

1. Introducción

El medio ambiente es la base de la sustentación de todas las actividades del ser humano, que desde, su evolución inicial, fue integrador y observador de la naturaleza, ya que sus necesidades básicas de subsistencia se limitaban a la satisfacción de las actividades primarias como la alimentación, la vestimenta y la vivienda.

Paulatinamente, a medida que progresa la ciencia, y aumentan sus deseos de conocer y entender el entorno, surge la necesidad de desarrollo utilizando los recursos naturales y el medio ambiente como medio para lograr satisfacer las necesidades del avance de la civilización, teniendo como objeto el dominio y apropiación de dichos recursos naturales afectando a su entorno natural.

“Entonces es necesario orientar las tendencias dañinas mediante instrumentos participativos y educativos para involucrarse en la Gestión Ambiental, con un enfoque sustentable a corto, mediano y sobre todo a largo plazo.”

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO GENERAL

2.1.Delimitación Del Tema

Medio ambiente es el espacio donde el ser humano interactúa con la naturaleza, han estado unidos desde que el hombre se originó, con el pasar de los años el hombre

sigue dependiendo de este medio por este motivo ante su necesidad de estar en contacto, fue creando medios naturales de manera artificial, como lo son en una ciudad los espacios públicos lugares indispensables para alcanzar un equilibrio entre medio natural y ciudad, ya que es el escenario de la interacción social cotidiana.

El mejoramiento en las condiciones de vida provocado por el desarrollo tecnológico incrementó la población mundial, el gasto de energía, la producción de alimentos y los de bienes de consumo a su vez trajeron consigo el incremento de la **contaminación ambiental y la disgregación de áreas verdes.**

La participación ciudadana puede mitigar el daño que le hacemos al medio ambiente y con esto a nosotros mismos. por lo que se plantea dar una alternativa como solución a este problema de incremento de la contaminación ambiental y la disgregación de áreas verdes, realizando un estudio y análisis de un plan modelo que se vea reflejado en un innovador equipamiento, donde la población adquiera una nueva cultura de educación ambiental, introduciendo una **nueva filosofía de recreación** que además de recrear pueda enseñar y crear nuevos valores y hábitos en la población para mejorar la relación entre el ser humano y su entorno natural, estimulando a la persona a aprender mediante la vivencia y la recreación, en una búsqueda de la preservación y respeto del medio ambiente, de esta manera tomar conciencia de la importancia de conservar para el futuro y mejorar nuestra actual calidad de vida; la investigación del proyecto se hará para la ciudad de Tarija tendrá una duración de un año, su implementación al cronograma de actividades del municipio será a mediano y largo plazo, dicho equipamiento será proyectado a 20 años

2.2. Planteamiento Del Problema

El mejoramiento en las condiciones de vida provocado por el desarrollo tecnológico incrementó la población mundial, el gasto de energía, la producción de alimentos y los de bienes de consumo. A su vez, se aceleró la contaminación ambiental, la deforestación, el surgimiento de las grandes ciudades y otros fenómenos que se han convertido en un problema para la humanidad. Problemas por los que va transitando la ciudad ya que En las dos últimas décadas, Tarija ha vivido profundos cambios que han alterado los rasgos centrales de la tranquila y pequeña ciudad de antes. Cambios que se materializan en fenómenos como el

elevado crecimiento demográfico y crecimiento caótico, el emplazamiento de múltiples áreas periféricas junto a un creciente descentramiento.

Debido al crecimiento acelerado de la ciudad, se puede observar altos niveles de contaminación del medio ambiente y con la seguridad de agravarse aún más¹. Además de espacios públicos disgregados que no satisfacen las necesidades ya que la ciudad cuenta con una superficie 181 has, superficie que da como promedio 10 m.²/hab., promedio que se estima aceptable, sin embargo no todas estas áreas se encuentra consolidadas, como apuntábamos en párrafos anteriores, tan solo 49,2 has. son superficie verdes consolidadas y trabajadas al interior de la mancha urbana, superficie que lanza un promedio de 2,8 m² de área verde por habitante, superficie baja si tomamos como parámetro los 10 m²/hab., recomendables². La carencia de espacios verdes de dimensiones significativas al interior de la ciudad plantea la necesidad de brindar a la población, espacios estéticamente agradables, funcionales, seguros y que les permita desarrollar de mejor manera sus relaciones sociales; Y además sea utilizado como recurso aprovechable para la educación ambiental, donde las personas interactúen con la naturaleza y su entorno para facilitar el proceso de enseñanza y sensibilizar a la población para que proteja y cuide su entorno natural.

2.3. Hipótesis

El **parque lúdico de educación ambiental de la ciudad de Tarija** brinda educación medioambiental usando elementos que interactúen con la naturaleza y ofrece la posibilidad ilimitada de encuentros e intercambios de conocimiento, sobre biodiversidad y su sostenibilidad con espacios recreativos y educativos para toda población.

2.4. Justificación Del Tema

Las justificaciones se dividen según el enfoque para el cual se ha desarrollado el parque y para lo cual se pretende de respuesta a una solución que bien es social, arquitectónica o académica.

Relevancia social:

¹ Informe ambiental LIDEMA(Liga de Defensa del Medio Ambiente)

² PLOT (AMBITO FISICO NATURAL)

Las áreas verdes son indispensables para alcanzar un equilibrio entre medio natural y ciudad. Ecosistema urbano y ecosistema natural deben integrarse para lograr la calidad ambiental, que se está perdiendo con el pasar de los años debido: **Cambio climático**, la tierra ha experimentado alteraciones en su clima, sufriendo cambios de temperatura como los periodos glaciares y los calentamientos globales del pasado. Cada vez que se han dado dichos cambios climáticos, se han producido alteraciones en el medio ambiente. Tales cambios se producen a muy diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros climáticos: temperatura, precipitaciones, nubosidad, etcétera. Éstos son debidos a causas naturales y en los últimos años debido también a la acción del hombre. Estos cambios climáticos son una modificación del clima a una escala global o únicamente regional. Y estas acciones hacen que el medio ambiente varíe en mayor o menor medida adaptándose al cambio.

El cambio climático nos afecta a todos. El impacto potencial es enorme, con predicciones de falta de agua potable, grandes cambios en las condiciones para la producción de alimentos y un aumento en los índices de mortalidad debido a inundaciones, tormentas, sequías y olas de calor. En definitiva, el cambio climático no es un fenómeno sólo ambiental sino de profundas consecuencias económicas y sociales. Los países más pobres, que están peor preparados para enfrentar cambios rápidos, serán los que sufrirán las peores consecuencias.

Se predice la extinción de animales y plantas, ya que los hábitats cambiarán tan rápido que muchas especies no se podrán adaptar a tiempo. La Organización Mundial de la Salud ha advertido que la salud de millones de personas podría verse amenazada por el aumento de la malaria, la desnutrición y las enfermedades transmitidas por el agua. **En el departamento de Tarija**, se han producido fenómenos naturales a causa del efecto del cambio climático que afectan de distinta manera a los diferentes ecosistemas,

En la zona alta cada vez aumentan los vientos y heladas. “Ya no se puede predecir, ante se sabía, ahora el clima varia, lo que perjudica a los agricultores o ganaderos, porque no pueden planificar debido a la inestabilidad del clima”, se presentan sequías, heladas, riadas más intensas, granizadas y problemas en la salud, producidas por el cambio climático.

Estos desastres se van generando debido a que en la misma población está causando:

Contaminación del río Guadalquivir las familias lo recuerdan porque allí existían pozas para bañarse y practicar la pesca de misquinchos y llausas (variedades de peces de río de gran tamaño). Hoy ese lugar es un campo de muerte ambiental con carcanchos (aves carroñeras) que buscan residuos provenientes del rebalse de las lagunas de oxidación y de los desagües del Matadero Municipal y alrededor se puede apreciar la basura que llega del área urbana: bolsas de plástico, llantas, botellas, etc. De la misma manera las distintas quebradas de la ciudad.

Contaminación del suelo, la actitud de la población de echar sus basuras en lugares indebidos está destruyendo los diferentes ecosistemas, afectando el suelo, la erosión va en aumento año tras año, el 70 por ciento de las tierras de la Cuenca del Río Guadalquivir se encuentran afectados por un fuerte proceso de erosión arrastrando consigo la pérdida de la cubierta vegetal, y la desertificación.

Debido a estos desastres es necesario incrementar la cantidad, variedad y tamaño de las áreas destinadas a espacio público ya que juegan un rol fundamental, por lo cual, es necesario la creación de espacios al aire libre, que cuenten con un mínimo de superficie de construcción y su máximo sea destinado a áreas verdes que funcionen para contrarrestar los gases tóxicos y los contaminantes de las industrias, uno de los más dañinos es el Dióxido de Carbono (CO₂) así como también los desechos de las construcciones, y que los mismos resulten ser parte de los pulmones estratégicos de una ciudad, con la producción del oxígeno para el desarrollo de la vida, la reducción de la contaminación, favoreciendo al metabolismo natural del ecosistema urbano.

El parque brindara una innovadora oferta de espacios lúdicos promoviendo la recreación como herramienta para incentivar la sostenibilidad, también ofrecerá un diseño alternativo, contrastando con el típico parque infantil de aparatos hechos de materiales metálicos, presentará un espacio más natural, inspirado en los elementos de la naturaleza que activará los sentidos y promoverá la socialización. Procurando que los niños y sus familias se interesen en la complejidad de la naturaleza, quienes pocas veces conviven con ella, lo que provoca la falta de sensibilización y de conciencia ambiental. Que conozcan cuál es la relación de ellos al medio ambiente y viceversa Un equipamiento donde se

unen el ocio con el conocimiento de la naturaleza y su entorno, que permite conocer de cerca el amplio mundo de la diversidad biológica, numerosos hábitats y entornos naturales, para vivir una experiencia única aprender y disfrutar, contribuye a conservar la biodiversidad. Para ello, muestra a todo el público las características y complejidad del mundo natural, y así transmitir la responsabilidad de preservar las especies. Aunque aún no se hallen amenazadas, en un futuro no lejano su supervivencia se podría ver afectada

Aunque se trata de un espacio ajeno al ámbito escolar, cumplirá una serie de funciones educativas como el conocimiento de un ambiente natural, educación medioambiental, valores y el desarrollo, sobre todo, sensorial a través de una perspectiva globalizadora.

La Educación Ambiental tiene un papel fundamental como estrategia de cambio cultural, para promover un desarrollo humano integral. Aunque no desconocemos que ella por sí sola no puede garantizar el cambio, el cual involucra las diferentes esferas sociales, económicas y políticas, sí se constituye en un elemento importante, para lograr las transformaciones que requiere una sociedad sustentable.

Solo con la educación y las posibilidades de realización individual y de los grupos sociales que ofrecen el conocimiento y la construcción de la cultura, podremos aclimatar la paz, y asegurar la capacidad de vernos como ciudadanos del mundo, partícipes de un cambio cultural amplio y sutil. La verdadera ventaja competitiva sostenible que se debe buscar con todo empeño es la que todos, individuos y organizaciones, aprendamos a aprender. Aprendamos a vivir en paz con nosotros mismos y con la naturaleza, a desarrollar todo nuestro potencial humano, y a crear participativa y colectivamente.

De esta manera, la Educación Ambiental irá sembrando semillas de esperanza para un futuro más promisorio, basado en la rica diversidad natural y cultural de nuestro departamento.

El aporte fundamental será la construcción de una cultura para la vida, una ética donde el hombre se reconozca no como amo y dominador sino como parte integral y responsable de la naturaleza. Actualmente, a pesar del gran desarrollo científico y tecnológico alcanzado por la humanidad, el hombre ha perdido la perspectiva humana y el lazo que lo une a la tierra al considerarse externo y superior a ella y convertirse en muchos casos en su depredador, por lo cual se

hace necesario un replanteamiento conceptual y vivencial, teórico y práctico, para que el hombre vuelva a considerarse parte de la naturaleza.

Relevancia para la disciplina arquitectónica:

Representa una aportación para la arquitectura de paisaje, así como un buen ejemplo de cambio de imagen urbana integrada y complementada con la ambientación natural, la cual será la pieza fundamental en el diseño y conceptualización del proyecto. La utilización de elementos naturales y llegando a concluir un proyecto de ambientación natural en conjunto con la construcción del edificio deberá ser un dato de relevancia y un legado para las personas que quieran o estén interesadas en el tema.

2.5. Objetivos

2.5.1. Objetivo general

Plantear el diseño del parque lúdico de educación ambiental con áreas cognitivas que permitan brindar educación medioambiental con espacios recreativos y educativos para encuentros e intercambios de conocimiento, sobre biodiversidad y su sostenibilidad, usando la interactividad como herramientas de aprendizaje

2.5.2. Objetivos específicos

- Proporcionar a la ciudad el diseño de un pulmón verde
- Plantear recorridos recreativos y educativos mostrando la biodiversidad del país.
- Que el parque sea aprovechado como un elemento para la educación ambiental.

2.6. Visión

Contar con un **parque lúdico de educación ambiental** consolidado como un espacio que presente recorridos de impacto e innovadores, usando el lenguaje de la interactividad como apoyo pedagógico sensorial y cognitivo. Logrando obtener una población respetuosa y responsable del medio ambiente siendo los actores principales de un cambio cultural.

2.7. Misión

La misión del **parque lúdico educación medioambiental** es hacer que los espacio impacte los sentidos o a la forma de pensar y actuar, fomentando en todo visitante el aprender una responsabilidad ambiental para toda la vida, transmitiendo e inculcando los valores, conocimientos y habilidades necesarios ante los retos sociales, económicos, y científico-tecnológicos que enfrentarán en el Siglo XXI.

CAPITULO III

3. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

3.1.El Desarrollo Urbano y el Ambiente

Definición Desarrollo Urbano

Se entiende por desarrollo urbano al Proceso de adecuación y ordenamiento, a través de la planeación del medio urbano, en sus aspectos físicos, económicos y sociales; implica además de la expansión física y demográfica, el incremento de las actividades productivas, la elevación de las condiciones socioeconómicas de la población, la conservación y mejoramiento del medio ambiente y el mantenimiento de las ciudades en buenas condiciones de funcionamiento. El desarrollo urbano persigue el equilibrio entre los aspectos físicos, económicos y sociales.

A partir de la década de los 70, que con el surgimiento de actividades productivas y especialmente con el “Boom” del Petróleo se inicia una fuerte migración del norte del país hacia el valle tarijeño. La ciudad de Tarija se ha convertido, junto con Santa Cruz, en un polo receptor de migrantes, con lo cual ha alcanzado un elevado crecimiento demográfico que bordea al cinco por ciento anual en el último periodo ínter censal. En las dos últimas décadas, Tarija ha vivido profundos cambios que han alterado los rasgos centrales de la tranquila y pequeña ciudad de antes. Cambios que se materializan en fenómenos como el elevado crecimiento demográfico y crecimiento caótico. La expansión urbana está generando una gran demanda de equipamientos sociales a nivel distrital y urbano, los que lamentablemente no cuentan con áreas de impacto para su localización, pues la falta de planificación no precauteló espacios para este tipo de equipamiento, el Parque de las Barrancas, están siendo objeto de asentamiento por grupos sociales, que no hacen otra cosa que deteriorar aún más la imagen urbana, obligando a salir del perímetro urbano para el emplazamiento de dicha infraestructura.³

Por lo que da como resultado el deterioro y la contaminación ambiental, siendo consecuencia más de la ignorancia y la negligencia que de los procesos de desarrollo. Una sociedad con reducida responsabilidad ante él, puede decirse en el continente Americano no se cuenta con una cultura ambiental bien cimentada como en otros continentes.

Los nuevos paradigmas socio-ambientales todavía no constituyen una seria preocupación de la sociedad latinoamericana. El sector público en particular y la sociedad en general muestra impotencia e incapacidad para solucionar los problemas socio-ambientales como: los desechos sólidos, los residuos líquidos y gaseosos.

La población Latinoamericana ha contaminado seriamente la atmósfera, el agua, la tierra y como resultado los costos de saneamiento han sido elevados y por lo general difíciles de realizar.

Además no existe un verdadero compromiso para salvar al planeta de la contaminación.

Dichos procesos causan cambios en el medio ambiente alterando la producción, la industria, la salud. El desarrollo modifica los ambientes tanto naturales como

³ PLOT. Diagnostico Urbano Del Municipio De Tarija (pág. 25-3)

sociales en diferentes medidas, según su enfoque, en general el desarrollo económico explota los recursos naturales para aumentar la riqueza y la producción de materia prima.

Los cambios ambientales inducidos por el desarrollo tienen efectos tanto benéficos como adversos, algunos de ellos indirectos y no intencionales, todos ellos requieren una compensación entre los benéficos y los costos de las mejoras.

En general el desarrollo ocasiona el agotamiento de recursos y la generación de desechos que presentan riesgos para la salud, cuando contaminan el medio ambiente natural o degradan las condiciones de vida.

El desarrollo urbano crea mayores oportunidades para la productividad, la economía de escala, y el enriquecimiento cultural, pero a menudo se acompaña de condiciones adversas como congestión habitacional, contaminación, delitos y pobreza institucionalizada.

Un siglo de cambios socioeconómicos rápidos, provoca un aumento demográfico desmesurado, revoluciones políticas y económicas, migración masiva de personas entre países y dentro de ellos, así como adelantos tecnológicos y su difusión sin precedentes, también han producido nuevas configuraciones de presiones sobre el hombre y el medio ambiente, incluida la repercusión de la experiencia del desarrollo sobre el estilo de vida social, cultural y material de las personas, suscitando al mismo tiempo el tema dominante de la Sostenibilidad.

El medio ambiente y el desarrollo van de la mano con el hombre ya que éste, crea problemas ambientales lo que no es nada nuevo, porque se tiene la idea que antes que apareciera la agricultura, el hombre, actuaba como cazador, contribuyendo a la extensión de un buen número de especies de mamíferos mayores, con la invención de la agricultura se inicia una era de abusos con relación al suelo y el medio ambiente

El desarrollo poblacional supone que al crecer hace aumentar la cantidad de bienes y servicios que se requieren para satisfacer las necesidades y deseos de la misma.

El desarrollo de la inteligencia en la especie humana, ha permitido al hombre ocupar un nicho ecológico, más versátil que las demás especies.

El hombre más que ninguna otra especie es capaz de modificar los ecosistemas adaptándolos a sus intereses.

3.1.1. Población

Según el Gran Diccionario Enciclopédico Mac Graw Hill, define Población como: acción y efecto de poblar, número de habitantes de la tierra o de un pueblo, nación etc. Conjunto urbano o villa.

Definiendo entonces el significado de población como un conjunto de personas, que integran un país, pueblo, municipio etc; para conocer su dimensión se recurre al levantamiento de censos de población que entre otros aspectos establecen cual es el número total de habitantes que componen una nación, pueblo etc.

La expansión de la ciudad ha desplazado a las poblaciones rurales de sus tierras, intensificando la urbanización, lo que da origen a las ciudades generando el empobrecimiento y la degradación del ambiente, personas que viven en los centros urbanos se enfrentan a los problemas de contaminación, uno de los que más afecta es la del aire y carecen de recursos para atender sus necesidades básicas como una adecuada alimentación, vivienda, agua, salud, desagües, manejo de desechos y transporte público, lo que limita sus posibilidades de salud.

3.1.2. Ecología y medio ambiente

Podemos decir que ecología es la Ciencia que estudia las interacciones de los organismos vivos y su ambiente. Por origen etimológico, se deriva de los términos griegos OIKOS = casa, y LOGOS = “estudio, lo que significa: estudio de la vida en casa, con énfasis en la totalidad de relaciones entre los organismos y su ambiente.”

Es una ciencia muy reciente y de una extraordinaria importancia, estudia la biosfera, la cual es la esfera de la vida, en el planeta Tierra, esfera que está formada por un conjunto de sistemas ecológicos o ecosistemas.

Ecosistemas son una serie de esquemas conceptuales de un sistema real que existe en la naturaleza, sistema consistente en interrelaciones de los órganos entre sí y entre su medio ambiente.

Está por demás decir que el desequilibrio y alteración en el ecosistema provoca graves consecuencias las que afectan la vida del planeta.

Es por ello que el respeto a la ecología es una cuestión vital para nuestra supervivencia.

Ambiente es el conjunto de condiciones abióticas (climáticas, edáficas) y bióticas que forman el hábitat de un organismo o sea el entorno. Es el entorno en

el que una organización opera, incluye atmósfera, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y sus interrelaciones.

Integrando elementos para actividades productivas o de servicio donde puedan interactuar con el ambiente, este puede ser significativo es decir que tenga un impacto ambiental.

La relación entre el medio ambiente y la población al final de cuentas, el hombre es actor y receptor de lo que sucede en el medio ambiente y por eso se convierte en temas que no pueden tratarse por separado, sin embargo a menudo se hace referencia al medio ambiente olvidando la participación del ser humano en su doble cometido de productor y consumidor de bienes, en la producción de los problemas ambientales.

El término medio ambiente que en cierta forma indica redundancia se le da un carácter tan amplio que es difícil establecer su clasificación en cuanto a los problemas que podrían llamarse ambientales.

3.1.3. Integración urbana

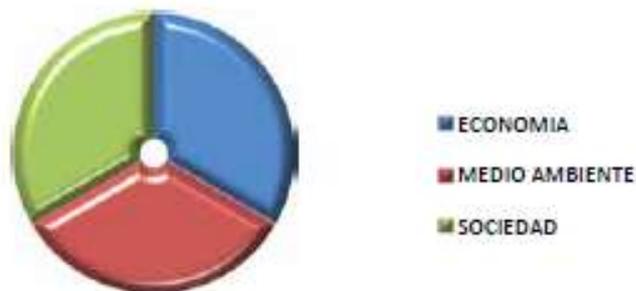
Integración urbana cuando se hace participar a toda la población de una ciudad en el crecimiento y desarrollo de ella, con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas. En la medida en que seamos capaces de participar activamente de las instancias de desarrollo y crecimiento podremos contar con posibilidades semejantes para todos los ciudadanos de acceso a los diferentes beneficios de la modernidad.

Como el crecimiento acelerado a veces no beneficia a todos los ciudadanos de la misma forma, hoy se están creando mecanismos especiales para que, en el futuro, todos podamos gozar de las mismas ventajas.

La integración urbana necesita un fundamento movilizador anclado en los ejes utópicos y pragmáticos que nos permitan, trascender defectos graves del desarrollo de la ciudad.

3.1.4. Desarrollo sustentable

Concepto derivado del informe brundtland, Our Common Future en 1987, definido como aquel desarrollo que cumple las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. La definición del concepto derivó de



la premisa de que los problemas de tipo ambiental más críticos son el resultado de una enorme pobreza y de los patrones no sustentables de producción y consumo.

3.2. Parque

3.2.1. Definición de parque

Un parque es una porción de terreno dedicado al esparcimiento y que suele tener especies vegetales ordenadas por la mano del hombre de modo atractivo a la vista; estos pueden ser públicos o privados. Además de este uso tan extendido, un parque puede aludir a regiones de conservación de distintas especies vegetales y animales; cuando estas regiones están explícitamente protegidas por un determinado estado

No obstante, como ya hemos mencionado, el uso más frecuente es el que alude a los espacios verdes destinados para recreación en las ciudades. Estos son útiles en la medida que proporcionan un lugar donde la gente puede hacer actividades aire libre además de proporcionar verde a los complejos urbanos, motivos que explican su constante presencia⁴

3.3.Recreación

La recreación es el momento de ocio o entretenimiento que decide tener una persona, aunque no está relacionado con el sedentarismo ni con el completo reposo, físico o espiritual del individuo. Más bien, se relaciona con realizar actividades que puedan alentar a la plenitud espiritual, a la carga de energías físicas, y en general, a aquellas actividades que conducen al bienestar íntegro de la persona.⁵

La función primaria de la recreación es el enriquecimiento de la vida, incentivando la búsqueda de la aventura, compañerismo, el sentimiento de compañía y facilidad e crear elementos espirituales que contribuyan a la felicidad humana. Las actividades recreacionales incluyen juegos, deportes, música, baile, manualidades, teatro, actividades sociales, actividades campestres, etc. La recreación consiste en una o varias ocupaciones a las cuales puede desarrollar de distintas maneras, según el grado de participación de los individuos en la sociedad.

Recrear, proviene del latín recrearse y significa crear o producir de nuevo alguna cosa, y es toda actividad a la que se dedica el individuo, de manera voluntaria

⁴ www.definicionabc.com

⁵ <http://definicion.mx/recreacion/>

dentro de su tiempo libre, esto le permite el olvido momentáneo de las actividades rutinarias, propicia el reencuentro consigo mismo y brinda satisfacción y libertad.

La recreación en nuestros días se reconoce en el hombre de todas las edades condiciones como una necesidad básica, que a través de sus funciones proporciona al ser humano la posibilidad de lograr un mejor desarrollo personal, y en general alcanzar a otros miembros de la población un adecuado desarrollo social.

3.3.1. Beneficios de recreación

- **Beneficios individuales:**

Se refiere a las oportunidades para vivir, aprender y llevar una vida satisfactoria y productiva, así como para encontrar caminos para experimentar sus propósitos, placer, salud y bienestar. Entre los más específicos se encuentran: Una vida plena y significativa, balance entre trabajo y juego, satisfacción con la vida, calidad de vida, desarrollo y crecimiento personal, autoestima y autoreciliencia, sentido de acompañamiento, creatividad y adaptabilidad, solución de problemas y toma de decisiones, salud y mantenimiento físico, bienestar psicológico, apreciación y satisfacción personal, sentido de aventura, entre otros.

