

UNIDAD 1
MARCO TEORICO

1.1. Introducción.

Durante millones de años los seres humanos hemos vivido en contacto estrecho con la naturaleza, descubriendo así la importancia de la preservación del equilibrio de la naturaleza con su propio habitat, dejando una marca en nuestros valores y comportamientos.

Es motivo de preocupación de la sociedad mantener el equilibrio del medio ambiente, siendo un factor de suma importancia para su propia vida y subsistencia.

los últimos años los seres humanos, nos hemos ido acomodando en ciudades en forma creciente y sin tomar en cuenta que vamos reduciendo las áreas para la preservación de la naturaleza e incluso no toman en cuenta las áreas para el esparcimiento recreacional de nosotros mismos.

La conservación ecológica y la interacción recreativa en su forma de belleza natural fue el motor inicial para crear espacios diseñados que promuevan la recreatividad y que se integren a la vez con la naturaleza, de tal manera que se generen espacios interactivos, recreativos que respeten la naturaleza, y brinden espacios abiertos de sano entretenimiento.

Es importante la creación de parques que respeten la naturaleza, dentro de una población a la cual le es indiferente la conservación de espacios verde los cuales se están destruyendo.

El Contar con todos los espacios para la recreación, ocio, educación y servicios, para que las personas puedan tener contacto con la naturaleza, aire libre haciendo uso consiente de la naturaleza presente en el sitio, se trata de una intervención usualmente muy positiva y fácil de estimular entre personas de todas las edades y el entorno natural que rodea a Bermejo (Yunga Tucumana).



1.2. Antecedentes.

1.2.1. Jardines de Babilonia.

En el año 600 a.C. el rey Nabucodonosor II guerrero conquistador y arquitecto, al ver que en la ciudad todo era llano y rectilíneo construyó los jardines colgantes de Babilonia. Para regar las plantas, se llevaban aguas del Río Éufrates, que pasaba por las faldas de las montañas. El jardín albergaba palmeras y árboles frutales como el de coco y el dátil, por lo que era un lugar sobresaliente en las llanuras de Babilonia, donde no había ese tipo de plantas.



FIG. 1 Jardines de Babilonia

1.2.2. Jardines de Nezahualcóyotl.

En México precolombino ya se tenía una red de parques y jardines, un ejemplo los representa estos jardines, que disponían de un sistema agrícola de chinampas y manejo muy rico en flora y fauna.



FIG. 2 Jardines de Nezahualcóyotl

1.2.3. Parque Birkenhead.

En Inglaterra 1833-1843, el parlamento inglés da una serie de decretos para mejorar las condiciones de vida de la clase obrera, en estos planes de mejora se encontraban los parques en 1840. Joseph Pastón se encarga de elaboración de un parque de estilo paisajístico



FIG. 3 Parque Birkenhead



1.2.4. Conclusión.

Es importante darnos cuenta que aquellas culturas, al parecer tan remotas y tan distintas, así como en su disfrute y formas de convivencia y sin tener ningún tipo de relación y comunicación entre ellas, ya tenían una conciencia de sustentabilidad y ecología, algo que con los años se perdió y ahora tratamos de recuperar.

1.3. Delimitación del tema.

El tema seleccionado tiene el propósito de atender las necesidades inmediatas de la población y la niñez en cuanto a recreación y conciencia ambiental, siendo estos los principales factores que le afectan.

Tener presentes los principios y normas que son imprescindibles para la creación de un parque ecológico, que a la vez nos permita saber definir, clasificar y determinar las actividades que se realizarán por dichas áreas.

1.4. Diagnóstico.

En la ciudad de Bermejo la gran mayor parte de los espacios destinados al área verde están siendo de aporte negativo a la ciudad, en los siguientes aspectos.



1.4.1. Crecimiento de la mancha urbana en la ciudad de Bermejo.

Uno de los problema por el cual está atravesando la ciudad de Bermejo es el desmesurado crecimiento que está teniendo año tras año, bien notamos dichos cambios en aporte negativo a los habitantes, esto se debe a la falta de una buena planificación



FIG. 4 Vista aérea de la ciudad de Bermejo

urbana y a que la crisis económica del país que está afectando a todos los departamentos, las tierras que antes eran sembradíos de caña ya no son trabajados, estos terrenos están siendo loteados y vendidos para ser urbanizados, estos terrenos ubicados en su mayoría a las orillas del área urbana están provocando el crecimiento apresurado de bermejo, incluso en zonas que no deberían ser urbanizados.

1.4.2. Áreas destinadas para áreas verdes y recreativas olvidadas.

Si observamos el plano de áreas verdes que nos da el plot, se puede ver que en cada distrito tiene su área destinada para ser un espacio verde de recreatividad.

Pero esto no quiere decir que estas áreas en realidad hayan sido intervenidas debidamente.

Del análisis que se realizó se pudo observar que Bermejo cuenta con un 25 % de áreas destinados para la recreatividad, los distritos 1, 2, 3 y 7 cuentan con un parque infantil pero realmente pequeños y una sola plaza principal para toda la población de bermejo.



Las demás áreas marcadas como áreas verdes están siendo usadas como basureros estacionamientos o simplemente dejados como lotes baldíos dejando a la población de Bermejo sin áreas de esparcimiento.

1.4.2.1. Parques y jardines en el área urbana (Consolidadas).



FIG. 5 Parques dentro de la ciudad



1.4.2.2 Áreas periurbanas (No consolidadas).

Áreas designadas para reverdecimiento y recreación son usadas como estacionamientos, por los pobladores y por la policía.

Las áreas que se encuentran a orillas de Bermejo están en total dejadez, son lotes baldíos usados como basurero o refugio de parroquianos.



FIG. 6 Áreas verdes en la periferia

1.4.3. Asentamientos humanos en áreas protegidas.

El desarrollo urbano de la ciudad de Bermejo no está sujeto a una planificación, que proyecte el crecimiento acelerado que sufre el Municipio por la emigración constante que presenta, los que se asientan indiscriminadamente y también por la parcelación de los terrenos en las cercanías de la ciudad para que se den los



FIG. 7 Asentamientos

asentamientos humanos, situación que genera déficit de áreas verdes, de equipamiento y de espacios públicos de recreación, como de su articulación vial.



1.4.5. Falta de educación ambiental.



FIG. 8 Basura en los bordes de Bermejo

Como consecuencia a todos los problemas que está a travesando nuestro ecosistema, se debe a la misma gente que no respeta a las áreas verdes cuando se realiza algún acto privado más aun cuando es público, si bien Ornato Público trabaja para nuestro bienestar a futuro, es necesario crear conciencia social de respeto, hacia la naturaleza.

1.5. Planteamiento del problema.

La falta de espacios verdes de recreación y esparcimiento en la ciudad, son un problema al que no se ha dado solución, estos espacios son de importancia y necesidad para la población en general. Los espacios verdes con los que cuenta Bermejo han quedado muy reducidos y descuidados, los cuales no satisfacen la demanda de la población, por otro lado, el crecimiento de la ciudad ha provocado que se dé más importancia a satisfacer las necesidades de vivienda y que se deje en último lugar la necesidad de áreas verdes para que las personas interactúen, se ve que prácticamente el crecimiento demográfico está acabando con las áreas destinadas a lugar de esparcimiento de los habitantes al no respetar los límites que la naturaleza misma les da.

1.5.1. Causas

- ♣ Las infraestructuras existentes en Bermejo están omitiendo las leyes urbanas.
- ♣ Los proyectos urbanos planteados por el municipio se corrompen porque son limitados y dejados al olvido
- ♣ La falta de normativas para áreas verde de recreación.
- ♣ El poco interés de las autoridades en el ámbito ambiental.



- ♣ Jardines y áreas verdes periurbanas no están debidamente cuidados
- ♣ Necesidad de infraestructuras significativas destinadas únicamente al área verde (jardines).

1.5.2. Efectos

- ♣ Deterioro físico del sector urbano.
- ♣ Deterioro del medio ambiente.
- ♣ Los asentamientos ilegales están sobre áreas destinadas como áreas verdes.
- ♣ Falta de educación sobre el medio ambiente ni la naturaleza.
- ♣ Pérdida de áreas verdes destinadas para jardines.
- ♣ Las quebradas de la ciudad están quedando en el olvido, provocando alteración y cambios en nuestro ecosistema.

1.6. Hipótesis

Con la implementación del eco-parque en la ciudad de Bermejo, se reestablecerá y fortalecerá las riquezas naturales que posee Bermejo, pero dentro del área urbana.

Con el objetivo de generar un área atractiva para la persona donde ellas podrán establecer una estrecha relación de respeto hacia la naturaleza y hacia otras personas mediante actividades interactivas.

Forjando múltiples beneficios a los habitantes, brindándoles educación ambiental, una recreación sana, también ofrecerá beneficios para la ecología y el medio ambiente,



logrando la integración del usuario con la naturaleza a través del diseño de espacios que propicien esta intervención

1.7. Justificación

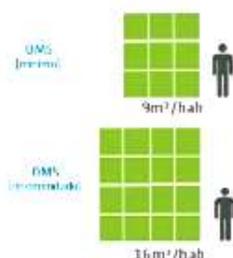


FIG. 9 Cantidad de *m*² según la OMS

La Organización de las Naciones Unidas recomienda a los países que las ciudades deben tener por lo menos 16 metros cuadrados de áreas verdes por persona. La Organización Mundial de la Salud, recomendando al menos nueve.

Bermejo es una ciudad que se encuentra en subdesarrollo, cuenta con 38023 habitantes (2018), tomando una proyección a 20 años desde el último censo 2012, con un índice de crecimiento del 3% la población de Bermejo alcanzara a

145454 habitantes.

Actualmente Bermejo cuenta con 11 áreas verdes entra plaza y pequeños parques, que hacen 54.318 m² para 38023 habitantes esto nos da 0.70 m² de áreas verdes en el área urbana por persona.

No cumple con lo recomendado por la OMS

La falta de políticas coherentes y el poco interés de la población y autoridades en el ámbito social como en el ambiental, ha contribuido a acrecentar la pérdida de áreas protegidas y áreas verdes en la parte urbana, este factor es determinante ya que se le impide a la persona a tener acceso a la recreación sana y estar en contacto con la naturaleza.

El ecosistema con áreas verdes es un elemento de referencia importante, la implementación de un parque ecológico ayudara a la ciudadanía bermejeña a interrelacionarse con el medio natural y si bien puede ayudar a la ciudadanía para una mejor calidad de vida además de salvaguardar los recursos como el agua, aire, oxígeno, esto reducirá el aspecto de contaminación que estamos teniendo en la actualidad, ya que



la mayor producción de oxígeno se debe a la agricultura y flora nativa de los alrededores y no de las áreas verdes de la parte

los ciudadanos y las entidades encargadas de las áreas verdes en la ciudad de Bermejo, debido a la falta de control están corroborando a una planificación desordenada, la ciudad necesita de espacios verdes seguros bien aprovechados y lo más importante que no generen inseguridad.

La planificación desorganizada y poco cuidada, requiere de alguna manera que sea una planificación que cubra las necesidades de la ciudadanía en general, de esa manera se podrá asegurar una ciudad con recursos naturales para el futuro

En relación a lo ya mencionado anteriormente existe dos líneas para una buena planificación, una que está basada en la buena conservación de los espacios ya constituidos como plazas, parques entre otros y la segunda sería rescatar aquellos espacios ya construidos para reacondicionarlo y darles uso con diferentes fines relacionados con espacios verdes.

Como consecuencia a los desequilibrios ecológicos que estamos teniendo en la actualidad, vemos la presencia de una sociedad deteriorada, aspectos que afectan de forma directa a la calidad de vida de la población, para solución a todos problemas por los cuales está atravesando nuestra sociedad hay que primero entender al ecosistema de nuestra ciudad. La justificación de este trabajo es basada en contar con una infraestructura y orientación de cómo tratar de una manera un aislamiento ciudadano con el ecosistema. Es importante destacar que hay que estructurar e implementar un plan para el mejoramiento de las áreas verdes, hacer de alguna manera compatible el paisaje urbano con la sociedad y velar por una visión amplia e integral hacia la naturaleza ciudadana

Por lo ya dicho se propone el desarrollo del proyecto denominado “ECO-PARQUE” buscando satisfacer las necesidades de recreación, educación ambiental y esparcimiento que permita la integración de las personas con la naturaleza.



1.8. Objetivos.

1.8.1. Objetivo general.

Diseñar un proyecto eco-parque interactivo para contribuir en la recreación, interacción y educación ambiental de los habitantes de la ciudad de Bermejo. Brindando espacios abiertos para las actividades de interacción pasiva y activa.

1.8.2. Objetivo específico

- ♣ Crear una propuesta de diseño de bajo impacto ambiental la cual se integre a la naturaleza y que cumpla con las funciones básicas de recreación.
- ♣ Proponer espacios agradables utilizando procesos alternativos y aprovechamiento de los recursos naturales.
- ♣ Plantear la propuesta del parque ecológico como una herramienta para la educación ecológica que se necesita impartir a los niños, adolescentes y adultos.
- ♣ Controlar el avance de los asentamientos humanos.

1.9. Visión

El ecoparque interactivo será un espacio atractivo paisajístico y de esparcimiento recreacional, enmarcando en un diseño de áreas naturales apropiadas dentro del contexto de ecología ambiental y recreación, que preservará los recursos naturales que se encuentren en el sitio.

1.10. Misión

El proyecto será concebido para que posea un carácter de servicio recreativo y educativo para todo público.

Los diseños de las áreas de recreación fomentaran la interactividad entre la naturaleza y los usuarios de manera más sana segura y consiente.



1.11. Análisis F.O.D.A.

F	O	D	A
<p>Punto estratégico de ubicación, será un centro de atracción social.</p> <p>Único parque ecológico del municipio.</p> <p>La idea es lograr una buena imagen para la ciudad.</p> <p>Que la educación con respecto al cuidado de la naturaleza sea transmitida a las familias</p> <p>Implementar un proyecto de integración, recreación, educación y punto verde.</p>	<p>Que los juegos sean interactivos en donde las personas de todas las edades participen en conjunto.</p> <p>Educar a quienes no reciben educación ambiental por lo mismo el fin de nuestro proyecto es formar conciencia ambiental a los niños del sector.</p> <p>Aprovechar la inexistencia de este tipo de proyectos.</p> <p>Crecimiento poblacional.</p> <p>Destino turístico de fácil acceso para la población.</p>	<p>Falta de información en el parque</p> <p>Falta de recursos económicos para el mantenimiento del parque.</p>	<p>Que los ciudadanos no acepten el proyecto.</p> <p>Que lleguen competencias similares al proyecto de forma lucrativa.</p> <p>Delincuencia y uso inadecuado del parque.</p> <p>La poca conciencia ecológica de la población puede perjudicar el ecosistema del parque.</p>

Cuadro N° 1

UNIDAD 2
MARCO CONCEPTUAL



2. Definición de eco parque.

Eco-parque es una area destinada a prados, jardines y arbolado sirviendo como lugar de esparcimiento y recreación. Los Eco-parques en un sentido más amplio, demuestran las interacciones que mantienen los seres vivientes con el medio ambiente, por lo tanto, ayuda a generar conocimientos valiosos sobre animales, plantas y el resto de los integrantes del ecosistema en cuestión.

2.1. Ecología.

La ecología es la rama de la biología que estudia la relación de los seres vivos con el medio que habitan y cómo influye éste en su distribución, abundancia, biodiversidad, comportamiento, las interacciones entre diferentes especies y las modificaciones que pueden ocasionar en el medio. Su nivel de estudio es a nivel de poblaciones, comunidades, ecosistemas y la biosfera en general.

2.1.1. Ecología humana.

“Es la ciencia que estudia cómo se han estructurado y desarrollado los conjuntos humanos al adaptarse a los ambientes que las rodean, tomando en cuenta los avances tecnológicos y los modelos de organización en sociedad, para saber que es que esa adaptación puede ser posible”. **Julián Steward**

2.1.2. Ecología urbana.

La ecología urbana es una especialización de la humana. Se ocupa de investigar la interacción humana en cuanto a lo social con el ecosistema de manera ideal, y es responsable de estudiar algunas construcciones muy especiales.

2.2. Arquitectura ecológica.

Es un concepto amplio, que abarca desde el uso de materiales de construcción más sostenibles hasta un enfoque bioclimático, una eficiencia en el uso de los recursos o, por ejemplo, el logro de un mínimo impacto paisajístico.



2.3. Paisajismo.

Es la actividad destinada a modificar las características visibles, físicas y anímicas de un espacio, tanto rural como urbano, entre las que se incluyen; los elementos vivos, tales como flora y fauna, lo que habitualmente se denomina jardinerías, el arte de cultivar las flores con el propósito de crear un bello entorno paisajístico, los elementos naturales como las formas del terreno, las elevaciones o los cauces de agua, los elementos humanos, como estructuras, edificios u otros objetos materiales creados por el hombre, los elementos abstractos como las condiciones climáticas y luminosas; y elementos culturales.

