



## **UNIDAD I**

### **1.1 INTRODUCCION**

#### **1.1.1 ORIGEN DE LA IDEA Y LA ARQUITECTURA COMO RESPUESTA**

Es un hecho evidente que los espacios urbanos representados por parques, plazas, zoológicos, complejos deportivos, culturales, etc. Significan un elemento necesario para el mejoramiento y conservación de la calidad ambiental en todo el mundo.

A pesar de ello, en el sistema de valores vigente respecto a un espacio urbano y su significado social, no existe un reconocimiento de su papel en la dinámica de las ciudades.

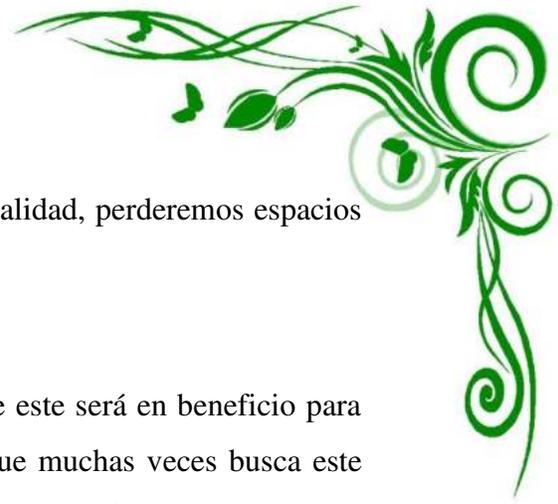
Esto se manifiesta históricamente en la sobrevaloración de las actividades económicas y rentables, que han incidido reiteradamente en la disminución y alteración de la superficie de estos espacios.

En la ciudad de Tarija existen los lugares de recreo al aire libre como plazas y parques, como por ejemplo: Plaza Luis de Fuentes, Plaza Sucre, Parque de las flores, Parque Temático, Parque de los Changuitos, entre los más visitados, pero sin embargo en el caso de los parques existen muchas falencias tanto en el tema de infraestructura como en el tema de recursos humanos, provocando socialmente problemas como de estrés, desgaste físico y mental, problemas que a la larga se manifiestan en mala conducta de las personas, enfermedades, etc. Por esta razón es que debemos de tomar en cuenta el de salvar los pocos espacios verdes que nos quedan dentro de la mancha urbana.

#### **1.1.2 POLITICAS DE INTERVENCION**

##### **¿POR QUE INTERVENIR?**

Porque si no se interviene en este aspecto para mejorar la calidad medioambiental y de vida de la ciudadanía tarijeña, con el transcurso del tiempo y con el rápido



crecimiento poblacional y urbano que se vive en la actualidad, perderemos espacios que son valiosos para nuestro departamento.

### **¿PARA QUIEN INTERVENIR?**

La relevancia de este proyecto radica en el hecho de que este será en beneficio para toda la población, sin distinción de edades, población que muchas veces busca este tipo de espacios para poder convivir en familia, amigos, o simplemente buscar escapar de un mundo cotidiano lleno de situaciones estresantes.

Por otro lado este proyecto cobra importancia por cuanto ha de beneficiar significativamente no solo a nuestra sociedad en general, sino más bien a nuestro medio ambiente en el que vivimos a diario, con problemas de contaminación y degradación del espacio urbano.

### **¿DONDE INTERVENIR?**

El presente proyecto se justifica por cuanto es un aporte a la sociedad tarijeña realizar la implementación de un parque jardín.

Este apunta a disminuir en algún grado los problemas de estrés, físicos y psicológicos además de los medioambientales que sufre el espacio urbano.

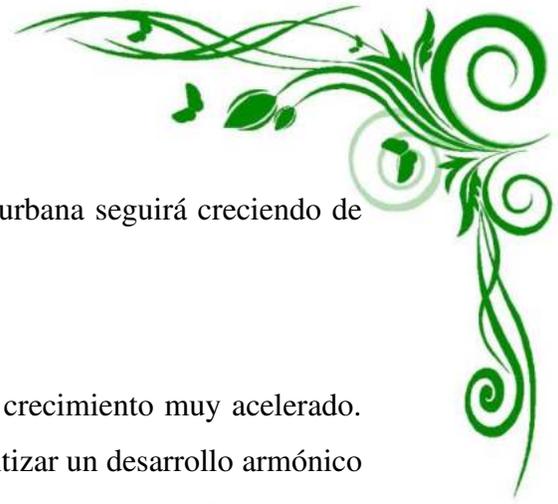
Por supuesto que debemos intervenir buscando lugares estratégicos que cuenten con los requerimientos necesarios y normados, buscando lugares panorámicos, buenos accesos al terreno y con la mayor cantidad de áreas verdes.

### **¿COMO INTERVENIR?**

Fortaleciendo el espacio natural del lugar, realizando un proyecto arquitectónico paisajístico que pueda integrarse con los espacios naturales y no así la naturaleza con el espacio, para poder cumplir y cubrir con todas las expectativas del usuario. Actividades recreativas que en su mayoría serán al aire libre.

### **¿CUANDO INTERVENIR?**

Como en todo problema lo más adecuado es acelerar la intervención por el tema de consolidación de la ciudad. Como se menciona anteriormente el incremento de la



población es evidente y a través del tiempo la mancha urbana seguirá creciendo de manera desordenada.

## **1.2 ANTECEDENTES**

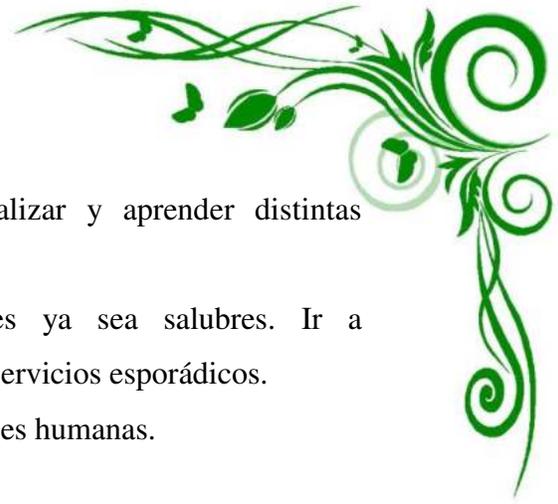
En las últimas décadas la ciudad de Tarija ha tenido un crecimiento muy acelerado. La deficiencia en la planificación urbana que pueda garantizar un desarrollo armónico y equilibrado ha dado lugar a un crecimiento caótico e incontrolado, dominado por el interés económico y por una búsqueda de justicia social, mostrándose estos mediante los asentamientos clandestinos.

Dichos intereses no toman en cuenta al Medio Ambiente, generan un fuerte impacto, perturban e ignoran que la naturaleza es parte esencial que define la calidad de vida de la ciudadanía.

Las instancias públicas siempre quedan rezagadas respecto al medio ambiente con sus obras y proyectos, por lo tanto también sus visiones; definitivamente dan preferencia al tráfico y no a la naturaleza que se considera como un estorbo o un adorno más. Se está pavimentando y sellando superficies por todos lados hasta entrar en las quebradas y orillas de los ríos, áreas que deberían ser protegidas, recuperadas y restauradas como áreas naturales de la ciudad, restableciendo su función como colector y filtro de las aguas pluviales, dando aire limpio y oxígeno para los ciudadanos y de esa manera mejorando la calidad de vida de la ciudadanía.

Los distintos Distritos de la Ciudad de Tarija no han tomado conciencia de la recuperación y protección de la biodiversidad. El parque se nos presenta como un elemento ambiental activo en el ecosistema urbano, realizando una serie de funciones que son verdaderos servicios a la ciudadanía, ya que los parques cumplen con más que solo una función estética.

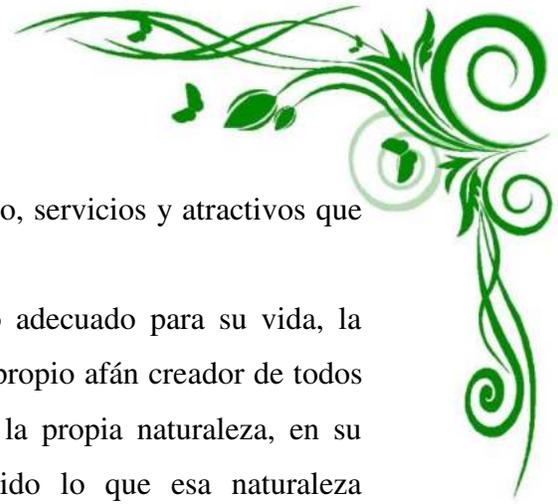
Este fenómeno de la remodelación de la imagen del paisaje urbano para su promoción conservación de áreas verdes ha sido el resultado del proceso de investigación ya realizado. Para describir el proceso de transformación de la ciudad mostrando una nueva imagen más agradable. Un parque interactivo debe ser capaz de satisfacer las siguientes actividades como:



- Actividad principal: Tener la facilidad de realizar y aprender distintas actividades ecológicas y sostenibles.
- Actividades opcionales: actividades temporales ya sea salubres. Ir a actividades recreativas, culturales, comerciales y servicios esporádicos.
- Actividades sociales que involucran aglomeraciones humanas.

### **1.3 LINEAMIENTOS PARA EL PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA**

- En la historia de las ciudades podemos observar como a través de su crecimiento y desarrollo, las diferentes áreas verdes urbanas se transforman. Éstas se dividen en espacios abiertos o públicos, lugares recreativos y de esparcimiento (como los parques), y sitios de acceso restringido o privado, que están acompañados de viviendas donde las áreas verdes son indicadoras de un estatus social.
- **Primero**, el enfoque ecológico. En donde se estudian, dentro de los jardines y zonas arboladas del parque, las especies de flora y fauna a través de inventarios, como hábitat, y las relaciones existentes entre éstos. Además de considerar los parques en otros aspectos: sus áreas verdes influyen en el microclima y en la recarga de acuíferos, sus áreas arboladas contribuyen como cortinas rompe viento que aminora el polvo, el ruido y los aromas desagradables.
- **Segundo**, el enfoque de la arquitectura del paisaje. Visualiza a los parques desde la perspectiva de la arquitectura, es decir, contempla la estética y funcionamiento para mejorar el aspecto de un lugar para los usuarios. Considera la parte del equipamiento construido, esculturas, monumentos, jardines y áreas arboladas.
- **Tercero**, enfoque turístico. En estos estudios se plasman las fechas de creación del parque, los objetivos que persiguen, dónde se ubica, cuál es su



importancia con respecto a las tradiciones del sitio, servicios y atractivos que ofrece a los visitantes.

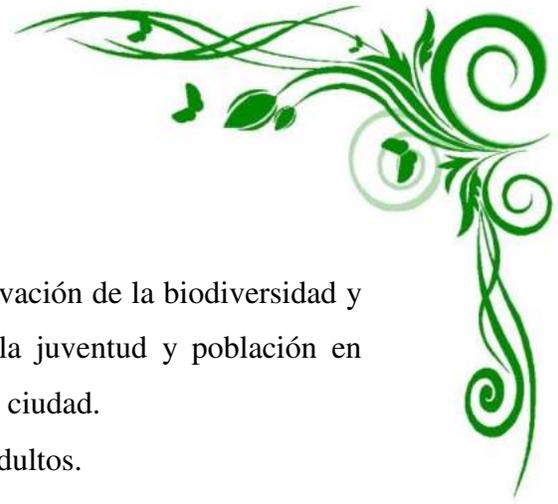
- En el esfuerzo del hombre por crear un ámbito adecuado para su vida, la naturaleza es siempre un punto de referencia. El propio afán creador de todos los hombres se ha volcado en la recreación de la propia naturaleza, en su búsqueda de recuperar lo que considera perdido lo que esa naturaleza representa.
- El Río Guadalquivir ha sido siempre un hito para los tarijeños el cual poco a poco se ha ido degradando y debe ser una prioridad conservar y mantener el caudal del mismo.
- El cual tiene varias quebradas que desembocan en este río, áreas que en gran parte todavía presentan vegetación nativa, pero que ya ha sido impactada y modificada. Para frenar estos atropellos contra la naturaleza es la iniciativa de plantear un proyecto que resguarde este tipo de áreas.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un proyecto arquitectónico paisajístico, fusionando las características físicas naturales que posee el lugar con las costumbres socioculturales, para fomentar la recreación y la conservación del medio ambiente como un espacio físico promotor fortalecido, armónico y sostenible.

El cual se pueda dar mediante la consolidación la del “PARQUE INTERACTIVO GUADALQUIVIR” el cual permita brindar espacios para la educación, difusión de actividades sanas y concientización de las personas y así mejorar la calidad de vida de la población. No obstante, el tema se plantea desde un nuevo enfoque de la sostenibilidad fuerte, desde la necesaria búsqueda de un equilibrio entre el hombre y la Naturaleza.

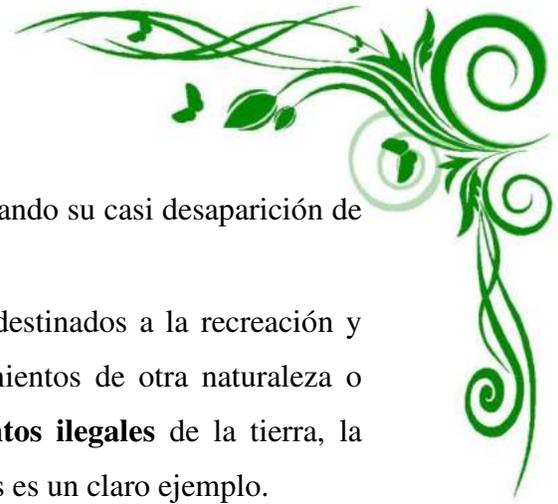


#### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Asegurar un espacio urbano destinado a la conservación de la biodiversidad y sano esparcimiento físico mental y cultural de la juventud y población en general ofreciendo una mejor imagen urbana de la ciudad.
- Tener actividades que integren, niños, jóvenes y adultos.
- Contribuir a la formación de una cultura favorable para la conservación de la biodiversidad a través de la sensibilización de la población.
- Reorientar el planteamiento y la actuación urbanística basándose en criterios de habitabilidad sostenible, estimulando: la participación de la población y el uso de la flora local sustentado en criterios ecológicos, paisajísticos y económicamente viables.

#### **1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

- La escasa cantidad de espacios de recreación y esparcimiento en la ciudad son un problema bastante claro que hasta ahora no han sido resuelto, estos espacios son de gran necesidad para la población y para los visitantes tanto del interior como del exterior del país, los espacios verdes con los que cuenta Tarija han quedado muy reducidos y ya no pueden satisfacer la demanda de la población, por otro lado el crecimiento desacelerado de la ciudad ha provocado que se dé más importancia a las edificaciones y se ignore la biodiversidad evitando que las personas puedan interactuar y convivir con ella.
- Restar importancia a los espacios de recreación o áreas verdes con carácter social públicas, siendo este el último factor o elemento a ser tomado en cuenta a la hora de la planificación urbana por lo que se aprecia los actuales espacios con los que cuenta la ciudad de Tarija muy descuidados y abandonados, **el Rio Guadalquivir** por ser un hito importante para la ciudad no es una excepción más por el contrario es un recurso natural representativo de nuestra tierra, el cual se a contaminado y explotado drásticamente, modificando su



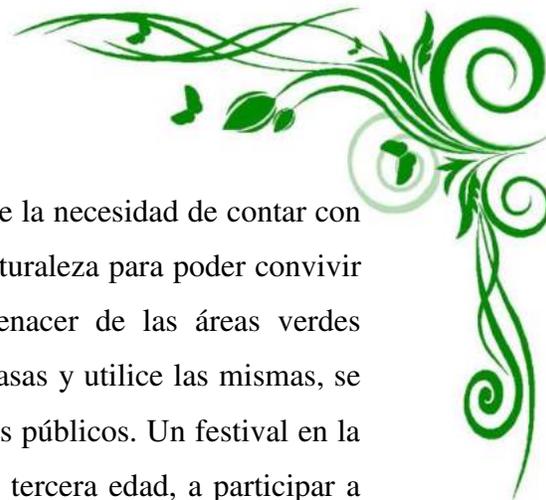
morfología su ecosistema y biodiversidad, acarreado su casi desaparición de emblema natural, social e histórico.

- En la ciudad de Tarija muchos de los espacios destinados a la recreación y esparcimiento resultan contruidos para equipamientos de otra naturaleza o caen en manos privadas mediante **avasallamientos ilegales** de la tierra, la urbanización los álamos en el parque las barrancas es un claro ejemplo.
- Otro problema que enfrenta actualmente la ciudad de Tarija es que el 27 % de las áreas de recreación están consolidados estas áreas que básicamente pertenecen a la zona central y a los barrios más antiguos de algunos de los distritos, el 2 % de estas áreas son baldías y 71% están en proceso de consolidación ósea áreas sobre las cuales se ha logrado efectuar algunos trabajos, acordonamiento, limpieza, arborización y no tienen problemas legales. Estas áreas son las que se encuentran en los distritos periféricos de la ciudad siendo los más afectados los que se encuentran en el sector noreste de la ciudad más propiamente: 6, 7, 8 y 9 que carecen casi en su totalidad de este tipo de espacios convirtiéndose así en zonas grises y desiertas y resaltando aún más el grave problema de la **erosión** que afecta, más del 70% del valle central de Tarija.

## **1.6 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA**

En la historia de las ciudades podemos observar como a través de su crecimiento y desarrollo, las diferentes áreas verdes urbanas se transforman. Éstas se dividen en espacios abiertos o públicos, lugares recreativos y de esparcimiento (como los parques), y sitios de acceso restringido o privado, que están acompañados de viviendas.

Lo cual no sucede en la ciudad de Tarija ya que este no cuenta con verdaderas áreas verdes donde las personas puedan interactuar de manera sana, las plazas son antiguas y pequeñas incapaces de satisfacer las necesidades de una ciudad en crecimiento.

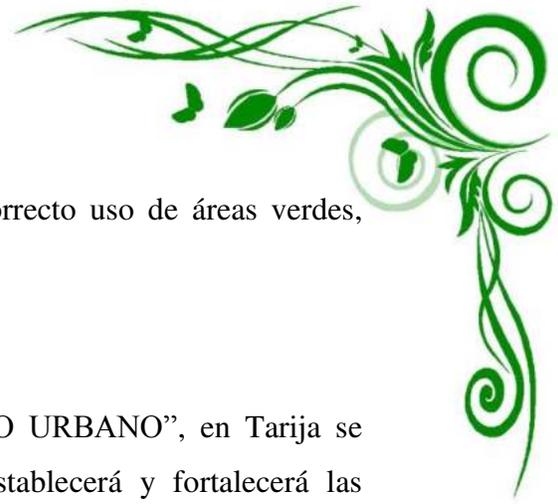


La idea de crear un “PARQUE INTERACTIVO” nace de la necesidad de contar con un lugar donde las personas puedan interactuar con la naturaleza para poder convivir de mejor manera, creemos necesario que exista un renacer de las áreas verdes recreativas pasivas y activas, que la gente salga de sus casas y utilice las mismas, se relacionen, involucren y se sientan parte de estos espacios públicos. Un festival en la naturaleza, que invita a toda la familia, niños, jóvenes y tercera edad, a participar a ser parte de este encuentro, a nutrirse de la expresión artística, cultura alternativa, y todas las actividades pertinentes q se puedan realizar al aire libre para poder interactuar con la naturaleza.

Es necesario contar con equipamientos de esta índole en Tarija para que sea la piedra angular dentro de la concepción de una nueva ciudad, en la cual se rescate la calidad de vida, donde el hombre estaba más relacionado consigo mismo y la naturaleza, formando un binomio armonioso, que vivía en equilibrio y mutuo respeto.

| <b>OCUPACIÓN DEL SUELO EN METROS CUADRADOS Y PORCENTAJE.</b> |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|
| <b>uso actual</b>  | <b>superficie</b> | <b>porcentaje</b> |
| área residencial   | 149,626           | 46.41             |
| áreas no edificada   | 999,466           | 31.00             |
| vías   | 519,47            | 16,13             |
| áreas verdes   | 144,075           | 4,47              |
| área productiva  | 0                 | 0                 |
| equipamiento de educación                                    | 34,624            | 1,07              |
| equipamiento de salud  | 1.600             | 0,05              |
| equipamiento deportivo                                       | 12,066            | 0,37              |
| equipamiento de comercio                                     | 0                 | 0                 |
| Equipamiento am. O gestión                                   | 0                 | 0                 |
| equipamiento de transporte                                   | 0                 | 0                 |
| equipamiento industrial                                      | 0                 | 0                 |
| Equipamiento serví. Públicos                                 | 0                 | 0                 |
| Otro equipamiento diverso.                                   | 16.300            | 0.50              |

Lograr hacer arquitectura de esta magnitud en nuestra ciudad que no sea algo inalcanzable y solo un privilegio de las grandes ciudades, sino que sea un privilegio de las ciudades que piden demostrar una cultura interactiva hacia la de los demás.



La conservación de la biodiversidad, arborización y correcto uso de áreas verdes, recuperación de suelo.

### **1.7 HIPÓTESIS**

Con la implementación del “PARQUE INTERACTIVO URBANO”, en Tarija se Aumentara la diversidad en la ciudad, además se restablecerá y fortalecerá las riquezas naturales que se posee a orillas del Rio Guadalquivir

Generando un área atractiva para las personas donde ellas se sientan a gusto, cómodas y con una estrecha relación con la naturaleza.

Propiciando un aumento en la calidad del paisaje y medio ambiental de la ciudad de Tarija, un rescate de sus valores, aumento del bienestar de vida conciliado con la forma de pensar de sus habitantes, la concientización ambiental de la comunidad.

### **1.8 VISIÓN DEL PROYECTO**

El "PARQUE INTERACTIVO GUADALQUIVIR ", será un referente paisajístico arquitectónico a nivel nacional, un equipamiento atractivo para su gente y turistas, pero sobre todo pensado para los niños y jóvenes, con el fin de inculcar e interactuar y generar conciencia de la importancia que tienen la naturaleza.

*“Todo lo que obtiene el hombre viene de la naturaleza”*

### **1.9 MISIÓN DEL PROYECTO**

Este proyecto es concebido para que se convierta en una opción de esparcimiento para el ciudadano, en ambientes seguros y adecuados para compartir en familia o con amigos. Este proyecto ofrecerá al visitante, un sin fin de espacios diversos, además de recuperar espacios descuidados y olvidados, los cuales han sido abandonados por muchos años.

Lograr captar el interés de instituciones tanto gubernamentales y no gubernamentales sobre la importancia de este tipo de espacios.



## **UNIDAD II**

### **MARCO TEORICO**

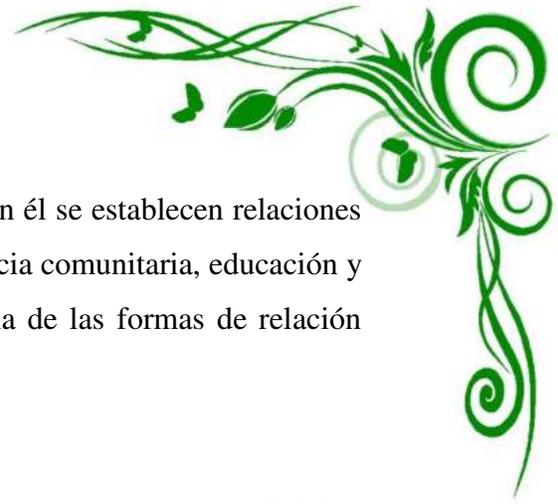
#### **2.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL TEMA**

Un parque urbano (llamado también parque municipal o parque público), es un parque que como bien lo indica su nombre, se encuentra en una región urbana, es de acceso público a sus visitantes y en general su diseñador, propietario, así como su mantenedor, es la administración pública, en general, municipal, si bien ocasionalmente se contrata al sector privado para tal fin. Regularmente, este tipo de parque incluye en su mobiliario juegos, senderos, amplias zonas verdes, baños públicos, etc., dependiendo del presupuesto y las características naturales; aun así, pueden llegar a recibir millones de visitas anualmente.

Otro tipo de parques incluyen las vías verdes (o parques lineales) y los parques de bolsillo, que fueron creados debido a la ausencia de zonas recreacionales disponibles y al encarecimiento del suelo, particularmente entre los rascacielos del centro de cada ciudad.

#### **2.2 DEFINICIÓN DE PARQUE URBANO**

El primer problema que se plantea es sin duda alguna la definición de parque, ya que tiene diferentes concepciones (parques naturales, parques urbanos, parques recreativos), que pueden llevar a equívoco. Hay diferentes formas de ver las zonas verdes urbanas, y por lo tanto, de definir las. Lo que para uno son plazas sin más, para otro son parques. Tampoco ayuda lo más mínimo la errónea manera al denominar a algunos parques como "naturales", ya que nada tienen que ver con la figura de protección, "Parque Natural", existente en la Ley. Pensamos que se debería empezar por definir los diferentes espacios verdes y de esparcimiento con su denominación. Entendemos por parque urbano aquella zona verde de la ciudad que posee una extensión considerable, con abundante vegetación y cuya extensión se encuentra delimitada.



El parque urbano es un espacio abierto de uso público. En él se establecen relaciones humanas de esparcimiento, recreación, deporte, convivencia comunitaria, educación y cultura dentro de la ciudad. Expresan en lo concreto una de las formas de relación sociedad-naturaleza.

### **2.3 EL CONCEPTO DE PARQUE**

La bibliografía consultada pone de manifiesto la dificultad de llegar a una definición precisa de “parque urbano”, por lo que ha resultado obligado establecer unos principios básicos válidos para discernir qué espacios verdes debían ser incluidos en el repertorio y proceder a su delimitación. Los cuatro criterios considerados estar en núcleo urbano (municipio con más de 10.000 habitantes), forma y dimensión, uso público y accesibilidad, y acondicionamiento— han permitido definir los parques considerados, pero también acotar el concepto de parque urbano.

Por lo que respecta al tamaño del núcleo de población, el análisis se circunscribe a los núcleos de más de 10.000 habitantes, en los que los parques tienen una función indiscutible para los ciudadanos y, el “verde público”, cierta entidad para explicar la estructura de la ciudad.

Otros diccionarios señalan como aspectos fundamentales de la voz parque, su condición de terreno acotado en el que hay plantas y con uso recreativo o de esparcimiento. Estos aspectos serán inmutables a lo largo de la historia, si bien según el período, se le irán dando otros usos y funciones al igual que su titularidad. Pudiendo alcanzar el dominio público o mantenerse en el ámbito privado.



## **2.4 SU EVOLUCIÓN HISTÓRICA**



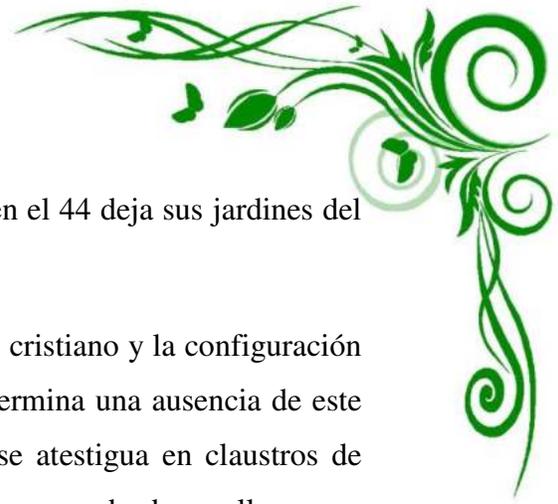
Precisar el concepto de porque desde un punto de vista enológico o de lenguaje usual nos permite sentar las bases de su devenir histórico y de su función actual, Bien es vicho que el objetivo de nuestra ponencia trasciende el mareo de lo usual, e incluso de lo histórico, para penetrar en un esquema donde podamos precisar el funcionamiento, de este marco físico que definimos con el concepto de parqué. No obstante, la metodología científica obliga a una referencia física, pues comprender el origen

y uso del concepto que manejamos y su evolución en el espacio y en el tiempo es sentar las bases de vida correcta.

La Grecia clásica, sacraliza parcelas de naturaleza para uso público, son los bosques sagrados relacionados con el culto a Dionisio y Apolo. Pero también recrea la naturaleza para su uso y disfrute, tal es el caso de Homero que planta un parque para Alcino.

Roma va más lejos, pues junto a las villas romanas con espléndidos jardines y arboledas contenidas por los grandes terratenientes para sí mismos, caso de los jardines de Salustia o los de Mecenas, aparecen los grandes conjuntos de uso público, caso de las termas o Campo de Marte, con zonas ajardinadas. Plinio en carta enviada a Apolinar describe una de estas zonas y que puede ser el paradigma del modelo romano.

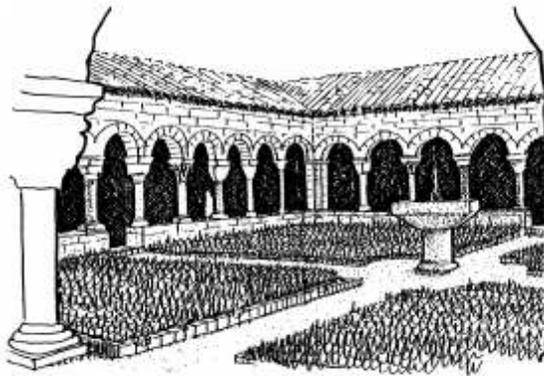
La figura de Agripa, Yerno de Augusto y artífice de la urbanización de Roma, es la que más destaca en esta labor construyó la Sepia Julia, como pórtico con jardines y



fuentes cuyas aguas se surtían del Monte Poncio. César en el 44 deja sus jardines del imperio para el pueblo.

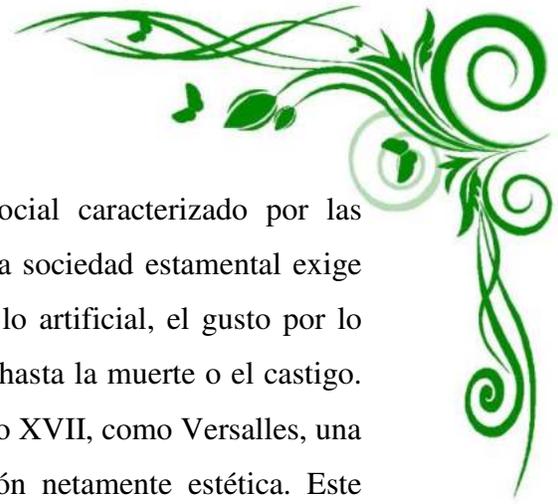
En la Edad Media, la ruralización de la vida en el mundo cristiano y la configuración y la sociedad en base a la institución del feudalismo determina una ausencia de este tipo de espacios. En la baja Edad Media su presencia se atestigua en claustros de edificios religiosos y pequeños jardines particulares incapaces de desarrollarse por estar el espacio constreñido por la muralla.

No ocurría lo mismo con el mundo islámico, que recoge las culturas del oriente y occidente integrándolas a sus modos de vida, alcanza pues el jardín o parque, en arabia, un desarrollo inusitado para la época y para el mundo que los rodea. El carácter intimista del modo de vida islámico determina que dichos espacios, acotados y plantados, tengan un uso privado, cuanto más, restringido a la corte en el caso de los reyes. Su uso, distribución y almacenamiento juegan un papel de primer orden,



permitiendo múltiples posibilidades y funciones. Así el jardín es zona de habitación, de recreo, de esparcimiento, de trabajo y de producción económica. Su diseño es cuidado, como corresponde a un elemento de salud psíquica y física.

El Renacimiento supone un nuevo concepto del espacio urbano, los parques y jardines alcanzan un gran desarrollo pero siempre en el ámbito de lo privado. Son los grandes jardines renacentistas complemento de las edificaciones arquitectónicas.



La Edad Moderna trae un nuevo orden político y social caracterizado por las monarquías absolutas y un estilo artístico, el barroco. La sociedad estamental exige una serie de símbolos, la realidad se ocupa, se impone lo artificial, el gusto por lo desmesurado. Todo adquiere carácter de representación, hasta la muerte o el castigo. Surgen los grandes y fastuosos jardines franceses del siglo XVII, como Versalles, una superficie laminar de naturaleza geométrica con función netamente estética. Este



modelo goza de gran predicamento en las cortes de Europa, como es el caso de España quedando expresado en La Granja de San Alfonso.

La idea de uso público de los parques en esta época está originada en Francia, donde Luis XIV manda abrir Versalles los

domingos para los parisinos y los turistas el día de San Luis. En Alemania esta práctica es más tardía y el uso público más restringido.

En otro sentido los cambios de hábitos en las estructuras de producción agraria y el desarrollo de la Revolución Industrial, determinó un fuerte desarrollo urbano consecuencia a su vez del aumento de población, propiciando una ausencia de naturaleza de las zonas de habitación humana tan caracterizadas en los llamados paisajes negros. En consecuencia la demanda social de una mejora en las condiciones de vida, unida a la reivindicación de médicos y higienistas hacen que los poderes públicos quieran dar solución a estas demandas sociales. Es entonces cuando los parques adquieren la dimensión que actualmente tienen tanto en su nivel de concepto y uso, como en el de gestión. Consecuencia de ello es la creación de estos espacios para el uso público de los antiguos parques de la nobleza a la vez que se construyen numerosos parques públicos. Es el caso del Bosque de Bolonia y Vincennes, contruidos por Napoleón III, el Stand park, el Vols. Garden y el Rathaus park por el



emperador José I en Viena. En Londres el Regent's Park, el Green Park. En Nueva York el imitado Central Park & Olmsted. En Madrid el Retiro.

## **2.5 FUNCIONES DE LOS PARQUES**

Son espacios para preservar la naturaleza en un contexto muy transformado (ciudad). Forman parte del paisaje y contribuyen a mejorar la calidad de los componentes del medio urbano, es evidente que los parques urbanos son espacios necesarios para el mejoramiento en la calidad de vida de la ciudadanía de las zonas urbanas. A pesar de ello, muchas de las veces se encuentran subutilizados debido a la falta de planificación, lo anterior se ve reflejado en la ciudad de Tarija, donde los parques más representativos están distribuidos en forma irregular, aunque estos espacios representan un enorme potencial turístico no son tomados en cuenta para el desarrollo turístico de la región o la ciudad de Tarija, de ahí la necesidad de contar con espacios como estos, y se difunda hacia la ciudadanía con la finalidad de que los conozcan. Asimismo, se involucre a instituciones gubernamentales, no gubernamentales y la sociedad civil, en propuestas de manejo integral en donde se consideren los parques como espacios recreativo-educativos.

## **2.6 FUNCIONES DE LOS PARQUES PÚBLICOS EN LA CIUDAD.**

La asociación de la palabra parque a la de esparcimiento en la naturaleza recreada, como ya hemos visto tuvo su momento; el paseo a pie o en barca, la relación social o la excursión campestre, un almuerzo sobre la hierba recordando a espléndidos cuadros de Seurat son evocadores. Así lo explicitan Berrín y Cochrane. En el periodo que discurre entre las dos guerras mundiales, crecieron extraordinariamente las zonas suburbanas residenciales de las ciudades, haciendo que los parques anteriores a 1914 se osificaran, y creando una necesidad de parques secundarios, espacios para esparcimiento y por primera vez espacios para juegos organizados. Tal vez seguidos por un deseo de aprovechamiento racional de los recursos se nos presenta esa imagen de parque multifuncional, que se ve completada por el autor de ecologistas y naturalistas en su lucha por la conservación de espacios de naturaleza viva en las ciudades. Unido a ello el estudio de los problemas ambientales urbanos, climáticos,

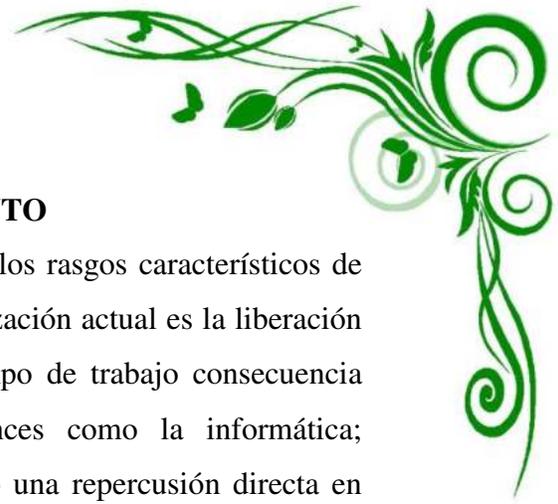


han venido a consolidar esa idea de la Carta de Atenas que anunciábamos con anterioridad.

| <b>Funciones de los parques en el ambiente urbano</b> |   |
|---|---|
| Valor   | Funciones   |
| Componentes del ambiente urbano                       | <b>Ecológico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>⌘ Recarga de acuíferos</li><li>⌘ Control en la emisión de partículas</li><li>⌘ Hábitat de flora y fauna</li><li>⌘ Biodiversidad</li><li>⌘ Absorben el ruido</li><li>⌘ Microclima</li></ul>   |
|   | <b>Paisaje arquitectónico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>⌘ Control vial Ruptura visual</li><li>⌘ Reducen el brillo y reflejo del sol</li><li>⌘ Elementos armonizantes y de transición</li><li>⌘ Mejoran la fisonomía del lugar</li></ul>   |
|   | <b>Socioeconómico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>⌘ Desarrolla actividades recreativas</li><li>⌘ Realización de actividades deportivas y culturales</li><li>⌘ Permite realizar educación ambiental</li><li>⌘ Brinda confort anímico</li><li>⌘ Agradable en sus ratos de ocio (descanso)</li><li>⌘ Moderan el estrés Ofrece salud física-mental</li><li>⌘ Provee empleo</li><li>⌘ Brinda bienes materiales</li><li>⌘ Fomenta la convivencia comunitaria</li><li>⌘ Aumenta el precio de propiedad</li></ul> |

En concreto, creo necesario desglosar o atribuir a los parques públicos cinco funciones que consideramos básicas a partir de las cuales se han de desarrollar sus infraestructuras y equipamientos.

1. Función recreativa y de esparcimiento.
2. Función ambiental.
3. Función higiénico-sanitaria.
4. Función estética.
5. función didáctico-educativa



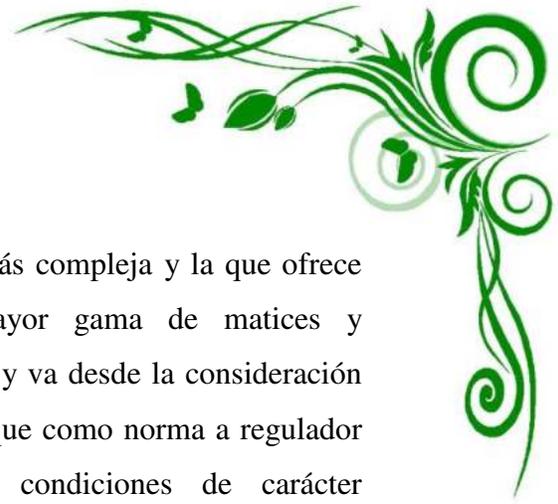
## **2.7 FUNCIÓN RECREATIVA Y DE ESPARCIMIENTO**



Uno de los rasgos característicos de la civilización actual es la liberación del tiempo de trabajo consecuencia de avances como la informática; teniendo una repercusión directa en el tiempo de ocio. Paralelamente los comportamientos sociales y determinados modelos sociológicos han impuesto unos usos del ocio

más activos, tal es el caso de la popularización del deporte en su forma lúdica. De igual forma la cultura del ocio ha favorecido la expansión de sistemas y formas otrora inimaginables que exigen un ámbito específico. Junto a ello, la contemplación de la naturaleza en cualquiera de sus expresiones constituye un espectáculo para un individuo urbano, cuyos contactos con el medio natural son inexistentes o cuanto más esporádicos.

Frente a una población activa, la existencia cada vez mayor de una población laboralmente jubilada y con un nivel de salud física bueno que demanda servicios recreativos y de ocio será otro elemento. Las situaciones descritas obligan a que la función de un parque urbano en lo que respecta a actividades recreativas de esparcimiento se contemplen opciones de recreo activo: tales como de: pistas polideportivas abiertas. O bien zonas de recreo pasivo, biblioteca, talleres de teatro, acuarios y terrarios, estanques, jardines ornamentales y quiosco de música. Servicio de instalaciones complementarias, como guarderías, bares, cafeterías y servicios higiénicos completarán el sistema. En esta línea están parques como el Oruga Park de Assen. Bellingham Fórum o el Canon Fill Park.



## 2.8 FUNCIÓN AMBIENTAL

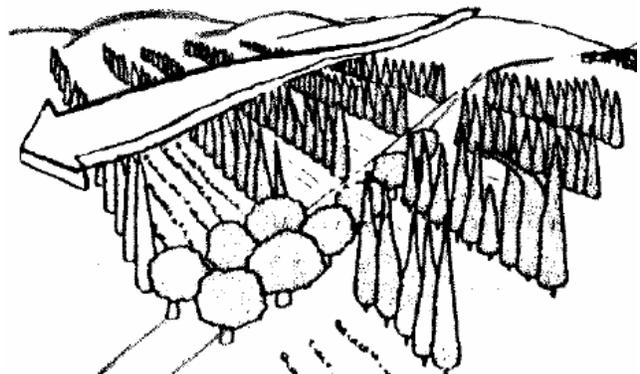


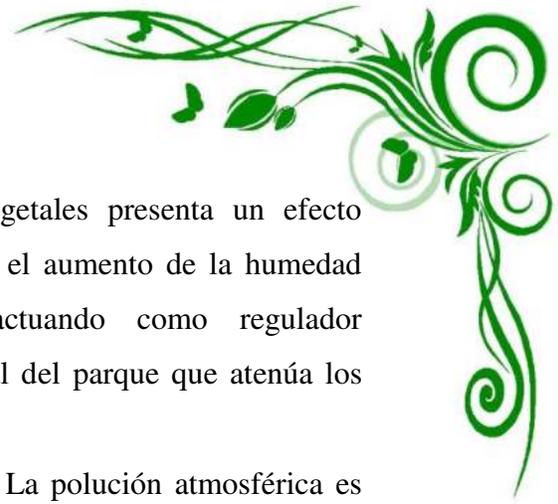
Es la más compleja y la que ofrece una mayor gama de matices y lectura, y va desde la consideración del parque como norma a regulador de las condiciones de carácter climático-térmico a la de amortiguador de efectos ambientales nocivos como lo pueden ser la contaminación

atmosférica o sónica. Todo ello de vital importancia para la calidad de vida de los habitantes de las ciudades. La ciudad es un medio adaptado a las necesidades de la especie humana y no de los vegetales y animales. Esta visión tan realista nos sitúa en la dimensión del problema de muchas ciudades, tal es la ausencia de naturaleza, ello con lleva a una situación de crisis que de alguna manera tiene que ser superada, bien recreándola caso de los parques urbanos, o bien sustituyéndola artificialmente lo que supone un fuerte consumo energético, aspecto éste de imprevisibles consecuencias. Siguiendo con el mismo enunciado, también sería inadecuada la ruptura de este planteamiento en el sentido de que la ciudad fuera un espacio adaptado a las necesidades. Una alternativa real pasa por planificar las necesidades de naturaleza en función de las características del área, de su entorno y de comportamiento demográfico, nivel de desarrollo etc.

Veamos pues los principales aspectos:

- **Regulador climático.** Los factores climáticos como lo son la humedad, la temperatura o los vientos, pueden y de hecho lo son, modificados en los parques y transmitir su influencia a





las zonas urbanas. La presencia de masas vegetales presenta un efecto refrigerador sobre el clima urbano a la vez que el aumento de la humedad relativa combate la sequedad ambiental actuando como regulador higrométrico. De igual forma el conjunto vegetal del parque que atenúa los efectos del viento.

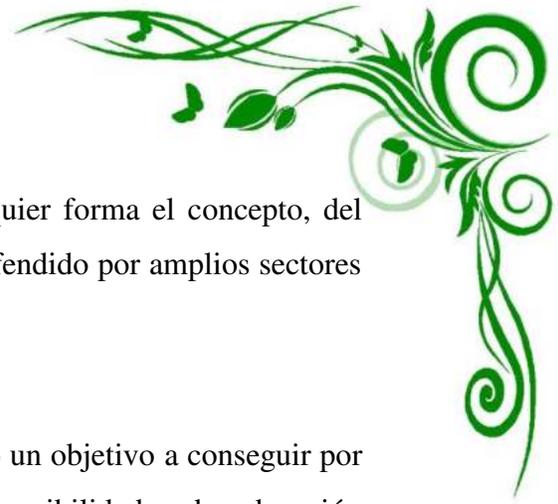
- **Amortiguador de efectos ambientales noches.** La polución atmosférica es uno de los grandes temas de preocupación en las áreas urbanas; toda vez que las masas vegetales fijan el polvo y materias residuales, depuran bacterias, generan oxígeno, fijan gases tóxicos, emiten vapores balsámicos, etc. Estudios como los de Dochinger demuestran que una zona con vegetación reduce la contaminación ambiental entre 10 y 20% en comparación a algunas zonas sin vegetación.
  - En cuanto a la contaminación acústica, el papel de los árboles o de las pantallas vegetales como amortiguadores de ruido es importante, y puede suponer una disminución del orden de 10 decibelios por metro de espesor.
  - **Protección naturaleza.** Desde el punto de vista de la estrategia ambiental conservacionista el parque permite por su extensión la organización y división de espacios en orden al desarrollo de biotipos.

## **2.9 FUNCIÓN HIGIÉNICO-SANITARIA.**

Centrada en las consecuencias de los factores anteriormente enunciados, como factor bactericida, oxigenante, fijador de gases nocivos, etc. al que hay que añadir su función anti-estrés o de estabilizador de plano psíquico, aspectos muy reconocidos desde la antigüedad.

## **2.10 FUNCIÓN ESTÉTICA.**

Quizás sea la más controvertida porque “en cuestión de gustos” como dice el refranero español, “no hay nada escrito” y ciertamente, de criterio estético del parque, se ha mantenido en esa alternativa de modelos a lo largo del tiempo y de la que



tenemos tan abundantes en diversas ciudades. De cualquier forma el concepto, del parque embellece la ciudad, ha sido un aforismo muy defendido por amplios sectores sociales y culturales.

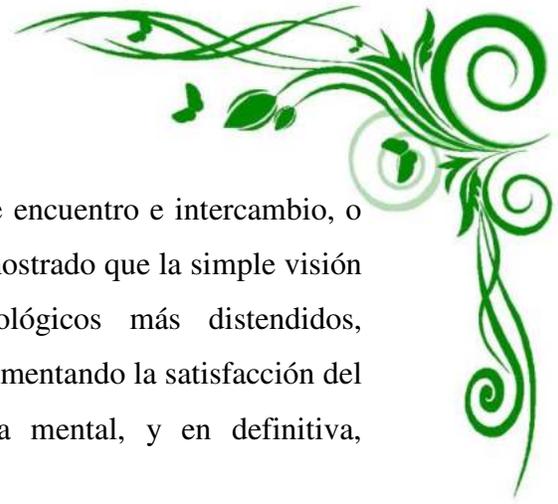
### **2.11 FUNCIÓN DIDACTA-EDUCATIVA.**

Educar con la naturaleza y en el ambiente natural ha sido un objetivo a conseguir por pedagogos y educadores. La paz que ofrece grandes posibilidades de educación ambiental, lo que proporcionaría al educando una valoración de la naturaleza y de sus efectos sobre la especie humana altamente positiva, a la vez de completar su formación.

### **2.12 NATURALEZA EN LA CIUDAD**



La sociedad de hoy es base de una serie de contradicciones y paradojas en la percepción de la ciudad. Mientras la población está cada vez más sensibilizada por la problemática ambiental, siendo cada vez más numerosa los foros y convenciones para la sostenibilidad del planeta, los ciudadanos no somos conscientes de la insostenibilidad ambiental a la que estamos llevando a nuestras ciudades. La pérdida de percepción natural y de espacios naturalizados en el interior de las ciudades ha llevado a una generalizada preocupación gubernamental y ciudadana que intenta subsanar tales deficiencias con la creación de grandes corredores ecológicos, parques y zonas en los extrarradios que, afortunadamente, han ganado la batalla al asfalto. Todos ellos con un mismo objetivo: buscar el bienestar social y la calidad de vida. Pero, sin embargo, cuando vemos estos modelos de ciudad, pensamos ¿Acaso el hombre no vive inmerso en la ciudad?, ¿no es en esta donde trabaja y se relaciona socialmente? La mayor parte de nuestras vidas las pasamos en las ciudades, bien trabajando, yendo de un lugar hacia otro, comprando, o bien descansando del poco tiempo que nos queda entre la semana. Es por ello que en las mismas ciudades, y no en los extrarradios, los espacios verdes

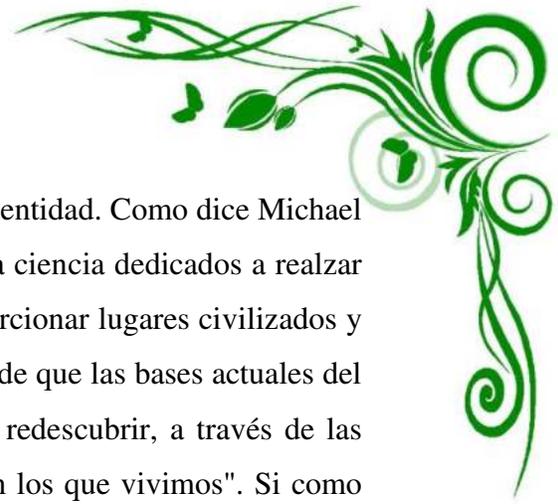


deben de cobrar su mayor significado, siendo lugares de encuentro e intercambio, o simplemente de percepción paisajística, ya que se ha demostrado que la simple visión de naturaleza en la ciudad produce estados fisiológicos más distendidos, disminuyendo considerablemente los niveles de estrés, aumentando la satisfacción del trabajo y el bienestar personal, aminorando la fatiga mental, y en definitiva, cambiando los estados de ánimo del ciudadano.

Con esto, podemos determinar que en la ciudad existe paisaje natural. El primer tipo de Paisaje Natural podría ser el "Paisaje Natural Cuidado", el que todos conocemos cuando vamos caminando por las plazas y parques de ciudad. Como habíamos dicho antes, este está compuesto por extensiones de césped, macetas o macetones en las aceras o calles peatonales, arriates con bancos, árboles aislados en plazas duras, etc. En definitiva, un Paisaje Natural que podríamos considerar "Artificial" y que comprenden unas pocas especies florales que no sostienen apenas vida salvaje. El segundo paisaje es el "Paisaje de la Vegetación Urbana Naturalizada". Son los paisajes olvidados de la ciudad, en los que nadie repara, los menos vistosos y, en muchos casos, hasta molestos para la gente, ya que no se basan en una disposición estética, ni de forma ni de color. Esta vegetación emerge de las grietas de las casas y de las aceras, en los tejados y en los canalones de las construcciones antiguas. Los solares sin construcción en el interior de la ciudad están plagados de árboles, arbustos, plantas y toda aquella vegetación que tenga una mínima posibilidad de arraigar.

Este nuevo enfoque del Paisaje Natural Urbano ha empezado a fomentar en muchos países europeos que han intentado revertir, desde las propias ciudades, los procesos de degradación que la ciudad venía arrastrando, lo que ha llevado, como consecuencia, a considerar cualquier espacio verde de la ciudad (parques y jardines, arbolado, solares abandonados y cualquier reducto de vegetación).

Esto hace que nos replanteemos de verdad el tipo de ciudad que queremos. Mientras, por un lado, buscamos cada vez más el contacto con la naturaleza "no artificial", por



otro, las ciudades diseñan espacios naturales fríos y sin identidad. Como dice Michael Hough. "Si el diseño urbano se concibe como el arte y la ciencia dedicados a realzar la calidad del medioambiente físico de la ciudad, a proporcionar lugares civilizados y enriquecedores para la gente que los habita, no hay duda de que las bases actuales del diseño urbano deben ser reexaminadas, siendo necesario redescubrir, a través de las ciencias naturales, la esencia de los lugares familiares en los que vivimos". Si como habíamos dicho antes, el paisaje incluye cualquier parte del territorio tal y como es percibido por las poblaciones, incluye también sus interrelaciones naturales, arquitectónicas y sociales. La población tiene derecho a escoger sus propios hogares en entornos donde el paisaje es una extensión de sus vidas, ya que existe una conexión entre su modo de vida y su medio.

### **2.13 IMPORTANCIA DE LOS PARQUES URBANOS.**

“la zonas verdes urbanas han de jugar el papel que les corresponde como elementos reguladores del medio ambiente”.

“La presencia de espacios verdes es también estimulante por la acción directa sobre las psiquis del hombre”.

“El espacio verde ha de ser soporte físico de actividades propios de recreo y del descanso”.

“conseguir una mejora de la imagen estética de la ciudad es una Función del espacio verde”.

“el ejercicio de estas funciones es contribuir al óptimo desarrollo de la personalidad física psíquica y espiritual del individuo urbano a lo largo de las etapas que desarrollan su vida”.

En resumen: el concepto de parque que hoy se nos presenta como un espacio multifuncional integren el contexto de la trama verde urbana y cuya importancia podemos determinarla a partir del análisis de sus funciones básicas.



## **2.14 CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN DE LOS PARQUES MUNICIPALES O PARQUE URBANO**



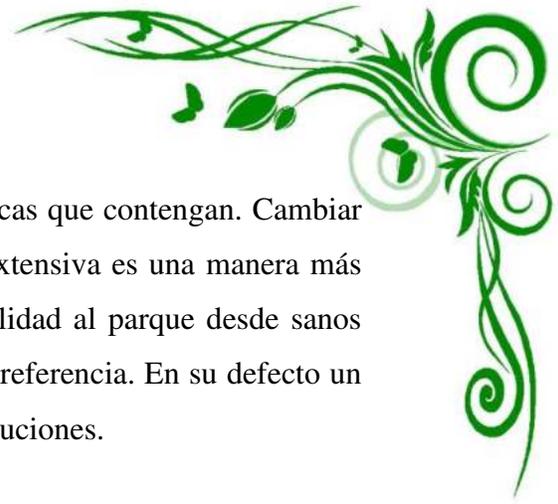
Como ya hemos señalado, el criterio de pluri-funcionalidad de un parque es esencial, para ello es importante ofertar áreas de entretenimientos tanto activos como pasivos, siempre que, se mantenga la necesaria y suficiente prevención en orden a evitar interferencias con la naturaleza y el paisaje.

Los parques han de ser espacios abiertos de grandes dimensiones, por el valor ecológico de las grandes masas vegetales y sus efectos en el entorno, Esto no implica áreas de esparcimiento, que deberán estar conectados con el resto de las zonas verdes a través de pasillos o escalones verdes.

Los parques urbanos estarán zonificados en función de la intensidad y la frecuencia de la utilización, reservando espacios para su uso restringidos y vetando otros, en orden a preservar biotopos frágiles y hábitat primarios o de larga tradición histórica.

El parque debe ser reflejo del entorno y deberá tenerse en cuenta lo específico local sin perjuicio del desarrollo de espacios adaptadas o de alto valor ambiental y estético. Lo ideal es buscar el desarrollo de bosques completos en zonas libres.

La variedad de especies y comunidades vegetales, es un factor importante a tener en cuenta en el momento de la ampliación o de la creación de un porque nuevo en orden a la supervivencia de las mismas, para ello hay que valorar la intensidad de la agresión a que dichas especies van a ser sometidas. Criterio válido también para la forestación de las calles y avenidas urbanas. Las zonas de borde o periféricas de un parque necesitan una especial atención, por estar en el frente a zona de contacto con los elementos ambientales más agresivos. También se ha de huir de formas



homogéneas y sin imaginación por muchas plantas exóticas que contengan. Cambiar el césped ornamental por pradera mantenida de forma extensiva es una manera más natural de mantener la superficie de recreo. La accesibilidad al parque desde sanos puntos de población debe de conseguirse. Como dato de referencia. En su defecto un sistema de líneas de autobuses urbanos, puede arbitrar soluciones.

## **2.15 DISEÑO DE LOS PARQUES**

### **Agostoni y Marinoni (Italia) en 1987, recomiendan**

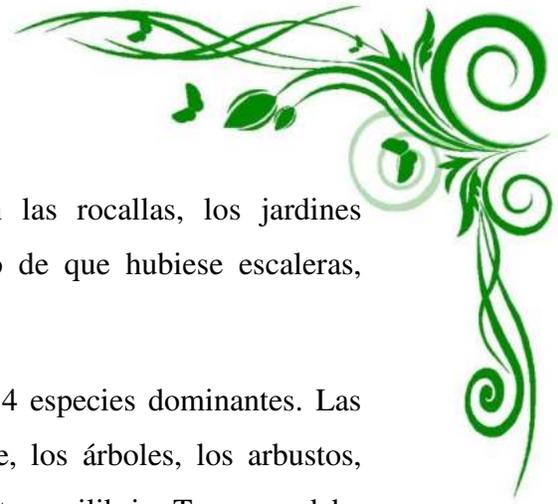
Analizar el sitio, la zona de influencia de los parques. Se suele establecer en 1.5 Km. de radio. Se debe hacer un estudio de población de la zona para así determinar las necesidades. Para ello se puede hacer una encuesta a la población para determinar los gustos que tienen. Una vez realizado el análisis del sitio se procede al diseño. Estos autores recomiendan también, hacer los mínimos movimientos de suelo, aprovechando así la topografía natural del terreno.

El diseño se comienza estableciendo las diferentes zonas que va a llevar el parque y a continuación las circulaciones. Estas deben ser sinuosas y si hay zonas rectas que sea cortas.

Se deben añadir además circulaciones para el tráfico rodado de unos 3 metros de ancho, en posición central y que se atravesase en línea recta con el fin de poder llevar a cabo las labores de mantenimiento del parque.

Otro tipo de circulaciones que se incluyen en los parques son la vías peatonales, de 1.2 metros de ancho como mínimo. Su trazado es sinuoso y conectarán los diferentes sitios de interés.

Los senderos tendrán unos 80 cm de ancho como mínimo, serán serpenteantes y unirán sitios apartados del parque. El pavimento en estos senderos será rústico, tierra batida, por ejemplo. Si existen depresiones o zonas bajas se pueden establecer zonas acuáticas.



Otros elementos que pueden integrar un parque son las rocallas, los jardines japoneses, muros decorativos, muros floridos. En caso de que hubiese escaleras, deben estar integradas en el paisaje.

En las áreas de plantación se pondrán una y hasta 3 o 4 especies dominantes. Las áreas encespedadas estarán distribuidas armoniosamente, los árboles, los arbustos, todo debe de quedar debidamente conjuntado y en perfecto equilibrio. Tampoco debe haber un contraste demasiado fuerte entre zonas encespedadas y arboladas.

Las zonas de estancia serán cóncavas y las externas convexas. En un grupo no se deben mezclar formas, de modo que los árboles y los arbustos tengan un porte similar. Todo ello atendiendo también al color, tipo de follaje, estructura del árbol o arbusto.

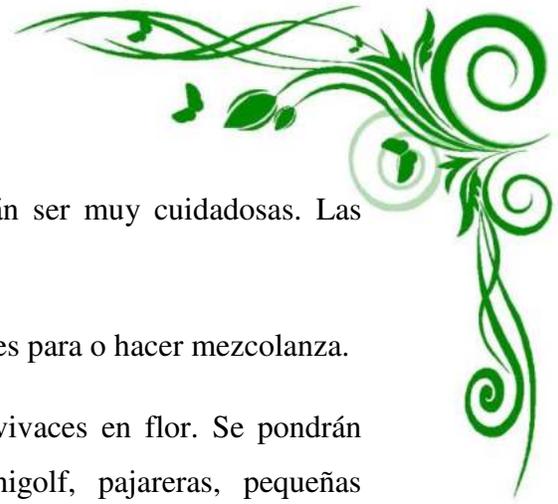
A la hora de hacer agrupaciones, el número debe de ser impar para evitar la simetría y deben tener una o dos especies dominantes. Si los árboles van a estar solitarios han de ser de porte medio grande y con espacio alrededor para que se aprecien bien las características del árbol, Los arbustos deben estar juntos para dar volumen.

## **2.16 ELEMENTOS IMPRESCINDIBLES DE UN PARQUE URBANO**

Las masas arbóreas importantes, avenidas principales para la circulación de los vehículos de mantenimiento, enlaces laterales, lagos, estanques, cascadas y otros elementos de agua. Jardines específicos como rosaledas, anuales, bulbosas, etc., parques infantiles y estatuas o monumentos.

En cuanto a la distribución de especies, dice que en los caminos principales se colocará una fila de árboles a cada lado y en los caminos secundarios combinaciones de otras especies.

En macizos de árboles y arbustos se pondrán 1 o 2 especies, al igual que para los setos. Las plantas con flor se colocarán de modo que den golpes de color, por lo que



su distribución y la combinación de los colores deberán ser muy cuidadosas. Las plantas anuales se colocarán en una zona específica.

En las zonas acuáticas es conveniente poner pocas especies para o hacer mezcolanza.