- **Beneficios comunitarios:**

Se refiere a las oportunidades para vivir e interactuar con la familia, los grupos de trabajo, los vecindarios, las comunidades y el mundo. Ninguna persona es una isla, vivimos e interactuamos con otros, y el ocio, la recreación y los parques juegan un rol integral en la provisión de oportunidades para estos tipos de interacciones. Beneficios más específicos incluyen: Comunidades vitales, fuertes e integradas, integración familiar, tolerancia y comprensión étnica y cultural, apoyo para los jóvenes, condiciones adecuadas para los adultos mayores, más autonomía y menos alienación, reducción de la delincuencia, comprensión y tolerancia, entre otros.

- **Beneficios ambientales:**

Provee y preserva parques y espacios abiertos, mejora la motivación para visitar un área, así como contribuye a la seguridad y salud de sus habitantes. Beneficios más específicos incluyen: Salud y protección ambiental, neutraliza los efectos de las relocalizaciones, salud física y bienestar, reducción del estrés, recursos para la comunidad, incremento de los valores de la propiedad, limpieza del aire y del agua, protección del ecosistema.

- **Medioambiente:**

Los servicios de ocio y recreación pueden por una parte contribuir a preservar las raíces de los pueblos y los procesos de identidad y, por otra, a preservar los recursos y el medioambiente.

3.3.2. Nueva filosofía de recreación

Hoy en día, el mundo en el que nos desenvolvemos está en constante movimiento, lo que provoca que cada vez estemos más ocupados, más estresados y con menos tiempo de hacer cosas que a nosotros nos agradan o que nos haga relajarnos. En este sentido, cada vez nos vamos alejando más de lo que nos acercaba a la creación de Dios, actividades libres, agradables y que contribuían netamente al desarrollo del ser humano. Si nos vamos a la etimología de la palabra, recreación está dividida en RE que quiere decir repetir o volver a realizar, y CREACION que nos lleva a crear, inventar e incluso a imitar. Ahora, si nos vamos al punto de vista religioso o cristiano, la recreación tiene una interpretación diferente y más significativa para estos; la recreación tiene un sentido de VOLVER (RE) a la CREACION. En otras palabras, la recreación nos lleva al principio, al origen y a lo sano (como eran las cosas en el principio).

En este sentido podemos entender que la recreación contribuye a realizar una actividad distinta, lúdica y que necesariamente contribuya a la elevación de la moral del individuo. Tomando lo anteriormente en cuenta, y basado en el ámbito educativo, entendemos que las personas aprenden de una manera más rápida y eficaz si su enseñanza está basada en la recreación, ya que esta se aprende mediante la propia experiencia y memoria fotográfica del individuo, estimulando a la persona a aprender mediante la vivencia y el “aprender-haciendo”. Además, lo lúdico de la recreación implica que de alguna forma la persona pueda influir directamente en la salud, aludiendo a que es también una manera de poder practicar el ejercicio y aprender cosas de forma motriz. Afirmando entonces que la recreación es una actividad completa y totalmente sana para el individuo, entendemos certeramente que nos acerca al principio, a volver a la creación y así poder aproximarnos a nuestro Creador mediante este tipo de actividad

3.4. Aprendizaje

3.4.1. Definición de aprendizaje

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales.

El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal. Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado. El estudio acerca de cómo aprender interesa a la neuropsicología, la psicología educacional y la pedagogía.

El aprendizaje es concebido como el cambio de la conducta debido a la experiencia, es decir, no debido a factores madurativos, ritmos biológicos, enfermedad u otros que no correspondan a la interacción del organismo con su medio (UNAD)

El aprendizaje es el proceso mediante el cual se adquiere una determinada habilidad, se asimila una información o se adopta una nueva estrategia de conocimiento y acción.

El aprendizaje como establecimiento de nuevas relaciones temporales entre un ser y su medio ambiental ha sido objeto de diversos estudios empíricos, realizados tanto en animales como en el hombre. Midiendo los progresos conseguidos en cierto tiempo se obtienen las curvas de aprendizaje, que muestran la importancia de la repetición de algunas predisposiciones fisiológicas, de «los ensayos y errores», de los períodos de reposo tras los cuales se aceleran los progresos, etc. Muestran también la última relación del aprendizaje con los reflejos condicionados.

El aprendizaje es un proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores.

El aprendizaje es la habilidad mental por medio de la cual conocemos, adquirimos hábitos, desarrollamos habilidades, forjamos actitudes e ideales. Es vital para los seres humanos puesto que nos permite adaptarnos motora e intelectualmente al medio en el que vivimos por medio de una modificación de la conducta.

3.4.2. Tipos de aprendizaje

La siguiente es una lista de los tipos de aprendizaje más comunes citados por la literatura de pedagogía

- **Aprendizaje receptivo:**
En este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.
- **Aprendizaje por descubrimiento:**
El sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.
- **Aprendizaje repetitivo:**
Se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos estudiados.
- **Aprendizaje significativo:**
Es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.
- **Aprendizaje observacional:**
Tipo de aprendizaje que se da al observar el comportamiento de otra persona, llamada modelo.
- **Aprendizaje latente:**
Aprendizaje en el que se adquiere un nuevo comportamiento, pero no se demuestra hasta que se ofrece algún incentivo para manifestarlo

3.5. Concepto de Medio Ambiente.

Medio ambiente, conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos.

3.5.1. Problemas medioambientales.

El ser humano, apareció tardíamente en la historia de la Tierra, pero ha sido capaz de modificar el medio ambiente con sus actividades. Aunque, al parecer, los humanos hicieron su aparición en África, no tardaron en dispersarse por todo el mundo. Gracias a sus peculiares capacidades mentales y físicas, lograron escapar a las constricciones medioambientales que limitaban a otras especies y alterar el medio ambiente para adaptarlo a sus necesidades.

Aunque los primeros humanos sin duda vivieron más o menos en armonía con el medio ambiente, como los demás animales, su alejamiento de la vida salvaje comenzó en la prehistoria, con la primera revolución agrícola. La capacidad de

controlar y usar el fuego les permitió modificar o eliminar la vegetación natural, y la domesticación y pastoreo de animales herbívoros llevó al sobrepastoreo y a la erosión del suelo. El cultivo de plantas originó también la destrucción de la vegetación natural para hacer hueco a las cosechas y la demanda de leña condujo a la denudación de montañas y al agotamiento de bosques enteros. Los animales salvajes se casaban por su carne y eran destruidos en caso de ser considerados plagas o depredadores.

Mientras las poblaciones humanas siguieron siendo pequeñas y su tecnología modesta, su impacto sobre el medio ambiente fue solamente local. No obstante, al ir creciendo la población y mejorando y aumentando la tecnología, aparecieron problemas más significativos y generalizados. El rápido avance tecnológico producido tras la edad media culminó en la Revolución Industrial, que trajo consigo el descubrimiento, uso y explotación de los combustibles fósiles, así como la explotación intensiva de los recursos minerales de la Tierra. Fue con la Revolución Industrial cuando los seres humanos empezaron realmente a cambiar la faz del planeta, la naturaleza de su atmósfera y la calidad de su agua. Hoy, la demanda sin precedentes a la que el rápido crecimiento de la población humana y el desarrollo tecnológico someten al medio ambiente está produciendo un declive cada vez más acelerado en la calidad de éste y en su capacidad para sustentar la vida.

3.5.2. Dióxido de carbono

Uno de los impactos que el uso de combustibles fósiles ha producido sobre el medio ambiente terrestre ha sido el aumento de la concentración de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera. La cantidad de CO₂ atmosférico había permanecido estable, aparentemente durante siglos, pero desde 1750 se ha incrementado en un 30% aproximadamente. Lo significativo de este cambio es que puede provocar un aumento de la temperatura de la Tierra a través del proceso conocido como efecto invernadero. El dióxido de carbono atmosférico tiende a impedir que la radiación de onda larga escape al espacio exterior; dado que se produce más calor y puede escapar menos, la temperatura global de la Tierra aumenta.

Un calentamiento global significativo de la atmósfera tendría graves efectos sobre el medio ambiente. Aceleraría la fusión de los casquetes polares, haría subir el nivel de los mares, cambiaría el clima regional y globalmente, alteraría la vegetación

natural y afectaría a las cosechas. Estos cambios, a su vez, tendrían un enorme impacto sobre la civilización humana. En el siglo XX la temperatura media del planeta aumentó 0,6 °C y los científicos prevén que la temperatura media de la Tierra subirá entre 1,4 y 5,8 °C entre 1990 y 2100.

3.5.3. Destrucción del ozono

En las décadas de 1970 y 1980, los científicos empezaron a descubrir que la actividad humana estaba teniendo un impacto negativo sobre la capa de ozono, una región de la atmósfera que protege al planeta de los dañinos rayos ultravioleta. Si no existiera esa capa gaseosa, que se encuentra a unos 40 km de altitud sobre el nivel del mar, la vida sería imposible sobre nuestro planeta. Los estudios mostraron que la capa de ozono estaba siendo afectada por el uso creciente de clorofluorocarbonos (CFC, compuestos de flúor), que se emplean en refrigeración, aire acondicionado, disolventes de limpieza, materiales de empaquetado y aerosoles. El cloro, un producto químico secundario de los CFC ataca al ozono, que está formado por tres átomos de oxígeno, arrebatándole uno de ellos para formar monóxido de cloro. Éste reacciona a continuación con átomos de oxígeno para formar moléculas de oxígeno, liberando moléculas de cloro que descomponen más moléculas de ozono.

Al principio se creía que la capa de ozono se estaba reduciendo de forma homogénea en todo el planeta. No obstante, posteriores investigaciones revelaron, en 1985, la existencia de un gran agujero centrado sobre la Antártida; un 50% o más del ozono situado sobre esta área desaparecía estacionalmente. En el año 2001 el agujero alcanzó una superficie de 26 millones de kilómetros cuadrados, un tamaño similar al detectado en los tres últimos años. El adelgazamiento de la capa de ozono expone a la vida terrestre a un exceso de radiación ultravioleta, que puede producir cáncer de piel y cataratas, reducir la respuesta del sistema inmunitario, interferir en el proceso de fotosíntesis de las plantas y afectar al crecimiento del fitoplancton oceánico. Debido a la creciente amenaza que representan estos peligrosos efectos sobre el medio ambiente, muchos países intentan aunar esfuerzos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. No obstante, los CFC pueden permanecer en la atmósfera durante más de 100 años, por lo que la destrucción del ozono continuará durante décadas.

3.5.4. Hidrocarburos clorados

El uso extensivo de pesticidas sintéticos derivados de los hidrocarburos clorados en el control de plagas ha tenido efectos colaterales desastrosos para el medio ambiente. Estos pesticidas órgano clorados son muy persistentes y resistentes a la degradación biológica. Muy poco solubles en agua, se adhieren a los tejidos de las plantas y se acumulan en los suelos, el sustrato del fondo de las corrientes de agua y los estanques, y la atmósfera. Una vez volatilizados, los pesticidas se distribuyen por todo el mundo, contaminando áreas silvestres a gran distancia de las regiones agrícolas, e incluso en la zona ártica y antártica.

Aunque estos productos químicos sintéticos no existen en la naturaleza, penetran en la cadena alimentaria. Los pesticidas son ingeridos por los herbívoros o penetran directamente a través de la piel de organismos acuáticos como los peces y diversos invertebrados. El pesticida se concentra aún más al pasar de los herbívoros a los carnívoros. Alcanza elevadas concentraciones en los tejidos de los animales que ocupan los eslabones más altos de la cadena alimentaria, como el halcón peregrino, el águila y el quebrantahuesos. Los hidrocarburos clorados interfieren en el metabolismo del calcio de las aves, produciendo un adelgazamiento de las cáscaras de los huevos y el consiguiente fracaso reproductivo. Como resultado de ello, algunas grandes aves depredadoras y piscívoras se encuentran al borde de la extinción. Debido al peligro que los pesticidas representan para la fauna silvestre y para los seres humanos, y debido también a que los insectos han desarrollado resistencia a ellos, el uso de hidrocarburos halogenados como el DDT está disminuyendo con rapidez en todo el mundo occidental, aunque siguen usándose en grandes cantidades en los países en vías de desarrollo.

3.5.5. Otras sustancias tóxicas

Las sustancias tóxicas son productos químicos cuya fabricación, procesado, distribución, uso y eliminación representan un riesgo inasumible para la salud humana y el medio ambiente. La mayoría de estas sustancias tóxicas son productos químicos sintéticos que penetran en el medio ambiente y persisten en él durante largos periodos de tiempo. En los vertederos de productos químicos se producen concentraciones significativas de sustancias tóxicas. Si éstas se filtran al suelo o al agua, pueden contaminar el suministro de agua, el aire, las cosechas y los animales domésticos, y han sido asociadas a defectos congénitos humanos, abortos y enfermedades orgánicas. A pesar de los riesgos conocidos, el problema no lleva camino de solucionarse. Recientemente, se han fabricado más de 4 millones de

productos químicos sintéticos nuevos en un periodo de quince años, y se crean de 500 a 1.000 productos nuevos más al año.

3.5.6. Pérdida de tierras vírgenes

Un número cada vez mayor de seres humanos empieza a cercar las tierras vírgenes que quedan, incluso en áreas consideradas más o menos a salvo de la explotación. La insaciable demanda de energía ha impuesto la necesidad de explotar el gas y el petróleo de las regiones árticas, poniendo en peligro el delicado equilibrio ecológico de los ecosistemas de tundra y su vida silvestre. La pluvisilva y los bosques tropicales, sobre todo en el Sureste asiático y en la Amazonia, están siendo destruidos a un ritmo alarmante para obtener madera, despejar suelo para pastos y cultivos, para plantaciones de pinos y para asentamientos humanos. En la década de 1980 se llegó a estimar que las masas forestales estaban siendo destruidas a un ritmo de 20 ha por minuto. Otra estimación daba una tasa de destrucción de más de 200.000 km² al año. En 1993, los datos obtenidos vía satélite permitieron determinar un ritmo de destrucción de casi 15.000 km² al año, sólo en la cuenca amazónica. Esta deforestación tropical podría llevar a la extinción de hasta 750.000 especies, lo que representaría la pérdida de toda una multiplicidad de productos: alimentos, fibras, fármacos, tintes, gomas y resinas. Además, la expansión de las tierras de cultivo y de pastoreo para ganado doméstico en África, así como el comercio ilegal de especies amenazadas y productos animales podría representar el fin de los grandes mamíferos africanos.

3.5.7. Erosión del suelo

De La erosión del suelo se está acelerando en todos los continentes y está degradando unos 2.000 millones hectáreas de tierra de cultivo y de pastoreo, lo que representa una seria amenaza para el abastecimiento global de víveres. Cada año la erosión de los suelos y otras formas de degradación de las tierras provocan una pérdida de entre 5 y 7 millones de hectáreas de tierras cultivables. En el Tercer Mundo, la creciente necesidad de alimentos y leña han tenido como resultado la deforestación y cultivo de laderas con mucha pendiente, lo que ha producido una severa erosión de las mismas. Para complicar aún más el problema, hay que tener en cuenta la pérdida de tierras de cultivo de primera calidad debido a la industria, los pantanos, la expansión de las ciudades y las carreteras. La erosión del suelo y la pérdida de las tierras de cultivo y los bosques reducen además la capacidad de

conservación de la humedad de los suelos y añade sedimentos a las corrientes de agua, los lagos y los embalses. *Véase también* Degradación del suelo.

3.6. La educación

Educación: Según el diccionario enciclopédico Mc; Graw Hill dice que “ Es la acción y efecto de educar, enseñanza y doctrina que se imparte a niños y jóvenes, civismo y cortesía”

Educación es una forma de tomar conciencia, indispensable para modificar las actitudes y valores de las personas, donde los procesos educativos y necesidades de los seres humanos influyen positiva o negativamente, en el desarrollo.

La educación como hecho inherente al ser humano, no es discrecional sino ineludible, Lorenzo Luzuriaga dice en su diccionario “ La educación es una actividad que tienen por fin formar, dirigir, o desarrollar la vida humana para que esta llegue a su plenitud, Kant dice “ Únicamente por la educación el hombre llega a ser hombre, no es sino lo que la educación le hace”, Luis Reissing apunta,” El hombre no es totalmente hombre por el hecho de nacer, sino por el hecho de vivir y de recrear constantemente su ambiente, el hombre no nace, sino se hace”. Platón citado por Hernández Ruiz, dice “que la educación consiste en dar al cuerpo y al alma toda la belleza y perfección de que es susceptibles” La palabra educación viene del latín: educare, criar, alimentar, nutrir y de educere, conducir, llevar, sacar fuera, en efecto la actividad educativa es un doble juego de acciones en donde hay primero una acción nutritiva, orgánica y espiritual, lo suficientemente acentuada como para proceder luego a una acción que estimula, guía y que es direccional.

3.6.1. La educación ambiental

Educación es una actividad dirigida a transformar las circunstancias de los sujetos, interviniendo en sus procesos de aprendizaje.

La Educación Ambiental se integra al proceso educativo, creando actitudes permanentes de respeto a la naturaleza, fomentando valores sociales y ecológicos que preservan el ambiente y promueven el bienestar de la humanidad. Fundamentalmente se entiende por Educación Ambiental la reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas que facilitan una recepción global del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional y capaz de responder a las necesidades de la sociedad.

Esta educación tiene por objeto transmitir conocimiento, formar valores, desarrollar actitudes y comportamientos que favorecen la comprensión y la

solución a problemas ambientales, la Educación Ambiental no alcanza su fin último si no llega a la acción, que en este caso consiste en la praxis o sea la solución de los problemas ambientales. Con relación a los programas educativos relacionados con la conservación ambiental, el Ministerio de Educación no cuenta con un programa específico sobre esta materia y las acciones que ha desarrollado han sido puntuales conjuntamente con instituciones que se dedican a reforestar y tienen programas de protección al medio ambiente y piden colaboración para dictar conferencias, por otro lado el proceso educativo de aprendizaje en este tema requiere de la vivencia del educando, que le permita valorar su entorno y solo así valorar el medio en que se desarrolla y en el que vive, para conservarlo y mejorarlo.

3.6.1.1.Principios de la educación ambiental

Uno de los principios fundamentales de la educación ambiental es lograr que tanto los individuos como las sociedades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente y adquieren los conocimientos, los valores y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención, concientización y conservación de los problemas ambientales.

La educación ambiental es un derecho de todos regidos por los siguientes principios:

- La base de la educación ambiental debe ser, un pensamiento crítico e innovador que promueva la transformación y construcción de la sociedad.
- Debe formar ciudadanos que respeten la autodeterminación de los pueblos y soberanía de las naciones.
- No es neutra sino ideológica, es un acto político que se basa en valores para la transformación social.
- d. Debe ser integral con enfoque humano, naturaleza y universo.
- Tiene que tratar las cuestiones mundiales críticas, en el contexto social e histórico, facilitando la cooperación mutua, en la toma de decisiones en todos los niveles y etapas.
- La educación ambiental impulsará las oportunidades para los cambios democráticos estimulando a los sectores populares de la sociedad, valorando las diferentes formas de conocimiento.”

- Búsqueda de valores y aclaración de conceptos que sirven de base para el desarrollo de aptitudes y actitudes.
- El rápido desarrollo de los descubrimientos científicos, los avances de la tecnología y de los medios de información ha provocado cambios, físicos, económicos, sociales, y ecológicos en el mundo entero.
- La formación de una conciencia ambiental debe realizarse en la praxis y no desde una posición contemplativa.

3.6.1.2. Objetivos de la educación ambiental

Estos pretenden ayudar a las personas, alumnos y alumnas, profesores, padres y comunidades para crear, desarrollar, cambiar comportamientos y actitudes y adquirir, entre los que podemos mencionar:

- Proporcionar una nueva perspectiva del medio y sus problemas como una unidad totalizadora, donde el hombre forma parte de ella y debe hacerlo con responsabilidad crítica.
- Formar juicio de valor de la actitud del hombre hacia la naturaleza, que servirán de base para la formación en una ética ambiental, ya que no puede eludirse la responsabilidad que tiene el hombre en la calidad de vida que tendrán las futuras generaciones
- Desarrollar en los individuos un sentido ético-social ante la problemática ambiental que lo impulsa a participar activamente en la protección y mejoramiento del ambiente.
- conocimientos: adquiriendo una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- Actitudes: adquiriendo valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participación en su protección y mejoramiento.
- Aptitudes: son necesarias para resolver los problemas ambientales.
- Capacidad de evaluación: evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos económicos sociales, estéticos, culturales y educacionales.
- “Participación: desarrollando su sentido de responsabilidad y que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adoptan medidas adecuadas al respecto.

Hay que hacer referencia que la familia es el primer ente educador, donde se establecen desde la infancia patrones de conducta y escalas jerárquicas de valores.

3.6.1.3. Características de la educación ambiental

Para lograr los fines de la Educación Ambiental en toda acción formativa, se debe tener presente las siguientes características de la Educación Ambiental:

- **Enfoque Global e Integral:** El proceso educativo debe tomar el ambiente como un todo, no fraccionado.

- **Enfoque Interdisciplinario:**

Es una necesidad pedagógica que permite un conocimiento más integral de la realidad.

- **Participación:**

Debe ser comunitaria a través del proceso educativo para que sea la comunidad la que busque soluciones sus problemas basándose en su necesidad y realidad local.

- **“Educación Permanente y continua:**

Debe dirigirse a todas las personas, para que prevengan problemas ambientales y que con ayuda y colaboración de todos se superen.

3.6.2. plan de educación ambiental

Es un estudio que finalmente va a buscar, promover a través de un proyecto una solución amigable con el medio ambiente y que además nos involucre a nosotros

Importancia: Teniendo en cuenta que la educación ambiental es un proceso que se basa tanto en la reflexión como en el análisis crítico permanente, mediante el cual un individuo y un grupo puede llegar a apropiarse de su realidad al comprender de manera integral las relaciones que se presentan en sus dimensiones natural, cultural y social.

La importancia de la educación ambiental está basada en el aporte de conocimientos e información que faciliten al hombre interpretar los fenómenos naturales, así como los procesos dinámicos de cambio que ocurren dentro de ellos, es decir que con los conocimientos suministrados por la educación ambiental se pueden explicar los fenómenos climáticos (Climatología, lluvias, cambios en la temperatura, estaciones) o los ciclos bioquímicos (ciclo del agua, ciclo del carbono), entre otros.

Este proceso pedagógico ha dado resultados en la solución de problemas ambientales, lo cual también ha contribuido al proceso de desarrollo social, ha

permitido así mismo alternativas para resolver los problemas de desequilibrio ambiental, causado por el hombre a los ecosistemas naturales. En la vida diaria, esta permite que el hombre conviva mejor consigo mismo, con sus semejantes y con el medio que lo rodea, aumentando la sensibilidad al igual que su capacidad para hacer mejor uso de los recursos naturales, teniendo una actitud favorable en cuanto al mantenimiento del equilibrio ambiental y la conservación de la diversidad biológica, con lo que se puede garantizar una mejor calidad de vida para las generaciones actuales y futuras.

3.6.2.1. Programa de educación ambiental

Las circunstancias que deben concurrir para el logro de la educación ambiental, lo cual requiere la elaboración de un proyecto, programa o plan. La planificación en el campo de la Educación Ambiental se circunscribe al nivel de un programa. El programa de educación ambiental que se desarrolló es tanto útil para la educación de tipo formal, como la No formal. Además se ajustan a un modelo válido para todos los niveles del sistema escolar, para toda clase de alumnos, niveles de educación, cátedras y toda clase de objetivo del programa. Para la implementación de un programa eficiente en educación ambiental se requieren lo siguiente:

- *Coordinar los conocimientos en humanidades, ciencias sociales y ciencias del medio ambiente.*
- *Estudiar una comunidad de seres vivos en sus condiciones naturales.*
- *Dar a conocer una variedad de problemas.*
- *Discernir los aspectos importantes de los banales en un problema para aplicar así las soluciones correctas.*
- *Enseñar soluciones generales aplicables a diversas situaciones análogas.*
- *Fomentar las cualidades personales para superar los obstáculos y desarrollar las actitudes.*

El orden de presentación de los conceptos, conocimientos y aptitudes asignados deben estar de acuerdo al público al cual se le es transferido la información, esto se debe a que los conocimientos y actitudes de un estudiante de primaria no son los mismos que un estudiante de secundaria, con lo cual el programa de la

educación ambiental busca que de forma ordenada se lleve la información adecuada al público adecuado.

El desarrollo temático de la educación ambiental se puede dividir en 4 niveles, que corresponden también al grado de complejidad, el cual es dependiente del público a tratar. Estos niveles son:

Nivel 1. Conocimientos de ecología, Este se realiza con el fin de entender el entorno natural que rodea al ser humano, observando sus fundamentos y funciones. Este a su vez se divide en:

1. Nociones Generales.
2. Factores Ecológicos.
3. Auto ecología.
4. Ecología de poblaciones.
5. Ecología trófica.
6. Sinecología

Nivel 2. Problemas Ambientales, Este tema, ya es concerniente a observar y evaluar los diferentes factores naturales y/o Antrópicos que presentan afectaciones negativas al medio. este se puede dividir en:

1. Factores de amenaza derivados del medio urbano e industrial: contaminación y ocupación de espacios naturales.
2. Factores de amenaza sobre el medio natural:

-Explosión demográfica -Erosión -Desforestación -

Incendios Forestales -Sobrepastoreo y abandono del pastoreo -Malas prácticas agrícolas -Eliminación de zonas húmedas -Introducción de especies exóticas - Sobrepesca marítima -Uso recreativo del medio natural

3. Gestión del medio ambiente

Nivel 3. Valoración de soluciones. En esta etapa se evalúan la solución a las diferentes clases y características de problemas ambientales, este se puede dividir en:

1. Identificación de los problemas concretos
2. Identificación de las soluciones a los problemas
3. Evaluación de las soluciones alternativas.