2.4. Espacios verdes.

Un área es una superficie que se desarrolla dentro de ciertos límites. Verde, por su parte, es el color que se forma a partir de la combinación de azul con amarillo y que se asocia a la tonalidad que suelen exhibir las hojas de las plantas.

Un área verde, por lo tanto, es un terreno que se caracteriza por la presencia de vegetación. Un bosque, una selva, un parque y un jardín son áreas verdes que pueden tener características muy distintas entre sí.

2.5. Forestación.

Se denomina forestación al proceso mediante el cual se plantan árboles de forma extensa a efectos de contrabalancear la tala que en el pasado se haya efectuado.

2.6. Ocio y recreación.

Comúnmente se llama ocio al tiempo libre que se dedica a actividades que no son ni trabajo, ni tareas domésticas, y que pueden ser consideradas como recreativas. Es un tiempo recreativo que se usa a discreción.



2.7. Educación ambiental.

Es un proceso destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio ambiente.

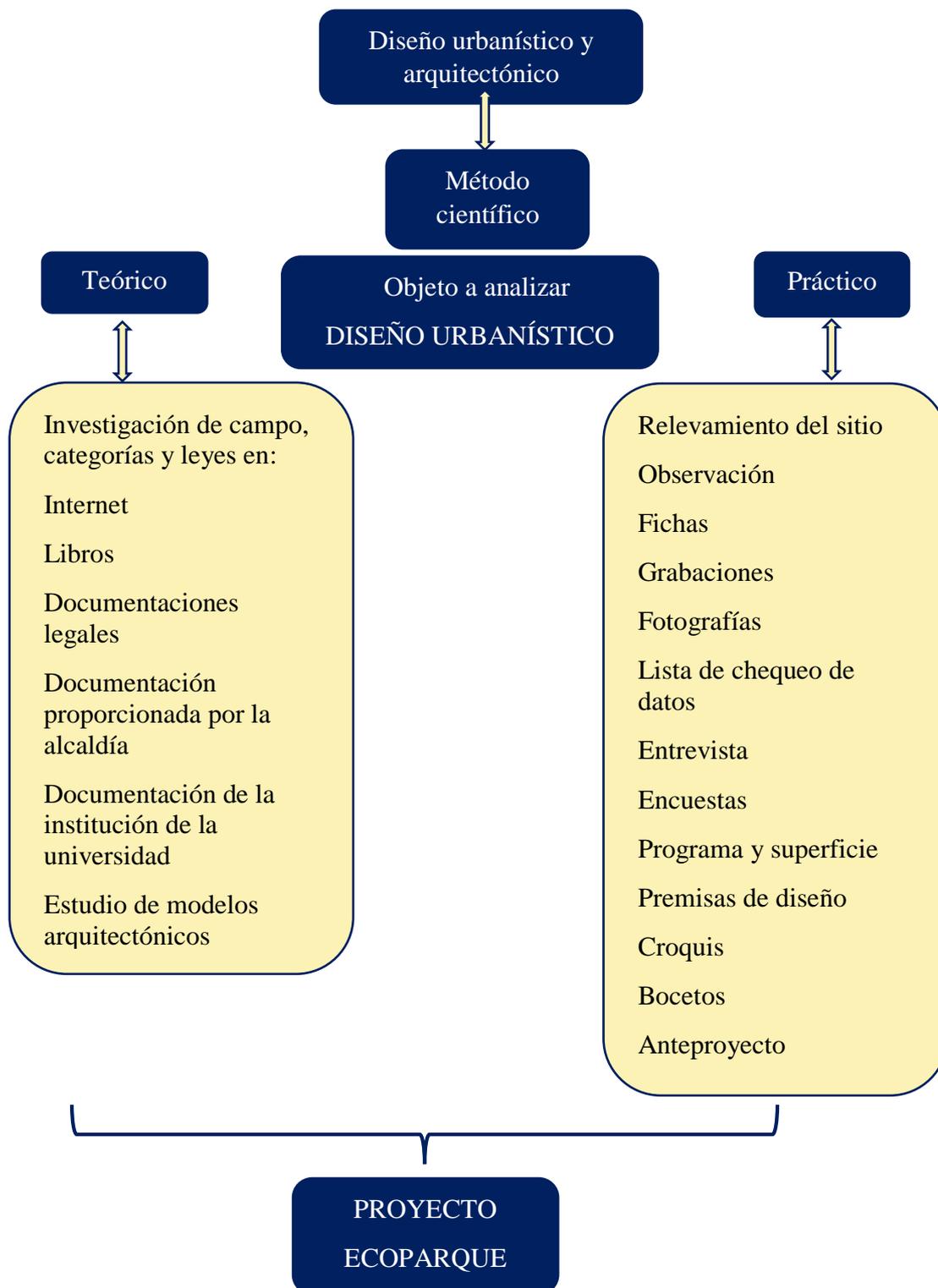
2.8. Conclusiones.

Como conclusión en este capítulo, se fundamenta teóricamente los conceptos que permitan la solución al problema de investigación se tomó en cuenta cada uno de ellos para conformar un concepto claro.

UNIDAD 3
MARCO METODOLOGICO



3.1. Diseño metodológico esquema metodológico



Cuadro N° 2



La metodología a utilizar en el presente trabajo se basará en la investigación bibliográfica e investigación de campo.

La investigación bibliografía: De la investigación surge lo que se denomina recopilación de información, ya que con esta se obtendrá las bases para abordar la forma completa los objetos planteados. La recopilación será consecuente con la investigación ya que está basada en fuentes bibliográficas disponibles, accesibles y actualizadas en el tema de investigar. Esta se realizará en libros manuales, códigos, trabajos de graduación además de investigación por medio de internet.

▪ **La investigación de campo:** En esta se realiza la inspección del lugar donde se propone la planificación y diseño urbanístico y arquitectónico del parque ecológico, así también como la realización del estudio de suelo. Todo el trabajo de investigación de campo será fundamental, porque a través de ésta se obtendrá resultados que hará que la investigación se fortalecerá en todos sus niveles, también dará flexibilidad y generará cambio, trayendo consigo una mejor investigación.

La metodología de la investigación estará estructurada en 4 capítulos que son:

1. Anteproyecto
2. Elaboración de diagnóstico.
3. Datos básicos para el desarrollo del proyecto.
4. Propuesta de la planificación y el diseño urbanístico y arquitectónico del eco parque para la ciudad de Bermejo-Arce-Tarija.

Anteproyecto: Contiene la introducción del documento, planteamiento del problema el cual se justificará mediante la elaboración de objetivos, con ellos se establecerán alcances y límites de investigación, además de una metodología de investigación propuesta.

Elaboración de diagnóstico: Se recopilará normativas leyes y ordenanzas municipales, estadísticas que ayudará a desarrollar con eficacia el proyecto.



Datos básicos para el desarrollo del proyecto: Se realiza la propuesta del eco parque para la ciudad de Bermejo mediante la elaboración del cuadro de necesidades, en donde, la topografía del terreno, el contorno paisajístico, y clima, establecerán las consideraciones que se utilizarán para la planificación y diseño de campo.

UNIDAD 4
MARCO HISTORICO



4.1. Visión retrospectiva del paisajismo en el mundo.

EPOCAS	EJEMPLOS	PRINCIPALES CARACTERISTICAS
<p>Mesopotamia 600 a.C</p>		<p>Función: Plantación de bosques sagrados. Forma: Pequeños espacios aterrizados de formas rectangulares. Estructura: Se plantaban especies vegetales siguiendo la estructura funcional de cada templo. Principales elementos: Árboles de gran tamaño plantados sobre terrazas de tierra sustentadas por bóvedas pétreas. Simbólico expresivo: Símbolo del paraíso. Aporte : Invención del riego artificial.</p>
<p>Egipcios</p>		<p>Función: Vivienda de reyes y cortesanos. Forma: Geométricas. Principales elementos: Cultivaban plantas medicinales, ornamentales jardines bordeados con muros altos. Simbólico expresivo: 4 canales de riego representaban los 4 ríos de la vida bordeados por cipreses que representaban la eternidad, adornados con árboles frutales símbolos del renacimiento de la vida.</p>
<p>Grecos romanos</p>		<p>Función: Casas con extensas villas urbanas. Forma: geométricas. Estructura: Jardines porticados. Principales elementos: Cultivos de hortalizas. Utilización de esculturas ninfos, etc. Simbólico expresivo: Jardín como frondas sagradas o moradas de los dioses.</p>
<p>Jardín chino</p>		<p>Función: Patio trataban de imitar la naturaleza Forma: Asimétricas, las plantas se elegían por su forma y olor no por su color. Estructura: No estructurados. Principales elementos: El agua las piedras, jardines de árboles, estanques , montículos, puentes y pabellones . Otros : Las casas los palacios edificados alrededor de patios no sembraban césped.</p>
<p>Jardín japoneses</p>		<p>Función: Lugar de meditación. Forma: Composición a través de arcos y proporciones armónicas y simbólicas. Estructura: Rocas estructuran el campo de arena paisaje marítimo vacíos de plantas. Principales elementos: Estanques cascadas riscos piedras bancos de arena plantas de hoja perenne. Simbólico expresivo: Lleno de simbología religiosa, el conjunto del jardín debía transmitir tranquilidad armonía y paz.</p>



ECOPARQUE PARA LA CIUDAD DE BERMEJO

<p>La Edad media</p>		<p>Función: Lugar de meditación en claustros monasterios El jardín ornamental sólo para el disfrute de los señores, castillos divididos en 4 áreas dedicados al cultivo de, árboles frutales, hierbas aromáticas y medicinales, flores y hortalizas. Forma: Geométricas. Estructura: Patios pequeños y protegidos por muros. Principales elementos: Galerías porticadas, en el centro un pozo o una fuente para ayudar a la meditación de los monjes.</p>
<p>El renacimiento</p>	<p>Jardín italiano</p> 	<p>Función: Palacios , jardines británicos. Forma: Trazados geométricos paseos y senda simétricos en su distribución. Estructura: El jardín completamente separado del paisaje que los separa. Principales elementos: Estanques cascadas riscos piedras bancos de arena plantas de hoja perenne. Simbólico expresivo: Lleno de simbología religiosa, el conjunto del jardín debía transmitir tranquilidad armonía y paz. Otros : Diseño de monjes.</p>
<p>El barroco</p>		<p>Función: De estas épocas son las calles y avenidas que desembocan en plaza con una estatua o fuente de agua. Forma: Con bases geométricas, tanto en caminos como en la vegetación en el siglo XVII, la profusión de las líneas onduladas en su composición, combina la naturaleza con los recursos de las bellas artes, diseñados con regla y compas. Estructura: Parterres organizados en una planta geométrica más allá de las cuales se extienden prados forestales fundiéndose en paisaje natural. Principales elementos: Exclusivo de plantaciones de monte bajo y arbustos admiten pocos desniveles, se utilizan más las flores, los elementos decorativos son los estanques, estatuas cascadas de agua y escaleras. Simbólico expresivo: Finales de siglo XVII Francia como centro europeo del paisajismo por los extensos terrenos ajardinados. Estructura: Patios pequeños y protegidos por muros. Principales elementos: Galerías porticadas, en el centro un pozo o una fuente para ayudar a la meditación de los monjes.</p>



ECOPARQUE PARA LA CIUDAD DE BERMEJO

Modernidad		<p>Función: De la complejidad de las metrópolis nació el urbanismo, planteando una solución llamada ciudad jardín intercalando la imagen urbana con la rural asumiendo el papel renovador en el paisajismo, parques jardines</p> <p>Forma: Existe una infinidad de posibilidades de conjugar formas, no sólo geométricas sino también espontaneas y libres.</p> <p>Estructura: Variables de acuerdo a la función forma hay magnitud del terreno.</p> <p>Simbólico expresivo: trata de recuperar la cultura tradicional desde la óptica moderna, trata de ser escape de la turbulenta vida urbana que busca un acercamiento a la naturaleza.</p> <p>Otros: Se trata de mejorar la calidad de vida</p>
-------------------	---	---



4.2. Síntesis de visión retrospectiva del paisajismo en el mundo.

<p>Funcional.</p> <p>La necesidad funcional de satisfacer nuestro espíritu.</p> <p>Ha sido y será siempre el objetivo de los jardines, diversas actividades de acuerdo a las necesidades, de cada sociedad, artes como áreas de culto, lugares de meditación y para otros como espacios de cultivos</p>	
<p>Simbólico expresivo.</p> <p>El jardín siempre ha estado impregnado de simbolismo, enfoque místico de coexistencia con la naturaleza.</p> <p>Las plantas se valoraban más por su utilidad.</p> <p>La geometría de los elementos componentes del paisajismo significaban expresión de tranquilidad</p> <p>Los artistas paisajistas intentaban destilar la esencia de la naturaleza.</p>	<p>Formal</p> <p>Geométricas, naturales y abstractas.</p> <p>Muy relacionado con lo simbólico expresivo.</p>
<p>Espacial.</p> <p>Estructurados de acuerdo al tipo de edificación que acompaña.</p> <p>No estructurados, con espacios más naturales.</p> <p>Un concepto del s.XIX fue la división del jardín en compartimientos para evitar que estilos se interfieran visualmente</p>	  
<p>Características de diseño.</p> <p>Cada sociedad en espacio y tiempo requiere de un diseño del paisaje en función a sus necesidades y posibilidades puntuales</p>	<p>FIG. 11 <i>Parques recreativos del mundo.</i></p>

Cuadro N° 4



4.3. Conclusiones

De los diferentes ámbitos y tipos de referencia, se logra más que una postura frente al problema del diseño de un paisajismo contemporáneo, buscándose hoy:

<p>Paisaje del campo.</p> <p>Espacios prácticos y útiles .</p> <p>Espacios para el juego de los hijos y descanso para los mayores.</p>	<p>Respuestas a necesidades y aspiraciones con espacios para niños, jóvenes, adultos y ancianos.</p>
<p>Paisaje de la urbe.</p> <p>Espacios de distracción que den color y vida a zonas que carecen de atractivos como un regalo para los sentidos.</p> <p>Suelen ser costosos y pequeños.</p>	
<p>Paisaje forestal.</p> <p>Espacios forestales, con árboles de follajes y raíces que sirven de protección y mejoramiento de suelos.</p> <p>Espacios que permiten mayor informalismo y menores exigencias de limpieza</p>	<p>Respuestas a Problemas económicos y ambientales como la erosión y degradación de suelos.</p>
<p>Paisaje natural.</p> <p>Espacios informales son los más sencillos de desarrollarse como de mantenerse.</p>	
<p>Paisajismo.</p> <p>Diseños que requieren cuidados y mantenimiento sencillos.</p> <p>Trabajar en espacios no muy pequeños para ser apreciados.</p>	<p>Respuestas a problemas de diseño.</p>

Cuadro N° 5

UNIDAD 5
MARCO LEGAL



5.1. Leyes y reglamentos referentes al proyecto

5.2. Ley de la madre tierra

Artículo 2. (PRINCIPIOS).

Los principios de obligatorio cumplimiento, que rigen la presente ley son:

Armonía.

Las actividades humanas, en el marco de la pluralidad y la diversidad, deben lograr equilibrios dinámicos con los ciclos y procesos inherentes a la Madre Tierra.

Garantía de regeneración de la Madre Tierra.

El Estado en sus diferentes niveles y la sociedad, en armonía con el interés común, deben garantizar las condiciones necesarias para que los diversos sistemas de vida de la Madre Tierra puedan absorber, daños, adaptarse a las perturbaciones, y regenerarse sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad, reconociendo que los sistemas de vida tienen límites en su capacidad de regenerarse, y que las humanidades tienen límites en su capacidad de revertir sus acciones.

Artículo 4. (SISTEMAS DE VIDA).

Son comunidades complejas y dinámicas de plantas, animales, micro organismos y otros seres, y su entorno, donde interactúan comunidades humanas y el resto de la naturaleza como una unidad funcional, bajo la influencia de factores climáticos, fisiográficos y geológicos, así como de las prácticas productivas, y la diversidad cultural de las bolivianas y los bolivianos, y las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, las comunidades interculturales y afro bolivianas.

Capítulo III derechos de la madre tierra

- I. La Madre Tierra tiene los siguientes derechos:



1. A la vida: Es el derecho al mantenimiento de la integridad de los sistemas de vida y los procesos naturales que los sustentan, así como las capacidades y condiciones para su regeneración.

2. A la diversidad de la vida: Es el derecho a la preservación de la diferenciación y la variedad de los seres que componen la Madre Tierra, sin ser alterados genéticamente ni modificados en su estructura de manera artificial, de tal forma que amenace su existencia, funcionamiento y potencial futuro.