En las extensiones de césped se colocarán arbustos y vivaces en flor. Se pondrán también invernaderos de pequeñas dimensiones, minigolf, pajareras, pequeñas exposiciones de animales.

**Martínez Sarandeces** en 1997 aconseja que, para zonas nuevas, los parques tengan unos 4500 m<sup>2</sup> para cada 250 viviendas (18 m<sup>2</sup> por vivienda.) y estar en posición central.

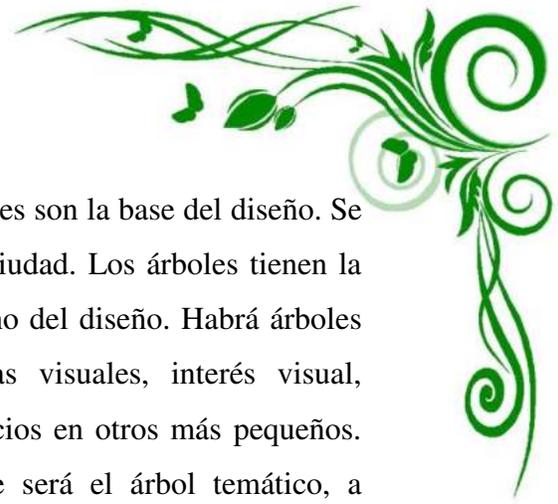
El largo de los parques no debe ser menor a 60 metros. Se deben utilizar árboles y arbustos autorrenovables, que requieran poco mantenimiento. Para ello lo mejor es utilizar plantas nativas. Se han de incluir además áreas de estancia, de recreo. La dimensión mayor del parque debe de ser 1.3 veces la menor y 4 veces inferior a la altura que alcanzarán los árboles en su madurez. Debe haber paseos y un asiento por cada 20 m<sup>2</sup> de superficie, fuentes para beber. Se debe facilitar la instalación de quioscos y terrazas, que en ningún caso tendrán una superficie superior al 10 % del total de la del parque. Tampoco debe interferir en los usos del parque.

En las zonas más bajas hay que poner sistemas de recogida de aguas de escorrentía, que no deben ocupar más del 20 % de la superficie del parque.

Se colocarán tantos accesos al parque como calles lleguen al parque (1 entrada por cada calle.)

Los paseos no deben tener menos de 3 metros de ancho para facilitar el tránsito de los vehículos de mantenimiento y la pendiente no será superior al 8%. Se colocarán bancos cada 50 metros y árboles en hilera.

Los paseos principales se complementarán con senderos y también se pueden colocar miradores con bancos y zonas sombreadas en las zonas que se hallan vistas.



El siguiente paso es la elección de las especies. Los árboles son la base del diseño. Se deben agrupar y sólo se pondrán en línea en zonas de ciudad. Los árboles tienen la función de unificar el diseño, las copas formarán el techo del diseño. Habrá árboles de tamaño intermedio que se usarán como pantallas visuales, interés visual, cortavientos, como fondo neutro y para subdividir espacios en otros más pequeños. Cuando elegimos los árboles se comienza por el que será el árbol temático, a continuación entre 3 y 5 especies que le apoyan y un grupo limitado de árboles suplementarios con los que se logran efectos especiales en ciertos lugares del jardín. El árbol temático debe ser nativo, de crecimiento más o menos rápido y que requiera pocos cuidados. Se plantará en grupos, bosquecillos, masas y será el armazón arbóreo del diseño.

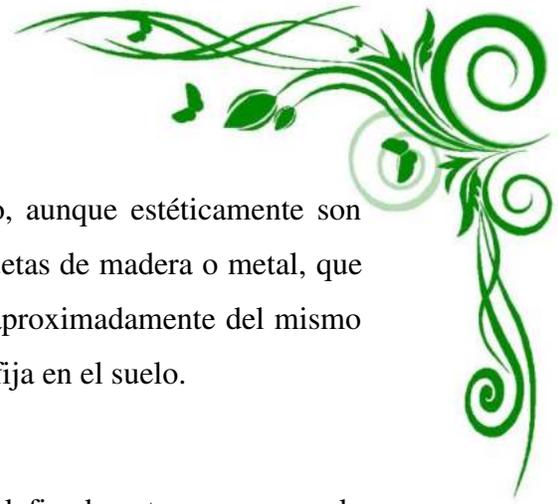
Los árboles secundarios complementan la plantación principal y se utilizan para definir espacios de menor magnitud. Cada árbol de apoyo debe armonizar con el árbol temático, con el paisaje y dar un carácter concreto al espacio donde se va a utilizar.

Las especies suplementarias se utilizan para resaltar puntos concretos, zonas de uso, por necesidad (cortavientos, sombra, color estacional, forma)

Se pueden utilizar especies arbóreas exóticas, las cuales se pondrán en lugares especiales donde no desentonen con la escena natural y en las que puedan recibir los cuidados necesarios.

## **2.17 CUIDADOS DEL PARQUE**

Los parques requieren unos cuidados mínimos para su conservación. No solo las podas, riegos y abonados. Nos referimos a los cuidados frente a las posibles plagas y enfermedades, a los desperfectos en los árboles que puedan entrañar riesgo para los usuarios, etc.



Otro sistema de anclaje de los árboles es el apuntalado, aunque estéticamente son poco atractivos. El apuntalado se efectúa mediante horquetas de madera o metal, que se deben de colocar de la forma menos visible posible, aproximadamente del mismo grosor que la rama que se pretende sustentar y estar bien fija en el suelo.

## **2.18 LA DIVERSIDAD EN EL PARQUE URBANO**

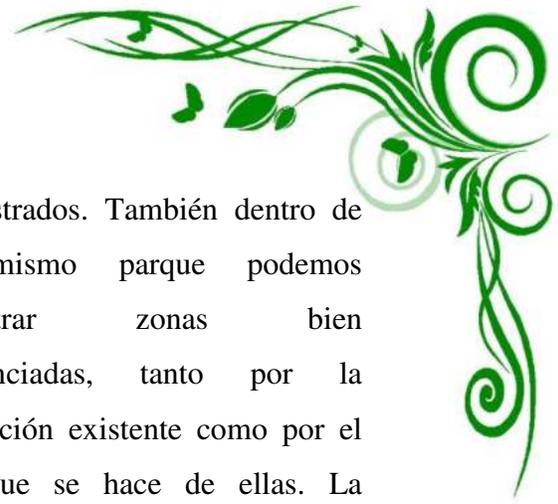
En primer lugar tenemos que tomar en consideración el fin de estos parques y la utilización que se hace de los mismos. Es evidente que se trata de zonas verdes de esparcimiento con un gran valor social que adquiere una vital importancia en lo que se conoce como medio ambiente urbano. Los parques urbanos son pequeños tesoros que tenemos cerca de casa y que mantienen una relativa riqueza biológica dentro de la urbe.

La biodiversidad está íntimamente ligada, al menos en estos casos, a la existencia de diversidad de biotopos, de ahí la importancia de mantener los diferentes estratos vegetales: herbáceo, arbustivo y arbóreo. También es importante conservar las zonas húmedas (charcas, pozas y pequeñas regatas), los claros y las praderas.

La variedad de hábitats a nivel local se traduce en una mayor diversidad de especies, ya que cada zona posee una vegetación característica asociada que a su vez determina en cierta manera la fauna que allí vive, se alimenta, refugia, cría, etc. Alguno puede pensar que es ridículo hablar de diversidad en un parque urbano, pero no podemos olvidar el importante papel que juega y debe jugar en la educación medioambiental.

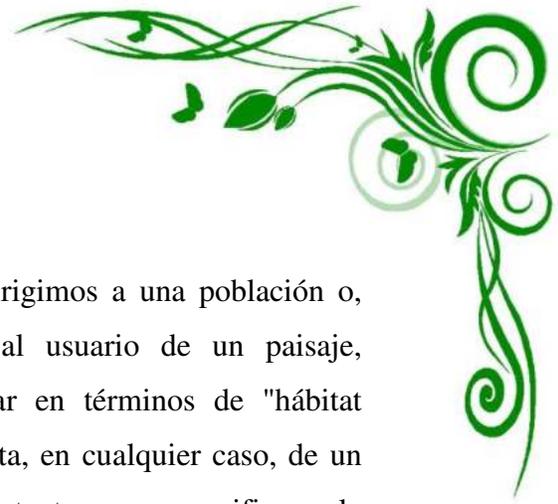
## **2.19 LA VEGETACIÓN COMO BASE DE LOS PARQUES URBANOS**

La vegetación, fundamental dentro del parque, realiza diferentes funciones: social, estética, pantalla visual, acústica, protección del suelo, un parque urbano han de integrarse y combinarse las diferentes funciones, buscando el equilibrio con el entorno para lograr una gestión sostenible del mismo. No todos los parques son iguales y ello se refleja en el grado de humanización y ajardinamiento que poseen. Los hay que son casi exclusivamente jardines y otros en cambio están más



asilvestrados. También dentro de un mismo parque podemos encontrar zonas bien diferenciadas, tanto por la vegetación existente como por el uso que se hace de ellas. La introducción de cualquier especie supone un riesgo biológico y

ecológico, por lo que antes se deberían realizar los estudios correspondientes, actuando en todo caso con cautela por lo imprevisible de sus consecuencias. El mantenimiento de la vegetación autóctona adquiere una mayor importancia en las zonas de mayor pendiente y más inaccesible. Además de constituir el refugio, la alimentación, el lugar de cría, etc., de numerosas especies animales, proporciona sujeción y estabilidad al sustrato, evitando, entre otras cosas, la acción erosiva del agua que circula por la superficie del suelo. No pretendemos que parques enteros se conviertan en selvas impenetrables, ni mucho menos, pero sí creemos que se tiene que llevar a cabo una gestión que permita al parque cumplir todas sus funciones, principalmente la social, pero sin dejar de lado la natural. En estas zonas verdes hay sitio para los jardines, los caminos, los juegos infantiles, las praderas, incluyendo áreas al estilo inglés salpicadas de árboles... pero también para la vegetación y la flora silvestre. Para este fin se pueden aprovechar las zonas de mayor pendiente, las de peor acceso o incluso los bordes y límites del parque, para reducir el impacto visual de estructuras y edificaciones, etc. Hay que tener en cuenta que la vegetación autóctona es la que mejor se adapta a las condiciones existentes en el medio.



## **2.20 PAISAJE URBANO**

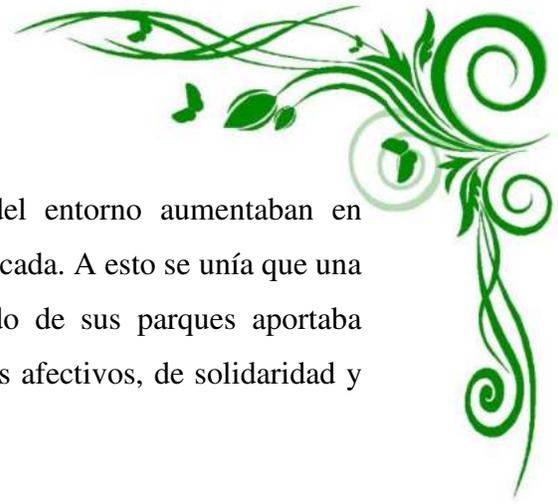


Cuando nos dirigimos a una población o, mejor dicho, al usuario de un paisaje, debemos hablar en términos de "hábitat propio". Se trata, en cualquier caso, de un concepto importante porque unifica a la persona y a la comunidad al propio territorio, creándole identidad, sea bajo el aspecto afectivo, cultural, existencial o práctico, y poniendo en juego tanto la memoria como la estética, los comportamientos, las maneras de pensar y la creatividad cotidiana de cada habitante o usuario.

De este modo, y sabiendo que el paisaje escogido está íntimamente relacionado con nuestro modo de vida, nuestras vivencias y nuestra identidad, nos planteamos: ¿qué busca el nuevo ciudadano en los extrarradios de la ciudad?, ¿por qué las ciudades siguen expandiendo sus límites?, ¿acaso no fueron las ciudades con sus cascos históricos lugares de encuentro, comunicación y calidad de vida? En las últimas décadas, el hombre busca entornos más naturalizados, ¿lugares donde realizarse e identificarse, en definitiva, busca nuevos modos de vida?

El ciudadano evoluciona, cambia su manera de entender el espacio y con ello busca nuevas formas de identificarse con el entorno. En una sociedad cada vez más sensibilizada con la naturaleza, la ciudad se ha vuelto inhabitable y como todos sabemos, lo escaso es caro. Por ello, primero las inmobiliarias y después los Gobierno Locales empezaron a especular sobre el "verde urbano". Esta valoración económica venía a demostrar que las viviendas cercanas a parques urbanos, plazas e incluso calles con arbolado eran más caras que las que carecían de ellos.

Muchos estudios avalados por investigadores sobre las repercusiones sociales que tenía estar rodeado de un paisaje natural, han demostrando que valores como la



identidad, la felicidad, la confianza y la seguridad del entorno aumentaban en aquellas zonas donde la presencia de vegetación era destacada. A esto se unía que una comunidad involucrada en el diseño, gestión y cuidado de sus parques aportaba beneficios económicos y sociales al barrio, creando lazos afectivos, de solidaridad y compañerismo entre los usuarios.

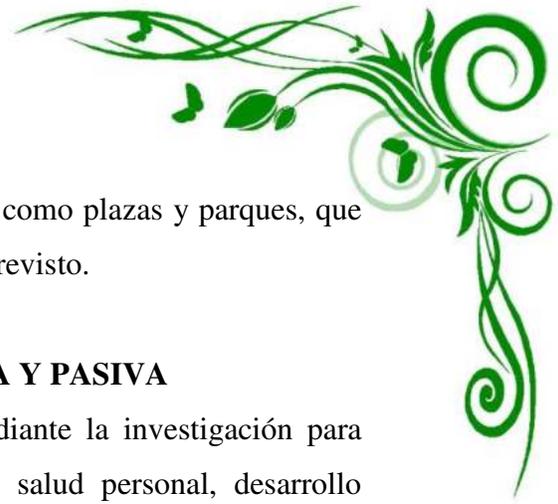
### **2.21 RECREACIÓN Y ENTRETENIMIENTO.**

El término recreación es muy empleado, aunque varias personas relacionan esta palabra con el término ocio, lo cual está mal relacionado, ya que el término ocio significa no realizar ninguna acción, lo cual es negativo. En cuanto a la recreación esta es un conjunto de actividades organizadas y permanentes de actividades de tiempo libre de carácter de recreación y esparcimiento. Cualquier actividad de tipo voluntario desarrollada en el tiempo libre que trae consigo un descanso físico y mental produciendo agrado y placer, provocando pues el deseo de vivir feliz que proporciona el equilibrio integral al individuo, la práctica recreativa siempre ayuda al mejoramiento de la calidad de vida.

En conclusión recreación es toda experiencia o actividad que produce al ser humano satisfacción en libertad, permitiendo su recuento con la naturaleza y consigo mismo como ser, favoreciendo su desarrollo integral, su integración a la sociedad, sin presiones ajenas o externas en el lugar y tiempo de su preferencia, y donde se sienta bien consigo mismo.

Se pueden observar dos tipos de recreación:

- a) Recreación pasiva.- equipamiento donde se practican ejercicios físicos de habitabilidad que permiten el relajamiento psicológico personal y colectivo, entre estos equipamientos se citan los parques infantiles, parques escolares, **parques urbanos**, parques deportivos, locales regionales y reservaciones.
- b) Recreación pasiva. Equipamiento destinado al descanso de adultos y ancianos, basado principalmente en la contemplación de la naturaleza y a la recepción



de ventilación y soleamiento, en lugares abiertos como plazas y parques, que disponen de mobiliario urbano de acuerdo al fin previsto.

## **2.22 FINALIDADES DE LA RECREACIÓN ACTIVA Y PASIVA**

La participación en recreación se ha documentado mediante la investigación para proveer muchos beneficios esenciales en las áreas de salud personal, desarrollo humano, calidad de vida, reducción de comportamiento antisocial, y construcción de comunidades saludables. Así mismo, hay otros muchos beneficios para la niñez temprana, beneficios familiares, beneficios de capital social, y beneficios sociales y económicos.

## **2.23 ANÁLISIS DE MODELOS REALES**

Los parques urbanos se transforman en verdaderos oasis en medio de la jungla de cemento. Verdaderos pulmones verdes, son además los parques urbanos más grandes del planeta, lugares donde hay infinidad de actividades para hacer.

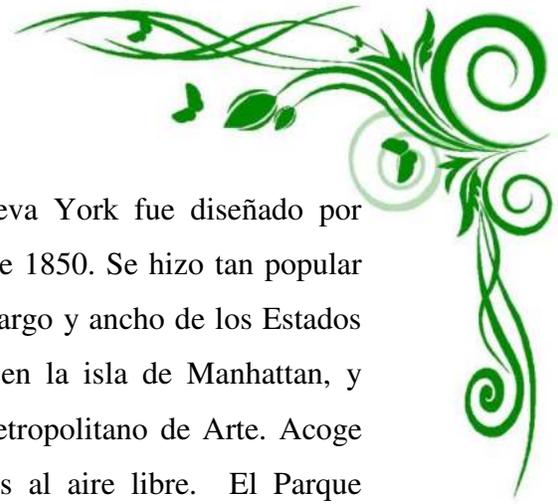
### **2.23.1 INTERNACIONAL**

#### **Central Park, (Manhattan)**

El Central Park de Nueva York fue el primer parque público de Estados Unidos y sin dudas, es el más visitado del país. Además de sus zonas públicas, el Central Park es escenario del Jardín Zoológico, restaurantes, una famosa pista de patinaje en invierno y sobre todo, un mirador panorámico del horizonte de rascacielos de Manhattan.



Vista Aérea del Parque Central



El Central Park (Parque Central) de la ciudad de Nueva York fue diseñado por Frederick Law Olmstead y Calvert Vaux en la década de 1850. Se hizo tan popular que inspiró una serie de parques urbanos similares a lo largo y ancho de los Estados Unidos. Con 341 ha de superficie, el parque se sitúa en la isla de Manhattan, y alberga un zoo y centro de vida salvaje y el Museo Metropolitano de Arte. Acoge también cada año numerosos conciertos y espectáculos al aire libre. El Parque Central se destaca como el parque urbano más visitado de todos los EE.UU.

Bordeado por los altísimos rascacielos de la Ciudad de Nueva York, la ciudad más grande de los EE.UU., el Parque Central es el parque urbano más grande del país. Protegido de la conmoción de los más de ocho millones de habitantes de Nueva York que se mueven por los alrededores, el encanto de este parque ofrece un escape gratificante y tranquilo. Se estima que unos 25 millones de personas visitan el parque todos los años y esto no tiene por qué sorprendernos. La variedad de eventos recreacionales, culturales, educacionales y comunitarios que se realizan aquí son tan diversos como las personas que visitan el parque. Hay varios hoteles y negocios a poca distancia de las 843 encantadoras acres de este parque (3.4 km<sup>2</sup>). Hay otros a un poco más de distancia, pero de fácil acceso vía un corto viaje en taxi o en ómnibus, ¡un gozo para cualquier turista!

La atmósfera atrapante de este parque ha sido escena de muchas películas de cine y televisión. Al recorrerlo, reconocerá los famosos edificios de la Ciudad



de Nueva York, sus puentes, fuentes, esculturas, una calesita de la era victoriana, un obelisco egipcio, un castillo al estilo de Shakespeare, o quizás una densa neblina o algún caminito delicadamente iluminado le haga acordar a alguna historia misteriosa y macabra.

## **Parque Interactivo Guadalquivir**

Hay cincuenta y ocho millas de caminitos que recorren unas 136 acres de bosque, creando un tranquilo santuario natural para la vida salvaje nativa, y más de 250 acres de densos jardines, mesetas y áreas de césped meticulosamente mantenidas. El parque es más que un lugar de



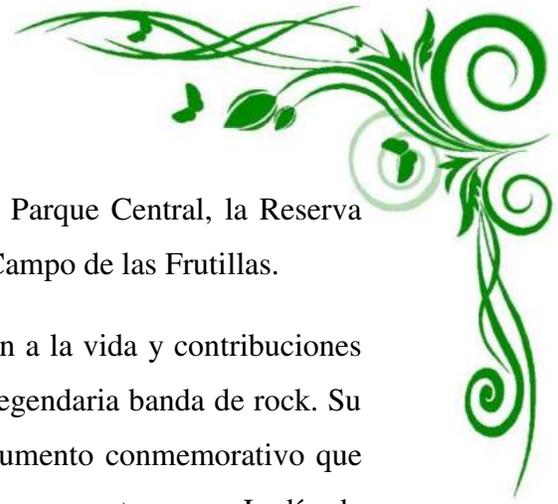
juegos para personas haciendo ejercicio, andando en bicicletas, en patines o a caballo. Ofrece un lugar de descanso para niñeras con sus cochecitos, ancianos dándole de comer a las palomas y para estudiantes leyendo sus libros. Los amantes de los pájaros miran hacia el cielo buscando especies nativas y migratorias de pájaros. Aquí los habitantes de Nueva York se entremezclan con los visitantes extranjeros mientras ven pasar carruajes tirados por caballos.

Una variedad de paisajes, incluyendo una Gran Sección de Césped de 13 acres, constituyen el lugar ideal para eventos deportivos, conciertos, festivales, celebraciones o simplemente para relajarse y salir a caminar. El paisaje está dividido por lagos, lagunas y arroyos. Si el clima lo permite, se pueden alquilar botes, kayaks y góndolas venecianas, desde el mes de Marzo hasta Octubre.

Las frías temperaturas de invierno, de un promedio de 4 C, permiten que se puedan practicar deportes de invierno, como el patinaje sobre hielo, desde Enero hasta Abril.

El verano atrae a las costas de los lagos a los amantes de la natación y del sol. Las temperaturas promedio son de 25 C, siendo Julio el mes más caluroso. El Teatro De la corte, un teatro al aire libre, ofrece sus presentaciones de Shakespeare en el Parque, mientras que la Ópera Metropolitana y la Filarmónica de Nueva York ofrecen conciertos durante el verano. Abundan las atracciones de tipo culturales o de herencia histórica

Otros puntos de interés incluyen, pero no están limitados a, varios museos, como el Museo Metropolitano de Arte y el Museo Americano de Historia Natural, el Jardín



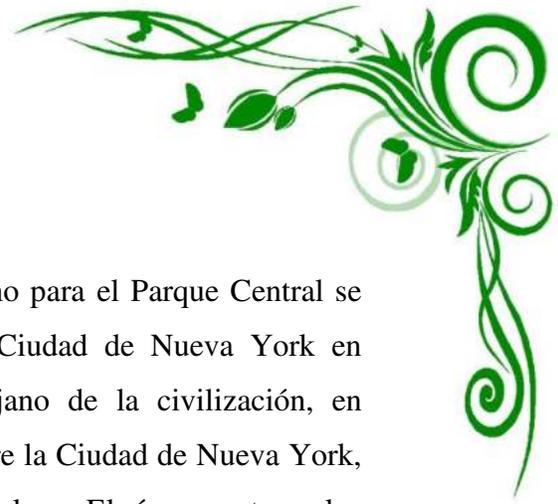
del Conservatorio, el Centro de Tenis, el Zoológico del Parque Central, la Reserva Jacqueline Kennedy Onassis y el mundialmente famoso Campo de las Frutillas.

El Campo de las Frutillas es un jardín en conmemoración a la vida y contribuciones musicales de John Lennon, miembro de Los Beatles, la legendaria banda de rock. Su asesinato sacudió al mundo, según lo evidencia un monumento conmemorativo que menciona los nombres de 121 países que endorsan el monumento como Jardín de Paz.

Hay varios restaurantes exclusivos que sirven finísimos platos, mientras que los kioscos y puestos ambulantes de venta de comida ofrecen panchos, panes y bocadillos para una comida más informal.

El Loeb Boathouse tiene vista a las tranquilas aguas del Lago More. Muchos visitantes se deleitan con su fina cocina en uno de sus salones formales. Otros, disfrutando del calor de lámparas de calefacción, prefieren una comida más ligera en la terraza al aire libre. Los botes y góndolas que pasean por el lago le dan un toque romántico a este tranquilo paisaje.

La Taberna en el Verde ofrece vistas panorámicas del parque y es uno de los restaurantes independientes más exitosos. Todos los años, en el mes de Noviembre, miles de corredores y espectadores se reúnen aquí para la Maratón de la Ciudad de Nueva York. La línea de llegada de esta carrera de 26.2 millas está sobre la calle West Drive, justo frente a la Taberna.



### **2.23.1.1 LA CONCEPCIÓN**



Cuando el terreno para el Parque Central se compró por la Ciudad de Nueva York en 1853, estaba lejano de la civilización, en alguna parte entre la Ciudad de Nueva York, y el pueblo Harlem. El área contuvo los cobertizos de los colonos, canteras, granjas del cerdo y pantanos.

Este plan ofreció un paisaje de estilo inglés con los prados grandes, varios lagos y colinas.

Los caminos pedestres tortuosos estaban separados de los caminos principales y el número grande de árboles asegurados que los edificios de la ciudad no eran desde dentro visibles el parque.

### **2.23.1.2 LA CREACIÓN**



Convertir el área pantanosa en el parque los diseñadores había previsto, se plantaron varios cientos de árboles, más de 3 millones de patios cúbicos de tierra se movió, se construyeron caminos y puentes y un depósito grande se excavó fuera. Tomó más de 15 años antes de que

los 20,000 obreros hubieran completado el parque. El Parque central se volvió un lugar popular inmediatamente para todos los neoyorquinos, mientras atrayendo millones de visitantes cada año.



### **2.23.1.3 DE LA RELAJACIÓN A LA RECREACIÓN**

La meta de Olmstead era crear un lugar dónde las personas podrían relajarse y podrían meditar. Él vio el parque como un tipo de experimento social dónde las personas de ambas clases se encontrarían, una idea bastante revolucionaria en ese momento.

### **2.23.1.4 LA UBICACIÓN**

El Parque central se sitúa en Manhattan entre 59 y 110 calle y entre Quinto y Ocho Ave.

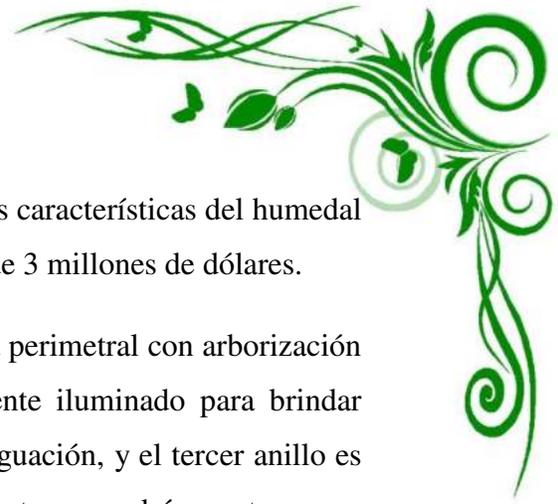
Parque urbano de Valdivia (chile)



Construido dentro de los límites urbanos de la ciudad, en una superficie de 30 hectáreas. Ubicado en el humedal de los afluentes del estero Catrigo y Krammer, lindando por el norte con av. Francia y por el sur con av. Pedro Montt, el sector beneficia directamente a los sectores de población San Luis, villa Los Alcaldes, población San Pedro, población San Pablo, villas Cau-Cau y Nagasaki, población Yáñez Zavala, población Pablo Neruda y villa Los Fundadores. Contienen en el diseño para áreas verdes, multi-canchas, juegos infantiles, ciclo vías y casetas de información, además de incorporar una componente de participación ciudadana. De acuerdo a los datos del último censo, el parque beneficia directamente a cerca de 57 mil personas.

Los terrenos donde se emplazó el Parque Urbano, son de propiedad del servicio público y la Universidad Austral, y en ellos se implementaron ciclo vías, teatro al aire

## **Parque Interactivo Guadalquivir**



libre, multi canchas, miradores y lagunas, conservando las características del humedal que existe en esa zona, este proyecto tuvo una inversión de 3 millones de dólares.

Se distinguen tres grandes sectores. El primero es un área perimetral con arborización y equipamientos de uso comunitario, todo completamente iluminado para brindar seguridad. El segundo, es un anillo intermedio de amortiguación, y el tercer anillo es de exclusiva preservación medioambiental, donde la gente no podrá penetrar y se espera que genere la recuperación del ave-fauna de la ciudad.

El diseño también contempla un sistema de pasarelas que va a permitir la observación de los humedales, sitios de anidación de las aves del sector y los espejos de agua que brinda el parque. Además, de la construcción de un centro para la recuperación de la fauna.

Plano de emplazamiento del Parque Urbano, rodeado por la Circunvalación, Avenida Pedro Montt y Avenida.

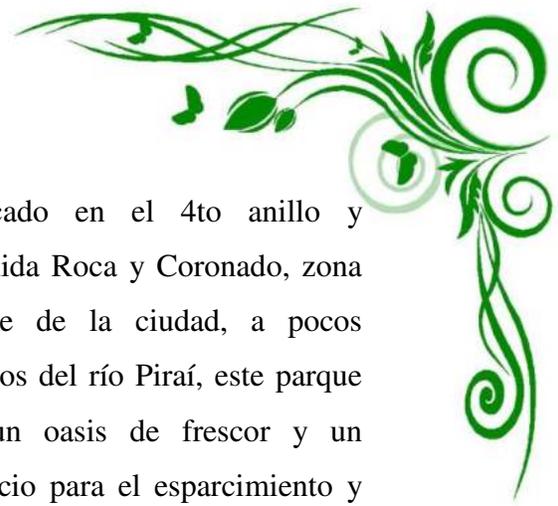
### **2.23.2 NACIONAL**

#### **Parque Urbano de la Autonomía (santa cruz)**



Se trata del Parque Urbano más grande de la ciudad, con 12 hectáreas de extensión. Cuenta con un anfiteatro al aire libre, con capacidad para 250 personas; siete parques ecológicos infantiles, dos módulos con baños, 16 snacks, 24 churrasquerías, senderos peatonales, alameda, una cancha de fútbol, una de vóley de playa y un parqueo para 200 vehículos. Todo está ornamentado por cientos de plantas nativas, exóticas y más de mil árboles añejos. La inversión municipal es de 8 millones de

bolivianos.



Ubicado en el 4to anillo y avenida Roca y Coronado, zona Oeste de la ciudad, a pocos metros del río Piraí, este parque es un oasis de frescor y un espacio para el esparcimiento y

entretenimiento familiar, el deporte y el ocio. Con sus 12 hectáreas de terreno, abundantes árboles añejos, plantas nativas, exóticas y frutales, el Parque Urbano de la Autonomía 4 de Mayo, fue inaugurado el martes 29 de abril.

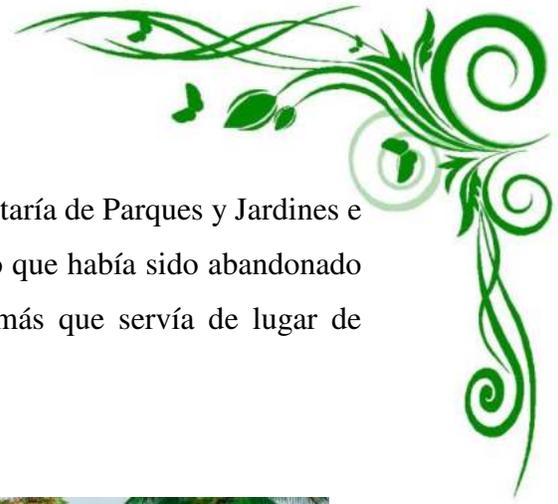
En esta área protegida se pueden apreciar más de 1.000 árboles de 70 a 80 especies, con una antigüedad de hasta 50 años. Entre las especies nativas están el ochoó, curupaú, trompillo, tarara, gallito, penocos, motacú (palmeras), picana, toborochi coco, entre otros y entre las exóticas se encuentra javió, tipa y entre los árboles frutales, limón mandarina, naranjos, platanal, papayo, mangos y maracuyá. La arboleda se complementa con una selección de plantas ornamentales nativas como: rodeo verde, lusselias, cebrinas, alcalifa, pingo de oro, helechos, Pedro segundo, ficus matizado y bella unión.



Además el parque urbano cuenta; una tarima para actividades culturales, siete parques ecológicos infantiles distribuidos en varios lugares y dos módulos con baños y 16 snacks y 24 churrasquerías a manera de ofrecer al visitante un servicio complementario. Este

espacio dividido de manera natural por lomas de tierra, se conecta a través de los senderos peatonales y con otro destinado al deporte. Una cancha de fútbol y otra de vóley de playa, configuran un conjunto para satisfacer múltiples actividades de los visitantes.

## Parque Interactivo Guadalquivir



La creación de este jardín se debe a un trabajo de la Secretaría de Parques y Jardines e Infraestructura Educativa, que logró recuperar un espacio que había sido abandonado y se había convertido en guarida de malvivientes, además que servía de lugar de pastoreo de caballos y vacas.

Presupuesto total: Bs 8.000.000



**Parque Urbano Central (la paz)**



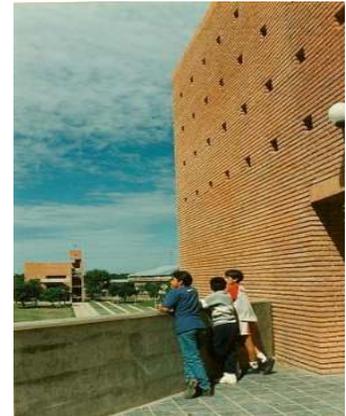
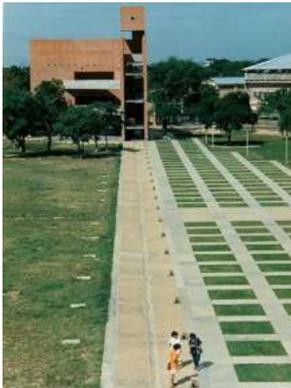
El parque urbano central de la ciudad de La Paz, es un área de aproximadamente de 39 hectáreas que se constituye en el mayor



espacio de esparcimiento para los habitantes de la ciudad, aquí podemos visitar el teatro al aire libre Jaime Laredo, la cúpula de adobe, el paseo aéreo, la cancha zapata, la ciclo vía y mucho más, además de tener una vista única del centro urbano de la ciudad.



**El Parque Urbano (santa cruz)**



Una de las pocas áreas verdes de magnitud que se ha logrado preservar en las proximidades del centro urbano de Santa Cruz de la Sierra es el denominado Parque Urbano, ubicado en la zona Este de la ciudad, entre el primero y segundo anillo de circunvalación. El parque ocupa los terrenos que pertenecieron a la empresa nacional de ferrocarriles, donde se albergaba una pequeña estación para el uso de pasajeros en viaje al Brasil o Argentina. Actualmente constituye la mayor área de esparcimiento de la ciudad, con buen equipamiento para la práctica de ejercicios físicos y la realización de eventos al aire libre. Un monumento formado por dos grandes torres de ladrillo construido en base al proyecto de un mundialmente célebre arquitecto suizo, preside el ingreso del lado oeste y en el lado opuesto se encuentran las fuentes danzantes iluminadas, que constituyen un espectáculo nocturno digno de presenciar.



**2.23.3 MODELO CRÍTICO**



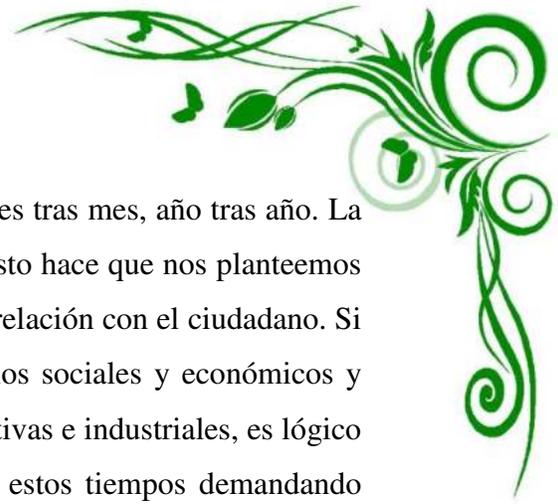
Lo que es el parque temático de Tarija , es un parque impermeable el cual e un parque de cemento, en el cual no se puede apreciar una lugar armonioso esto se da por inexistencia de vegetación y áreas permeables lo cual le da un aspecto de frialdad.



## **2.24 CONCLUSIONES**

De todos los modelos se pudo captar que en las ciudades la presencia de áreas verdes en el interior de la ciudad es una necesidad y no un lujo , los ciudadanos se sentirán más identificados y satisfechos con su ciudad por la vegetación, por su arquitectura, su pasado, su historia, en definitiva, su "pertenencia al lugar", compensando así su deficiencia natural.

Serán estos ciudadanos los que emigren los fines de semana o en su tiempo libre en busca de lo que les falta durante la semana. Es esta búsqueda de nuevas sensaciones lo que el ciudadano demanda. La vegetación cambia continuamente, las hojas de los árboles brotan o se caen dependiendo de las estaciones, nacen nuevas plantas cada semana y, en cierta medida, el hombre es responsable del trozo de naturaleza que tiene en su casa. Sin embargo, el interior de la ciudad es casi siempre igual, hay calles en las que si no fuera por los cambios de temperatura no sabríamos si estamos en



invierno o verano; las imágenes se repiten día tras día, mes tras mes, año tras año. La falta de vegetación hace que sea monótono y aburrido. Esto hace que nos planteemos lo difícil que es interpretar el Paisaje Verde Urbano y su relación con el ciudadano. Si sabemos que las ciudades cambian junto con sus modelos sociales y económicos y que cada vez las comunidades son más diversas, competitivas e industriales, es lógico pensar que el ciudadano también cambie y se adapte a estos tiempos demandando nuevos servicios y necesidades para su satisfacción personal.

En conclusión se pudo evidenciar con los análisis de modelos, la verdadera importancia que juegan los parques en las ciudades, ya que son una constante necesidad de las ciudades en crecimiento y un espacio cada vez más requerido por las personas que habitan en las ciudades, y los cuales generan o representan un gran atractivo turístico, para la ciudad, por otro lado estos proyectos embellecen y brindan grandes sensaciones y apoyan en diversos aspectos a la misma.

Serán estos ciudadanos los que emigren los fines de semana o en su tiempo libre en busca de lo que les falta durante la semana. Es esta búsqueda de nuevas sensaciones lo que el ciudadano demanda. La vegetación cambia continuamente, las hojas de los árboles brotan o se caen dependiendo de las estaciones, nacen nuevas plantas cada semana y, en cierta medida, el hombre es responsable del trozo de naturaleza que tiene en su casa. Sin embargo, el interior de la ciudad es casi siempre igual, hay calles en las que si no fuera por los cambios de temperatura no sabríamos si estamos en invierno o verano; las imágenes se repiten día tras día, mes tras mes, año tras año. La falta de vegetación hace que sea monótono y aburrido. Esto hace que nos planteemos lo difícil que es interpretar el Paisaje Verde Urbano y su relación con el ciudadano. Si sabemos que las ciudades cambian junto con sus modelos sociales y económicos y que cada vez las comunidades son más diversas, competitivas e industriales, es lógico pensar que el ciudadano también cambie y se adapte a estos tiempos demandando nuevos servicios y necesidades para su satisfacción personal.



## **UNIDAD III**

### **MARCO REAL**

#### **NIVEL MANCOMUNIDAD**

**(SAN LORENZO-CERCADO-VALLE)**

### **3.1 ¿QUE ES UN MANCOMUNIDAD?**

Las mancomunidades son formas asociativas de municipios no territoriales y por lo tanto no requieren que los municipios que las componen sean colindantes. Requieren, eso sí, que se fije con claridad el objetivo, que exista un presupuesto propio y unos órganos de gestión igualmente propios y diferenciados de los participantes.



Las mancomunidades gozan de personalidad jurídica propia para el cumplimiento de sus fines, y pueden existir sin límite de tiempo, o ser creadas únicamente por un tiempo determinado y para la realización de una o más actividades concretas.

En algunos países, las mancomunidades pueden crearse de manera obligatoria para la prestación de determinados servicios cuando la ley así lo establece.

### **3.2 ¿PARA QUE SIRVE UNA MANCOMUNIDAD?**

Son entidades no precisamente territoriales, que buscan un fin mutuo, así para lograr atenciones económicas del estado.



### **3.3 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS DE LA MANCOMUNIDAD**

#### **3.3.1 OBJETIVOS GENERALES.-**

Crear un modelo sostenible en la mancomunidad del valle central de Tarija, tomando en cuenta la Compacidad, complejidad, eficiencia y estabilidad con el fin de producir ciudad y no urbanización; dando soluciones a la problemática existente, satisfaciendo la demanda de la población y la biodiversidad.

**Compacidad:** Facilitar el contacto, el intercambio y la comunicación que son como se sabe la esencia de la ciudad, potencia la probabilidad de contactos y con ellos potencia la relación entre los elementos del sistema urbano.

**Complejidad:** Aumentar la mixticidad de usos y misiones urbanas permitiendo un acceso a la ciudad, y proporcionando una de las características básicas de las ciudades complejas: la creatividad.

**Eficiencia:** Hacer una ciudad donde la información y el conocimiento generen la capacidad de disponer una máxima eficiencia en el uso de los recursos y por otro, la mínima perturbación de los ecosistemas.

**Estabilidad:** Proporcionar la homogeneidad dentro de los aumentos y disminuciones de la mezcla, la mixticidad o también la diversidad en un territorio determinado.

#### **3.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.-**

##### **3.3.2.1 URBANISMO**

Ordenar, delimitar y modelar la expansión urbana y ocupación de suelo, equilibrando la capacidad de carga en el territorio, reciclando tejidos urbanos, respetando la vocación del territorio y del medio natural.



### **3.3.2.2 EDIFICABILIDAD**

Proveer una mejor habitabilidad proporcionando el intercambio de información y conocimiento con edificaciones accesibles, funcionales y rehabilitadas, que estén relacionadas al medio natural, y que trabajen con una mejor eficiencia para así reducir al mínimo los impactos edificatorios.

### **3.3.2.3 MOVILIDAD**

Reducir el impacto de sus emisiones y consumos de la movilidad en el medio urbano, reorganizando la vialidad, recuperando la convivencia del espacio público, y reduciendo la dependencia del automóvil, fomentando la movilidad sostenible. (Colectivos, bicicletas, peatón, etc.)

### **3.3.2.4 BIODIVERSIDAD**

Reverdecer la mancomunidad minimizando los impactos sobre la biodiversidad reduciendo la impermeabilización del suelo, garantizando la relación de la naturaleza con el ser humano.

### **3.3.2.5 GESTION**

Dirigir a las organizaciones hacia nuevas políticas que motiven a la inclusión social, logrando una gestión participativa que busque la sostenibilidad mediante la complejidad y cohesión social, para un buen manejo administrativo de nuestros recursos, para las futuras generaciones.

## **3.4 VISION**

### **3.4.1 “ORDENAMIENTO TERRITORIAL BAJO EL PRISMA ENTROPICO PARA LA GESTION Y METABOLISMO URBANO - RURAL EN EL VALLE CENTRAL DE TARIJA”**



Reorganizar el ordenamiento territorial, a través de una buena gestión y metabolismo urbano-rural reduciendo la alta entropía de la situación actual de la mancomunidad, eficiente, compleja, compacta y cohesionada socialmente.

### **3.4.2 INTERESES DE LA MANCOMUNIDAD DEL VALLE CENTRAL DE TARIJA (SAN LORENZO, CERCADO Y EL VALLE DE LA CONCEPCION).**

#### **➤ 3.4.2.1 TEMA AMBIENTAL.-**

##### **✓ 3.4.2.1.1 AGUA.-**

##### **• EL AGUA EN EL TEMA DE LA EDIFICACION.-**

##### **▪ *Fomentar tipos edificatorios con menores demandas de agua***

Este caso, más que con la normativa de carácter general, el criterio tiene que ver con el diseño y las ordenanzas locales. Ello no implica que no se puedan plantear exigencias sobre todo en las instalaciones de las viviendas. Por ejemplo, cisternas de inodoros de doble descarga o sustitución en la medida de lo posible de las bañeras por duchas.

##### **▪ *Incentivar la recogida de aguas pluviales en los edificios***

También en este caso se trata de una cuestión de diseño arquitectónico propia de guías y de recomendaciones más que de una legislación obligatoria.

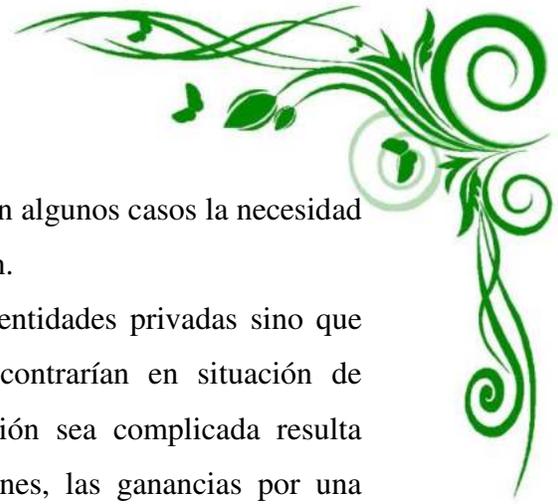
##### **▪ *Utilizar sistemas de retención y filtración de aguas pluviales***

En el caso de sistemas unitarios contribuye a aliviar la presión sobre las estaciones depuradoras que, 54 Anexo II. Evaluación del marco normativo muchas veces, ante la imposibilidad de absorber las puntas vierten las aguas sin depurar a los cauces. En el caso de sistemas separativos de saneamiento estos sistemas contribuyen a un diseño más eficiente del sistema, ayudan a la recarga de los niveles freáticos, etc. Debería exigirse al planificador el diseño de este tipo de sistemas en la redacción de los planes.

##### **• EL AGUA EN EL TEMA DE LA URBANIZACION.-**

##### **▪ *Reducir las pérdidas de en las redes de distribución***

Habría que empezar a obligar a las compañías de distribución de agua a disminuir las pérdidas en las conducciones estableciendo unos límites máximos para dichas



pérdidas. Es un indicador complicado porque supondría en algunos casos la necesidad de renovación de parte de las instalaciones de distribución.

Además, en no pocos casos, dichas compañías no son entidades privadas sino que dependen de los entes locales y dichos entes se encontrarían en situación de convertirse en juez y parte. A pesar de que la solución sea complicada resulta imprescindible acometerla ya que, en bastantes ocasiones, las ganancias por una mayor eficiencia en el diseño resultan anecdóticas frente a las pérdidas en las redes.

▪ ***Fomentar los sistemas eficientes de riego***

De aplicación sobre todo a parques y lugares públicos. Respecto a los privados habría que plantear campañas de concienciación y precios del metro cubico de agua que penalizara los consumos excesivos (probablemente mediante una tasa local).

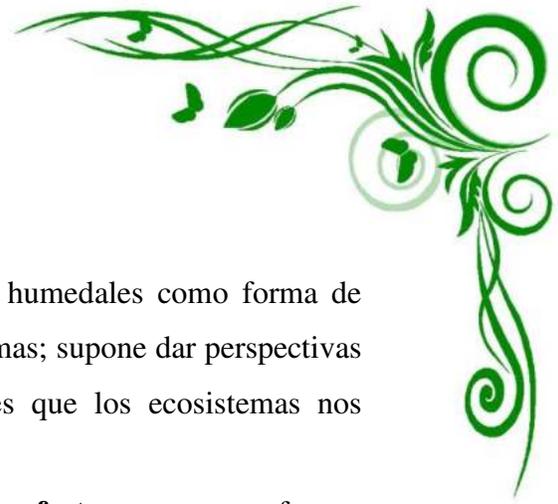
• **EL AGUA EN EL TEMA DE LA BIODIVERSIDAD.-**

▪ ***Tratar y recuperar los cauces naturales de agua***

Cualquier referencia concreta a la conservación de ecosistemas acuáticos. Se incluyen también otras más genéricas que traten de favorecer el ciclo del agua. Analizado en paralelo con el indicador *respetar e integrarse en el territorio* correspondiente al apartado 1.0 dadas las fuertes concomitancias entre ambos.

▪ ***Fomentar el empleo de pavimentos permeables***

Este tipo de pavimentos permite reducir las puntas, recargar lo niveles freáticos y *respirar* a los suelos permitiendo mejorar la evapotranspiración. Podría legislarse un porcentaje mínimo respecto a la superficie de suelo convencional instalado. Sobre todo en las nuevas extensiones de terreno urbanizado. Presenta más dificultades en los centros urbanos consolidados. No solo dificultades estéticas sino incluso dificultades funcionales pudiendo llegar a producir problemas en las cimentaciones de los edificios antiguos.



• **EL AGUA EN EL TEMA DE LA GESTION.-**

1) **Preservación** de la funcionalidad de ríos, riberas y humedales como forma de conservación de la calidad de las aguas y de los ecosistemas; supone dar perspectivas de sostenibilidad a los valores y servicios ambientales que los ecosistemas nos brindan.

2) **Eficiencia:** pasar de las tradicionales **estrategias de oferta** a nuevos enfoques basados en la **gestión de la demanda**, replanteando seriamente conceptos tan básicos del modelo de gestión todavía vigente como el de **demanda**, tradicionalmente conceptualizado como una variable independiente que el gestor debe simplemente satisfacer bajo financiación y subvención públicas.

3) Organizar la inteligencia colectiva en forma de **ordenación territorial** con perspectivas de sostenibilidad. Se trata de integrar la gestión del agua en el territorio desde la coherencia del desarrollo sostenible, como nueva columna vertebral de un renovado concepto de Interés General. **Agua y Territorio pasan a ser una realidad indisociable.**

✓ **3.4.2.1.2 AIRE.-**

• **EL AIRE EN EL TEMA DE LA EDIFICACION.-**

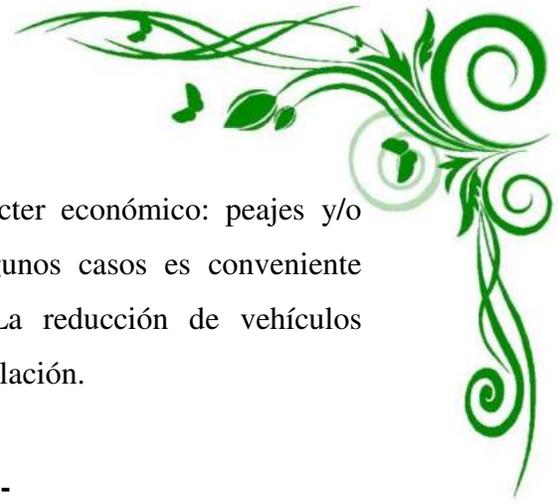
▪ **Elaboración de una estrategia de calidad del aire urbano.**

Dicha estrategia pasa por disponer de datos de calidad del aire, tener un inventario de emisiones, disponer de un modelo de dispersión y un análisis de fuentes de procedencia de los contaminantes observados y la identificación de las medidas necesarias para mantener o mejorar la calidad del aire de modo que se alcancen los estándares de calidad establecidos

• **EL AIRE EN EL TEMA DE LA MOVILIDAD.-**

▪ **Desarrollar los planes de movilidad que modifiquen el actual reparto modal y supongan una reducción significativa de vehículos circulando.**

Para reducir el número de vehículos en circulación es necesario incluir medidas de carácter físico que reduzcan el número de carriles de circulación y/o el número de



aparcamientos de destino, o también medidas de carácter económico: peajes y/o políticas tarifarias de aparcamiento disuasivas. En algunos casos es conveniente aplicar medidas combinadas físicas y económicas. La reducción de vehículos redundará, a su vez, en un aumento de la velocidad de circulación.

**• EL AIRE EN EL TEMA DE LA BIODIVERSIDAD.-**

**➤ 3.4.3 TEMA CULTURAL.-**

El Objetivo es promover la cultura y la identidad a través de la participación social, la educación con la finalidad de mejorar y fortalecer la cohesión social, la calidad de vida de las personas en la mancomunidad.

**➤ 3.4.4 TEMA TERRITORIAL.-**

**3.4.4.1 ORDENAMIENTO TERRITORIAL.-**

La organización en el uso y ocupación del territorio, se deberá contemplar en función de sus características biofísicas, socio-económicas, culturales y político institucionales.

Orientar las inversiones públicas y privadas a través de la formulación e implementación de políticas de uso y de ocupación del territorio.

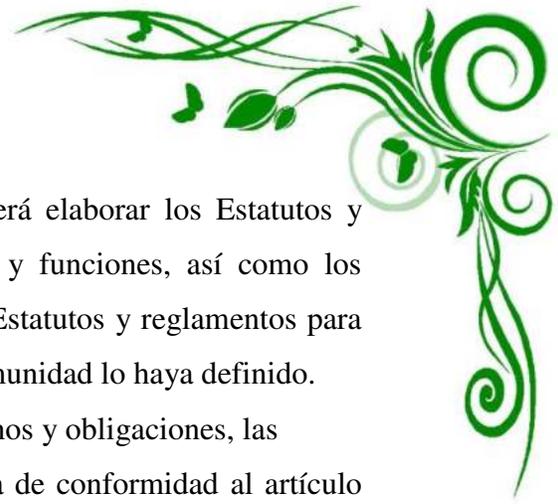
Promover el uso adecuado de los recursos naturales de acuerdo a sus características, potencialidades y limitaciones.

Optimizar la organización de los asentamientos humanos, el acceso a servicios de salud, educación y servicios básicos, así como la localización de las infraestructuras vial y de apoyo a la producción.

Identificar y contribuir al manejo sostenible de áreas de fragilidad ecológica, riesgo, vulnerabilidad, así como las áreas de régimen especial.

**3.4.4.2 PLAN DE DESARROLLO.-**

Para el buen desarrollo de una mancomunidad, lo primero es que está este primero constituida en el marco de la ley.



Para el buen desarrollo de la Mancomunidad esta deberá elaborar los Estatutos y Reglamentos que contemplarán su estructura orgánica y funciones, así como los aspectos económicos y patrimoniales de la misma. Los Estatutos y reglamentos para su aplicación deberán ser aprobados conforme la Mancomunidad lo haya definido. Con la finalidad de buscar el ejercicio pleno de sus derechos y obligaciones, las Mancomunidades deberán tramitar Personalidad Jurídica de conformidad al artículo 157, numeral II de la Ley de Municipalidades.

➤ **3.4.5 TEMA INSTITUCIONAL.-**

Conseguir el fortalecimiento y crecimiento institucional en la mancomunidad, atreves de un intercambio de conocimientos en diferentes aspectos y ámbitos, que nos conduzcan a un mejor desarrollo de la región.

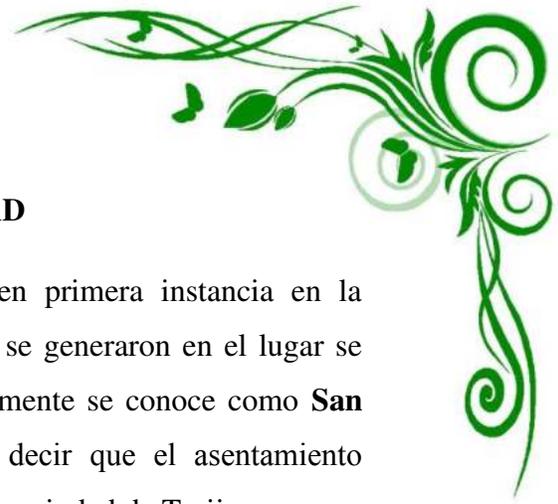
**CONFORMACION DE LA MANCOMUNIDAD**

La mancomunidad está formada por un centro primario que es Tarija, capital del departamento, y dos centros terciarios: San Lorenzo y Concepción y otros centros menores funcionales. La unidad está constituida por 3 municipios: Cercado, San Lorenzo y Concepción.

**Municipio de San Lorenzo**, La provincia Méndez se sitúa al noreste de departamento de Tarija, La provincia Méndez política y administrativamente se divide en dos secciones municipales: San Lorenzo y El Puente.

El municipio de San Lorenzo, Político y administrativamente corresponde a la primera sección de la provincia Méndez se encuentra ubicada al este de la misma





### **3.5 RESEÑA HISTÓRICA DE LA MANCOMUNIDAD**

A la llegada de los colonos españoles se asentaron en primera instancia en la comunidad de Tarija Cancha. Por supersticiones sé que se generaron en el lugar se trasladaron a pocos kilómetros del lugar, lo que actualmente se conoce como **San Lorenzo** llamada anteriormente “Tarija la vieja”. Es decir que el asentamiento hispano en San Lorenzo, es más antiguo que el de la misma ciudad de Tarija.

En el año 1574, se da la fundación definitiva de la Villa de San Bernardo de la Frontera de Tarixa.

Tanto la comunidad del **Valle de Concepción** era un pueblo nativo, se consolido con la llegada de los españoles, como puntos de abastecimientos e intercambio entre la real audiencia de Charcas y las real audiencia de La Plata.

Estos nuevos pasos de la conquista contenían varios elementos como ser: la ampliación del territorio conquistado, aprovechamiento de las riquezas naturales, usos de los recursos humanos y paralelamente la catequización de los nativos.

La colonización del suroeste de la Villa de **Tarija** resultó relativamente fácil, estableciendo a su paso pequeñas aldeas, como puntos estratégicos para garantizar su avance. Entre las aldeas establecidas podemos citar a **La Concepción**, convertida luego en un centro importante en la producción de la vid.

Las poblaciones adoptan el modelo urbano de la conquista española: La Plaza como centro de la estructura urbana. Damero formado por manzanos de 80 X 80 metros.

- La provincia Méndez fue creada con el nombre de **San Lorenzo**, de acuerdo al decreto Supremo del 12 de agosto de 1876. según ley de 19 de octubre de 1880, se hace una nueva distribución de provincias del departamento y le se cambia de nombre por provincia de Méndez. Tiene una superficie de 3452 Km2 corresponde el 9.2 % del territorio departamental.



### **3.6 CONCLUSION**

La creación de los centros poblados se fue dando a raíz de la necesidad de abastecimiento de otros centros ya consolidados anteriormente como la ciudad de Potosí y Sucre la cual albergaba a las colonias importantes de ese entonces

Esto significo transformaciones socio-económicas, políticas, culturales y ecológicas, es decir se forma nuevos patrones de uso, tenencia de la tierra y formas de manejo de los recursos naturales.

### **3.7 ÁMBITO URBANO EN EL VALLE CENTRAL DE TARIJA**

- **3.7.1 CONCEPTUALIZACIÓN**

#### **Que es urbanismo**

El urbanismo (también llamado planificación urbana u ordenamiento territorial) es la ciencia y técnica de la ordenación de las ciudades y del territorio. Organiza uso y ocupaciones del territorio en función a sus características biofísicas, ambientales, socioeconómicas, culturales y político-institucionales, optimizando la distribución de los asentamientos humanos, el acceso a servicios de salud, educación y servicios básicos, así como la localización de las infraestructuras viales y apoyo a la producción, contribuir al manejo sostenible de áreas de fragilidad ecológica, riesgo y vulnerabilidad.

#### **¿Que es densidad?**

La densidad de población se refiere simplemente al número de habitantes de una región a través del territorio de una unidad funcional o administrativa (continente, país, estado, provincia, departamento, distrito, condado, etc.).

*El desarrollo histórico de las ciudades está relacionado con el desarrollo de las formas de organización humana, su desarrollo político, religioso, su poder militar, etc., pero en particular con el control humano de la naturaleza por medio de la*



*tecnología. El hecho de que una cierta cantidad de personas pudieran desarrollar una vida sedentaria en un espacio específico, tras millares de años de una vida nómada de caza y recolección, fue posible gracias a la concentración de la producción de alimentos en un área determinada. Luego, durante mucho tiempo la ciudad dependía de la fuerza humana o animal para la producción y el transporte, y se concentraba en un área limitada, sin mayores consecuencias para el medio ambiente.*

*Fue después de la Revolución Industrial cuando las consecuencias ambientales de la urbanización se volvieron significativas, cuando los pobladores de las ciudades estuvieron más expuestos a concentraciones de desperdicios, y los recursos importados de otras regiones para mantener la población urbana aumentaron.*

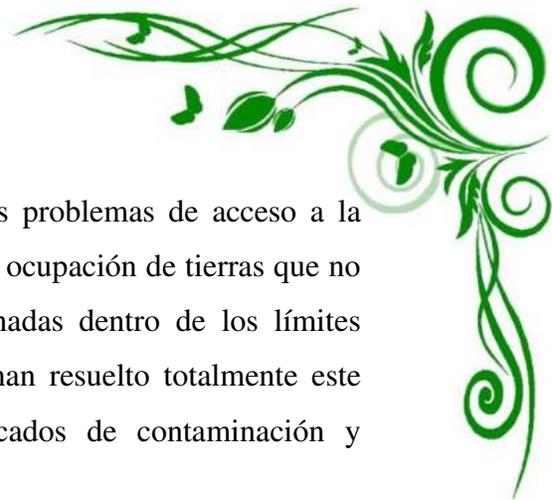
*El resolver los problemas ambientales urbanos es, pues, de suma importancia para el futuro del planeta y sus habitantes.*

### • **3.7.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las ciudades son la fuente más importante de gases de efecto invernadero, y de la emisión de sustancias que afectan la capa de ozono, así como también son la principal fuente terrestre de contaminación marina. La demanda urbana de recursos naturales, y la acumulación de la basura generada por las ciudades aceleran la destrucción de hábitats y la pérdida de biodiversidad.

