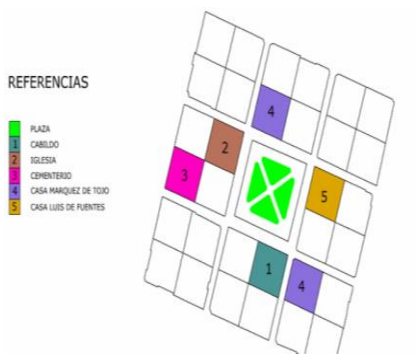
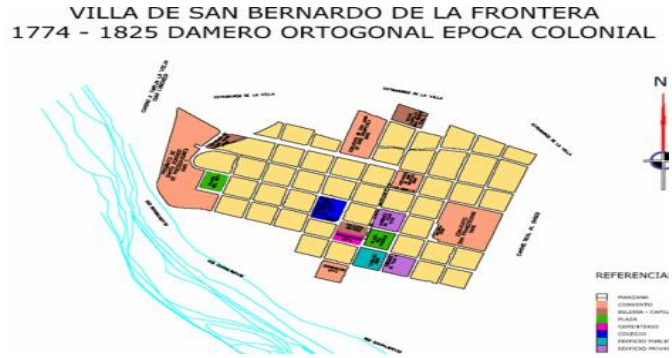
CAPITULO 1

1.1 Análisis de la situación actual de la ciudad de Tarija.-

1.1.1 el stema urbano.- El sistema urbano está comprendido por la ciudad en si o sea por los asentamientos humanos.

Si remontamos en el tiempo, la ciudad de Tarija los primeros asentamientos de Tarija se ubicaron en lo que hoy es la comunidad de san Lorenzo (Tarija la vieja) quien había encabezado los asentamientos fue don Francisco Tarixa pero posteriormente Luis de fuentes con orden del virrey Toledo fundo la ciudad de Tarija en su ubicación actual con el nombre de villa de san Bernardo de la frontera,

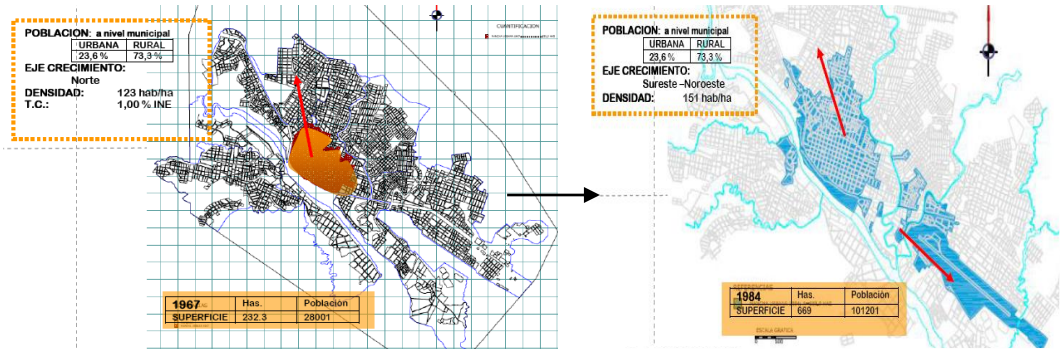


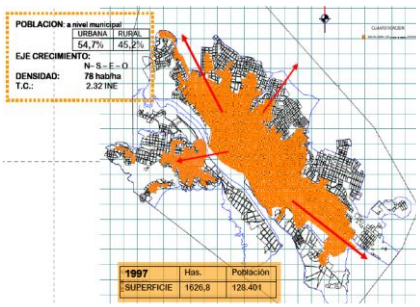


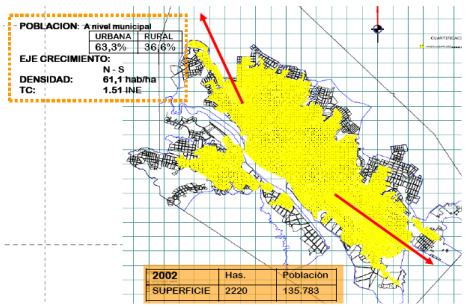
con el fin de resguardar estas tierras de los chiriguanos que anteriormente ya habían tenido grandes batallas con los quechuas asentados en la región.

Al principio la ciudad estaba planificada con el sistema de damero o cuadricula sin tomar en cuenta una proyección a futuro.

1.1.2 Evolución de la ciudad.-







EVOLUCION Y CRECIMIENTO D ELA CIUDAD DE TARIJA

La ciudad evoluciona en el tiempo y el espacio y su evolución está determinada por su gente, su forma de pensar, sus costumbres, su relacionamiento y su modo de vivir la vida

Según Fernando Chueca Goitia las ciudades por mas planificadas que sean siempre van a estar a merced del azar las ciudades son como sistemas vivos que crecen y evolucionan en el tiempo según evolucionen y cambien sus habitantes es decir según cambien el modo de pensar , las costumbres y el modo de vivir de los habitantes de una ciudad esta crecerá según esos cambios y acomodándose a las nuevas costumbres de su gente

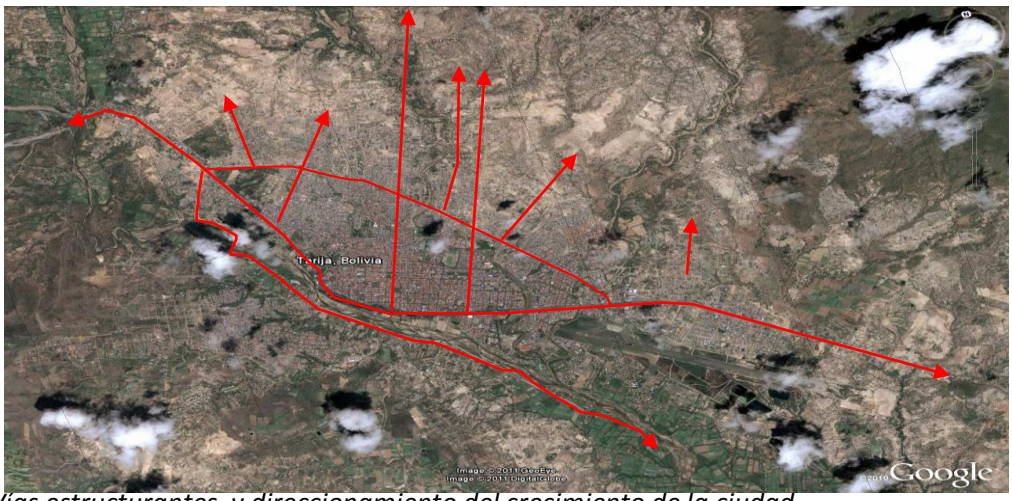
De la misma manera que nos plantea Chueca Goitia la ciudad de Tarija fue creciendo de manera que no está sujeta a la razón ya que su crecimiento fue de manera espontánea, aunque al principio fue planificada, con el paso del tiempo y los cambios que se suscitaron, su crecimiento se fue dejando al azar como ejemplo de esto podemos recordar que algunas zonas de nuestra ciudad cumplían otras funciones por ejemplo:

en el lugar donde hoy se encuentra la plaza principal y la prefectura del departamento existía un cementerio y en el lugar donde es la iglesia catedral funcionaba un mercado con el paso de los años y el crecimiento de la ciudad estas zonas fueron cambiando de actividades ya que las necesidades y el modo de pensar de los habitantes ha ido evolucionando hoy podemos ver que el centro de abasto de ese momento hoy es centro de culto , de centro penitenciario a centro financiero y de campo santo a equipamiento de administración pública.

En la actualidad la dinámica no cambia, seguimos en evolución, en constantes cambios conforme a los requerimientos de los habitantes y constates cambios de pensamiento y costumbres.

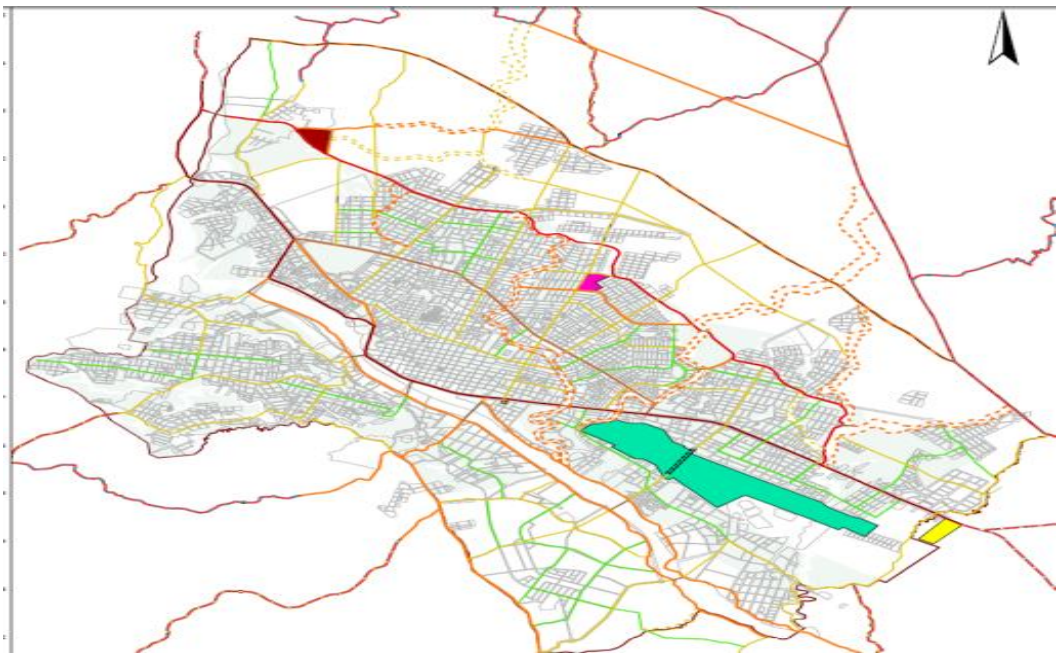
Si bien la planificación de las ciudades no tienen el efecto que se espera, cuando menos se le da una dirección a su crecimiento, ya que esta está sujeta a diversos cambios y la problemática actual debe ser tomada desde la sociedad ya que la sociedad es la que direcciona el crecimiento es decir que la planificación debe ser conjuntamente con la sociedad y no solamente entre técnicos entendidos en el área

1.1.3. **Estructuración y direccionamiento del crecimiento de la ciudad.-**



Vías estructurantes y direccionamiento del crecimiento de la ciudad

El crecimiento de la ciudad se está dando de manera espontánea guiada por las vías rectas y no planificadas causando problemas tanto urbanos, sociales y ambientales.

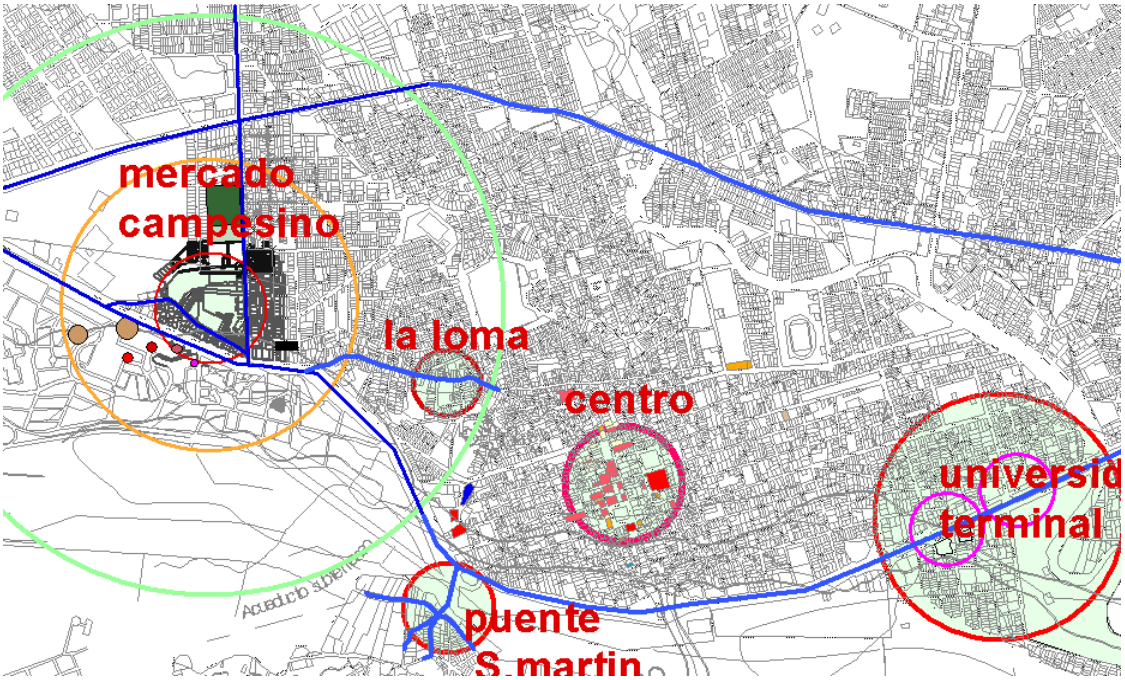


Vías de

crecimiento proyectadas

1.1.4. Tejido urbano de Tarija y realidad urbana, económica, y social.-

A partir del tejido urbano de nuestra ciudad se perciben núcleos de crecimiento que a la vez son conflictivo.



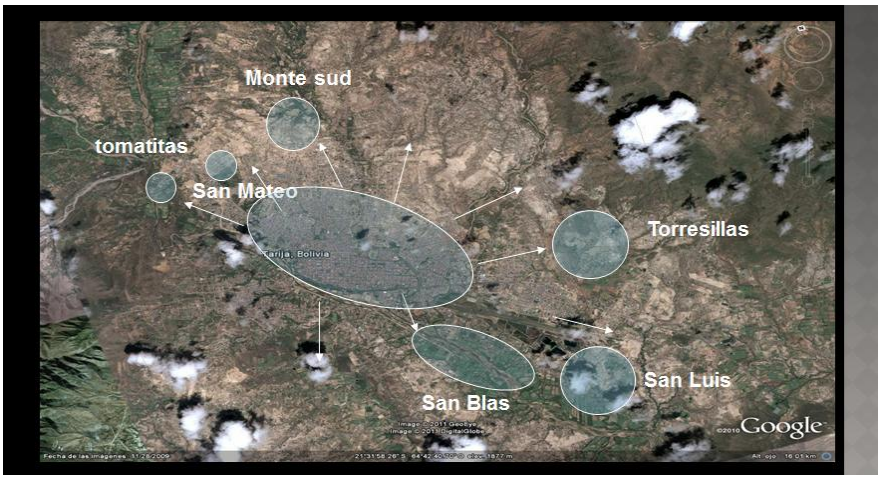
El centro de la ciudad agrupa gran número de equipamientos causando conflictos

El tejido urbano al igual que toda la ciudad se ha generado al azar con el paso del tiempo y el cambio de las costumbres, necesidades de la población y se ha dado paso a la aparición de núcleos que surgieron por la necesidad, y no por la planificación, sin tomar en cuenta el factor tiempo que es la cuarta dimensión necesaria para el diseño y la planificación.

Conformación del tejido urbano de la ciudad

1.1.5. El crecimiento centralizado la conurbación y sus consecuencias.-

Tarija está en camino a constituirse en una metrópolis (ciudad neoliberal) donde las diferencias sociales, urbanas y económicas son cada vez más notorias y donde el caos esta mas latente.

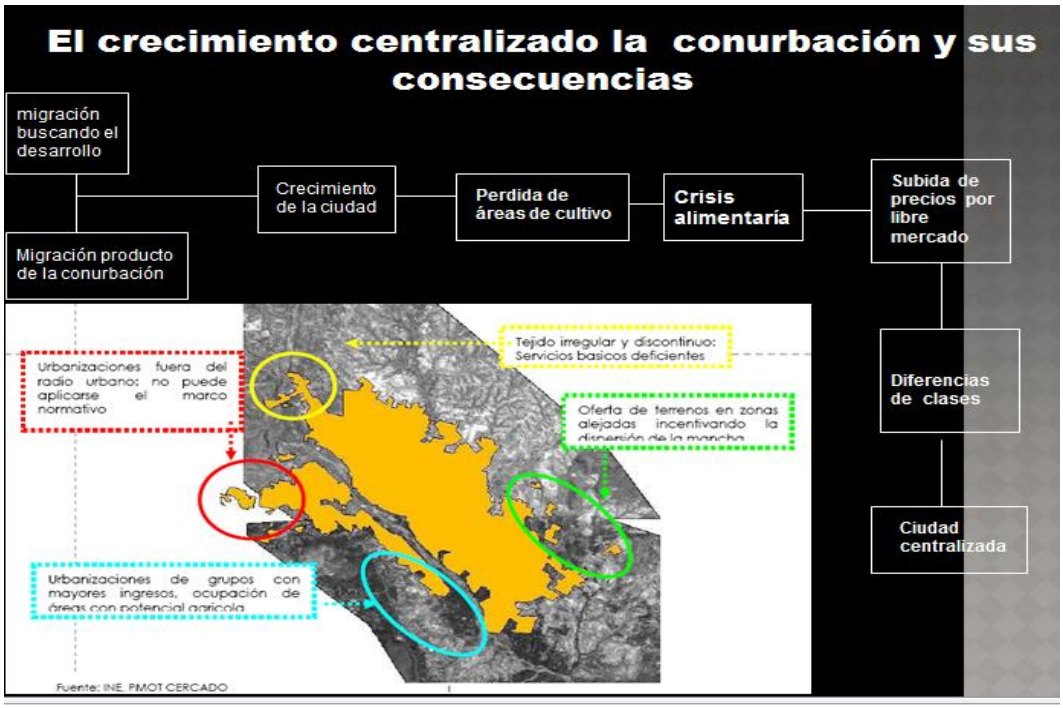


Mapa de comunidades con urbanizadas

La ciudad crece y las áreas circundantes con vocación agrícola están formando parte de la ciudad y dejando de ejercer su función de abastecer alimentos, sus habitantes están migrando dentro de la ciudad en busca de empleo que por lo general está en el área informal (comerciante, constructor, empleada, Etc.).

