¿Es sólo un dicho o responde a un fenómeno real?

Luxemburgo figuraba como país más rico con 37.000 dólares y Mauritania como uno de los más pobres. Estas cifras nos permiten llegar a tres conclusiones: las diferencias entre países ricos y pobres son abismales; esas diferencias no dejan de aumentar; algunos países pobres, como Mauritania entre otros, han visto empeorar gravemente su situación en los últimos años.

b) Subalimentación. Ingestión alimentaria inferior a las 2.000 calorías diarias y ausencia de proteínas y otros nutrientes en la dieta, lo que provoca problemas para el crecimiento de los niños. Intermitentemente, al compás de los vaivenes meteorológicos, hambrunas que diezman la población.

c) Alto crecimiento demográfico, provocado por la elevada natalidad, superior al 2% anual.

d) Escasa densidad de las infraestructuras. Inexistencia de una red de transportes moderna, de organización estadística, educacional, salud, etc.

e) Predominio del sector agrícola, sin mecanización ni modernización de los sistemas de cultivos. Consecuencias: dependencia de las condiciones naturales; elevado empleo de mano de obra, que alcanza hasta el 50% de la población activa; trabajo precoz de los niños en labores agrarias, con perjuicio de su educación.

f) Industrialización mínima. Habitualmente de tipo extractivo (minas) o que exige empleo abundante de mano de obra. Dependencia del exterior, en cuanto a la tecnología y la comercialización de los productos.

g) Altas tasas de analfabetismo. Lactra prácticamente extinguida en los países occidentales, en algunos países del Tercer Mundo aún persisten índices que impiden cualquier programa de desarrollo. En Asia el 73% de Nepal y el 62% de Bangla Desh y Pakistán; en África el 86% de Nigeria 69% de Sierra Leona, representan algunos de los casos más graves. En Mauritania el 62% de analfabetos ha podido ser uno de los factores en el empobrecimiento que hemos apuntado.

h) Carencia de cuadros dirigentes en la Administración y de técnicos en la producción.

De esta forma podemos ver como un país como el nuestro y sus semejantes pierden constantemente su oportunidad de desarrollo más valiosa su capital humano, contenido en una celda de pobreza, analfabetismo y desesperanza muy difícil de sobrellevar. Pero son también admirables las muestras de potencialidades de superación que presentan cada uno de ellos incluyendo nuestro país.

2. DIAGNÓSTICO

La migración y concentración de población hacia la ciudad hace que el territorio tanto urbano como rural no sea sostenible. En el primer caso, la ciudad no posee infraestructura necesaria, ni terreno urbano de expansión para albergar mayor

crecimiento poblacional, el ambiente se encuentra en deterioro por causa de grandes asentamientos urbanos que consumen elementos naturales y producen grandes cantidades de desechos. En el caso rural, el territorio está siendo abandonado por la migración hacia las ciudades y es allí donde se encuentra la materia prima para abastecer grandes ciudades.

La situación de pobreza actual es consecuencia de la falta de acceso de la población a equipamientos y servicios, este problema conlleva dificultades en el acceso a educación, salud, tecnologías y economías de escala. Todos estos factores son indispensables para el desarrollo de un nodo poblacional y se supone hacen parte de los derechos humanos. A la ausencia de servicios dignos y competitivos se suma la falta de articulación entre los nodos poblacionales, lo cual ha permitido el acceso de grupos al margen de la ley en estos territorios no integrados a un sistema y posteriormente el abandono de los mismos. De manera que, tenemos un territorio subutilizado por la no aplicación de tecnologías para mejorar la productividad, tenemos una población no capacitada para producir o aplicar estas innovaciones en mejora de su territorio y su calidad de vida evidenciando la falta de Educación y capacitación productiva.

3. PRONÓSTICO

La sobrepoblación de las ciudades, ha causado grandes expansiones sobre el territorio causando un cambio de terreno rural a urbano, de seguir esta tendencia, las ciudades seguirán conturbándose acabando con el área rural, terrenos que son de producción agrícola y abastecen nuestras ciudades.

Tendremos ciudades muy extensas, muy densas y superpobladas, por el otro lado, habrá territorios lejanos y despoblados, desaprovechando el potencial agrícola de nuestras tierras, la población rural estará abandonada y no tendrá acceso a servicios y equipamientos, ni preparación necesaria para adaptarse a las nuevas tecnologías en busca de mejorar su productividad y su economía. Siendo este un proceso cíclico que va en contra de la sostenibilidad y productividad.

4. JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN.

El territorio de la mancomunidad del valle central, el cual actualmente es el lugar central de mayor jerarquía en la provincia Cercado, en cuanto a oferta de servicios y equipamientos a nivel departamental, se ha convertido en el principal objeto de estudio de planificación, debido a sus características de crecimiento, la falta de articulación para un territorio de esta escala, con diferentes medios de transporte y la

falta de una estrategia de lugares centrales de diferentes jerarquías que complemente y articule su funcionamiento con otros centros de importancia a diferentes escalas dentro del territorio.

Las ciudades a nivel mundial se convierten en sistemas cada vez menos “sostenibles”. La demanda de alimentación y de servicios cada vez es mayor y la oferta disminuye en el sentido que la ciudad se expande, “consume áreas agrícolas y las poblaciones que se han dedicado a la agricultura se adhieren al área urbana”

El crecimiento de las ciudades, está generando “desequilibrio”, debido a que para su abastecimiento necesitan de las zonas rurales aledañas, para la adquisición de alimentos y servicios. Esto se ve en los anillos de abastecimientos de las ciudades, en donde de la región inmediata de las ciudades solo abastece el 33% del consumo, dejando el restante 67% a la región de la rural. La mancomunidad provee el 60% de los alimentos de la ciudad de Tarija.

Sostenibilidad se entiende como las características según el cual un territorio puede satisfacer las necesidades de la población actual y local, sin comprometer la capacidad de generaciones futuras o de poblaciones de otras regiones de satisfacer sus necesidades.

Se puede tomar como ejemplo de la expansión de las ciudades, urbanizando áreas rurales, la conurbación de Tarija, con municipios como Tomatitas.

8 Desequilibrio se refiere, a que la ciudad de Tarija para su sustento necesita de territorios fuera de su límite, generando una relación desproporcionada entre crecimiento de población/ obtención de recursos para su sustento.

Las ciudades también generan desequilibrios ambientales, causados por la polución de automotores y fábricas, los desechos que se arrojan a los cuerpos hídricos y la mínima existencia de zonas verdes y de arborización para oxigenar la una gran ciudad.

La manera como a través del tiempo se han manejado los cuerpos de agua y las tierras más fértiles han convertido a las ciudades en un sistema que requieren de muchos recursos exteriores para su funcionamiento y que además generan demasiados desechos que son muy difíciles de controlar.

Es así que en búsqueda de un territorio sostenible, es necesario mirar fuera de los límites de la ciudad, para conformar en la mancomunidad un territorio que interactúe y se complemente. Es por esta razón que esta investigación le ha dado gran importancia a profundizar en el tema de sistema de lugares centrales poblacionales, ciudades en red y redística, ya que se parte de la hipótesis que al identificar otros lugares centrales, y dependiendo de la cantidad de población que estos demanden, su localización y su participación económica dentro de la mancomunidad, se jerarquicen y funcionen a manera de sistema, pueden apoyar a la ciudad de Tarija, en las dimensiones económicas, ambientales, de movilidad y absorción de población, con un objetivo en común; la sostenibilidad y aportar al desarrollo Humano.

De este tipo de planificación ya existen referentes a nivel mundial, “algunas ciudades en el mundo han logrado éxitos sorprendentes en el crecimiento de su economía y en el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes al conseguir trabajar coordinadamente entre vecinos y al definir visiones de desarrollo compartidas”

Si abordamos a la mancomunidad del valle central como un ecosistema urbano inscrito dentro de la región, se logrará aumentar la productividad y la competitividad de este territorio. Si logramos que todos los habitantes tengan acceso a servicios y equipamientos que influyan en su bienestar y desarrollo personal y que a su vez por medio de la industria puntual, se generen mayores oportunidades de empleo y vivienda, lograremos convertirnos en un territorio competitivo, complementándolo con el desarrollo del sector rural.

“Hay tres acciones que, combinadas, hacen que las posibilidades de desconcentración de por lo menos el 31% de la población total sean realistas. Primero, una gran parte del esfuerzo se puede centrar en generar incentivos para que la población se quede en sus sitios de residencia actuales y no continúe el despoblamiento. La segunda acción es buscar que un alto porcentaje de los migrantes no lleguen directamente a las ciudades sino que se distribuyan en los distintos centros urbanos de la región. Estas dos acciones requieren mejorar la conectividad en el territorio, de tal manera que la proximidad a las ciudades no sea el criterio determinante para la calidad de vida, la generación de oportunidades de empleo y el acceso a servicios.”

Para ello, es necesaria una red de poblaciones que se complementen, implementando zonas urbanas existentes con potencial, que permitan generar redes de ciudades.

El primero de estos escenarios, consiste en seguir centralizando las actividades, vivienda y equipamiento en la ciudad, el segundo consiste en desarrollar un crecimiento lineal norte – sur en la región de la mancomunidad y el último escenario pretende integrar a la mancomunidad con pequeñas ciudades a través de una red. “...el escenario escogido como más deseable, corresponde al escenario 3: Estrategia de desconcentración y conformación de una red de ciudades. El mayor conglomerado urbano sigue ubicándose en la ciudad de Tarija, pero con el tiempo se espera revertir esta tendencia desarrollando sitios alternos con condiciones atractivas para la población y las actividades económicas. A largo plazo se espera crear una red articulada de ciudades que se integren y funciones como un solo sistema.

Este escenario se centra en consolidar y desarrollar conexiones entre centros urbanos, y articular la red de ciudades, las zonas rurales, la malla ambiental construida y los sistemas de áreas protegidas, parques y zonas estratégicas ambientales.”

Teniendo en cuenta que la hipótesis con visión futura para la planificación es por medio de la red de centralidades, se dio importancia a encontrar nodos para complementar a la mancomunidad, desarrollando uno de ellos a manera de proyecto piloto, que con características similares, pero basado en la identidad de cada territorio se puede utilizar en otros nodos, fortificando varios distritos urbanos o centro poblacionales rurales hacia el crecimiento sostenible, desconcentrando a la ciudad y cumpliendo el principal objetivo, desarrollo humano equitativo y un territorio sostenible y competitivo.

SAN LORENZO COMO ÁREA DE INTERVENCIÓN.

Para poner en práctica el funcionamiento de estas redes y centralidades en base a proyectos de educación productiva en técnico medio y técnico superior, tomaremos en cuenta la localidad de San Lorenzo, esta zona tiene grandes potencialidades que pueden promover y conjunción de la educación con la capacitación técnica.

De esta forma queremos proponer infraestructuras que puedan incentivar la producción local, como por ejemplo la producción de lácteos, agrícola, fructífera, etc. Como así también aportar con recursos humanos a con capacidades técnicas en otras áreas de demanda no tradicional, para promover el desarrollo de esta localidad y la región.

Es decir capacitar personas desde los niveles secundarios con conocimientos técnicos básicos que se perfilen al aporte en el desarrollo productivo y mejoramiento de la calidad de vida de la población.

En toda la región se necesitan centros educativos que fomenten e impulsen este potencial.

San Lorenzo al no contar con una estructura urbana definida y al constituirse en un centro de funciones para las comunidades y poblados aledaños nos brinda la oportunidad perfecta de emplazar proyectos de envergadura e impacto intensificando las zonas de desarrollo social, económico y productivo.

Es por eso que definimos esta localidad como nuestra área de intervención específica para el emplazamiento de nuestros proyectos productivos.

UNIDAD II MARCO TEÓRICO

I. ORGANIGRAMA METODOLÓGICO.



II. INTRODUCCIÓN

Al concluir el análisis de la situación de la mancomunidad del valle central de Tarija, en relación al contexto global, nacional, y regional actual, de acuerdo a las políticas estudiadas y en base a los conflictos y potencialidades detectados, se entiende que el futuro desarrollo económico social de la mancomunidad del valle central deberá priorizar los programas, planes y proyectos en **Políticas de Desarrollo Productivo**.

Tal afirmación se basa en la identificación y justificación del gran potencial agrícola, técnico y productivo de la mancomunidad del valle central, sumado a la gran biodiversidad de naturaleza existente en la zona y el conjunto del capital humano que existe. Se estaría, entonces, promoviendo un desarrollo sostenible y amigable con el medio ambiente orientado y para beneficio de la población de la mancomunidad.

Asimismo se tiene plena consciencia que el incentivar la formación y capacitación técnica productiva de los recursos humanos del valle central de Tarija, permitirá brindar mejores oportunidades de vida a la población de la mancomunidad

El trabajo que se ofrece pretende fundamentar la realización de un proyecto que contribuya al estudio y diseño de equipamiento urbano – natural educativo, deportivo

y técnico, en la teoría de que existe la necesidad de capacitar e informar periódicamente a las personas que laboran en la ciudad de San Lorenzo, y que a su vez en este lugar se realicen actividades deportivas y/o culturales orientadas para los centros educativos.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según el estudio realizado dentro el marco real de la zona a intervenir se pudo identificar la falta de una planificación urbana y un buen uso del suelo

Se observa también que los equipamientos actuales que cuenta San Lorenzo están centralizados dañando el casco histórico central

La zona habitacional convive de forma directa con la zona agrícola debido a un fenómeno particular donde gran porcentaje de los habitantes tienen parcelas de tierra relativamente grandes, en las cuales destinan la parte frontal a la vivienda y la posterior a la agrícola generando un mal manejo del uso del suelo.

La falta de vías y mal estado de la mayoría de ellas, dificulta la eficiente explotación de las salidas de los recursos agrícolas del lugar.

Se puede evidenciar, además, una carencia de proyectos arquitectónicos de alto impacto que beneficien al desarrollo productivo, económico, social y cultural de la zona. donde gracias a estos se maneje de manera adecuada el recurso humano y natural de la zona.

Finalmente un alto porcentaje de tierras son aptas para la agricultura pero no son explotadas de la mejor manera a raíz de un comportamiento empírico en las tareas agrícolas heredado desde el tronco familiar y que se traspasa a través de las continuas generaciones.

IV. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

El tema se funda según el estudio realizado en la unidad 1 donde se justifican y priorizan los programas planes y proyectos en **Políticas de Desarrollo Productivo** asentando así con una red de proyectos arquitectónicos que se inter relacionen entre sí, enfocados al desarrollo productivo de la zona, que estos mismos generen movimiento económico , tengan impacto socio-cultural, aportes y desarrollo de nuevas tecnologías tanto en el tema agrícola como medio ambiental y que todo esto se realice en beneficio a la mancomunidad y al departamento.

También hacemos énfasis en la necesidad de explotar tanto los recursos naturales agrícolas de la zona como el recurso humano, de esta forma vayan de la mano para poder justificar los proyectos arquitectónicos a proponer

De esta forma nace el presente proyecto arquitectónico en la comunidad de San Lorenzo con el nombre de:

“INSTITUTO TÉCNICO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AGRO-PRODUCTIVO”

V. OBJETIVOS

1. OBJETIVO GENERAL

Dentro la propuesta urbana realizada en la localidad de San Lorenzo, diseñar y emplazar un proyecto arquitectónico con el nombre de **“INSTITUTO TÉCNICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGRO-PRODUCTIVO”** que pretenda, en la realidad, hacer un aporte al desarrollo productivo con programas de investigación y desarrollo agro industrial capacitando al capital humano en esta área.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. **Urbanístico.-** implementar en la propuesta urbanística una zonificación de acuerdo al uso del suelo y características físico natural proponiendo áreas específicas destinadas al uso como por ejemplo habitacional, agrícola, de preservación y otros. también una propuesta de vías jerarquizadas que faciliten y se mejore la accesibilidad y el flujo interno vehicular de la comunidad.
- b. **Arquitectónico.-** mejorar la identidad del lugar y de sus habitantes con un elemento arquitectónico amable con el contexto actual y que se convierta en un hito para la comunidad
- c. **Medio ambiental.-** crear un elemento arquitectónico que utilice en su diseño y construcción técnicas y conceptos bioclimáticos y sustentables aprovechando también al máximo los materiales naturales de la zona
- d. **Social.-** Aportar con este proyecto arquitectónico al desarrollo productivo económico y cultural del lugar, capacitando al recurso humano para el

mejoramiento de la calidad de los productos agrícolas y que todo esto vaya en beneficio de una mejor calidad de vida de los habitantes de la comunidad

VI. HIPÓTESIS

El “**INSTITUTO TÉCNICO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGRO-PRODUCTIVO**” ubicado en la localidad de San Lorenzo capacitará al capital humano en el mejoramiento de técnicas, desarrollo e investigación agrícola para explotar al máximo y de mejor manera el recurso agrícola de la zona.

Será un aporte arquitectónico local con conceptos bioclimáticos, autosustentables con un diseño morfológico y funcional de acuerdo al contexto natural que a su vez tenga innovaciones tecnológicas aprovechando al máximo los materiales del lugar.

VII. VISIÓN DEL PROYECTO

Se espera que esta propuesta sea un hito en la región quiere decir un elemento arquitectónico de alto impacto que refleje la identidad de la región y que los pobladores se sientan identificados con la misma, una respuesta de diseño atractivo, amigable con el medio físico natural y con el bien estar del medio ambiente.

Asimismo que este equipamiento haga un aporte al desarrollo socio económico cultural capacitando al recurso humano mejorando las técnicas agrícolas para mejorar y explotar al máximo las riquezas naturales del lugar y se convierta en recursos de exportación a nivel nacional e internacional.

UNIDAD III: MARCO TEORICO

I. INTRODUCCIÓN.

Para este marco se investigan los conceptos, aspectos y temas que se relacionan con los componentes que se proponen en este estudio, logrando así un conocimiento pormenorizado de cada uno de estos elementos para su correcto análisis, interpretación, posicionamiento y planteamiento, tal es el caso de la educación, cultura, deporte, conocimientos técnicos y urbanismo (equipamiento urbano) en cada uno de ellos se detallan los aspectos relevantes que aportaran significativamente criterios en el desarrollo final del anteproyecto propuesto

II. MARCO TEORICO INVESTIGATIVO CONCEPTUAL

1. AGRICULTURA

Concepto de Agricultura



Sembrado de soja en Argentina.

La **agricultura** (del latín *agri* «campo» y *cultūra* «cultivo, crianza»), es el conjunto de técnicas y conocimientos para cultivar la tierra y la parte del sector primario que se dedica a ello. En ella se engloban los diferentes trabajos de tratamiento del suelo y los cultivos de vegetales.

Las actividades relacionadas son las que integran el llamado sector agrícola. Todas las actividades económicas que abarca dicho sector tienen su fundamento en la explotación de los recursos que la tierra origina.

Es una actividad de gran importancia estratégica como base fundamental para el desarrollo autosuficiente y riqueza de las naciones.

La ciencia que estudia la práctica de la agricultura es la agronomía.

2. HISTORIA

Antigua Agricultura



Trilla de los cereales en el antiguo Egipto.

El Creciente Fértil del Oeste de Asia (zona de Oriente Próximo desde Mesopotamia al Antiguo Egipto), Egipto e India fueron los sitios de la primera siembra planificada y

cosecha de plantas, mientras que el desarrollo independiente de la agricultura se produjo en el norte y el sur de China, África y varias regiones de la América.

Unos de los protagonistas del desarrollo de las principales técnicas agrícolas de aquellas épocas fueron los sumerios, por el año 5000 aC, incluyendo a gran escala el cultivo intensivo de la tierra, el monocultivo, organización de riego, y el uso de mano de obra especializada, particularmente a lo largo de la vía acuática ahora conocido como el canal de Shatt al-Arab. La domesticación de especies silvestres uros y muflones en ganado vacuno y ovino, respectivamente, dio paso a la utilización a gran escala de animales para comida y como bestias de carga. Asimismo el pastor se unió al agricultor como un proveedor esencial para las sociedades sedentarias y seminómadas.



Campeño arando. Pintura en la tumba de Sennedyem, ca. 1200 a. C. Egipto



Cómo nació la agricultura en el mundo

El inicio de la agricultura se encuentra en el período Neolítico, cuando la economía de las sociedades humanas evolucionó desde la recolección, la caza y la pesca a la agricultura y la ganadería. Las primeras plantas cultivadas fueron el trigo y la cebada.

Inicios de la agricultura en diferentes regiones del planeta; sólo se consideran las áreas de desarrollo primario no las que domesticaron plantas por influjo de regiones que ya habían desarrollado la agricultura.

Las razones del desarrollo de la agricultura pudieron ser debidas a cambios climáticos hacia temperaturas más templadas; también pudieron deberse a la escasez de caza o alimentos de recolección, o a la desertización de amplias regiones.

Con la agricultura las sociedades van sedentarizándose y la propiedad deja de ser un derecho sólo sobre objetos móviles para trasladarse también a los bienes inmuebles,

se amplía la división del trabajo y surge una sociedad más compleja con actividades artesanales y comerciales especializadas, los asentamientos agrícolas y los conflictos por la interpretación de linderos de propiedad dan origen a los primeros sistema jurídicos y gubernamentales.

Agricultura en la antigua Roma

El campesino trabajaba con su familia, en un modelo literariamente idealizado de vida sencilla; pero con la expansión territorial, la continuidad del esfuerzo bélico, que exigía un prolongado servicio militar de los ciudadanos, arruinó las pequeñas explotaciones en beneficio del modo de producción esclavista. En ese sistema se incluía la mayor parte de la producción agrícola, tanto la de los modestos lotes de tierras repartidos a soldados veteranos como los grandes latifundios en manos de la aristocracia senatorial. A partir de la crisis del siglo III, se sustituyeron los esclavos por siervos, y el Imperio se ruralizó.

Las técnicas agrícolas se basaban en el uso del arado romano, tirado habitualmente por bueyes. Otros aportes fueron las prensas de aceite, algunas técnicas de regadío y de abono.

Edad Media



*Labores agrícolas,
818 d. C., Salzburgo.*

La introducción del uso de arados pesados (con ruedas y vertedera) permitió un cultivo más profundo de los suelos del norte de Europa (se incorporó a lo largo del siglo XI en las regiones al norte de los Alpes, mientras que los suelos frágiles de la zona mediterránea seguían vinculados al arado romano). Los molinos hidráulicos (posteriormente los de viento introducidos desde Persia) incrementaron de forma importante la productividad del trabajo, al igual que la mejora paulatina de los aperos agrícolas, como nuevos tipos de trillos, hoces y guadañas.

El cambio del buey por el caballo como animal de tiro fue el resultado de dos avances tecnológicos —el uso de la herradura y el desarrollo de la collera— que permitían al caballo tirar de mayores cargas más fácilmente.

En zonas de Europa meridional (la Sicilia y la España musulmanas), los árabes introdujeron mejoras agrícolas, especialmente en sistemas de regadío, el aprovechamiento de las laderas, zonas inundables y el cultivo intensivo de huertas, con la generalización de los frutales mediterráneos y todo tipo de verduras, que

caracterizarán el estereotipo de la alimentación de los campesinos sometidos de estas zonas, de origen musulmán, frente a los conquistadores cristianos.

Estos cambios causaron un crecimiento, tanto en la variedad como en la cantidad de las cosechas, que tuvo efectos importantes en la dieta de la población. El campo fue el gran protagonista en la Plena Edad Media europea. Los recursos que aportaba la agricultura y la ganadería eran la base de la economía y la tierra era el centro de las relaciones sociales, siendo la distribución de sus excedentes la que permitió la revolución urbana que se vivió entre los siglos XI y XIII, cumbre del periodo denominado *óptimo medieval*, beneficiado por un clima especialmente benigno.

Edad Moderna

Durante el Antiguo Régimen los países del sur y este de Europa prolongaron el sistema económico feudal, especialmente en la agricultura, pudiéndose hablar de una refeudalización evidente desde la crisis del siglo XVII, en que se reafirmó la posición predominante de los señores frente a los campesinos, que seguían siendo la inmensa mayoría de la población, pero que no tenían posibilidad de iniciar la acumulación de capital necesaria para la transformación agraria.

En cambio, en la Europa noroccidental, especialmente en Holanda e Inglaterra, los cambios sociales y políticos se vieron acompañados en el campo por una revolución agrícola previa a la revolución industrial del siglo XVIII, que intensificó los cultivos, aumentando los rendimientos gracias a mejoras técnicas y productivas y a la introducción de nuevos cultivos.

La integración de la economía mundial tras la era de los descubrimientos permitió un intercambio de cultivos a nivel planetario: productos del Viejo Mundo, tanto de zonas templadas como el trigo y la vid, como de zonas cálidas como la caña de azúcar, el algodón y el café, fueron introducidos con éxito en América; mientras que productos del Nuevo Mundo como el maíz, la patata, el tomate, el pimiento y el tabaco diversificaron la agricultura europea y del resto de los continentes. Ya en época industrial, la explotación del caucho, restringida inicialmente a la silvicultura amazónica, también se acabó extendiendo a otras zonas ecuatoriales a pesar de todo el cuidado que se puso en impedirlo.

Edad Contemporánea

La ideología del liberalismo económico propugnó la liberación del mercado de tierras y la imposición de la propiedad privada sobre ellas, con distintas manifestaciones según los países.

El uso de abonos químicos (fosfatos, nitratos, etc.) la mecanización y los estudios científicos de la edafología y la ingeniería agrícola transformaron la agricultura, a finales del siglo XIX, en una actividad similar a la industrial en cuanto a su conexión con la ciencia y tecnología. No obstante, la dependencia de la climatología y la periódica irrupción de plagas produjeron periódicas crisis agrícolas.

La división del mundo en países desarrollados y subdesarrollados tuvo en la agricultura uno de sus aspectos: los primeros caracterizados por una agricultura especializada y de mercado con altos rendimientos, mientras que en los segundos se produjo una división por zonas entre una agricultura de subsistencia de explotaciones familiares con tecnología tradicional y sometida a la presión del crecimiento demográfico, y una agricultura de plantación de monocultivos destinados al mercado internacional, que también presiona sobre los cada vez más reducidos espacios naturales (deforestación).

La revolución verde de la segunda mitad del siglo XX significó un salto cualitativo en la tecnificación de la agricultura en todo el mundo, basándose en mejoras tecnológicas avanzadas como las semillas de alto rendimiento, que a finales de siglo XX experimentó un nuevo impulso con la biotecnología. Simultáneamente, la evolución generalizada hacia una agricultura de mercado produjo la cada vez mayor dependencia de los plaguicidas y el abonado intensivo, con graves problemas medioambientales como la contaminación de suelos y acuíferos y una drástica reducción de la biodiversidad; a lo que se ha pretendido responder con el planteamiento de una denominada agricultura sostenible.

Actualidad



Maquinaria agrícola moderna.

Con la aparición del tractor, las exigentes tareas de sembrar, cosechar y trillar pueden realizarse de forma rápida y a una escala antes inimaginable.

La difusión de la radio y la televisión, así como de la informática, son de gran ayuda, al facilitar informes meteorológicos, estudios de mercado, etc.

La agricultura moderna depende

enormemente de la tecnología y las ciencias físicas y biológicas. La irrigación, el drenaje, la conservación y la sanidad, que son vitales para una agricultura exitosa, exigen el conocimiento especializado de ingenieros agrónomos. La química agrícola, en cambio, trata con la aplicación de fertilizantes, insecticidas y fungicidas, la reparación de suelos, el análisis de productos agrícolas, etc.

Las variedades de semillas han sido mejoradas hasta el punto de poder germinar más rápido y adaptarse a estaciones más breves en distintos climas. Las semillas actuales pueden resistir a pesticidas capaces de exterminar a todas las plantas verdes. Los cultivos hidropónicos, un método para cultivar sin tierra, utilizando soluciones de nutrientes químicos, pueden ayudar a cubrir la creciente necesidad de producción a medida que la población mundial aumenta.

Otras técnicas modernas que han contribuido al desarrollo de la agricultura son las de empaquetado, procesamiento y mercadeo. Así, el procesamiento de los alimentos, como el congelado rápido y la deshidratación han abierto nuevos horizontes a la comercialización de los productos y aumentado los posibles mercados.

3. TIPOS DE AGRICULTURA

Los tipos de agricultura pueden dividirse según muy distintos criterios de clasificación:



Riego en un cultivo de algodón.

Según su dependencia del agua:

- De secano: es la agricultura producida sin aporte de agua por parte del mismo agricultor, nutriéndose el suelo de la lluvia o aguas subterráneas.
- De regadío: se produce con el aporte de agua por parte

del agricultor, mediante el suministro que se capta de cauces superficiales naturales o artificiales, o mediante la extracción de aguas subterráneas de los pozos.

Según la magnitud de la producción y su relación con el mercado:

- Agricultura de subsistencia: Consiste en la producción de la cantidad mínima de comida necesaria para cubrir las necesidades del agricultor y su familia, sin apenas excedentes que comercializar. El nivel técnico es primitivo.

- Agricultura industrial: Se producen grandes cantidades, utilizando costosos medios de producción, para obtener excedentes y comercializarlos. Típica de países industrializados, de los países en vías de desarrollo y del sector internacionalizado de los países más pobres. El nivel técnico es de orden tecnológico. También puede definirse como Agricultura de mercado.

Según se pretenda obtener el máximo rendimiento o la mínima utilización de otros medios de producción, lo que determinará una mayor o menor huella ecológica:

- Agricultura intensiva: busca una producción grande en poco espacio. Conlleva un mayor desgaste del sitio. Propia de los países industrializados.
- Agricultura extensiva: depende de una mayor superficie, es decir, provoca menor presión sobre el lugar y sus relaciones ecológicas, aunque sus beneficios comerciales suelen ser menores.

Según el método y objetivos:

- Agricultura tradicional: utiliza los sistemas típicos de un lugar, que han configurado la cultura del mismo, en periodos más o menos prolongados.
- Agricultura industrial: basada sobre todo en sistemas intensivos, está enfocada a producir grandes cantidades de alimentos en menos tiempo y espacio -pero con mayor desgaste ecológico-, dirigida a mover grandes beneficios comerciales.
- Agricultura Orgánica: biológica o ecológica (son sinónimos): crean diversos sistemas de producción que respeten las características ecológicas de los lugares y geobiológicas de los suelos, procurando respetar las estaciones y las distribuciones naturales de las especies vegetales, fomentando la fertilidad del suelo.
- Agricultura natural: se recogen los productos producidos sin la intervención humana y se consumen.

4. AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE

La agricultura tiene un gran impacto en el medio ambiente. En los últimos años, algunos aspectos de la agricultura intensiva a nivel industrial han sido cada vez más polémicos. La creciente influencia de las grandes compañías productoras de semillas y productos químicos y las procesadoras de comida preocupan cada vez más tanto a los agricultores como al público en general. El efecto desastroso sobre el entorno de

la agricultura intensiva ha causado que varias áreas anteriormente fértiles hayan dejado de serlo por completo.

5. ALGUNOS PROBLEMAS ACTUALES

- Contaminación por nitrógeno y fósforo magnesio en ríos, lagos y aguas subterráneas
- Erosión del terreno.
- Agotamiento de minerales del suelo.
- Salinización del suelo en zonas secas.
- Contaminación por residuos de pesticidas del suelo, agua y aire.
- Causar desequilibrios en la biota por el uso indiscriminado de pesticidas.
- Competencia entre los agro_combustibles y la alimentación.

6. MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS AGRÍCOLAS



Tractor Lamborghini.

Maquinaria agrícola

Las maquinarias son elementos que se utilizan para dirigir la acción realizada por las fuerzas de trabajo a base de energía; por su parte en el campo agrícola, los mecanismos a motor que se emplean en estas labores aligeran la producción y mejoran las técnicas de cultivo. Entre las máquinas agrícolas más utilizadas en las labores del campo se mencionan:

- Tractor: es una máquina agrícola muy útil, con ruedas o cadenas diseñadas para moverse con facilidad en el terreno y potencia de tracción que permite realizar grandes tareas agrícolas, aun en terrenos encharcados.
- Motocultor: es una máquina agrícola de un solo eje y se opera por manillar. Es la maquinaria ideal para parcelas pequeñas o minifundios.
- Cosechadora: o segadora es una máquina agrícola de motor potente, peine cortador para segar las plantas maduras de cereales y un largo rastrillo que va delante de la máquina y gira sobre un eje horizontal.

6.1 Equipos agrícolas

Los equipos agrícolas son un grupo de aparatos diseñados para abrir surcos en la tierra, desmenuzar, fumigar y fertilizar en el suelo.

- **Arado:** es un equipo agrícola diseñado para abrir surcos en la tierra; está compuesto por una cuchilla, reja, vertedera, talón, cama, timón y manceras, las cuales sirven para cortar y nivelar la tierra, sostener las piezas del arado, fijar el tiro y servir de empuñadura.
- **Rastra:** es un equipo agrícola diseñado para desmenuzar las partes o porciones de tierra que han sido removidas por el arado; están compuestas por una armazón, que pueden ser de madera y metal, los dientes y el enganche que la une al tractor.
- **Asperjadora:** es un equipo agrícola diseñado para fumigar; está compuesta por un depósito de líquido, bomba de presión, tapa, boca, tanque y válvula de presión, correas, manguera, llave y la boquilla por donde sale el líquido para fumigar, sea insecticida, fungicida o herbicida.
- **Sembradora de siembra directa:** es un equipo para colocar las semillas sobre la cama de siembra, sin laboreo previo.
- **Abonadora:** es un equipo agrícola diseñado para distribuir fertilizantes; está compuesta por tres partes principales: la tolva o depósito del abono, el tubo de caída del fertilizante y el distribuidor del fertilizante.
- **Empacadora:** es un equipo agrícola diseñado para empaquetar o empacar la paja de los cereales u otras plantas herbáceas forrajeras en balas (también llamadas pacas o alpacas).

6.2. Herramientas agrícolas



Las herramientas agrícolas son instrumentos que se utilizan para labrar la tierra, cargar arena, deshierbar, remover la tierra, abrir zanjas, transportar abono o material, etc. Son muchas y muy variadas las herramientas agrícolas, entre las que se mencionan:

- **Barretones:** son palancas de acero terminadas en hoja planta y semiplanta del mismo metal, mango de

mediana longitud.

- Carretillas: son cargos pequeños que tienen una rueda y sirven para cargar y descargar material agrícola, sea arena, tierra, abonos.
- Escardillas: son herramientas con extremo en forma de pala; es de metal con borde inferior de filo cortante; sirve para remover la tierra.
- Machetes: son herramientas diseñadas para cortar; tienen una hoja de acero larga y afilada, unida a un mango de madera.
- Palas: son láminas de metal, preferiblemente acero, que se usan para labrar la tierra; pueden ser de punta o de forma ancha; tienen borde inferior con filo cortante y mango largo de madera terminado en un asa de metal.
- Picos: son instrumentos compuestos de una parte de acero cuyos extremos terminan en forma de pala rectangular, por un lado, y por la tierra en forma vertical; tiene una pala rectangular con borde inferior de filo y mango de madera o metal.
- Rastrillos: diseñados para cubrir o rastrillar semillas; tienen una parte horizontal de metal y formada por dientes delgados o gruesos según el uso.

Importancia de las maquinarias, equipos y herramientas en la labor agrícola

- Las maquinarias agrícolas se utilizan para arrastrar, desmenuzar o remover la tierra, limpieza y para sembrar.
- Los equipos agrícolas se utilizan para labrar la tierra, eliminar la maleza, fumigar las plantas y para abonar el suelo.
- Las herramientas agrícolas se utilizan para abrir zanjas, cargar tierra, extraer raíces, arrancar hierbas, perforar el suelo y rociar con agua las plantas.

III. POLÍTICAS AGRARIAS

La política agraria es muy compleja debido a la necesidad de equilibrar la ecología, las necesidades del país y los problemas sociales de quienes viven del campo.

La agricultura es un tema clave en la lucha por la justicia global. A pesar de existir un exceso de comida en los mercados mundiales, que hace que los precios caigan de forma continuada, aún no se ha resuelto el problema del hambre en el mundo. La rápida pérdida de tierras cultivables y la disminución de la cantidad de agua dulce disponible, de la que un 70% se utiliza para la agricultura, son hoy una de las principales causas de la pobreza. La lucha contra el hambre que sufren 800 millones de seres humanos no es posible sin una profunda reforma de la política agraria global.

Los países ricos protegen a sus agricultores, bien a través de subvenciones a la producción, bien a través de fuertes aranceles a los productos extranjeros. Esto causa

que los agricultores de países pobres se vean incapaces de competir en igualdad, por lo que actualmente existe una gran oposición por parte de muchos sectores a estos apoyos.

7. PRODUCTO AGRÍCOLA



Productos agrícolas.

- **Producto agrícola** es la denominación genérica de cada uno de los productos de la agricultura, la actividad humana que obtiene materias primas de origen vegetal a través del cultivo. No se consideran productos agrícolas estrictamente los procedentes de la explotación forestal.
- Según el destino que se da al producto, puede hacerse una división entre productos agrícolas alimentarios y productos agrícolas industriales.
- No debe confundirse **producción agrícola** con producción agraria, que incluye, además de los productos de la agricultura, los de las demás actividades agrarias, especialmente la ganadería.

8.1 AGRICULTURA EN BOLIVIA

En Bolivia se practica una agricultura tradicional en el altiplano y valles y una agricultura moderna en el oriente.



de rotación de la tierra y la fertilización se hace con abonos naturales. Existe una sola cosecha anual.

Agricultura moderna. La agricultura comercial o moderna, nace de la expansión de la frontera agrícola en áreas no tradicionales, principalmente en el trópico (Santa Cruz) y con el establecimiento de los ingenios azucareros. Está sostenida por medianos y grandes empresarios agrícolas. Su desarrollo está determinado por las variables del mercado interno y de exportación. Su tecnología es intensiva en el uso de capital, incorporando insumos industriales, uso de maquinaria, semillas

certificadas, fertilizantes, riego artificial, control de plagas. Utiliza mano de obra asalariada y tiene acceso a líneas crediticias.

Cereales

Maíz. Bolivia tiene una superficie cultivada aprox., de 340,000 hectáreas de maíz.

Arroz. El cultivo del arroz, ingresó a las zonas tropicales de Bolivia, junto con la colonización.

Trigo. La producción nacional, proviene de los valles de Cochabamba y Chuquisaca aproximadamente en un 55 %, del altiplano un 32 % y el resto 15 % de la región integrada de Santa Cruz que a partir de 1990 inició el cultivo de invierno (junio a septiembre) del trigo.

Cebada. En general en Bolivia los cultivos de cebada están por encima de los 1,860 msnm. En el altiplano se cultiva tanto para grano como para forraje. El cultivo de la cebada en Bolivia se practica en terrenos pobres y mal drenados.

Quinoa. La quinoa se cultiva en el altiplano y los valles en menor o mayor proporción por todos los campesinos del área. En la zona de Garci Mendoza, al sur del altiplano, las prácticas son muy intensivas y cultivan la variedad denominada quinoa real.

Quina. El país es el centro de origen de la quina, y están demostradas sus propiedades antifebriles efectivas. Las zonas productoras y donde existen especies silvestres son Mapiri, Tipuani, Unduavi y Challana en La Paz, Comarapa Santa Cruz y Ayopaya en Cochabamba.

Amaranto. Es un minúsculo grano que posee una variedad de minerales y proteínas, destacándose la lisina, aminoácido imprescindible para la salud humana.

Cañahua. El grano tostado y molido, en una harina llamada pito, se utilizan en la alimentación humana para preparar sopas, pan (kispina) y varias bebidas.

Tarwi. Es una leguminosa que se cultiva en la región andina, se caracteriza por su alto contenido en proteína (42 %) y no puede ser utilizado en forma directa debido a la presencia de alcaloides quirrolizidínicos en la semilla.

Tubérculos y Raíces

Papa. La papa en Bolivia crece en todas las altitudes a partir de 300 hasta los 4,000 metros con un ciclo vegetativo de alrededor de 150 días. La siembra se efectúa entre octubre y noviembre. Los campesinos altiplánicos basan su experiencia en observaciones tradicionales efectuadas y transmitidas de generación en generación.

Yuca. El uso de la yuca es básico en la cocina criolla de la región oriental de Bolivia, pero la importancia de su producción radica en las posibilidades que pueda emplearse en la manufactura de harina, almidón y alimento para animales.

Papalisa. En general es uno de los cultivos de alta resistencia a heladas y puede crecer a más de 4,000 metros. La cosecha coincide con el período fuerte de heladas en que el follaje va siendo afectado gradualmente. Las primeras heladas de marzo y abril, que son más suaves, afectan levemente las hojas.

Industriales

Algodón. Bolivia tiene una superficie cultivada aprox., de 15,000 hectáreas de algodón.

Caña de azúcar. El cultivo de la caña ha sido una de las actividades agrícolas que más estímulos ha recibido del gobierno, a través del fomento a los precios del productor, créditos para zafras e incremento de cultivos, gracias a que la venta del azúcar en el exterior prometía grandes beneficios, pero, el deterioro de los precios internacionales del producto, determinó que el azúcar nacional se situara en condiciones poco competitivas frente al mercado mundial.

Maní. El cultivo está muy difundido en todos los valles y llanos. Se destacan por su producción, los departamentos de Santa Cruz y Chuquisaca pero, en los últimos años, las posibilidades para ampliar la frontera agrícola han estado orientadas a zonas del chaco tarijeño.

Soya. El grano tiene un gran contenido de sustancias oleaginosas, proteínas y una amplia gama de usos y aplicaciones. Puede ser utilizado como legumbre en forma fresca o enlatada, en la preparación de mantequilla, mayonesa, leche y derivados de leche, golosinas, sopas y salsas. En Bolivia hay grandes cultivos de soya en el departamento de Santa Cruz.

Tabaco. Las zonas de cultivo más representativas están localizadas en los departamentos de Santa Cruz (Florida y Vallegrande), Chuquisaca (Calvo y Siles), Tarija (O'Connor); existiendo cultivos de menor importancia en los departamentos de La Paz (Yungas y Alto Beni), Beni (Moxos e Iténez) y Cochabamba (Chapare).

Girasol. Bolivia tiene una superficie cultivada aprox., de 150,000 hectáreas de girasol.

Goma. En Bolivia se intentó establecer bosques exclusivos de goma comercial a través de la iniciativa privada sin mucho éxito. Lo poco que se explota tiene como destino el mercado del Brasil como materia prima.

Cacao. En Bolivia, el cacao se encuentra en estado silvestre a lo largo de las riberas de ríos del noroeste que ofrecen condiciones favorables de clima y suelo. Las plantas nativas producen un cacao más aromático, aunque la desventaja está en el tamaño pequeño de las pepitas. En la zona del Alto Beni, La Paz, el cacao ha tenido el mayor desarrollo en plantaciones bien cultivadas.

Café. El cafeto es un cultivo de clima tropical y subtropical pero la planta prefiere regiones montañosas principalmente en los flancos cordilleranos que miran hacia la cuenca amazónica (yungas). Los yungas son la principal zona productora de café y los llanos de Santa Cruz el segundo productor.

Coca. Es un cultivo de clima subtropical que se adapta a todo tipo de suelos, requiriendo muchos cuidados en la preparación de terrenos y en el deshierbe que se realiza después de cada cosecha.

Té. El país cuenta con una variedad llamada té de San Carlos y la Misión Técnico Agrícola de la república de China Nacionalista en Bolivia logró introducir con éxito la variedad Assam.

Hortalizas

Las hortalizas, plantas herbáceas llamadas también verduras, están destinadas a la alimentación humana. Su utilización es parcial o total, dependiendo de las partes útiles de la planta; raíz, hojas, tallo, frutos o semillas. Existe una inmensa variedad de hortalizas en Bolivia, adaptadas a los diversos climas, suelos e indudablemente, gustos y costumbres de la población.

Flores

Rosas, claveles y gladiolos crecen alrededor de la ciudad de Cochabamba y los bajos costos de producción permiten exportarlos a Estados Unidos y Europa.

Frutas

El cultivo de cítricos está difundido en todo el país, concentrándose mayormente en las zonas de los yungas de La Paz, Chapare y norte de Santa Cruz. En las dos primeras zonas predominan los cultivos de naranjos sobre las demás especies (mandarina, limón, lima y pomelo) y, en la zona del norte de Santa Cruz son más frecuentes los huertos de pomelos.

Naranja. La variedad más difundida es la criolla boliviana, pulpa de color anaranjada y 50 % de jugo abundante, con numerosas semillas (10 a 15 por fruto) y de sabor dulce.

Mandarina. Al igual que la naranja, la variedad más difundida es la criolla boliviana, cuyos frutos son de tamaño mediano (diámetro de 7 cm), de color anaranjado.

Pomelo. Sobresale por ser el cítrico de mayor tamaño de color amarillo verdoso, cáscara muy delgada, jugo abundante y sabor agridulce. Se distinguen por su calidad los pomelos de Santa Cruz donde se cultiva el pomelo propiamente dicho.

Limón y Lima. La lima, fruto de tamaño mediano (7 cm de diámetro), tiene forma esférica, cáscara lisa de color verde amarillenta, pulpa de color blanca, jugosa y de sabor agridulce, en cambio el limón es un fruto de tamaño pequeño (4 a 5 cm de diámetro), corteza de color amarillento y su pulpa tiene sabor ácido.

Plátanos y Bananos. Los bananos son plantas de tallo recto, formado de numerosas cortezas, envainadas unas con otras de hojas anchas y largas.

Vid. La vid pertenece a la familia de las ampélideas tiene tallo trepador, hojas alternas simples y recortadas por cinco escotaduras. Todas las vides se multiplican por injerto o estaca.

Duraznos. El durazno o melocotón tiene forma esférica y su color varía de amarillento a rojizo y violáceo, es de pulpa jugosa, dulce y aromática. Requiere para su desarrollo clima templado y terrenos sueltos y profundos. Bolivia tiene una superficie cultivada aprox., de 6,800 hectáreas con duraznos

Manzanas. En Bolivia existen dos variedades de manzanas, las nativas y extranjeras que, por lo general, carecen de nombres científicos y adoptan el del lugar de procedencia; entre las mejores, están las variedades Vinto, Halcu y Delicous.

Piña. Las zonas de cultivo más importantes están ubicadas en las provincias Warnes, Santiesteban e Ibañez de Santa Cruz; en Chulumani de La Paz, y en la zona del Chapare, Cochabamba. La época de producción comienza en octubre y finaliza en los meses de diciembre y enero.

Palta. Sus frutos son altamente perecibles a consecuencia de la rápida descomposición de su pulpa. Se la cultiva en las zonas de los yungas y Sorata de La Paz, y en menor proporción en el Chapare y zonas frutícolas de Santa Cruz. Las cosechas que se realizan en forma manual, comienzan en noviembre y terminan en enero.

Mango. Los cultivos de mangos se encuentran dispersos en toda la zona de los Yungas de La Paz y en los del Beni, Santa Cruz y Pando. Las cosechas se realizan a fines de octubre a enero.

Papaya. La papaya crece en toda el área tropical del país y produce frutos año entero.

Chirimoya. Es una fruta originaria de los valles andinos, muy apetecida por su aroma, sabor y dulzor. Tradicionalmente se produce en los valles de Sorata, La Chojlla, Luribay, Sahapaqui, Río Abajo y parte de los Yungas en La Paz.

9. AGRICULTURA ECOLOGICA



La **agricultura ecológica**, es un sistema para cultivar una explotación agrícola autónoma basada en la utilización óptima de los recursos naturales, sin emplear productos químicos de síntesis, u organismos genéticamente modificados logrando de esta forma obtener alimentos orgánicos a la vez que se conserva la fertilidad de la tierra y se respeta el medio ambiente.

Los principales objetivos de la agricultura orgánica son la obtención de alimentos saludables, de mayor calidad nutritiva. Este tipo de agricultura es un sistema global de gestión de la producción, que incrementa y realza la salud de los agro sistemas, inclusive la diversidad biológica, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. Esto se consigue aplicando, siempre que sea posible, métodos agronómicos, biológicos y mecánicos, en contraposición a la utilización de materiales sintéticos para desempeñar cualquier función específica del sistema. Esta forma de producción, además de contemplar el aspecto ecológico, incluye en su filosofía el mejoramiento de las condiciones de vida de sus practicantes, de tal forma que su objetivo se apega a lograr la sostenibilidad integral del sistema de producción agrícola; o sea, constituirse como un agro sistema social, ecológico y económicamente sustentable.

Agricultura ecológica en Bolivia



En 1991 se fundó la Asociación de Organizaciones de Productores Ecológicos de Bolivia con el fin de garantizar la calidad ecológica de los productos, a través de un sistema nacional de inspección y certificación; de capacitar a sus afiliados, y de ayudarles a comercializar sus productos sin intermediarios. Las organizaciones campesinas miembros de la Asociación lograron acceder al

mercado solidario europeo y al mercado biológico.

10. AGRICULTURA URBANA

La agricultura urbana es una industria localizada dentro (intra-urbana) o en los límites (peri-urbana) de un pueblo o ciudad, la cual planta, cosecha, procesa y distribuye una diversidad de productos alimenticios y no alimenticios. Es una opción de vida.



La tierra usada puede ser privada residencial, balcones, paredes o techos de edificios, calles públicas o márgenes y antiguos sotos deforestados de los ríos.

La agricultura urbana se practica para actividades de producción de alimentos. Contribuye a la seguridad alimentaria y a alimentos seguros de dos maneras: incrementando la cantidad de alimentos disponibles para los habitantes de ciudades, y provee vegetales y frutos frescos para los consumidores urbanos.

Debido a que promueve el ahorro de energía la producción local de alimentos, la agricultura urbana y periurbana son actividades de sostenibilidad. También plantea otro tipo de problemas y conflictos sociales, derivados por ejemplo de la utilización de terrenos privados abandonados para la ubicación de "huertos familiares" clandestinos. Requiere además de un tipo de gestión que va más allá de lo agronómico o incluso lo social, pues pasa a ser un aspecto de la ordenación urbanística.

11. LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN BOLIVIA

La Educación Técnica ha sido una de las necesidades menos atendidas por el sistema educativo. Los colegios Técnicos a nivel de bachillerato han sido particularmente prestigiados, sin embargo la debilidad del aparato productivo no ha permitido potenciarlos y hacer de ellos una alternativa educacional para la población, ni para la formación de cuadros medios de dirección.

El Código de la Educación Boliviana del 55, le otorgó una importancia que la colocaba en la base del desarrollo social y económico. Sin embargo, la ausencia de una política de industrialización y de inversiones en el sector productivo impidieron su fortalecimiento.

A nivel jurídico, la Educación Técnica se fortalece, de manera oficial, en 1973 con la Ley de la Educación Boliviana (1973).