Los problemas ambientales urbanos clave a los que se enfrentan las ciudades los podemos dividir en cuatro categorías, si bien no siempre actúan independientemente, y muchos son combinación de varios. Estos son:

- El acceso a infraestructura y servicios públicos
- La contaminación por desperdicios urbanos y emisiones
- La degradación de recursos
- Los peligros ambientales



Las ciudades más pobres son las más afectadas por los problemas de acceso a la infraestructura y a los servicios públicos, así como por la ocupación de tierras que no deberían ser ocupadas. También son las más contaminadas dentro de los límites urbanos, mientras que las ciudades más desarrolladas han resuelto totalmente este tipo de problemas, pero enfrentan otros más sofisticados de contaminación y desperdicios, que son generales y globales.

- **3.7.3 OBJETIVO GENERAL (especifico de la mancomunidad)**

Ordenar, delimitar y modelar la expansión urbana y ocupación de suelo, equilibrando la capacidad de carga en el territorio, fortaleciendo las actividades densas en conocimiento y la cohesión social, reciclando tejidos urbanos, respetando la vocación del territorio y del medio natural incrementando el índice biótico del suelo.

### **3.8 RELEVAMIENTO EN LA MANCOMUNIDAD (SITUACIÓN ACTUAL)**

Dentro de la mancomunidad San Lorenzo, Cercado y el Valle, existen tres realidades diferentes donde Cercado es la más cuestionada por estar encaminándose en una ciudad no planificada pensada en el medio ambiente. La ciudad de Tarija cuenta con una población de 171.489hab y 40.929 viviendas. Considerando que en determinados distritos excede su población (alta densidad), contrariamente en los demás distritos su capacidad de carga de población es insuficiente (baja densidad). La situación de San Lorenzo y el Valle por ser zonas rurales, ambos tienen un diminuto crecimiento (densidad baja).



| <b>SAN LORENZO</b>                 |  |                        |                       |                        |                               |                | PROMEDIOS IDEALES             |
|------------------------------------|--|------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|
| DENSIDADES DE VIVIENDA Y POBLACION |  |                        |                       |                        |                               |                | DENSIDAD ALTA 75VIV/HA        |
| SITUACION ACTUAL                   |  |                        |                       |                        |                               |                | DENSIDAD MEDIA 60 VIV/HA      |
|                                    |  |                        |                       |                        |                               |                | DENSIDAD BAJA 45 VIV/HA       |
| DISTRITO                           |  | CANTIDAD DE HABITANTES | CANTIDAD DE VIVIENDAS | SUPERFICIE DE DISTRITO | DENSIDAD EDIFICATORIA(VIV/HA) |                | DENSIDAD POBLACIONAL(HAB./HA) |
| 1                                  |  | 1097 HABITANTES        | 45VIVIENDAS           | 35,89 ha               | 75                            | DENSIDAD ALTA  | 375                           |
| 2                                  |  | 1399 HABITANTES        | 70 VIVIENDAS          | 93,6 ha                | 60                            | DENSIDAD MEDIA | 300                           |
| 3                                  |  | 1020 HABITANTES        | 212 VIVIENDAS         | 24,0 ha                | 45                            | DENSIDAD BAJA  | 225                           |

| <b>CIUDAD DE TARIJA</b>            |  |                        |                       |                                    |   |                                | PROMEDIOS IDEALES             |     |
|------------------------------------|--|------------------------|-----------------------|------------------------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|-----|
| DENSIDADES DE VIVIENDA Y POBLACION |  |                        |                       |                                    |   |                                | DENSIDAD ALTA 75VIV/HA        |     |
| SITUACION ACTUAL                   |  |                        |                       |                                    |   |                                | DENSIDAD MEDIA 60 VIV/HA      |     |
|                                    |  |                        |                       |                                    |   |                                | DENSIDAD BAJA 45 VIV/HA       |     |
| DISTRITO                           |  | CANTIDAD DE HABITANTES | CANTIDAD DE VIVIENDAS | SUPERFICIE DE DISTRITO TOTAL (HAS) | SUPERFICIE DE DISTRITO HABITACIONAL (HAS) | DENSIDAD HABITACIONAL (VIV/HA) | DENSIDAD POBLACIONAL (HAB/HA) |     |
| 1                                  |  | 3 804                  | 1 072                 | 38,45                              | 21,76                                     | 49                             | DENSIDAD ALTA                 | 175 |
| 2                                  |  | 7 074                  | 2 017                 | 36,29                              | 17,69                                     | 114                            | DENSIDAD ALTA                 | 400 |
| 3                                  |  | 6 083                  | 1 726                 | 37,00                              | 22,71                                     | 76                             | DENSIDAD ALTA                 | 268 |
| 4                                  |  | 6 441                  | 1 829                 | 51,48                              | 25,19                                     | 73                             | DENSIDAD ALTA                 | 256 |
| 5                                  |  | 8 086                  | 2 392                 | 57,23                              | 32,97                                     | 73                             | DENSIDAD ALTA                 | 245 |
| 6                                  |  | 17 612                 | 3 956                 | 380,77                             | 226,30                                    | 17                             | DENSIDAD MEDIA                | 78  |
| 7                                  |  | 18 432                 | 4 207                 | 339,52                             | 191,10                                    | 22                             | DENSIDAD MEDIA                | 96  |
| 8                                  |  | 24 713                 | 5 542                 | 228,03                             | 139,20                                    | 40                             | DENSIDAD MEDIA                | 178 |
| 9                                  |  | 24 593                 | 5 589                 | 465,40                             | 307,79                                    | 18                             | DENSIDAD MEDIA                | 80  |
| 10                                 |  | 20 114                 | 5 038                 | 777,47                             | 444,20                                    | 11                             | DENSIDAD BAJA                 | 45  |
| 11                                 |  | 10 543                 | 2 311                 | 551,21                             | 367,05                                    | 6                              | DENSIDAD BAJA                 | 29  |
| 12                                 |  | 4 871                  | 1 297                 | 735,41                             | 414,80                                    | 3                              | DENSIDAD BAJA                 | 12  |
| 13                                 |  | 19 120                 | 3 957                 | 630,89                             | 372,42                                    | 11                             | DENSIDAD BAJA                 | 51  |

| <b>VALLE DE LA CONCEPCION</b>      |  |                        |                       |                        |                               |               | PROMEDIOS IDEALES            |
|------------------------------------|--|------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------------|---------------|------------------------------|
| DENSIDADES DE VIVIENDA Y POBLACION |  |                        |                       |                        |                               |               | DENSIDAD ALTA 75VIV/HA       |
| SITUACION ACTUAL                   |  |                        |                       |                        |                               |               | DENSIDAD MEDIA 60 VIV/HA     |
|                                    |  |                        |                       |                        |                               |               | DENSIDAD BAJA 45 VIV/HA      |
| DISTRITO                           |  | CANTIDAD DE HABITANTES | CANTIDAD DE VIVIENDAS | SUPERFICIE DE DISTRITO | DENSIDAD EDIFICATORIA(VIV/HA) |               | DENSIDAD POBLACIONAL(HAB/HA) |
| 1                                  |  | 2568 HABITANTES        | 56 VIVIENDAS          | 27,76 ha               | 75                            | DENSIDAD ALTA | 375                          |



## AREA RURAL-PERIFERIA SAN LORENZO

DENSIDADES DE VIVIENDA Y POBLACION

### SITUACION ACTUAL

| SECTOR | CANTIDAD DE HABITANTES | CANTIDAD DE VIVIENDAS | SUPERFICIE PERIFERIE | DENSIDAD EDIFICATORIA(VIV/HA) |                | DENSIDAD POBLACIONAL(HAB/HA) |
|--------|------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------|----------------|------------------------------|
|        | 1050 HABITANTES        | 175 VIVIENDAS         | 1666,98 ha           | 0,10                          | DENSIDAD ALTA  | 0,62                         |
|        | 558 HABITANTES         | 93 VIVIENDAS          | 1126,35ha            | 0,08                          | DENSIDAD MEDIA | 0,49                         |
|        | 1530 HABITANTES        | 255 VIVIENDAS         | 8083,33 ha           | 0,03                          | DENSIDAD BAJA  | 0,18                         |

## AREA RURAL-PERIFERIA CIUDAD DE TARIJA

DENSIDADES DE VIVIENDA Y POBLACION

### SITUACION ACTUAL

| SECTOR | CANTIDAD DE HABITANTES | CANTIDAD DE VIVIENDAS | SUPERFICIE DE PERIFERIE | DENSIDAD EDIFICATORIA(VIV/HA) |                | DENSIDAD POBLACIONAL(HAB/HA) |
|--------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------|------------------------------|
|        | 1590 HABITANTES        | 265 VIVIENDAS         | 6184,86 ha              | 0,042                         | DENSIDAD ALTA  | 0,2572                       |
|        | 1842 HABITANTES        | 307 VIVIENDAS         | 3126,07ha               | 0,098                         | DENSIDAD MEDIA | 0,5893                       |
|        | 1278 HABITANTES        | 213 VIVIENDAS         | 6148,46 ha              | 0,034                         | DENSIDAD BAJA  | 0,2078                       |

## AREA RURAL-PERIFERIA VALLE DE LA CONCEPCION

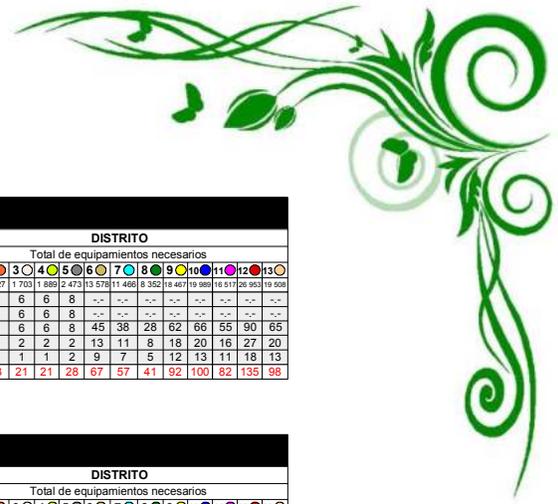
DENSIDADES DE VIVIENDA Y POBLACION

### SITUACION ACTUAL

| SECTOR | CANTIDAD DE HABITANTES | CANTIDAD DE VIVIENDAS | SUPERFICIE DE PERIFERIE | DENSIDAD EDIFICATORIA(VIV/HA) |                | DENSIDAD POBLACIONAL(HAB/HA) |
|--------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------|------------------------------|
|        | 1596 HABITANTES        | 263 VIVIENDAS         | 1348,76 ha              | 0,19                          | DENSIDAD ALTA  | 1,18                         |
|        | 558 HABITANTES         | 135 VIVIENDAS         | 1251,15ha               | 0,10                          | DENSIDAD MEDIA | 0,44                         |
|        | 1530 HABITANTES        | 255 VIVIENDAS         | 3037,23 ha              | 0,083                         | DENSIDAD BAJA  | 0,50                         |

### 3.9 SITUACIÓN ACTUAL DE LA REGIÓN CENTRAL DE TARIJA

#### 3.9.1 DISTRITOS Y EQUIPAMIENTOS



| EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN-NORMAS |                                     |                             |                             |   |                           |              |                              |                                    |                                   |       |       |       |       |        |        |       |        |        |        |        |        |    |
|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|---------------------------|--------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| TIPO DE EQUIPAMIENTO          | FRECUENCIA DE USO<br>% de población | ESPACIO                     |                             | CAPACIDAD ÓPTIMA POR ESTABLECIMIENTO (Personas) | RADIO DE INFLUENCIA (mts) | LOCALIZACIÓN | SUP. SUELO POR VIVIENDA (m2) | UMBRAL DE IMPLANTACIÓN (viviendas) | DISTRITO                          |       |       |       |       |        |        |       |        |        |        |        |        |    |
|                               |                                     | ÁREA CONSTRUIDA mts/Usuario | ÁREA TRIBUTARIA mts/Usuario |   |                           |              |                              |                                    | Total de equipamientos necesarios |       |       |       |       |        |        |       |        |        |        |        |        |    |
| Guardería                     | 5                                   | 6                           | 4                           | 100   | 200                       | U.V.         | 2,00                         | 300                                | 1 632                             | 1 327 | 1 703 | 1 889 | 2 473 | 13 578 | 11 466 | 8 352 | 18 467 | 19 989 | 16 517 | 26 953 | 19 508 |    |
| Jardín Infantes               | 9                                   | 3                           | 1,2                         | 60  | 400                       | U.V.         | 189,00                       | 300                                | 5                                 | 4     | 6     | 6     | 8     | 8      | 8      | 8     | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8  |
| Esc. Básica                   | 15                                  | 3                           | 4                           | 1000  | 800                       | U.V.         | 5,25                         | 300                                | 5                                 | 4     | 6     | 6     | 8     | 8      | 45     | 38    | 28     | 62     | 66     | 55     | 90     | 65 |
| Col. Intermed.                | 10                                  | 5                           | 4                           | 1000  | 1200                      | U.D.         | 4,50                         | 1000                               | 2                                 | 1     | 2     | 2     | 2     | 13     | 11     | 8     | 18     | 20     | 16     | 27     | 20     | 20 |
| Col. Medio                    | 5                                   | 8                           | 4                           | 1000  | 1600                      | U.D.         | 3,00                         | 1500                               | 1                                 | 0     | 1     | 1     | 2     | 9      | 7      | 5     | 12     | 13     | 11     | 18     | 13     | 13 |
| TOTAL                         |                                     |                             |                             |   |                           |              |                              |                                    | 13                                | 13    | 21    | 21    | 28    | 67     | 57     | 41    | 92     | 100    | 82     | 135    | 98     |    |

| EQUIPAMIENTO SALUD-NORMAS |                                     |                             |                             |   |                           |              |                              |                                    |                                   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|---------------------------|--------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| TIPO DE EQUIPAMIENTO      | FRECUENCIA DE USO<br>% de población | ESPACIO                     |                             | CAPACIDAD ÓPTIMA POR ESTABLECIMIENTO (Personas) | RADIO DE INFLUENCIA (mts) | LOCALIZACIÓN | SUP. SUELO POR VIVIENDA (m2) | UMBRAL DE IMPLANTACIÓN (viviendas) | DISTRITO                          |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                           |                                     | ÁREA CONSTRUIDA mts/Usuario | ÁREA TRIBUTARIA mts/Usuario |   |                           |              |                              |                                    | Total de equipamientos necesarios |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Posta Sanitaria           | 1 local/3000 hab.                   | 0,05                        | 0,08                        | --  | 800                       | H.V.         | 0,84                         | 600                                | 3                                 | 2 | 3 | 3 | 4 | 23 | 19 | 14 | 31 | 33 | 27 | 45 | 32 |
| Hospital Local            | 3 camas/1000 hab.                   | 40m/cama                    | 40m/cama                    | 50 camas  | local                     | S.M.         | 0,10                         | 1500                               | 1                                 | 0 | 1 | 1 | 2 | 9  | 7  | 5  | 12 | 13 | 11 | 18 | 13 |
| TOTAL                     |                                     |                             |                             |   |                           |              |                              |                                    | 4                                 | 2 | 4 | 4 | 6 | 32 | 26 | 19 | 43 | 46 | 38 | 63 | 45 |

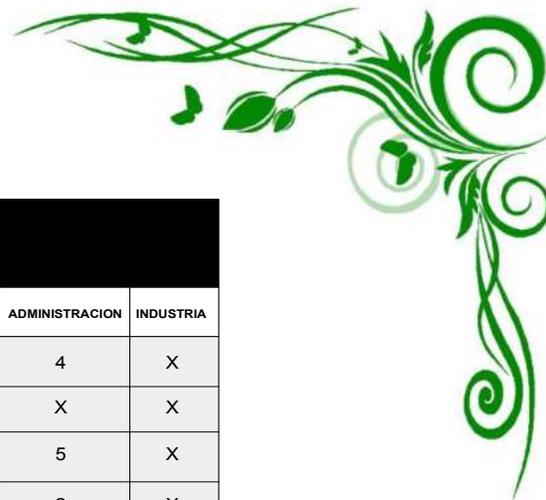
| EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN-NORMAS |                                     |                             |                             |   |                           |              |                              |                                    |                                   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|---------------------------|--------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| TIPO DE EQUIPAMIENTO              | FRECUENCIA DE USO<br>% de población | ESPACIO                     |                             | CAPACIDAD ÓPTIMA POR ESTABLECIMIENTO (Personas) | RADIO DE INFLUENCIA (mts) | LOCALIZACIÓN | SUP. SUELO POR VIVIENDA (m2) | UMBRAL DE IMPLANTACIÓN (viviendas) | DISTRITO                          |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                   |                                     | ÁREA CONSTRUIDA mts/Usuario | ÁREA TRIBUTARIA mts/Usuario |   |                           |              |                              |                                    | Total de equipamientos necesarios |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Infantiles                        | 15,00                               | --                          | 5                           | 60  | 200                       | U.V.y.U.D.   | 3,75                         | 500                                | 3                                 | 3 | 3 | 4 | 5 | 27 | 23 | 17 | 37 | 40 | 33 | 54 | 39 |
| Escolares                         | 12,50                               | --                          | 5                           | 500   | 800                       | U.D.         | 3,12                         | 3000                               | 0                                 | 0 | 0 | 1 | 4 | 4  | 3  | 6  | 7  | 5  | 9  | 6  | 8  |
| Urbanos                           | 20,00                               | --                          | 8                           | 6000  | 2400                      | S.M.         | 8,00                         | 1500                               | 1                                 | 1 | 1 | 1 | 2 | 9  | 8  | 5  | 12 | 13 | 11 | 18 | 13 |
| Deportivos                        | 20,00                               | --                          | 8/hab.                      | 6000  | 2400                      | S.M.         | 8,00                         | 5000                               | 0                                 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2  | 2  | 4  | 4  | 3  | 5  | 4  | 5  |
| TOTAL                             |                                     |                             |                             |   |                           |              |                              |                                    | 4                                 | 4 | 4 | 5 | 8 | 43 | 37 | 27 | 59 | 64 | 52 | 86 | 62 |

| EQUIPAMIENTO DE COMERCIO-NORMAS |                                     |                             |                             |   |                           |              |                              |                                    |                                   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|---------------------------|--------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| TIPO DE EQUIPAMIENTO            | FRECUENCIA DE USO<br>% de población | ESPACIO                     |                             | CAPACIDAD ÓPTIMA POR ESTABLECIMIENTO (Personas) | RADIO DE INFLUENCIA (mts) | LOCALIZACIÓN | SUP. SUELO POR VIVIENDA (m2) | UMBRAL DE IMPLANTACIÓN (viviendas) | DISTRITO                          |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                 |                                     | ÁREA CONSTRUIDA mts/Usuario | ÁREA TRIBUTARIA mts/Usuario |   |                           |              |                              |                                    | Total de equipamientos necesarios |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| C. Vecinal                      | 20,00                               | 3,00                        | 9,00                        | --  | 800                       | U.V.         | 12,00                        | 1 000                              | 2                                 | 1 | 2 | 2 | 2 | 13 | 11 | 8  | 18 | 20 | 16 | 27 | 20 |
| C. Distrital                    | 5,00                                | 2,00                        | 6,00                        | --  | 2 400                     | U.D.         | 2,00                         | 7 000                              | 0                                 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2  | 1  | 3  | 3  | 2  | 4  | 3  | 4  |
| Comercio Metropolitano          | 5,00                                | 0,30                        | 0,90                        | --  | 16 000                    | S.M.         | 0,30                         | 15 000                             | 1                                 | 1 | 1 | 1 | 2 | 9  | 8  | 5  | 12 | 13 | 11 | 18 | 13 |
| TOTAL                           |                                     |                             |                             |   |                           |              |                              |                                    | 3                                 | 2 | 3 | 3 | 4 | 24 | 21 | 14 | 33 | 36 | 29 | 49 | 36 |

| EQUIPAMIENTO DE CULTO-NORMAS |                                     |                             |                             |   |                           |              |                              |                                    |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |
|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|---------------------------|--------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|
| TIPO DE EQUIPAMIENTO         | FRECUENCIA DE USO<br>% de población | ESPACIO                     |                             | CAPACIDAD ÓPTIMA POR ESTABLECIMIENTO (Personas) | RADIO DE INFLUENCIA (mts) | LOCALIZACIÓN | SUP. SUELO POR VIVIENDA (m2) | UMBRAL DE IMPLANTACIÓN (viviendas) | DISTRITO                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |
|                              |                                     | ÁREA CONSTRUIDA mts/Usuario | ÁREA TRIBUTARIA mts/Usuario |   |                           |              |                              |                                    | Total de equipamientos necesarios |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |
| Iglesia Metrop.              | 20,00                               | 1,00                        | 0,50                        | 800   | 800                       | --           | 3,00                         | 2800                               | 1                                 | 0 | 1 | 1 | 1 | 5 | 4 | 3 | 6 | 7 | 6 | 10 | 7 |
| Iglesia Catedral             | 20,00                               | 2,00                        | 1,00                        | 1000  | 1200                      | --           | 3,00                         | 14000                              | 0                                 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 2 |
| TOTAL                        |                                     |                             |                             |   |                           |              |                              |                                    | 1                                 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6 | 5 | 4 | 7 | 8 | 7 | 12 | 8 |

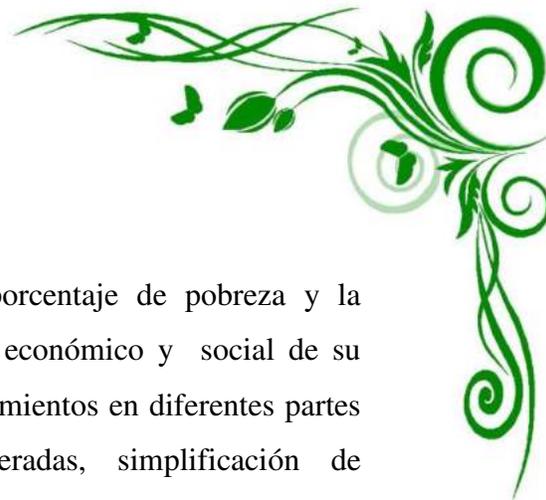
| EQUIPAMIENTO SOCIO-CULTURAL-NORMAS                                 |                                    |                              |                    |                    |                                     |                                     |                                    |                                   |       |       |       |        |        |       |        |        |        |        |        |    |    |  |  |
|--|------------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|----|----|--|--|
| TIPO DE EQUIPAMIENTO   | UMBRAL DE IMPLANTACIÓN (viviendas) | ESPACIO                      |                    |                    |                                     | SUPERFICIE A PREVER EN EL UMBRAL Ha | SUPERFICIE TOTAL POR VIVIENDA (M2) | DISTRITO                          |       |       |       |        |        |       |        |        |        |        |        |    |    |  |  |
|  |                                    | SUPERFICIE EN EL UMBRAL (M2) | ÁREA CONSTRUIDA M2 | ÁREA TRIBUTARIA M2 | SUPERFICIE A PREVER EN EL UMBRAL Ha |                                     |                                    | Total de equipamientos necesarios |       |       |       |        |        |       |        |        |        |        |        |    |    |  |  |
| 1. Social  | 2 800                              | 590                          | 0,25               | 0,49               | 0,21                                | 0,75                                | 1 632                              | 1 327                             | 1 703 | 1 889 | 2 473 | 13 578 | 11 466 | 8 352 | 18 467 | 19 989 | 16 517 | 26 953 | 19 508 |    |    |  |  |
| Asilo Huérfanos  | 2 800                              | 590                          | 0,25               | 0,49               | 0,21                                | 0,75                                | 1                                  | 0                                 | 1     | 1     | 1     | 2      | 2      | 1     | 2      | 2      | 2      | 5      | 2      |    |    |  |  |
| Centros Sociales   | 1 000                              | 453                          | 0,41               | 0,39               | 0,08                                | 0,80                                | 2                                  | 1                                 | 2     | 2     | 2     | 8      | 6      | 8     | 12     | 12     | 10     | 16     | 12     |    |    |  |  |
| Hogar Jóvenes  | 15 000                             | 3 120                        | 0,21               | 0,21               | 0,53                                | 0,42                                | 0                                  | 0                                 | 0     | 0     | 1     | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 2      | 1      |    |    |  |  |
| Asilo Ancianos   | 5 800                              | 3 400                        | 0,58               | 1,16               | 1,00                                | 1,75                                | 0                                  | 0                                 | 0     | 0     | 2     | 2      | 1      | 2     | 2      | 1      | 3      | 2      |        |    |    |  |  |
| Comed. Populares   | 5 800                              | 1 250                        | 0,22               | 0,25               | 0,43                                | 0,43                                | 0                                  | 0                                 | 0     | 0     | 2     | 2      | 1      | 2     | 2      | 2      | 2      | 3      | 2      |    |    |  |  |
| Promedio de superficie de suelo, en relación a una vivienda 5,2 m. |                                    |                              |                    |                    |                                     |                                     |                                    |                                   |       |       |       |        |        |       |        |        |        |        |        |    |    |  |  |
| 2. Cultural  | 15 000                             | 4 000                        | 0,27               | 0,39               | 1,00                                | 0,56                                | 0                                  | 0                                 | 0     | 0     | 0     | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 2      | 1      |    |    |  |  |
| Teatro   | 15 000                             | 4 000                        | 0,27               | 0,39               | 1,00                                | 0,56                                | 0                                  | 0                                 | 0     | 0     | 0     | 3      | 2      | 2     | 3      | 3      | 2      | 3      | 2      |    |    |  |  |
| Cine   | 5 000                              | 1 000                        | 0,20               | 0,20               | 0,20                                | 0,60                                | 1                                  | 1                                 | 1     | 1     | 2     | 5      | 8      | 6     | 10     | 12     | 10     | 14     | 11     |    |    |  |  |
| Biblioteca   | 1 400                              | 360                          | 0,21               | 0,38               | 0,10                                | 0,60                                | 0                                  | 0                                 | 0     | 0     | 1     | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 2      |    |    |  |  |
| Sala de reuniones  | 15 000                             | 2 500                        | 0,16               | 0,33               | 0,75                                | 0,50                                | 0                                  | 0                                 | 0     | 0     | 1     | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 2      |    |    |  |  |
| TOTAL  |                                    |                              |                    |                    |                                     |                                     |                                    |                                   | 4     | 2     | 4     | 4      | 5      | 25    | 25     | 22     | 34     | 36     | 30     | 50 | 34 |  |  |

| EQUIPAMIENTO ADMINISTRACIÓN O DE GESTIÓN-NORMAS |                                    |                              |                    |                    |                                     |                                     |                                    |                                   |       |       |       |        |        |       |        |        |        |        |        |    |    |
|---|------------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|----|----|
| TIPO DE EQUIPAMIENTO                            | UMBRAL DE IMPLANTACIÓN (viviendas) | ESPACIO                      |                    |                    |                                     | SUPERFICIE A PREVER EN EL UMBRAL Ha | SUPERFICIE TOTAL POR VIVIENDA (M2) | DISTRITO                          |       |       |       |        |        |       |        |        |        |        |        |    |    |
|   |                                    | SUPERFICIE EN EL UMBRAL (M2) | ÁREA CONSTRUIDA M2 | ÁREA TRIBUTARIA M2 | SUPERFICIE A PREVER EN EL UMBRAL Ha |                                     |                                    | Total de equipamientos necesarios |       |       |       |        |        |       |        |        |        |        |        |    |    |
| Policía   | 5 800                              | 2 500                        | 0,21               | 0,21               | 0,25                                | 0,43                                | 1 632                              | 1 327                             | 1 703 | 1 889 | 2 473 | 13 578 | 11 466 | 8 352 | 18 467 | 19 989 | 16 517 | 26 953 | 19 508 |    |    |
| Comisaría                                       | 8 500                              | 1 000                        | 0,11               | 0,04               | 0,08                                | 0,07                                | 0                                  | 0                                 | 0     | 0     | 2     | 1      | 1      | 2     | 2      | 2      | 3      | 2      | 3      |    |    |
| Bomberos  | 10 000                             | 3 000                        | 0,08               | 0,08               | 0,20                                | 0,17                                | 0                                  | 0                                 | 0     | 0     | 1     | 1      | 1      | 1     | 2      | 2      | 1      | 2      | 2      |    |    |
| Tribunal Instancia                              | 15 000                             | 2 400                        | 0,16               | 0,04               | 0,10                                | 0,20                                | 0                                  | 0                                 | 0     | 0     | 1     | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 2      |    |    |
| Sucursal  | 4 000                              | 200                          | 0,12               | 0,04               | 0,12                                | 0,16                                | 0                                  | 0                                 | 0     | 0     | 1     | 3      | 3      | 2     | 4      | 5      | 4      | 6      | 5      |    |    |
| TOTAL   |                                    |                              |                    |                    |                                     |                                     |                                    |                                   | 0     | 0     | 0     | 0      | 1      | 9     | 8      | 6      | 11     | 13     | 10     | 17 | 13 |



| CIUDAD DE TARIJA<br>TABLA DE EQUIPAMIENTO<br>SITUACIÓN ACTUAL |           |       |                    |          |                     |       |                |                |           |    |
|---|-----------|-------|--------------------|----------|---------------------|-------|----------------|----------------|-----------|----|
| DISTRITO  | EDUCACION | SALUD | AREA DE RECREACION | COMERCIO | COMERCIO INDIVIDUAL | CULTO | SOCIO-CULTURAL | ADMINISTRACION | INDUSTRIA |    |
| 1   | ●         | 10    | 4                  | 5        | 6                   | 12    | 6              |                | 4         | X  |
| 2   | ●         | 6     | 2                  | 5        | X                   | 10    | 2              |                | X         | X  |
| 3   | ○         | 10    | 2                  | 5        | 2                   | 23    | 3              |                | 5         | X  |
| 4   | ●         | 3     | 9                  | 2        | 2                   | 6     | 3              |                | 2         | X  |
| 5   | ●         | 3     | 6                  | 1        | X                   | 16    | 3              |                | 1         | 9  |
| 6   | ●         | 8     | 3                  | 35       | 2                   | 20    | 6              |                | 1         | 5  |
| 7   | ●         | 2     | 2                  | 30       | 3                   | 30    | 5              |                | X         | 16 |
| 8   | ●         | 5     | 3                  | 27       | 1                   | 8     | 6              |                | 1         | 17 |
| 9   | ●         | 6     | 1                  | 21       | 1                   | 9     | 1              |                | 1         | 9  |
| 10  | ●         | 4     | 3                  | 36       | 11                  | 11    | 7              |                | 4         | 26 |
| 11  | ●         | 4     | X                  | 14       | 12                  | X     | 2              |                | X         | X  |
| 12  | ●         | 2     | 1                  | 4        | 4                   | X     | 2              |                | X         | 1  |
| 13  | ●         | 2     | 2                  | 30       | 10                  | 4     | 3              |                | 1         | 9  |

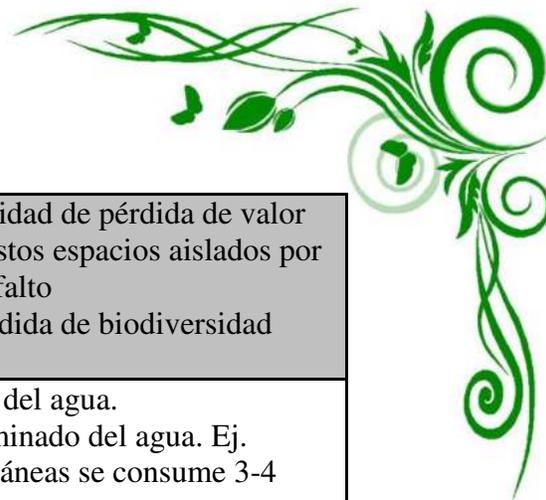
| CIUDAD DE TARIJA<br>TABLA DE EQUIPAMIENTOS PRECISOS PARA CADA DISTRITO<br>PROPUESTA A LARGO PLAZO |           |       |                    |          |                     |       |                |                |           |    |
|---|-----------|-------|--------------------|----------|---------------------|-------|----------------|----------------|-----------|----|
| DISTRITO  | EDUCACION | SALUD | AREA DE RECREACION | COMERCIO | COMERCIO INDIVIDUAL | CULTO | SOCIO-CULTURAL | ADMINISTRACION | INDUSTRIA |    |
| 1   | ●         | 3     | 4                  | -1       | -3                  | 12    | -5             |                | -4        | X  |
| 2   | ●         | 7     | 2                  | -1       | 2                   | 10    | -2             |                | 0         | X  |
| 3   | ○         | 11    | 2                  | -1       | 1                   | 23    | -1             |                | -5        | X  |
| 4   | ●         | 18    | -5                 | 3        | 1                   | 6     | -2             |                | -2        | X  |
| 5   | ●         | 25    | 6                  | 7        | 4                   | 16    | -2             |                | 1         | 9  |
| 6   | ●         | 59    | 29                 | 8        | 22                  | 20    | 6              |                | 8         | 5  |
| 7   | ●         | 55    | 24                 | 7        | 18                  | 30    | 5              |                | 8         | 16 |
| 8   | ●         | 36    | 16                 | 27       | 13                  | 8     | -2             |                | 5         | 17 |
| 9   | ●         | 86    | 42                 | 38       | 32                  | 9     | 6              |                | 10        | 9  |
| 10  | ●         | 96    | 43                 | 28       | 25                  | 11    | 1              |                | 9         | 26 |
| 11  | ●         | 78    | 38                 | 38       | 17                  | X     | 5              |                | 10        | X  |
| 12  | ●         | 133   | 62                 | 82       | 45                  | X     | 10             |                | 17        | 1  |
| 13  | ●         | 96    | 43                 | 32       | 26                  | 4     | 5              |                | 12        | 9  |



• **3.9.2 PROBLEMAS Y CAUSAS**

La ciudad de Tarija contando con considerable porcentaje de pobreza y la ausencia de programas que promueva el desarrollo económico y social de su población, genera migración por consecuente asentamientos en diferentes partes de la ciudad provocando urbanizaciones aceleradas, simplificación de organizaciones urbanas, insularización de los sistemas naturales, perturbación de ciclo hídrico, consumo masivo de energía, agua y materiales, residuos, vinculación de la urbanización al transporte y congestión que se va extendiendo, segregación social.

| <b>PROBLEMAS</b>                                 | <b>CAUSAS</b>  |
|--|--|
| <b>-Urbanización acelerada</b>                   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Crecimiento desmedido a causa de migración de otros departamentos y campo-ciudad con densidades bajas. (Flujos de migración 22 971 hab.43%)</li><li>- Creacion de vías y dependencia del automóvil.</li><li>- Valoración de suelo según su proximidad al centro de la ciudad.</li><li>- Expansión de la mancha urbana sectorizada.</li><li>- Cultura de adquisicion de bienes y segundas propiedades.</li><li>- Abandono del urbanismo organizado.</li></ul> |
| <b>-Simplificación de la organización urbana</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Áreas especializadas.</li><li>- Variedad de tipologías arquitectónicas de baja densidad.</li><li>- Urbanización privada en busca de su propio beneficio.</li></ul>   |
| <b>-Insularizacion de los sistemas naturales</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>-Fragmentación de los espacios naturales causados por el asentamiento urbano incontrolado.</li><li>-Tendencia a la desaparición de cualquier protección al sistema natural y agrícola.</li></ul>   |



|   |   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fuerte posibilidad de pérdida de valor ecológico de estos espacios aislados por hormigón y asfalto</li> <li>-Inevitable pérdida de biodiversidad</li> </ul>   |
| <b>-Perturbación del ciclo hídrico</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mala gestión del agua.</li> <li>- Uso indiscriminado del agua. Ej. (Aguas subterráneas se consume 3-4 lts/seg.)</li> <li>- Extracción de áridos.</li> <li>- Impermeabilización y sellado de quebradas.</li> <li>- Falta de planificación de redes de recogido de aguas residuales y negras.</li> </ul> |
| <b>-Consumo masivo de energía, agua y materiales</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Economía globalizada.</li> <li>- La producción y el consumo en áreas urbanas a través de abastecimiento de los servicios.</li> </ul>   |
| <b>-Residuos</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alto consumo ineficiente de recursos.</li> <li>- Daños a la salud de la población y el medio ambiente.</li> <li>- Inexistencia de gestión de Residuos.</li> </ul>  |
| <b>-Vinculación de la urbanización al transporte y congestión que se va extendiendo</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacios dependientes del automóvil</li> <li>- El automóvil se ha adueñado del espacio público. Ej. (Flujo vehicular mayor es 516 veh./60min).</li> <li>- Destrucción de áreas de interés natural.</li> </ul>  |
| <b>-Deterioro del espacio publico</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inseguridad ciudadana.</li> <li>- Percepción de extrañamiento y desapropiación.</li> <li>- Estilos de vida inadecuada.</li> <li>- Segregación espacial.</li> <li>- Falta de esparcimiento y comunicación social.</li> <li>-Pérdida de identidad</li> <li>-Invasión de comercio informal</li> </ul>     |
| <b>-Segregación social</b>  |   |



• 3.9.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

| PROBLEMAS                                     | OBJETIVOS  |
|---|--|
| -Urbanización acelerada                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenar y modelar la expansión urbana y ocupación de suelo.</li> <li>- Delimitar áreas de crecimiento</li> <li>- Recondicionar la tendencia actual de masiva construcción nueva hacia la rehabilitación, refuncionalización y preservación de lo edificado.</li> <li>- Instaurar normas que regulen el desarrollo ordenado de la ciudad.</li> </ul> |
| -Simplificación de la organización urbana     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recualificación de zonas dispersas, obsoletas y desconectadas.</li> <li>- Potenciar la implantación de actividades densas en conocimiento.</li> <li>- Introducir diversidad en los tejidos monofuncionales.</li> </ul>  |
| -Insularización de los sistemas naturales     | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Enmarcar los espacios urbanos en la matriz biofísica en el territorio.</li> <li>-Respeto a la vocación del territorio y del medio natural</li> <li>-Persuadir a la sensibilidad hacia la naturaleza, el medio natural o rural.</li> <li>-Restauración de ecosistemas y biodiversidad natural. A través de una matriz vegetada</li> </ul>             |
| -Perturbación del ciclo hídrico               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concientizar el buen uso del agua a través de la racionalidad para la conservación y reúso de agua.</li> <li>- Recuperación de ríos</li> <li>- Proteger la existencia de zonas naturales húmedas</li> <li>- Evitar la impermeabilización y sellado de quebradas</li> </ul>  |
| -Consumo masivo de energía, agua y materiales | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Vincular los nuevos desarrollos a la capacidad de carga del territorio.</li> <li>-Desarrollo a través de energía limpias.</li> </ul>   |
| -Residuos                                     | -Control a nivel mancomunidad de la  |



|   |   |
|---|---|
|   | gestión de residuos (3R).<br>-Minimizar el impacto en espacios públicos<br>-Estudio del flujo de metabolismo urbano<br>Minimizar la generación y su toxicidad de los residuos.  |
| <b>-Vinculación de la urbanización al transporte y congestión que se va extendiendo</b> | -Concebir el espacio público como eje de la ciudad liberándolo de la movilidad para convertirlo en espacio de la convivencia, del ejercicio, intercambio, ocio, y otros usos.   |
| <b>-Deterioro del espacio publico</b>   | - Cohesión social<br>- Favorecer la mezcla de rentas culturas y etnias estableciendo una diversidad de tipología habitacional.<br>- Equilibrio de espacios públicos y privados.<br>- Recuperación del espacio público como espacio de convivencia y urbanidad.<br>- Incorporación de la información al espacio público que acompañe el desarrollo de una ciudad del conocimiento. |
| <b>-Segregación social</b>  |   |

• **3.9.4 LÍNEAS DE ACCIÓN**

- ✓ **RECUPERACIÓN DE SUELOS EROSIONADOS EN ZONAS URBANAS Y RURALES**
- ✓ **DENSIFICACIÓN**

La densidad es una variable importante en el ámbito urbanístico

Las densidades por debajo de las 40 a 45viv. /ha no garantizan una masa crítica que permita condiciones mínimas de urbanidad oportunidad para el transporte colectivo, servicios y equipamientos urbano, urbanismo comercial y espacios públicos vibrantes.



| DENSIFICACIÓN POR NÚCLEOS  | REDENSIFICACIÓN POR DISTRITOS  | DENSIFICACIÓN EN ÁREAS NO CONSOLIDADAS  |
|--|--|---|
| <p>Frente a las actuaciones planificadas de la estructura urbana ya consolidada requiere de la producción de una tendencia una estrategia a producir edificaciones en torre que alberguen diversas actividades concentradas aprovechando la estructura urbana y la red de espacios públicos. Propuestos para el control de la densidad previendo la suma de actividades sobre lo ya consolidado para una mejora continua.</p>  | <p>Establecer la complejidad y mixticidad de usos dentro de núcleos descentralizados de lo que corresponde al centro urbano que permiten una vida cotidiana fácil grandes contenedores de actividades sociales, culturales y económicas.</p> | <p>En zonas creadas o desarrolladas como resultado directo del crecimiento acelerado expansionista sin planificación ni criterios que regulen su desarrollo convirtiéndose en el cinturón periférico con respecto al centro urbano.<br/>Zonas sin densidad ni servicios suficientes para crear una estructura urbana por ello es necesario la redensificación que es la táctica mas optima a plantear además de generar la conexión entre tejidos de áreas adyacentes a los núcleos urbanos consolidados evitando lugares desconectados, núcleos que generan la descohesión social.</p> |
| <p><b>Implantación de urbanización de bajo impacto tanto de los nuevos desarrollos como en operaciones de reurbanización reducir el sellado y la impermeabilización del suelo. Plantear una nueva regulación de los parámetros de densidad y ocupación de suelo que garantice las condiciones dentro de las densidades -mínima de 45viv./ha y máxima de 75viv./ha todo enlazándolo a la capacidad de carga y a la huella ecológica del área ya sea urbana o rural.</b></p> |  |   |



### 3.10 PROYECCIÓN DE HABITANTES A LARGO PLAZO PARA LA REGIÓN CENTRAL DE TARIJA

| <b>SAN LORENZO</b>                        |   |  |                          |                             |                                     |                | PROMEDIOS IDEALES                    |
|---|---|--|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------------------|
| <b>DENSIDADES DE VIVIENDA Y POBLACION</b> |   |  |                          |                             |                                     |                | DENSIDAD ALTA 75VIV/HA               |
| <b>PROPUESTA A LARGO PLAZO</b>            |   |  |                          |                             |                                     |                | DENSIDAD MEDIA 60 VIV/HA             |
|   |   |  |                          |                             |                                     |                | DENSIDAD BAJA 45 VIV/HA              |
| DISTRITO                                  |   | CANTIDAD NECESARIA DE POBLACION (Hab.) | Nro VIVIENDAS NECESARIAS | SUPERFICIE DE DISTRITO (Ha) | DENSIDAD MEDIA EDIFICATORIA Viv/Has |                | DENSIDAD DE POBLACION OPTIMA Hab/Has |
| 1   | ● | 12 363                                 | 2 647                    | 35.89                       | 75                                  | DENSIDAD ALTA  | 375                                  |
| 2   | ● | 26 681                                 | 5 546                    | 93.6                        | 60                                  | DENSIDAD MEDIA | 300                                  |
| 3   | ○ | 52 980                                 | 10 588                   | 240                         | 45                                  | DENSIDAD ALTA  | 225                                  |

| <b>CIUDAD DE TARIJA</b>                   |   |  |                          |   |                                     |                | PROMEDIOS IDEALES                    |
|---|---|--|--------------------------|---|-------------------------------------|----------------|--------------------------------------|
| <b>DENSIDADES DE VIVIENDA Y POBLACION</b> |   |  |                          |   |                                     |                | DENSIDAD ALTA 75VIV/HA               |
| <b>PROPUESTA A LARGO PLAZO</b>            |   |  |                          |   |                                     |                | DENSIDAD MEDIA 60 VIV/HA             |
|   |   |  |                          |   |                                     |                | DENSIDAD BAJA 45 VIV/HA              |
| DISTRITO                                  |   | CANTIDAD NECESARIA DE POBLACION (Hab.) | Nro VIVIENDAS NECESARIAS | SUPERFICIE DE DISTRITO HABITACIONAL (HAS) | DENSIDAD MEDIA HABITACIONAL Viv/Has |                | DENSIDAD DE POBLACION OPTIMA Hab/Has |
| 1   | ● | 2 800                                  | 560                      | <b>21,76</b>                              | 26                                  | DENSIDAD ALTA  | 129                                  |
| 2   | ● | - 3 451                                | - 690                    | <b>17,69</b>                              | - 39                                | DENSIDAD ALTA  | - 195                                |
| 3   | ○ | - 114                                  | - 23                     | <b>22,71</b>                              | - 1                                 | DENSIDAD ALTA  | - 5                                  |
| 4   | ● | 301                                    | 60                       | <b>25,19</b>                              | 2                                   | DENSIDAD ALTA  | 12                                   |
| 5   | ● | 404                                    | 81                       | <b>32,97</b>                              | 2                                   | DENSIDAD ALTA  | 12                                   |
| 6   | ● | 48 110                                 | 9 622                    | <b>226,30</b>                             | 43                                  | DENSIDAD MEDIA | 213                                  |
| 7   | ● | 3 630                                  | 7 259                    | <b>191,10</b>                             | 38                                  | DENSIDAD MEDIA | 19                                   |
| 8   | ● | 14 050                                 | 2 810                    | <b>139,20</b>                             | 20                                  | DENSIDAD MEDIA | 101                                  |
| 9   | ● | 64 392                                 | 12 878                   | <b>307,79</b>                             | 42                                  | DENSIDAD MEDIA | 209                                  |
| 10  | ● | 74 755                                 | 14 951                   | <b>444,20</b>                             | 34                                  | DENSIDAD BAJA  | 168                                  |
| 11  | ● | 71 030                                 | 14 206                   | <b>367,05</b>                             | 39                                  | DENSIDAD BAJA  | 194                                  |
| 12  | ● | 128 279                                | 25 656                   | <b>598,95</b>                             | 43                                  | DENSIDAD BAJA  | 214                                  |
| 13  | ● | 77 753                                 | 15 551                   | <b>433,50</b>                             | 36                                  | DENSIDAD BAJA  | 179                                  |

| <b>VALLE DE LA CONCEPCION</b>             |   |  |                          |                             |                                     |               |                                      |
|---|---|--|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------|
| <b>DENSIDADES DE VIVIENDA Y POBLACION</b> |   |  |                          |                             |                                     |               |                                      |
| <b>PROPUESTA A LARGO PLAZO</b>            |   |  |                          |                             |                                     |               |                                      |
| DISTRITO                                  |   | CANTIDAD NECESARIA DE POBLACION (Hab.) | Nro VIVIENDAS NECESARIAS | SUPERFICIE DE DISTRITO (Ha) | DENSIDAD MEDIA EDIFICATORIA Viv/Has |               | DENSIDAD DE POBLACION OPTIMA Hab/Has |
| 1   | ● | 7842                                   | 2026                     | 27.76                       | 75                                  | DENSIDAD ALTA | 375                                  |



| AREA RURAL-PERIFERIA SAN LORENZO   |                        |  |  |                       |                                     |   |  |  |                            |   |  |   |  |
|------------------------------------|------------------------|--|--|-----------------------|-------------------------------------|---|--|--|----------------------------|---|--|---|--|
| DENSIDADES DE VIVIENDA Y POBLACION |                        |  |  |                       |                                     |   |  |  |                            |   |  |   |  |
| SECTOR                             | CANTIDAD DE HABITANTES | CANTIDAD DE HABITANTES CERCANOS A LA VIA VIV.PROD. | CANTIDAD DE HABITANTES NO CERCANOS A LA VIA VIV.HUERTA | CANTIDAD DE VIVIENDAS | CANTIDAD DE VIVIENDAS HUERTAS (70%) | PROPUESTA                               |  |  |                            |   |  |   |  |
|                                    |                        |  |  |                       |                                     | CANTIDAD DE VIVIENDAS PRODUCTIVAS (30%) | SUPERFICIE DESTINADA A VIVIENDA HUERTA | SUPERFICIE DESTINADA A VIVIENDA PRODUCTIVA | SUPERFICIE DESTINADA TOTAL | DENSIDAD EDIFICATORIA(VV/HA) VIV.HUERTA | DENSIDAD EDIFICATORIA(VV/HA) VIV.PROD. | DENSIDAD POBLACIONAL(HAB/HA) VIV.HUERTA | DENSIDAD POBLACIONAL(HAB/HA) VIV.PROD. |
| ●                                  | 1050 HABITANTES        | 315  | 735  | 175 VIVIENDAS         | 122 VIVIENDAS                       | 53 VIVIENDAS                            | 122,5 ha                               | 5,25 ha                                    | 127,75ha                   | 0,99                                    | 10,07                                  | 6,00                                    | 60,00                                  |
| ●                                  | 558 HABITANTES         | 167  | 541  | 93 VIVIENDAS          | 65 VIVIENDAS                        | 28 VIVIENDAS                            | 90,16ha                                | 2,78ha                                     | 92,94ha                    | 0,72                                    | 10,07                                  | 6,00                                    | 60,00                                  |
| ●                                  | 1530 HABITANTES        | 459  | 1071   | 255 VIVIENDAS         | 178 VIVIENDAS                       | 77 VIVIENDAS                            | 178,5 ha                               | 17,85 ha                                   | 196,35ha                   | 0,99                                    | 10,07                                  | 6,00                                    | 60,00                                  |

|  |             |
|--|-------------|
| SUPERFICIE DESTINADA TOTAL PARA VIVIENDA PRODUCTIVA Y HUERTA | 417,04 ha   |
| SUPERFICIE DESTINADA TOTAL PARA AREA PRODUCTIVA              | 4183,848 ha |
| SUPERFICIE EN PROYECCION                                     | 6275,77 ha  |

| AREA RURAL-PERIFERIA CIUDAD DE TARIJA |                        |  |  |                       |                                     |   |  |  |                            |   |  |   |  |
|---------------------------------------|------------------------|--|--|-----------------------|-------------------------------------|---|--|--|----------------------------|---|--|---|--|
| DENSIDADES DE VIVIENDA Y POBLACION    |                        |  |  |                       |                                     |   |  |  |                            |   |  |   |  |
| SECTOR                                | CANTIDAD DE HABITANTES | CANTIDAD DE HABITANTES CERCANOS A LA VIA VIV.PROD. | CANTIDAD DE HABITANTES NO CERCANOS A LA VIA VIV.HUERTA | CANTIDAD DE VIVIENDAS | CANTIDAD DE VIVIENDAS HUERTAS (70%) | PROPUESTA                               |  |  |                            |   |  |   |  |
|                                       |                        |  |  |                       |                                     | CANTIDAD DE VIVIENDAS PRODUCTIVAS (30%) | SUPERFICIE DESTINADA A VIVIENDA HUERTA | SUPERFICIE DESTINADA A VIVIENDA PRODUCTIVA | SUPERFICIE DESTINADA TOTAL | DENSIDAD EDIFICATORIA(VV/HA) VIV.HUERTA | DENSIDAD EDIFICATORIA(VV/HA) VIV.PROD. | DENSIDAD POBLACIONAL(HAB/HA) VIV.HUERTA | DENSIDAD POBLACIONAL(HAB/HA) VIV.PROD. |
| ●                                     | 1500 HABITANTES        | 477  | 1113   | 285 VIVIENDAS         | 186 VIVIENDAS                       | 79 VIVIENDAS                            | 185,5ha                                | 7,95 ha                                    | 193,45ha                   | 1,00                                    | 9,93                                   | 6,00                                    | 6,00                                   |
| ●                                     | 1842 HABITANTES        | 553  | 1289   | 307 VIVIENDAS         | 215 VIVIENDAS                       | 92 VIVIENDAS                            | 214,83ha                               | 9,21 ha                                    | 224,04 ha                  | 1,04                                    | 9,98                                   | 6,00                                    | 6,00                                   |
| ●                                     | 1278 HABITANTES        | 383  | 895  | 213 VIVIENDAS         | 149 VIVIENDAS                       | 64 VIVIENDAS                            | 149,16 ha                              | 6,38 ha                                    | 155,54ha                   | 0,99                                    | 10,03                                  | 6,00                                    | 6,00                                   |

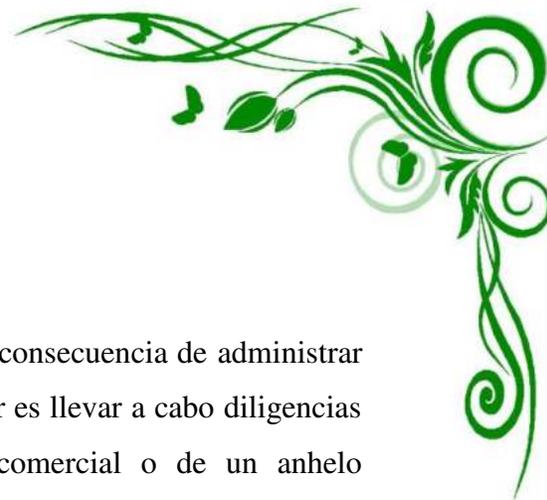
|  |            |
|--|------------|
| SUPERFICIE DESTINADA TOTAL PARA VIVIENDA PRODUCTIVA Y HUERTA | 573,03 ha  |
| SUPERFICIE DESTINADA TOTAL PARA AREA PRODUCTIVA              | 5954,54 ha |
| SUPERFICIE EN PROYECCION                                     | 8931,82 ha |

| AREA RURAL-PERIFERIA VALLE DE LA CONCEPCION |                        |  |  |                       |                                     |   |  |  |                            |   |  |   |  |
|---|------------------------|--|--|-----------------------|-------------------------------------|---|--|--|----------------------------|---|--|---|--|
| DENSIDADES DE VIVIENDA Y POBLACION          |                        |  |  |                       |                                     |   |  |  |                            |   |  |   |  |
| SECTOR                                      | CANTIDAD DE HABITANTES | CANTIDAD DE HABITANTES CERCANOS A LA VIA VIV.PROD. | CANTIDAD DE HABITANTES NO CERCANOS A LA VIA VIV.HUERTA | CANTIDAD DE VIVIENDAS | CANTIDAD DE VIVIENDAS HUERTAS (70%) | PROPUESTA                               |  |  |                            |   |  |   |  |
|   |                        |  |  |                       |                                     | CANTIDAD DE VIVIENDAS PRODUCTIVAS (30%) | SUPERFICIE DESTINADA A VIVIENDA HUERTA | SUPERFICIE DESTINADA A VIVIENDA PRODUCTIVA | SUPERFICIE DESTINADA TOTAL | DENSIDAD EDIFICATORIA(VV/HA) VIV.HUERTA | DENSIDAD EDIFICATORIA(VV/HA) VIV.PROD. | DENSIDAD POBLACIONAL(HAB/HA) VIV.HUERTA | DENSIDAD POBLACIONAL(HAB/HA) VIV.PROD. |
| ●   | 1596 HABITANTES        | 479  | 1117   | 283 VIVIENDAS         | 184 VIVIENDAS                       | 79 VIVIENDAS                            | 186,16ha                               | 7,98 ha                                    | 194,14ha                   | 0,98                                    | 9,89                                   | 6,00                                    | 6,00                                   |
| ●   | 561 HABITANTES         | 168  | 393  | 135 VIVIENDAS         | 94 VIVIENDAS                        | 41 VIVIENDAS                            | 65,5 ha                                | 2,8 ha                                     | 68,3ha                     | 1,43                                    | 14,64                                  | 6,00                                    | 6,00                                   |
| ●   | 1533 HABITANTES        | 460  | 1073   | 255 VIVIENDAS         | 178 VIVIENDAS                       | 77 VIVIENDAS                            | 178,8 ha                               | 7,66 ha                                    | 186,46ha                   | 0,99                                    | 10,05                                  | 6,00                                    | 6,00                                   |

|  |            |
|--|------------|
| SUPERFICIE DESTINADA TOTAL PARA VIVIENDA PRODUCTIVA Y HUERTA | 448,9ha    |
| SUPERFICIE DESTINADA TOTAL PARA AREA PRODUCTIVA              | 2075,296ha |
| SUPERFICIE EN PROYECCION                                     | 3112,95ha  |

• **3.11 CONCLUSIÓN**

Si bien alcanzar totalmente estos objetivos es muy difícil, y quizás parezca una utopía, si se trabajara por ellos desde cada sector de la sociedad se lograría un mejoramiento de la situación actual, y no cabe duda que en este campo los arquitectos cumplen un rol primordial, de modo que buena parte de la responsabilidad está en sus manos.



### **3.12 GESTION**

#### **3.12.1 CONCEPTUALIZACION**

El concepto de gestión hace referencia a la acción y a la consecuencia de administrar o gestionar algo. Al respecto, hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación comercial o de un anhelo cualquiera. Administrar, por otra parte, abarca las ideas de gobernar, disponer, dirigir, ordenar u organizar una determinada cosa o situación.

#### **3.12.2 GESTION URBANA**

La gestión urbana es el conjunto de iniciativas, instrumentos y mecanismos para la normalización de la ocupación y uso del suelo urbano y el suelo rural, articuladas por fuerzas políticas e iniciativas de la sociedad local y que tiene como final la generación de procesos de planificación urbanística que deberán asegurar la preservación del interés público frente al privado.

### **3.13 GESTION DE LA MACOMUNIDAD URBANO – RURAL**

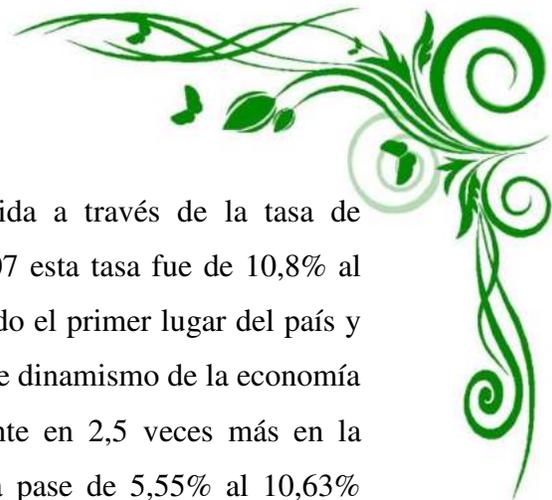
#### **3.13.1 SITUACION ACTUAL**

Caracterización de la economía del departamento de Tarija a través del análisis de los principales indicadores macroeconómicos, y Sociales.

#### **Producto Interno Bruto**

La situación actual y la evolución del Producto Interno Bruto del departamento de Tarija y su comparación con los demás departamentos de Bolivia. En el año 2007, el PIB del

Departamento de Tarija fue de 3.031 millones de bolivianos (a precios constantes de 1990), aportando con el 10,63% del PIB del país; tomando en cuenta su población y superficie, el tamaño de su economía es apreciable en relación a la producción de bienes y servicios del país.



La evolución de la economía tarijeña puede ser medida a través de la tasa de crecimiento del PIB regional; entre los años 1998 a 2007 esta tasa fue de 10,8% al año, superior a la media nacional (3,08% anual), ocupando el primer lugar del país y muy por encima de los demás departamentos. El excelente dinamismo de la economía regional ha permitido que el PIB departamental aumente en 2,5 veces más en la última década y que su contribución al PIB de Bolivia pase de 5,55% al 10,63% durante el período de análisis (Cuadro N° 2). Sin lugar a dudas, el aumento de la producción de hidrocarburos fue el sector que impulsó este crecimiento económico.

### **Producto Interno Bruto per Cápita**

Un buen indicador de los ingresos económicos de los habitantes de una región es el Producto Interno Bruto per cápita. Según el cuadro N° 4, el PIB per cápita de alcanzó a \$US 3.529 Tarija (año 2007), 2,6 veces por encima del promedio nacional (\$US 1.363) y ubicándose en el primerlugar en el país.

En el siguiente cuadro puede apreciar que en la década 1998-2007 el PIB por persona de Tarija se Incrementó de \$US 848 a \$US 3.529; es decir un 316%. Sin lugar a dudas, el aumento de los precios y de los volúmenes de producción de hidrocarburos fueron las causas fundamentales.

### **Inversión**

Los datos sobre la Inversión Pública exteriorizan el esfuerzo de las instituciones estatales en la creación de infraestructura social (hospitales, agua potable, alcantarillado sanitario, escuelas, etc.) e infraestructura de apoyo a la producción (caminos, sistemas de riego, producción de electricidad, aeropuertos, fomento a las actividades productivas, etc.). En el período 1994- 2004, la inversión pública acumulada en Tarija alcanzó a \$US 570,2 millones, con una evolución creciente a partir del año 2001. En promedio, la inversión pública del departamento significó el 9,3% del total nacional.