Nivel 4. Participación, en esta etapa se involucra a la comunidad en implementar la solución adecuada y conveniente, a los problemas ambientales, este involucra:

Estrategias para llevar a cabo acciones individuales o colectivas.

Toma de decisiones sobre las estrategias o alternativas que puedan seguirse.

Evaluación de resultados de las acciones emprendidas.



CAPITULO IV

4. MARCO LEGAL

4.1. Agenda 21

La Agenda 21 incluye propuestas para resolver las desigualdades económicas y sociales, el crecimiento demográfico, la conservación de los recursos naturales, la reducción de gases de efecto invernadero, la protección de la diversidad biológica, la prevención de la deforestación, el fomento de la agricultura sostenible y la profundización de la democracia, entre otros

Fomento de la conciencia ambiental (capítulo 36, sección iv)

La educación es esencial para fomentar el desarrollo sostenible y una participación pública eficaz en la toma de decisiones. Las propuestas del

Programa 21 buscan la reorientación de la educación hacia un desarrollo sostenible, aumentando la conciencia pública y el fomento de la capacitación

4.1.1. Ley 1333

La Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992 y publicada en la Gaceta Oficial de Bolivia el 15 de Junio 1992, en actual vigencia es de carácter general y no enfatiza en ninguna actividad específica. Su objetivo fundamental es proteger y conservar el Medio Ambiente sin afectar el desarrollo que requiere el país, procurando mejorar la calidad de vida de la población

Título I Disposiciones Generales

Artículo 1.

La presente Ley tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población.

Artículo 2.

Para los fines de la presente Ley, se entiende por desarrollo sostenible, el proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de necesidades de las generaciones futuras.

La concepción de desarrollo sostenible implica una tarea global de carácter permanente

Título III De Los Aspectos Ambientales

Art. 19: De La Calidad Ambiental

Son objetivos del control de la calidad ambiental:

1. Preservar, conservar, mejorar y restaurar el medio ambiente y los recursos naturales 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. Normar 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 s de la presente y futuras generaciones.

CAPITULO V

5. MARCO HISTÓRICO

5.1. Evolución Histórica de la Recreación

La Recreación ha experimentado en los últimos tiempos, cambios profundos y trascendentes que han permitido al momento consolidar esta área con rigor científico y pedagógicos, teniendo un status cultural dentro de la sociedad, conllevando a un aprendizaje sistemático orientado al cuidado de los dominios intelectuales, cognoscitivo, físico, motor y socio afectivo como parte fundamental del quehacer educativo contribuyendo a la formación integral del individuo.

En este periodo de diez siglo ubicado entre la Antigüedad y la Edad Moderna (Siglo V al XV), el comportamiento de los estratos superiores de la época caballeresca y en ciertos aspectos de la baja Edad Media y comienzos del Renacimiento, aparece otro sentido del tiempo libre, junto al ocio popular que continua siendo básicamente un tiempo de descanso y de fiesta, organizado y controlado por los poderes de la época, en este caso la iglesia y el señor feudal. Este era considerado como tiempo libre caballeresco, que al igual que el Otium romano, estuvo constituido por la diversión, pero a diferencia de este último, es

sobre todo una conducta dirigida a formas de exhibición social y como el tiempo libre griego, se opone al trabajo productivo llegando a ser en sus formas tardías un fin en sí mismo.

La última parte de la Edad Media, es uno de los periodos terminales en que la vida cultural de los años círculos sociales se han convertido casi íntegramente en un juego de sociedad, más no se trata de un mero juego social, dado que bajo su amparo florece una clase ociosa

5.1.1. Historia de Actividades y Equipamientos Recreacionales

La recreación ha experimentado en los últimos tiempos, cambios profundos y trascendentes que han permitido al momento consolidar esta área con rigor científico y pedagógicos, teniendo un status cultural dentro de la sociedad, conllevando a un aprendizaje sistemático orientado al cuidado de los dominios intelectuales, cognoscitivo, físico, motor y socio afectivo como parte fundamental del quehacer educativo contribuyendo a la formación integral del individuo.

Los avances que han producido a lo largo de la historia, para el desarrollo de la Recreación han provocado modificaciones y lograr establecer un concepto más claro, moderno y lógico

Su cronología muestra que las facetas cronológicas fueron avanzando en la época media asta moderna y post moderna comenzando desde simples juegos de interrelación entre uno o más individuos hasta grandes actividades recreativas como ser los torneos realizados en épocas antiguas.

5.2. Reseña Histórica de la Recreación en Tarija

En el año 1606 ya crearon los primeros espacios públicos como: La Plaza Mayor o Común y la Plaza de Rey. Por el año 1967 fueron creados los primeros barrios y con ellos los primeros espacios públicos a medida que fue creciendo la ciudad, surgen diseños atípicos de las plazas como una respuesta a las nuevas necesidades de la comunidad como son el ornato, el entretenimiento infantil, deporte y el concepto de calidad de vida.

5.3. Recreación Educativa

Esta se encarga de generar las condiciones para la comprensión de la libertad en la práctica concreta: recreación será la educación en y del tiempo libre, el cual se realiza como “liberado de obligaciones “para luego progresivamente acceder al “libre para las obligaciones interiores”.

5.3.1. Proyección Educativa de la Recreación

Como se ha podido constatar, la concepción de la recreación desde siempre y en la actualidad, ha estado centrada en la ocupación del tiempo libre con fines recuperativos y/o de entretenimiento ;pero puede ser una actividad educativa aunque no sea esta su propósito principal y también ,como afirma lema(2011:77) “si bien se manifiestan la intencionalidad educativa, muchas de las propuestas se centran en una oferta de actividades y no en desarrollar un proceso vivencial que asegure acciones de aprendizaje”. Se puede distinguir dos modelos de intervención recreativa: uno quien pone más énfasis en el consumo de actividades (re creacionismo) y otro en la vivencia de la experiencia recreativa como factor de desarrollo (recreación educativa).

CAPITULO VI

6. MARCO REAL

6.1. Modelos Reales

6.1.1 Modelo Referencial internacional: PARQUE ECOLÓGICO “ECORIUM”

Ubicación.:

El parque ecológico “ Ecorium” es un centro de medio ambiente que se encuentra ubicado en el Condado de Seocheon, en Chungcheongnam-do (Provincia de Chungcheong del Sur)., en el parque ecológico EcoPlex entre la avenida chungjeol-ro y chungjeol-ro 1053beon-gil



Análisis Funcional:

El parque fue diseñado para que incentive a los ciudadanos (especialmente a los jóvenes) a comprender, conservar y proteger los distintos ecosistemas. Que se trata de ecoarquitectura con una serie de biodomos y cúpulas acristaladas que incluye un centro educativo enfocado a la



preservación de la naturaleza y la biodiversidad esparcida en una extensión de 33000 m².

Ecorium es un estudio audaz de los ecosistemas el propósito fundamental del proyecto es estudiar los diversos ecosistemas y la biodiversidad del área y al mismo tiempo garantizar y preservar su seguridad, estabilidad y armoniosa coexistencia de los habitantes con la naturaleza. Se compone de varios invernaderos y ambientes controlados con el fin de reproducir el ecosistema global de

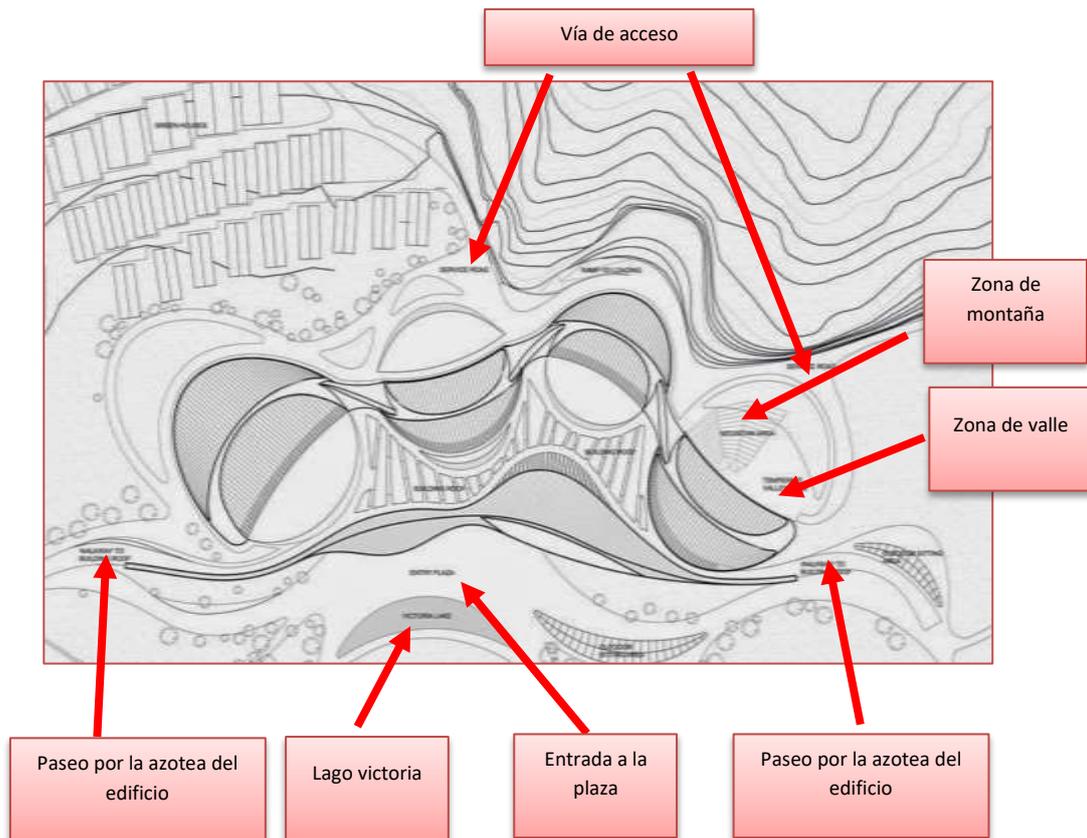


las cinco zonas climáticas diferentes que van desde el tropical hasta las regiones polares. Diseñado con el concepto de 'La Odisea de la Naturaleza', las zonas de clima individuales se agrupan por un podio lineal que también funciona como la trayectoria de circulación principal de exposiciones proporcionando diversas experiencias a los visitantes

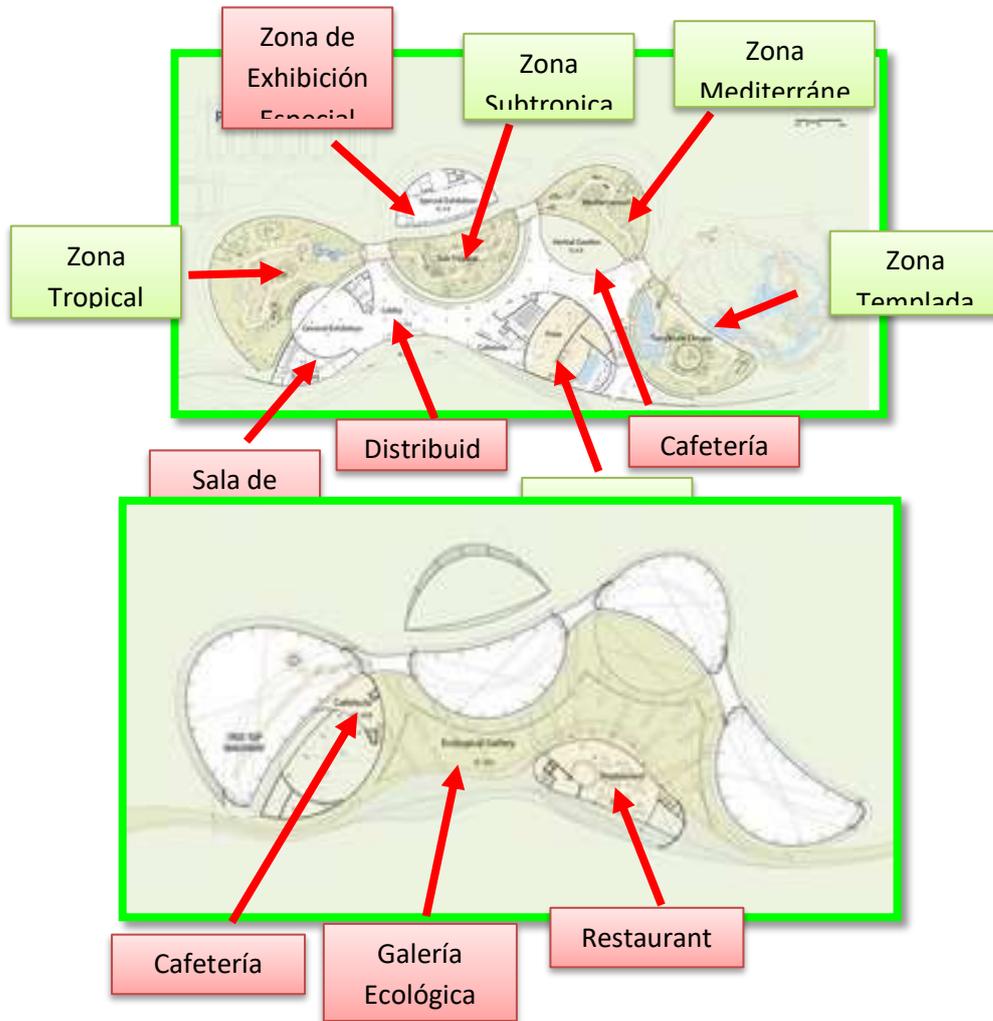
Al llegar en el interior del Ecorium, los visitantes serán recibidos por un gran vestíbulo que ofrece una visión de las diferentes zonas climáticas y ofrecen convenientes vías de acceso a las diversas instalaciones que incluyen exposiciones permanentes, teatros, cafeterías y tiendas de regalos. La zona tropical será la primera zona de clima que se presenta a los visitantes. Diseñado como el más grande de efecto invernadero, la zona ofrece suficiente espacio para diversas plantas y árboles para crecer en el futuro. El invernadero ofrece un entorno realista donde los visitantes realmente podrían ver, oír, sentir y tocar, como si en el interior de un bosque tropical lluvioso. La disposición de los árboles, plantas y acuarios han establecido cuidadosamente con características cascadas para proporcionar a los visitantes una experiencia integral. Y para proporcionar un sentido más realista del entorno, una plataforma de observación se ha instalado con una vista panorámica de toda la zona tropical

Al lado de la zona tropical se encuentra el segundo invernadero que reproduce la zona sub-tropical con su duro entorno de los desiertos y tal vez un atisbo del futuro si el calentamiento global continúa. El tercer efecto invernadero es la zona mediterránea llena de abundancia de novatos y proveer una experiencia de

contraste. El cuarto de efecto invernadero sería la zona templada que es en realidad



la zona climática de Corea. Debido a esta ventaja, la zona ofrece una gran variedad de experiencias con algunos programas que está vinculado a las zonas al aire libre con las montañas en miniatura y valles con los flujos de agua. La última zona climática sería la zona polar, con su ambiente de temperatura bajo cero. Esta zona ofrecerá exposiciones del ambiente polar con pantallas de pingüinos de vida reales. También proporcionará un entorno realista que promueva la educación sobre el calentamiento global y sus efectos destructivos en las regiones polares



Análisis Tecnológico:

Una serie de impresionantes eco domos, los domos podrán detectar las condiciones climáticas externas y realizar los ajustes apropiados en el interior. el proyecto Ecorium es un estudio audaz de los ecosistemas existentes y deberá proporcionar una mirada al futuro sobre la



interacción entre Arquitectura y biodiversidad. La estructura que comprende una serie de domos interconectados, dónde cada uno sustenta su propio invernadero.

Se estima que el proyecto sea autosuficiente energéticamente, y en cada domo está integrado un sistema inteligente que sigue el desplazamiento del sol para ajustar las condiciones climáticas internas dependiendo de las condiciones externas para crear un microclima en todas las áreas interiores. La superficie exterior es hecha a



base de paneles metálicos, cristal doble de bajas emisiones, madera y plexiglas.

Para la rigidez estructural de los grandes invernaderos, cada uno de los invernaderos está soportado por un arco principal mega-estructura que proporciona estabilidad a toda la estructura. Con el arco principal la prestación de apoyo, que está equipado con la banda-celosía horizontal que ofrece estabilidades e integridad laterales a toda la estructura. Slopped cerchas verticales conectadas a la principal soporte en el arco de la pared de cortina, así como la resistencia a las cargas de viento.



El muro cortina pendiente de cada uno de las zonas climáticas se reunía el agua de lluvia para la refrigeración y regar las plantas. Con estos diversos esfuerzos, toda la instalación fue capaz de reducir el consumo total de energía en aproximadamente un 10%. Utilizaron por primera vez la innovadora capa



intermedia ionoplastico N-UV SentryGlas ® vidrio de seguridad con alta transmisión de la luz natural que es resistente a los huracanes. Se trata de una solución tecnológica ya probada que le permiten construir vidrios arquitectónicos con un factor de transmisión de UV sin precedentes, lo que permite llegar a un nivel de iluminación natural del conjunto.

Debido a las características que lo hacen único, este particular vidrio de capas no se utiliza en el sector residencial, donde el paso total de rayos UV puede ser perjudicial, pero en el ámbito científico que permite, como en este caso, para recrear los ambientes naturales de considerable tamaño sin ningún riesgo para el ecosistema interno o el bienestar de los animales y plantas.

Análisis Espacial:

El parque está emplazado en un terreno de forma irregular, en una zona consolidada, dispuesto de forma horizontal al igual que las demás construcciones, la distribución de las diferentes áreas se organiza de forma lineal representado en cada punto una zona diferente



Este proyecto abarca aproximadamente 33,000 metros cuadrados e incluye una extensa área de plantas silvestres y una reserva de humedales.



6.1.2. Modelo Referencial Nacional

CENTRO DE EDUCACION MEDIO AMBIENTAL

Ubicación

Se encuentra ubicado en el departamento de Chuquisaca a 6 km. De la ciudad de Sucre, Zona Cal Orck'o a pocos metros del yacimiento de huellas de dinosaurios

Análisis Funcional:

Se encuentran una Treintena de esculturas de dinosaurios, en medio de vegetación, lagunas y luz artificiales, además de puentes, pasarelas, bloques de cemento, ambientes cerrados y un mirador, brinda la posibilidad de conocer a los protagonistas de esta recreación en uno de los mejores escenarios naturales mostrando tres factores importantes



en paleontología, la migración de animales, extinción de estos dinosaurios y el límite entre la era Mesozoica y Terciaria.

Sala de audiovisuales donde se exponen documentales de la era en que los dinosaurios dominaban el mundo, un museo con temas paleontológicos donde se expone la réplica de un esqueleto de carnotauro a tamaño real, tienda de souvenirs con recuerdos artesanales, restaurante de comida rápida, un mirador desde donde se puede apreciar la ciudad de Sucre y el área infantil con juegos educativos paleontológicos donde los niños pueden aprender jugando.

El parque cuenta con una amplia variedad de réplicas de dinosaurios, y parlantes desde donde se emiten los rugidos de estos animales. La recreación está muy bien lograda. Además, en el interior hay un pequeño museo con restos óseos de dinosaurios, y una confitería.

Análisis Tecnológico:

La fabricación de las estructuras metálicas que sostienen a los “bichos”, denominados así por sus creadores.

Luego comenzó el vaciado de cada réplica; utilizaron fibrocemento y fibra de vidrio. Las extremidades fueron adheridas al cuerpo, se utilizó soldadura en casi todos los casos.



Cada dinosaurio fue fijado al suelo; en algunos casos se hicieron zapatas de hormigón armado de más de diez metros de profundidad para garantizar su sostenimiento.

Después vino la fase del afinado y pulido de los “bichos” y, finalmente, se procedió a pintar cada réplica



Análisis Espacial:

Se encuentra emplazado sobre una superficie de más de 5.000 metros cuadrados y en tres niveles de altura.

El parque está emplazado en el terreno de forma irregular, dispuesto horizontalmente dentro de una zona alejada de la ciudad, que no se encuentra consolidada, la distribución de las diferentes áreas se encuentra en espacios al aire libre, la circulación se organiza de forma circular representado en cada punto diferentes especies de dinosaurios, hallándose en el centro un área destinada a suvenires complementarios



6.1.3. Modelo real Local

PARQUE LOS CHANGUITOS COMO CENTRO DE EDUCACIÓN VIAL

Análisis Funcional:

El parque los changuitos es un lugar de encuentro para la población tarijeña siendo destinado a niños desde los 4 años hasta los 12. Los cuales acuden a este lugar en busca de diversión. Son parte de este trabajo funcionarios de la Guardia Municipal y los educadores urbanos o 'cebras'. El parque cuenta con señalización: Flechas, semáforos, equipos para simulacro de velocidades, entre otros.

También es utilizado en ciertas épocas del año para realizar

Títeres

Teatro y cuenta cuentos

Danza Pintacaritas

Fábrica de historias y papel

Análisis Tecnológico

Los materiales empleados en su construcción es el metal, la madera y el hormigón tiene mayor predominación en los diferentes mobiliario de juego, para el cerramiento se usó malla de gaviones y muros de piedra, el asfalto se utilizó para las rutas de circulación.

La característica particular del parque son los diferentes semáforos y señalización del circuito, también existe una gran cantidad de vegetación alta como lo son los eucaliptos y vegetación baja césped

Análisis Espacial

Obre una superficie aproximada de 1.5 ha. El parque está emplazado en un terreno de forma rectangular, dispuesto de forma horizontal al margen del rio Guadalquivir, la distribución de las diferentes áreas se encuentra en espacios al aire libre, la circulación se organiza con una vía que recorre todo el parque donde se hallan los semáforos y diferentes señalizaciones, en el centro del circuito se encuentran los diferentes juego

6.2. ELECCION DE SITIO.

Alternativas de emplazamiento.

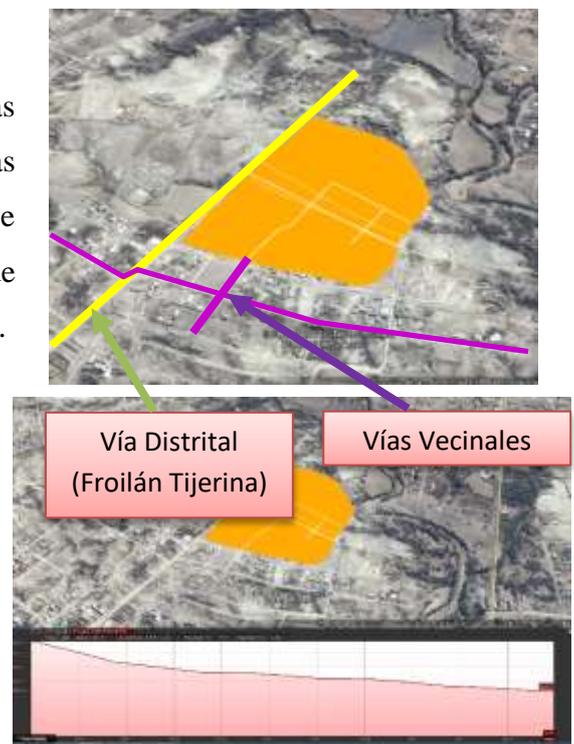
6.2.1. 1ra.- Alternativa Monte Sud

Accesibilidad

Al encontrarse en el noreste de la ciudad, las vías principales para acceder son desde las avenidas circunvalación y Froilán Tijerina las cuales se encuentran en un buen estado, pero en el área donde se encuentra el terreno falta la consolidación de vías.

Dimensión

El terreno cuenta con una superficie de 5



hectáreas, siendo una la superficie óptima para la elaboración del proyecto.

Topografía.

Presenta una topografía de 10% de pendiente con bastante erosión

Emplazamiento

Se encuentra en el barrio Monte Sud en una zona urbanizable

Paisaje

Debido a la erosión con el pasar del tiempo ha ido desapareciendo la vegetación del lugar, solo cuenta con algunas plantas de churqui y molles

6.2.2. 2da. Alternativa Barrio Lourdes

Accesibilidad

Localizado el terreno al noreste de la ciudad, la vía distrital para acceder es desde las avenidas colon, la cual se encuentra en un buen estado también se puede acceder por otras vías vecinales, el terreno tiene una buena accesibilidad



Dimensión

El terreno cuenta con una superficie de 2.3 hectáreas, siendo una la superficie reducida, para la elaboración del proyecto.



