

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



**PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA LAS
INSTALACIONES DEL “PARQUE ACUÁTICO DE LA
CIUDAD DE NEJAPA”**

PRESENTADO POR:

OSCAR ALEXANDER AVALOS VELÁSQUEZ

PARA OPTAR AL TITULO DE:

ARQUITECTO

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO DE 2006

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTORA :
DRA. MARÍA ISABEL RODRÍGUEZ

SECRETARIA GENERAL :
LICDA. ALICIA MARGARITA RIVAS DE RECINOS

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO :
ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIO :
ING. OSCAR EDUARDO MARROQUÍN HERNÁNDEZ

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTORA :
ARQ. GILDA ELIZABETH BENAVIDES LARÍN

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

Trabajo de graduación previo a la opción al Grado de:

ARQUITECTO

Título :
**PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA LAS
INSTALACIONES DEL “PARQUE ACUÁTICO DE LA
CIUDAD DE NEJAPA”**

Presentado por :
OSCAR ALEXANDER AVALOS VELÁSQUEZ

Trabajo de Graduación aprobado por:

Docente Director :
ARQ. ÁLVARO ERNESTO ZALDAÑA DÍAZ

San Salvador, Febrero de 2006

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

ARQ. ÁLVARO ERNESTO ZALDAÑA DÍAZ

DEDICATORIA.

Dedico este trabajo, fruto de un gran esfuerzo no de una sola persona, que a lo largo de todos estos años de estudio de esta amada y difícil carrera de arquitectura.

- A DIOS padre:

Arquitecto creador y diseñador del universo, el cual es mi fuente de inspiración en mi formación académica, también por haberme dado sabiduría cuando se la pedí y ante todo inteligencia. Y ayudarme en los momentos más difíciles de mi vida y sobre todo haberme regalado la salvación de mi alma a través de su hijo Jesús.

- A mi Señor Jesucristo:

Mi Salvador y dador de la Vida Eterna, el cual con su palabra me enseñó que no podemos obtener nada sino hay sacrificio, esfuerzo y lucha para lograr las cosas que nos proponemos y queremos. Y por haberme hecho el milagro de ser Papá. Gracias señor sin ti viera sido imposible.

- A mi Madre:

María Obdely Avalos Velásquez, quien sacrificó su vida en su trabajo para darme la mejor herencia que me prometió y cumplió, la cual era mi educación y formación profesional la cual aproveche.

- A mi Esposa:

Lexy de Avalos ha quien agradezco su apoyo, amor y confianza que sin esto viera sido imposible llegar a concretizar mis sueños y anhelos, para ella mi amor.

- A mi Hija:

Yhoalibeth Avalos para ti todo mi amor la cual eres mi motivación para luchar y seguir adelante.

- A toda mi Familia: A mi hermano Giovanni, a mi cuñada Yani, a mis sobrinos Marilyn, Kriscia, Kimberly, Rebeca, Mario Salvador, Mario Alexander.

OSCAR AVALOS VELÁSQUEZ

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar de manera muy especial mis sinceros AGRADECIMIENTOS Y GRATITUD a todas aquellas personas que de una manera u otra estuvieron presentes en el desarrollo de mi proceso académico brindando apoyo espiritual, económico, intelectual y laboral, con el fin de concluir de manera satisfactoria de llegar a la meta de nuestro sueño de joven.

- A nuestra Alma Mater la Universidad de El Salvador.

Mediante la cual recibimos nuestra formación académica y profesional que a través de sus aulas, pasillos, salones en si todo su campus que nos acogió para trasmitirnos su apoyo para ser los profesionales que nuestro país demanda para trabajar para nuestra gente...

- A la Alcaldía Municipal de Nejapa.

Por la confianza y colaboración depositada en mi persona para desarrollar este proyecto especialmente al Ing. Daniel Martínez y al Arq. Romeo Campos (Jefe de la Unidad de Proyectos).

- A mi Asesor.

Arq. Álvaro Ernesto Zaldaña Díaz. Por su apoyo y excelente guía en el proceso de desarrollo de mi trabajo de Graduación, proceso en el cual hubieron dificultades pero con su comprensión logre sortear la dificultad, también el haber compartido su conocimiento oportuno para el fortalecimiento de mi trabajo. Gracias por su confianza.

- A mi Jurado.

Arq. Jessie O. López por su participación, colaboración y su conocimiento que me ayudaron a enriquecer mi trabajo de graduación, Gracias por sus observaciones y recomendaciones.

- A los Arquitectos.

Arq. Miguel Ángel rosales, gracias por su amistad e interés por mi persona, Arqtos(as): Rodolfo Arias, Fredy Joma, Eliu Ayala, Gilda Benavides, Juana Maria de Martínez, Julio Martínezy al Arq. Roberto Bara Weil. Gracias por sus conocimientos y escuela. Y su valiosa ayuda brindada en mi proceso de formación profesional.

- A mis Compañeros.

Gracias por la amistad, compañerismo sin los cuales viera sido imposible.

Muchas Gracias a Todos.

INTRODUCCIÓN:

Una de de las actividades propias del hombre, como sujeto de una sociedad, es la recreación y el esparcimiento, actividad que se desarrolla en todos los niveles de la sociedad.

Desde el inicio de las sociedades, siempre se han contemplado lugares específicos para la recreación, los cuales se vinculan a ambientes naturales. Para conocer estos lugares y practicar la recreación y el esparcimiento es a través del turismo, que además contribuye generar divisas, a proyectar o dar a conocer un lugar y últimamente como iniciativa de protección del medio ambiente natural.

El gobierno local del municipio de Nejapa ha realizado durante años esfuerzos de desarrollo local, con el propósito de mejorar las condiciones de vida de la población y de recuperar ambientalmente el territorio. Como parte de los esfuerzos del gobierno local por generar espacios de recreación y desarrollo para la población Nejapense.

Actualmente El Salvador se encuentra en una apuesta muy grande de la promoción del turismo que es un rubro de la economía generador de divisas económicas. Por ello el gobierno local de la ciudad de Nejapa le apuesta en su desarrollo municipal a través de su riqueza natural y territorial en convertirse en un polo de desarrollo turístico, brindando espacios de recreación con valor agregado para el turista y a la población local. Por lo cual se lanza a desarrollar un lugar de esparcimiento y diversión para la familia denominado "Parque Acuático".

Siendo los parques acuáticos un nuevo concepto en relación a los tradicionales lugares de recreación acuática que conocemos como por ejemplo los Turiscentros y los Complejos Recreativos. Estos brindan ambientes y espacios de calidad y sobre todo son un lugar pensado para satisfacer la diversión extrema en un mundo de agua, sol y excitación a través de sus diversas atracciones y toboganes.

Como primera fase, el presente documento se constituye en un estudio técnico, en el que se ha considerado el entorno urbano en relación a la ubicación geográfica del terreno donde se desarrollara la propuesta de diseño del Parque Acuático, donde se analizan las condiciones físicas y naturales del sitio, así también los aspectos sociales, económicos, políticos y culturales. Todo con el fin de obtener un diagnóstico, evaluación y análisis del estado que se encuentra el terreno.

Después de este resultado del análisis formular las respuestas arquitectónicas, que satisfagan las necesidades planteadas en relación al Parque Acuático, con la finalidad de desarrollar la mejor propuesta que cumpla con los requisitos que esta deba de tener en armonía con su entorno urbano y natural. Y así que este proyecto se convierta en una alternativa más de recreación y esparcimiento con espacios y ambientes de calidad.

CAPITULO I.

I. PLANTEAMIENTO INICIAL

I.1- ANTECEDENTES.

En Nejapa se han realizado durante años esfuerzos de desarrollo local, con el propósito de mejorar las condiciones de vida de la población y de recuperar ambientalmente el territorio, sin embargo, los niveles de cobertura no han sido suficientes en relación a los grandes problemas económicos y sociales de la población sujeta de atención.

Como parte de los esfuerzos del gobierno local por generar espacios de recreación y desarrollo para la población Nejapense, se ha construido el Polideportivo "Victoria Gastéis" que aprovecha las ventajas del Río San Antonio; también se ha recuperado ambientalmente el cerro Champantepequec.

El gobierno local consciente de la problemática social y económica de nuestro país, y con el objetivo de continuar desarrollando localmente a Nejapa, se propone construir uno de los proyectos más ambiciosos del Área Metropolitana de San Salvador, el cual consiste en realizar "PROYECTO PARQUE ACUATICO". Como inicio de una serie de proyectos relacionados a fomentar el turismo y la recreación.

I.2- DESCRIPCIÓN.

El anteproyecto "PARQUE ACUÁTICO" como parte de las acciones de desarrollo del gobierno local de la Ciudad de Nejapa, busca encaminarse hacia el fortalecimiento social, político y económico; donde dicho proyecto ayude a transformarse en un municipio auto sostenible.

Y además buscar ser una alternativa más de recreación, generación de empleo y de recursos económicos que beneficien a la población local y visitante de este municipio. Persiguiendo convertir a Nejapa en un polo de desarrollo turístico nacional e internacional, protegiendo, cuidando el uso racional de sus recursos naturales.

Este proyecto consiste en el diseño físico espacial en una porción de terreno de 10.0 manzanas de la finca "Elvira"; la alcaldía gestionara los fondos para su adquisición junto la ejecución de este proyecto.

Las áreas generales comprendidas son las siguientes:

- Piscinas interactivas infantiles, con olas y juegos acuáticos
- Río artificial
- Administración
- Anfiteatro
- Restaurante
- Parqueo
- Áreas verdes, Áreas afines, Áreas de descanso y Área ecológica.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL.

Desarrollar una propuesta de diseño físico espacial para las instalaciones del “Parque Acuático de la ciudad de Nejapa”. Dirigido a la recreación y esparcimiento para población local y nacional.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Contribuir con esta propuesta arquitectónica a plasmar una solución integral de los ambientes físicos y naturales del parque acuático.
- Diseñar los espacios necesarios para el desarrollo de las actividades de recreación, ocio, esparcimiento de los turistas y trabajadores, en armonía con su contexto geográfico y natural.
- Diseñar espacios y ambientes complementarios como plazas, jardines, kioscos y áreas afines.
- Integrar el parque con su contexto urbano.
- Elaborar un documento a corto plazo que a través de el, permita la promoción y gestión de los fondos para su ejecución.
- Colaborar con el gobierno municipal en el desarrollo de este anteproyecto de gran bienestar social.

3. LIMITES.

3.1 GEOGRÁFICOS.

El área de nuestro proyecto en estudio se localiza dentro del municipio de Nejapa a 800 mts. al sur-poniente del centro del casco urbano sobre la calle el Garrovo, en la finca "Elvira", con una extensión de terreno de 10 manzanas que están bajo reserva de la alcaldía, la cual hará la gestión de fondos con los organismos internacionales cooperantes. Para la adquisición del terreno y la ejecución del proyecto "Parque Acuático".

3.2 SOCIALES.

Este anteproyecto deberá estar encaminado a solventar las necesidades de recreación enfocada a dos tipos de usuarios:

- TURISTAS: que comprende al visitante sean estos locales y extranjeros. que harán uso de las instalaciones.
- EMPLEADOS, que brindaran los mejores servicios y que se ocuparan del buen funcionamiento del mismo.

El proyecto se enfocara a solventar las necesidades físico-espaciales de ambos.

3.3 TEMPORALES.

El anteproyecto será desarrollado académicamente durante el ciclo I y II año 2005, en tiempo designado al trabajo de graduación. Dependiendo del apoyo de las instituciones involucradas en el desarrollo de este proyecto.

3.4 ECONÓMICOS.

La alcaldía estipula un monto inicial de inversión de \$6,000,000 de dólares americanos, este monto incluye la compra del terreno y la ejecución del mismo.

El valor del terreno es de \$505,000 de dólares americanos dejando el resto para la ejecución del anproyecto.

4. ALCANCES.

4.1 ACADÉMICOS.

- Presentación de un documento descriptivo en lo referente a la investigación, análisis y formulación que conlleve a la mejor respuesta de diseño del anteproyecto arquitectónico a corto plazo.
- Aportar a mediano plazo la herramienta necesaria para la posterior gestión de fondos para la ejecución del “Parque Acuático”.
- Dar solo las recomendaciones técnicas constructivas necesarias para la construcción de este anteproyecto, no profundizando en los cálculos y estudios estructurales del mismo.

4.2 ARQUITECTÓNICOS.

La solución de la propuesta del proyecto arquitectónico comprenderá lo siguiente:

- Planos del anteproyecto arquitectónico
- Perspectivas y apuntes (Presentaciones arquitectónicas)
- Modelo a escala
- Costo estimado del proyecto

5. JUSTIFICACIÓN

Actualmente El Salvador se encuentra en una apuesta muy grande de la promoción del turismo que es un rubro de la economía generador de divisas económicas. Por ello el gobierno local de la ciudad de Nejapa le apuesta en su desarrollo municipal a través de su riqueza natural y territorial en convertirse en un polo de desarrollo turístico, brindando espacios de recreación con valor agregado para el turista y a la población local. Por lo cual se lanza a desarrollar un lugar de esparcimiento y diversión para la familia denominado “Parque Acuático”.

El consejo municipal no cuenta con los recursos económicos necesarios para la realización de este tipo de proyecto, así el desarrollo de esta propuesta arquitectónica permitirá la promoción para gestionar el financiamiento que conlleve la realización del “parque Acuático.

6. METODOLOGÍA

6.1 METODOLOGÍA

En el proceso a seguir se buscara desarrollar un enfoque de topología funcionalista ya que buena parte del diseño de un parque acuático se desarrolla en el buen funcionamiento y el análisis de sus espacios y actividades para crear un ambiente de diversión y descanso.

El proceso a seguir, se divide en cuatro fases fundamentales, que son: Generalidades, Diagnostico, Análisis del Diseño y Propuesta de Diseño.

a) GENERALIDADES

Se conceptualiza el tema y se determinan aspectos generales con el fin de obtener un panorama mas amplio del mismo. Se formulan, tanto aspectos del antecedente y la descripción, como lo que se espera lograr con el desarrollo de la investigación.

b) DIAGNOSTICO

Consiste en la obtención, recopilación y selección de información relevante del tema de estudio y así establecer los aspectos concernientes al problema para proceder a evaluar los datos en relación al contexto urbano y arquitectónico del lugar en estudio. Esta etapa se realizara a través de lo siguiente:

- Visitas de campo
- Consultas bibliográficas
- Entrevistas personales
- Observación directa
- Análisis de sitio

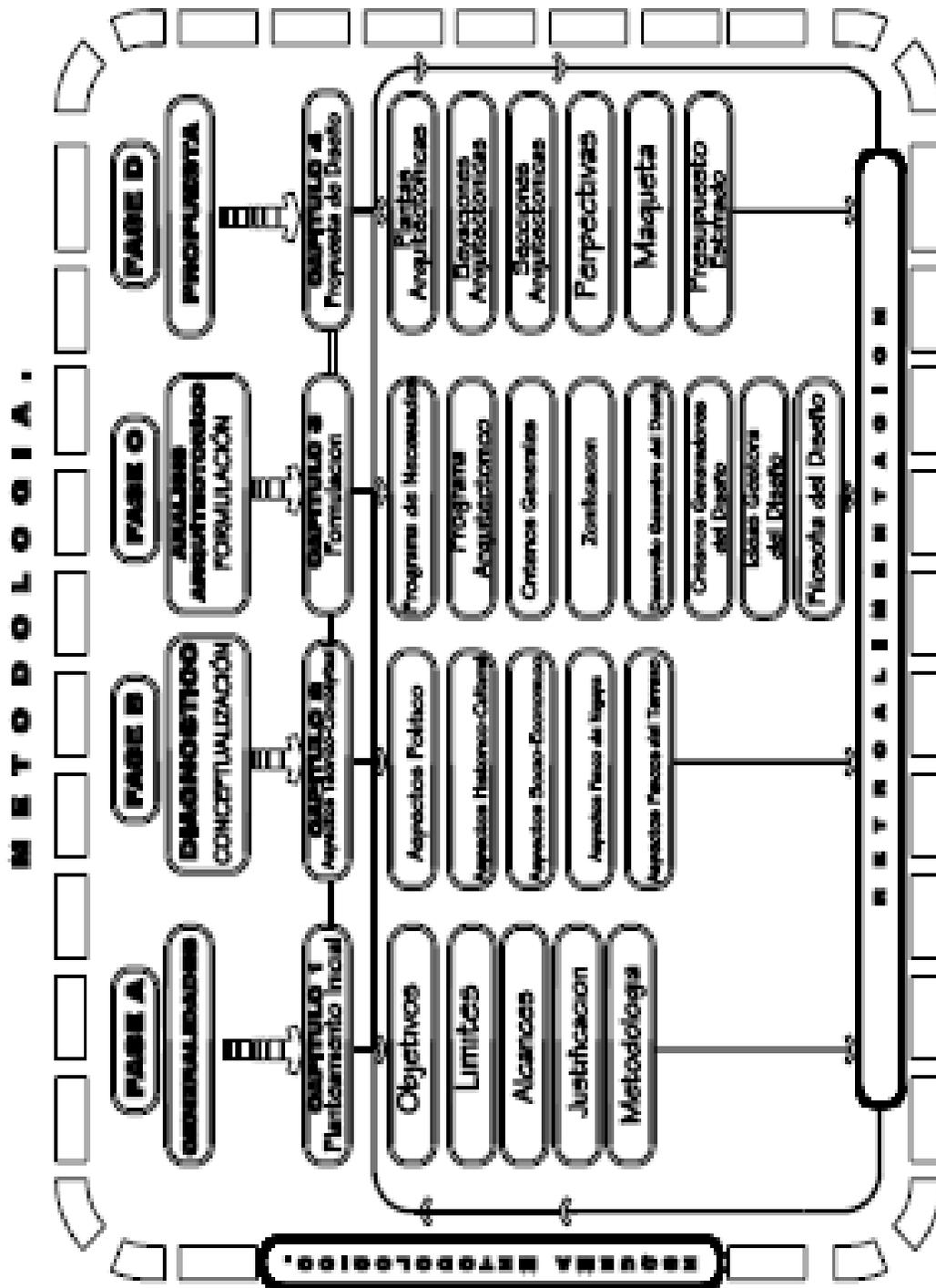
c) ANÁLIS DEL DISEÑO

Consiste en definir los criterios e ideas físico-espaciales entorno al tema del proyecto.

d) PROPUESTA DE DISEÑO

Aquí es la aplicación de los datos obtenidos de la investigación, en términos físico-espaciales, cuyo resultado será la base para elaborar la respuesta arquitectónica, se plantea la solución del anteproyecto en forma grafica, de los espacios proyectados y sus ambientes.

6.2 ESQUEMA METODOLÓGICO



ASPECTO TEÓRICO CONCEPTUAL

1. Concepto de Turismo.

El Turismo se entiende como una actividad esencial del hombre. Procede del vocablo francés "Tour", es decir, viaje o excursión circular; del inglés "tour", es decir viaje. El turismo tiene consecuencias directas sobre los sectores sociales, culturales, educativos y económicos de las sociedades.

Y estriba en el acceso del hombre al descanso recreativo y se realiza mediante el desplazamiento temporal determinado por la diversión o la recreación y a su libertad de viaje, en su tiempo libre".