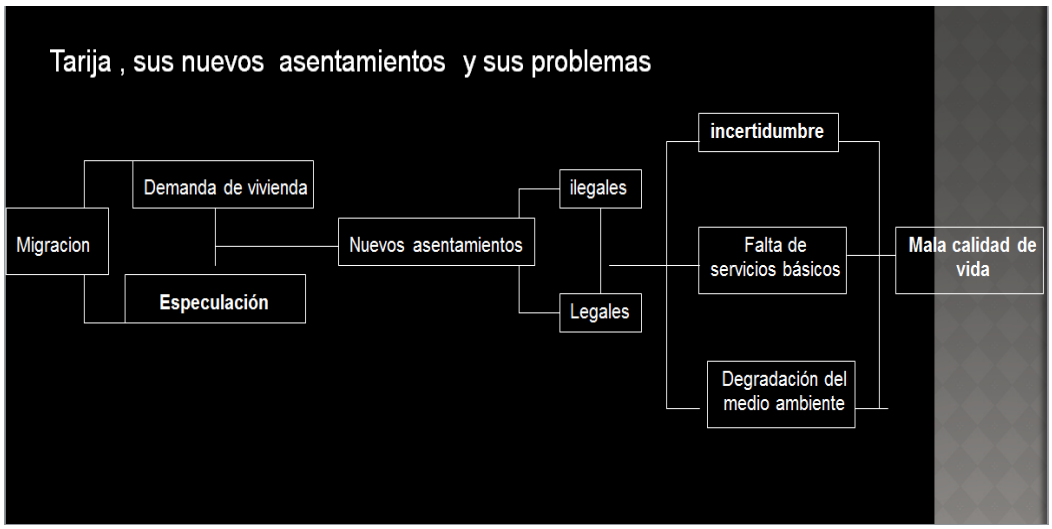
Ciudad – campo, campo – ciudad, son un sistema que trabajan entre sí para subsistencia de cada uno

Según Chueca Goitia la ciudad necesita del campo pues es de donde se abastece de alimento, y el campo necesita de la ciudad pues es a donde lleva sus productos".



Esquema de dinámica de la conurbación y consecuencias en la ciudad

1.1.6. Tarija, sus nuevos asentamientos y sus problemas.-



Los nuevos asentamientos y la ciudad consolidada forman un sistema cada vez más complejo donde el uno afecta al otro y viceversa donde la ciudad influye en los asentamientos como también los asentamientos influyen en la ciudad de alguna u otra manera.

1.1.6.1. Generación y evolución de los barrios en Tarija, su incidencia sociológica.-

La dinámica de la formación de barrios comprende dos etapas, la organización comunitaria y el proceso de individualización a partir de la consolidación de los barrios

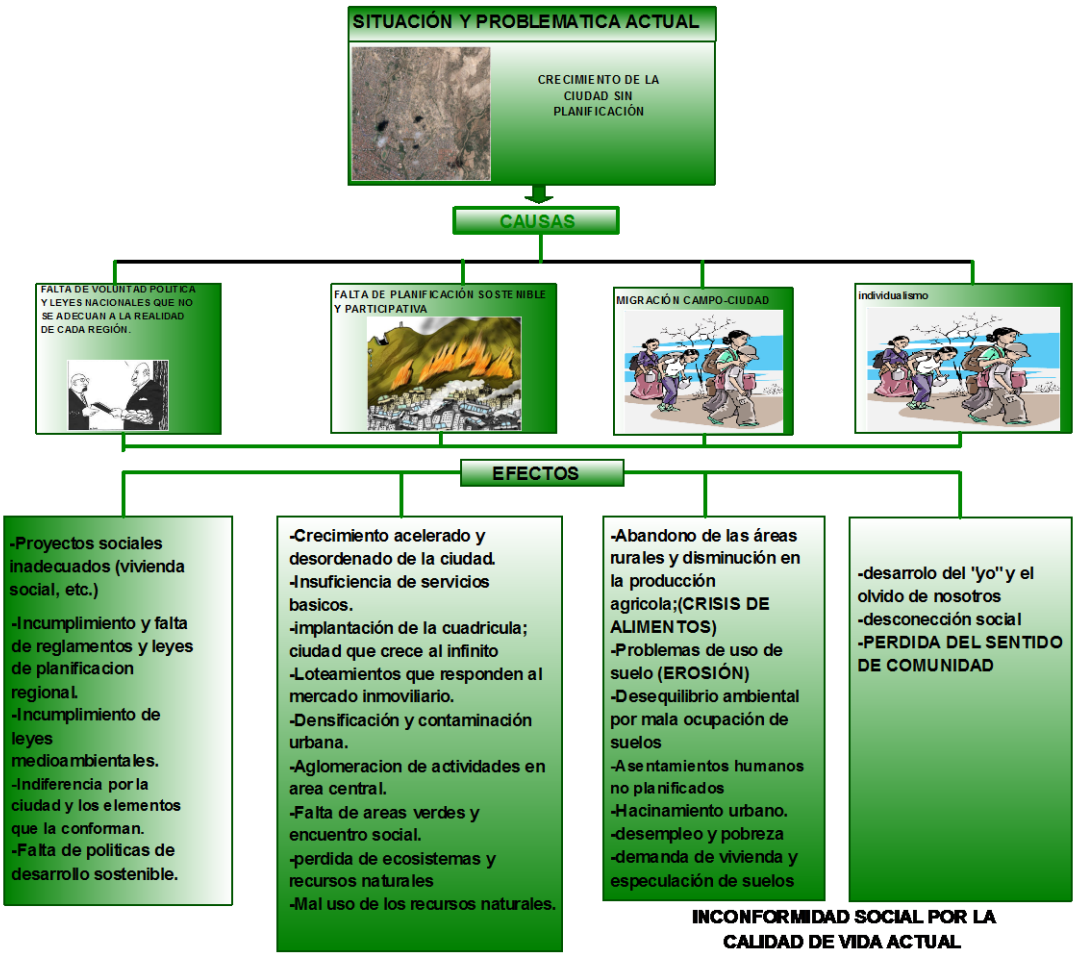
Esquema de la dinámica de consolidación de la ciudad de Tarija

El proceso de individualismo comienza a partir de la consolidación de barrios ya que poco a poco van perdiendo el interés por la vida comunitaria el cerramiento masivo de lotes consolida lo individual ya que la población no desarrolla actividades comunitarias.

1.1.7. Los macro problemas de la ciudad y sus consecuencias.-

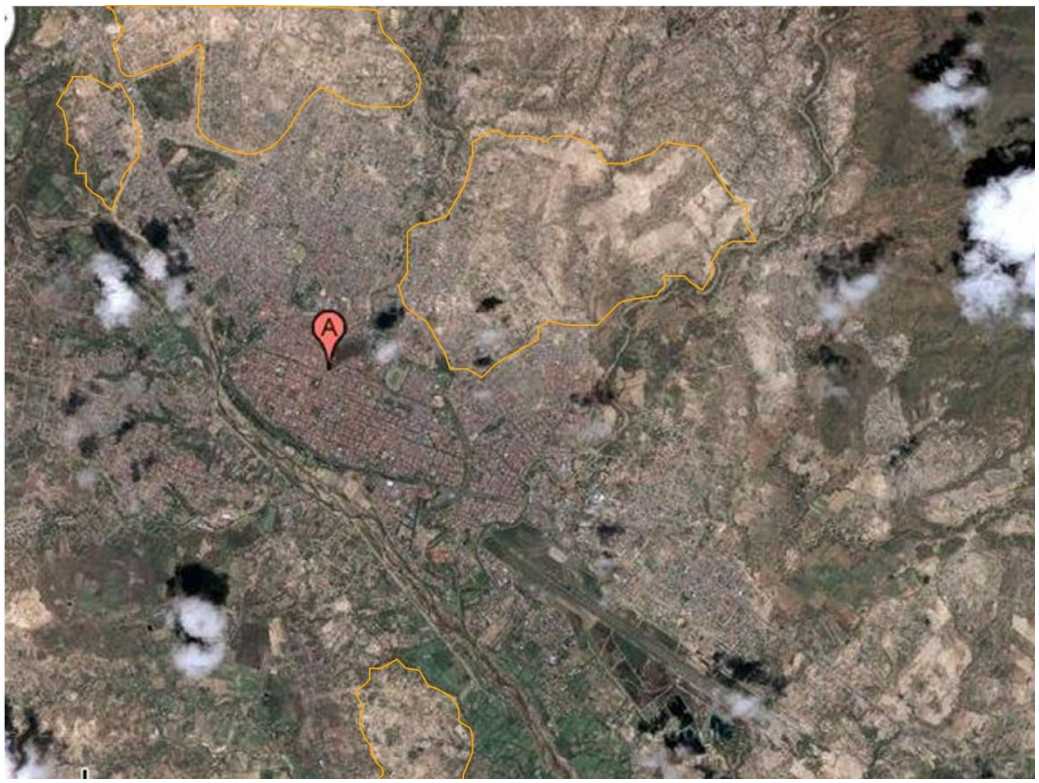
Después del análisis realizado se puede decir que los macro problemas de la ciudad son:

1.2. conclusión.- Tarija está atravesando una situación difícil en cuanto a lo urbano los fenómenos del crecimiento desordenado están causando efectos negativos a la ciudad.



1.3. Planteamiento del problema.-

Según el análisis realizado la principal problemática por la que pasa la ciudad de Tarija es el crecimiento desordenado que es fruto de la falta de acceso a la vivienda por parte de la población este crecimiento al mismo tiempo está causando efectos secundarios en el medioambiente, en la sociedad y en el relacionamiento equilibrado entre habitantes de la ciudad El crecimiento desordenado está causando devastación de grandes zonas naturales de los alrededores de la ciudad ocasionando migración de especies y extinción de algunos de ellos también trae consigo el crecimiento de la erosión y la desertificación lo que conlleva al desequilibrio ambiental



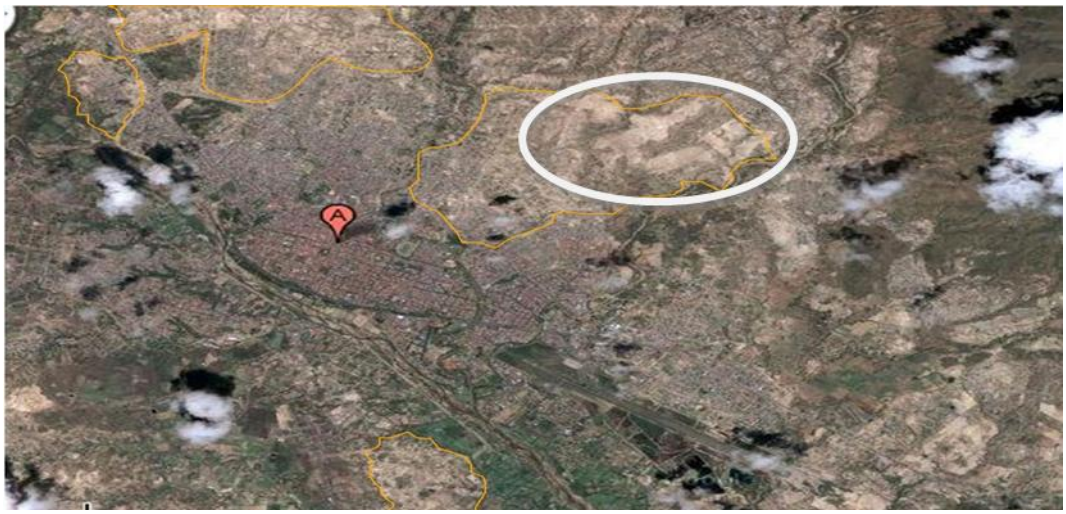
Sectores de la ciudad más afectados por la mala planificación y el crecimiento desordenado

1.4. Identificación del tema general.-

Eco urbanismo para vivir bien: Eco barrio productivo.-

después de hacer un análisis general de la situación actual de la ciudad tanto ambiental como urbano y social se ha llegado a la conclusión de que es preciso intervenir en el crecimiento y densificación de la ciudad y brindar soluciones que direccionen la evolución urbana de manera equilibrada con el medioambiente y con la sociedad en su conjunto de esta manera se podrá brindar mejores condiciones de vida para los habitantes de la ciudad sin degradar el medioambiente y cuidando nuestros patrimonios naturales y generando polos de desarrollo sostenible y económico.

1.5 Elección del terreno de intervención.- se escoge como terreno de intervención a la zona más afectada por el crecimiento desordenado y la mala planificación urbana una vez hecho el análisis urbano se puede identificar al distrito 17 como el más afectado por la degradación ambiental y los asentamiento humanos así como también por



Terreno elegido para intervenir con eco urbanismo

la mala planificación urbana que arrasa con el frágil ecosistema del lugar y afecta de manera sustancial a todo el ecosistema de nuestro valle central.

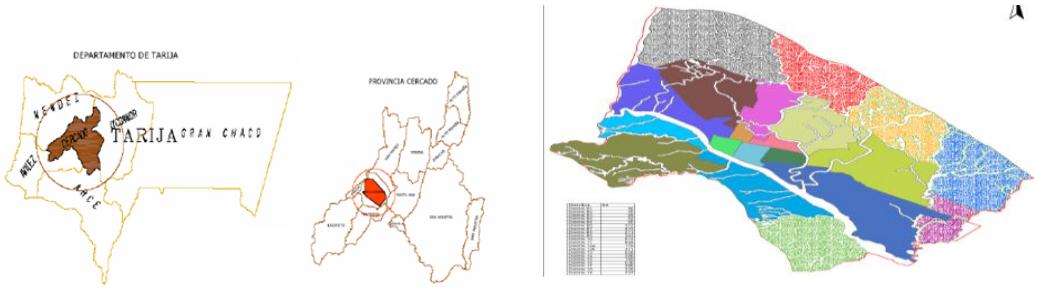
1.6 Antecedentes.-

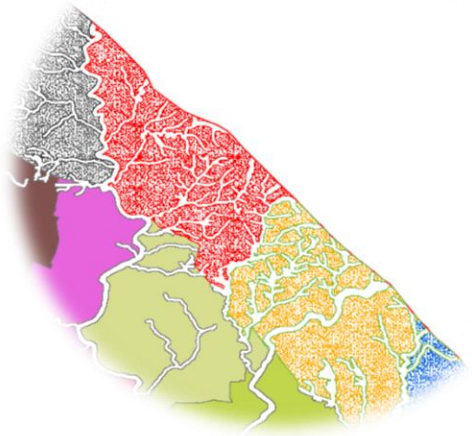
Foto satelital se observa las zonas desérticas en la ciudad

Es un sector periférico de la ciudad que atraviesa por todos los aspectos que hemos analizado y está evolucionando de forma espontánea y sin planificación.

Hemos decidido intervenir en esta zona para direccionar su crecimiento de manera planificada y sostenible tanto medioambientalmente como de manera urbana, social y económica y de esta manera proponer y direccionar a la ciudad con una nueva forma de crecimiento en equilibrio.

1.6.1 Ubicación.-





Distrito 17

El distrito 17 se encuentra ubicado al noreste de la mancha urbana, sus límites en la son: al este con áreas de reserva municipal no urbanizable y distrito 16, al sur con Distrito 9 al oeste con el distrito 18 y Distrito 8.

El distrito forma parte de la ciudad siendo un área periférica y por donde se proyecta el crecimiento de la ciudad.

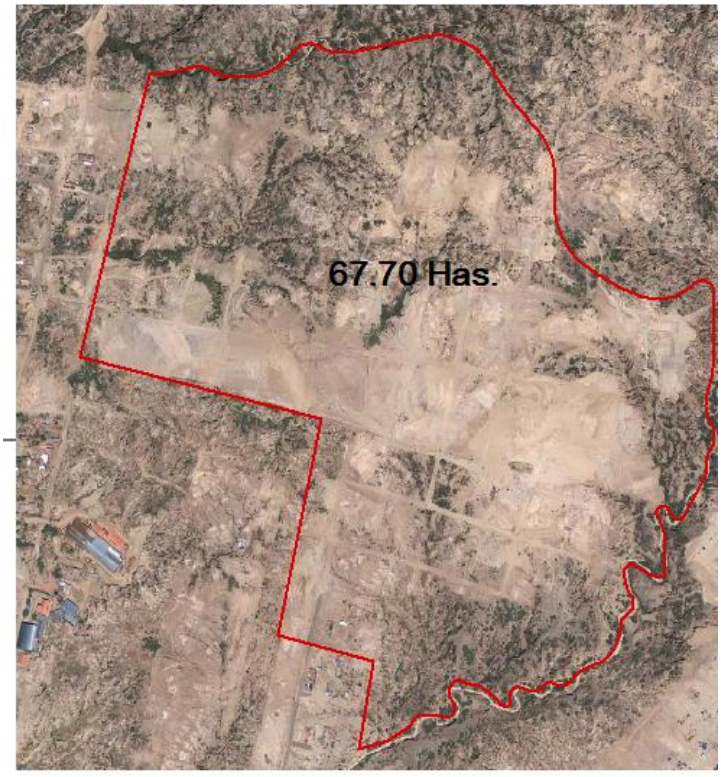
El sector específico a intervenir es en el terreno de propiedad de la federación de inquilinos de Tarija FEDINVIT colindante a él se encuentra el asentamiento de Pampa Galana.