Topografía

El terreno presenta pendientes baja siendo de 5%

Emplazamiento

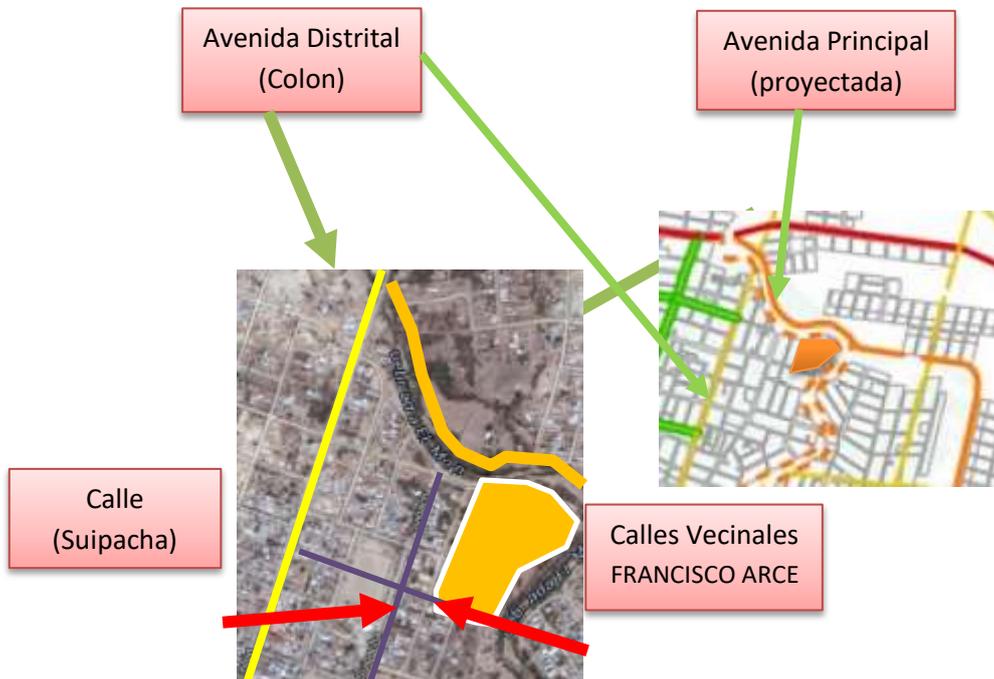
Se encuentra dentro de un área verde a una cuadra de la avenida colon, en una zona consolidada

Paisaje

Cuenta con vegetación baja, no cuenta con vegetación alta en los alrededores ya que se encuentra aplanado

Accesibilidad.-

Al encontrarse en el noreste de la ciudad, las vía distrital colon, la cual se encuentra en un buen estado por la cual se puede acceder, está proyectado para el futuro la apertura de una vía principal donde se podrá acceder de forma más directa, se puede acceder directamente por las vías locales, de las cuales algunas no se encuentran en un buen estado;



6.2.3. 3ra Alternativa Barrio Lourdes

Accesibilidad

Dimensión.-

El terreno cuenta con una superficie de 4.7 hectáreas, siendo una superficie óptima para la elaboración del proyecto.

Topografía.-



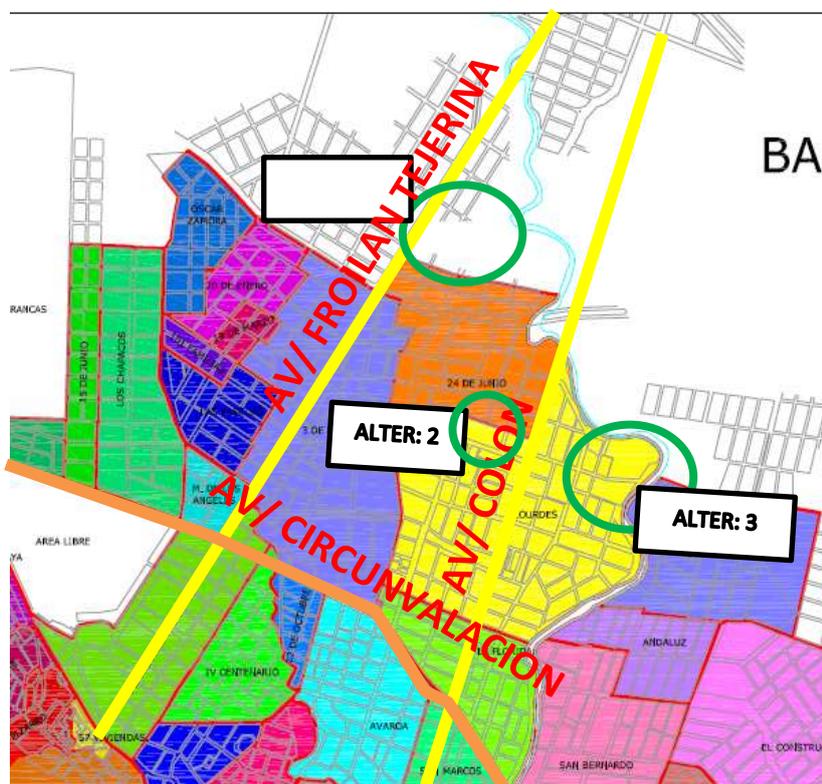
Presenta una topografía baja de 5% de pendiente

Emplazamiento

Se encuentra a inmediaciones de la quebrada del monte, en el barrio Lourdes, en un área verde

Paisaje

Debido a que el terreno se encuentra a orillas de la quebrada el monte se puede apreciar gran cantidad de vegetación nativa como ser churqui, molle. Eucalipto, sauce, etc. la cual se está reduciendo debido a la erosión del suelo



6.3. ANALISIS FODA

PERFIL GEO-AMBIENTAL	ANÁLISIS INTERNO			ANÁLISIS EXTERNO	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS	
MEDIO FISICO NATURAL					
Clima y precipitación pluvial	Presenta una pendiente optima para el escurrimiento del agua	Aprovechar la orientación del sol, para mejorar el confort del equipamiento	presenta una de las temperaturas mas bajas de la ciudad.	Zona catalogada como: riesgo a inundaciones debido a la quebrada del monte.	
Paisaje	Al encontrarse a inmediaciones de la quebrada del monte presenta gran cobertura vegetal	Reforestación de la zona	Se encuentra en una zona baja por lo que no se puede apreciar todas la visuales de sus alrededores	Debido a la erosión la vegetación cada vez esta mas en riesgo	
Degradación de la cubierta vegetal	Los suelos son fértiles	Mejorar los ecosistema del lugar	En algunas zonas existe tierra suelta	La contaminación esta disminuyendo la fertilidad de los suelos	
ESTRUCTURA Y FORMACIÓN DE SUELOS					
Geología y geomorfología	Suelo con poca pendiente, y presenta suelo firme y de fácil excavación porque es arcilla.	Mejorar el suelo con la ayuda de la cobertura vegetal	la arcilla es un suelo expansible con el agua y se comprime al perder humedad, es decir que no es muy bueno para fundar estructuras	Se encuentra al lado de la quebrada	
Contaminación y degradación del suelo		Mejorar la zona, disminuyendo el avance de la erosión, Concintizando a la población	El proceso de concientización es a corto, mediano y largo plazo	La erosión va incrementando cada vez mas y mas	
ALTERACION DEL MEDIO NATURAL					
agua (disponibilidad y condiciones de contaminación)	Cuenta con la quebrada del monte	Concientizar y contrarrestar la contaminación		Vierten las aguas servidas de las viviendas	
riesgos naturales	Zona con riesgos naturales catalogados leves de contrarrestar	Contrarrestar los riesgos naturales detectados como el microclima existente, riesgo a inundaciones y la estructura de suelo	Zona varios riesgos naturales	Catalogada como Zona con riesgo a inundaciones	
GESTIÓN NORMATIVA Y AMBIENTAL					
Protección civil	<ul style="list-style-type: none"> Existen fondos y programas estatales para la atención a desastres naturales. Existen normativas 	Hace cumplir y respetar los aires de quebradas	Parte de la población no tiene conocimiento de la normativa	Se encuentra ubicado en un distrito susceptible a desastres naturales, inundaciones.	
crecimiento histórico y tendencias de conurbación	Se encuentra cerca de vías principales	Sera un punto de descentralización	Existe el proyecto de corredor verde, pero aun no se ha hecho lo posible su ejecución	Peligro al hallarse en la periferia de la ciudad	
políticas instancias para fortalecer la estructura urbana.	Existe normas sobre los aires de quebradas	Fortalecer la calidad de las áreas verdes		No se respetan los aires de quebradas	

6.3.1. Valoración del sitio.

Sitio	accesibilidad	Dimensión	Topo.	Emplazamiento	Paisaje	Atractivo turístico
1ra. alternativa	5	10	5	5	2	0
2da. alternativa	8	5	5	10	0	0
3ra alternativa	6	10	8	10	8	0

Conclusiones

Al realizar un análisis de las diferentes características de las tres alternativas de emplazamiento, se observó la primera alternativa está emplazada en una zona de uso urbanizable, sus vías aún no se encuentran consolidadas. Con respecto a la segunda opción se pudo notar que la superficie del terreno no es suficiente. La tercera opción presenta las mejores condiciones para realizar el emplazamiento del proyecto “Parque Lúdico Medioambiental”, porque el terreno está disponible para la creación de este tipo de equipamientos, cuenta con el terreno suficiente además que sigue la continuación del corredor verde que ya se encuentra proyectada su construcción

6.4. CONTEXTO SOCIO ECONOMICO

6.4.1. DEFINICION DE USUARIOS

La base para el cálculo de la zona urbana del departamento de Tarija, se toma la asistencia de los usuarios del parque zoológico en un día máximo

Población del dpto. de Tarija :

534.687 hab.

Población provincia Cercado:

314.299 hab.

Lugar	N° usuarios	N° usuarios mensuales	N° usuarios fin de semana: 2 x 4	N° usuarios días hábiles: 22
Cercado	183.600	15.300	1.500	150
Total	183.600	15.300	12.000	3.300

Cálculos

Población Tarija: 314.299 Personas

Tasa de crecimiento: 3.18%

Tasa de crecimiento turístico: 6.66%

Dimensión: 1,4 ha. Por cada 1.000 hab. = 14 m² / Personas.

Día máximo

Parque infantil Oscar alfaró

Visitas anual 58.165

Día máximo fin de semana 1.500

314.299 -----100%

58.165----- x

X -----18.5%

Según encuestas realizadas

Parque lúdico Medioambiental = 22%

314.299 ----- 100%

X ----- 22%

x ----- 69.146 Personas

anual.

Día máximo

Parque Óscar Alfaro

58.165 -----1500

69.146-----X

X----- 1783

Turistas

Usuario departamental

Mensual 2.875 días = 96

Usuario nacional

Mensual: 1.336 visitantes día: 55 usuarios

Usuario internacional

Mensual: 2463 día: 8 usuarios

TOTAL USUARIOS

Usuarios Urbanos + Usuarios Departamental + Usuario Nacional + Usuario Internacional

1783+96+55+8=**1942**

VISITAS DE COLEGIOS: **1957**

CALCULO DE SUPERFICIE

14 M2 X PERSONA

1957 PERSONAS X 14 = 27.398M2

PROYECCION A 20 AÑOS

TASA DE CRECIMIENTO CERCADO: 3.18%

1783 ----- 100%

X ----- 3.18%

X ----- **56**

USUARIOS

TASA DE CRECIMIENTO TURISTAS: 6.66%

159 ----- 100%

X ----- 6.66%

X ----- **11**

USUARIOS

TOTAL

Crecimiento cercado 56 usuarios + crecimiento turistas 11 usuarios = 67 usuarios

67 USUARIOS *20 = **1340 USUARIOS POR DIA**

TOTAL USUARIOS A 20 AÑOS

Usuarios Actuales 1783 + Crecimiento De Usuarios 1340 = **3.123**

SUPERFICIE

3.123 PERSONAS X 14 M2 = 43.722m2

6.5. ESTRUCTURA SOCIO CULTURAL DE LA TEMATICA

6.5.1. Biodiversidad de Bolivia

Bolivia es el octavo país con mayor riqueza biológica del planeta, su gradiente altitudinal oscila entre los 130 y 6.542 msnm lo que permite la existencia de una amplia variedad de regiones y pisos ecológicos, que albergan una altísima diversidad de plantas, animales y germoplasma.

Bolivia presenta 4 biomas, 12 ecorregiones, y 199 ecosistemas, siendo los más importantes los ecosistemas de los Yungas, Amazonía, el Bosque Chiquitano y el Gran Chaco y los Bosques Interandinos, por tener un alto valor como centros de diversidad biológica y endemismo. En el país existen más de 1300 especies de aves, cuenta con más de 220 especies de reptiles y cerca de 200 anfibios. Además existen unas 20.000 especies de plantas superiores.

A esta riqueza incalculable se suman los recursos genéticos que poseen, dada su condición de país origen y su domesticación de especies útiles para la alimentación, medicina, industria y otras aplicaciones. Desde esa perspectiva Bolivia es considerada un país megadiverso, por que cuenta con una gran riqueza en especies de vertebrados, cuarto a nivel mundial en riqueza de mariposas y sexto en especies de aves. Unas 20.000 especies de plantas de las cuales 134 son especies maderables, más de 2600 especies animales silvestres superiores, más de 50 especies nativas domesticadas y más de 3000 variedades de plantas medicinales

6.5.2. Biomas de Bolivia

6.5.2.1. Llanos

Clima húmedo tropical con temperatura promedio de 30°C. Los vientos provenientes de la selva amazónica ocasionas lluvias significativas. A partir de mayo, vientos secos producen una precipitación mínima por lo que los días son despejados. En invierno incursionan vientos fuertes del sur, llamados surazos, que pueden traer temperaturas frescas por varios días.



6.5.2.2. Altiplano

Clima árido-polar que barrido por los vientos fuertes y fríos. La temperatura media se encuentra entre los 15 a 20°C. En la noche las temperaturas caen drásticamente y se sitúan justo por encima de los 0°C, mientras que al medio día el clima es seco y la intensidad de la radiación solar es mayor. Las heladas ocurren casi cada mes y la nieve es frecuente.



6.5.2.3. Valles y Yungas

El clima es templado. Los vientos nororientales húmedos son empujados hacia las montañas, haciendo que esta zona sea húmeda y lluviosa. Las temperaturas caen con el aumento de la altura, sin embargo las nevadas son posibles en elevaciones que oscilan los 2000 msnm.



6.5.2.4. Chaco

Clima semitropical, semiárido. Presenta lluvia y humedad durante enero y los otros meses son secos con días calurosos y noches frescas. La temperatura máxima registrada en Bolivia fue de 47°C y se produjo en esta zona. Los surazos también afectan esta región.





CAPITULO VII

6. INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

7.1. Criterios Antropométricos y Ergonómicos

Ancho De Los Pasillos De Circulación Del Vehículo

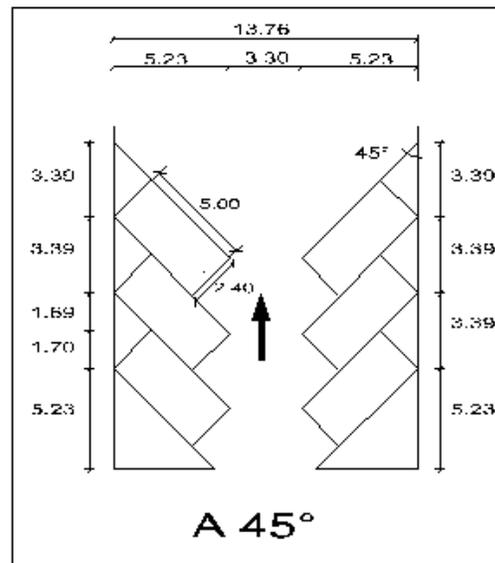
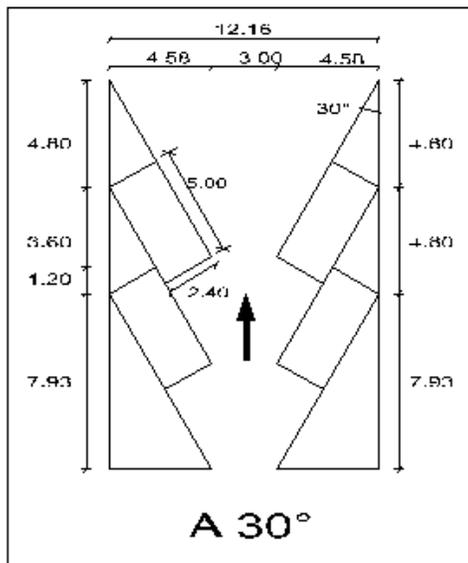
En los estacionamientos se debe dejar pasillos para la circulación de los vehículos de conformidad con lo establecido en la Tabla 1.2 (ver Figuras 1.1-A y 1.2-B).



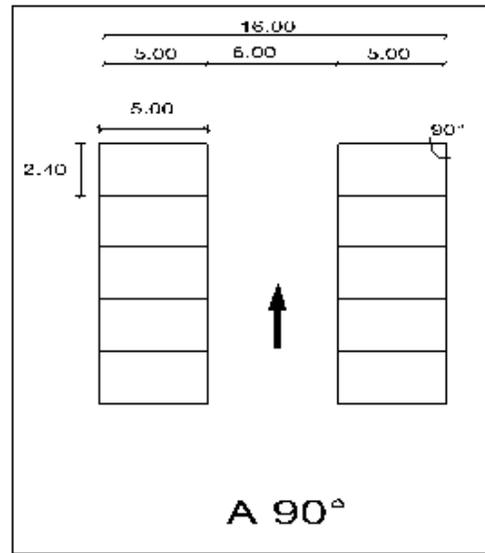
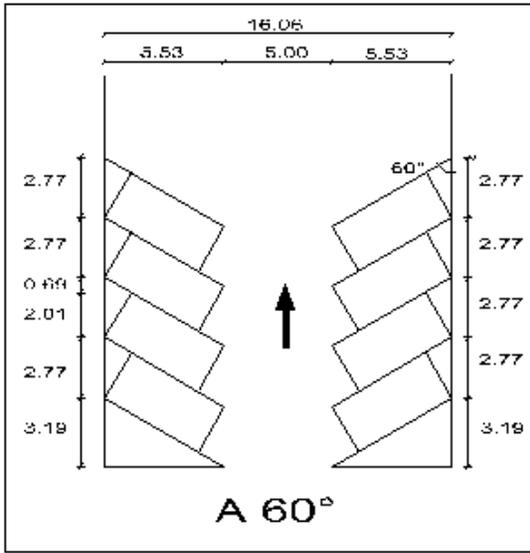
ANGULO DEL CAJÓN	AUTOS GRANDES (ancho en metros)	AUTOS CHICOS (ancho en metros)
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00
90°	6.50 (en los dos sentidos)	5.50 (en los dos sentidos)

Autos

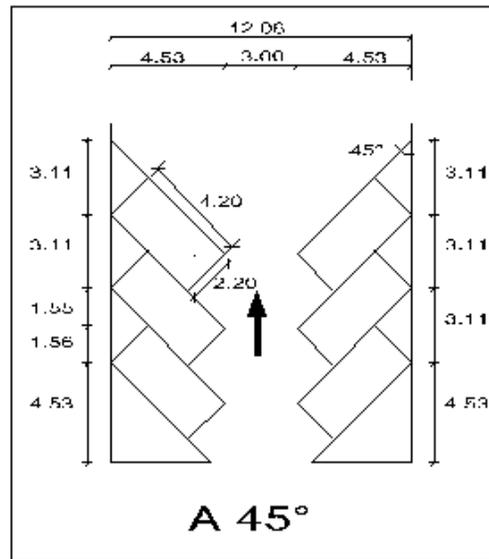
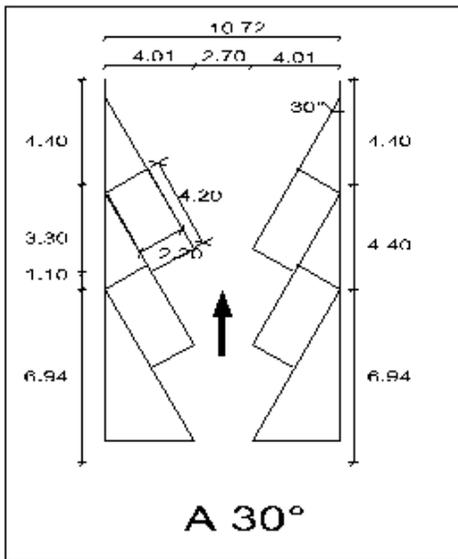
grandes



Autos grandes

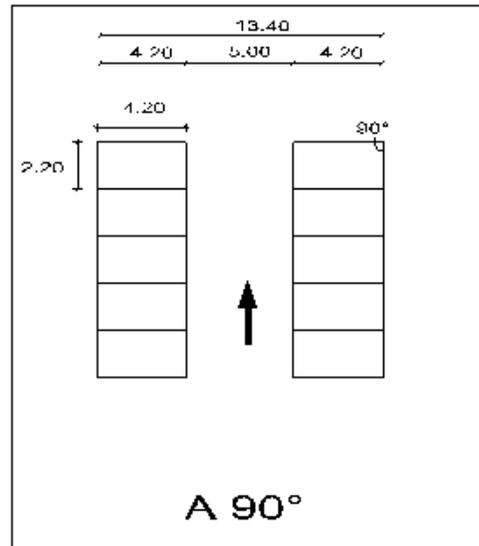
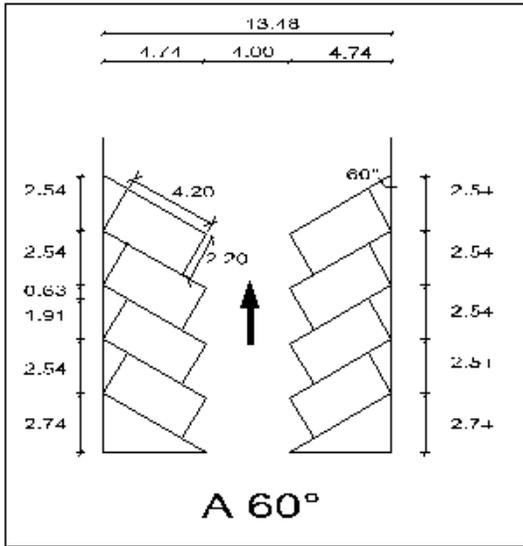


Autos chicos

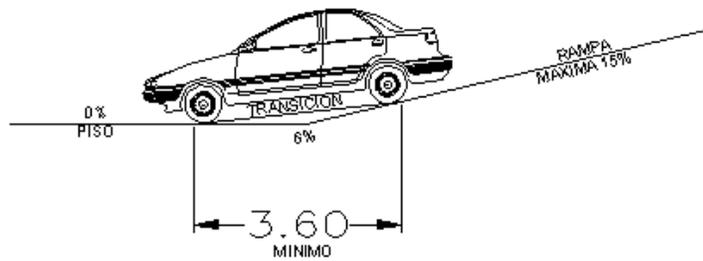
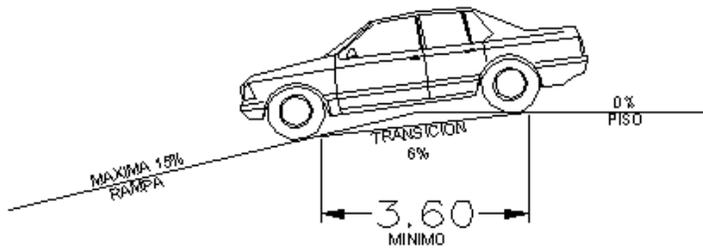