El nuevo Código de la Educación, Ley 1565 de Reforma Educativa, propone la creación de un Sistema de Educación Técnica y Tecnológica, el SINETEC, que debe reemplazar al suprimido Servicio Nacional de Educación Técnica (SENET).

Las Universidades y Escuelas Normales ofrecen también una formación a nivel de Técnicos, en carreras con una duración de cinco o seis semestres para los Técnicos Superiores. Existe también la Universidad Técnica de Oruro. De esta manera se cuenta con una infraestructura que puede conformar el Subsistema de Educación Tecnológica bajo la dirección de la Subsecretaría de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.

11.1 Objetivos de la educación técnica

De acuerdo con la legislación vigente, lo objetivos de la Educación Técnica son:

1. Formar profesionales y docentes técnicos
2. Brindar una capacitación laboral a los educandos, en las áreas agropecuaria, comercial, industrial y otras. (Ley 1565, artículo 18°)

11.2 Organización de la educación técnica

La educación Técnica en Bolivia está bastante desorganizada y ha funcionado de manera muy anárquica, pues todos los ministerios con alguna relación con obreros, ofrecían cursos, cursillos, o capacitación laboral. Según la autora Nelly Fernández, hasta 1991 la oferta en este campo era, fundamentalmente, del Ministerio de Educación, pero también ofertaban el Ministerio de Trabajo, el de Salud, el de Asuntos Campesinos y el de Industria y Comercio.

Sin embargo, la formación más consistente en el sentido de los años de estudio y horas de trabajo era la que ofrecía el Ministerio de Educación, con estudios de nivel vocacional, técnico medio y técnico superior.

La Educación Técnica en Bolivia se diversifica de acuerdo con el área urbana y la rural ofertando: Educación Técnica Agropecuaria y Educación Técnica Urbana (Industrial y Comercial)

La oferta Educativa Técnica, pasa a través de dos subsistemas:

- Educación Técnica Formal
- Educación Técnica a nivel Medio

Sistema de Educación Técnica Formal

El Sistema de Educación Técnica Formal, está conformado por la educación oficial y regular con las siguientes escuelas e institutos que ofrecen el Bachillerato Técnico y la Formación de Técnicos Medios y algunos de ellos, la de Técnicos Superiores.

Constituyen la base del SINETEC:

1. Escuela Industrial Pedro Domingo Murillo con sede en La Paz.
2. Instituto Técnico Ayacucho con sede en La Paz.
3. Instituto Técnico Mejillones con sede en El Alto.
4. Instituto Técnico Agropecuario con sede en Caquiaviri.
5. Instituto Técnico Agropecuario con sede en Caranavi.
6. Tecnológico El Paso con sede en Cochabamba.
7. Instituto Técnico Mejillones con sede en Cochabamba.

8. Instituto Técnico Agropecuario Tarata con sede en Tarata.
9. Instituto Técnico Agropecuario Canadá con sede en el Chapare.
10. Tecnológico Santa Cruz con sede en Santa Cruz.
11. Instituto Técnico Agropecuario Portachuelo con sede en Portachuelo.
12. Instituto Técnico Tarija con sede en Tarija.
13. Instituto José Luis San Juan con sede en Tupiza.

Por su importancia estos Institutos no han sido transferidos a las Municipalidades correspondientes, en las que se encuentran ubicados, además que atienden a una población significativa para la formación de mano de obra calificada para el país. Existen otros Colegios Fiscales y Privados que ofrecen el bachillerato Técnico en las capitales de Provincia.

12 Educación Técnica Superior no Universitaria

Se cuenta en el país con 26 establecimientos de Institutos Públicos que ofrecen educación superior No Universitaria, además de las Escuelas Normales, de los cuales existen 7 en el Departamento de La Paz; tres en Cochabamba; cinco en Santa Cruz; cuatro en el Beni; cuatro en Potosí; uno en Oruro, Chuquisaca, Tarija y Pando respectivamente.

La Educación Técnica Superior no Universitaria ofrecida por el Estado a través de sus institutos como el Instituto Nacional Comercial Superior (INCOS), y otros como el ISEC, la ESAE, el INSEC, la ENSEC, dependientes de la Dirección de Educación Superior y difundidos en todo el país, considera dos niveles: Técnico Medio, que permite formarse en Secretariado Ejecutivo de Administración; y Técnico Superior, que otorga las especialidades de Contador, Contador General, Administrador de Empresas y Administración Aduanera.

12.1 Niveles de la Educación Técnica Formal

La Educación Técnica comprende los siguientes niveles:

- **Pre vocacional:** La pre vocacional es la que se imparte durante la educación primaria, a través de los contenidos programáticos de las áreas productivas en agropecuaria, salud, atención en el hogar, recreaciones en las áreas rurales, que extiende su actuación, por la acción de los mismos niños y niñas, a las comunidades de origen de los alumnos.
- **Vocacional:** El nivel Vocacional corresponde al ciclo Medio, en donde se da una orientación más profunda sobre las diversas ramas de la educación

tecnológica que oferta el sistema, Formación Técnica, Agropecuaria, Comercial, Artesanal, Diversificación Tecnológica.

- **Técnico de nivel Medio:** El objetivo de la Educación Industrial de Nivel Medio es el de formar técnicos en especialidades que satisfagan las necesidades de mano de obra cualificada requerida por el Estado y la sociedad, y que permita el beneficio de los educandos.
- **Técnico Superior:** Este nivel se oferta en el Subsistema de Educación Superior, universitario y no universitario fiscal. La formación de Técnico Superior prepara Técnicos capaces de dirigir obras y talleres, capaces de sincronizar el trabajo de varias secciones y especialidades, dependientes de su dirección y control; construir instrumentos, máquinas y herramientas destinadas a equipar los talleres generales del ciclo intermedio y de nivel medio profesional.
- **Profesional Técnico Superior:** La Educación Técnica Profesional es una de las modalidades del Nivel Terciario que forma y gradúa Profesionales Técnicos Superiores con la Educación Industrial de Nivel Superior.

12.3 Requisitos de Ingreso, duración de los Estudios y Certificación

La formación para técnicos de nivel Medio comprende siete semestres de estudio y uno de práctica. El requisito de ingreso es haber vencido los 8 grados de la educación primaria y contar con el Certificado de Educación General y de Aptitud Laboral.

Los técnicos de nivel Superior llevan cinco semestres de estudio y uno de práctica. Está dirigido a estudiantes que vencieron el ciclo Medio de estudios (años 9° a 12°) y cuentan con el Título de Técnico Medio, o, en el futuro, con el Diploma de Bachiller Técnico. Los Profesionales Técnico Superiores, formados en las Universidades, deben presentar una tesis para poder obtener el título correspondiente.

El requisito de ingreso para ambos niveles es la presentación del Diploma de Bachiller o el Título de Técnico Medio, presentar exámenes de ingreso o cursar los vestibulares o cursos propedeúticos. Largo tiempo se suprimieron los exámenes de ingreso el cual era libre para todos. Posteriormente se institucionalizaron los cursos vestibulares, pero en la práctica ingresaban todos. Actualmente existe mayor rigor en la selección de los candidatos o aspirantes vía la selección por exámenes de ingreso o por exámenes finales de los cursos vestibulares.

13. Educación Técnica Privada

En este subsistema se cuentan los establecimientos privados, de ONGs, o de índole estrictamente privada que ofrecen cursos de artesanías, corte y confección, belleza,

bisutería, repostería, e infinidad de otras especialidades manuales, cuyo número es inmenso en todas las ciudades, así como los Institutos del Ejército y de la Policía. Ha aumentado el número de escuelas e incluso institutos privados que ofrecen carreras secretariales, auxiliares de contabilidad, archivistas y cursos de computación cortos para el uso de paquetes y de hojas electrónicas, respondiendo a una exigencia del mercado de trabajo, muchos de ellos sin contar con una infraestructura adecuada, sin equipos de calidad, y con profesorado no siempre preparado para la enseñanza. Este tipo de instituciones ha proliferado a una rapidez inusitada. Asimismo las Universidades privadas ofrecen carreras técnicas.

Instancia Coordinadora del Subsistema de Educación Técnica.

La instancia gubernamental responsable del Sistema Formal de Educación Técnica era el Servicio Nacional de Educación Técnica (SENET), creado en 1978, su estatuto orgánico fue aprobado en 1981 y subsistió hasta 1993.

El SENET evolucionó positivamente a nivel de cobertura, pero a partir de la promulgación de la Ley 1565, será el SINETEC el responsable de conducir el subsistema.

La mayor parte de los centros de educación técnica se encuentra en el área urbana de todo el país.

Sólo existen cuatro centros rurales con la especialidad de Agropecuaria, en los departamentos de La Paz (Caquiaviri), Cochabamba (Tarata y Chinaré) y Santa Cruz (Portachuelo). El SENET estaba bastante fortalecido en las ciudades de La Paz y de Santa Cruz, con un impacto creciente en Cochabamba y con baja población en Potosí y Tarija.

Sin embargo, se observan tres limitaciones principales a la experiencia del SENETEC

- Ausencia de un organismo que defina y se responsabilice de políticas educativas en relación con la Secretaría Nacional de Educación.
- Carga teórica muy grande, debido a la ausencia de recursos para el equipamiento y adquisición de insumos y materiales.
- Carencia de presupuesto adecuado para el pago de salarios a profesionales de experiencia y capacidad reconocidas.

Una más, acaso la más significativa, es la condición de institución descentralizada del Ministerio de Educación, como constituyendo un sistema educativo independiente y no un subsistema del Sistema Educativo Nacional.

SENET representaba una vía real para superar el déficit estructural en la educación técnica. Un proyecto, financiado por el BIDE con 27 millones de dólares,

contemplaba el equipamiento de 12 unidades educativas, la capacitación del personal docente y el mejoramiento de la calidad de los servicios educativos. Los resultados, fueron 9 unidades bien equipadas y tres con muchísimas deficiencias. Sin embargo, constituyen los establecimientos mejor equipados y con el mejor profesorado.

Empero, el SENET no logró responder a las expectativas del sistema, a pesar de los documentos conceptuales, curriculares, normas de evaluación, de funcionamiento de certificación que se elaboraron. A pesar de esta valoración, es necesario reconocer la labor realizada por el SENET en un país sin una industria significativa, con un aparato industrial insuficiente para cubrir la demanda interna y dependiente casi en su totalidad de las importaciones, en un esfuerzo por preparar profesionales no solicitados por el mercado.

Aún y cuando se da un número de egresados creciente, la cantidad de técnicos es insuficiente para las necesidades del país, y, en particular para promover un cambio en la estructura productiva

En el ámbito rural, en la carrera de agropecuaria los resultados han sido más bien pobres, el hecho mismo de la exigua demanda demuestra el escaso interés de la población estudiantil, al menos la urbana, por los estudios agropecuarios. Se observa que «la educación técnica está totalmente desarticulada.

14. EL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN TÉCNICA ALTERNATIVA

La Educación técnica en el subsistema Alternativo es de primordial importancia, ya que abarca desde la educación inicial no escolarizada, para niños y padres, hasta el nivel medio, que concluye con el Bachillerato y ofrece la posibilidad de continuar estudios superiores dentro del sistema regular.

El SENALEP constituyó un intento válido para la alfabetización, formación y capacitación popular. Sus resultados fueron importantes a nivel de alfabetización, menos importantes en lo referente a la capacitación para el trabajo.

El IBA ha sido también una institución que ofrece capacitación laboral y ha logrado buenos resultados, en particular con la capacitación femenina.

Los Centros de Educación Media Acelerada constituyen el lazo de unión entre el subsistema Alternativo y el Regular, como educación formal que concluye el período de formación ocupacional y/o de preparación a estudios superiores.

El INFOCAL, Instituto de Formación y Capacitación Laboral, ha sido entregado a los industriales privados, para buscar una mayor eficiencia y mayor capacidad de respuesta a las necesidades de la industria. Su objetivo es el de capacitar a los

empleados, aunque el problema que se encuentra es el desconocimiento de la pedagogía más elemental de los instructores, lo cual es comprensible en el sentido que son técnicos y no maestros profesionales. sin embargo hay esfuerzos por capacitar pedagógicamente a los instructores.

Durante el tiempo que trabajó el INFOCAL los aportes provenían de una fuente tripartita gobierno, trabajadores y empresarios. Ahora depende de los empresarios y de los trabajadores, con el nombre de INFOCAP, Instituto de formación y capacitación profesional.

Habría que hacer una evaluación de los aportes que el INFOCAL hizo durante sus seis años de vida, pues hasta 1991, al año y medio de vida, el 50 % de las empresas tenía referencias de INFOCAL, el 9 % tenía una buena información y el 41 % simplemente no sabía de la existencia de esta institución. Por ello en términos de aporte en la calificación de los recursos incorporados al empleo, solamente el 8% provenía del INFOCAL. Evidentemente, a seis años de distancia era necesaria una evaluación, que culminó con la transferencia a manos del sector privado industrial.

La búsqueda de una solución a las necesidades de capacitación de mano de obra calificada, ha conducido a reemplazar la institución FOMO por INFOCAL y ahora a desarticular ésta de la administración estatal.

El INFOCAL dependía del Ministerio de Trabajo, y posteriormente de la Secretaría del Trabajo del Ministerio de Desarrollo Sostenible. Ofrecía capacitaciones laborales de corta duración.

El Ministerio de Salud, y el Ministerio de Industria y Comercio, a través de INBOPI, ADEPI, pequeñas asociaciones de pequeños productores y artesanos, ofertaban cursos de gestión de pequeñas empresas. El Ministerio de Defensa también ofrecía una serie de capacitaciones.

En general, se puede afirmar que el sector privado invierte en formaciones de corta duración y que no exigen recursos elevados, a excepción de los de cómputo y electrónica, pero que hacen pagar a los alumnos. El Estado invierte en formación de más largo plazo que exige mayores recursos. Como no puede tampoco hacer frente a estas exigencias por sí solo, se apoya en la obra de otras dependencias bajo el sistema mixto, en particular con las iglesias y otras organizaciones no gubernamentales.

En el sistema mixto, el Estado asume la responsabilidad de los salarios, de los gastos de operación, mientras que la contraparte ofrece la infraestructura y el servicio educativo.

En el campo se han creado por iniciativa de algunos profesores, los centros de educación técnica destinados a dar capacitación laboral a grupos de adultos - hombres

y mujeres - en diversas ramas propias del medio rural: agropecuaria, salud, hogar, música, artesanías rurales, carpintería, cerámica, alfombrería y otros.

15. Educación Técnica para Adultos

En cuanto a la educación de adultos, esta se impulsó de manera oficial a partir de 1970 bajo tres modalidades Educación Básica Acelerada (EBA), los Centros de Educación Media Acelerada (CEMA) y el Instituto Boliviano de Aprendizaje (IBA) 26 años de labor ininterrumpida han hecho de estas instituciones un componente fundamental de la educación de adultos y de la formación para el trabajo, con deficiencias, falencias y a veces de manera poco eficiente, pero han contribuido a la formación de numerosos trabajadores a pesar de la falta de equipamiento, carencia de recursos humanos calificados y de instalaciones no siempre adecuadas para las labores pedagógicas.

Los Centros Integrados que ofrecen un proceso de formación integrada, humanística, científica y técnica para los adultos pueden ser una alternativa para la formación técnica de adultos y adolescentes.

Los CETHAs (Centros de Educación Técnico-Humanística Agropecuaria), permiten alcanzar niveles de formación técnica en los aspectos agropecuarios altamente satisfactorios para las necesidades regionales en donde se ubican. Sería muy importante evaluar el impacto de estos Centros y buscar la manera de replicarlos dentro de una estructura dependiente de la Secretaría Nacional de Educación.

La Estructura del Subsistema de Educación Técnica Alternativa es la siguiente:

- Educación Inicial no escolarizada
- Alfabetización y Habilidad Básica

A través de la Educación de Formación Profesional en el ciclo básico se puede llegar a ser:

- Operario Semicalificado (Ayudante)
- Operario Calificado y Reconversión ocupacional
- Auxiliar Técnico y Operario Especializado

Con esta calificación se puede ingresar al Centro de Educación Media Acelerada, dentro del sistema formal y obtener el Bachillerato Técnico. Los Centros Integrados pretenden englobar estos procesos y hacer más permeables los niveles, de manera que efectivamente se ofrezca una educación integral científica y humanística.

En cuanto a la calidad de la formación, al menos por el tiempo que la imparten, son los ofrecidos por los CETHAs, los de la Secretaría Nacional de Educación y de las

Universidades. Sin embargo, en cuanto a innovaciones los establecimientos mixtos son los más avanzados, como el caso de Fe y Alegría, la de Muyurina, en Santa Cruz y la formación técnica impartida por los Salesianos. En algunos lugares rurales el aporte de la Iglesia Católica, es significativo, especialmente de la Comisión Episcopal que tiene a su cargo los centros de educación técnica humanística agropecuaria CETHAs, y las Escuelas de Cristo que impulsan también estas acciones. La iglesia Metodista y adventista tiene experiencias interesantes en el campo de la educación productiva. En cuanto a innovaciones dentro de los Colegios Fiscales, la Escuela Técnica de Portachuelo en Santa Cruz es muy importante.

16. FORMACIÓN, CAPACITACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DOCENTE

La instancia responsable de la formación y perfeccionamiento docentes en Educación Técnica (agropecuaria, industrial y comercial) es la Escuela Normal Superior Técnica (ENST), fundada en 1959. Al respecto, se observa que:

- La ENST se desenvuelve en condiciones deplorables (no tiene equipo ni local propios).
- A nivel curricular, la ENST está influenciada y sesgada por las Escuelas Normales humanísticas.
- Por la demanda específica de formación docente, la única experiencia de la ENST en formación técnica es la industrial.

Se hace indispensable transformar la ENST considerando, desde lo administrativo hasta lo curricular, articulando con los postulados actuales de la Reforma Educativa en lo que se refiere a competencias de aprendizaje, educación intercultural, etc.

Las Universidades han abierto la Carrera de Ciencias de la Educación, en general, para posibilitar la titulación de los Maestros con título en Provisión Nacional, conforme lo establece la Ley 1565 de Reforma Educativa, pero no están formando Profesionales de la Educación Técnica y Tecnológica. Esto significa que no existe ningún establecimiento en el cual se formen los futuros maestros de este subsistema. Los maestros, son profesionales que ofrecen sus servicios algunas horas a la docencia, sin mayor experiencia o formación pedagógica que el conocimiento de su oficio o especialidad.

Esta situación debe hacernos reflexionar y tomar medidas para formar un cuerpo docente especializado que pueda garantizar la formación de los futuros técnicos y profesionales de nivel medio.



17. CONCLUSIONES CONCEPTUALIZACION

La difícil situación en la que se encuentra la agricultura convencional en muchos países, centrada en los conflictos acaecidos entre la producción de alimentos y la conservación del entorno, ha propiciado la búsqueda de nuevas orientaciones en la producción agrícola.

Estas nuevas orientaciones se interesan en mantener el equilibrio entre la producción de alimentos, crecimiento socioeconómico y preservación ambiental.

En este sentido, la Agricultura Ecológica y la agricultura urbana no pretende el retroceso absoluto hacia la agricultura tradicional, sino el desarrollo sostenido de la misma, respetando tanto la salud y el bienestar del ser humano como del medio ambiente. De esta forma, este sistema de producción plantea soluciones a los problemas que presenta la creciente industrialización.

Esta metodología recupera la cultura agrícola y campesina. Especialmente en Bolivia se ha podido ayudar a mantener zonas agrarias con especial riesgo de deterioro, así como ser una reserva genética de razas y variedades vegetales autóctonas de la zona.

Asimismo es importante considerar que tanto la Capacitación como el Desarrollo de los Recursos Humanos son factores determinantes en la agricultura. Desarrollar actitudes así como destrezas y el crecimiento personal, en los empleados permite que éstos desempeñen su trabajo con mayor eficiencia y calidad. De ahí la importancia de la creación de Escuelas de capacitación agrícola y de generar interés en la población por el estudio de esta ciencia, pues es justamente en nuestro país donde se observa un déficit estructural en la educación técnica y una gran falta de escuelas de esta características que puedan brindar una alternativa de vida a la población inactiva del país.

18. DIAGNOSTICO DE NECESIDADES

De acuerdo al análisis de los conceptos estudiados podemos hacer un diagrama para poder comprender la relación entre estos y posteriormente poder plasmarlo en un proyecto arquitectónico con una base conceptual comprendiendo la problemática y potencialidades de las mismas.



III. ANÁLISIS DE MODELOS REALES.

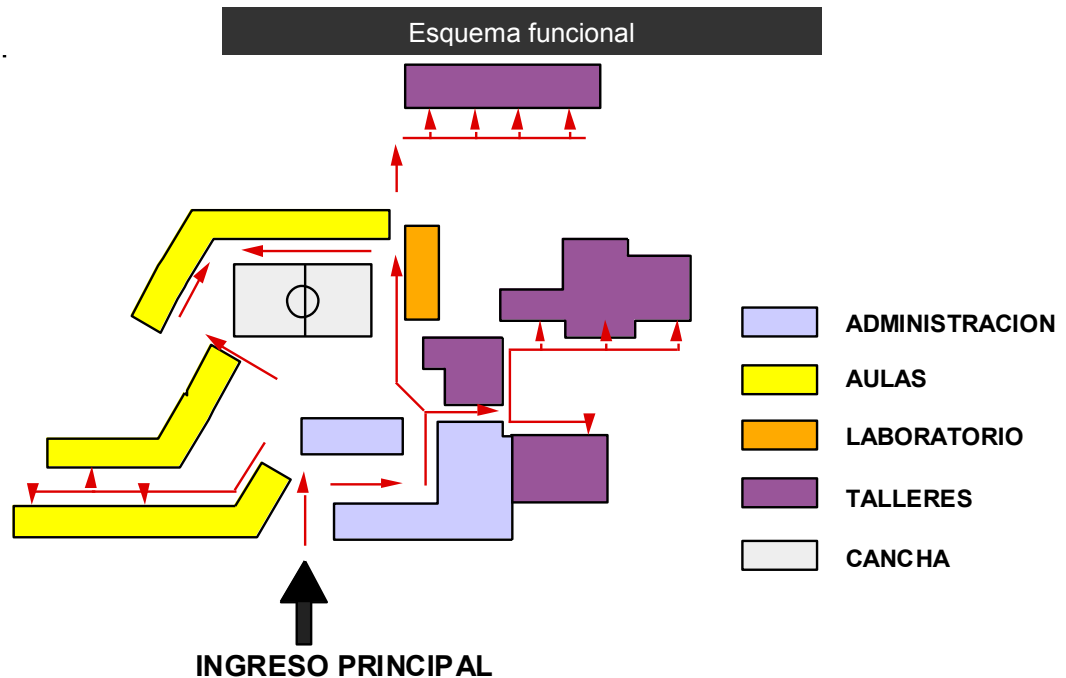
1.- INSTITUTO TECNICO TARIJA, en la ciudad de Tarija, Bolivia.

1.1 Análisis del programa

Este establecimiento cuenta con un área administrativa (oficinas); una biblioteca, aulas teóricas, laboratorio de computación. En el área tecnológica, se encuentran los talleres destinados a:

Mecánica automotriz,

Soldadura,
Tornería,
Instalaciones Eléctricas
Depósito
Kiosco, depósito y batería de baños



1.2 Análisis función-forma

Como espacio integrador se tiene la cancha poli funcional en función a este espacio se proyectan los demás ambientes y existe un segundo espacio, patio central en área de los talleres, de igual forma alrededor de este espacio están los taller de prácticas.

1.3 Análisis de fachada

En la fachada las aberturas son rectangulares que se repiten a lo largo del mismo, marcando movimiento debido su horizontalidad.

En el ingreso principal no existe la jerarquía del establecimiento educativo, no existe una morfología y lenguaje claro del mismo



Ingreso principal



Taller de mecánica

1.4 Composición espacial

La composición de las áreas del establecimiento tiene como espacio central e intermedio una cancha poli funcional y alrededor de la misma están las aulas, los laboratorios, talleres, administración y biblioteca, cada área separada en bloques donde no se percibe un diseño y por consiguiente una morfología sin atractivo. Los ambientes en algunas áreas se conectan mediante unos pasillos o galerías.



Pasillo- galería



Cancha poli funcional

1.5 Tecnología

La estructura es de hormigón armado, cubierta de láminas de cemento y calamina; paredes de ladrillo, pisos de cemento, mosaicos; los revoques interiores que presenta son de yeso pintados de color claro. En cuanto a materiales novedosos no presenta algún material rescatable, en cuanto a materiales tradicionales esta el ladrillo y el hormigón.

1.6 Conclusiones

Se destaca de mayor importancia los espacios de reunión como la cancha y el patio del área de los talleres como elementos de integración de los ambientes que componen el equipamiento educativo

La doble altura en uno de los talleres y sus espacios amplios, que permite desarrollar un mejor desempeño en el trabajo de los estudiantes.

2.- PROYECTO “ EDIFICIO INSTITUTO POLITÉCNICA ALICANTE”

España

AUTOR: ARQ. DOLORES ALONZO VERA

2.1 Análisis del programa

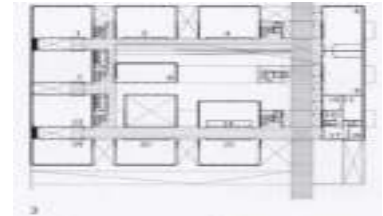
El programa de construcción comprende 27 aulas, 4 laboratorios, 8 talleres, una biblioteca, un gimnasio, cafetería, oficinas para dirección y secretaria, talleres de maestría, casilleros y vivienda para el encargado y el director. Por razones financieras se ha previsto la ejecución del edificio en cuatro etapas que corresponden a la construcción de los talleres, salones de máquinas, maestría y vivienda de encargado; de los tres pisos de aulas, administración y vivienda del director; de los talleres y por último el gimnasio y vestuarios.

Desde el punto de vista arquitectónico el edificio responde a la idea de crear un espacio central verdadero foco de la vida en el establecimiento, en torno al cual se desarrollan todas las actividades estudiantiles. Se trata de un techo cubierto de 85 metros de largo por 20 de ancho, que por un extremo desborda sobre un amplio jardín

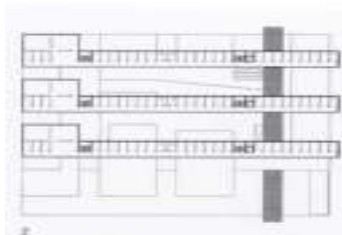
2.2 Análisis función-forma

Se aprecia una composición lineal, de los ambientes donde se identifica claramente el recorrido a los diferentes espacios.

Fotografías de las diferentes plantas



Se identifica un espacio de encuentro, espacio de reunión muy marcado dentro del conjunto espacial.



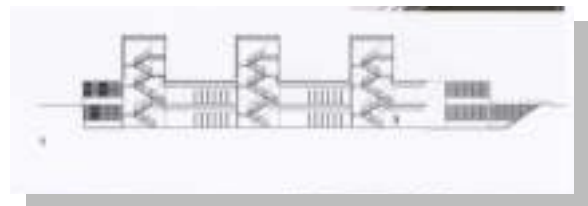
Fachada compuesta de líneas rectas.

En la fachada se imponen las líneas rectas horizontales, las cuales dan la sensación de movimiento en la obra arquitectónica, hay armonía repetición de de formas;

La composición arquitectónica son paralelepípedos sobrepuestos, que muestra volúmenes puros en su diseño.

En la fachada se presenta ventanales amplios, dejando una fachada libre y en la parte posterior presenta muy ventanas de reducido tamaño.

Lo resaltante de esta obra es el diseño de las formas puras y los amplios ventanales, que nos permite integrar el espacio interior con el exterior.



Conectores verticales (gradas)

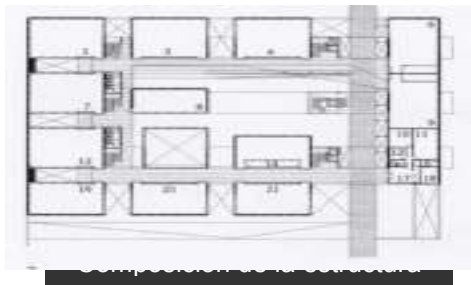
El uso de la luz como componente fundamental y siempre cambiante en la percepción del espacio.



2.3 Composición espacial

El edificio se organiza alrededor de un pasillo y un patio que no están en la parte central, que aislado del exterior, se halla rodeado por galerías y otros espacios.

- El pasillo es un espacio bastante amplio que permite la conexión con el espacio exterior.
- **Tecnología Estructural**



Integración espacial

La estructura de este edificio es en base a pórticos, lo cual facilita su cálculo y construcción de la misma.

Esto se aprecia en planta rectangular que muestra el diseño

Se utiliza el Hº Aº para la construcción de estas estructuras.

- En la fachada presenta estructura de acero que sujeta los paneles de vidrio, lo que crea una interesante iluminación natural a los ambientes del edificio.

2.4 Lenguaje arquitectónico

Claro y simétrico, en las fachadas lenguaje postmodernista y minimalista, aunque con una precisa destreza en el manejo de los materiales.

Ingreso a las instalaciones



Evidentemente esta infraestructura se muestra como tal, por diseño imponente con el que muestra, por la jerarquía del ingreso a las instalaciones.

3.- Instituto de Educación Técnica Ing. Emilio mitre. Argentina.

3.1 Análisis del programa

- Dicho edificio fue inaugurado el 13 de noviembre de 1976. Este nuevo establecimiento con una superficie en la estructura edilicia de alrededor de 8.700m². Con 9 laboratorios, biblioteca, 1 salón de usos múltiples, 1 anfiteatro, 1 cantina, 1 imprenta, 1 estacionamiento propio, 30 aulas y alrededor de 18 oficinas. También se ubica un área tecnológica, donde se encuentran los talleres (salas destinadas a Fundición, Herrería, Carpintería, Torcería, Control Numérico, Computación, Modelado, Construcciones, Instalaciones Eléctricas, Electrónica, Automotriz, Laboratorio de Ensayos, aulas teóricas(4), depósito, motores, aula tecnológica)



Maquetel establecimiento

En el año 1980, mediante la resolución 1628/98 se pone en funcionamiento los planes DUAL, con las orientaciones mecánicas (Mecánica de Mantenimiento- Mecánica de Precisión- Maquinas Herramientas- Caldería) y las orientaciones eléctricas (Electrónica- Telecomunicaciones- Instalaciones Eléctricas).

3.2 Análisis función-forma

Hay una composición lineal, de los ambientes donde son conectados mediante pasillos.

Dos bloques claramente establecidos, son paralelepípedos rectángulos unidos por uno más pequeño.

El elemento llamativo en la composición está en la cubierta, se ve un volumen trapezoidal transparente que permite el paso de la luz hacia el patio interno de estos bloques.

Se tiene una legibilidad clara del espacio propuesto, fácilmente se puede identificar dos diferentes áreas.

3.3 Composición espacial

La composición de esta obra es simétrica los ambientes de los dos bloques están organizados en función a un eje lineal, al interior de estos bloques existe un espacio central de reunión.



Pasillos interiores



Espacio central

3.4 Tecnología

En esta obra arquitectónica se emplea bastante el acero el vidrio en las fachadas y en la cubierta esto permite tener una mayor integración con el espacio exterior a través de la paredes transparentes que nos permiten visuales y enmarcar el paisaje natural.



Paredes transparentes

3.5 Lenguaje arquitectónico

El lenguaje postmodernista, presenta un ingreso claramente marcado en la fachada el logotipo y el nombre de la escuela.

Vanos reducidos le dan una imponentia como si de una fortaleza. El mensaje es solidez, fuerza y hasta cierto punto monumentalidad, al edificio como pesado y simétrico.



Fachada principal

4. CONCLUSIONES

En el ámbito arquitectónico para la creación de un instituto de estas características se estudian las formas puras, la composición lineal como eje estructurador de la propuesta arquitectónica, la armonía y la simétrica en la composición de los volúmenes y el diseño de la planta, la ergometría con la finalidad de crear un modelo que además de responder a todas las necesidades, tenga la capacidad de transmitir una imagen agradable a la vista, respondiendo a todos los requerimientos del proyecto planteados.

San Lorenzo en la actualidad es un poblado con una arquitectura donde los materiales del lugar texturas, proporción y alturas están bien marcados, elementos que se deben tomar en cuenta para el diseño arquitectónico del proyecto a proponer, para no romper de manera drástica o agresiva la identidad ya marcada del entorno, pero esto no quiere decir que no se pueden implementar elementos de diseño moderno siempre y cuando se respete el contexto natural y artificial actual.

UNIDAD IV: MARCO REAL - ANÁLISIS & DISEÑO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN LORENZO

I. INTRODUCCION

San Lorenzo es la capital de la provincia Méndez, que está ubicado a 16 Km. de la ciudad de Tarija. Es conocido por ser el lugar de procedencia del guerrillero José Eustaquio Méndez comúnmente llamado el “Moto Méndez” que luchó en la batalla de la Tablada.

San Lorenzo es una población pequeña pero climáticamente agradable en la que la temperatura oscila en los 18 grados centígrados. Esta característica climática favorece el desarrollo de la actividad agrícola en los alrededores del pueblo siendo esta actividad uno de los principales medios de vida de los habitantes de la zona

Otra de las actividades económica de esta zona es la producción de pan, realizado en forma artesanal y conocido en horno de barro, lo cual le da un sabor especial y muy agradable.

Los pobladores de San Lorenzo tienen como características particulares sus rasgos heredados de los colonizadores europeos que se mantienen incólumes al paso del tiempo. Así, las mujeres se distinguen por su natural belleza el color claro de su piel y el pelo rojizo en algunos casos. Los hombres por su parte, son altos en general y de rasgos agradables con la dureza adquirida en la agricultura, actividad a la que se dedican la mayor parte de sus vidas.

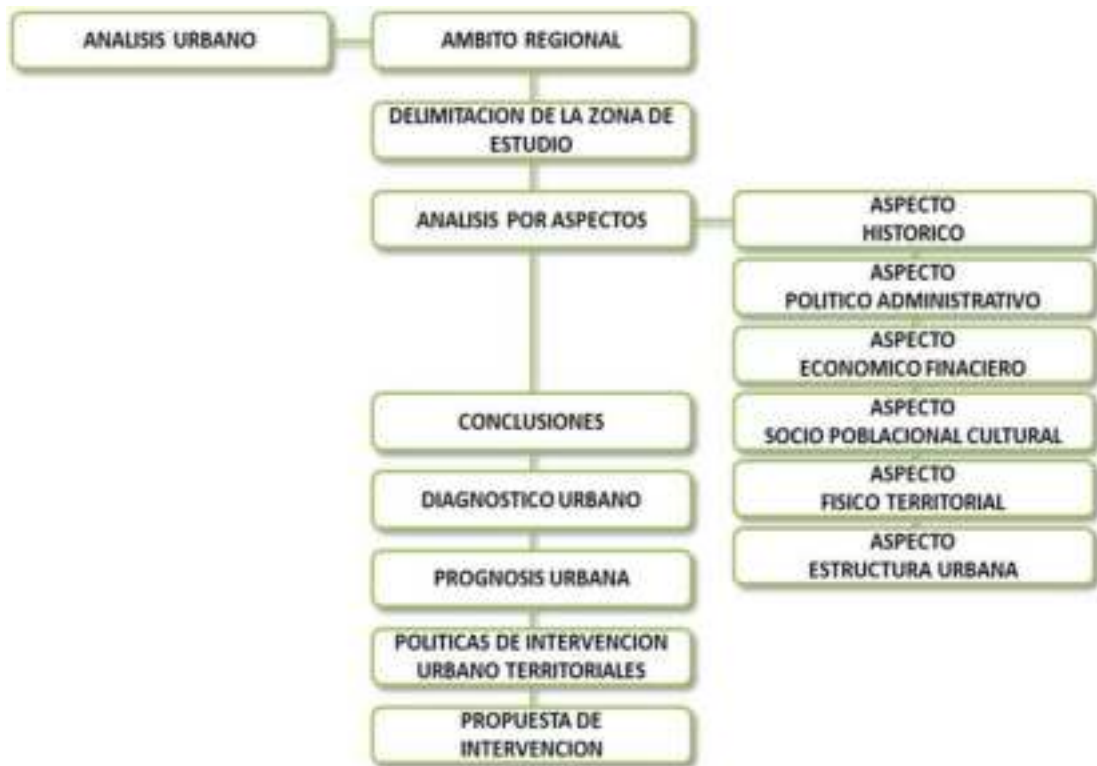
El pueblo de San Lorenzo presenta una conformación arquitectónica colonial en la que como todo pueblo de provincia, se han construido alrededor de la plaza, casi todos los edificios importantes. Allí están por ejemplo el templo dedicado al Santo Patrono - San Lorenzo-, la Subprefectura de la Provincia, uno de los colegios del pueblo y en una esquina la Casa del Moto Méndez.

En General, se mantienen hasta la actualidad las construcciones características de la época colonial y republicana, aunque algunas por el paso del tiempo se encuentran en alto deterioro. Las construcciones de época que aún quedan, presentan como característica especial una edificación de adobe techada con teja, hecha con material del lugar.

El municipio de San Lorenzo se localiza en una región de gran diversidad y riqueza ecológica, en un sistema montañoso y una rica vegetación, en medio de una intrincada geografía surcada de cauces acuíferos y caracterizada por sus inigualables paisajes, que forman el incomparable marco de las creaciones culturales existentes en la región, entre las que destacan importantes construcciones de las épocas colonial y republicana.



II. ESQUEMA METODOLÓGICO.



III. ÁMBITO REGIONAL.

1. UBICACIÓN GEOGRAFICA

La capital de la primera sección de la provincia Méndez, San Lorenzo, emplazada en la margen izquierda de forma paralela al Guadalquivir y delimitada por los ríos Pajchani al norte y Calama al sur, se encuentra a 17 km al norte de la capital del departamento, a la que se conecta mediante la ruta fundamental denominada Panamericana sobre la cual se han desplegado centros poblados como las comunidades de Tomatitas, Rancho norte y Rancho sur que día a día vienen incorporando en su actividad económica las prestación de servicios ligados a la recreación de fin de semana. Estos asentamientos están propiciando la consolidación de una conurbación entre la ciudad capital y la ciudad de San Lorenzo.

UBICACIÓN DEL MUNICIPIO MENDEZ Y LA CIUDAD DE SAN LORENZO

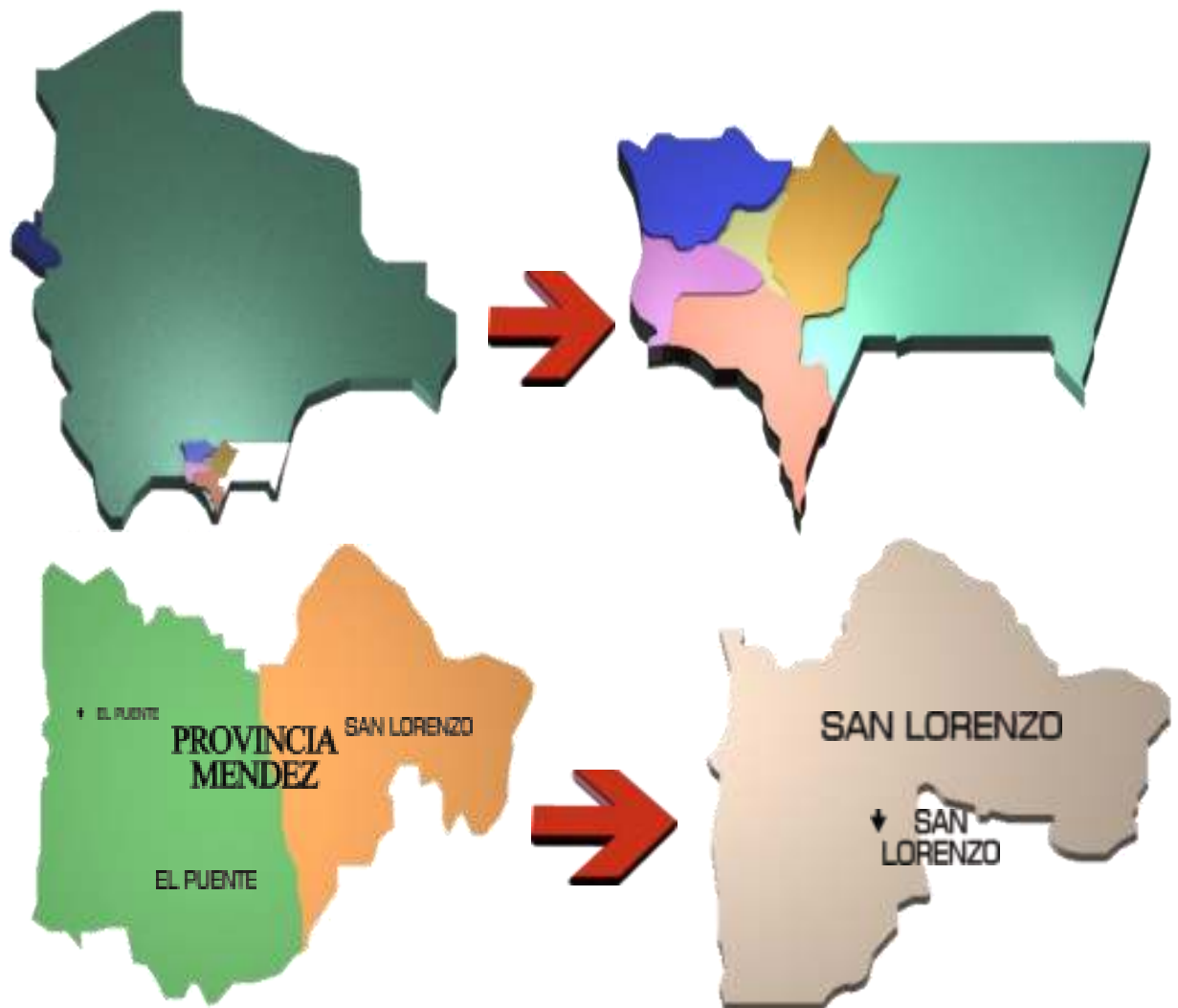


Cuenta con el 12,18 % de la población actual de Tarija.

La provincia Méndez está compuesta de dos secciones, la primera de las cuales tiene por capital San Lorenzo, el poblado principal, con 21,375 habitantes.

La región que constituye la primera sección se caracteriza por una baja actividad económica, que abarca principalmente el sector agropecuario. Su aportación al producto interior bruto regional es insignificante.

Actualmente el desarrollo de la región se concretiza por una parte por varios proyectos y programas para optimizar la productividad y acrecentar la producción, y por otra parte por la valorización y la promoción de lugares históricos y culturales pocos conocidos.



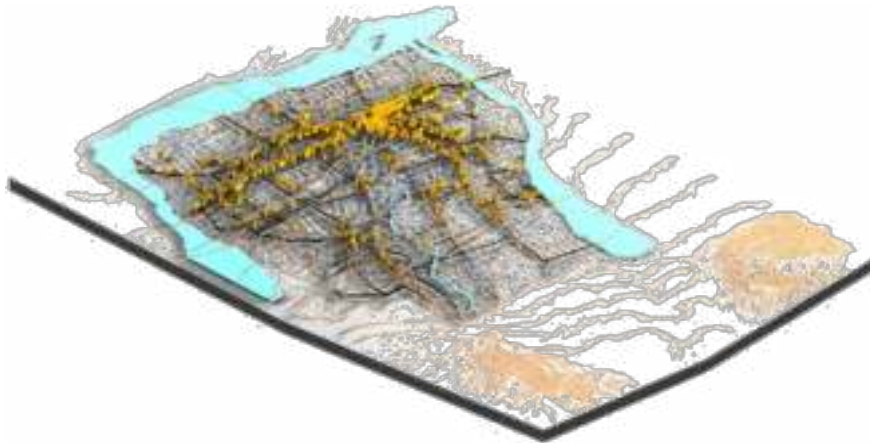
IV. DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO

El estudio de las características físicas, sociológicas, económicas y de producción se pueden observar dos áreas geográficas en la provincia Méndez.

Una es la del altiplano, que denominaremos zona alta y la otra la de los valles y los cerros.

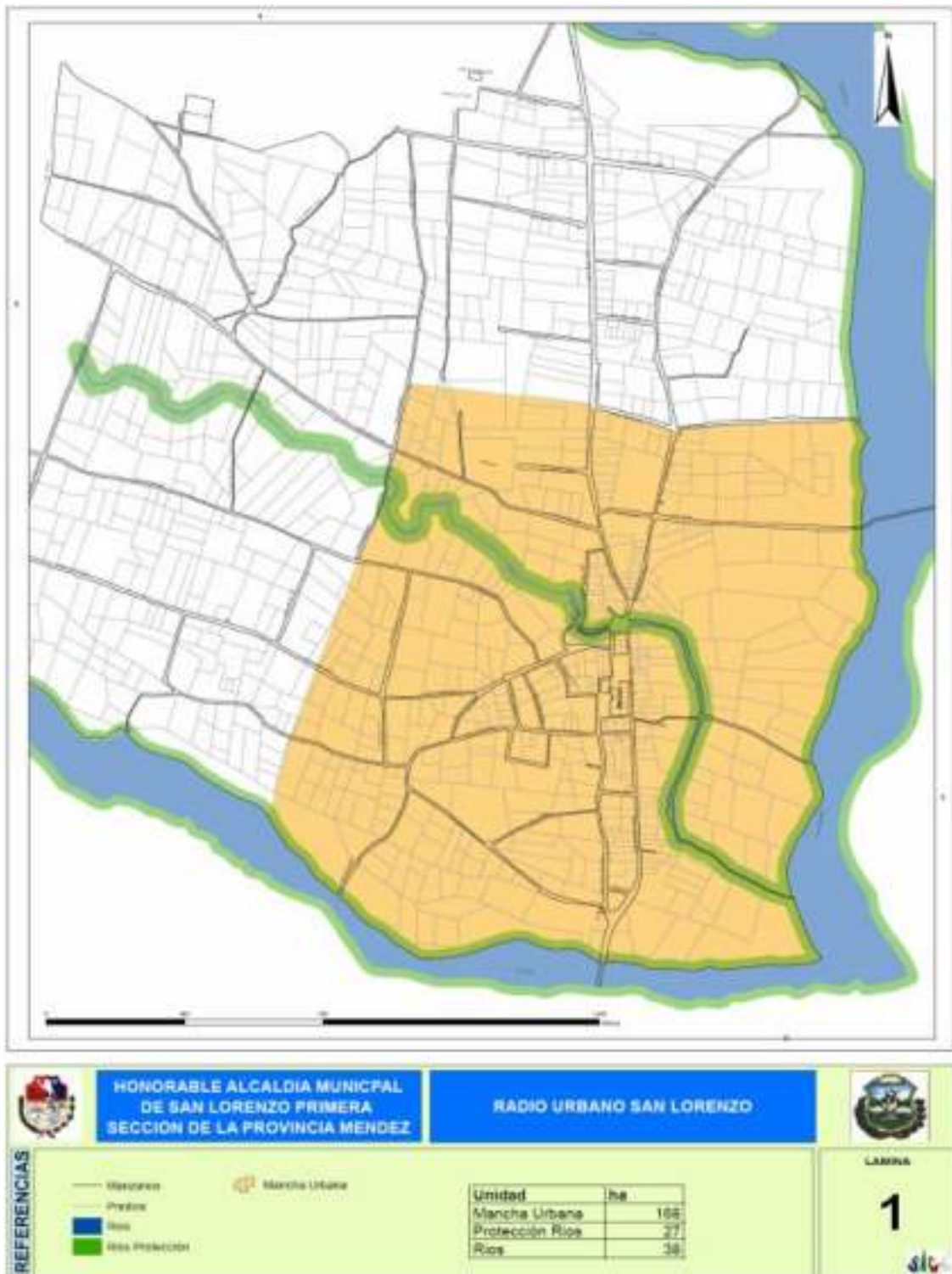
La provincia de Méndez se sitúa al extremo nordeste del departamento de Tarija y está comprendida entre los meridianos $64^{\circ} 20'$ y $64^{\circ} 50'$ de latitud oeste y entre los paralelos $21^{\circ}20'$ y $21^{\circ}45'$ de latitud sur. Tiene una extensión de 4.861 Km² o del 12.92% del departamento.

El poblado de San Lorenzo está a la longitud de $64^{\circ}45'$ oeste y a la latitud $21^{\circ}25'$ sur, a 1.900 metros de altura sobre el nivel del mar.



La delimitación del área urbana de San Lorenzo, a pedido de las comunidades de Tarija Cancha Sud, Tarija Cancha Norte, San Pedro y Bordo el Mollar queda establecida mediante Ordenanza Municipal N° 25/2002 del 22 de mayo de 2002, la misma que instauro el límite de crecimiento de la ciudad al interior de un perímetro demarcado mediante la referencia de elementos naturales como ríos y referencias de viviendas particulares, dicha descripción se halla traducida en el siguiente plano, del cual se deduce la extensión de este perímetro urbano, el mismo que alcanza las 168 hectáreas.





V. SAN LORENZO PRIMERA SECCION DE MENDEZ

El área de estudio esta situada en el distrito 04 – San Lorenzo. El poblado de San Lorenzo es la capital de la primera sección de la provincia Méndez, que delimita con las comunidades y los cantones siguientes:

- Pajchani y Marquiri al norte
- Bordo el Mollar al sur
- La Calama al oeste
- Sella y Lajas al este

El distrito 04 – San Lorenzo comprende las siguientes zonas :

- Barrio central
- Barrio de la Banda
- Barrio de San Pedro
- Barrio de Oscar Alfaro
- Barrio de Tarija Cancha Norte
- Barrio de Tarija Cancha Sur
- Comunidades de Bordo el mollar
- Comunidades de Lajas



Para trazar y delimitar el area de estudio se consideraron aspectos como la taza de crecimiento poblacional a largo plazo, las barreras naturales (Rios, Cerros), topografía, hitos y puntos estrategicos de importancia.



1. La Ciudad de San Lorenzo en la Estructura de Centros Poblados del Departamento.

Dentro de la estructura de los centros poblados y su configuración en el espacio geográfico departamental, el Plan Departamental de Ordenamiento Territorial, propone la situación actual y futura de centros funcionales, dándole a San Lorenzo la categoría de centro terciario, que debido a su proximidad con la ciudad de Tarija y la comunicación que ofrece el corredor Norte Sur, formará parte de la conurbación San Lorenzo – Tarija, con potencialidades para desarrollarse como centro agroindustrial, cultural y turístico¹.