El sector es denominado proyecto Lourdes y actualmente cuanta con 200 familias destinadas a consolidar un asentamiento legal en el sitio.

El área de estudio.-

El sector específico a intervenir es en el terreno de propiedad de la federación de inquilinos de Tarija FEDINVIT colindante a él se encuentra el asentamiento de pampa galana.

El sector es denominado proyecto Lourdes y actualmente cuanta con 200 familias destinadas a consolidar un asentamiento legal en el sitio.



Terreno de intervención propiedad de FEDINVIT

1.6.2. Estudio socioeconómico: área de estudio

1.6.2.1. Población.-

FENDIVIT.- Federación Departamental de Inquilinos de Vivienda de Tarija

La Federación Departamental de Inquilinos de Vivienda de Tarija (Fedinvit) es un organismo que actualmente está incentivando el modelo cooperativo de vivienda por ayuda mutua, de forma organizacional asumida por los trabajadores.

Fedinvit trata de resolver el problema de hábitat de manera autogestionaria, y a través del Centro Cooperativo Sueco y la Fundación Procasha.

Fedinvit, también promueve la apertura de las cooperativas de vivienda por ayuda mutua. "Es un brazo operativo en el tema de vivienda, con la asistencia técnica del centro cooperativo sueco",

Se despierta a las personas para que se ayuden en forma organizativa. Cabe recordar, que este proyecto no resolverá de manera inmediata el tema de lotes, sino que será de manera integral la solución al déficit habitacional.

Tarija tiene un déficit habitacional en la ciudad de Tarija es mayor al 50%, especialmente de personas solteras y matrimonios nuevos. Sin embargo, el déficit cualitativo es todavía superior porque llega al 70%.

Población.- 1000 Hab.

Familias: 200 Flias.

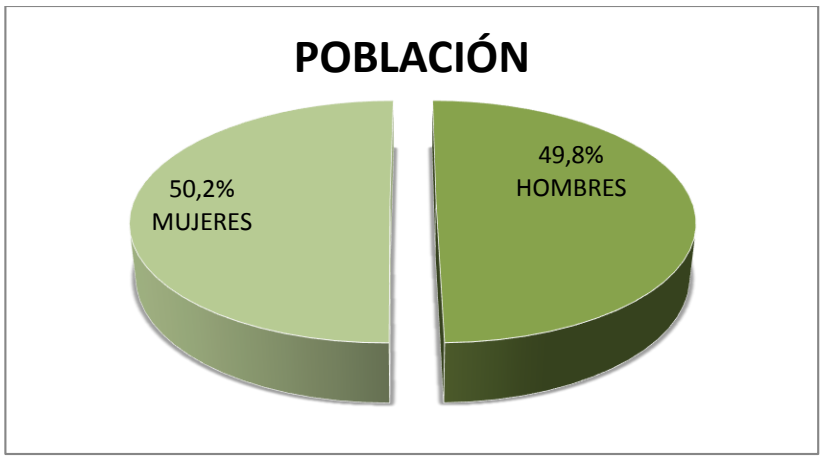
Tamaño promedio hogar: 5 miembros/familia

1.6.2.1. Distribución de la población por sexo.-

De una muestra de 50 encuestas realizada a la población de la organización de FENDIVIT se tiene los siguientes datos:

Sexo	Población	Porcentaje
Hombres	498	49.8%
Mujeres	502	50.2%
Total	**1000**	**100%**

Fuente: Encuesta área de estudio

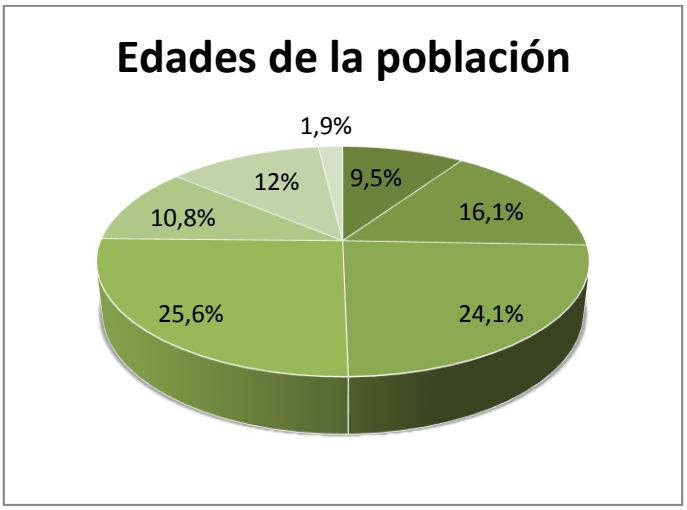


1.6.2.2. Población por Edades

De la muestra realizada en a la población se tiene que un 48.4% de la población se encuentra en edad de trabajo mientras que el 49.7 % se encuentra todavía en edad de estudios y el 1.9% son personas mayores como se muestra en los siguientes datos:

Edades	Población	Porcentaje
0 – 5 años	95	9.5%
5 – 15 años	161	16.1%
15 – 25 años	241	24.1%
25 – 35 años	256	25.6%
35 – 45 años	108	10.8%
45 – 55 años	120	12%
55 a mas	19	1.9%
Total	**1000**	**100%**

Fuente: Encuesta realizada

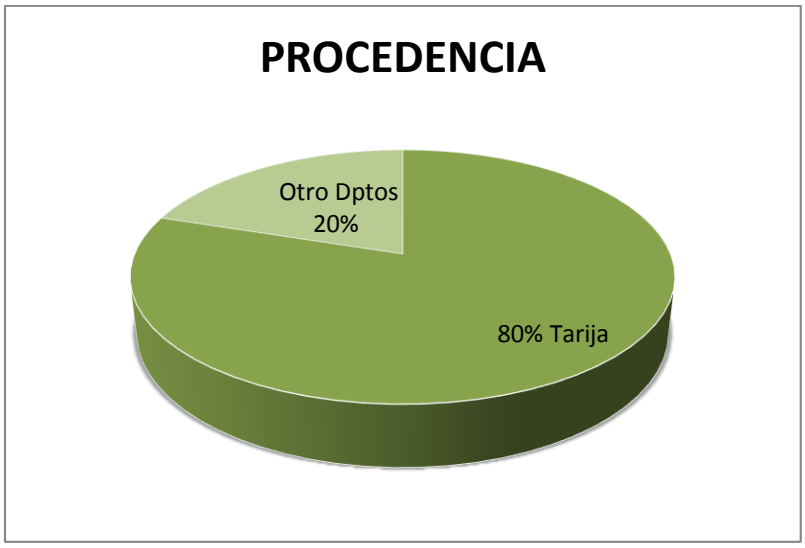


1.6.2.3. Procedencia

De una muestra realizada se tiene que el 80% de los habitantes son de Tarija y el 9% proceden de la Argentina y el 11% se diversifica entre otros departamentos de Bolivia como ser: Oruro, Potosí y Santa Cruz como muestra los siguientes datos:

Lugar de procedencia	**Población**	**Porcentaje**
Tarija	800	80%
Otro Departamento	200	20%
Total	1000	100%

Fuente: Encuesta realizada

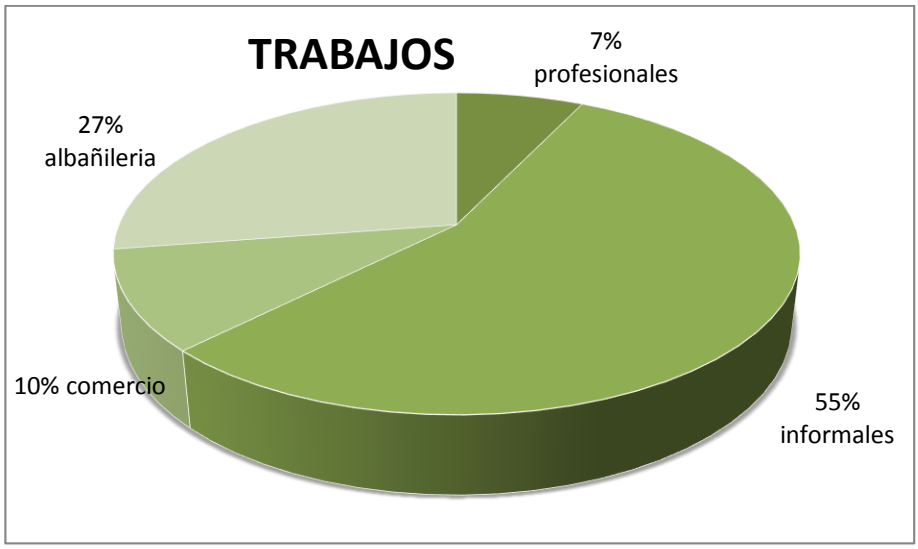


1.6.2.4. principales actividades económicas

De la muestra realizada se puede evidenciar que tomando en cuenta que el 25.6 % del total de la población no trabaja porque está en edad de formación educacional solo tenemos el 74.4% de la población en edad de trabajo las mismas se convierte en 744 Hab. De los cuales se tiene los siguientes datos.

TRABAJO	POBL. ACTIVA	PORCENTAJE
Profesionales	53	7%
Trabajos informales	412	55%
Comercio	75	10%
Albañilería	204	27%
Total	**744**	**100%**

Fuente: Encuesta realizada



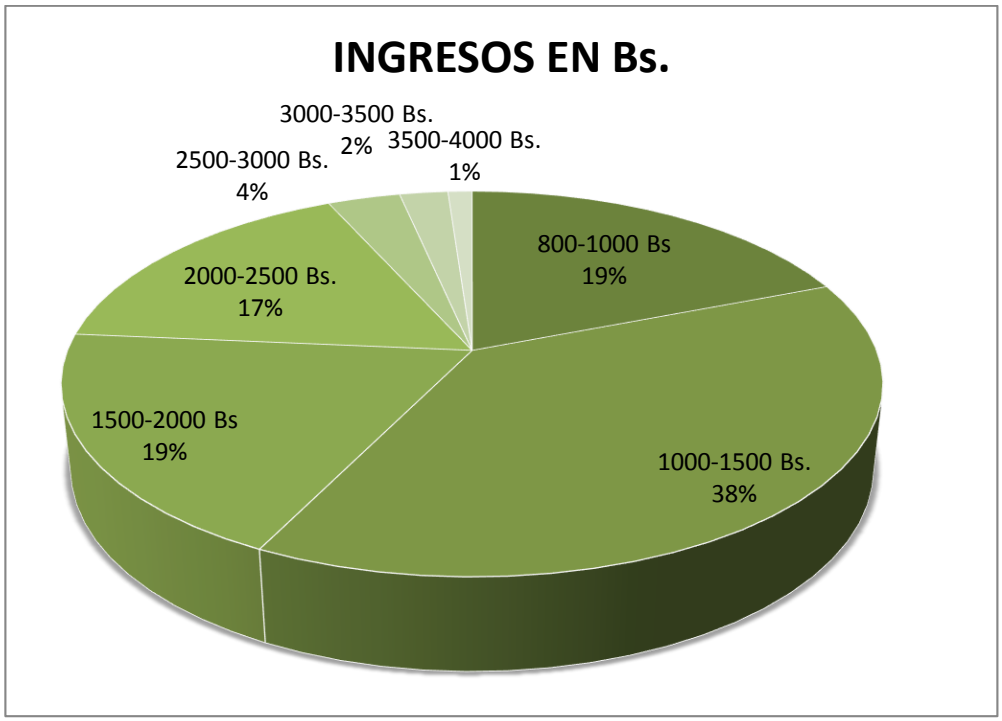
La gran mayoría de las familias se interrelacionan actividades, porque es la base de sus ingresos principal se hallan condicionados por estas actividades como es el comercio, de esta manera las familias cuentan con actividades bien definidas puesto que son los habitantes quienes definen la actividad que dedican mayor atención y tiempo.

Ingresos

Se puede evidenciar que estos ingresos vienen a ser del trabajo que realizan

INGRESOS	POBLACIÓN	PORCENTAJE
800 – 1000 Bs.	89	12%
1000 – 1500 Bs.	124	17%
1500 – 2000 Bs.	256	34%
2000 – 2500 Bs.	125	17%
2500 – 3000 Bs.	111	15%
3000 – 3500 Bs.	23	3%
3500 – 4000 Bs.	12	2%
4000 – a mas	4	1%
Total	**744**	**100%**

Fuente: Encuesta



Ahorros

Según muestreo existe un 40% de la población que ahorra y un 60% que no está acostumbrado o puede ahorrar.

ENTIDADES	POBLACION	PORCENTAJE
Cooperativa	256	34%
Banco	15	2%
No Ahorra	473	64%
Total	**744**	**100%**

1.6.2.5. Transporte en que se moviliza.-

TRANSPORTE	POBLACIÓN	PORCENTAJE
Movilidad Propia	18	9%
Utiliza Micro	118	59%
Bicicleta	56	28%
No utiliza	8	4%
Total	**200**	**100%**

En cuanto al transporte se tomó en cuenta por la cantidad de familias que transporte utilizan para movilizarse de un lugar a otro.

1.6.2.6. Tenencia de la vivienda.-

En cuanto a tendencia de la vivienda estas 200 familias no cuentan con viviendas propias solo tienen su propio lote que compraron a crédito mediante FENDIVIT y ahora están a la espera de poder conseguir financiamiento para la construcción de sus viviendas en el lugar de estudio.

Características ideales de la Vivienda según la población.-

Actualmente las 200 familias viven en viviendas en alquiler o algunos en casa de algunos familiares ellos están a la espera de conseguir algún financiamiento para la construcción de sus viviendas mediante la organización de FENDIVIT

Características generales de la Vivienda ideal según la población

CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA	VIVIENDAS	PORCENTAJE
Una planta	42	21%
Dos Plantas	158	79%
Total	200	100%

La población también expresa que quisieran tener un huerto familiar donde poder sembrar algunas hortalizas para consumo familiar.

1.6.2.7. Nivel de pobreza

El nivel de pobreza se demuestra con las siguientes características de las viviendas de las unidades familiares: las mismas están construidas en su gran mayoría con paredes de adobe, piso de cemento y techo de teja, esto por el mejoramiento de vivienda efectuado, existen viviendas construidas con material como ladrillo y cemento.

1.6.2.8. Calificación de las valores positivos y negativos.-

De análisis referidas nuevamente a la situación real + situación existente de la población FENDIVIT

Se destaca mayoritariamente el carácter de estos asentamientos humanos, como, dinámicos por efecto de migración campo ciudad pero también con muchos problemas derivados del rápido crecimiento, la desorganización, el desorden, la inseguridad, deficiencias de servicios básicos la informalidad a la que están sujetas deficiencias en la gestión urbana que completan la situación de un caos en la que actualmente se encuentran estos barrios.

ZONA DE ANALISIS	SITUACIÓN REAL DE LA VECINOS RESIDENTES	SITUACIÓN LEGAL MUNICIPAL
En proceso de ocupación	Organizado pero desordenado	Sin planificación e informal
barrio 27 de mayo	C/Segregación espacial, descuidados, en crecimiento	C/Segregación espacial, inseguros sin consolidación ni personería jurídica
Gran cantidad de lotes	Informal	Sin saneamiento
Viviendas	En construcción, sin documentación legal o planos aprobados	Sin saneamiento en construcción ilegal
Los Equipamientos	No cubren la demanda	Nos existe en el distrito colindantes Saturados y dispersos
Servicios Básicos	Deficitaria cobertura de servicios básicos, sociales y equipamientos	Déficit de cobertura
Desarrollo económico	Sin oportunidades	Informal, pero sin oportunidades
Suelos	Erosionados, desertizados	Quebradas limpias

1.6.3. Conclusión.-

Con este análisis se pretende definir un marco general que nos permitirán después definir el modelo urbano aplicable para los tipos de intervención nuevos y consolidados.

Bajo esa perspectiva se analizan los cuatro ámbitos que hacen a nuestro escenario de estudio:

Físico natural	**Físico Espacial**	**Socioeconómico**	**Político institucional**	**Cultural**
Respetar las áreas naturales de quebradas	Planificado, ordenado	Autonomía económica	Planificación integral	Con identidad
	Con dotación equitativa de equipamientos y áreas verdes	Poder de autogestión	Planificación participativa	Sin discriminación, respetando y valorizando contrastes culturales
	Cobertura del 100% de los servicios básicos	Desarrollo productivo e industrial a pequeña escala	Descuidado e informal	Con desarrollo humano
	Disminución de la segregación espacial		Apoyo técnico Para: el Respeto del medio ambiente	
	Apropiación espacial positiva			

1.7. La propuesta urbana

1.7.1. Conceptualización del tema.-

La modalidad Densificación por consolidación de barrios de desarrollo pro*gresivo, mediante La densificación habitacional es una condición para el crecimiento sostenible de la ciudad*

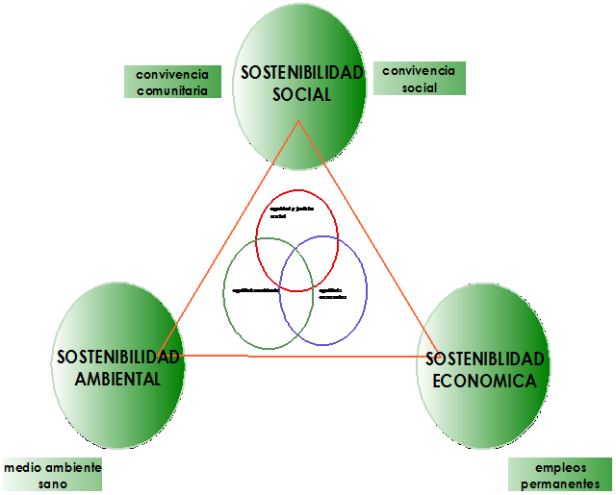
- Un Eco barrio se considera como un Asentamiento Urbano, en el cual una **comunidad de personas** se organiza con la intención de mejorar su calidad de vida para así lograr de manera integral el bienestar humano y del medio ambiente, a través de un **diseño espacial fundamentado en la vida comunitaria,** donde el pilar es la educación ecológica.