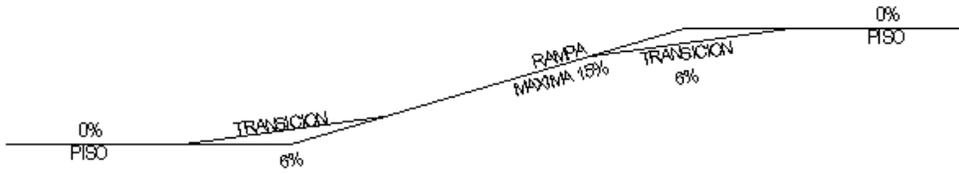
Autos chicos



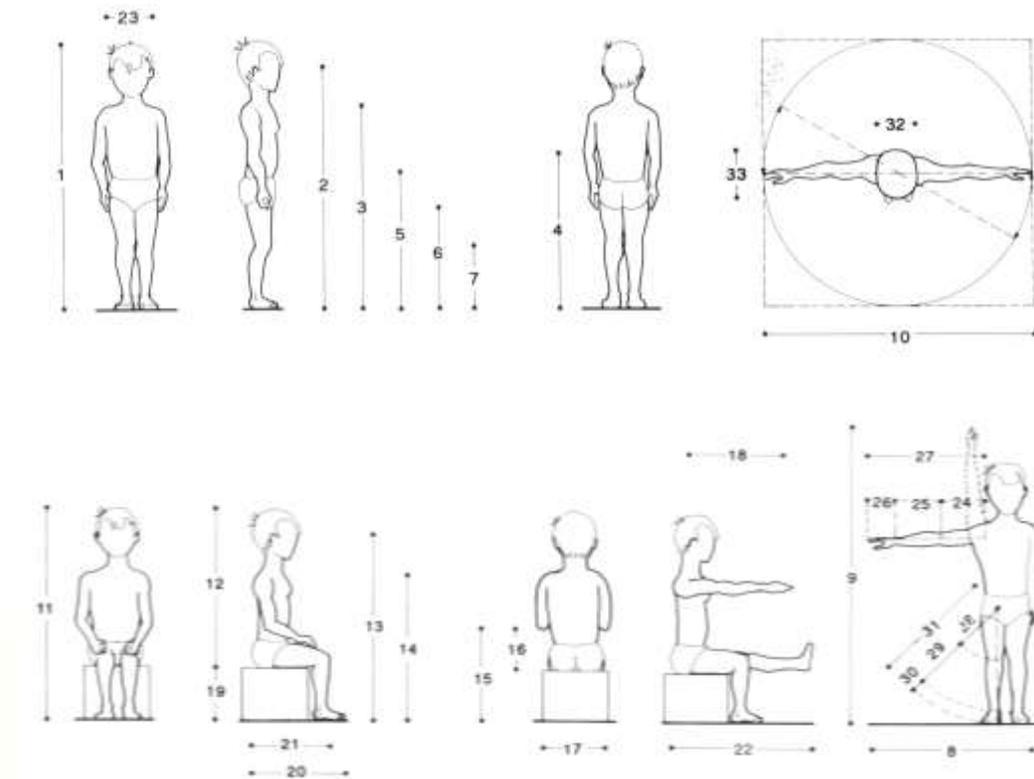
Transición en Rampas



Transición en Rampas

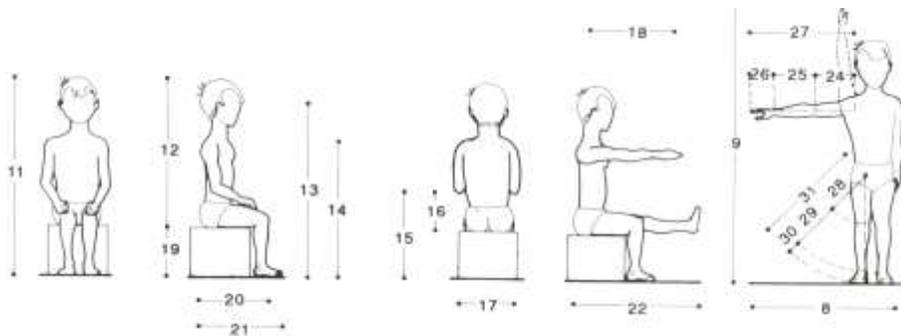
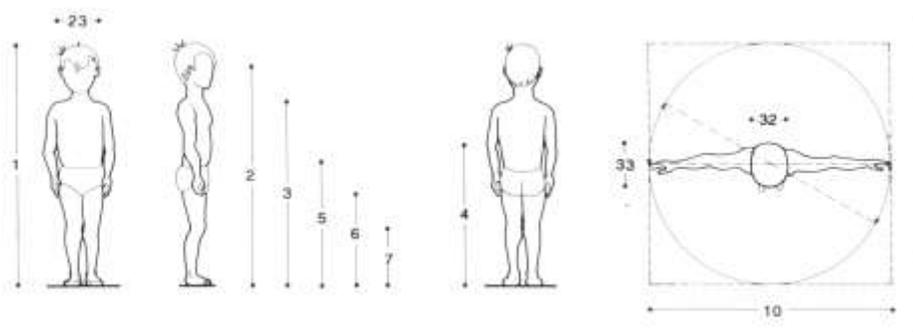


Dimensiones del niño edad 1 – 5 años

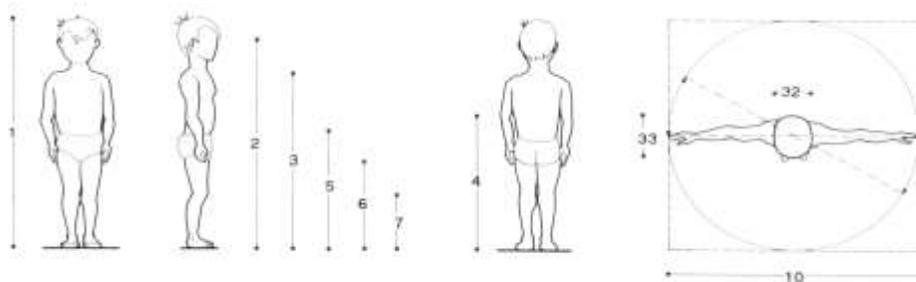


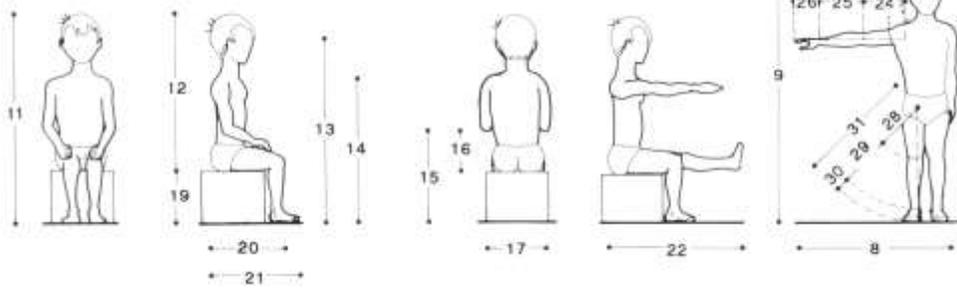


Dimensiones del niño edad 6 – 11 años

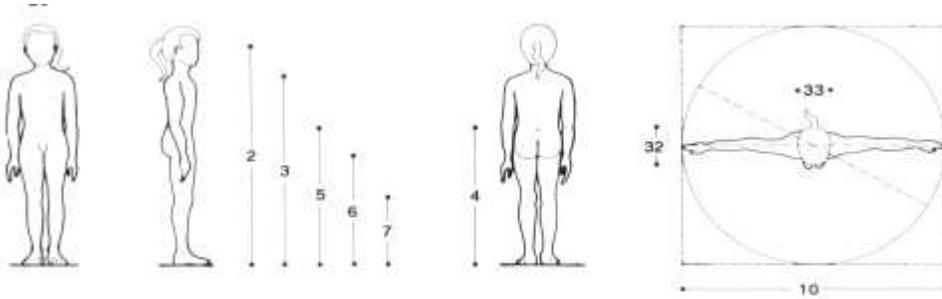
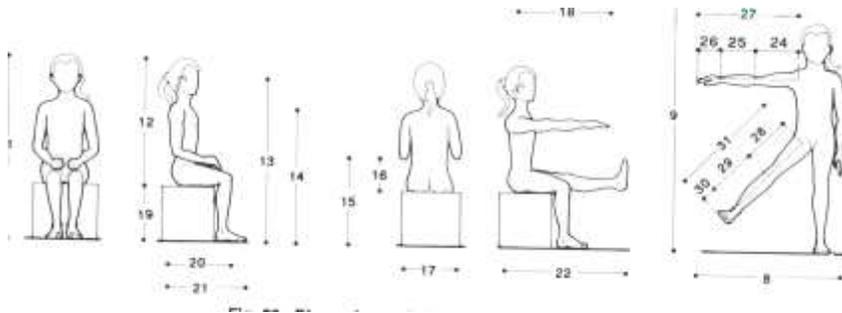


Dimensiones del niño edad 12 – 16 años

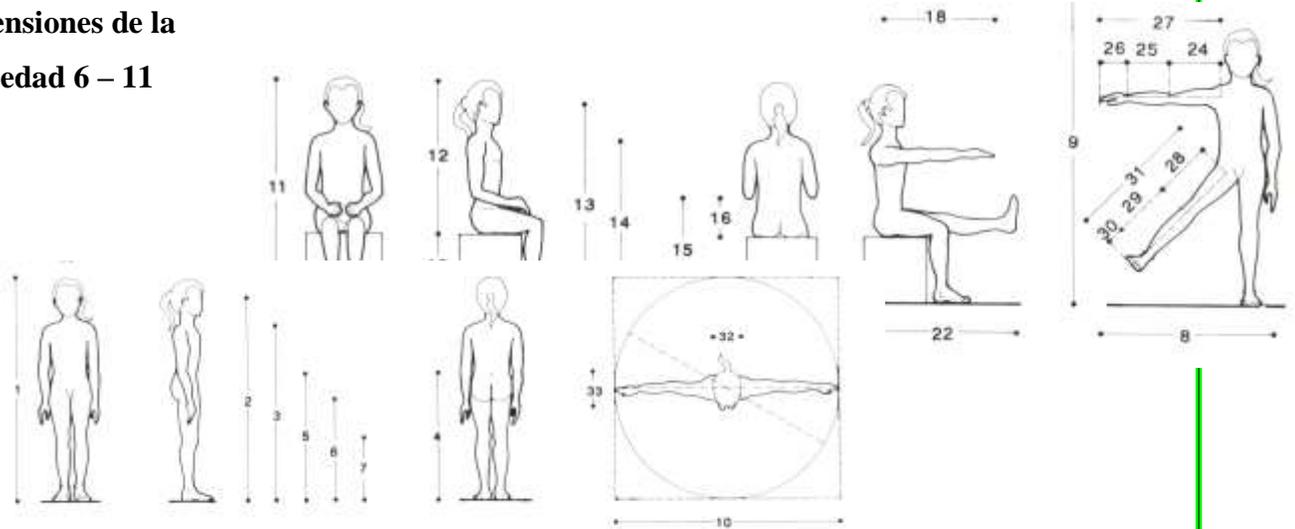




Dimensiones de la niña edad 1 – 5 años



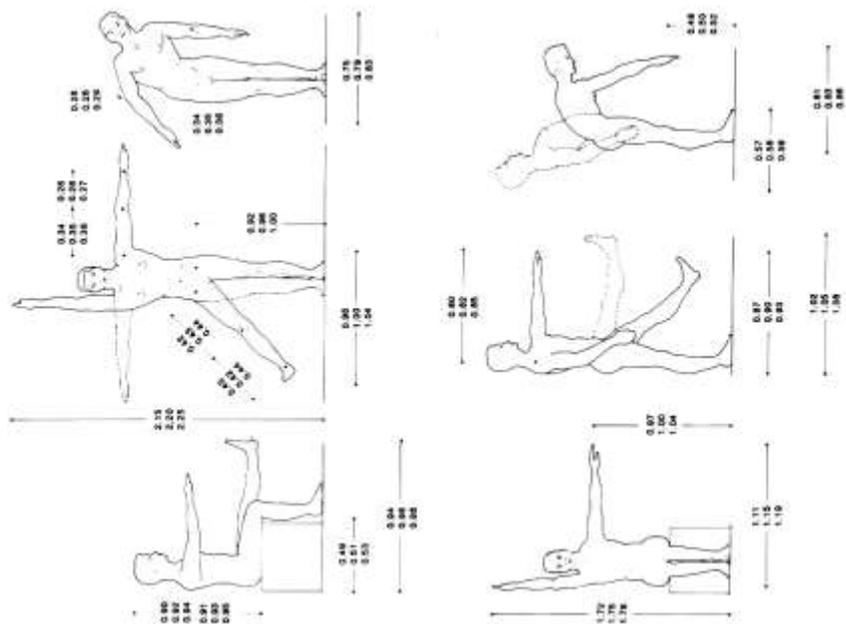
Dimensiones de la niña edad 6 – 11 años





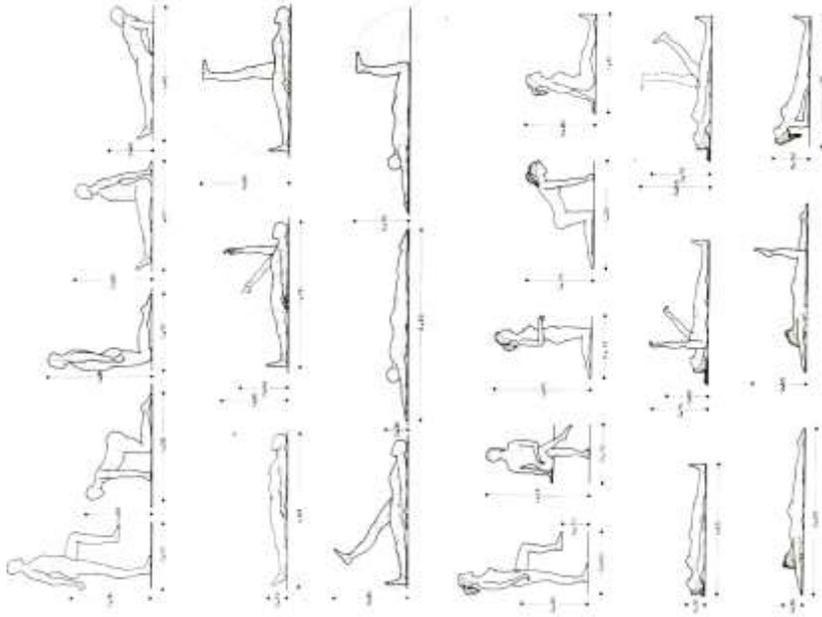
Dimensiones del cuerpo en posición estática talla 1.72-1.76-1.80

Dimensiones del cuerpo en movimiento talla 1.72-1.76-1.80

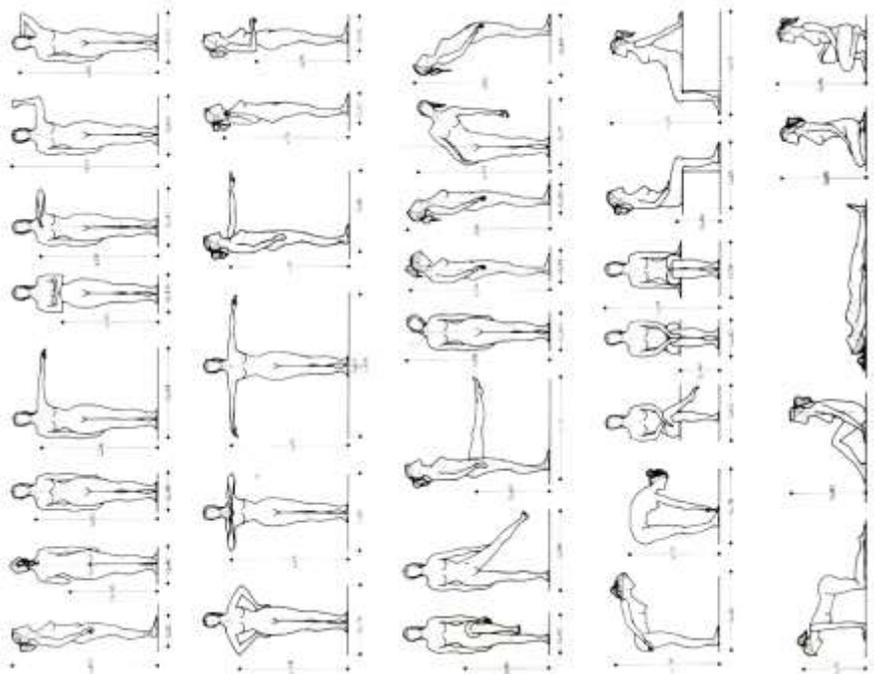




Medidas del cuerpo de la mujer en movimiento

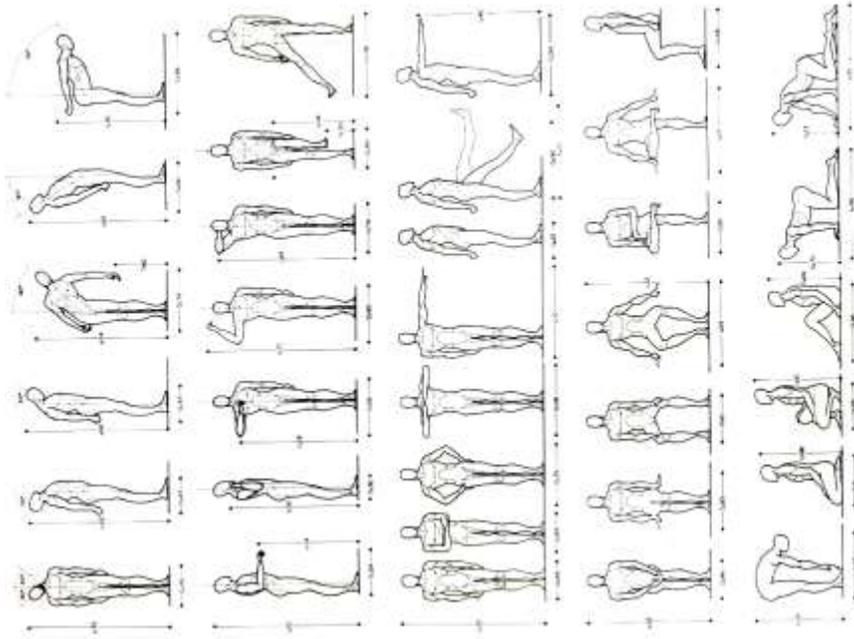


Posiciones del cuerpo del hombre y de la mujer en movimiento

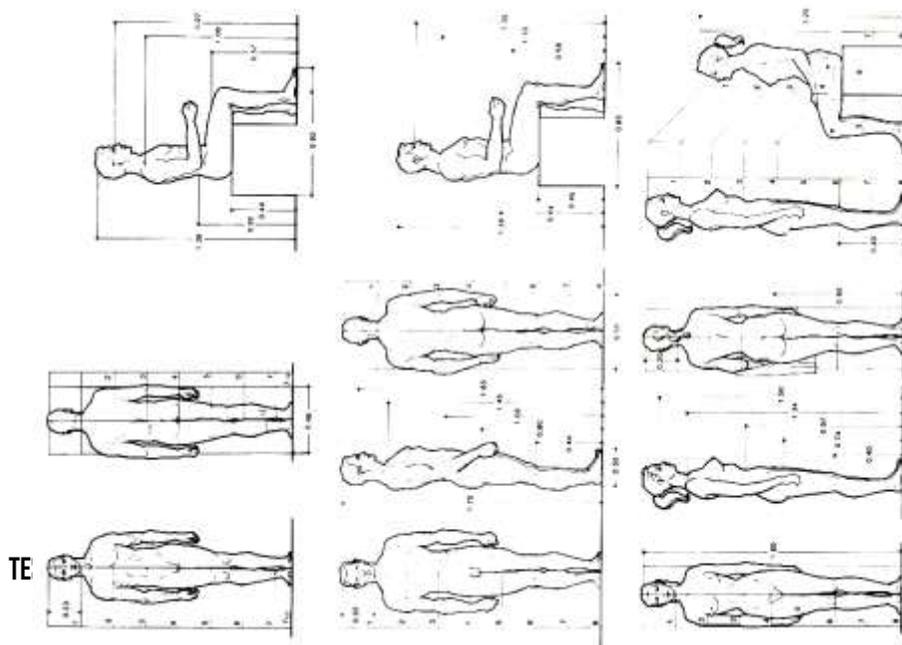


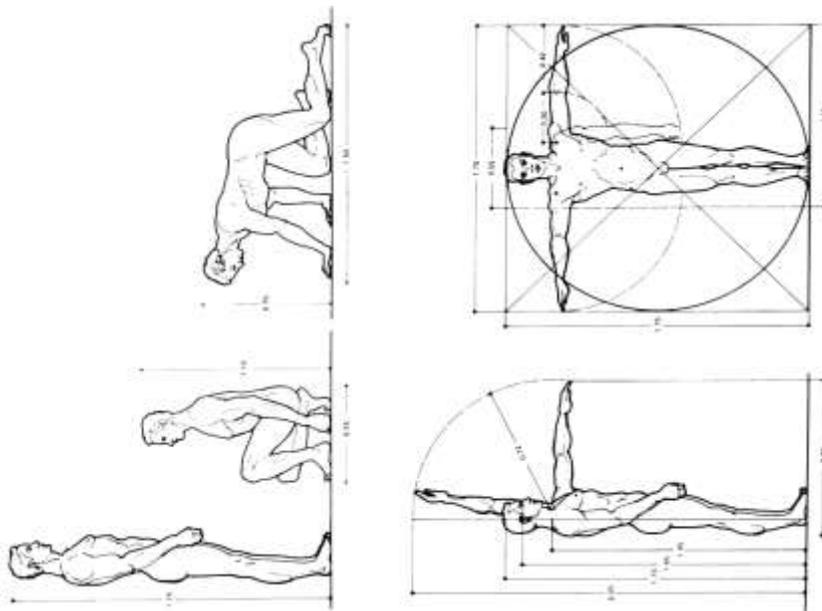


Posiciones del cuerpo del hombre en movimiento



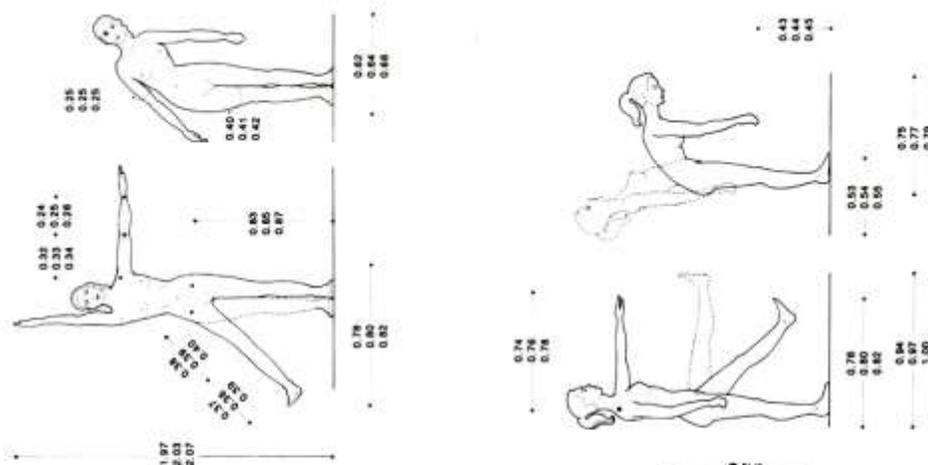
Medidas del cuerpo del hombre talla 1.75 y de la mujer talla 1.60

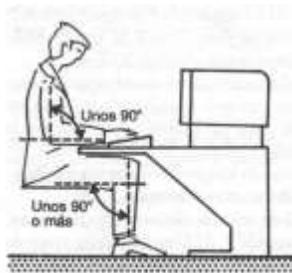




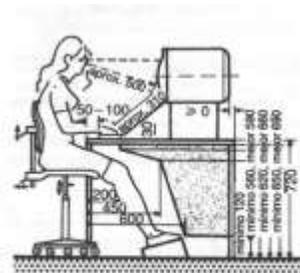
Medidas del cuerpo del hombre talla 1.75

Dimensiones del cuerpo en movimiento talla 1.60-1.64-1.68





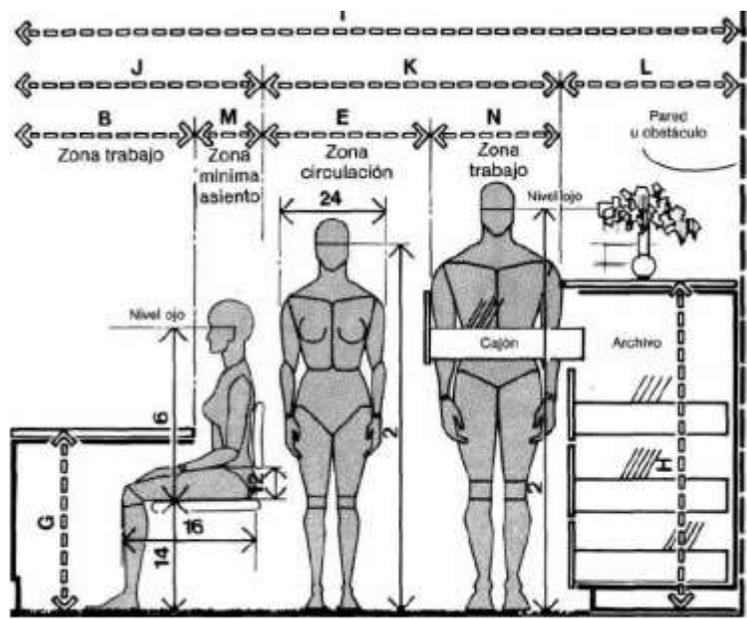
4 Posición ergonómica correcta



5 Puesto de trabajo con monitor, diseño ergonómico con mesa fija

2.26

	pulg.	cm
A	96-112	243,8-284,5
B	30-36	76,2-91,4
C	48-54	121,9-137,2
D	18-24	45,7-61,0
E	30	76,2
F	18-22	45,7-55,9 †
G	29-30	73,7-76,2
H	54-58	137,2-147,3
I	110-136	279,4-345,4
J	42-52	106,7-132,1
K	48-56	121,9-142,2
L	20-28	50,8-71,1
M	12-16	30,5-40,6
N	18-26	45,7-66,0

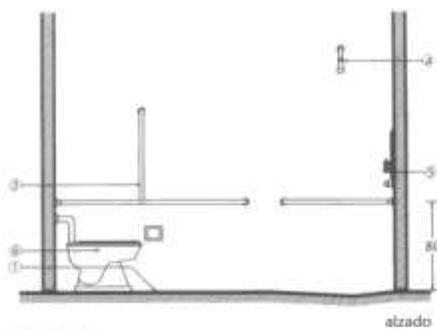


MESA DE DESPACHO CON ARCHIVO Y ALMACENAJE

Zona para



comer y beber

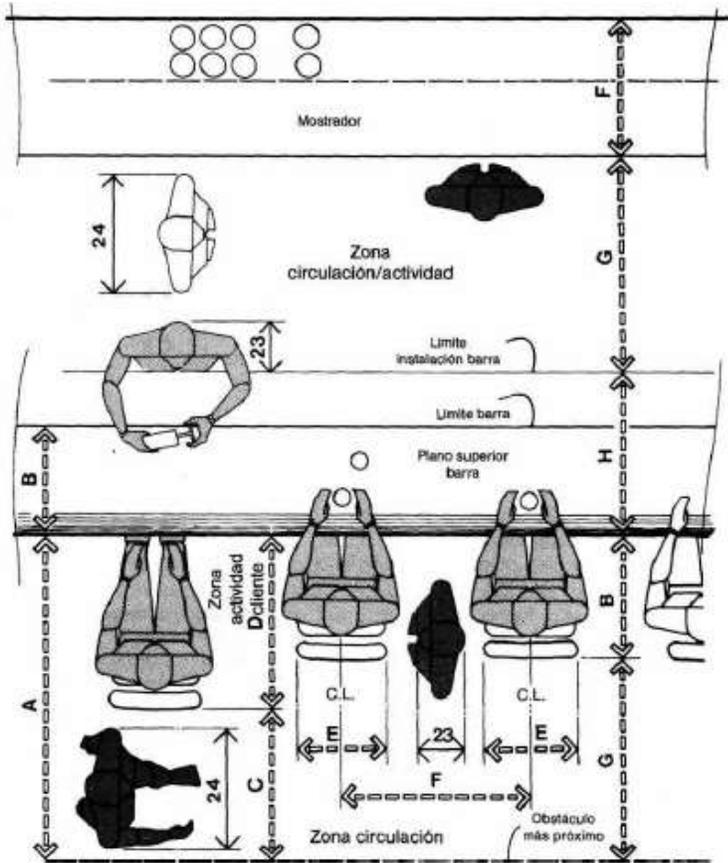


Especificaciones:

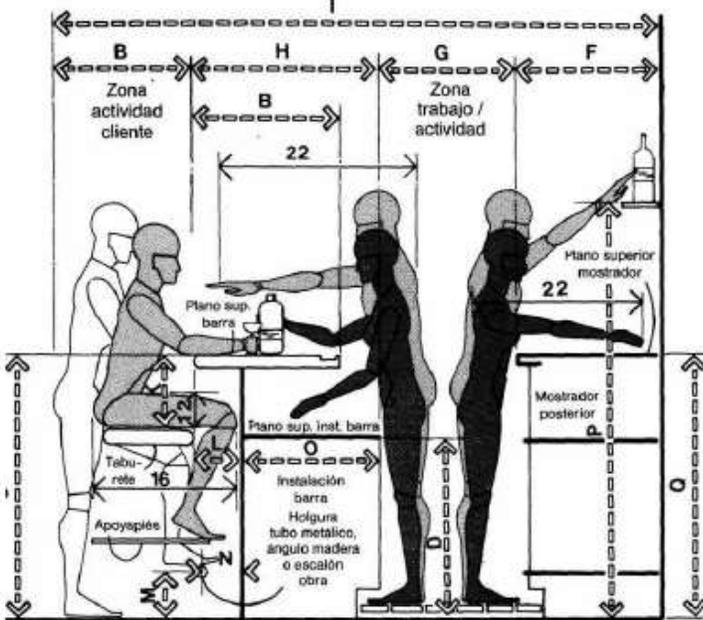
1. Piso uniforme y antiderrapante.
2. Banca fija o plegadiza.
3. Barras de apoyo en tubo de acero inoxidable, diámetro 38 mm (1 1/2").
4. Regadera fija.
5. Regadera de teléfono.
6. Wc colocado a 45 - 50 cm de altura.
7. Puerta con un ancho mínimo libre de 90 cm. Abatimiento hacia el exterior corrediza o con doble abatimiento.