2. Concepto de Recreación:

Recreación proviene de la palabra latina "recreare" que significa alegrar, divertir, distraer, entretener. "es una actividad realizada en tiempos libres, ya sea Individual o colectiva, mediante la cual se liberan energías y se estimula el desarrollo social y formación integral del ser humano."

"Es la canalización racional de las energías del hombre en el tiempo libre".

También se podría decir que es la acción voluntaria para recuperarse o de rehabilitarse y regenerar la pérdida de energías que son provocadas por las actividades de la rutina diaria como lo es el trabajo, estudio, etc. Esto puede ser a través de un cambio de ambiente, creándose de esta manera un equilibrio sico-social en los individuos. Este factor esta inmerso en conglomerados urbanos y rurales.

Desde la formación de las ciudades, siempre se ha contemplado un lugar específico para la recreación, el cual se vincula con ambientes naturales. El cual al pasar de los años se ha vuelto problemático, ya que los individuos se encuentran con otras opciones como: el cine, la televisión, bailes y video juegos. Todos estos más inmediatos pero más contraproducentes que los medios naturales.

El Turismo. Fenómeno Social. Oscar de la Torre
Fuente: Desarrollo Turístico en El Salvador, ISTU

Por el tipo de actividad que se realiza, la recreación se divide en: Activa y Pasiva

RECREACIÓN ACTIVA: Incluye todas aquellas actividades que realizan algún tipo de esfuerzo y están orientadas a contribuir al desarrollo Físico–Biológico de los individuos, entre ellas se encuentran las actividades deportivas.

Clasificación de los tipos de recreación activa, por su manifestación:

- **RECREACIÓN DEPORTIVA:** Este tipo de esparcimiento donde se practican actividades deportivas, requiere mayor esfuerzo físico, ejemplo: el football, el basket ball, el volley ball, la natación, tenis, etc.
- **RECREACIÓN COTIDIANA:** Es la que se lleva acabo cerca del lugar de vivienda, en áreas de descanso, jardines, áreas de juego; dicha actividad se realiza de forma periódica.
- **RECREACIÓN SEMANAL:** Se refiere a los paseos que generalmente que los individuos realizan los fines de semana, sean cortos o largos ejemplo: Turicentros, Complejos Deportivos, Parques zoológicos o Parques familiares y de Diversiones, etc.
- **RECREACIÓN ANUAL:** Son viajes que se hacen fuera del sector, debido a las vacaciones anuales como: Semana Santa, Fiestas Agostinas y de fin de Año; todas ellas correspondientes a los asuetos decretados en nuestro país. Donde todas las personas tienden a viajar según su capacidad a los diferentes sitios recreativos y turísticos de nuestro país.
- **RECREACIÓN ECO TURÍSTICA:** Se realiza en ambientes naturales como: Montañas, Ríos, Lagos, Lagunas, Playas, Bosques, etc. Este tipo de recreación esta tomando actualmente mucha importancia por el turista nacional que no estaba muy interesado en este tipo de recreación sobretodo la que se realiza en las montañas y bosques, también debido a la poca infraestructura e inversión en este tipo de recreación.

RECREACIÓN PASIVA: Comprende aquellas actividades orientadas a obtener salud mental y tranquilidad, obedece al hecho que no se desarrolla ninguna actividad o esfuerzo físico mayor, ya que esta puede ser visual, auditiva, intelectual y cultural.

Clasificación de los tipos de recreación pasiva, por su manifestación:

- **RECREACIÓN VISUAL Y AUDITIVA:** No requieren de mayor esfuerzo físico, se desarrolla de manera pasiva, que se define su gusto mayormente en adultos y jóvenes; ejemplos: el Cine, Conciertos, Teatros, etc.
- **RECREACIÓN INTELECTUAL:** Este tipo de recreación no es muy observada en nuestro país, pero no de manera relevante, debido a factores culturales se realiza por ejemplo: Bibliotecas, Museos, Exposiciones, exhibiciones, etc.
- **RECREACIÓN CULTURAL:** Esto se refiere a todo aquello que esta dirigido a la formación educativa de los individuos, generando un conocimiento ya sea histórico, contemporáneo o moderno, este tipo de recreación busca mantener y fomentar todas nuestras raíces culturales de las diferentes ciudades y pueblos.

3. Concepto de Parque Acuático:

Puede haber muchas definiciones pero hablaremos un poco de este tema.

Los parques acuáticos son el más novedoso concepto de diversión y recreación que esta en constante evolución. Todos ellos están pensados para la diversión de toda la familia en el agua y al aire libre,

Aprovechando el clima y la naturaleza de cada lugar. La industria de los parques acuáticos esta emergiendo como una nueva alternativa de recreación activa, novedosa y excitante para la población que quiere disfrutar su tiempo libre en actividades desestresantes, relajantes y de entretenimiento.

En otros países se conoce como la industria del ocio, ello se perfila como la habilidad para satisfacer las necesidades de tiempo libre de las personas, esto no solo se puede considerar como una exitosa empresa, sino también como una gran obra social.

“Parque acuático” es un lugar pensado para satisfacer la diversión extrema en un mundo de agua, sol y excitación donde se pasan horas inolvidables junto a la familia y amigos. Todo ello lo complementan las demás áreas e infraestructura necesaria. Pero el valor agregado es la gran cantidad de atracciones acuáticas que puede tener en un solo espacio.

Por ello se consideran la mejor opción para recreación y diversión sana con la familia.

4. Filosofía General de un Parque Acuático:

Se puede decir que la finalidad o el objetivo de un parque acuático son de constituirse como un lugar de descanso y diversión extrema. Dirigido a un publico mas selecto dentro de la población (clientes).

Preferentemente en un ambiente natural o al menos que lo parezca y ofrecer diferentes actividades para el visitante siendo este el que elige las actividades que quiere realizar en función a su edad, capacidad física y estado de ánimo.

El visitante es el que evalúa el tiempo requerido y el grado de dificultad de las diferentes atracciones o actividades que se ofrecen teniendo que elegir entre la variedad de opciones. Siendo esto lo que lo diferencia de los de mas parques como los de atracciones mecánicas, animales, etc.

Otra característica importante que enriquece la belleza y exclusividad del parque es la tematización que puede tener este, esto es según las características del lugar o a la comercialización del mismo.

Y la clave del éxito de los parques acuáticos es su orientación hacia a la familia; porque sirven para la entretención y descanso de niños, jóvenes, adultos y ancianos.

FUENTE: Amusement Logic (España), Ricardo Heredia, Fibran S.A. DE C.V. (México), Aarón Silva

5. ¿Qué debe tener un parque acuático en sus instalaciones?

5.1 Servicios Básicos generales:

- Piscinas sociales e infantiles
- Áreas verdes
- Estacionamiento
- Venta de Alimentos y Bebidas
- Venta de Souvenir
- Enfermería
- Sombras o áreas de descanso
- Áreas de Mesas
- Duchas ,baños y vestidores
- Restaurantes
- Área deportiva seca
- Y demás infraestructura de servicio.



5.2 Atracciones acuáticas:

- Figuras para albercas infantiles
- Toboganes infantiles para piscinas infantiles o interactivas
- Toboganes cerrados
- Toboganes de caída libre o velocidad de poca altura
- Toboganes abiertos
- Áreas infantiles multinivel
- Áreas infantiles tradicionales
- Toboganes tipo torbellino
- Áreas infantiles tematizadas
- Toboganes multipistas
- Ríos artificiales lentos circulares
- Ríos artificiales con descenso o generadores de olas (active rivers)
- Piscinas de olas

Grafico ilustrativo:
Conjunto Parque Acuático



FUENTE: FIBRANT S.A. DE C.V. (México), Aarón Silva (Depto. de comercialización).

6. Casos Análogos de Parques Acuáticos en el país.

En nuestro país desde hace cinco años se ha desarrollado un nuevo concepto de recreación activa esto por medio de los Parques Acuáticos.

Es necesario hacer un estudio de los Parques Acuáticos de nuestro país de iguales características para poder definir cuales elementos los hacen entrar en este concepto y así establecer las zonas, espacios y ambientes óptimos que se deben tener.

Para que estos parques acuáticos sean considerados como tales, requieren de espacios que permitan la realización de actividades de esparcimiento, recreación y además que cuenten con las instalaciones de apoyo para funcionar.

Se tomara el concepto de cada proyecto y la tematización de cada uno si lo hubiere. Es decir, los lineamientos a seguir tendrán como base las preferencias recreativas de la mayoría de la población, tomando en cuenta la utilización y preservación de las características naturales del lugar.

En relación a lo antes mencionado se tomaran para nuestro estudio los siguientes parques acuáticos: Atlantis, Termos del Río y Galicia. Los cuales se describen así:

Parque Acuático ATLANTIS:

El parque acuático Atlantis, su ubicación: el departamento de La Paz, en El Salvador, ubicado en el Km 51 de la carretera que desde San Salvador conduce hacia la Costa del Sol. Su nombre es el de la ciudad de Atlantis que fue sumergida por agua.

Atlantis funciona en un área de 10 manzanas, siendo sus mayores atracciones:

- Río lento navegable, que lo lleva a lo largo de 330 metros.
- Los niños tienen también su espacio donde pueden disfrutar de divertidos y seguros deslizaderos, toboganes dentro de una piscina para niños.
- Piscina de olas.
- Toboganes como

-La anguila: de 84 pulgadas de diámetro y 250 metros de largo. Su recorrido es al aire libre, a una velocidad de 30 Km/h.

- El acuatubo: es cerrado y tiene 54 pulgadas de diámetro, con 75 Mt de largo. El viaje dura 15 segundos, a 45 Km/h.

- El "twister": para quienes gustan de las emociones fuertes. Con 48 pulgadas de diámetro, cerrado. Su trayecto de 20 metros es rapidísimo

- Dos restaurantes: Rancho "Las Arecas" para comida rápida y "Los Arrecifes" con especialidad en mariscos y demás áreas.

Atlantis Park



Administración



Acomodo



Acomodo



Toboganes



Rio Lento



Piscina Infantil



Acomodo



Piscina con Olas

Parque Acuático GALICIA:

El parque acuático Galicia, ubicado en Santa Ana en el Km 72 de la carretera que de Santa Ana conduce a Chalchuapa. El complejo debe su nombre al de la finca en que está construido. El complejo tiene una extensión de 5 manzanas de terreno, y en ese espacio el visitante puede disfrutar de las siguientes comodidades:

- 4 toboganes espectaculares
- 2 piscinas: infantil, con juegos interactivos; y montaña rocosa, con dos mini toboganes.
- Restaurante.
- Tienda de recuerdos.
- Enfermería.
- 6 glorietas y áreas de descanso.
- Alquiler de casilleros.
- Amplio parqueo para 150 automóviles y 10 buses.
- Piscina de olas y otra para adultos

La belleza del parque se complementa con abundante vegetación, que lo vuelve un lugar con una temperatura agradable.

Galicia Parque Acuatico



Piscina con Olas



Toboganes



Area Infantil



Area Deportiva



TERMOS DEL RIO

Termos del Río, Está ubicado en el Departamento de La Libertad, municipio de Ciudad Arce a la altura del Km. 39 1/2 carretera a Santa Ana 500 mts. al sur de la calle que conduce a La Hacienda de Zapotitán. Su nombre es dado a que en la zona y dentro del parque hay nacimientos de aguas termales y pasa un río por el. En el se puede disfrutar de lo siguiente:

- 3 toboganes espectaculares
- 1 piscinas: infantil, con juegos interactivos; con un barco
- 2 Restaurante.
- Tienda de recuerdos.
- Vivero.
- Áreas de descanso.
- Amplio parqueo
- Piscina de olas
- Piscina con aguas termales



Termos del Río



Piscina Familiar



Toboganes



Piscina Niños



Piscina con Olas



Vivero



Restaurante



Area de Ecuestre

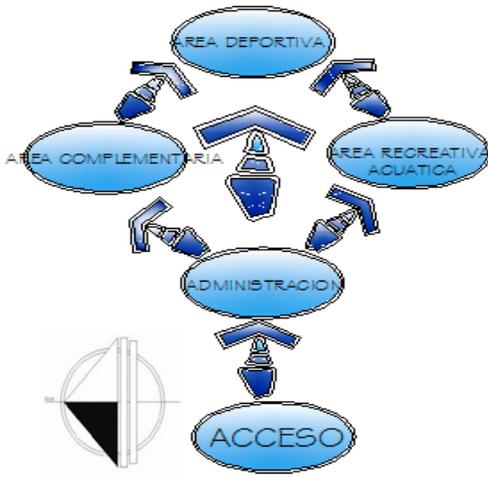


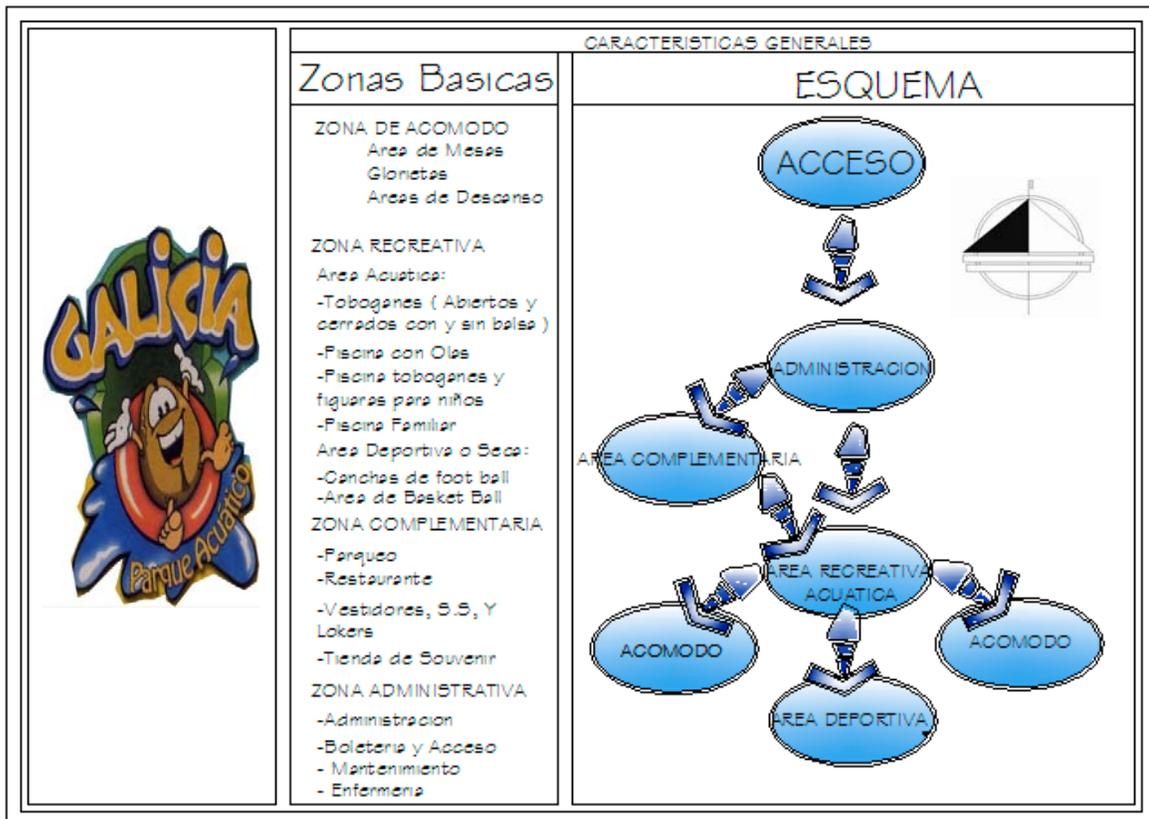
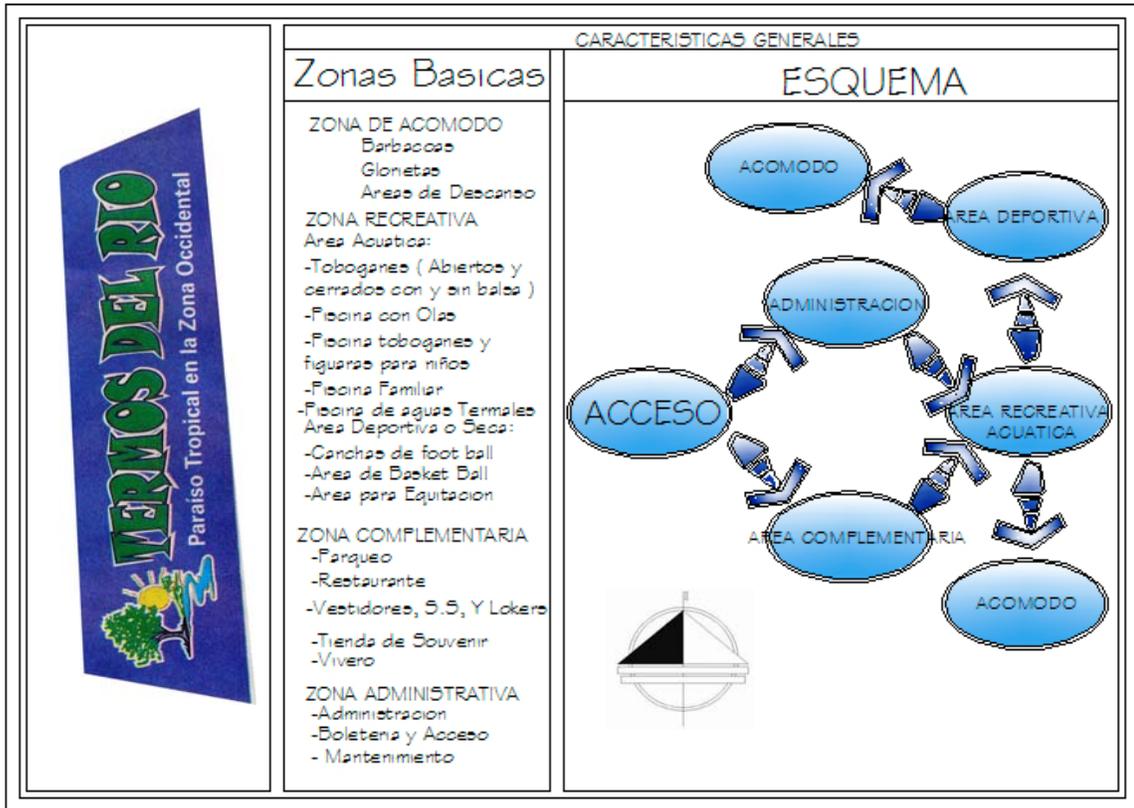
Restaurante

7. Mapa de ubicación de Parques acuáticos casos análogos.



8. Cuadro comparativo de casos análogos

CARACTERISTICAS GENERALES	
	<p>Zonas Basicas</p> <p>ZONA DE ACOMODO Ranchos Glorieta Areas de Descanso</p> <p>ZONA RECREATIVA Areas Acuaticas: -Toboganes (Abiertos y cerrados con y sin balsas) -Piscina con Olas -Piscina toboganes y figuras para niños -Rio Lento -Tobogan Twister</p> <p>Area Deportiva o Seca: -Canchas de foot ball -Pista de Cuadrimotos</p> <p>ZONA COMPLEMENTARIA -Parqueo -Restaurante -Vestidores, S.S, Y Lockers -Tienda de Souvenir -Area de Video juegos</p> <p>ZONA ADMINISTRATIVA -Administracion -Boleteria y Acceso - Mantenimiento - Enfermeria</p>
	<p>ESQUEMA</p>  <p>The diagram shows a central 'AREA COMPLEMENTARIA' connected to 'REA DEPORTIVA' (top), 'AREA RECREATIVA ACUATICA' (right), and 'ADMINISTRACION' (bottom). 'ACCESO' is at the very bottom, and a north arrow is on the left.</p>



ASPECTO POLÍTICO

I. INICIATIVA POLÍTICA EN EL IMPULSO RECREATIVO Y TURÍSTICO PARA EL DESARROLLO EN LA CIUDAD DE NEJAPA.

Nejapa actualmente cuenta con un plan de desarrollo denominado PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE NEJAPA PERIODO 2000-2010.