## **Los Sectores Productivos**

### **A.- Las Actividades Agropecuarias**

El sector Agropecuario sigue siendo uno de los más importantes, tanto por su contribución al PIB regional (9,5%) como, fundamentalmente, por el empleo que genera (un cuarto del total departamental).

Según el Cuadro de las 87.002 hectáreas registradas en el departamento de Tarija, el maíz es el cultivo dominante con el 42,3 % de la superficie agrícola; le siguen la caña de azúcar, papa, soya y trigo.

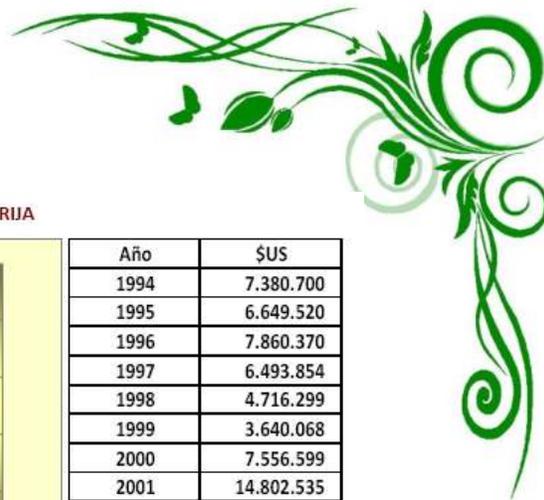
## **Los Hidrocarburos**

### **-Reservas**

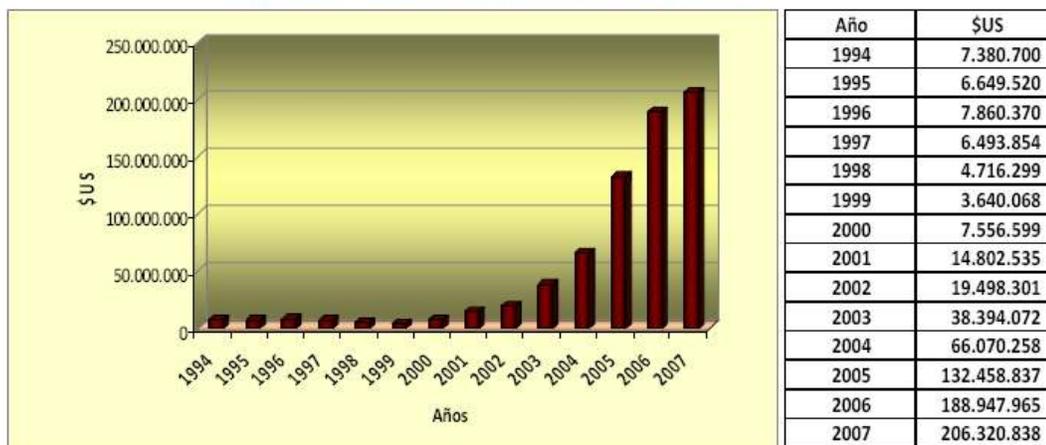
Las reservas “probadas y probables” certificadas al 1/enero/2005 alcanzan a 723,1 millones de barriles de petróleo y condensado y 41,8 trillones de pies cúbicos de gas natural. Con fines exclusivamente comparativos, se estima que las reservas de petróleo, a un precio moderado de \$US 50/barril, tienen un valor bruto de \$US 36.155 millones. En cuanto al gas natural, las reservas disponibles de Argentina (exportador/importador), Brasil, Perú (exportador) y Chile suman 47,2 TPC, un poco por encima de las reservas del departamento de Tarija, lo que no da idea aproximada de la magnitud de las reservas actuales.

### **3.13.2 REGALÍAS**

En este sentido, Tarija, como departamento productor de hidrocarburos se beneficia con una regalía equivalente al 11% de la producción bruta en el Punto de Fiscalización<sup>1</sup>. A partir de mayo de 2005 se agrega el Impuesto Complementario a los Hidrocarburos (IDH) equivalente al 4% de la producción bruta y calculada de manera similar a las regalías. Concretamente, en la actualidad los departamentos productores tienen una renta petrolera del 15% del valor de la producción bruta en el Punto de Fiscalización.



**GRÁFICO REGALÍAS DEL DEPARTAMENTO DE TARIJA**



**CUADRO REGALÍAS E IDH PROMEDIO ANUAL**

| Regalías       | Periodo   |             |            |             | TOTAL       |
|----------------|-----------|-------------|------------|-------------|-------------|
|                | 1941-1971 | 1972-1995   | 1996-2002  | 2003-2007   |             |
| Regalías e IDH | 3.299.000 | 157.212.320 | 64.568.026 | 632.191.971 | 857.271.317 |
| Promedio Anual | 106.419   | 6.550.513   | 9.224.004  | 126.438.394 | 12.795.094  |

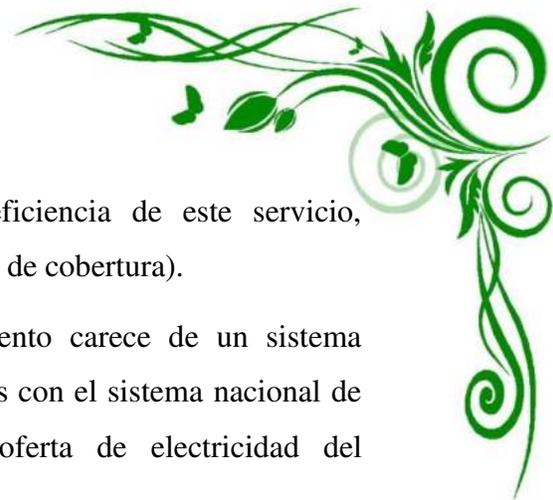
### 3.13.3 LA INFRAESTRUCTURA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN

#### -Camino

El sistema departamental de transporte es deficiente pero en proceso de construcción, constituyéndose en uno de los problemas más restrictivos para el desarrollo departamental. Se cuentan con 449 km. de carreteras pavimentadas (10,5 % del total nacional). Gran parte de sus caminos son ripiados y de tierra, con dificultades de tránsito, sobre todo en época de lluvias, limitando la accesibilidad física de la región a los principales mercados e incrementando los costos de transporte (Cuadro N° 22). A esto hay que añadir los altos costos de construcción de carreteras debido a la topografía característica de las regiones de montaña.

#### -Energía Eléctrica

Según el Censo de 2001, el 69,2% de los hogares de Tarija disponen de energía eléctrica, por encima del promedio nacional (64,4%), ocupando el segundo lugar por



su cobertura eléctrica, sin que esto justifique la deficiencia de este servicio, especialmente en las áreas rurales del departamento (14% de cobertura).

Una de las mayores deficiencias es que el departamento carece de un sistema integrado de electricidad y tampoco se tienen conexiones con el sistema nacional de electricidad. Seis sistemas aislados constituyen la oferta de electricidad del departamento: Valle Central, Yacuiba, Bermejo,

Villamontes, Entre Ríos y El Puente con el consiguiente encarecimiento de las tarifas de electricidad por el escaso aprovechamiento de economías de escala. Estos sistemas son administrados por la empresa pública Servicios Eléctricos de Tarija (SETAR).

### **Riego**

Según el inventario de sistemas de riego realizados por el Programa Nacional de Riego (PRONAR, 2000, pág. 192), en el departamento de Tarija se registran 550 sistemas de riego que benefician a

15.975 usuarios. El área regada durante el año alcanza a 36.351 ha, de los cuales 11.616 ha corresponden a los cultivos de invierno y 24.735 a los cultivos de verano. Un poco más de un tercio del área regada se encuentra en la provincia Cercado, le siguen en importancia Méndez con el 22%, Avilés con el 13% y Arce y Gran Chaco con el 11%.

### **3.13.4 PRINCIPALES INDICADORES SOCIALES**

#### **-Los Servicios Básicos**

Un poco menos de un cuarto de los hogares de Tarija no tienen agua potable, más de la mitad no están conectados al sistema de alcantarillado sanitario y 30,8% no cuentan con servicio de Electricidad, valores en mejor situación que los promedios de Bolivia. En global, estos indicadores evidencian que el departamento de Tarija aun requiere mejorar la cobertura de los servicios básicos, especialmente en el área rural.

La acelerada y continua expansión de los espacios urbanos dificulta el logro de metas de cien por ciento de cobertura de los servicios básicos y los servicios sociales.



### **3.13.5 PRINCIPALES PROBLEMAS Y CAUSAS DE LA MALA GESTION EN EL DEPARTAMENTO DE TARIJA**

#### **3.13.5.1 -PROBLEMAS**

El departamento de Tarija puede ser definido como una "región de desarrollo intermedio", con una economía emergente y dinámica, en relación al contexto nacional

#### **1. REGIÓN PEQUEÑA Y DEPENDIENTE**

Existen dos causas que explican este macroproblema: Mercados y superficie pequeña en relación al país y una base económica poco diversificada y altamente dependiente de los hidrocarburos.

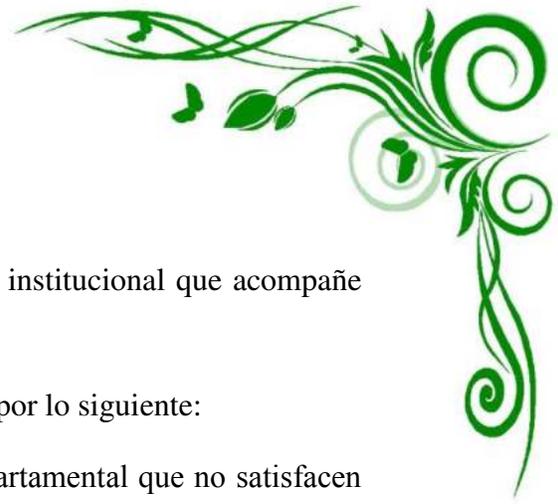
#### **2. REGIÓN MAL INTEGRADA**

Dentro de su territorio como de éste con el resto del país. La integración es un concepto amplio y Abarca aspectos físicos, económicos, sociales, culturales y políticos. Aunque existe un proceso de cambio importante en términos de integración, especialmente física (camino y aeropuertos) y Económica.

#### **3. BAJA ADAPTACIÓN DEL DEPARTAMENTO AL MODELO ECONÓMICO**

Entre las causas que explican este comportamiento se deben mencionar las siguientes:

- Debilidad empresarial, sector mal organizado, con poco capital y agresividad.
- Bajo nivel tecnológico en la agropecuaria e industria, sectores básicos para la generación de empleo e ingresos de la población ocupada.
- Sistema financiero débil y con baja capacidad operativa, que no coadyuva al desarrollo de las actividades privadas.
- Poca atracción de inversiones no ligadas a la explotación petrolera, debido a las reducidas economías externas y economías de escala, y a los altos costos de transporte que presenta la región.



#### **4. ESTRUCTURA INSTITUCIONAL DEFICIENTE**

El Departamento de Tarija no cuenta con una estructura institucional que acompañe con eficiencia

su proceso de desarrollo, situación que se puede explicar por lo siguiente:

- Insuficiente descentralización de la administración departamental que no satisfacen las expectativas de la población ni están acordes a las necesidades de una administración moderna y eficiente.
- Escasa coordinación y articulación institucional
- Mal funcionamiento del Sistema Regional de Planificación
- Baja capacidad de gestión regional
- Politización de las instituciones
- Municipios con fortaleza política, pero con debilidad técnica y financiera.

#### **6. ESTRUCTURA ESPACIAL NO CONSOLIDADA**

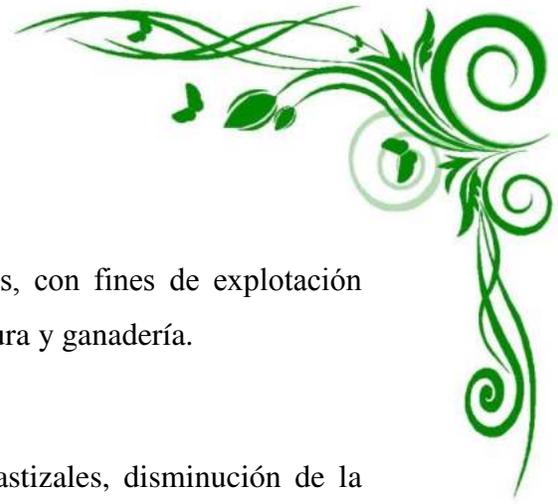
Esta aseveración se explica por los siguientes aspectos:

- Crecimiento acelerado de los centros urbanos
- Inadecuada ocupación del territorio departamental
- Dispersión de la población rural
- Ciudades mal equipadas y poco articuladas entre sí
- Base Económica de las ciudades sin consolidación
- Inexistencia de planes de desarrollo urbano y de ordenamiento territorial

#### **7. DETERIORO DEL MEDIO AMBIENTE**

Los problemas fundamentales que afectan al Medio Ambiente y a la disponibilidad de recursos naturales en el Departamento de Tarija son:

- Afectaciones ambientales por el acelerado crecimiento de las ciudades



- Erosión en el Valle Central de Tarija
- Depredación de los bosques tropicales y subtropicales, con fines de explotación maderera y habilitación de tierras destinadas a la agricultura y ganadería.
- Contaminación de los ríos y quebradas
- Otros problemas ambientales: chaqueos, quema de pastizales, disminución de la biodiversidad, etc.
- Avasallamiento de áreas productivas.

### **3.13.5.2 -CAUSAS**

#### **GESTION INEFICIENTE**

#### **EN EL MANEJO Y ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS**

##### **-MALVERSACION ECONOMICA**

- Inestabilidad social que ocasiona Inseguridad Ciudadana.
- Ausencia de proyectos por mala gestión en el manejo de sus recursos.

##### **-AUTORITARISMO POLITICO**

- Incumplimiento de Leyes y Normas.
- Nepotismo

##### **- CENTRALISMO ADMINISTRATIVO**

- Insularización de sectores sociales. -Deficiencia Institucional. -Conflictos entre sectores sociales.

##### **- MONODEPENDENCIA DE RECURSOS “hidrocarburos”**

- Sobre explotación de nuestros recursos.

##### **-IDIOSINCRASIA.**

- Retraso en el estudio y Ejecución de Proyectos.

### **3.13.6 OBJETIVOS**

## ***Parque interactivo Guadalquivir***



\*dirigir a las organizaciones hacia una nueva políticas de desarrollo urbano más sostenible.

\*inclusión social en la gobernabilidad participación y colaboración en red.

\*lograr la administración de recursos con profesionales ideales para la gestión pública.

\*aumentar la cohesión social fortaleciéndolos mecanismos de equidad y participación.

\*fomentar la participación popular para proyectos sostenibles con fines de lucro.

\*preservación de recursos naturales para futuras generaciones.

\*aprender en valores y en democracia participativa educando y generando implicación en la esfera pública.



### 3.14 ÁMBITO DE LA BIODIVERSIDAD EN EL VALLE CENTRAL DE TARIJA

#### 3.14.1 CONCEPTUALIZACIÓN

- **La biodiversidad** (diversidad biológica)

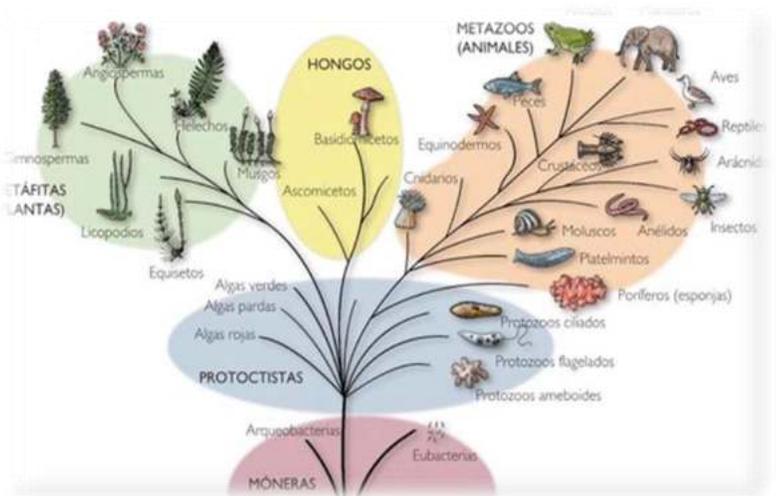
El término hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra y los patrones naturales que la conforman. (La variedad de la vida en la Tierra)

Todos los seres *vivientes*, desde los más *pequeños* a los más *grandes*, *tienen valor y cumplen una función en el planeta, por ello, asegurar su supervivencia es una obligación de los seres humanos.*

La biodiversidad, por tanto, incluye a los ecosistemas, las especies y los genes. Es decir que forman parte de la diversidad biológica las comunidades o asociaciones de las especies de plantas, animales, hongos, microorganismos, los virus y los genes de las diferentes especies que determinan sus características. También se considera que la diversidad cultural forma parte integrante de la biodiversidad.

La biodiversidad es una característica de la naturaleza y no un recurso, pero que nos provee muchos recursos biológicos necesarios para nuestra sobrevivencia.

El cual es el resultado de años de evolución según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano. La biodiversidad comprende igualmente la variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada





especie que permiten la combinación de múltiples formas de vida, y cuyas mutuas interacciones con el resto del entorno fundamentan el sustento de la vida sobre el planeta.

Se distinguen habitualmente tres niveles en la biodiversidad

- **Genética** (diversidad intraespecífica) consistente en la diversidad de versiones de los genes.
- **Específica**, entendida como diversidad sistemática, consistente en la pluralidad de los sistemas genéticos o genomas que distinguen a las especies.
- **Ecosistémica** la diversidad de las comunidades biológicas (biocenosis) cuya suma integrada constituye la biosfera.

**Ecosistema** es un sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos (biocenosis) y el medio físico donde se relacionan (biotopo).

### **3.14.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Una de las mayores amenazas para la pérdida de la biodiversidad es la deforestación y la invasión de las zonas (agrícolas y reservas) causa de la expansión de urbana, principalmente en la zona del valle central de Tarija.

Sin embargo en nuestro departamento tenemos problemas que arrastramos por años como ser: la deforestación, la sequía, la contaminación de aguas y otros en menor escala. Empero los tres mencionados se han constituido en amenazas ESTAN COLAPSANDO con la flora y la fauna SILVESTRE. Las GESTION de LAS AUTORIDADES DE TURNO, hasta el momento, poco hicieron para frenar a estos tres enemigos del medioambiente.

Las consecuencias a largo plazo serán catastróficas si no tomamos conciencia de los limitados y finitos recursos que tenemos.



### 3.15 RELEVAMIENTO EN LA MANCOMUNIDAD (SITUACIÓN ACTUAL)

#### Recursos hídricos:

#### Fuentes de agua de la ciudad de Tarija.

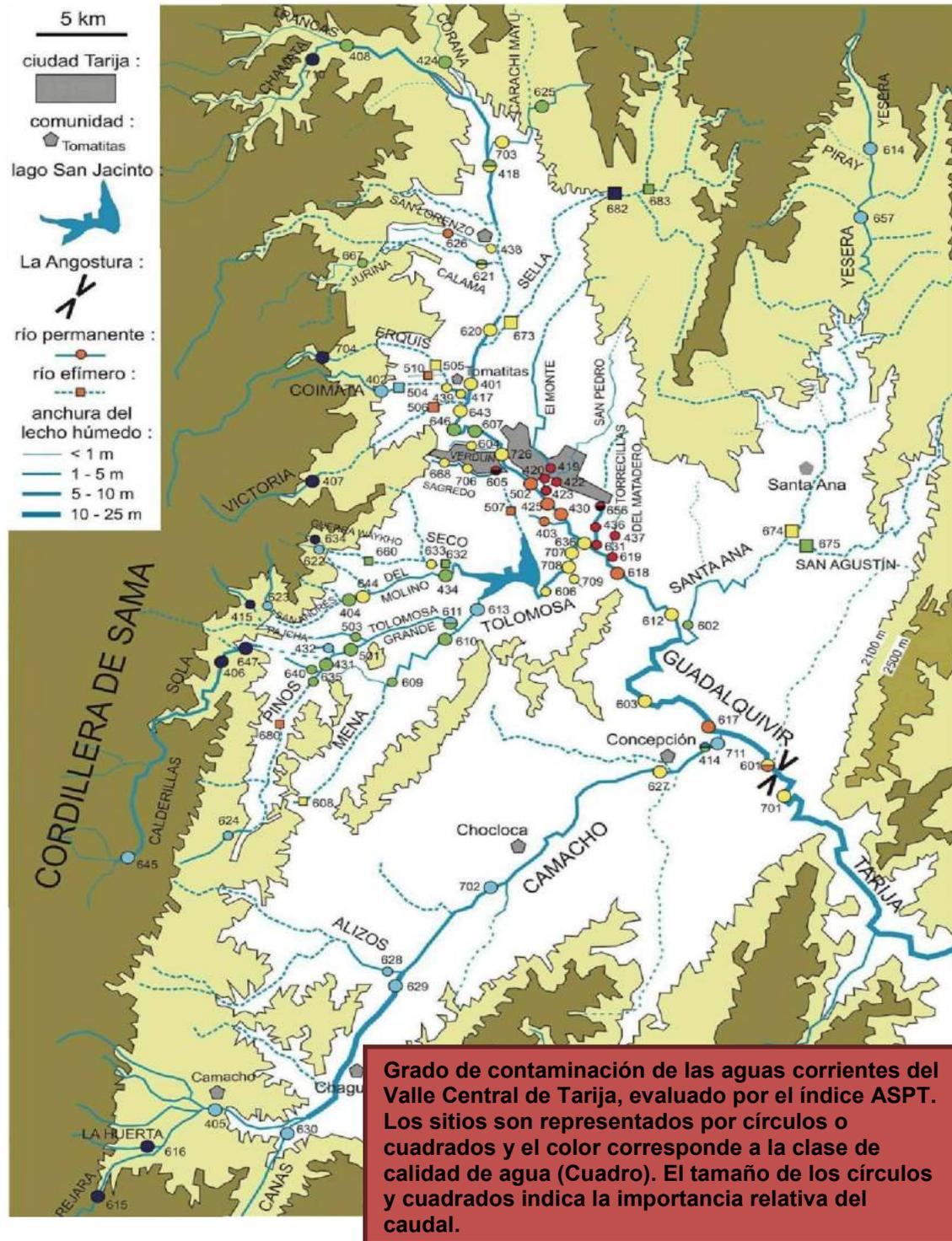


El Valle Central del departamento de Tarija debido a un clima de tipo semi-árido, por lo tanto, los ríos y las aguas subterráneas constituyen recursos muy valiosos tanto para el consumo humano como para el riego. Actualmente, el desarrollo de las actividades humanas en el Valle Central ocasiona deterioro de la calidad de estos recursos hídricos. Las causas de contaminación de las aguas superficiales en la región del Valle Central son esencialmente de origen agrícola y doméstico (ZONISIG, 2001; Brandt, 2006a). Los efluentes agrícolas y el retorno de las aguas de riego están cargados de nitrógeno y contribuyen a la eutrofización de las aguas superficiales y subterráneas. Numerosas comunidades rurales vierten sus aguas servidas directamente en los ríos. Sin embargo

## Parque interactivo Guadalquivir



son las zonas urbanas que contribuyen más a la contaminación, por el vertido de las aguas domésticas («aguas negras» y «aguas grises»).





### Límites de las clases de calidad biológica de los ríos del Valle Central

| Valor ASPT  | Clase de calidad | Significado en términos de polución            | Rango inferior (límite inferior de la clase + 10% del rango de la clase subyacente) | Color convencional                               |
|-------------|------------------|--|---|--|
| ≥ 6.00      | Muy limpia       | Agua muy limpia (de calidad no alterada)       | 6.00 - 6.06   | <b>Azul oscuro</b><br>Azul oscuro   Azul celeste |
| 5.40 - 5.99 | Buena            | Agua no contaminada o de manera no perceptible | 5.40 - 5.45   | Azul celeste<br>Azul celeste   Verde             |
| 4.90 - 5.39 | Aceptable        | Agua con algún grado de contaminación          | 4.90 - 4.99   | Verde<br>Verde   Amarillo                        |
| 4.00 - 4.89 | Dudosa           | Agua contaminada                               | 4.00 - 4.10   | Amarillo<br>Amarillo   Naranja                   |
| 3.00 - 3.99 | Crítica          | Agua muy contaminada                           | 3.00 - 3.20   | Naranja<br>Naranja   Rojo                        |
| 1.00 - 2.99 | Muy crítica      | Agua fuertemente contaminada                   | 1.00 - 2.10   | Rojo<br>Rojo   Negro                             |

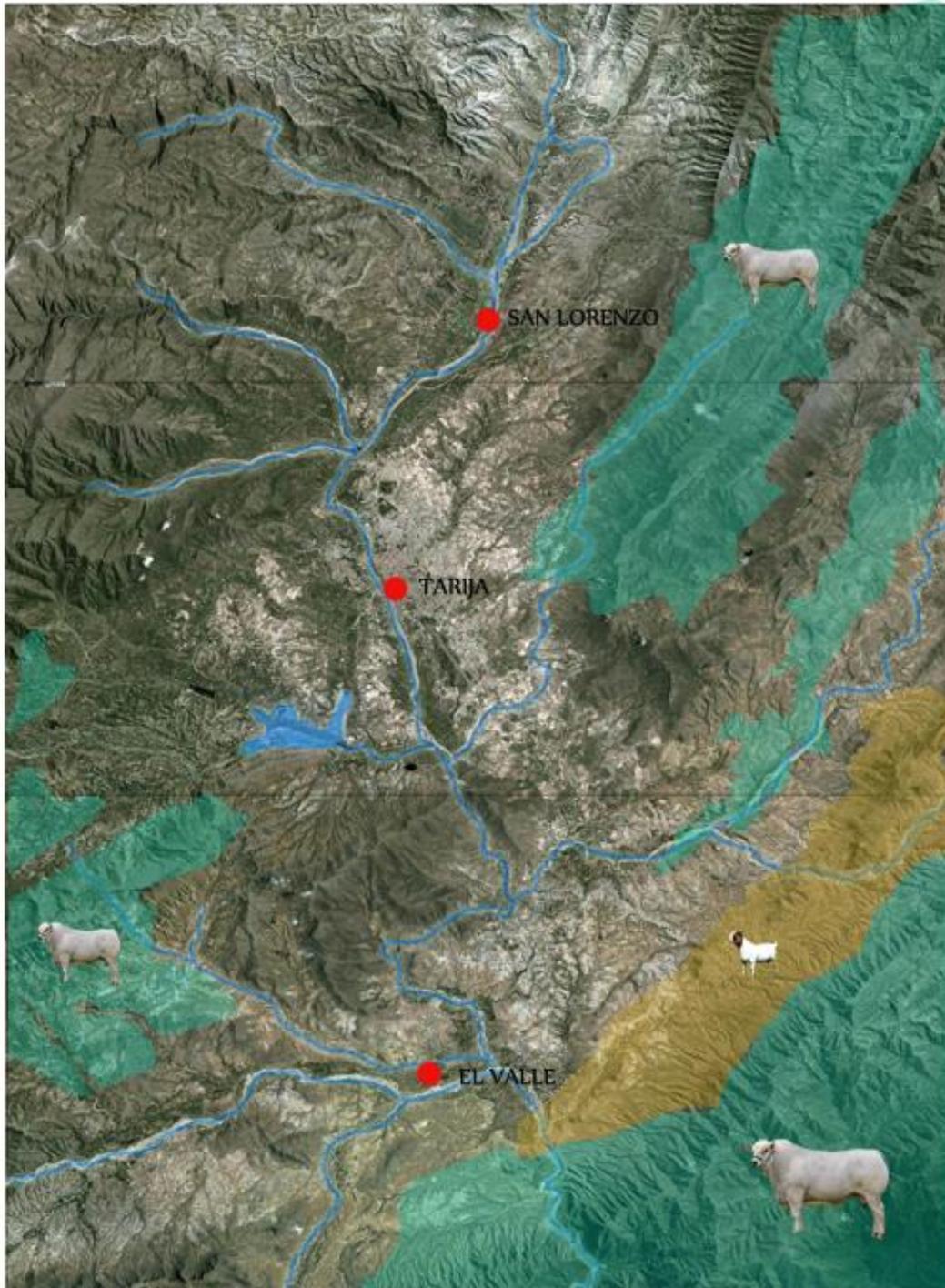
### 3.16 CONCLUSIONES

El Río Guadalquivir, que atraviesa la ciudad de Tarija, recibe directa o indirectamente las aguas servidas de 140 000 habitantes de la ciudad. Una parte de las aguas servidas de Tarija son tratadas en las lagunas de oxidación, cuyas aguas depuradas son vertidas en el Guadalquivir a unos kilómetros río abajo de la ciudad. Sin embargo, el volumen de aguas para tratar y la profundidad de las lagunas son tales, que la eficacia de esta depuración es baja (COSAALT, com. pers.). En vista de que el Guadalquivir sigue siendo la fuente principal de agua para buena parte de la población local, algunos actores locales (universidades, ONGs medioambientales, COSAALT, autoridades) recientemente han llamado la atención sobre esta problemática medioambiental y de salud humana. Debido al crecimiento de las zonas urbanas del departamento, se debe esperar una multiplicación de los impactos industriales y domésticos sobre los ecosistemas acuáticos. Por lo tanto, hay una necesidad evidente de herramientas apropiadas para la evaluación de la calidad ecológica de las aguas con fines de implementar medidas



eficaces de monitoreo y rehabilitación de los ecosistemas acuáticos (Fossati et al., 2006).

**Fauna**





**Vegetación:**

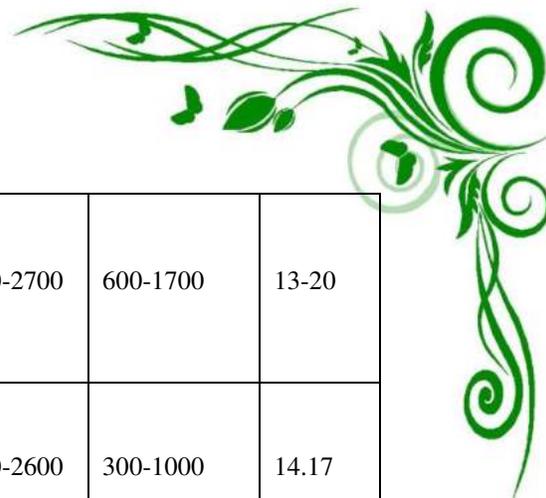
La cobertura vegetal en el departamento de Tarija y en especial enmarcando al valle central presenta diferencias importantes en las tres provincias fisiográficas determinan un mosaico de tipos de vegetación natural, como bosques, matorrales, praderas, sabanas y pastizales, puros o en diferente grado de combinación.

**SUPERFICIE POR TIPO DE COBERTURA VEGETAL**

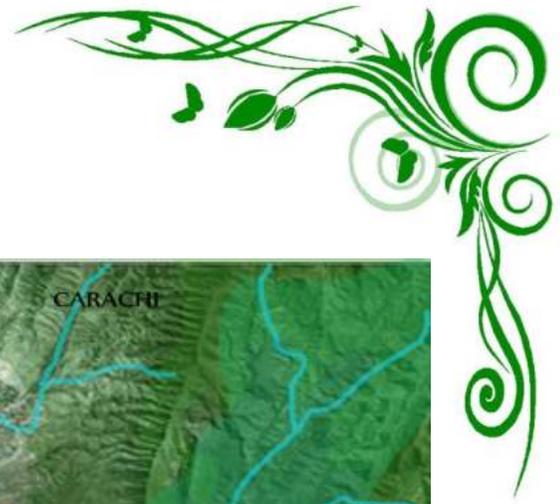
| <b>Tipo de cobertura vegetal</b> | <b>Superficie (km2)</b> | <b>%</b> |
|----------------------------------|-------------------------|----------|
| <b>Bosques</b>                   | 21.198                  | 56,3     |
| <b>Matorrales</b>                | 7.857                   | 20,9     |
| <b>Pastizales y arbustales</b>   | 5.256                   | 14,0     |
| <b>Áreas antrópicas y otras</b>  | 3.312                   | 8,8      |
| <b>total</b>                     | 37.623                  | 100,0    |

**PRINCIPALES TIPOS DE VEGETACIÓN Y CARACTERÍSTICAS**

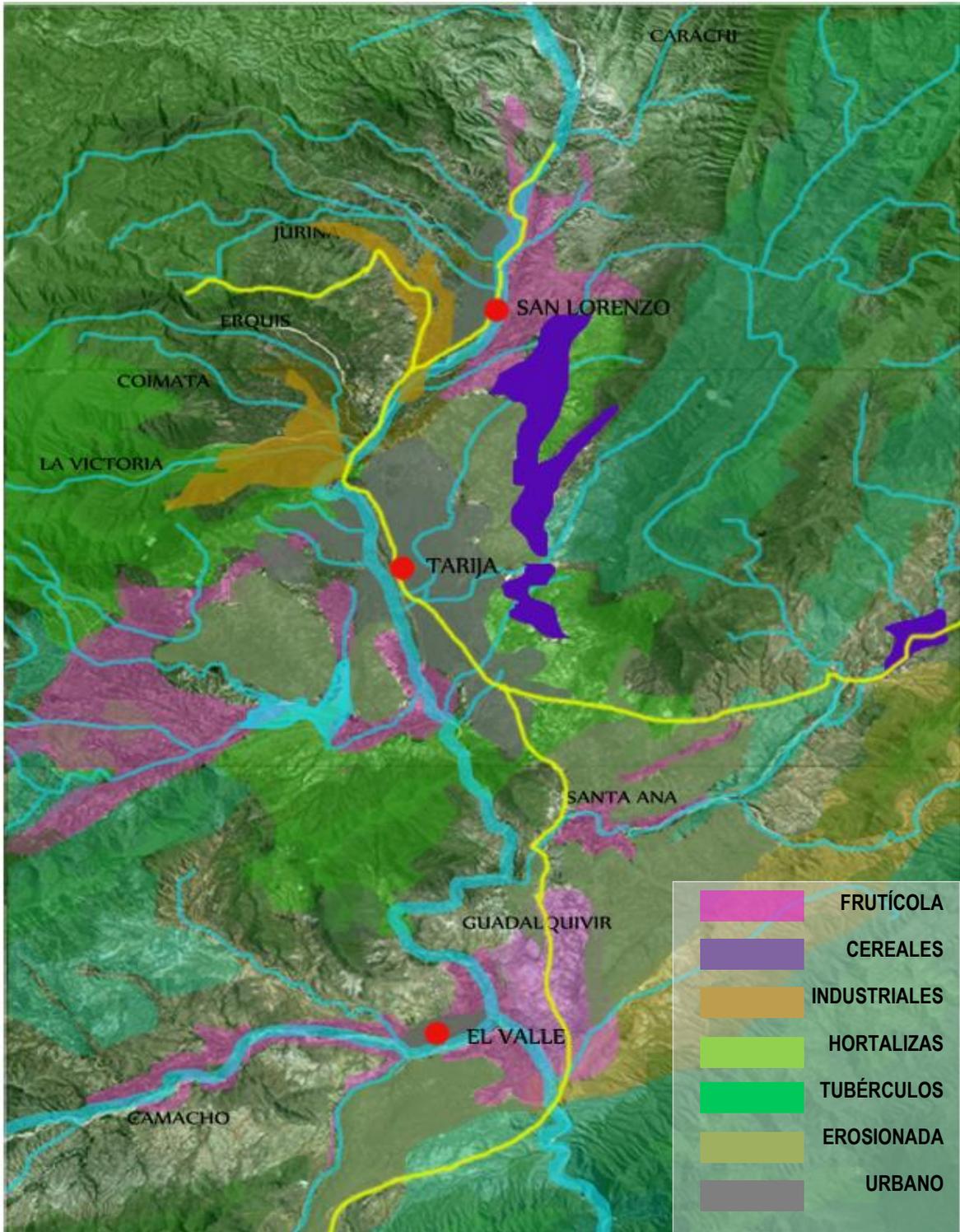
| <b>PROVINCIA FISIOGRAFICA</b> | <b>TIPOS DE VEGETACIÓN</b>                    | <b>ESPECIES DOMINANTES O INDICADORES</b>  | <b>ALTITUD (MSNM)</b> | <b>CLIMA</b>                    |                                       |
|-------------------------------|---|---|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
|                               |   |   |                       | <b>PRECIPITACIÓN ANUAL (MM)</b> | <b>TEMPERATURA MEDIANA ANUAL (°C)</b> |
| Cordillera oriental           | Pastizales y arbustales altos                 | Tholilla ( <i>baccharisboliviensis</i> )<br>Kanlli ( <i>tetraglochincristatum</i> )<br>Paja ( <i>stipaichu</i> )                  | 3000-4700             | 300-1000                        | 6-12                                  |
|                               | Pajonales-arbustales<br>Matorrales-pastizales | Paja ( <i>elyonurus of tripsacoides</i> )<br>Thola ( <i>eupatorium bunniifolium</i> )<br>Pasto orqueta ( <i>paspalumnotatum</i> ) | 1500-3300             | 400-1200                        | 11-19                                 |

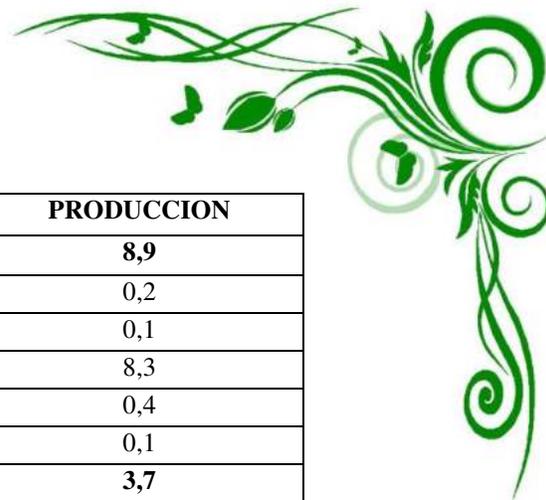


|                       |  |   |           |          |       |
|-----------------------|--|---|-----------|----------|-------|
|                       | Bosques montanos<br>Nublados                       | Churqui ( acacia caven)<br>Taquillo (propis alpataco)<br>Pasto monteño (tribu paniceae)   | 1200-2700 | 600-1700 | 13-20 |
|                       | Matorrales xerofíticos de los valles interandinos  | Churqui ( acacia caven)<br>Taquillo (propis alpataco)<br>Pasto orqueta (paspalumnotatum)  | 1700-2600 | 300-1000 | 14.17 |
|                       | Matorrales y bosques xerofíticos del chaco serrano | Churqui amarillo (prosopisferox)<br>Palqui (acacia feddeana)<br>Cebil colorado (anadenatheracolubrina)<br>Soto (quebracho colorado) | 1000-3400 | 200-900  | 14-21 |
| Subandino             | Bosques nublados Tucumano-boliviano                | Guayabo (Eugenia sp.)<br>Pino del cerro (podocarpuspartatorei)<br>Barroso ( blepharocalyx gigantea)                                 | 1200-2500 | 800-1800 | 15-20 |
|                       | Bosque húmedo Tucumano-boliviano                   | Laurel (ocotea sp. P. Porphyria)<br>Barroso ( blepharocalyx gigantea)<br>Quina colorada (myroxylonperuiferum)                       | 430-2100  | 800-2200 | 13-22 |
|                       | Bosque subhúmedo de transición                     | Perilla (phyllostylonrhamnoides)<br>Cebil colorado (anadenatheracolubrina)<br>Arrayan (eugniauniflora)                              | 400-1900  | 700-1200 | 14-23 |
|                       | Bosque xerolítico del chaco serrano                | Cebil colorado (a. Colubrina)<br>Soto, quebracho (Schinopsissp.)<br>Perilla (Phyllostylonrhamnoides)                                | 350-1800  | 600-1200 | 17-23 |
| Llanura Chaco-Beniana | Vegetación xerifítica del chaco                    | Duraznillo (Ruprechtía triflora)<br>Quebracho Blanco (Aspidosperma quebracho blanco)<br>Agarrobilla (Caesalpinia paraguariensis)    | 260-700   | 400-900  | 22-24 |



### 3.17 PRODUCCION AGRICOLA





| <b>CULTIVO</b>       | <b>SUPERFICIE</b> | <b>PRODUCCION</b> |
|----------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Cereales</b>      | <b>49,4</b>       | <b>8,9</b>        |
| Arroz                | 1,1               | 0,2               |
| Cebada               | 1,0               | 0,1               |
| Maíz                 | 42,3              | 8,3               |
| Trigo                | 4,8               | 0,4               |
| Sorgo                | 0,3               | 0,1               |
| <b>Frutales:</b>     | <b>4,6</b>        | <b>3,7</b>        |
| Banano               | 0,3               | 0,3               |
| Durazno              | 1,1               | 0,8               |
| Cítricos             | 1,0               | 0,9               |
| Vid                  | 2,2               | 1,7               |
| <b>Hortalizas:</b>   | <b>8,0</b>        | <b>3,4</b>        |
| Ajo                  | 0,6               | 0,4               |
| Arveja               | 1,6               | 0,3               |
| Cebolla              | 1,4               | 1,3               |
| Frejol               | 0,6               | 0,1               |
| Haba                 | 2,0               | 0,4               |
| Maíz Choclo          | 1,3               | 0,3               |
| Tomate               | 0,7               | 0,6               |
| <b>Industriales:</b> | <b>24,9</b>       | <b>74,5</b>       |
| Algodón              | 0,2               | 0,0               |
| Caña Azúcar          | 13,1              | 72,3              |
| Maní                 | 3,4               | 0,4               |
| Soya                 | 8,2               | 1,8               |
| <b>Tubérculos:</b>   | <b>11,6</b>       | <b>8,7</b>        |
| Papa                 | 11,1              | 8,3               |
| Yuca                 | 0,5               | 0,5               |
| <b>Otros:</b>        | <b>1,5</b>        | <b>0,7</b>        |
| Café                 | 0,4               | 0,0               |
| Alfalfa              | 0,6               | 0,5               |
| Cebada               | 0,6               | 0,2               |
| <b>TOTAL</b>         | <b>100</b>        | <b>100</b>        |



### 3.18 POTENCIAL GANADERO



| Dpto./Pais                   | Bovinos   | Porcinos  | Ovinos    |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Tarija                       | 415.421   | 335.310   | 336.021   |
| Bolivia                      | 6.865.173 | 2.850.547 | 8.901.631 |
| % de Tarija respecto al Pais | 6,05      | 11,76     | 3,11      |

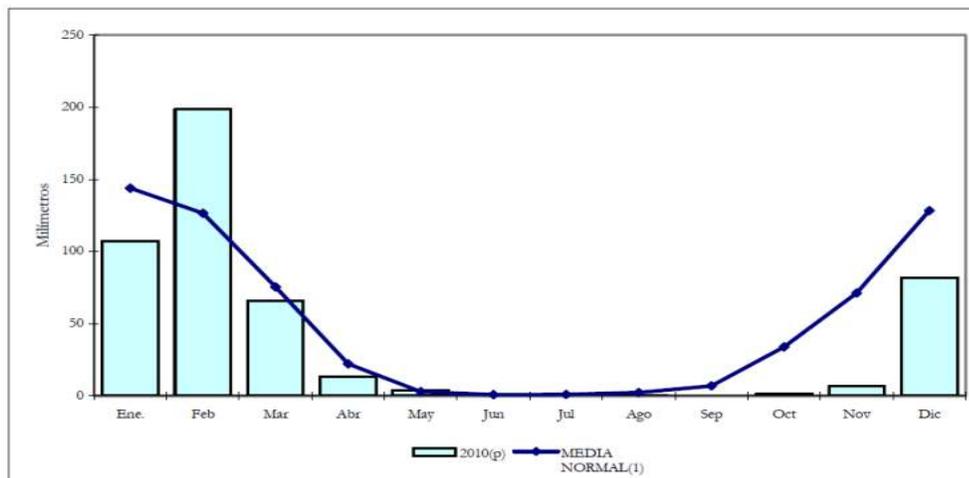


## Relieves

### Precipitaciones

Las precipitaciones se concentran entre octubre y abril: **Máximo: 150 a 200 mm de agua en enero** La ladera occidental del Valle Central tiene una buena disponibilidad de agua, gracias a la cordillera de Sama que constituye el flanco oriental de los Andes, la cual genera precipitaciones importantes (alrededor de 1 000 mm/año) en sus contrafuertes. Estas precipitaciones alimentan un gran número de fuentes permanentes cuyas escorrentías son captadas en las estribaciones para proveer el agua potable y de riego en toda la parte occidental del Valle Central. El período seco se extiende desde mayo hasta septiembre, por lo tanto, los caudales son reducidos (estiaje) o nulos y algunos ríos no son permanentes.

La precipitación promedio anual es de 683,8 mm, con oscilaciones que varían desde los 308 mm en San Agustín Norte de la subcuenca del río Santa Ana, hasta los 1.251,2 mm por año en Calderillas de la subcuenca del río Tolomosa.





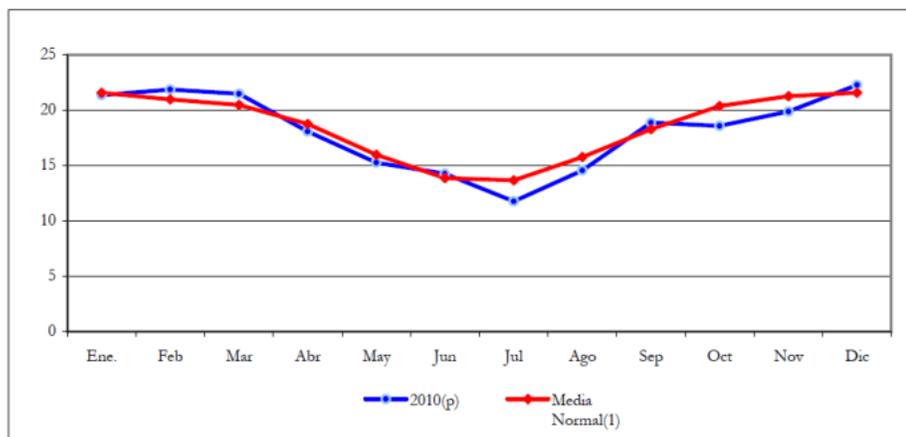
### 3.19 PRECIPITACIÓN PLUVIAL ACUMULADA, 2010 (milímetros)

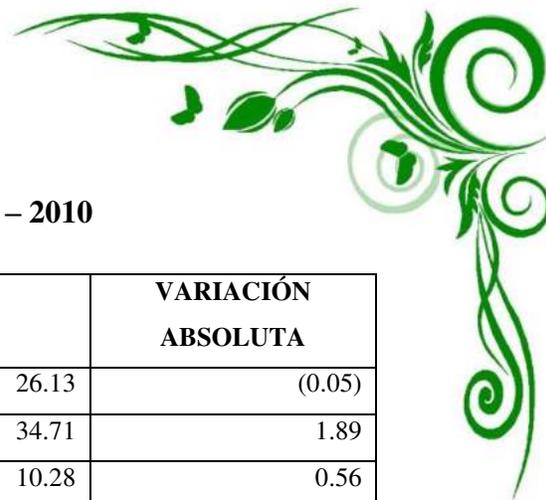
| PERIODO    | 2010 | MEDIA NORMAL | VARIACIÓN ABSOLUTA |
|------------|------|--------------|--------------------|
| ENERO      | 107  | 144          | 37                 |
| FEBRERO    | 199  | 127          | 72                 |
| MARZO      | 66   | 76           | 10                 |
| ABRIL      | 13   | 22           | 9                  |
| MAYO       | 4    | 3            | 1                  |
| JUNIO      | 0    | 1            | 1                  |
| JULIO      | 0    | 1            | 1                  |
| AGOSTO     | 0    | 2            | 2                  |
| SEPTIEMBRE | 0    | 7            | 7                  |
| OCTUBRE    | 1    | 34           | 33                 |
| NOVIEMBRE  | 7    | 71           | 65                 |
| DICIEMBRE  | 82   | 128          | 47                 |
| TOTAL      | 479  | 615          | 136                |

### 3.20 CLIMA

El Valle Central está caracterizado por un clima de tipo semi-árido (PEA-Bermejo, 2005).

#### TEMPERATURA MEDIA AMBIENTE Y SU MEDIA NORMAL 2010 (°C)





### TEMPERATURAS MÁXIMAS Y EXTREMAS, 2009 – 2010

| TEMPERATURA    | 2009  | 2010  | VARIACIÓN ABSOLUTA |
|----------------|-------|-------|--------------------|
| MÁXIMA         | 26.17 | 26.13 | (0.05)             |
| MÁXIMA EXTREMA | 32.82 | 34.71 | 1.89               |
| MÍNIMA         | 9.72  | 10.28 | 0.56               |
| MÍNIMA EXTREMA | 4.51  | 4.00  | (0.51)             |

**Páramo Alto Semihúmedo**, se encuentra al Oeste de La provincia en las montañas medias de La Reserva Biológica Cordillera de Sama en alturas superiores a los 3.700 msnm.

**Páramo Bajo**, se encuentra al Oeste de La provincia Cercado en las montañas altas de La Reserva Biológica cordillera de Sama en alturas entre los 3.001 – 3.700

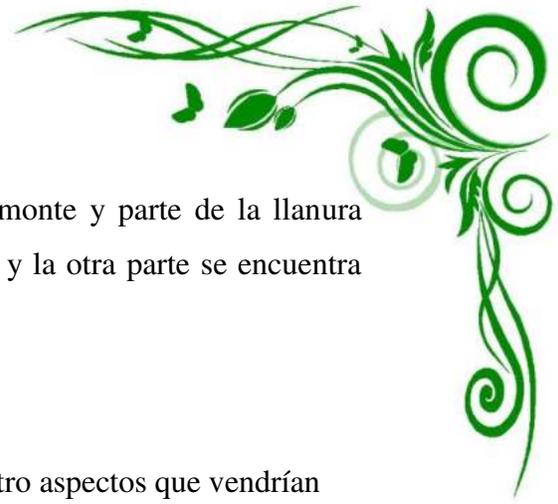
**Templado Árido**, se encuentra en sitios aledaños al río Guadalquivir, más propiamente hacia el norte, sobre la llanura fluvio-lacustre de la parte central de la provincia Cercado entre los 1.001 a 2.000 msnm.

**Templado Semiárido**, se encuentra, aledaños al río Guadalquivir, más propiamente hacia el sudoeste, sobre las llanuras fluvio-lacustre y parte del piedemonte.

**Templado Semihúmedo**, se encuentra en la parte más oriental de la Provincia Cercado, corresponde a la zona llamada provincia fisiográfica del Subandino, considerando a las serranías media y alta, casi llegando al límite con la Reserva Nacional de Flora y Fauna de Tariquía.

**Frío Árido**, al oeste de la provincia Cercado, más propiamente abarcando la parte sur del cantón Alto España, casi todo el cantón Junacas y San Agustín, más propiamente dentro la provincia fisiográfica de la cordillera oriental, ocupando serranías medias y piedemontes entre los 2.001 a 3.000 msnm.

**Frío Semiárido**, se encuentra al norte de la provincia Cercado, más propiamente por el cantón Yesera, ocupando las serranías altas y medias.



**Frío Semihúmedo**, se encuentra en las zonas de piedemonte y parte de la llanura fluvio-lacustre de la parte oeste de la provincia Cercado y la otra parte se encuentra más al oeste por el cantón San Agustín.

### **Problemas y causas**

Las causas más significativas están representadas por cuatro aspectos que vendrían ser la contaminación y degradación de suelos, contaminación de nuestros recursos hídricos, contaminación del aire y Contaminación visual.

El progresivo ritmo de estos sucesos a arrastrado a tal punto que han llegado a afectar con una relación directa al cambio climático

### **3.21 PROBLEMAS**

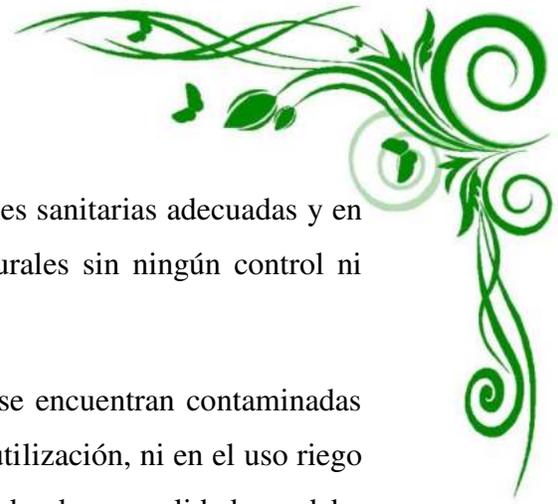
#### **Contaminación de los suelos**

*los suelos se encuentran muy afectados por erosión hídrica y residuos solidos, lo cual se agrava causando la degradación de la vegetación causada por la mala práctica silvopastoril en vegetación herbácea y arbustiva rala y la frecuente quema de pastizales.* Como consecuencia, se observan movimientos en masa lentos, altos índices de escurrimiento, transporte de sedimentos e inexistencia de tratamiento de los mismos, inundaciones y socavamiento de riberas cada vez más frecuentes. Además la Invasión de las áreas forestales destruyendo ecosistemas.

#### **Contaminación de aguas**

*La contaminación de las fuentes de agua de la mancomunidad está relacionada con factores tales como la presencia de poblaciones, la actividad agropecuaria y explotación de áridos.*

Contaminación del rio Guadalquivir - por la inconciencia y falta concientización de la población de los poblados en general,



Ninguno de los centros poblados cuenta con conducciones sanitarias adecuadas y en muchos casos vierte sus aguas negras a los cauces naturales sin ningún control ni tratamiento.

Las aguas del río Guadalquivir han perdido su calidad, se encuentran contaminadas en el penúltimo grado, por tal motivo, no se permite su utilización, ni en el uso riego de área agrícola en zonas como San Luis. La pérdida de su calidad se debe principalmente al hecho de que poblaciones como **San Lorenzo y Tomatitas** no cuentan con tratamiento previo de sus aguas residuales y las mismas son arrojadas al río.

En este sentido, el río ha perdido su calidad ambiental y función de recreación que cumplía en épocas pasadas.

La deposición de desechos sólidos y de aguas servidas en los causes de ríos y quebradas convierte a estas en depósitos de aguas negras generando contaminación, olores fuertes, que afectan a toda la población;

No todas las aguas llegan a un sistema de alcantarillado sanitario, y los mismos no cuentan con una planta de tratamiento. Esto sobre todo en el caso de las zonas de la margen derecha del río Guadalquivir (Tabladita, Senac, Luis de Fuentes etc.) cuyas aguas son depositadas en quebradas y afluentes del río Guadalquivir con las respectivas consecuencias.

Los océanos contienen el 97.2% del agua de la tierra por la cantidad de agua dulce en nuestro planeta es solamente 2.8%

### **Contaminación del Aire por Partículas Suspensas**

*En general, la calidad del aire de la mancomunidad es aceptable, la mayor contaminación es generada por la movilidad urbana, aunque existen una mayor contaminación, durante los meses de agosto a octubre cuando los campesinos practican los chaqueos.*

## **Parque interactivo Guadalquivir**



La saturación del parque automotor y las técnicas inescrupulosas de chequeo constituyen la principal causa de la contaminación del aire. Con menor incidencia existencia contaminación por industrias (cerámicas, fabricas, avícolas, etc.).

A su vez se contamina con polvo proveniente de las tierras desérticas y erosionadas de su entorno son suelos desnudos debido a la erosión hídrica y eólica.

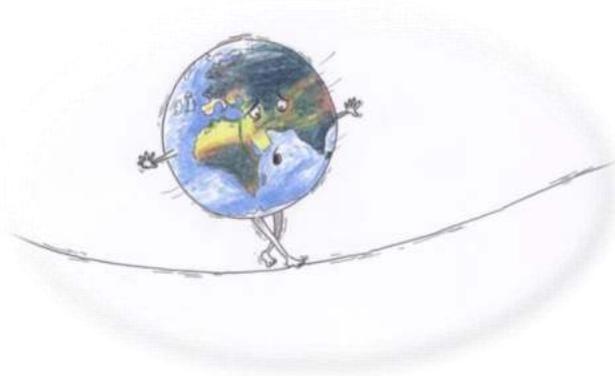
### **Contaminación visual**

#### *Destrucción del paisaje natural sus diferentes aspectos (rural-urbano)*

Crecimiento descontrolado de los poblados avasallando ecosistemas naturales, ocasionado la pérdida paisajística con entornos naturales de características propias.

### **3.22 CONCLUSIÓN**

Los humanos no hemos sabido cuidar los elementos básicos que garantizan nuestra existencia: el aire que respiramos, la tierra que nos sostiene y el agua que bebemos, están en serio peligro de colapsar, debemos tomar conciencia sobre todo pensando en las generaciones futuras que les tocará vivir tiempos difíciles.



Estamos a tiempo de hacer algo para por lo menos frenar una caída violenta de nuestra biodiversidad.

### **3.23 OBJETIVO GENERAL PARA LA MANCOMUNIDAD**

*“Mantener y preservar los sistemas naturales, recuperar los ciclos metabólicos de la naturaleza para un futuro sostenible y equilibrado.”*



### **3.24 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Aumentar la superficie de suelo capaz de sostener vegetación y reducir el efecto barrera de degradación.
- Recuperación de espacios destinados a reservorios de vida natural y preservación de espacios vírgenes.
- Creación de un anillo ecológico forestal como limitante de áreas de conservación y reservas
- Incorporación de corredores ecológicos mediante la recuperación de ríos y quebradas
- Incentivar la agricultura ecológica y la agricultura comunitaria uso integral de los recursos, no daña los suelos, no contamina las aguas ni los suelos, reciclando nutrientes, utiliza compost, y de esta manera, poseer un suelo fértil.
- La concientización e información de nuestra biodiversidad con una dirección y formación que esté de acuerdo a una visión integral.

### **3.25 LINEAS DE ACCION**

- Promoción de la biodiversidad
- Facilitar el acceso de los ciudadanos a la naturaleza
- Preservar y conectar entre si corredores verdes alrededor de los núcleos urbanos
- Reciclaje y recuperación de residuos para un menor impacto en la naturaleza
- Controlar y evitar el comercio de la Biodiversidad
- Respetar la matriz biofísica al urbanizar



## **UNIDAD IV**

### **MARCO REAL**

#### **NIVEL LOCAL**

##### **4.1 VALLE CENTRAL DE TARIJA**

Se caracteriza principalmente por ser la unidad territorial más poblada y de mayor densidad del Departamento con una tasa de crecimiento poblacional relativamente alta (2,12% durante el periodo 1992-2001). Además, es una unidad con mayor desarrollo y potencial agrícola.

El aspecto distintivo de esta unidad territorial, es que en ella se encuentra el centro primario o más importante del Departamento, la ciudad de Tarija, que se constituye en el principal mercado, centro político administrativo y proveedor de servicios sociales y básicos.

##### **4.2 PASADO**

Un pasado en el que disfrutábamos de vivir en uno de los lugares más bellos y puros de nuestro país.





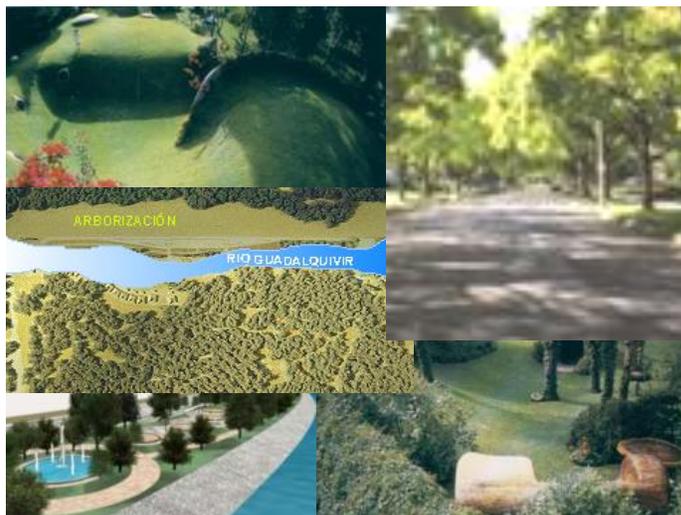
### 4.3 ESTADO ACTUAL

Alarmante, nos hace un llamado a la concienciación y análisis de la problemática medioambiental del presente y de un posible futuro caótico.



### 4.4 FUTURO

Construir un futuro mejor para nosotros, nuestros hijos y nuestros nietos, depende de las acciones que adoptemos día a día.





#### **4.5 SISTEMA SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL.**

Ciudad de Tarija: distribución espacial de la población. Según el CNPV 2007 la ciudad de Tarija tiene 86 barrios, clasificados en 13 distritos. El año 2006 ascendió a 87 barrios, Tarija cuenta con un total de:

- 171489 habitantes
- 40930 viviendas
- 34298 números de familias estimadas

#### **4.6 LUGAR DE PROCEDENCIA Y DENSIDAD DEMOGRÁFICA**

60 % de la ciudad, 38 % de otro lugar y 2 % del exterior.

En el año 2001.