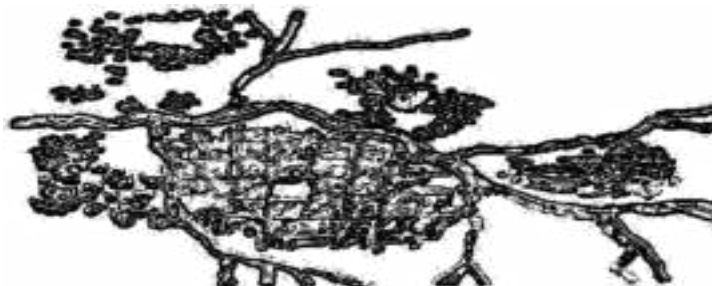
Debido a su economía rural fuertemente vinculada a economías urbanas, se le asignan los siguientes roles y/o funciones:

- Centro proveedor de servicios de la zona norte de la unidad Territorial Valle Central de Tarija articulado con el centro primario del Departamento y con el centro terciario de Iscayachi
- Centro histórico, cultural y turístico.
- Centro técnico agropecuario(horticultura, lechería y forrajes)

VI. ANÁLISIS POR ASPECTOS

1. ASPECTO HISTÓRICO.

PUEBLO VIEJO



¹ Plan Departamental de Ordenamiento Territorial Tarija 2006 - 2025

Sus funciones como asentamiento limítrofe, parecen haber configurado a la pequeña ciudad de menos de 2.000 habitantes, en los siglos posteriores, en forma más determinante que el abastecimiento agrícola de la región cordillerana.

Cuando Tarija debía ser separada de la Intendencia de Potosí, (1807) para ser anexada al recién formado obispado de Salta, que formaba parte de la Intendencia de Córdoba, se manifestó por primera vez persistentemente la propia conciencia de los tarijeños. Se opusieron en franca rebelión a la orden real. En esta insurrección se da el comienzo de las luchas emancipadoras. Los jefes guerrilleros de la campiña tarijeña lograron, con apoyo militar argentino, inferir notables derrotas a los realistas de Lima y Cuzco. Hasta las –últimas batallas emancipadoras de 1825, la pequeña ciudad cambio de amo unas 30 veces.

La Independencia y la Republica

Luchando por la emancipación de la región, el comandante del Ejército del Norte, general Manuel Belgrano, dispuso que una tropa marchara desde Tucumán (que —al igual que Tarija— estaba ya bajo la jurisdicción del Virreinato de la Plata, hoy parte del norte argentino) con rumbo al Alto Perú (que formaba parte del Virreinato de Lima y que hoy es Bolivia). El mando fue asumido por el comandante Gregorio Aráoz de la Madrid, quien por decisión propia se dirigió hacia Tarija con 400 soldados para reforzar su ejército. La villa se encontraba por entonces ocupada por los realistas españoles, quienes obedecían las órdenes de Mateo Ramírez. La expedición comandada por el caudillo argentino llegó hasta la villa en fecha 14 de abril de 1817.



Cuando los españoles ocupaban Tarija, Méndez sitió la ciudad y solamente aceptó levantar el cerco a cambio de la suspensión del tributo campesino (impuesto a los indígenas). El Moto organizó una república en San Lorenzo, buscando la emancipación, y posteriormente apoyó la incorporación de Tarija a lo que hoy es Bolivia.

Eustaquio “El moto” Méndez, nació en Carachimayo, cantón Canasmoro, en el lugar denominado “La Torre”. Cuando tenía dos años de edad sus padres se trasladaron a “Churqui huaico”, que queda en el mismo cantón. Y siendo ya joven, con un pequeño capital que le dieron sus padres, se radicó en el pueblito de San Lorenzo, donde personalmente trabajó en una casa, que está en la esquina de las actuales calles “Gral. Ávila” y Sucre, a diez o doce metros de la plaza principal. Esa casa, que es de dos cuerpos, con balcón colonial, hoy es de propiedad de doña Lindaura Molina, que la tiene por sucesión hereditaria a su parte Eliseo Molina, que fue hijo de doña Leonor Méndez, hija de don Eustaquio.

El 10 de noviembre, de 1817. Tiene lugar el combate de la Cuesta del Inca. En el pueblo de San Lorenzo acantonaba, en esta fecha, un destacamento realista comandado por don Manuel José Vaca que servía al Rey y que, por ser tarijeño, los guerrilleros patriotas, que no lograron inducirlo a dejar al partido realista, lo perseguían tenazmente. Méndez supo que la fuerza de Vaca se componía de solo 200 reclutas y pensó que él con 50 jinetes de sus pagos podía destruir esa fuerza fácilmente. Atacó la plaza que logró tomarla y Vaca se retiró a la Cuesta del Inca, donde esperó los refuerzos que debía enviarle Rocafort. Los patriotas persiguieron allí a Vaca trabando combate al amanecer del día 10 de noviembre, pero al medio día, la victoria fue de los realistas y “los patriotas dejaron en el campo gran número de cadáveres y tomados prisioneros al capitán Matías Guerrero y el Teniente Ramón Cabrera, que fueron fusilados al pie de la Ceiba del pueblo de San Lorenzo.

En los años de 1816 y 1817, los jefes de las montoneras tarijeñas realizan prodigios de valor e intrepidez, jugándose el todo por el todo contra los regimientos volantes realistas que, adoptaron con sumo éxito la táctica guerrillera para “limpiar” de Tarija y de la frontera de Jujuy y Salta las montoneras separatistas.

El día 21 de enero de 1825, se realizó el matrimonio con la moza de sus años juveniles doña María Salomé Ibárbol. Vivió en feliz unión algunos años. La muerte lo privó de la compañera. Contrajo segundas nupcias con doña María Estefanía Rojas, que era una bella chapaca de Sella: rubia, alta inteligente y atractiva.

Conforme a la tradición histórica, partieron a Tarija las últimas grandes expediciones al Chaco, que prepararon una penetración de las zonas orientales que le fueron adscritas. Más, en el tratado de límites de 1925, Bolivia debió ceder a la Argentina gran parte de la región históricamente tarijeña.

Una vez consolidada la independencia y creada Bolivia, Juan Manuel de Rosas declaró la guerra a Bolivia —gobernada entonces por el mariscal Andrés de Santa Cruz— con el fin de anexarse a Tarija. Los chapacos defendieron el territorio y el Moto Méndez reapareció en las batallas de Iruya y Montenegro.

La ley de 24 de septiembre de 1831, crea el Departamento de Tarija y dispone en su artículo 3° que su ejecución quede en suspenso mientras las Cámaras Legislativas “arreglen las rentas, provincias y todo lo concerniente al departamento”. Por tanto, esta ley solamente estaba destinada a desligar a Tarija de su dependencia de Potosí. Ello se ratifica por la Constitución Política de 20 de octubre de 1834, que en su artículo 3° dice: “El territorio de la Nación Boliviana comprende los departamentos de Potosí, Chuquisaca, La Paz, Santa Cruz, Cochabamba, Oruro y las Provincias Litoral y de Tarija”.

Mediante Ley de 2 de Junio de 1843, se autoriza al Poder Ejecutivo hacer la división del Departamento de Tarija en provincias y cantones, lo cual fue realizado mediante el Decreto de 6 de junio de 1843, que en su parte resolutive dice:

Art 1°. El Departamento de Tarija se divide en tres provincias, que se denominarán el Cercado, Salinas y Concepción.

Art 2°. A la provincia del Cercado, corresponderán los cantones Tolomosa, San Lorenzo, San Pedro de las Peñas y Tomayapo. Su capital será la del departamento.

Años más tarde, con el populista Manuel Isidoro Belzu en el poder, sus opositores desterrados en el norte argentino confabularon y crearon un ejército para derrocarlo. Méndez, que era fiel partidario de Belzu, reunió a sus gauchos para luchar en favor del Presidente. El año 1849, los insurrectos ocuparon la región tarijeña y se dirigieron a San Lorenzo para enfrentar al Moto.

En el encuentro murió el patriota guerrillero como consecuencia de un balazo. Hoy, su casa es un museo y uno de los mayores atractivos de la zona que se ha ido urbanizando de a poco. Con información proporcionada por el historiador Eduardo Trigo O'Connor d'Arlach y datos del libro Tarija, sus valores humanos del escritor Bernardo Trigo.

La tarde el 4 de mayo de 1849, el bravo coronel Eustaquio Méndez, El Moto, exhaló el último suspiro de vida. Cerró los ojos para descansar en la gloria. Los restos mortales del guerrillero chapaco, se encuentran en el templo de la Catedral de la ciudad de Tarija, sin que se hayan tomado medidas especiales para su conservación.

La actual provincia Méndez fue creada por Ley de 12 de agosto de 1876 y se denominaba San Lorenzo con San Lorenzo como capital y los cantones Tomayapo,

Yunchará, San Pedro de las Peñas y los vice cantones Chayaza, Puente, San Mateo, Tucumilla y Erquis. El 19 de octubre 1880. Por ley, bajo la administración del Presidente Gral. Campero, es organizada con el nombre de Méndez, en homenaje al famoso guerrillero José Eustaquio Méndez, la provincia antes denominada San Lorenzo.

El regimiento “Ayacucho”, el “Méndez” y el “Granaderos” de Tarija, el 12 de noviembre de 1879, al mando de sus jefes Lino Morales, Miguel Estensoro, Justo Villegas y Mariano Colodro, libran la batalla de “Canchas Blancas” que, según otro ilustre militar tarijeño, el coronel Epifanio Apodaca, evitó el ingreso de las tropas chilenas a Potosí. Dicha acción de armas constituyó, pues, una de las más importantes de la guerra del Pacífico y merece recordarse.

La convención Nacional de 1880, inspiradas en las acciones de justicia póstuma, por Ley de 19 de octubre, designo a la provincia de San Lorenzo, del Departamento Tarija con el nombre de Méndez.

Las funciones administrativas asumidas y la ubicación junto a la frontera recién establecida, dieron un notable impulso a la economía urbana. Este impulso se manifestó en numerosas actividades comerciales, que se incrementaron, sobre todo, durante las décadas de 1870 a 1920.

La lógica gubernamental de los años 1900, quiso modernizar el país por estructurar armónicamente el territorio con otro concepto de nación con respecto a la colonia. Se realizó la construcción de vías de comunicación (los ferrocarriles) olvidando el tejido social, que se debilita y por ende se dan los procesos de movilidad del campo a las ciudades. Así las regiones internas de los departamentos se volvieron en pobres porque estaban acostumbradas a un régimen estructurado en la lógica de las haciendas tradicionales y no en una administración por alcaldías.

En la guerra del Chaco (1932 – 35) se perdieron extensos territorios, guerra originada por los hallazgos de petróleo cerca de Bermejo y Villamontes (1925/26), que iniciaron una nueva era muy prometedora para el sur de Bolivia. Los acontecimientos bélicos mismos hicieron que se impusiera el importante rol de Tarija en relación a la zona sur oriental, al pie de los Andes. Durante las luchas, la ciudad alcanzó una significación relevante como puesto de abastecimiento y centro sanitario.

El 12 de noviembre de 1933, muere heroicamente, en campaña del Chaco, el Subteniente Teófilo Vaca Dolz. Nacido en San Lorenzo, provincia de Tarija, desde

muy temprano se sintió atraído por la carrera militar, ingreso a la Escuela de Clases y ascendió a Sargento en 1926 y al año siguiente a suboficial, después de rendir un brillante examen. Se incorporó después al Regimiento “Azurduy”, donde fue herido varias veces, rehusando valientemente la evacuación. Permaneció en las trincheras del sector Bullo hasta el 12 de noviembre, cuando el enemigo hizo un violento contraataque rompiendo un sector de línea. Vaca Dolz, valiente como siempre, permaneció en el puesto del deber, sacrificando su vida antes de rendirse. Tres disparos en el otras y una granada en la cabeza pusieron fin a la existencia de este meritorio oficial tarijeño.

CONCLUSIONES

- El departamento de Tarija fue parte del Virreinato de la Plata, pero en un cabildo abierto los ciudadanos tarijeños deciden anexarse de nuevo al territorio boliviano.
- Tarija desde su fundación busco la integración con el país y con sus vecinos, muy a pesar del olvido de sus gobernantes.
- Durante el periodo colonial Tarija fue un punto estratégico de conexión entre el virreinato de Charcas y el del Rio de la Plata.
- La creación de centros poblados se fueron dando por la necesidad de abastecimiento de la ciudad de Potosí y Sucre.
- Dentro de su historia el departamento de Tarija ha sido construido por el aporte de diferentes culturas.
- En la guerra del chaco Tarija perdió el 75% del territorio en conflicto, pero creció en la infraestructura vial, por la creación de carreteras para trasladar las tropas del occidente del país
- A partir de la Guerra del Chaco la ciudad se convierte en centro receptor de migrantes (especialmente desde la zona andina del país).
- Tarija continúa manteniéndose en el sistemático e histórico aislamiento y la desintegración interna, debido al deficiente sistema vial que la vincula con el interior y el exterior del país.
- En el transcurso de la historia del departamento se han encontrado grandes reservas de hidrocarburos, que han generado un ingreso importante dentro de la economía del país.

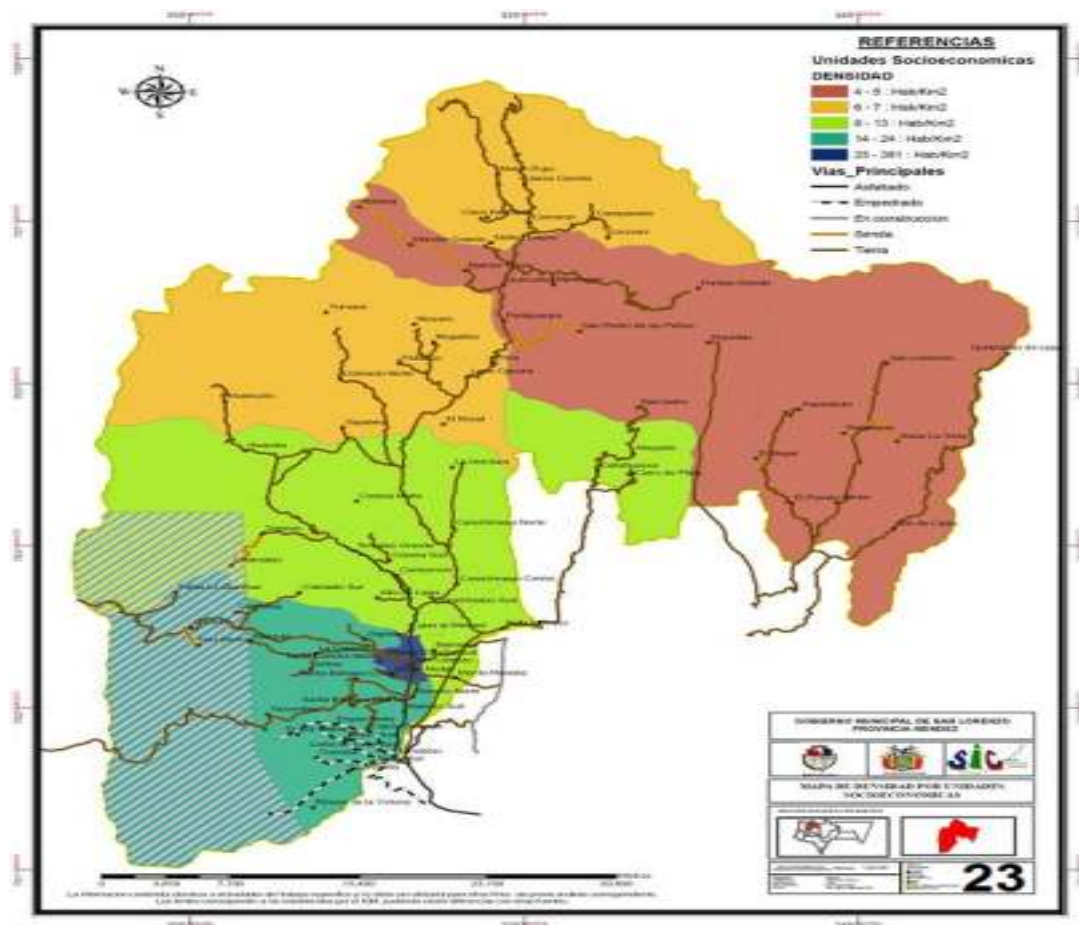


IMÁGENES ACTUALES DE
UN PASADO PERMANENTE



2. ASPECTO ECONOMICO

Para analizar los aspectos socio-económico-productivos de San Lorenzo, hay que enfocarse en la población que es a la vez sujeto [actor del desarrollo y de las actividades económicas] y objeto [padece de las consecuencias del desarrollo]. Estudiando las condiciones de vida, como ser: la vivienda, el acceso al agua y a la energía, a la educación y a la sanidad, estos criterios nos llevan a establecer una « escala de pobreza », que se aplica a San Lorenzo. En lo posible se intentara relacionar, para el análisis y estudio, al Departamento de Tarija que pertenece a la Provincia Cercado, con Méndez que presenta un menor desarrollo. Además de analizar la organización de la infraestructura, del equipamiento urbano y de la estructura vial del poblado de San Lorenzo.

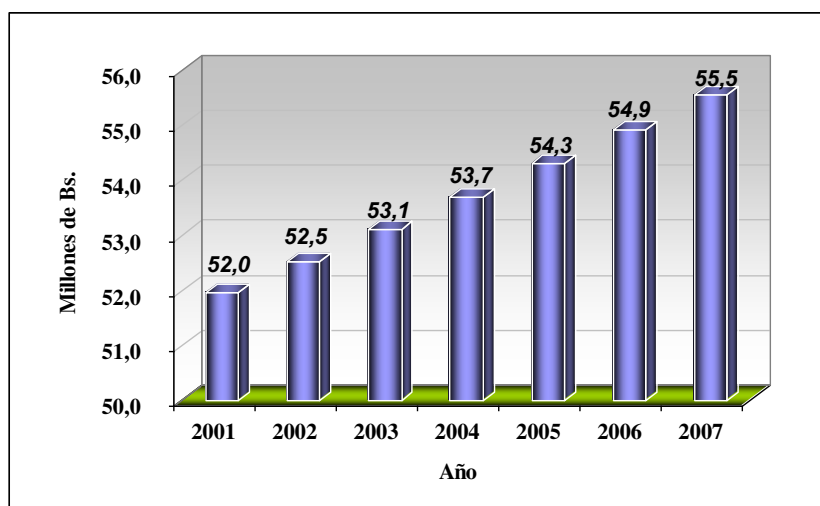


2.1. ECONOMICO PRODUCTIVO

PIB de San Lorenzo

Para el año 2005, el INE saca su boletín anual, en el cual para el departamento de Tarija se tiene un PIB per cápita de 18.870 bolivianos por habitante, realizando los cálculos correspondientes con ese dato se puede estimar el PIB de la ciudad de San Lorenzo, que para el 2001 tendría un PIB de 52 millones de bolivianos aproximadamente y para el 2007 55,5 millones de bolivianos. Ver gráfico siguiente.

CIUDAD DE SAN LORENZO: PIB PERIODO 2001-2007 (EN MILLONES DE BS.)



Fuente: INE 2005

Elaboración: SIC. Srl.

Industria

La ciudad de San Lorenzo no cuenta con la instalación de ninguna industria, más bien se convierte en un centro acopiador de materia prima, como es el caso de la leche, la que es trasladada a la ciudad de Tarija para su procesamiento.

Producción y Valor Bruto de Producción

El Valor Bruto de Producción, es la suma total de los valores de los bienes y servicios producidos por una sociedad, independientemente de que se trate de insumos, es decir, bienes intermedios que se utilizan en el proceso productivo o de artículos que se destinan al consumidor final. Por lo tanto, incluye el valor de todos los productos sin considerar si son de consumo intermedio o de consumo final. El valor bruto de la producción también es igual al consumo intermedio más el valor agregado o producto interno bruto. Es la suma total del valor de los bienes y servicios generados por una

sociedad independientemente de que se trate de bienes intermedios que se utilizan en los procesos productivos o artículos que se destinan al usuario final².

. Este análisis se hace porque aún en algunas superficies dentro de los barrios se siguen cultivando algunos productos agrícolas ya sea a secano o riego.

Dentro del distrito se tiene un total de 394 hectáreas a secano, el que mayor superficie cultivada tiene es el maíz con 220 hectáreas y la menor superficie es el cultivo de maní con 5 hectáreas, por otro lado el que mayor valor bruto de producción genera es también el cultivo de maíz con 1,1 millones de bolivianos y por el contrario el que menor valor bruto genera es el cultivo de maní con 22.5 miles de bolivianos. Ver cuadro siguiente.

SAN LORENZO DISTRITO 1: PRINCIPALES PRODUCTOS, SUPERFICIE Y VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN A SECANO

Principales Cultivos		Sup.Cultivada (Has.)	Valor Bruto (en Bs)
Tuberculos	Papa	28	113.400
Gramineas	Maiz	220	1.095.188
	Trigo	20	30.000
	Avena	30	18.000
Leguminosas	Arveja	71	584.567
	Mani	5	22.500
Forraje	Alfa alfa****	20	304.500
Total		394	2.168.154

**** FORRAJE = Cantidad de semilla (Alfa alfa = Kg/Ha)

Fuente: Boletas Comunes PDM y PMOT San Lorenzo 2007

Elaboración: SIC. Srl.

En lo que se refiere al sistema de producción a riego se tiene un total de 283 hectáreas, de los cuales el maíz ocupa la mayor superficie con 120 hectáreas y la menor la arveja con 35 hectáreas, el cultivo que mayor valor bruto genera es la alfa con 890,8 miles de bolivianos, por el contrario el de menor valor bruto es la avena con 78 miles de bolivianos. Ver cuadro siguiente.

SAN LORENZO DISTRITO 1: PRINCIPALES PRODUCTOS, SUPERFICIE Y VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN A RIEGO

Principales Cultivos		Sup.Cultivada (Ha)	Valor Bruto (en Bs)
Tuberculos	Papa	58	160.144
Gramineas	Maiz	120	435.000
	Avena	60	78.000
Leguminosas	Arveja	35	223.222
Forraje	Alfa alfa****	68	890.800
Total		283	1.787.167

**** FORRAJE = Cantidad de semilla (Alfa alfa = Kg/Ha)

Fuente: Boletas Comunes PDM y PMOT San Lorenzo 2007

Elaboración: SIC. Srl.

En resumen, el 58 por ciento de la superficie cultiva dentro del distrito es a secano representando el 55 por ciento del valor bruto total, por otro lado el 42 por ciento de la superficie cultivada es a riego generando el 45 por ciento del valor bruto de producción total, como se puede apreciar en el cuadro siguiente.

SAN LORENZO DISTRITO 1: SUPERFICIE Y VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN A RIEGO Y SECANO

CULTIVOS	Sup.Cultivada Has	%	Valor Bruto (en Bs)	%
A Secano	394	58%	2.168.154	55%
A Riego	283	42%	1.787.167	45%
Total	677	100%	3.955.321	100%

Fuente: Boletas Comunes PDM y PMOT San Lorenzo 2007

Elaboración: SIC. Srl.

3. ASPECTO SOCIO POBLACIONAL

3.1 DEMOGRAFIA DEL MUNICIPIO DE SAN LORENZO

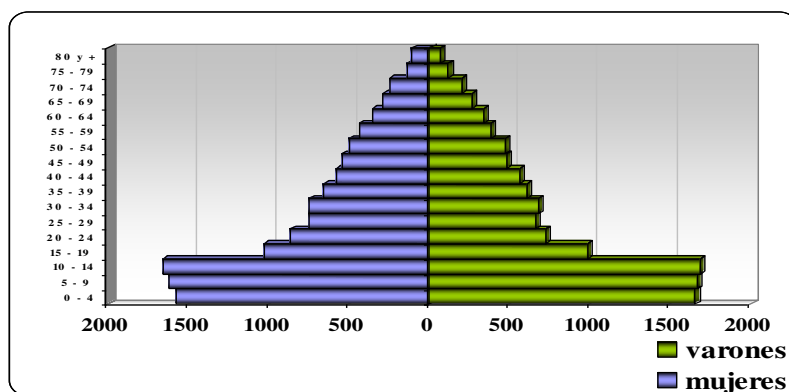
El departamento de Tarija, según el censo del año 2001, cuenta con 391.221 habitantes, Por su parte, la provincia Méndez de Tarija alcanza a un total de 21.375 habitantes, de los cuales el 88 por ciento pertenecen al área rural y el 12 por ciento en el área urbana.

Como se ha manifestado anteriormente, la misma situación de desplazamiento

campo-ciudad, verificado en el contexto nacional se ha venido registrando en los diferentes departamentos y particularmente en nuestro caso: del municipio de San Lorenzo hacia la ciudad capital del Departamento de Tarija principalmente y hacia otros puntos del departamento. Pero también se presentan desplazamientos de la zona alta del municipio hacia las zonas bajas, como por ejemplo de comunidades ubicadas en la zona alta del distrito 6 cuyos habitantes en su mayoría adolescentes y jóvenes migran hacia las comunidades de Sella Cercado y Sella Méndez, con la finalidad de que a cambio de su fuerza de trabajo les permitan estudiar como también hacerse cargo de su alimentación y vivienda, esto debido a que las mencionadas comunidades son productoras de leche y esa actividad económica absorbe una buena cantidad de mano de obra no calificada o semi calificada.

La distribución de los habitantes por grupos etéreos en el municipio de San Lorenzo nos muestra una población concentrada principalmente entre los 0 a 14 años. Ver pirámide poblacional en el gráfico siguiente.

MUNICIPIO DE SAN LORENZO: PIRÁMIDE POBLACIONAL 2001



DEMOGRAFIA CENTRO URBANO DE SAN LORENZO

La dinámica permanente de las actividades en el campo social y económico del departamento, los municipios y sus centros urbanos, requieren cada vez de una información más desagregada de las proyecciones de la población disponibles, con el propósito de examinar su volumen, composición y estructura para incorporar los mismos en los Planes de Desarrollo Departamental, Planes de Desarrollo Municipal, Planes de Ordenamiento Urbano y los Planes de Ordenamiento Territorial a nivel regional y local. Asimismo, se demanda esta información para la construcción de indicadores sociodemográficos.

Crecimiento de la Población

El crecimiento de la población es el resultado de la dinámica demográfica, de la interrelación entre los nacimientos, las defunciones y las migraciones ocurridas en un determinado periodo de tiempo, entonces la población aumenta por efecto de los nacimientos y las inmigraciones, y disminuye por defunciones y emigraciones

CIUDAD SAN LORENZO: TASAS DE CRECIMIENTO POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD

Grupo Quinquenal	Tasas de Crecimiento %	
	Hombre	Mujer
0-4	-0,48	-0,68
5-9	-0,80	0,99
10-14	-0,11	1,00
15-19	1,00	1,01
20-24	1,80	1,01
25-29	2,00	1,01
30-34	1,91	1,02
35-39	2,13	1,02
40-44	1,86	1,01
45-49	2,23	1,02
50-54	2,46	1,02
55-59	2,53	1,02
60-64	2,19	1,02
65-69	1,94	1,02
70-74	1,93	1,02
75-79	3,71	1,04
80 y +	3,82	1,04

Fuente: INE 2005

Elaboración: SIC. Srl.

Y con los datos que refleja el CNPV 2001 para el área urbana de San Lorenzo se realiza las proyecciones respectivas y se forma las siguiente pirámides poblacionales para el 2001 y el 2007 respectivamente.

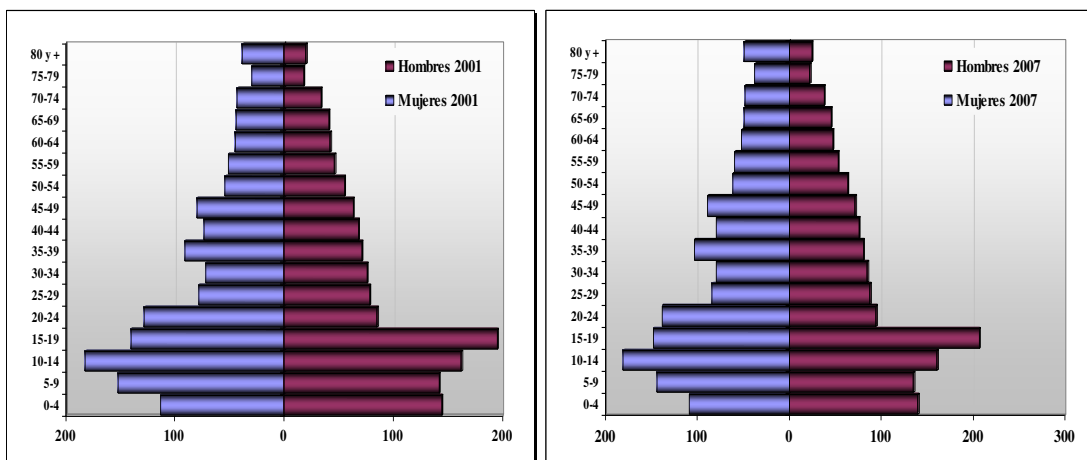
Pirámide de población

Según su perfil se puede distinguir tres tipos de pirámides:

De **población regresiva**: con una base más estrecha que el cuerpo central tiene forma de pagoda, con porcentaje relativamente alto de ancianos, se trata de una población envejecida con bajas tasas de natalidad y mortalidad y con un crecimiento natural reducido.

San Lorenzo tiende a tener una población regresiva, y como tal se puede observar de que existe un descenso en la natalidad, lo cual se refleja en la pirámide, en el caso de que el primer escalón comprendido entre 0 a 4 años se muestre más estrecho que el siguiente, ver gráfico 4. Al mismo tiempo si analizamos la población en edad de incorporarse al mercado laboral que comprende entre los 15 a 64 años entre el periodo 2001-2007 se incrementó en un 11 por ciento

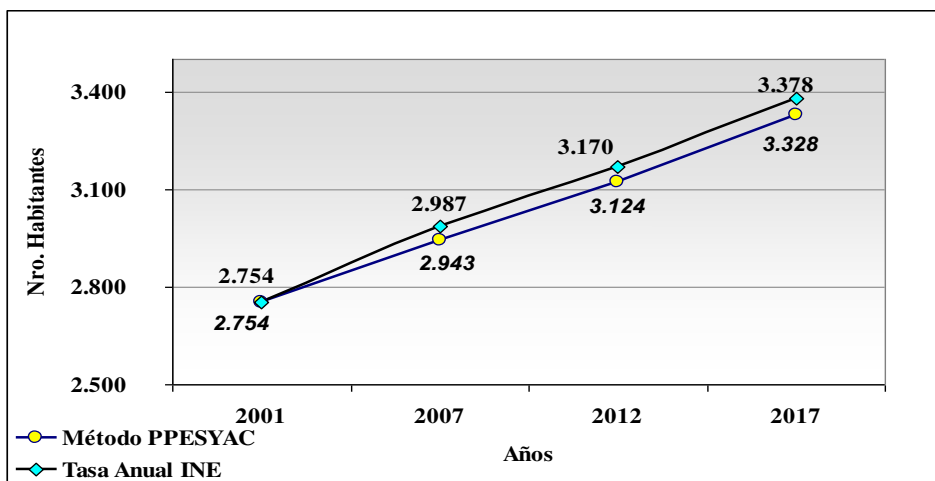
CIUDAD DE SAN LORENZO: PIRÁMIDE POBLACIONAL 2001 Y 2007



Fuente: INE 2005; Censos Escolares; Boletas Comunales 2007

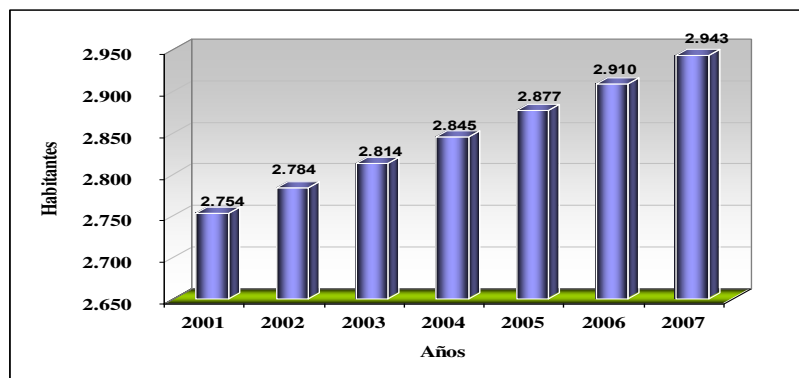
Elaboración: SIC. Srl.

CIUDAD DE SAN LORENZO: CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN SEGÚN TASA INTER CENSAL INE 2001 Y MÉTODO PPESYAC



Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, el crecimiento de la población en el área urbana de San Lorenzo tuvo un comportamiento más que singular entre el periodo 2001-2007, por ejemplo entre los 0 a 14 años de edad ha disminuido la población, esto se explicaría por la baja tasa de natalidad y la migración hacia la ciudad de Tarija, pero en el global tuvo un comportamiento ascendente.

CIUDAD DE SAN LORENZO: CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN



Fuente: INE 2005; Censos Escolares
Elaboración: SIC. Srl.

En el siguiente cuadro, se muestra la distribución de la población por grupos quinquenales de edad según sexo, lo que nos muestra que la población del centro urbano de San Lorenzo es mayoritariamente joven, con un porcentaje mayor de mujeres, 51 por ciento contra el 49 por ciento de hombres.

**CIUDAD DE SAN LORENZO: POBLACIÓN POR GRUPOS
QUINQUENALES DE EDAD; 2007**

Grupo Quinquenal	Población 2007		Total	%
	Hombre	Mujer		
0-4	140	108	248	8%
5-9	135	144	279	9%
10-14	161	180	341	12%
15-19	207	148	354	12%
20-24	95	138	233	8%
25-29	88	83	171	6%
30-34	85	79	165	6%
35-39	81	103	184	6%
40-44	76	79	155	5%
45-49	72	88	160	5%
50-54	64	62	125	4%
55-59	53	59	113	4%
60-64	48	51	99	3%
65-69	46	49	95	3%
70-74	38	48	86	3%
75-79	22	37	60	2%
80 y +	25	49	74	3%
Total	1.436	1.507	2.943	100%
%	49%	51%	100%	

Fuente: INE 2005
Elaboración: SIC. Srl.

Ciudad de San Lorenzo: Distribución Espacial de la Población

En el área urbana de San Lorenzo según el CNPV 2001, se tenía una población de 2.754 habitantes, información que fue actualizada al 2007 y complementada con investigación de campo para alcanzar los cuatro barrios existentes actualmente y las tres comunidades que prácticamente forman parte ya de la zona urbana

A continuación, en el cuadro siguiente, se presenta de forma más detallada la composición poblacional de cada barrio y comunidad del Distrito 1.

CIUDAD DE SAN LORENZO: BARRIOS Y COMUNIDADES 2007

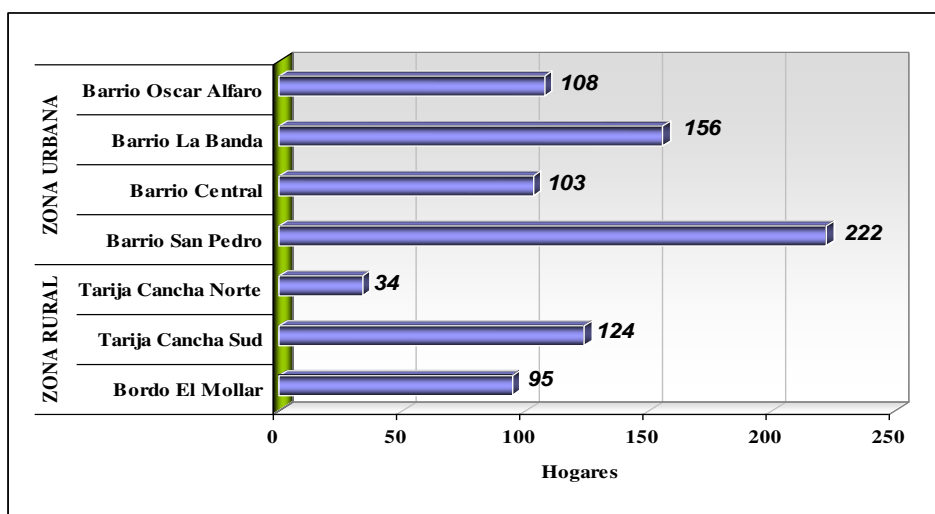
ZONA	Comunidad/Barrio	Nro. Habitantes
ZONA RURAL	Bordo El Mollar	473
	Tarija Cancha Sud	619
	Tarija Cancha Norte	169
ZONA URBANA	Barrio San Pedro	1.110
	Barrio Central	516
	Barrio La Banda	778
	Barrio Oscar Alfaro	539
Población Total		4.204

Fuente: INE; Censos Escolares; Boletas Barr. y Comun. 2007.
Elaboración: SIC. Srl.

El barrio San Pedro que tiene la mayor concentración poblacional con 1.110 habitantes y la que menor población tiene es Tarija Cancha Norte con 169 habitantes.

El número promedio de integrantes por hogar en el municipio es de cinco. Se estima que en la ciudad existen 841 familias según el promedio de 5 integrantes por familia.

CIUDAD DE SAN LORENZO: NÚMERO DE HOGARES 2007

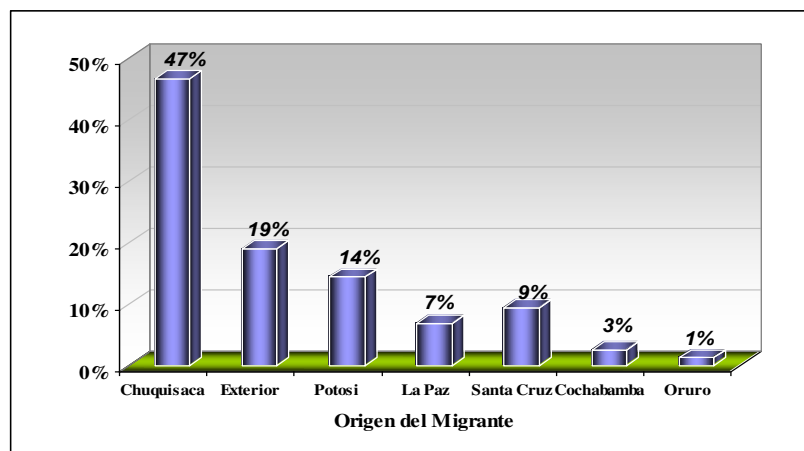


Migración

La migración es el fenómeno demográfico determinado por el cambio de residencia habitual entre dos lugares geográficamente delimitados por un periodo mayor a seis meses.

El CNPV 2001, ha identificado 236 migrantes permanentes, de los cuales el 47 por ciento son provenientes del departamento de Chuquisaca, el 19 por ciento son extranjeros y el 1 por ciento son de Oruro.

CIUDAD DE SAN LORENZO: POBLACIÓN MIGRANTE POR DEPARTAMENTO DE ORIGEN



Fuente: INE Beyond 20/20
Elaboración: SIC. Srl.

Densidad demográfica

La densidad de la población o densidad demográfica es un indicador estadístico que nos muestra como está distribuida la población en el espacio, y es la relación entre la población y la superficie. En el presente documento la superficie territorial básica para el análisis de la densidad en la ciudad de San Lorenzo será la hectárea.

$$Densidad\ Demográfica = Población / Superficie\ en\ Ha$$

Densidad Demográfica de San Lorenzo

La densidad promedio estimada para la ciudad de San Lorenzo es de 13 habitantes por hectárea; esto en consideración a su estructura espacial y su actividad económica, referida al agro, que no le permite una mayor densificación de su población.

Considerando los barrios de San Lorenzo, se observa que uno de los barrios con mayor población como San Pedro, 1.110 habitantes, es uno de los menos densos con 8 habitantes por hectárea, el barrio con mayor densidad poblacional es el Central con 25 habitantes por hectárea. Ver cuadro y lámina 4.

CIUDAD DE SAN LORENZO: DENSIDAD SEGÚN BARRIOS; 2006

Barrios	Habitantes	Superficie (Has.)	Densidad Hab/Ha
San Pedro	1.110	143	8
Oscar Alfaro	516	72	7
La Banda	778	55	14
Central	539	22	25
Promedio Area Urbana			13

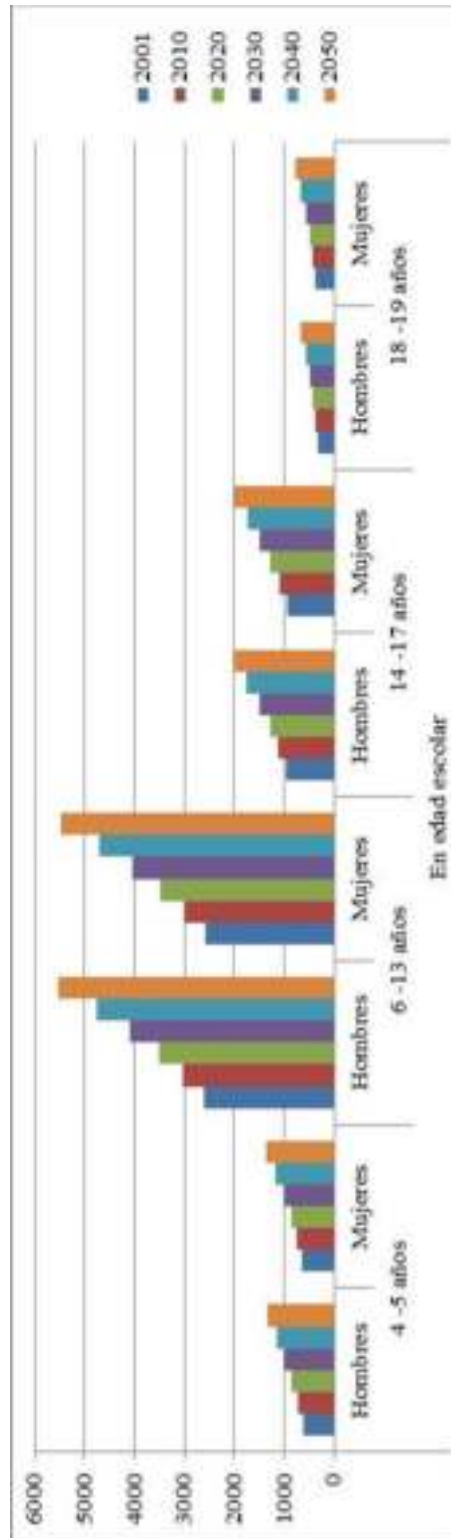
Fuente: Boleta Barrial 2007, Plano Base
Elaboración: SIC. Srl.

CIUDAD DE SAN LORENZO: DENSIDAD SEGÚN BARRIOS



Proyección Poblacional para SAN LORENZO (c. Villa San Lorenzo)
MEND

Plazo	Año	Población Total		En edad escolar						
		Hombres	Mujeres	4 -5 años		6 -13 años		14 -17 años		18 -19 años
Corto	2001	21375	623	635	2601	2574	955	941	312	363
	2010	24855	724	738	3025	2993	1111	1094	363	422
	2020	28903	842	859	3517	3480	1291	1272	422	491
	2030	33609	980	998	4090	4047	1502	1480	491	571
Mediano	2040	39081	1139	1161	4756	4706	1746	1720	570	664
	2050	45445	1325	1350	5530	5473	2030	2001	663	772



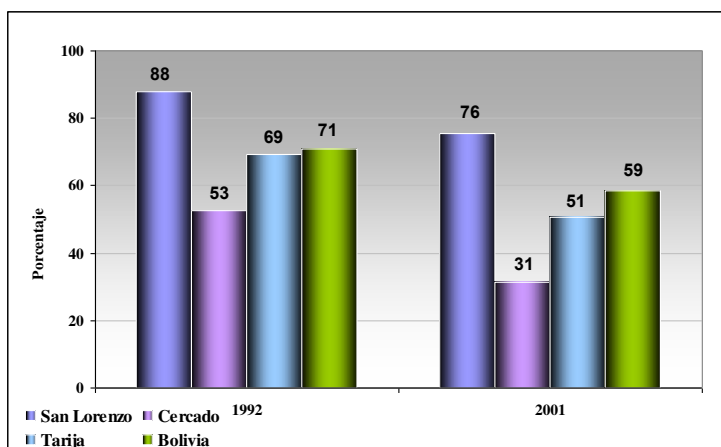
4. ÍNDICE DE POBREZA

Las diferencias en los niveles de vida entre el área rural y urbana son elevadas, a nivel nacional y departamental la incidencia de pobreza en el área rural es más del doble que la incidencia observada en el área urbana. Los bajos niveles de vida en el área rural identificadas a partir de las NBI, se reflejan también en los niveles de pobreza medidos por el consumo.

No se cuenta en la actualidad con información desagregada, área urbana y área rural, para el municipio de San Lorenzo, por lo cual se presentan a continuación datos a nivel municipal.

Como se puede apreciar en el gráfico 13, el municipio de San Lorenzo tiene los mayores porcentajes de la población con NBI, respecto al país, el departamento y el municipio de Cercado. Para el censo de 1992 San Lorenzo tenía un 88 por ciento de su población con NBI, para el 2001 disminuye al 76 por ciento.

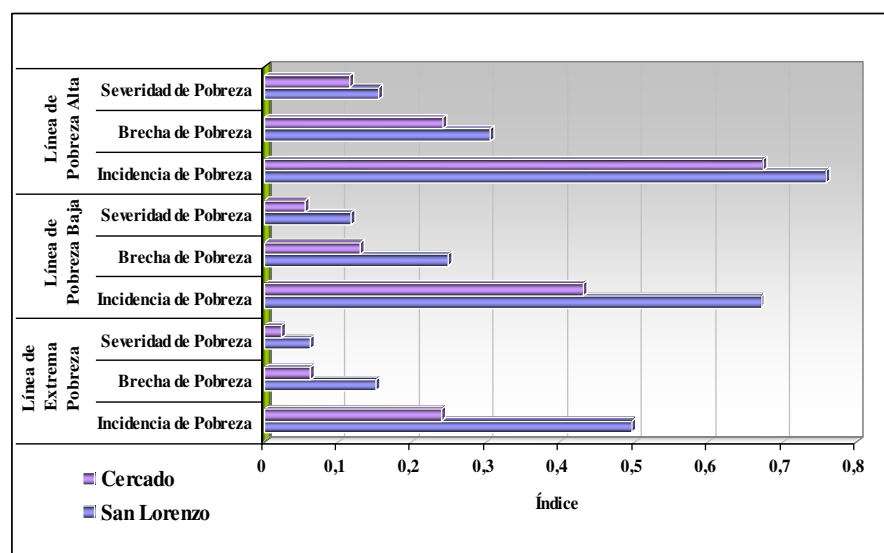
MUNICIPIO DE SAN LORENZO: PORCENTAJE DE POBLACIÓN POBRE POR NBI (NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS) 1992 Y 2001



Realizando una mayor desagregación de la pobreza a nivel municipal, se puede apreciar que la incidencia de pobreza en la línea de pobreza alta de San Lorenzo es mayor al de Cercado, al igual que la severidad de pobreza en la línea de extrema

pobreza. Ver gráfico 14

MUNICIPIOS CERCADO Y SAN LORENZO: ÍNDICES POR LÍNEA DE POBREZA ALTA, BAJA Y EXTREMA 2006



Relaciones de Género

Participación económica

Para el censo del año 1992 el 6 por ciento de las mujeres mayores de 10 años trabajaban como obrero o empleado en relación al 10 por ciento de los hombres, para el 2001 esa relación prácticamente era igualitaria, 24 por ciento tanto hombres como mujeres. Ver cuadro 9.

MUNICIPIO SAN LORENZO: POBLACIÓN OCUPADA DE 10 AÑOS O MÁS DE EDAD POR SITUACIÓN DE EMPLEO

Característica	Censo 1992			Censo 2001		
	Hombres %	Mujeres %	Diferencia H - M %	Hombres %	Mujeres %	Diferencia H - M %
Obrero o empleado	10	6	5	24	24	-0,2
Trabajador por cuenta propia	42	15	27	56	48	8,4
Patrón, socio o empleador	0	-	0	1	1	0,1
Cooperativista de producción	-	-	0	0	0	0,0
Trabajador fam. o aprendiz sin remun.	28	45	-18	9	11	-2,1
Sin especificar	20	34	-15	10	16	-6,2
TOTAL	100	100		100	100	

Fuente: INE; 2001

Elaboración: SIC. Sdl.

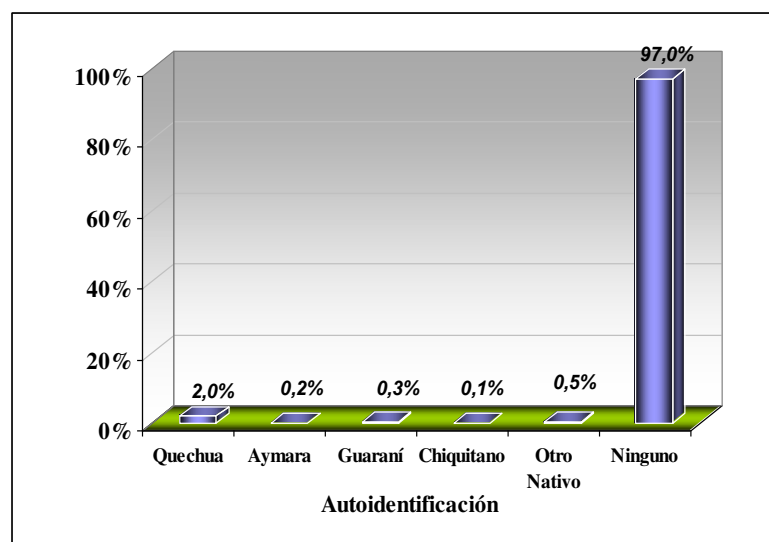
5. ASPECTO CULTURAL DE LA POBLACIÓN

ORIGEN ÉTNICO

En San Lorenzo, es posible distinguir dos grupos sociales diferenciados: la población mestiza y la indígena o criolla que es minoritaria.

En el gráfico siguiente se puede ver en qué grado la población de 15 años o más de San Lorenzo se auto identifica con pueblos originarios o indígenas. La mayoría de la población no se identifica con ninguno, 97 por ciento, y la identificación con la nacionalidad quechua representa el 2 por ciento y como se puede apreciar se auto identifican como aymará el 0,2 por ciento, guaraní el 0,3 por ciento, chiquitano el 0,1 por ciento y como otro nativo el 0,5 por ciento. Ver gráfico.