PREMISA

- Por esa razón se requiere de la reconstrucción de la memoria y de la identidad local como base cultural para la construcción de esta comunidad organizada que es el núcleo fundamental del Eco barrio

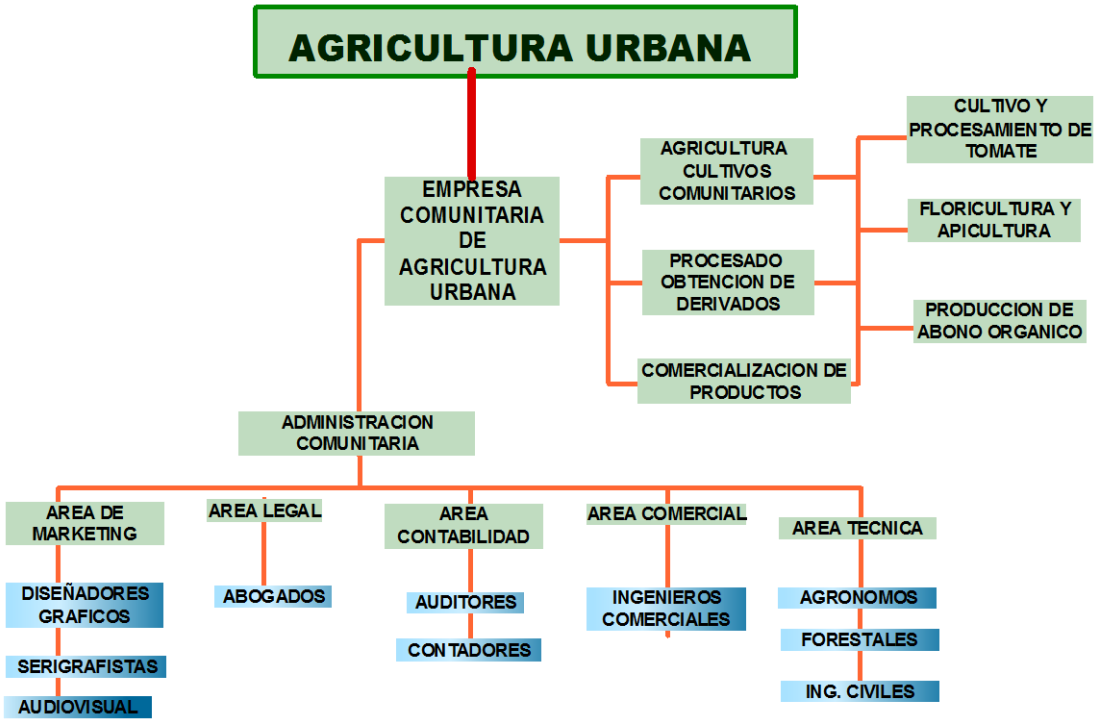
La densificación debe considerar el carácter progresivo de la producción de la vivienda en la ciudad, implementando líneas de financiamiento adecuadas a la dinámica económica.

Esquema de vida en comunidad



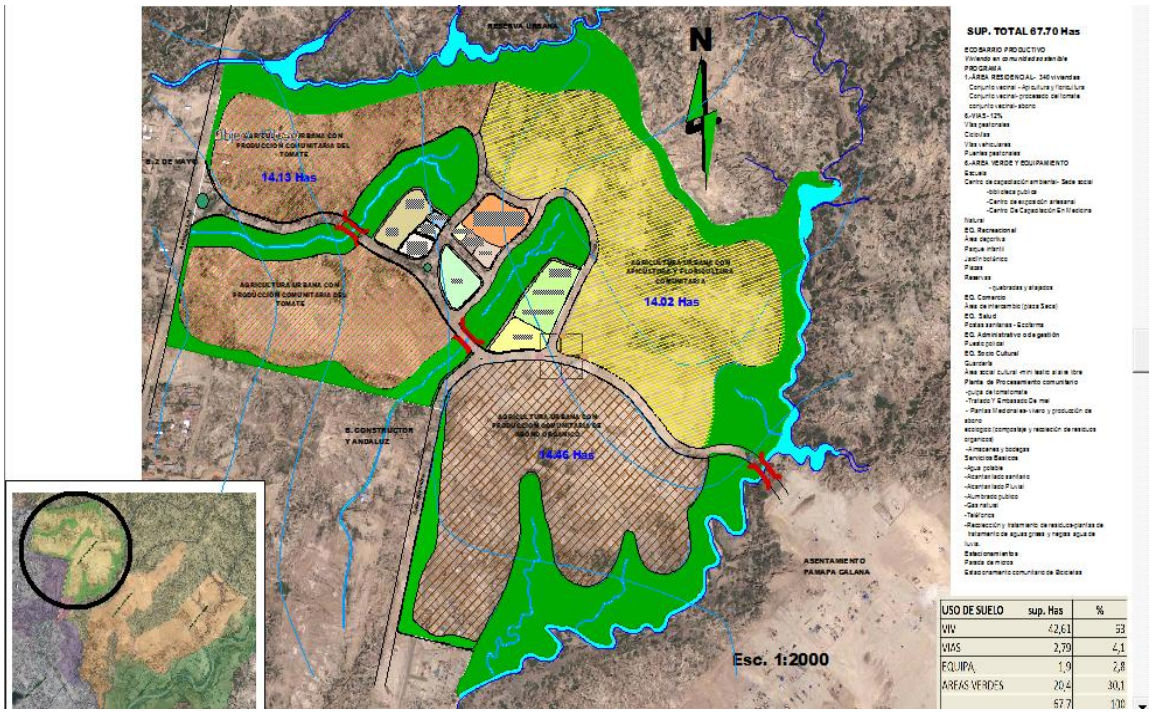
Esquema del desarrollo sostenible

Esquema de funcionamiento del eco barrio propuesto



Esquema de funcionamiento y alcances de la agricultura urbana en el eco barrio propuesto

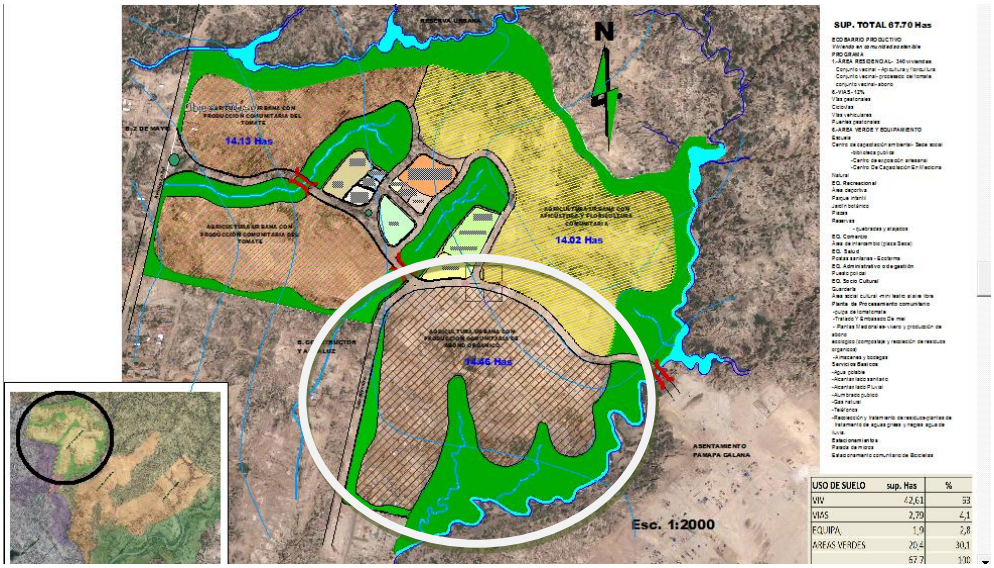
Estudio de asoleamientos y vientos en el terreno a intervenir



Estructuración del eco barrio productivo

1.8. Identificación del tema específico.-

“Agricultura urbana con producción comunitaria y autoconstrucción”.-



Ubicación del sitio a intervenir de manera especifica

1.8.1. El porqué del tema.-

Se afronta grandes problemas hoy en día y necesitamos buscar soluciones más adecuadas al tiempo en que vivimos.

Se elige la agricultura urbana después de un análisis minucioso del gran problema cada vez más notoria de la crisis alimentaria , la migración, el cambio de uso de suelos y la falta de empleos que generan un círculo vicioso que es de nunca acabar, la agricultura urbana se perfila como la mejor solución a estos grandes problemas.

Se elige la producción comunitaria como la forma más eficiente para afrontar la crisis económica provocada por diferentes factores como el cambio climático y otros

Producir comunitariamente es en esencia caminar juntos para conseguir seguridad laboral y tener empleo digno dejando atrás el individualismo que nos trae crisis social y diferencias de clases.

La producción comunitaria es rescatar las costumbres ancestrales y retomando un concepto espacial olvidado que es el espacio común el espacio de todos, en el que todos participan y todos se benefician.

Otro problema de gran magnitud es la falta de viviendas y el hacinamiento urbano en que se está viviendo, este problema se acrecienta y es necesario afrontarlo de manera conjunta entre la sociedad, profesionales, instituciones y gobiernos.

Las cooperativas de viviendas son un nuevo modo de organizarse con los diferentes actores del vecindario donde se puede participar de forma activa y gestionar apoyo tanto económico como logístico y asesoramiento técnico de esta manera mitigar y caminar a la solución de este problema de manera comunitaria con propuestas desde las bases de la sociedad e impulsar el verdadero cambio participativo en el país.

1.8.2. Motivación.-

Los problemas identificados.-

Los diferentes problemas que se ha identificado y que forman parte de la realidad actual de la ciudad estos problemas son más notorios en el sector de intervención como la falta de empleo, la migración , el crecimiento desordenado, la falta de viviendas , y el proceso de individualización que se está dando los potenciales de la zona que no son tomados en cuenta. La zona tiene grandes potenciales tanto medioambientales, paisajísticos, visuales y otros.

Los potenciales de la gente.-

La gente está en una etapa de vida comunitaria que afronta sus problemas de manera comunitaria este gran potencial no debe ser desperdiciado ni olvidado puesto que según el estudio realizado, la evolución de los barrios de Tarija empieza de manera comunitaria y

termina de manera individual con el vecino encerrado en sus murallas que se encierra en su mundo.

Este proceso debe ser interrumpido para que no se pierda el potencial que tiene la gente en vida comunitaria, puesto que, unidos se camina mejor en unidad comunitaria, aprovechando un segundo potencial importante, como lo es,, la vocación agrícola de la gente; esto permite que se pueda crear emprendimientos comunitarios productivos como agricultura urbana.

Otros potenciales como la capacidad de organización y las constantes capacitaciones que tienen mediante FEDINVIT hacen factible las cooperativas de viviendas que debemos impulsar para eliminar el problema de la vivienda.

Motivación del conjunto vecinal productivo

1.8.3. Visión.- hacer urbanismo y arquitectura en armonía creando un espacio de habitad humano en equilibrio con la naturaleza rescatando el concepto de "vivir bien" como meta final del desarrollo y el crecimiento urbano y humano, con vida comunitaria y social.

Lograr un conjunto vecinal aprovechando los potenciales de la gente, rescatando sus conocimientos y costumbres, con vida comunitaria y emprendimientos productivos

1.8.4. Objetivos.-

1.8.4.1. Objetivos urbanos

Objetivo general.- afrontar con una propuesta clara la problemática de la vivienda generando alternativas de sostenibilidad tanto social, medioambiental y urbano.

Crear un conjunto vecinal con calidad de vida en la zona y mitigar el problema de la vivienda.

Desde un urbanismo consiente y equilibrado con la naturaleza y con producción que genere empleos dignos.

Objetivos específicos.-

1. Crear una autentica comunidad urbana con diversidad, e integración
2. Reducir el precio de la vivienda
3. Crear un ambiente entre lo urbano y lo rural
4. Conservar, proteger, recuperar, y crear ecosistemas aptos y del lugar
5. Conservar, proteger y recuperar quebradas como pulmones verdes y fuentes de agua
6. Crear un modelo de barrio para la ciudad
7. Recuperar el equilibrio ambiental en la zona a intervenir
8. Afrontar la crisis climática con tecnología y arquitectura sostenible
9. Afrontar la crisis alimentaria y ecológica con producción comunitaria

1.8.4.2. Objetivos arquitectónicos.-

1. Crear viviendas dignas con confort y equilibrio ambiental y eficiencia espacial
2. Objetivos especifico.-
3. Lograr espacios confortables
4. Reducir los costos de construcción

5. aplicar tecnologías adecuadas
6. lograr una arquitectura con ahorro energético (Bioclimatismo)
7. usar materiales adecuados y de la zona

Capítulo 2

MARCO TEORICO

2.1. ¿Qué es vivienda?.- vivienda es la unidad básica urbana es el espacio arquitectónico donde se desarrollan las actividades del hogar.

La vivienda como derecho fundamental de las personas.- El art. 19 de la NCPE reconoce a la vivienda y al habitad digno un derecho fundamental de las y los bolivianos el estado está en la obligación de promover planes de vivienda de interés social mediante sistemas adecuados de financiamiento.

Políticas nacionales de vivienda.- la incorporación del derecho a la vivienda fue un gran logro para las y los bolivianos este reconocimiento obliga al estado y los diferentes niveles de gobierno promover políticas y planes de vivienda.

2.2 Políticas destinadas al fomento a la vivienda

2.2.1. Viceministerio de vivienda y urbanismo.- creado a partir del reconocimiento de la vivienda como derecho fundamental de los bolivianos su deber es promover planes, políticas y estrategias destinados a la problemática de la vivienda en Bolivia.

2.2.2. Programa de vivienda social y solidaria.- este programa de vivienda se creó como respuesta a la problemática de vivienda con las siguientes finalidades:

a) Establecer y consolidar mecanismos que faciliten el acceso a una vivienda digna;

b) Priorizar a la población de menores ingresos económicos, bajo los preceptos de equidad social;

c) Capacitación de los recursos humanos;

d) Inclusión de la mujer como participante y beneficiaría;

e) Estimular la autoconstrucción o gestión colectiva;

f) Beneficiar a los sectores de bajos ingresos por dos vías, directa, a través de los subsidios y créditos que facilitan el acceso a una solución habitacional digna;

indirecta, mediante el mayor empleo de mano de obra, generado a partir del proceso de construcción y la actividad económica.

Para el déficit cualitativo el programa consta de los subprogramas

a) Vivienda Saludable, que coadyuvará a la eliminación de vectores para evitar la transmisión de enfermedades endémicas mediante el mejoramiento de las condiciones físicas de habitabilidad;

b) Vivienda Social Productiva, que implementará un espacio productivo para mejorar las condiciones económicas aprovechando las habilidades de los beneficiarios;

c) Mejoramiento y Ampliación de Vivienda, que mejorará los espacios no aprovechados de la vivienda y ampliará la misma para contrarrestar el hacinamiento.

La mala coordinación de los niveles de gobierno, ha hecho que el gobierno central trabaje sin la participación del municipio de Tarija y se han generado varios problemas especialmente de ocupación de suelos y territorio.

Otro aspecto es la sofocante burocracia que hace que este programa no sea lo bastante eficiente en la atención a las personas.

Los casos de corrupción detectados son también otro aspecto para que el programa este en este momento con mala reputación y no cuente con la aceptación masiva de la población.

Por último el manejo político y coyuntural que se le da a este programa es el factor que más daño le hace a este programa.

2.2.3. Políticas departamentales.- el proyecto de estatuto autonómico del departamento autónomo de Tarija en su artículo 20 dice: la vivienda social es una prioridad para garantizar una vida digna y mejorar la calidad de vida.

Este proyecto que está en proceso de adecuación y compatibilización por la asamblea departamental y aún no está vigente en el dpto.

Otra política importante del gobierno Dptal. Es el de mejoramiento de viviendas en el área rural este plan está destinado a familias del área rural que no cuente con una vivienda en condiciones confortables de habitad el plan se desarrolló en pocas comunidades como Iscayachi pero que se paralizo por la coyuntura política y ya no está cumpliendo con sus objetivos.

2.2.4**. Políticas municipales**.- Las políticas municipales en cuestión de vivienda son prácticamente nulas.

2.3. Conclusión.- Las políticas de vivienda en Bolivia y en el departamento han tenido pocos resultados y han sido manejados de manera política lo cual no permite que tengan un impacto social de gran magnitud.

Según se puede observar en el análisis la falta de participación de la población en este tipo de planes es determinante es decir que no se puede hacer un plan para los habitantes sin la participación activa de los mismos.

2.4. Análisis de la situación general del habitad y la vivienda

2.4.1. Situación actual de la vivienda en Bolivia.-

En Bolivia la situación de la vivienda es un tema de gran preocupación el déficit de viviendas en todo el país es muy elevado y es el reflejo de la falta de políticas participativas por los diferentes niveles de gobierno tanto nacional, departamental y municipal.