Este Plan de Desarrollo del Municipio de Nejapa (período 2000-2015) se propone como guía para orientar hacia metas comunes las acciones de las instituciones públicas, privadas y del sector social, que operan en el municipio. Se trata, en consecuencia, de un plan para el municipio en su conjunto, no sólo de la municipalidad. Se espera, además, que facilite la gestión de recursos nacionales e internacionales, de tal forma que su cooperación se dirija hacia las prioridades de desarrollo establecidas por la comunidad territorial.

El presente Plan Municipal es el cuarto que se elabora para Nejapa, desde 1994. En esta ocasión, para elaborarlo se realizó una investigación documental, se aplicó una encuesta de opinión y se realizaron consultas sectoriales. Esta metodología ha hecho posible integrar la visión y los intereses de las instituciones estratégicas en el desarrollo del municipio, como la Alcaldía, la Asociación de Concertación para el Desarrollo de Nejapa (ACDN) y el Fondo de Contrapartidas para el Desarrollo Local de Nejapa.

El documento del Plan consta de cuatro capítulos.

En el **Primero** se presenta una breve descripción del municipio, para ubicar al lector en las características específicas de la localidad.

El **Segundo** capítulo, es un diagnóstico realizado aplicando recursos de la metodología conocida como FODA. Aunque se consideró que dicha metodología es de difícil manejo en municipios que comienzan a implementar procesos de planificación, ya que los actores locales tienden a razonar con una lógica de “problema”, y más precisamente, de “ausencia” de condiciones favorables para incrementar su calidad de vida, se tomó esa opción, sin embargo, porque la metodología añade la ventaja de permitir una mejor caracterización de las condiciones del entorno: a partir de ella se reconocen las oportunidades y amenazas, por lo que resulta vital para diseñar acciones con visión de futuro.

El **Tercer** capítulo se dedica a la planificación estratégica, o sea que identifica los grandes esfuerzos que deben ejecutar los actores locales, estructurándolos como programas e identificando los proyectos que tienen prioridad.

El **Cuarto** y último capítulo, está dedicado a identificar los requerimientos técnicos y financieros de los proyectos a ejecutar con prioridad.

FUENTE: Alcaldía Municipal / Plan Municipal de Desarrollo de Nejapa 2000-2010

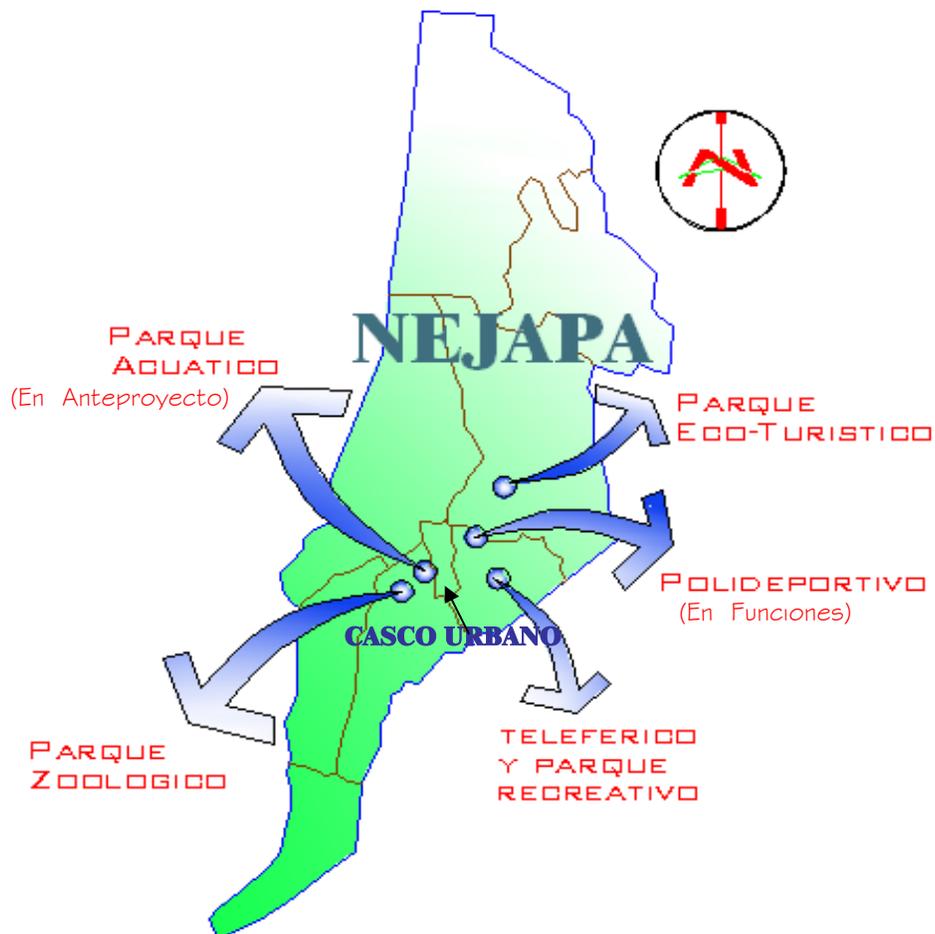
Dentro de este esfuerzo Nejapa actualmente se ha ejecutado el proyecto denominado **Polideportivo Municipal de Nejapa "Victoria Gastéis"** que es un centro recreativo familiar. Proyecto que ha respondido a las expectativas que se generaron en el plan de desarrollo de Nejapa.

En la planificación de nuevos proyectos de gran impacto social en el área de la recreación se contempla los siguientes:

- Parque Acuático ubicado en la finca Elvira.
- Zoológico ubicado en la finca San Antonio.
- Teleférico y parque recreativo en el cerro de Nejapa o Chapantepeque.
- Parque eco turísticos a las riveras del río San Antonio, Entre otros.

Estos son los proyectos a los que se le apuesta a fomentar el turismo local y regional. Todos ellos son posibles de realizar ya que se cuenta con los recursos naturales para echar andarlos.

Grafico de Ubicación de los Proyectos.



FUENTE: Alcaldía Municipal / Plan Municipal de Desarrollo de Nejapa 2000-2010

ASPECTOS HISTORICO - CULTURAL

I. RESEÑA HISTORICA DEL MUNICIPIO DE NEJAPA.

Los primeros registros históricos de Nejapa se remontan al año 1550, cuando era una población pipil de 175 habitantes, que se encontraba asentada entre los actuales municipios de Opico y Quezaltepeque, en las cercanías del río Sucio. Deriva su nombre Nixapa, ahora Nejapa, del nombre original de aquel río, llamado en nahuatl "río de cenizas" (nix: Cenizas...apa: Río).

Para 1658, Nejapa tenía el asentamiento principal en el paraje de San Lorenzo, sufriendo los efectos de un fenómeno vulcanológico, este lugar que fue destruido por la erupción del cerrito El Playón, al norte del volcán de San Salvador, cuyas consecuencias destruyó las ricas hacienda de Atasco, Asunción, Estemacayo y el pueblo de San Juan Tecpa. Los vecinos de Nixapa se vieron rodeados por las emanaciones del subsuelo, era "como una caldera que hervía"; reventaron rios de los cerros, los temblores arruinaron todo el pueblo, las erupciones formaban crecidos y ásperos cerros negros: el pueblo quedó cercado con una sola salida por lo que la población emigró hacia la actual localización en lo que se conoce como hacienda Mapilapa de don Andrés de campo siendo una población muy pobre y atrasados. En 1740 la iglesia católica le dio el nombre de San Jerónimo Nejapa. El 6 de febrero de 1878 obtuvo el título de Villa, "como un gran estímulo para su engrandecimiento y prosperidad", por decreto legislativo, el 1 de noviembre de 1959, llegó a ser reconocida como Ciudad.

Durante el conflicto armado (1980-1992), se localizó en el municipio de Nejapa la zona conflictiva más próxima a San Salvador, al sur, en los cantones El Salitre y Conacaste, y en la parte norte, en los cantones El Bonete, Galera Quemada y Camotepeque. Posteriormente, a propósito de los Acuerdos de Paz (1992), Nejapa fue seleccionado por las partes en conflicto (Gobierno de El Salvador y FMLN) como uno de los 115 municipios en los cuales se implementó el Plan de Reconstrucción Nacional.

FUENTE: Casa de la Cultura de Nejapa

2. TRADICIONES

El pueblo de Nejapa es rico en tradiciones, mitos y creencias propias de la idiosincrasia de cada lugar de la tierra salvadoreña, las cuales de dan realce y un valor especial a nuestra forma de vida.

La Recuerda, Bolas de juego, han participado y participan niñ@s, jóvenes, mujeres, hombres y ancianos, en otras palabras son habitantes Nixapenses, que son parte de la historia y costumbres del presente y el futuro de este municipio.

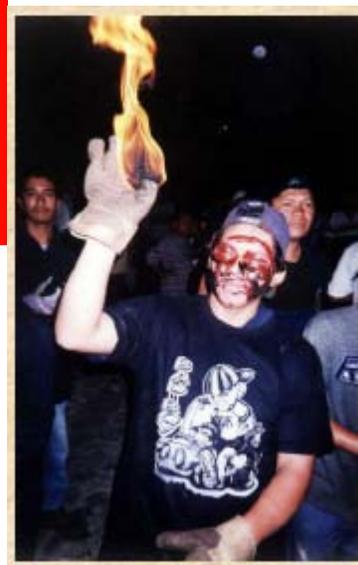
En las costumbres y tradiciones religiosas y/o sociales de este bonito lugar de Nixapa, la tradicional Recuerda (Bolas de fuego), es un juego de participación ciudadana de costumbre social religiosa tradicional.

Los participantes llegan vestidos con ropa gruesa con protecciones en cara y manos, se coloca leña para la fogata en los límites cada grupo contendiente, una vez encendida la fogata sale la profesión de San Jerónimo Dr. A recorrer las principales calles y avenidas de la ciudad, acompañados de la banda musical y revientan cohetes de vara; al regresar la procesión queman algunos toritos en rededor del parque y la iglesia... mientras tanto las fogatas donde se han echado las bolas, estas cumpliendo su misión y los grupos se preparan ya organizados, listos con sus respectivas bolas para dar inicio a "LA GUERRA DE LAS BOLAS DE FUEGO"

Versiones del porque de la tradición...?

Una se refiere a la erupción que hizo el volcán de San Salvador en 1658 y que acabó con el primer poblado de de NIXAPA, el cual se encontraba ubicado en el paraje de San Lorenzo... sus habitantes huían del fuego del volcán sufriendo lluvia de bolas de fuego a sus espaldas, corrían unos hacia el cerro Chapantepec.

Imágenes de la Recuerda, Bolas De Fuego.



FUENTE: Casa de la Cultura de Nejapa

ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO

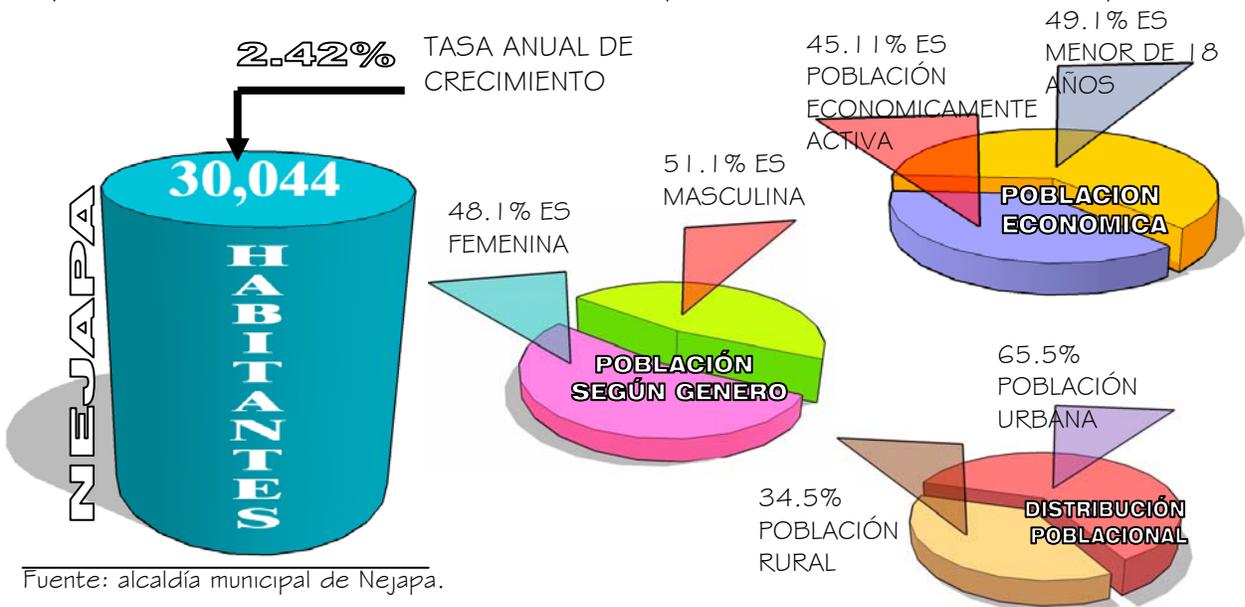
I. POBLACIÓN GENERAL

De acuerdo a proyecciones demográficas se estima que, en 1999 Nejapa llegó a contar con, aproximadamente, 30,044, habitantes, a una tasa anual de crecimiento demográfico de 2.42%, superior a la tasa estimada de crecimiento poblacional para el conjunto del AMSS. Sin embargo, existe la posibilidad de que estas proyecciones demográficas ya hubiesen sido rebasadas, según evidencias como la construcción de nuevos centros habitacionales para sectores populares y la migración del campo a la ciudad.

En 1996, la tercera parte de la población del municipio declaró que había nacido en otra parte del país, en tanto que casi la mitad, 49.1%, era menor de 18 años. y el 45.11% de la población total se clasificaba dentro del rango de población económicamente activa, mostrando elevados niveles de población joven y de población en edad de trabajar sumamente altos existentes en el municipio.

La distribución de la población de Nejapa muestra una tendencia a la concentración en una franja de cuatro kilómetros, situada a lo largo de la carretera que de Apopa conduce a Quezaltepeque. En este sector se concentran casi las dos terceras partes de la población del municipio (65.5%), en conjuntos habitacionales que presentan características suburbanas y urbanas. La tercera parte restante de la población (34.5%) habita en comunidades rurales.

La proporción de los habitantes según sexo muestra una ligera superioridad de la población masculina (51.1 %) frente a la población femenina (48.1%), lo que representa una situación característica de las poblaciones rurales de nuestro país.



2. Proyección de la Poblacional

La proyección demográfica esta basada en el siguiente método:

$$P_t = P_o (1 + r)^t$$

Donde: P_t = Población del final del periodo

P_o = población de inicio del periodo

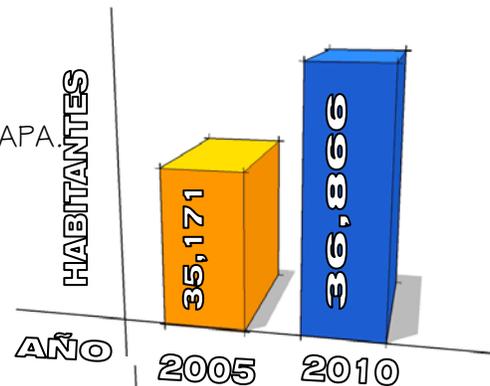
r = Taza de crecimiento

t = No. de Años

$$P_t = P_o (1 + r)^t$$

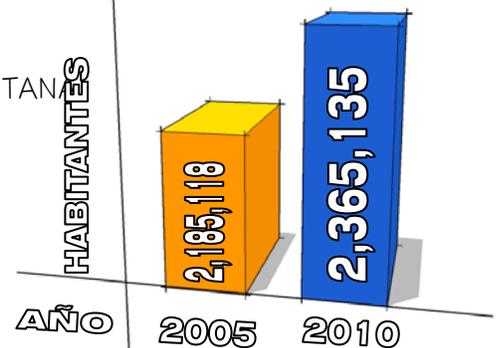
-POBLACIÓN PROYECTADA PARA LA CIUDAD DE NEJAPA.

2005	35,171 hab.	ACTUAL
2010	36,866 hab.	PROYECTADA



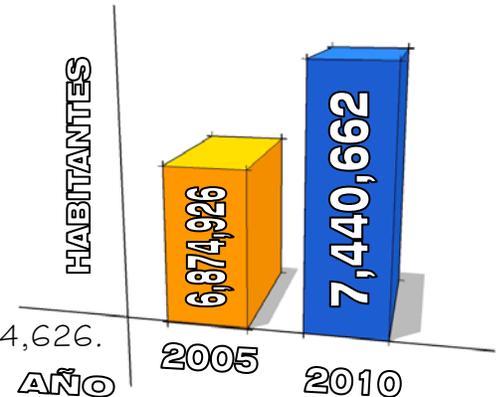
-POBLACION PROYECTADA PARA EL AREA METROPOLITANA AMPLIADA DE SAN SALVADOR.

2005	2,185,118 hab	ACTUAL
2010	2,365,135 hab	PROYECTADA



POBLACION NACIONAL.

2005	6,874,926 hab	ACTUAL
2010	7,440,662 hab	PROYECTADA



Donde (2005) hombres: 3, 380,300 y mujeres: 3, 494,626.

FUENTE:

Ministerio de Economía, Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC)

3. Economía

Nejapa ha sido tradicionalmente un municipio en el que ha predominado la producción agropecuaria: café, caña de azúcar y ganado, para el mercado. Este modelo productivo se implementó hasta la década de los años 80 en grandes propiedades (Latifundios) pertenecientes a la familias Meléndez, Salaverría y Villanova. A partir de la reforma agraria primero y de la transferencia de tierras resultante de los Acuerdos de Paz después, estas las tierras fueron cooperativizadas, de forma tal que en la actualidad existen ocho cooperativas que tienen en sus manos aproximadamente el 80% de la tierra productiva. La parte sur del municipio, donde predomina la producción cafetalera, aun guarda el tejido empresarial inicial, compuesto por fincas de medianas dimensiones y porciones pequeñas de parceleros individual que son la minoría.

Pese a que la producción agropecuaria sigue siendo significativa, esta ha dejado de ser la principal fuente de empleo de los nejapenses. Para 1996, las actividades de servicios habían pasado a emplear el 40% de la población ocupada del municipio, mientras el 38% se dedicaba a actividades agropecuarias y el 22% a actividades en la industria. En el sector servicios, la principal fuente de empleo, principalmente para las mujeres, es el pequeño micro comercio (19%), mientras que en el sector industrial los empleos se reparten equitativamente entre los trabajadores de la construcción y los operarios industriales.