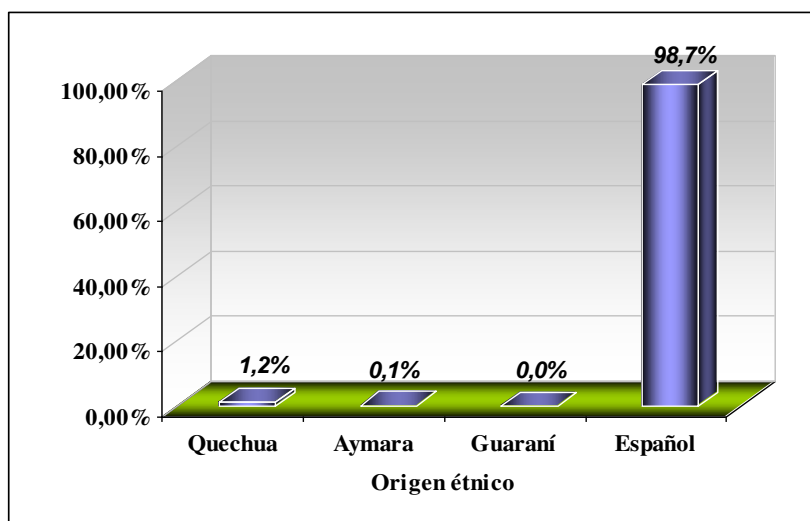
CIUDAD DE SAN LORENZO: AUTO IDENTIFICACIÓN CON PUEBLOS ORIGINARIOS O INDÍGENAS DE LA POBLACIÓN DE 15 AÑOS O MÁS DE EDAD (2001)



IDIOMA

De acuerdo al Censo 2001, se tiene que en San Lorenzo, un 99 por ciento de la población hablan el español, como lengua materna y el 1 por ciento que se reparte entre quechua, aymará y guaraní.

La mayoría de la población tiene como idioma materno el castellano. No obstante, se percibe un leve crecimiento de la población que habla otro idioma, este fenómeno se presenta por los inmigrantes que han llegado a San Lorenzo principalmente del occidente del país. Ver gráfico



RELIGIÓN

La población de San Lorenzo en su gran mayoría profesa la fe Católica, sin embargo, se nota la presencia de iglesias Evangélicas en los diferentes barrios del área urbana y comunidades aledañas

Es la religión católica la que organiza una serie de eventos religiosos conmemorativos de acuerdo a su calendario festivo, tanto en la ciudad como en las comunidades rurales. Ver Diagnóstico Rural.

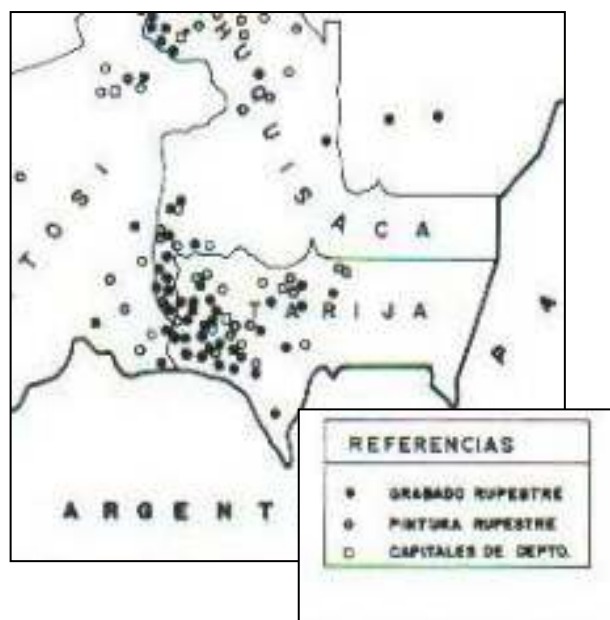
6. Fauna fósil de Tarija

Entre las localidades que han dado cientos de fósiles y vertebrados, dentro de las tres cuencas, vale decir, Tarija, Concepción y Padcaya, tenemos San Blas, Tablada Grandes, Huayco, Armados, San Jacinto, Rulero, Calderón Tolomosita y otros.

La colección con el mayor número de piezas que conocemos; se dice que sobrepasan los 20.000 ejemplares.

Arte rupestre.

En el departamento de Tarija existen antiguas tradiciones grabados y pinturas que fueron desarrolladas en alto grado, llegando a motivos policromos del arte prehispánico que muestran aspectos de la caza y del pastoreo y un animal silvestre identificado que seguramente tuvo especial importancia para los indígenas, quienes lo representaron en forma idéntica en los grabados y pinturas. La localización de los sitios, en las faldas y en cumbres de cerros, en cuevas y abrigos, cerca de fuentes de agua, parece indicar que se trataba de sitios religiosos, como en las demás regiones de Bolivia.





Grabados incisos.

Técnicas de producción “cúpulas” o “tacitas”

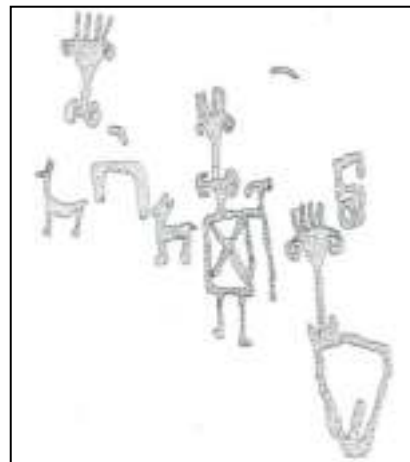


Técnicas de producción: pinturas



En algunos sitios se encuentran motivos pintados en una combinación de diferentes colores.

Temas de arte rupestre: Figuras antropomorfas





Temas: cabezas



Temas: monos



Temas: serpientes



Temas: Representaciones simbólicas

El espiral es un motivo frecuente en el arte rupestre

7. El patrimonio tradicional de San Lorenzo

La celebración de San Lorenzo en la ciudad o de San Roque en la ciudad de Tarija, que junto con los festejos de Navidad y de Carnaval, permiten poner de relieve variadas expresiones folklóricas tanto en sus aspectos sociales, como espirituales.

Las pequeñas parcelas se cultivan con utensilios rudimentarios y la crianza de los animales se efectúa de manera primitiva.

Se mantienen ciertas artesanías como la de la madera, el cuero, la construcción de instrumentos musicales y en especial el tejido, que son comercializados en la capital y en algunas provincias.

Patrimonio musical tradicional

En este aspecto es el sector noroeste el que se destaca como mayor fuerza. Los instrumentos musicales en uso comprenden la caja, el redoblante, el bombo, el violín, la guitarra, la quena, la camacheña, el erke y la “caña”. Un conjunto de expresiones vocales y vocales-instrumentales, que reciben la denominación genérica de “tonadas”, se presentan en el área con toda su riqueza y variedad.

Las “tonadas”

En el departamento de Tarija con voz “tonada” se nombran toques instrumentales de *camacheña* y caja y de *erke* y caja cuando se ejecutan fuera de su contexto coreográfico y también de “caña”, pero sobre todo a un grupo de canciones afines.

Se canta a solo, en coro o en contrapuntos de mujeres y varones y casi todas las



celebraciones populares que se suceden a lo largo de un año, cuentan con su “tonada” que las representa y varias con más de una. La más significativa son: de Navidad, Año Nuevo, Carnaval, Pascua, Fiesta de la Cruz, Corpus Christi, San Lorenzo, San Roque, de las Mercedes y Todos Santos.

Danzas

Las danzas en auge son, entre las colectivas profanas, las rondas acompañadas con violín, con erke y caja y con camacheña y caja y entre las colectivas religiosas, las procesionales, la “danza de las cintas” y las “adoraciones”. Por último, entre las danzar de parejas suelta independiente se destaca la cueca.

Entre las danzas tradicionales vigentes, pueden distinguirse:

Clasificación	Denominación local	Instrumental acompañante	Época o celebración
Danzas colectivas mixtas	“rueda”	Camacheña Y caja	Invierno
	“rueda”	Erke y caja	Carnaval
	“rueda”	Violín	Pascua
	“trenzado”	Quena o violín, redoblante y bombo	Navidad
Danzas colectivas masculinas	Danza de los “chunchos”	Quena y redoblante	San Lorenzo San Roque
Danzas de pareja mixta suelta e independiente	Cueca	Violín, guitarra y bombo o quena, redoblante, bombo y platillos	Todo el departamento
	Chacarera	Violín y bombo o violín, guitarra y bombo	Todo el año

Fiestas tradicionales

El pueblo de Tarija, tan original en sus tradiciones y costumbres, religiosas, populares y vernaculares durante el transcurso del año son realizadas con fe, devoción e índole costumbrista desde tiempos remotos y que se conservan a través de la tradición.

Fiesta de Carnaval

Fiesta de la Pascua

Fiesta de la Cruz

Fiesta de San Juan

Fiesta de San Lorenzo

Fiesta de la Navidad



A los habitantes de San Lorenzo se les tiene por gente de carácter alegre, abierto y amantes de sus tradiciones [fiestas ya citadas].

Comida Típica:

- Asado
- Asado de chanco a la olla
- Empanadas
- Rosquetes
- Vino
- Queso

- Mate
- Guiso chapaco
- Anticucho
- Sopa de maní
- Sopa de zapallo
- Aloja (especie de cerveza de baja graduación, en Tarija es común la preparada con algarrobo, maíz, cebada, maní).
- Pastel de queso y cebollas
- Postre de uvas
- Singani
- Saice
- Chancao
- Canelao ("cóctel" de singani con canela).
- Diana ("cóctel" de singani con leche)

8. TURISMO

El territorio turístico de San Lorenzo

Tiene que ver con **el espacio turístico del municipio**, la ubicación y disponibilidad de recursos naturales y culturales, la ubicación de los servicios o cómo se estructura la prestación de servicios turísticos a fin de que exista una real posibilidad de consumo a lo largo de los recorridos en las jornadas de viaje que se realizan. Dentro del territorio turístico de San Lorenzo se encuentran atractivos como los que se puede apreciar en el cuadro siguiente y la lámina que esta a continuación.

Fiesta de San Lorenzo



Casa de Moto Mendez



Coimata



Municipio de San Lorenzo: Atractivos Turísticos

Sitios Naturales	Patrimonio Urbano y Arquitectónico	Etnografía y folclore	Acontecimientos programados	Realizaciones Técnicas
Res. Biológica Cordillera de Sama /Coimata	Cerámica precolombina y arte Rupestre	Instrumentos musicales	Técnicas del Vino Patero	Fiesta de reyes
Reserva Biológica Cord. Sama / Rincón de La Victoria	Sitio Histórico	La Caja	Estilo colonial del pueblo restaurado	Carnaval Chapaco Coplero
		El Erque		
		El Violín Chapaco		
		La Caña.-Quenilla		
Quena/ Camacheña				
Chorros de Jurita	Capilla Sitio Histórico	Arcos de Rosa Pascua	Club de golf de La Victoria	Carnaval Chapaco en el campo
Cascadas de Coimata	Lomas Patrióticas Sitio Histórico	Fiesta de San Lorenzo	Policía Turística Montada	Martes de ch'alla
Campiña de Alameda	Pueblo Histórico de San Lorenzo	Música		Rodeo Chapaco
Balneario de Corana	Capilla de la Merced Sitio Histórico	Danzas		Fiesta Pascua Florida
Acheral	Iglesia de San Lorenzo	Bebidas Tradicionales		Fiesta del Señor y Virgen del Milagro
Río Guadalquivir	Iglesia colonial	Comidas Tradicionales		Fiesta de la Cruz
Caminos y Ruinas Incas	Museo Casa de Eustaquio Méndez	Masas Tradicionales		Fiesta de San Lorenzo
Erquis Campiña y Cañón	Plaza principal y Monumento al Moto Méndez	Fiesta de todos Santos y difuntos		Fiesta de San Roque
Sitio Fosilífero	Puente del zapateo	Carnaval Chapaco		Fiesta de San Juan
Río Pilaya	Fachadas y calles restauradas de la población.	Vestimenta chapaca		Sella
Río Rincón de San Pedro	Tarija Cancha /pueblo Histórico	Carnaval Chapaco en el Campo		Fiesta de Santiago
Vistas panorámicas	Casa del poeta escritor Oscar Alfaro			Fiesta Virgen del Rosario
Caídas de Agua	El Picacho			Feria del Tomate
Cerro de la Plata	Normal Superior de Canasmoro			Feria de la Frambuesa
El Infiernillo	Capilla Histórica			Feria de la Huminta
Sitio con formaciones geológicas interesantes	Sitio Histórico			Feria del Pan
Sitio Fosilífero	Sitio Histórico			Navidad
	- Pueblo Viejo.			Celebraciones de Todos Santos
	- Momias			
	- Tumbas de piedra.			
	- Cerro de cobre			
	Piedra Mirador			
	Iglesia antigua			
	Hacienda colonial			
	Torre de piedra			
	Pinturas rupestres en Quebrada			
	Fósiles de Dinosaurio (huevos)			
	Sitio con Arte Rupestre			
	Ruinas Arqueológicas			
	Ruinas Arqueológicas /Tambos y Corrales precolombinos			
	Arte Rupestre			

Fuente: Diagnóstico Municipio de San Lorenzo, PMOT-POU 2007
Elaboración: SIC. Srl.





**HONORABLE ALCALDIA MUNICIPAL
DE SAN LORENZO PRIMERA
SECCION DE LA PROVINCIA MENDEZ**

**ATRATIVOS TURISTICOS
Y AREAS DE RECREACION
ACTIVA Y PASIVA**

REFERENCIAS

— Calles	■ Atrativos Turisticos	
— Manzanos	■ Mancha Urbana	
Areas de Recreación	■ Rios	
■ Activa	■ Rios Protección	
■ Pasiva		

Tipo	m2	ha
Activa	22212	2.2
Pasiva	2842	0.3

Municipio de San Lorenzo: Espacio Turístico Urbano y Rural

<p>ZONAS TURÍSTICAS (2) (Unidad mayor de análisis y estructuración del espacio turístico)</p>	
<p>Zona Urbana San Lorenzo pueblo y Tomatitas</p>	<p>Zona Rural Distritos y Comunidades</p>
<p>AREAS TURÍSTICAS (Superficie menor con atractivos contiguos con estructura de transporte que los relaciona)</p>	
<p>2 ÁREAS TURÍST. de San Lorenzo pueblo 1 ÁREA TURÍST. de Tomatitas</p> <p>Estructuran 2 circuitos y un Área de Servicios</p>	<p>3 ÁREAS Rurales TURÍST. de Distritos y Comunidades</p> <p>Estructuran 7 circuitos</p>
<p>SAN LORENZO</p> <p>1.- ÁREA CENTRO Cívico, Historia y religión Circuito: Plaza Principal.- Iglesia de San Lorenzo.- Museo Casa de Eustaquio Méndez.- Puente del zapateo.- Casa señorial los Corceles de Méndez.- Mercado Central (1c)</p> <p>2.- ÁREA CULTURAL y gastronómica Circuito: Recorrido por el pueblo por casas y fachadas restauradas al estilo colonial, visita a hornos y centros de producción de vino patero y productos de la repostería criolla, y barrios Tarija Cancha u Oscar Alfaro. (2c)</p> <p>TOMATITAS</p> <p>3.- ÁREA Oferta Gastronómica y balnearios:</p> <p>1. Restaurantes y comida tradicional 2. Piscinas, discotecas y Karaoques</p>	<p>1.- ÁREA de recreación, balnearios y servicios complementarios (4 circuitos)</p> <p>Circuito recreativo: Tamatitas.- La Victoria / Club de Golf.- Coimata.- Erquis .- El Rancho (1c) Circuitos de balnearios y naturaleza: - Tomatitas.- Cascadas de Coimata. (2c) - Tomatitas.- Chorros de Jurina.(3c) - San Lorenzo.- Corana.- Tomatas Grande. (4c)</p> <p>2.- ÁREA cultural y de paisaje con tradición e historia. (2 circuitos)</p> <p>Circuito norte histórico: San Lorenzo.- Tarija Cancha.- Lajas.- Canasmoro. (5c) Circuito de patrimonio prehispánico: San Lorenzo.- Tomatas Grande.- Marquiri (6c)</p> <p>3.- ÁREA de Reserva Biológica de Sama (1 circuito) Circuito: Tomatitas.- Rincón de la Victoria.- Cascadas de Coimata. (7c)</p>

9. ASPECTO ORGANIZATIVO INSTITUCIONAL

Dentro la ciudad de San Lorenzo existen organizaciones e instituciones, públicos, privados y cívicos. En San Lorenzo hay muchas organizaciones presentes que trabajan en todo el municipio, como capital de la 2da Sección de Méndez, tiene una función central en la sección, no solo para el municipio o la prefectura, también para instituciones que trabajan en educación, salud, e igual para instituciones privadas.

Formas de Organización vecinal

Dentro de las formas de organización municipal tenemos las Juntas Vecinales (JV), las que mediante la obtención de su personería jurídica pasan a constituirse en Organizaciones Territoriales de Base, a su vez estas juntas vecinales, está conformada por un Presidente, un Vicepresidente y las respectivas Secretarías.

Actualmente, dentro del radio urbano de San Lorenzo se distinguen claramente 4 barrios u OTB's, pero también existen comunidades aledañas que están registradas como OTB's que prácticamente ya forman parte del radio urbano, por su alto grado de conurbación con el radio urbano, entonces se trata del distrito 1 que se puede apreciar en el siguiente cuadro.

MUNICIPIO DE SAN LORENZO, DISTRITO 1: BARRIOS Y COMUNIDADES DEL ÁREA URBANA Y "RURAL" (OTB'S)

ZONA	Comunidad/Barrio	Nro. Viviendas	Nro. Pers. Jurídica
ZONA RURAL	Bordo El Mollar	95	72/95
	Tarija Cancha Sud	124	15/94
	Tarija Cancha Norte	34	73/95
ZONA URBANA	Barrio San Pedro	222	06/95
	Barrio Central	103	37/95
	Barrio La Banda	156	21/95
	Barrio Oscar Alfaro	108	21/94
Total		841	

Fuente: INE; Boletas Barr. y Comun. 2007.; Concejo Municipal
Elaboración: SIC. Srl.

Comité de Vigilancia

El comité de vigilancia asume la representatividad de la sociedad civil, en el control social a la gestión municipal, velando por la inserción y materialización de las demandas de las distintas organizaciones existentes en el municipio de Tarija.

El comité de vigilancia está integrado por 20 miembros, un miembro por distrito; 13 distritos urbanos y 7 rurales. Se elige un representante por cada distrito, en asamblea general y con participación de todos los representantes de las comunidades del cantón. La directiva del comité de vigilancia tiene una vigencia de dos años calendario.

INSTITUCIONES PÚBLICAS

Entre las diferentes instituciones públicas que funcionan en San Lorenzo, podemos mencionar a los que se pueden apreciar en el cuadro siguiente.

CIUDAD DE SAN LORENZO: INSTITUCIONES PÚBLICAS Y ÁREAS DE ACCIÓN

Institución	Programa
Programa Nacional de Riego (PRONAR)	Desarrolla la elaboración y gestión de proyectos, asistencia y capacitación en riego y micro riego.
Programa de Apoyo a la Seguridad Alimentaria (PASA)	Financia proyectos de infraestructura productiva y capacitación, como también asistencia técnica en proyectos productivos orientados a la seguridad alimentaria.
FAO Pos cosecha	Asesoramiento técnico en proyectos de seguridad alimentaria
Dirección de Fortalecimiento Municipal	Asesoramiento técnico y capacitación en temáticas que atingen al desarrollo y fortalecimiento institucional municipal
Proyecto de Apoyo a Niños(as) menores de 6 años	Formación integral del niño(a) con técnicas de juegos recreativos y educativos.
ONAP PMA	Apoyo con alimentos en la ejecución de proyectos comunales y municipales
UNASBAV	Apoyo en la pre inversión de proyectos de servicios básicos
Subprefectura	Desde la aplicación de la Ley de Descentralización Administrativa, se constituye un pilar fundamental de la inversión pública provincial y seccional.
Dirección Distrital de Salud	Servicios de atención primaria en salud, gestión institucional y social, proceso de capacitación sectorial
Dirección Distrital de Educación	Coordinación y gestión interinstitucional, capacitación y actualización docente, aplicación de la reforma educativa.

Fuente: Diagnóstico Municipal 2001

Elaboración: SIC. Srl.

INSTITUCIONES PRIVADAS

Las principales instituciones privadas son las Organizaciones No Gubernamentales (ONG's) y la Instituciones Privadas de Desarrollo Social (IPDS) , que cumplen un rol importante en el desarrollo de la Sección mediante el apoyo a la producción con la implementación de proyectos productivos, infraestructura, asistencia técnica, capacitación agrícola y otros, con la finalidad de mejorar los rendimientos y consecuentemente la producción.

CIUDAD DE SAN LORENZO: INSTITUCIONES PRIVADAS Y ÁREAS DE ACCIÓN

Organización/Institución	Programa
Instituto de Investigación y Capacitación Campesina (IICCA)	Apoyo en la producción agroecológica, Capacitación en derechos ciudadanos, Fortalecimiento institucional municipal, Fondo de capitalización solidario (FONCASOL)
CARE	Infraestructura social-productiva, salud, fortalecimiento municipal, saneamiento básico
Plan Internacional Tarija	Educación, salud, saneamiento básico, infraestructura productiva
FUNDACIÓN ACLO	Apoyo a la producción, fortalecimiento municipal y comunitario, comunicación
Cristhian Children	Asistencia y educación infantil
Visión Mundial	Apoyo a la producción, saneamiento básico
PROHABITAT	Mejoramiento de viviendas
ANED	Crédito asociativo
FADES	Crédito asociativo
FONDECO	Crédito asociativo
Caja los Andes	Crédito asociativo
Cooperativa Magisterio Rural	Caja de ahorro y crédito

10. ASPECTO FISICO NATURAL

10.1 TOPOGRAFIA



La provincia de Méndez se encuentra en los últimos contrafuertes del bloque sub andino, orientados al norte a sur, por lo que se puede distinguir una zona de montañas altas y accidentadas, una zona de valles con poco relieve.

La zona alta ocupa 1955 Km² que son el 93.30% del territorio de la primera sección de la provincia Méndez. Los suelos de la zona montañosa tienen unos 50 cm de profundidad y poco fértiles. Al contrario los 6,7% restantes del territorio se encuentran en valles de origen fluido, lacustre compuesto de sedimentos aluviales.

Las tierras tienen una profundidad media de unos 100 cm y son muy fértiles.

Los picos sobresalientes de la provincia Méndez son: Tacsara, Yunchará, Chijmuri, y el Cerro Negro que culmina a 4614 m de altura. La Topografía del área urbana de San Lorenzo se simplifica en el esquema que se muestra en la siguiente lámina.



10.2 EDAFOLOGÍA.

Se distinguen tres tipos de suelos:

Solutivo – fluviales en las regiones elevadas y aun mas en el cerro Pajchani. Este tipo está constituido de una mezcla de sedimentos llevados por la vía fluvial.

Textura: arena, gravilla y arcilla arenosa.

Terrazas aluviales recientes, sobretodo en las partes bajas de las zonas de regadío de poca pendiente. Estos suelos están compuestos de materiales de pequeño diámetro en la superficie que reposan sobre elementos más grandes.

Textura: arcilla, arcilla arenosa

Terraza aluvial inundable, agrupada cerca de las corrientes de agua. Son suelos poco profundos, de poco agua.

Texturas: gravillas

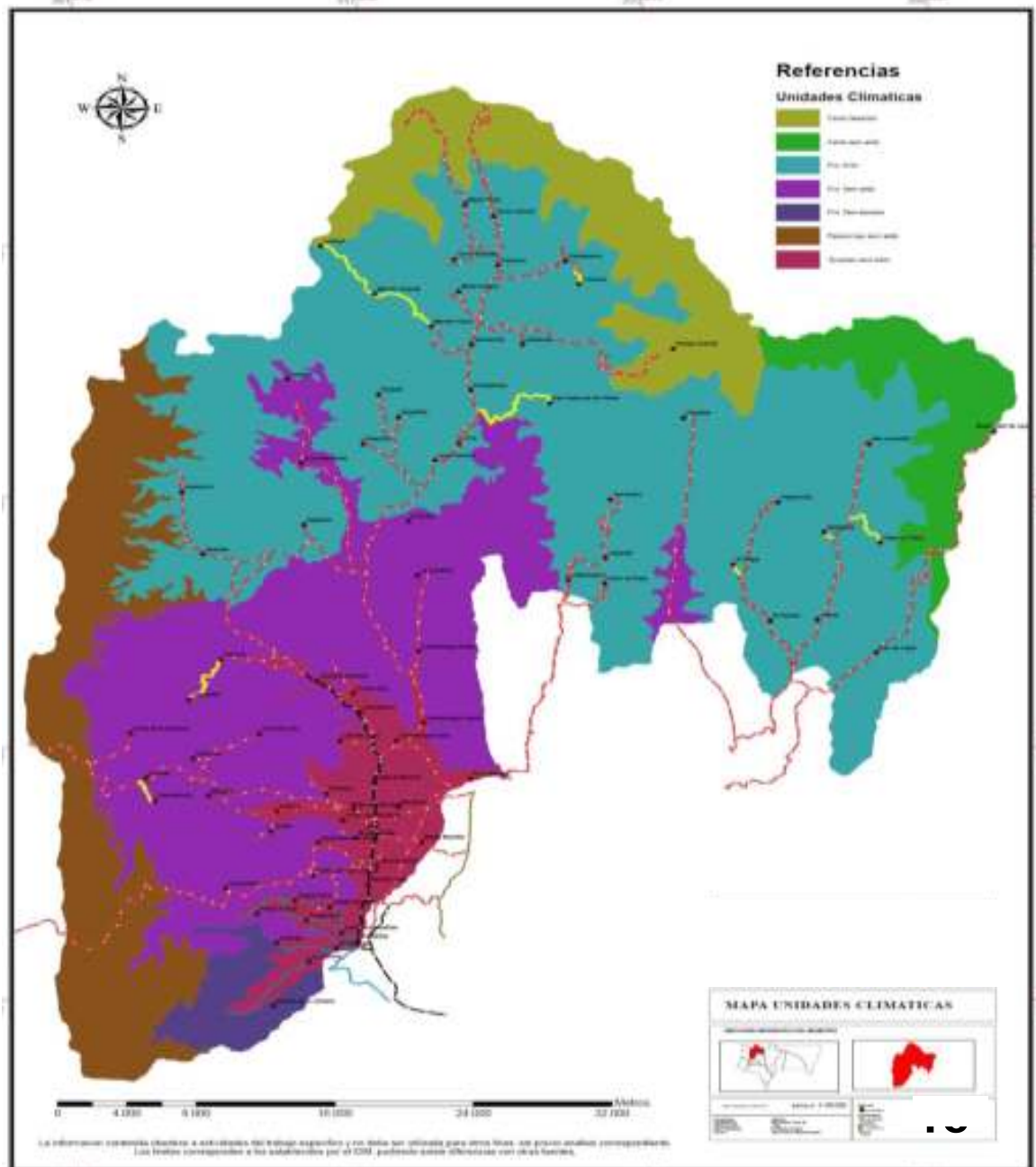
Si se quiere establecer un paralelo con la utilización del suelo se puede decir que:

- las zonas desuelo rocoso (cerro Pajchani) son las más propicias a una alta densidad de construcción.
- los suelos de construcción arcillo – limoso (riberas de río Calama, Guadalquivir y Pajchani) son las zonas de media densidad de construcción.
- los suelos de construcción arcillo – limosa (riberas del río chico) forman una zona de riqueza natural y ecológica.
- los suelos orgánicos (en el resto de la tierra a ambas orillas del río chico) están dedicados a la agricultura y pueden estar o ser ocupados por algunas construcciones de baja densidad

10.3 CLIMA

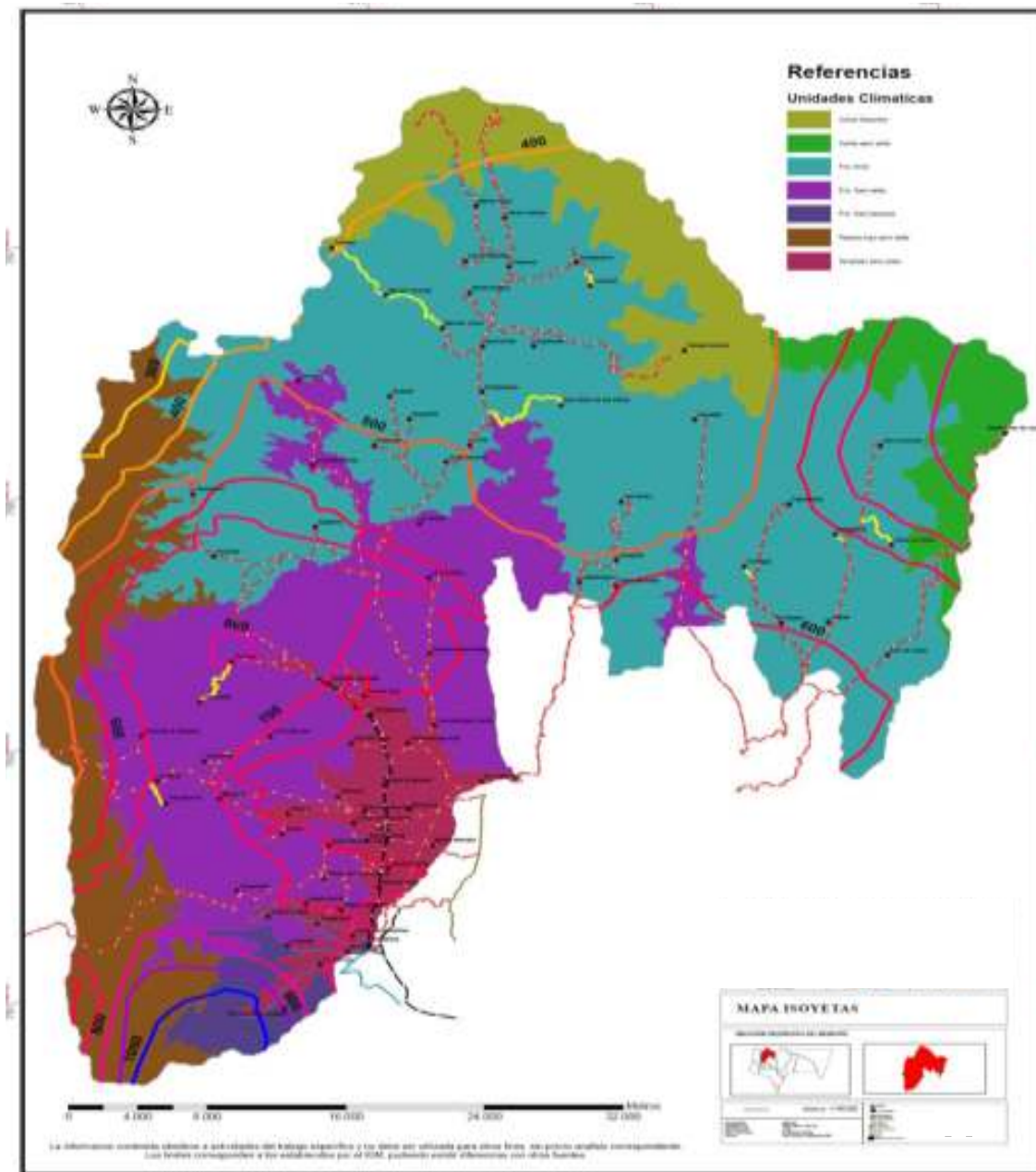
El Municipio San Lorenzo cuenta con cinco estaciones meteorológicas, consistente en dos estaciones climáticas, una pluviométricas y tres con variables (temperatura y precipitación).

De Clima Templado semi árido. Clima con altura 2000 msnm y temperatura promedio de 14° C, una característica de esta unidad es que al interior de ella es donde se realiza la mayor actividad agrícola. (Ver lámina)



PRECIPITACIÓN.

La provincia Méndez alberga en su totalidad 4 estaciones pluviométricas, las cuales se utilizaron para determinar la precipitación media anual, dando como resultado una precipitación de 819 mm/año. Y la precipitación de la zona urbana se aprecia en la lámina.



TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN, MEDIAS MENSUALES Y ANUALES

TUCUMILLAS

PARAMETROS	MESES												AÑO
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Temperatura (°C)	19,5	18,8	18,8	18,0	16,0	15,2	13,7	16,3	16,9	18,7	19,3	19,8	17,6
Precipitación Pluvial (mm)	187,4	148,2	136,1	28,9	5,8	1,8	0,7	3,9	12	45	102,7	146,1	818,6

Fuente: Elaboración SIC. Srl

De la tabla anterior se concluye que la época lluviosa se da en el periodo de noviembre hasta marzo, caracterizado por precipitaciones cortas con frecuencia e intensidad variable, mientras en el periodo restante (abril – octubre) época de estiaje, el déficit de agua en los acuíferos y los drenajes naturales es muy notorio. Las isoyetas se muestran en la Lámina .

10.4 Temperatura

La temperatura promedio anual de San Lorenzo es de 17, 6 °C, dato determinado por medio de datos medidos en la estación de Tucumillas.



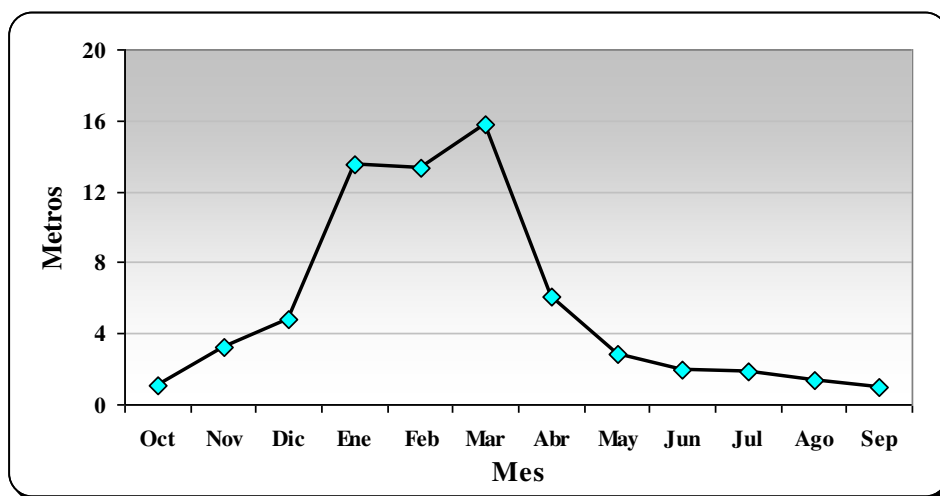
10.5 HIDROLOGIA

El aporte del caudal de los ríos está directamente relacionado con la precipitación, el área de recarga de la cuenca, la cobertura vegetal, la composición geológica, el relieve del terreno, los suelos.

Por San Lorenzo hacen su curso cuatro ríos: el río Calama por la parte sur, el río Pajchani por la parte norte, el Guadalquivir el de mayor extensión, donde confluyen los dos anteriores y finalmente el río Chico que corre de oeste a este y lo hace por la parte central de la estructura urbana.

El Guadalquivir es causante de riesgos de inundación, sobre todo en la margen oeste y en el sector donde recibe las aguas del río Calama, atribuyéndosele la pérdida en muchos casos de cultivos animales y especies forestales.

CAUDALES MEDIOS DEL RÍO GUADALQUIVIR



Aguas superficiales: En la provincia de Méndez las corrientes de agua superficiales son el río San Juan de Oro al Oeste, Pilaya al Norte y Guadalquivir al centro. El río San Juan de Oro se encuentra en la parte occidental de la Provincias de Méndez y Aviles. Es uno de los mas importantes de la región. Sus afluentes principales son el río Tomayapo y la Laguna de Tacsara. El río Pilaya se encuentra al norte de la provincia de Méndez y O'cornnor de la que forma la frontera de los departamentos de Tarija y Chuquisaca. El río Guadalquivir cruza la provincia de Méndez y riega un

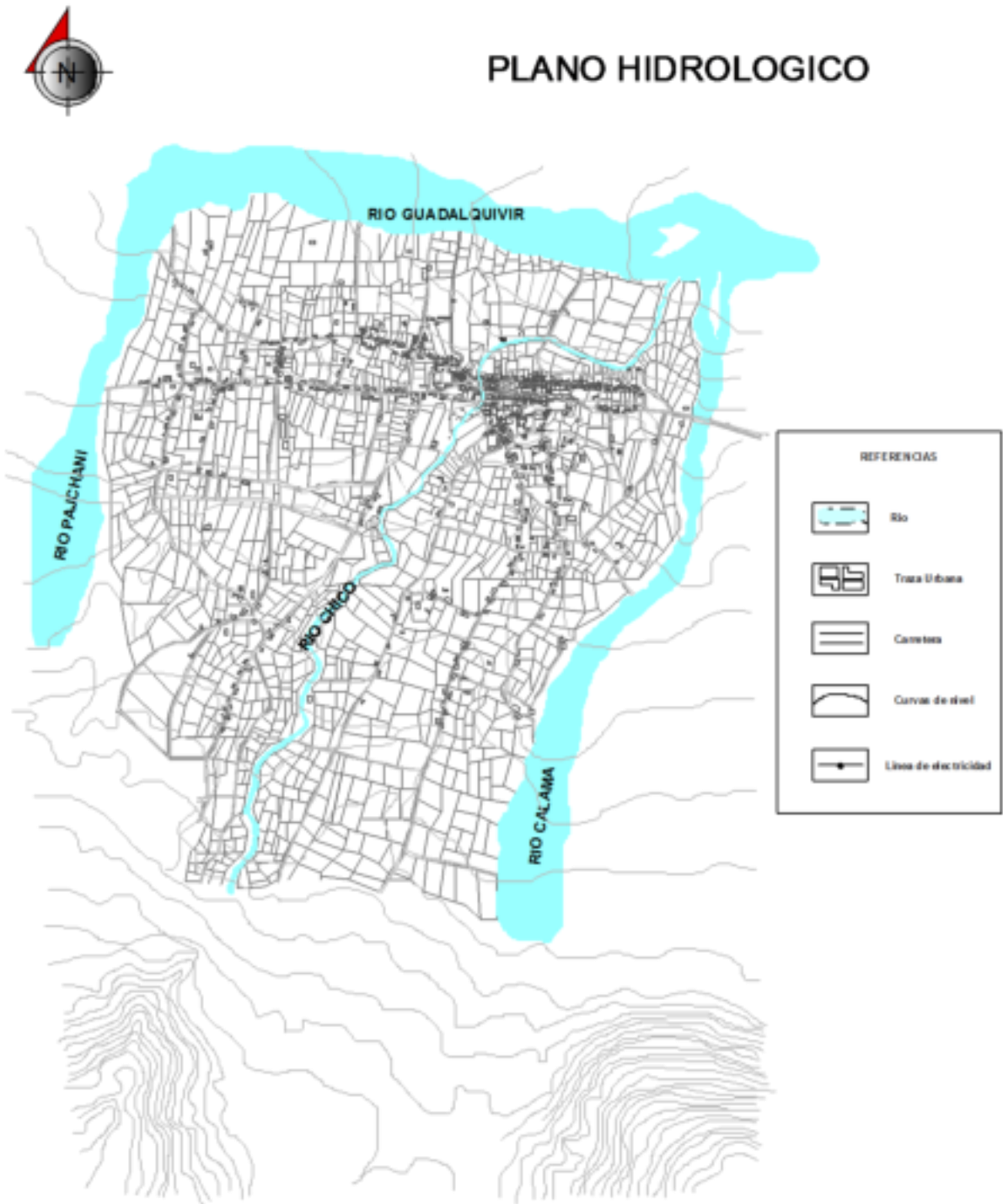
numerosos afluentes: río Alto Guadalquivir, Tolomosa, Camacho, Santa Ana. El río Guadalquivir tiene un caudal que oscila entre 0,4 m³/s y 15m³/s

según la
estación.

RIQUEZA HIDROLOGICA DE LA PROVINCIA MENDEZ



Las Aguas subterráneas: provienen de la saturación en aguas pluviales de distintas formaciones y del desague superficial. Se encuentran dentro de la superficie y son importantes para las necesidades en agua y las actividades de la población de la región (Tarija Cancha, Pajchani, Calama y San Lorenzo).



10.6 VEGETACION Y COBERTURA DE LA TIERRA

La imagen urbana que presenta San Lorenzo, no muestra vegetación en sus calles, sin embargo sus alrededores como los callejones que conducen al río y otros senderos,

están delimitados precisamente por grandes masas de árboles, que además de convertirse en un factor determinante del equilibrio climático y ecológico, ofrecen un paisaje y una calidad espacial inigualable.

Sin embargo cuando se habla de las áreas verdes existentes al interior del espacio urbano, sobre todo en el área central, diremos que las mismas son escasas y de pequeñas dimensiones cuya vegetación tiene características arbustivas.

Áreas Verdes

Dado que las áreas verdes urbanas ofrecen beneficios tales como: reducir la contaminación ambiental, reducir la erosión del suelo y conservar el agua, ahorrar energía, aumentar la plusvalía de una propiedad, también sirven de refugio para fauna silvestre, modifican el clima local, además de los diversos aspectos estéticos al paisaje.

Por lo señalado se hace necesario la consolidación y el desarrollo de este tipo de áreas al interior del espacio urbano. Las áreas verdes en la mancha urbana son generalmente producto de cesiones realizadas por urbanizaciones, sin embargo San Lorenzo ha mantenido su estructuración espacial de manera natural sin incorporarse ningún tipo de propuesta de lineamientos urbanos.

Se debe recalcar la carencia de espacios verdes de dimensiones significativas al interior de la ciudad, que brinden a la población, espacios estéticamente agradables, seguros y que les permita desarrollar de mejor manera sus relaciones sociales, aumentando de esta manera el porcentaje de metros cuadrados de área verde por habitante, mejorando así la calidad de vida de los pobladores y las visitas que lleguen a San Lorenzo.

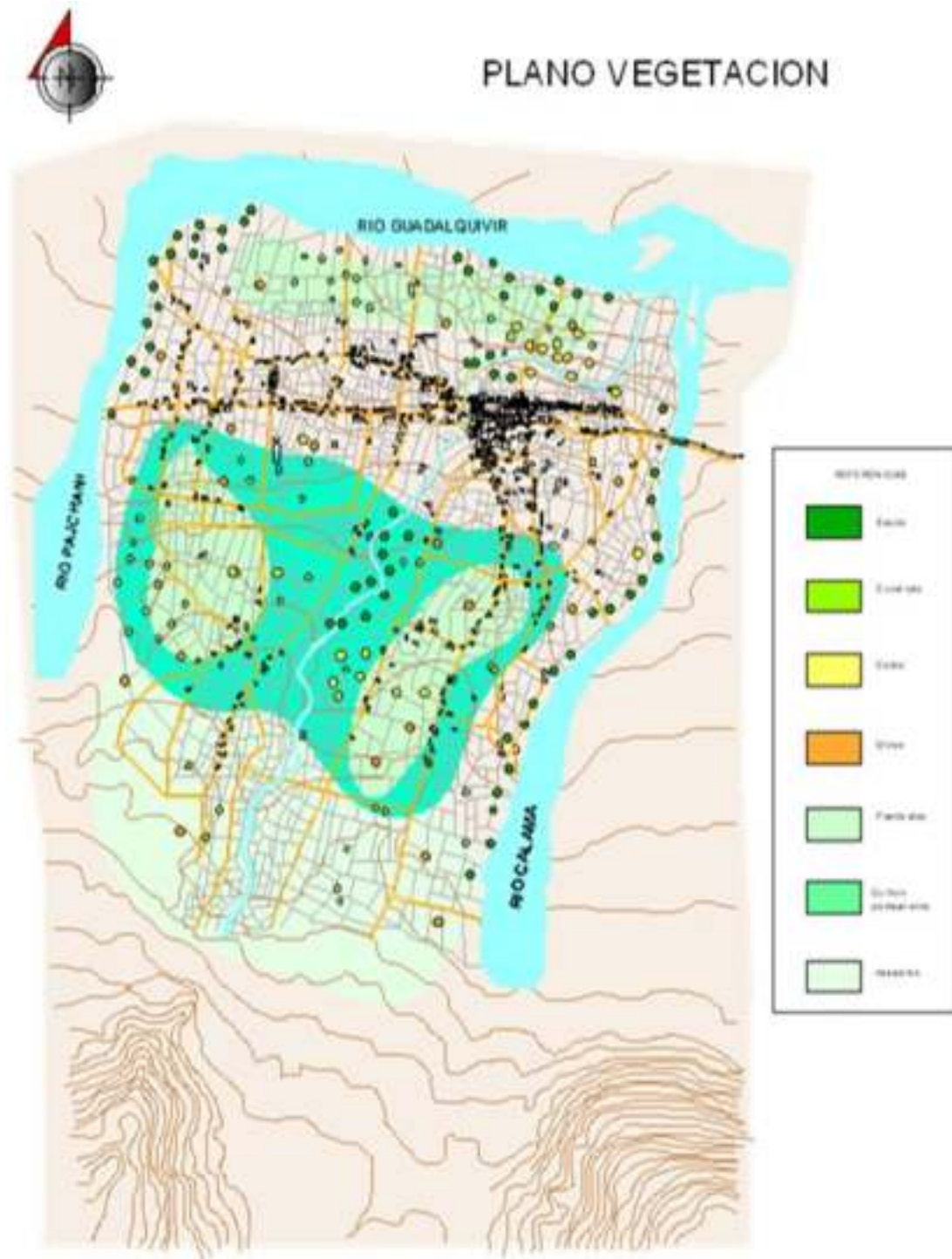
Un recuento de espacios verdes existentes en el área urbana traducidos en plazas y parques pueden ser considerados las siguientes: Plaza principal, Plazuela de las Pascuas y Parque Infantil del Dino

DIVERSIDAD DE VEGETACION

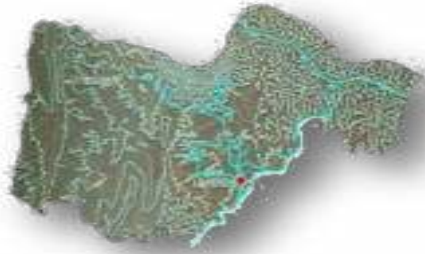


La superficie de áreas verdes identificadas en la ciudad tan solo alcanza a 0,3 has, superficie que da como promedio 0,00009 m.²/hab., promedio completamente negativo, muy lejos de toda norma, sin embargo por las características rurales que tiene San Lorenzo, el porcentaje esta traducido en los espacios verdes trabajados y no en los de carácter natural.

Una comparación con normas internacionales, muestran que estos datos de aéreas verdes por habitantes, están por debajo del valor recomendado por la OMS (Organización Mundial de la Salud), que es de 9 m² por habitante, como in referente, la ciudad de Tarija cuenta con 4,8 m² de área verde por habitante y es la ciudad de Lima que tiene el menor valor con 1,7 m² de área verde por habitante.



10.7 GEOLOGÍA.



Las deformaciones superficiales de la provincia de Méndez son en su mayoría de la era paleozoica inferior y media.

Se pueden observar secciones rocosas con presencia de fósiles en buen estado de conservación en zonas montañosas de Tacsara y Yunchará.

En la parte del valle central, en la provincia de Méndez y en la provincia de Cercado presenta elementos de origen paleozoico (minerales, metales y elementos radiactivos) y algunos fósiles de vertebrados del cuaternario.

En una banda de terreno paralela al río San Juan del Oro al límite de los departamentos de Potosí y Chuquisaca, se encontraron rocas del mesozoico.

11. Aspecto Ambiental

Con respecto al ámbito ambiental, el análisis se lo realiza por componentes como son: el componente hídrico, atmosférico, acústico y suelos.

Contaminación Hídrica

La principal contaminación hídrica se la encuentra en los causes de las quebradas, en el caso de San Lorenzo, el que presenta un alto grado de contaminación es el denominado río Chico lugar donde son vertidas aguas residuales además de convertirse en depósitos de desechos sólidos, causando malos olores y desmejorando el paisaje natural que presenta el cause de este río.

El Guadalquivir, presenta elevados niveles de contaminación, es receptor de todos los efluentes de aguas residuales domésticas, crudas y semitratadas, según el INIBREH³, el mismo que al momento de determinar el grado de contaminación del Guadalquivir establece que: Los niveles actuales de contaminantes limitan la posibilidad de uso de las aguas en otras actividades (riego, industrias, recreación, etc.).

Gestión de la Calidad del Recurso Hídrico

En base al diagnóstico de la problemática particular, se proponen los siguientes lineamientos de soluciones dentro del enfoque de ordenamiento territorial

- Plan Provincial de Saneamiento Básico Sostenible.
 - Gestión y Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales para San Lorenzo, con los siguientes lineamientos básicos:
 - Se debería ampliar el sistema existente, lo cual es viable técnica y económicamente, control de patógenos y al objeto de calidad para riego.
 - Necesariamente se debe introducir la reutilización del agua residual tratada, en riego de terrenos productivos, reforestación y/o recuperación de terrenos erosionados.
 - En forma previa se deben desarrollar programas de educación y concienciación hacia los potenciales usuarios del agua residual, enfatizando en las ventajas y mejoras de ingresos por la utilización controlada de efluentes tratados.
 - Clasificación y Gestión de Calidad Hídrica de Cursos de Aguas según RMCH.- Ley 1333.
 - Regulación Municipal para la Explotación, Uso y Protección de Acuíferos.
-

- Reglamentación Municipal de Aguas Residuales
- Programa de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Tecnologías del Agua

Contaminación Atmosférica

Mal Olor

Se ubica en proximidades de los criaderos de pollos, vacas y cerdos, los que si bien no son perceptibles en el centro de San Lorenzo, la molestia se traduce en la fuerte presencia de moscas, que invaden alimentos dando un mal aspecto a propios y extraños del lugar.

Incendios

Los incendios, que ocurren regularmente en áreas de pastoreo en la zona noroeste de la Provincia Méndez, se constituyen eventualmente en fuentes de partículas en suspensión (ceniza y carbonilla), cuyo efecto es detectado en San Lorenzo.

Vías de Tierra Intermunicipales

Para los caminos secundarios y terciarios de la Provincia Méndez, la cantidad de partículas susceptibles a ser transportadas e inhaladas, la distancia a la cual pueden ser transportadas y sus efectos lineales en el medio ambiente y la población, dependen de una variedad de factores y situaciones, tales como: material de la superficie del camino, grado de mantenimiento, clima, flujo vehicular, dirección y velocidad del viento y sentido del camino.

Gases de Combustión

Al igual que en otras ciudad, entre un 80 y 95 por ciento de los contaminantes emitidos, corresponde al parque automotor. A manera de síntesis, se puede afirmar, que las áreas mientras más población urbana concentre, mayor será la afección por la emisión de gases de combustión del tráfico, sobre todo las ubicadas en inmediaciones de rutas con mayor intensidad de tráfico.

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Por su naturaleza rural, San Lorenzo aún no enfrenta la problemática del ruido, sin embargo se pueden identificar como generadores de ruido al tráfico vehicular y diversas actividades productivas y/o de servicio, como discotecas, bares, carpinterías y talleres mecánicos, siendo la más afectada el área central.

El diagnostico no ha hecho posible, definir una lista de emplazamientos o sitios ubicados en San Lorenzo, con riesgos de potencial contaminación de suelos.