Los siguientes datos nos dan un pantallazo de la situación de la vivienda y habitad en Bolivia

- el déficit cuantitativo es estimado en cerca de 200000 unidades de vivienda a las que se añaden 30000cada año
- el déficit cualitativo alcanza cerca de un millón de unidades de vivienda que significa el 46% del total (67% urbanas y 33 % rurales) Fopevi
- 54% de los hogares viven en hacinamiento , 2 personas por habitación
- 52% de las viviendas han sido construidas en adobe

- 48 % de las viviendas tienen techo de calamina
- 34% tienen piso de tierra y 36% piso de cemento
- 33% no tiene agua potable
- 32% no cuenta con servicio sanitario

El 80% de las viviendas en Bolivia es auto producido sin apoyo estatal ni estímulos que cualifiquen estos esfuerzos

Se puede decir que el derecho a la vivienda digna está siendo vulnerado y que los esfuerzos y planes del estado no están siendo eficaces para mitigar y solucionar el problema

Los planes de vivienda como el PVS no está dando el resultado que se esperaba ya que no tiene el factor participativo de la población y las organizaciones de ciudadanos como FEDINVIT que pueden aportar en gran manera para mejorar este plan , contrariamente a lo que se estipula en los valores de la constitución política del estado el plan de vivienda social promovida por el gobierno no valora la identidad , las costumbres ni los conocimientos ancestrales ni tradicionales, es contrario a los principios ecológicos y produce desechos contaminantes, no promueve la vida comunitaria ni el desarrollo sostenible

Prácticas como el ayni o la torna vuelta que son prácticas comunitarias tendrían grandes resultados si fueran tomadas en cuenta tanto por los actores políticos como por los asesores técnicos que trabajan en políticas de vivienda

2.4.2. Situación del habitad y vivienda en la ciudad de Tarija.-

La situación de la vivienda en la ciudad de Tarija no es diferente a la del resto del país, es más, los altos niveles de migración están causando poco a poco el caos urbano y el hacinamiento poblacional está aumentando de manera alarmante

Según el censo de 2001 la situación de la vivienda en la ciudad de Tarija es de la siguiente manera.

Tarija tienen una población de 135783 habitantes y cuenta con un total de viviendas estimadas en 34741 viviendas y promedio de 4.2 habitantes por hogar

Del total de viviendas:

- El 79% son casas
- El 22.2% son habitaciones
- El 4.2 % son departamentos

2.4.2.1. Déficit o superávit de viviendas en Tarija.-

Distrito	población	Viviendas necesarias	Viviendas existentes
1-5	32116	6423.2	7166 superávit
6	19594	4898.5	2265 déficit
7	11991	1997.5	1208 déficit
8	13804	2760.8	354 déficit
9	12855	2571	215 déficit
10	13163	2632.6	907 déficit
11	7444	1488	1083 déficit
12	5097	1019.4	474 déficit
13	11856	2757.2	144 déficit

Fuente : UTEPLAN catastro urbano

2.4.2.2. Ocupación de la vivienda en Tarija .-

	Situación	numero	Porcentaje
Viviendas ocupadas	Con hab. presentes	32102	97%
	Con hab. Ausentes	1116	3%

Total……...33223 viviendas

Viviendas desocupadas	Para alquilar o vender	240	21.6%
	En construcción o reparación	427	37%
	Usada por temporadas o abandonadas	500	42%

2.4.2.3. Tenencia de la vivienda en Tarija .- la tenencia de la vivienda en Tarija es de la siguiente manera

52% …….propias

29.9%.....alquiladas

5.7% ……en anticrítico

7.2%.....prestadas

2.9%.....cedida por servicios

Fuente INE

2.4.2.4. Uso de materiales predominantes para la construcción de viviendas en Tarija.-

Distrito	Material	Porcentaje
1-5	Ladrillo	53
6	Adobe	67
7	Adobe	57.5
8	Adobe	57.5
9	adobe	58.5
10	ladrillo	61.8
11	Ladrillo	62.5
12	Adobe	77
13	Ladrillo	67.9

Fuente UTEPLAN catastro urbano

Como se nota en el cuadro anterior los materiales para la construcción de viviendas es predominante el uso de ladrillo y estructura de HºAº pero se nota que el adobe continua con una gran aceptación en el medio debido a su bajo costo

2.4.2.5. Disponibilidad de espacios en la vivienda.-

En cercado el 67% de viviendas no tienen espacios adecuados

Y en la ciudad de Tarija el número de viviendas es de 71.5%

2.4.2.6. Proyección de viviendas en Tarija hasta 2016

2001	2006	2011	2016
34741	41403	58727	76299

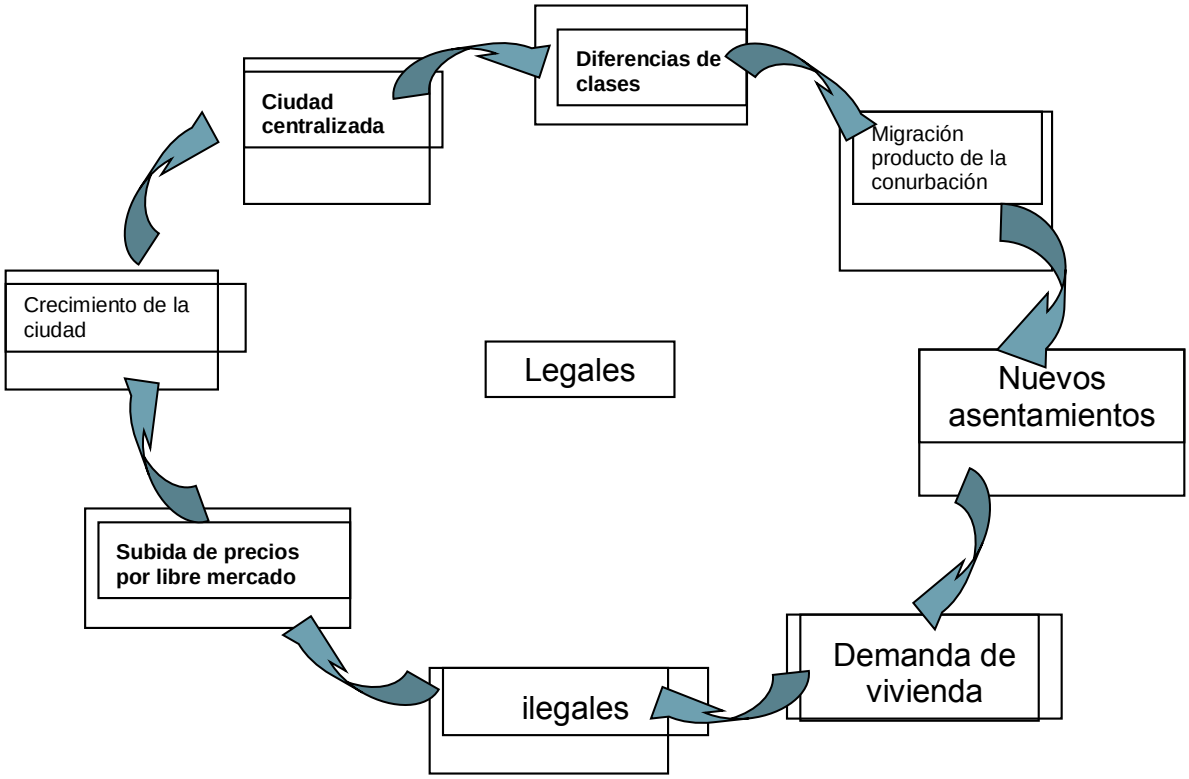
2.4.2.7. Factores determinantes.-

Migración.-

La migración se da por diferentes motivos pero principalmente por dos : la migración buscando el desarrollo con la visión de que es en la ciudad donde la gente vive mejor que en el campo las poblaciones del área rural migran hacia la ciudad llegando a asentarse en su mayoría en la periferia generando demanda de vivienda y lotes y engrosando las filas de los empleos informales entonces sin casa , sin trabajo , su calidad de vida no tiene las condiciones necesarias para su existencia digna en varios casos

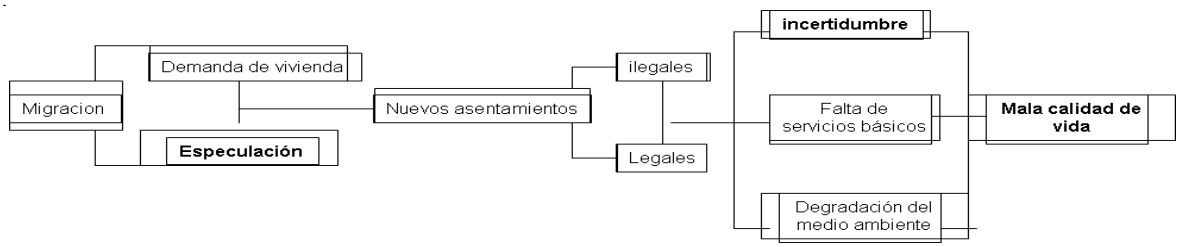
Al migrar las personas dejan de cumplir una función importante en la vida de la sociedad que es la de producir alimentos ya que migran dejando sus áreas de cultivo y se introducen en el mercado de empleos informales. Esta es una razón más para el escases de alimentos que se está viviendo últimamente este factor sumado a la contaminación, calentamiento global a la destrucción de ecosistemas tienen un efecto mariposa para el desencadenamiento de fenómenos climáticos y estos fenómenos destruyen cosechas que ocasionan falta de alimentos y perdidas de recursos económicos, es decir pobreza que afecta al sector campesino que es también otro factor para que se abandonen sus áreas rurales y migren

como se puede entender una serie de círculos viciosos que están ligados entre sí como el cambio climático que genera pobreza y crisis alimentaria , pobreza y visión de desarrollo generan migración , migración genera demanda de vivienda , esto genera loteamientos no planificados , que genera crecimiento de la ciudad en desequilibrio , que genera destrucción de ecosistemas y contaminación lo que genera cambio climático , lo que genera crisis alimentaria, etc.



.

Esquema del círculo de la migración y sus efectos



Efectos de la migración y consecuencias al no haber planificación urbana

2.4.2.8. Planes alternativos de apoyo a la vivienda en Tarija y Bolivia.-

Existen planes de vivienda que no son impulsados por los niveles de gobierno sino que son apoyadas por ONG´S que cooperan con diferentes instituciones y organizaciones sociales a los que en muchas ocasiones se han olvidado

A continuación destaco algunas organizaciones e instituciones que apoyan a la población para que se pueda ejercer el derecho a la vivienda digna

2.4.2.8.1. FEDINVIT (federación de inquilinos de viviendas de Tarija).-

Fue fundado el 16 de julio de 1964. Es afiliada a la central obrera departamental

Historia.-

Primera época: 1970 participa en la asamblea popular del pueblo

Segunda época: 1983 primer asentamiento popular hoy barrio 15 de noviembre

1985 segundo asentamiento hoy barrio Luis espinal

1986 represión de la pampa asentamiento la pampa hoy barrio consolidado

1994 primeras compras colectivas de terreno en Tarija con una ampliación del barrio Luis espinal

2006 se reorganiza con 20 sindicatos y más de 2500 afiliados y comienza a tener presencia nacional

En 2006 FEDINVIT participa de la gran marcha indígena para la modificación de la ley INRA y es la PRIMERA EN PROPONER A LA ASAMBLE EL RECONOCIMIENTO DEL DERECHO A LA VIVIENDA hoy una realidad en la nueva constitución

Sus objetivos.- contribuir a la solución del problema de la falta de vivienda rescatando los procesos de organización de base como la autogestión, la ayuda mutua y la propiedad colectiva

Sus logros.- FEDINVIT han contribuido a la consolidación de más de 15 barrios en la ciudad de Tarija

Se ha beneficiado más de 12500 personas y en la actualidad se tiene dos proyectos de acceso a suelo para más de 400 familias uno es denominado LOURDES para 200 familias y otro denominado tierra linda para 256 familias y el ultimo CERESOS para 260 familias

Se iniciaron procesos de construcción colectiva de unidades habitacionales

2.4.2.8.2. PROCASHA (fundación de promoción para el cambio socio habitacional).-

Es una institución sin fines de lucro integrada por profesionales de diferentes áreas comprometidos con la problemática de la vivienda en Bolivia

Su existencia legal está garantizada por su personería jurídica, otorgada a través de la resolución ministerial nº 417/01 del año 2001

Líneas de acción.-

- Vivienda nueva, barrios autogestionarios

- Cooperativas de viviendas

- Capacitación y asesoramiento técnico

- Investigación.

- Incidencia política y participación en políticas habitacionales

- Consultorías en vivienda

- Emprendimientos cooperativos

2.4.2.9. Conclusión.-

La situación de la vivienda es cada vez más preocupante la gran demanda ocasionada por la migración tanto departamental como campo-ciudad

Está provocando el déficit de vivienda y el hacinamiento de población

Esta situación hace que los especuladores de la tierra o del mercado inmobiliario lucren cada vez más con la situación de la gente

Sumado al mercado inmobiliario esta la falta de políticas de vivienda y la falta ordenamiento territorial y planificación urbana lo que da resulta en una ciudad al borde del caos con mala calidad de vida, contaminada, desequilibrada y con destrucción de ecosistemas

2.5. Conceptualización del tema.-

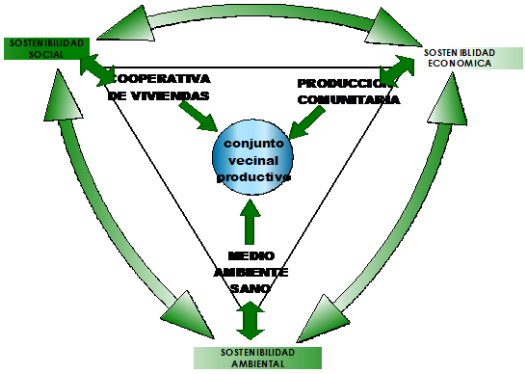
"agricultura urbana con producción comunitaria y autoconstrucción de viviendas"

El conjunto vecinal a diseñar tomara en cuenta los principales aspectos de la sostenibilidad que son:

Sostenibilidad social

Sostenibilidad ambiental

Sostenibilidad económica



En este sentido y tomando en cuenta los potenciales de la gente y la zona se plantea un conjunto vecinal que tendrá los siguientes pilares para obtener un desarrollo sostenible

Sostenibilidad social con Cooperativa de viviendas

Sostenibilidad ambiental con Medioambiente sano

Sostenibilidad económica con producción comunitaria y

Agricultura urbana

2.5.1. La autoconstrucción de viviendas por cooperación mutua.- se adopta esta forma de organización por los siguientes motivos:

La ayuda mutua es una forma de consolidar la vida en comunidad y el buen relacionamiento entre habitantes del conjunto vecinal

La vida comunitaria es necesaria para la sostenibilidad social

Las cooperativas de vivienda aseguran el bajo costo de las unidades vecinales

La población tiene amplio conocimiento del tema ya que recibió capacitación mediante FEDINVIT y PROCASHA

FEDINVIT y PROCASHA aseguran amplio respaldo tanto económico como asesoramiento técnico en el tema

La cooperativa de vivienda se proyecta con los siguientes pilares:

a) Acción participativa

b) Asesoramiento técnico

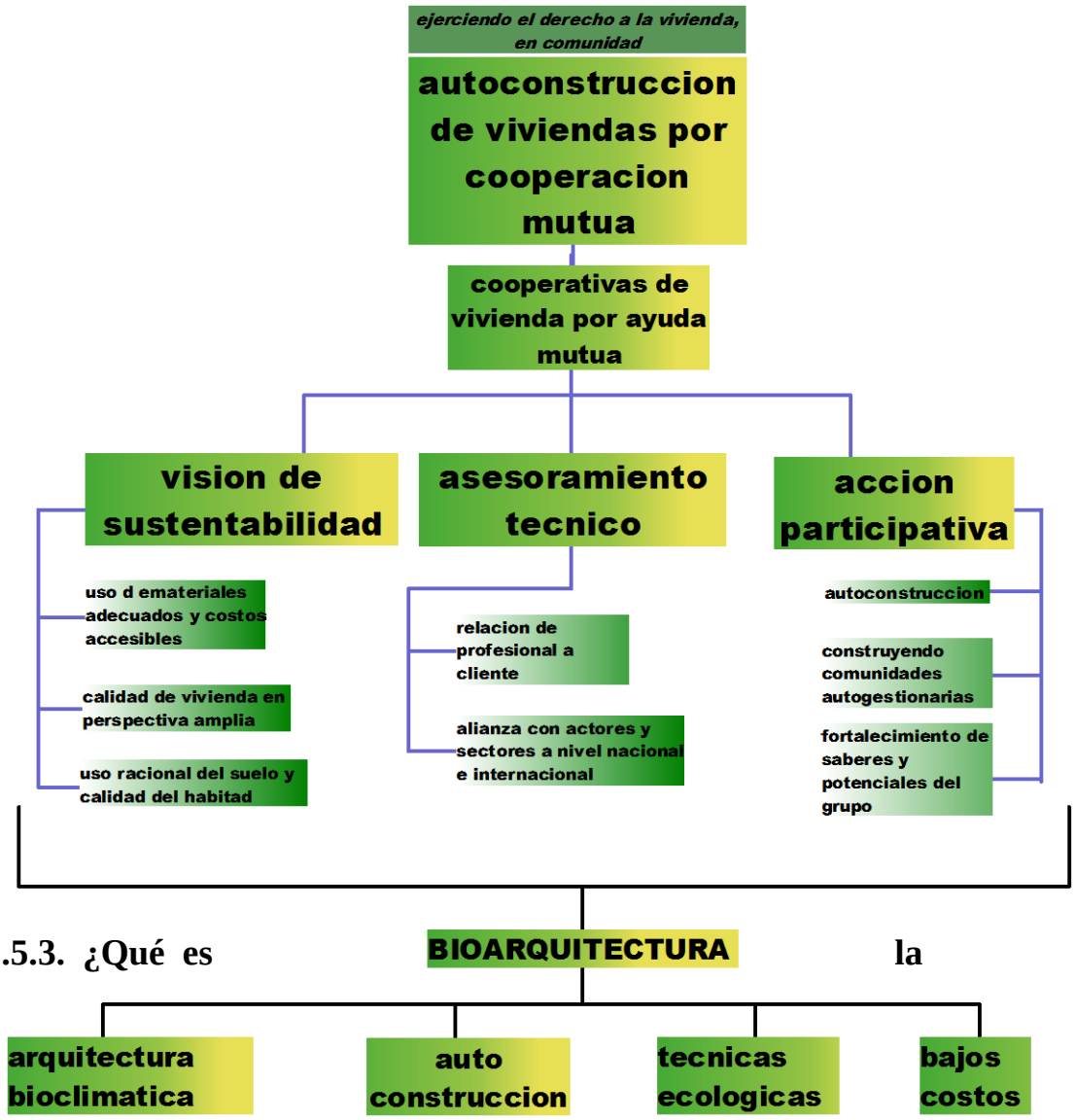
c) Visión de sustentabilidad

Autoconstrucción.- es la construcción de vivienda por los propios usuarios con técnicas fáciles y adecuadas

El modelo cooperativo tiene su esencia en la cooperación de los socios para obtener resultados óptimos

La autoconstrucción y la ayuda mutua son ampliamente practicadas en las áreas rurales del país con la aplicación de conocimientos y técnicas empíricas por los comunarios de distintos lugares del país

Esta práctica incentiva la vida comunitaria y la solidaridad entre vecinos, la confraternización y la solución colectiva de la problemática de vivienda



2.5.3. ¿Qué es la bioarquitectura?