Durante los últimos años, Nejapa se perfila como un nuevo asentamiento de instalaciones industriales. En 1995 se instaló en los límites del municipio una empresa productora de energía la Nejapa Power y en 1997 comenzó a operar una moderna planta embotelladora de bebidas gaseosas perteneciente a la empresa EMBOSALVA. En la actualidad, la empresa CORLASA estudia también la posibilidad de instalarse en Nejapa. Sin embargo, debe de señalarse que hasta el momento este sector no representa una fuente de empleo significativa ya que las modernas tecnologías de estas empresas exigen relativamente poca mano de obra.

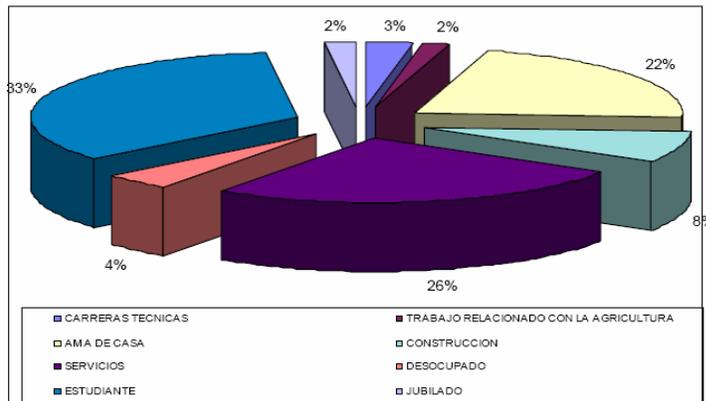


Figura No.5 – Distribución de la población del casco urbano de Nejapa de acuerdo a su actividad económica

Fuente: Alcaldía municipal de Nejapa.

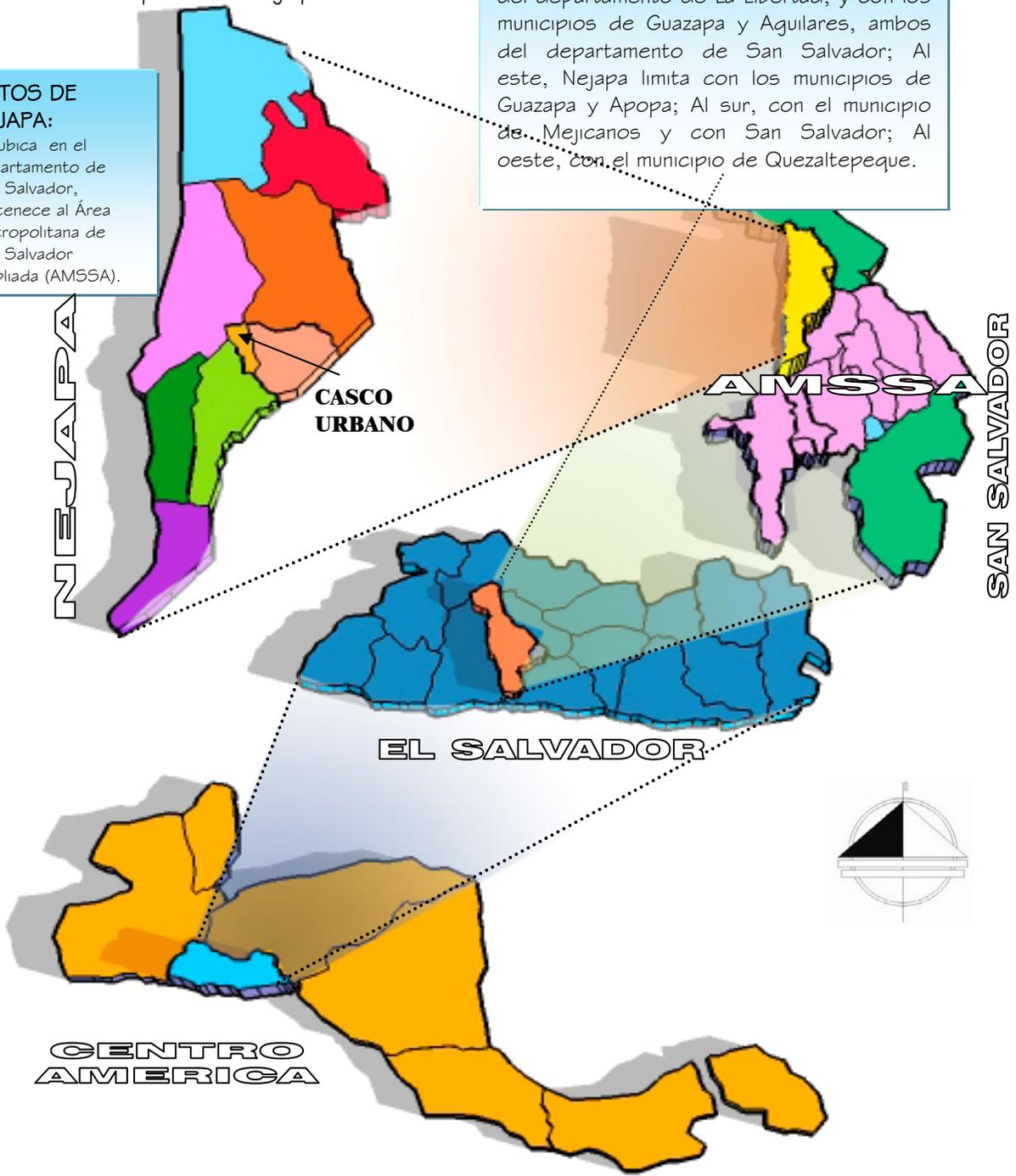
ASPECTOS FISICOS DE NEJAPA

I. Macro localización

I.1- Ubicación Geográfica del Municipio de Nejapa.

DATOS DE NEJAPA:
Se ubica en el departamento de San Salvador, Pertenece al Área Metropolitana de San Salvador Ampliada (AMSSA).

El municipio de Nejapa está situado a 21 kilómetros al norte de la capital San Salvador a unos 30 minutos de recorrido vehicular, pertenece al distrito de Tonacatepeque y al departamento de San Salvador. Sus límites territoriales son: al Norte con el municipio de Quezaltepeque, del departamento de La Libertad, y con los municipios de Guazapa y Aguilares, ambos del departamento de San Salvador; Al este, Nejapa limita con los municipios de Guazapa y Apopa; Al sur, con el municipio de Mejicanos y con San Salvador; Al oeste, con el municipio de Quezaltepeque.



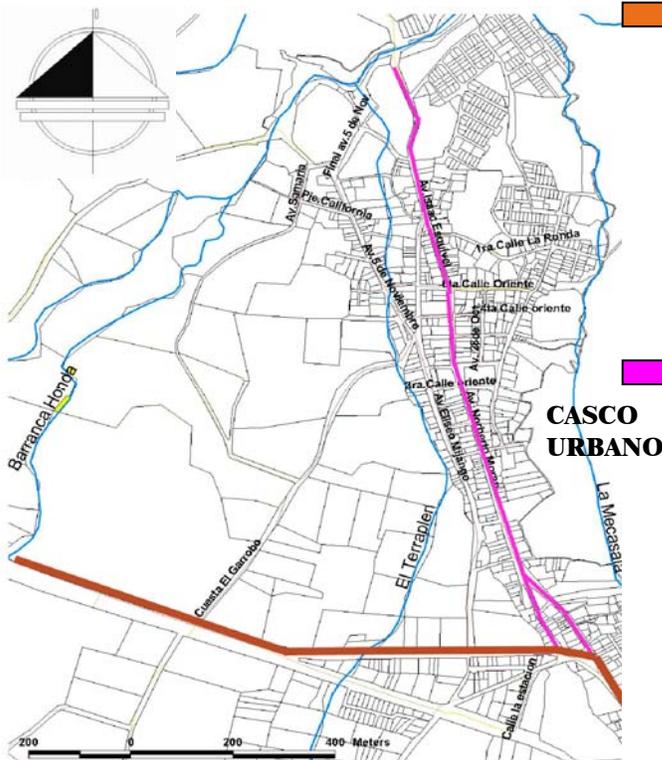
2.- Entorno Urbano

2.1 - Red Vial.

El sistema de carreteras cuenta con una sola vía asfaltada que cruza de Este a Oeste el municipio por su parte central y lo comunica con la Troncal del Norte y la Carretera Panamericana, en el tramo San Salvador-Santa Ana, específicamente a la altura del desvío hacia Opico. De Norte a Sur es la Av. Norberto Moran vía principal dentro del casco urbano de la ciudad en ella hay una variedad de materiales utilizados entre el principal es el concreto, adoquín piedra y la combinación de estos. Articuladas a esta vía principal, existe un conjunto de calles de tierra que comunican el casco urbano con los principales núcleos habitacionales de la parte central del municipio. Sin embargo, las comunidades rurales del cantón Tutultepeque, al norte de Nejapa, y las comunidades del Cantón San Jerónimo de Los Planes, situado en los extremos sur, carecen de comunicación directa con la cabecera municipal, de manera que el acceso a estos cantones es más fácil desde otros municipios.

En la actualidad hay una nueva vía expresa denominada Anillo Periférico Norte que comunica al gran San Salvador con Nejapa a tan solo 20 minutos y los demás municipios de la zona norte, esta vía esta en optimas condiciones debido a su sistema constructivo de concreto hidráulico y a su corto tiempo de haberse construido.

-Principales vías de circulación vehicular del municipio de Nejapa



SIMBOLOGÍA

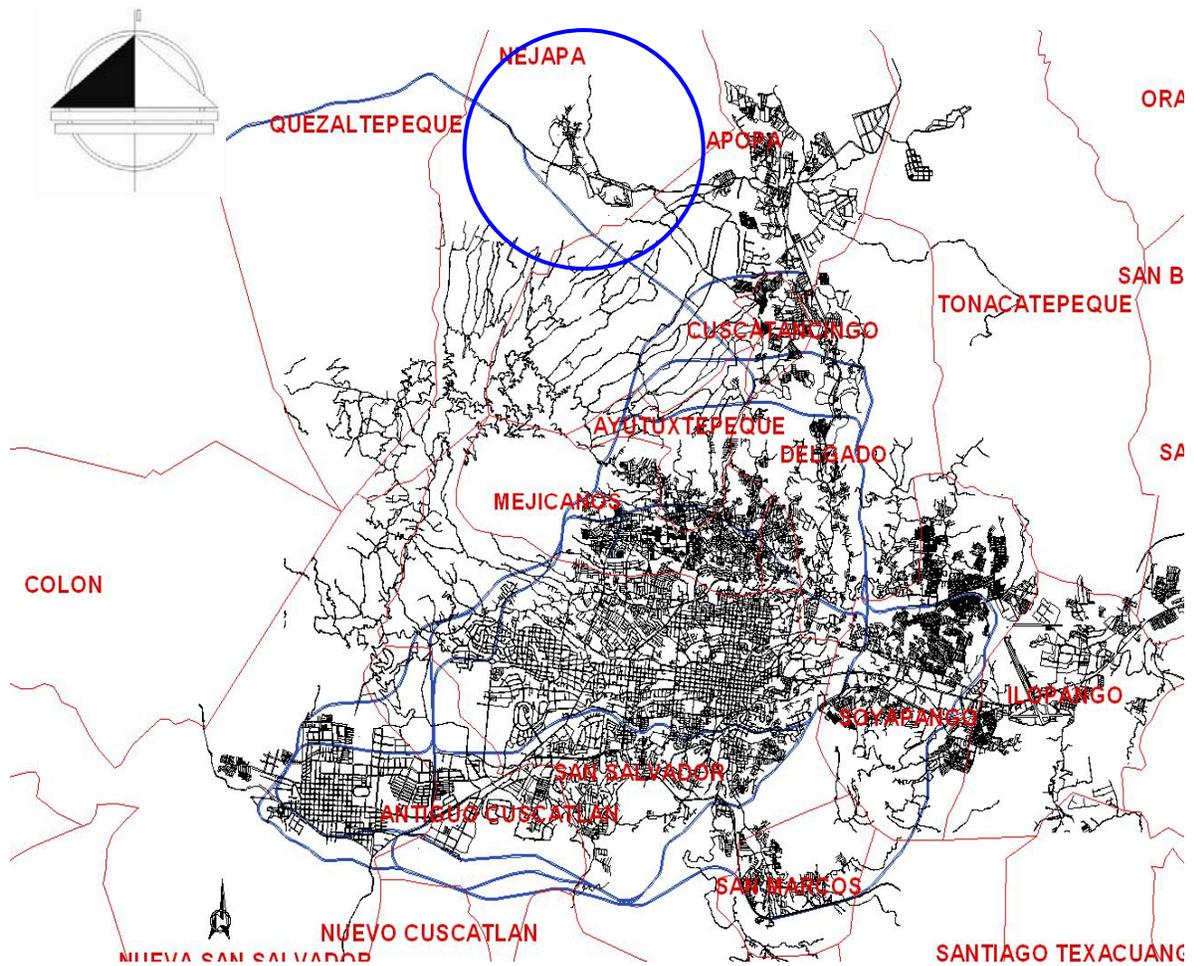
Carretera
Quezaltepeque - Apopa



Av. Norberto Moran
(Nejapa)



2.2- Red Vial del Área Metropolitana de San Salvador.



Simbología



Anillo Periférico del AMSSA.



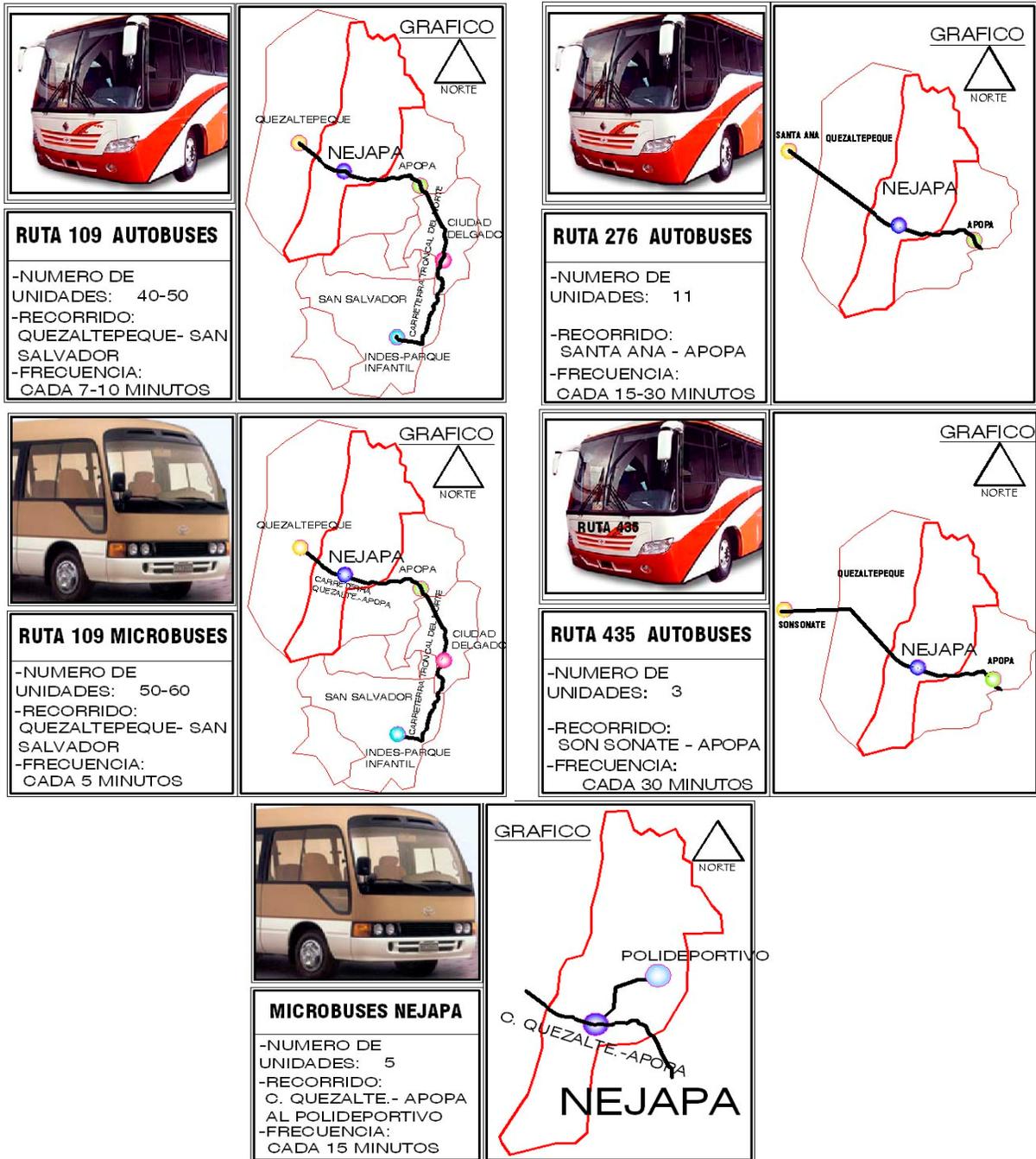
Fotos: Anillo Periférico Bay pass Nejapa-Quezaltepeque

2.3- Transporte.

Nejapa actualmente no cuenta con una ruta designada del transporte colectivo que la comunique con los demás municipios. Solo hay rutas que pasan atravesando el municipio de Poniente a Oriente y viceversa.

Actualmente se esta en conversaciones con las autoridades competentes para que se le asigne una ruta de Nejapa-San Salvador y viceversa.

A continuación se detallan estas rutas del transporte colectivo que circulan por Nejapa:



Fuente: Rutas 109 Microbuses y Autobuses, ruta 276 y 435

2.4- Uso de Suelo

Las características topográficas y edafológicas existentes en el área de estudio son las que van a condicionar el uso que se le pueda dar al suelo dentro del territorio municipal.

El uso actual del suelo de Nejapa esta caracterizado por la agricultura de granos básicos y caña. Que representa el 60% de su uso. El 25% se utiliza para plantaciones de café y el 10% para vivienda. En la tabla el 5.3 se hace una distribución pormenorizada del uso del suelo en todo el municipio y el porcentaje que representa.

En el mapa de uso del suelo (mapa I), realizado a partir de talleres de recopilación de información y observaciones de campo, se puede observar la distribución de los distintos tipos de vegetación existente en el municipio. Se observa que en la ladera del volcán y en los cerros Picudo y Ojo de agua, así como en una pequeña mancha en el este de El Bonete y en Tutultepeque, se practica el cultivo del café, caracterizado por ser permanente y utilizar árboles para dar sombra al arbusto, lo que produce una cobertura vegetal que protege el suelo de los impactos directos de las copas del agua. Igualmente, facilita la infiltración del agua de lluvia. Favoreciendo la recarga de los acuíferos subterráneos.