Sin embargo es necesario considerar y particularizar el estudio a:

- Los riesgos, magnitud y efectos de la contaminación por plaguicidas en aguas superficiales, suelos y productos agros biológicos en Méndez.
- El gran vacío de tecnología apropiada y adecuada al contexto para el tratamiento y disposición de residuos peligrosos.
- Identificación de suelos sospechosos, alterados y contaminados.

12. USO DEL SUELO

Tipo de uso	Superficies (has)	Porcentaje (%)
Uso agrícola	301.00	54.4
Uso residencial	37.98	6.9
Uso para la circulación	13.90	2.5
Uso de equipamientos	5.60	1.0
Uso industrial	1.22	0.2
Zonas sin uso definido	193.17	35.00
Total	552.87	100

USO ACTUAL DEL SUELO

Para caracterizar el uso actual del suelo, se ha recurrido a toda la información levantada del municipio, referida a las características que presenta, de acuerdo a la utilización que la sociedad hace precisamente del suelo.

Se ha identificado que al interior del perímetro urbano el uso predominante es el agropecuario, en un 61 % sobre un 49% correspondiente al área edificada, la que presenta concentración de residencias de forma adyacente a las principales calles como son la Rosendo Antelo, Julio Sucre, Oscar Alfaro y Matilde Rojas, las mismas que se encuentran atendidas por los servicios básicos y con un mayor o menor grado de desarrollo de su infraestructura. Sin embargo la expansión del área construida a logrado conurbar San Lorenzo con Tarija Cancha Norte, zona que también es beneficiada con atención de los servicios básicos.

El área edificada, presenta una forma radial en la que se destacan tres calles principales como los radios principales en torno a los cuales se han ido generando los asentamientos humanos. De igual manera se percibe una gran área con características agrícolas, la misma que por su condición productiva, deberá ser preservada de urbanizaciones, reconociéndosele el atributo de área no urbanizable.

La diversidad de usos que se hallan al interior de San Lorenzo, se encuentran clasificados en diferentes categorías de suelos como: residenciales, de equipamiento, administrativas, depósitos, talleres, comerciales, áreas verdes, y otro tipo de usos específicos, la descripción resumen de estas categorías están representadas en el plano específico del uso actual del suelo.

Residencial

El área residencial forma parte del equipamiento urbano y es todo aquel suelo específico para la construcción de viviendas, el suelo destinado para el uso habitacional ocupa el 23,58 por ciento total del suelo, existiendo diferencias en su interior, tanto en densidad como en tipologías.

Comercial y de Servicios

La presencia de la actividad de comercio y servicios no tiene un gran dinamismo sobre el suelo urbano, el mismo se traduce en tiendas de barrio, librerías y venta de

artesanías. Este tipo de comercio se encuentra diseminado a lo largo de las calles y ubicados de forma aleatoria en distintas zonas de la ciudad.

El mercado, elemento central del abastecimiento de los productos de primera necesidad, se encuentra ubicado en inmediaciones de la plaza principal, cuya presencia viene a convertirse en un referente cultural, más que un abastecedor de los productos básicos de la canasta familiar.

Conjuntamente al suelo comercial coexiste la actividad de servicios, restaurantes, servicios de comunicación como puntos telefónicos, etc. También forman parte de este suelo combinado las oficinas de profesionales independientes instalados de forma muy dispersa en la parte central.

El suelo ocupado por la actividad comercial y de servicios, alcanza una superficie de 0,12 has correspondiendo al 0,06 por ciento del suelo urbano, porcentaje que refleja un comercio muy disperso y mezclado con suelo habitacional.

Administración

El suelo de administración está referido a las oficinas de servicios de la administración Nacional, Departamental o Municipal, Justicia, Trámites en General, Bancos, cooperativas y otras oficinas de interacción entre los gobiernos y los habitantes.

Las dos principales instituciones se ubican predios inmediatos a la plaza, tal es el caso de la Honorable Alcaldía Municipal cuyo predio conserva la tipología de la arquitectura de finales del siglo XIX, representando el gobierno local, el caso de la Subprefectura que hoy en día cuenta con un moderno edificio donde se desarrollan las funciones del gobierno departamental. En un sector más aislado del centro, se ubican las oficinas del poder judicial como también de la policía nacional. El total del suelo destinado a la administración asciende a 0,39 Hectáreas que representa el 0,2 por ciento del total del suelo.

Equipamiento

El suelo ocupado por las infraestructuras de equipamiento es de 1,5 por ciento del total del suelo urbano, dividido en cuatro actividades: educación, salud, cultura y religión. Estos componentes son detallados a continuación:

Educación: Es el espacio destinado a la construcción de equipamiento escolar en sus diferentes niveles, en este rubro el porcentaje es de 0,51, incorporando a este tipo de suelo las superficies de los diferentes centros educativos de San Lorenzo

Salud: Es el espacio donde se edifican los centros que cumplen funciones a favor de la salud poblacional, a este rubro se destina el 0,63 por ciento del total de la superficie, tomándose en cuenta con hospital y Centro de Salud

Cultural: Está referido a los espacios destinados a la construcción de auditorios, teatros, museos, el porcentaje es de 0,36 por ciento, dentro de este uso se consideran las viviendas de interés turístico.

Religioso: Está referido a las construcciones para el culto, pudiendo ser estas iglesia católicas, evangélicas, mormonas u otra creencia. Esta categoría tiene un porcentaje de 0,07 por ciento.

Áreas Verdes

Este tipo de suelo está referido a los escenarios destinados a la recreación, dividiéndose en dos categorías: Áreas Verdes y Campos deportivos.

Plazas – Parques: Están referidas a áreas libres y verdes, como son los parques, plazas, y plazuelas. Los espacios con esta actividad utilizan tan solo 0,28 hectáreas, habiéndose contabilizado una plaza, la central, una plazuela, de las pascuas y un parque, el del dinosaurio.

Campos Deportivos: Es el lugar donde se practican ejercicios físicos que permiten un relajamiento psicológico personal o colectivo. Las canchas construidas en la ciudad ocupan 3,01 has., del total de la mancha urbana. La ciudad cuenta con 2 canchas poli funcionales, una en el centro y la otra en proximidades del barrio San Pedro, 1 cancha de fútbol, 1 coliseo y 1 Estadio, que representan el 0,15 por ciento en esta categoría.

Usos Específicos

Dentro de esta categoría de usos, se han agrupado equipamientos como el cementerio y la planta de tratamiento de aguas residuales. La cantidad de suelo utilizado en esta categoría es de 2,1 has, equivalente al 1,07 por ciento del total.

Talleres

Han sido incorporados en esta clase de suelo, los talleres de carpinterías, talleres de mecánica del automotor, gomerías, metalúrgicas, talleres de chapa y pintura, lavanderías de vehículos y talleres eléctricos. La presencia de estos talleres se vuelve invisible en la tabla general de uso del suelo

Áreas Productivas

Se podría decir que la mayor cantidad del suelo que corresponde a San Lorenzo, está utilizado en dos actividades productivas principalmente: los cultivos y las granjas, ya sean de pollos, cerdos y vacas. Este suelo tiene una superficie de 131,73 lo que equivale a un 67,36 por ciento del total del suelo, esto ratifica que su principal actividad está ligada con la agrícola y la pecuaria.

Vías

Son aquellas que permiten el movimiento de personas en un determinado espacio, las mismas que están jerarquizadas de acuerdo a su finalidad o la función que cumple. El total utilizado en vías es de 8,73 has. las que equivalen a un el 4,46 por ciento, Dentro de esta categoría de usos, se han definido las vías fundamentales , vías departamentales y vías municipales, las que se encuentran definidas y señaladas en el capítulo de transporte y comunicaciones.

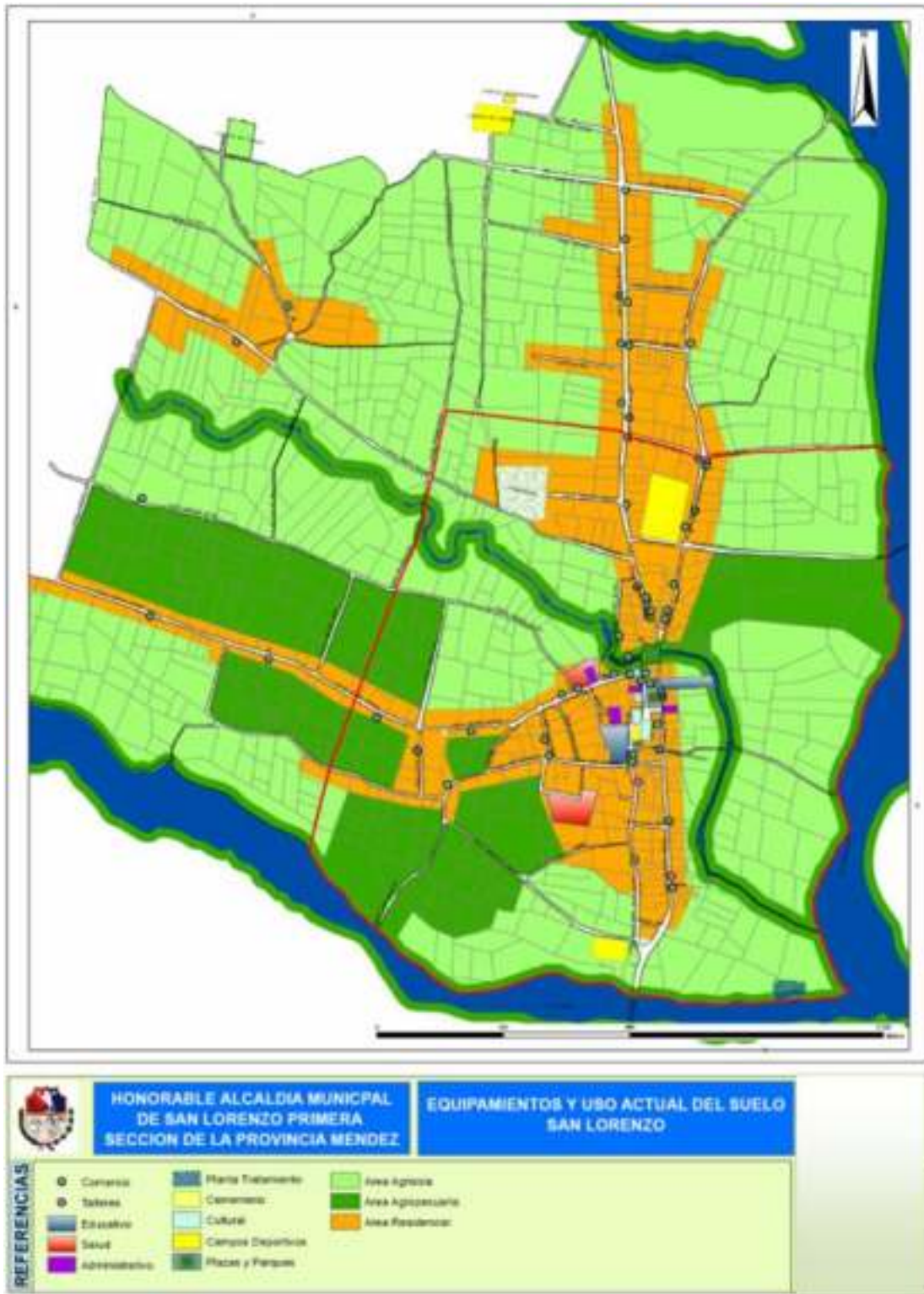
El cuadro 44 resume los usos con sus superficies y porcentajes respectivamente. De igual manera la Lámina 19 grafica el uso descrito anteriormente

Municipio Méndez: Plan de Ordenamiento Urbano Uso Actual del suelo Área Urbana San Lorenzo

CATEGORIA	DESCRIPCION	SUPERFICIE M2.	SUPERFICIE HAS.	PORCENTAJE %
ADMINISTRACION	Administración	3900	0,39	0,20
AREAS PRODUCTIVAS	Cultivos	952700	95,27	48,72
	Granjas	364600	36,46	18,64
AREAS VERDES	Campos Deportivos	30125	3,01	1,54
	Plazas - Parques	2842	0,28	0,15
COMERCIO	Comercio	1220	0,12	0,06
EQUIPAMIENTO	Cultura	7000	0,70	0,36
	Educación	10000	1,00	0,51
	Religioso	1300	0,13	0,07
	Salud	12300	1,23	0,63
TALLERES	Talleres	72	0,01	0,00
OTROS USOS	Cementerio	16800	1,68	0,86
	Planta de Tratamiento	4200	0,42	0,21
RESIDENCIAL	Residencial	461200	46,12	23,58
VIAS	Asfaltado	20197	2,02	1,03
	Empedrado	8707	0,87	0,45
	Losetas	2097	0,21	0,11
	Tierra Ripio	56315	5,63	2,88
TOTAL		1955575	195,56	100,00

Fuente: Boletas Bariales, Trabajo de Campo, Imagen Satelital

Elaboración: S.C. Scl.



13. PRINCIPALES SECTORES DE ACTIVIDAD.

Los tres factores que determinan la utilización del suelo son su composición, el grado e erosión y el poder disponer de agua. Si se considera la primera sección de la provincia Méndez, la proporción de suelo utilizado en agricultura no es más que el 1,99 % [el resto está repartido entre zonas de pastos, zonas urbanizadas, zonas con relieve accidentado, etc.].

Hay también diferencias entre las zonas alta y baja en lo que se refiere a la práctica agrícola. En la zona alta, poco fértil, la agricultura ocupa pequeñas superficies y se dedica al cultivo de maíz, de patata, de verduras y algún fruto. En las zonas más altas se practica el cuidado del ganado ovino y a veces bovino. En la zona baja se cultiva la patata, el maíz, el trigo [el 78,95 % de la superficie cultivada en la provincia Méndez está dedicada a estos tres cultivos], el viñedo, ajo y una amplia gama de frutos, verduras y flores. Los cultivos se llevan a cabo de modo tradicional y rudimentario en pequeñas parcelas, por lo que la producción está estancada. Se practica también la ganadería abierta en las colinas y los campos comunales.

El porcentaje de tierras de cultivo con sistema de riego no es de más que del 29,4 de los cuales 25,7 situados en la zona baja. Este sistema permite la obtención de dos cosechas. Los 70,4 % de secano dependen de las precipitaciones y sólo producen una cosecha anual.

San Lorenzo constituye una zona privilegiada por la alimentación en agua [capa freática próxima a la superficie del suelo, canales de irrigación, corrientes de agua], por lo que la parte baja y la que se encuentra próxima al río chico son de regadío en su casi totalidad, excepto la región norte, cerca del cerro Pajchani.



14. Población activa.

La población activa de la primera sección de la Provincia Méndez representa sólo el 6,83 % del total del departamento.



En la Provincia Méndez, la población en edad de trabajar [más de 7 años] constituye aproximadamente los 81 % de la totalidad de la población. A pesar de ello la población activa no representa más que el 56 % de la población en edad de trabajar [a partir de 15 años: la definición es diferente según las fuentes].

La duración media de la vida activa es de aproximadamente 48 años de trabajo [58 años los hombres, 37 las mujeres].

Se pueden detallar las actividades en los tres sectores: primario, secundario y terciario. Para la primera sección de la Provincia Méndez se constata que el 64,9 % de la población se sitúa en el sector primario y los otros dos sectores agrupan solamente el 30,6 % restante. San Lorenzo, que podría compararse al centro urbano de la primera sección, agrupa los servicios los equipamientos y los comercios, lo que explica la fuerte concentración del sector terciario en la ciudad.

IX. CONCLUSIONES.

Al revisar los antecedentes históricos, se observó que los ríos Guadalquivir, río chico y río Pajchani contribuyeron con la formación y crecimiento del municipio.

Después de haber descrito el ambiente natural del área, contaminación ambiental, sistema de agua, vulnerabilidad y amenazas ambientales podemos concluir que no existe ningún factor ambiental y de contaminación de mayor trascendencia que sea una limitante para desarrollar el proyecto dentro del área de estudio.

Al analizar el medio artificial del área de estudio, características territoriales, equipamiento urbano, se hace evidente y es preciso concluir que el área donde se desarrolla ésta

investigación, ofrece toda la infraestructura necesaria y complementaria para el buen funcionamiento del proyecto.

Y en efecto, por medio del análisis educativo que se realizó al municipio de San Lorenzo, se comprueba la segunda premisa, descrita en la hipótesis normativa de la metodología, la cual literalmente dice: en san Lorenzo hay demanda de investigación para el desarrollo agro-productivo a nivel técnico, con un período de tiempo más corto que el de la universidad, para obtener empleo.

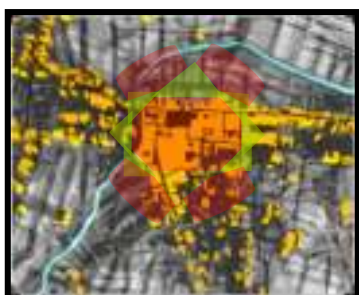
Lo anterior permitió conformar un concepto global del área en estudio, para desarrollar una propuesta que optimice costos de ejecución y funcionamiento,

Además de proveer todos los servicios necesarios.

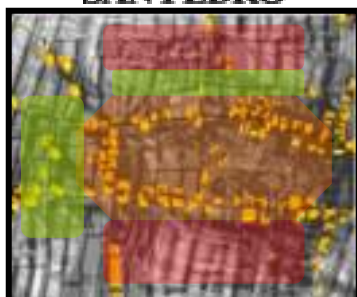
X. DIAGNÓSTICO URBANO.

Para realizar la evaluación y dar un diagnóstico urbano , es necesario hacer un inventario de potencialidades y carencias, del cual se podrá obtener toda la interrelación de datos y esto permite realizar los cálculos necesarios de cantidad de suelo a proyectar en futuro partiendo de la siguiente hipótesis de crecimiento a partir del crecimiento poblacional de san Lorenzo tomando en cuenta densidades de población, construcción y vivienda además de características topográficas y en realidad todo el estudio concierne a lo físico natural, dando como resultado alguna intervenciones citadas a continuación

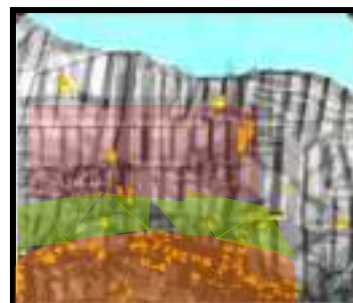
BARRIO CENTRAL



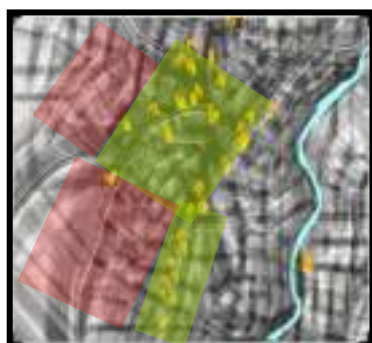
BARRIO SAN PEDRO



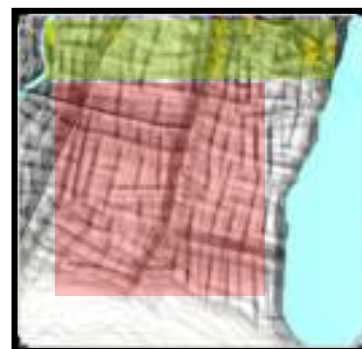
BARRIO LA BANDA



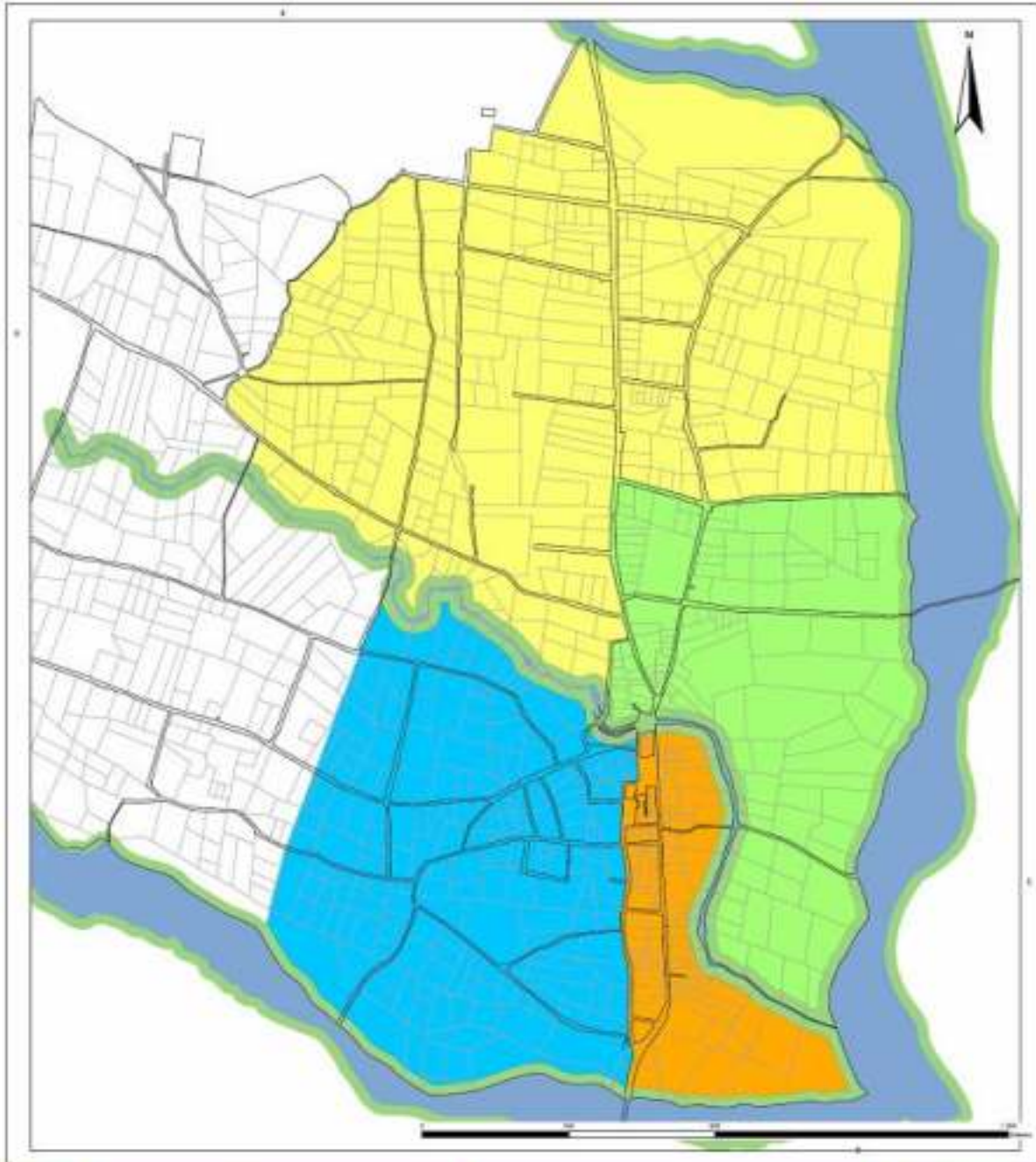
BARRIO OSCAR ALFARO



COMUNIDAD TARIJA CANCHA SUR



- CRECIMIENTO HISTORICO
- ZONA EXPANDIDA
- ZONA DE FUTURO CRECIMIENTO





**HONORABLE ALCALDIA MUNICIPAL
DE SAN LORENZO PRIMERA
SECCION DE LA PROVINCIA MENDEZ**

BARRIOS DE LA CIUDAD



REFERENCIAS

 Barrios	— Manzanas
 Central	— Callejero
 La Banda	 Rios
 Oscar Alfaro	 Rios Proteccion
 San Pedro	

Barrio	ha
Oscar Alfaro	72
San Pedro	143
Central	22
La Banda	55

3



1. Estructura urbana.

La estructura espacial urbana nos muestra un trazado irregular de las calles, que corresponden al lento proceso de desarrollo consecutivo de cada zona.

En el centro de esta estructura urbana existe una tipología constructiva en la que predomina la utilización del adobe para las paredes y de tejas para las cubiertas; la morfología más corriente, en lo que se refiere a las viviendas se compone de volúmenes cúbicos distribuidos alrededor de un patio, con techumbre a dos vertientes o caídas.

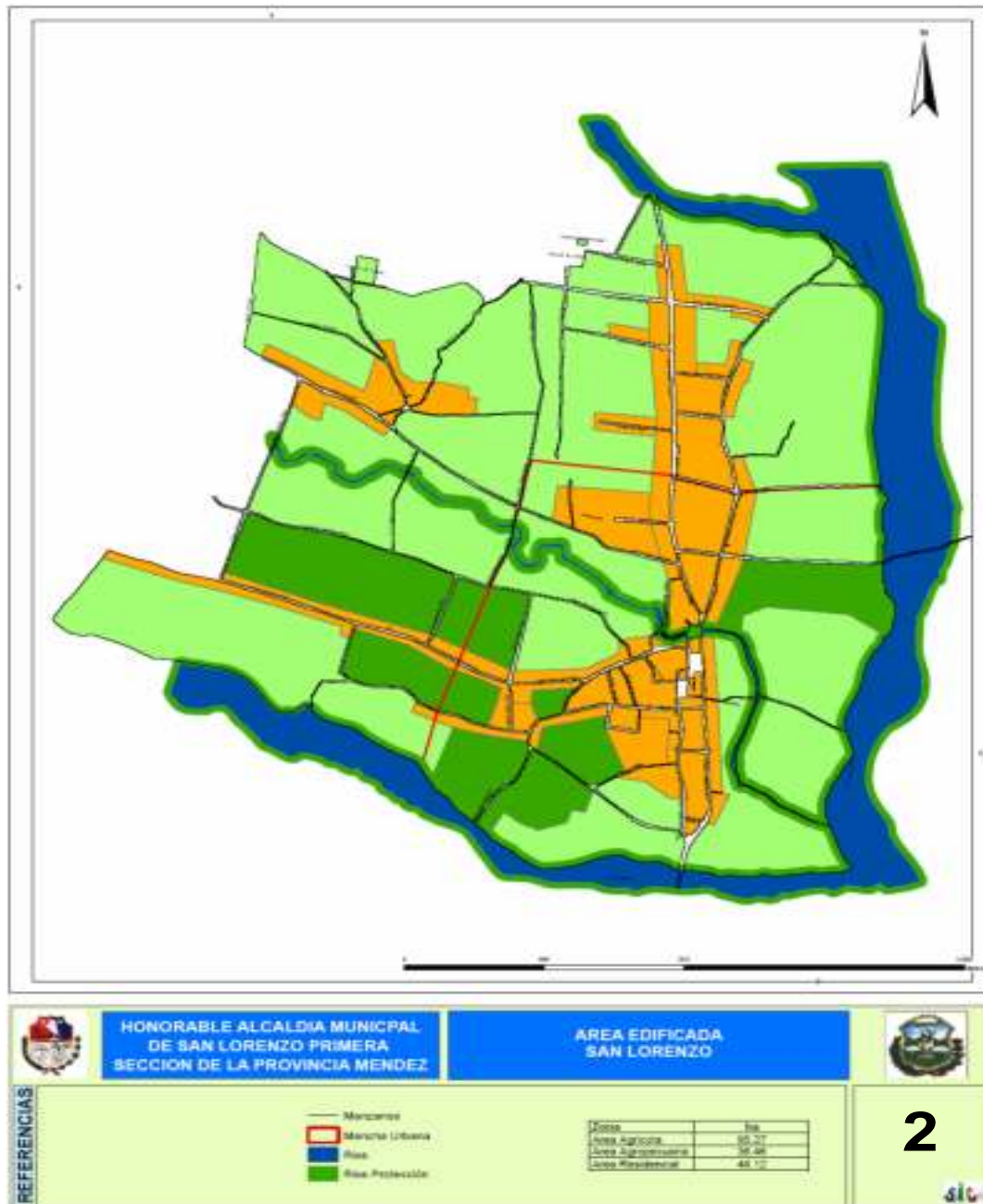
San Lorenzo está construido sobre el modelo de la calle clásica, es decir de una serie de viviendas que se tocan construidas al borde de la calle. Los espacios vacíos perpendiculares a las calles estas son estrechos y forman bloques de pequeñas dimensiones. Existen algunos conjuntos más grandes en los que se impuso la necesidad de ocupar los espacios centrales para evitar la creación de vacío urbano que podría degenerar en zonas insalubres.

Las construcciones poseen en su mayoría una fachada urbana, con acceso a la calle, y una fachada trasera rural abierta al paisaje. De este modo San Lorenzo combina en perfecta armonía el campo y la ciudad, los espacios públicos y privados, contigüidad de los edificios y los espacios verdes. Se mantiene la unidad de estilo **ESTRUCTURA ESPACIAL URBANA** y una gran

variedad urbana, presenta un buen ejemplo de construcción urbana para el que crea que la repetición es fuente de monotonía

Muchas de las construcciones han desbordado los límites establecidos por el polígono urbano, tanto en el sector norte, como el oeste, sobre las dos vías que estructuran el asentamiento. Con el propósito de visualizar el área consolidada con ayuda de la imagen satelital, se ha confeccionado un plano con la construcción de viviendas. (Ver Lámina siguiente).





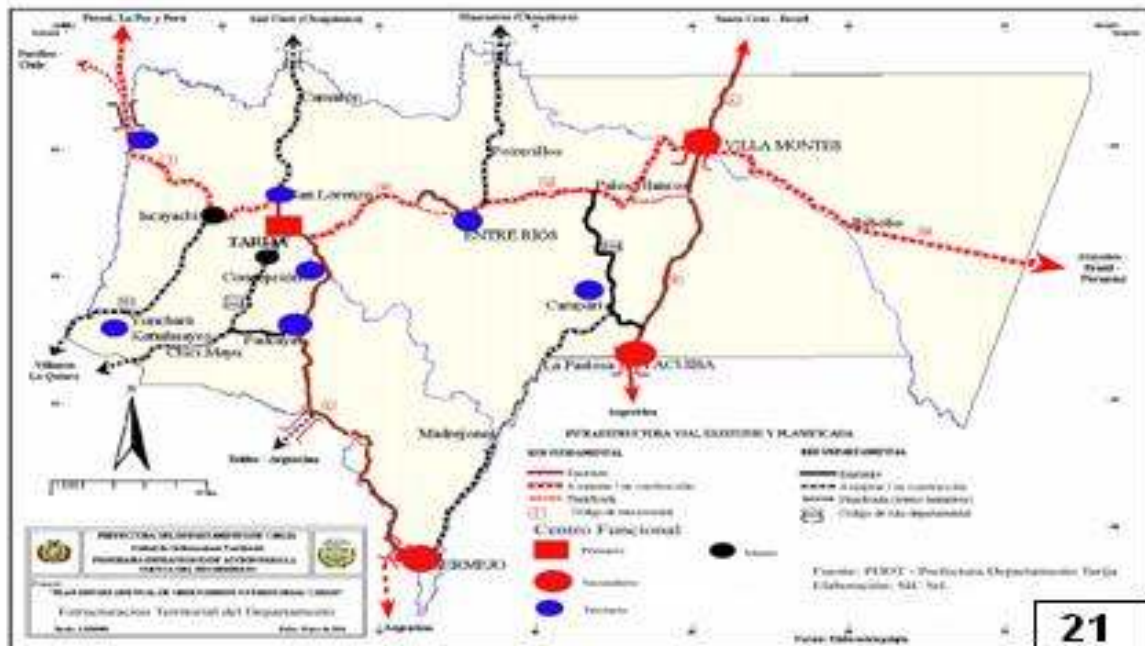
ANÁLISIS ESPACIAL Y SÍNTESIS GENERAL DEL DIAGNOSTICO

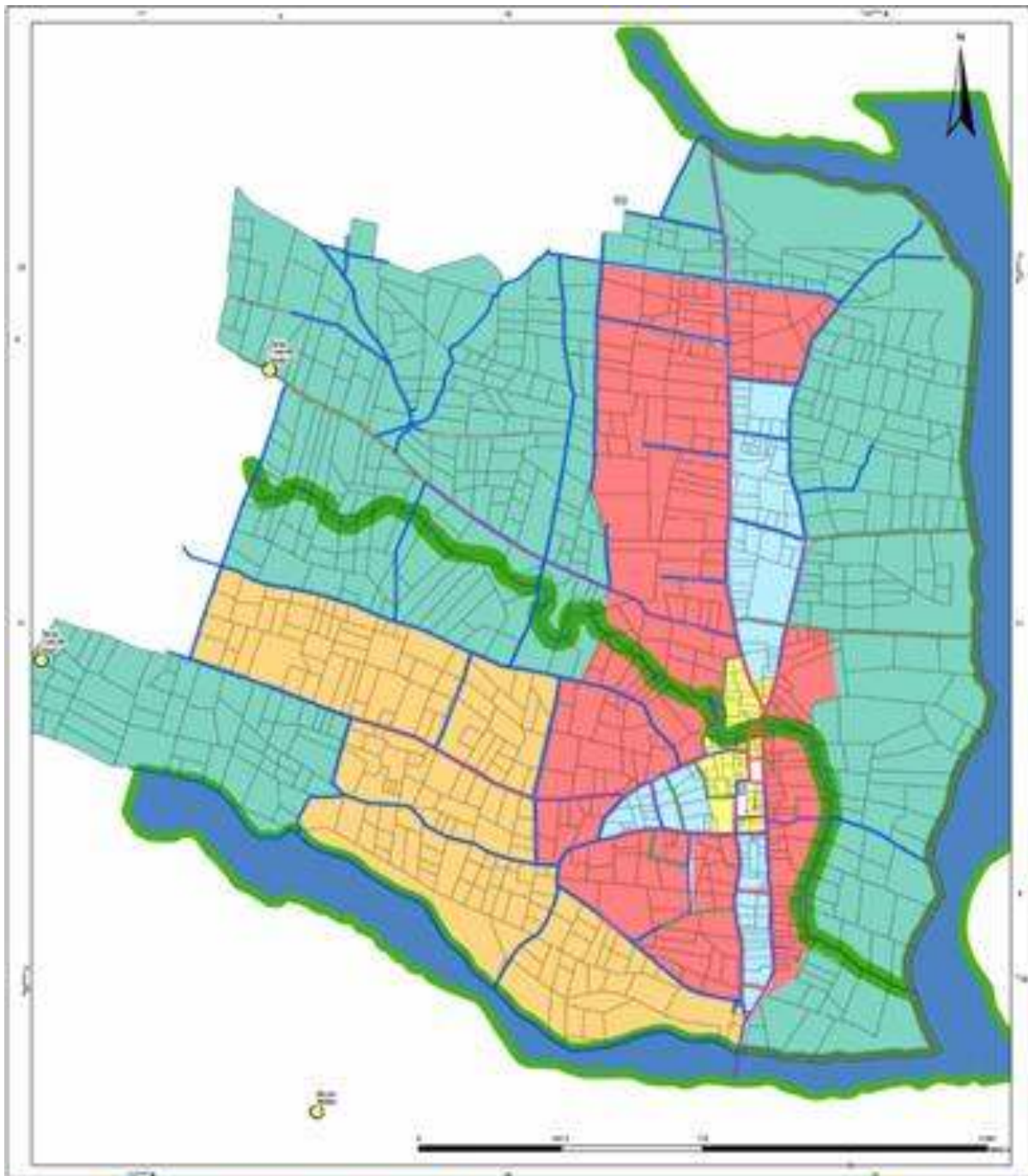
En este apartado una síntesis del diagnóstico está reflejada en la zonificación que se hizo de la ciudad de San Lorenzo.

2. Zonificación Urbana.

En esta zonificación se aprecian 5 zonas fácilmente identificables, la primera concentra el área con mayor cantidad de edificaciones, tanto las consideradas patrimoniales como las más

modernas. Una segunda combina tanto la edificación de viviendas con pequeñas áreas de cultivos generados generalmente en el corazón de las manzanas; una tercera selecciona todas las superficies que utilizan las construcciones dedicadas a la producción avícola como a los establos es decir un área dedicada a la pecuaria, la cuarta selecciona con preferencia las áreas de cultivo con pequeñas construcciones y finalmente las áreas que son de uso agrícola exclusivamente.







**HONORABLE ALCALDIA MUNICIPAL
DE SAN LORENZO PRIMERA
SECCION DE LA PROVINCIA MENDEZ**

**ZONIFICACION
DE SAN LORENZO**



LAMRA

REFERENCIAS

Zonificación

- Zona 1
- Zona 2
- Zona 3
- Zona 4
- Zona 5

Comunidades

Riós

Riós Proteccióe

Vías

Material

Asfaltado

Empedrado

Límites

Tanto Pipo

Zona	Sup. Ha
Zona 1	6
Zona 2	20
Zona 3	71
Zona 4	145
Zona 5	252

20

slc

3. Estructuración del Territorio.

La Provincia Méndez, Ciudad de San Lorenzo y la estructuración Departamental⁴.

El departamento de Tarija estructura seis provincias, formando parte de una de ellas la provincia Méndez con sus dos secciones municipales: El Puente y San Lorenzo. Esta última al interior del Plan Departamental de Ordenamiento Territorial (PDOT), concluido el año 2.006 por la Prefectura del Departamento de Tarija. Esta catalogada como una ciudad terciaria, por su cercanía precisamente a la ciudad capital (Cabe señalar que San Lorenzo es catalogado así pero a nivel Departamental). Ver Lámina 21.



La primera sección del municipio de San Lorenzo tiene una densidad demográfica de 12 Hab./Km², cuenta con una articulación vial que le permite un fluido vínculo con el departamento de Potosí, actualmente existe una nueva carretera en construcción, la misma que consolidará su integración vial con el Norte del País y la República de Chile. Sin embargo, la accesibilidad a

las comunidades es limitada. Con todo, la provincia aspira a convertirse en parte del centro articulador con el corredor bioceánico central, a partir de la construcción de las vías que recorren parte del municipio como se puede apreciar en la imagen.

Jerarquización de Centros Poblados.

Parte importante de la zonificación agro ecológica del municipio, es precisamente el componente socioeconómico, que en el presente plan se analizó con la definición de las mismas, que consiste en la delimitación de áreas con características socioeconómicas homogéneas. Estas zonas se constituyen en el marco para el estudio de la jerarquización de centros poblados que se realiza según población, cobertura de servicios, salud, educación e infraestructura productiva.

El estudio de las unidades socioeconómicas dio como resultado la conformación de diez áreas sobre las cuales se realizó el análisis de estructuración del territorio.

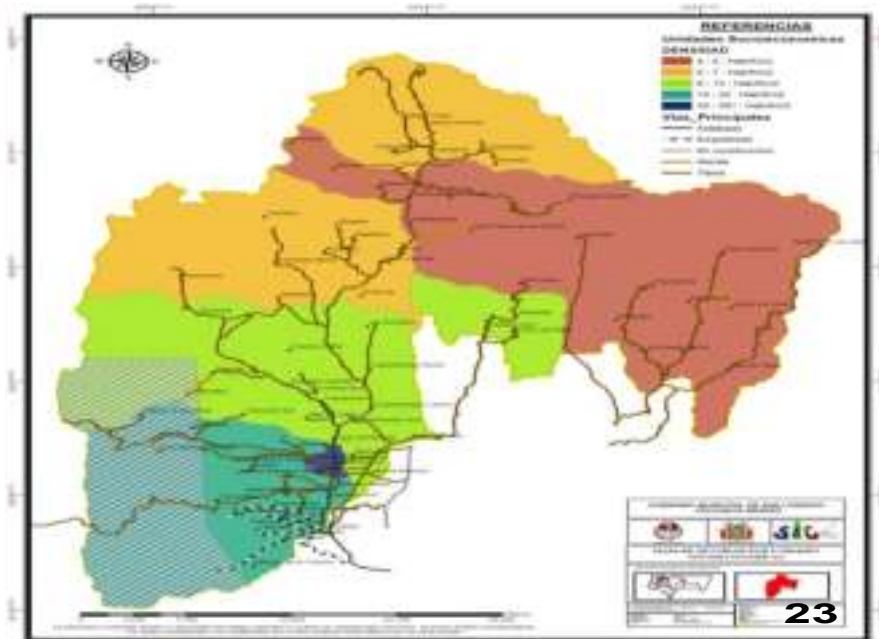
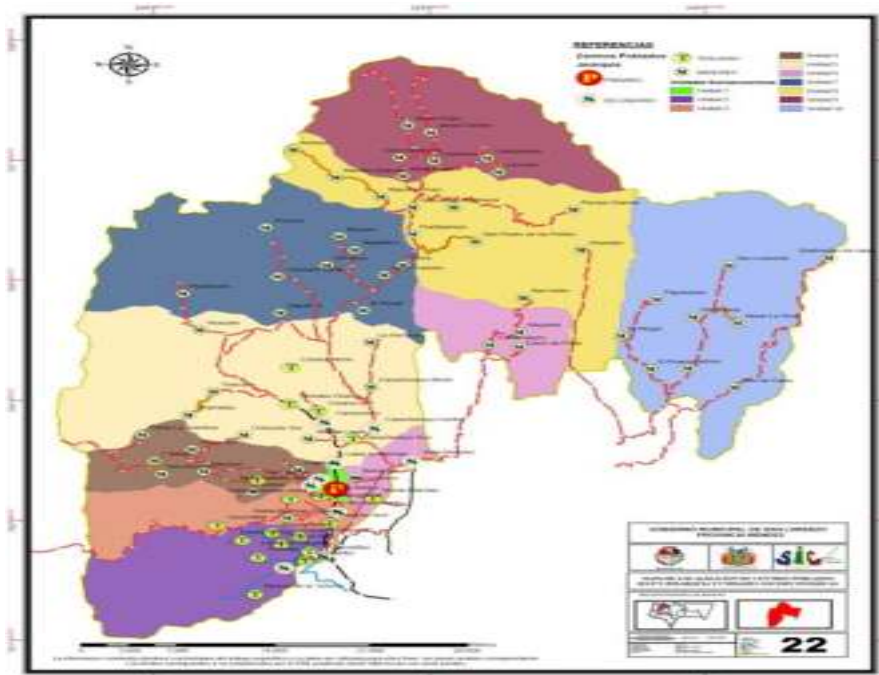
Municipio de Méndez: Jerarquización de Centros Poblados

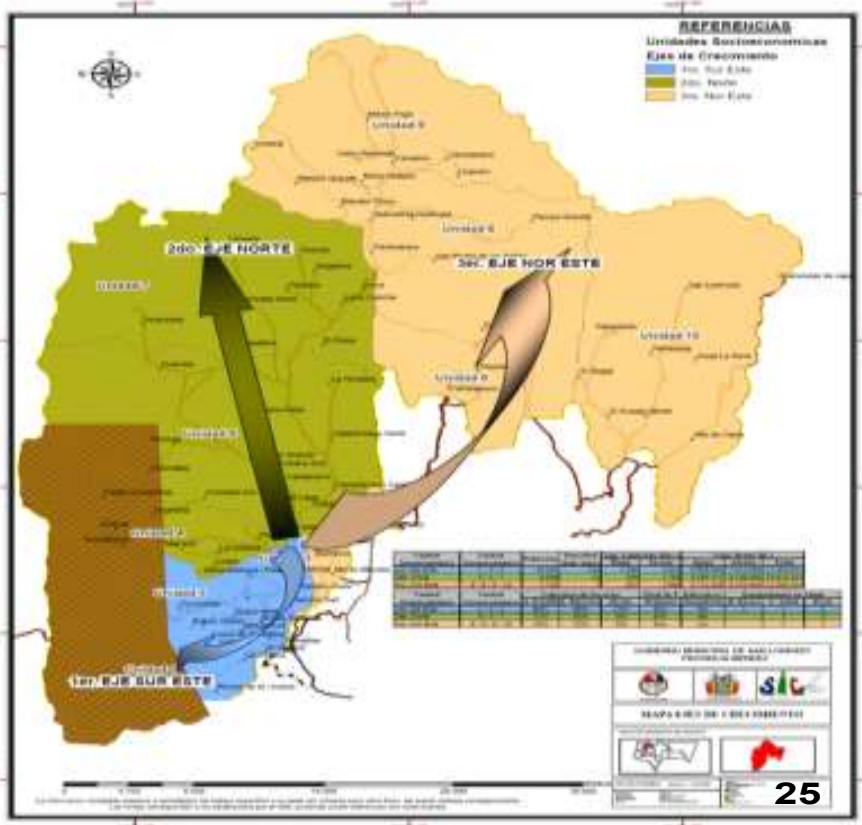
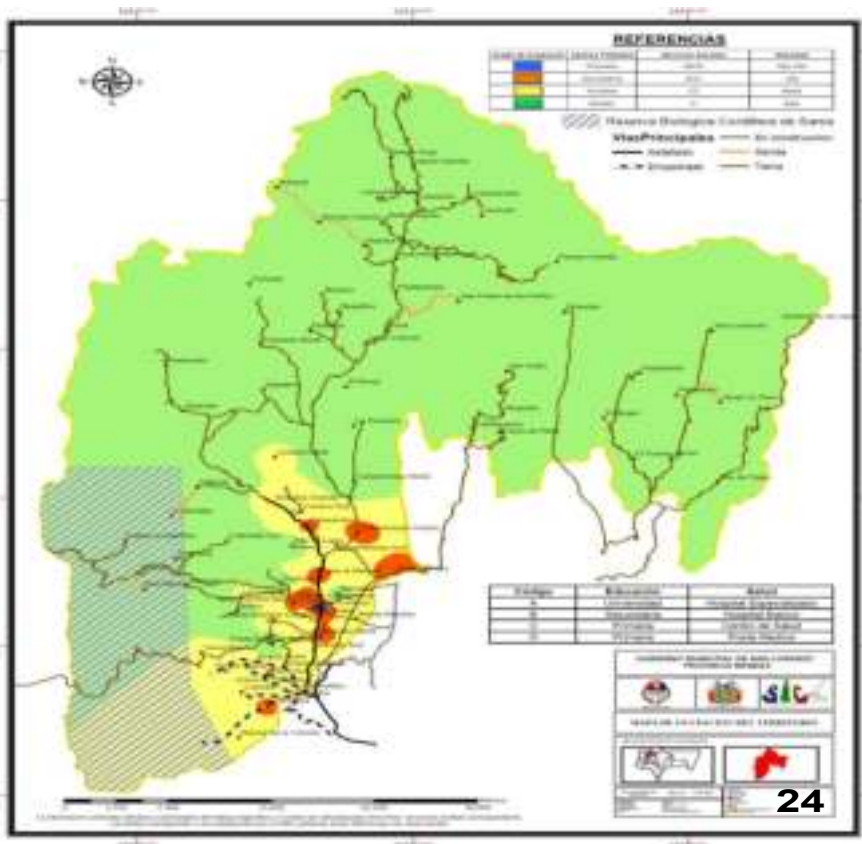
Nº	Centro Secundario	Nº	Centro Terciario	Nº	Centro Rural	
1	Tarija Cancha Norte	1	Bordo Mollar	1	Santa Barbara Grande	25 Nogalitos
2	Tarija Cancha Sud	2	Coimata	2	Choroma	26 Noques
3	La Victoria	3	El Cadillar	3	Cochas	27 Palacios
4	Tomatitas	4	Erquis Oropeza	4	Falda La Quiñua	28 San Isidro
5	Rancho Norte	5	Erquiz Ceibal	5	Marquiri	29 Yumaza
6	Canasmoro	6	Erquiz Norte	6	Pajchani	30 Zapatera
7	Carachimayo Centro	7	Erquiz Sud	7	Tres Morros	31 Acherál
8	Lajas la Merced	8	Loma de Tomatitas	8	Alto de Lajas	32 Alpahuasi
9	Sella Mendez	9	Rincon de la Victoria	9	Carachimayo Norte	33 Hoyadas
		10	Rancho Sud	10	Chamatas	34 Mandor Chico
		11	Santa Barbara Chica	11	Colorado Sur	35 Mandor Grande
		12	Tucumillas	12	Huacata	36 Pampa Grande
		13	La Calama	13	Jurina	37 Pantipampa
		14	Carachimayo Sud	14	La Hondura	38 Quirusillas
		15	Corana Norte	15	Trancas	39 San Pedro de las Peñas
		16	Corana Sud	16	Alaypata	40 Camaron
		17	Tomatas Grande	17	Barranco	41 Campanario
		18	Monte Mendez	18	Cañahuayco	42 Cerro Redondo
				19	Cerro de Plata	43 Jarca Cancha
				20	Colorado Norte	44 Lluscani
				21	Criva	45 Melon Pujio
				22	El Rosal	46 Molle Huayco
				23	Huancoiro	47 Alizar La Torre
				24	Leon Cancha	48 Alto de Cajas
						49 El Nogal
						50 El Puesto
						51 Jarcas
						52 Pajonalcito
						53 Peñaderia
						54 Quebradas de cajas
						55 San Lorencito

Fuente: SIC. Srl. 2007

Elaboración: SIC. Srl.

A nivel municipal La ciudad de San Lorenzo es el único **Centro Primario**, ya que este centro se constituye por sus asentamientos humanos con áreas urbanas consolidadas o en proceso de consolidación. Este centro mantiene una vida económica propia con importantes conexiones con el área rural (básicamente actividades agropecuarias) y otros centros externos (especialmente para el aprovisionamiento de bienes e insumos; así que el análisis lo haremos a partir de ahí.





MUNICIPIO DE SAN LORENZO: EJES DE CRECIMIENTO

Unidad Socioeconómica	Unidad Socioeconómica	Población	Densidad	Sup. Cultivada		Valor Bruto		
				Riego	Secano	Riego	Secano	Total
1ro. Sur Este	1 - 2 - 3	10.165	142	1.409	1.613	9.929.904	7.315.009	17.244.912
2do. Norte	4 - 5 - 7	8.946	13	506	1.785	8.564.371	6.108.863	14.673.235
3ro. Nor Este	6 - 8 - 9 - 10	5.703	7	625	1.982	3.712.426	8.270.629	11.983.054

Unidad Socioeconómica	Unidad Socioeconómica	Cobertura de Servicios			Nivel de U. Educativas		Equipamiento en Salud		
		A. Potable	E. Eléctrica	Alcant.	Primaria	Secundaria	H. Básico	C. Salud	Posta
1ro. Sur Este	1 - 2 - 3	84%	89%	15%	8vo.	4to.	1	1	2
2do. Norte	4 - 5 - 7	71%	42%	0%	8vo.	4to.		2	3
3ro. Nor Este	6 - 8 - 9 - 10	54%	22%	0%	8vo.	1ro.		1	5

Fuente: Boletas Comunales PDM y PMOT San Lorenzo 2007

Elaboración: SIC. Srl.