Es la arquitectura natural y sostenible que aplica conceptos ecológicos en la construcción y diseño de viviendas y otros

La bioarquitectura trata de viviendas ecológicas y se remite al bioclima, la cromoterapia, al ahorro energético y al uso de materiales del lugar

La bioarquitectura tiene cuatro grandes principios que a la vez son sus pilares los que son:

Arquitectura bioclimática

Autoconstrucción

Técnicas ecológicas

Bajos costos

2.5.4. Arquitectura bioclimática.- la arquitectura bioclimática trata del ahorro energético dentro de la vivienda sin la utilización de tecnología artificial

El buen manejo de los recursos naturales como el sol, el viento, la tierra, la vegetación, la lluvia dentro del diseño arquitectónico garantiza el confort dentro la vivienda como temperatura agradable, luz necesaria, ambientes sanos sin ruido,

El manejo del clima y la creación de microclimas o bioclimas dentro de los ambientes es la característica principal de este tipo de arquitectura

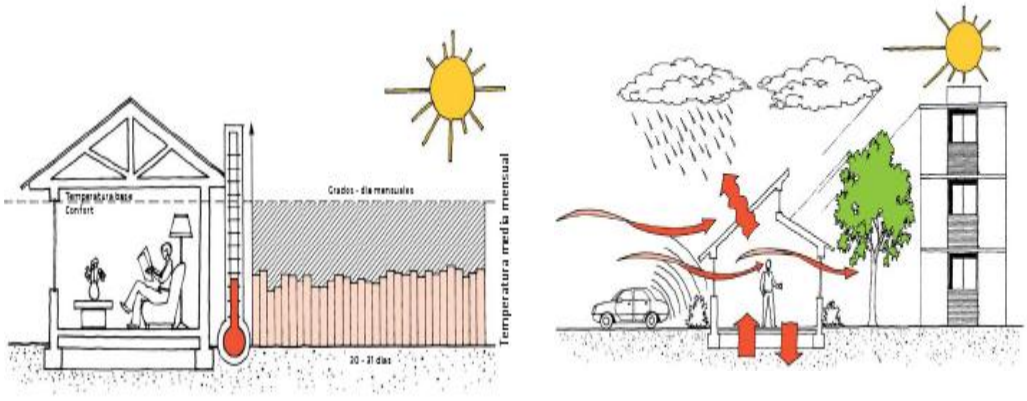


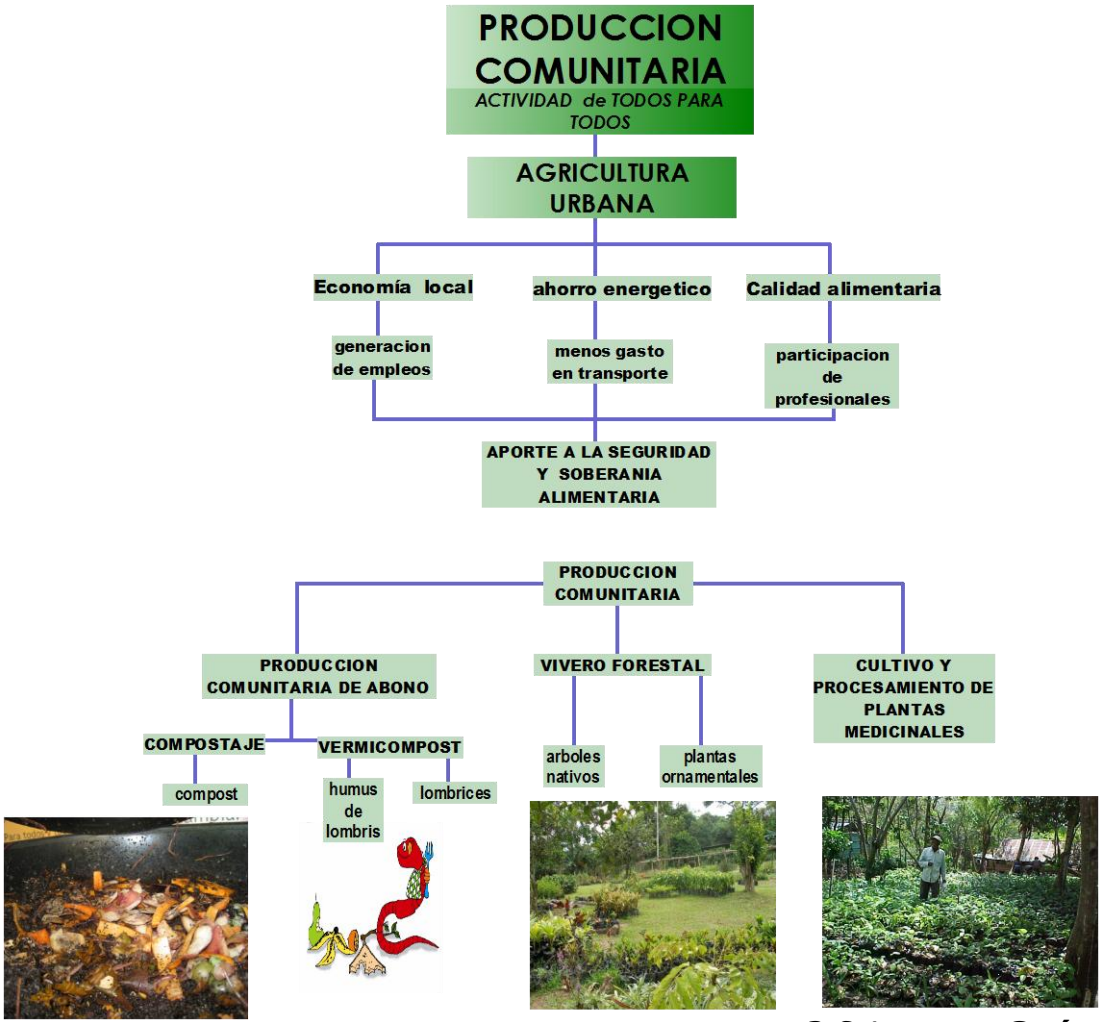
Figura I.3.1.1: *Concepto de grados-día*

Técnicas ecológicas.- la aplicación de técnicas ecológicos dentro dela bioarquitectura es esencial se tiene como principios:

- Utilización de materiales del lugar
- No generar escombros ni desechos contaminantes
- Utilizar materiales naturales y biodegradables

Bajos costos .- es una característica de la bioconstruccion con la utilización de materiales del lugar y materiales naturales y técnicas ecológicos, y con ayuda mutua los costos se reducen de manera considerable siendo una arquitectura accesible y con buenos resultados

2.6. Producción comunitaria



2.6.1. ¿Qué es producción comunitaria?

Es producir en comunidad con todos y para todos es la práctica de producir un producto en espacios comunes, es decir en espacios de propiedad de la comunidad o sea un propiedad colectiva

Dentro de las prácticas comunitarias se encuentra la agricultura urbana que es la que estamos proponiendo

La producción comunitaria es una forma de convivencia social

Es una forma de generar empleos permanentes

Es afrontar problemas económicos juntos

1.6.2. Lo que se va a producir en el proyecto.-

Dentro de la producción comunitaria se propone la producción de tres productos con gran potencial en el mercado tarijeño como:

-Abono orgánico

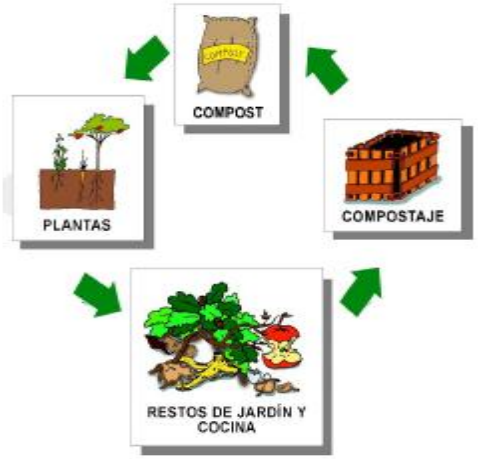
- vivero forestal

- cultivo de hortalizas

2.6.2. El abono orgánico.- es el fertilizante resultado de la descomposición de desechos orgánicos más conocido como compost que es un fertilizante eficaz utilizado para la preparación de terrenos de cultivo y para recuperar suelos degradados

Dentro de esta producción se distinguen dos tipos de abono orgánico que son:

- El compost
- El vermicompost



esquema de elaboración de compost

Compost: Es un abono orgánico obtenido a Partir de la descomposición aerobia (en presencia de oxígeno) por la acción de Millones de microorganismos, de la parte Orgánica de los residuos de origen animal o Vegetal. Es un producto estable, de olor Agradable y con multitud de propiedades beneficiosas para los suelos y las plantas. Más que abono es un excelente regenerador del Suelo.

Compostaje comunitario.-

Elaboración de compost de manera comunitaria

• En espacios públicos (jardines, parques), centros escolares, hospitales, centros cívicos, hoteles y restaurantes, centros de internamiento, etc.

• Compostadores de tamaño medio o grande.

• Coste por persona reducido

• Personal: implicación de jardineros, educadores, personal de cocina, etc.

Ventajas:

• Buena calidad del producto.

• Participación directa de la población

• Reducción de costes económicos, de transporte y energéticos

Tipos de fabricación de compost.-

En montones descubierto.-

Para pequeñas plantas de compostaje, municipales o de mancomunidades. Tecnología sencilla, volteos con dumpers y riego automatizado o manual Para plantas medianas de compostaje, de mancomunidades o autonómicas. Tecnología un poco más compleja,

volteos con dumperso automáticos. Riego automatizado y puede tener temperatura controlada.

Compost al aire libre

En montones

Modo de fabricación tradicional. En función de las dimensiones, un único montón o varios en fases. Puedes estar cubierto o descubierto,

recipiente de vermicompostaje

Vermicompostaje

Mecanismo similar al de compostaje con una significativa aceleración por medio de la acción de las lombrices

Ventajas:

Requieren poco espacio, se puede llevar a cabo en viviendas en altura y el proceso es más rápido que el compostaje.

-Humus de lombriz (vermicompost)

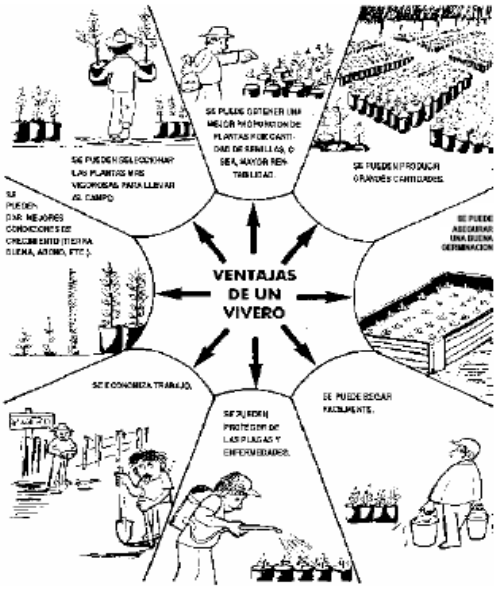
- Lombrices rojas de California.

lombriz de california

La materia prima de fabricación de la vermicompost es estiércol de oveja. El proceso de fabricación es en montones aireados en fases a los que se añade las lombrices rojas de California.

El mercado del compos.- el compost o abono orgánicos tiene gran mercado en Tarija ya que es una región esencialmente agrícola la comercialización de estos dos productos es alentador

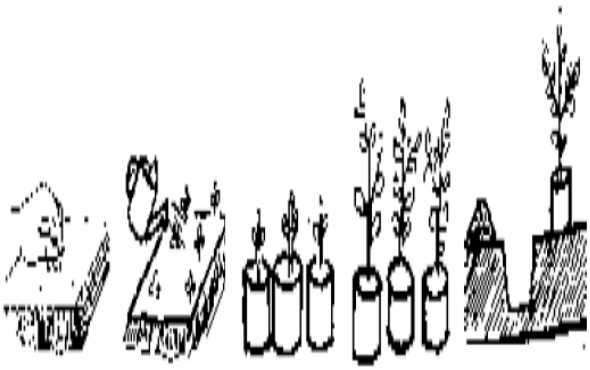
1.6.3. Vivero forestal.-



El vivero forestal es una necesidad en el barrio ya que es necesaria la plantación de árboles en la zona ya que esta desertificada por la intervención humana degradante

La creación de un vivero forestal comunitario es también un emprendimiento para el cultivo y la comercialización de árboles y plantas ornamentales al resto de la ciudad

Los viveros forestales son el punto de partida del cambio necesario para revertir la degradación de los recursos naturales y mejorar la calidad de vida de la población.



En la naturaleza, las plantas para propagarse necesitan que sus semillas lleguen en buen estado al suelo, y que allí encuentren buenas condiciones para germinar y crecer. Este período es el más delicado en la vida de la planta. La semilla debe enfrentar temperaturas muy altas o bajas, falta de humedad, enfermedades, animales que la comen,... y después, si consigue germinar, la plantita puede sufrir también la falta de agua, el calor o las heladas, un suelo pobre, ataque de animales, enfermedades, etc.

En los viveros forestales, se controlan todas estas condiciones durante la delicada etapa que va desde la semilla a un plantín lo suficientemente "criado" como

para crecer sano y fuerte cuando lo plantemos.

El objetivo de nuestro vivero es el de producir la cantidad de plantas necesarias y que éstas sean buenas, fuertes y sanas, para que "prendan" cuando se las plante y crezcan bien, para cumplir con el objetivo de la plantación.

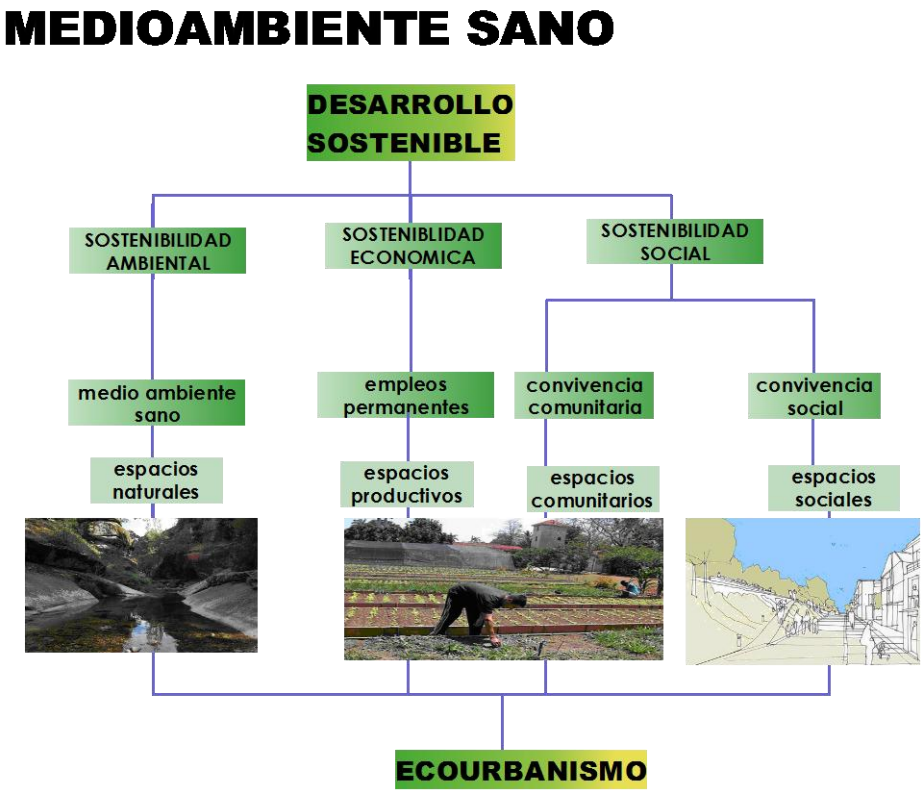
Disponibilidad de mano de obra

- El Vivero Forestal necesita mano de obra calificada la mayor parte del año, para las distintas tareas como: siembra, poda de raíces, trasplantes, extracción de plantas.