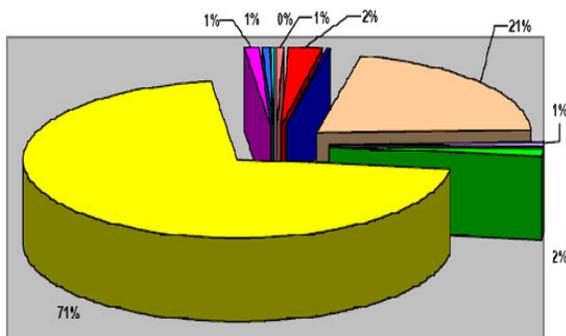
Fuente: Alcaldía de Nejapa / Plan de Ordenamiento para el municipio de Nej

Solo una pequeña parte del municipio conserva parte del bosque original. Este se encuentra principalmente en el cerro Picudo y algunas zonas de fondo de quebrada, que por su mala accesibilidad y tipo de terreno no han sido utilizadas para el cultivo. Así mismo, en el Cerro Ojo de Agua y en el Cerro de Nejapa, se ha podido observar como la vegetación natural va invadiendo los cultivos de café abandonados.

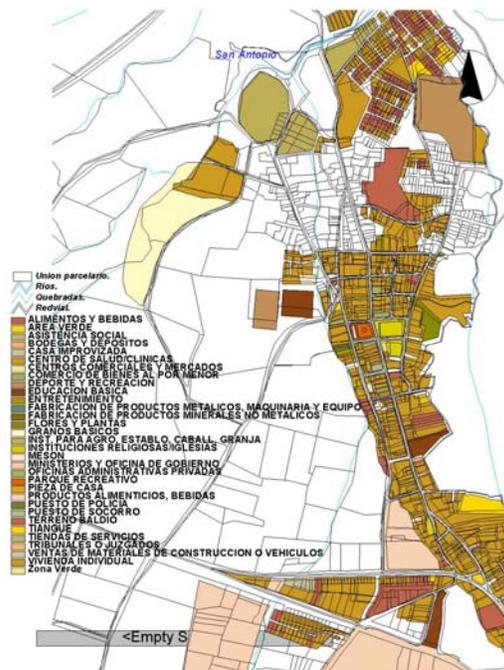
En los cerros de Tutultepeque, Mulunga, La Tabla y Las Mesas se encuentra un cultivo arbóreo de teca. Son plantaciones sembradas en zonas de altas pendientes y con una morfología lineal.

En las zonas llanas del municipio se cultiva la caña de azúcar, situándose, en general, en una franja que recorre de sur a norte la parte central del municipio y que comienza en la base del volcán de San Salvador y acaba en Tutultepeque. Se trata de un cultivo en línea, que deja al suelo relativamente desprotegido después de la corta del mismo. A esto, hay que añadirle la costumbre de quemar la caña antes de su corta.

Debido a la presión demográfica existente en el municipio, se ha observado que el cultivo de los granos básicos se realiza en zonas de muy alta pendiente. El ejemplo mas ilustrativo se puede encontrar en el cerro de Nejapa, donde se esta trabajando el terreno de las laderas con una fuerte pendiente, para cultivarlo. Esto provoca una desprotección del suelo, que durante la época de lluvias, se traduce en el lavado y arrastre del material hacia el fondo de los valles, y en el consiguiente descalce de los bloques de basalto-andesita englobados en el mismo y que pueden llegar a rodar ladera abajo.

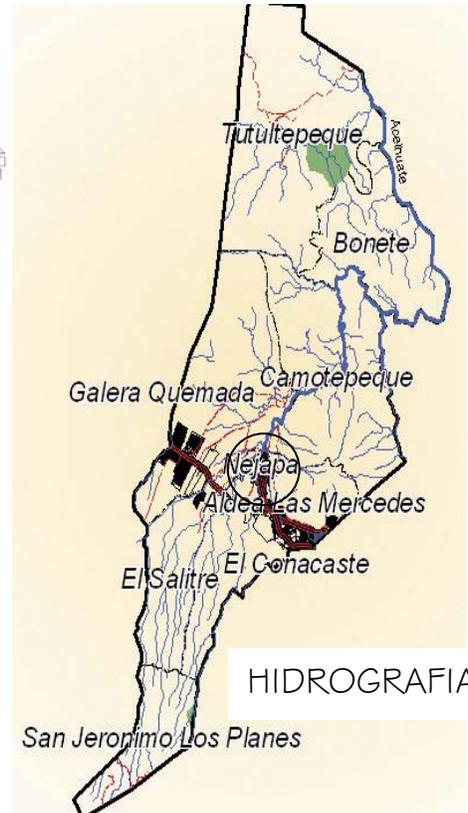
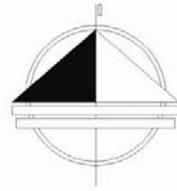
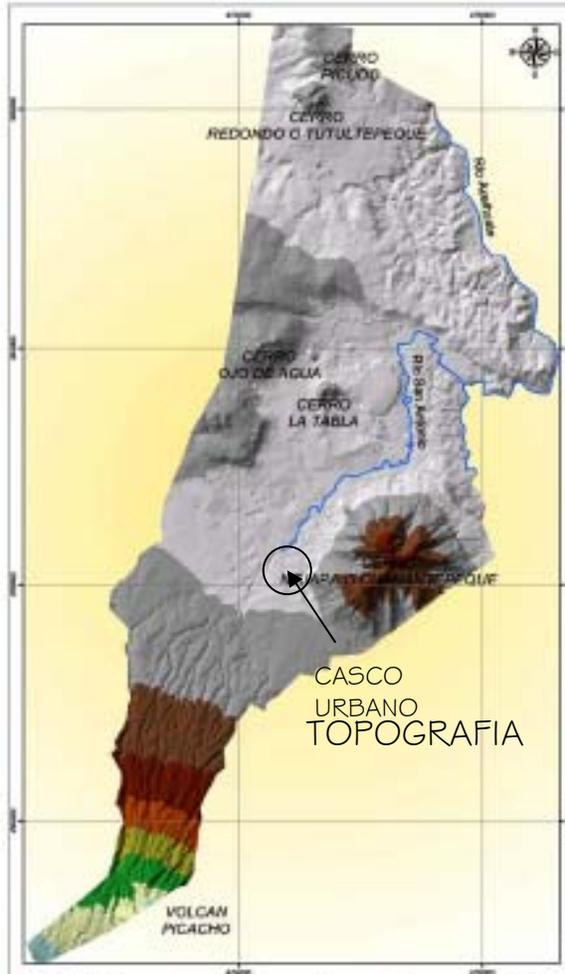


- almacenamiento
- Educacion
- Baldios
- Recreativo
- Habitacional
- Institucional
- Salud y Asistencia Social
- Comercio y servicios
- Religioso
- Industria



Fuente: Alcaldía de Nejapa / Plan de Ordenamiento para el municipio de Nejapa.

2.6- Condiciones Naturales de Nejapa



HIDROGRAFIA



HIDROGRAFIA Y OROGRAFIA

Las características de estas condiciones naturales son muy importantes como por ejemplo:

La orografía me define a través de sus cerros el tipo de vistas que van a rodear el paisaje del terreno y la hidrografía me define las afluentes donde se aran las desgas de las aguas lluvias.

3. Imagen Urbana

3.1 - Forma



Iglesia Parroquial "San Jerónimo"



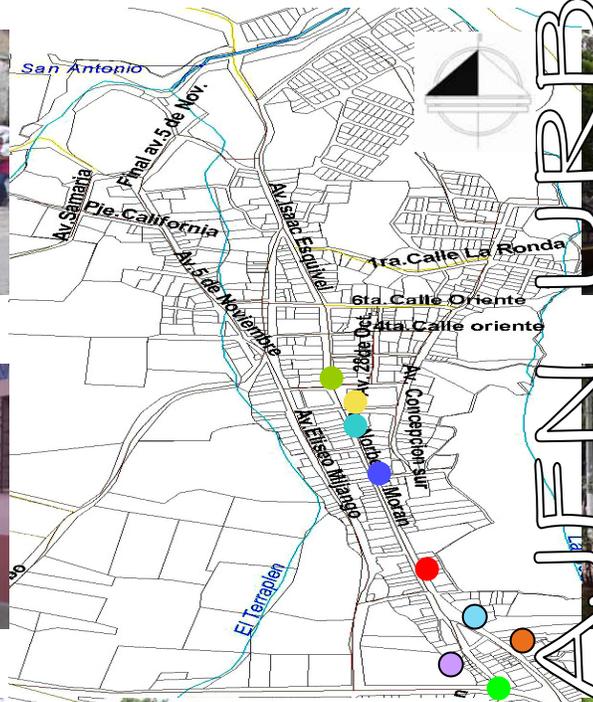
Tienda Ale



Mercado Municipal "Plaza España"



Casa Familia Martínez



Mercado Municipal "Plaza España"



Clínica Odontológica



Iglesia El Calvario



Pupusodromo de Nejava



Ferretería san Jerónimo



Casa Familia Serrano

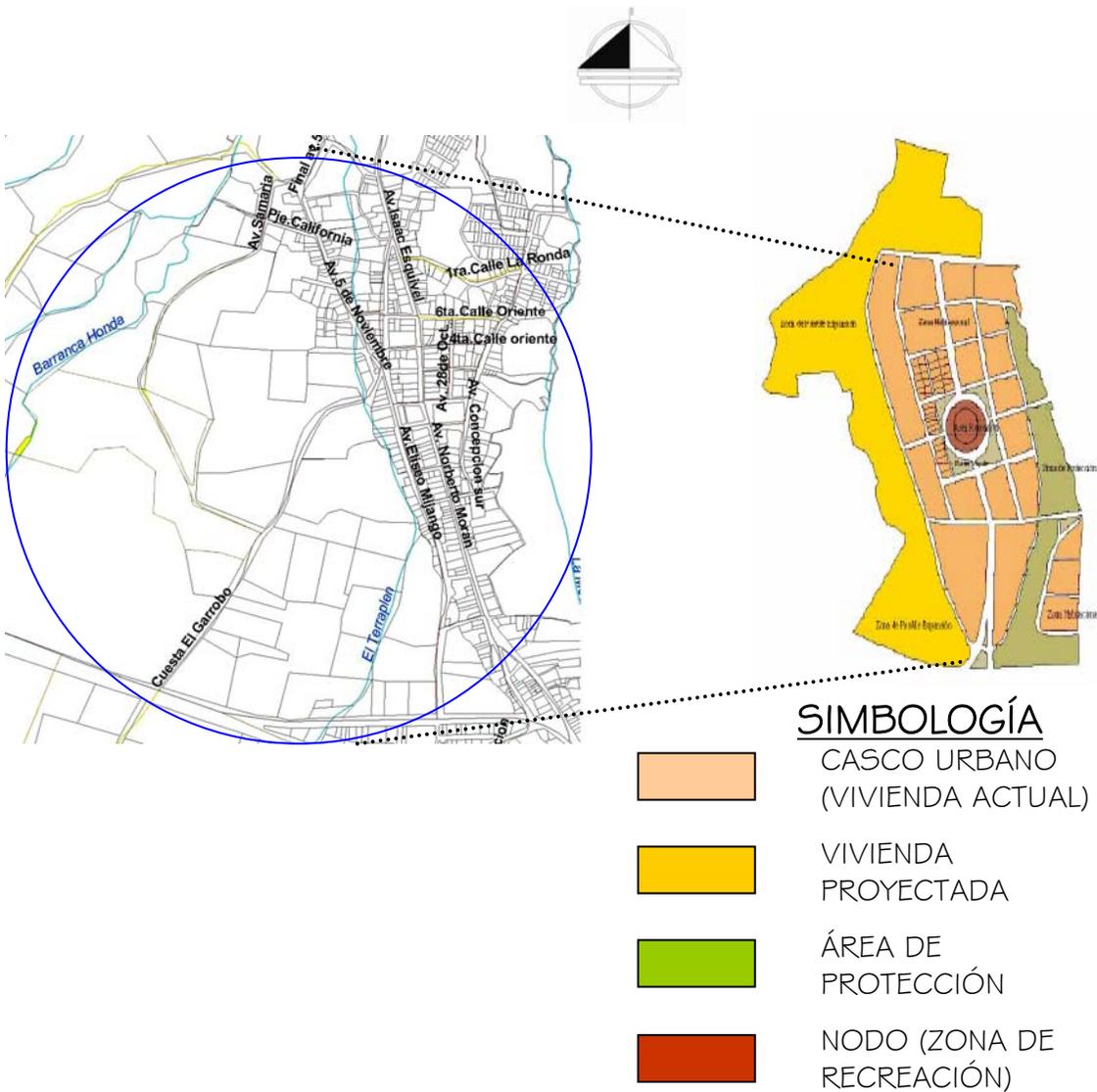
IMAGEN URBANA

3.2- Función Espacial

La ciudad de Nejapa cuenta con una propuesta de ampliación urbana que puede incidir en el proyecto.

La propuesta de desarrollo en la Zona considerada como Expansión Urbana (EUI), dentro del Plan de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Nejapa, ha sido elaborada a partir de un análisis de contexto del cual se ha estudiado la trama actual de la ciudad, ejes viales, recursos naturales y factibilidad de desarrollo. Además, por otra parte se introducen nuevos conceptos que tratan de dar a la nueva Expansión del Municipio una mayor visión de planificación urbana.

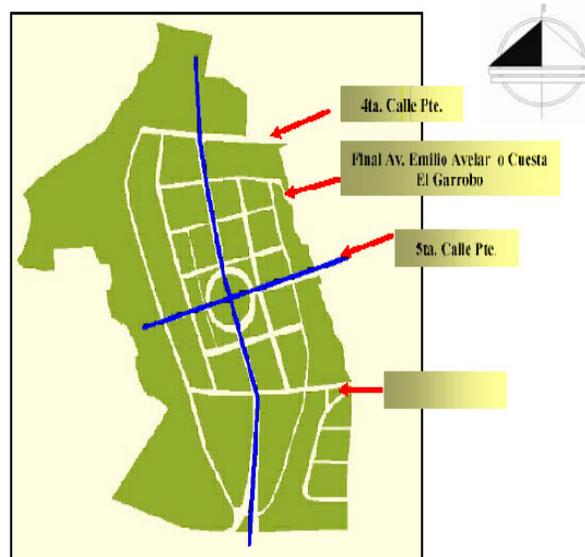
A continuación se abordan con más detenimiento los puntos de interés sobre los cuales se desarrolla la propuesta:



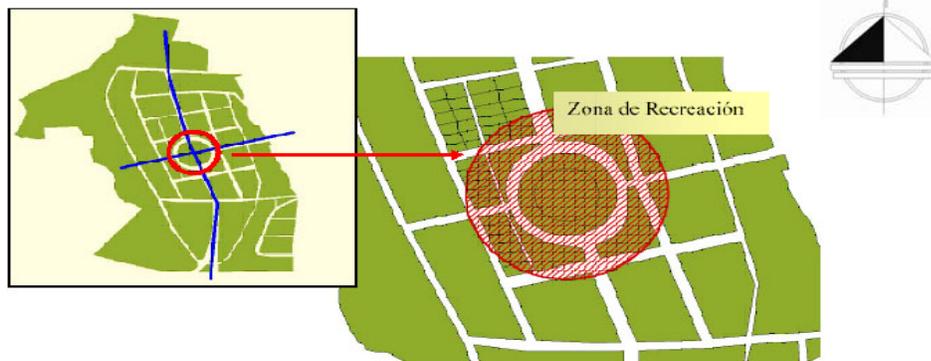
Fuente: Alcaldía de Nejapa / Plan de Expansión urbana dentro del casco urbano de Nejapa

1.- Primeramente, dentro del Sistema Vial se conciben dos ejes principales a partir de los cuales se planifica que sea el punto de origen de crecimiento de la nueva zona urbana.

El eje vial norte-sur, se ha generado paralelo a la Avenida Eliseo Mijango mientras que el eje noreste-sureste, es una prolongación de la 5ta. Calle Oriente. Así mismo, se considera la conexión a dicha zona a través de otros ejes viales prolongados de calles existentes.



2.- Como Segundo Elemento importante que se ha considerado dentro del Municipio de Nejava es la generación de un punto de referencia (NODO) cuyo uso se enfoca primordialmente en la recreación y el esparcimiento de la población tanto del lugar como del resto del país (tal y como sucede con el Centro de Recreo de Nejava). La Ubicación de esta zona se propone en la intercepción de los dos ejes viales mencionados anteriormente ya que se encuentran en un punto interno que posee cierta distancia hacia ejes viales conectores externos al municipio y sobre todo que sea a partir de dicha zona que se realice poco a poco el desarrollo de la Expansión Urbana.



Fuente: Alcaldía de Nejava / Plan de Expansión urbana dentro del casco urbano de Nejava

3.- Otro punto de importancia es la definición de zonas de protección debido a la presencia de recursos naturales ó bien a las características de la zona: para este caso en particular debido a la presencia de recursos hídricos como quebradas. Esta zona resulta importante analizar para la ubicación de lotificaciones o urbanizaciones.



Vista Aérea Expansión urbana dentro del casco urbano de Nejapa.



Fuente: Alcaldía de Nejapa / Plan de Expansión urbana dentro del casco urbano de Nejapa

3.3- Tecnológico.

Los sistemas constructivos utilizados en las edificaciones dentro del área urbana (casco urbano) son muy sencillos entre ellos se puede mencionar las construcciones de adobe, bahareque y mixto para paredes, en cubierta podemos mencionar la utilización de teja, láminas metálicas y laminas de fibrocemento. En pisos se observa la utilización de ladrillos de cemento, tierra, cemento y recientemente la utilización de piso cerámico. Materiales que se encuentran dentro del municipio. No hay la utilización de un sistema constructivo moderno o de vanguardia o un material novedoso. Esto puede ser debido a las condiciones socio-económicas o a la poca presencia comercial.

Material de fabricación de las viviendas

ELEMENTO	MATERIAL	COUNT	PORCENTAJE
PARED	MIXTO (LADRILLO)	456	47.9
	ADOBE	441	46.4
	BAHAREQUE	32	3.4
	LAMINA	20	2.1
	MADERA	2	0.2
TECHO	TEJA	578	60.8
	LAMINA METALICA	269	28.3
	LAMINA DE ASBESTO	147	15.5
	LOSA DE CONCRETO	21	2.2
	OTRO	20	2.1
PISO	LADRILLO DE CEMENTO	559	59.8
	CONCRETO	232	24.8
	TIERRA	130	13.9
	BARRO	11	1.2
	CERAMICA	3	0.3

Fuente: Alcaldía de Nejapa

2. Entorno Urbano.

2.1- Vías de comunicación.