Potencialidades

- Existen condiciones, naturales, históricas y socioeconómicas para desarrollar el proyecto del Instituto técnico en la 1ra Sección de la provincia Méndez, donde la ciudad de San Lorenzo se constituye como el centro de la prestación de servicios.
- Los micro cuencas en el área desconcentrada del municipio otorgan la potencialidad de un almacenamiento del recurso hídrico agua, que le permitirá en el futuro dotar de riego a una gran parte de su superficie cultivable, como también de agua potable a la población inclusive de la ciudad de Tarija.
- La infraestructura vial de la ciudad hacia las comunidades tiene un importante desarrollo que se constituye en un buen punto de partida para trabajar la articulación urbana-rural

Limitaciones

- Excesiva concentración de actividades educativas y administrativas en el área urbana del municipio, que genera desequilibrios de cobertura de estos servicios
- Escasa disponibilidad de áreas verdes destinadas a la recreación activa y pasiva.

- La existencia de un solo hospital básico a nivel urbano, que se convierte en una limitante muy fuerte, si tomamos en cuenta el crecimiento de la población que deben ser atendidas en este centro hospitalario.
- Red de alcantarillado sanitario con baja cobertura eleva la contaminación de aguas superficiales, en particular el Guadalquivir.
- Ausencia de una estructura vial, que articule la ciudad y mejore las opciones de conectividad y desplazamiento de vehículos y peatones.
- El escaso desarrollo de la superficie de rodadura de las vías de zonas más alejadas del centro, que no permiten un desplazamiento oportuno y adecuado tanto a peatones como vehículos, en especial de las “comunidades” del distrito 1.
- Estructura organizacional y procedimental del control urbano de la ciudad es deficiente, tecnológicamente obsoleto y con mínimo poder coercitivo.

PRIORIZACIÓN DE DEMANDAS EN EL ÁREA URBANA AÑO 2005

PRIORIZACION	DEMANDAS DEL DISTRITO 1
1º	Vivienda y Saneam. Básico
2º	Salud
3º	Vialidad
4º	Energ. Eléctrica y Gas Dom.
5º	Infr. Productiva Comunal
6º	Educación
7º	Medio Amb. y Áreas Verdes
8º	Infr. Social Comunal
9º	Apoyo a la Producción y Turismo

Fuente: Boleta Barrial y Comunal 2007

Elaboración: SIC. Srl.

4. ITINERARIOS

-caminar por San Lorenzo permite apreciar varias características y sensaciones, primero se constata una unidad de escala en los edificios, así como la jerarquía de la red viaria. El casco antiguo está constituido por una serie de calles estrechas con construcciones bajas que, a lo largo del



recorrido, producen una sensación de efectos de sorpresa al abrir nuevas perspectivas hacia espacios distintos.

-al alejarse del centro las casas están más dispersas pero las paredes de tierra o piedra se prolongan obstruyendo la vista lateral.

-el acceso a los ríos se hace mediante caminos sinuosos bordeados de abundante vegetación y de paredes de piedras bajas.



5. HITOS.

Los principales elementos que sirven de hitos son.

La estatua de Cristo al sur del pueblo, visible de toda la provincia.

La catedral de San Lorenzo en la plaza central.

La casa donde vivió el coronel José Eustaquio Méndez, con su característico balcón de madera que da a la plaza.



6. INFRAESTRUCTURA.

Al hacer el estudio de la infraestructura de San Lorenzo podemos notar que existen serios problemas relacionados con todos los servicios básicos, en algunos casos por fallencias y otros que existen tienen una mala distribución o son mal utilizados.

6.1. AGUA POTABLE.

El sistema de distribución de agua potable de San Lorenzo es deficiente. Por esta razón, una gran parte de la población, especialmente los que viven más lejos del centro, utilizan los pozos y los canales de riego para satisfacer sus necesidades de agua. La red está alimentada directamente por los manantiales de montaña y distribuye el agua sin ningún tratamiento especial.



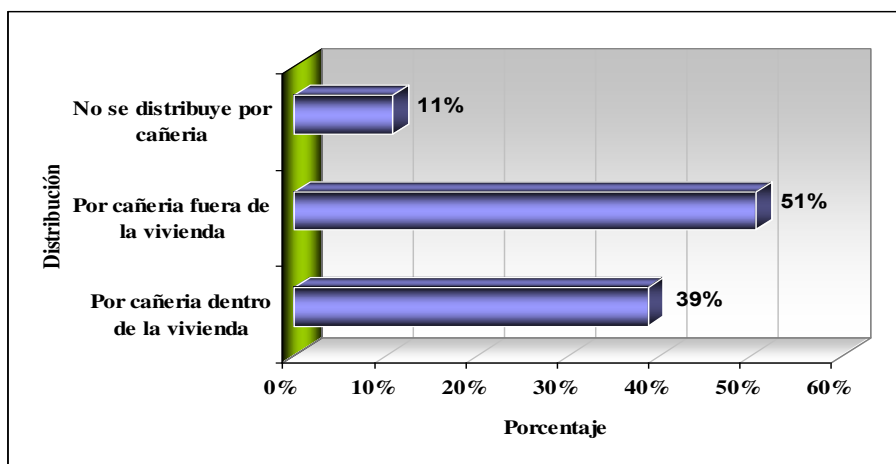
Las fuentes de agua provienen de la Falda de la Queñua y del río Calama, los cuatro barrios del área urbana son beneficiados con la primera fuente. El agua potable tiene una cobertura del 83 por ciento y territorialmente su cobertura se observa en la Lámina 6. Como también se puede apreciar en el cuadro 14, la cobertura del tendido de agua diferenciada por barrios, destacando los barrios San Pedro y Oscar Alfaro con mayor cobertura en cuanto al tendido de la matriz.

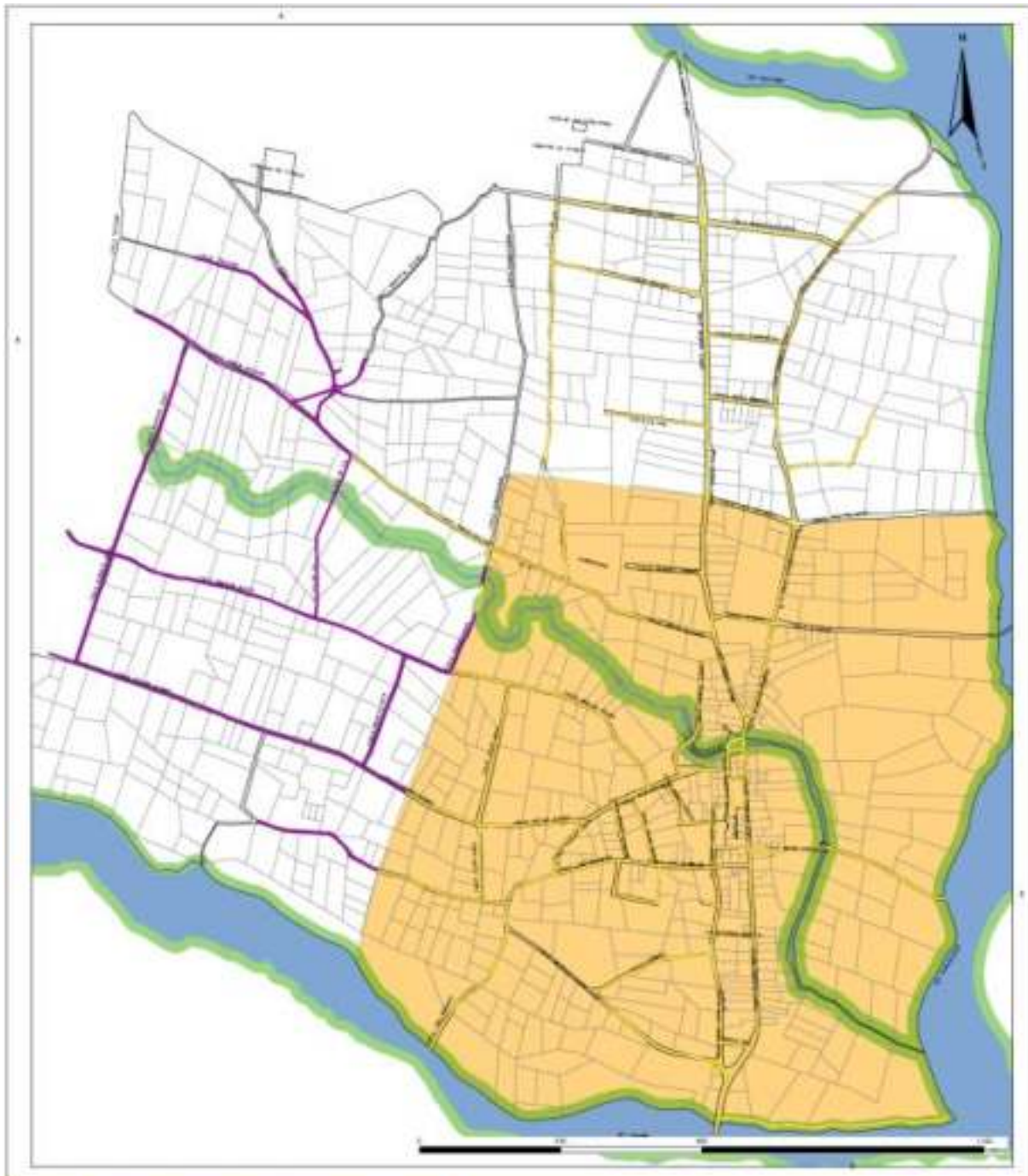


Barrio	Cobertura (Longitud)		%
	metros	kilómetros	
San Pedro	5.900	6	36%
Oscar Alfaro	4.957	5	30%
La Banda	1.858	2	11%
Central	3.644	4	22%
Total	16.359	16	100%

Fuente: Boleta Barrial 2007
Elaboración: SIC. Srl.

Distribución de Agua Potable







**HONORABLE ALCALDIA MUNICIPAL
DE SAN LORENZO PRIMERA
SECCION DE LA PROVINCIA MENDEZ**

**RED AGUA POTABLE
RADIO URBANO SAN LORENZO**



REFERENCIAS

- Rios
- Rios Protección
- Mancha Urbana
- Cobertura Agua Potable Barrios
- Cobertura Agua Potable
- Manzanas
- Callejero

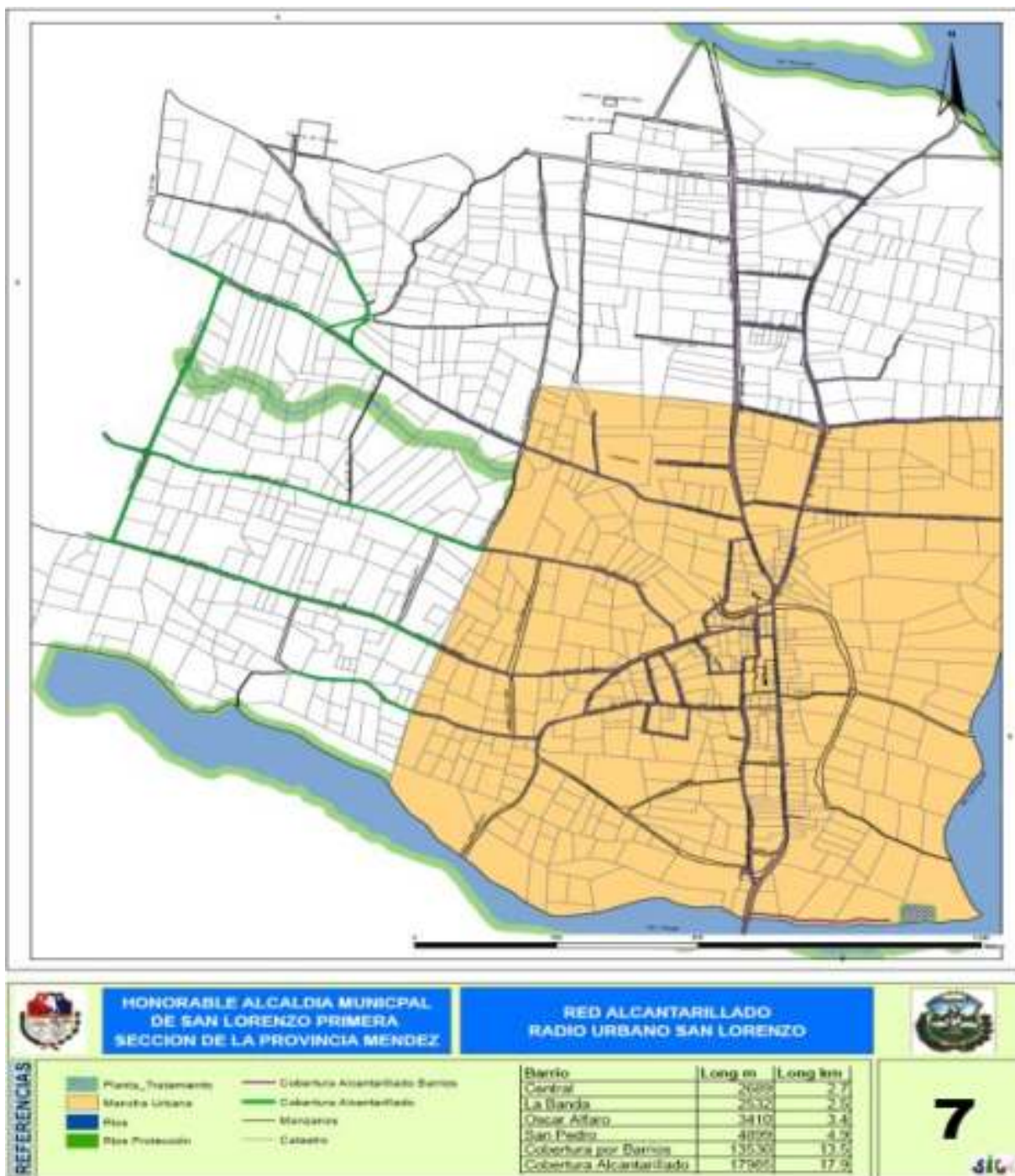
Barrio	Long m	Long km
Central	3644	3.6
La Banda	1858	1.9
Oscar Alfaro	4957	5.0
San Pedro	5900	5.9
Cobertura por Barrios	16359	16.4
Cobertura Agua Potable	21879	21.8

6



6.2 Alcantarillado.

La red de alcantarillado de San Lorenzo está en la actualidad en expansión, y una vez terminada debería cubrir las zonas de mayor densidad. Gracias a la topografía de San Lorenzo la red no requiere ningún sistema suplementario para la evacuación. El principal problema reside en el tratamiento dinámico del agua y en la situación de las futuras zonas de tratamiento, demasiado cercanas al centro.



La ciudad de San Lorenzo cuenta con una red de alcantarillado sanitario que cubre los 4 barrios y comunidades aledañas, este servicio cuya red de recolección de aguas servidas tienen un tratamiento final en la planta ubicada al sur del barrio Central, tiene una serie de deficiencias, sobre todo en su funcionamiento, ya que en muchos casos los derrames de agua cruda son vertidos al Guadalquivir, ocasionando la consabida contaminación de este río.

La red del servicio de alcantarillado sanitario tiene una cobertura del 69 por ciento del área urbana, las viviendas que no tienen acceso a este servicio tienen como sistema de drenaje los pozos ciegos y letrinas que de una u otra forma se constituyen en focos de infección de enfermedades diarreicas agudas, para los niños/as. La red de alcantarillado alcanza los 14 Km. de red instalada en toda la ciudad.

Barrio	Cobertura (Longitud)		%
	metros	kilómetros	
San Pedro	4.899	5	36%
Oscar Alfaro	3.410	3	25%
La Banda	2.532	3	19%
Central	2.689	3	20%
Total	13.530	14	100%

Fuente: Boleta Barrial 2007

Elaboración: SIC. Srl.

6.3 Drenaje pluvial.

Las condiciones geológicas y topográficas de San Lorenzo hacen que el problema del drenaje de las aguas de evacuación sea un punto importante de la infraestructura urbana. Por la calidad de los suelos, poco permeables y frágiles, la región de San Lorenzo también sufre del gran problemas de erosión.

Cuadra que corresponde el Sistema	Ubicación de la Calle	Elementos del Sistema
Oscar Alfaro	Entre calles Aniceto Arce y Justo Ávila	Esta calle cuenta con cámaras de inspección, además de sumideros, así mismo existe un tendido de tubería
Julio Sucre	Entre calles Mario Antelo y Av. Eustáquio Méndez	Solamente existen sumideros, que vierten sus aguas, primero en los sumideros que existen sobre la calle Rosendo Antelo, para luego pasar al río Chico
Rosendo Antelo	Entre Av. Eustáquio Méndez y Pasaje Luisa Zilvetty	Solamente existen sumideros, que vierten sus aguas al río Chico

Fuente: H.A.M. San Lorenzo

Elaboración: SIC. Srl.

6.4.Electricidad.

El servicio de electricidad está a cargo de la empresa de servicios eléctricos de Tarija [Setar s.a.]. Es un servicio poco extendido y deficiente. Se constatan frecuentes cortes de corriente. Actualmente se está instalando una nueva línea eléctrica entre Tarija y San Lorenzo que normalmente debería alimentar eficazmente a la población.

El servicio de iluminación pública se limita a la zona central y no permite el desarrollo de actividades nocturnas.

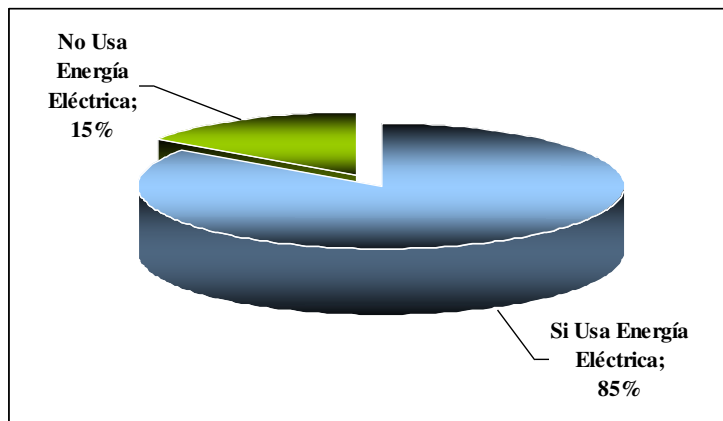


Barrio	Cobertura (Longitud)		%
	metros	kilómetros	
San Pedro	6.193	6	40%
Oscar Alfaro	3.564	4	23%
La Banda	2.386	2	15%
Central	3.315	3	21%
Total	15.457	15	100%


Fuente: Boleta Barrial 2007

Elaboración: SIC. Srl.

Ciudad de San Lorenzo: Usa o no Energía Eléctrica; 2001








**HONORABLE ALCALDIA MUNICIPAL
DE SAN LORENZO PRIMERA
SECCION DE LA PROVINCIA MENDEZ**

**ALUMBRADO PUBLICO
RADIO URBANO SAN LORENZO**




REFERENCIAS

- Manzana
- Cobertura Alumbrado Publico Barrios
- Calle
- Cobertura Alumbrado Publico
- Mancha Urbana

Barrio	Long m	Long km
Central	3315	3.3
La Blanca	2300	2.4
Oscar Alfaro	3224	3.2
San Pedro	4133	4.2
Cobertura por Barrios	13872	13.9
Cobertura Alumbrado Publico	13201	13.4

8



6.5 Gas Natural y Gas Licuado

La empresa encargada de proporcionar este servicio es EMTAGAS, que desde su creación como entidad descentralizada con autonomía de gestión técnica administrativa y económica, para la distribución, suministro y provisión de gas natural, viene instalando las redes en todo el departamento de Tarija.



Longitud de Cobertura Gas Natural

Barrio	Cobertura (Longitud)		%
	metros	kilómetros	
San Pedro	5.729	6	41%
Oscar Alfaro	3.410	3	24%
La Banda	1.853	2	13%
Central	2.928	3	21%
Total	13.921	14	100%

Fuente: Boleta Barrial 2007

Elaboración: SIC. Srl.

6.6 Servicio de salud.

El cuerpo médico dispone de personal reducido por comparación a la dimensión de la población y no ofrece más que un servicio de urgencias sin especialización, por lo que la población tiene tendencia dirigirse a la capital del departamento para el cuidado médico.

En la primera sección de la provincia Méndez los cuidados médicos están organizados así:

Hospital de distrito: San Lorenzo

Centro sanitario: Tontitas

Dispensarios: Canasmoro, Cerro de Plata, León Cancha, Camarón, Carachimayo.

24 personas practican la medicina natural en su comunidad respectiva. En la provincia Méndez hay en promedio 1 persona del cuerpo médico por mil habitantes, contra 5 por mil en la Provincia Cercado.

El 70 % de los habitantes entre 0 y 5 años sufren de malnutrición [el 43 % de sexo masculino el 57 % de sexo femenino]. La tasa de mortalidad de esta clase de edad es por otra parte muy elevada [el 85 por mil en la Provincia Méndez, contra el 47 por mil en la provincia Cercado y el 60 por mil en el departamento]. Quizás haya que relacionar este número con el de partos que tienen lugar en el domicilio, en condiciones precarias. Hay campañas de inmunización y de rehidratación oral en favor de los niños.

Estos datos reflejan las condiciones de vida precarias y el nivel de pobreza de la población, básicamente en el campo. La mortalidad infantil es una de las consecuencias y una de las plagas más importantes de las regiones



subdesarrolladas. Alimentación pobre, deficiencia de servicios sanitarios, falta de asistencia a los niños son algunas de las características que afectan a la Provincia Méndez.

El hospital constituye el elemento principal de la infraestructura sanitaria, con unas 10 camas. Hay también un dispensario, 4 médicos generales y una farmacia.

Consultas Externas 2005-2007



Área	Área	
	Urbano	Rural
2005	12.264	14.853
2006	13.263	21.965
2007	11.623	17.861

Fuente: Ministerio de Salud
Elaboración: SIC. Srl.



6.7 Educación.

En la Provincia Méndez hay escasez de escuelas, principalmente en la zona rural. La capital y algunos cantones disponen de tres ciclos escolares, pero en los otros casos no hay más que el ciclo básico. Un profesor tiene a cargo un promedio de 21 alumnos, contra 31 en la provincia Cercado, cosa que puede explicarse por la importancia de la Población estudiantil en Tarija.

Unidad Educativa	Turno	Nivel	Total
Cnl. Eustaquio Méndez 1	Mañana	Primario	319
Cnl. Eustaquio Méndez 2	Tarde	Primario	324
Cnl. Eustaquio Méndez 3	Noche	Primario	21
Luisa Zilveti Antelo	Mañana	Inicial	102
Julio Sucre	Mañana	Secundario	466
Total			1.232

Fuente: SEDUCA; SIE
Elaboración: SIC. Srl.

En la Provincia Méndez se observa una tasa de crecimiento anual del nivel de alfabetización del 2,6 %. Si se mantiene, se necesitarían de 8 a 10 años para lograr una tasa cercana de los 100 %.

Se puede ver la emergencia del número de alumnos a nivel del ciclo primario al 62,35 %, que se puede explicar por el fuerte aumento demográfico de estos últimos años y por el esfuerzo consentido a través de programas de desarrollo de construcción de varias unidades escolares regionales.

En la categoría de 10 a 49 años los hombres están, en término medio, más alfabetizados [52,5 %] que las mujeres [47,5 %]. Alrededor de una tercera parte de la población de la Provincia Méndez es analfabeta, y se compone básicamente de personas de más de 50 años y de una mayoría de mujeres.



Asistencia a un centro educativo

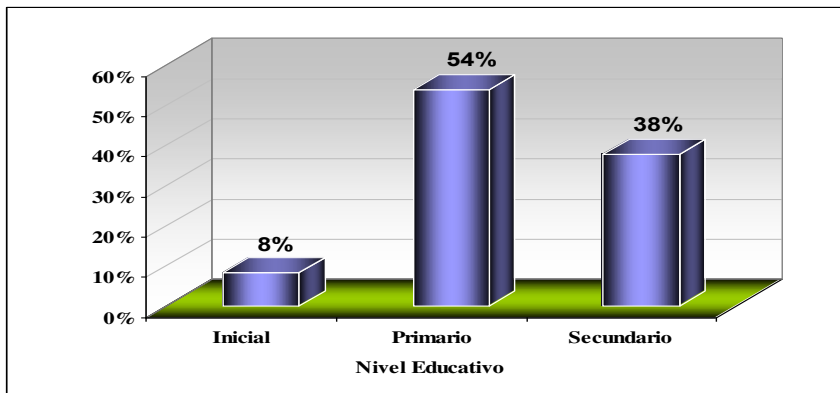
Asistencia	Sexo		Total	%
	Hombre	Mujer		
Si Asiste	428	419	847	33%
No Asiste	783	901	1.684	67%
Total	1.211	1.320	2.531	100%
%	48%	52%	100%	

Fuente: INE Beyond 20/20

Elaboración: SIC. Srl.

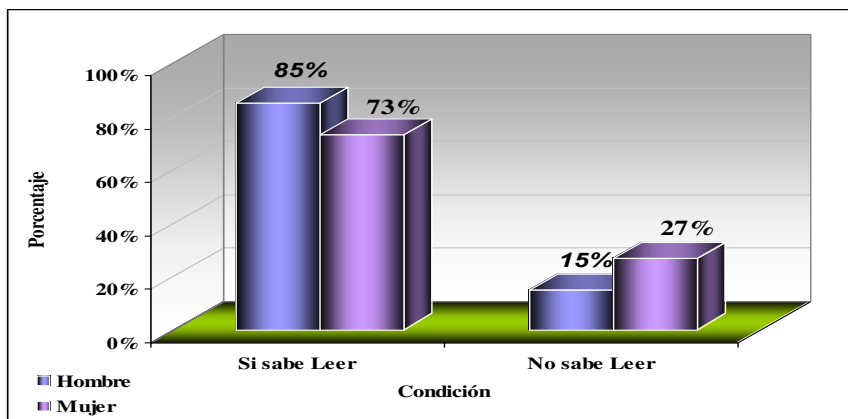


Ciudad de San Lorenzo: Porcentaje de Alumnos según Nivel Educativo



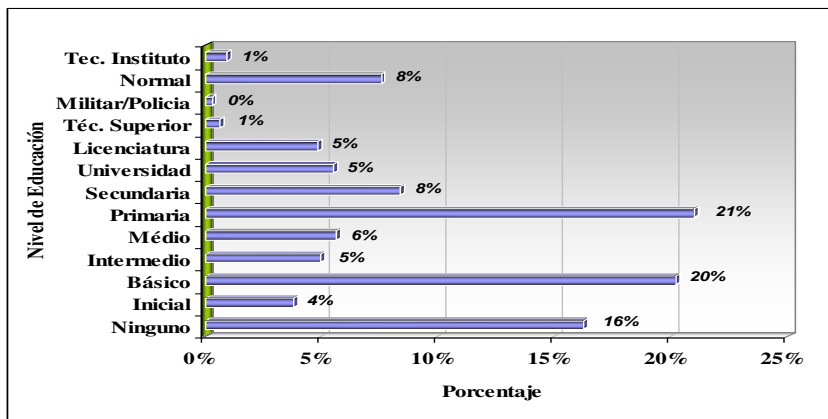
Fuente: SEDUCA
Elaboración: SIC. Srl.

Tasa de Analfabetismo



Fuente: INE Beyond 20/20
Elaboración: SIC. Srl.

Nivel de Instrucción máximo alcanzado



Fuente: INE Beyond 20/20
Elaboración: SIC. Srl.

6.8 Otros servicios de infraestructura

Se puede resaltar la ausencia de infraestructura bancaria, hoteleras y de tratamiento de aguas. La casi totalidad de instalaciones se concentra en la zona central y las calles principales.

La infraestructura deportiva

Se extiende sobre una superficie total de 12500 km2 y comprende un estadio, dos campos de fútbol y 3 polideportivos, que son utilizados para manifestaciones

Deportivas con gran número de participantes.



Ciudad de San Lorenzo: Existencia De Infraestructura Recreativa Año 2007

				
PARQUES Y PLAZAS	CANCHAS POLI FUNCIONALES	CANCHAS DE FUTBOL	ESTADIOS	COLISEOS
4	1	1	1	1

Fuente: Boleta Barrial
Elaboración: SIC. Srl.





**HONORABLE ALCALDIA MUNICIPAL
DE SAN LORENZO PRIMERA
SECCION DE LA PROVINCIA MENDEZ**

**AREAS DE RECREACION
ACTIVAS Y PASIVAS**



REFERENCIAS

- Manzanos
- Calles
- Areas de Recreación
- Activa
- Pasiva
- Mancha Urbana
- Rios
- Rios Proteccion

Tipo	m2	ha
Activa	30125	3.0
Pasiva	2842	0.3



Para el ocio y el tiempo libre la ciudad dispone de 2 plazas públicas, principal y de las pascuas, y de dos parques infantiles. La plaza central fue renovada en el año 2001 y en su nueva configuración presenta calidades ambientales que responden a las necesidades de los usuarios pero no tiene relación con el contexto o entorno. Es al mismo tiempo un símbolo importante de la ciudad y el lugar de llegada y de salida de los usuarios del transporte público.



Para el sector cultural hay 1 museos casa de Eustaquio Méndez, y dos casas de gran importancia histórica casa de Óscar Alfaro y la casa del naranjo, además de una biblioteca que no cuenta con el suficiente material didáctico.



Los intercambios comerciales se realizan básicamente en el mercado renovado en 1997 que ocupa 700 m² al lado de la plaza central y de la catedral. Agrupa un mínimo grupo de comerciantes que proveen de abarrotes y de productos de primera necesidad. Existen también otros pequeños establecimientos comerciales particulares concentrados en la plaza central y en la calle Teófilo vaca. No hay ninguna tienda particular, a no ser la papelería y la quincallería. A parte de las pensiones alrededor del centro, algunos habitantes sirven comidas ocasionalmente, en el mercado.



Acerca del culto se cuenta con la catedral, siendo el principal hito urbano que se distingue no solamente por su talla y sus características arquitectónicas, sino también por el «espacio de vida que genera su atrio». Hay también una iglesia evangelista, San Emanuel, en la entrada sur de San Lorenzo y la capilla de las alajas ubicada en las márgenes opuestas del río Pajchani.





La infraestructura administrativa se compone de la alcaldía, en la plaza central, el concejo municipal al norte del río chico, la sub-prefectura y la policía, también ubicados en inmediaciones de la plaza central.

Servicios de correos

Este servicio se encuentra solamente en el poblado de san Lorenzo.



Comunicaciones

Teléfono

El servicio de telefonía en la ciudad lo brinda la Cooperativa de Servicios Telefónicos Tarija hoy cuenta con una longitud de aproximadamente 17 Kilómetros (ver cuadro 27 y Lámina 12), además del servicio de telefonía que presta ENTEL sobre todo en lo que a telefonía móvil se refiere además de cabinas de telefonía pública como: Punto ENTEL, también existe el servicio telefónico móvil que prestan las empresas TELECEL y VIVA.

Los medios de comunicación existentes en San Lorenzo son radio emisoras y canales televisivos pertenecientes a redes nacionales o a locales, ya que en la propia ciudad no existen estos medios de comunicación.

CIUDAD DE SAN LORENZO COBERTURA DE TELEFONÍA FIJA

Barrio	Cobertura (Longitud)		%
	metros	kilómetros	
San Pedro	3.719	4	29%
Oscar Alfaro	4.047	4	31%
La Banda	1.858	2	14%
Central	3.381	3	26%
Total	13.005	13	100%

Fuente: Boleta Barrial 2007

Elaboración: SIC. Srl.

Equipamiento urbano

De un total de 552.87 ha. Que cubre el área de estudio, solo el 1 % (5.6 has.) Se destinan a equipamientos:

Tipo de Equipamientos equipamiento	
Administración	Alcaldía, concejo municipal, policía, subprefectura.
Educación	Ciclos de base (4), ciclo intermediario y medio, instituto técnico y normal.
Salud	Hospital, centro de salud, consultorios médicos (4), policlínicas, farmacias.
Comercial	Mercado, almacén (51), venta de comidas (6)
Culto	Iglesias (2), capillas, centro parroquial
Cultura	Biblioteca, museos
Recreación	Plazas (2), parques infantiles (2)
Deporte	Estadio, cancha de fútbol (2), complejos polivalentes (3)
Institución	IICA, abogado, oficina de fomento económico, oficinas de partidos políticos (2), centrales telefónicas (ENTEL, COSETT)
Varios	Venta de gasolina, peluqueros (5), papelería, taller de bicicletas, zapateros (2), electricista, vulcanizador, mecánico Video club (2), centro de fotocopia (3), sastre, carpintero.

7. Déficit de equipamiento urbano.

Tomando como base al detallado inventario de equipamientos urbanos existentes en el poblado se puede llegar a percibir un déficit importante en todas las ramas de equipamiento, a continuación se pueden citar algunos ejemplos de este gran problema ya analizado:

Tomando en cuenta la falta de una planificación concretamente definida encontramos que los equipamientos están ubicados desordenadamente y sin cumplir con las normas de radio re

influencia necesarias para poder crear una estructura espacial bien definida ocasionado así en algunos casos una conglomeración de equipamientos en el centro histórico y una carencia de los mismos apenas saliendo del centro, algunos proyectos actuales como el hospital nuevo han logrado minimizar algunas necesidad

Pero sin en cambio este se encuentra mal ubicado situándose en una zona que no cumple con las características de accesibilidad, calidad ambiental, jerarquía, etc. Lo mismo ocurre con los demás y escasos equipamientos que se pueden encontrar alejados del centro urbano.

Como un segundo aspecto negativo dentro de los equipamientos urbanos se pudo notar una gran escasez de áreas recreativas tanto activas como pasivas, además de contar con una disminuida área utilizada para paseos, deporte y otras actividades recreativas. Etc. Aunque se podría hablar de una riqueza de espacios verdes pero estos en su mayoría son utilizados como sectores agrícolas particulares.

No se cuenta con una estación de taxis y buses tanto locales como interprovinciales lo cual conlleva a los transportistas a utilizar espacios urbanos públicos como la plaza principal que se ha convertido en la estación de todos aquellos transportes que tienen como punto final o de paso a san Lorenzo.



Las pequeñas instalaciones de la policía ocasionan una falta de personal en la parte de seguridad que podría afectar en futuro inmediato la calidad de vida de sus pobladores.

El radio de influencia del mercado es otro ejemplo de la conglomeración de equipamientos en el centro, este mercado no abastece a todo el poblado en especial a aquellas áreas alejadas del centro por ser el único mercado que abastece a la zona.

8. Vivienda

8.1 Historia de la construcción en san Lorenzo.

En San Lorenzo se constata que la mayoría de las construcciones civiles presentan influencias coloniales. Estos modelos arquitectónicos han evolucionado poco, pues están íntimamente ligados a los lugares y a los materiales locales. La arquitectura mestiza y barroca no tuvieron mucha difusión excepto en las grandes aglomeraciones, por lo que no se encuentran en San Lorenzo.

Se puede pensar que además de elementos arquitectónicos coloniales pudieran también existir edificios con tipologías o técnicas de construcción heredadas de la época prehispánica.

Es difícil distinguir claramente estos elementos que, por naturaleza, están fuertemente ligados a su función y uso, por lo que, habiendo seguido una evolución normal, se adaptan a los modos de vida de cada época.

El centro de San Lorenzo presenta algunos edificios más complejos con influencias más tardías como el Neoclásico.



8.2 Calidad de la vivienda

Las fuertes tasas de crecimiento de la población en América Latina en general y en Bolivia en particular muestran el origen del déficit de viviendas. El problema viene agravado por la mala calidad de las construcciones existentes y por el hecho que la construcción de nuevos bloques de viviendas, patrocinados a veces por organismos financieros [FIS y PRODIZAVAT], no van seguidos del equipamiento de servicios sanitarios y sociales.

8.3 Repartición de las habitaciones según ocupación y la zona

En el cuadro la ciudad de san Lorenzo viene considerada como único centro urbano de la provincia Méndez.

En la primera sección de la provincia Méndez se encuentran básicamente construcciones provisionales [el 90 %] con estructura de adobe y piedra y techo de teja. Por término medio se encuentran siete personas por vivienda, que se componen a menudo de dos habitaciones. Esta situación crea un medio ambiente muy denso.



En san Lorenzo y a pesar de una apariencia de limpieza y orden y de que la mayoría de familias disponga de un espacio de vida suficiente, hay un índice de hacinamiento y promiscuidad. La situación viene agravada por la escasez de servicios y de infraestructura. Pero desde los años 1966 se puede observar que una parte creciente del volumen construido está dedicada a actividades del sector terciario y a la vivienda: es una prueba del desplazamiento progresivo de las actividades agrícolas del centro de la población.

El reparto de las viviendas es desigual según que nos encontremos en la zona central o en otra zona de san Lorenzo, principalmente en la parte oeste. Sólo se encuentra una ocupación del suelo elevada en las cercanías de la plaza principal y de la de las pascuas, y a lo largo de la carretera que cruza el pueblo de norte a sur, donde se hallan incluso bloques de construcción sin ninguna abertura al paisaje. La tipología de la casa con patio es corriente en la masa construida.

Los números que siguen provienen de una encuesta sobre una muestra de las viviendas ocupadas contabilizadas en el cuadro que precede: sobre un total de 6940 viviendas ocupadas, 6017 fueron contestaron a la encuesta.

	Habitaciones								
	Total			Zona Urbana			Zona Rural		
	Tot al	Ocupa das	Desocupa das	Tot.	Ocupa das	Desocupa das	Tot.	Ocupa das	Desocupa das
Mendez	7.304	6.94	364	690	647	43	6614	6293	321
Cantón San Lorenzo	805	755	50	690	647	43	115	108	7
Ciudad San Lorenzo	690	647	43	690	647	43	-	-	-

8.4 Agua:

De las 6017 viviendas, sólo una 2121 están alimentadas por agua canalizada. Lo que significa que las 3896 restantes no cuentan con este servicio y se alimentan gracias a los pozos, lagos o corrientes de agua. De las 2121 viviendas con agua, sólo 697 tienen una canalización hasta el interior de la casa. Las 1424 que quedan disponen de una boca en el exterior del edificio.

Otro ejemplo para ilustrar la precariedad del sistema de aguas es el de las escuelas de la provincia Méndez, ya que sólo el 40 % de ellas tienen acceso a la red distribuidora.

8.5 Salubridad:

De las 6017 viviendas encuestadas, 492 están equipadas con servicios sanitarios de desguace [fosa, cloacas], 844 con servicios sanitarios sin desguace, y 4681 no disponen de ellos.

8.6 Energía eléctrica:

Solamente 1316 de las 6017 viviendas, es decir el 21,85 %, están alimentadas, y la mayoría de ellas se encuentra en san Lorenzo. En la zona rural, solamente el 16 % se encuentra en este caso. Ello significa que menos del tercio de las viviendas están conectadas a la red eléctrica, lo que limita el desarrollo de la pequeña industria y las posibilidades de diversificación de la producción para la cual la energía eléctrica es indispensable.

9. Inventario de características de vivienda.

Para una mejor comprensión e ilustración de elementos arquitectónicos que se pueden encontrar en San Lorenzo, he aquí un inventario, con los objetos clasificados por función, estilo, influencia, etc.

9.1 Pisos.

Los espacios exteriores no tienen en general ningún revestimiento por lo general son de tierra o cuando se trata de un patio entre habitaciones, está cubierto de piedra en bruto o en losas. En la mayoría de los casos estos suelos han sido transformados en superficies más limpias (cementos, baldosas).

Los espacios interiores pueden ser, en ciertos casos de tierra, pero están generalmente cubiertos de baldosas cuadradas o rectangulares. Los suelos restaurados están recubiertos de baldosas o de cemento. Los edificios de dos plantas tienen en la alta un piso de madera.



9.2 Basamentos.

Están construidos en piedra y consolidados con mortero de tierra. La altura varía de 0 a 1,40 m de los edificios según la pendiente del terreno.

La disposición de los elementos corresponde a la lógica de la construcción y se basa en la dimensión y la forma de las piedras.



9.3 Muros.

Los muros exteriores que delimitan parcelas o espacios son a menudo la continuación de los muros de los edificios. Están constituidos de adobe, de piedra o de una combinación de ambos materiales. Si los muros son de adobe están cubiertos de teja o de piedras plana para protegerlos del agua.

Las paredes de lo edificios son invariablemente de adobe (ladrillos de 40 x 30 x 10) y solo cambia su constitución (mas o menos piedra, paja, arcilla, etc.) Por lo que tanto la textura como el color pueden ser muy variables.



9.4 Aberturas

La mayoría de las aberturas esta de pequeña dimensión. En el caso de tipología rural, se presenta un dintel de madera de eucalipto, duro y resistente a las acciones del agua. La línea superior de las ventanas y de las puertas se alinea sobre la fachada

Las puertas son casi todas, de dos hojas y se abren hacia el interior. Están hechas de madera, algunas veces trabajadas, pero siempre están sobrias. Se encuentra a menudo un banco o una piedra puesta al lado de la entrada principal.



Existen en algunos casos, en los cuales las puertas se encuentran en las esquinas de los edificios, abiertos sobre un espacio público.

Las ventanas de forma cuadrada se encuentran muy a menudo, protegidas por un recado de madera o de metal.

Las aberturas de las construcciones de la época colonial se caracterizan por su forma arqueada.

9.5 Revestimiento de las paredes:

Elementos cada vez más corrientes por la misma naturaleza de adobe, que precisa de una protección frente a los agentes atmosféricos. En la mayoría de los casos el revestimiento se hace con mortero de tierra (barro) o de cemento (a menudo pintado con ocres) y recientemente, con una cubierta de ladrillos de placas de piedra.

9.6 Cornisas:

Forman un elemento constructivo por sí mismo, como base del tejado y remate protector del muro. A menudo sobresalen de unos cuarenta centímetros de la pared y están generalmente hechas con una sucesión de capas de ladrillos de arcilla y de ladrillos de adobe, sosteniendo cada una de las capas el estrato superior que descansa en avanzadilla.



9.7 Estructura del tejado:

La estructura del tejado es de madera, utilizada mayormente al estado bruto (troncos, ramas). La trabazón entre los elementos, labrada de antemano para facilitar el montaje, se realiza mediante piezas metálicas (clavos, clavijas).



Las estructuras que se pueden ver varían de las construcciones más simples (viga central, sistema secundario que soporta la capa de cañas) hasta las más complejas, que cuentan con llaves en las vigas transversales aparentes y una estructura en forma de cruz que aguanta el caballete. Están consolidadas en muchos casos mediante un tirante horizontal.



Generalmente las estructuras son visibles, y cuando no, el techo se compone de paja y yeso, a poca altura en comparación a la altura total de la construcción.

9.8 Cubiertas:

Los tejados están cubiertos de tejas (coloniales o modernas) enganchadas a una capa de cañas clavada a la estructura de madera y cubierta de paja mediante mortero de barro. Las tejas se disponen de manera estándar y sus aleros sobresalen de más de 40 cm. Del nivel de la fachada.



CIUDAD DE SAN LORENZO: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE LAS VIVIENDAS, 2001

Materiales de la Vivienda		Porcentaje
Paredes	Ladrillo	14%
	Adobe	86%
	Piedra	0%
	Total	100%
Pisos	Tierra	22%
	Tablón Madera	0%
	Machimbre	0%
	Cemento	35%
	Mosaico	34%
	Ladrillo	7%
	Otro	2%
	Total	100%
Techo	Calamina	5%
	Teja	88%
	Losa	3%
	Paja	4%
	Total	100%

Fuente: INE Beyond 20/20
Elaboración: SIC. Srl.

10. Tipologías de construcciones encontradas en san Lorenzo:

Topología a:

El grupo de edificios (en general, uno a tres) se encuentra en el borde de la vialidad, ocasionado una límite entre público / privado, urbano / rural.

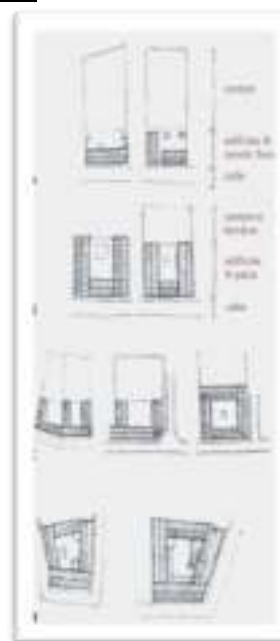
Los edificios están siempre separados en varios volúmenes, y siempre abiertos en los campos, no en la calle.

Construcciones funcionales (pozo, horno, garaje, gallinero,...) ocupan el espacio que sigue la vivienda, y son vinculadas muy de cerca a la vida rural. Su distribución espacial define un espacio no tratado que todavía pertenece al espacio doméstico.

No hay variación importante del nivel del suelo o de escalón de una zona a otra.

Tipología b:

El grupo de edificios construido es más compacto, compuesto de dos volúmenes principales perpendiculares a la vialidad y unidos por un tercero



menos importante, que se utiliza como pasillo y distribución en el interior (vestíbulo).

El patio es el espacio principal de la vivienda, alrededor del cual se organizan los volúmenes. Sus superficies y limitan están tratados y la vegetación se hace parte integrante de su arquitectura (pérgola, jardinera, árboles,...). El espacio que resulta de él es muy introvertido.

Detrás de los edificios se desarrollan en numerosos casos, un jardín y / o las construcciones funcionales.

Los volúmenes se desarrollan en niveles ligeramente distintos.

Tipología c:

El edificio (o grupo de edificios) es dispuesto a lo largo de la vialidad como un único volumen con la pared y un tejado continuos. Es difícil y hasta imposible, adivinar la organización de los volúmenes o la limita de los edificios detrás de la fachada.

el edificio “forma” la calle / la estructura urbana. Hay numerosas aberturas (puertas, ventanas) en la calle, pero el espacio interior del patio es protegido por un espesor de construcción. Así pues, una vez más es una tipología de edificio muy introvertida.

Para exagerar este aspecto, las diferencias de niveles de la calle en el primer espesor construido y hasta el patio central evolucionan mucho de un espacio a otro.

El tejado y la cornisa, que recorren sin interrupción aparente de 1 a 3 edificios, conservan el mismo nivel a todo lo largo del edificio. Existen en ocasiones construcciones que presentan una pared medianera.

Del otro lado del bulto edificado, se encuentra a menudo un gran espacio verde (campo), que puede ser aislado por una pared.

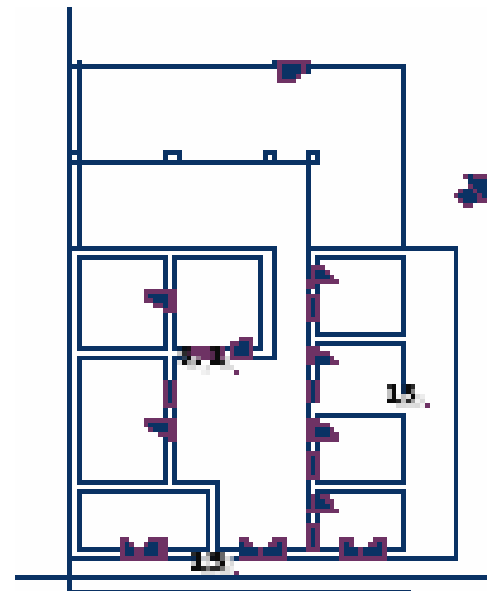
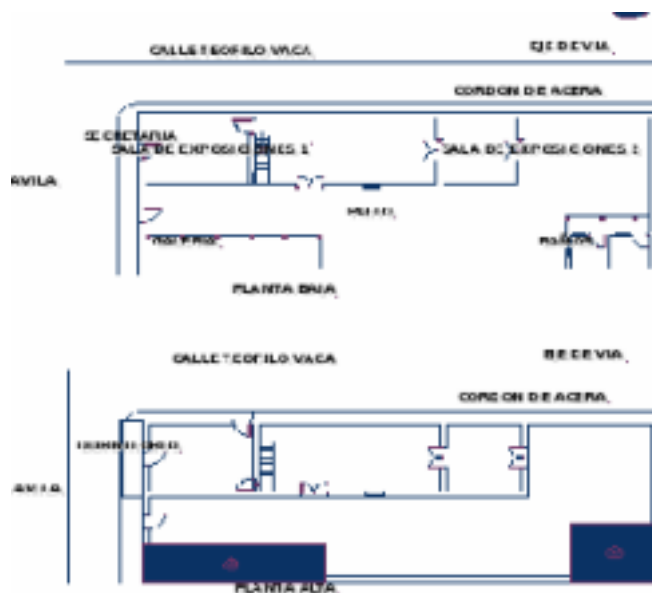


Tipología d:

Esta tipología reagrupa edificios o grupos de edificios de un o dos pisos, ubicados en la parte densa de la red urbana.

Al contrario de las otras tipologías, los bultos construidos se organizan según un plano irregular. Los tejados tienen alturas distintas, los edificios son articulados de manera irregular; eso nos indica que la construcción fue hecha en varias etapas, usando “añadiduras” y no de una manera prevista.

En efecto, estos edificios tomados en la red urbana y sin acceso directo a un espacio abierto (los campos), fueron limitados en su crecimiento y obligados a ocupar los espacios residuales disponibles en el espacio interior del patio.



11. Vialidad y transporte.

Red vial:

La provincia Méndez es una de las que tiene una orografía más accidentada, por lo que las relaciones inter departamentales son poco practicables. La red vial de la provincia se puede jerarquizar de la siguiente manera:



Carreteras principales:

La mayor vía de comunicación que cruza la provincia Méndez es la que relaciona el puente, Iscayachi, Tucumilla, el rancho y Tomatitas. Se integra en la red viaria nacional como eje principal de potosí a Tarija. Los 15, primeros km. Están asfaltados [Tarija - Tomatitas - san Lorenzo] el resto destinado a caminos vecinales están empedrados y luego se presentan ya todos los demás como caminos de tierra.

Red complementaria de interrelación consta de unos 1700 km. Repartidos por todo el departamento. Permite las relaciones regionales, nacionales e internacionales.



Caminos vecinales:

Todos los caminos que permiten las relaciones entre comunidades y cantones. La red es insuficiente en cantidad y en calidad, y constituye un freno importante al desarrollo de las regiones rurales.

Por lo que se refiere al acceso a san Lorenzo, existe un sola y única vía que cruza la población, de punta a punta por la plaza central. Esta vía permite la conexión a otras regiones y permite relacionar san Lorenzo directamente con Tarija.



La red vial se presenta como trama irregular y se desarrolla a medida de la expansión de la ciudad. No existe planificación precisa que jerarquice las vías de comunicación de san Lorenzo. La importancia de ciertas calles respecto a otras resulta de la utilización de ellas que hacen los habitantes así como de sus características de construcción [materiales: asfalto, piedra, tierra, adoquines].

12. Transporte

Tres tipos de transportes circulan entre san Lorenzo y Tarija:

Transportes públicos, particulares y de mercancías.