- ~ 86% migrantes es interno
- ~ 14% son externos

#### **4.7 DENSIDAD DEMOGRÁFICA.**

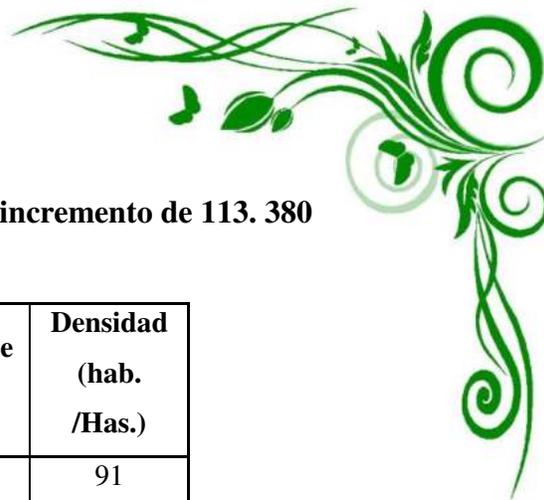
|             | Población | superficie. |
|-------------|-----------|-------------|
| Bolivia     | 17 hab    | km2         |
| área urbana | 43 hab.   | Has.        |

Densidad baja en los barrios

- EL 54% densidad menor a los 60 HB
- EL 10 % densidades superiores a los 1 70 hab. /ha.

#### **4.8 TASA DE CRECIMIENTO.**

- Crecimiento poblacional de 3. 77%
- con un índice de crecimiento Urbano de 4.43 % anual.



Año 2016, la Población tendrá 284. 869 habitantes, un incremento de 113. 380 HB a 2006.

| distrito     | población     | superficie (m.2)   | Superficie (has.) | Densidad (hab. /Has.) |
|--------------|---------------|--------------------|-------------------|-----------------------|
| 1            | 3804          | 418236,13          | 41,82             | 91                    |
| 2            | 7074          | 370698,93          | 37,07             | 191                   |
| 3            | 6083          | 508563,74          | 50,86             | 120                   |
| 4            | 6441          | 574809,79          | 57,48             | 112                   |
| 5            | 8086          | 657247,96          | 65,72             | 123                   |
| 6            | 17613         | 2695226,46         | 269,52            | 65                    |
| 7            | 18431         | 2857557,04         | 285,76            | 64                    |
| 8            | 24712         | 2292360,57         | 229,24            | 108                   |
| 9            | 24597         | 4656081,73         | 465,61            | 53                    |
| 10           | 20112         | 8329199,3          | 832,92            | 24                    |
| 11           | 10543         | 5702009,14         | 570.20            | 18                    |
| 12           | 4871          | 6154704,24         | 615,47            | 8                     |
| 13           | 19120         | 5036091,79         | 503,61            | 38                    |
| <b>total</b> | <b>171487</b> | <b>40252789,82</b> | <b>4025,28</b>    | <b>43</b>             |

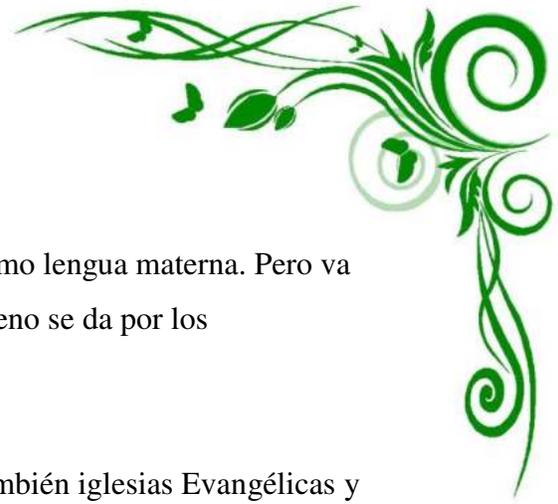
Fuente: diagnostico urbano de la ciudad de Tarija.

## 4.9 PROCEDENCIA O LUGAR DE ORIGEN

### 4.9.1 ORIGEN ÉTNICO

Población mestiza y la indígena o criolla  
 .La mayoría de la población no se identifica con ninguno de los pueblos originarios o indígenas. Pero es más fuerte la identificación con el quechua.





### **4.9.2 IDIOMA**

Tarija tiene 99,6 % de la población hablan el español, como lengua materna. Pero va creciendo la población que habla otro idioma, este fenómeno se da por los inmigrantes, y las nuevas políticas del gobierno.

### **4.9.3 RELIGIÓN**

La población de Tarija profesa la fe Católica, pero hay también iglesias Evangélicas y Adventistas en los diferentes barrios del área urbana y comunidades rurales.

### **PROBLEMAS**



Falta de concienciación de la población sobre el cuidado de los ecosistemas naturales.



➤ Crecimiento difuso de la ciudad

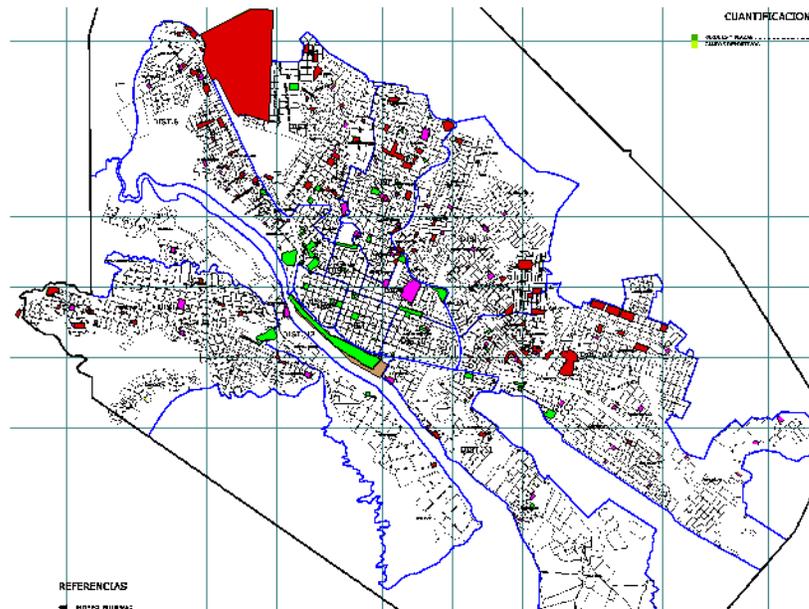


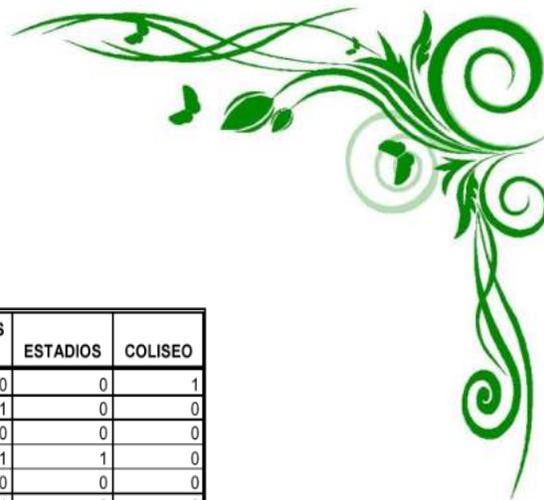
## Parque interactivo Guadalquivir

- Carencia de áreas verdes y equipamientos de recreación y deportivo
- Erosión

### 4.10 POTENCIALIDADES

- Existencias de zonas naturales sin intervención.





#### 4.11 EQUIPAMIENTO POR DISTRITO

| DISTRITO     | PARQUES Y PLAZAS | CANCHAS POLIFUNCIONALES | CANCHAS FUTBOL | ESTADIOS | COLISEO  |
|--------------|------------------|-------------------------|----------------|----------|----------|
| 1            | 4                | 0                       | 0              | 0        | 1        |
| 2            | 3                | 2                       | 1              | 0        | 0        |
| 3            | 3                | 0                       | 0              | 0        | 0        |
| 4            | 2                | 2                       | 1              | 1        | 0        |
| 5            | 4                | 2                       | 0              | 0        | 0        |
| 6            | 27               | 11                      | 4              | 0        | 0        |
| 7            | 30               | 12                      | 2              | 0        | 0        |
| 8            | 25               | 13                      | 6              | 0        | 0        |
| 9            | 18               | 19                      | 5              | 0        | 0        |
| 10           | 31               | 18                      | 5              | 0        | 0        |
| 11           | 10               | 11                      | 1              | 1        | 1        |
| 12           | 4                | 1                       | 0              | 0        | 0        |
| 13           | 24               | 10                      | 5              | 0        | 0        |
| <b>TOTAL</b> | <b>185</b>       | <b>101</b>              | <b>30</b>      | <b>2</b> | <b>2</b> |

#### 4.12 CONCLUSIONES

Carencia de áreas verdes y desequilibrio en la consolidación de áreas consolidadas y por consolidar.

#### 4.13 EJEMPLOS NACIONALES



En CURITIBA, las áreas verdes, corresponden a 51m<sup>2</sup>/habitante



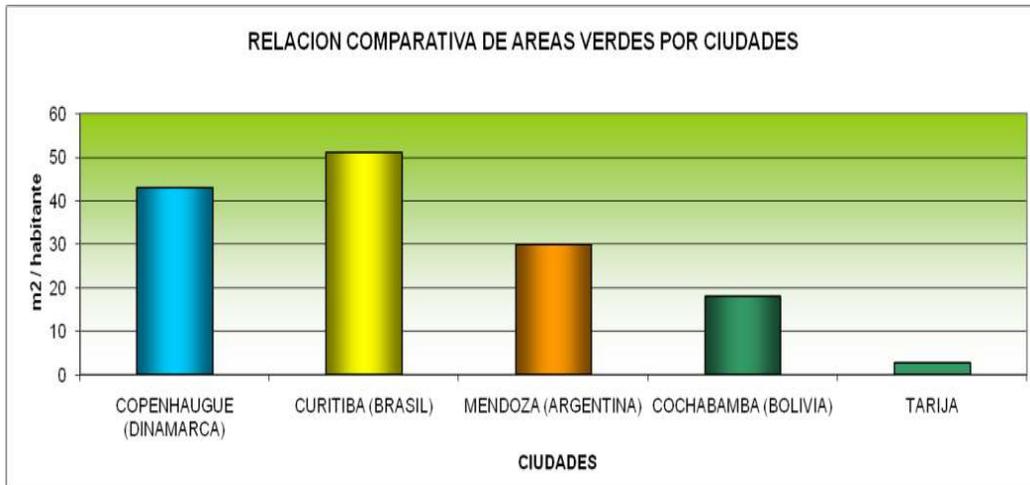
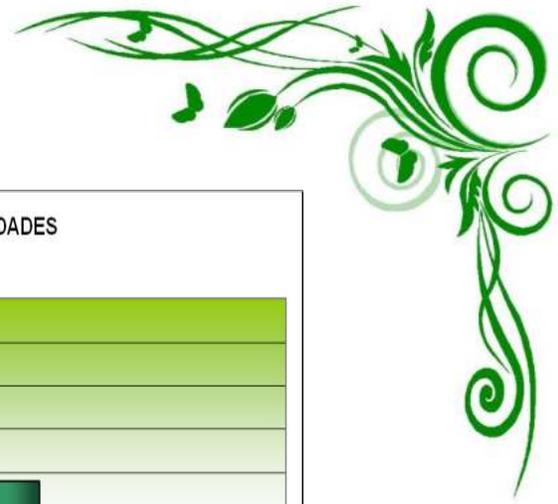
En MENDOZA, las áreas verdes, corresponden a 30 m<sup>2</sup>/habitante



En COPENHAGUE, las áreas verdes, incluyendo áreas y bosques naturales, corresponde a 43m<sup>2</sup>/habitante.



En COCHABAMBA, las áreas verdes, corresponden a un 18m<sup>2</sup>/habitante



43m<sup>2</sup>/habitante



51m<sup>2</sup>/habitante



30m<sup>2</sup>/habitante



18m<sup>2</sup>/habitante



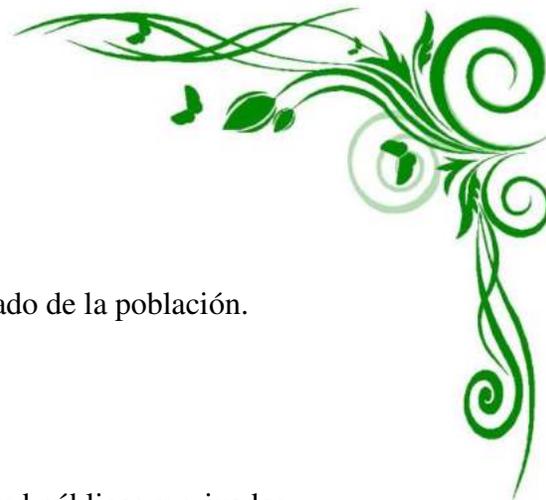
2.8m<sup>2</sup>/habitante

Déficit de área verde urbana por habitante. En la actualidad la ciudad de Tarija cuenta con una superficie de área verde de 2.8 m<sup>2</sup>/hab, mientras que de acuerdo con las normas internacionales debiera haber de 9 a 14 m<sup>2</sup>/hab de área verde, y la ONU establece como parámetro óptimo 16m<sup>2</sup>/habitante.

#### 4.14 ÍNDICE DE POBREZA.

Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), pobreza extrema que es la falta de ingresos, para las necesidades básicas de alimentación Bolivia 40. 4 % de pobreza extrema 58. 6% NBI.

Cercado tiene el 23. 9% de la población en extrema pobreza, y 31. 3% de la población con Necesidades Básicas insatisfechas.



#### **4.15 SERVICIOS.**

Hay deficiencia en los servicios por el crecimiento acelerado de la población.

#### **4.16 SALUD**

##### **4.16.1 MEDICINA CONVENCIONAL**

La ciudad de Tarija cuenta con 29 establecimientos de salud públicos y privados

| <b>tipo</b>      | <b>numero</b> | <b>camas</b> |
|------------------|---------------|--------------|
| puesto de salud  | 87            | 119          |
| centro de salud  | 88            | 293          |
| hospital básico  | 10            | 227          |
| hospital general | 2             | 297          |
| <b>total</b>     | <b>187</b>    | <b>936</b>   |

Fuente: diagnostico urbano de la ciudad de Tarija.

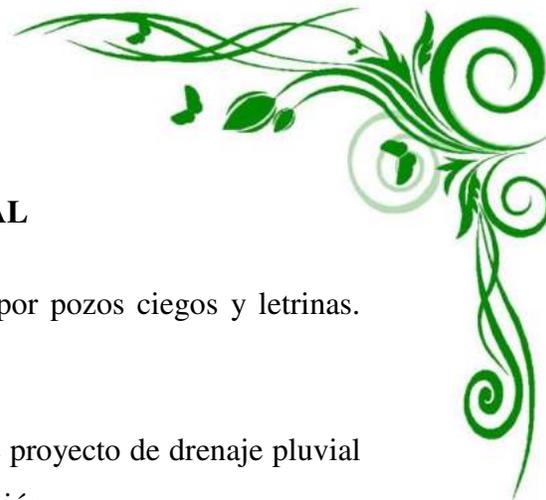
##### **4.16.2 MEDICINA TRADICIONAL.**

Practicas de atención de salud antigua, en base de una medicina natural y vinculada a las distintas culturas, practicadas en zonas rurales.

#### **4.17 SANEAMIENTO BÁSICO.**

##### **4.17.1 AGUA POTABLE.**

Producción actual 499lt. /seg. Consumo de usuario 318 lit. Por día, para el 2020, con 285.920 habitantes. Consumo de usuario 1.052 lit. Por día. Esto obliga a COSAALT a buscar nuevas fuentes de agua.



#### **4.17.2 ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL**

Cobertura del 63 % de alcantarillado, el resto, drenaje por pozos ciegos y letrinas. (Constituyen focos de infección).

Lagunas de oxidación dentro del radio urbano, la falta de proyecto de drenaje pluvial actual ocasionara gastos mayores para su futura implantación.

#### **4.17.3 RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS**

El 2006 con 172, 584 hab. Los cuales produjeron diariamente 95.8 ton. Generando de basura 0.467 kg. /día por hab. Producción anual 170.5 kg. De desechos por hab. En 1996 con 101,576 hab. Producían diariamente 35.1 ton. Generación de basura 0.297 kg. /día, por hab. Anual 108.4 kg. De desechos por hab. Esto está obligando a buscar un nuevo vertedero de basura.

#### **4.18 FUENTES Y USO DE ENERGÍA**

##### **4.18.1 ENERGÍA ELÉCTRICA DOMICILIARIA Y ALUMBRADO PÚBLICO.**

Es uno de los problemas más serio y complicados a resolver SETAR cuenta con 3 plantas generadoras 77 % de cobertura para 36.902 usuarios. Esto provoca un alumbrado público inadecuado provocando inseguridad.

##### **4.18.2 GAS NATURAL Y GAS LICUADO.**

A partir del 2003 se tendió 500.000 m. de red secundaria y 25.000 Inst. Domiciliarias, con una cobertura del 76 % de gas natural, gas licuado 7.000 garrafas distribuidas diarias.



## **4.19 VIVIENDA**

### **4.19.1 TIPO DE VIVIENDA, OCUPACIÓN Y TENDENCIA.**

Tarija tiene 34.741 viviendas –población 135.783 hab. Un promedio de 3.9 personas por vivienda, 34.383 son viviendas particulares y 181 viviendas colectivas. En Tarija un 96.6 % de viviendas ocupadas 3.4 % desocupadas, 53.4 % de viviendas es propia 29.9 %, alquilada 5 7 % contrato o anticrético, 0.4 % contrato mixto, prestado 7.2%, 2.9 % cedido por servicios.

### **4.19.2 DISPONIBILIDAD DE ESPACIO DE VIVIENDA.**

Cercado: 67.24 % no tienen espacio en viviendas Tarija: 71.5 % no tienen espacio en viviendas, Bolivia: 70.8 % no tienen espacio en viviendas.

## **4.20 TRANSPORTE Y COMUNICACIONES**

### **4.20.1 INFRAESTRUCTURA**

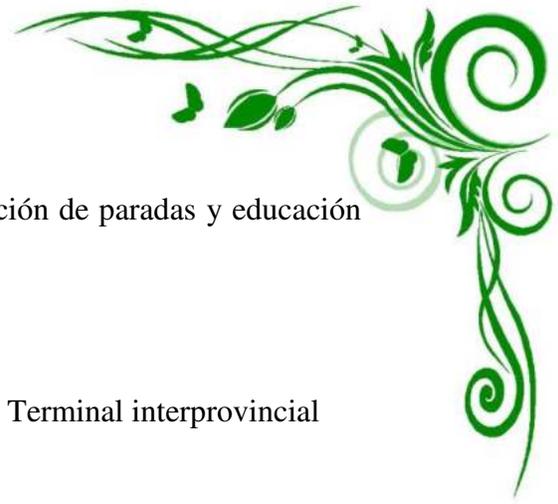
El departamento de Tarija se considera como bisagra entre Bolivia, Paraguay, Argentina, con vías de primer orden. Avenida Panamericana; Avenida Circunvalación (primer orden). Las vías estructurales se convierten en ejes principales de tráfico vehicular (20m—22m). Las vías conectoras son internas y nos conectan con unidades vecinales (12m-20). Peatonales para acortar distancias (8m-10m).

### **4.20.2 GRADO DE DESARROLLO DE VÍAS**

Se avanza considerablemente en pavimentos de vías sujetos a planes de desarrollo y empedrados como veredas en conjunto jerarquizando un orden de ejecución.

### **4.20.3 TRANSPORTE PÚBLICO:**

Formado por sindicatos, problemas en planificación de circuitos que Concurrer por el



centro Problemas de circulación en horas pico. Planificación de paradas y educación vial.

#### **4.20.4 LA TERMINAL**

Con rutas ínter departamentales sobrepasa su uso. No hay Terminal interprovincial Aeropuerto con rutas nacionales e internacionales

#### **4.20.5 TRÁFICO VEHICULAR.**

Incremento vehicular ocasiona conflictos de circulación Colapso del área central en capacidad automotora. Problemas de parqueo contaminación co2

#### **4.20.6 SEÑALIZACIÓN.**

Implantación de señalización vertical horizontal ignorados por falta de educación

#### **4.20.7 PARQUE AUTOMOTOR.**

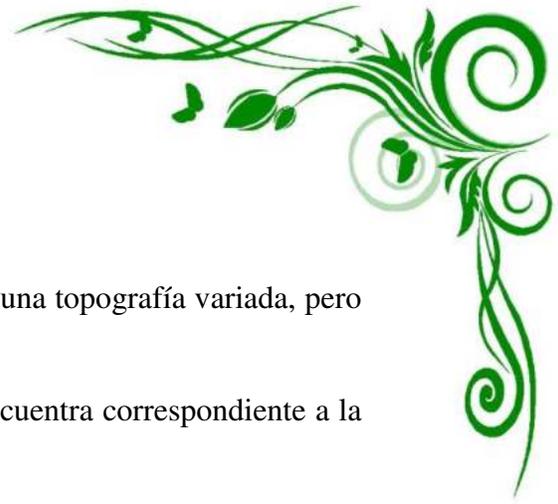
Crece la cantidad de vehículos por la flexibilización de leyes y beneficios a vehículos oficiales.

#### **4.20.8 COMUNICACIÓN**

Incrementación importante en telefonía canales TV radios, etc.

### **4.21 INVERSIÓN PÚBLICA**

Es todo empleo de recursos de origen público a mejorar responder exigencias del capital físico. Tarija sube su inversión pública debido a los hidrocarburos. La inversión pública en 2008 hacia transporte vías, agropecuario, sector urbanístico viviendas, saneamiento básico recursos hídricos, salud, seguridad social, energía, educación, cultura industria, y el turismo.

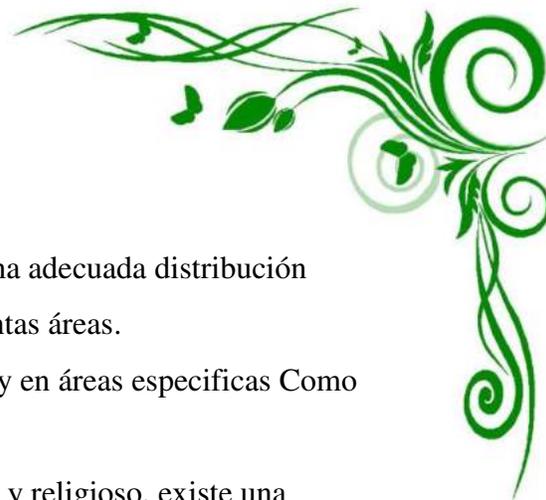


#### **4.22 ÁMBITO FÍSICO NATURAL**

- En cuanto a la topografía en el área urbana existe una topografía variada, pero predominan las pendientes medias.
- La geología y geomorfología el área urbana se encuentra correspondiente a la cordillera oriental, y el sub andino.
- La temperatura media del área urbana oscila en los 17, 9 C.
- El área urbana invade quebradas y ríos.
- En cuanto a vegetación, las masas arbóreas se distribuyen en el río Guadalquivir.
- Existen gran cantidad de zonas erosionadas especialmente en áreas peri urbana, las mismas que están desprovistas de vegetación.
- En cuanto área verde, consolidadas existen en la relación 2, 8 m<sup>2</sup>/hab.
- 27 % áreas consolidadas
- 71 % en consolidación
- 2 % áreas baldías.

#### **4.23 ÁMBITO AMBIENTAL**

- Contaminación hídrica en ríos y quebradas, por residuos fecales, y residuos de industrias.
- Contaminación atmosférica, partículas de polvo de áreas erosionadas, co<sub>2</sub> vehículos, y por los chequeos.
- Contaminación acústica, por incompatibilidad de usos de suelo, talleres, y en el aeropuerto por su proximidad de la ciudad.
- Las lagunas de oxidación, constituyen un equipamiento negativo, por ubicarse en áreas próximas a la ciudad.



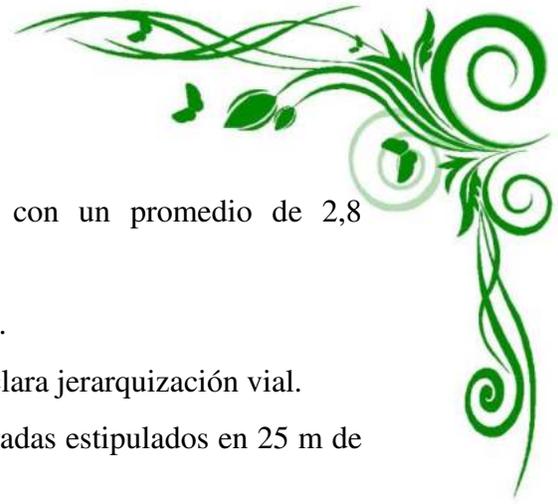
#### 4.24 USO DE SUELO

- Residencial 50,4 % del área intensiva, no existe una adecuada distribución debido a la variabilidad de las densidades en distintas áreas.
- Comercio y servicios, excesivo en el área Central y en áreas específicas Como el mercado campesino.
- **equipamiento** carencia, salud, educación, cultura, y religioso, existe una marcada concentración educativa en el área central.

#### PROVINCIA CERCADO: PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO

#### USO DE SUELOS AREA URBANA CIUDAD DE TARIJA

| categoria                | descripción                     | Superficie (has.) | Porcentaje (%) |
|--------------------------|---------------------------------|-------------------|----------------|
| <b>administración</b>    | administración                  | 12                | 0,4%           |
| <b>áreas productivas</b> | cultivos                        | 110               | 3,3            |
|                          | granjas                         | 0                 | 0,0            |
| <b>áreas verdes</b>      | campos deportivos               | 45                | 1,4            |
|                          | plazas-parques                  | 181               | 5,5            |
| <b>comercio</b>          | comercio                        | 43                | 1,3            |
| <b>depósitos</b>         | depósitos                       | 7                 | 0,2            |
| <b>equipamiento</b>      | cultura                         | 0                 | 0,0            |
|                          | educación                       | 58                | 1,7            |
|                          | religiosos                      | 6                 | 0,2            |
|                          | salud                           | 7                 | 0,2            |
| <b>otros usos</b>        | Actv. Extra. Hornos de ladrillo | 7                 | 0,2            |
|                          | estaciones de servicio          | 1                 | 0,0            |
|                          | industria                       | 3                 | 0,1            |
| <b>talleres</b>          | talleres                        | 8                 | 0,2            |
| <b>usos específicos</b>  | usos específicos                | 273               | 8,2            |
| <b>residencial</b>       | residencial                     | 1,668             | 50,4           |
| <b>vías</b>              | loseta                          | 13,6              | 0,4            |
|                          | No apertura da                  | 159,2             | 4,8            |
|                          | piedra                          | 119,8             | 3,6            |
|                          | peatonal                        | 0,7               | 0,0            |
|                          | pavimento flexible              | 277,8             | 8,4            |
|                          | pavimento rígido                | 17                | 0,5            |
|                          | tierra                          | 293,9             | 8,9            |
| <b>total</b>             |                                 | <b>3,309</b>      | <b>100,00%</b> |



- Áreas verdes carencia porque solo se cuenta con un promedio de 2,8 m<sup>2</sup>/habitante.
- Talleres, causan conflictos con áreas residenciales.
- Vías, un 26,6 % del área intensiva, no existe una clara jerarquización vial.
- Suelo protegido, no se respetan los aires de quebradas estipulados en 25 m de acuerdo a la ley ambiental y de municipalidades.
- Usos de suelo incompatible, conflictos de uso, se da principalmente en áreas cercanas a la ciudad que se están urbanizando, como san Blas, san Luis, san mateo, san Jacinto, obrajes, etc.

#### **4.25 OBJETIVOS Y METAS.**

- Ocupar los intersticios de la ciudad.
- Dar fluidez a la red vial existente conectándola con la propuesta de expansión.
- Reubicar y organizar equipamientos urbanos.
- Crear núcleos centralizados en la periferia.
- Incrementar espacios de recreación de forma puntual y lineal.
- Densificar áreas habitacionales para generar una ciudad compacta.
- Incorporar nuevos cordones ecológicos que contribuyan a mejorar el medio ambiente.

#### **4.26 VISIÓN.**

- Reforestación y recuperación de tierras erosionadas.
- Una ciudad ecológica y verde
- Tarija ciudad atractiva para los turistas
- Planificación de crecimiento urbano hacia aéreas erosionadas.



#### **4.27 QUE SE PRETENDE OBTENER CON LA IMPLANTACIÓN DEL PARQUE URBANO.**

Con la implantación del parque urbano en la ciudad de Tarija se pretende recuperar los aires de quebradas los cuales en la actualidad son usados como drenajes y causan un mal aspecto a la ciudad de Tarija, las mismas que cruzan por toda la ciudad. Convertir la ciudad de Tarija en una ciudad verde, y ecológica resaltando la importancia que tienen los espacios verdes en las ciudades, dotando de una mejor calidad de vida hacia las personas que habitan en ella. También volver la ciudad más atractiva para los visitantes (turistas), que llegan a nuestra ciudad ya que espacios como estos resultan muy atractivos para los visitantes.

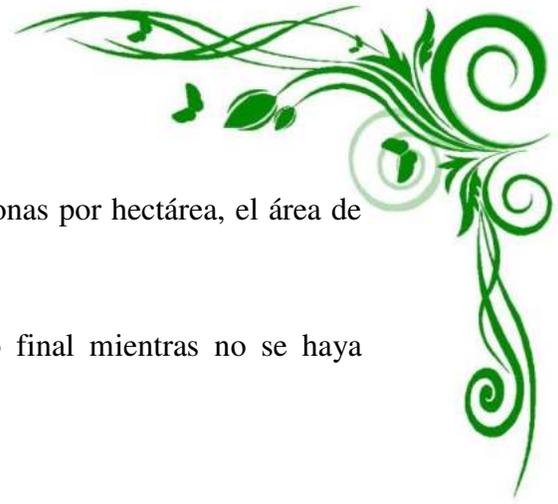
Tarija es el centro distribuidor de los diferentes puntos turísticos que se encuentran en el departamento, y la falta de lugares atractivos en la ciudad provoca que los visitantes se lleven una mala impresión tanto de la ciudad como del departamento, con la implantación de este proyecto se pretende recuperar espacios naturales deteriorados como las quebradas y ríos, volver la ciudad más atractiva.

#### **4.28 NORMA URBANA VIGENTE.**

### **CAP. II. CONSOLIDACIÓN DE ÁREAS DE USO COLECTIVO.**

- **Art. 87. Cesión de áreas.**

El propietario loteado deberá ceder en forma gratuita al consejo del plan regulador, como mínimo el 5% de la propiedad para la habilitación de áreas destinadas al equipamiento primario descrito en el art. 23. Del presente reglamento y el 10% del terreno para áreas verdes y parques además cederá el área que se necesite para circulación vehicular y peatonal y que corresponde a vías de acceso y distribuidores locales, del 10 % destinado a áreas verdes por lo menos la mitad deben ser terrenos con menos del 20 % de pendiente o no erosionados.



Para los lotificadores de densidades menores a 400 personas por hectárea, el área de erosión para áreas verdes será 7 % con 3 o 5 útil.

El consejo del plan regulador no aprobará el proyecto final mientras no se haya realizado el traspaso de dichas áreas a su nombre.

- **Art. 88. Concentración de las donaciones.**

Con el fin de evitar que el equipamiento sea cedido por cada propietario en forma dispersa en forma indiscriminada, se considera necesario concentrar las áreas de cesión a través de un fondo dominado “fondo rotatorio de compensación”.

- **Art. 89. Fondo rotatorio de compensación.**

Cuando según el plano particularizado de la zona, no existiera un determinado propietario de equipamiento que deberán ser cedidas el propietario de todas formas debe ceder un 15% de su área útil o un equivalente en dinero al consejo, el cual compensará con esta cesión a aquellos propietarios que por motivos de diseño urbanístico se han visto afectados en más de 15% de su propiedad para uso colectivo.

- **Art. 90. Fondo rotatorio de compensación.**

Será usado para proporcionar el equipamiento primario de la unidad vecinal.

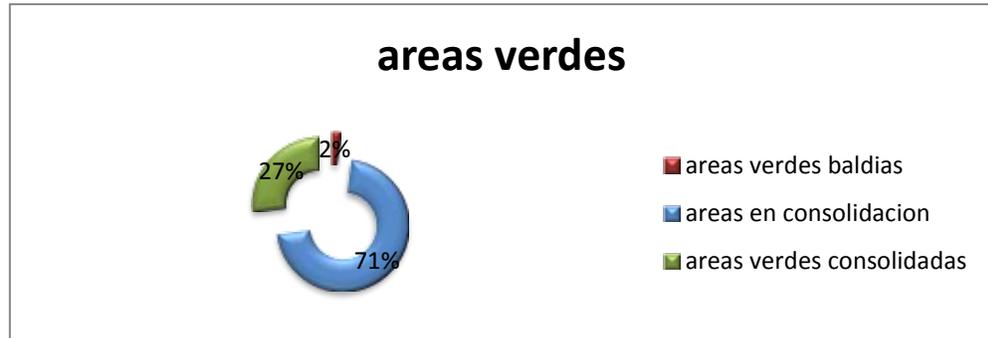
Fuente: Reglamento urbano vigente de 1977 (plan regulador-Tarija).

Sin embargo los escasos recursos económicos, la falta de consolidación del derecho propietario y la ausencia de iniciativas públicas o privadas, hacen que muchas de estas áreas se pierdan, ya sean que resultan construidas para equipamientos de otra naturaleza, caigan en manos privadas o no se desarrollen en tiempos prudentes.

Restando de esta manera la construcción de nuevos espacios públicos, tan necesarios para la recreación y para el relajamiento de las personas sobre todo de las unidades vecinales.



| áreas verdes baldías | áreas en consolidación | áreas verdes consolidadas |
|----------------------|------------------------|---------------------------|
| 2%                   | 71%                    | 27%                       |



*Fuente: SIG. "Diagnostico urbano de la ciudad de Tarija"*

La ciudad ha sido dividida en trece distritos, cada uno de ellos con características internas muy particulares.

De igual manera debemos referirnos a otro tipo de espacio recreativo, el referido a la recreación pasiva en parques, plazas. También refleja en detalle las 181 hectáreas empleadas para dotar a la población de este tipo de espacios. Los espacios destinados a este tipo de recreación como son las áreas verdes, se las analizan de forma espacial en el siguiente punto.



#### 4.29 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE EN LA CIUDAD.

➤ **Infraestructura recreativa.**

| DISTRITO     | PARQUES Y PLAZAS | CANCHAS POLI FUNCIONALES | CANCHAS FUTBOL | ESTADIOS | COLISEO   |
|--------------|------------------|--------------------------|----------------|----------|-----------|
| 1            | 4                | 0                        | 0              | 0        | 0         |
| 2            | 3                | 2                        | 1              | 0        | 0         |
| 3            | 3                | 0                        | 0              | 0        | 0         |
| 4            | 2                | 2                        | 1              | 1        | 0         |
| 5            | 4                | 2                        | 0              | 0        | 0         |
| 6            | 27               | 11                       | 4              | 0        | 1         |
| 7            | 30               | 12                       | 2              | 0        | 1         |
| 8            | 25               | 12                       | 6              | 0        | 3         |
| 9            | 10               | 11                       | 5              | 0        | 2         |
| 10           | 31               | 18                       | 5              | 0        | 4         |
| 11           | 18               | 19                       | 1              | 1        | 2         |
| 12           | 4                | 1                        | 0              | 0        | 0         |
| 13           | 24               | 10                       | 5              | 0        | 1         |
| <b>total</b> | <b>185</b>       | <b>101</b>               | <b>30</b>      | <b>2</b> | <b>14</b> |

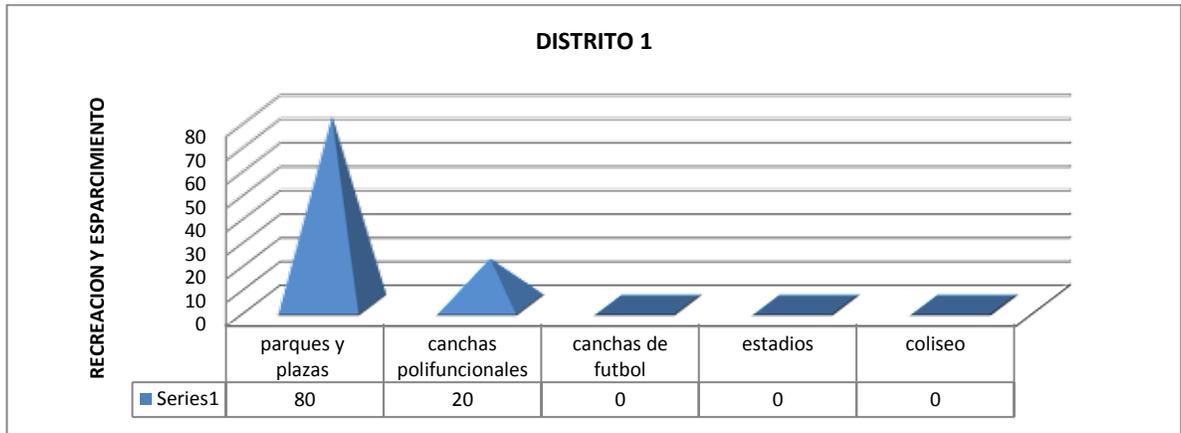
Fuente. "Sig.". Diagnostico urbano de la ciudad de Tarija.

#### 4.30 ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA DE ESPARCIMIENTO Y ÁREAS VERDES POR DISTRITOS.

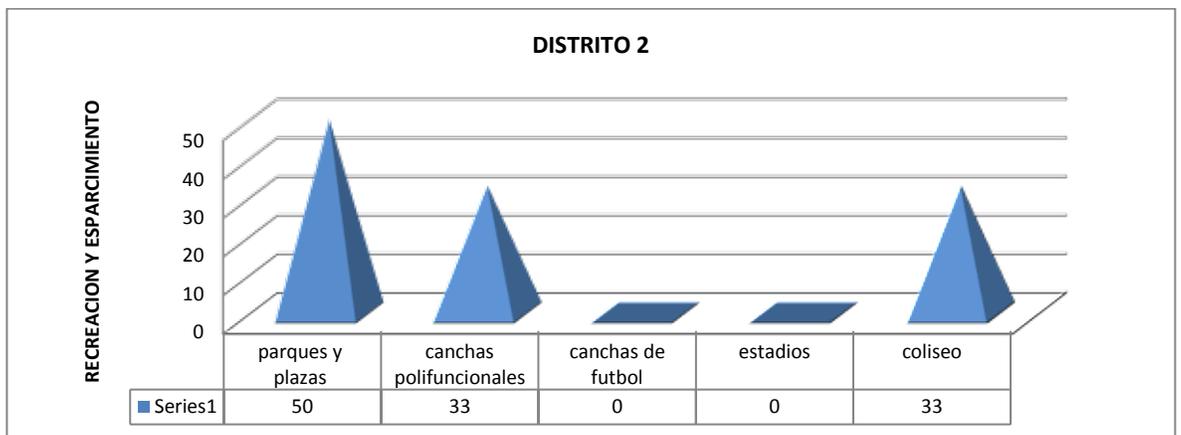




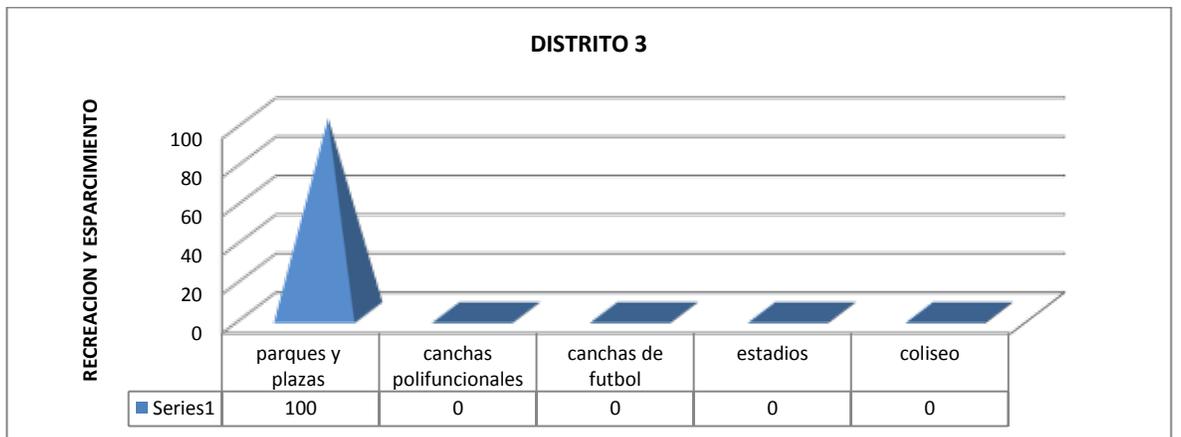
**Distrito 1.**



**Distrito 2.**

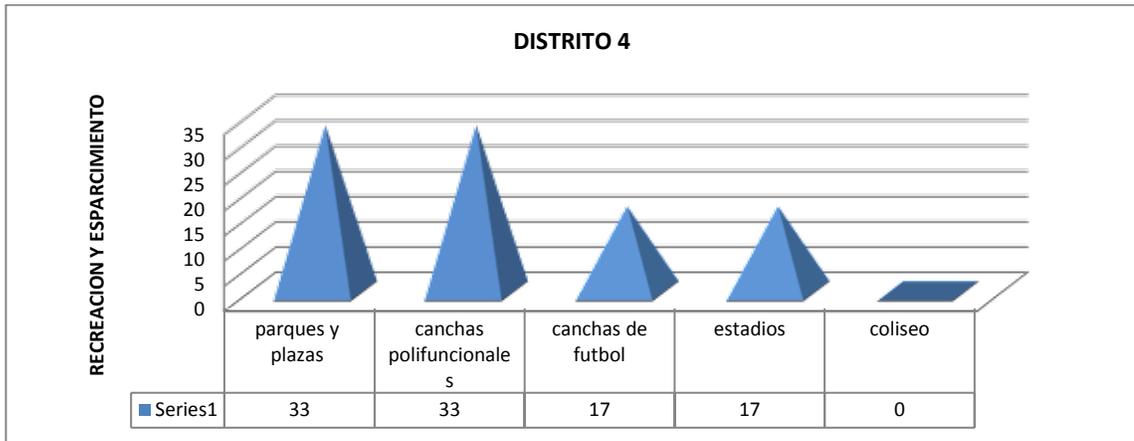


**Distrito 3.**

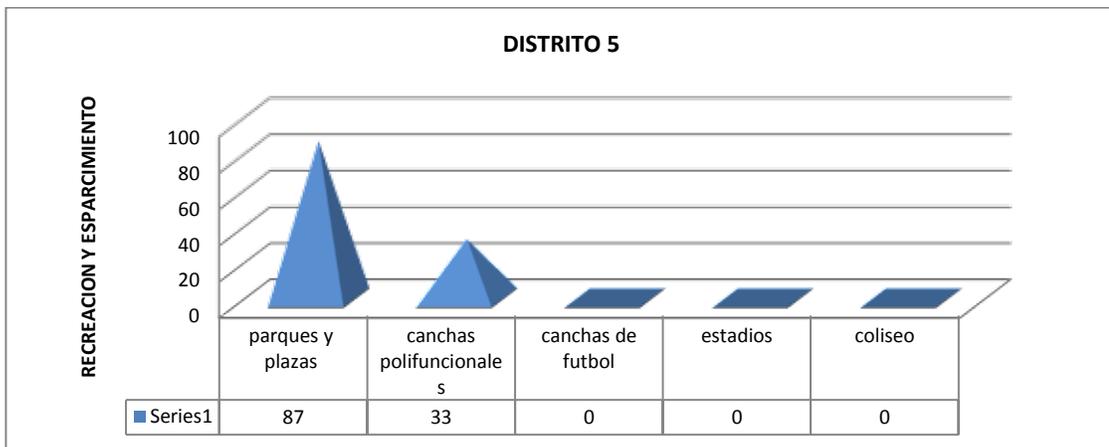




**Distrito 4.**



**Distrito 5.**



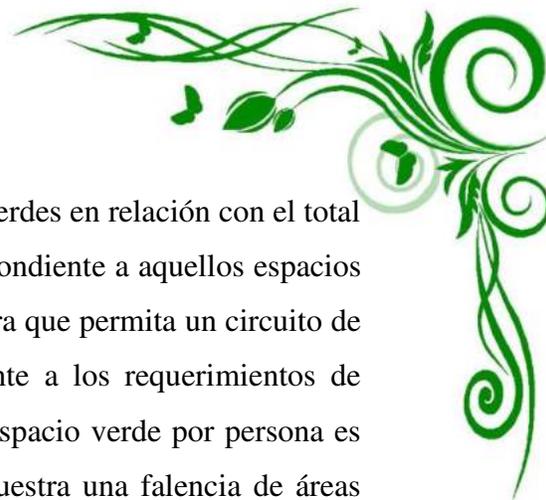
**4.31 CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO AMBIENTE**

**4.31.1 a). espacios verdes**

Los espacios verdes que se pueden identificar en el distrito se encuentran, los compuestos por plazas, plazuelas que corresponden a cada uno de los barrios.



Plaza principal

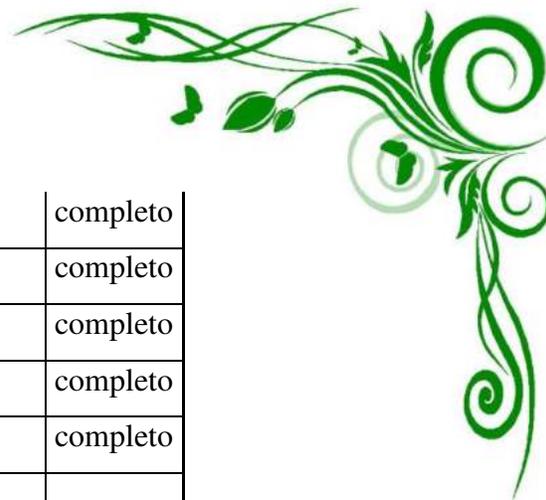


Para obtener la densidad correspondiente a los espacios verdes en relación con el total de la población del distrito, se tomo la superficie correspondiente a aquellos espacios mayores a 3.600 m.2, con un lado menor de mts. Esto para que permita un circuito de paseo según lo establece la norma y responda realmente a los requerimientos de equipamiento recreativo, con esa salvedad el índice de espacio verde por persona es de 0.75 metros cuadrados por habitante, aspecto que muestra una falencia de áreas verdes para la población de la zona central ya que las normas establecerían un metro cuadrado por habitante.

**4.31.2 b). riesgos ambientales.**

Los principales riesgos ambientales que sufre la población en la zona central de planificación están referidos sobre todo al ruido, ocasionado por la superposición de actividades, sumándose el congestionamiento vehicular y la contaminación ambiental, debido a la liberación de desechos del diesel del sin numero de transporte público que hace un recorrido por las principales calles de esta nuestra zona central. Sin embargo el sector más susceptible de contaminación es el Guadalquivir cuyas aguas presentan en la actualidad un alto grado de contaminación. También son motivo de contaminación todos aquellos lotes baldíos que por descuido de los propietarios no han sido cerrados, proporcionando el espacio para el depósito de todo tipo de basura originándose así grandes focos de infección.

| <b>SUPERFICIES Y SITUACIÓN DE ÁREAS VERDES</b> |                       |                   |               |
|--|-----------------------|-------------------|---------------|
| <b>localización</b>                            | <b>nombre</b>         | <b>Superficie</b> | <b>estado</b> |
| <b>barrio</b>                                  |                       | <b>m.2.</b>       | <b>actual</b> |
| el molino                                      | plaza Uriondo         | 4200              | completo      |
|  | plaza Luis de fuentes | 4900              | completo      |
| San Roque                                      | plaza campero         | 975               | completo      |



|              |                      |              |          |
|--------------|----------------------|--------------|----------|
|              | plaza Isaac Attie    | 1400         | completo |
| las panosas  | plaza sucre          | 5250         | completo |
|              | plaza tercera orden  | 1300         | completo |
| la pampa     | parque Bolívar       | 9900         | completo |
|              | plaza Venezuela      | 250          | completo |
| Fátima       | plaza del estudiante | 450          | completo |
| <b>total</b> |                      | <b>29500</b> |          |

*Fuente. Plano de la ciudad de Tarija*

### **4.32 INFRAESTRUCTURA RECREATIVA**

#### **4.32.1 a) Recreación Pasiva**

Para las actividades pasivas se cuenta con las plazas, plazuelas y el paseo de la avenida las Américas, todo este equipamiento ubicado en la zona central, cuyos usuarios lo constituyen los adolescentes, ancianos y los niños más pequeños que son acompañados por sus padres.



PLAZUELA SUCRE



AV. LAS AMERICAS

#### **4.32.2 b) Recreación Activa**



PARQUE LOS CHANGUITOS



GARCIA AGREDA

Mientras que para la recreación activa se cuenta con el coliseo Luis parra, el complejo García agreda, el ex tenis club, y los nuevos mini coliseos que fueron construidos por la honorable alcaldía municipal.

### 4.33 CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO AMBIENTE

#### 4.33.1 a) Espacios Verdes urbanos



PLAZA PRINCIPAL

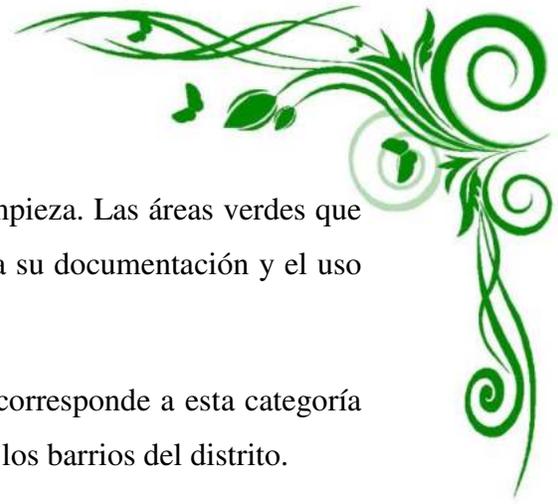
Existe un total de 72.930 m<sup>2</sup>. De áreas verdes en el distrito, es decir 3.72 m<sup>2</sup>. Habitable lo que se considera por debajo de la norma de desarrollo que es de un mínimo de 7 m<sup>2</sup>/habitante. De los catorce barrios, seis barrios no disponen de áreas verdes.

La superficie de áreas verdes, ha sido clasificada en tres categorías; áreas baldías, en consolidación y consolidado.

**Áreas verdes baldías.** Se considera en este extracto a las áreas o lotes sobre los cuales no se efectuado ningún trabajo e inclusive subsisten algunos problemas legales respecto al terreno designado para este fin. En el distrito no existen áreas verdes en esta categoría.

**Áreas verdes en consolidación.** Extracto que se caracteriza por construir áreas verdes sobre los cuales se ha logrado efectuar algunos trabajos de consolidación

## **Parque interactivo Guadalquivir**



como ser arborización, delimitación, acordonamiento, limpieza. Las áreas verdes que se clasifican aquí, no tienen problemas legales respecto a su documentación y el uso destinado.

El 48.88 % de la superficie destinada para áreas verdes corresponde a esta categoría (32.000 m2.) los mismos que están ubicados en cuatro de los barrios del distrito.

Áreas verdes en consolidación se clasifican de esta manera aquellas áreas que además de no tener problemas legales, han alcanzado un nivel de desarrollo en cuanto a su infraestructura física, parques y jardines que la constituyen en un área verde con una definición de uso consolidado.

En el distrito existen 40.930 m2 de áreas que pueden considerarse como consolidados los mismos que se encuentran en los barrios la loma, El Carmen, Luis Pizarro, 15 de Noviembre y Los Álamos.

### **4.34 POLITICAS DE INTEGRACION**

#### **EQUIP. RECREACIÓN Y ÁREA VERDE**

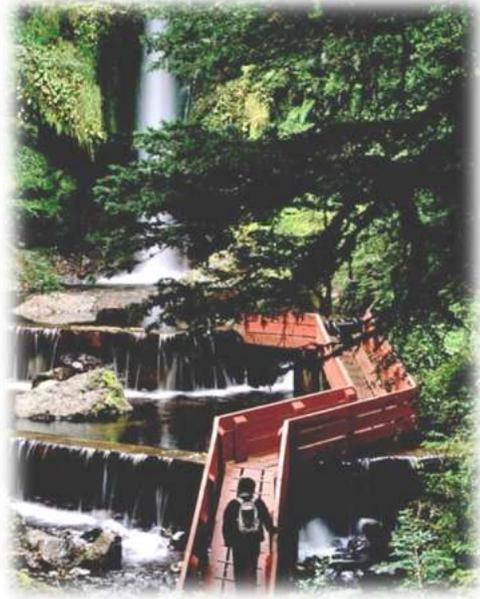


## **Parque interactivo Guadalquivir**

Consolidar las áreas verdes como patrimonio de la ciudad; a través de parques urbanos y áreas de esparcimiento.

Tratar las zonas erosionadas por medio de un programa de reforestación en todas las zonas afectadas.

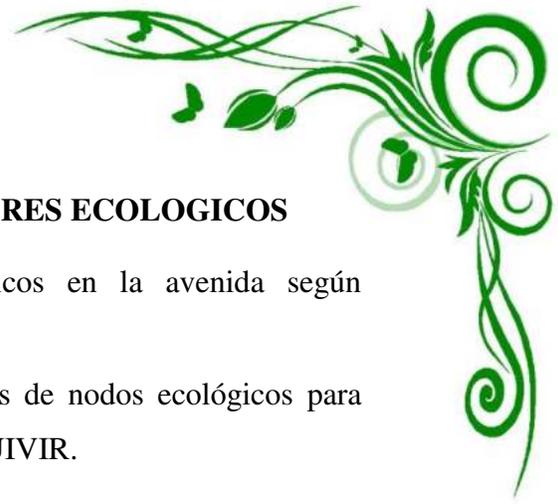
Lograr una adecuada distribución de equipamientos educativos y recreacionales de acuerdo a las necesidades del área



### **4.35 RÍOS Y QUEBRADAS**

- Estructurar peatonales ciclo vías y paseos educativos recreativos y deportivos en Ríos y quebradas
- Implementación de equipamientos que caractericen a los mismos.
- Recuperación de aires de ríos y quebradas
- Sanear los ecosistemas contaminados que se desarrollan en ríos y quebradas.
- 





#### 4.36 CINTURONES VERDES NODOS Y CORREDORES ECOLOGICOS

- Consolidar la creación de corredores ecológicos en la avenida según circunvalación y el corredor bioceánico.
- Proteger la quebrada desde sus nacientes atreves de nodos ecológicos para fortalecer y mejorar la vida del RIO GUADALQUIVIR.

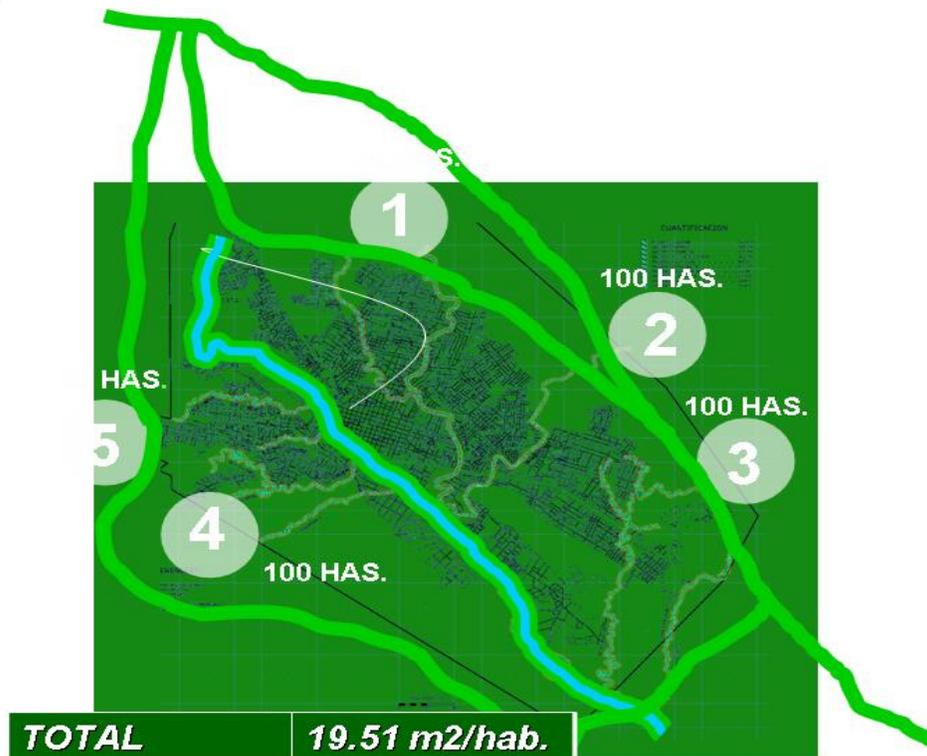


#### 4.37 CUALIFICACION Y CUANTIFICACION



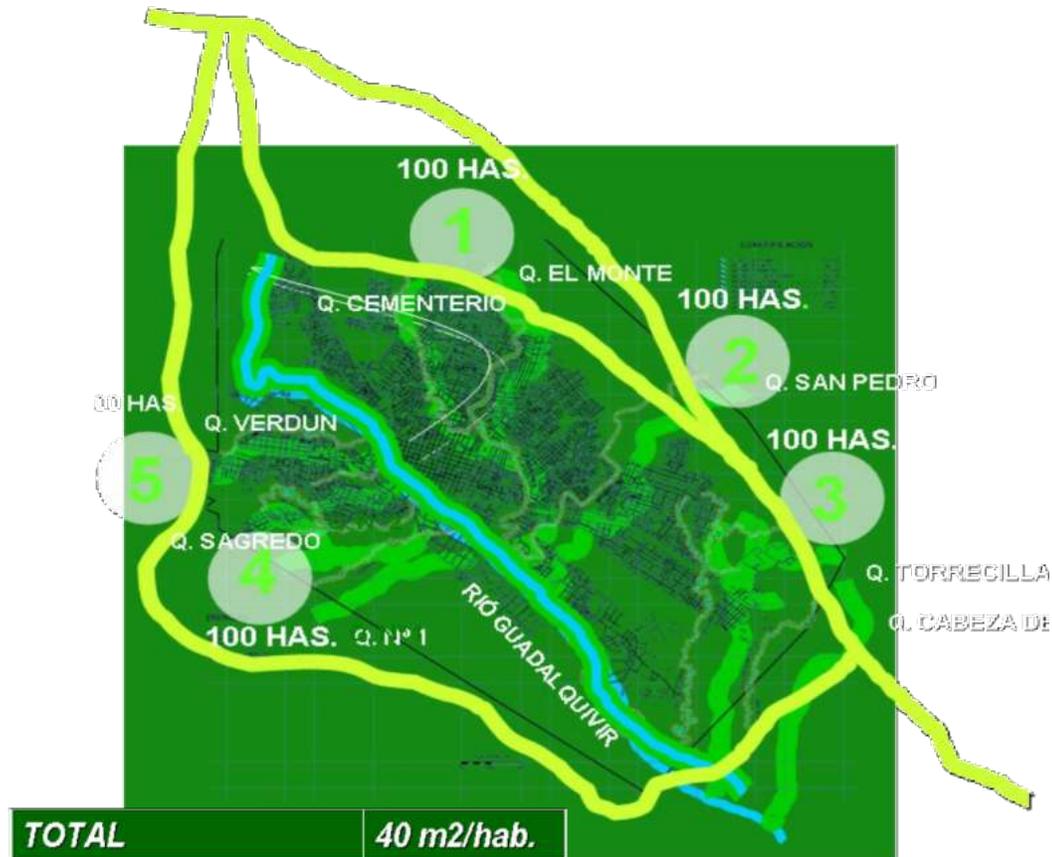


**CINTURONES VERDES NODOS Y CORREDORES ECOLÓGICOS  
PROYECCIÓN TOTAL A FUTURO**





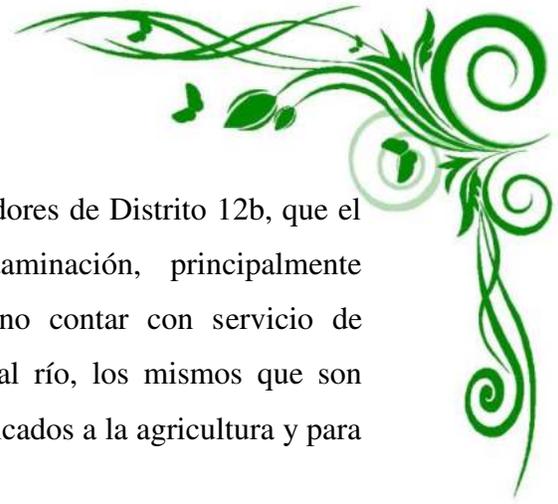
## RIOS Y QUEBRADAS



### 4.38 AREAS DE RIESGO Y AMENAZA AMBIENTAL

#### 4.38.1 CONTAMINACIÓN HÍDRICA

Los Barrios del Distrito 12b están sujetos a contaminación, por estar circundados por el Río Guadalquivir, el mismo que tienen elevado porcentaje de contaminación siendo además afectados por la contaminación dada en las Quebradas existentes como: Verdun, Sossa, Sagredo, Quebrada1 y quebrada2, sin lugar a duda los lotes Baldíos existentes, están sujetos a ser convertidos en basurales por los propios pobladores del Distrito.