1
CALLE EL GARROBO
HACIA CASCO URBANO



2
ACCESO AL TERRENO SOBRE
CALLE EL GARROBO



3
INICIO CALLE EL
GARROBO, CASCO URB.



4
CALLE PRIVADA QUE VA
COL. SAMARIA



5
CALLE QUEZALTEPEQUE-APOPA



6
ACCESO A CALLE EL
GARROBO EN CARRETERA
QUEZALTEPEQUE -APOPA

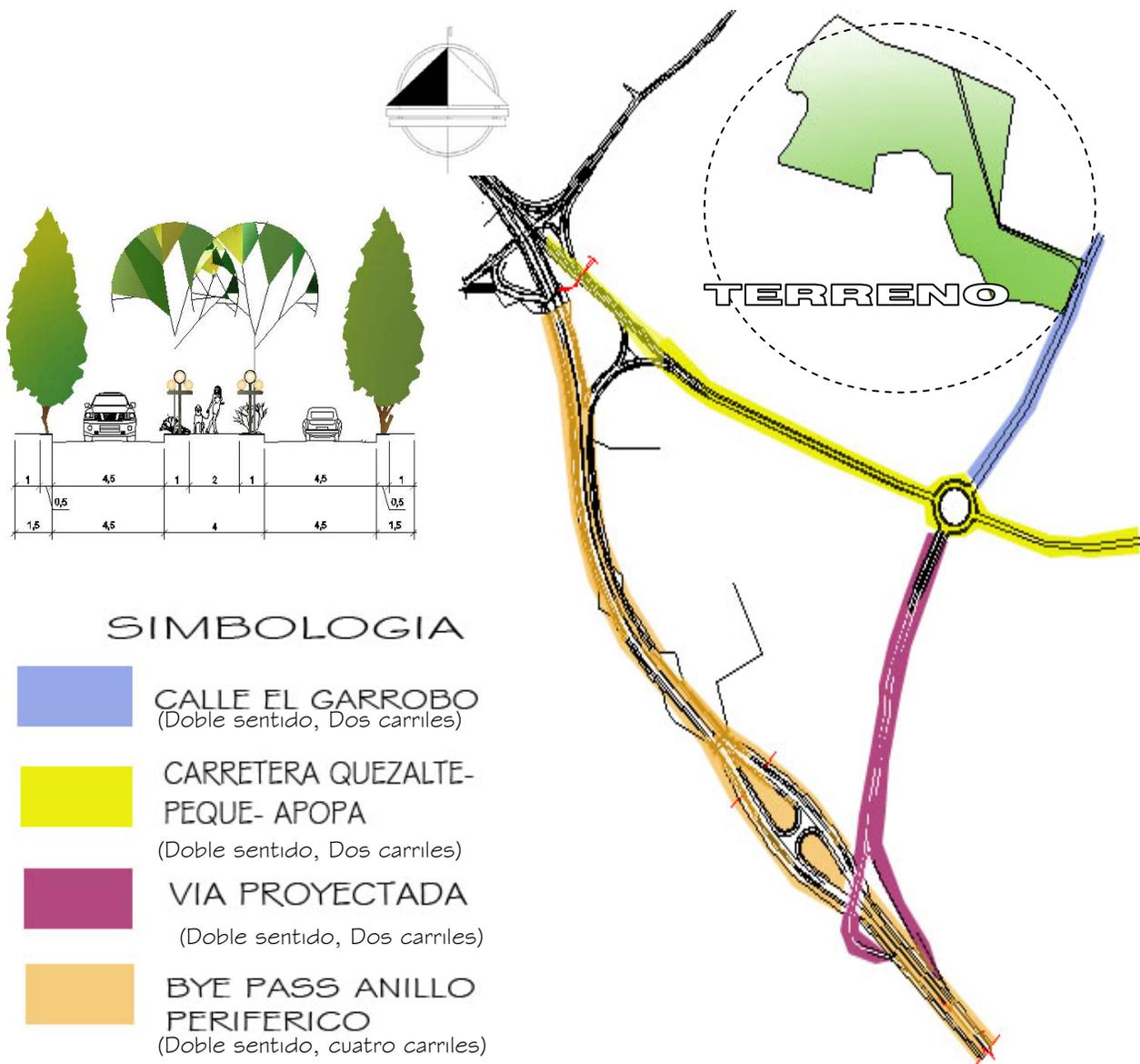


7
CALLE APOPA-QUEZALTE.

Dentro de la red vial, está contemplada una propuesta de una nueva vía de comunicación que proyecta a construirse a mediano plazo por parte de la Alcaldía de Nejapa, Con esta vía se pretende dar un acceso directo desde el Bypass del anillo periférico con el Casco Urbano de la ciudad de Nejapa, Por medio de la calle el Garrobo. Dándole a esta un tratamiento estético con fuentes en los redondeles o derivadores, tratamiento a la jardinería e iluminación con mobiliario ornamental tipo “Alameda”.

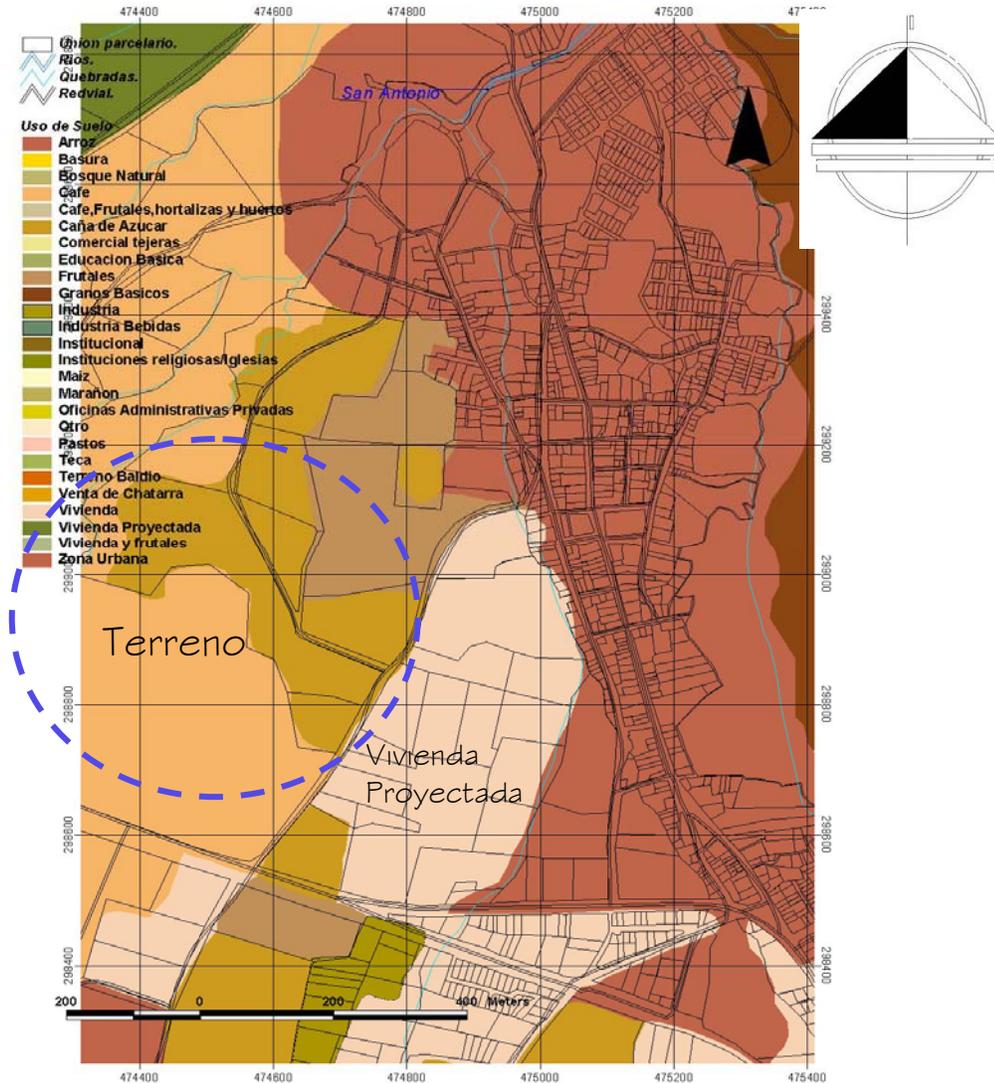
Esta vía viene a facilitar el acceso al proyecto Parque Acuático ubicado a inmediaciones de la calle el Garrobo o Cuesta el Garrobo.

Vía de Acceso Nejapa – By Pass.



Fuente: Alcaldía Municipal de Nejapa.

2.2- Uso de Suelo



El terreno se ubica dentro de un uso de suelo con vocación agrícola siendo este la siembra de caña de azúcar y granos básicos. Actualmente esta siendo utilizado en la siembra de caña de azúcar. Todo su alrededor es uso agrícola y dentro del Plan de Expansión urbana de Nejava todo lo que divide la calle el Garrobo es su uso para la proyección vivienda dentro de la ampliación del casco urbano.

Fuente: Plan de Expansión Urbana para el Municipio de Nejava/ Alcaldía de Nejava.

3. Mapa de Riesgos.

El terreno solo presenta riesgos mínimos y estos son de tipo físico-naturales, riesgos sociales no hay debido a que la ubicación del terreno y por el uso de este de este no hay una incidencia directa del hombre.



El riesgo mas grande es la cercanía del terreno a la quebrada "Honda" que pasa por el costado nor-poniente del terreno y provoca la erosión del suelo, por ello hay que proponer obras de protección.



Orilla del terreno que da a la quebrada.



En este punto del terreno hay un tragante que recoge las aguas del terreno vecino y la tubería de este atraviesa el terreno por mitad hasta desaguar al otro lado en un punto de descarga.



En este lugar es donde desagua la tubería del Tragante.



Canaleta que desagua en el Tragante.

3. Análisis de Sitio.

A) Condiciones Naturales

A.1 - Topografía

La topografía del terreno se sitúa en las curvas 440-460 mts. Sobre el nivel del mar, por lo tanto, atendiendo la clasificación que se hace de las tierras y por la altura que estas presentan, el área pertenece a las zonas conocidas como tierras bajas (0-800 msnm.). Esta situación incide en el clima de lugar.

El terreno muestra dentro de su relieve cambios de nivel muy suaves debido a su larga extensión longitudinal los cambios inician de los extremos oriente a poniente hacia el centro donde termina su depresión en la parte mas baja que se vuelve una especie de canaleta o vado. Aquí presenta un comportamiento de inclinación semi-plana, la topografía accidentada esta ubicada en costa poniente debido a su aproximación a la quebrada Honda. La pendiente puede variar del 1% al 10% del oriente al poniente del terreno. Ver fotos abajo.

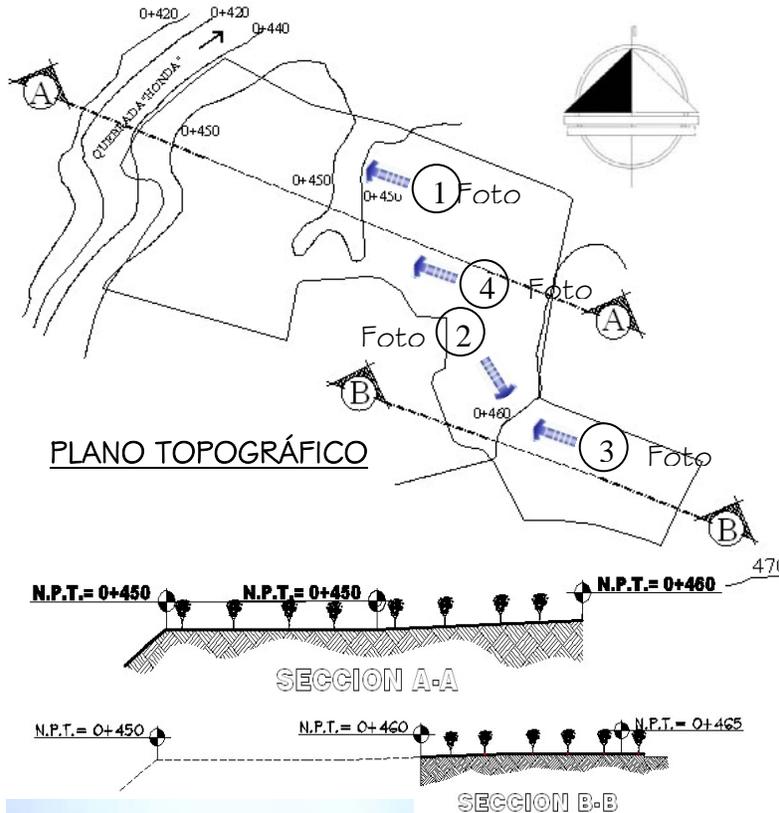


Foto 1



Foto 2



Foto 4



Foto 3

A.2 Tipos de Suelos

Los suelos del área que comprende el terreno pertenecen al grupo Regosal. Son suelos de origen volcánico, francos, y franco arenoso, finos de color gris oscuro, hasta una profundidad de 40cm, sobre un subsuelo franco arenoso fino. Son fiables, permeables no plásticos, no pegajosos de alta capacidad de producción y de buena retención de agua y humedad. Su uso es principalmente para cultivos de caña de azúcar.



A.3 Vegetación

La vegetación es poca debido a que el terreno es utilizado para la siembra de la caña de azúcar. Solo se puede encontrar 8 árboles todos conocidos como Tihüilote que se ubican a la orilla de la calle que atraviesa el terreno, estos no tienen mucha incidencia vegetativa o ecológica ya que son de mediana altura y escaso follaje. En las colindancias del terreno perimetralmente hay una gran variedad de árboles que sirven como cerco. Ver fotos

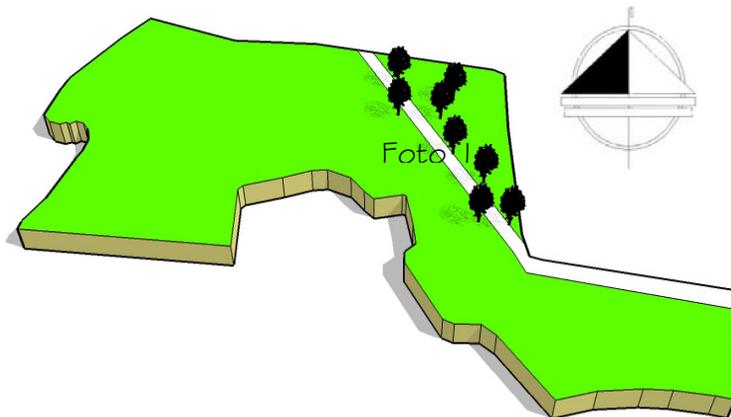


Foto 1



Foto 1

~Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería

A.4 Hidrografía

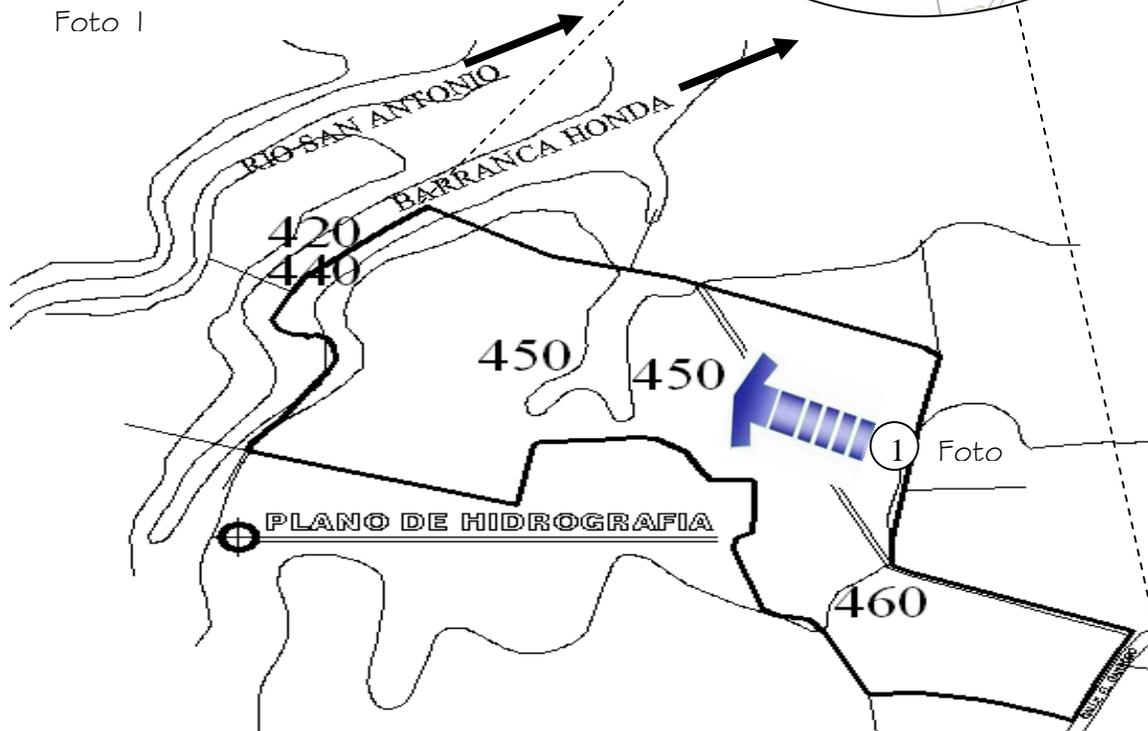
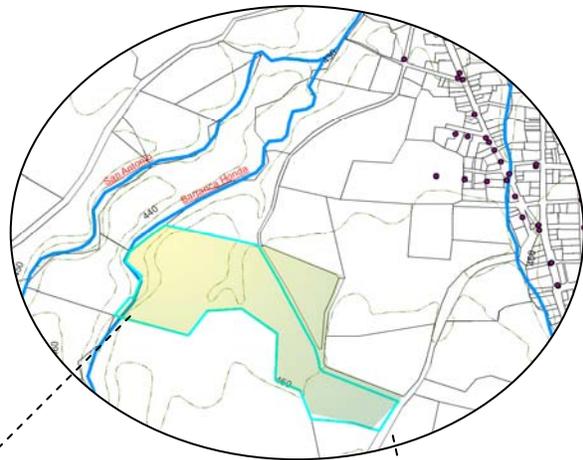
El termino hidrografía se refiere a la descripción de las aguas fluviales (ríos) y subterráneas (nacimientos, lagos y mares).

El terreno (finca Elvira) en su costado poniente fuera de el, pasa la quebrada "Honda" de unos 35 mts. de profundidad que invierno tiene un caudal constante ya que en el verano no tiene flujo de aguas y se une al río San Antonio el cual desemboca en el río Acelhute.

El terreno es gran captor de aguas pluviales por ello se considera que su manto freático es muy bueno a 15-30 mt de profundidad y puede facilitar las perforaciones para extraer agua.



Foto 1



A.5 Perfil Climático

La ciudad de Nejapa se encuentra ubicada al noreste del valle de San Andrés y al norte del volcán de San Salvador, en la zona central del país, esta caracterizada por terrenos en planicie y alomados, los suelos son arenosos y francos, con cultivos básicos (cereales), caña de azúcar y frutales en los alrededores.

La región donde se ubica la estación se zonifica climáticamente según Koppen, Sapper y Laureer como Sabana Tropical Caliente o TIERRA CALIENTE (O-800 msnm) la elevación es determinante (450msnm).

Considerando la regionalización climática de Holdridge, la zona de interés se clasifica como "Bosque húmedo Subtropical, Transición a Tropical" con Biotemperatura < 24 centígrados".

Los rumbos de los vientos son predominantes del norte durante la estación seca y del oeste en la estación lluviosa, la brisa marina del suroeste, ocurre después del medio día, la velocidad promedio anual es de 5.5 km/hora.