Los transportes públicos, los trufis salen del centro de Tarija y pasan por Tarija cancha norte y sur, Tomatitas y san Lorenzo. Algunos taxis hacen el mismo trayecto.



Los transportes comerciales son generalmente transportes de tránsito en dirección de otros municipios o a veces para alimentar ciertos comercios como abarrotes, bebidas, etc. Los desplazamientos al interior de san Lorenzo se hacen a menudo a pie por las cortas distancias además de que la población que dispone de vehículo es minoritaria. Esto da un aspecto de convivencia y un ambiente pueblerino propio de san Lorenzo.

13. Imagen e identidad urbana.

San Lorenzo presenta, a primera vista, la imagen rural propia a tantos pueblos del departamento de Tarija. Es un lugar en el que el paisaje natural fusiona de modo adecuado con las intervenciones humanas tradicionales, por esta razón se constata la existencia de lugares intactos y agradables para sus habitantes.

Las zonas próximas a los ríos no se han visto tocadas por las construcciones y presentan una vegetación y unos parajes naturales de gran valor.

San Lorenzo se presenta como una localidad lineal, que se estira a lo largo del río Guadalquivir.

Para nosotros como grupo la importancia de la imagen urbana es muy importante ya que nuestra propuesta enfoca directamente al turismo, entonces nos toca construir un lugar a base del estudio que nos refleje lo que queremos, que es convertir a san Lorenzo en un destino turístico importante dentro de Tarija y Bolivia.

A continuación en nuestra propuesta enfocaremos todas nuestras ideas que formaran parte del conjunto modificador del poblado de san Lorenzo.

XI. DIAGNOSTICO Y POLÍTICAS DE INTERVENCIÓN URBANA.

Continuando con el desarrollo del proyecto, entramos a la parte del diagnostico del pueblo de san Lorenzo, en el cual enfocamos todos los problemas, falencias y potencialidades en distintos aspectos, empezando desde un enfoque urbano hasta la forma de vida de los habitantes de dicho pueblo.

Empezando con el diagnostico se irán relatando los diferentes aspectos analizados:

1. Carencia de una planificación urbana.

El pueblo de san Lorenzo en la actualidad no cuenta con un plan de desarrollo urbano, por lo que las construcciones como también los asentamientos y por ende el crecimiento del pueblo se realizan de una forma desordenada; tampoco se tiene un radio urbano definido que delimite el área de crecimiento y que divida a el área rural del área urbana.

La falta de planificación origina crecimiento desordenado, generando muchas falencias ocasionado una mala calidad de vida, pudiéndose observar que las construcciones son de distintas tipologías y características además no cuenta con retiro frontal o una altura reglamentaria y que a la vez vienen a cumplir distintas funciones lo cual es reflejo vivo de la falta de normas de construcción.

2. Trama urbana.

La mala estructuración de la trama urbana origina un desorden en la circulación tanto vehicular como peatonal, ocasionando un gran problema de traslado de un punto del pueblo a otro, el cual debería efectuarse en el menor tiempo posible y por el camino más corto y directo.

No se cuenta con una jerarquización de vías. Lo correcto sería que vías de primer orden se encuentren en una relación directa equipamientos importantes, así como las vías de segundo orden y tercer orden encontrarse en una forma ordenada y de vinculación entre si para que se pueda dar un buen uso tanto para el peatón como por vehículo.

En el pueblo de San Lorenzo se puede encontrar las construcciones sobre la misma calle esto responde al modelo clásico de estructuración, es decir que las viviendas que se encuentran unas al lado de las otras están emplazadas al borde de la calle con una acera escasa y en otros casos sin la misma.

3. Red vial.

La red vial es insuficiente en cantidad y calidad. No existen perfiles de vías que sean adecuados o que tengan una jerarquización definida, existiendo medidas incorrectas en las aceras y calzadas, originando un freno al desarrollo y crecimiento del pueblo.

No existen calles destinadas a una función específica, tal es el caso que el pueblo no cuenta con calles peatonales ni senderos.

Existen vías de diferentes y variados materiales en algunos casos las mismas no cuentan con los materiales adecuados, como ser asfalto, tierra, adoquines, y piedra.

4. Equipamiento urbano.

Tomando como base al detallado inventario de equipamientos urbanos existentes en el poblado se puede llegar a percibir un déficit importante en todas las ramas de equipamiento, a continuación se pueden citar algunos ejemplos de este gran problema ya analizado:

Tomando en cuenta la falta de una planificación concretamente definida encontramos que los equipamientos están ubicados desordenadamente y sin cumplir con las normas de radio de influencia necesarias para poder crear una estructura espacial bien definida ocasionado así en algunos casos una conglomeración de equipamientos en el centro histórico y una carencia de los mismos apenas saliendo del centro, algunos proyectos actuales como el hospital nuevo han logrado minimizar algunas necesidades.

Pero sin embargo este se encuentra mal ubicado situándose en una zona que no cumple con las características de accesibilidad, calidad ambiental, jerarquía, etc. Lo mismo ocurre con los demás y escasos equipamientos que se pueden encontrar alejados del centro urbano.

Como un segundo aspecto negativo dentro de los equipamientos urbanos se pudo notar una gran escasez de áreas recreativas tanto activas como pasivas, además de contar con una disminuida área utilizada para paseos, deporte y otras actividades recreativas. Etc. Aunque se podría hablar de una riqueza de espacios verdes pero estos en su mayoría son utilizados como sectores agrícolas particulares.

No se cuenta con una estación de taxis y buses tanto locales como interprovinciales lo cual conlleva a los transportistas a utilizar espacios urbanos públicos como la plaza principal que se ha convertido en la estación de todos aquellos transportes que tienen como punto final o de paso a San Lorenzo.

Las pequeñas instalaciones de la policía ocasionan una falta de personal en la parte de seguridad que podría afectar en futuro inmediato la calidad de vida de sus pobladores.

El radio de influencia del mercado es otro ejemplo de la conglomeración de equipamientos en el centro, este mercado no abastece a todo el poblado en especial a aquellas áreas alejadas del centro por ser el único mercado que abastece a la zona.

5. Infraestructura.

La mayor parte del pueblo no cuenta con una red completa y un abastecimiento constante de agua potable.

No se tienen los suficientes tanques de almacenamiento de agua para una dotación adecuada del líquido elemento.

Se da un mal uso del agua potable, este es utilizado en muchos casos para el riego de cultivos en lugares que pueden contar con micro riego, a través de acequias o del río.

No existe una buena redistribución de micro riego en las áreas de cultivo

La red sanitaria y de alcantarillado es incompleta ya que solo la parte central del pueblo goza de este servicio

Hay una falta notoria del drenaje y el alcantarillado pluvial.

San Lorenzo no cuenta con fosas de oxidación o de tratamiento de aguas hervidas. Esta deficiencia crea la contaminación de los ríos que circundan San Lorenzo.

Se puede observar una deficiencia y escasez en la iluminación pública

Se observa una escasez de teléfonos públicos.

Servicio deficiente de recojo de basura que permite la acumulación de residuos dando un mal aspecto.

6. Uso del suelo.

Existen pocos espacios públicos utilizados de manera óptima

La mayor parte de la superficie del suelo es utilizada como zona agrícola.

No existe una buena zonificación, la que permita diferenciar las distintas áreas de actividad como la agrícola, residencial, industrial, etc.

7. Normativas para edificaciones.

Por el mismo motivo que no se tiene un plan urbano oficial o correcto no existe normas en las construcciones de edificaciones públicas o privadas en todo el pueblo.

Como ser la inexistencia de normas en retiros frontales, alturas máximas de construcciones, porcentajes de área construidas, materiales o estilos de construcción que no rompan el lenguaje arquitectónico actual.

8. La población.

Las personas de hoy en día no tienen una conciencia clara con respecto al patrimonio tanto en edificaciones como en el entorno natural, cambiando los mismos por construcciones nuevas con materiales que no son los tradicionales ocasionado un cambio brusco de la imagen.

Esta manera inconsciente de pensar conlleva al abandono de propiedades que tienen valor histórico, dejando que las inclemencias del tiempo afecten irreversiblemente a estas y la destruya.

9. Autoridades del municipio y entidades públicas.

Las autoridades presentan un total desinterés con respecto a San Lorenzo como posible zona turística, no se da importancia a la protección del patrimonio existente tampoco al desarrollo en general del pueblo.

No se da un mantenimiento o tratamiento adecuado a las edificaciones importantes.

Carencia de políticas de intervención en hechos arquitectónicos, que tengan valor histórico, cultural o de antigüedad.

No existen incentivos en consumir una acción turística.

Escasez de convenios de colaboración con corporaciones locales organismos públicos y particulares para la conservación y mantenimiento del patrimonio y tradición.

10. Acopios lecheros.

Existe un desorden en cuanto a lugares dedicados a la industrialización y producción de leche.

La mala ubicación de corrales destinados a la ganadería, originan malos olores y contaminación ambiental.

El traslado del ganado ocasiona una mala imagen en las vías de circulación.

11. Río chico.

No existe un buen tratamiento de salubridad en el río Chico, lo cual origina una mala imagen para el pueblo y al área turística.

El río chico es un factor contaminante para el río Guadalquivir.

XII. Prognosis urbana.

La sobrepoblación de las ciudades, ha causado expansiones desordenadas sobre el territorio de San Lorenzo causando un cambio de terreno rural a urbano conflictivo, de seguir esta tendencia, la ciudad seguirá conturbándose acabando con el área rural, terrenos que son de producción agrícola y abastecen nuestras ciudades.

Tendremos ciudades muy extensas, muy densas y superpobladas, por el otro lado, habrá territorios lejanos y despoblados, desaprovechando el potencial agrícola de nuestras tierras, la población rural estará abandonada y no tendrá acceso a servicios y equipamientos, ni preparación necesaria para adaptarse a las nuevas tecnologías en busca de mejorar su productividad y su economía. Siendo este un proceso cíclico que va en contra de la sostenibilidad y productividad.

XIII. Políticas correctivas y estrategias de intervención urbana territoriales.

Considerando todas las características encontradas tanto en el análisis como en el diagnóstico que se hizo en el pueblo de San Lorenzo y la teoría de organización urbana proponemos para la funcionalidad de la ciudad que se convierta en un destino de alto desarrollo humano y productivo sin perder la esencia de su paisaje urbano tradicional.

13.1 Zonificación.

Dentro de las políticas de zonificación que se llegara a proponer, estas contarán con una división mediante áreas específicas, estas serán:

1.- zonas habitacionales:

- Ha densidad alta
- Hm densidad media
- Hb densidad baja
- Hb densidad muy baja

2.- zonas comerciales y de servicios

- comercios
- servicios
- corredor de comercio y servicios intensidad alta
- corredor de comercio y servicios intensidad media
- corredor de comercio y servicios intensidad baja

3.- equipamiento urbano

- parques urbanos
- equipamiento urbano

4.- zonas industriales

- industria ligera
- industria mediana
- agroindustrias

5.- áreas de preservación, conservación y mejoramiento

- zonas de protección al patrimonio histórico

- fomento ecológico
- reserva ecológica
- preservación agrícola
- comunidades rurales

13.2 Normativas de construcción básicas.

No es conveniente aplicar a San Lorenzo las normas urbanas que responden a la filosofía de la economía de mercado, sino que hay que tener en consideración la cultura, la tradición y la tecnología propias del lugar, puesto que son precisamente los elementos que generan la unidad de estilo.

1. Zonas de protección al patrimonio histórico.

Área central tradicional.

Ante todo habría que proteger el casco histórico, con una reglamentación de construcción más rígida para un área netamente tradicional definida y enmarcada, así evitar la proliferación de construcciones que podrían degradar la imagen del san Lorenzo tradicional. En este sector de la ciudad convendría reconstruir algunas calles a la manera tradicional (con cantos rodados) para devolver la unidad y dar homogeneidad al conjunto.

Seguidamente, es la escala de la construcción la que habría que reglamentar, utilizando los sistemas constructivos tradicionales (artesanales) en lo que se refiere al casco antiguo. Para los edificios nuevos, los antiguos tendrían que servir de referencia. En caso de utilización de estructuras modernas, estas tendrían que quedar disimuladas.

Los tejados, que son los primeros en derrumbarse, tendrían que ser reconstruidos según las técnicas más apropiadas para evitar conflictos arquitectónicos (muros en adobe, techos en zinc, asbesto cemento, etc.)

2. Área urbana intensiva.

En esta área se realizaran urbanizaciones

3. Valorización histórica: (concientización)

Concientizar a las personas con respecto al patrimonio histórico, cultural, arquitectónico existente en su región esto a través de acciones coordinadas de autoridades, lográndose esto mediante seminarios, charlas, difusión televisiva, radial y panfletos.

La elaboración de tableros con explicaciones en las fachadas de las casas correspondientes permitiría crear una concienciación colectiva del valor de las riquezas (arquitecturales e históricas) a preservar.

4. Área natural.

En las zonas agrícolas se tendría que implementar una política de preservación en las riveras del río Calama, Guadalquivir y Pajchani; se trata ante todo de evitar la degradación del paisaje que es parte inseparable de san Lorenzo para ello habría que crear una zona de preservación natural para proteger el bosque de eucaliptos situado en la confluencia de los ríos Pajchani y Guadalquivir y prohibir la tala de árboles que se produce en los márgenes de los tres ríos mencionados.

5. Propuesta de zonificación y usos del suelo para: San Lorenzo capital de la primera sección de la provincia Méndez

a. Zonificación Urbana.

Esta propuesta tiene por objeto establecer el conjunto de normas técnicas y de procedimiento, para formular y administrar la planeación y regulación del ordenamiento territorial, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto:

- Clasificar de manera general de las áreas y predios para así normar y regular los usos del suelo.
- Vigilar los cambios de uso del suelo.
- Determinar los usos y destinos de predios y edificaciones en función del grado de impacto que provocan sobre el medio ambiente.
- Establecer los patrones de ocupación y utilización del suelo.
- Definir y normar las densidades de población por cada tipo de zona en el territorio Municipal.
- Determinar las normas técnicas de control a que deberán sujetarse los diferentes usos del suelo, indicando los rangos de compatibilidad de los usos permitidos en cada zona.

6. Conceptos.

6.1 Alineamiento.

La delimitación sobre un predio en él frente a la vía pública, que define la posición permisible del inicio de la superficie edificable.

6.2 Para equipamiento urbano.

Las que se determinen en todo estudio de compatibilidad urbanística, conforme las normas de los Reglamentos de zonificación, para proveer los fines que requiera la comunidad;

6.3 En uso de amortiguamiento.

El área o conjunto de predios o construcciones que bordean a las líneas divisorias de zonas o predios y que están compuestas por usos compatibles que van aminorando los impactos entre dos o más zonas de usos;

6.4 Zonas y predios de conservación ecológica.

Las tierras, aguas y bosques en estado natural que por sus características de valor científico, ambiental o paisajístico deben ser conservadas;

6.5 Asentamiento humano.

La radicación de un grupo de personas, con el conjunto de sus sistemas de convivencia en un área localizada, considerando en la misma los elementos naturales y las obras materiales que la integran;

6.6 Centro de población.

Conservación: Acción dirigida a mantener el equilibrio ecológico y el patrimonio cultural del Municipio que requiere de su preservación;

Coeficiente de ocupación del suelo (cos): El factor que multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie edificable del mismo;

Coeficiente de utilización del suelo (cus): El factor que multiplicado por el área total de un lote o predio determina la máxima superficie construida que puede tener una edificación, en un lote determinado;

6.7 Crecimiento.

La expansión de los límites de las zonas ocupadas con edificios, instalaciones y redes que integran la infraestructura y el equipamiento urbano de los centros de población; la expansión de los límites de los centros de población;

6.8 Declaratorias de usos, destino y reservas.

Son los actos de derecho público, que corresponde autorizar al Ayuntamientos y publicar el ejecutivo estatal, a fin de clasificar las zonas y predios de un centro de población, determinando los usos permitidos, prohibidos y condicionados y sus normas de utilización, a las que se sujetará el aprovechamiento público, privado y social de los mismos;

6.9 Densidad máxima.

El término utilizado para determinar la concentración máxima de habitantes o viviendas permisible en una superficie determinada del centro de población; en este Reglamento se aplica sobre hectárea bruta de terreno;

6.10 Destinos.

Los fines públicos que se prevea dedicar determinadas zonas, áreas y predios de un centro de población;

6.11 El Reglamento

La presente propuesta de ordenamiento.

6.12 Equipamiento urbano

Los espacios acondicionados y edificios de utilización pública, general o restringida, en los que se proporcionan a la población servicios de bienestar social. Considerando su cobertura, se clasifican en regional, urbanos y barriales o locales;

6.13 Expansión urbana

El crecimiento de los centros de población que implica la transformación de suelo rural a urbano, modificando el aprovechamiento y el régimen de propiedad de áreas y predios, así como la introducción o mejoramiento de las redes de infraestructura;

6.14 La Dirección de Desarrollo Urbano

La dependencia técnica y administrativa que señale el Gobierno Municipal, competente para expedir los dictámenes, autorizaciones y licencias previstos en la Ley de Desarrollo Urbano;

6.15 Manifestación de impacto ambiental.

El documento presentado por el solicitante a la Dirección de Medio Ambiente y Ecología Municipal, en el que se señalan los efectos que produce la modificación del medio ambiente de una zona determinada, por la acción del hombre o la naturaleza;

6.16 Manifestación de impacto vial

El documento presentado por el solicitante a la Dirección de Desarrollo Urbano y de Transito Municipal en el que se señalan los efectos que produce la generación, atracción y combinación de viajes de vehículos, dentro del Sistema Municipal;

6.17 Obras de urbanización.

Todas aquellas acciones materiales de adecuación espacial necesarias a realizar en el suelo rústico para convertirlo en urbanizado, integrándole los elementos requeridos para edificar; o

bien, en el suelo urbanizado para mejorar con el mismo fin o para permitir el desempeño de otras funciones en el centro de población;

6.18 Ordenamiento de los centros de población.

El conjunto de dispositivos que tienden a lograr el desarrollo físico integral de los mismos, mediante la armónica relación y jerarquización de sus elementos, de acuerdo a los Planes de ordenamiento territorial;

6.19 Plan municipal de ordenamiento territorial.

Es el conjunto de normas y disposiciones para ordenar, regular y planear la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; así como para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios con objeto de mejorar la estructura urbana, proteger al medio ambiente, regular la propiedad en los centros de población y fijar las bases para la programación de acciones, obras y servicios de infraestructura y equipamiento urbano;

6.20 Plan de ordenamiento territorial.

Es el conjunto de normas y disposiciones para ordenar, regular y planear la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población en el espacio territorial de interacción de estos centros de población de los Municipios, así como para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios con objeto de mejorar la estructura urbana, proteger al medio ambiente, regular la propiedad en los centros de población y fijar las bases para la programación de acciones, obras y servicios de infraestructura y equipamiento urbano;

6.21 Planeación y programación de los centros de población.

El conjunto de actividades tendientes a lograr de una manera racional, los satisfactores indispensables para el buen funcionamiento de los centros de población del Municipio;

6.22 Predio.

El bien inmueble que no forma parte de un desarrollo;

6.23 Propiedad social.

Las tierras comunales; y las dotadas a los núcleos de población ejidal o incorporadas al régimen ejidal conforme las disposiciones de la Ley Agraria, mismas que dividen en tierras para el asentamiento humano, de uso común y parceladas;

6.24 Reservas territoriales.

Las zonas de un centro de población que serán utilizadas para su futuro crecimiento y se integren al dominio privado del estado o el Municipio;

6.25 Suelo urbanizable.

Aunque cuyas características lo hacen susceptible de aprovechamiento en la fundación o crecimiento de los centros de población, sin detrimento del equilibrio ecológico, por lo que se señalará para establecer las correspondientes provisiones y reservas;

6.26 Suelo urbanizado.

Aquel donde habiéndose ejecutado las obras de urbanización, cuenta con su incorporación o reincorporación municipal;

6.27 Urbanización.

El proceso técnico para lograr a través de la acción material y de manera ordenada, la adecuación de los espacios que el ser humano y sus comunidades requieren para su asentamiento;

6.28 Usos del suelo.

Los fines particulares que podrán dedicarse determinadas zonas y predios de un centro de población;

6.29 Uso mixto

La combinación de varios usos del suelo compatibles entre sí;

6.30 Utilización de suelo.

La conjunción de usos y destinos del suelo;

6.31 Zonas de protección Tradicional.

Las zonas que se establecen de acuerdo al valor de los monumentos y a la concentración de los mismos en un área determinada;

6.32 Zonificación.

La determinación de las zonas que integran y delimitan un centro de población; sus aprovechamientos predominantes y las reservas, usos y destinos, así como la delimitación de las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento del mismo.

Toda acción en zonas y predios que lleve al cambio de suelo rural a urbano, o en el suelo urbano al cambio en su utilización, las subdivisiones de terrenos y fincas, así como todas las obras de urbanización y edificación que se realicen en el centro de población, quedan sujetas a cumplir con lo estipulado en el presente Reglamento, siendo obligatoria su observancia tanto para las entidades públicas, como por los particulares;

Los estudios, dictámenes o acuerdos para autorizar los diferentes usos del suelo en zonas y predios, deberán de ser compatibles con lo dispuesto en el Plan de ordenamiento territorial municipal y conurbado, además, ningún uso del suelo se podrá llevar a cabo sin que previamente se obtenga la licencia correspondiente, y se cumplan los requisitos que establece este Reglamento y demás disposiciones legales aplicables.

7 Zonas de Usos, Destinos, Clasificación, Definición y Límites de Usos de Suelo.

La clasificación de zonas y predios se establece en función de los condicionantes que resulten de sus características del medio físico y natural, y transformando las que según su índole requieren de diverso grado de control o participación institucional, para obtener o conservar la adecuada relación ambiental, así como para normar la acción urbanística que en dichas zonas se pretenda realizar en caso de ser factible. Las zonas se señalarán en los planos relativos al plan de ordenamiento territorial de los centros de población.

Para cumplir los objetivos del plan de ordenamiento territorial municipal y el plan de ordenamiento territorial, se establece la siguiente clasificación de zonas, según su índole ambiental y el tipo de control institucional que al respecto se requiera:

7.1 Zonas urbanizadas de acuerdo a las políticas de densificación.

Son las zonas ocupadas por las instalaciones necesarias para la vida normal de centro de población, que cuentan con su incorporación municipal o con la aceptación del Ayuntamiento o están en proceso de acordarla. Estas áreas podrán ser objeto de acciones de mejoramiento y de renovación urbana. Las zonas urbanizadas se subdividen en:

7.1.1 Habitacionales.

Comprende todo tipo de edificaciones para el uso habitacional, se integra de los siguientes grupos:

- Densidad alta (hasta 400 hab/ha).
- Densidad medía (hasta 250 hab/ha).
- Densidad baja (hasta 120 hab/ha).
- Densidad muy baja (hasta 50 hab/ha).

7.1.2 Comerciales y de servicios.

Comprenden las instalaciones dedicadas al comercio y a la prestación de servicios.

- Comercio.
- Servicios.
- Corredor de comercio y servicios intensidad alta.
- Corredor de comercio y servicios intensidad media.
- Corredor de comercio y servicios intensidad baja.

7.1.3 Equipamiento urbano.

Comprende las instalaciones para alojar las funciones requeridas como satisfactorias de necesidades comunitarias. Se consideran como usos condicionados, requiriendo para su aprobación, la revisión de su localización, la determinación de las características del uso propuesto y su compatibilidad con los usos circundantes asegurándose de que no cause perjuicio a los vecinos. Se integra por los siguientes grupos:

- Equipamiento urbano vecinal: Comprende instalaciones de servicios básicos a la comunidad que reúnan las siguientes características: que satisfagan necesidades esenciales para el bienestar social de los vecinos de una zona habitacional y; que no generen impactos negativos a las zonas habitacionales en la que se encuentren ubicados;
- Equipamiento urbano zonal: Comprende instalaciones de servicios a la comunidad que satisfacen necesidades para el bienestar social de una amplia zona o de la totalidad del centro de población; su localización deberá cuidar que no se produzcan impactos negativos, especialmente ruido y tráfico, a las zonas habitacionales vecinas;
- Equipamientos urbanos regionales: Comprende las instalaciones que prestan servicios de alcance regional y poseen una infraestructura especial, así como una extensa superficie a fin de desarrollar su actividad, generando condiciones adversas o restricciones a las zonas circunvecinas;
- Zonas de parques urbanos: Son las zonas de protección a cauces, cuerpos de agua y a zonas con valor paisajístico: las requeridas para la regulación y el control de los cauces en los escurrimientos y vasos hidráulicos tanto para su operación natural, como para los fines de explotación agropecuaria como de suministro a los asentamientos humanos; estas zonas se subdividen en;
- Zonas de protección a cuerpos de agua: Las relacionadas con las aguas nacionales, en los términos de la Ley de aguas nacionales;

- Zonas de protección a cauces: Las relacionadas con el cauce de una corriente, de manera continua, en los términos de la Ley de Aguas Nacionales; y
- Zonas de protección a escurrimientos: Las relacionadas con el cauce de una corriente, de manera intermitente, en los términos de la Ley de Aguas Nacionales.
- Para establecer dichas zonas de protección en los cuerpos de agua, cauces y escurrimientos se estará a lo establecido en la Ley de Aguas Nacionales. Para lo cual la Autoridad Municipal solicitará a la Comisión Nacional del Agua el dictamen respectivo.

Estas zonas son del dominio de la nación y de utilidad pública.

Así mismo, estas zonas de amortiguamiento podrán estar sujetas a un plan de ordenamiento ecológico territorial, según lo dispuesto en las Leyes de la materia.

7.1.4 Zonas industriales.

Se integran por los siguientes grupos:

- Industria ligera: Comprende actividades dedicadas al trabajo artesanal normalmente familiar; el propósito es el de promover y proteger el desarrollo de las actividades manufactureras que causen molestias o nocividad y que por su carácter puedan establecerse colindantes a las zonas de habitación, cuya superficie de trabajo no exceda los 100 metros cuadrados, el número de empleados de cinco, y cuyos movimientos de carga no rebasen el uso y almacenamiento de materiales inflamables y explosivos. Este tipo de establecimientos son pequeños talleres de bordados y tejidos, cerámica, calzado o piel exceptuando tenerías, ebanistería, productos alimenticios caseros, orfebrería, o similares.
- Industria mediana: Comprende los establecimientos cuyo impacto referente a ruidos, olores, humos y polvos en las zonas adyacentes, y cuyo riesgo de incendio y explosión pueden controlarse y reducirse mediante normas de operación especiales; también es generadora de tráfico de carga.
- La industria pesada por su parte se establecerán en áreas que cuenten con las vías de comunicación y servicios propios; debido a las posibilidades de explotación, incendio, derrumbes, o cuyos casos de transformación impliquen peligro de contaminación del aire, agua o por desechos sólidos. Estas zonas en lo particular deberán atender a la legislación ambiental vigente en materia de contaminación al medio natural y cumplir con los estudios técnicos y requerimientos pertinentes a la compatibilidad y uso de suelo dispuesto en este Reglamento y Reglamentos aplicables en materia urbana.

7.1.5 Zonas de preservación, conservación y mejoramiento.

Zonas de protección y conservación histórica patrimonial.

Las zonas cuya fisonomía y valores, tanto naturales como culturales, forman parte de un legado histórico que requiere de su preservación, según las Leyes en la materia. Las zonas de protección histórica patrimonial se subdividen son:

- Zonas de protección al patrimonio histórico:

Las zonas donde se localizan varios monumentos arqueológicos inmuebles, o en que se presume su existencia; o varios monumentos artísticos asociados entre sí, con espacios

abiertos o elementos topográficos cuyo conjunto revista valor estético en forma relevante; o varios monumentos históricos relacionados con un suceso nacional o las que se encuentren vinculadas a hechos pretéritos de relevancia para el país.

- Zonas de fomento ecológico.

Las zonas del territorio municipal en que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad humana y que por razones de carácter ambiental y equilibrio ecológico deben conservarse, permitiendo la intervención humana en forma condicionada y el Ayuntamiento promoverá sean decretadas como zonas naturales protegidas. En éstas zonas se deberán respetar lo establecido en las Leyes Federal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, y en la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado, estando bajo el control de las Autoridades competentes, así mismo, las zonas de amortiguamiento podrán estar sujetas a un Plan de ordenamiento ecológico territorial, según lo dispuesto en las mencionadas Leyes. Igualmente, se consideran zonas de conservación ecológica las zonas de preservación agrícola primaria, que son los terrenos que por la calidad de sus suelos, clasificados como de primera clase en término edafológico, son de alto potencial de productividad agrícola, debiendo preservarse para estos fines y evitar su transformación en suelo urbano.

- Zonas naturales de preservación ecológica.

Las relativas a las tierras, aguas y bosques que por sus características naturales o paisajistas deberán preservarse para mantener el equilibrio ambiental. Por lo tanto podrán ser materia de protección como reservas ecológicas, mediante las modalidades y limitaciones que determinen las Autoridades competentes, para realizar en ellas sólo los usos y aprovechamiento socialmente necesarios.

- Preservación agrícola.

Las tierras, aguas y bosques cuyo uso corresponde a las actividades del sector primario de manera permanente, por lo que son susceptibles de explotación renovable agrícola, pecuaria, piscícola o forestal.

7.2 Grupo de Usos y Destinos.

Los usos o actividades a los que se destinarán los predios y las edificaciones, serán clasificados en diferentes grupos de usos considerando:

Los usos o actividades que por su giro generen impactos negativos al entorno quedarán sujetos al dispuesto por este Reglamento y demás disposiciones que sean aplicables.

Uso predominante: Es aquel que se caracteriza de manera principal una zona.

Uso compatible: Es aquello que tiene posibilidades de coexistir con los usos predominantes de la zona, atendiendo a las combinaciones que se señalan en este Reglamento.

Grupos de usos I.

Habitacional: Comprende los diversos tipos de vivienda unifamiliar y plurifamiliar sujetos a normas apropiadas de intensidad para cada tipo, esto incluye la casa de huéspedes u hosterías familiares.

Grupo de uso II.

Equipamiento urbano vecinal: Comprende las instalaciones de los servicios que reúnan las siguientes características:

Satisfacer las necesidades esenciales de los vecinos de un centro vecinal, que tenga un mínimo de 7000 habitantes, pudiendo localizarse adecuadamente en dicha zona.

Normas de intensidad: 10,000 hab. Por radio de influencia.

Grupo de uso III.

Equipamiento urbano zonal: Comprende las instalaciones de los servicios que reúnan las siguientes características:

Satisfacer necesidades complementarias de los vecinos de una zona barrial que tenga un mínimo de 28,000 habitantes.

Grupo de uso IV.

Equipamiento urbano regional: Comprende las instalaciones de los servicios que reúnan las siguientes características:

Satisfacer las necesidades de un área amplia de la Ciudad y de la región.

Desarrollar sus actividades de una manera eficaz sin que el entorno se afecte por sus impactos negativos.

Que no generen impactos negativos a las zonas vecinas, para el cual se deberá presentar un estudio de impacto ambiental, así como vial, que considere los aspectos relativos a tráfico, soleamiento, estacionamiento y residuos líquidos; y los demás que establezcan las Leyes y Reglamentos relativos, así como las normas del sistema normativo de equipamiento urbano, emitidas por la Secretaría de Desarrollo Social y Humano.

Norma de intensidad: más de 100,000 hab por radio de influencia.

Grupo de uso V.

Comercios de intensidad baja: Comprende los establecimientos comerciales con las siguientes características:

Satisfacen necesidades de consumo cotidiano de los vecinos de una zona habitacional.

Poseen un área de servicios; y no generan impactos negativos importantes a las zonas habitacionales vecinas.

Norma de intensidad: Hasta 15 personas activas.

Dimensión máxima del predio: 240 m².

Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 3 ton.

Grupo de uso VI.

Los usos de comercio de intensidad media: Comprende los establecimientos de tipo comercial con las siguientes características:

Ofrecen una amplia variedad de productos a los residentes de las zonas habitacionales cercanas.

Tiene un área de servicio

No generan impactos negativos a las zonas vecinas.

Norma de intensidad: hasta 100 personas activas

Dimensión máxima del predio: 1600 m²-
Servicio de carga y descarga: hasta camioneta de 3 ton.

Grupo de uso VII.

Comercios de intensidad alta: Comprenden los establecimientos que sirven a una parte considerable de la Ciudad, y son los grandes establecimientos comerciales que reúnen las siguientes características:

Prestan servicios a la región, no deben localizarse en áreas comerciales y de servicios locales, dado que generan cantidades de tráfico peatonal y vehicular.

Complementan con actividades propias de los grupos V y VI referidos, y; para este grupo de usos que causen impactos negativos deberán realizar un estudio de impacto ambiental y vial.

Norma de intensidad: más de 100 personas activas

Dimensión del predio: más de 1601 m²

Servicio de carga y descarga: trailer (transporte pesado)

Grupo de uso VIII.

Servicios de intensidad baja: Comprende los establecimientos que prestan servicios dentro de una zona y no generan impactos negativos al entorno.-

Norma de intensidad: Hasta 15 personas activas.-

Dimensión máxima del predio: 400 m²-

Servicio de carga y descarga: Hasta una camioneta de 3 ton.

Grupo de uso XI.

Taller familiar:

Norma de intensidad: Hasta 5 personas activas-

Dimensión máxima del predio: 120 m²-

Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 3 ton.

Grupo de uso XII.

Industria ligera: Son aquellas actividades de producción cuyos impactos nocivos en las zonas adyacentes sean mínimos y puedan controlarse y reducirse mediante la aplicación de normas ambientales y viales, y se clasifican de la siguiente manera:

Actividades artesanales

Establecimientos menores

Establecimientos manufactureros-

Norma de intensidad: Hasta 50 personas activas-

Dimensión máxima del predio: 600 m²-

Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 3 ton.

Grupo de uso XIII.

Industria mediana y agroindustria: Son todas aquellas actividades de producción que generan impactos medios controlables y que pueden ser mitigados a través de la normatividad ambiental y vial. Dichos establecimientos deben tener una localización específica y concentrada, y su proceso requiere de edificios cerrados.

Norma de intensidad: Hasta 100 personas activas-

Dimensión máxima del predio: 2000 m²-

Servicio de carga y descarga: Hasta tráiler

La industria pesada se clasifica como aquella actividad de producción que deberá contar con una infraestructura para soportar maquinaria pesada o de transformación que causen impactos ambientales severos, y éstos reducirse mediante la aplicación de la normatividad ambiental y vial.

La ubicación de este tipo de industria será fuera de los límites del área susceptible para el desarrollo urbano planteados en el Plan de ordenamiento territorial, además, requerirán crear una zona de transición o de amortiguamiento entre las zonas colindantes; así mismo deberá cumplir con los estudios técnicos y de evaluación de impacto ambiental dictaminado por las Autoridades correspondientes.

Grupos de usos XIV

Parque urbano.- Comprende aquellas zonas de uso público, constituidas en los centros de población para obtener y preservar el equilibrio de los ecosistemas urbanos y los elementos de la naturaleza, de manera que se proteja un ambiente sano, el esparcimiento de la población y valores artísticos, históricos y de belleza natural que se signifiquen en la localidad.

Grupos de usos XV

Reserva ecológica.- Las áreas tienen como propósito preservar los ambientes naturales dentro del Municipio para contribuir a mejorar la calidad de vida de la población y mantener su equilibrio ecológico reuniendo las siguientes características:

Son zonas de gran valor e importancia de recursos naturales existentes en el Municipio.

Es la zona de mitigación en la transición del uso urbano y el medio natural.

Los usos de reserva ecológica se agruparán de la siguiente manera:

Alto grado de conservación:

Parques naturales

Reservas de vida silvestre

Campamentos temporales con fines recreativos o científicos

Aprovechamiento natural controlado

Bosques y su forestación

Agrícola no extensivo

Piscícolas

Granjas de horticultura

Instalaciones o edificaciones restringidas que no requieran de una infraestructura mínima:

Cabañas

Albergues

Hoteles

Grupo de usos XVI

Preservación agrícola.- Este grupo de usos comprende aquellas actividades que están relacionadas con el aprovechamiento del suelo en especial para la actividad agrícola; atendiendo las características siguientes:

El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio ecológico del entorno.

Los usos productivos del suelo deben evitar prácticas que provoquen la erosión, degradación o modificación de las características topográficas con efectos adversos.

La realización de proyectos agroindustriales debe incluir acciones equivalentes de regeneración.

Grupos de usos XVII

Fomento ecológico: Este grupo de usos y destinos comprende aquellas actividades que fomenten la conservación de las áreas arboladas, estableciendo el control de los procesos de explotación de bosques que garanticen la recuperación y reforestación de las zonas sujetas a presiones por parte de las actividades humanas.

UNIDAD V: INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

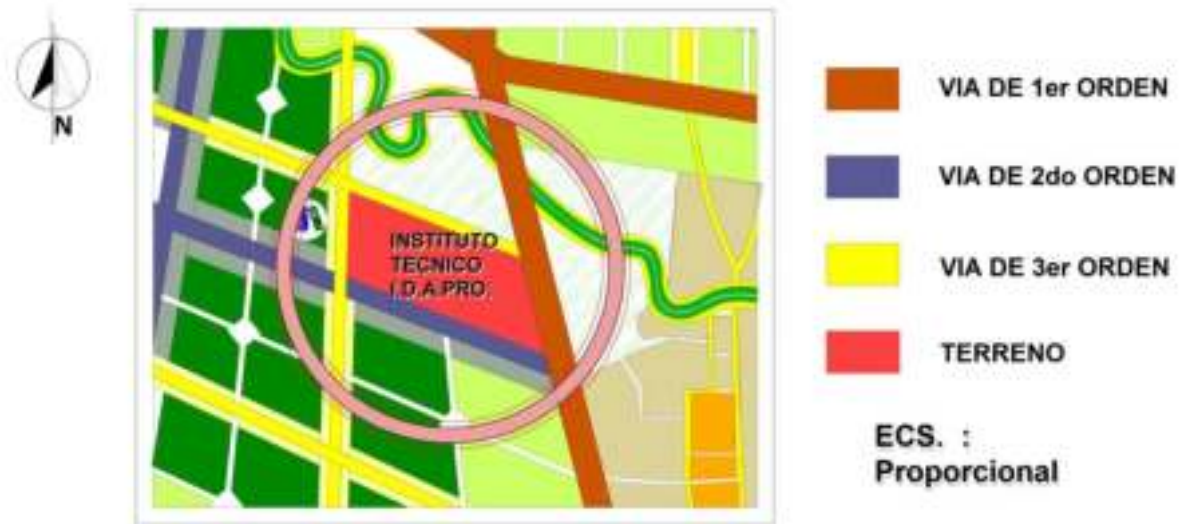
1. ANALISIS DE SITIO

1.1. ELECCION DEL SITIO

Para poder hacer la elección del terreno se tomó en cuenta la red de proyectos que serán emplazados en la propuesta urbana en la localidad de San Lorenzo, esto quiere decir que esta red de proyectos tiene un área de influencia y necesitan ciertas características independientes uno del otro como accesibilidad, usos de suelo, etc. los cuales están tomados en cuenta para que los proyectos estén inter relacionados entre si de forma equilibrada dentro la propuesta, este es el factor principal para la elección de cada proyecto y por ende cada terreno.



ELECCION DEL TERRENO



2 .USO DEL SUELO ACTUAL

El uso del suelo actual del sitio es un 90 % agrícola y 10% vivienda.

1. TOPOGRAFIA

Topografía para proyectos de Educación (escuelas, colegios, institutos técnicos, universidades)

La topografía del terreno devedé ser regular, lo que garantizará la seguridad y el buen funcionamiento de todas las actividades educacionales en todas sus partes.

Análisis topográfico del Sitio:

1. la del sitio es la característica de un valle cuya declinación va en sentido noreste a sur oeste.
2. En el análisis de pendientes, el terreno presenta las siguientes: 2.1 al 2.8 %
3. El sitio presenta pequeñas depresiones y ondulaciones.
4. La diferencia entre el punta mas alto y mas bajo del sitio es de 3 mt.

Conclusiones:

1. La topografía del sitio es apta para llevar acabo un proyecto de infraestructura educacional.
2. Los pocos niveles servirán para delimitar áreas y funciones de manera física sin crear barreras visuales.
3. Las pequeñas pendientes podrían crear espacios óptimos para la contemplación visual.

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.



4. SUELO

Estructura del suelo para proyectos de (escuelas, colegios, institutos técnicos, universidades)

La calidad del suelo es un factor importante para las cimentaciones y para el sistema constructivo del proyecto.

SUELO ARCILLOSO • Mecánica

En mecánica de suelos se define como arcilla a las partículas de cualquier sustancia inorgánica menores a 0,02 mm., tamaño para el cual empiezan a tener influencia las acciones fisicoquímicas. Los terrenos arcillosos son en principio, los más peligrosos para cimentar. En ellos se pueden

producir grandes asentamientos en un largo o aun larguísimo plazo de tiempo, y es en los que el conocimiento de su comportamiento bajo cargas ha progresado más en los últimos años. Experimentalmente se determinó que el tiempo de asentamiento de los estratos arcillosos es proporcional al cuadrado de su espesor es decir, que si por ejemplo la fundación de un edificio descansa sobre un estrato de 2 metros de espesor y el asiento se produce en cuatro años, esta duración sería de 16 años si el espesor fuera de cuatro metros y de 100 años si el espesor fuera de diez metros. Si el espesor del estrato arcilloso es de muchos metros, hecho que se ha comprobado en algunos edificios famosos como el Duomo de Koenigsberg que 500 años después de haber sufrido un sedimento de 180 cm no ha llegado aún a su posición de equilibrio. Otro edificio conocida que ha sufrido el mismo fenómeno es la célebre Torre de Pisa, que recientemente ha sido consolidada y reforzada en su cimentación. En este tipo de terrenos las pruebas de carga son inútiles para conocer su comportamiento.

Lo que más influye en la duración del asentamiento es el contenido de agua del estrato y su permeabilidad, así como la del terreno adyacente, pues si una arcilla con un elevado contenido de agua es sometida a una carga, su asentamiento instantáneo es casi nulo, ya que el agua (que es

incomprensible) es quien soporta la carga. La presión hace que el agua trate de fluir desocupando los huecos que ocupa la arcilla, pero este fluir es lento y dificultado cuanto más impermeable es el estrato, por lo que se comprende que en terrenos de arcilla muy pura y gran espesor el equilibrio demore muchos años en ser alcanzado.

De lo dicho deducimos que puede cimentarse en terrenos arcillosos, pero cuidando que las cargas estén uniformemente repartidas en la planta del edificio, dando a las bases las dimensiones necesarias para que la carga por unidad de superficie sea la misma.

5. Drenaje

Los suelos arcillosos suelen tener un mal drenaje, es decir, se encharcan, incluso durante días, si te pasas con el riego o llueve mucho. Aunque no todos los suelos arcillosos drenan mal. Este es un gran problema, sobre todo en las zonas bajas, que es donde se acumula más agua. La mayoría de las plantas se pudren en estas condiciones.

Para mejorar un mal drenaje, puedes hacer lo siguiente:

5.1. Instalar tubos de drenaje

Es lo más eficaz. Se hace colocando tubos corrugados perforados especiales para este fin a unos 40-50 centímetros de profundidad, en zanjas de 50 cm. de ancho y separadas 2 ó 3 m. Disponer estos tubos en paralelo, conectándolos todos a uno que haga de colector principal y evacúe el agua. Puede estar éste en el centro (tendríamos una disposición en espina de pescado) o en un lateral.

Poner en el fondo de las zanjas una capa de grava (8-10 cm.), después los tubos sobre ella, otra capa de grava sobre dichos tubos (20-25 cm.) y sobre ésta capa una tela geo textil, para que no entre la tierra en la grava pero sí el agua. Finalmente completar con tierra (25-30 cm.) a poder ser mezclada con arena.

5.2. Crear pendientes

Evitar que se acumule agua tanto de lluvia como de riego en determinadas zonas moldeando el terreno para que escurra hacia fuera de la zona donde haya plantas y allí se recoja esa agua con una canaleta.

5.3. Aportar arena

Aumentar la porosidad del suelo. Lo más frecuente con arena son unos 2 ó 3 metros cúbicos por cada 100 m² de superficie. Cuanta más, mejor.

5.4. Aporta materia orgánica al suelo

La materia orgánica (estiércol, mantillo, turba, etc.) esponja, airea, da una buena estructura al suelo y mejora la infiltración de agua. Si acompaña

a la arena con esta materia orgánica, mejor que mejor.

5.5. En los suelos arcillosos hay que controlar mucho el riego. Se encharcan rápido.

5.6. Para el césped, elimina el 'fieltro', que es una capa fina de 2 ó 3 cm. que se forma en la superficie del suelo con los restos de hierba y raíces y se hace impermeable, dificultando mucho que pase el agua hacia abajo. Es preciso eliminarla haciendo ESCARIFICADOS (mínimo 1 al año, en primavera). Aparte del fieltro, el mismo pisoteo con los meses y los años, va compactando el suelo. Un suelo compactado tiene un mal drenaje.

También es muy bueno PINCHAR el suelo. Se debe hacer todos los años 1 ó 2 veces al menos y receba con una mezcla de arena y turba a razón de 1,5 m³ de la mezcla por cada 100 m².

• **Abonado**

Una cosa muy buena que tienen los suelos arcillosos es que **almacenan muchos nutrientes minerales**; tienen "grandes bolsillos". En los suelos arenosos se lava en profundidad el nitrógeno, potasio, micro elementos, etc., con el agua de lluvia y riego, pero los suelos arcillosos los retienen mucho mejor, se quedan "pegados" a la arcilla. Se puede aportar más cantidad de una vez porque perderás mucho menos fertilizantes que si fuera uno arenoso, en que tienes que repartirlo en más veces. Pero los nitratos sí que se lavan en ambos tipos de suelos: arenosos y arcillosos.

• **Laboreo**

Un suelo arcilloso debe ser lábralo en profundidad y cuando tenga un buen tempero, es decir, con una cierta humedad, ni muy seco, ni muy mojado.

• **Plantación**

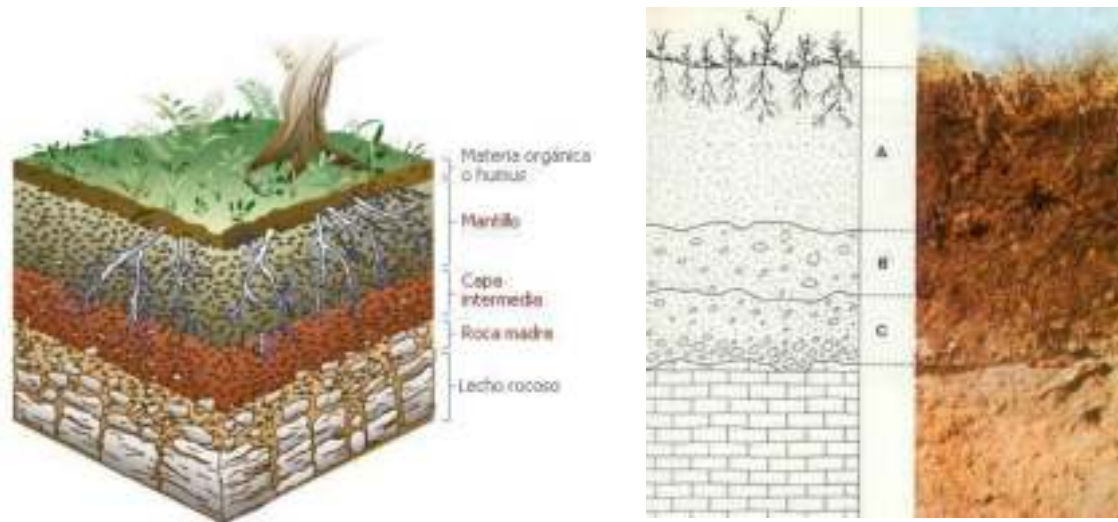
En el momento de plantar, aportar una buena cantidad de mantillo o de turba, para esponjar el suelo y airearlo. Si además se le echas arena de río, mezclándolo todo bien, se ganará más.

• **Elección de especies**

Para un suelo arcilloso hay especies que resisten mejor sus condiciones asfixiantes.

Conclusiones

1. El suelo del sitio propone retos para la construcción y su mantenimiento.
2. Las cargas deben estar uniformemente repartidas, se usara la cimentación sobre losas para lograr esta distribución de peso.
3. Se debe prever el drenaje con un diseño eficaz.
4. Se tratara el suelo con una mezcla de materia orgánica y arena para elevar sus propiedades



6. HIDROGRAFIA

Hidrología en proyectos de (escuelas, colegios, institutos técnicos, universidades)
Es de preferencia que no existan fuentes de agua profundas ni de caudales rápidos para evitar accidentes. En cuanto al nivel freático se precisa que sea alto para poder reutilizar las áreas afectadas por la lluvia en el mas corto plazo.

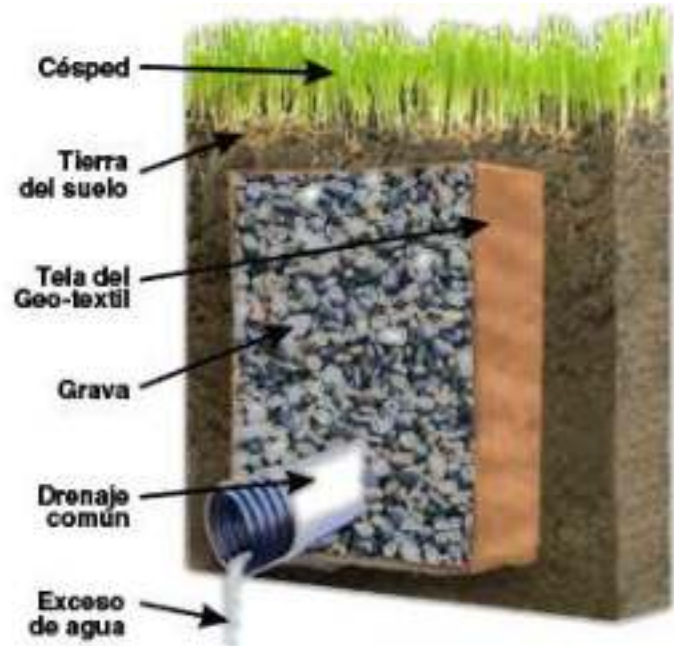
PENDIENTE DEL TERRENO 1.5%

Análisis Hidrológico del Sitio:

1. En el sitio no existen aguas estancadas en formas de pozos u otros de profundidad considerable.
2. Las corrientes pluviales corren de norte a sur y sureste de manera natural sin encontrar muchos obstáculos.
3. Al ser un suelo arcilloso gran parte de las corrientes pluviales se discurren por la superficie sin ser absorbidas en su mayoría creando torrentes que deben ser considerados.
4. Precipitación a manejar anual mente 667.2 mm.