3. Al agua: Es el derecho a la preservación de la funcionalidad de los ciclos del agua, de su existencia en la cantidad y calidad necesarias para el sostenimiento de los sistemas de vida, y su protección frente a la contaminación para la reproducción de la vida de la Madre Tierra y todos sus componentes.

4. Al aire limpio: Es el derecho a la preservación de la calidad y composición del aire para el sostenimiento de los sistemas de vida y su protección frente a la contaminación, para la reproducción de la vida de la Madre Tierra y todos sus componentes.

5. Al equilibrio: Es el derecho al mantenimiento o restauración de la interrelación, interdependencia, complementariedad y funcionalidad de los componentes de la Madre Tierra, de forma equilibrada para la continuación de sus ciclos y la reproducción de sus procesos vitales.

6. A la restauración: Es el derecho a la restauración oportuna y efectiva de los sistemas de vida afectados por las actividades humanas directa o indirectamente.

7. A vivir libre de contaminación: Es el derecho a la preservación de la Madre Tierra de contaminación de cualquiera de sus componentes, así como de residuos tóxicos y radioactivos generados por las actividades humanas.

5.3. Constitución política del estado plurinacional de Bolivia 7 de febrero de 2009

Capítulo Quinto: Derechos Sociales y Económicos



Artículo 33. Las personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado. El ejercicio de este derecho debe permitir a los individuos y colectividades de las presentes y futuras generaciones, además de otros seres vivos, desarrollarse de manera normal y permanente.

Medio Ambiente

Artículo 34: Es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medio ambiente.

Artículo 343: La población tiene derecho a la participación en la gestión ambiental, a ser consultado e informado previamente sobre decisiones que pudieran afectar a la calidad del medio ambiente.

Artículo 347:

II. Quienes realicen actividades de impacto sobre el medio ambiente deberán, en todas las se ocasionen al medio ambiente y a la salud de las personas, y establecerán las medidas de seguridad necesarias para neutralizar los efectos posibles de los pasivos ambientales.

Artículo 381:

I. Son patrimonio natural las especies nativas de origen animal y vegetal. El Estado establecerá las medidas necesarias para su conservación, aprovechamiento y desarrollo.

Artículo 386. Los bosques naturales y los suelos forestales son de carácter estratégico para el desarrollo del pueblo boliviano. El Estado reconocerá derechos de aprovechamiento forestal a favor de comunidades y operadores particulares. Asimismo, promoverá las actividades de conservación y aprovechamiento sustentable, la generación de valor agregado a sus productos, la rehabilitación y reforestación de áreas degradadas.



5.4. Ley de medio ambiente (no. 1333 promulgada el 27 de abril de 1992)

Artículo 3.- El medio ambiente y los recursos naturales constituyen patrimonio de la Nación, su protección y aprovechamiento se encuentran regidos por ley y son de orden público.

Artículo 5.- La política nacional del medio ambiente debe contribuir a mejorar la calidad de vida de la población, sobre las siguientes bases:

- 1.- Definición de acciones gubernamentales que garanticen la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la calidad ambiental urbana y rural.
- 2.- Promoción del desarrollo sostenible con equidad y justicia social tomando en cuenta la diversidad cultural del país.
- 3.- Promoción de la conservación de la diversidad biológica garantizando el mantenimiento y la permanencia de los diversos ecosistemas del país.
- 6.- Incorporación de la educación ambiental para beneficio de la población en su conjunto.

Artículo 12.- Son instrumentos básicos de la planificación ambiental:

La formulación de planes, programas y proyectos a corto, mediano y largo plazo, a nivel nacional, departamental y local.

El ordenamiento territorial sobre la base de la capacidad de uso de los ecosistemas, la localización de asentamientos humanos y las necesidades de la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.

Artículo 19.- Son objetivos del control de la calidad ambiental:



1. Preservar, conservar, mejorar y restaurar el medio ambiente y los recursos naturales a fin de elevar la calidad de vida de la población.
2. Normar y regular la utilización del medio ambiente y los recursos naturales en beneficio de la sociedad en su conjunto.
3. Prevenir, controlar, restringir y evitar actividades que conlleven efectos nocivos o peligrosos para la salud y/o deterioren el medio ambiente y los recursos naturales.
4. Normas y orientar las actividades del Estado y la Sociedad en lo referente a la protección del medio ambiente y al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales a objeto de garantizar la satisfacción de las necesidades de la presente y futuras generaciones.

Artículo 61.- Las áreas protegidas son patrimonio del Estado y de interés público y social, debiendo ser administradas según sus categorías, zonificación y reglamentación en base a planes de manejo, con fines de protección y conservación de sus recursos naturales, investigación científica, así como para la recreación, educación y promoción del turismo ecológico.

Artículo 75.- La política nacional de población contemplará una adecuada política de migración en el territorio de acuerdo al ordenamiento territorial y a los objetivos de protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales.

5.5. Reglamento general de áreas protegidas, decreto supremo 24781 de 1997.

Artículo 3.- La gestión y administración de las APs tiene como objetivos.

- 3.1.- Aportar a la conservación del patrimonio natural y biodiversidad del país mediante el establecimiento de un SNAP.
- 3.2.- Asegurar que la planificación y el manejo de las APs se realicen en cumplimiento con las políticas y objetivos de conservación de la diversidad biológica de Bolivia.



3.4. Asegurar que el manejo y conservación de las APs contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población local y desarrollo regional.

5.6. Ley forestal N° 1700 (Ley de 12 de julio de 1996).

Artículo 1°. (Objeto de la ley)

La presente ley tiene por objeto normar la utilización sostenible y la protección de los bosques y tierras forestales en beneficio de las generaciones actuales y futuras, armonizando el interés social, económico y ecológico del país.

Artículo 2°. (Objetivos del desarrollo forestal sostenible)

Son objetivos del desarrollo forestal sostenible:

- a) Promover el establecimiento de actividades forestales sostenibles y eficientes que contribuyan al cumplimiento de las metas del desarrollo socioeconómico de la nación.
- b) Lograr rendimientos sostenibles y mejorados de los recursos forestales y garantizar la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y el medio ambiente.

5.7. Reglamento de la ley forestal (decreto supremo 24453 de 21 de diciembre).

Tierras de proteccion

Artículo 30°.- Para los efectos del artículo 13° de la Ley, se consideran tierras de protección las siguientes:

- Bosques de protección en tierras fiscales;
- Servidumbres ecológicas en tierras de propiedad privada;
- Reservas ecológicas en concesiones forestales; y,
- Reservas Privadas del Patrimonio Natural.



Artículo 35°.- Las servidumbres ecológicas son limitaciones legales a los derechos de uso y aprovechamiento impuestas sobre una propiedad, en razón de la conservación y sostenibilidad de los recursos naturales renovables.

Son servidumbres ecológicas legales, entre otras establecidas o a establecer reglamentariamente, las siguientes:

a) Las laderas con pendientes superiores al 45 %, salvo los casos en que el profesional responsable de elaborar el plan de ordenamiento predial determine porcentajes inferiores debido a factores específicos de vulnerabilidad o porcentajes superiores siempre que se apliquen técnicas especiales de manejo y conservación de suelos, como surcos a nivel, terrazas y sistema agroforestales o agrosilvopastoriles.

5.8. Estatuto de autonomía departamental de Tarija.

Artículo 19.- Ecología y medio ambiente.

El Departamento Autónomo de Tarija formulará políticas y desarrollará acciones para el uso sostenible de los recursos naturales y la conservación de su medio ambiente, preservando el equilibrio ecológico.

La política medioambiental del Departamento de Tarija estará dirigida a:

- 1.- Preservar y restaurar los procesos ecológicos esenciales.
- 3.- Promover el manejo integral y sostenible de la biodiversidad en todo el territorio departamental.
- 6.- Definir los espacios territoriales, especies del mundo vegetal, animal y otros, que serán especialmente protegidos.
- 8.- Promover la educación ambiental en todos los niveles de enseñanza y la conciencia pública para la preservación del medio ambiente.
10. Definir y crear áreas de protección y reserva departamental y emitir las



normas departamentales pertinentes.

12. Salvaguardar la capacidad de mantener la vida del aire, agua, tierra y los ecosistemas.

5.9. Ley 062 - ley de expropiación de bienes inmuebles por causa de necesidad y utilidad pública del gobierno autónomo departamental de Tarija.

La presente ley, tiene por objeto, establecer el procedimiento, requisitos y ejecución de la expropiación de bienes inmuebles ubicados en el área urbana y rural, de propiedad privada de personas naturales o jurídicas por causa de necesidad y utilidad pública, a favor del departamento Autónomo de Tarija, necesaria para lograr la satisfacción del bien común departamental.

Siendo Inviolable el derecho de propiedad, no se puede obligar a ningún particular, corporación o establecimiento de cualquier especie, a que ceda o enajene lo que sea de su propiedad para obras de interés público, sin que precedan los requisitos siguientes:

1. Declaración solemne de que la obra proyectada es de utilidad pública, y permiso competente para ejecutarla;
2. Declaración de que es indispensable que se ceda o enajene el todo o una parte de la propiedad para ejecutar la obra de utilidad pública;
3. Justiprecio de lo que haya de cederse o enajenarse;
4. Pago del precio de la indemnización

UNIDAD 6

MARCO REFERENCIAL



6.1. Los jardines de la bahía de Singapur

6.1.1. Aspectos urbanos

País: Malasia

Ubicación: Bayshore rd, Singapur

Arquitectos: Grant Associates

Año de construcción: 2012

Área construida: 101 hectáreas



FIG. 12 Ubicación satelital

El parque forma parte de las políticas de Gobierno, por hacer de Singapur una "ciudad dentro de un jardín" con el objetivo inicial de "mejorar la calidad de vida junto a la flora y fauna" de la ciudad.



FIG. 13 Vista aérea de super árboles

Tiene un área de 15 ha. (37 acres) y tres kilómetros de paseo marítimo que permite observar cualquier espectáculo escénico desde el centro mismo de Singapur.



Este proyecto esta dividido en tres áreas.

- Bahía central
- Bahía este
- Bahía sur



FIG. 15 Vista aérea de super árboles



6.1.2. Aspecto funcional.

Este parque observamos principalmente las funciones de:

Reserva de flora y fauna

Recreación y deporte.

Comercio

Administración

Servicios de apoyo



Aspecto espacial

Al ser un elemento que cuenta con espacios al aire libre y espacios construidos las cualidades espaciales se aprecian en áreas abiertas mediante el uso de la vegetación en los recorridos y tratamientos de texturas de pisos, el uso de vegetación es el punto principal del enfoque exterior. En los espacios construidos predominan el uso de formas básicas con un diseño bastante elaborado.



FIG. 17 *Vista aérea del parque e interior de invernadero*



6.1.4. Aspecto formal

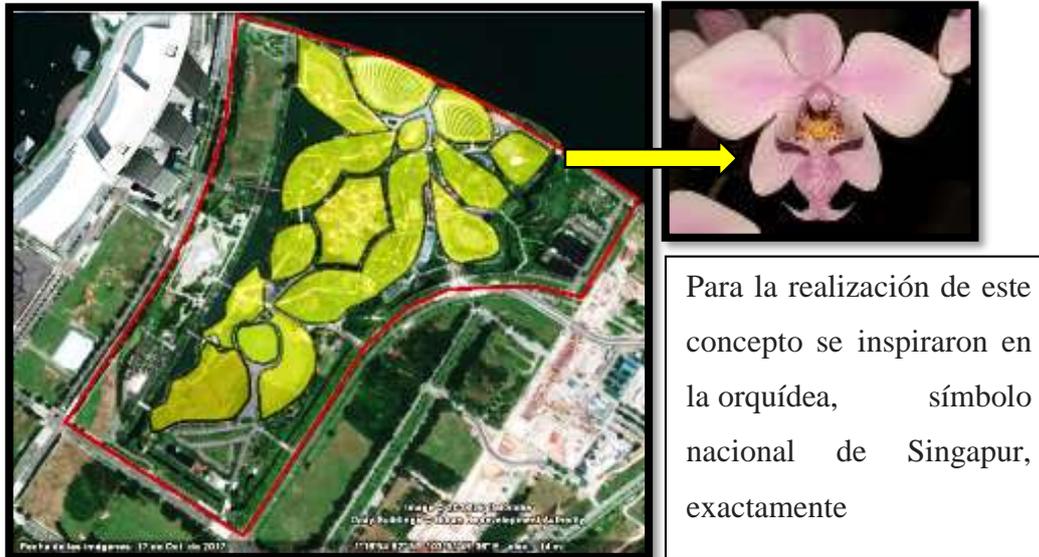


FIG. 18 *Morfología*

6.1.5. Aspecto ambiental.

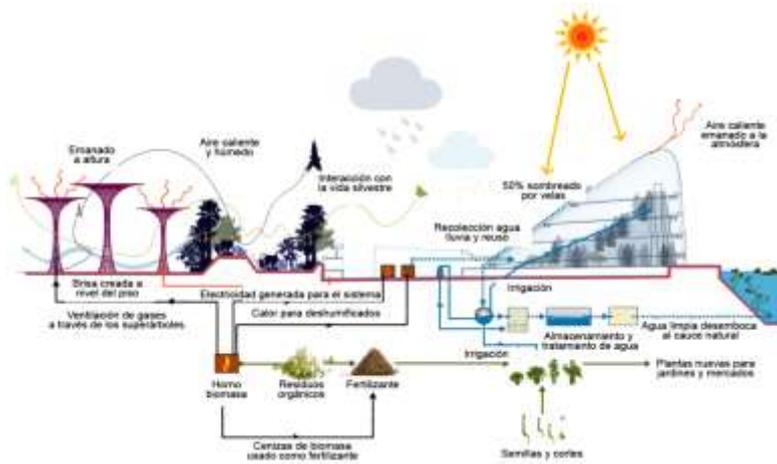


FIG. 19 *Análisis ambiental*

6.1.6. Conclusiones: Este proyecto destaca la manera en la que destaca zonas generan energía de sus mismos residuos orgánicos para mantener en función sus invernaderos y cómo usaron la orquídea, flor que es nativa de Singapur, para crear sus recorridos y lograr una morfología atractiva y que juega con la forma del terreno.



6.2. Parque de los Campos de Northala.

6.2.1. Aspectos Urbanos.

Arquitectura del

paisaje: Equipo de FoRM Associates

Fecha: Completado 2008

Cliente: Ealing Borough Council

Valor: £ 6 millones

Ubicación: Londres, Reino Unido



FIG. 20 ubicación del proyecto

Northala Fields es un nuevo espacio abierto (27.5 hectáreas), que se abrió en 2008 después de cuatro años de trabajo en el sitio.



FIG. 21 Planimetría

Ante la acumulación desorbitada de vertidos y residuos urbanos, surgen nuevas propuestas arquitectónicas que unen restauración ambiental, intervención paisajística y ecología, transformando la topografía de desechos en nuevos paisajes sostenibles.



FIG. 22 Colinas de parque.

Northala Fields es la viabilidad económica y ambiental de convertir los desechos del estadio original de Wembley y del nuevo centro comercial White City en un nuevo parque que convierte los materiales en nuevos hábitats para la vida silvestre y una amplia gama de instalaciones recreativas.





6.2.2. Aspecto funcional y espacial.

Acceso / instalaciones para discapacitados: Mezcla de asfalto y de ladrillos / grava aplastados con algunas pendientes pronunciadas, con una trayectoria en espiral con una pendiente suave hacia el punto de vista panorámica en la parte superior del montículo tres. Hay una buena provisión de bancos en todo el parque.

Zonas de juegos: dos áreas de juego bien equipadas para los menores de 14 años, una en Dolphin Road y otra con equipo de juego de madera y un tobogán grande en el centro del parque.

Modelo de lago navegable: Seis lagos de pesca y tres estanques de vida silvestre

El área central: Tiene un colorido mosaico que celebra el aprendizaje en Northolt en 2008.