- Para dar una idea de la cantidad de mano de obra necesaria tomamos como ejemplo un pequeño vivero donde se produce en forma manual 100.000 plántulas.

Este requiere aproximadamente 220 jornales/año.

1.7. **El medioambiente sano y eco urbanismo**.-



El medioambiente es todo aquello que nos rodea y comprende diferentes áreas urbanas que existen en un barrio

El eco urbanismo plantea la creación de 4 tipos de espacios urbanos

- Sociales
- Comunitarios
- Públicos
- Naturales

Estos tipos d espacios con un adecuado manejo dentro de lo que es el urbanismo ecológico para generar un urbanismo ecológico

1.8. Análisis de modelos.-

2.8.1. Modelos urbanos

La Eco ciudad de Sarriguren

La Eco ciudad de Sarriguren Sarriguren forma parte del municipio compuesto de Valle de Egüés y está muy próxima a Pamplona, formando parte del área metropolitana de la capital navarra. Debe su importancia internacional al hecho de que incluye en su espacio el parque de la Innovación (CENER) que lleva su nombre ya que en 2006 uno de sus edificios obtuvo el premio nacional a la vivienda protegida.

En el plano internacional, es una urbanización paradigmática ya que en el año 2000, la ONU le concedió la categoría de "buena práctica" de desarrollo sostenible, atendiendo a su carácter de vivienda ecológica y a su ahorro energético, a veces superior al 30%. En esta clasificación también influyó su accesibilidad física, su reducción del consumo energético junto a su uso de las energías renovables, su reciclaje, sus espacios verdes urbanos, sus infraestructuras de transporte y su reducido impacto ambiental.

También en el plano internacional, la eco ciudad se alzó el año pasado con el Premio Europeo de Urbanismo en la categoría de Medio Ambiente y Sostenibilidad, máxima distinción europea en la especialidad.

Sarriguren es una creación de Alfonso Vergara Gómez, doctor arquitecto diseñador de la eco ciudad, quien delegó en el arquitecto Ignacio Alcalde, coordinador del equipo redactor del proyecto de Sarriguren, la presentación de las instalaciones y edificios a Eco construcción y otros medios especializados. Vegara es presidente de la Fundación Metrópoli y premio Rey Jaime I 2007 en la categoría de urbanismo, Paisaje y Sostenibilidad.

Durante la visita, Ecoconstrucción tuvo la ocasión de observar entre los vecinos un sentimiento general de satisfacción relativo al hecho de vivir en Sarriguren, aunque no faltó algún comentario relativo a la factura energética en alguna de las viviendas

Planimetría

vista peatonal

La matriz bioclimática

La Eco ciudad de Sarriguren es una manifestación real de la Matriz Bioclimática, un proyecto pionero en España emprendido haca algo más de una década por el Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda de Navarra. Dicha matriz se rige por baremos de ahorro energético, integración de energías renovables y construcción sana en los proyectos de urbanización y de edificación. Dicha matriz establece las pautas de tipo edificatorio a seguir, conjugando al mismo tiempo las respuestas medioambientales con las condiciones de confort.

Actualmente, la ecociudad reserva casi la mitad de sus sistema viario para uso peatonal. Sus espacios verdes cuentan con 72 especies arbóreas y 7 arbustivas para realizar funciones de sombra, alineación o aislamiento. Sarriguren tiene 20 unidades de juego infantil en las intersecciones de los caminos internos y un lago artificial que marca el límite de la edificación residencial. Igualmente, goza de importantes dotaciones culturales y deportivas

Claro ejemplo de Eco urbanismo

El diseño de Sarriguren sigue los criterios de la Arquitectura y el Urbanismo bioclimáticos. Esto significa que la eco ciudad contempla el medio natural como soporte del modelo urbano, Preservando la estructura de los núcleos rurales de la comarca, la diversidad de

tipologías arquitectónicas y la gestión responsable de los residuos urbanos. Su diseño urbanístico concede especial atención al transporte urbano y a la integración de las áreas de empleo y residencia. Todo ello ha sido avalado por el Consejo Europeo de Urbanistas, organismo comunitario que describe Sarriguren como "una experiencia muy exitosa"

Vauvan friburgo alemania.-

El distrito Vauban es el resultado de la recuperación de una base abandonada de OTAN, utilizada por el ejército francés desde 1945, en la ciudad de Friburg. En 1993 el ayuntamiento compra los terrenos a las autoridades federales con la intención de desarrollar en él un nuevo distrito de 42 ha, concebido como barrio residencial para 5000 habitantes, con 600 puestos de trabajo, oficinas, comercio y equipamientos de cercanía.

Plano esquemático de vau ban

VEHICULOS

Modelo de iniciativas "Barrio sin coches" y "Barrio sin aparcamiento", se introduce un modelo de desplazamientos peatonales o en bicicleta.

En el plan contempla un aparcamiento común en el perímetro del área residencial.

Sólo se permite la entrada de coches para reparto y recogida, con una velocidad máxima de circulación en el distrito de 30 km/h, y en las áreas residenciales de 5 km/h, priorizando la movilidad peatonal.

Se contempla desplazamientos cortos para los servicios, equipamientos y lugares de trabajo ya sea a pie o en bicicleta.

En cuanto al transporte público, dos líneas de autobús conectan con el centro de la ciudad, un tranvía atraviesa el barrio que también cuenta con una parada de tren de cercanías.

Parque infantil en via principal de Vauban

Energía

En el plan se obliga a las viviendas a consumir menos de 65 kWh/m2 anuales, para ello recomienda el uso de energía solar mediante colectores y placas fotovoltaicas. Se introduce una planta de cogeneración que funciona con astillas, destinada a proveer de calefacción a todo el distrito.

Uno de los proyectos más destacados en este sentido es el de Passiv Haus (Viviendas Pasivas), de las que se han construido 100 unidades; en ellas las necesidades de calefacción son casi cubiertas con ganancias pasivas y mediante un sistema técnico de recuperación de calor.

Proceso de participación

La asociación Forum Vauban abarca aspectos abarca procesos informativos, formativos (talleres, visitas, jornadas, festivales) y de decisión (talleres de diseño).

Se realizan talleres de formación sobre temas relacionados con la edificación: construcción

ecológica, ahorro de energía, energía solar; cubiertas y fachadas verdes, uso de pluviales; construcción con materiales locales, diseño ecológico de espacios verdes; así como de formación básica para cooperativas: gestión, trámites y financiación.

Otro tipo de talleres realizados con los vecinos son los de diseño de espacios públicos, en concreto las calles y las zonas verdes y de juego; y el taller para la rehabilitación de un cuartel como centro comunitario.

Disposición de superficies vegetales entremezcladas con las calles y repartidas entre las viviendas, consiguiendo microclimas puntuales en espacios privados.

Eco barrio villa 4 álamos MAIPU

Un anciano se dedica a regar la huerta con tomates, ají, lechugas y acelgas. Otro limpia las entradas de aire de un biorreactor de compostaje y un grupo de señoras teje una bolsa gigante hecha de bolsas plásticas. Estamos en el primer ecobarrio del país, iniciativa que surgió en un grupo de vecinos cansados de la atomización del tejido social y de que a los alcaldes se les ocurra cortar árboles cuando quieran.

Un añoso ceibo es el único que se salvó de la tala de árboles en la Villa 4 ALAMO

Villa sustentable

"Luego del corte de árboles, nos miramos a la cara y nos preguntamos: ¿Y ahora qué hacemos?"- cuenta Mario Iturrieta, otro vecino. Les había costado volver a reencontrarse, reconocerse y no volverían a sus casas así no más. Luego de una reunión nació el Centro Cultural, Social y del Medio Ambiente Ceibo. Pese a la derrota, el conocimiento del proceso los hizo definir como meta mejorar el medio ambiente, la calidad de vida y ayudar a otras comunidades afectadas por conflictos ambientales. La iniciativa revitalizó además la Junta de Vecinos y creó el Club de Adulto Mayor los Zorzales.

Pese a ello el 2005 plantaron junto a la organización Árbol-Vida más de 30 árboles, los que bautizaron con el nombre de una persona. Para Márquez la tarea es difícil, pero vale la pena: "Hay que cambiar toda una cultura que se ha alejado de la tierra. Los jóvenes están en

otra, porque no han recibido desde chicos valores que los acerquen a la tierra. Para muchos jóvenes esto es raro”

1.8.2. Modelos arquitectónicos -

Ecobarrio villa sol.-

La Urbanización y construcción del Eco barrio Villa sol se encuentra ubicado en la localidad de Salsipuedes provincia de Córdoba

Se encuentra asesorado por la Fundación Pro-eco San Miguel y cuenta con Apoyo de Universidades y

Vivienda ecológica en villa sol

Plano de ubicación de villa sol

El eco barrio villa sol es una comunidad de córdoba argentina donde se practica la vida comunitaria y la autoconstrucción

La viviendas de villa sol son viviendas bioconstruidas con materiales del lugar

Análisis morfológico.-

La viviendas son de formas variadas siempre con una cúpula de techo verde se manejan formas organices con colores naturales y texturas rusticas

El mimetismo que expresa hace que la vivienda forme parte del paisaje

Análisis tecnológico.- la tecnología en las viviendas de villa sol y las técnicas constructivas responden a la bioconstruccion utilizando materiales del lugar como

- Tierra
- Paja
- Piedra
- Madera
- Caña de bambu

Las estructuras portantes son de madera que proporciona ala edificio la calidad d e antisísmica los muros son de barro o paja apisonada y el techo es de bambú o madera

El techo verde es la característica de las viviendas de villa sol el cual le da la sensación de una arquitectura viva

La separación de aguas es otra de las características y los posos con plantas Fito depuradoras que se encargan de depurar las aguas negras que salen de la vivienda

Análisis funcional.-

Las viviendas son unifamiliares cuentan con una sola planta 3 dormitorios , una sala , un baño y un estudio todo distribuido por un espacio distribuidor al ingreso de la vivienda

P**royecto vivienda ecológica en cusco**

Objetivo de Desarrollo: Mejorar la calidad de vida de la población rural a través del uso de tecnologías apropiadas **Propósito:** Difundir un modelo de vivienda ecológica y saludable provista de tecnologías económicas, innovadoras y sostenibles; las cuales satisfacen necesidades básicas relacionadas a

vivienda, energía y agua del sector rural andino.

Lugar: Comunidad de Ñahuichapi en el distrito de Langui, Provincia de Canas, Región del Cusco.

Diseño: Vivienda cuya interpretación y composición se orientan a una tipología tradicional de la sierra sur peruana, de volumen sencillo, abierto a la luz y adaptada a su paisaje.

AREA DE LA VIVIENDA:

71.5 m² menos el porcentaje que ocupa los muros y la circulación (35%), el espacio habitable se reduce a 45.5 m²

AREA INVERNADERO: 17m²

AREA MURO TROMBE: 6.50 m²

AREA TECHADA: 95 m

De acuerdo al área total habitable, la casa se distribuye de la siguiente manera:

1. Vestíbulo - estar

2. Cocina social

3. Dormitorios

4. Cuyeras mejoradas

5. Invernadero

6. S.S.H.H. (están fuera de la casa)

Modelos nacionales.-

La vivienda Chipaya .- la nación Uru al cual pertenecen la cultura Chipaya que ha desarrollado a lo largo de su historia un tipología de vivienda particular

Los Chipayas practican la bioconstruccion desde tiempos milenarios con un sistema estructural muy eficaz como es de la cúpula con materiales como el adobe

Análisis morfológico.- la forma de la vivienda Chipaya es cónica circular rematada por una cubierta de paja

La textura es natural de tierra que forma parte del paisaje logrando un mimetismo con la naturaleza sin romper con el equilibrio visual

Los colores son los colores naturales de la tierra y la paja que juegan y se acoplan perfectamente al paisaje

Análisis funcional.- en cuanto a lo funcional la vivienda Chipaya es de una sola planta libre sin divisiones interiores en si la vivienda Chipaya consta de varios conos o habitaciones los cuales no tienen divisiones interiores y que son usos múltiples y mixtos, este tipo de funcionalidad está de acuerdo a sus costumbres y tradiciones

Familia chipaya

vivienda chipaya

Análisis tecnológico.- los Chipayas practican la bioconstruccion comunitaria el sistema estructural es de cúpula con muros auto portantes los muros son de barro y la cubierta es de paja

La arquitectura Chipaya es digna de ser tomada en cuenta en el diseño arquitectónico ecológico ya que su morfología y sus técnicas constructivas y su organización social para la construcción están acordes con los planteamientos de la bioarquitectura

Ejemplo de vivienda autoconstruidas en Cochabamba

Con el apoyo de procasha y la federación de inquilinos de Cochabamba se ha podido edificar viviendas de manera cooperativa en una de sus organizaciones vecinales

Análisis morfológico.- la vivienda es de tipo tradicional colonial con plantas rectangulares y cubierta a dos aguas con teja colonial

La textura de la vivienda es de ladrillo visto y por lo tanto el color también es de ladrillo

Análisis funcional.-

La vivienda con una planta baja que cuenta con un comedor, estar, baño, cocina, 2 dormitorios.

Vivienda por autoconstrucción

interior de una vivienda por autoconstrucción

En la planta alta cuenta con 2 dormitorios y un baño que están distribuidos de manera correcta aprovechando al máximo los espacios.

Análisis tecnológico.- en cuanto a la tecnología es de construcción tradicional con técnicas tradicionales

Capítulo 3

ANALISIS DE SITIO

1. Análisis de sitio

3.1. Las características del terreno.-

El área a intervenir está ubicada en la parte sureste del eco barrio tiene como límite natural al sur la quebrada el gringo que lo separa del asentamiento pampa galana , al norte y al este se encuentra el sector de apicultura y floricultura del eco barrio y al oeste son terrenos municipales que se encuentran en estado natural sin intervención

El área cuenta con una superficie de 19.56 hectáreas incluyendo las riveras de la quebrada el gringo.

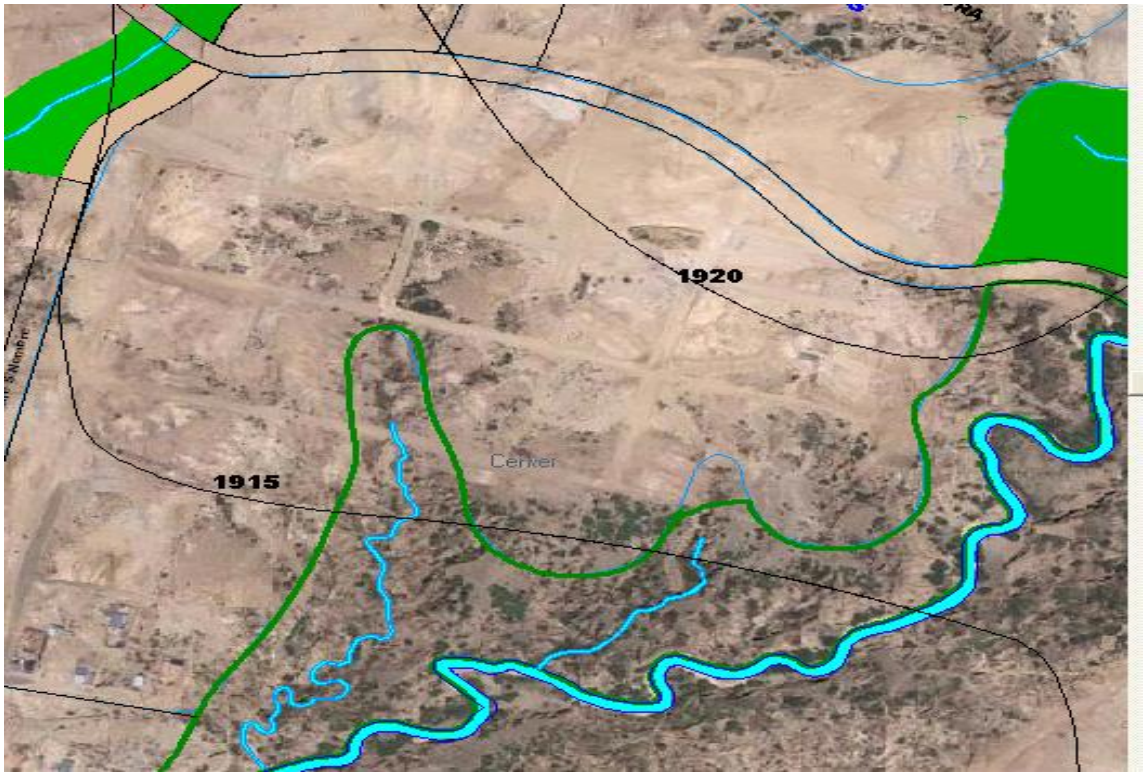
Accesos.- existen dos accesos de segundo orden al área uno existente que es un acalle sin nombre ubicado al lado oeste del terreno y otro propuesto que pasa por medio del eco barrio y que es su interconector principal estos dos accesos son ventajosos ya que el sector será productivo y tendrá necesidad de contar con salidas vehiculares a la ciudad para sacar sus productos.

3.2. Localización del terreno en la zona.-

El área a intervenir está ubicado en la parte sureste del eco barrio tiene como límite natural al sur la quebrada el gringo que lo separa del asentamiento pampa galana , al norte y al este se encuentra el sector de apicultura y floricultura del eco barrio y al oeste son terrenos privados que se encuentran en estado natural sin intervención.