Conclusiones:

1. El drenaje de las aguas de lluvia debe ser desviado de las construcciones para evitar erosión en lo cimientos.
2. La solución que propone el drenaje francés será tomada como solución para el manejo de aguas pluviales y residuos de riego.
3. Las aguas residuales deben ser controladas hasta llegar al sistema de drenaje principal de la municipalidad.



7. VEGETACION

Análisis de la vegetación en el Sitio:

1. la vegetación típica de la zona de los valles son los molles, pino, churqui y eucalipto, estos también se ubican a lo largo del terreno y han evitado en gran medida la erosión de esta zona.

Conclusiones:

1. Para poder implantar el proyecto tal cual, primero debemos rehabilitar la cobertura vegetal en lugares específicos del sitio para ello hay que comenzar con una propuesta reforestaría de arboles con raíz profunda y que den una buena calidad de abono, como es el caso del molle.
2. La población general de vegetación en el sitio será utilizada para crear cortinas de viento y visuales relocalizando algunos especímenes y replantado otros.
3. Se preservara el conjunto de especies nativas para conservar la configuración natural de la zona.



MOLLE

6-B B-15

P	V	O	I
FOLIACION			
FLORACION			
FRUTIFICACION			

PINO

46 6-12

P	V	O	I
FOLIACION			
FLORACION			
FRUTIFICACION			

CHURQUI

2-4 3-5

P	V	O	I
FOLIACION			
FLORACION			
FRUTIFICACION			

EUCALIPTO

2-4 10-12

P	V	O	I
FOLIACION			
FLORACION			
FRUTIFICACION			

8. CLIMA

Análisis climático del Sitio:

1. El clima en el sitio es muy agradable característico de los valles del departamento de Tarija.
2. El clima en el sitio puede llegar a extremos en los meses fríos y cálidos.
3. En el análisis de pendientes, el terreno presenta las siguientes: 2.1 al 3.3 %
4. La humedad relativa varía de 47% a 69% en todo el año.
5. La temperatura media varia de 12.7°C a 21.6°C.
6. **Las temperaturas extremas pueden ir de -5°C a 38.2°C.**

Conclusiones:

1. El clima templado que se presenta en forma constante en el sitio ayudara a crear espacios exteriores de gran calidad.
2. La variación de la humedad relativa tendrá un gran impacto en los ambientes interiores y sus usos.
3. Se deberá prever las variaciones de temperaturas máximas para mantener a los usuarios cómodos.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviemb.	Diciamb.
Temperatura media (°C)	21,4	20,8	20,2	18,3	15,7	12,8	12,7	14,9	18	19,3	21,1	21,6
Temperatura medias mínimas (°C)	19,3	14,2	12,7	10,4	6,5	2,6	1,8	3,8	7,5	11,1	12,5	13,6
Temperaturas medias máximas (°C)	27,6	27	26	25,6	24,9	21,9	23,5	25	27,4	28,2	27,4	30,1
Temperaturas extremas mínimas (°C)	8	4	7	1,2	-3	-5	-7	-8	-4	1	3	6,5
Temperaturas extremas máximas (°C)	34,2	33,3	37	34,4	34,4	33	34	33,2	35	36	37,3	38,2
Humedad relativa %	65	69	66	63	57	53	52	48	47	53	57	61
Días con heladas	-	-	-	-	1,8	12,2	11,2	5,3	0,5	-	-	-
Días con granizo	9,05	0,05	0,05	-	-	-	-	0,05	0,1	0,2	0,2	0,2
Días con niebla	0,05	0,1	0,1	0,05	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0,05

9. SOLEAMIENTO

Análisis de Soleamiento en el Sitio:

1. La iluminación solar en el sitio es constante durante todo el año tomando en cuenta los cambios de ángulo por los equinoccios de verano e invierno.

Conclusiones:

1. Al encontrarse nuestro sitio con su parte mas ancha orientada de norte a sur y paralela al recorrido solar este oeste, esta será la mejor disposición para la ubicación de los distintos elementos en el diseño arquitectónico.
2. La iluminación solar y la contención del calor que se produzcan en el sitio deberán ser tomadas en cuenta de acuerdo a cada una de las necesidades del proyecto según su uso y destino.
3. Deberán emplearse soluciones naturales para la contención de rayos solares para no fragmentar el paisaje urbano actual.



10. VIENTOS

Análisis de Vientos en el Sitio:

1. Los vientos predominantes recorren el sitio de Esta a Oeste con una velocidad promedio de 7.5 Km/h.
2. Los vientos de máxima intensidad registrados ocurrieron en junio de 1719 con una velocidad de 148.1 km/h del noreste.
3. EL sitio se encuentra protegido por la vegetación existente, amainado los vientos.

Conclusiones:

1. La posición del sitio en relación a los vientos nos facilita la creación de una ventilación cruzada para ventilar los interiores del proyecto arquitectónico.
2. La intensidad de los vientos puede ser fácilmente controlada con el uso de barreras vegetales.
3. La recolección de energía eólica a mediana escala se puede llevar a cabo gracias a la extensión del terreno en dirección este oeste que es donde se encuentran los vientos predominantes.



11. VISUALES

Análisis de Vistas en el Sitio:

Las vistas desde y hacia el sitio son las características de la campiña tarijeña, con vegetación de distintos tamaños y en marcadas por montañas.

El carácter rural y agreste es predominante.

Conclusiones:

El tipo de arquitectura a usar debe de ser una que pueda conjugarse en totalidad con el entorno campestre de la zona.



12. ACCESIBILIDAD



Análisis de vías entorno al sitio:

El sitio está rodeado por tres tipos de vías: al este por una vía de 1er orden, al sur por una vía de 2do orden, al norte y al oeste por vías de 3er orden. Se puede observar que el sitio tiene dos grandes accesos importantes, los cuales serán predominantes en la hora de emplazar el proyecto arquitectónico, tomando en cuenta el asoleamiento.

13. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

Análisis de vías entorno al sitio:

Los servicios con los que se cuenta en el sitio son:

- Agua Potable
- Electricidad
- Teléfono
- Gas Natural

En cuanto al alcantarillado, la red principal pasa a tres cuadras del sitio mismo, que deberá contemplar el proyecto para un mejor funcionamiento de sus residuos.

Conclusiones:

1. Pese a contar con todos los servicios necesarios, el proyecto debe ser auto-sostenible en el aspecto energético y contar con todos los recursos para tener un bajo impacto en el medio ambiente.

II.PREMISAS DE DISEÑO

Requerimientos del proyecto

➤ Confort:

- Iluminación
- Ventilación
- Acústica
- Otros



➤ Instalaciones especiales:

- Contra incendios
- Climatización
- Acceso minusválidos



➤ Tecnológicos:

- Comunicación electrónica
- Informática
- Materiales especiales
- Sistemas especiales
- Máquinas especiales



➤ Plástica:

- Uso del color
- Texturas
- Materiales



➤ Paisajismo:

- Agua
- Vegetación
- Vistas



➤ **Psicológicos:**

- Cordialidad
- Alegría
- Descanso -calma
- Concentración de estudio
- Silencio
- Música ambiental

➤ **Seguridad:**

- Física
- Personas



Directrices de diseño

- ✎ Función
- ✎ Forma (tipo de forma)
- ✎ Espacios (estructuración del espacio)
- ✎ Tecnología
- ✎ Lenguaje arquitectónico

Todos estos requerimientos de diseño son de mucha importancia, se debe tomar en cuenta cada una de ellas por que serán los pilares fundamentales del diseño arquitectónico.

CONCLUSIONES

En el ámbito arquitectónico para la creación de un instituto de estas características se estudian las formas puras, la composición lineal como eje estructurador de la propuesta arquitectónica, la armonía y la simétrica en la composición de los volúmenes y el diseño de la planta, la ergometría con la finalidad de crear un modelo que además de responder a todas las necesidades, tenga la capacidad de transmitir una imagen agradable a la vista, respondiendo a todos los requerimientos del proyecto planteados.

San Lorenzo en la actualidad es un poblado con una arquitectura donde los materiales del lugar texturas, proporción y alturas están bien marcados, elementos que se deben tomar en cuenta para el diseño arquitectónico del proyecto a proponer, para no romper de manera

drástica o agresiva la identidad ya marcada del entorno, pero esto no quiere decir que no se pueden implementar elementos de diseño moderno siempre y cuando se respete el contexto natural y artificial actual.

PREMISAS DEL PROYECTO

Los criterios técnicos que inciden para determinar la implantación de un proyecto De carácter de un instituto técnico son los siguientes:

CARACTERISTICAS IDEALES.

Área de influencia.

El área de influencia se refiere a la población que va a ser atendida por el equipamiento.

Para el caso de la educación técnica el área de influencia determina la dimensión

Y ciertas características del equipamiento. Este factor determina el grado de uso que tendrá la institución educativa técnica. Esta determinado no solamente por la densidad

Poblacional sino también por los planes de desarrollo de una ciudad.

Las distancias de accesos de los usuarios.

El recorrido de los usuarios hacia el centro educativo técnico también constituye un determinante del tipo de edificación que se desea construir. Este aspecto establece al

Igual que al anterior el dimensionamiento del proyecto y las características básicas

Del servicio que debe prestar. Una institución educativa técnica debe permitir el fácil acceso, debe ubicarse de manera que los recorridos para llegar a ella sean cortos y que

Permitan tanto el acceso a pie como en vehículos privados o públicos.

El sistema vial y la infraestructura.

La ubicación del terreno del proyecto debería estar atendida por un sistema vial

Completamente organizado, de tal manera que permita facilidad en el acceso, agilidad

En los flujos y la interrelación con la ciudad.

Por otra parte la infraestructura debe garantizar el completo abastecimiento de

Todos los servicios básicos.

La compatibilidad de usos de suelo.

El terreno destinado a la educación debe considerar la compatibilidad de usos de

Suelo para garantizar la seguridad de los usuarios. Así mismo se debe analizar la

Necesidad de servicios compatibles que surgen de la actividad educacional como son

Los comercios de bajo impacto.

Tamaño.

El tamaño del terreno debe permitir la implantación de todas las actividades de manera organizada y clara. Debe permitir la disposición de las áreas según el análisis funcional, evitando la aglomeración de elementos y la densificación excesiva del terreno.

La posibilidad de expansión.

Este es un punto muy importante a tomarse en cuenta, pues las exigencias del mundo provocan constantes cambios que deben ser absorbidos por la educación.

La posibilidad de expansión no se refiere únicamente a la capacidad de que el proyecto aumente su área sino a la capacidad de que las áreas se transformen.

La seguridad.

Un aspecto muy importante dado que los usuarios de un proyecto educativo a nivel técnico son jóvenes y adultos fundamentalmente. El terreno debe estar ubicado en un lugar que garantice la seguridad en el acceso, en el aspecto de la infraestructura (alejado de cables de alta tensión o de tuberías de gran presión).

La Topografía.

La topografía del terreno debe ser regular, lo que garantizará la seguridad y el buen funcionamiento de todas las actividades.

Calidad del suelo.

La calidad del suelo es un factor importante para las cimentaciones del proyecto y para el sistema constructivo del proyecto.

Vegetación.

El tipo de vegetación con la que cuenta el terreno, determina el uso de material vegetal del que se dispondría para el diseño de pantallas naturales, barreras de viento, etc.

Costo de suelo.

El costo del suelo debe ser un reflejo de la ubicación del terreno en la ciudad, del grado de desarrollo de la infraestructura y de los servicios con los que cuenta.

Forma del terreno.

La forma del terreno es importante pues nos permitirá definir el criterio de estructuración de las zonas del proyecto.

Orientación.

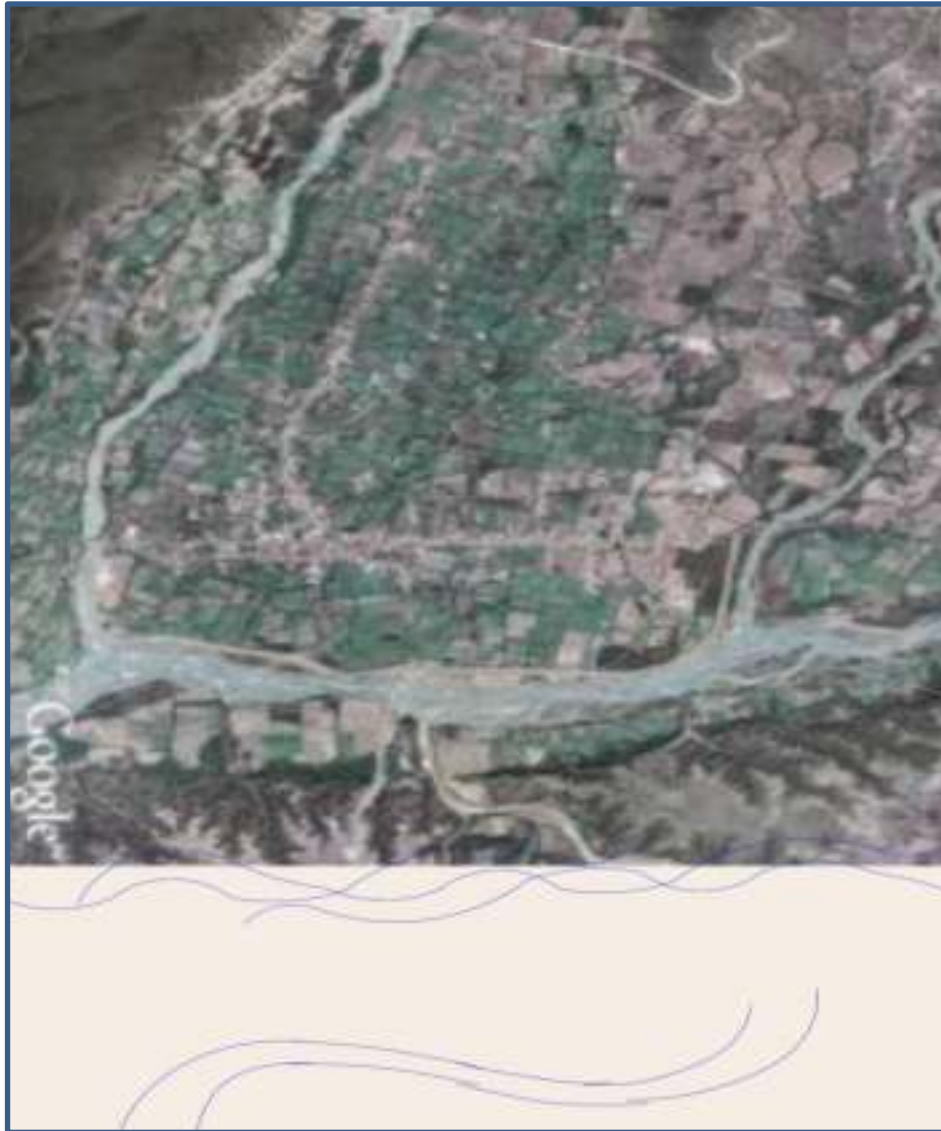
La orientación del terreno nos permitirá distribuir las funciones de acuerdo al asoleamiento que cada una de estas requiera.

Elementos vegetales.

Los elementos vegetales existentes en el terreno nos ayudan a conformar las áreas verdes de una forma más natural. Las características de la vegetación, pueden ser un criterio de diseño importante en el que se busque el respeto a estos elementos.

Medio Ambiente.

El manejo de tecnologías medio ambientales debe ser una prioridad tanto para la economía del funcionamiento del proyecto como para la enseñanza de las posibilidades reales para proteger el medio ambiente.

PREMISAS DE DISEÑO

La premisa de diseño se genera a partir de la integración de las fuerzas del medio natural, curvas de nivel, reflejando así el desprendimiento de sus elementos.



1. DIAGRAMAS DE ESTRUCTURACION



AREA ACADEMICA	
Tecnico Agrícola	
Agricultura Extensiva	
Agricultura Intensiva	
Agricultura Ecológica	
Riego	
Cultivo De Regadío	
Arte Floral	
Fito Industrial	
Técnicas De Cultivo Y Maquinaria Ag	
Olivicultura	
Ganadería	
Ganadería	
Asociación DE Plagas	
Depositos	
Mantenimiento	
Vestidores y Duchas H y M	
Baños H y M	

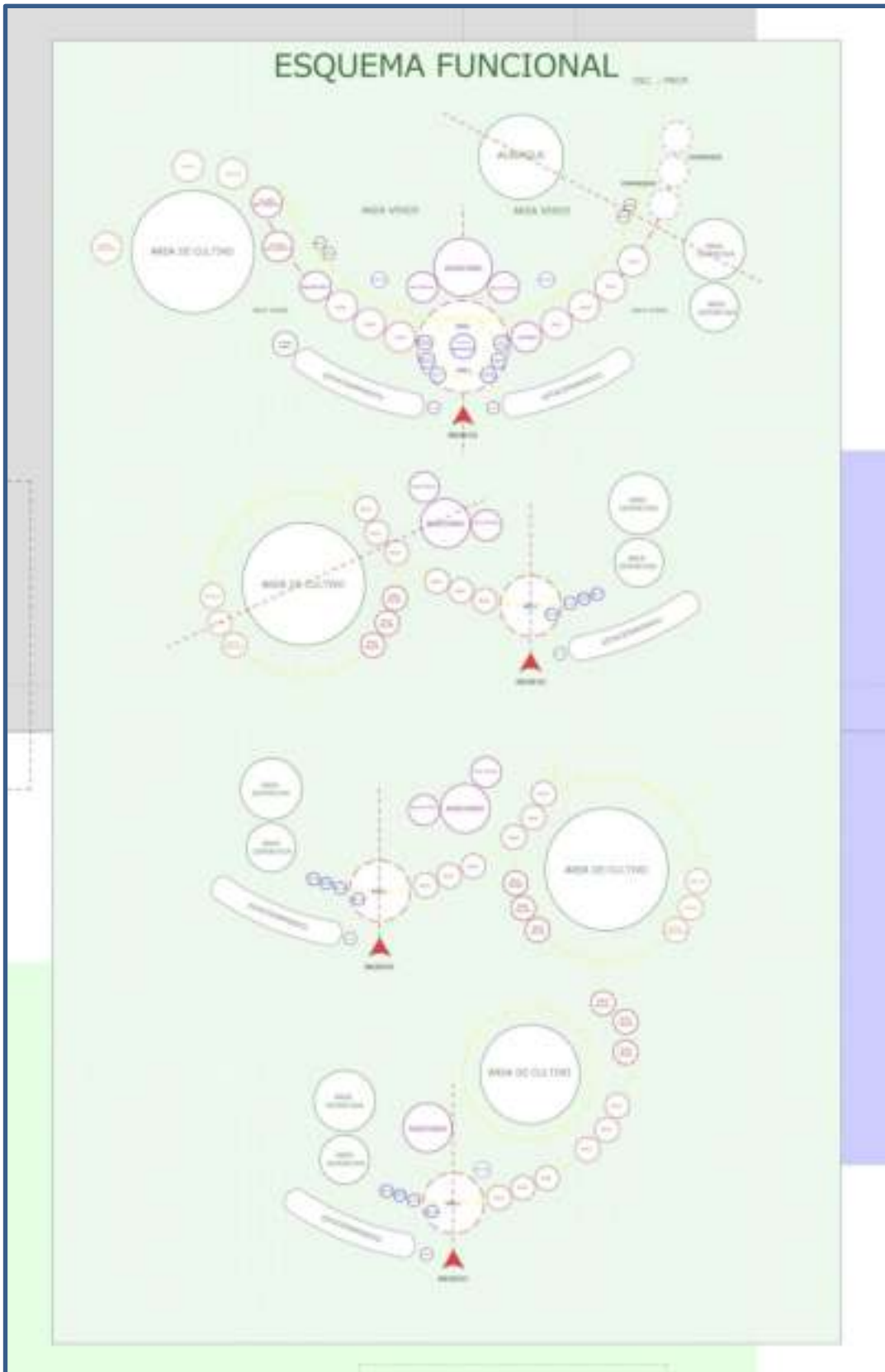
2. APROPIACION DEL ESPACIO JERARQUIA ESPACIAL-ARTICULACIONES



3. ASPECTOS FUNCIONALES

ZONIFICACION GENERAL





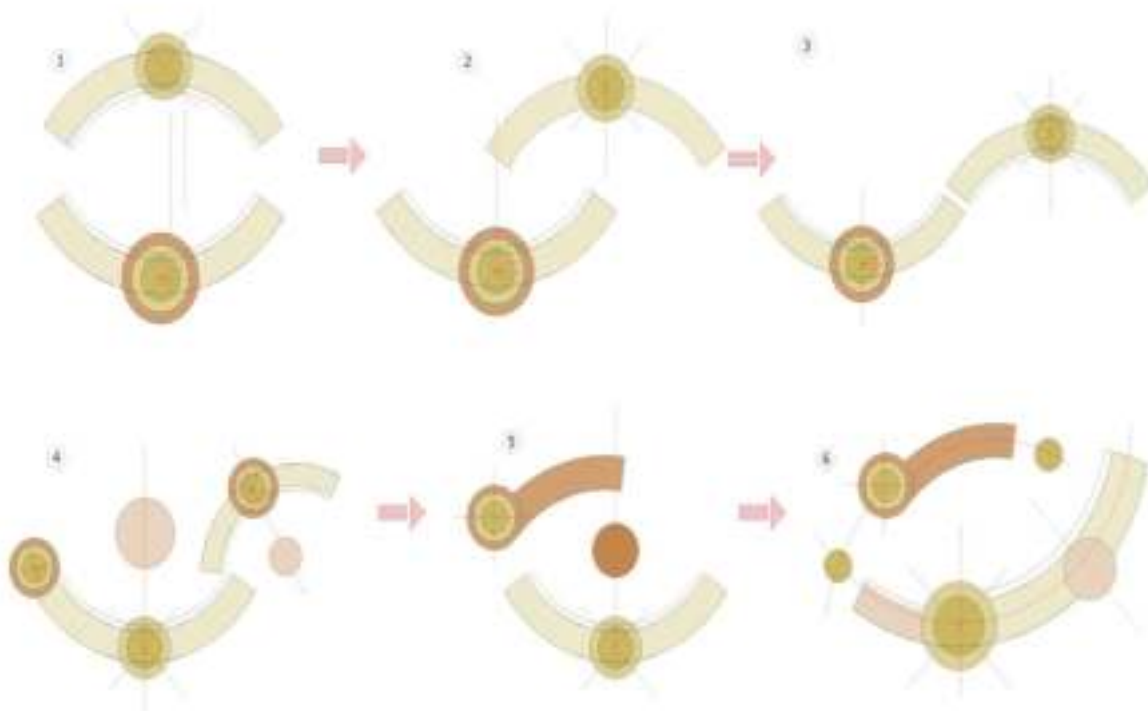
4. ASPECTOS MORFOLOGICOS

4.1 GENERACION DE LA FORMA COMO SIGNIFICADO

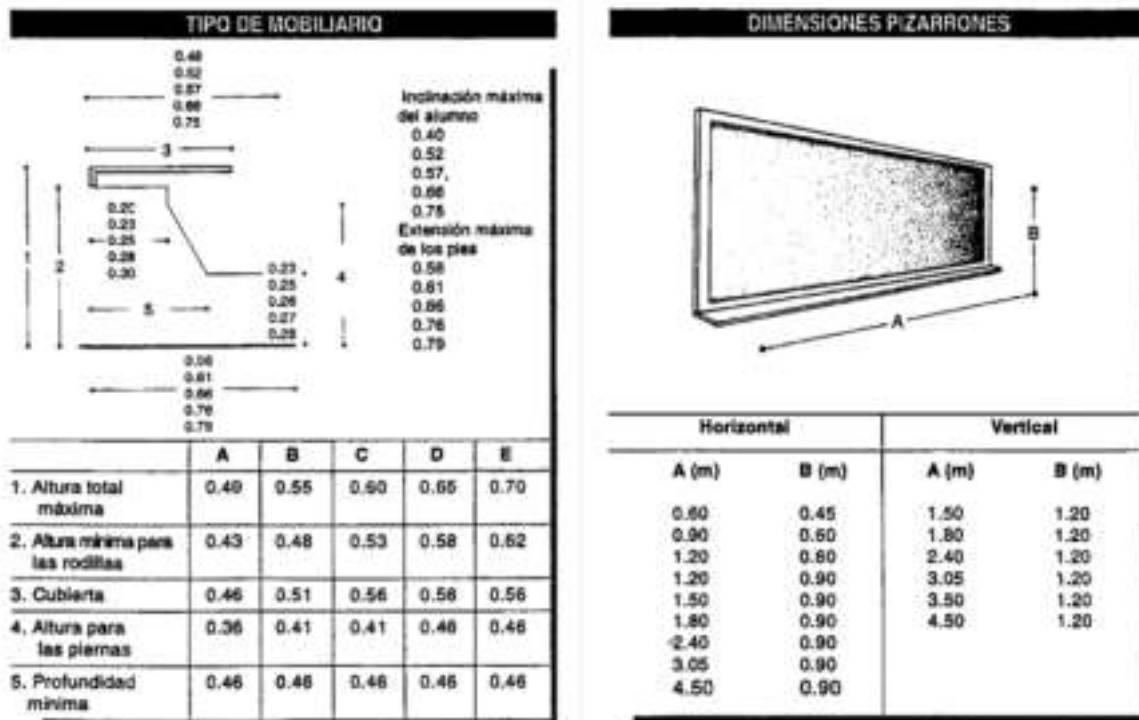
Como primera inquietud, surgió la reflexión de que forma se tenía que relacionar este edificio con el paisaje, entender que, debido a su posición física y tamaño, iba a formar parte de la imagen urbana.



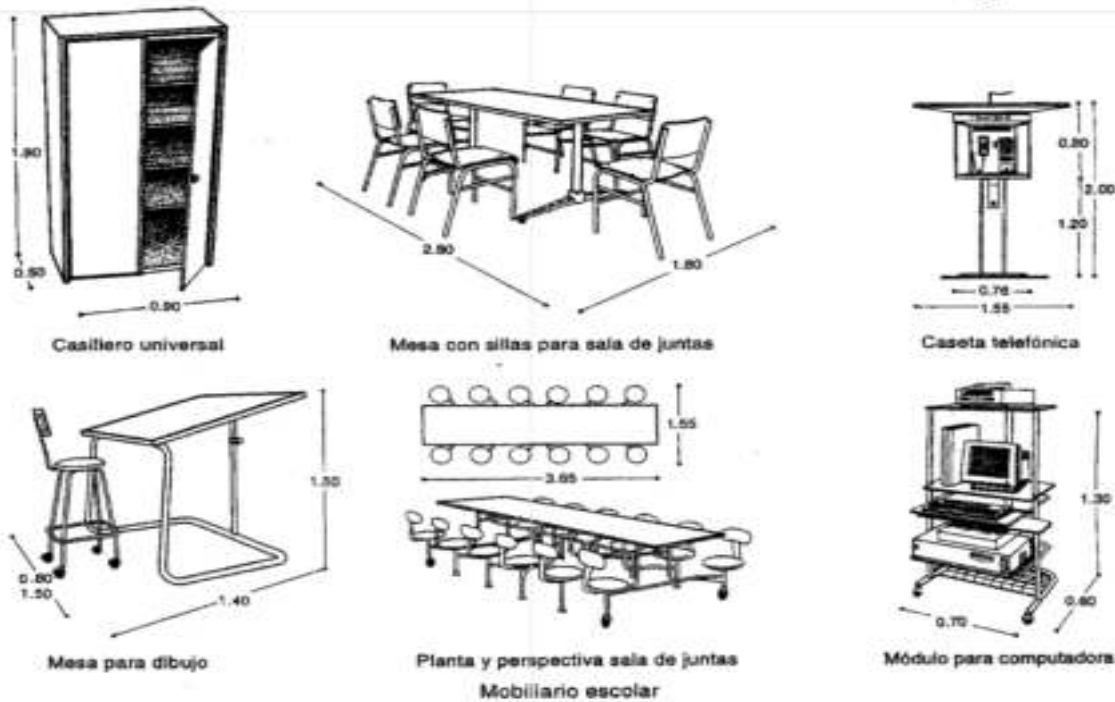
4.2 EVOLUCION DE LA FORMA GENERADA



III. ERGONOMÍA



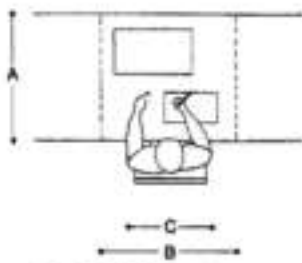
Ergonomía



185

Escuela

AREA DE TRABAJO DE MESA



A= Profundidad del mueble
B= Anchura frontal
C= Ancho de los hombros

Dimensiones de espacios

Edad	Talla (m)	A (m)	B (m)		C (m)	B (m)	
			una persona	dos personas		una persona	dos personas
5 años	1,105	0.50	0.55	1.10	0.24	0.55	1.10
7 1/2 años	1.28	0.50	0.55	1.10	0.265	0.60	1.20
10 1/2 años	1.38	0.50	0.60	1.20	0.315	0.65	1.30
13 años 10 meses	1.59	0.50	0.60	1.20	0.355	0.65	1.30
17 años	1.72	0.50	0.65	0.38	0.30	0.70	1.40

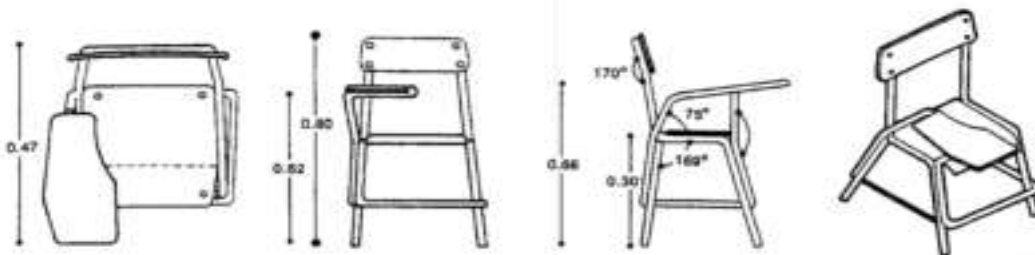


Enseñanza elemental

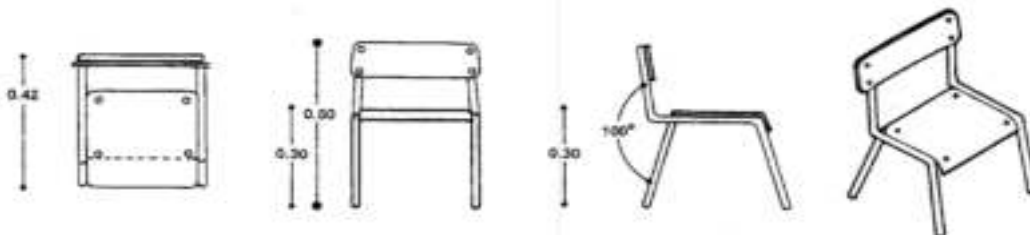
Enseñanza secundaria

190

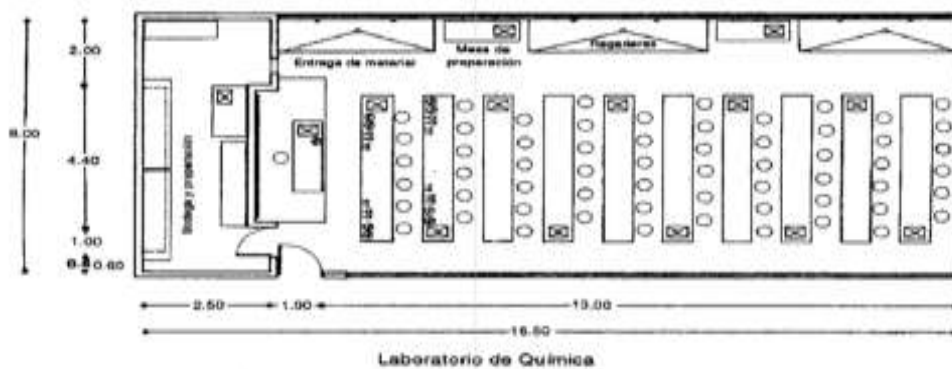
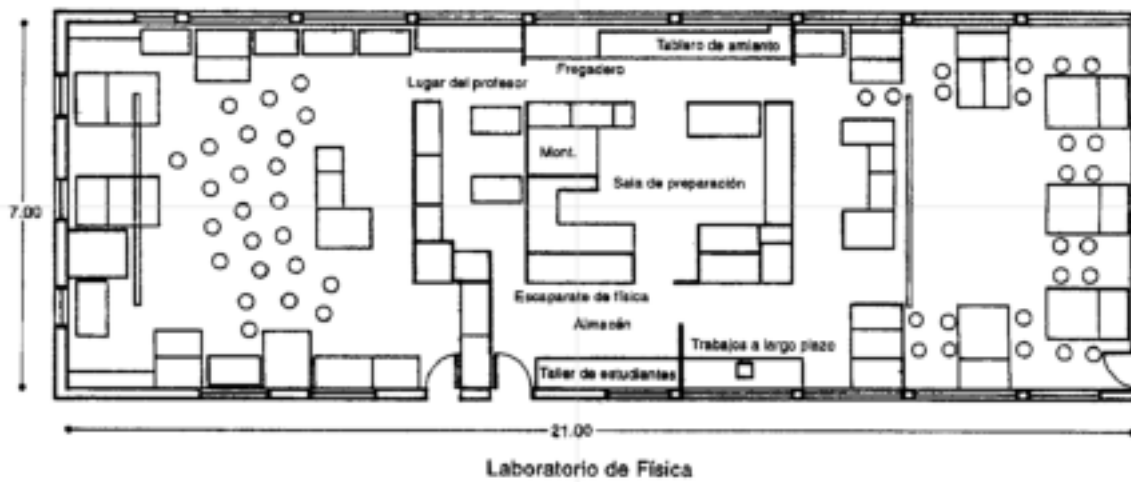
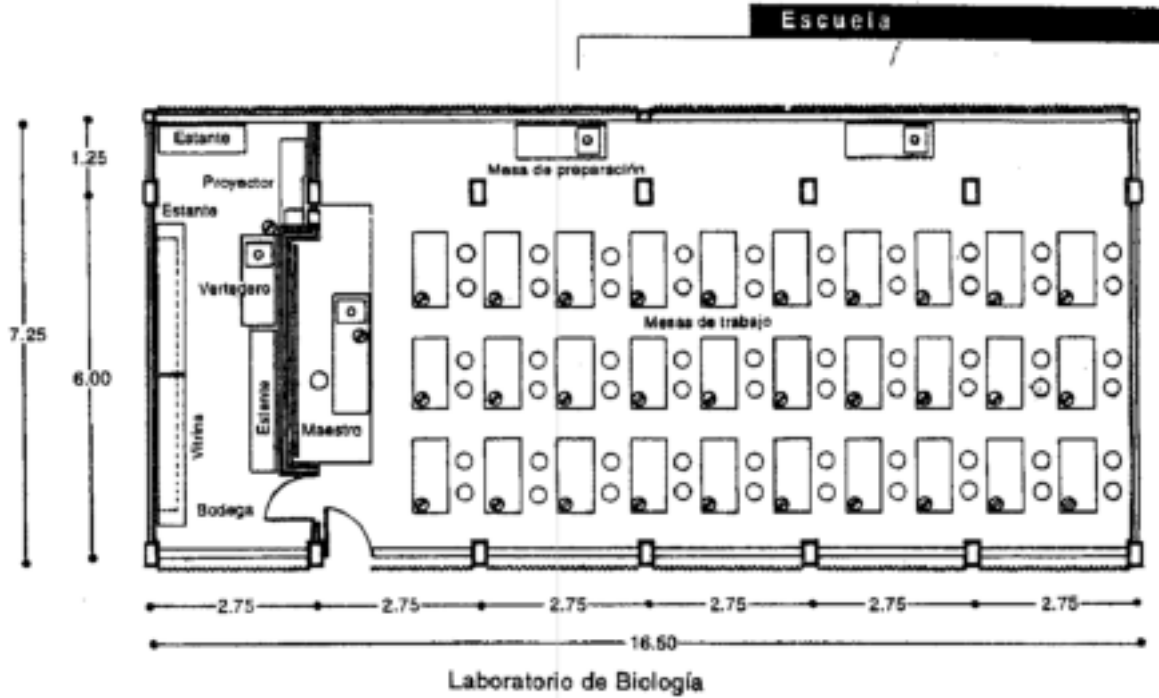
Escuela

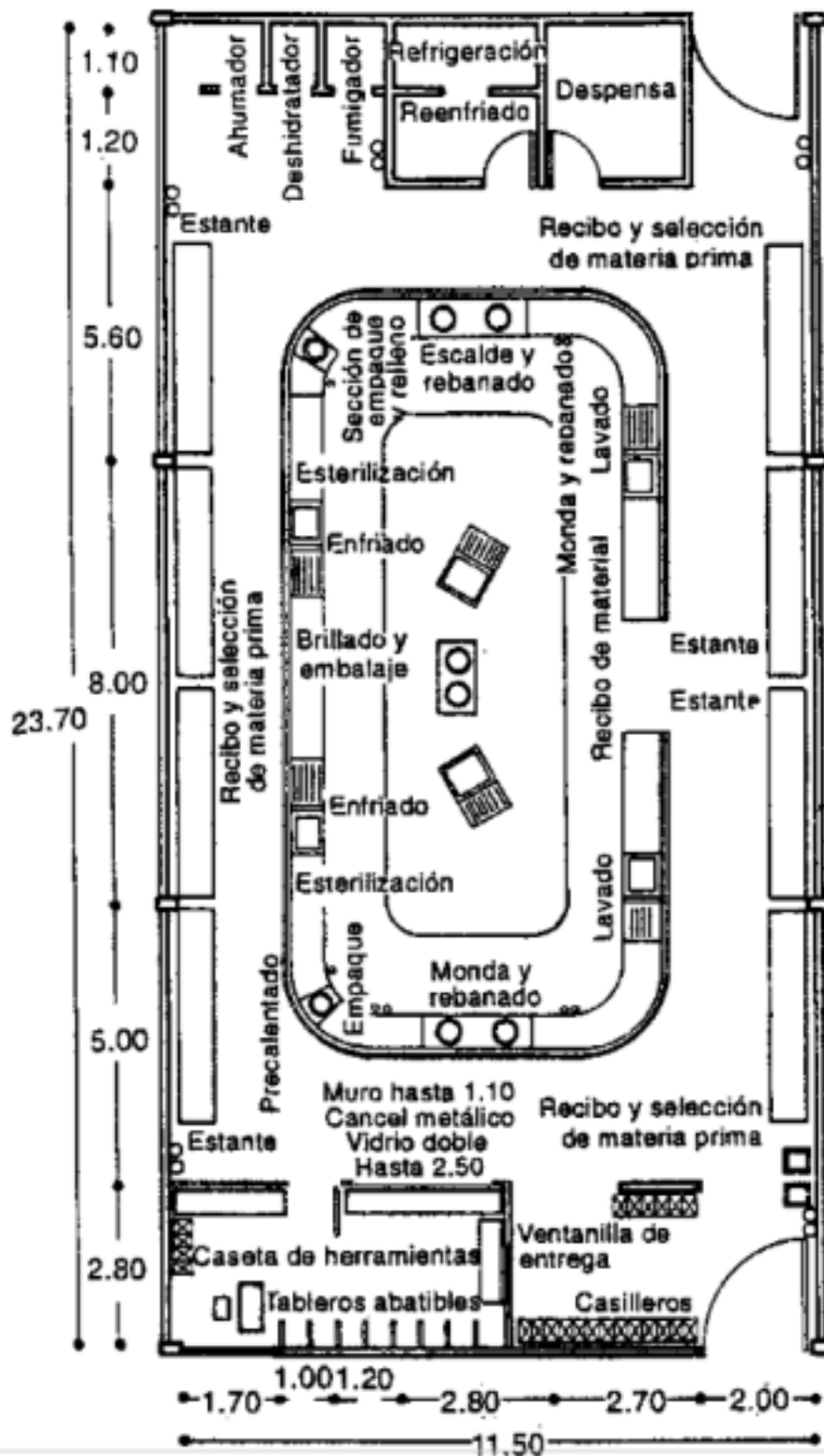


Butaca escolar

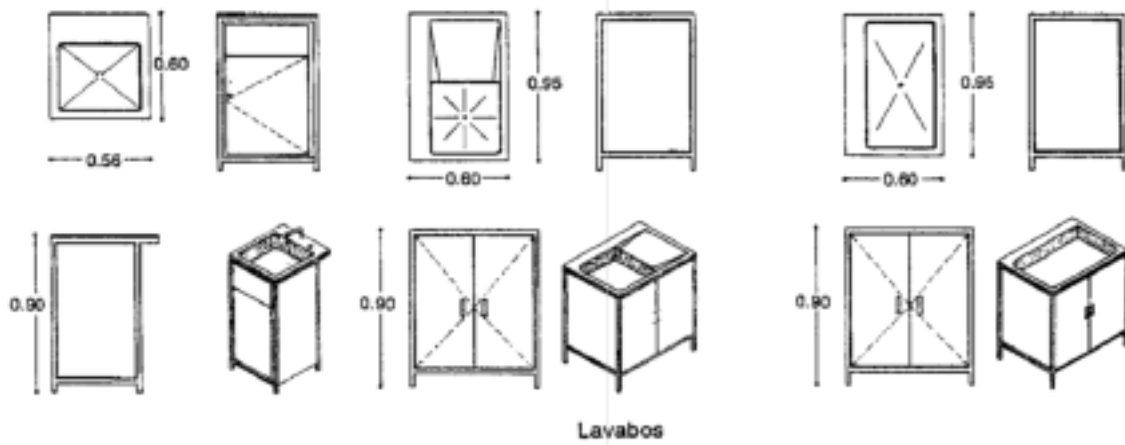
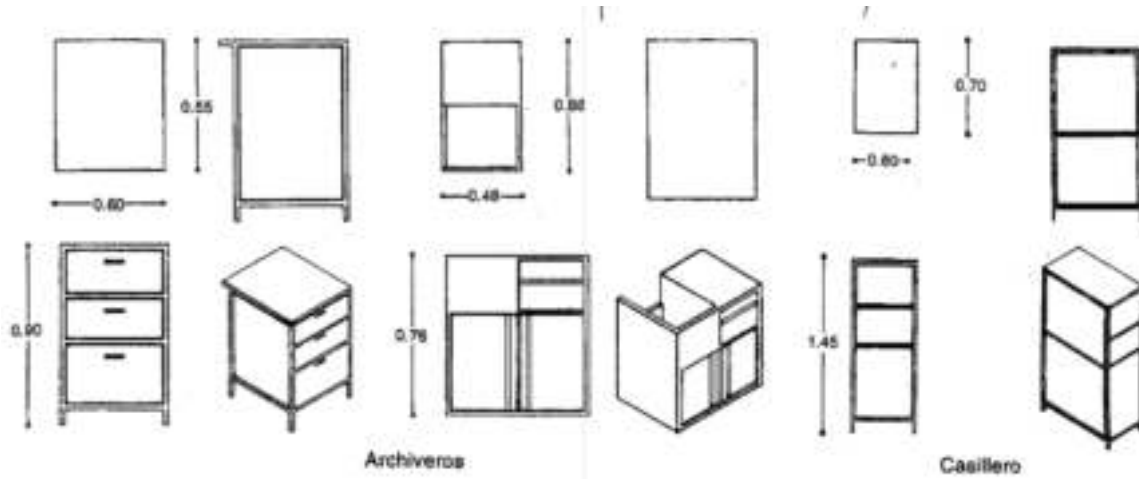


Silla para maestro

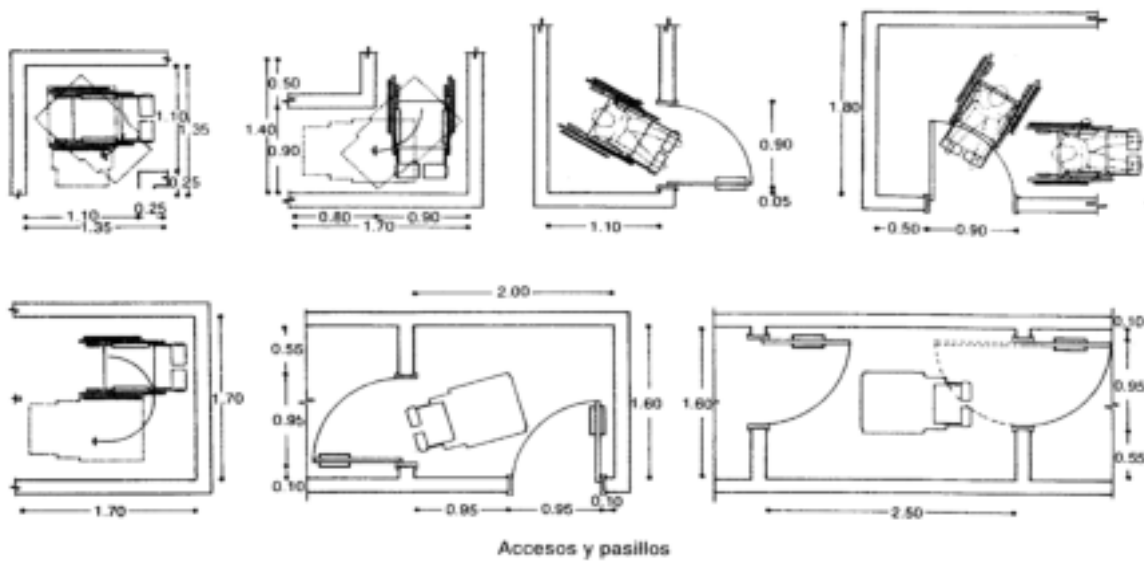




Taller de preparación y conservación de productos alimenticios



Minusválidos, Edificios para 247



IV. PROGRAMA CUALITATIVO

AREA	AMBIENTE
ADM	Informaciones
	Secretaria general y caja
	Secretaría academica
	Dirección general academica
	Secretaria talleres y laboratorios
	Dirección talleres y laboratorios
	Sala de reuniones multiple
	Cocineta
Baños H y M	

AREA	AMBIENTE
AUDITORIO	Atrio de ingreso
	Pasillos
	Sala vip
	Distribuidor
	Escenario
	Butacas
	Baños

AREA	AMBIENTE
AREA ACADEMICA	Aulas
	Talleres semicubiertos
	Laboratorios de investigacion
	Baños

AREA	AMBIENTE
COMPLEMENTARIA	Déposito general
	Sala de maquinas
	Caseta de control y seguridad
	Vivienda casero
	Estacionamiento privado
	Estacionamiento publico taxis
	Estacionamientos publico micro
	Parqueo
Áreas verdes	

AREA	AMBIENTE
ALBERGUE	Dormitorio
	Baños
	Cocineta
	Lavanderia
	Estar
	Sereno
	Depósito
	Gimnasio
	Baños
	Internet
	Baños
	kiosco
	Cafeteria
	Baños
	Cocina
	Alacena
	Tienda
Pasillos	
Áreas verdes	

AREA	AMBIENTE
AREA DEPORTIVA	Cancha de futbol
	Cancha polifuncional
0	0

AREA	AMBIENTE
APOYO	Biblioteca virtual
	Sala audiovisual
	Cafeteria

V.PROGRAMA CUANTITATIVO

AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	M2	Nº DE AMBIENTES	TOTAL
ADM	Informaciones	Informar	25	1	25
	Secretaria general y caja	Atencion	29	1	29
	Secretaría academica	Atencion	24	1	24
	Dirección general academica	Dirigir	42	1	42
	Secretaria talleres y laboratorios	Atencion	24	1	24
	Dirección talleres y laboratorios	Dirigir	42	1	42
	Sala de reuniones multiple	Reuniones	53	1	53
	Cocineta	Servir	10	1	10
Baños H y M	Higiene	64	1	64	
				TOTAL SUP.	313

AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	M2	Nº DE AMBIENTES	TOTAL
AUDITORIO	Atrio de ingreso	Ingresar	50	1	50
	Pasillos	Circular	84	2	168
	Sala vip	Preparacion	15	1	15
	Distribuidor	Distribuir	10	2	20
	Escenario	Conferencias	45	1	45
	Butacas	Capacitar, enseñar	267	1	267
	Baños	Higiene	20	2	40
				TOTAL SUP.	605

AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	M2	Nº DE AMBIENTES	TOTAL
AREA ACADEMICA	Aulas	Enseñar	122	4	488
	Talleres semicubiertos	Capacitar	122	3	366
	Laboratorios de investigacion	Capacita e investigar	56	3	168
	Baños	Higiene	39	2	78
				TOTAL SUP.	1100

AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	M2	Nº DE AMBIENTES	TOTAL
COMPLEMENTARIA	Déposito general	Almacenar	65	1	65
	Sala de maquinas	Control	200	1	200
	Caseta de control y seguridad	Control	4	2	8
	Vivienda casero	Vivir-Descanso	80	1	80
	Estacionamiento privado	Estacionar	1969	1	1969
	Estacionamiento publico taxis	Estacionar	229	2	458
	Estacionamientos publico micro	Estacionar	114	1	114
	Parqueo	Estacionar	400	1	400
Áreas verdes	Esparsimiento	10000	1	10000	
				TOTAL SUP.	13294

AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	M2	Nº DE AMBIENTES	TOTAL
ALBERGUE	Dormitorio	Reposar	16	56	896
	Baños	Higiene	8	14	112
	Cocineta	Servir	9	14	126
	Lavanderia	Higiene	22	2	44
	Estar	Descanso	44	2	88
	Sereno	Seguridad	16	2	32
	Depósito	Almacenar	16	2	32
	Gimnasio	Ejercitar	80	1	80
	Baños	Higiene	10	2	20
	Internet	Capacitar	128	1	128
	Baños	Higiene	7	1	7
	kiosco	Servir	71	1	71
	Cafeteria	Servir	329	1	329
	Baños	Higiene	7	2	14
	Cocina	Servir	36	1	36
	Alacena	Almacenar	12	1	12
	Tienda	Vender	12	1	12
	Pasillos	Circular	913	1	913
Áreas verdes	Espacimient	105	1	105	
				TOTAL SUP.	3057

AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	M2	Nº DE AMBIENTES	TOTAL
AREA DEPORTIVA	Cancha de futbol	Recreacion	1743	1	1743
	Cancha polifuncional	Recreacion	375	3	1125
0	0	0	2118	4	2868

AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	M2	Nº DE AMBIENTES	TOTAL
APOYO	Biblioteca virtual	Capacitar	217	1	217
	Sala audiovisual	Capacitar	217	1	217
	Cafeteria	Abastecer	15	2	30
				TOTAL SUP.	464