Centro de Visitantes

El centro de visitantes incluye; Una cafetería, baños públicos, aulas y una oficina de pesca

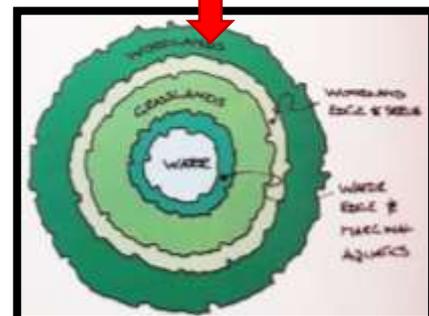
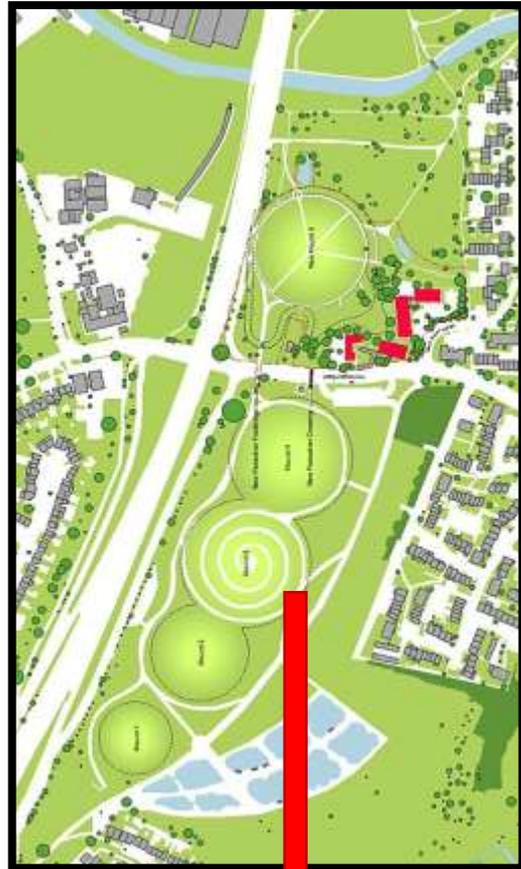
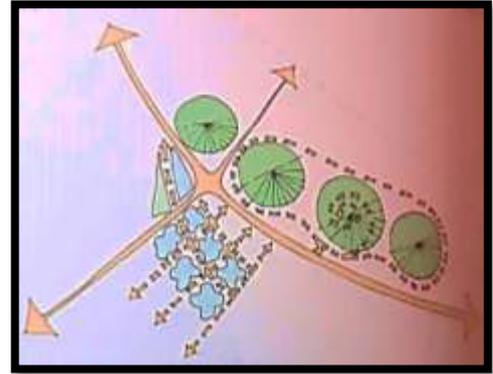


FIG N° 24 Funcionalidad



6.2.3. Aspecto formal.

El nuevo relieve creado a partir de los escombros está compuesto por cuatro montículos situados a lo largo del límite norte del emplazamiento del parque, el diseño de este parque y su topología a diferencia de muchos otros repartidos por toda la periferia de Londres.



El nuevo relieve soluciona una serie de

FIG N° 25 *concepto de la forma*

problemas de emplazamiento desarrollo de la propuesta la mitigación del impacto de la autopista colindante sobre todo a nivel acústico. visual y de contaminación ambiental.



FIG N° 26 *Alturas de colinas.*

**Aspecto ambiental.**

Esta ambiciosa propuesta se desarrolló una estrategia innovadora para la financiación, fue gracias a los ingresos derivados de la deposición de escombros limpios provenientes de una serie de obras de todo Londres, la deposición de este material de relleno proporcionó 7 millones de euros que pagaron la totalidad del importe de construcción del parque.

El ahorro de 130000 trayectos de camión hasta los vertederos de residuos de la periferia también contribuyó de manera significativa a reducir la huella ecológica de Londres.

6.2.4. Conclusiones

El proyecto, fue financiado por una fundación sin ánimo de lucro, hace hincapié en la conservación de los recursos y la contribución de la diversidad vegetal a la vida humana.



6.3. El proyecto edén de Cornwall

6.2.1. Aspectos urbanos

País: Inglaterra

Ubicación: Se sitúa a 2 km de la ciudad de St. Blazey y a 5 km de StAustell en Cornualles

Arquitectos: concebido por Tim Smith y diseñado por el arquitecto Nicholas Grimshaw

Año de construcción: 2001

Área construida: 50 hectáreas

El Proyecto Edén es el jardín botánico más grande del mundo. Es un experimento científico que utiliza una tecnología muy innovadora para crear diferentes climas. Combina ecología, horticultura, ciencia, arte y arquitectura ofreciendo una informativa y agradable experiencia, promoviendo al mismo tiempo las formas de mantener un futuro sostenible en dependencia de plantas y árboles.



FIG N° 27 *Vista aérea*



FIG N° 28 *Jardín botánico*



FIG N° 29 *Invernadero*



FIG N° 30 *Domos*



6.2.2. Aspecto funcional

La primera fase se conformó con el Centro de Visitantes. Se trata de un espacio que sirve de nexo entre los biomas. Funciona como puerta de entrada, salas de expedición de billetes, tiendas, baños y galerías de educación. Es un volumen en forma de banana que recorre una de las laderas de la antigua cantera.



La fase dos del proyecto se constituye por los biomas. Ocupan la parte más profunda de la cantera, recostados sobre sus laderas. Están dispuestos en dos grupos formados por una secuencia de cuatro bóvedas transparentes cada uno. Dentro de las bóvedas se reproducen distintos climas del mundo.



Un tercer ecosistema, similar al de Gran Bretaña, se exhibe al aire libre en los jardines que rodean a las cúpulas, con plantas como el té, lavanda, lúpulo y cáñamo.



FIG N° 32 recorridos de domos

6.2.3. Aspecto ambiental.

6.2.3.1. Eficiencia energética y reusó del agua

El complejo usa el agua de lluvia para mantener higienizado el Bioma Tropical, y para usar las descargas en el riego de plantas.



Asimismo la estructura usa la electricidad producida por las turbinas eólicas del Condado da Cornualha.

6.2.3.2. Educación ecológica

El proyecto también tiene un área dedicada a la educación ambiental para los jóvenes, adolescentes y niños, a través de actividades de conservación y reducción del impacto ambiental.



Las cúpulas están formadas mediante paneles hexagonales y pentagonales fabricados con plástico ETFE y apoyados en una estructura de acero.

El recinto no se queda sólo en los invernaderos recubiertos, sino que se extiende con otro exterior que alberga plantas adecuadas a las condiciones climáticas del propio lugar.

6.2.4. Conclusiones

El proyecto, fue financiado por una fundación sin ánimo de lucro, hace hincapié en la conservación de los recursos y la contribución de la diversidad vegetal a la vida humana

UNIDAD 7
MARCO REAL

7.1. Análisis urbano

7.1.1. Propuesta de radio urbano

Delimitación del radio urbano, se instituye con la promulgación de la Ordenanza Municipal 009/2014, en ella se define el nuevo radio urbano que incorpora tierras del área rural, transformando el uso de suelo de comunidades como el nuevo.

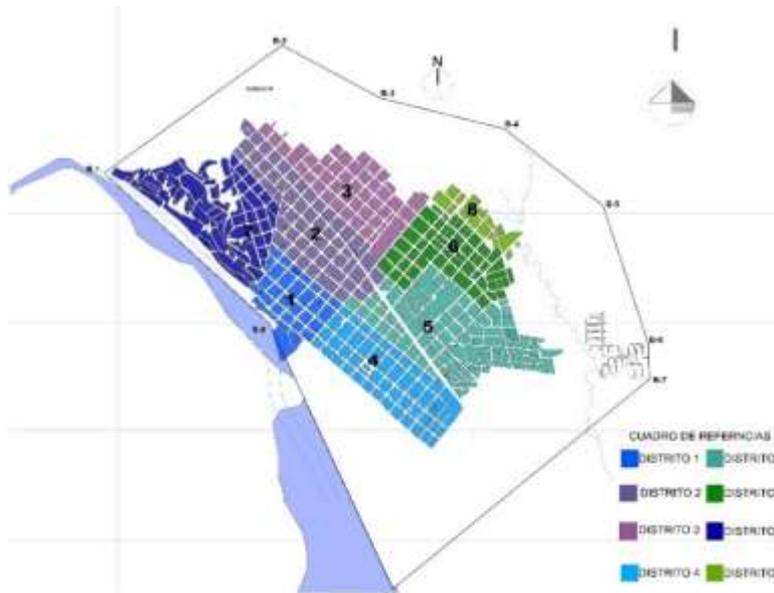


FIG N° 36 Actual mancha urbana de Bermejo

7.2.Social

7.2.1. División político-administrativa

El Municipio de Bermejo está conformado por nueve distritos; de los cuales, cinco pertenecen al área urbana y cuatro a la rural.

Cuadro 1. DISTRITOS DEL ÁREA URBANA

DISTRITO N° 1	DISTRITO N° 2	DISTRITO N° 3	DISTRITO N° 4	DISTRITO N° 5
1.- B. Petrolero	1.- B. Central	1.- B. Abaroa	1.- B. Aeropuerto	1.- B. Las Palmeras
2.- B. 27 de mayo	2.- B. Aniceto Arce	2.- B. Luis de Fuentes	2.- B. Miraflores	2.- B. San Bernardo



ECOPARQUE PARA LA CIUDAD DE BERMEJO

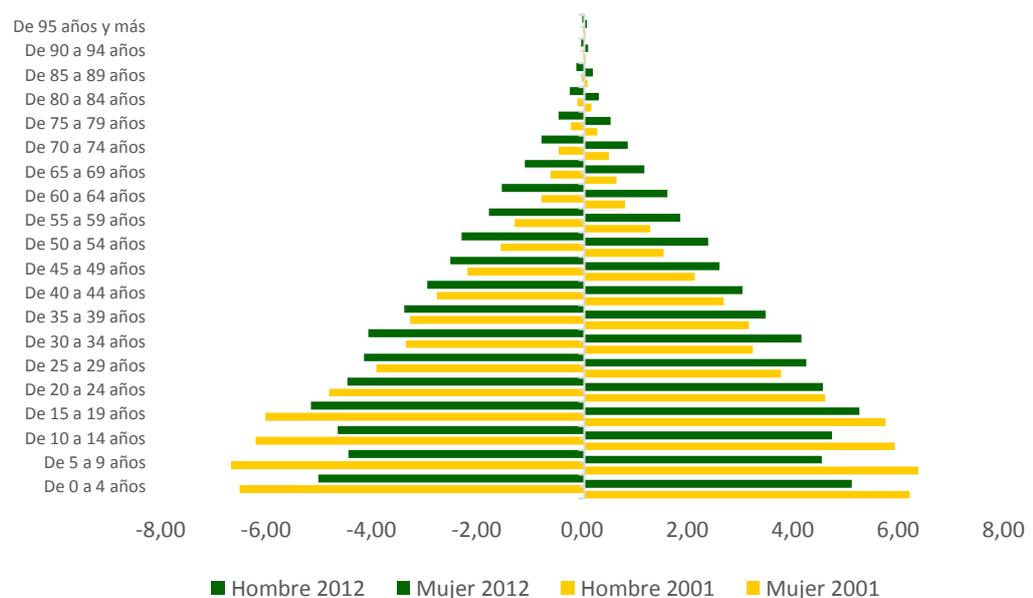
3.- B. 21 de Diciembre	3.- B. Bolívar	3.- B. 1 de Mayo	3.- B. San José	3.- B. Moto Méndez
4.- B. Municipal	4.- B. Lindo	4.- B. Lapacho	4.- B. 15 de Abril	4.- B. San Antonio
5.- Camp. Y.P.F.B				5.- B. 2 de Agosto
6.- B. Juan Pablo II				6.- B. San Juan
7.- B. Víctor Paz				7.- B. Azucarero
				8.- Camp. I.A.B San Santiago

7.2.2. Población total

Los resultados del censo 2012 dan cuenta que la población del Municipio suma 34.505 habitantes, lo que lo convierte a Bermejo en el cuarto municipio más poblado del departamento de Tarija. Cuenta con un alto porcentaje de población flotante, por su ubicación geográfica, recibe población de paso por estar en frontera.

Cuadro 2. POBLACIÓN COMPARADA CON OTROS MUNICIPIOS, CPV 2012

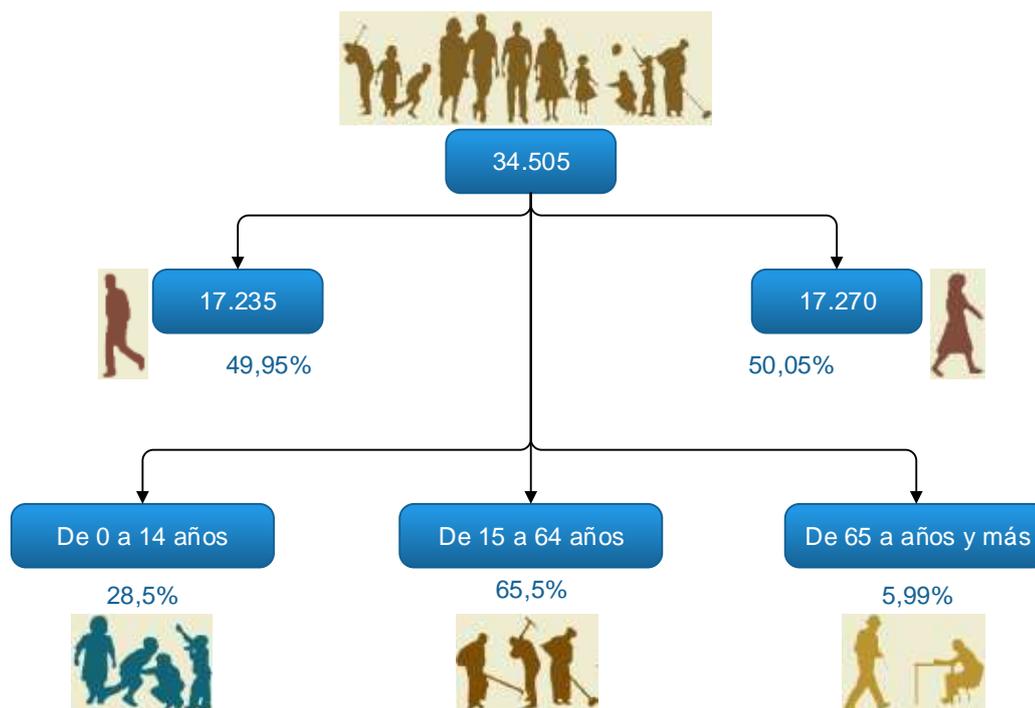
FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, CPV 2012, ELABORACIÓN PROPIA AMT



Según la información proporcionada por INE y los datos obtenidos en el CPV



2012, la distribución de la población por género, muestra una mayor primacía de las mujeres en el Municipio, siendo el índice de masculinidad de 1/1.



Tasa de natalidad.

Según las proyecciones, la tasa de natalidad estaría en descenso. Mientras en 2005 se situaba en 26,92 (por mil), en 2012 se calcula un 23,74 y para 2015 apenas un 22,33. Mientras en 2005 se calculaba 3,35 hijos por cada mujer, en 2012 se calculan 2,84 y sólo 2,64 en 2015. En el año 2012 hubo un total de 1.307 nacimientos con una tasa de Natalidad de 31,42 por mil, lo que significa un incremento de la natalidad en el Municipio de Bermejo, en relación a las proyecciones estimadas.

Tasa de mortalidad

De acuerdo a los datos estadísticos la tasa de mortalidad también ha descendido pasando del 6,35 (por mil) en 2005 al 5,94 en 2012 y de 5,82 en 2015. Tiene relación con el incremento en la esperanza de vida al nacer, que en 2005 estaba en 67,56 años y en sólo siete años se ha incrementado hasta los 69,52.



Según datos proporcionados por SNIS-VE del SEDES Tarija, la tasa de mortalidad en Municipio de Bermejo en el año 2015 es de 7 x 1000 habitantes. Según datos proporcionados por la oficialía de Registro Civil de Bermejo N° 60202001, en el año 2015 hubo un total de 133 muertes que corresponden a 72 hombres y 61 mujeres.

7.3. Estructura urbana

7.3.1. Caracterización de la ciudad de Bermejo y su contexto

Originalmente la ciudad nace bajo un diseño de trazado ortogonal de calles rectas y manzanas cuadradas propio del esquema general de otros centros urbanos existente en el departamento de Tarija, con algunas particularidades por ejemplo el tamaño de las manzanas que es más pequeño que en otras ciudades al igual que la plaza principal.

El hecho de contar con manzanas de menor superficie, cuadras cortas y calles estrechas automáticamente condiciona el proceso de parcelamiento o loteamiento del suelo, incide en el tamaño de los lotes y lógicamente en la edificaciones, condiciona el sistema de infraestructura vial y transporte. Los nuevos asentamientos entendidos estos como los consolidadas en los últimos 20 años rompe totalmente con esta estructura planteando nuevos modelos pero que tampoco generan garantía para evitar conflictos a posterior; estos conflictos se visibilizan por ejemplo en el sistema de transporte o la distribución de equipamientos, tamaño de lote, ancho de vías, áreas de parqueo y otros equipamientos entre otros.