Ergonomía para personas discapacitadas



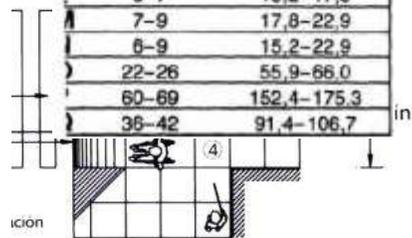
BARRA Y MOSTRADOR POSTERIOR



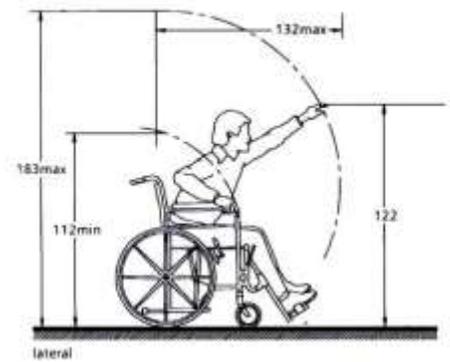
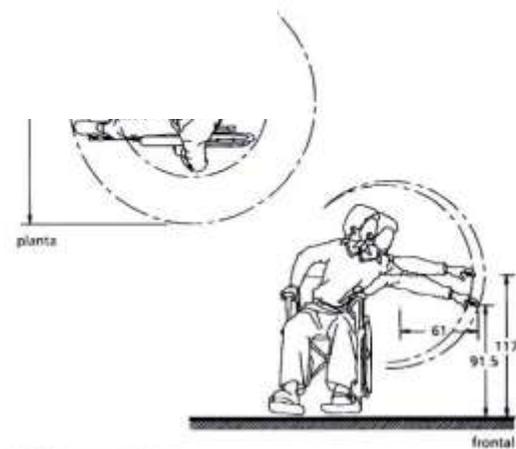
SECCIÓN DE BARRA

Proyecto de Ingeniería de Diseño de Producto

	pulg.	cm
A	54	137,2
B	18-24	45,7-61,0
C	24	61,0
D	30	76,2
E	16-18	40,6-45,7
F	24-30	61,0-76,2
G	30-36	76,2-91,4
H	28-38	71,1-96,5
I	100-126	254,0-325,1
J	42-45	106,7-114,3
K	11-12	27,9-30,5
L	6-7	15,2-17,8
M	7-9	17,8-22,9
N	6-9	15,2-22,9
O	22-26	55,9-66,0
P	60-69	152,4-175,3
Q	36-42	91,4-106,7



lanta
curva
tangencia





7.2. ANALISIS DE SITIO

El terreno está ubicado en el sector NE. (noreste de la ciudad), de Tarija en el distrito 8, cuenta con una superficie de 4.7 has.

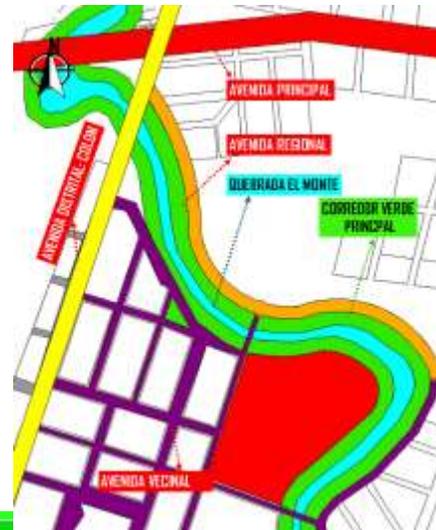
Los límites están definidos al norte por la quebrada al Monte, al sur por campo abierto al este por el barrio Iro de Mayo y la quebrada al Monte, al oeste por el barrio Lourdes.



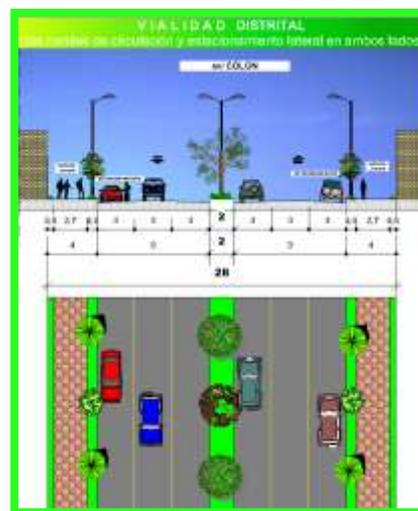
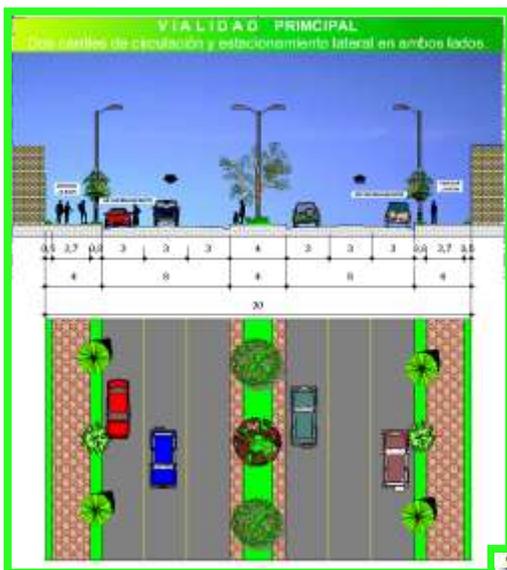
7.2.1. Accesibilidad



en el sitio de estudio se encuentra cercana a la vía distrital “Colon” la cual conectara desde la zona central de la ciudad, esta vía se encuentra en un buen estado, se unirá con las vías vecinales para llegar al sitio de emplazamiento, de las cuales algunas no se encuentran en un buen estado; está proyectado para el futuro la apertura de una vía principal de donde se podrá acceder de forma más directa, y también se hará la apertura una avenida

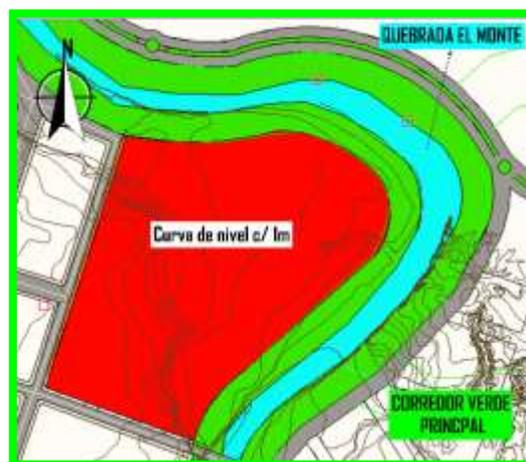


regional próxima al sitio de emplazamiento.



7.2.2. Topografía

El relieve es inclinado con una pendiente de 5% en cimas erosivos, Se ve que existen pendientes pronunciada en las cárcavas que son provocadas por la erosión, además de tipo hídrico es también por la contaminación.



CLASIFICACION DE PENDIENTES

Pendiente	Categoría	Superficie (Has.)	Area (%)
0-5	Baja	1.551	100%
5-10	Mediana	4.040	61%
> 30	Alta	1.063	20%
Total		6.654	100%

Fuente: M.C. 3007
Elaboración: M.C. 301

PENDIENTES POR DISTRITO

DISTRITOS	PENDIENTE
Distrito 1	Baja
Distrito 2	Baja
Distrito 3	Baja
Distrito 4	Baja
Distrito 5	Baja
Distrito 6	Mediana
Distrito 7	Mediana
Distrito 8	Mediana
Distrito 9	Mediana
Distrito 10	Mediana
Distrito 11	Mediana
Distrito 12	Mediana
Distrito 13	Mediana

Fuente: M.C. 301, 3007
Elaboración: M.C. 301





7.2.3. Hidrología

La quebrada existentes en el distrito no tienen caudal de agua considerable sin embargo en la época de lluvias se constituyen en un peligro para los habitantes que viven en las orillas debido a que no están embovedados y tampoco cuentan con gaviones que puedan controlar el caudal ocasionado por las lluvias.

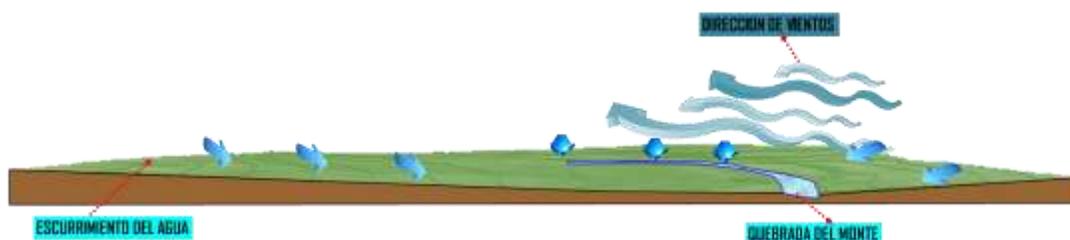
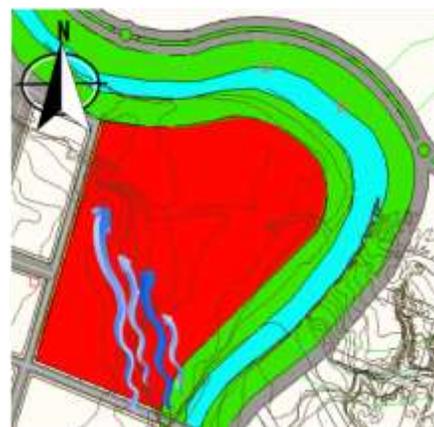


7.2.4. Riesgos ambientales

Los principales riesgos ambientales se encuentran en las orillas de la quebrada del monte puesto que en esta quebrada se convierte en un foco de infección por los desechos sólidos y líquidos que depositan los vecinos contaminando también el agua que corre por esta quebrada otra fuente de contaminación y por las mismas razones lo constituyen los lotes baldíos que en el distrito alcanza a un 30 % de superficie destinada al área residencial.

7.2.5. Vientos.

En el valle central de Tarija los vientos dominantes son de S.E., presentándose desde diciembre a junio, el 90% del tiempo en todos los meses. La velocidad de estos vientos alcanza picos más marcados entre diciembre y enero. Los vientos del E. y S.E. son los de segunda importancia con el 10% del tiempo de casi todos los meses; su presencia también se manifiesta entre diciembre y junio. En algunos casos se hace crítico para muchos cultivos la presencia de esos vientos, lo cual debe tenerse en cuenta para programar la forestación como medida de protección de esas

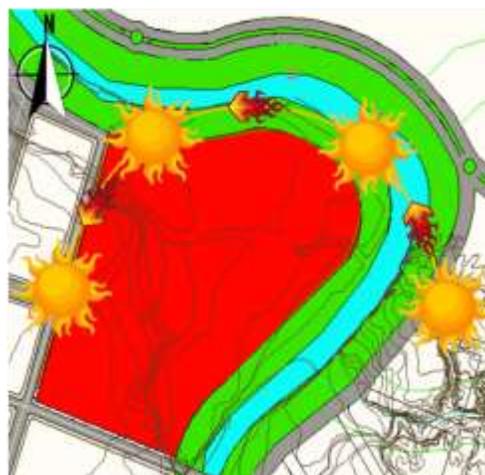




áreas

7.2.6. Hidrología, viento Clima

El clima en la ciudad de Tarija como en el departamento es templado y muy agradable el cual es un factor muy importante para el diseño, ya que este es de gran importancia.



SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA - TARIJA
RESUMEN CLIMATOLÓGICO -
Período considerado 1982 - 2008

Estación: AEROPUERTO
Provincia: CERCADO
Departamento: TARIJA

Latitud S: 21° 32' 42"
Longitud W: 64° 42' 30"
Altura: 1.949 m.s.n.m

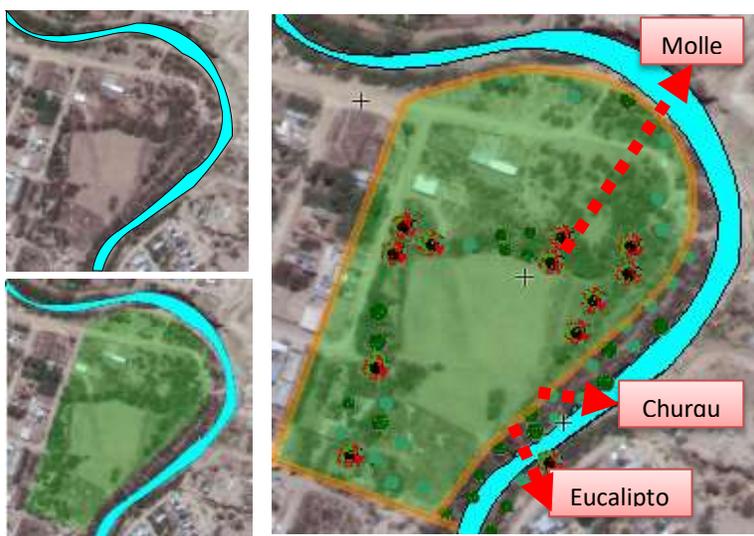
ÍNDICE	Unidad	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Temp. máx. Media	°C	27.1	26.8	26.4	25.6	24.8	24.0	23.8	25.3	26.0	27.5	27.5	27.4	26.0
Temp. mín. Media	°C	14.4	13.9	13.4	10.8	6.0	2.6	2.4	4.7	7.7	11.3	12.9	14.1	9.5
Temp. Media	°C	20.7	20.3	19.9	18.2	15.4	13.3	13.1	15.0	16.8	19.4	20.2	20.7	17.8
Temp. máx. Ext.	°C	36.0	37.4	37.0	37.4	36.2	34.2	36.9	36.5	39.0	39.3	39.0	38.8	39.3
Temp. mín. Ext.	°C	0.0	4.0	5.0	-2.0	-3.0	-7.7	-7.0	-9.5	-4.2	1.0	5.0	5.0	-9.5
Días con helada		0	0	0	0	2	8	9	4	1	0	0	0	24
Humedad relativa	%	80	88	88	85	89	93	92	80	80	84	88	83	89
Presión barométrica	hPa	813.0	814.3	814.2	813.9	814.4	814.1	814.3	814.3	814.2	813.7	813.4	813.5	814.0
Precipitación	mm	154.0	134.6	94.0	21.5	2.4	0.8	0.0	2.1	6.7	36.8	69.4	129.8	602.6
Pp. Máx. 24 hrs	mm	87.8	74.7	83.3	50.0	25.6	22.0	20.0	34.0	23.0	88.0	125.0	106.0	125.0
Días con lluvia		12	11	9	4	1	0	0	1	2	5	8	12	66
Velocidad del viento	km/hr	5.0	5.2	5.1	5.3	4.5	4.1	4.9	6.3	6.0	8.2	7.6	6.5	5.9
Dirección del viento		SE												



7.2.7. Paisaje vegetal

El terreno se encuentra baldío y sin ningún tipo de mantenimiento.

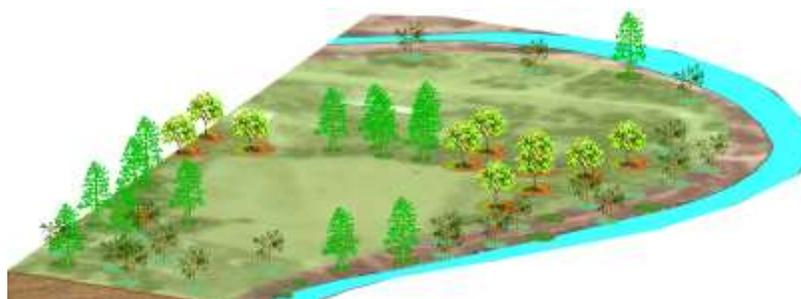
Debido a que se encuentra a orillas de la quebrada el monte se puede estimar gran cantidad de vegetación la cual se está reduciendo y también reduce la fertilidad del



suelo, debido a la erosión y



contaminación que se producida.



7.2.8. Visuales

Las vistas panorámicas juegan un papel muy importante en el diseño arquitectónico.

Dentro del área de emplazamiento las mejores visuales son las que se encuentran hacia la quebrada (noreste) sin embargo esto significa hacer la revitalización de la quebrada del Monte porque en la actualidad no se tiene el cuidado respectivo.

Las visuales que se usaran en el diseño arquitectónico estarán enfocadas en el disfrute de la naturaleza y de las mismas actividades que





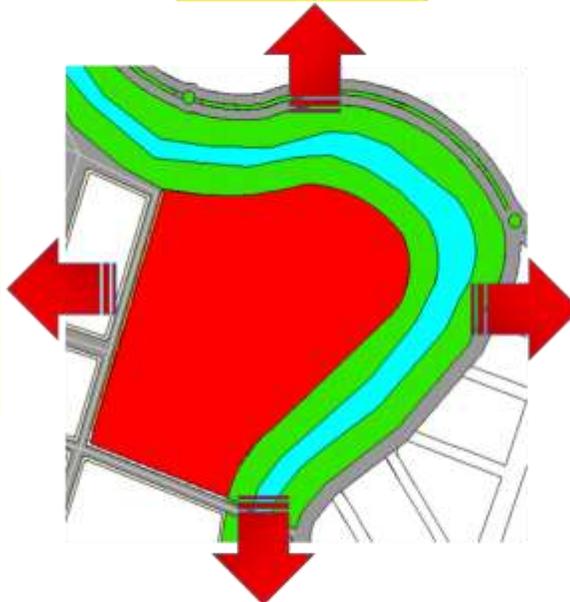
se ejecutaran dentro del proyecto.



VISTA PANORAMICA NORTE



VISTA PANORAMICA DESTE



VISTA PANORAMICA ESTE



VISTA PANORAMICA SUR



7.2.9.
conclusiones.
s.
Luego de



realizar el análisis del terreno se puede concluir, habiendo observado los diferentes aspectos que serán tomados en cuenta para la realización del proyecto como:

Los efectos climáticos como el viento constituyen elementos importantes a considerar en el proceso de diseño del parque urbano proponiendo soluciones, de tal forma que se evite exponer a los usuarios a fuertes vientos en invierno , y se pueda lograr una brisa fresca en verano.

El asoleamiento ha de ser un factor a ser tomado en cuenta para lograr una buena iluminación natural y reducir al mínimo, el uso de iluminación artificial.

La vegetación es un factor muy importante ya que controlara la erosión de los suelos, disminuyen la intensidad de la radiación solar, el movimiento y la intensidad del viento (hasta en un 60% en zonas arbóreas medias (hesitar, 1990). Y regulan la humedad y la temperatura del aire circundante, la sombra de los arboles reduce la temperatura promedio (libro de enverdecimiento). Mejorando por ende Las visuales se usaran para mejorar el disfrute de la naturaleza

El terreno presenta una gran facilidad para poder implementar un equipamiento de esta índole ya que cumple con todas las necesidades básicas y cumple con todos los requisitos mínimos.

7.3.PREMISA DE DISEÑO

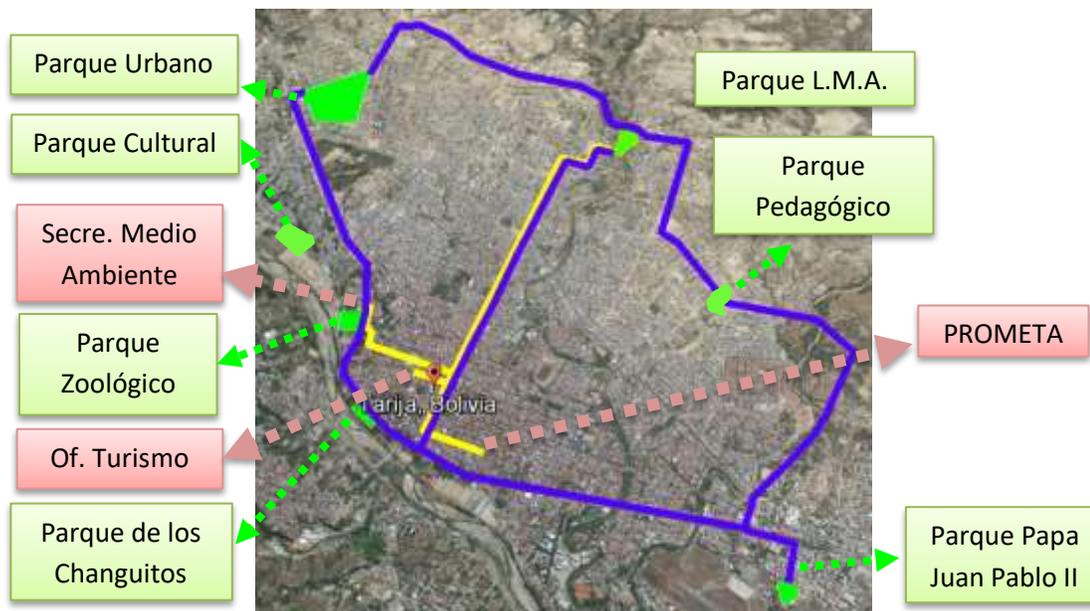
7.3.1. Premisa Urbana



La recreación lúdica como punto de partida y una interface entre la educación y la vida cultural

Delimitación de sitio

Proponer un mayor equilibrio Urbano ante lo existente, con la distribución de nuevas alternativas, logrando consolidar a Tarija como un polo verde representativo; el PARQUE LÚDICO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL será un articulador e integrara un circuito de alternativas de recreación lúdica



Político Social

Recuperación y puesta en valor del patrimonio natural tangible, generando espacios de recreación lúdicas



Aspectos biofísicos



Potenciara a la ciudad siendo un pulmón verde que aportara a la sostenibilidad urbana, mejorando la calidad de vida, mejorando la calidad del aire, combatiendo el cambio climático

Accesibilidad

Contará con buena accesibilidad, por lo cual será fácil para los visitantes llegar hasta el P.L.E A. logrando acceder desde el centro de la ciudad por la av/ Colon

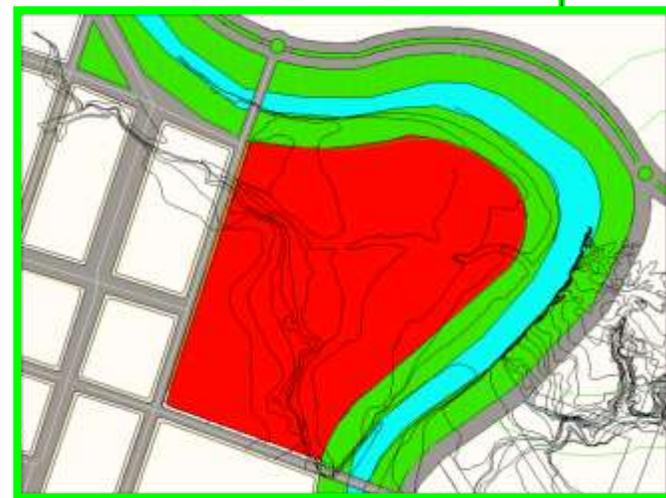
Se PROYECTA un acceso más directo mediante la conexión con puentes que conectara con una vía principal que se encuentra en sus



inmed

facie

es





7.3.2. Premisa Ambiental.

Tendrá como función principal la preservación y enriquecer el ecosistema de la zona.