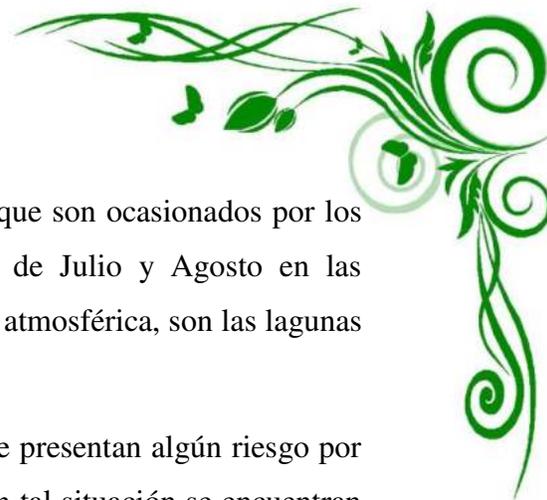
Se pudo constatar por la entrevista realizada a los pobladores de Distrito 12b, que el Río Guadalquivir, cada día aumenta su nivel de contaminación, principalmente debido a que las comunidades de San Lorenzo, al no contar con servicio de alcantarillado sanitario, depositan sus aguas servidas al río, los mismos que son utilizados aguas abajo para riego de muchos terrenos dedicados a la agricultura y para el consumo personal.

Así mismo las aguas servidas del Distrito N°13 (Zona de Tabladita), contaminan, las quebradas que tienen sus afluentes al río Guadalquivir, de esta manera estas quebradas son focos de infección, además de la basura que arrastra en épocas de lluvias.



#### **4.38.2 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA**

Básicamente la contaminación atmosférica en el distrito 12b, viene dada por partículas en suspensión, originadas por vías que no tienen tratamiento ya que un 39% de las mismas son de tierra. La presencia de áreas erosionadas y otras sin forestación, contribuyen a aumentar el polvo en la atmósfera.



Otro contaminante lo constituyen las fuertes humaredas que son ocasionados por los incendios de chaqueos que son usuales en los meses de Julio y Agosto en las proximidades de la ciudad. Otra fuente de contaminación atmosférica, son las lagunas de oxidación, debido a los malos olores que produce.

También se encuentran algunas empresas industriales que presentan algún riesgo por su capacidad para emitir contaminantes a la atmósfera, en tal situación se encuentran industrias tales como las ladrilleras de diferentes categorías.

### **4.38.3 CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**

El problema derivaría de una sobre posición de usos del suelo, al mezclarse actividades como la de los talleres, cerámicas y chancadoras (que oscilan entre 70 y 80 decibeles), con la actividad habitacional. Esto ocasiona conflictos por los ruidos producidos por todo tipo de maquinaria pesada.

### **4.39 CONCLUSIONES GENERALES**

- Superficie total de áreas verdes por habitante ciudad de Tarija/ 2006: 2,8 m<sup>2</sup>/ hab.
- Está muy por debajo de los 9 m/habitante recomendadas por la Organización Mundial de la Salud.
- En COPENHAGUE, las áreas verdes, incluyendo áreas y bosques naturales, corresponde a 43m/habitante.
- En CURITIBA, las áreas verdes, corresponden a 51m/habitante
- En COCHABAMBA, las áreas verdes, corresponden a un 18m/habitante
- El Municipio no promueve al desarrollo sostenible ni a la educación civil, por ende la dinámica de la ciudad está colapsando.
- Negocian las infracciones que se dan en cuanto al uso de suelo.
- Los lugares de esparcimiento y recreación no tienen planificación ni tratamiento adecuado.

## **Parque interactivo Guadalquivir**



- Las áreas no edificables son invadidas por dada la falta de control por parte de autoridades, y de conciencia de la población.
- Áreas verdes existentes en la periferia no cuenta con un mantenimiento apropiado.
- Los espacios de recreación activa y pasiva carecen de infraestructura y vegetación adecuada.
- La reforestación en áreas erosionadas es nula.
- El crecimiento descontrolado a nivel urbano es una amenaza para las áreas verdes planificadas y existentes, ya que la población va consumiendo estos espacios.
- Contaminación de las aguas del río y quebradas. No hay mantenimiento alguno, no existen filtros de purificación para que este pueda ser debidamente empleado.
- Déficit de área verde urbana por habitante.
- Inequitativa distribución de áreas verdes en la ciudad. En algunos distritos como el 4 se registran hasta 7.09 m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante, mientras que en otros como el 9 apenas alcanzan 0.03 m<sup>2</sup>.
- Insuficiencia de marcos jurídicos y normativos para el establecimiento y manejo de las áreas verdes urbanas, así como de los parques urbanos. En este rubro
- Es importante señalar la carencia de programas para el manejo integral, tanto de los parques urbanos como de las áreas verdes urbanas.
- Afectación de la infraestructura urbana por la plantación de especies en sitios inadecuados.
- Esto a su vez impide en muchas ocasiones el crecimiento óptimo de las plantaciones.
- Poca o nula capacitación del personal que participa en las labores de mantenimiento de las áreas verdes urbanas.



#### **4.40 ANÁLISIS DEL SITIO O PREDIO**

##### **4.40.1 "SITIO A"**

#### **UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

Esta zona se encuentra ubicada al norte de la ciudad de Tarija comprende parte del barrio "EL PARAISO", la orilla del río Guadalquivir que colinda con los barrios Lui Pizarro, conforman parte del distrito 6.

#### **ANTECEDENTES:**

Esta zona conforma parte de una zona agrícola, la cual está rodeada por vegetación.

#### **ACCESIBILIDAD**

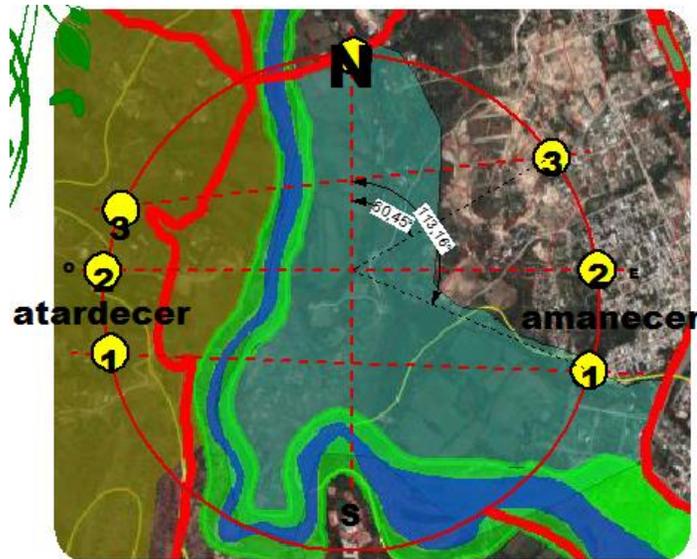
Del terreno se da al oeste por una vía de (primer orden) como es la continuación de la Av. las Américas como eje estructurante.

#### **FORMA**

El terreno presenta una forma irregular casi en su totalidad.

#### **TOPOGRAFÍA**

El terreno presenta una topografía casi plana en una zona y por otra parte se cuenta con un área de una pendiente aproximada 20% a 30%



#### **4.40.2 "SITIO B"**

##### **UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

Esta zona se encuentra ubicada al norte de la ciudad de Tarija comprende parte del barrio "Guadalquivir", A orillas del río Guadalquivir que colinda con los barrios Lui Pizarro, el cual forma parte del distrito 6.

##### **ANTECEDENTES**

Esta zona conforma parte de una deteriorada y olvidada la cual en su tiempo tubo mucho realce e importancia como zona de campin y recreación.

##### **ACCESIBILIDAD**

Del terreno se da al oeste por una vía de (primer orden) como es la continuación de la Av. las américas y por otro lado lo que es la av. av. Paul Harris.

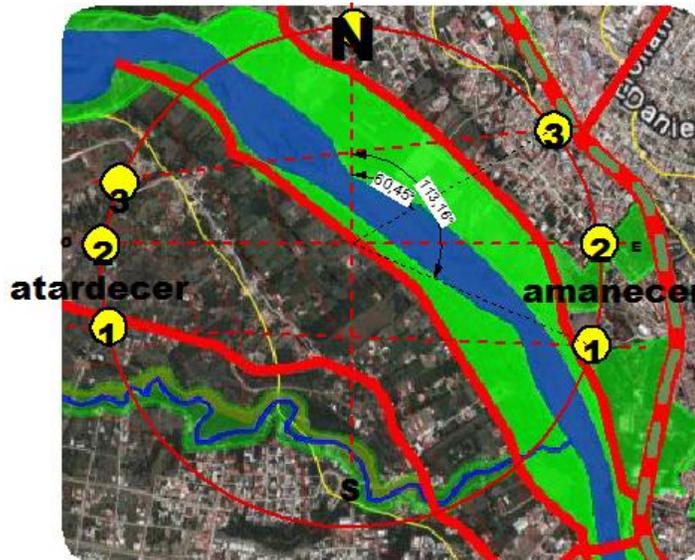
##### **FORMA**

El terreno presenta una forma irregular alarga el cual es muy atractivo para la realización de un proyecto lineal.



## **TOPOGRAFÍA**

El terreno presenta una topografía casi plana con un porcentaje 5% a 6% la cual es optima para usos urbanos no presenta problemas de drenaje natural.



### **4.40.3 Sitio "C"**

## **UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

Esta zona se encuentra ubicada al sur este de la ciudad de Tarija este esta ubicado en san Jacinto colindando con el distrito 12.

## **ANTECEDENTES**

Esta zona conforma parte de una zona agrícola, la cual esta rodeada por vegetación.

## **ACCESIBILIDAD**

Del terreno se da al oeste por una vía de (primer orden) y al norte por el puente del temporal san Luis. el cual esta en una zona alejada de la ciudad.

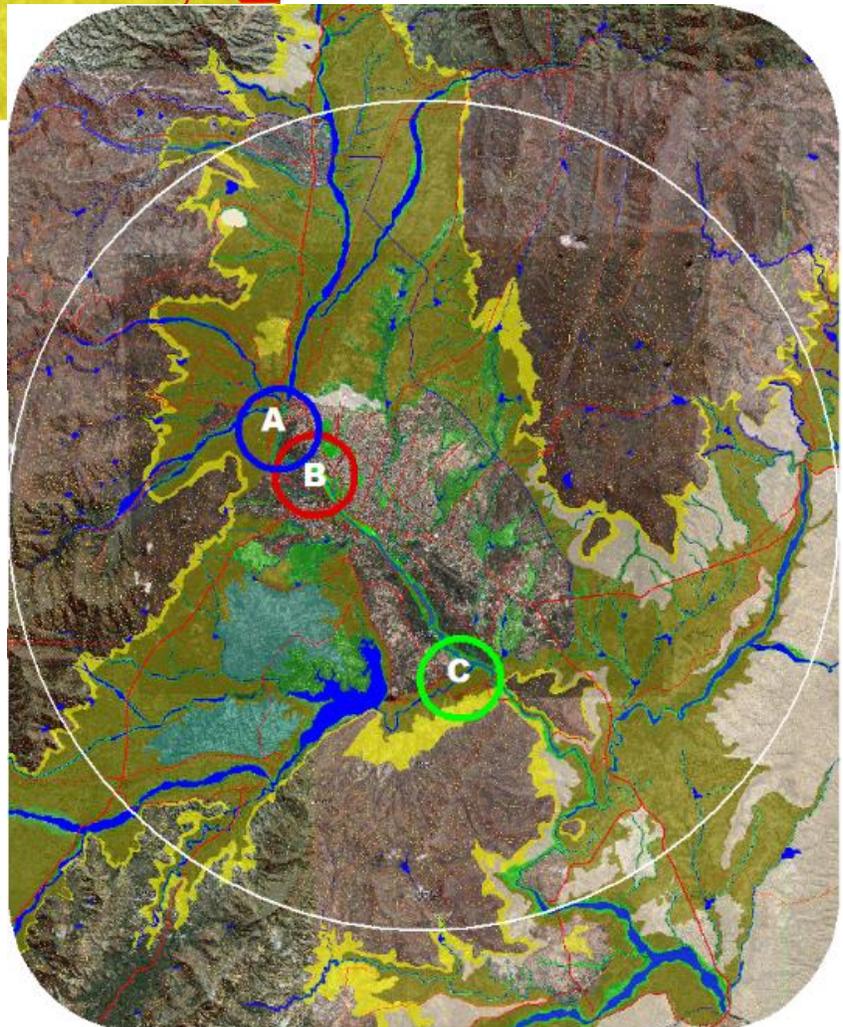
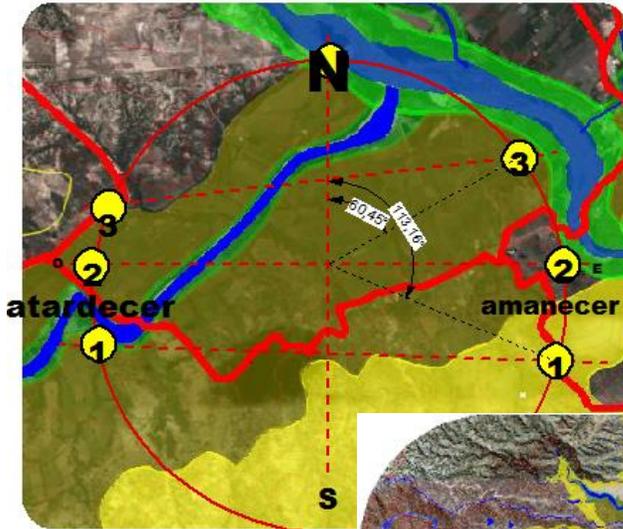
## **FORMA**

El terreno presenta una forma irregular alargada.



## TOPOGRAFÍA

El terreno presenta una topografía casi plana con un porcentaje 5% a 6% la cual es óptima.





#### 4.41 CONCLUSIÓN

El terreno mas optimo para intervenir es la alternativa B.

- los predios son pertenecientes a la alcaldía por ser aires de rio
- el mismo esta ubicado casi en el Centro de la ciudad el cual y tendría una fácil accesibilidad para peatones vendría a ser un gran aporte como pulmones verdes para la misma
- esta es una zona degradada y a su vez descuidada y olvidada.

| Alternativas y Ubicación del Sitio |  | CARACTERÍSTICAS DE LAS ALTERNATIVAS DEL SITIO |                                    |                      |  |                         |                         |                                    |                                    |   |                            |                           |                                    |                        |            |                      |                             |                          |          |             | Puntuación total |              |                          |   |    |
|------------------------------------|--|---|------------------------------------|----------------------|--|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------|------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------|----------|-------------|------------------|--------------|--------------------------|---|----|
|                                    |  | VIALIDAD                                      |                                    |                      |  |                         | CARACTERÍSTICAS URBANAS |                                    |                                    |   |                            | CARACTERÍSTICAS DEL SITIO |                                    |                        |            |                      | SERVICIOS BÁSICOS           |                          |          |             |                  |              |                          |   |    |
|                                    |  | Accesibilidad al predio                       | conexión con una vía estructurante | infraestructura vial | ubicación del predio de acuerdo nuevos planes viales | relación con la Avenida | accesibilidad al predio | ubicación óptima sobre la temática | relación con equipamientos urbanos | tiempo de recorrido de recorrido desde el centro de la ciudad | disponibilidad del terreno | área del terreno          | valor del terreno área del terreno | hitos urbanos legibles | topografía | residencia del suelo | paisaje natural del entorno | paisaje urbano e entorno | visuales | orientación | electricidad     | agua potable | alcantarillado sanitario | elementos viales existentes para la conexión del sitio con vías de primer orden |    |
| <b>A</b>                           |  | 3   | 4                                  | 4                    | 3  | 3                       | 2                       | 2                                  | 3                                  | 2   | 3                          | 3                         | 3                                  | 3                      | 2          | 4                    | 2                           | 3                        | 3        | 5           | 4                | 3            | 1                        | 66  |    |
| <b>B</b>                           |  | 4   | 5                                  | 5                    | 5  | 4                       | 5                       | 4                                  | 5                                  | 5   | 5                          | 5                         | 5                                  | 4                      | 2          | 5                    | 4                           | 4                        | 3        | 5           | 5                | 5            | 3                        | 85  |    |
| <b>C</b>                           |  | 2   | 3                                  | 2                    | 3  | 3                       | 3                       | 5                                  | 2                                  | 3   | 3                          | 2                         | 3                                  | 5                      | 3          | 3                    | 4                           | 2                        | 5        | 3           | 5                | 4            | 2                        | 1   | 72 |

valorización de la categoría: 5 = excelente 4 = muy bueno 3 = bueno 2 = regular 1 = deficiente

Conclusiones: en este cuadro se realiza la evaluación de parámetros para la elección de sitio, de acuerdo a las necesidades del proyecto

#### 4.42 ANTECEDENTES

El sitio a intervenir, conforma parte de una zona agrícola, la cual está rodeada por vegetación; es de propiedad perteneciente a la Alcaldía Municipal, cuenta con una

#### 4.43 UBICACIÓN

El terreno se encuentra ubicado al norte de la ciudad de Tarija, comprende parte del barrio “GUADALQUIVIR” que colinda con el barrio Luis Pizarro perteneciente al distrito 6, esta zona es muy importante por tener vías de acceso directas desde el



Puente San Martín, que recibe flujo vehicular de las vías próximas a ésta incluida la Avenida las Américas que es una estructurante de la ciudad al igual que el río.

Este lugar será empleado para la creación de un “JARDIN INTERACTIVO” dedicado a la interrelación e interacción con la naturaleza.

#### **4.44 ACCESIBILIDAD**

La accesibilidad del proyecto esta dada por dos vías de primer orden av. Paul Harris y prolongación de la av. las Américas como es al igual su accesibilidad peatonal, como esta dada con los corredores ecológicos dados en la propuesta de la mancomunidad; uno de las principales características es la cercanía la urbe consolidad.

#### **4.45 VIALIDAD**

Se considera que la vialidad del lugar esta dada por una vía de acceso principal la av. Paul Harris; una vía conectora la av. Las Américas la cual conecta el proyecto con las principales arterias de la ciudad y cuenta con un acceso secundario la av. Granaderos del chaco.

#### **4.46 ORIENTACIÓN**

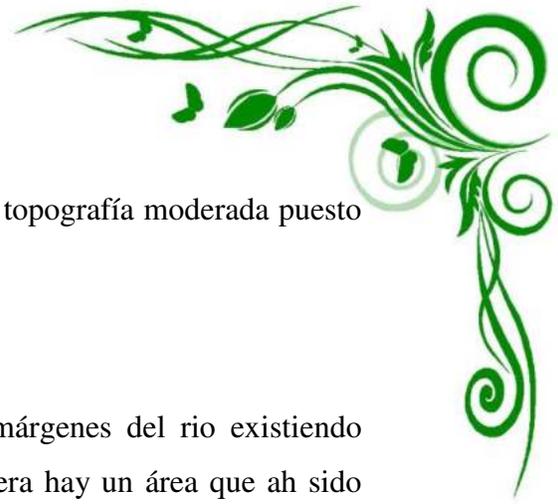
##### **Asoleamiento Ventilación e Iluminación**

Indicamos que el lugar cuenta con un buen asolamiento puesto que este se encuentra orientado al este, eso implica un buen porcentaje de la incidencia del sol durante el día sobre el lugar ya que no cuenta con ningún elemento que impida este efecto.

La ventilación y la oxigenación del lugar se da en forma natural, esta es óptima ya que el lugar se encuentra en un estado natural puesto que la intervención de la mano del hombre es minina.

La iluminación en el lugar es buena de acuerdo al carácter aislado del terreno.

#### **4.47 ANÁLISIS TOPOGRÁFICO**



El sitio muestra en algunos sectores la presencia de una topografía moderada puesto que a la vista se presenta como una superficie regular

#### **4.48 VEGETACIÓN**

La vegetación del lugar es abundante en uno de los márgenes del río existiendo todavía zonas que no a sido intervenida de igual manera hay un área que ah sido intervenida con supuestas áreas deportivas inconclusas y no utilizables; se mantiene en un estado natural ya que las condiciones del suelo se son propicias para la propagación de la vegetación,

En cuanto a las especies se refiere existe una gran variedad en resumen la vegetación es la vocación del lugar.

#### **4.49 VISUALES**

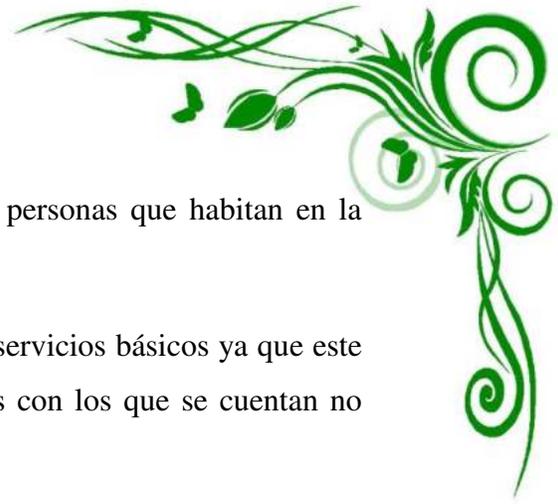
En la zona identificamos interesantes vistas que se dan desde el exterior hacia al interior del terreno, debido a que el terreno se encuentra en una zona baja, es importante mencionar que en diferentes puntos se podrían obtener visuales esplendidas, así como de las zonas ubicadas al otro lado de la ribera del río.

#### **4.50 CLIMA**

Existe la presencia de vientos dominantes que inciden directamente sobre el lugar, llegando a ser este un aspecto importante hacer tomado en cuenta puesto que el terreno actualmente se desarrolla una actividad agrícola y eso implica una vegetación baja que se reduce a pastizales en algunas épocas del año, también tenemos que considerar que se encuentra a orillas del río, una zona a la intemperie y lógicamente se convierte en un canal natural conductor del viento.

#### **4.51 ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA**

El nivel de cobertura de los servicios básicos es relativamente bajo en toda la zona adyacente al lugar, ya que este sector de la ciudad no dispone de todos los servicios



básicos, y no llegan a satisfacer las necesidades de las personas que habitan en la zona.

El terreno presenta una seria deficiencia en cuanto a los servicios básicos ya que este no cuenta con una gran mayoría de ellos y los servicios con los que se cuentan no llegan a satisfacer las necesidades que se presentan.

**a) Agua Potable**

La zona designada para el emplazamiento del proyecto cuenta con el servicio de agua potable garantizando el aprovisionamiento constante de este elemento, y satisfacer los requerimientos que exigirá un proyecto de esta magnitud.

**b) Alcantarillado Sanitario**

En cuanto al alcantarillado sanitario este llega hasta el terreno encontrándose a unos 400 mts. Atravesando por medio de una quebrada próxima al lugar. Los residuos domésticos, no se convierten en fuertes contaminantes ya que en el lugar existe una sola vivienda que es una finca.

**c) Desagüe pluvial.**

No existe carece de este servicio.

**d) Electricidad**

El lugar cuenta con este servicio y en cuanto al alumbrado público no existe.

**e) Gas Natural Domiciliario**

El lugar cuenta con este servicio que se encuentra en el acceso principal.

**f) Teléfono**

Carece de este servicio.



## UNIDAD V

### PREMISAS DE DISEÑO

#### 5.1 PREMISAS URBANAS Y DE ENTORNO:

Consolidar un proyecto que se constituya en un elemento Hito Referencial Urbano, integrado a su entorno inmediato tanto natural como artificial para contribuir a restablecer y mejorar la calidad ambiental, la confraternidad social y el paisaje urbano.

**Recuperar el espacio público natural;** reconstituyendo el suelo degradado, configurando un proyecto con carácter publico respetuoso y que emerja del lugar a intervenir, enriquecerá y vitalizara su entorno en total armonía enmarcándose dentro del contexto, se convertirá en un punto focal atrayente a sus ciudadanos y turistas.

**Conectividad y Articulación;** a través de todo el perímetro del Rio Guadalquivir y los márgenes de las cuencas hídricas constituidas en la ciudad de Tarija, convirtiéndolos en verdaderos corredores ecológicos, con el fin de conformar elementos articuladores tanto peatonales como ciclísticos, los cuales conecten toda la mancomunidad del valle central, e inviten a ser circulados, agradables y confortables, generando un gran dinamismo en su recorrido entre la vegetación y la variedad de visuales de paisajes. Recuperando espacios perdidos, cambiando y mejorando la calidad de vida e imagen de la ciudad.

Entre distintos puntos estratégicos de la ciudad a través de puentes peatonales, diseñados acordes a requerimientos funcionales articuladores.

**Espacio Receptor Publico;** para toda la población sin distinción alguna, con carácter y fines definidos a la mejora e interacción Humano - Naturaleza.





## **5.2 PREMISAS FORMALES:**

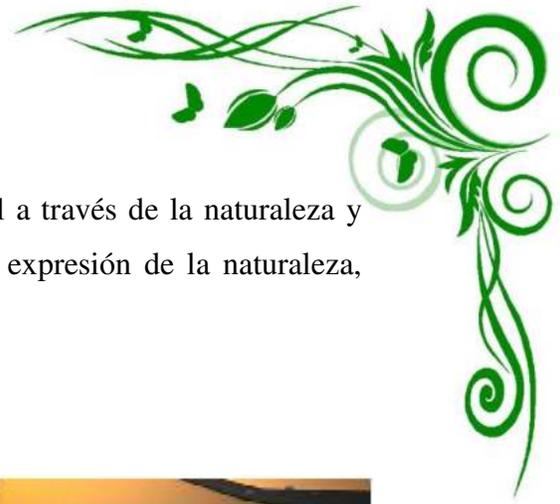
La forma arquitectónica se caracterizará con un estilo contemporáneo, predominará las líneas curvas, respetando los espacios y las características naturales que se tiene en el lugar a intervenir, para lograr una clara armonía entre lo natural y lo construido, optimizando un eco proyecto.

Utilizar formas de la naturaleza formas puras derivadas de elementos que se encuentren en el sitio de intervención.

**Los volúmenes;** serán el resultado de formas inspiradas en la naturaleza mas específicamente, que broten de la tierra (emergentes del suelo, sitio) y se eleven al paisaje, configurando una arquitectura dinámica con elementos diversos, como terrazas mirador del parque urbano para enriquecer el proyecto e inspire diversas reacciones en el usuario.

**El Color y la Textura;** El uso del color y las texturas estarán acordes a la forma y función del proyecto según estudios realizados, (prevalciendo siempre lo natural y lo propio del lugar y extorno), el proyecto se enriquecerá con la utilización de diversas texturas en los materiales de construcción, en los suelos y la que puede aportar la vegetación empleada.

## Parque interactivo Guadalquivir



**Ritmo y Armonía;** se lograra en la composición formal a través de la naturaleza y función del proyecto, el lenguaje morfológico será una expresión de la naturaleza, tanto en los espacios exteriores como en los interiores

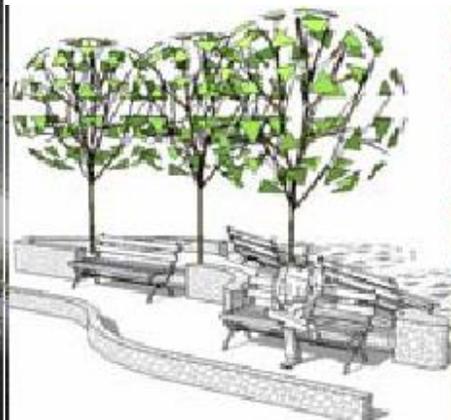
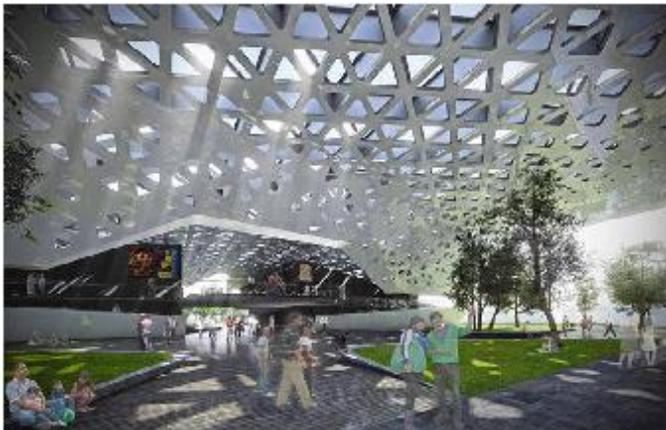


### 5.3 PREMISAS ESPACIALES:

La adecuada composición tanto funcional como morfológica de cada volumen, de cada sector que se involucre en el proyecto, tomando en cuenta la dimensión horizontal y la vertical para obtener una interpretación adecuada en proporción de espacios, logrará la unidad para establecer un equilibrio de Espacios Abiertos y Espacios Cerrados de todo el conjunto en su totalidad.

Diseño de espacios flexibles y conectados entre si para lograr una fluidez de actividades e interrelación.

Generación de espacios verdes agradables para las personas espacios tranquilos, los elementos naturales tendrán una gran importancia en el diseño del parque.





#### **5.4 PREMISAS FUNCIONALES:**

El proyecto se consolidará en un hito tanto natural como social de convivencia entre los habitantes de la ciudad.

Las funciones de este proyecto es de dar educación ambiental, confort, tranquilidad, recreación y armonía para el individuo visitante, trabajador y transeúnte de la ciudad. Este será un punto estratégico de recreación familiar y social mediante la oferta de diversas actividades, servicios y acontecimientos, logrando un lugar atractivo de uso permanente de la población

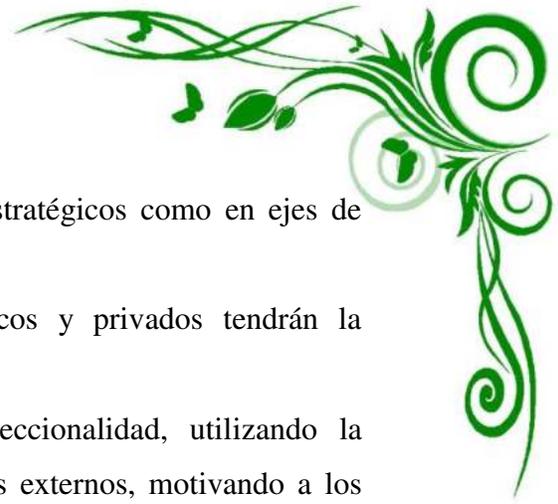
**La función y actividades** estarán claramente diferenciadas y representadas por los volúmenes y espacios que forman parte del esquema y composición.

La direccionalidad funcional y movimiento lograra transparencia y legibilidad a los volúmenes.

Los espacios reflejaran la temática cultural, valores y diversidad para el usuario y el turista a través de espacios transparentes con gran fluidez espacial.

Los volúmenes determinarán el tipo de función que se da dentro del ambiente y la cantidad de personas que puedan ocuparla.

## Parque interactivo Guadalquivir



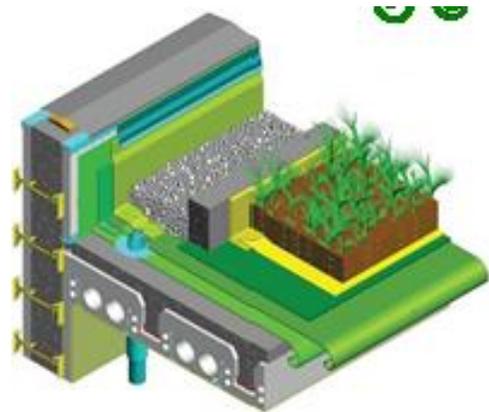
La circulación horizontal y vertical estará en puntos estratégicos como en ejes de circulación de uno a otra área.

La diferencia entre los espacios públicos, semipúblicos y privados tendrán la señalización, con la utilización de áreas de información.

La orientación espacial del edificio, creará una direccionalidad, utilizando la perspectiva de los espacios internos con relación de los externos, motivando a los usuarios el cambio de ambientes, que logra la misma arquitectura.

### 5.5 PREMISA TECNOLÓGICA

En espacios cubiertos exhibir la estructura que sostiene el edificio, contribuyendo a mejorar el aspecto cualitativo del espacio y muestren el avance de los sistemas estructurales a los usuarios. Resaltar la forma estructural, como una expresión de estética.

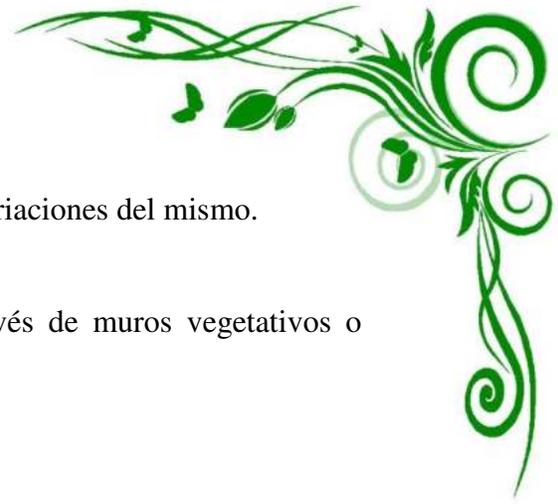


### 5.6 PREMISAS PAISAJISTICAS:

Se concretara dentro de los lineamientos generales de diseño y edificación la considerando de vegetación alta, media y baja, Utilizando la vegetación como elemento estético, que generara espacios verdes agradables para las personas espacios tranquilos, los elementos naturales tendrán una gran importancia en el diseño del parque.

#### La Vegetación como Elemento de Protección

## **Parque interactivo Guadalquivir**



Efecto térmico que crea un microclima y estabiliza las variaciones del mismo.

Elemento regulador y modificador del clima.

- Protege del viento, insolación y ruido a través de muros vegetativos o protectores que absorberán el 50 % del viento.
- Renueva el oxígeno atmosférico.
- Crea microclimas
- Enlaza espacios exteriores.
- Incorpora oxígeno en la atmósfera.
- Sirve como protección.
- Protege la Biodiversidad

Utilizada como ornamentación y barrera visual. Lograremos brindar las expectativas para que el usuario se acomode a los diferentes espacios e interrelacione con la nueva tecnología y morfología.

La imagen que debemos lograr es de crear espacios con características de nuestro entorno, como la exuberante vegetación que existía en el lugar, lograr realzar la infraestructura mediante composiciones más naturales y que logre una unidad entre el espacio físico del exterior con los volúmenes diseñados.

La percepción del usuario será diferente por contar con espacios llenos de colores, texturas y formas naturales, como los árboles, rocas, visuales, el aire puro y el menor ruido posible que lograra la estadía prolongada de los visitantes.





### **5.7 PREMISAS MEDIO AMBIENTALES:**

Confortable. Los espacios deberán ser cómodos, el confort será acústico, visual, físico y ante todo psicológico.

#### **Adecuación a la Temperatura**

- Lograr un Efecto térmico en interiores por filtración de aire.
- por medio de la Incidencia en la orientación, el volumen y la altura.
- Alta absorción de acuerdo al diseño y material de construcción.
- Principal factor de existencia de los diferentes tipos de vegetación.

#### **Adecuación y Aprovechamiento de los Vientos**

- por medio de la Incidencia en la orientación, el volumen y la altura.
- Condiciona el diseño y ubicación del área recreativa.
- Climatizará los ambientes por medio natural a través de Ventanas y lograr una ventilación cruzada hacia el interior.

#### **Adecuación a la Humedad**

- Adecuación por medio de aislamiento e impermeabilización de cimientos y muros con el suelo para proteger el edificio de la humedad.
- Evitando las infiltraciones de frío por humedad relativa en pisos y cambie la temperatura interior del edificio.

#### **Los rayos solares**

- Adecuación al asoleamiento y sus efectos térmicos
- Determinara la orientación, diseño y ubicación del hecho arquitectónico.



- Suministrara calor y luz natural a través de la convección de calor por radiación.
- Aprovechamiento de la luz Natural para economizar por medio de aberturas vidriadas.
- Uso de láminas fotovoltaicos para lograr energía que suministre al equipamiento.
- o Debido a la incidencia de los rayos solares del lado oeste se determina la utilización de parasoles verticales en las áreas de laboratorios, biblioteca, salas y la dirección.

#### **Adecuación al suelo**

- Elementos Geológicos y Geomorfológicos
- La calidad de suelos determina el emplazamiento de estos espacios.
- Condiciona el desarrollo y forma estructural del asentamiento.
- Determina las condiciones de desagüe.

#### **Agua**

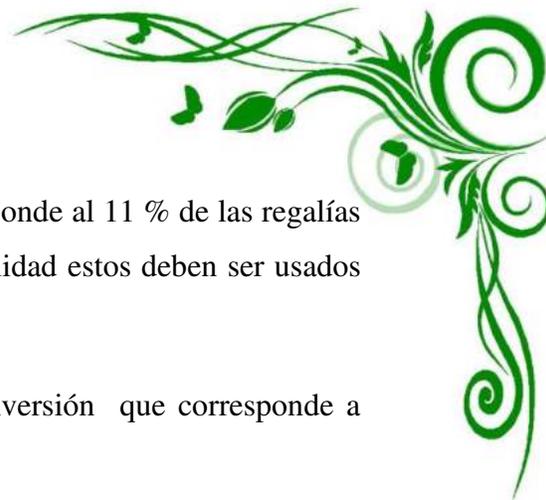
- Usar el agua como un factor de belleza, reflejo, armonía, transparencia y elegancia.
- Marca definitivamente el entorno natural y económico del sitio para utilizar adecuadamente el consumo de agua en áreas verdes y cultivos.
- Determina el desarrollo y la variedad de la vegetación.
- Creará espacios de encuentro y tranquilizante para los visitantes.
- o Sera un integrador para las áreas verdes del equipamiento en las áreas de recreación y esparcimiento.
- Iluminación

#### **5.8 ESTUDIO DEL POSIBLE FINANCIADOR**

Se propone un esquema integral de financiamiento donde intervengan todas las instituciones posibles relacionadas con el tema

#### **Gobierno**

## Parque interactivo Guadalquivir



Tomando en cuenta el ingreso total del IDH. Que corresponde al 11 % de las regalías de hidrocarburos a Tarija y sin ser invertidos en su totalidad estos deben ser usados en proyectos enfocados a la biodiversidad.

- Solicitamos un apoyo del 40% del total de la inversión que corresponde a 1`242676,8 \$us americanos.
- Destinar recursos a la construcción conservación y preservación de áreas naturales.
- Destinar un ingreso mensual al mantenimiento de dicho parque.

## Gobernación

Recursos provenientes del IDH. Regional

**CUADRO REGALÍAS E IDH PROMEDIO ANUAL**

| Regalías       | Periodo   |             |            |             | TOTAL       |
|----------------|-----------|-------------|------------|-------------|-------------|
|                | 1941-1971 | 1972-1995   | 1996-2002  | 2003-2007   |             |
| Regalías e IDH | 3.299.000 | 157.212.320 | 64.568.026 | 632.191.971 | 857.271.317 |
| Promedio Anual | 106.419   | 6.550.513   | 9.224.004  | 126.438.394 | 12.795.094  |

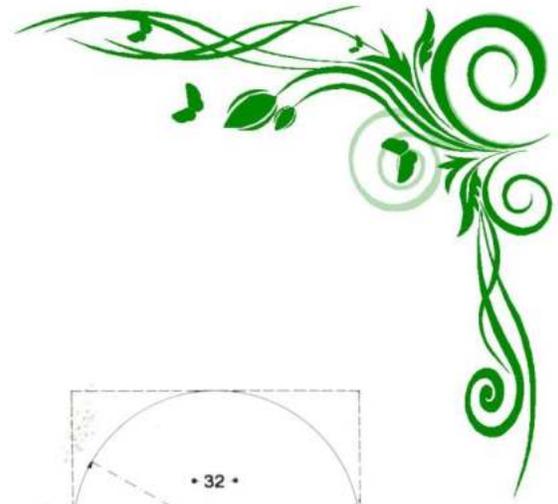
- Solicitamos un apoyo del 30% del total de la inversión que corresponde a 932007,6 \$us americanos.

## ONG'S

### Unicef a través de la FAO

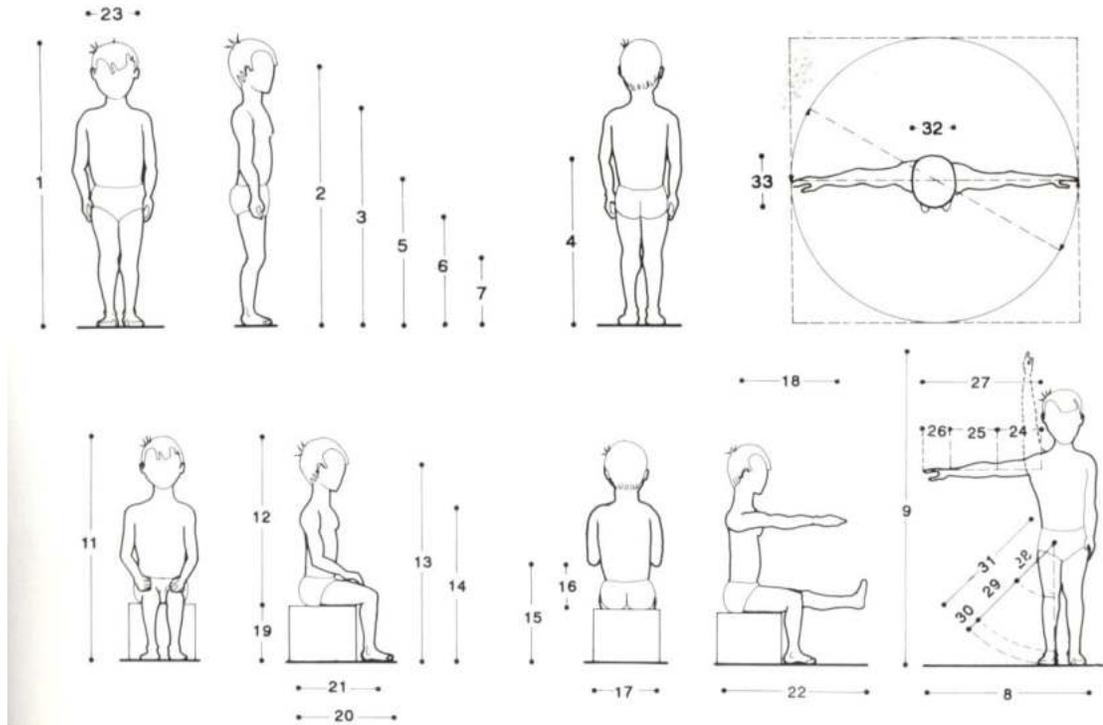
Al no contar con un limitante de recursos económicos para el apoyo de diversos proyectos enfocados al medio ambiente.

Solicitamos un apoyo del 30% del total de la inversión que corresponde a 932007,6 \$us americanos

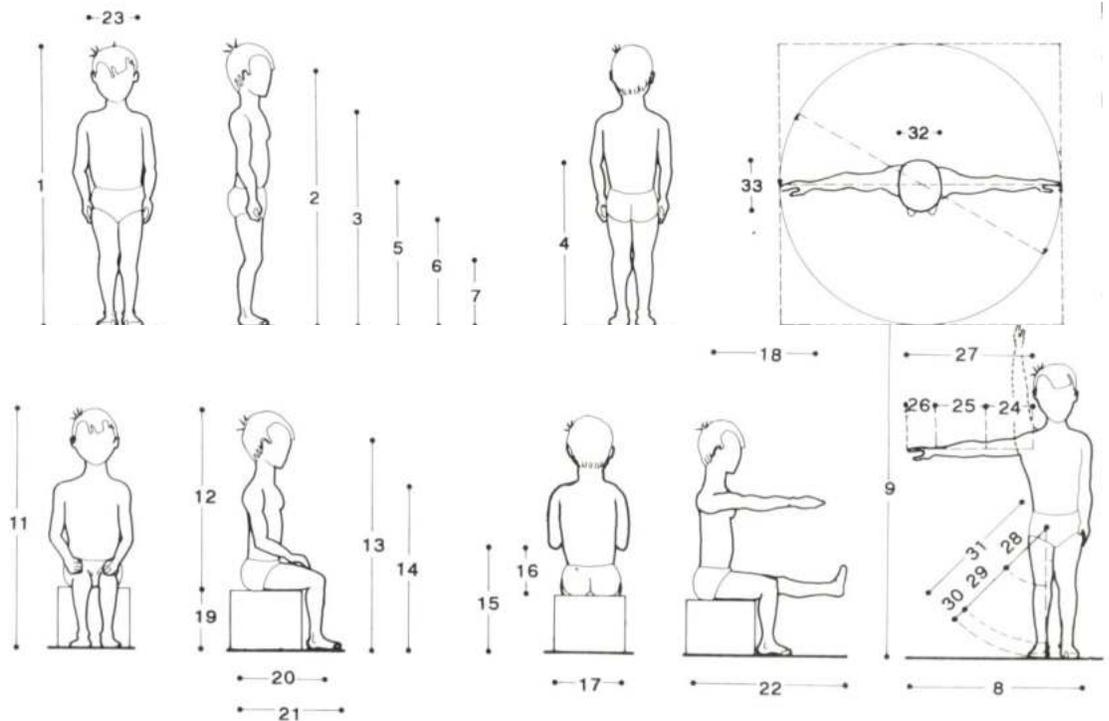


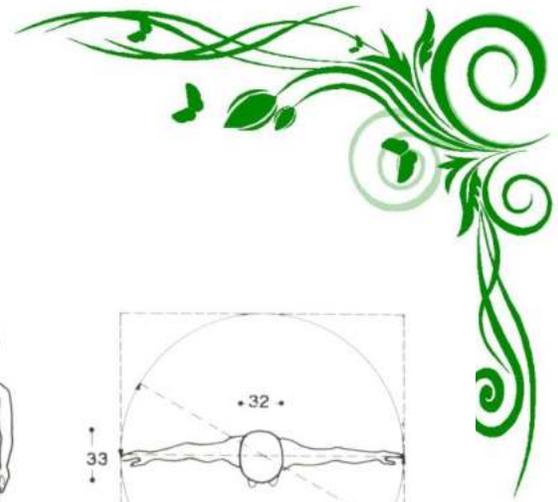
### 5.9 ANTROPOMETRIA

#### DIMENSIONES DEL NIÑO EDAD 1 – 5 AÑOS

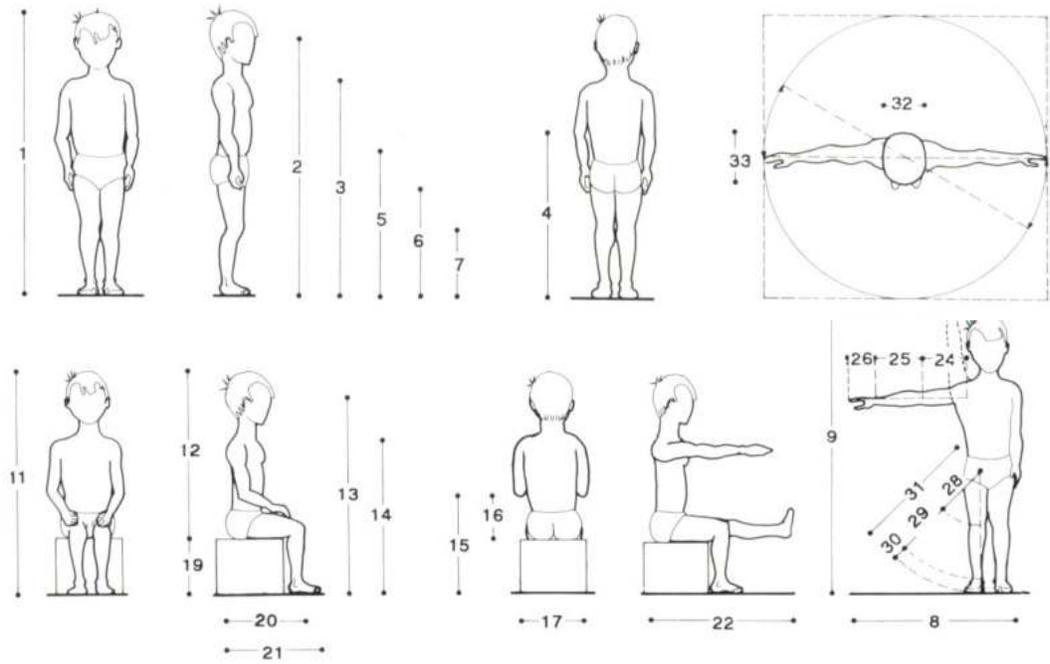


#### DIMENSIONES DEL NIÑO EDAD 6 – 11 AÑOS

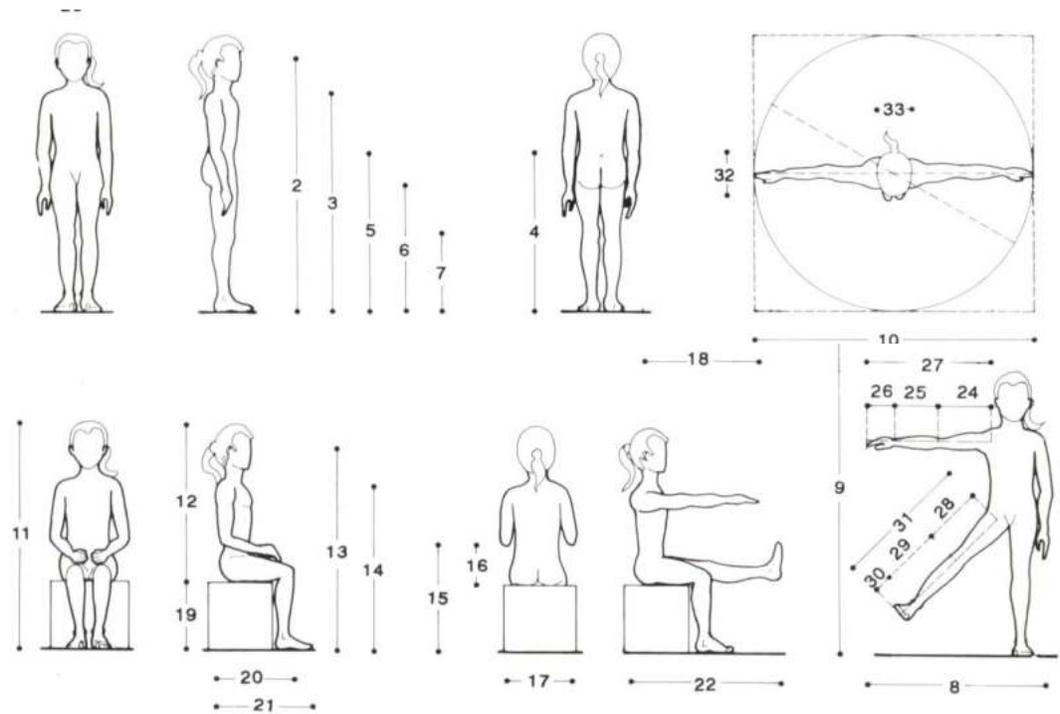


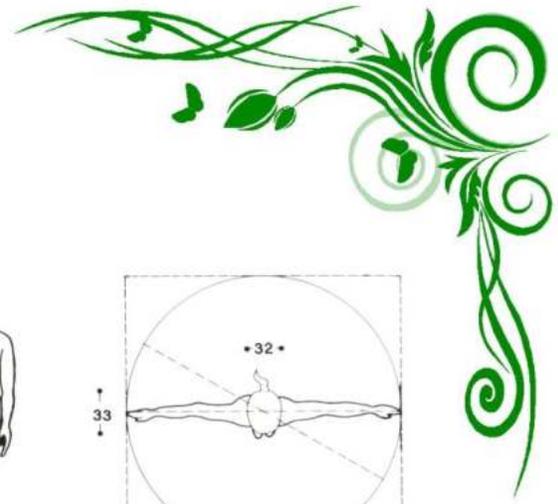


**DIMENSIONES DEL NIÑO EDAD 12 – 16 AÑOS**

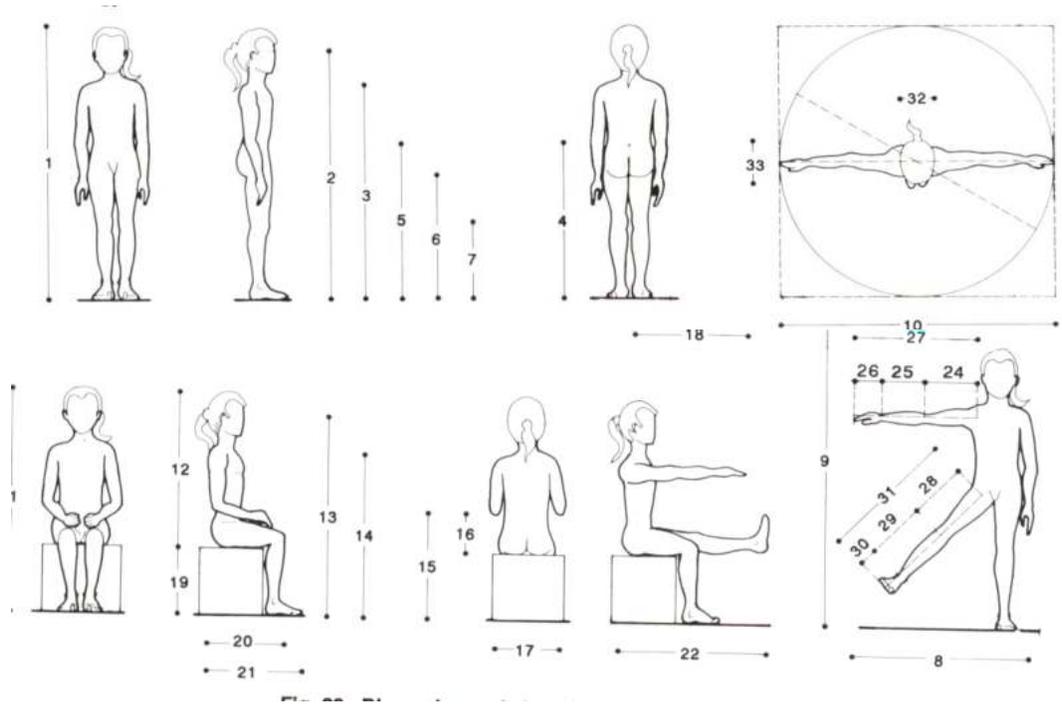


**DIMENSIONES DE LA NIÑA EDAD 1 – 5 AÑOS**

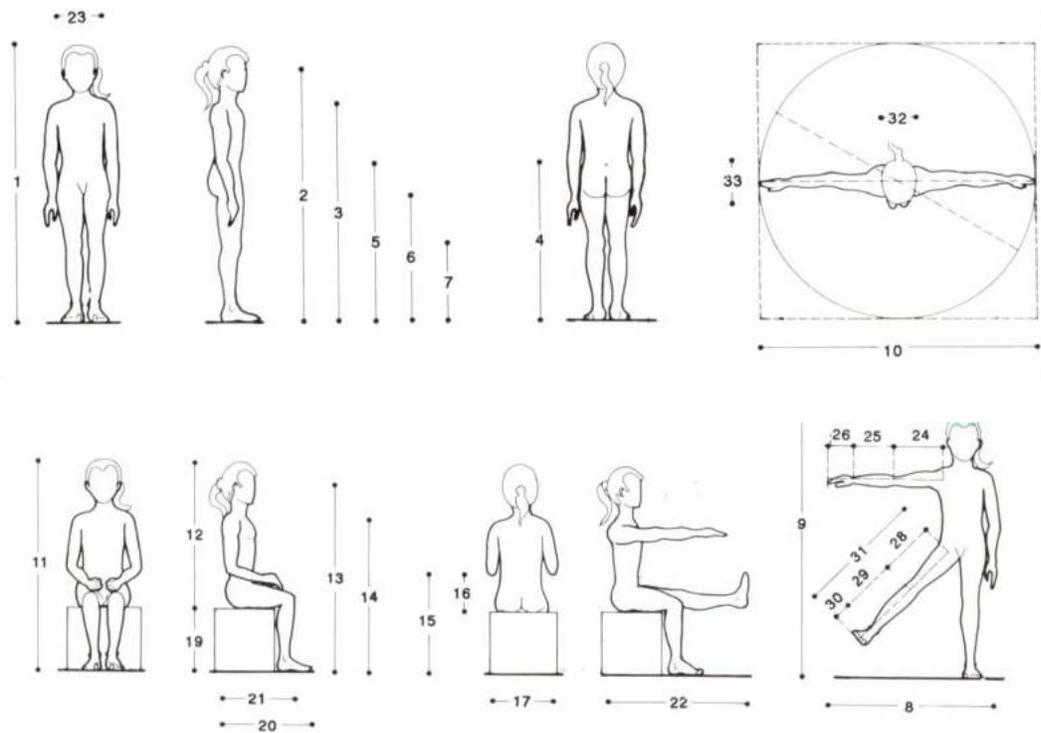




**DIMENSIONES DE LA NIÑA EDAD 6 – 11 AÑOS**

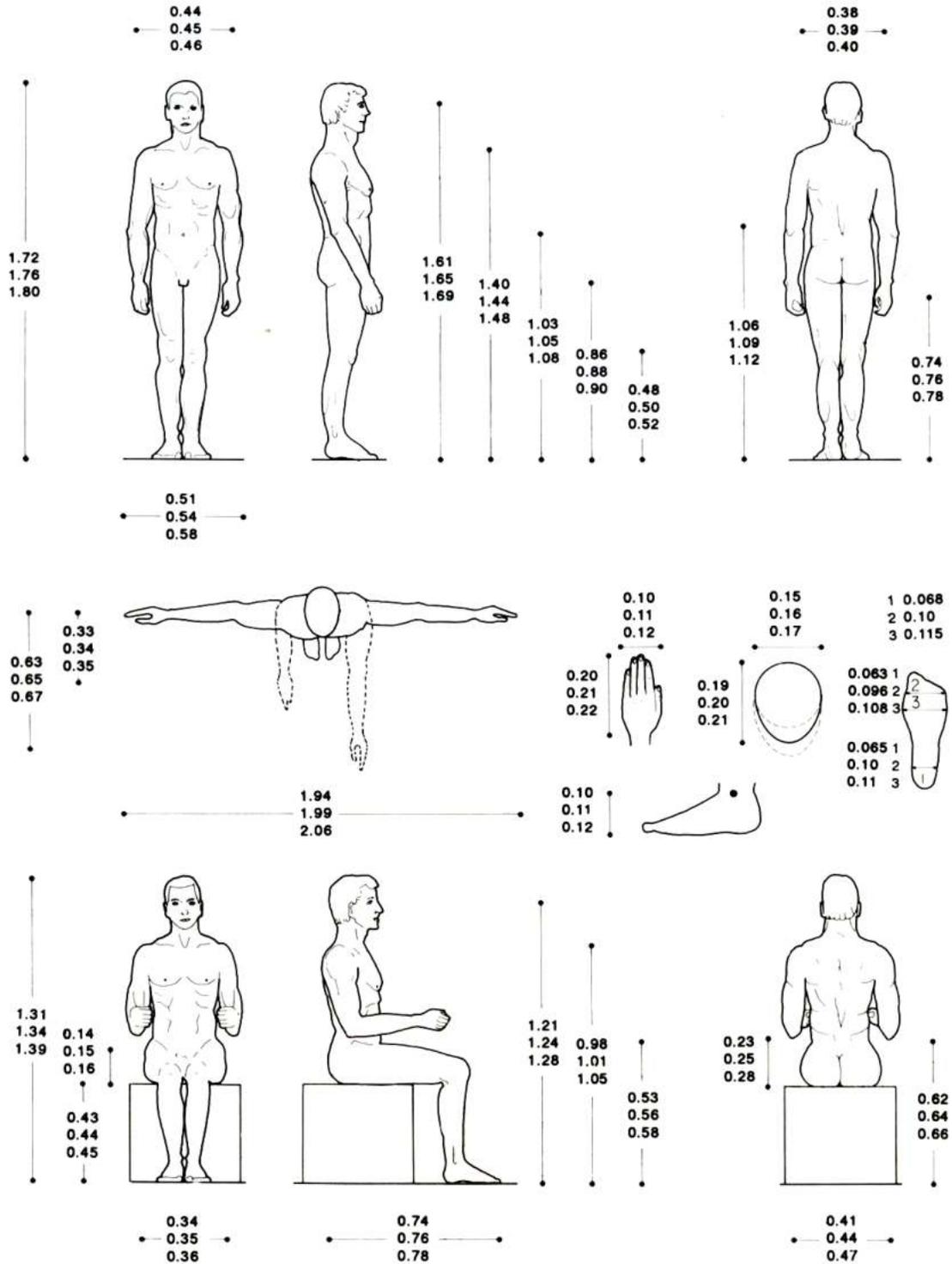


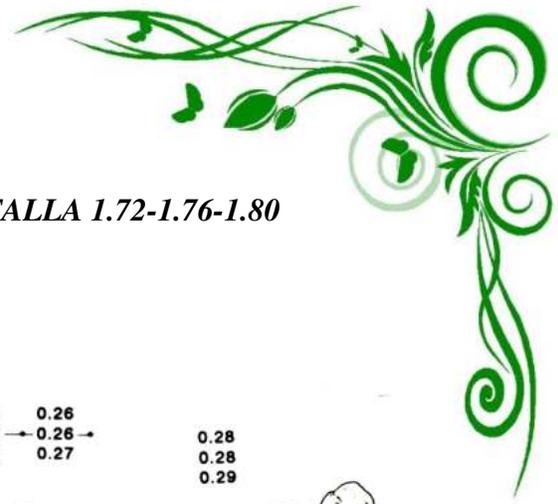
**DIMENSIONES DE LA NIÑA EDAD 12 – 16 AÑOS**