7.3.2. Topografía El cuadro siguiente, identifica las zonas de acuerdo a su pendiente y características.

Cuadro Nº 5

PENDIENTES	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
40 – 30%	Noroeste del E.U. Prop, Y.P.F.B., Municipal, 21 de Diciembre, 27 de Mayo, Petrolero	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laderas frágiles. ▪ Asoleamiento extremo. ▪ Buenas vistas. ▪ No presenta erosión por la abundante vegetación. ▪ Inadecuado para los usos urbanos por las pendientes extremas.
30 – 15%	Barrios: Lapacho, San José, Miraflores 15 de Abril, Central y Parte del Barrio Lindo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zonas accidentadas. ▪ Buen asoleamiento. ▪ Ventilación aprovechable. ▪ Amplia visibilidad. ▪ Suelos accesibles para la construcción, pero con requerimiento de movimiento de tierras. ▪ Presenta dificultades para la planeación de redes de servicio, vialidad y construcción entre otras.
15 – 10%	Barrios: 1º De Mayo, Aeropuerto, Parte del Barrio Lindo y Aniceto Arce	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendientes variables. ▪ Asoleamiento constante. ▪ Ventilación adecuada. ▪ Buenas vistas. ▪ Zona apta para la construcción. ▪ Facilidad para el drenaje.
10 – 5%	Barrios: Luis de Fuentes, 2 de Agosto, Abaroa, Campamento de I.A.B., Azucarero, Bolívar, Moto Méndez y Parte de Aniceto Arce	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensiblemente plano. ▪ Asoleamiento regular. ▪ Ventilación adecuada. ▪ No presenta problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje y agua. ▪ No presenta problemas a la vialidad, ni a la construcción civil. ▪ Pendiente óptima para usos urbanos.



ECOPARQUE PARA LA CIUDAD DE BERMEJO

5 - 2%	Barrios: San Juan, Las Palmeras, San Bernardo y San Antonio	<ul style="list-style-type: none">▪ Prácticamente plano.▪ Asoleamiento regular.▪ Ventilación media.▪ Visibilidad limitada.▪ Problemas de estancamiento de agua.▪ Problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje, por ello el costo resulta elevado.
--------	---	--

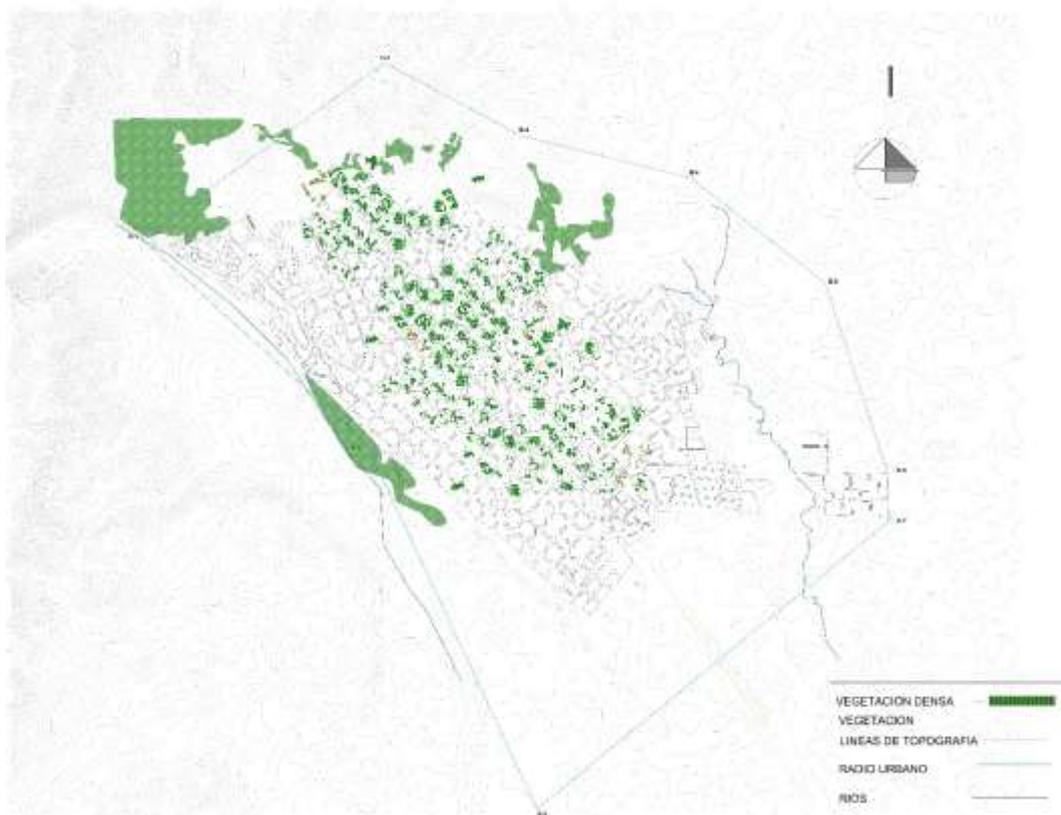


FIG N° 38 Plano topográfico y de vegetación.

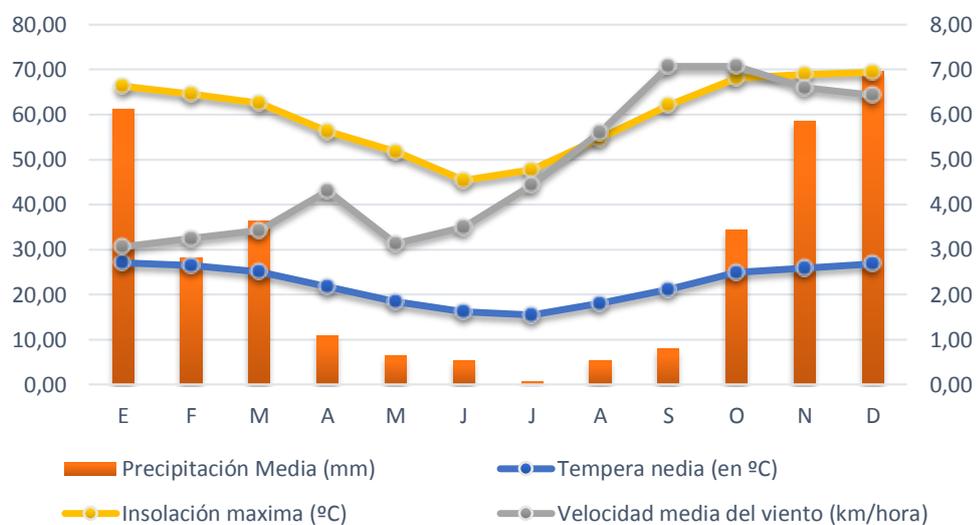


7.3.3. Clima

Bermejo presenta un clima cálido, semihúmedo, característico de las llanuras chaqueñas; con temperaturas elevadas casi todo el año, la temperatura media anual es de 29.1 °C y la máxima extrema es de 46.0 °C con una humedad relativa media de 70% y una máxima de 97%. La época de lluvia dura 7 meses, entre octubre y marzo alcanzando los 37,07 mm. de precipitación anual.

cuadro N°6

PRECIPITACIÓN, TEMPERATURA Y VELOCIDAD DEL VIENTO MEDIA



7.3.4. Precipitación.

En el Municipio, la época de lluvias abarca todo el verano, comienza en octubre y concluye en abril, la época de estiaje es menor, de junio a septiembre; sin embargo, esto varía anualmente adelantándose o retrasándose un mes



7.3.5. Temperatura.

7.3.6. El municipio de Bermejo posee un clima cálido, semihúmedo, característico de las llanuras chaqueñas; la temperatura es elevada casi todo el año, la temperatura media anual es de 22.3 °C.

7.3.6. Vientos

Bermejo se caracteriza por presentar vientos relativamente moderados, provenientes del dirección sur y sureste; de acuerdo a datos registrados, la velocidad media en el año 2014 fue de 3.1 km./hora, mientras que en el año 2015 se registró 6.71 km/hora.

7.3.7. Red hidrográfica.

Bermejo tiene como principales fuentes superficiales a los ríos Bermejo, Grande de Tarija y San Telmo; además de algunas quebradas, como la del Nueve, que se convierte en el principal proveedor de agua de la población, y otras que atraviesan el área urbana

74.1. Servicios públicos

7.4.2. Agua potable

La ciudad de Bermejo cuenta con una empresa de agua y alcantarillado EMAAB, la cobertura del servicio de agua que ofrece la empresa EMAAB es del 85% aproximadamente, no se ha logrado superar este indicador dada la proliferación de asentamientos no planificados, para los cuales es sumamente complejo dotar del servicio. En cuanto al consumo de agua es de tipo doméstico o industrial considerando el consumo inclusive de pequeñas industrias, lavandería de autos y otros servicios como: hospitales, hoteles, mercados y restaurantes.

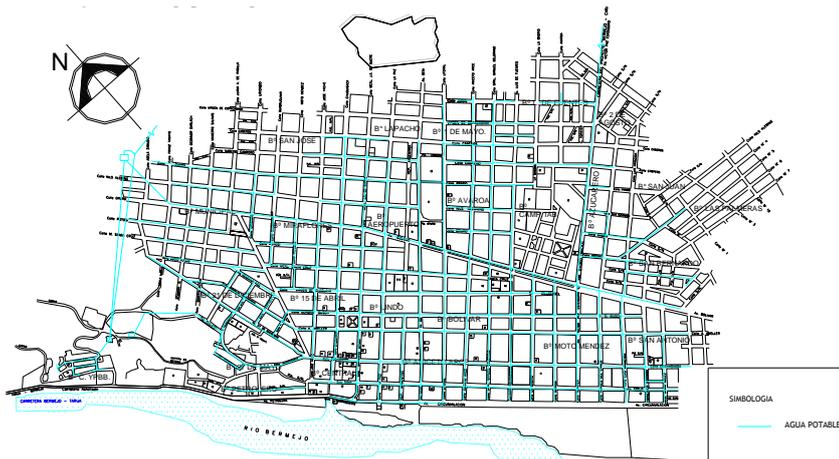


FIG N° 39 Plano de agua potable

7.4.3. Drenaje sanitario.

En la mancha urbana la cobertura del servicio de alcantarillado tiene un déficit de más o menos 30% atribuidos a diversos factores, entre ellos la topografía y el acelerado crecimiento de la ciudad, las zonas más afectadas son la oeste y sur. A su vez, a tiempo de hacer nuevas proyecciones de ampliación de la red deberá considerarse el mantenimiento de la red existente debido al desgaste que ha sufrido con el paso de los daños en el marco de una política institucionalizada

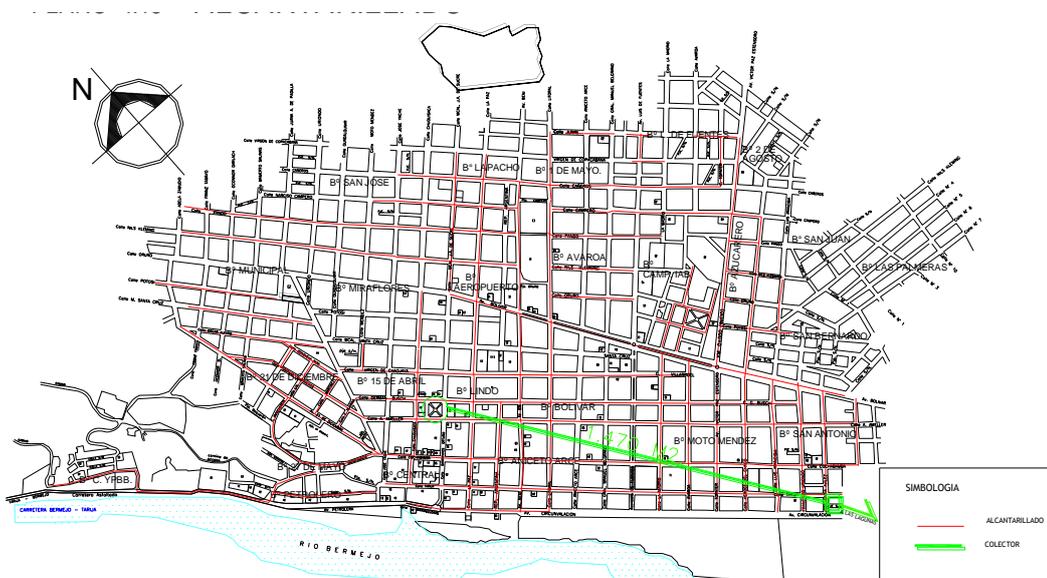


FIG N° 40 Plano de drenaje sanitario



7.4.4. Electricidad

La cobertura de energía eléctrica según datos de la Empresa de Servicios Eléctricos de Tarija (SETTAR)) y comparado con los datos del INE es del 88% en el área urbana. El déficit es del 12% sin embargo se identificaron tomas clandestinas que representan el 3% que deben restarse al total de la cobertura.

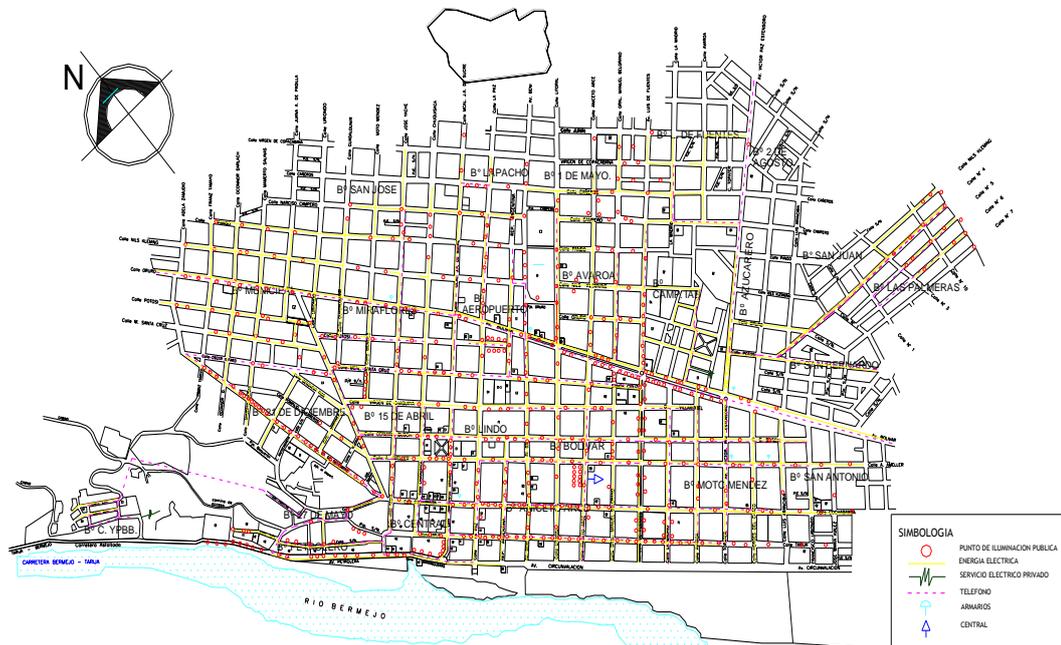


FIG N° 41 plano de instalación eléctrica

7.4.5. Gas natural

La red de gas natural al año 2015 en área urbana tuvo una cobertura de 44%, las zonas beneficiadas con mayor tendido son la del norte, la central y los parques industriales al sur de la ciudad. El resto de la ciudad; el 56%, utiliza de gas licuado. A momento de actualizar la información para la gestión 2016, se constata que la cobertura ha incrementado en un 17%, significa que la mancha urbana cuenta con el 61% de cobertura con redes de gas domiciliario.



7.6. Equipamiento urbano

La ubicación de los equipamientos y el tipo de equipamiento a emplazar en determinada área es parte del proceso de planificación urbana que considera el tamaño de la población y las necesidades de la misma para realizar la propuesta, que deriva en normas de construcción y urbanización en los que posteriormente se enmarcara la implementación de equipamiento, esta labor tiene un alto contenido técnico que en la actualidad involucra diferentes perfiles profesionales.