3.3. Factores físicos naturales endógenos.-

3.3.1. Dimensiones del terreno El área cuenta con una superficie de 19.56 hectáreas incluyendo las riveras de la quebrada el gringo



vista satelital del terreno a intervenir

3.3.2. Topografía.- la topografía del terreno es accidentada cuenta con una superficie plana y otra en desniveles que están a la rivera de la quebrada el gringo

Pendientes:

la pendiente promedio del terreno es de : 0º56´59`` es decir pdte : 1.2 %

Tipo de suelo.- el tipo de suelo que podemos observar en el terreno es: ***Suelo y arcilloso con gran capacidad portante***

El tipo de suelo que encontramos en la zona es de gran ventaja estructural ya que al ser duro y arcilloso

Construcciones de adobe y piedra constituyen estructuras de muros portantes que no utilizan columnas de HºAº y que son completamente aceptables en terrenos duros como el que tenemos para intervenir es decir no existirá problemas de consideración si se propone muros portantes en el proyecto

situación actual del terreno de intervención

Composición del suelo

Arcilla 60%

Limo 30%

Arena 10%

3.3.3. Vegetación.- en el lugar encontramos gran variedad de vegetación que clasificamos como siempre en

Vegetación media.- la vegetación media está constituido esencialmente por churquis que como es bien sabido es característico de los valles del sur de Bolivia

Otro tipo de vegetación media en el lugar consiste en matorrales de considerable altura que podemos clasificar como maleza que no trae ninguna utilidad en el proyecto pero que también es necesario conservar en el turismo de aventura

El churqui es una especie característica de la región así que deberá tener presencia en lo que es el diseño paisajístico además de que esta especie cuenta con grandes propiedades

Utilidad en diseño .- el churqui es una especie de hoja caduca de forma esférica y de tamaño que está entre los 2 y 4 metros de altura en el mes de agosto esta árbol florece mostrando flores amarillas que tienen un fragancia que se puede percibir a varios metros de distancia un grupo de churquis en flor hacen del ambiente un campo fragancias que invita a no salir de el

Vegetación baja.- la vegetación baja está constituido por plantas que crecen en los cerros y que son:

Pencas

Paja

Churqui

Pasto

Senderos naturales del lugar con espesura de vegetación baja

Y otros

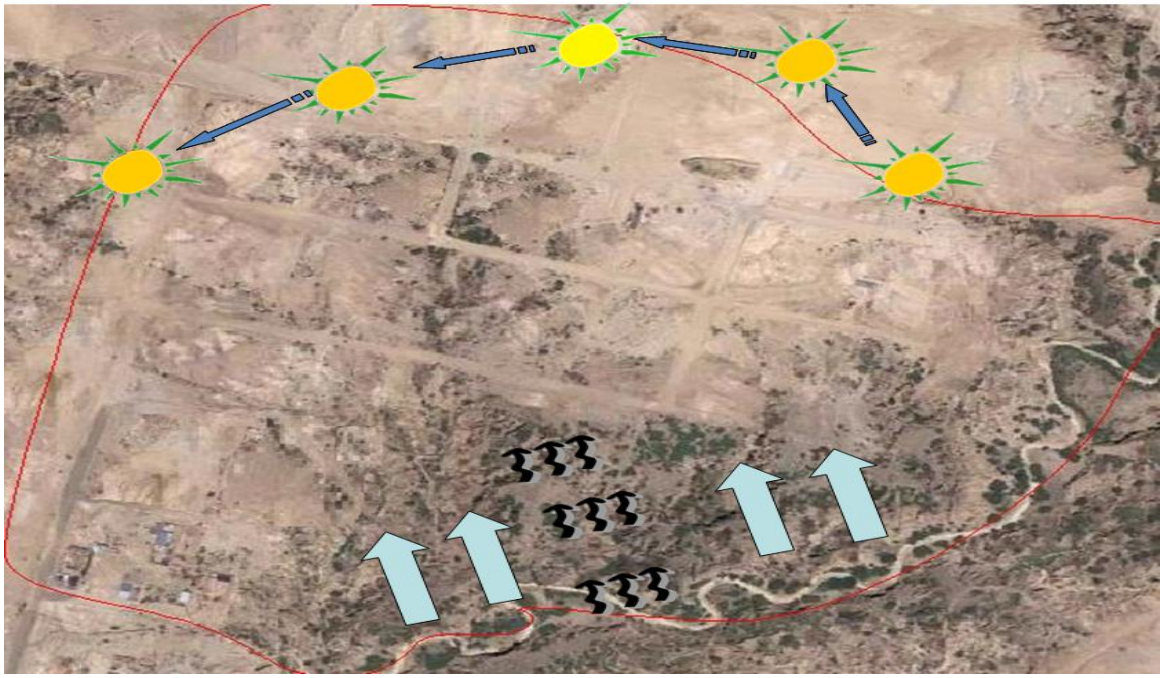
en cuanto a la vegetación baja se respetara las especies que existen y que no interfieran en el proyecto se utilizara estas especies para la ornamentación de los espacios

Vegetación baja

3.4. Factores naturales Físicos exógenos.-

En cuanto a los factores físicos exógenos se analizara las condiciones climáticas y naturales de la zona.

3.4.1. Orientación y Asoleamiento



3.4.2. Vientos .-

Los vientos que se llegan hasta la región son predominantes los de sur a norte en verano primavera, y otoño, los vientos de norte a sur son predominantes en las épocas de invierno en los meses de julio y agosto

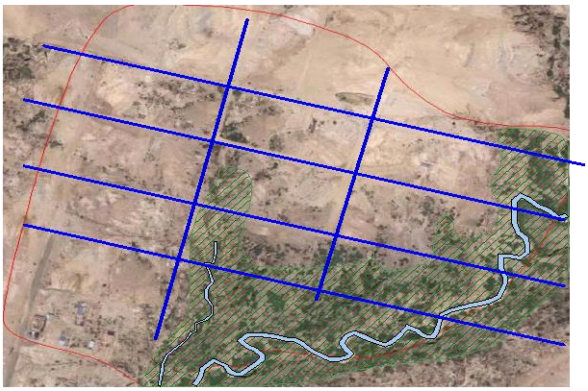
3.4.3. Lluvias.- las lluvias en la zona y en todo el valle central son de suroeste a noreste, las precipitaciones más intensas se presentan en los meses de diciembre a febrero

EXÓGENO	CLIMA	ORIENTACIÓN Y ASOLEAMIENTO	VIENTOS			TIPO		
		Los rayos de sol se proyectan de este a oeste teniendo en cuenta que el ángulo de inclinación con respecto al horizonte favorece al norte.	PREDOMINANTE	INTENSIDAD		CALIDO	TEMPLADO	FRIO
			Predominante hacia el Sur	-máxima 8.4 Km./h -mínima 4.3 Km/h -media 5.75 Km/h.			X	
		HUMEDAD RELATIVA	TEMPERATURA			PRECIP. PLUVIAL		
		llegan en Enero - máximo de 169.7 m.m. - la Humedad relativa del ambiente es del 57%.	MAXIMA	MEDIA	MINIMA	MAXIMA		
			de 36 C° en Verano	-media 18 C°, -máxima media 26.4 C°. -mínima media 9.6C.	hasta 5 C°	llegan en Enero de 169.7 m.m.		

3.4. Físico transformado

En cuanto al físico transformado la mayor transformación que el terreno a sufrido es la desertificación ocasionada por intentos de aperturas de calles con una trama cuadriculada que arrasa a las quebradas , colinas y espacios naturales lo cual ocasiona la destrucción de ecosistemas y el desequilibrio ambiental

el sistema urbano en la zona aún no está consolidado pero se puede observar el trazado geométrico de su trama en los que se puede señalar los siguientes efectos en el ecosistema en el que se está emplazando



Trazado de la trama rectilínea sobre el terreno

3.5. Infraestructura.-

3.5.1. Servicios básicos.- en cuanto a servicios básicos la zona cuenta con los siguientes servicios básicos:

3.5.2. Electricidad .- que no se encuentra precisamente en el terreno ya que es un terreno deshabitado pero que en la comunidad se goza de este servicio y no sería un problema la conexión de energía eléctrica en el proyecto si se decide utilizar este tipo de energía convencional

se aprecia el servicio eléctrico de alta y baja tención

3.5.3. Agua.- la zona también cuenta con agua potable y riego lo cual es favorable para el proyecto ya que no será difícil la conexión e instalación de agua potable del complejo

3.5.4. Gas .- en la zona se cuenta con la matriz de gas natural y existe un gasoducto que pasa cerca de la zona . El gas natural todavía no está instalada en las viviendas pero pronto contaran con este servicio

En cuanto al proyecto no será un problema la conexión de gas en el complejo turístico a proponer

3.5.5. Alcantarillado.- el servicio de alcantarillado en la zona no existe , así que se deberá utilizar técnicas tecnológicas sanitarias para garantizar el tratamiento de desechos biológicos sólidos y líquidos y evitar la contaminación del suelo y el agua

3.5.6. Teléfono.- el servicio de telefonía no existe en el lugar ya que las condiciones socioeconómicas de los pobladores

hace que no puedan acceder a este servicio que tiene un costo considerable

Este problema es fácil de resolver ya que la zona es cercana a la comunidad de san Lorenzo que si cuenta con este servicio y fácilmente se puede hacer el tendido de red si es solicitado a la cooperativa de teléfonos de Tarija

estado critico

Via en via deteriorada

3.5.7. Vías .- las vías existentes en la zona son de tierra vehiculares que son de dimensiones estrechas cabe hacer notar que estas vías no están aprobadas por plan regulador y no están consolidadas

3.5.8. Viviendas

Muro de adobe portante

Ladrillo visto

Estructuras de cemento

Piso de cemento frotachado

Cubierta a dos aguas de teja colonial

Cubiertas de calamina

Muro perimetral de ladrillo

Retiro frontal

Puertas y ventanas de madera

Huertos familiares

cultivo urbano en viviendas

proceso de erosion en vias

tipología de vivienda del lugar se puede apreciar los materiales y la morfología de las viviendas al igual que el material de construcción

vivienda con cultivo en frente

1.6. Uso de suelo y equipamientos.-

El uso de suelo es de tipo residencial la población siguiendo sus costumbres y vocación le ha otorgado funciones mixtas tanto para habitad y para agricultura en cada predio o lote

1.7. Conclusiones

La proximidad de los servicios básicos para la zona es de gran importancia y ventaja ya que los pobladores del futuro eco barrio tendrán la facilidad de contar con los servicios básicos por la proximidad de las redes principales.

La intervención humana en el sector a intervenir a está causando erosión y degradación del medio ambiente las vías vehiculares con trama rectilínea se notan con gran jerarquía en relación de otros espacios es una intervención con claros privilegios para los vehículos.

En cuanto a los equipamientos el distrito 17 como tal no cuenta con ninguno sino que los del distrito 9 están próximos pero estos no son suficientes será necesario entonces crear equipamientos dentro del barrio para no estar desprovistos de los mismos

2. Premisas de diseño

4.1. Visión.-

Hacer urbanismo y arquitectura en armonía creando un espacio de habitad humano en equilibrio con la naturaleza rescatando el concepto de "vivir bien" como meta final del desarrollo y el crecimiento urbano y humano, con vida comunitaria y social lograr un conjunto vecinal aprovechando los potenciales de la gente, rescatando sus conocimientos, costumbres con vida comunitaria y emprendimientos productivos

4.2. Objetivos

4.2.1. objetivos urbanos generales.-

Mejorar la calidad de vida en la zona y mitigar el problema de la vivienda desde un urbanismo consiente y equilibrado con la naturaleza.

4.2.2. objetivos urbanos específicos.

1 - crear una autentica comunidad urbana con diversidad, e integración
2- reducir el precio de la vivienda
3- crear un ambiente entre lo urbano y lo rural
4- conservar, proteger, recuperar, y crear ecosistemas aptos y del lugar

5- conservar, proteger y recuperar quebradas como pulmones verdes y fuentes de agua

6- crear un modelo de barrio para la ciudad

7- recuperar el equilibrio ambiental en la zona a intervenir

8- afrontar la crisis climática con tecnología y arquitectura sostenible

9- afrontar la crisis alimentaria y ecológica con producción comunitaria

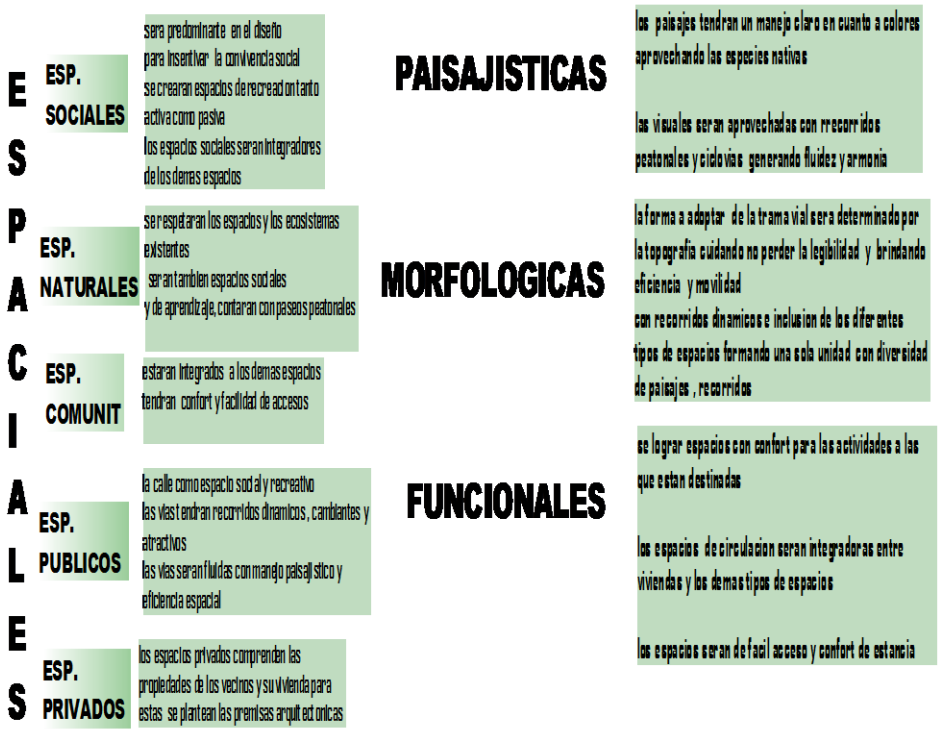
4.2.3. objetivos arquitectónicos generales.-

Crear o diseñar viviendas aptas para la autoconstrucción comunitaria con confort, equilibrio ambiental y eficiencia espacial

4.2.4. objetivos arquitectónicos específicos.-

- lograr espacios confortables
- reducir los costos de construcción
- aplicar tecnologías adecuadas
- lograr una arquitectura con ahorro energético (bioclimatismo)
- aprovechar los materiales existentes en la zona
- diseñar una vivienda fácil de construir
- diseñar una vivienda que aporte al medioambiente

4.3. premisas de diseño.-



4.3.1. premisas de diseño urbano

4.3.2. premisas de diseño arquitectónico.-

practicar bioarquitectura

ESPACIALES — los espacios seran confortables con buena orientacion y diseñados segun la arquitectura bioclimatica

MORFOLOGICAS — la forma a adoptar sera determinada por el sistema estructural y la arquitectura bioclimatica
con preferencia por las formas organicas simples con colores naturales y elegantes y artisticos

FUNCIONALES — los espacios estaran debidamente ordenados segun los diagramas de relaciones funcionales diferenciando los espacios sociales, de servicio, y los espacios intimos

los espacios tendran el confort necesario para la actividad para la que esta destinada

TECNOLOGICAS — los materiales y tecnicas constructivas seran de acuerdo a los principios d ela bioconstruccion utilizando los recursos existentes en la zona como la arcilla y materiales que no produzcan desechos contaminantes

4.4. normas de uso de suelo.-

LAS NORMAS PARA EL DISEÑO URBANO Y USOS DE SUELOS
PARA EL CONJUNTO VECINAL ES DE LA SIGUIENTE MANERA

SE PRESENTAN 5 TIPOS DE SPACIOS DENTRO DEL
ECOURBANISMO QUE CONTEMPLA:

ESPACIOS SOCIALES
ESPACIOS COMUNITARIOS
ESPACIOS PUBLICOS Y VIAS
ESPACIOS NATURALES

índices de ocupación y usos de suelo :

50% areas verdes .....areas social y recreativo , reservas ecologicas

20% area productiva , 30 % areas social y recreativo

40 % area edificada : viviendas y equipamientos

10% vias

4.5. alcances.-

CON LA APLICACION DE LA PRODUCCION COMUNITARIA SE GENERARA FUENTES DE EMPLEOS QUE DARA A LOS POBLADORES SEGURIDAD ECONOMICA LO QUE TENDRA EFECTOS EN EL NIVEL DE VIDA DE LOS HABITANTES

EL EJERCICIO DE LAS COOPERATIVAS DE VIVIENDAS TENDRA EFECTOS POSITIVOS EN LOS HABITANTES YA QUE SE ABARATARA COSTOS DE MANO DE OBRA , SE FORTALECERA LA VIDA EN COMUNIDAD

LA TENENCIA DE UNA VIVIENDA CON LAS CONDICIONES NECESARIAS Y EL CONFORT NECESARIO TAMBIEN TENDRA EFECTOS POSITIVOS EN LA POBLACION TANTO DE MANERA ANIMICA , SALUDABLE , PRODUCTIVA , RECREATIVA