A continuación representa un cuadro resumen de promedios mensuales de las variables más importantes

AÑO/MES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
PRECIPITACION (mm)	4	4	12	51	161	281	317	316	298	153	39	8	1644
TEM.PROMEDIO (°c)	22.8	24	24.9	26	25.5	24.5	24.4	24	24	24	23	23	24.1
TEM. MAX. PROMEDIO (°c)	31.6	31	34.7	36	33.1	31.8	31.6	32	31	31	31	32	32.5
TEM. MIN. PROMEDIO (°c)	14.7	16	16.2	19	20.9	19.8	19.7	20	20	20	17	17	18.4
TEM. MAX. ADSOLUTA (°c)	37.2	38	39.6	40	39.5	36.7	35.9	37	37	36	35	36	37.1
TEM.MINIMA ADSOLUTA	1	12	12	13	18.5	18.5	17.5	18	18	16	15	13	15.1
TEM. HUMEDA PROMEDIO (°c)	18.5	19	20.1	22	22.2	22.3	21.9	22	22	22	20	19	20.8
LUZ SOLAR. HOR/DIA	9.4	9.4	8.9	8.2	7.6	6.4	8	7.8	6.1	7	8.2	9.2	8
HUMEDA RELATIVA (%)	68	65	67	69	76	79	79	79	82	80	75	74	74.4
NUBOSIDAD EN /10	3	32	4.2	5.7	6.7	7.5	7	7.4	7.8	7.1	4.6	2.6	5.6
EVAPOTRANSPIRACION (mm)	130	134	167	171	165	144	152	151	132	133	123	124	1726
VIENTO RUMBO DOMINANTE	N	N	W	W	W	W	NE-W	NE	W	W	W	N	W
VIENTO VELOC. MEDIA KM/HOR.	6	7.1	7.6	7.4	6	4.7	4.5	4.3	4.3	4.1	4.6	5.4	5.5

Precipitación Atmosférica

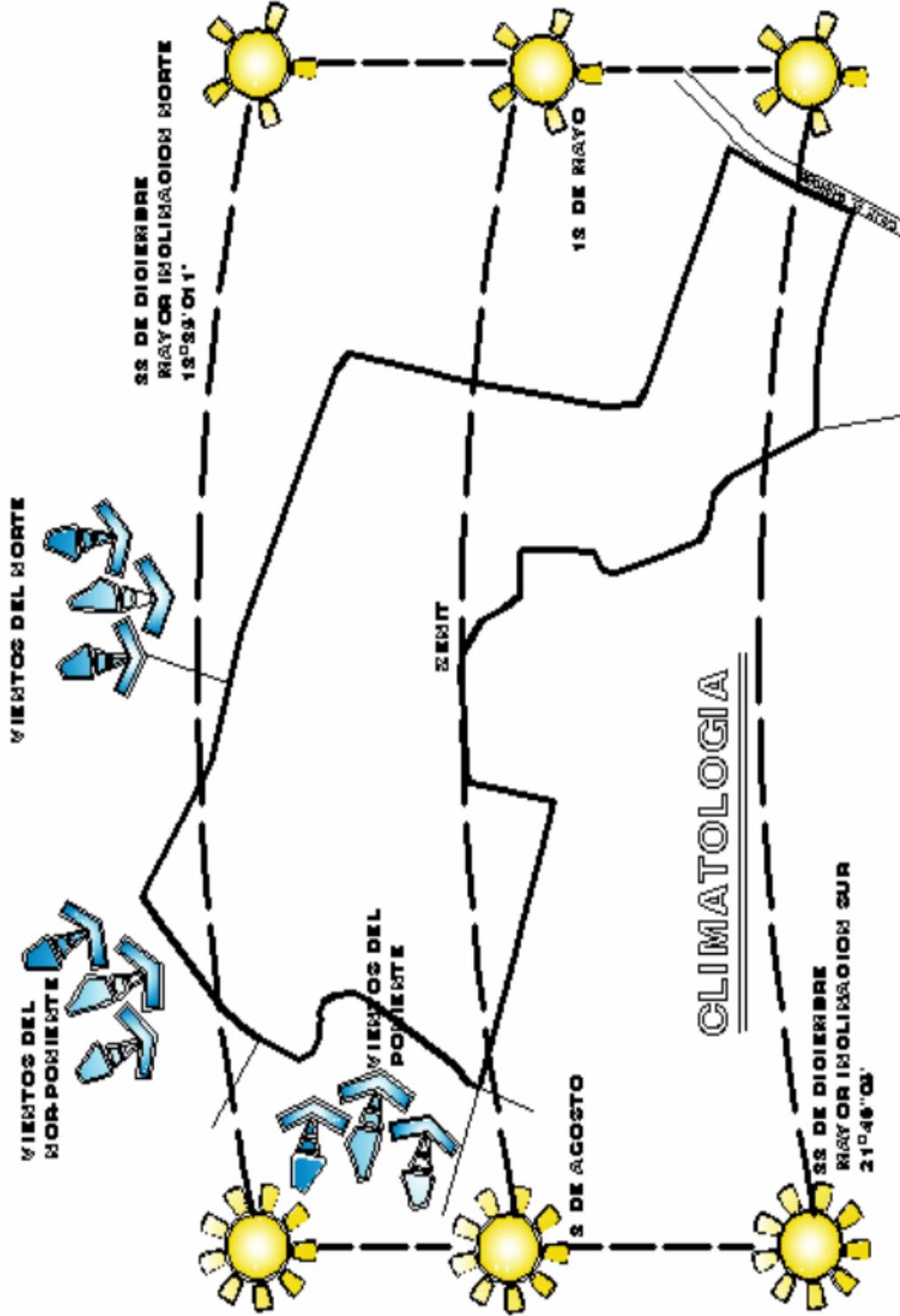
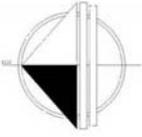
La precipitación varía desde 1600 a 1800 cc. Siendo el promedio 1700 cc. Lo más importante del régimen de precipitación es la distribución concentrada en el año; el patrón es monzónico, es decir con 6 meses de lluvia continua y seis meses de sequía, incluyendo la transición de las estaciones.

Según observaciones verificadas en San Salvador se han establecido las siguientes fechas promedio:

EPOCA DEL AÑO	INICIO	FINAL	DURACION
ESTACION SECA	14 DE NOV.	19 DE ABRIL	157 DIAS
TRANSIC SECA-LLUVIOSA	20 DE ABRIL	20 DE MAYO	31 DIAS
ESTACION LLUVIOSA	21 DE MAYO	16 DE OCTUBRE	149 DIAS
TRANSIC LLUVIOSA-SECA	17 DE OCT.	13 DE NOV.	28 DIAS

Fuente: Servicio Nacional de Estudios Territoriales, Servicio Meteorológico Nacional, CIAGRO

A.6 Grafico Análisis Climático.

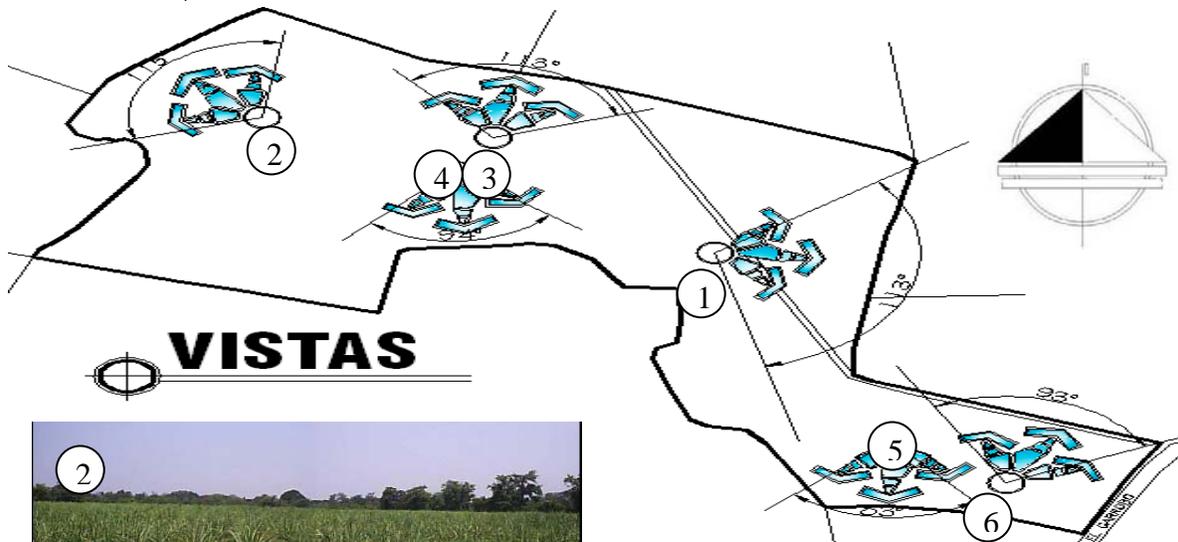


A.7 Paisaje (Vistas)

Es la completa unidad estética que en el mundo circundante ofrece a la contemplación visual y sensorial, “El paisaje es la porción de la naturaleza que alcanza la vista humana”, todas las vista que rodean el paisaje del terreno son de tipo clásico natural, sin intervención de la perspectiva de la imagen urbana.



Vista oriente hacia el cerro de Nejapa (Champantepec), tipo



Vista oriente hacia el poniente



Vista norte hacia cerro Ojo de Agua



Vista sur hacia el volcán de San Salvador



Visata sur hacia el volcán de San Salvador



Vista poniente hacia el cerro ojo de agua

A.8 Impacto Ambiental

El incremento de la tala de árboles, la contaminación de los mantos acuíferos, la contaminación del aire, fueron los factores que determinaron la exigencia del desarrollo de un estudio de impacto ambiental en las zonas donde se pretende desarrollar una construcción, determinando el daño que se le ocasionará al medio ambiente y al mismo tiempo desarrollar una medida de protección o mitigación de daños. El estudio del impacto ambiental nos determinará una mejor alternativa para la elaboración del proyecto a desarrollar, teniendo en consideración todos los elementos naturales sin ocasionar un daño severo al ecosistema ya que se tendrá en consideración los elementos de protección o mitigación de los elementos a modificar.

Entre los elementos que pudieran resultar perjudicados, a los cuales se tendrán en cuenta para el desarrollo de un proyecto de construcción se pueden mencionar los siguientes: SUELO, FLORA, FAUNA, AGUA, AIRE, PAISAJE Y CULTURA.

IMPACTO AMBIENTAL Y SUS MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

En la realización del proyecto se afectará el medio ambiente existente por tal motivo se estudiarán los elementos que podrían ser dañados y su posible factor de mitigación o prevención de daños.

- **-SUELO:** En la construcción del proyecto se tendrán que hacer obra de terracería con lo cual se descapotará (sustitución de la capa exterior del suelo, vegetación y suelo orgánico) eliminando la capa protectora de vegetación del suelo lo que incrementará la escorrentía de agua, provocándole erosión al suelo.

MEDIDA DE MITIGACIÓN:

Para evitar la erosión del suelo se propone la construcción de barreras naturales las cuales consisten en la siembra de vegetación que evite el deslave de los taludes, entre las cuales están: zacate vetiver (el cual sembrado en taludes evita la

erosión de éstos), izote y bambú (los cuales ayudan a mantener los suelos firmes estabilizándolos por la dispersión de sus raíces).

- **FLORA:** Aunque el terreno no presenta flora de importancia, observándose únicamente arbustos y vegetación herbácea, por lo que no tendrá un efecto considerable.

MEDIDA DE MITIGACIÓN:

Se considerará dentro del proyecto la construcción de áreas verdes y de área ecológica las cuales estarán dotadas de árboles en peligro de extinción, promoviendo la conservación de estas especies, al igual que árboles de sombra, contribuyendo a mejorar la temperatura en el área, entre estos árboles se considerarán los siguientes: el ficus, ceiba, ciprés de la india, árbol de fuego, calistemo, almendro, mango, palmeras en su variedad, bambú, ya que dichos árboles por presentar copas con follaje espeso y amplio contribuyen a disminuir el calentamiento, en su entorno generando sombra y ambiente fresco.

- **-FAUNA:** La ausencia de vegetación en la zona evita el desarrollo de la vida animal, abonando la presencia del hombre, el gran modificador del ambiente, se hace más débil el desarrollo de la vida animal en la zona.

MEDIDA DE MITIGACIÓN:

Con la implementación de las áreas ecológicas se pretende el incremento de fauna en el área periférica del proyecto.

- **AGUA:** Con la presencia del ser humano y la construcción de infraestructura se aumenta la escorrentía de las aguas superficiales, al igual que la aparición de aguas residuales, las cuales contaminan los mantos acuíferos si estas no son construidas adecuadamente.

MEDIDA DE MITIGACIÓN:

Las aguas servidas serán evacuadas al pozo mas cercano y estas se dirigirán a la planta de tratamiento que esta en el río a un kilómetro del proyecto al norte. Para las aguas lluvias se recogerán las escorrentías en los puntos más críticos y luego serán trasladadas por tuberías a una descarga existente que se dirige a la

quebrada Honda, evitando la erosión del terreno y no mezclarlas con las aguas residuales haciendo una descarga directa a la quebrada.

- **AIRE:** La ubicación de terreno, en una zona agrícola hace que la contaminación del aire sea bastante mínima con respecto a las zonas urbanas de las ciudades más grandes, aunque con la construcción del proyecto se incrementarían los promontorios de basura, la que podría generar malos olores y humos tóxicos generados por el tratamiento que se le da a las aguas de las piscinas y con ello contaminaría el aire en mínima sin ser perjudicial escala.

MEDIDA DE MITIGACIÓN:

Con la construcción de áreas verdes provistas de abundante vegetación se disminuirá considerablemente la contaminación del aire en la zona, ya que al realizar las plantas purifican el aire contaminado.

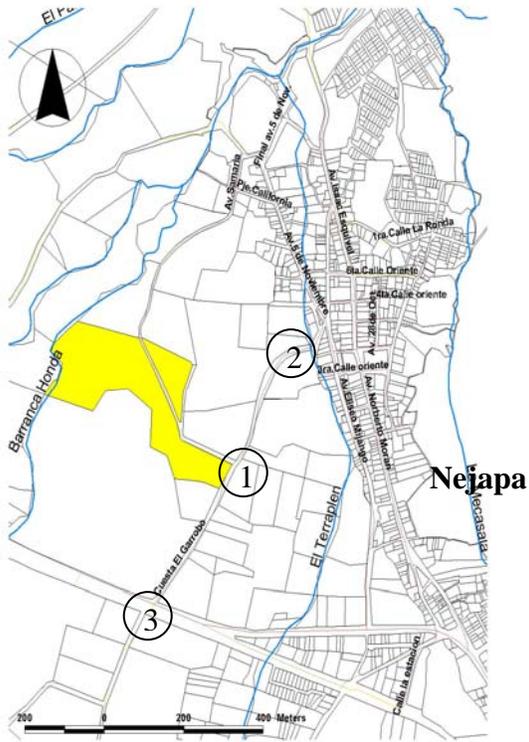
- **PAISAJE:** Con la construcción del proyecto se modificará considerablemente el paisaje, deteriorándose visualmente el entorno natural que actualmente existe.

MEDIDA DE MITIGACIÓN:

Se tratará de aprovechar lo más posible las áreas naturales con las mejores vistas conservando el paisaje natural existente en el lugar; minimizando en lo posible la transformación de éste.

B) Condiciones Artificiales

B.1 - Accesos y Circulaciones



Acceso al terreno calle privada



Acceso por calle Quezalte-Apopa



Acceso por Casco Urbano

B.2- Factibilidad de Servicios



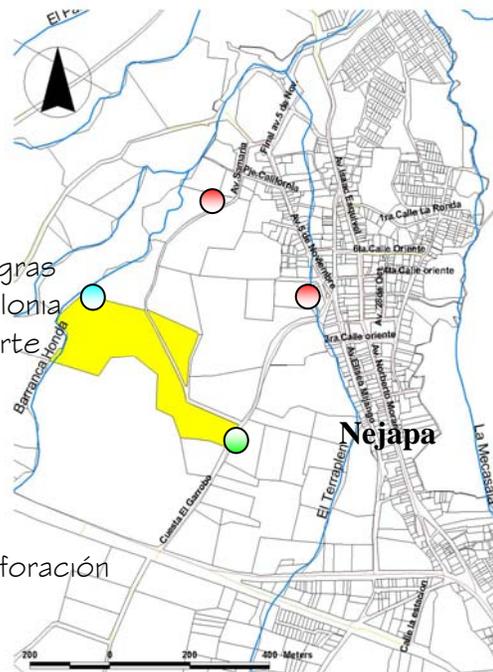
Accesibilidad a la Energía Eléctrica



Accesibilidad a Aguas Negras
Pozo ubicado en la colonia samaria a 350 mts. Al norte



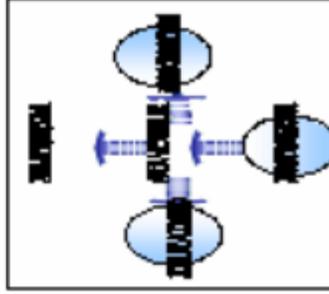
Accesibilidad al agua Potable
Para ello se realizaran la perforación de un pozo



3. Cuadro síntesis de la Fase B

CUADRO SINTESIS DEL CAPITULO 2

CONCLUSIÓN	
ASPECTO	
ASPECTO TEÓRICO CONCEPTUAL	
Recreación	<p>Dentro de los tipos de recreación según su actividad, la propuesta se encuentra dentro de la recreación activa en un mayor porcentaje, ya que mayormente las actividades por su manifestación están relacionadas según tipo de esfuerzo físico de los visitantes como el deporte, los paseos caminantes y similares. Así también la recreación pasiva en un mínimo porcentaje en la manifestación relacionado a lo visual y auditivo.</p> <p>Toda la actividad que se desarrolla en las instalaciones del parque acuático conlleva a esfuerzo y esfuerzo físico de los individuos parte de ello es el de estar a energía que muchos no pueden liberar en sus actividades cotidianas, por esto lo necesario de espacios que ayuden a la recreación y descanso como forma natural de ayudar a recuperación de la rutina diaria y la cuales nos vemos acostumbrados.</p>
Casos Análogos de Parques Acuáticos en el país	<p>Según los ejemplos de los parques acuáticos Atlanta, Galles y Termas del Río que funcionan bien y responden a las necesidades de recreación y descanso, de una manera integral, puede contar con las instalaciones que sean acorde al proyecto, dentro de las zonas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ZONA DE ACCESO: que brinda los fines de descanso y estar para el verano ■ ZONA RECREATIVA: esta se divide en dos áreas y estas son la acuática y la seca. <p>En el área acuática se realizan todas aquellas actividades de diversión y juego que se realizan en el agua.</p> <p>En el área seca se realizan todas aquellas actividades deportivas o de juego que se realizan fuera del agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ZONA COMPLEMENTARIA: Aquí se prestan todos los servicios relacionados a la alimentación, ocio, compras, venta, alquiler y estacionamiento. ■ ZONA ADMINISTRATIVA: Aquí se desarrollan todas las actividades relacionadas a la administración y funcionamiento del parque. <p>Dentro de estas actividades el parque acuático más completo en nuestro país y que se está por iniciar es el Parque Acuático Atlanta que servirá como base para el nuevo.</p>