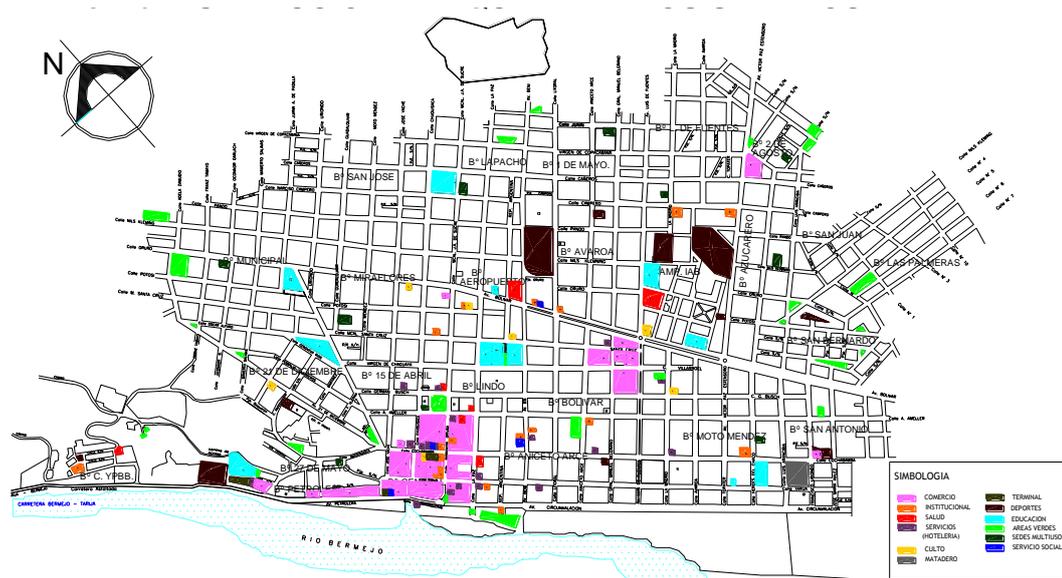


FIG N° 42 plano de equipamiento



7.6.1. Salud

El derecho a la salud es uno de los satisfactores consignados por la Constitución Política del Estado. Su prestación se hace a través de varias instituciones y siempre con el apoyo del sector público.

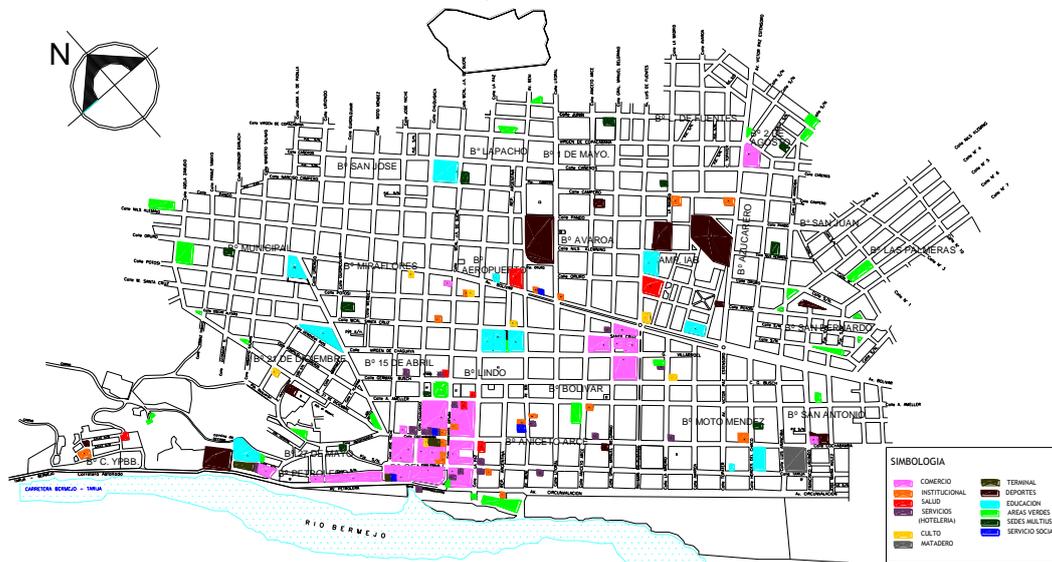


FIG N° 43 Plano de equipamiento

7.6.2 Recreación y deporte

Existe en la ciudad un bajo número de espacios destinadas a la práctica del deporte, incluso algunas de estas instalaciones no cuentan con las dimensiones requeridas. Existen varios predios privados baldíos que se han improvisado como campos deportivos.

En cuanto a las plazas, parques infantiles y otros de espacios de recreación existe un déficit alto de casi el 80%; el 50% de los barrios no cuentan con área verde, plaza o parques. El parque botánico es un equipamiento que beneficia al total de la mancha urbana en la lógica de ser un equipamiento



ECOPARQUE PARA LA CIUDAD DE BERMEJO

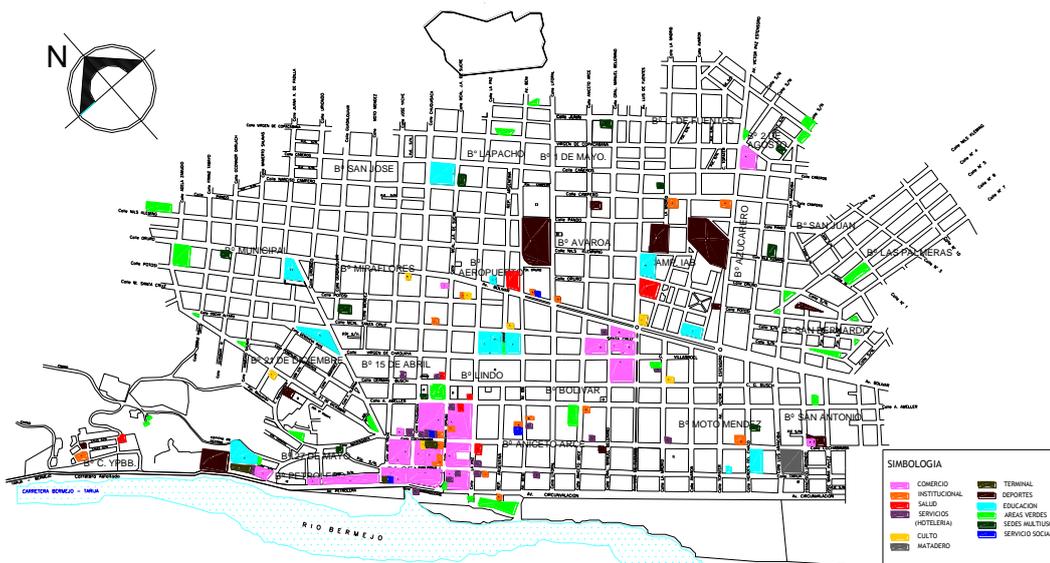


FIG N° 43 Plano de equipamiento

UNIDAD 8
ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO

8. 1. Análisis de sitio o predio

Valorización según sus características

1. Muy malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy bueno

8.1.1. Terreno 1



FIG N° 45 Vista área

Cuadro N° 10

ANALISIS DE SITIO "A" (45has.)		
CARACTERISTICAS	ALTERNATIVAS	PUNTAJE
VIABILIDAD	Accesibilidad al predio	5
	Infraestructura vial	4
	Transporte urbano	2
	Conexión con una vía estructural	4
	Accesibilidad rápida	3
CARACTERÍSTICAS URBANAS	Ubicación urbana	2
	Ubicación optima	4
	Relación con equipamiento urbano	3
	Tiempo de recorrido desde el centro de la ciudad	4
	Disponibilidad del terreno	2
	Área del terreno	5
	Valor del suelo	5
	Hitos urbanos legibles	4
CARACTERÍSTICAS FISICAS	Topografía	3
	Paisaje natural del entorno	4
	Paisaje urbano del entorno	4
	Visuales	2
	Orientación	3
	Servicios básicos	3
TOTAL		66



8.1.2. Ubicación

8.1.3. Topografía

Como se puede observar en el cuadro tiene curvas de nivel bastante pronunciadas ya que se encuentra en zona restringida ya que su pendiente es de 30% - 45% por ende es considerada área protegida.

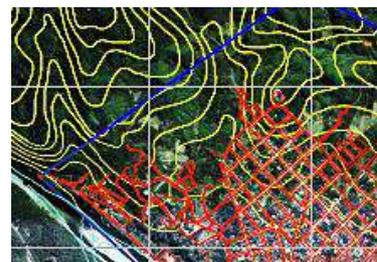


FIG N° 46 Topografía

8.2. Terreno 2



FIG N° 48 Vista área



ANÁLISIS DE SITIO "B" (70has)		
CARACTERÍSTICAS	ALTERNATIVAS	PUNTAJE
VIABILIDAD	Accesibilidad al predio	4
	Infraestructura vial	4
	Transporte urbano	2
	Conexión con una vía estructural	5
	Accesibilidad rápida	4
CARACTERÍSTICAS URBANAS	Ubicación urbana	4
	Ubicación óptima	5
	Relación con equipamiento urbano	3
	Tiempo de recorrido desde el centro de la ciudad	4
	Disponibilidad del terreno	4
	Área del terreno	5
	Valor del suelo	4
	Hitos urbanos legibles	3
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	Topografía	3
	Paisaje natural del entorno	4
	Paisaje urbano del entorno	4
	Visuales	3
	Orientación	4
	Servicios básicos	4
	TOTAL	80

Cuadro N° 11



8.2.1. Ubicación:

El terreno 2 se encuentra ubicado en la zona 4, a orillas del San José y Lapacho

8.2.2. Topografía

Como se puede observar en el cuadro tiene curvas de nivel son medio accidentadas cuenta con una pendiente entre el 15% y 30% es un terreno semi plano.



FIG N° 49 Topografía

8.2.3. Asoleamiento



FIG. 50 Asoleamiento



8.3. Terrano 3.



FIG N° 51 *Vista área*

El terreno 3 se encuentra ubicada en la zona 3, a orillas del barrio 21 de septiembre. Cuenta con dos servicios básicos.- se ubica al oeste y al sur de la mancha urbana



Cuadro N° 12

ANÁLISIS DE SITIO “C” (50 has.)		
CARACTERÍSTICAS	ALTERNATIVAS	PUNTAJE
VIABILIDAD	Accesibilidad al predio	4
	Infraestructura vial	4
	Transporte urbano	4
	Conexión con una vía estructural	4
	Accesibilidad rápida	4
CARACTERÍSTICAS URBANAS	Ubicación urbana	4
	Ubicación optima	2
	Relación con equipamiento urbano	4
	Tiempo de recorrido desde el centro de la ciudad	3
	Disponibilidad del terreno	3
	Área del terreno	5
	Valor del suelo	3
	Hitos urbanos legibles	3
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	Topografía	4
	Paisaje natural del entorno	4
	Paisaje urbano del entorno	3
	Visuales	3
	Orientación	2
	Servicios básicos	4
	TOTAL	77

8.12.2. Topografía

Como se puede observar en el cuadro tiene curvas de nivel son casi nulas se encuentra pendiente de 5%-10% es de uso restringido ya que es propenso a inundaciones.

8.12.3. Asoleamiento y vientos



FIG. 53 Asoleamiento

UNIDAD 9
CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO



9.1. Desarrollo sostenible en la arquitectura

La construcción sustentable o sostenible propone una creciente interdisciplinariedad en tres factores decisivos; ambientales, sociales y económicos.

El uso de esta nueva visión de la sostenibilidad permite mejorando significativamente la calidad en el desarrollo arquitectónico, tanto a nivel social y económico como medioambiental.



9.2. PREMISA ECO-AMBIENTAL.

Siguiendo los principios del desarrollo sostenible:

9.2.1. PRIMER PRINCIPIO. - CONSIDERAR LAS CONDICIONES GEOGRÁFICAS.

Es importante tomar en cuenta el clima y las condiciones geográficas del lugar en donde se realizará la construcción para su diseño. El aprovechamiento de la luz solar y de la ventilación natural puede ser positivos para la construcción.



9.2.1.1. La forma: será lo que le de la identidad y evoque a nuestro proyecto, para que la población pueda identificarla fácilmente como un parque.



- Tendrá un lenguaje propio, donde existirá armonía, equilibrio con su área de emplazamiento.
- La morfología del parque estará claramente diferenciadas y representadas por los volúmenes caracterizados por las actividades que desempeñen y la propia identidad
- Se tomará en cuenta la vegetación existente para el diseño.
- El proyecto deberá enriquecer y vitalizar su entorno
- Este proyecto tendrá una identidad propia, sin romper con su entorno.
- El relieve y morfología del terreno se tomará como factor para el diseño y la distribución de los espacios.



9.2.2. SEGUNDO PRINCIPIO. - EFICIENCIA Y AHORRO ENERGÉTICO

El diseño debe realizarse, de ser posible, aprovechando el uso de energías renovables para iluminar y climatizar los edificios de manera natural. Además, es importante tener un correcto aislamiento térmico que permita una buena climatización de los espacios.



9.2.2.1 Energía solar

- Se diseñará los sistemas de red eléctrica e iluminación eficiente para reducir el consumo de energía, se utilizará la **energía híbrida** para el alumbrado público; es decir se utilizará la energía convencional del lugar combinada con una energía alternativa renovable.
- Con la energía renovable buscamos el aprovechamiento de recursos energéticos amigables con el medio ambiente.



9.2.2.2. Microclimas e implementación de áreas verdes.

Para esto se utilizará vegetación Alta, media y baja.

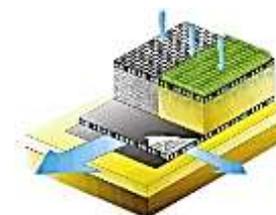
- Con características satisfactorias para el terreno a intervenir que nos proporcionen:
- Seguridad a la salud; es decir se utilizará árboles repelentes para los insectos.
- Grandes sombras que por lo general proveen zonas más frescas en áreas de uso público, tales como áreas verdes.
- El efecto de enfriamiento que puede obtenerse, ya sea mediante la preservación del bosque natural o a través de plantaciones estratégica.





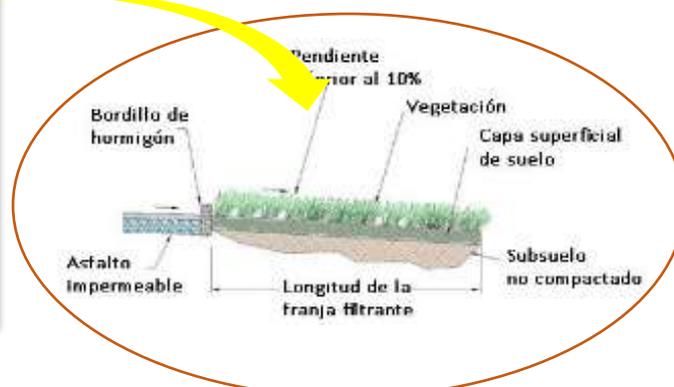
9.2.3. TERCER PRINCIPIO. - AHORRO DEL GASTO DE AGUA

9.2.2.1. Suds (Sistema Urbano de Drenaje Sostenible) Los pavimentos permeables son superficies que, al mismo tiempo que son aptas para el paso de peatones o de tráfico rodado, permiten al agua la filtración vertical a su través, abriendo la posibilidad a que ésta se infiltre en el terreno pudiendo recargar los acuíferos, o bien sea captada y retenida en capas subsuperficiales para su posterior reutilización o evacuación.



Pavimento vegetado o grava estabilizada

9.2.3.2. Zonas de Biorretención / Jardines de lluvia



Son sistemas que permiten un tratamiento de la escorrentía a través de la vegetación y suelos preparados o autóctonos. Si no disponen de un suelo preparado específicamente, se denominan jardines de lluvia.

En estos sistemas tienen lugar procesos de interceptación de la lluvia, evapotranspiración, infiltración, eliminación de contaminantes... Reduciéndose de esta manera el volumen de la escorrentía y su contaminación.

Estos dispositivos se pueden ubicar en una gran variedad de espacios urbanos gracias a la Flexibilidad que ofrece su diseño y construcción, y son especialmente útiles en la eliminación de sólidos en suspensión, y además, tienen un gran valor tanto estético como ecológico.

9.2.3.3. Franjas Filtrantes



Se tratan de superficies cubiertas de vegetación, con una pendiente pequeña, que provoca un flujo lento de la lámina de escorrentía superficial. Tienen la capacidad de tratar el agua



mediante procesos físicos, químicos y biológicos, asegurando un efecto filtro gracias a la cobertura vegetal, que puede ser desde hierba hasta arbustos.

9.2.3.3. Pozos de Infiltración

Se trata de pozos poco profundos (1 a 3 m) rellenos de material drenante (granular o sintético), a los que vierte escorrentía de superficies impermeables contiguas. Se conciben como estructuras de infiltración capaces de absorber totalmente la escorrentía generada por la tormenta de diseño para la que han sido diseñadas, e infiltrarlas hacia el subsuelo.

Los pozos de infiltración son estructuras sencillas, de fácil construcción y bajos costes de mantenimiento, que además facilitan la recarga de acuíferos infiltrando un elevado caudal en relación con la superficie que ocupan, ya que apenas ocupan espacio. Pero, aun así, con unas adecuadas características del subsuelo, reducirán considerablemente tanto el caudal como la contaminación de la escorrentía.

Estos sistemas tienen una gran efectividad en la eliminación de nutrientes, sedimentos, materia orgánica, trazas de metales... mejorando la hidrología urbana y la recarga de acuíferos

9.2.4. CUARTO PRINCIPIO. - USO EFICIENTE DEL ESPACIO

Zona recreativa

- Áreas de acampar
- Juego campestres



9.2.4.2.Zona educativa

- Salón de exposición de flora y fauna y su cuidado.