Asoleamiento.

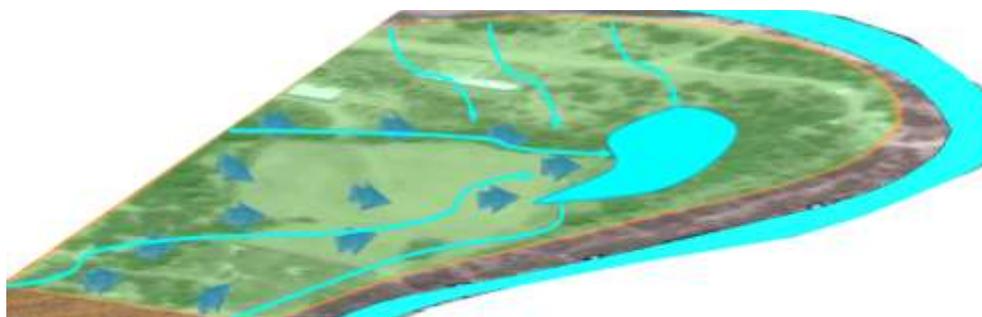
La orientación se proyectara de forma que se optimicen las condiciones climáticas de los biomas

Reducir el uso de energía convencional (electricidad)
aprovechar las fuentes de energía renovable (energía solar).



Hidrológico.

- Aprovechar las condiciones de la topografía para direccionar el escurrimiento del agua por gravedad, hacía una fuente de almacenamiento
- se reutilizara aguas pluviales de los estanques, para el riego de áreas verdes.



Ventilación.

- Proteger las áreas de vientos dominantes a través de barreras naturales; con árboles de especies perennes
- Separación de los edificios para la penetración de la brisa
- Dirigir los vientos para evitar corrientes y humedad en las edificaciones
- Direccional los vientos, de manera que ayude en el diseño





Topografía.

La topografía del terreno es aprox. 10% de pendiente por lo que se considera adecuado para el desarrollo del proyecto.

- Se aprovechara la pendiente para ubicar de manera óptima los diferentes biomas.
- será óptimo para personas con capacidades diferentes, ya que les permitirá desplazarse de manera fluida.



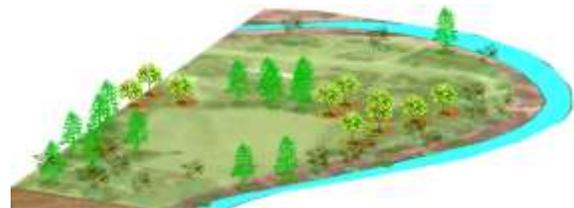
Visuales

Las visuales más sobresalientes son asía la quebrada para la cual se hará revitalización de la misma. Las visuales que se usaran en el diseño arquitectónico estarán enfocadas en el disfrute de la naturaleza y de las mismas actividades que se ejecutaran dentro del proyecto.



Paisaje Vegetal

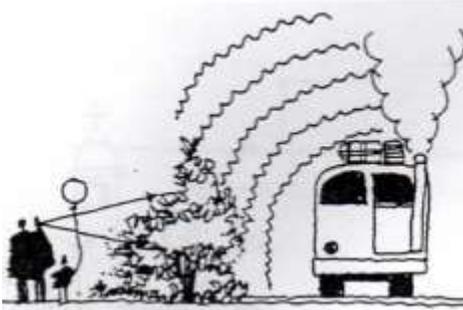
Los árboles se plantaran de acuerdo a su naturaleza, formando recintos avenidas, arboladas y aislados cuando tiene copa extensa y se sitúa al centro de espacios abiertos. Se utilizara los arboles de manera que formen espacios utilizables para las personas



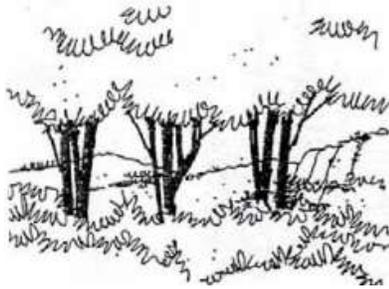


- Se hará la protección solar con vegetación alrededor del parque, con árboles de copa frondosa y hoja perenne para producir sombra, absorber el ruido y el polvo,

- Crear barreras, físicas, visual, y acústica



- Crear ventanas al paisaje



- Dirigir la circulación peatonal



- Proteger de la insolación





- proporcionar un contraste en la forma, texturas o color
- Arbustos y plantas para recubrimiento del suelo. Tienen muchas funciones como cubrir el suelo que no está cubierto, proporcionar aislamiento, dirigir la circulación peatonal
- Conservar la vegetación que se encuentra en buen estado e implementar nuevas especies.

Cortinas rompeviento. Se dispondrá una sucesión de árboles plantados en fila para proveer protección contra el viento, prevenir la erosión eólica para ello se utilizaran alrededor del parque con mayor frecuencia, tales arboles como:

Estructuración paisajística biomas

Bioma llanos

La estructura paisajística estará representada por una gran masa boscosa de vegetación enmarañada este bioma es el primero de los biomas y la representación de su vegetación debe ser impactante, la variedad de verdes la exuberancia de la vegetación, las lianas y los vejucos son el resultado de la estructura típica del bosque natural. . El recorrido por los senderos tiene provisto plazuelas de contemplación y descanso en medio de la vegetación permitiendo disfrutar de las visuales del paisaje hacia los humedales.

Bioma altiplano

La estructura paisajística estará representada por masas boscosas y por zonas abiertas de vegetación arbustiva y cactácea. En este bioma que se alcanzara a observar desde las plazuelas de contemplación, claramente se tiene la lectura de los diferentes niveles, empezando en la parte mas baja con los cultivos hasta llegar a la parte más alta con los cactales, pasando después por los matorrales y arbustos espinoso.

Bioma Valles

La estructura paisajística estará representada por masas de vegetación, en este bioma se alcanzara a observar y percibir las diferentes formas, texturas y aromas. En el recorrido del bioma está provisto de plazuelas de contemplación



Paisaje “Biomás”

La ambientación en los diferentes ambientes se realizara, organizando la vegetación de manera que el visitante pueda percibir y diferenciar con los diferentes sentidos (olfato, tacto, vista y oído) los distintos ecosistemas que visitara, generara diferentes percepciones “un espacio de estimulación sensorial”

El Olfato. Plantas Aromáticas

Se utilizara en cada zona plantas aromáticas más comunes en el territorio, pudiendo tener aquí la condición de colecciones representativas del lugar, se realizara una composición alternando con otras especies dando consistencia al conjunto, aportando y generando un mejor diseño paisajístico

El Tacto. Temperatura

También se sentirá la sensación con los pies las diferentes texturas de los recorridos en su interior

Se podrá sentir palpar los diferentes tipos de vegetación y su follage

Altiplano.



Llanos

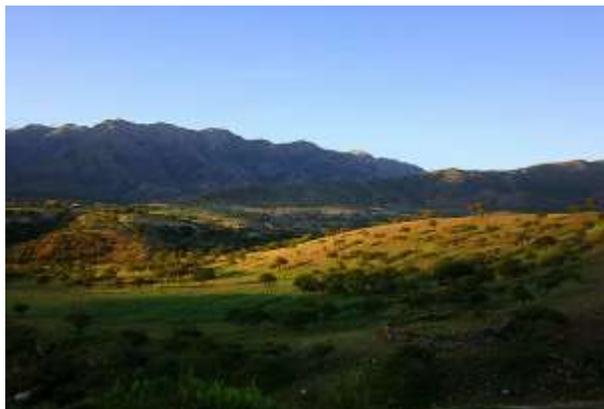




Valles

La Vista. Contrastes De Formas Y Colores

Los ambientes estarán diseñados usando plantas representativas de cada ecosistema, se diferencian fácilmente por el color de la hierba y el follaje de cada árbol en el bioma, además de tener ecosistemas diferentes. Por ejemplo, en el bioma tropical la hierba es verde claro y presenta una



variedad de colores, y en el altiplano el suelo es rocoso y arenoso por lo que el follaje de los árboles es verde oscuro y existen pocos colores.

El Oído. Vegetación Y Agua En Movimiento

Se diseñara de manera que se pueda escuchar el ruido del agua, mediante ríos o lagunas artificial, también los árbol con sonido de hojas en movimiento

7.3.3. Premisas Culturales

Entorno inmediato.- el Parque Lúdico Medioambiental tendrá un estilo arquitectónico orgánico, será un equipamiento que marcara contraste con la arquitectura que se puede ver en su entorno perteneciendo este a estilo vernácular.



Entorno mediato.- el Parque Lúdico Medioambiental tendrá un estilo arquitectónico orgánico, será un equipamiento que marcara contraste con la arquitectura que año tras año se ido generando en la ciudad de Tarija tales como las primera construcciones de estilo republicano y hasta lo que es hoy arquitectura de este nuevo siglo que ha ido rompiendo la armonía con las construcciones antiguas



7.3.4. Premisa Tecnológica

Tomando en cuenta las condicionantes ambientales propias del lugar y la economía que es un factor muy importante por esta razón vemos convenientes las siguientes premisas

Cubierta

- Los domos están formados por una estructura de tubos de acero galvanizado Con secciones de 8” para grandes luces y 6” para luces de menor tamaño
- El cerramiento de los biomas se realizara con paneles de policarbonato

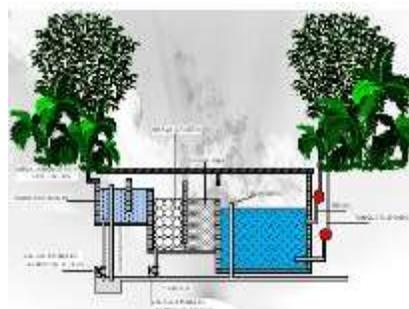


Energía renovable

- Los Paneles solares son un dispositivo que aprovecha la energía de la radiación solar. El término comprende a los colectores solares utilizados para producir agua caliente (usualmente doméstica) mediante energía solar térmica y a los paneles fotovoltaicos utilizados para generar electricidad mediante energía solar fotovoltaica.



- La reutilización de aguas pluviales en tanques subterráneos para el riego de áreas verdes mediante el bombeo por paneles fotovoltaico



Textura de pisos

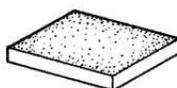
- Pendiente mínima de 1% para el drenaje; el pavimento muy texturizado puede requerir una pendiente mayor.



- Adoquinador de ladrillo: 100 x 100, 205, 305; 25-57 mm de espesor (4" x 4", 8", 12"; 1"-2" de espesor).



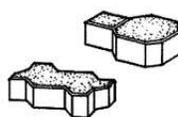
- Bloque de rejilla o para césped: 90 mm (3 1/2") de espesor



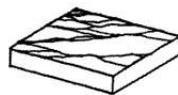
- Adoquinador de loseta de concreto: cuadrado de 305, 455, 610; 38-75 mm (12", 18", 24"; 1 1/2"-3") de espesor



- Pedruzco de granito: cuadrado de 100 o 150 mm; 150 mm de espesor (cuadrado de 4" o 6"; 6" de espesor)



- Adoquinadores entrelazados: 64-90 mm (2 1/2"-3 1/4") de espesor



- Cantería: el ancho y la longitud varían; 25-51 mm de espesor (1"-2" de espesor)

Adoquines

Está formado por los adoquines propiamente dichos, situados sobre una capa de arena con espesor comprendido entre los 3 y los 5 cm. y cuya nivelación haya sido realizada cuidadosamente. Como bien es sabido el tráfico genera una serie de acciones horizontales y verticales, que deben ser absorbidas por el pavimento y distribuidas convenientemente. Para conseguirlo, en este tipo de pavimento la forma de transmisión de los esfuerzos entre los adoquines desempeña un papel fundamental que será la garantía de que el conjunto del pavimento trabaja de manera solidaria. En un pavimento de adoquín la transmisión de los esfuerzos verticales se realiza por rozamiento a través de una fina arena, denominada arena de sellado que se coloca en las juntas entre adoquines. Por otro lado, si se quiere asegurar la respuesta del pavimento a las acciones horizontales, éste debe estar confinado lateralmente, mediante una serie de elementos rígidos.





Baldosas Para Césped

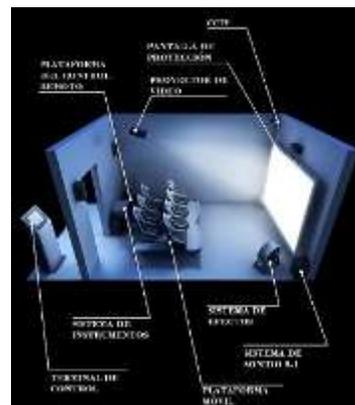
Las baldosas para césped son muy originales, su uso es muy adecuado para mantener el piso cubierto de césped y no dañarlo. Estas baldosas están diseñadas con diferentes formas y tamaños, constan de celdas que protegen las plantas y el césped. La estructura de las baldosas permite que el tránsito de personas y



de vehículos no afecte el buen estado del césped, y que además éste, quede visible por sobre las baldosas, de esa manera se logran veredas verdes que garantizan el crecimiento del césped con total libertad. Estas baldosas son muy fáciles para colocarlas, ya que no requieren la construcción de un contra piso como base, primero se necesita, que el suelo este firme y compacto, para que sirva de suficiente apoyo para instalar las baldosas

Reciclaje de agua

- Se plantea utilizar el pavimentos permeables se construyen siguiendo un procedimiento diferente al de los pisos tradicionales, ya que se construyen con bases de agregados pétreos los cuales deberán estar confinados. Las bases deberán estar libres de materiales finos como la arena, ya que estos serían disueltos y arrastrados por el agua.



Cinema 3d

Se conoce como Cine 3D a un sistema de proyección de película, que busca una mayor inmersión del público en el ambiente de la película recreando en la sala de proyección las condiciones de sensacion



7.3.5. Premisa Estructural.

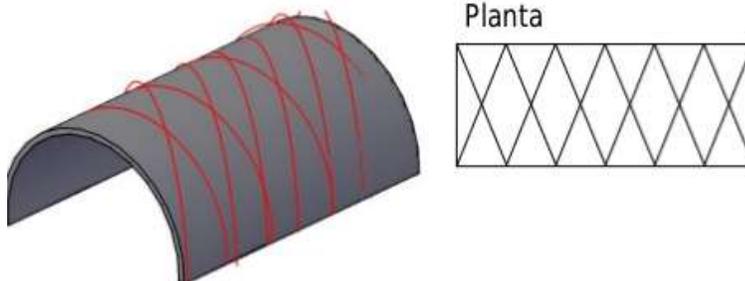
Estructura de forma dinámica.

La superficie activa es una estructura o elemento estructural que transmite las fuerzas externas que se le aplican basándose en la continuidad de una superficie.

En las estructuras de superficie activa es fundamental una forma adecuada que transmita las fuerzas actuantes y las reparta por toda las superficies en tensiones de pequeña magnitud. El conseguir una forma eficaz para la superficie desde los puntos de vista estructural, utilitario y estético es un acto creador: arte.

Los sistemas estructurales de superficie activa, son simultáneamente la envoltura del espacio interno y la corteza exterior de la construcción y, en consecuencia, determinan la forma interior del espacio y la exterior del edificio. Así son sustancia real de la edificación y criterio de su calidad con las mismas cualidades de una máquina racional y eficiente o una forma con significado estético.

Arcos oblicuos



Zapatas aisladas

Las zapatas aisladas son un tipo de cimentación superficial que sirve de base de elementos estructurales puntuales como son los pilares; de modo que esta zapata amplía la superficie de apoyo hasta lograr que el suelo soporte sin problemas la carga que le transmite

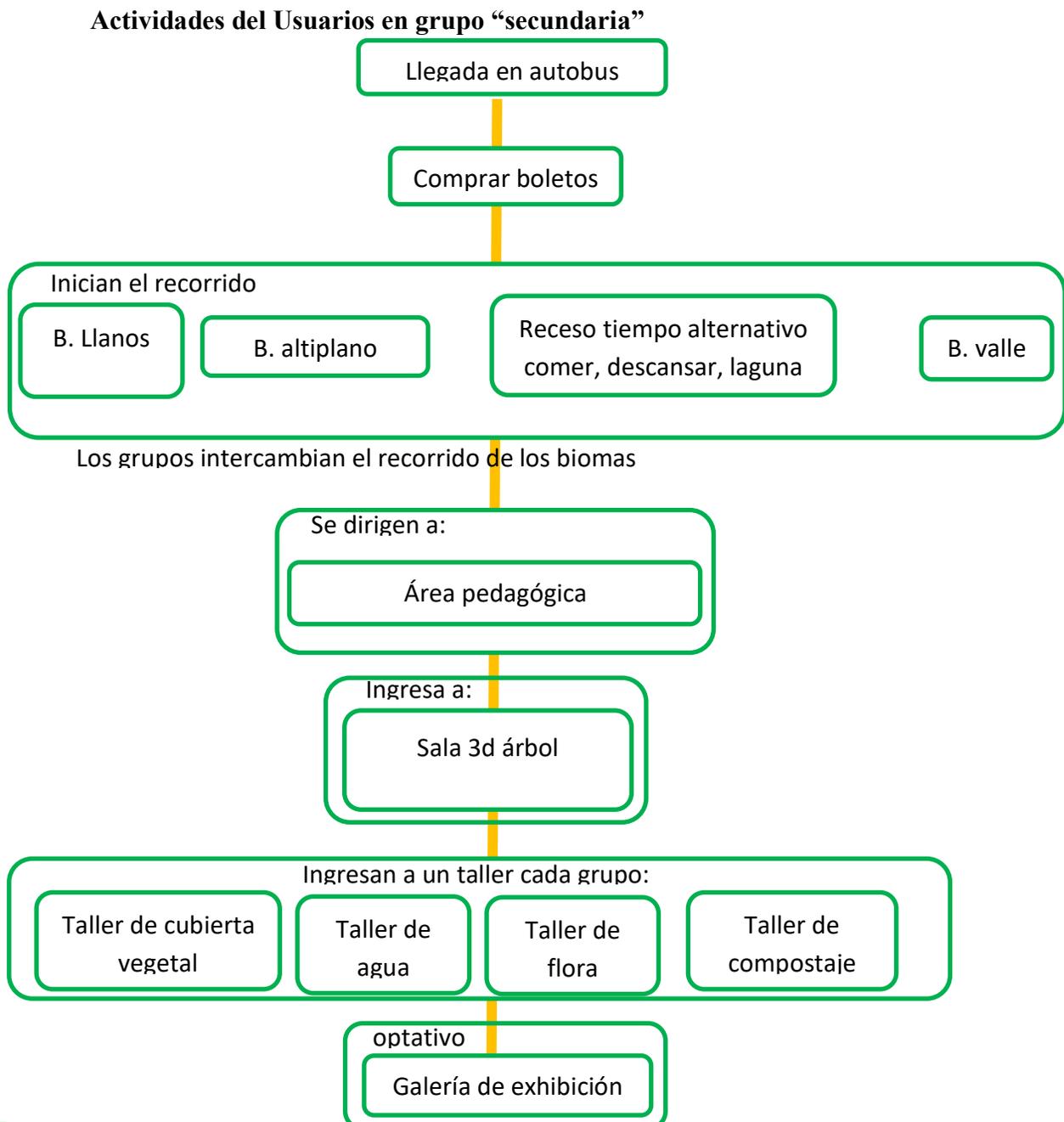
Zapatas corridas



Las zapatas corridas se emplean para cimentar muros portantes, o hileras de pilares. Estructuralmente funcionan como viga flotante que recibe cargas lineales o puntuales separadas

7.3.6. Premisas de Funcionales

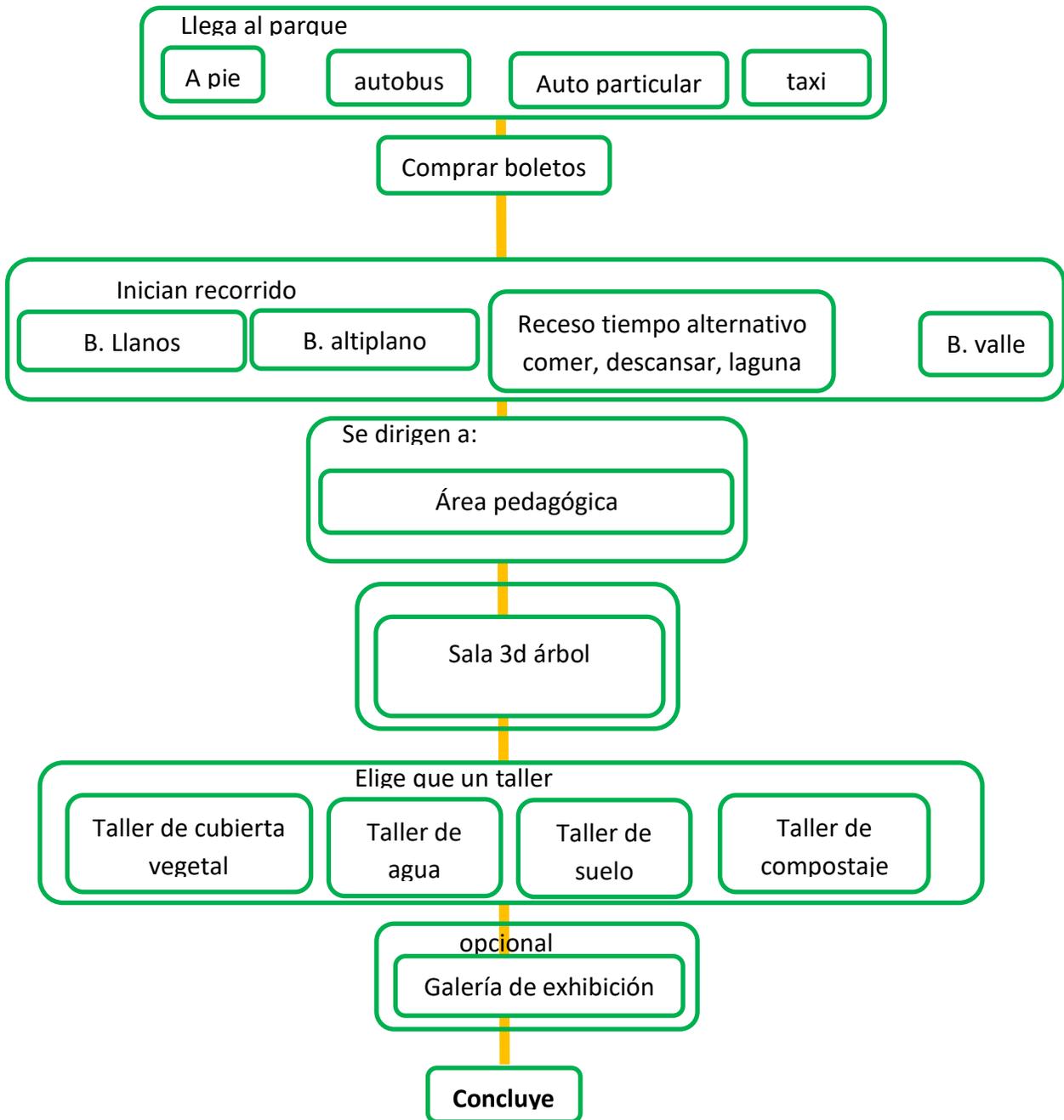
La circulación será la que actuara como un medio eficaz para percibir todo el espacio. Se creara espacios donde los usuarios entren en contacto con el medio natural.