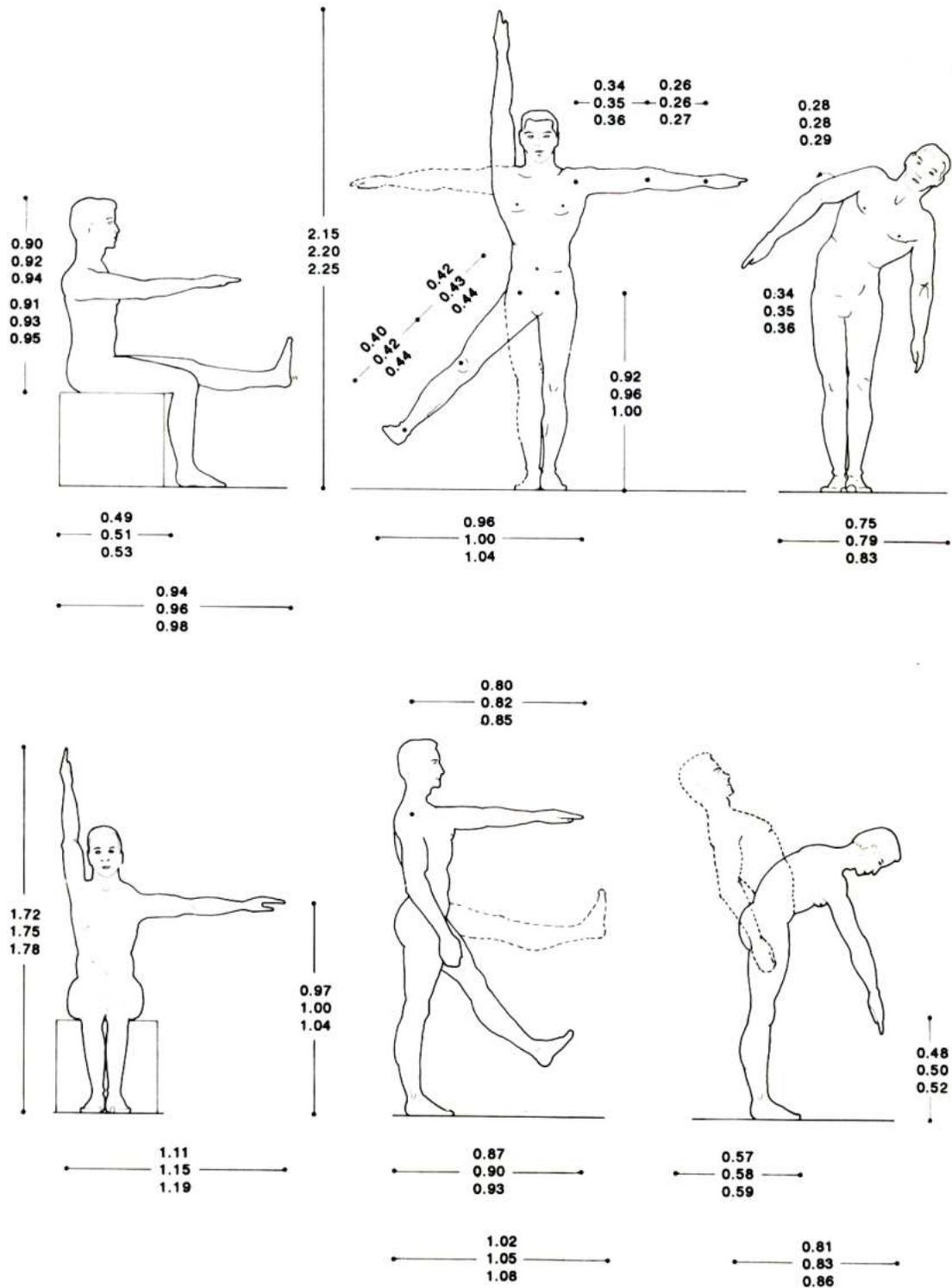


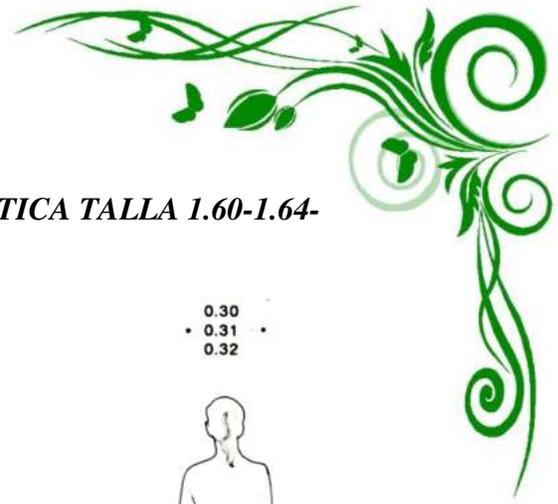
**DIMENSIONES DEL CUERPO EN POSICIÓN ESTÁTICA TALLA 1.72-1.76-1.80**



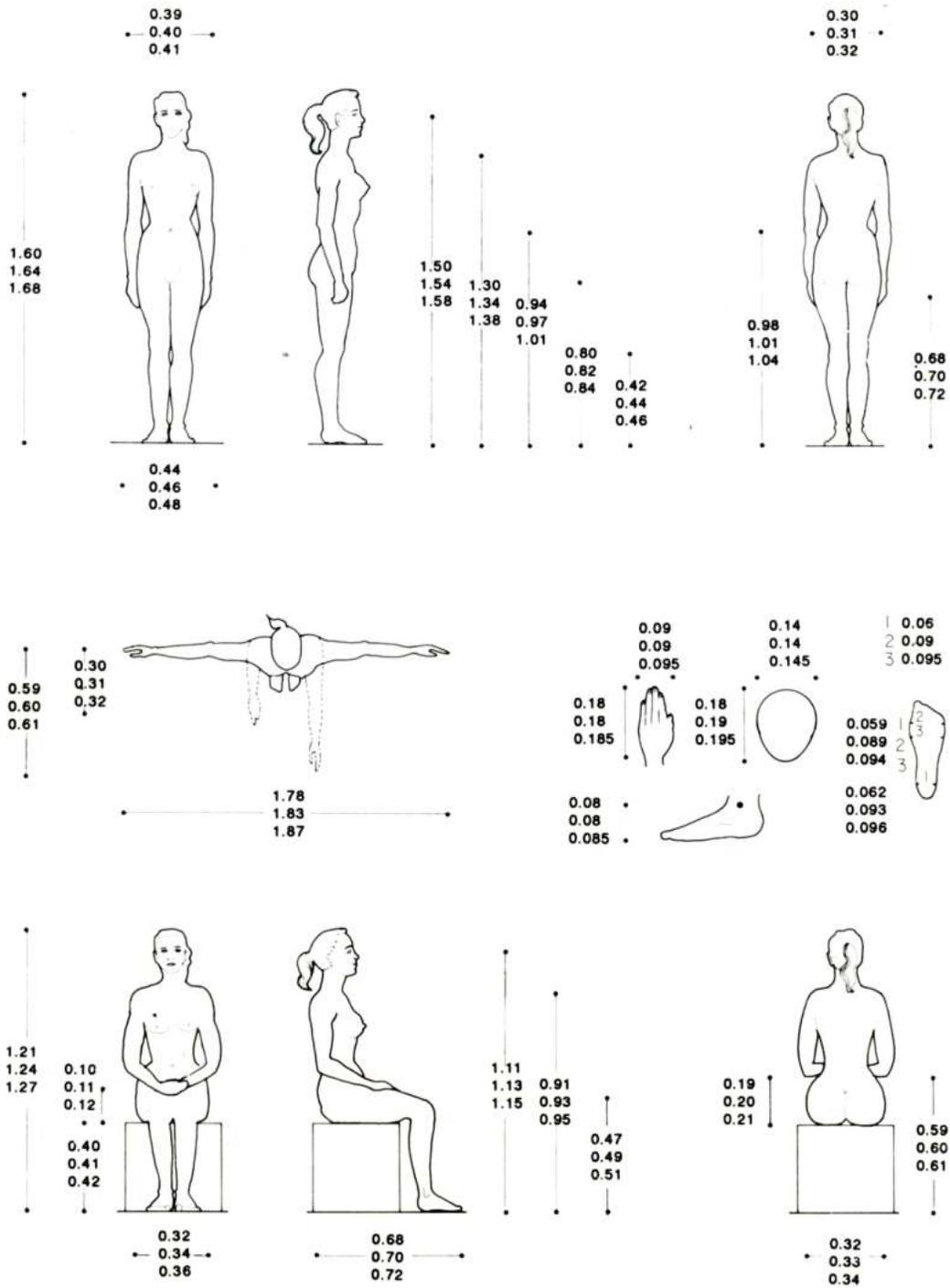


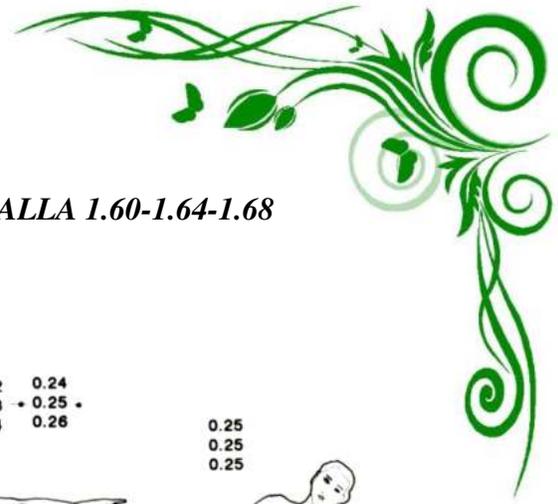
**DIMENSIONES DEL CUERPO EN MOVIMIENTO TALLA 1.72-1.76-1.80**



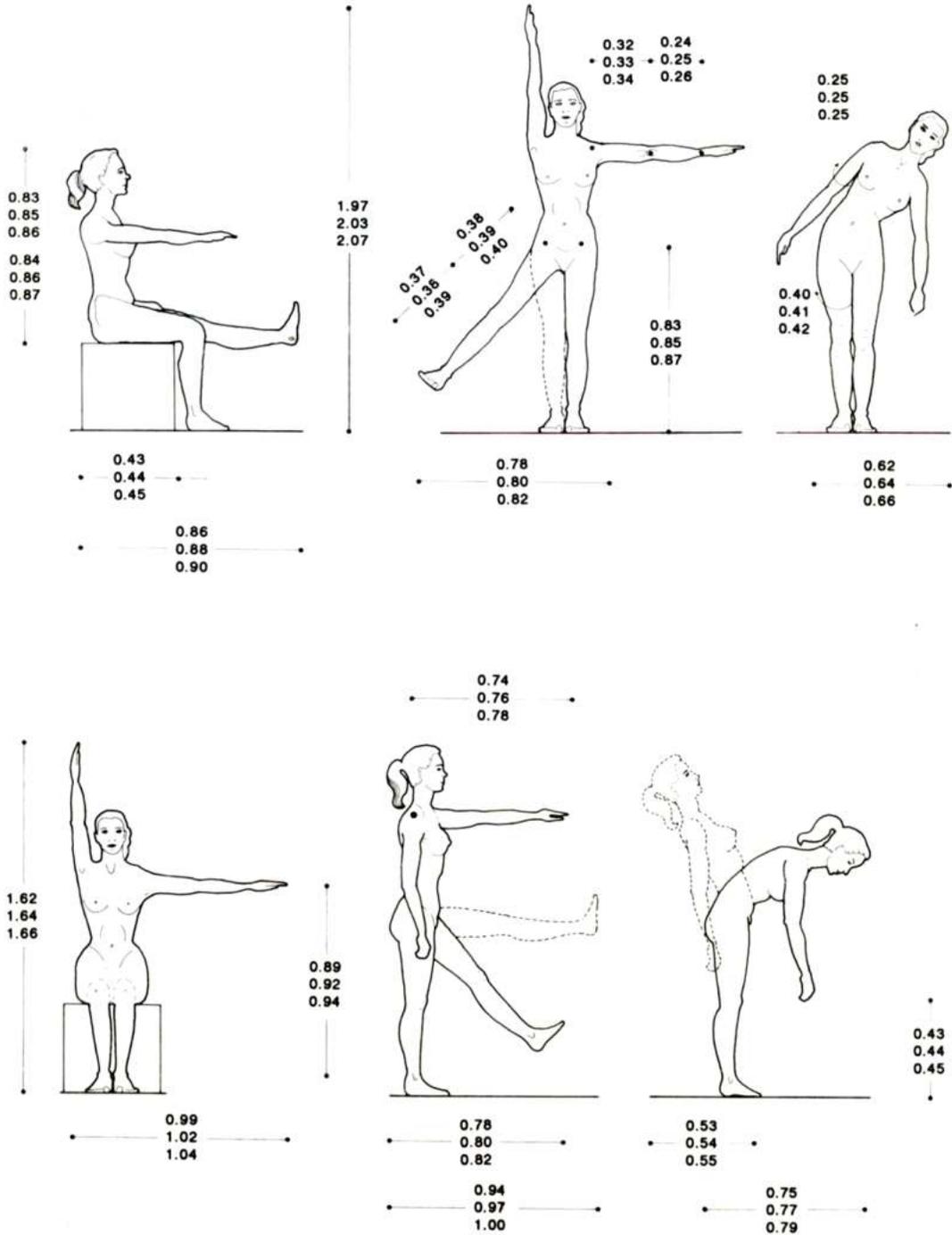


**DIMENSIONES DEL CUERPO EN POSICIÓN ESTÁTICA TALLA 1.60-1.64-1.68**



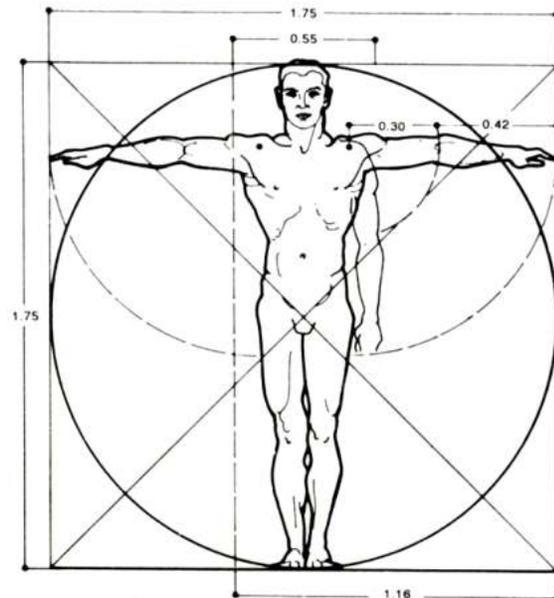
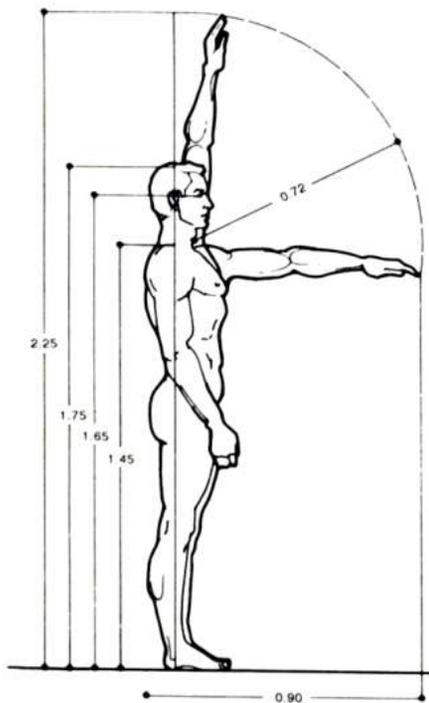
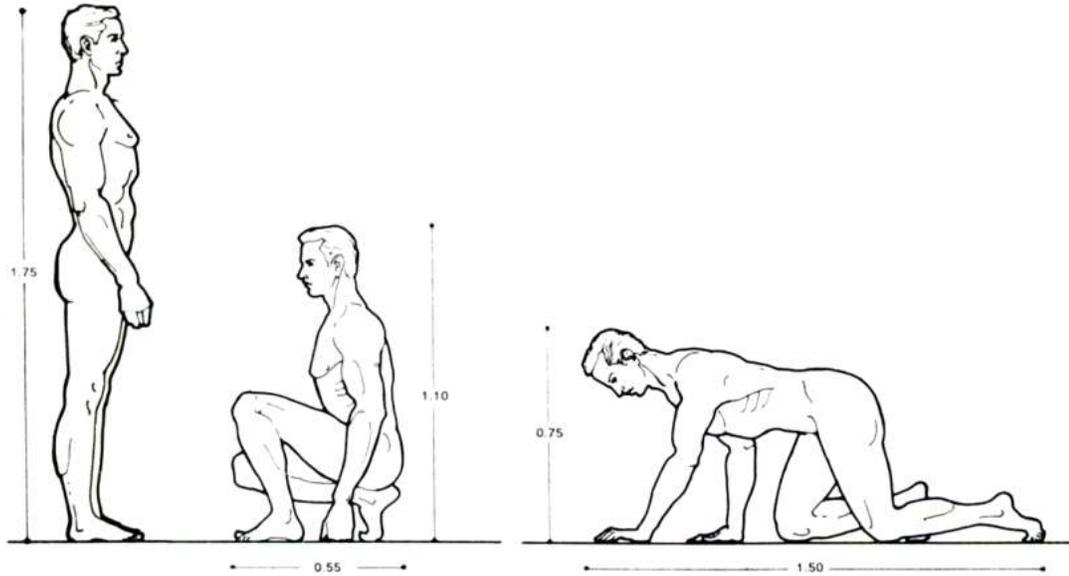


**DIMENSIONES DEL CUERPO EN MOVIMIENTO TALLA 1.60-1.64-1.68**





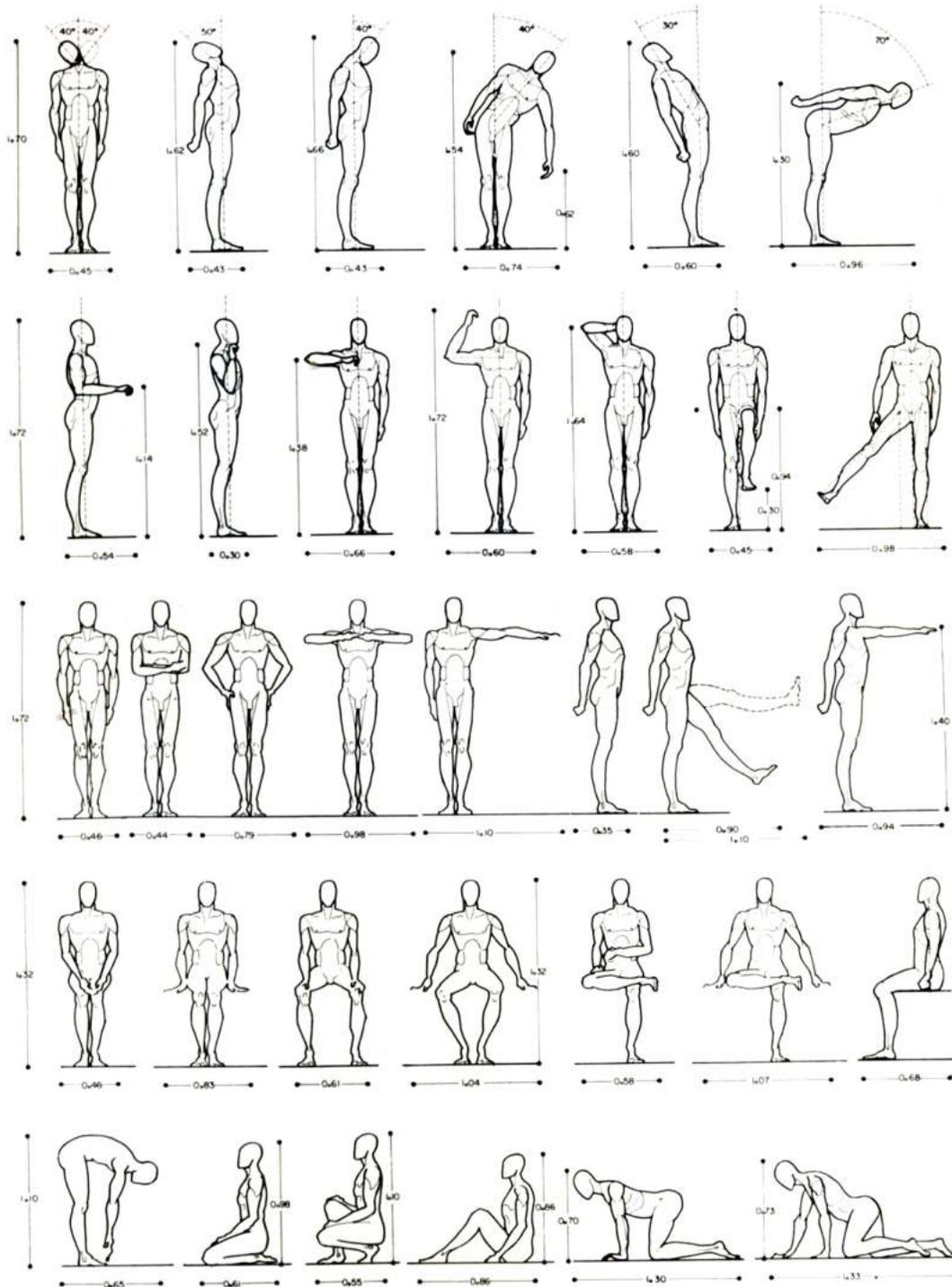
**MEDIDAS DEL CUERPO DEL HOMBRE TALLA 1.75**





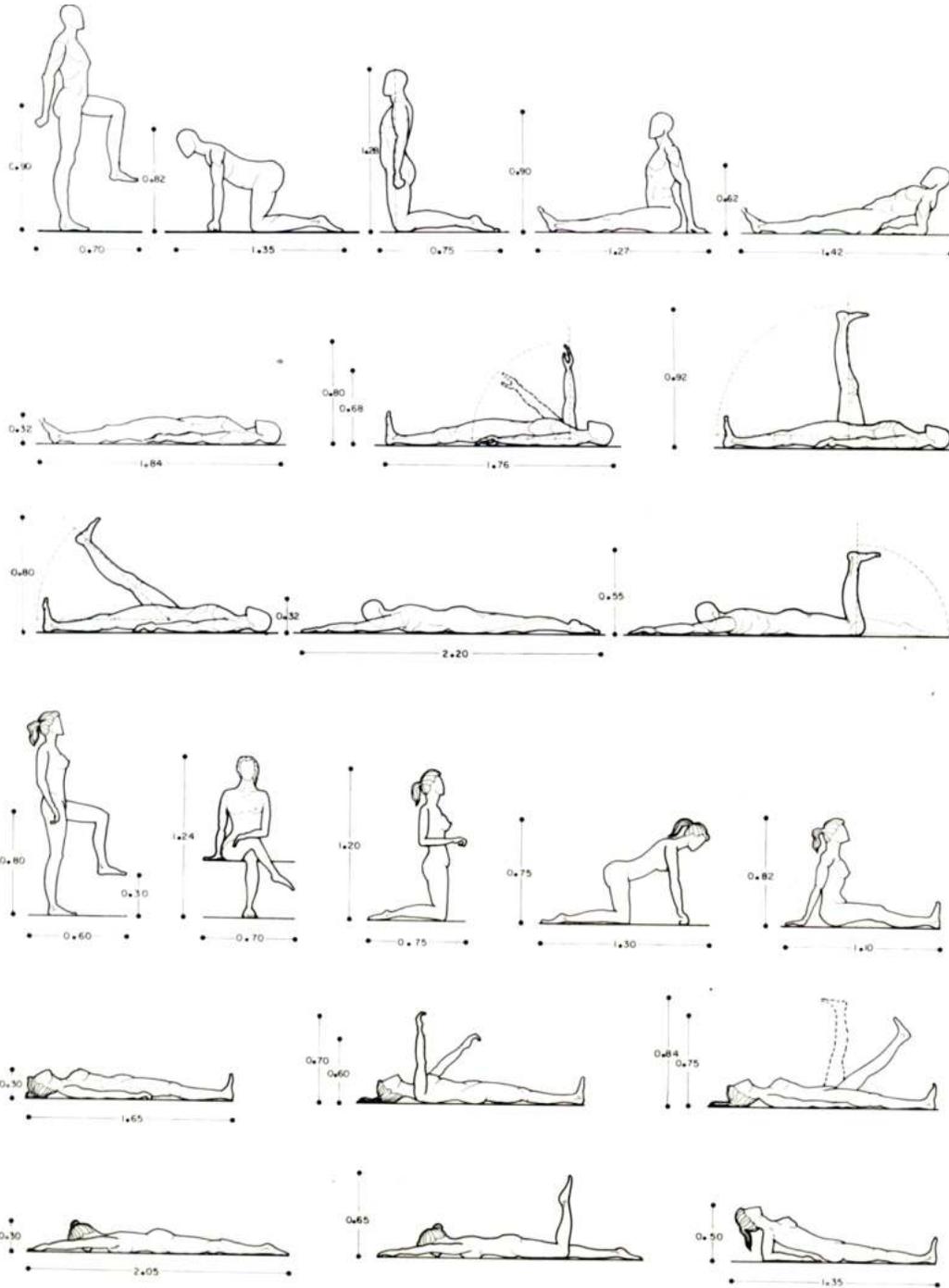


### POSICIONES DEL CUERPO DEL HOMBRE EN MOVIMIENTO



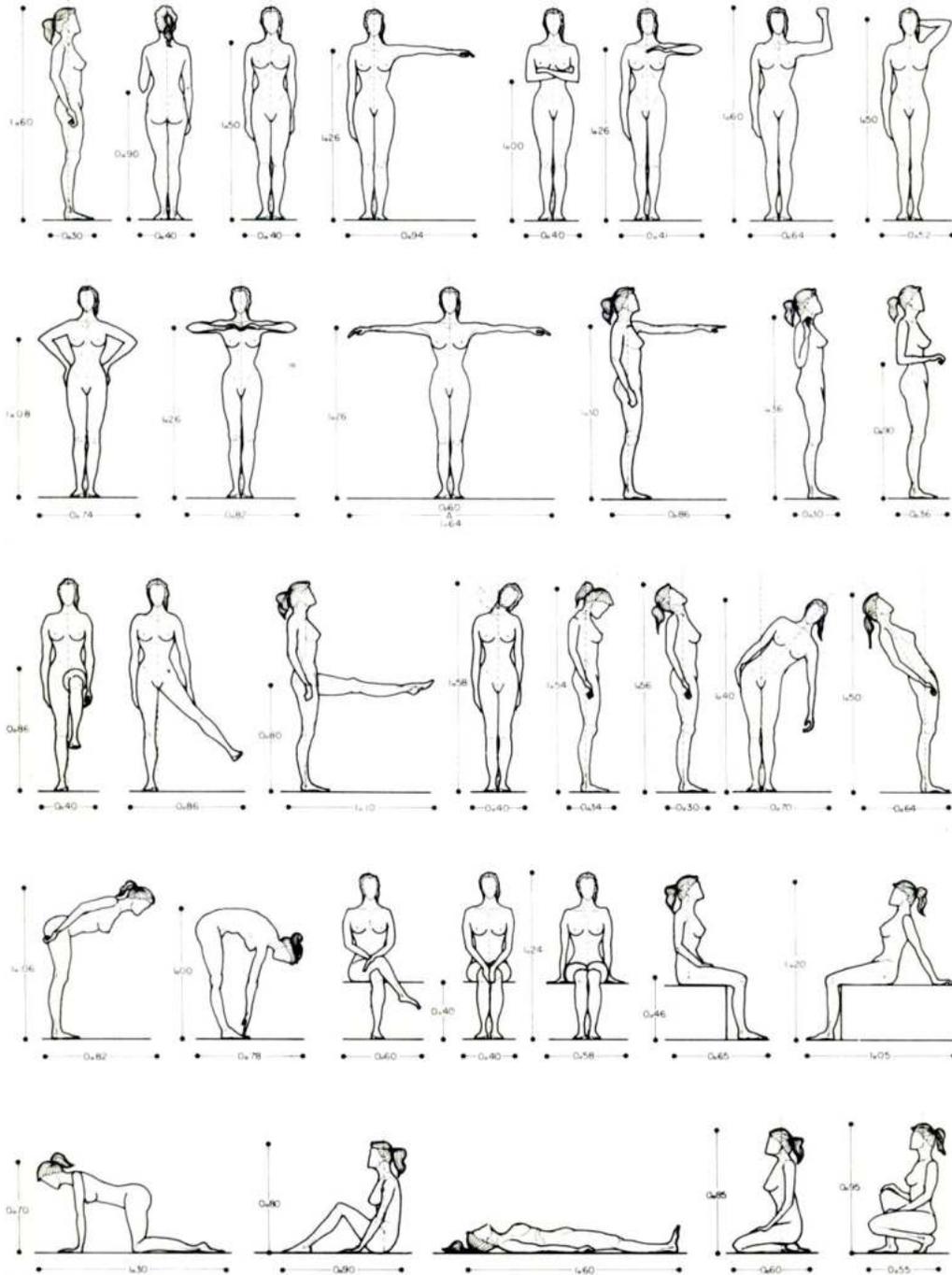


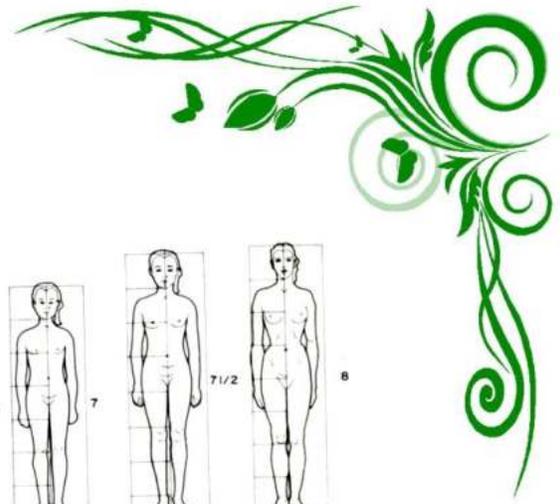
## POSICIONES DEL CUERPO DEL HOMBRE Y DE LA MUJER EN MOVIMIENTO



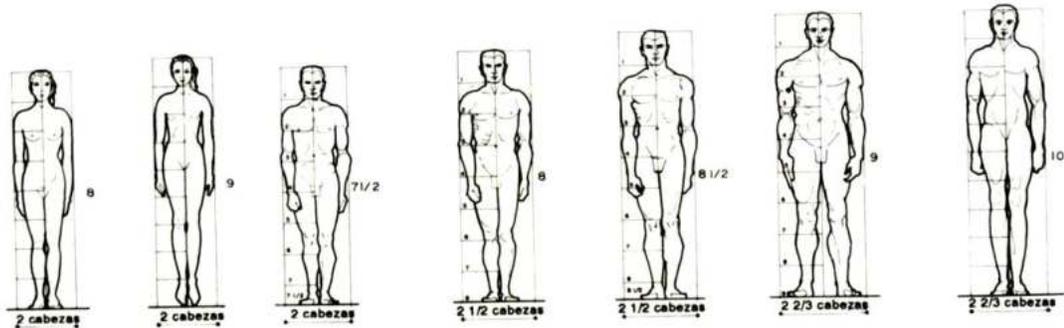
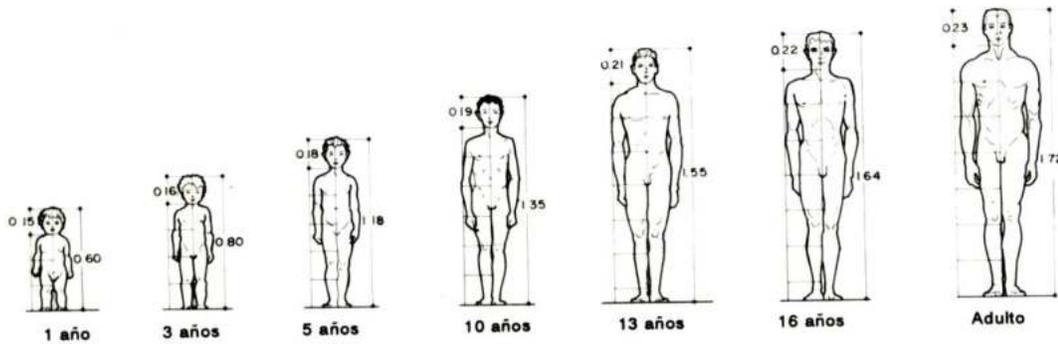
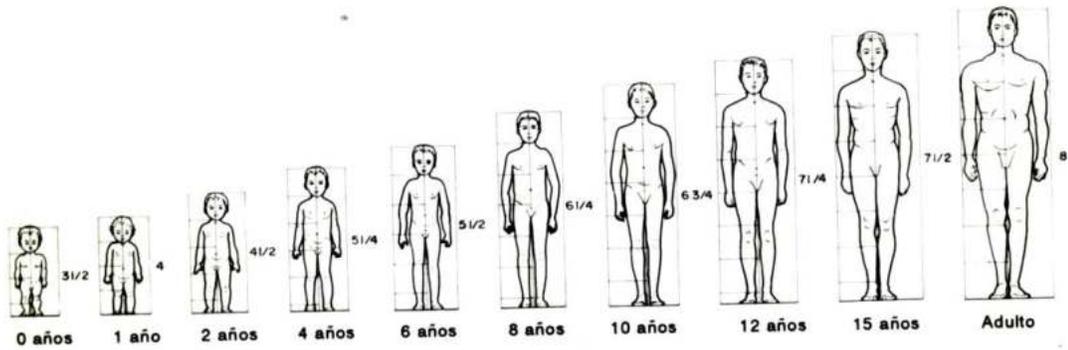
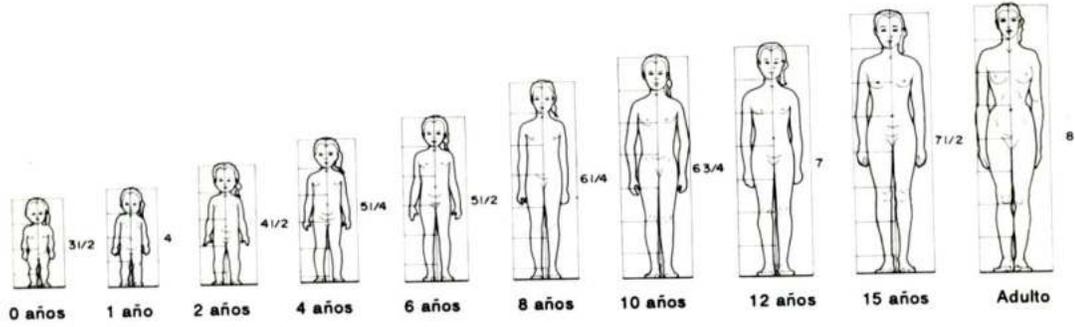


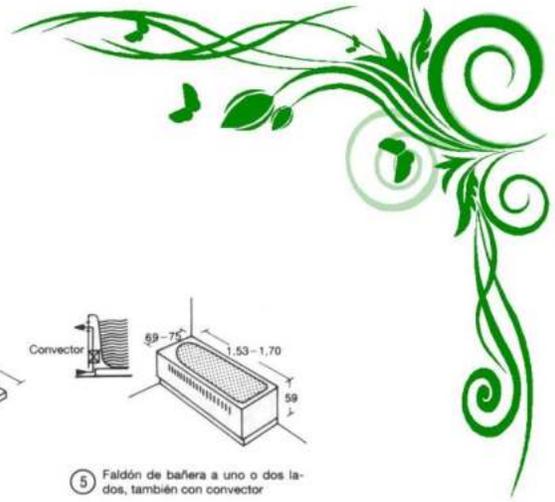
**MEDIDAS DEL CUERPO DE LA MUJER EN MOVIMIENTO**





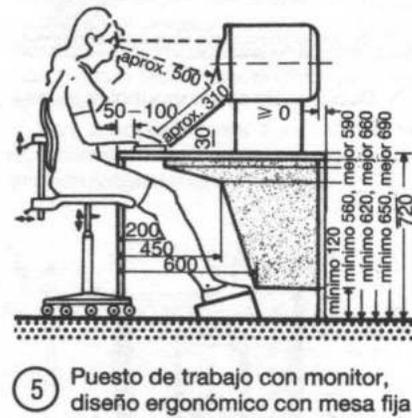
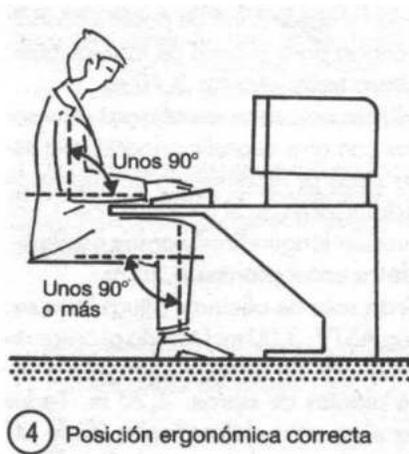
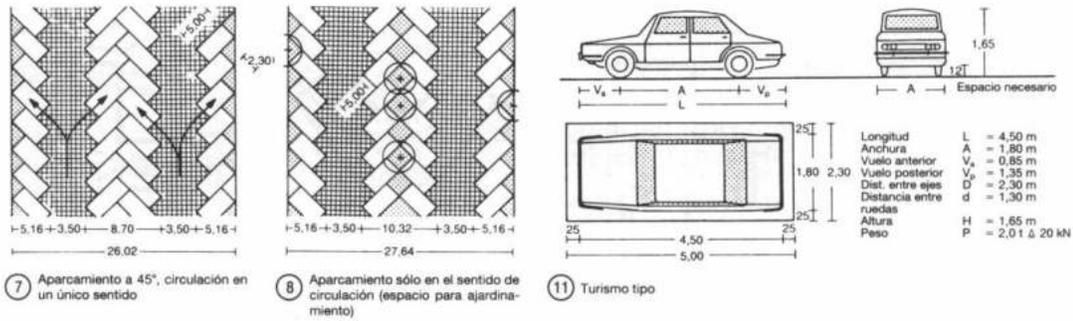
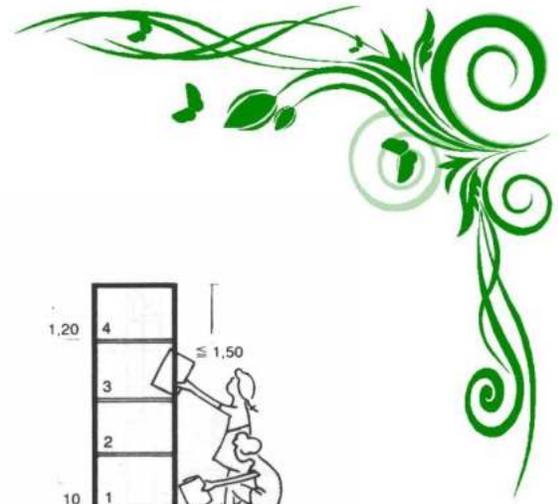
MÓDULOS DE CRECIMIENTO

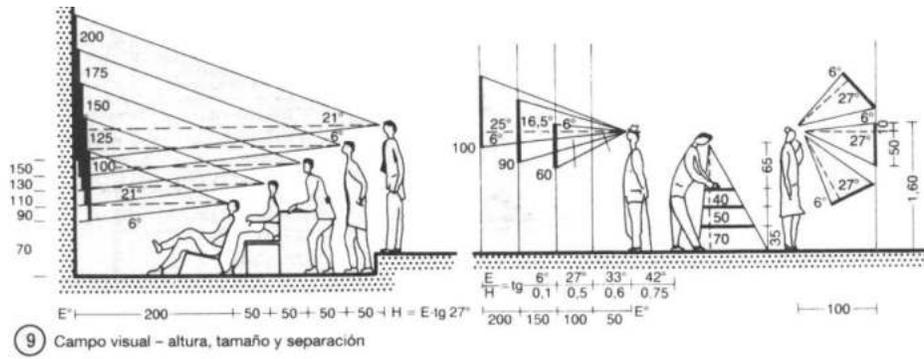
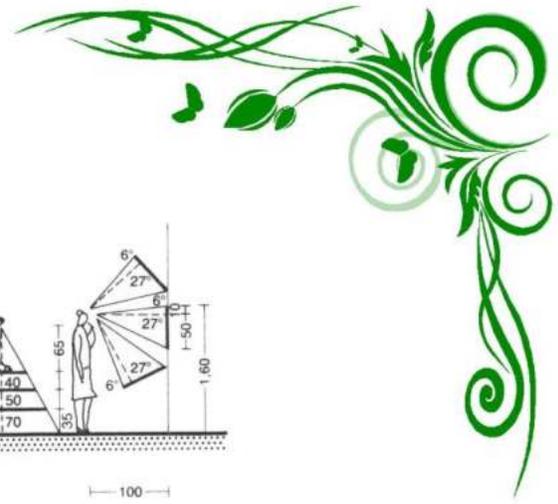


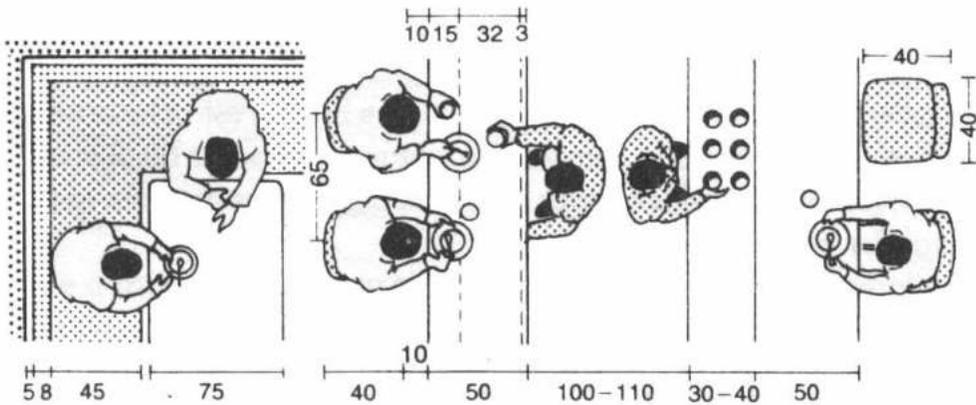
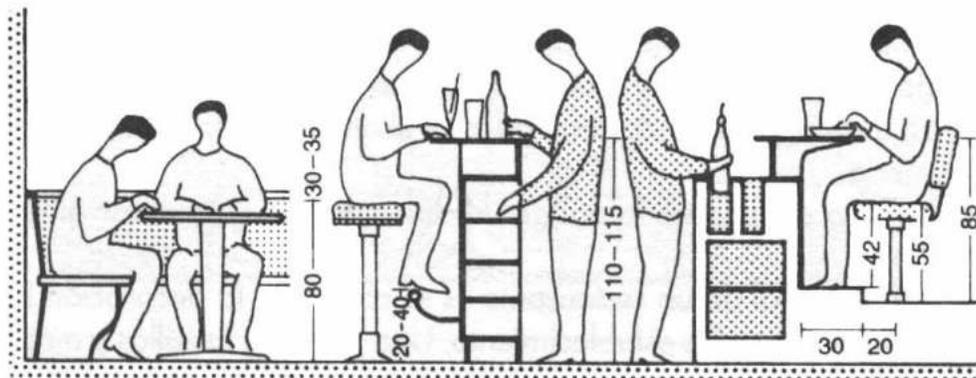
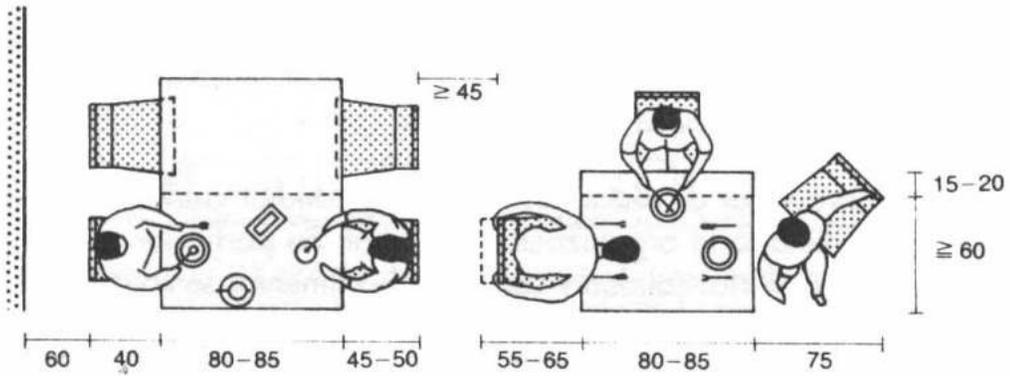
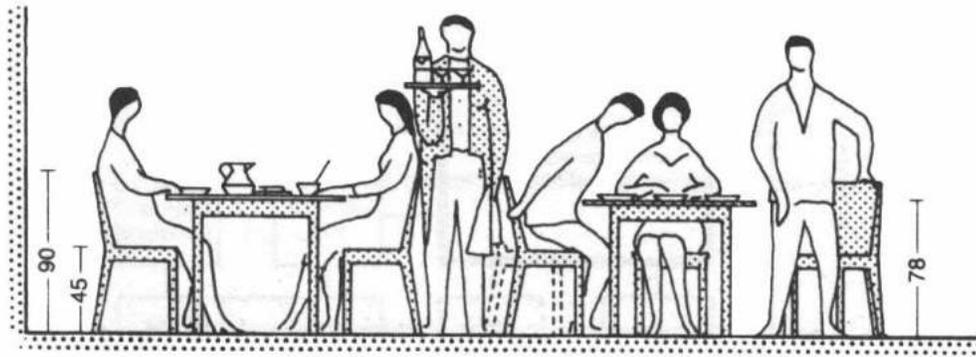


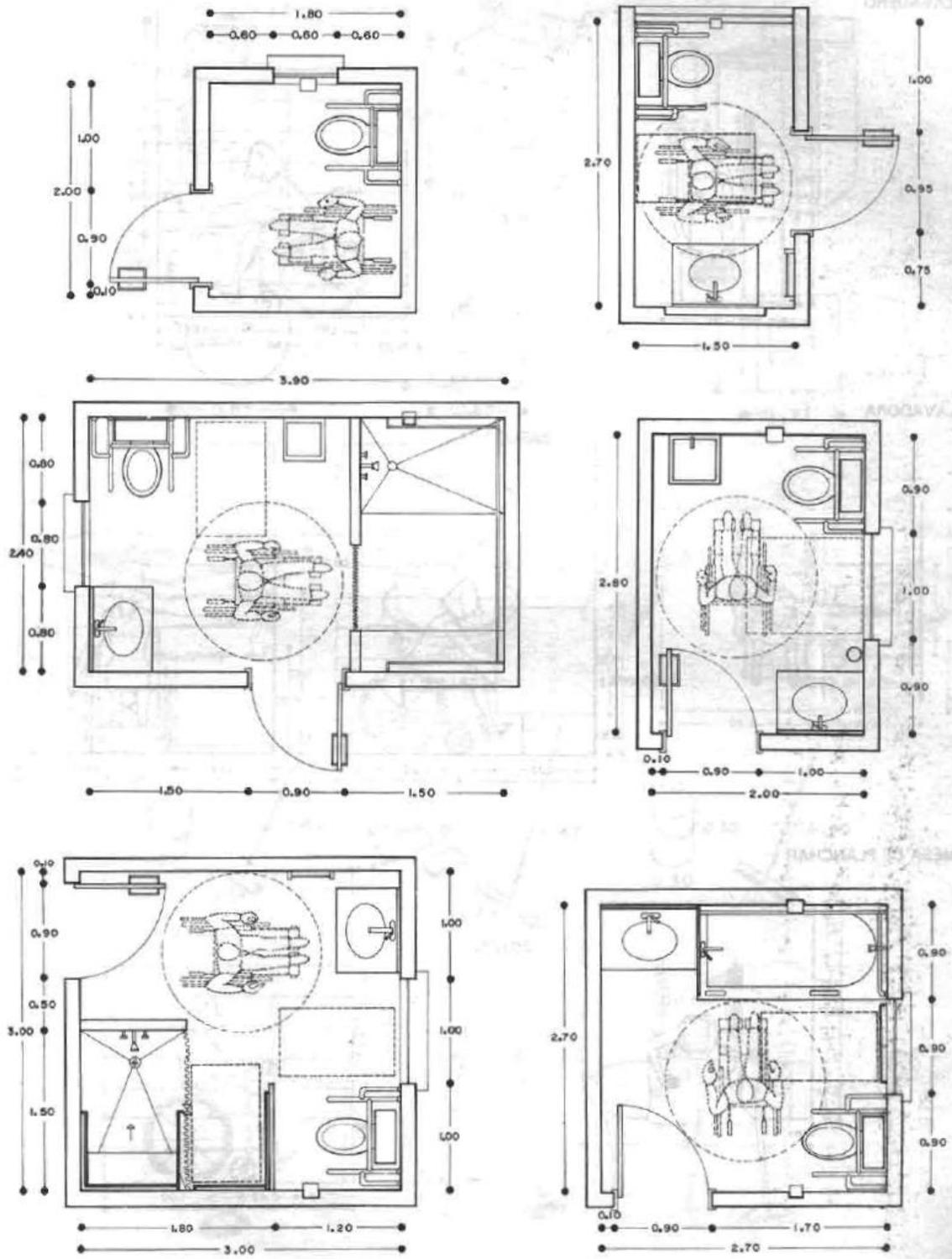
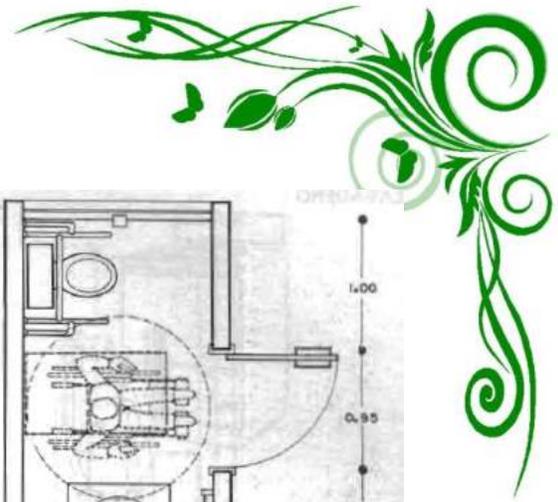
### 5.10 ERGONOMETRIA

- 
- ② Bañarse y sentarse
- 
- ③ En la ducha
- 
- ④ Bañera para empotrar
- 
- ⑤ Faldón de bañera a uno o dos lados, también con convector
- 
- ⑥ Bidet
- 
- ⑦ Inodoro mural con tanque bajo
- 
- ⑧ Placa turca
- 
- ⑨ Inodoro con tanque empotrado, consumo: 6 l
- 
- ⑩ Inodoro debajo de una cubierta inclinada o una escalera
- 
- ⑪ Separación necesaria a la pared para lavarse; alturas de construcción
- 
- ⑫ Espacio necesario entre una bañera y la pared
- 
- ⑬ Espacio deseable para poder moverse cómodamente
- 
- ⑭ Acumulador de agua caliente debajo del lavamanos
- 
- ⑮ Calentador instantáneo de gas conectado a salida de humos
- 
- ⑯ Armario de baño
- 
- ⑰ Armario de medicinas, con cerradura
- 
- ⑱ Dos lavamanos con toallero entre los dos
- 
- ⑲ Lavamanos de dos senos
- 
- ⑳ Lavamanos de dos senos con armario debajo
- 
- ㉑ Combinación de armario y lavamanos











**5.11 Memoria Descriptiva.-**

**TEMA: “PARQUE INTERACTIVO GUADALQUIVIR”**

**1.- ANTECEDENTES:**

El haber realizado un análisis a nivel mancomunidad y posteriormente a nivel de sitio, permite tener una idea clara de que tipo de equipamiento se requiere implementar o mejorar en la ciudad de Tarija, para que con este no solo se solucione las necesidades sino también se fortalezca el mismo.

**2.- DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ANÁLISIS:**

**A) LOCALIZACIÓN.-**

El proyecto se encuentra localizado

DEPARTAMENTO: TARIJA

PROVINCIA: CERCADO

CIUDAD: TARIJA

ZONA: DISTRITO 6

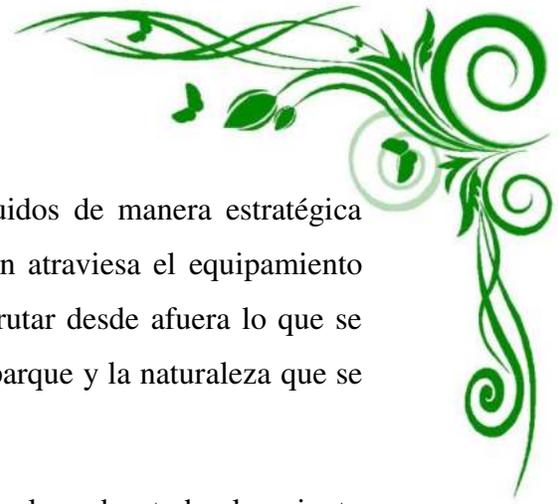
CALLES: Se encuentra ubicado entre la avenida la Banda y prolongación de la avenida las Américas.

**B) SUPERFICIE DEL TERRENO.-**

El terreno tiene una superficie de 44.3299 m<sup>2</sup> de los cuales 267034 m<sup>2</sup> son útiles.

**ACCESOS.-**

**Principal.-** Tiene 2 ingresos importantes en ambos extremos del terreno, la particularidad de distinguirse mediante una clara jerarquización, además de ser significativo en su representación, pues hace una alusión al tema que se está tratando, representado por una enredadera, que tiene una secuencia y distribución dinámica.



**Secundario.**-cuenta con 5 ingresos secundarios distribuidos de manera estratégica donde se crea un recorrido peatonal en el cual el peatón atraviesa el equipamiento mediante un recorrido el cual le permite apreciar y disfrutar desde afuera lo que se está exponiendo, invitándolo a pasar y deleitarse con el parque y la naturaleza que se exponen.

**Estacionamiento vehicular.**- cuenta con parqueos eventuales sobre todo el conjunto para una mejor accesibilidad hacia el parque.

### **ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO.-**

#### **Actividad principal del Equipamiento:**

El equipamiento tiene como función principal acoger por medio de su espacio para el desarrollo de actividades recreativas y educativas ambientales conviviendo con la naturaleza.

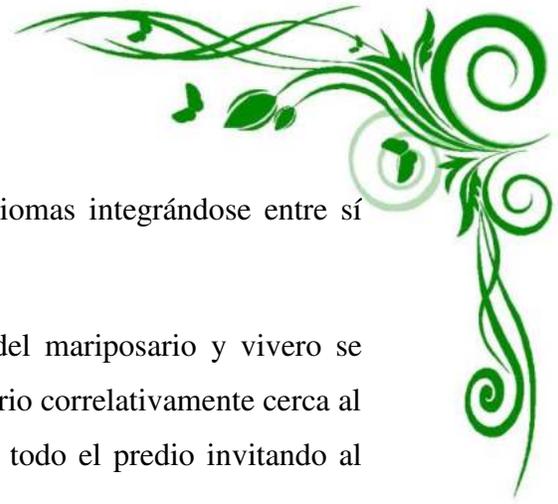
#### **Áreas funcionales.-**

Se divide en sectores definidos los cuáles son:

- Sector de Biomas                      - Sector conservación de vegetacion
- Sector Administrativo                      - Sector de información y dirección del predio.
- Sector de Aviario y Mariposario y vivero      - Sector de conservación de especies.
- Sector de servicios                      - sector de atención y cuidado del predio.

### **DESCRIPCIÓN DE CADA SECTOR.-**

**Sector de Biomas:** Ubicado en un solo nivel interrelacionados entre si, permite la percepción del espacio interno diverso entre un Bioma y otro. Mediante un juego de especialidad de acuerdo a la temática del proyecto “PARQUE”.



**Sector Administrativo:** Conectado con el sector de biomas integrándose entre sí monitoreando el predio.

**Sector de Aviario, Mariposario y Vivero:** el sector del mariposario y vivero se encuentran ubicados en la zona noreste, el sector del aviario correlativamente cerca al jardín botánico esto genera un recorrido dinámico entre todo el predio invitando al público a conocer los diferentes sectores.

**Sector servicios:** Distribuidos de manera estratégica Situado en la primera planta pretende separarse de la parte expositiva pero vincularse al mismo mediante circulaciones verticales, éste es más un área de trabajo donde el estudiante realiza de manera activa las innovaciones que conlleva crear una obra de arte.

**Sector de Servicio:**

Destinado a la atención y cuidado del predio acogiendo al visitante.

**Circulaciones:**

- Horizontales: Son claras y distribuyen desde un punto central las rampas y peatonales que jerarquizan los espacios hacia los diferentes sectores.
- Desde las rampas y recorridos peatonales se aprecian ricas visuales y se perciben sensaciones a causa de las alturas.

**SOLUCIÓN TECNO-CONSTRUCTIVA.-**

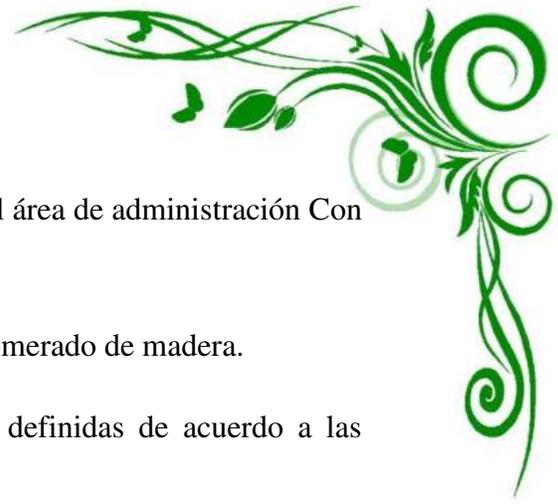
El material empleado para el proyecto responde a la función que éste cumplirá utilizándose material innovador y factible.

*Fundaciones:* Serán de H°A°, contando con las fundaciones de tipo aisladas.

*Cimientos:* Estos serán de hormigón ciclópeo reforzando las zapatas evitando desplazamiento.

*Cerramiento:* Para este se utilizará verjas con ladrillo cerámico de 6h. de primera.

## **Parque interactivo Guadalquivir**



*Vanos:* los vanos serán cerrados con vidrio de 6mm. En el área de administración Con fijaciones de aluminio.

*Carpintería:* Se empleará carpintería de aluminio con aglomerado de madera.

*Vigas y columnas:* Estas serán de H°A° con secciones definidas de acuerdo a las cargas.

*Estructura de la Cubierta:* Para esto se utilizará tenso-estructura para cubrir las luces que se requiere en las áreas más sobresalientes.

*Cubierta:* Cuenta con dos tipos de cubierta, una de losa alivianada y material de laminas **Etf**e de diferentes tipos adecuados a los requerimientos.

*Revestimiento:* Estos varían de acuerdo a los ambientes en los exteriores se manejará material natural como la piedra manteniendo un lenguaje acorde al ambiente sin romper el entorno, en los espacios interiores como vestíbulos pasillos salas, baños y vestuarios cerámica.

El terminado de los muros exteriores será de H° frotachado y ladrillo visto.

### **INSTALACIONES.-**

En cuanto a las instalaciones necesarias serán de acuerdo a las exigencias del proyecto.

### **5.12 ALCANCES DEL PROYECTO.-**

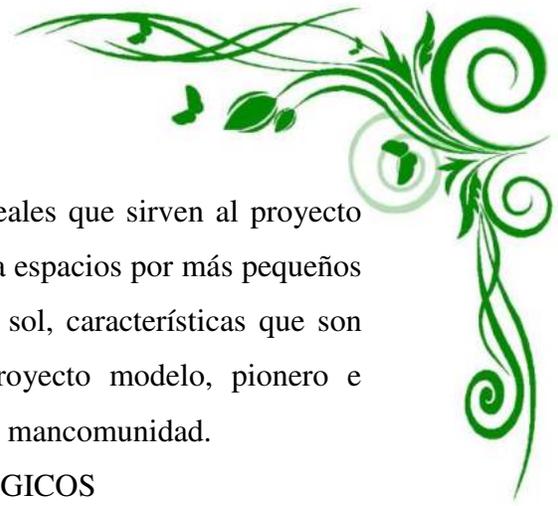
El proyecto está basado específicamente en el ámbito paisajístico.