9.2.4.3.Zona de servicios.

- Estacionamiento.



- **Taquilla.**



- **Punto de concentración**
- **Administración**
- **Bodegas**
- **Enfermería**

9.2.4.3. Zona de preservación de recursos naturales.



9.2.5. QUINTO PRINCIPIO. - USO DE MATERIALES ECOLÓGICOS, NO CONTAMINANTES.

La selección de los materiales que se emplearán durante la construcción es uno de los principios más importantes a tener en cuenta. El uso de materiales de calidad repercute directamente no solo en el medio ambiente sino también en la vida útil del edificio, alargándola y disminuyendo el mantenimiento del mismo, lo cual se traduce a su vez en ahorro.



- También es importante tener en cuenta el uso de materiales preferiblemente locales ya que, de esta manera, se reduce el impacto ambiental que supone el transporte, el combustible, entre otros. Otra buena alternativa es el reciclaje de materiales de construcción utilizados previamente.



- Los pavimentos empleados serán permeables facilitando que el suelo absorba las aguas de lluvia sin perjudicar la recarga de acuíferos subterráneos.



- **Recorrido de ciclovías.**

Serán de material de piedra como la laja que es un material duro y duradero para su utilidad, con vegetación a su alrededor brindando un confortable bienestar con protección solar a los ciclistas con sus respectivos estacionamientos brindan una organización y seguridad.



9.2.6 Correcto manejo de los desechos.

Las demoliciones de los edificios traen consigo una gran cantidad de contaminación y desechos, es por esto por lo que es importante contar con una correcta gestión de los mismos y separarlos según el tipo de material para facilitar el desecho, la recuperación o la reutilización de los mismos.

Gestionar ecológicamente los desechos
Utilización de los desechos orgánicos del área urbana para la producción de abono orgánico llamado compost para el uso en los cultivos del invernadero y del huerto, el mejoramiento del suelo de los jardines y abono de plantas.



CAPITULO 10
CONSIDERACIONES DE DISEÑO.



10.1. Consideraciones del usuario

El logro de un proyecto esta en ser realmente útil para el usuario y para ello es necesario conocer sus aspiraciones y necesidades, tomando en cuenta a todos los usuarios, vale decir, niños jóvenes adultos y ancianos.

10.1.1. Características del usuario por generación.

Estas características son algunos de las tantas que existen, que generalizan y perciben al individuo en un nivel personal e íntimo, desde un punto de vista psicológico.

10.1.2. El niño

- Cuya actitud física y mental es activa y permanente, principalmente en juego y deportes.
- Es una etapa de crecimiento y desarrollo de un niño a través del aprendizaje.
- De 0 a 3 años son exploradores, de 3 a 6 años de edad juegan en todo momento.
- De 6 a 12 años entrada al mundo de la escuela, etapa en la cual se muestran las capacidades cognoscitivas del niño, capaz de clasificar objetos según su color, forma, tamaño, etc.

Por las consideraciones mencionadas, es pues claro que las actividades de juego aprendizaje pueden ser aprovechadas para su mejor desarrollo en ambientes enterales y sanos.

INTEGRAR A LA NATURALEZA EN EL APRENDIZAJE

10.1.3. El joven

- Periodo consecutivo a la maduración sexual, todavía no es un hombre seguro de sí mismo.
- Buscan lugares de encuentro.



- Etapa de socialización.
- Son felices por tener dialogo con adultos, hacer deporte, paseos y algunos juegos.
- Tratan de divertirse buscando lugares donde se sientan bien.

EL JOVEN BUSCA ESPACIOS DONDE SE PUEDA REUNIR CON SUS AMIGOS, ENAMORADOS, ESTAR SOLOS, ETC.

10.1.4. El adulto

- El adulto joven sufre algunas frustraciones o fracasos (buscan un alivio en el alcohol, las drogas, el juego u otras distracciones)
- El adulto tiene la necesidad de una pareja.
- El adulto tiene una familia necesita estrechar esa relación.
- Los adultos son los que cuentan con más horas de trabajo y necesitan un descanso mucho más reparador.

Los espacios que necesitan son aquellos que den las oportunidades a la convivencia familiar, a la relación de pareja, al escape de las obligaciones diarias.

ESPACIOS DE RELAJACIÓN Y CONVIVENCIA FAMILIAR

10.1.5. El anciano

- Buscan relajamiento físico, distracción (paseo, descansó y contemplación)
- La vejez es una edad fruto de esfuerzos que han ido madurando, tarea nuestra es enseñar a los ancianos a vivir la vejez, los que siempre serán cada vez más numerosos.



Estos son algunas de las necesidades y aspiraciones del usuario, el mirarse a si mismo y contemplar la naturaleza buscando el relajamiento físico y mental del individuo, para un mejor rendimiento en sus tareas diarias.

No cabe duda que también es importante la relación del individuo con su entorno social promoviendo actividades culturales que le produzcan un esparcimiento del ser en constante interrelación con la naturaleza.

LA VEGETACIÓN COMO ALEGRÍA DEL ESPÍRITU Y ESTIMULA LA SOCIABILIDAD.

10.2. Consideraciones de la estructura viva.

La estructura viva como componente del paisajismo está referida a la vegetación, al suelo, a esos elementos con vida, cuyas características necesitan de ciertos conocimientos específicos para lograr un buen uso, formulando además de parámetros de selección de elementos para el diseño.

10.2.1. Respecto de la vegetación.

Esta clasificación nos permite tener una paleta de los tipos de formas de crecimiento a nivel general de toda la gama de vegetación alta baja para formarnos criterios de las posibles ubicaciones adecuadas a sus sistemas de crecimiento.

10.2.1.1. Su clasificación.

- **Árboles**
- **Arbustos**
- **Enredaderas**
- **Setos**



- **Pastos**

Es importante conocer que las formas como las texturas de las plantas permanecen estables en todas las épocas del año. Todas las plantas, desde el árbol más grande hasta la florecilla más pequeña tienen un contorno específico, de formas geométricas casi perfectas, incluso las que tienen formas abstractas.

CAPITULO 11
ANALISIS DE SITIO.

11.1. Contexto físico y social con el lugar de intervención.

Aspecto social: Es una zona donde predominan la vivienda unifamiliar, es decir habitan familias en su gran mayoría.

Aspecto económico: El nivel socio económico es medio-bajo. No hay una actividad económica principal, sino que se presenta diferentes alternativas, como comercios complementarios, (kioscos, almacenes), centro de eventos y talleres mecánicos. Sin embargo, ninguna de esas actividades de desarrollo en gran cantidad son comercios aislados.

Aspecto legal: Este sitio está regido por el **PLAN DE USO DE SUELO** en el art.35 de la ciudad de Bermejo.

Aspecto físico: Se llevó a cabo un reconocimiento de cada uno de los sectores que limitan con el área destinada para el eco parque para la ciudad. A continuación, un relevamiento a través de una serie de imágenes que muestran las características de la zona.

1. **Zona norte:** En la zona norte del sitio presenta abundante variedad de vegetación puesto, esta parte del terreno está en proceso de consolidación y con apertura de calles y de la avenida circunvalación.



Avenida sin nombre; dicha avenida tiene una conexión por la parte norte delimitando el área intensiva de la extensiva; no cuenta con calles asfaltadas ni respectivas luminarias. Cuenta con exuberante arborización y pasto.



ECOPARQUE PARA LA CIUDAD DE BERMEJO

2. **Zona sur:** Esta zona presenta gran consolidación de viviendas caracterizadas por viviendas unifamiliares que bordean el terreno, hay luminarias, pero no a nivel peatonal



Las calles no están asfaltadas ni empedradas, estas son de tierra suelta, en lo normal las veredas tienen arbolado con sus respectivas luminarias. Presenta una estructuración truncada de una vía principal que se entrelace con una vía que borde el terreno seleccionado para el ecoparque.

3. **Zona este:** Esta zona presenta una gran masa Arborea y una quebrada que pasa por uno de los bordes del terreno, las calles son de tierra suelta y una parte está empedrada, no existe luminarias y es un a calle llena de pequeñas corrientes de agua.



4. **Zona oeste:** esta parte colinda con el mirador de Bermejo y con una calle que está en proceso de consolidación, también como en las otras zonas existe una buena vegetación.





11.2. Ubicación, extensión y límites.

Se encuentra ubicado en el norte de la ciudad de Bermejo siendo parte de la serranía de Santelmo, contando con una extensión de 48 hectáreas.

Limitando al norte con la continuación de la serranía Santelmo, al sur con el barrio San José al este con el barrio Lapacho y al oeste con el mirador de la ciudad.

11.3. Características físicas.



Presenta una característica física muy accidentada, con colinas en la parte este y una quebrada al centro del terreno, presentando un suelo rico en minerales con exuberante vegetación baja, media y alta.

11.3.1. Hidrografía: En cuanto a las características hidrológicas en el terreno cuenta con una quebrada que pasa por el medio del terreno, esta quebrada actualmente se encuentra con una gran masa arborea, no cuenta con desemboque.



11.3.2. Clima: El relieve y su elevada altitud superior a los 415 msnm, hacen que el clima en esa zona sea húmedo, aun durante el verano, sin embargo, la presencia de exuberante vegetación hace que sea una fuente de pureza y un elemento de efecto moderador del clima.

11.3.3. Suelo: Los suelos de las extensas llanuras son tierras aptas para pastos, de calidad agrícola alta, pero con un factor limitante climático para los cultivos.



En el área de los picos altos pueden distinguir suelos compactos y sueltos por la parte baja, los suelos compactos tiene un espesor de 10 a 20 cm de material organico y otras especies que descansa sobre un material impermeable de color blanco pardusco; los suelos sueltos se encuentrasn en las partes bajas, con frecuencia intervenciones, la formación del horizonte orgánico suelto tiene un espesor de 60 a 120 cm. y en diferentes grados de descomposición.

11.3.4. Contaminacion y riesdo ambiental: Existe alta contaminacion por la zona baja, con particular incidencia en la parte del barrio lapacho y de sus afluentes.

11.4. Características bióticas.-

11.4.1. Flora

Entre las especies más representativas de flora se encuentra; el cedro, lapacho rosado, roble, lapacho amarillo, tipa blanca, quebracho colorado, orco quebracho, palo blanco, tipa colorada, pacara, laurel y palo borracho.

11.4.2. Fauna

La rica fauna tiene como característica a: loro cholero, tucan, perdiz, carcancho, garza, gavilan, mono comun, tigre y una gran variedad de pajaros.

11.5. Vias.

Para ingreso a dicho parque cuenta con intersecciones de vias principales de la ciudad llegando en du mayoria al terreno.



Calle Copacabana.

Presenta conexión como la Av. Circunvalación que es una vía perimetral.

Calle Cañeros

Esta calle también presenta conexión con Av. circunvalación

Calle Moto Méndez

Esta calle nace de la calle Pedro Domingo Murillo

Calle Mamerto Salinas

Esta calle nace de la calle 21 de Septiembre dicha calle intercepta con la calle Pedro Murillo formando una rotonda.

CAPITULO 12
POLITICAS DE INTERVENCIÓN



12.1. Políticas para un buen desarrollo de construcción del eco parque.

- a) Proponer las políticas de desarrollo de acuerdo al plan maestro y planes operativos de RN, para su aprobación por la autoridad competente nacional, dentro del marco del Plan Director de Areas Naturalez Protegidas.
- b) Velar por el buen funcionamiento del terreno del eco parque, la ejecución y evaluación de los planes aprobados y el cumplimiento de las normativas vigentes.
- c) Proponer medidas que amorticen el uso de los recursos con los objetivos de conservación.
- d) Proponer iniciativas para la captación de recursos financieros.

12.2. Políticas y estrategias.

La sostenibilidad del uso de la biodiversidad acuática y terrestre, la fauna silvestre y de los valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, con llevar contar con un enfoque integral de políticas y estrategias de desarrollo, esta se sustentara en cuatro componentes estratégicos, la promoción de la investigación científica, la capacitación organización de los usuarios y la inter institucional.

La promoción de la investigación científica sera la clave para el desarrollo, que permitira evaluar cuantitativamente y cualitativamente las muestras representativas de la diversidad biológica y generar conocimientos. La investigación como base técnica debe ser adaptada a las condiciones ambientales, sociales, culturales y económicas y alrededores, orientada a mejorar el manejo y asegura la sostenibilidad del uso de la biodiversidad.

- * Desarrollar capacidades de diagnosticar las causas que originan el deterioro de la diversidad biológica



- * Ampliar sus conocimientos y habilidades en el uso de la fauna silvestre y uso turístico
- * Revertir las tendencias deteriorantes de la biodiversidad y fomentar el protagonismo en la solución de sus propios problemas.
- * Estimular el cambio de actitudes y valores en la conservación de la biodiversidad.

12.2.1. En relación con la conservación y manejo

🚦 De protección y control.

Políticas

- * Se preservará la diversidad biológica terrestre y en particular de las especies amenazadas de RN y alrededores.
- * Se prevendrá los riesgos ambientales y el deterioro de los recursos naturales, en particular por la contaminación.

Estrategias

- * Establecer y coordinar medidas de regulación para preservar los recursos de flora, fauna en el parque y sus alrededores.
- * Realizar patrullajes permanentes en los alrededores
- * Coordinar acciones de control y monitoreo de la zona y alrededores.

🚦 De manejo de fauna silvestre.

Políticas

- * Se promoverá el aprovechamiento racional y sostenido de las especies alimenticias de la fauna silvestre de la RN y alrededores con fines de subsistencia.

Estrategias



- * Evaluacion periodica de la diversidad biologica en el parque urbano y alrededores.
- * Se permitira el uso de la fauna silvestre bajo planes de manejo con fines de subsistencia.
- * Prohibir y vigilar la caza de aves y recoleccion de huevos, de especies cuyo estado de conservacion este protegido por el estado plurinacional de bolivia.
- * Prohibir la caza de especies que presentan mayor rango de distribucion

12.2.2. Relacion con el desarrollo.

Educacion ambiental.

Políticas

- * Se formara a la niñez, a las familias y otros actores en la conservación y uso de los recursos naturales del eco parque y alrededores, mediante la educacion y la capacitacion.

Estrategias

- Diseñar y ejecutar el plan de capacitacion participativo con sectores involucrados para fomentar alternativas educativas en base a los valores ecologicos y culturales del eco parque, orientada a crear conciencia ambiental local y nacional.
- Coordinar y consertar actividades eduactivas para la conseravacion de la diversidad biologica.
- Difundir la informacion relevante sobre los objetivos, avances y resultados sobre la conservacion de la diversidad biologica.
- Brindar el servicio de interpretacion a los visitantes para valorar los esfuerzos de conservacion de los recursos naturales.



De turismo y recreación.

Políticas

- * Se potenciara el eco parque sus reservas naturales y sus valores ecologicos y culturales como atractivo natural para el ecoturismo.
- * El turismo contribuira al desarrollo economico y social de la poblacion local y a la conservacion del patrimonio natural y cultural.

Estrategias

- * Diseñar el plan turismo y recreacional del eco parque.
- 82
- * Promover y difundir los sitios de valor ecologico y turistico del eco parque.
 - * Promover la inversión privada para la infraestructura y servicios en la zona turistica del eco parque.
 - * Promover la recuperacion de la identidad cultural en la zona turistica y alrededores del eco parque.

12.3. Programas del Plan Maestro.

12.3.1. Programas de conservación y manejo

El manejo de los recursos naturales del eco parque implica acciones orientadas a cumplir a cabalidad los objetivos de su creación. La conservación manejo supone definir las acciones de protección y control, monitoreo y registro de datos sobre poblaciones, repoblaciones, recuperación, extracción y traslado, respecto a la flora fauna y recursos naturales. El programa comprende cuatro subprogramas que presento a continuación.

- **Sub programa de protección y control.**

El sub programa se orienta a la aplicación y cumplimiento de las limitaciones y prohibiciones normadas, para la preservación, aprovechamiento, a prever los riesgos ecológicos por la contaminación y de las poblaciones asociadas de flora y fauna. La vigilancia del manejo de los recursos naturales a través de puestos de control establecidos que debe cubrir los dos sectores del ecoparque, respecto a la



integridad física del terreno, la extracción y uso de árboles, caza de aves, transporte y comercialización.

❖ **Patrullajes y vigilancias**

Son las acciones de patrullaje ordinarios y especiales que realiza la administración del eco parque, comprende desde la sectorización del área protegida determinación de rutas de patrullaje, registro de eventos encontrados con infracciones (aves, decomisos, pastoreo, quemadas, arrojo de desechos, contaminación, verificación de hitos), reporte del patrullaje y los informes periódicos que presentaran. Por efectos de protección y control se establecerán puestos de control en los diferentes sectores del parque para seguridad del usuario.