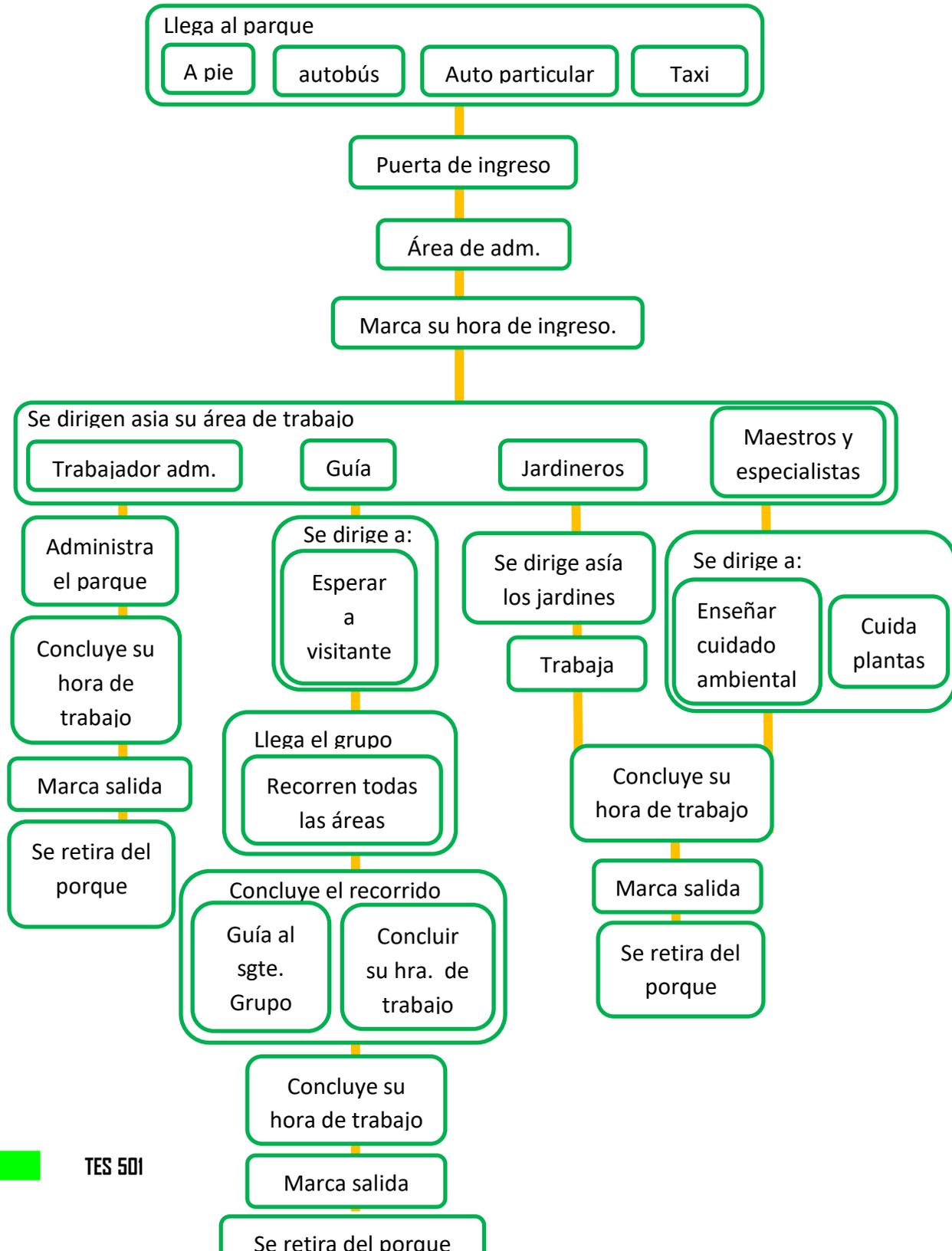
Concluye

Actividad del Usuarios independientes





Actividad de los Trabajadores del P.L.M.





Organigramas

Convertir al parque en un hito natural y social de convivencia vecinal entre los habitantes del distrito y la ciudad. La función primordial de esta área es la de dar confort, tranquilidad, recreación y armonía para el individuo visitante, trabajador y transeúnte de la zona y la ciudad. Este será un punto estratégico de recreación familiar y social mediante la oferta de diversas actividades, servicios y acontecimientos, logrando un lugar atractivo de uso permanente de la población.

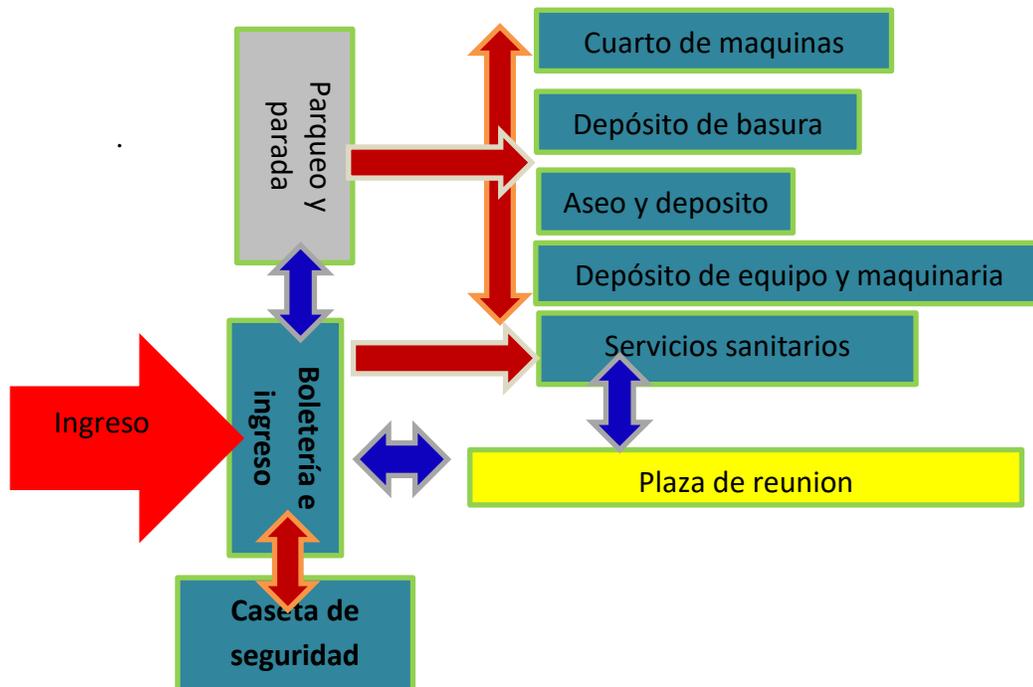
El conjunto arquitectónico para su mejor funcionamiento estará dividido en diferentes sectores funcionales pero relacionados entre si





Área Acceso y Servicio

Área donde se brindará servicios como parqueo que permitirán dejar sus vehículos con el control al ingresar al P.L.M. y otros ambientes almacenamiento y guardado de material





Área Administrativa

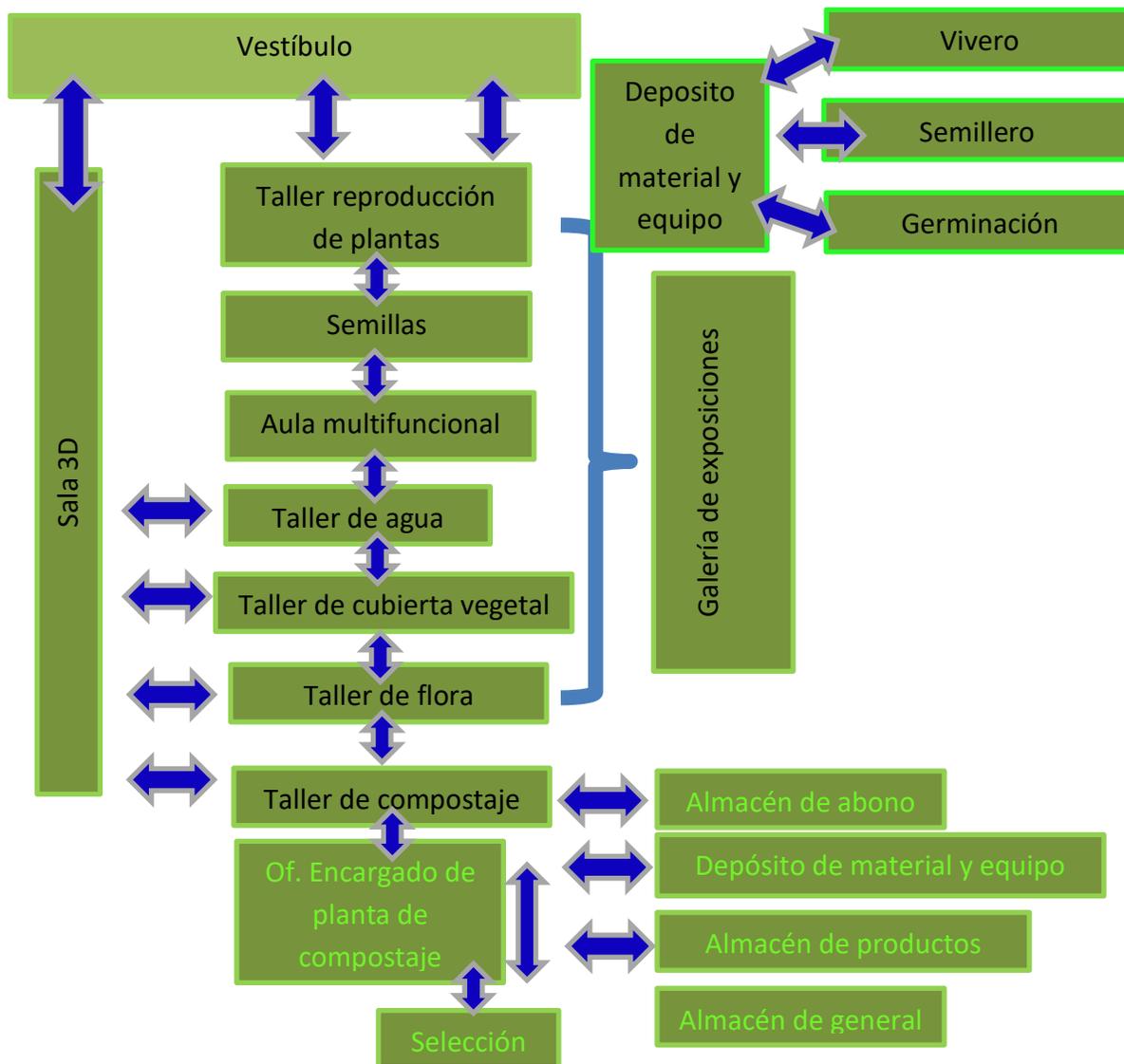
Área donde se lleva a cabo la administración de Parque Lúdico Medioambiental allí se podrá, dejar todo tipo de quejas o sugerencias; además se encargarán del acompañamiento, seguimiento y documentación de eventos educativos, culturales, de desarrollo personal, recreativos y de turismo. Así mismo se encargarán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





Área Pedagógica e Investigación

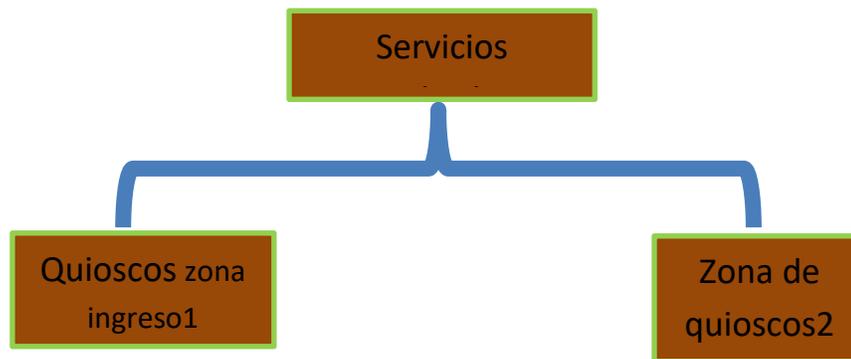
Área con fines demostrativos didácticos, educativos y de apoyo al Parque, además esta área estará en relación directa con el área de recreación pasiva





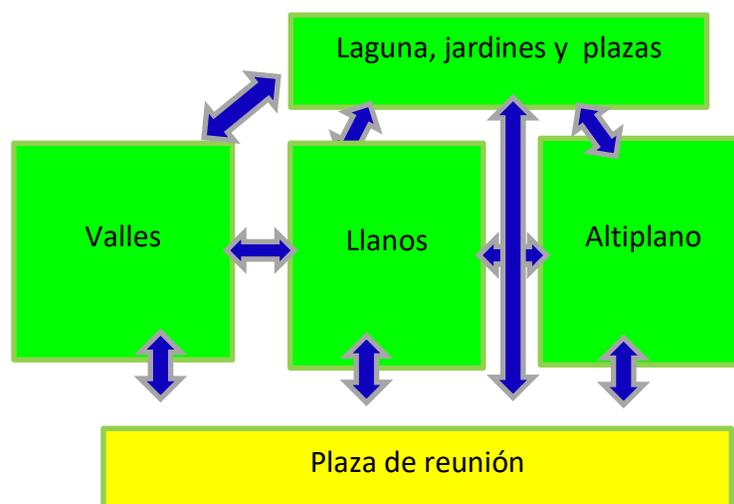
Área social

Plaza de comidas Área donde se brindará atención al público en general desde la seguridad y control hasta venta de alimentos, serán espacios amplios, con una buena iluminación y ventilación,



Área de recreación pasiva

Espacio donde se podrá contemplar la vegetación nativa ornamental de distintas ecosistemas, formas y dimensiones, obteniendo así una calidad paisajística.





7.3.7. Premisa morfológica

Beneficios de vegetación

Los árboles y las plantas juegan un papel muy importante en la protección del medio ambiente, mediante la fotosíntesis, son responsables de proporcionar parte del oxígeno que respiramos y eliminar dióxido de carbono, causante del calentamiento de la atmósfera que conlleva el temido efecto invernadero.

Además protegen el suelo de la erosión. Sus ramas y hojas detienen el impacto directo de las gotas. El agua, desciende a través de los troncos o cae a través de los troncos o cae desde las ramas o las hojas a menor velocidad por lo que tiene más posibilidad de infiltrarse en el suelo.

Los beneficios que reportan estos seres vivos son indispensables para nuestra salud, nuestro estado de ánimo y, en general, para mantener una calidad de vida de una forma sencilla y natural.

Sus propiedades físicas y químicas traen consigo muchas ventajas. Pero, para disfrutar de ellas, lo primero que tenemos que hacer es incluirlas en nuestro hogar.

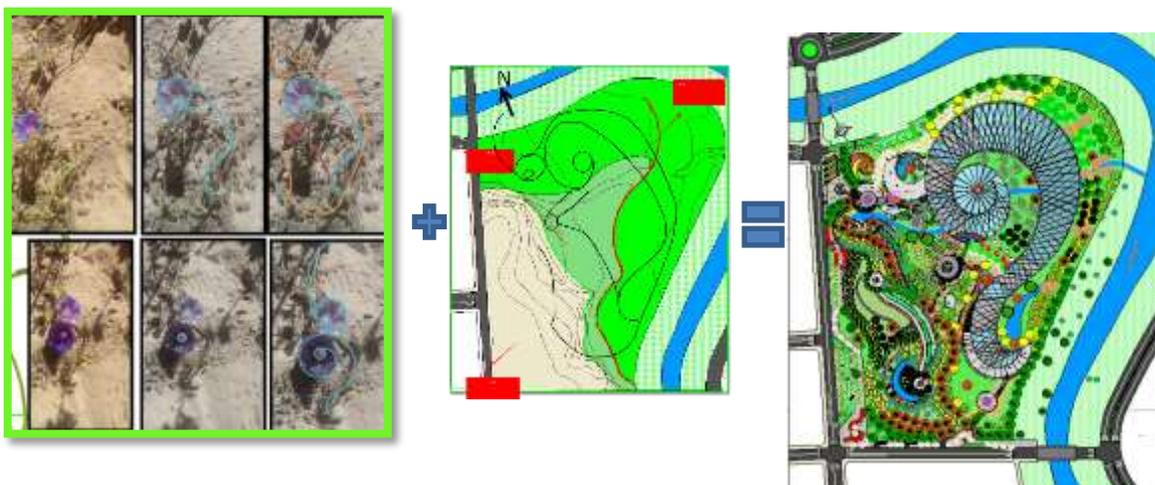
Generación de la forma

La concepción formal se genera a través de la naturaleza, caracterizada en un estilo orgánico contemporáneo, con líneas curvas, respetando los espacios y características naturales que se tiene en el lugar a intervenir, para lograr una clara armonía entre lo natural y lo construido.





La observación en el sitio de emplazamiento del proyecto vemos abundante vegetación como ser la flor IPOMEA y la observación mediante una fotografía apreciamos la formaciones irregulares de sus ramas y sus tallos con la flor.



Es de ahí que surge una idea y que al mismo tiempo esa irregularidad la vemos en la topografía del terreno que cuenta con desniveles que nos determina una zonificación de pisos ecológicos.

La forma se complementa con el sistema estructural y los requerimientos espaciales del proyecto.

7.3.7. Premisa espacial

Proporcionar espacios, recorridos libres, para la circulación pública de manera fluida con iluminación natural. Los espacios de circulación deben ser amplios claros agradables, divertidos donde se pueda apreciar el paisaje natural

Se manejará la vegetación como elemento estético, que generara espacios verdes agradables para las personas, espacios tranquilos, los elementos naturales tendrán una gran importancia en el diseño del **Parque Lúdico de educación Ambiental**.



La vegetación será un componente fundamental en el diseño para poder lograr una calidad ambiental en la ciudad

7.4.

Programa Cua litat ivo:

ACCESO			
Necesidad	Actividad	Ambiente	Equip.
Parques control de ingresos			
Parquear y que haya seguridad al momento de ingresar y dejar su vehículo	Brindar estacionamiento y cuidado de vehículos y bicicletas	Paradas Estacionamiento de vehículos, bicicletas, motocicletas Caseta de seguridad	Silla, escritorio
Mantenimiento general de jardines			
guardar	Guardar equipo y herramientas de trabajo de jardinería	Cuarto de aseo Depósito de basura Cuarto de maquinas Depósito de maquinaria y equipo	estantes Contenedor de basura maquinas estantes
Puesto de control			
Seguridad	Velar por la seguridad y control de ingreso y egreso de personas	Boletería Caseta de seguridad Control de ingreso Servicios sanitarios	Sillas, escritorio Silla, escritorio Silla, escritorio artefactos sanitarios
ZONA ADMINISTRATIVA			
Necesidad	Actividad	Ambiente	Equip.
Informaciones			
Recibir y brindar información a los usuarios	Punto de info.	Vestibulo Recepción e información	Sillones, mesa central Sillas, escritorio, estantes
Administración y programas medioambientales			
Administración del parque	Espacio de administración y control del PARQUE LUDICO MEDIOAMBIENTAL. Se encargan de la organización de grupos de visitantes y programas con colegios.	Secretaría general Cuarto de Archivo Informaciones Of. Gerente Of. Supervisor Of. Recursos Humanos y Jefe de Personal Of. Administración y Contabilidad Of. Marketing y Publicidad Of. Coordinador de visitas Sala de reuniones Cocineta Servicios sanitarios Cuarto de Aseo	Escritorio, silla, archivero, estantes sillas, escritorio Escritorio, sillas, archivero, estantes Sillas, mesa, equipo para data, pizarra Escritorios, sillas. Estantes. Escritorios, sillas Escritorios, sillas. Estantes. Escritorios, sillas. Estantes. Escritorios, sillas. Estantes. Meson, cocina Sanitarios, lavamanos, urinarios estantes
ZONA PEDAGÓGICA			
Necesidad	Actividad	Ambiente	Equip.
Taller multiusos - ambientales			
Enseñar interactivamente al estudiante	Espacio donde el visitante pueda interactuar y comprender la importancia de la conservación. Exposición y muestras de trabajos artísticos o de investigación en relación al tema de la biodiversidad	Vestibulo Sala 3D Galería de exposiciones Taller de Cubierta Vegetal Taller de Agua Taller de Flora Herbario Enfermería Aula Multifuncional Taller de Reproducción de Plantas Taller de Semillas Planta de Compostaje Recepción de Reciclaje de Material Orgánico. Cuarto de selección Almacén de Insumos Almacén de Productos Depósito de Material y Equipo Almacén de Abono Servicios sanitarios Planta Baja Servicios sanitarios Planta Alta Servicios sanitarios del Personal Cuarto de Aseo	sillas, pantalla de proyeccion Estantes Mesones, sillas, escritorio Mesones, sillas, escritorio Mesones, sillas, escritorio Mesones, sillas, escritorio camilla, escritorio, estante de guardado Mesas, sillas, escritorio Mesones, sillas, escritorio,estantes Mesones, sillas, escritorio,estantes Mesones, sillas, escritorio,estantes Mesones, sillas, escritorio,estantes Mesones, contenedor de basura Tarimas de Madera Tarimas de Madera Tarimas de Madera Tarimas de Madera Sanitarios, lavamanos, urinarios Sanitarios, lavamanos, urinarios Sanitarios, lavamanos, urinarios Estantes
ZONA SOCIAL			
Necesidad	Actividad	Ambiente	Equip.
Quiloscas			
alimentación	Posibilidad de disfrutar de las artes culinarias de las diferentes regiones del departamento	Cocina Barra Comedor Tienda de suvenires Deposito	Meson Barra, taburete estantes estantes y mostrador estantes
ZONA DE RECREACION			
Biomias			
conocer	observar	Altiplano Valle Llanos	...
Reproducción de plantas			
reproducir plantas	sembrar	Viveros Semillero Germinación Depósito de Equipo y Material	... estantes de semillas estantes estantes
Sitios Optativos			
descansar, relajarse	sentarse, contemplar	Áreas para descansar Jardines Laguna	bancas y basureros mobiliario
ZONA DE CIRCULACIÓN			
Vías			
circulation	Circular las distintas áreas del parque	Senderos peatonales ciclo vía	Bancas, Estantes de bicicletas



7.5. Programa Cuantitativo



ZONA	ÁREA	Ambiente	SUP. PARCIAL	N° DE AMBIENTE	TOTAL
ACCESO	Parques control de ingresos	Parque de Buses	221,5	1	221,5
		Estacionamientos de vehículos, bicicletas, motocicletas	128	1	128
		Caseta de seguridad	8,15	1	8,15
	Mantenimiento general de jardines	Depósito de basura	1	8	9
		Cuarto de maquinas	34	1	34
		Depósito de maquinaria y equipo	34	1	34
	Puesto de control	Bolería	10	2	20
		Caseta de seguridad	8	1	8
		Control de Ingreso	4,5	1	4,5
		Servicios sanitarios	12,5	2	25
					492,15
ZONA ADMINISTRATIVA	informaciones	Vestíbulo	24	1	24
		Informaciones	11,6	1	11,6
	Administración y programas medioambientales	Secretaría general	36	1	36
		Cuarto de Archivo	4,8	1	4,8
		Of. Gerente	22	1	22
		Of. Supervisor	17,8	1	17,8
		Of. Recursos Humanos y Jefe de Personal	17,7	1	17,7
		Of. Administración y Contabilidad	30	1	30
		Of. Marketing y Publicidad	18	1	18
		Of. Coordinador de visitas	15	1	15
		Sala de reuniones	60	1	60
		Cocina	3,7	1	3,7
		Servicios sanitarios	23,1	2	46,2
		Servicios personal	8,5	1	8,5
		Cuarto de Aseo	5	1	5
				320,3	
ZONA PEDAGÓGICA	Taller multiusos - ambientales	Vestíbulo	120	1	120
		Sala 3D	358,6	1	358,6
		Galería de exposiciones	96,2	1	96,2
		Taller de Cubierta Vegetal	90	1	90
		Taller de Agua	59	1	59
		Taller de Flora	95,05	1	95,05
		Herbario	109,8	1	109,8
		Enfermería	25,5	1	25,5
		Aula Multifuncional	61	1	61
		Taller de Reproducción de Plantas	74	1	74
		Taller de Semillas	64	1	64
		Planta de Compostaje	545,7	1	545,7
		Recepción de Reciclaje de Material Orgánico	29,4	1	29,4
		Cuarto de selección	7,5	1	7,5
		Almacén de	10	1	10
		Almacén de Productos	27,75	1	27,75
		Depósito de Material y Equipo	27,75	1	27,75
		Almacén de Abono	23,43	1	23,43
		Servicios sanitarios Planta Baja	30	2	60
		Servicios sanitarios Planta Alta	15,5	2	31
		Servicios sanitarios del Personal	18,8	2	37,6
		Cuarto de Aseo	8	1	8
				1961,98	
ZONA SOCIAL	Quioscos	Cocina			
		Barra	28,5	8	228
		Comedor			
		Tienda de suvenires	87,4	1	87,4
				295,4	
ZONA DE RECREACION	Bomas	Altiplano	1452	1	1452
		Vale	2555	1	2555
	Reproduccion de plantas	Ulanos	6221	1	6221
		Viveros	147,8	1	147,8
		Semillero	27,7	1	27,7
		Germinación	17,7	1	17,7
		Depósito de Equipo y Material	27,7	1	27,7
		Áreas para descansar	613	1	613
	Sitios Optativos	Jardines			
		Laguna			
				11061,8	
ZONA DE CIRCULACIÓN	Vías	Senderos peatonales			
		ciclo vía			
			TOTAL		14131,03

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO



1.- ANTECEDENTES

Al haber realizado un estudio y análisis a nivel urbano sobre la educación ambiental de la población, muestra una clara idea que las personas necesitamos educarnos es ahí que llegamos a la conclusión de que el departamento de Tarija necesita de un equipamiento que cuente con los ambientes idóneos para la enseñanza, y los usuarios puedan aprender siguiendo un proceso eficiente y de interacción con el ambiente

2.- descripción

- Localización

Departamento: Tarija

Ciudad: cercado

Zona: distrito 8

Barrio: Lourdes

Ubicación en la av/ Túpac Yupanqui y Francisco Arce

- Superficie de terreno

El terreno tiene una superficie de 51.950 m²

Superficie construida

Área de ingreso 136,62

Administración 578,63

Bioma llanos 6.031 m²

Bioma valle 2.518 m²

Área pedagógica:

1. Planta baja 1856,54
2. Primer piso 763,47



Quioscos 104 m²

Área de maquina 77 m²

Total superficie construida 11061.25

Estanques 618 m²

Ciclo vía 1478

Circulación 2552

Aras libres, plazas jardines 36.241 m²

Zonificación