### **5.13 SOLUCIÓN MORFOLÓGICA.-**

#### **5.13.1 IDEA FUERZA**

La Idea Fuerza nace a partir de: Las características del lugar a intervenir siendo estas las que prevalecen para concretizarla en una Idea Morfológica y Espacial.

## Parque interactivo Guadalquivir

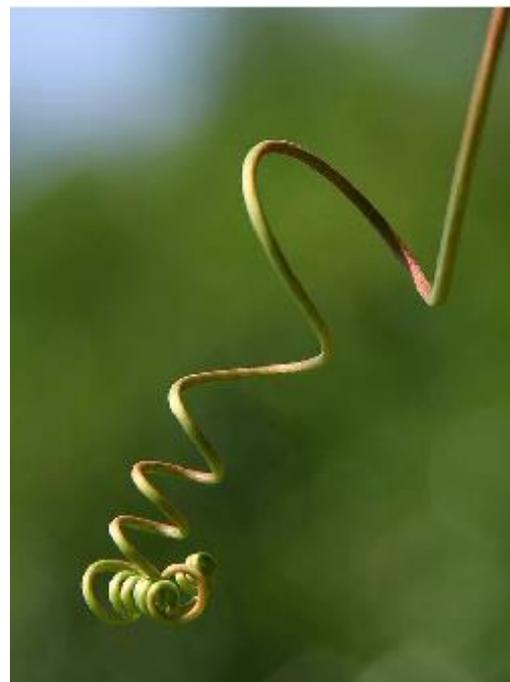


LA ENREDADERA Planta Viva, con características ideales que sirven al proyecto entre una de ellas es la de ser Flexible y Trepadora; busca espacios por más pequeños que sean para crecer, expandirse y encontrar la luz del sol, características que son ideales para el proyecto, ya que se busca ser un proyecto modelo, pionero e innovador, que se expanda y propague por toda la misma mancomunidad.

ASI SIENDO PARTE DE LOS CORREDORES ECOLOGICOS



Con respecto a su Morfología esta es lineal e irregularmente elíptica, a su vez se entrelaza entre un brote y otro.



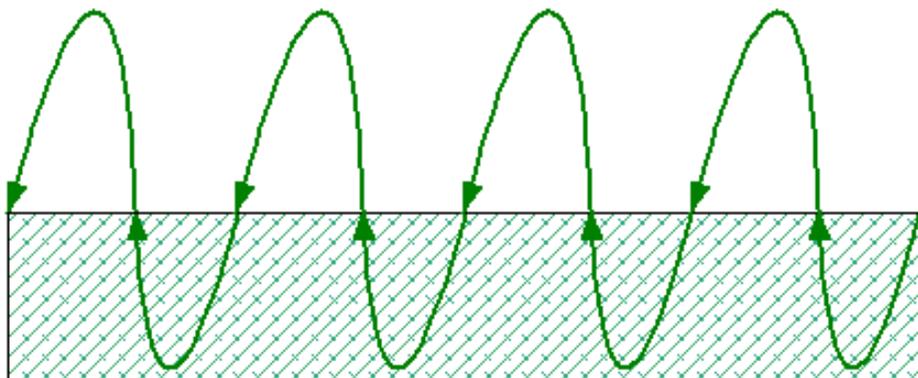
## Parque interactivo Guadalquivir

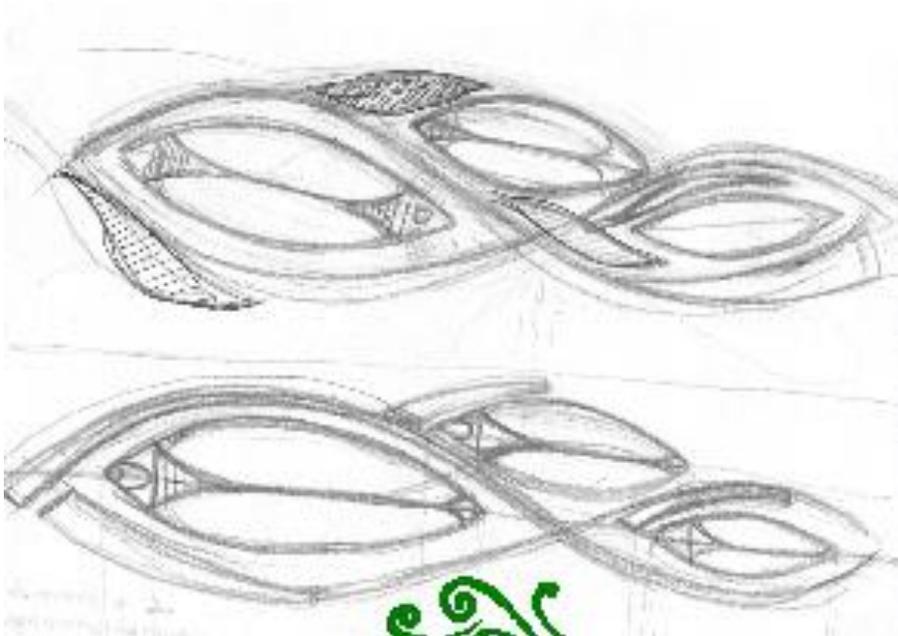
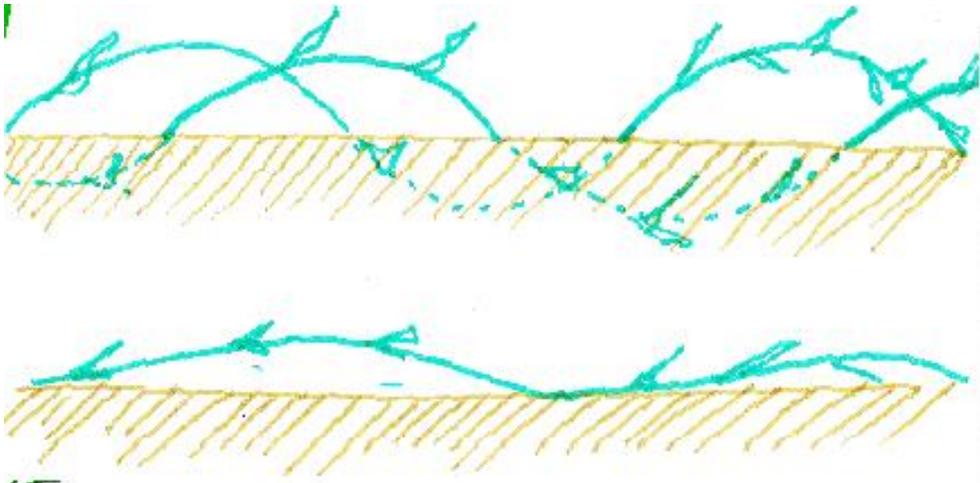


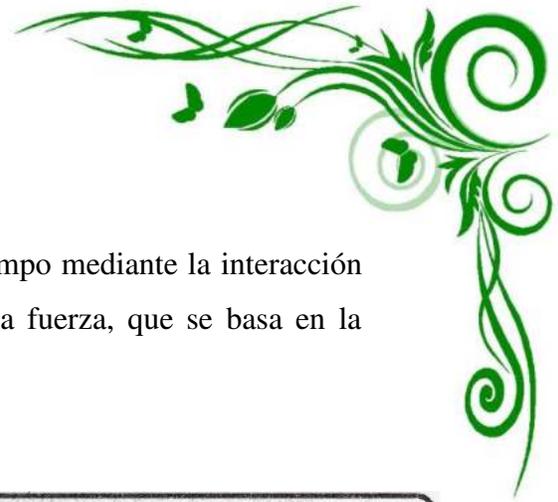
Se toma la asimilación de la idea fuerza (Biomimésis de la Enredadera), la utilización de la línea curva, dibujada sobre el terreno que lo recorre prolongándose fluidamente y adquiriendo un movimiento sinuoso y dinámico.



Los conceptos formales de la enredadera son tomados en cuenta en sus tres dimensiones, creando recorridos diversos y variados con visuales en distintas formas y alturas.

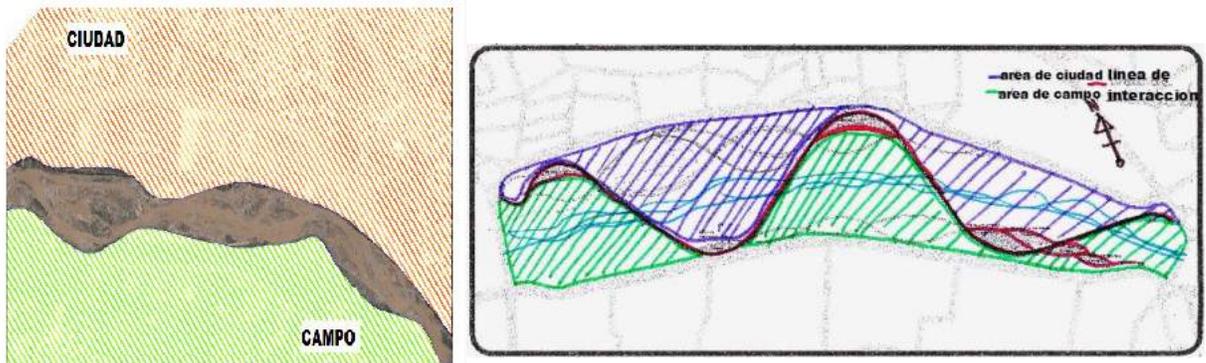




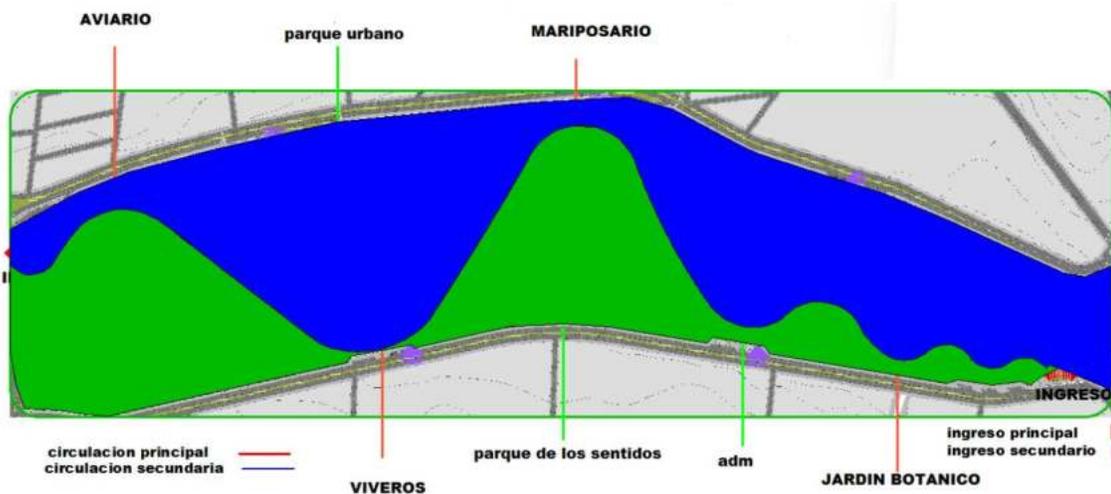


### 5.14 CONCEPTO ESPACIAL

El proyecto pretende entrelazar dos espacios ciudad - campo mediante la interacción e interrelación, aspectos que llevan a concretizar la idea fuerza, que se basa en la Biomimésis de una Planta Enredadera.



La disposición del espacio está basada en los parámetros brindados por el terreno el cual es de una forma alargada y lineal a su vez las características naturales como es la vegetación y otras





La distribución del espacio está dada a lo largo del terreno creando un recorrido lineal a su vez dividiendo un recorrido principal desde un comienzo del proyecto hasta el final del mismo, con una gran variedad de zonas cada una con características diferentes, como al igual en otros recorridos secundarios con atractivos y lugares de estar de características paisajísticas de diferentes dimensiones espaciales

### **5.15 CONCEPTO TECTONICO**

Al ser un proyecto paisajístico de un parque interactivo las envolventes del mismo deben de ser translucidas por los diferentes aspectos es el caso de la necesidad de las diferentes especies tanto animales como plantas la necesidad de la luz natural como al igual que son el de poder apreciar los interiores y viceversa de los diferentes volúmenes

Los caminos y senderos se utilizara materiales naturales como es el caso de la piedra al igual que troncos como paso loza.

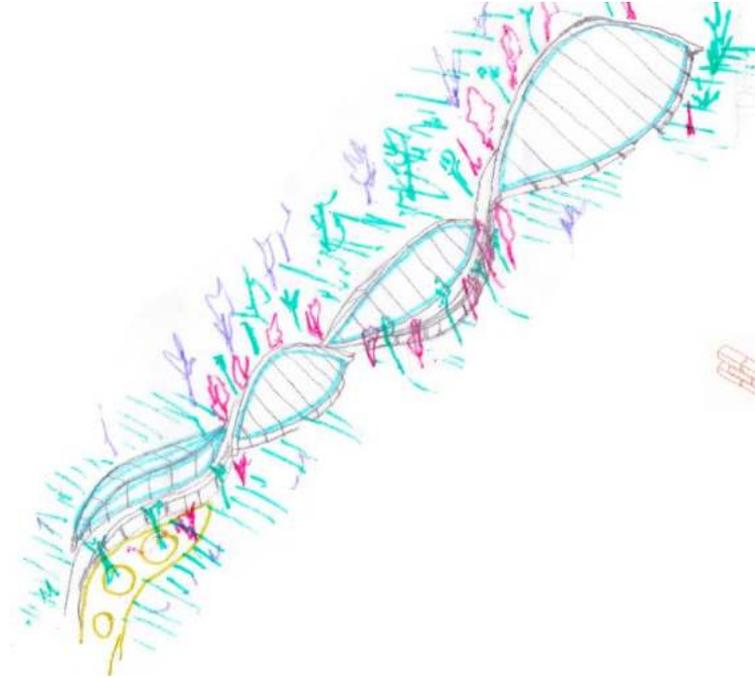
La utilización de materiales naturales en fachadas como en recorridos armonizara con el entorno.



## **Parque interactivo Guadalquivir**

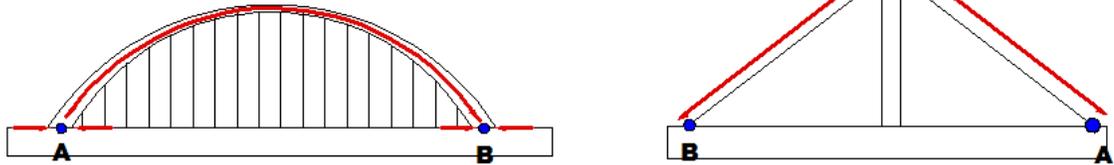
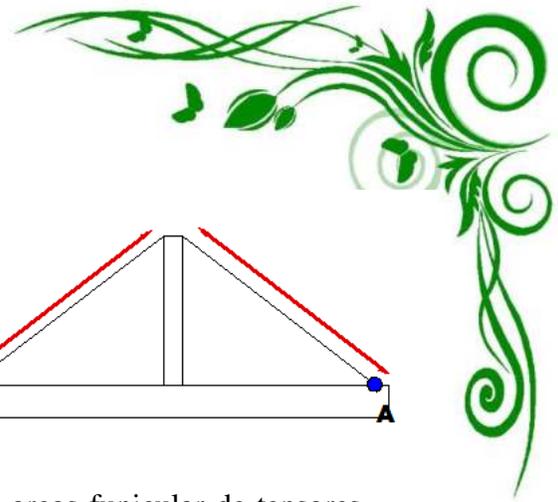


En cuanto al color de los volúmenes se utilizara el color blanco por ser un color de contraste con los colores de la naturaleza así dando un realce a los mismos



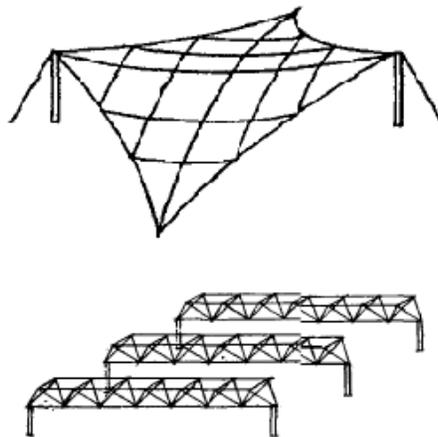
Combinar materiales en muros y pisos para lograr diferentes texturas y a su vez colores



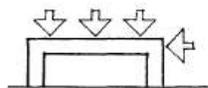
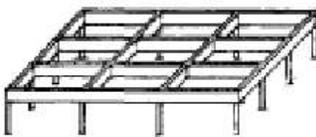


El proyecto en su gran mayoría trabaja en el sistema de arcos funicular de tensores por la necesidad de crear amplios ambientes de gran magnitud longitudinal sin apoyos

Alternativo al sistema de arcos funicular es el de tensores, se utiliza el sistema de vector activos en áreas de plazuelas como también es el caso del sistema estructural de carpas velarías en áreas de recreación y de estar.



Alternativo a los sistemas anteriormente nombrados también se aplica al sistema de pórticos en el área de oficinas



CARGAS  
son las fuerzas externas que actúan sobre un cuerpo, exceptuando las fuerzas de reacción a través de los apoyos del cuerpo.

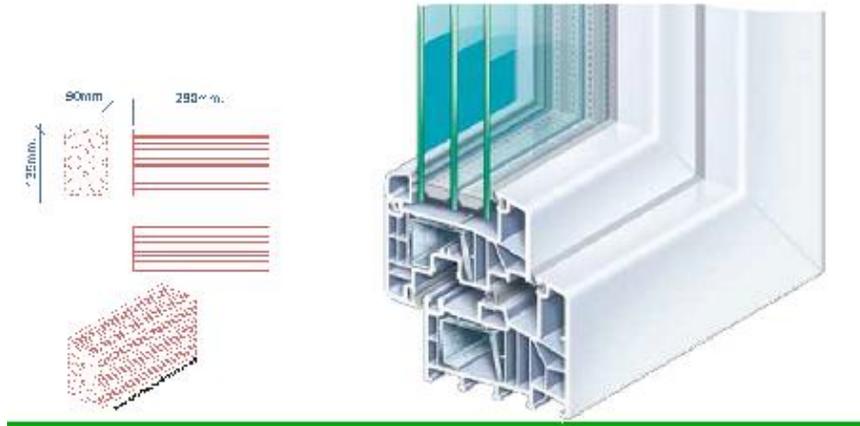
CARGAS  
são as forças que agem sobre um sólido desde o exterior, com exceção das forças reativas emanadas dos suportes do sólido.



### **5.16 CONCEPTO CONSTRUCTIVO**

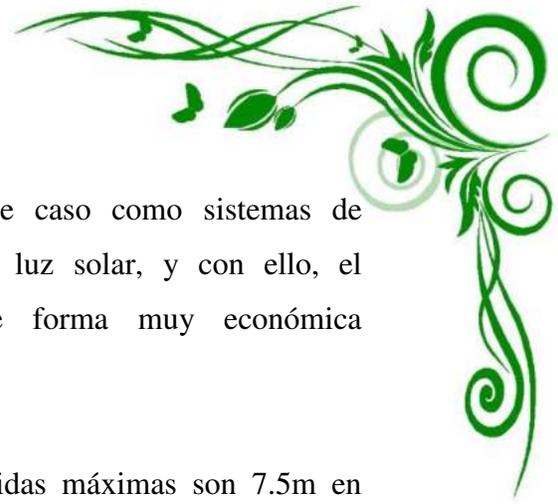
Los muros de la parte adm. serán realizados muros de ladrillo de 6 huecos con revestimientos de yeso y en partes con revestimiento de piedra.

También se tiene muros de vidrio con láminas de vidrio de seguridad



En su gran mayoría las edificaciones son transparentes ósea están recubiertas con un material transparente como es ETFE un material noble para el tipo de construcción diseñada con paneles rectangulares 5m por 12M, 15M, 20M y otras variantes en los diferentes biomas.



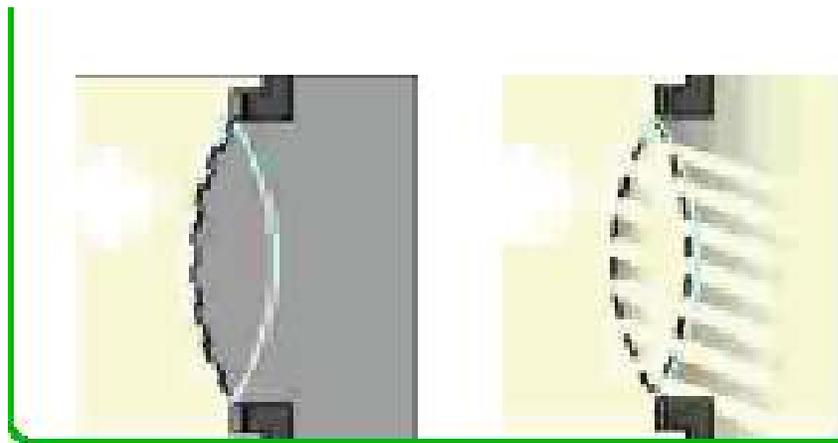


Como vemos, los inflables de ETFE actúan en este caso como sistemas de climatización del edificio, controlando la entrada de luz solar, y con ello, el aislamiento térmico, control de sombras, etc. de forma muy económica energéticamente.

**Dimensiones:**

En los cojines geometría circular o cuadrada las medidas máximas son 7.5m en cojines rectangulares no debe pasar de los 5m la longitud del cojín puede alcanzar hasta los 45 metros

El **ETFE** es un material de la empresa DuPont y cuya sigla denomina al copolímero de etileno-tetraflúoretileno, un material plástico emparentado con el Teflón, muy durable, adaptable y que puede ser transparente

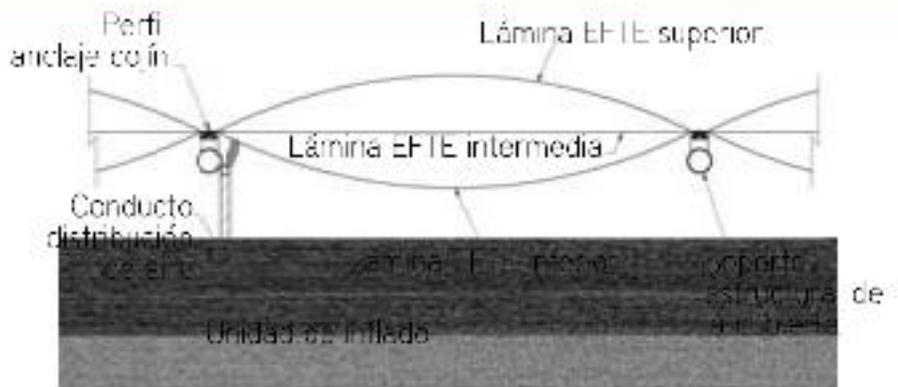


La piel de ETFE está dispuesta como inflables que disponen de hasta tres cámaras de aire. Esto, no sólo mejora el aislante térmico, sino que también permite la creación de sombra a través de un sistema neumático. Se consigue un filtro solar y una fachada con un grosor de 200  $\mu\text{m}$ :

- Coeficiente ultra violeta 85%
- Densidad 350 g/m<sup>2</sup>
- Material auto combustible
- Ligereza
- Elasticidad
- Encuentro de la forma geométrica



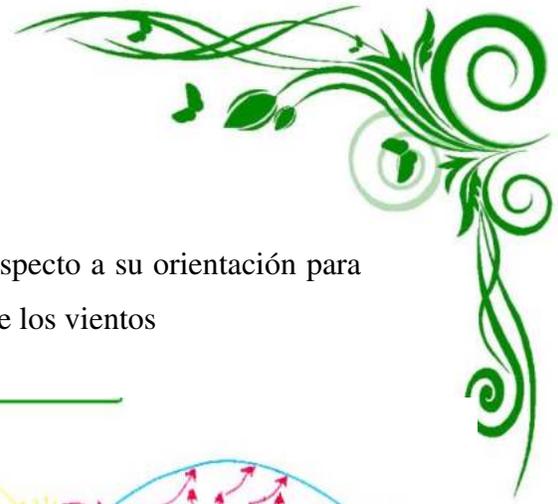
••Antiadherente, lo que impide que se ensucie y requiera un mantenimiento de limpieza



ESQUEMA FUNCIONAMIENTO CUBERTAS CON COJINES DE LÁMINAS DE ETFE

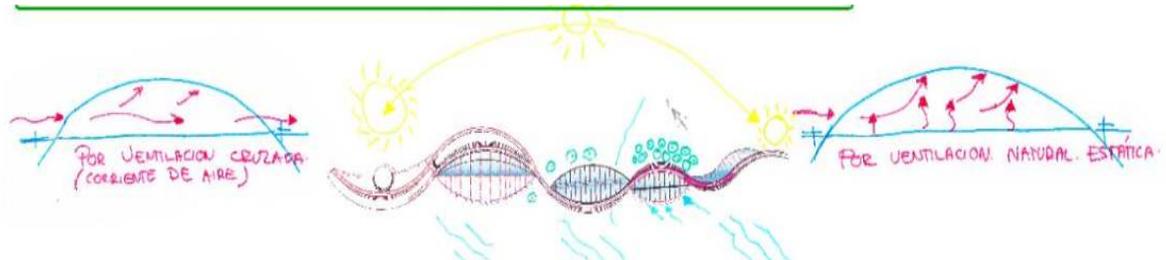
También se incorpora las carpas velarías por ser estructuras esbeltas las cuales son consideradas dóciles en su manipulación de su *forma*.





### **5.17 CONCEPTO AMBIENTAL.**

Está basado en la disposición de las edificaciones con respecto a su orientación para la mayor ganancia de iluminación natural como al igual de los vientos



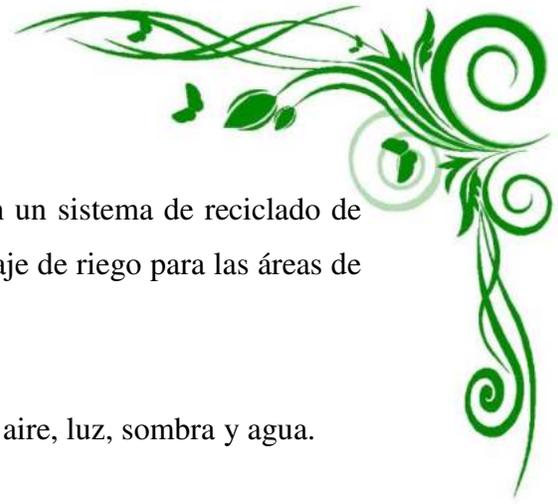
Conservar e incorporar manchas de vegetación al alrededor de las edificaciones donde se precise para poder aclimatizar. Contemplar los factores climáticos como componente fundamental en la orientación de vientos y asoleamiento de las edificaciones

- Incorporación del elemento agua como complemento natural a las regiones correspondientes.

### **Criterios de sostenibilidad**

El principal objeto principal es lograr la interacción entre el parque y los ciudadanos: el parque cuenta con diversas áreas donde los visitantes puedan experimentar actividades como cultivar, cosechar, alimentar, ciertas especies integradas en el parque; además es ideal para los estudiantes de niveles inferiores para un desarrollo práctico en el área.





Al tener cubiertas de grandes dimensiones se cuenta con un sistema de reciclado de agua para épocas de espiaje para poder cubrir un porcentaje de riego para las áreas de jardines

El parque interactivo se puede resumir en cuatro palabras aire, luz, sombra y agua.

## **5.18 PROGRAMA CUALITATIVO**

### **AREA ADMINISTRATIVA**

Área donde se lleva a cabo la administración de Parque Urbano allí se podrá alquilar los asaderos, dejar todo tipo de quejas o sugerencias; además se encargarán del acompañamiento, seguimiento y documentación de eventos educativos, culturales, de desarrollo personal, recreativos y de turismo. Así mismo se encargarán de la supervisión de la atención a los usuarios en los distintos servicios que brindará el Parque: venta de comidas, baterías de baños, asaderos.

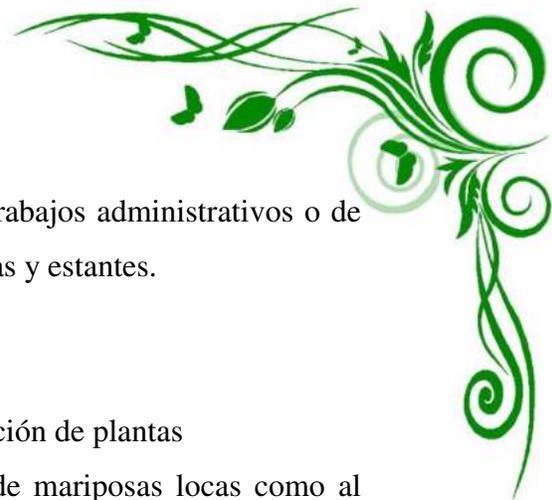
Esta área estará en relación directa con el Área Social. Los espacios serán cómodos, el confort será acústico, visual, físico y ante todo psicológico.

Recepción.- Oficina o dependencia de un establecimiento en el que se recibe o informa al público. Estará equipado con escritorio, sillas, estantes.

Sala de espera.- Espacio destinado a la espera de los visitantes, será un espacio amplio, cómodo y acogedor, con una buena ventilación, con vista a los jardines. Estará equipado con sofás, mesa y basurero.

Secretaria.- Oficina donde trabajan una o más secretarias, aquí se dará información al público. Estará equipado con computadora, escritorio, sillas, estantes y papelerero.

Oficina del director.- Local donde se lleva a cabo trabajos administrativos o de gestión, despacho. Estará equipado con computadora, escritorio, sillas y estantes.



Oficina administrativa.- Local donde se llevan a cabo trabajos administrativos o de gestión, estará equipado con computadora, escritorio, sillas y estantes.

### **ÁREA PEDAGÓGICA**

Mini jardín botánico.- Espacio destinado para la preservación de plantas

Mariposario.- aprendizaje de las variedades existentes de mariposas locales como al igual mariposas introducidas

Viveros.- Son espacios con fines demostrativos didácticos, donde se seleccionan semillas y almacenan plántones del lugar; tendrá un área cubierta con estructura liviana.

### **ÁREA RECREATIVA RECREACIÓN ACTIVA**

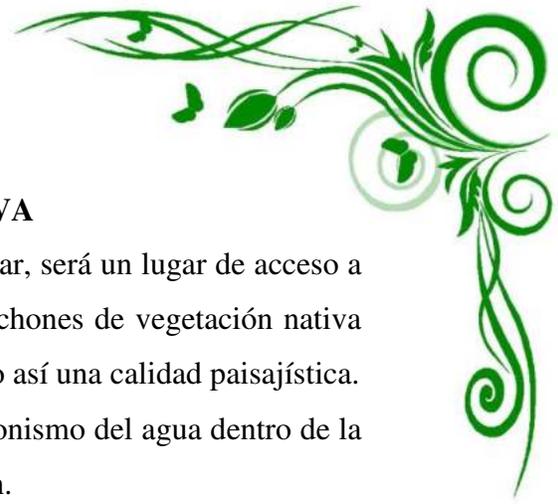
**Núcleos de juegos infantiles.-** Son espacios destinados a la recreación de los niños.

Estos núcleos se encontraran distribuidos por todo el parque. Se recomienda que estos espacios deban estar cercados por seguridad. La proporción ideal sería de 6 10 m<sup>2</sup> por niños.

**Ciclo vía.-** Genérico dado a parte de la infraestructura pública u otras áreas destinadas de forma exclusiva o compartida para la circulación de bicicletas.

**Pista de aerodelismo.-** El aerodelismo es un hobby con un elevado componente científico y técnico cuyo objetivo es diseñar, construir y hacer volar aviones a escala, bien como réplica lo más exacta posible de otros existente

**Baterías sanitarias.-** Habitación en la que están el inodoro, la ducha o la bañera y otros elementos que sirven de aseo. Contará con baterías distribuidas en diferentes zonas y estarán disponibles todos los días del año.



### **ÁREA RECREACIÓN PASIVA**

**Jardines y plazoletas.-** Espacio que atraerá aves del lugar, será un lugar de acceso a los senderos para contemplar las flores y aves, con manchones de vegetación nativa ornamental de distintas formas y dimensiones, obteniendo así una calidad paisajística.

**Espejos de agua.-** Con el propósito de rescatar el protagonismo del agua dentro de la vida del parque usándola para contemplación y recreación.

**Senderos y rutas.-** Espacio donde se realizará caminatas y trote al interior del bosque en un sistema de senderos que permitirán visitar los diferentes atractivos del parque adaptado para que también las personas con discapacidad puedan disfrutar de la naturaleza.

### **AREA SOCIAL**

**Sala múltiple.-** Será un espacio para realizar eventos como conferencias, presentaciones audiovisuales, etc. A los que asistirá mucha gente; estará equipado con trescientas sillas, una tarima, seis sillones, tres auxiliares y dos casilleros.

**Sitio de alimentos.-** Será un espacio destinado para la venta de alimentos, se ubicará en la calle principal, en la zona más concurrida por visitantes y usuarios.

**Despensa.-** Lugar de guarda los comestibles. Según normativas tendrá un cajón por cada 20 m<sup>2</sup> de área construida.

### **SERVICIO EXTERIORES**

**Guardias de seguridad.-** Realizarán vigilancia en los sitios de ingreso al Parque y sus instalaciones las 24 hrs. al día, para garantizar la seguridad de los bienes del parque y el cumplimiento de las normas por parte de quienes ingresen en vehículo.

**Guarda bosques.-** Realizará patrullaje de seguridad en todo el parque, dividido en sectores y brigadas, para garantizar la seguridad de todos los visitantes.



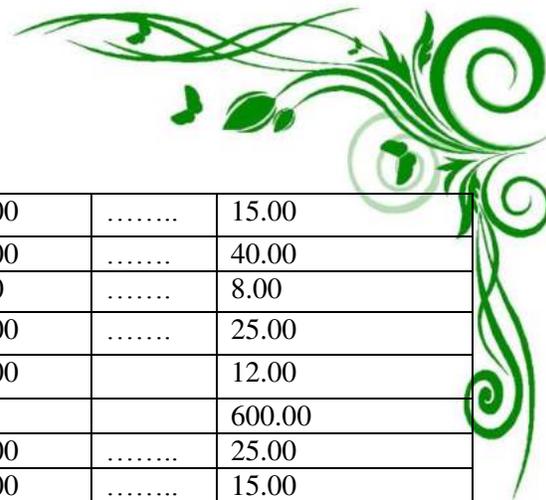
### ÁREA DE SERVICIO

**Depósitos.-** Guardado de materiales de jardinería, de materiales de escritorio, material didáctico, papeles y materiales en general.

**Cuarto de máquinas.-** Espacio donde se instalará como ser el control de la luz, agua, electricidad, este espacio estará ubicado en un lugar seguro.

**Depósito de limpieza general.-** Destinado para guardar elementos como baldes, trapeadores, escobas, trapos, etc.

|                                  |  |         |       |            |
|----------------------------------|--|---------|-------|------------|
| ÁREA DE DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA | Sala de reuniones                      | 38.00   | ..... | 38.00      |
|                                  | Oficina del gerente general            | 28.00   | ..... | 28.00      |
|                                  | Secretaria ejecutiva                   | 15.00   | ..... | 15.00      |
|                                  | Oficina del director adm. y financiero | 25.00   | ..... | 25.00      |
|                                  | Oficina del contador                   | 25.00   | ..... | 25.00      |
|                                  | Oficina del coordinador y difusión     | 20.00   | ..... | 20.00      |
|                                  | Oficina de coordinación de visitas     | 30.00   | ..... | 30.00      |
|                                  | Oficina del jefe de personal           | 20.00   | ..... | 20.00      |
|                                  | Oficina del asesor legal               | 20.00   |       | 20.00      |
|                                  | Sala de uso múltiple                   | 100.00  | ..... | 100.00     |
|                                  | Baños pers. téc.y adm.                 | 64.00   | ..... | 64.00      |
|                                  | cafeteria                              | 300.00  |       | 300.00     |
|                                  | <b>Sup. Total m2</b>                   |         |       | <b>685</b> |
|                                  | <b>JARDÍN BOTANICO</b>                 |         |       |            |
| BIOMA TROPICAL                   | Bioma tropical                         | 2734.00 | ..... | 2734       |
|                                  | Oficina de Ing. Forestal               | 25.00   | ..... | 25.00      |
|                                  | Oficina de Ing. agrónomo               | 25.00   | ..... | 25.00      |
|                                  | Área de herbario                       | 50.00   | ..... | 50.00      |
|                                  | Encargado de herbario                  | 8.00    | ..... | 8.00       |
|                                  | laboratorio                            | 25.00   | ..... | 25.00      |
|                                  | baños                                  | 12.00   | ..... | 12.00      |
| BIOMA SUB TROPICAL               | Bioma sub tropical                     | 1632    |       | 1632       |
|                                  | Oficina de Ing. Forestal               | 25.00   | ..... | 25.00      |
|                                  | Oficina de Ing. agrónomo               | 25.00   | ..... | 25.00      |
|                                  | Área de herbario                       | 50.00   | ..... | 50.00      |
|                                  | Encargado de herbario                  | 8.00    | ..... | 8.00       |
|                                  | laboratorio                            | 25.00   | ..... | 25.00      |
|                                  | baños                                  | 12.00   |       | 12.00      |
| BI O M                           | Bioma alpino                           | 966.00  | ..... | 966,00     |
|                                  | Oficina de Ing. Forestal               | 25.00   | ..... | 25.00      |

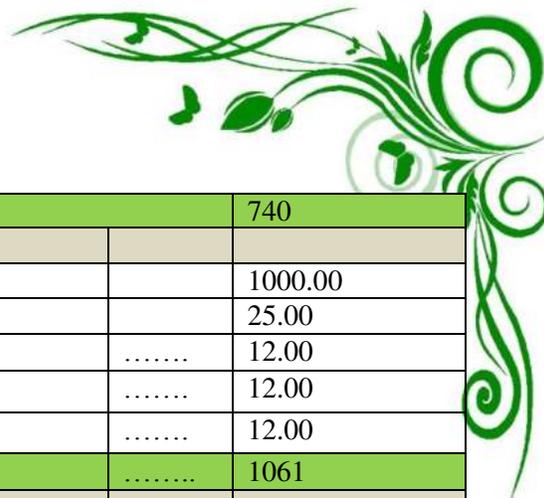


|                 |                          |       |       |         |
|-----------------|--------------------------|-------|-------|---------|
|                 | Oficina de Ing. agrónomo | 15.00 | ..... | 15.00   |
|                 | Área de herbario         | 40.00 | ..... | 40.00   |
|                 | Encargado de herbario    | 8.00  | ..... | 8.00    |
|                 | laboratorio              | 25.00 | ..... | 25.00   |
|                 | baños                    | 12.00 |       | 12.00   |
| BIOMA DESÉRTICO | Bioma desértico          | 600   |       | 600.00  |
|                 | Oficina de Ing. Forestal | 25.00 | ..... | 25.00   |
|                 | Oficina de Ing. agrónomo | 15.00 | ..... | 15.00   |
|                 | Área de herbario         | 40.00 | ..... | 40.00   |
|                 | Encargado de herbario    | 8.00  | ..... | 8.00    |
|                 | laboratorio              | 25.00 | ..... | 25.00   |
|                 | Baños públicos           | 12.00 |       | 12.00   |
|                 | Sup. Total m2            |       |       | 6472.00 |

Parqueos vehiculares y de bicicletas.- Contará con varios estacionamientos que permitirán al usuario dejar sus vehículos y bicicletas en un lugar seguro mientras disfrutas de la naturaleza.

### 5.19 PROGRAMA CUANTITATIVO

|                     |                                  |        |       |        |
|---------------------|----------------------------------|--------|-------|--------|
|                     | <b>AVIARIO</b>                   |        |       |        |
| ÁREA DE AVIARIO     | aviario                          | 750    |       | 750    |
|                     | Oficina veterinario              | 25.00  | ..... | 25.00  |
|                     | Sala de prevención               | 20.00  | ..... | 20.00  |
|                     | Sala de recuperación             | 36.00  | ..... | 36.00  |
|                     | deposito                         | 10.00  | ..... | 10.00  |
|                     | Secretaria ejecutiva             | 15.00  | ..... | 15.00  |
|                     | Taller de artesanías             | 25.00  |       | 25.00  |
|                     | Área de exposición               | 35.00  |       | 35.00  |
|                     | Cuarto de maquinas               | 10.00  |       | 10.00  |
|                     | Batería de Baños públicos        | 24.00  |       | 24.00  |
|                     | Sup. Total m2                    |        |       | 950.00 |
|                     | <b>MARIPOSARIO</b>               |        |       |        |
| ÁREA DE MARIPOSARIO | mariposario                      | 550.00 | ..... | 550.00 |
|                     | Laboratorio                      | 24.00  | ..... | 24.00  |
|                     | Área de plantas hospederas       | 40.00  | ..... | 40.00  |
|                     | Taller de artesanías             | 24.00  | ..... | 24.00  |
|                     | Sala de exposición de artesanías | 24.00  | ..... | 24.00  |
|                     | deposito                         | 24.00  | ..... | 24.00  |
|                     | Cuarto de maquinas               | 30.00  | ..... | 30.00  |
|                     | Batería de Baños públicos        | 24.00  | ..... | 24.00  |

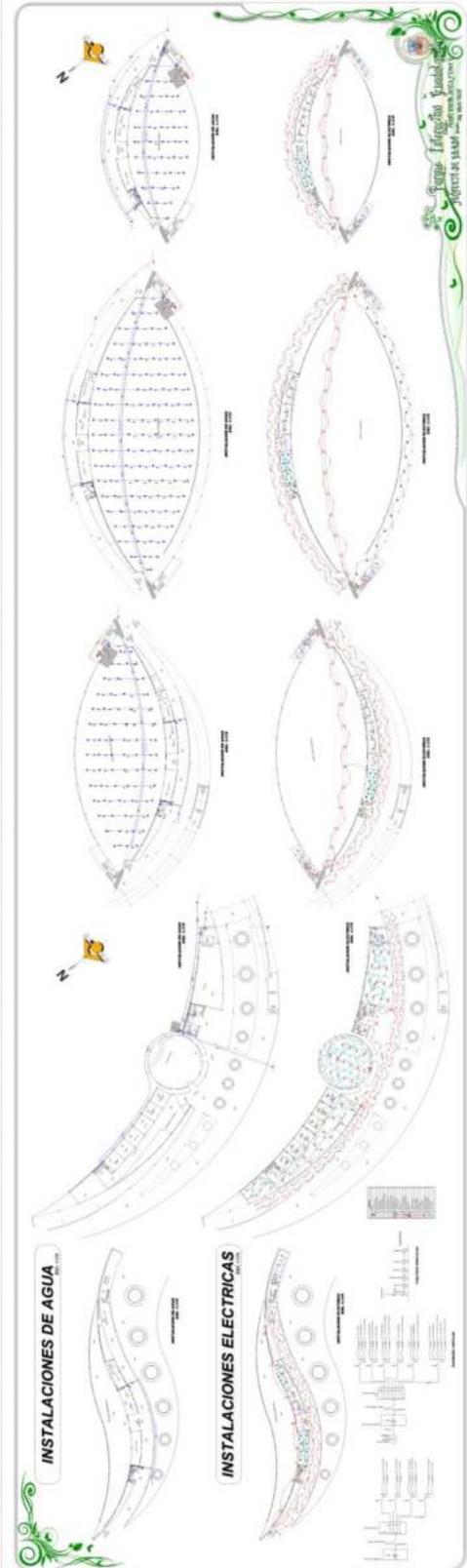
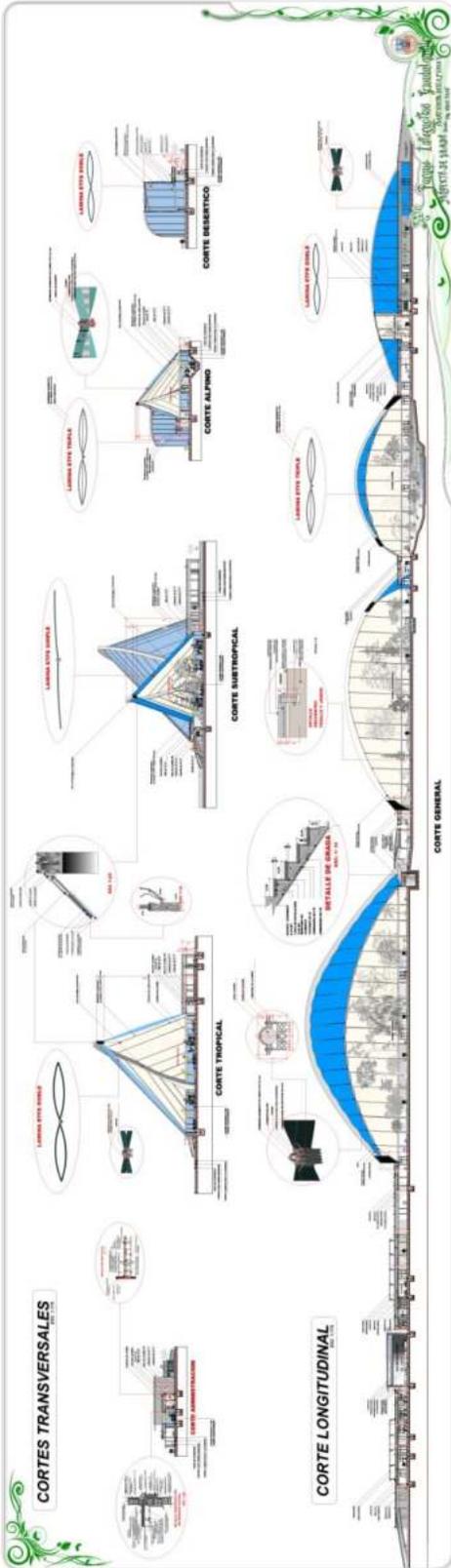


|         |                            |         |       |         |
|---------|----------------------------|---------|-------|---------|
|         | Sup. Total m2              |         |       | 740     |
|         | <b>VIVEROS</b>             |         |       |         |
| VIVEROS | viveros                    | 1000.00 |       | 1000.00 |
|         | Área de venta platines     | 25.00   |       | 25.00   |
|         | Depósito de herramientas   | 12.00   | ..... | 12.00   |
|         | Depósito de semillas       | 12.00   | ..... | 12.00   |
|         | Baños y vestuario          | 12.00   | ..... | 12.00   |
|         | Sup. Total m2              |         | ..... | 1061    |
|         | <b>ÁREA DE GASTRONOMÍA</b> |         |       |         |
|         | Depósito de comida seca    | 8.00    | ..... | 8.00    |
|         | Frigorífico                | 6.00    | ..... | 6.00    |
|         | Depósito húmedo            | 12.00   | ..... | 12.00   |
|         | Cocina                     | 12.00   | ..... | 12.00   |
|         | Batería de baños           | 24.00   | ..... | 24.00   |
|         | Sup. Total m2              |         |       | 62      |

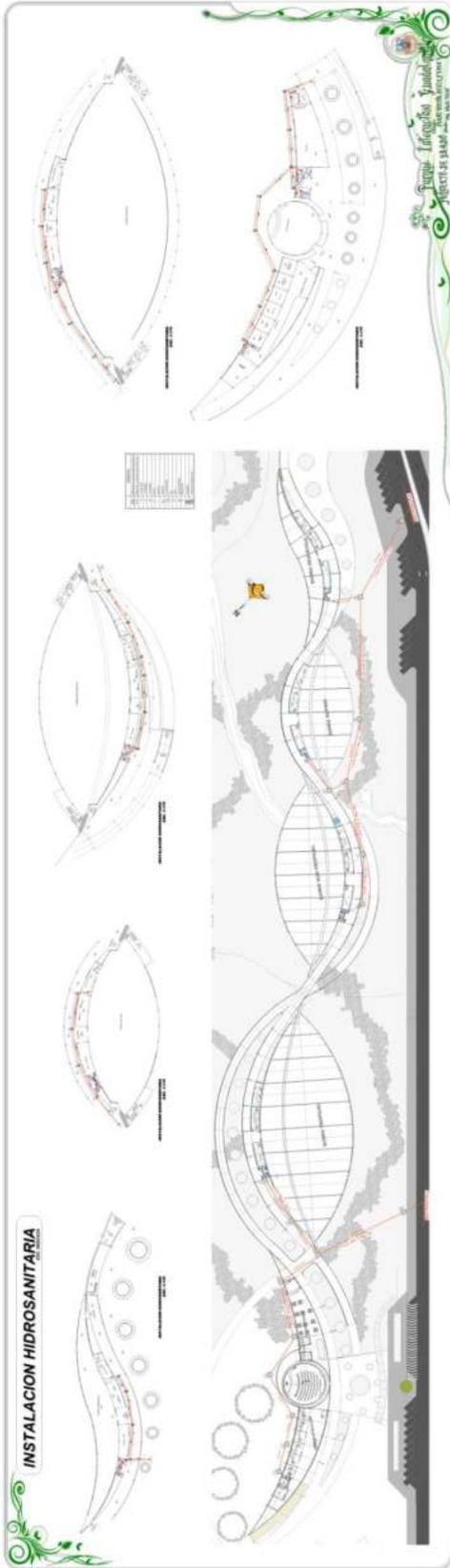
|                |                              |         |       |              |
|----------------|------------------------------|---------|-------|--------------|
|                | <b>ÁREAS EXTERIORES</b>      |         |       |              |
| ÁREAS EXTERIOR | Boleterías                   | 30.00   | ..... | 30.00        |
|                | Control                      | 54.00   | ..... | 54.00        |
|                | Quioscos                     | 48.00   | ..... | 48.00        |
|                | Cabina de seguridad          | 2.00    | ..... | 2.00         |
|                | Estacionamientos             | 154.00  | ..... | 154.00       |
|                | Plazas                       | 3000.00 | ..... | 3000.00      |
|                | Lagos artificiales           | 4000.00 | ..... | 4000.00      |
|                | Parque infantil              | 2025.00 | ..... | 2025.00      |
|                | Pista de aero modelismo      | 2000.00 | ..... | 2000.00      |
|                | Pista de aero auto modelismo | 5000.00 | ..... | 5000.00      |
|                | arenales                     | 1500    |       | 1500.0       |
|                | Sup. Total m2                |         |       | <b>17813</b> |

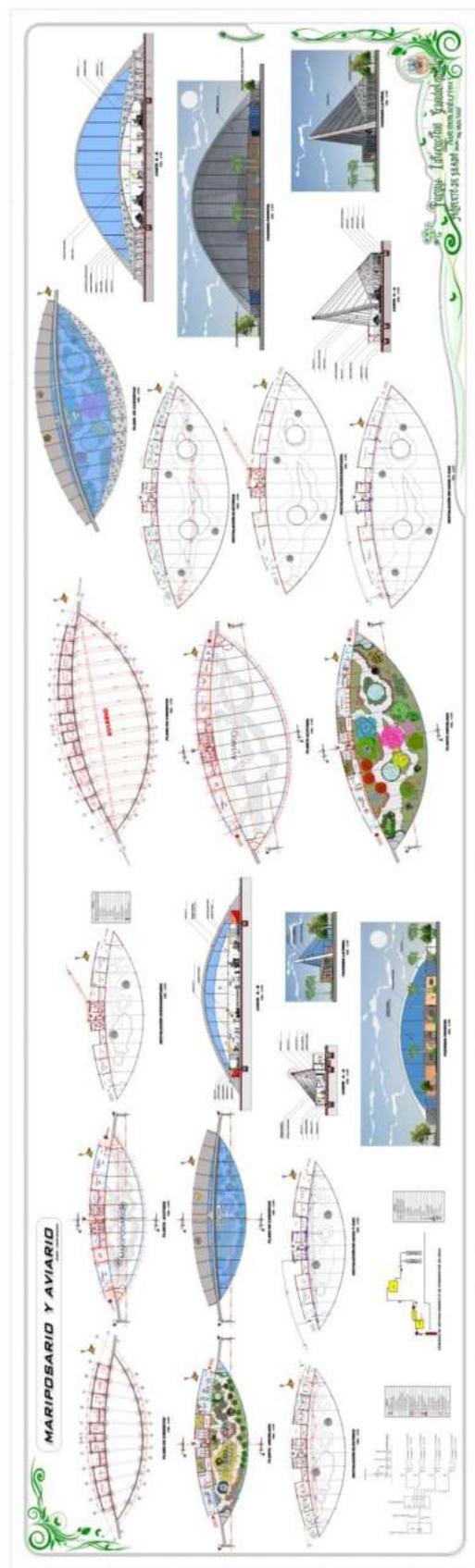
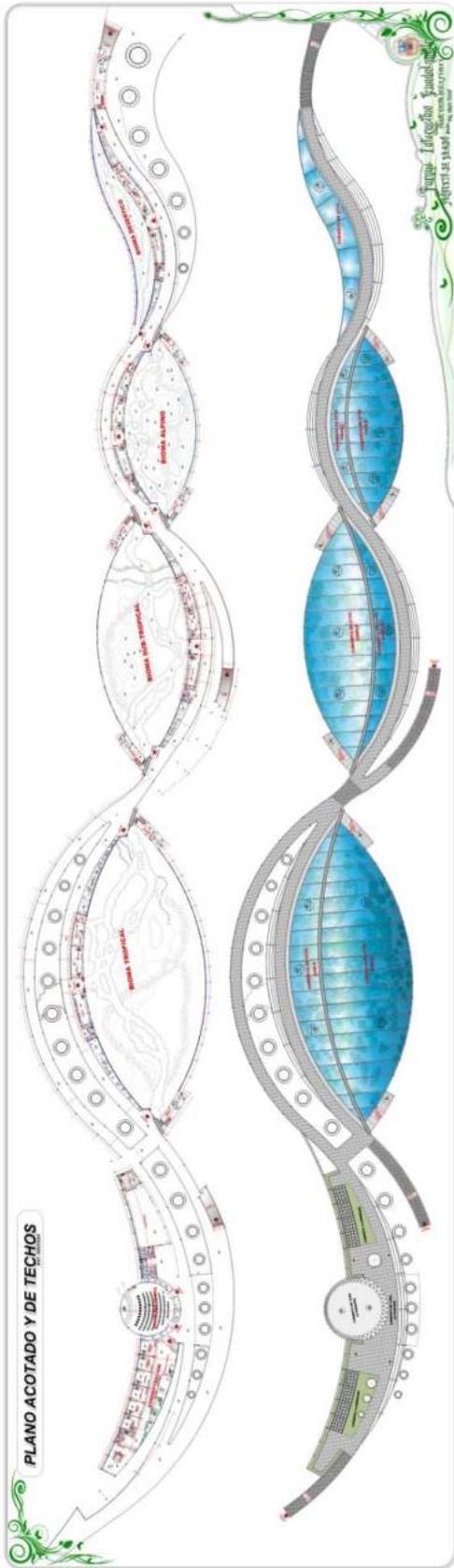


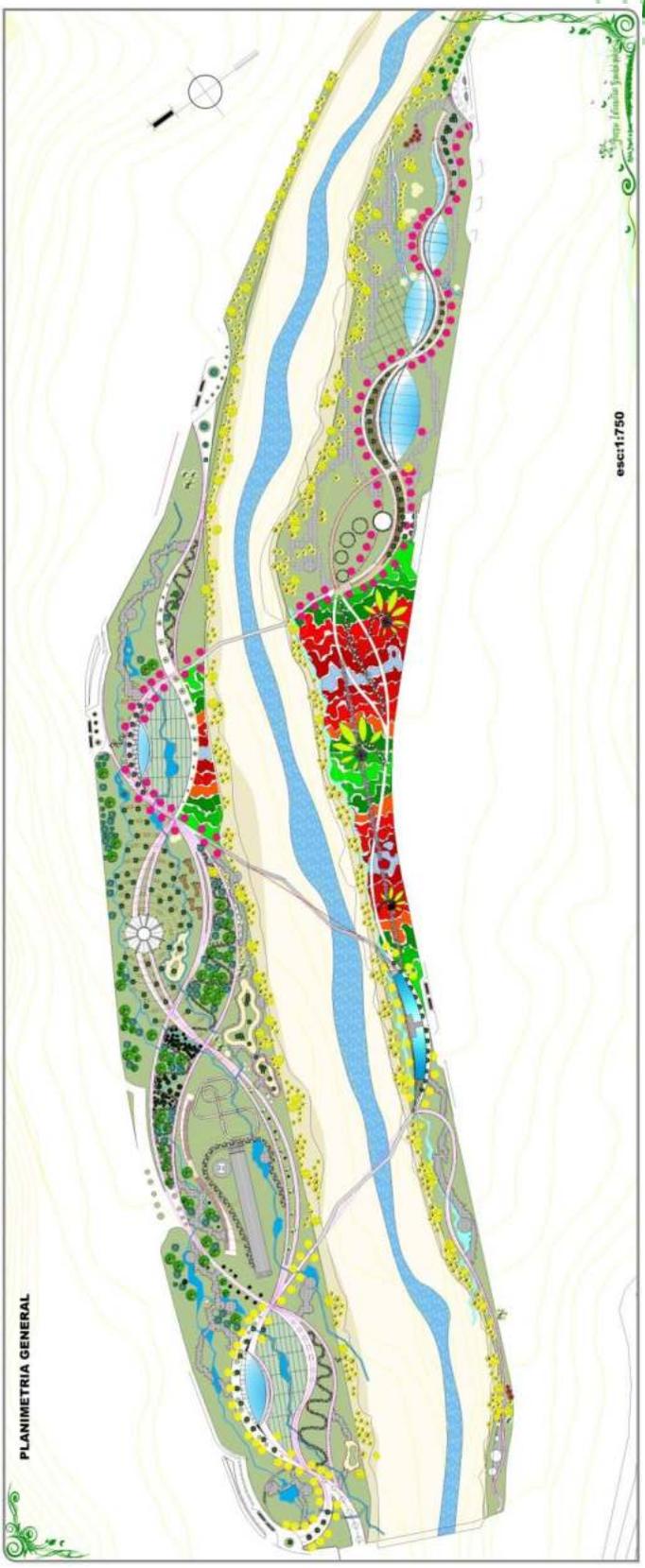
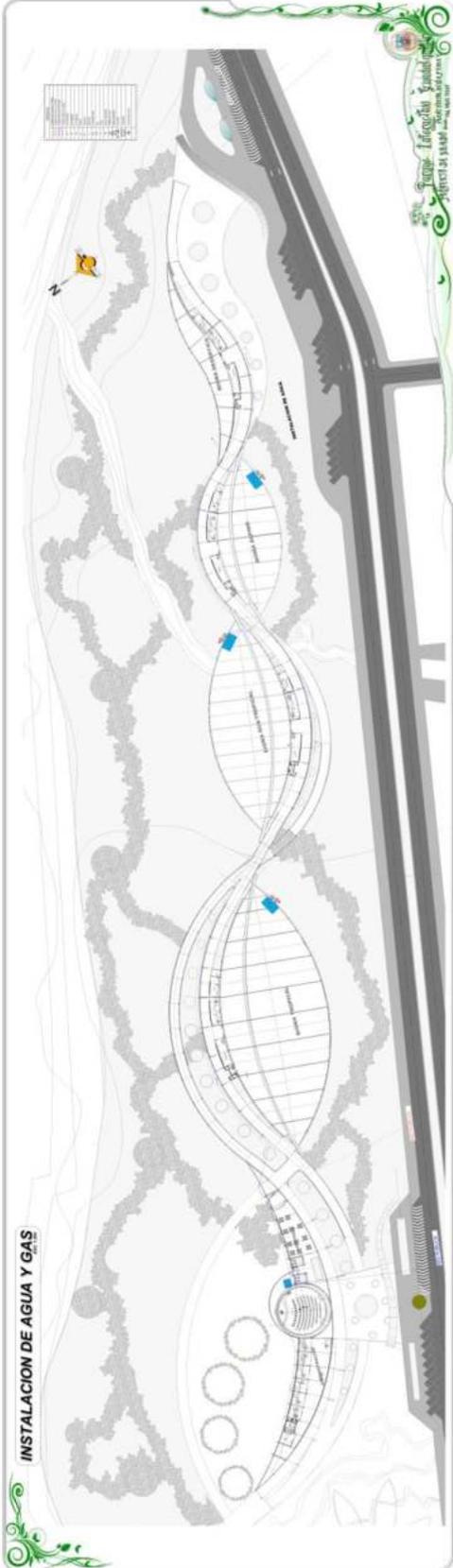
### 5.20 PLANOS ARQUITECTÓNICOS



Parque interactivo Guadalquivir







Parque interactivo Guadalquivir