❖ **Control de la contaminación**

Comprende las acciones conjuntas y coordinadas que la administración lidera, con la participación del municipio de Bermejo, orientadas a disminuir los niveles de contaminación de la ciudad y para ello del eco parque.

- **Sub programa de manejo de fauna silvestre.**

El manejo de la fauna silvestre parte del conocimiento de la diversidad y riqueza faunística, de su distribución, amenazas y función del ecosistema. El sub programa está orientado a proteger y conservar mediante: Estricto cumplimiento y aplicación de veda indefinida de las especies protegidas por la actual categorización oficial de especies de fauna silvestre amenazadas y en peligro que habitan en área del eco parque y alrededores consecuentemente está prohibida la caza extracción transporte tenencia y exportaciones salvo con fines de investigación.



12.3.2. Programa de desarrollo.

En el mediano plazo el programa estará orientado a generar la conciencia ambiental y aprovechar la oportunidad que nos brindan el área protegida para la recreación y el turismo, mediante la educación, la capacitación, el desarrollo del turismo así como la contribución del desarrollo urbano en las zonas de amortiguamiento.

- **Subprograma de educación ambiental**

La diversidad biológica y los valores excepcionales culturales y paisajísticos del parque urbano, constituyen una fuente permanente de aprendizaje, que debe ser aprovechada en la educación de la niñez y poblaciones asentadas e los alrededores del área, a fin de generar una conciencia ambiental regional.

Se trata de formar en la niñez una actitud favorable hacia el uso racional de los recursos naturales del parque y alrededores. La escuela es el instrumento educativo más importante y la niñez es excepcional receptiva en términos de valores, actitudes y efectos.

La puesta en marcha del subprograma de educación y capacitación implica se adopte una estrategia siguiente:

- ✦ Establecer un proyecto piloto de educación ambiental a nivel primario en centros educativos seleccionados en convenio entre la dirección regional de educación y la municipalidad.
- ✦ En la capacitación de la familia, adoptar una metodología de extensión participativa.

Entre algunas actividades tenemos:

- ✚ Capacitación de docentes
- ✚ Educación a niños en centros de educación primaria
- ✚ Formación de promotores o guarda parques.



- **Sub programa de turismo y recreación**

El Eco parque es sitio de valor ecológico las formaciones geomorfológicas, que conforman el típico paisaje oriental, así como las manifestaciones culturales del área circundante nos brinda la oportunidad para el desarrollo del ecoturismo como medio permanente de educación y recreación de la población local nacional e internacional. El turismo en el ecoparque debe convertirse en el mediano plazo es una oportunidad permanente para generar beneficios económicos para las poblaciones locales esto implica potenciar el eco parque para que sea el destino turístico regionales del fortalecimiento de los mecanismos de coordinación y cooperación con el sector turismo el mejoramiento de servicios y la infraestructura existente. Para el eco parque se formulará un plan de desarrollo turístico y recreativo, cuyos objetivos y elementos estarán enmarcados dentro del plan estratégico regional de turismo y los lineamientos de políticas y planeamientos y estratégico del plan director y contenido del plan de uso turístico establecidos en el reglamento municipal.

Entre algunas actividades a realizar tenemos:

- Elaboración de reglamento de turismo
- Promoción del turismo
- Otorgamiento de concesiones de servicios turísticos
- Instalación de servicios sanitarios
- Mejoramiento de acceso de ingreso
- Instalación de miradores
- Recuperación de la identidad.
-

12.4. Zoonificacion

12.4.1. Macro zonificacion del proyecto.

La microzonificacion ambiental del sistema del eco paque, propone una organización espacial de los usos deseables de la tierra en el sistema, basada en la



capacidad de soporte de los ecosistemas terrestres. Zonas de protección, zonas de producción, zonas de riesgos y zonas urbanas e industriales.

12.5. Zonas de manejo del eco parque

El ordenamiento del territorio del eco parque constituye una herramienta de planificación de uso y manejo de sus áreas naturales. De acuerdo con las características y naturaleza propia del lugar y en base a los mapas, se ha delimitado

12.5.1. Zonas silvestre (ZS)

Zonas que han sufrido poca o nula intervención humana y en las que predominan el carácter silvestre, pero que son menos vulnerables que las áreas incluidas en la zona de protección estricta. En estas zonas es posible, además de las actividades de administración y control, la investigación científica, educación y la recreación sin infraestructura permanente ni vehículos motorizados.

La zona silvestre comprende en el sector nor-este, conformada por grandes formaciones de vegetación alta nativa del lugar y pocos cuerpos de agua, concentran poblaciones de avifauna en los meses de estiaje.

Es una zona de intervención eventual por el hombre, con fines de caza; las características del suelo son variados, en partes con cobertura de materia orgánica en diferentes grados de descomposición con una profundidad de 60 a 120 cm y otras partes son suelos de presión. En esta zona se promoverá actividades de preservación de especies y el uso del turismo.

12.5.2. Zona De Uso Turístico y Recreativo (ZUTR)

Espacios que tienen rasgos paisajísticos atractivos para los visitantes y que, por su naturaleza, permiten el desarrollo de actividades educativas y de investigación, así como infraestructura de servicios necesarios para el acceso; estadía y disfrute de los visitantes, incluyendo rutas de acceso; estadía y disfrute de los visitantes, incluyendo rutas de acceso carrózales. Comprende en el sector norte y este que bordea todo el terreno y parte central de ello. En esta zona se requiere mejorar la



vía de acceso habilitar miradores atracadores y servicios sanitarios debidamente autorizados.

12.5.3. de Uso Especial (ZUE)

Espacios ocupados por asentamientos humanos preexistentes al establecimiento del área de eco parque, o en los que por situaciones especiales, ocurre algún tipo de uso agrícola, agrosilvi pastoril u otras actividades que implican la transformación del ecosistema original, la zona de uso especial, está delimitada en áreas que reflejan el avance y retroceso anual de los niveles del terreno, cuando se producen inundaciones en años húmedos se asienta en el suelo un substrato rico en materia orgánica cuando disminuye el nivel freático quedan área libre, que temporal y tradicionalmente son utilizados para cultivos urbanos. esta área abarca zonas de menor pendiente ubicada en las zonas norte.

En esta zona se permite actividades agrícolas urbanas tradicionales, como son la producción de maíz y otros cultivos tropicales por familias asentadas en las inmediaciones del eco parque.

12.5.4. Zona de Recuperación (RE)

Zona transitoria, aplicable a ámbitos que, por causas naturales o intervención humana, han sufrido daños importantes y requieren un manejo especial para recuperar su calidad y estabilidad ambiental, y asignarle la zonificación que corresponde a su naturaleza.

Esta zona comprende las áreas predominantes cubiertas de basura inorgánica desechados por los usuarios de las zonas cercanas del lugar, son áreas de recuperación de suelo y reforestación del área.

En la zona la recuperación del suelo se basará en la regeneración natural y por reimplante, las actividades turísticas y recreativas se desarrollan mediante senderos y parques infantiles.

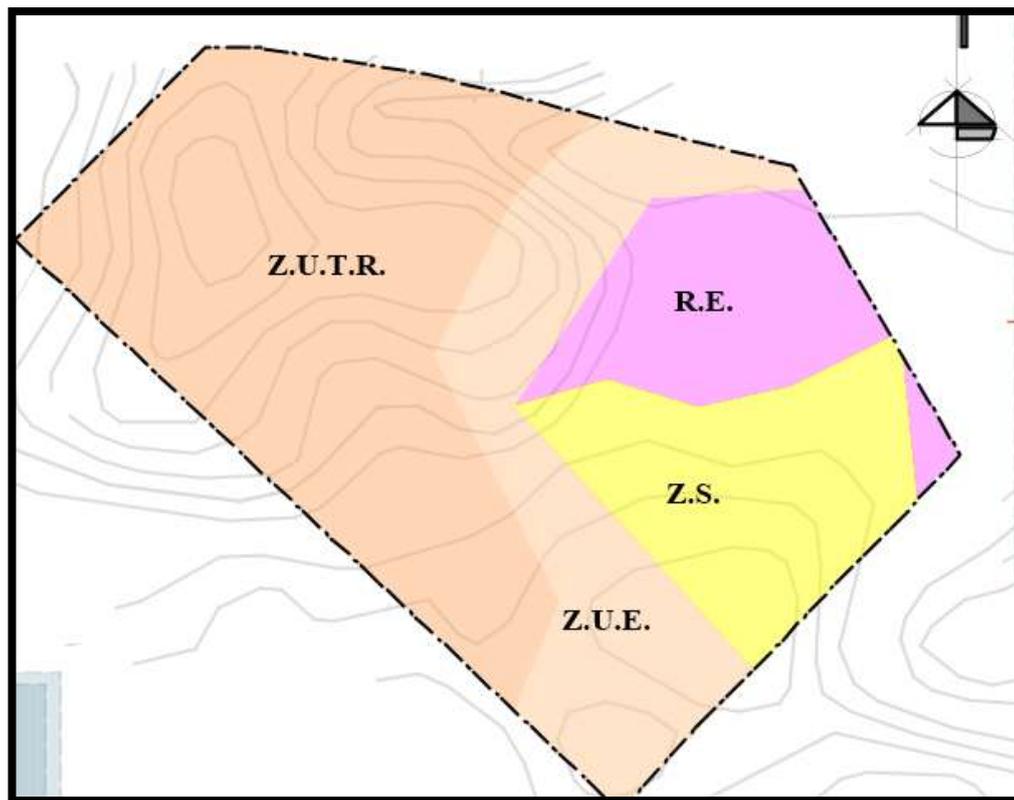


FIG.56 Zonificación de terreno

Z.U.T.R.	Zona de uso turístico y recreativo
R.E.	Zona De Recuperación
Z.U.E	Zona De Uso Especial
Z.S.	Zonas Silvestres

Cuadro N° 13

UNIDAD 13
CONTEXTO URBANO



13.1. Intervencion urbana.

El area que se intervendra no presenta una relacion con el centro de la ciudad puesto que por este motivo se propone intervenir una avenida que rodee el parque toamnado en cuenta la nueva circunvalacion y la ruta 9 que rodea el parque, de esa manera se contara con una mayor accesibilidad hacia la ciudad contando con ciclovia, jardineras que ayudaran a conectarse con la ciudad proyectandose hacia el norte de la ciudad.

Las exigencias establecidas para nuestros encargo requerian un proyecto de reestructuracion de un espacio con potenciales de convertirse en centros urbanos reglamentando los modos de intervencion y las estrategias de desarrollo que permitiran articular los usos residenciales del norte de la ciudad con las necesarias actividades comerciles de servio y equipamientos.



13.2 Expropiación.

1 m²= 10 \$

PROPIETARIO	AREA TOTAL	AREA TOMADA EN ha	AREA TOMADA EN M2	COMPENSACION
LUIS CASAZOLA ARAMAYO, JULIO JACINTO CASAZOLA ARAMAYO	4,059	0,525	5200,000	359320
JULIA BEJARANO CHOQUE DE VILCA, LUCIANO VILCA	0,184	0,089	800,000	55200
EUDUARDO SEBASTIAN CADENA TEJERINA	0,697	0,282	2800,000	193200
ESTELA SURATA PAREDES	0,569	0,331	330,000	227700
WENCESLADA ALCOBA GARECA DE TEJERINA	13,911	1,049	10400,000	717600
LUISA GUERRERO TORO, FELIPE GASPAS FUENTES	4,602	4,602	46000,000	3174000
DIONICIA NIEVES CORDERO DE GUTIERREZ, MARCELINO GUTIERREZ ONTIVEROS	8,942	2,197	21900,000	1511100
WILLAMS VALDEZ GONZALEZ	5,034	2,856	28500,000	1966500
JOSEFINA TRIJILLO ERAZO, MARIO GARNICA QUIROGA	4,81	4,420	44200,000	3049800
HONORIA CHAVARRIA DE QUIROGA, SAUL QUIROGA FERREIRA	2,554	2,466	24600,000	1697400
WENCESLABA ALCOBA GARECA DE TEJERINA	0,727	0,727	7200,000	496800
ANTONIA GARECA DE QUIROGA, SIMON QUIROGA	0,419	0,419	4100,000	282900
PRODEXIMO GARECA BARRA	2,707	1,655	1650	114015
SEFERINO SORUCO VILLCA	3,038	2,583	25800,000	1966500
CARLO GARECA LOPEZ	7,616	0,043	400,000	27600
GRISelda NIEVES CHAVARRIA DE VIEVES	1,506	1,164	11600,000	800400



ECOPARQUE PARA LA CIUDAD DE BERMEJO

LUISA GUERRERO TORO, FELIPE GASPAR FUENTES	3,526	3,450	34500,000	2380500
MIRIAN SUSANA ALTAMIRANO SEGOVIA, ANTOLIN CUENCA FARFAN	2,286	1,536	15300,000	1055700
CHAVARRIAS EN CONFLICTO AGREGAR NOMBRES PARA CONFORMIDAD	6,41	3,797	37900,000	2615100
TOTAL AREA TOMADA		30,100	30100,000	22691335 BS

UNIDAD 14
PROGRAMACION



14.1. Bases para la programación.

La definición de actividades a partir de los conocimientos aprendidos desde la conceptualización del paisajismo, de un diagnóstico internacional, nacional y local, en estas y otras épocas. Se llega a la conclusión de que las actividades que el ser humano entiende como necesidades o aspiraciones pueden ser innumerables

Es también importante tomar en cuenta que la actividad del paisajismo pueda proponer serán simples alternativas, sugerencias del uso del espacio al ser la acción humana la respuesta de estímulos provenientes del ambiente físico y social además de que los elementos con los que se construyan los espacios sean elementos vivos.

14.2. Las actividades.

El listado de las actividades se agrupará de acuerdo a la división que considere la relación hombre- naturaleza.

Estas actividades se realizan en tres campos que son los que determinan el desarrollo personal, los que logran ese relajamiento físico mental necesario

HOMBRE – MEDIO AMBIENTE

Cuadro N° 15

ÁREA SOCIO CULTURAL	ÁREA FÍSICA	ÁREA PSICOLÓGICA
Jugar	Correr	
Comer	Caminar	VER (formas, colores y texturas)
Hablar	Subir arboles	
Ver exposiciones	Descansar	
Compartir	Cuidar las plantas	COMER (degustar sabores)
Excursiones	Trabajar	
Cuidar plantas	Pintar	
Reír	Meditar	ESCUCHAR (Sonidos y silencios)
Escuchar música	Jugar	
Pintar	Hacer ejercicio	
Enamorar	Sentarse	TOCAR (texturas, formas y tamaños)
Aprender	Comer	
Contemplar	excursión	
Investigar		SENTIR (tranquilidad y diversión)
Pasear		
Visitar		



PROGRAMA CUALITATIVO Y CUANTITATIVO					
Área	Sector	Ambientes	Nº de veces	Sup. Parcial	Sup. Total
Administrativa	Dirección general	Oficina de administración	1	4.00 x 4.00	16.00
		Secretaria, recepción e Información	1	4.00 x 3.00	12.00
		Sala de reuniones	1	5.00 x 4.00	20.00
		cocineta	1	3.00 x 2.00	9.00
		Baño	2	1.50 x 1.20	3.60
Educativa	Ambiente educativo	Sala de exposición	1	6.00 x 6.00	36.00
Educativa		Laberintos		Variable	*
		Estanque		Variable	*
		Huertos		Variable	*
		Bosque lluvioso			*
		Cactario			*
		Variedad de puentes			*
		Hamacas			*
		Tirolesa		Variable	*
	Juegos de destreza para	Escalera de sogas		Variable	*



Servicios	niños adolescentes y adultos	Deslizadores		Variable	*
		Columbios aéreos		Variable	*
		Juegos de gimnasia especiales		Variable	*
	Snack	Cocina + despensa	1	6.00 x 5.00	30.00
		Comedor	1	7.00 x 5.00	35.00
		Baños	2	5.00 x 3.00	30.00
	Enfermería	Consultorio	1	3.00 x 3.00	9.00
		Sala de espera	1	3.00 x 1.50	4.50
		Baño	2	1.50 x 1.00	3.00
		Deposito	1	1.50 x 1.00	1.50
	Apoyo	Estacionamien o		*	*
		Baño	4	5.00 x 3.00	60.00
		Baños para discapacitados	2	3.00 x 3.00	18.00
		Depósito de limpieza	2	2.00 x 2.00	8.00
		Depósito de herramientas	2	2.00 x 2.00	8.00
		Boletería	1	3.00 x 3.00	9.00
	Total parcial				633.37
	Muros y tabiques 5%				31.67
	Circulación 20 %				190.00
	Total				855.04 m2