CUADRO SINTESIS DEL CAPITULO 2

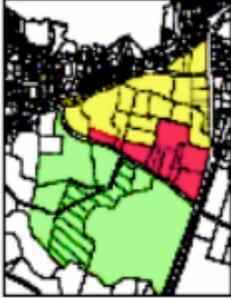
ASPECTO	CONCLUSIÓN
ASPECTOS HISTORICO - CULTURAL RESEÑA HISTORICA DEL MUNICIPIO DE NEJAPA	<p>De la reseña historica del Municipio de Nejapa se extraen parte de este para el "Parque Acuático" como ejemplo: El nombre del parque podría ser el nombre Nejapa, nombre original de aquel río, la rinda en plural "ríos de aguas" (ис: Cenas...:ru: Rio) o podría ser algún espacio o ambiente del parque. Y retornar en alguna manera de lo que fueron los Baños de Fuego.</p>
ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO Proyección Poblacional	<div style="text-align: right;">  </div> <p>De los datos de población se puede obtener que un 45% de la población del A.M.S.S. son los potenciales clientes según estadísticas de personas económicamente activas en un promedio de 1,000,000. Por su ubicación Nejapa, está próxima al Área Metropolitana de San Salvador en un radio de influencia de 30 kilómetros, se encuentran la zona parte de la población nacional, está en un ventajoso economía que tiene el proyecto en relación a los otros.</p> <p>A la falta de espacios de recreación, el parque acuático se proyecta y contribuir este mercado que no se puede dejar de pasar.</p> <p>Otro aspecto que puede ayudar a potenciar el parque a nivel local, será que Nejapa está dentro de los planes de expansión de vivienda del Área Metropolitana de San Salvador, por ello están actualmente y a futuro la construcción nuevos núcleos de asentamientos urbanos. Por ello el crecimiento poblacional local se podría salir de la estadísticas dadas, ofreciendo más de lo previsto dentro de los años próximos esto vendrá a contribuir a un mayor número de clientes o visitantes locales.</p>

CUADRO SINTESIS DEL CAPITULO 2

ASPECTO	CONCLUSIÓN
ASPECTOS FISICOS DE NEJAPA	
VÍAS DE COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE	<p>Las vías de comunicación que dan acceso a Nejapa se encuentran en buen estado y la construcción del Milenio Norte: Baitán a Ilegua y Nejapa en muy corto tiempo .</p> <p>Con respecto al transporte, aunque Nejapa no tiene su propia ruta de Transporte Colectivo la Ruta 109 y parte entre 160 y 180 unidades de buses y minibuses que mueven a población de Nejapa y San Salvador y Guetzalaque y así realizar trayectos y los diferentes puntos cardinales de nuestro país. Con ello se facilita las ventas de productos de la zona Norte por Ajapa, De San Salvador toda el área metro politana de San Salvador y de Guetzalaque al zona Occidental.</p>
ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO	
Uso de Suelo	<p>En Nejapa se han realizado grandes esfuerzos en materia de desarrollo local, con el apoyo de la parte de un ordenamiento planificado con ello se definen nuevos Usos de Suelo y Zonificación de Recursos Naturales</p> <p>Esta política municipal de ordenamiento territorial ayuda a garantizar la conservación de los recursos naturales en equilibrio con el desarrollo socio-económico para mejorar y mejorar la calidad de vida de sus habitantes y así lograr un buen desarrollo urbano que sea sostenible y equilibrado.</p> <p>La lectura de la foto en el uso de suelo del municipio de Nejapa, nos dice que según el estudio de los arborescentes por lotes se definen el ordenamiento del uso del suelo, por ello el 20% del uso actual en Nejapa es utilizado y a resultados en áreas boscosas y zonas de reserva, el 25% de las parcelas plantaciones de café y un 10% para vivienda.</p> <p>De aquí se parte de que hay recursos naturales para la explotación turística con fines recreativos, también que es buena extensión vegetal ayuda al suelo y la conservación del agua lluvia contribuyendo así a favorecer la recarga de los mantos acuíferos subterráneos. Donde la abundancia de agua es muy importante para que nuestra provincia sea más viable.</p>

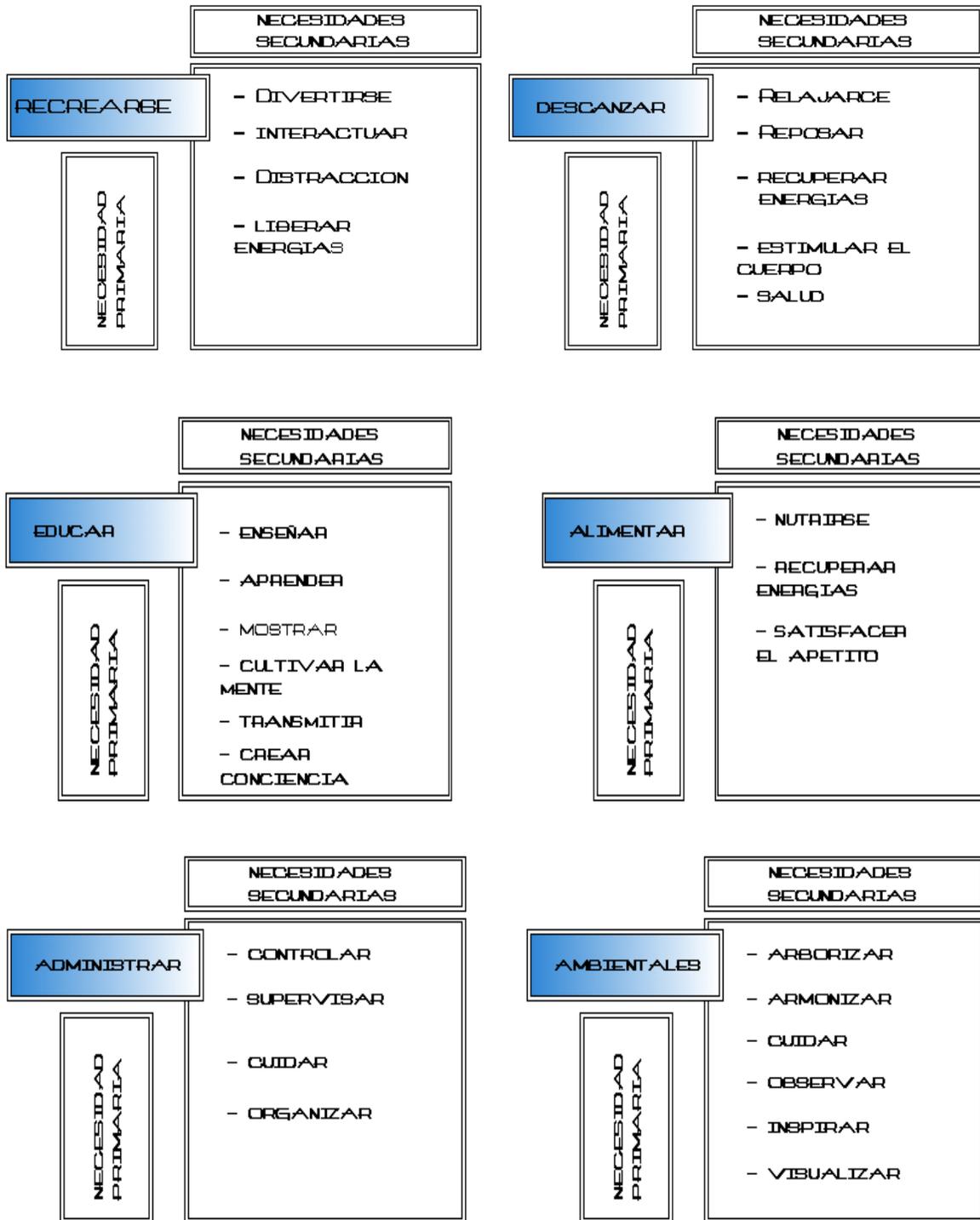
ASPECTO	CONCLUSIÓN
ASPECTOS FISICOS DE NEJAPA	
Condiciones Naturales	<p>Las condiciones Naturales me van definir el tipo de vistas principales a explotar del paisaje, la propuesta tendrá el Volcán de San Salvador, el cerro de Nejapa y el cerro la Tabla como elevaciones naturales de dicho paisaje por ende algunos espacios se ubican en relación a estos para proveer estos elementos. Y como afluente principal la quebrada Honda.</p>
ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO	
Imagen Urbana	<p>El análisis urbano en su contenido total da como resultado lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Formalmente Nejapa carece de una arquitectura clara y definida o de un estilo arquitectónico propio, pero si podemos mencionar que tiene una imagen pintoresca. Pero no hay un elemento que destaque para ser utilizado en la propuesta del parque acuático. b) El Espacio Urbano puede ser enriquecido con un proyecto que pueda aportar una nueva imagen a la ciudad. Respetando el Plan de Expansión Urbana en el Casco Urbano que impulsa el municipio de Nejapa. La expansión urbana de Nejapa, enriquece la relación directa del Casco Urbano con la ubicación del parque acuático y su integración con este, facilitando el acceso por las nuevas vías de comunicación propuesta en el plan.

CUADRO SINTESIS DEL CAPITULO 2

ASPECTO	CONCLUSIÓN						
<p>ASPECTOS FISICOS DEL TERRENO</p> <p style="text-align: center;">Entorno Urbano Uso de Suelo</p>	<p>El acceso hacia el terreno donde se ubica el parque acuático, es desde la vía (asfaltada) que conduce de Quezaltepe que a Ayoapa, esta es interrumpida por la calle el Garrobo, ambos están en buenas condiciones su materiales de concreto, es de doble vía en ambos sentidos (2 carriles) lo cual comunica al terreno y el casco urbano.</p> <p>La calle el Garrobo facilita la entrada y la salida al terreno comunicándolo con el área urbana de la ciudad y la vía principal de comunicación del municipio con el resto del país. Haciendo más fácil su acceso.</p> <p>Con la construcción de la nueva vía facilitara el acceso y el flujo del turista y pone al proyecto como el primer elemento como accesible a la ciudad.</p> <p>Luego tenemos la calle que esta dentro del terreno es una calle privada que comunica la calle el Garrobo con la colonia Simeón, esta vía es de tierra sin mucho mantenimiento, sirve también para el ingreso de los autos que transportan la carga que se necesita directamente en el terreno.</p> <p>Para nuestra propuesta esta vía que cruzo diagonalmente el terreno se la orienta a la orilla del terreno en su costado norte y orienta desde el acceso en la calle el garrobo hasta llegar donde termina la parte de esta vía dentro del terreno orientándolo a en una vía pública de dos carriles y ambos sentidos esto ayudara a la movilidad de personas y vehículos.</p> <p>También hay que tomar en cuenta el uso de suelo alrededor del terreno se deben realizar como afectados el proyecto sobretodo con la proyección de expansión de la vivienda.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Cambio de Calle propuesta</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Calle Propuesta</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Uso de Suelo Propuesto</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td>Vivienda Proyectada</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Comercio Bienes y Servicios</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Area Verde y Recreación</td> </tr> </table> </div>		Vivienda Proyectada		Comercio Bienes y Servicios		Area Verde y Recreación
	Vivienda Proyectada						
	Comercio Bienes y Servicios						
	Area Verde y Recreación						

CAPITULO 3. FORMULACIÓN.

1. Programa de Necesidades



PROGRAMA DE NECESIDADES

	NECESIDAD	ACTIVIDAD A REALIZAR	ESPACIO
<div style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px; border: 1px solid black; display: inline-block;">ZONA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ADMINISTRATIVA</div>	ESPACIOS ADECUADOS PARA REALIZAR ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y DE CONTROL	JUGAR, BAÑARSE, ADMINISTRAR, CONTROLAR, SUPERVISAR, CUIDAR, REPARAR, ALMACENAR Y GUARDAR	ADMINISTRACION BOLETERIA CONTROL MANTENIMIENTO CLINICA SEGURIDAD

	NECESIDAD	ACTIVIDAD A REALIZAR	ESPACIO
<div style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px; border: 1px solid black; display: inline-block;">ZONA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">RECREATIVA</div>	ESPACIOS NECESARIOS PARA LA RECREACION ACUATICA	JUGAR, BAÑARSE, RELAJARSE, DIVERTIRSE, NADAR, DESLIZARSE, ASOLEARSE E INTERACTUAR	PISCINAS INTERACTIVAS, TOBOGANES Y PISCINA CON CLAS
	ESPACIOS NECESARIOS PARA LA NAVEGACION ACUATICA	ASOLEARSE, NADAR, CHAPOTEAR, FLOTAR Y RELAJARSE	RIO LENTO (ARTIFICIAL)
	ESPACIOS NECESARIOS PARA LA RECREACION DEPORTIVA	JUGAR Y DIVERTIRSE	CANCHAS DEPORTIVAS: FOOT BALL, VOLEY BALL, BASQUET BALL
	AMBIENTES NECESARIOS PARA LA LA RECREACION CONTEMPLATIVA	OBSERVAR Y SENTARSE	FUBITES Y CASCADAS
	AMBIENTES ADECUADOS PARA RECREACION INFANTIL	DIVERTIRSE, CORRER, SALTAR, JUGAR, DESLIZARSE Y ASOLEARSE	PISCINAS PARA NIÑOS CON JUEGOS DE FIGURAS INTERACTIVAS
	ESPACIOS NECESARIOS PARA LA RECREACION ECOLOGICA	JEDUCAR, CONOCER, OBSERVAR Y CONTEMPLAR	AREAS DE PASEO ECOLOGICO

PROGRAMA DE NECESIDADES

	NECESIDAD	ACTIVIDAD A REALIZAR	ESPACIO
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">ZONA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">ACCOMOD</div>	ESPACIOS Y AMBIENTES APROPIADOS PARA EL DESCANZO Y ESTAR	DESCANSAR ALIMENTARSE DORMIR RELAJARSE	GLORIETAS RANCHOS BANCAS MESAS KIOSCOS

	NECESIDAD	ACTIVIDAD A REALIZAR	ESPACIO
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">ZONA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">COMPLEMENTARIA</div>	LUGAR ADECUADO PARA ESTACIONAR VEHICULOS	PARQUEARSE O ESTACIONAR	ESTACIONAMIENTO PARA VEHICULOS PARTICULARES Y DEL TRANSPORTE COLECTIVO
	ESPACIOS ADECUADOS PARA ADQUIRIR E INGERIR ALIMENTOS	COMER, BEBER, SENTARSE, VENDER Y COMPRAR	RESTAURANTE
	ESPACIO NECESARIOS PARA COMERCIAR	COMPRAR, VENDER, ALQUILAR, EXHIBIR Y GUARDAR	TIENDA DE SUCURSIA Y ACCESORIOS Y ALQUILER DE LOCKERS
	ESPACIOS PARA REALIZAR ACTIVIDADES FISIOLOGICAS	DEFECAR, ORDINAR, ASEARSE, LAVARSE, VESTIRSE Y BAÑARSE	SERVICIOS SANITARIOS, BAÑOS (DUCHAS) Y VESTIDORES
	AMBIENTES ADECUADOS PARA ORDENAR Y DIRIGIR LA CIRCULACION PEATONAL	VESTIBULAR, ORIENTAR, RECIBIR, INFORMAR O DIRIGIR	PLAZAS Y VESTIBULOS
	NECESIDAD DE DIRIGIR CIRCULACIONES DE LAS DISTINTAS ZONAS Y ESPACIOS	CIRCULAR, DIRIGIR, CAMINAR, RECORRER Y QUITAR	CIRCULACIONES PRINCIPALES Y SECUNDARIAS

2. Programa Arquitectónico.

PROGRAMA ARQUITECTONICO								
ZONA	SUB-ZONA	Y BITEACDH		IUMHACDH		MO RUM.RD	No. DE USUARIOS	A PER. M2. 2 BCUAVECICUL
ADMINISTRACION	OFICINA ADMON.	X	X	X	X		1	15.00
	RECEPCION Y ESPERA	X	X	X	X		5	12.00
	SECRETARIA	X	X	X	X		1	10.00
	SALA DE REUNIONES	X	X	X	X		1	20.00
	S.S. HOMB. Y MUJERES	X	X	X	X		2.4	5.00
	COSINETA	X	X	X	X		2	6.00
	BODEGA	X		X	X		1	6.00
	ENFERMERIA	X	X	X	X		4	15.00
	BOLETERIA	X	X	X	X		2	15.00
	MANTENIMIENTO	X		X	X		10	150.00
	ACCESO PRAL	X		X	X		3	6.00
SUB-TOTAL:							263.00	

PROGRAMA ARQUITECTONICO								
ZONA	SUB-ZONA	Y BITEACDH		IUMHACDH		MO RUM.RD	No. DE USUARIOS	A PER. M2. 2 BCUAVECICUL
ACOMODO	CIDRIETAS	X		X			500	500.00
	MESAS	X		X			150	120.00
	RANCOS PARA ARAGANES	X		X	X		100	200.00
SUB-TOTAL:							820.00	

PROGRAMA ARQUITECTONICO									
ZONA	SUB-ZONA	VEHICULOS		SERVIDORES		UTILIZADO	N.º DE SERVIDORES	CANTIDAD DE EQUIPOS	
		ESTACIONES	ESTACIONES	ESTACIONES	ESTACIONES				
RECREACION	ACUATICA	PISCINA CON OLAS	X		X	X		1000	3000.00
		RIO LEHTO	X		X	X		1000	500.00
		TOBOCHES	X		X	X		26	1000.00
		PISCINA PARA NIÑOS	X		X	X		300	1200.00
		PISCINA FAMILIAR	X		X	X		400	1500.00
	SECA	CANCHA DE VOLIBALL	X		X	X		16	300.20
		CANCHA DE BALONCESTO	X		X	X		16	320.00
		MINICANCHA DE FOOTBALL	X		X	X		20	540.00
		CADERAS	X		X	X		400	300.00
	SUB-TOTAL:							9,360.20	

PROGRAMA ARQUITECTONICO								
ZONA	SUB-ZONA	VEHICULOS		SERVIDORES		UTILIZADO	N.º DE SERVIDORES	CANTIDAD DE EQUIPOS
		ESTACIONES	ESTACIONES	ESTACIONES	ESTACIONES			
COMPLEMENTARIA	ESTACIONAMIENTO	X		X	X		400	1230.00
	RESTAURANTE	X		X	X		600	1,100.00
	KIOSCOS DE COMIDA (SHACK)	X		X	X		1-2	6.00
	TIENDAS DE SOUVENIR	X	X	X	X		10-16	60.00
	S.S. Y ESTILOS PARA HOM. Y MUJERES	X		X	X		64	210.00
	LOCKERS	X		X	X		60	50.00
	PLAZAS	X		X	X		160	360.00
SUB-TOTAL:							14,130.00	

TOTAL DE LAS CUATRO ZONAS:	24,573.20
-----------------------------------	------------------

3.- Criterios Generales.

A) Condiciones Naturales

A.1- Paisaje: se aprovecharán las vistas más destacadas orientando los espacios a captar la atención del turista hacia estos paisajes naturales tipo romántico como lo son al norte los cerros las Mesas y las Tablas, al poniente el cerro Champantepec y al sur-oriente el volcán de San Salvador. También de las vistas del poniente del terreno que es paisaje tipo cósmico. Y así buscar la integración del proyecto con el paisaje natural del lugar.

A.2- Vegetación: Se hará el esfuerzo de utilizar vegetación de características decorativas en aquellas partes que lo requieran como: Plazas, Área acuáticas y de Acomodo.

A.3- Tipos de Vegetación

A.3.1- Uso Arquitectónico: serían todas aquellas plantas que brinden un carácter estético sobre todo para jardines etc.

A.3.2- Uso Ingeniería: son todas aquellas plantas que ayudan a proteger y conservar los suelos.

A.3.3- Uso Climático: son toda aquella variedad de plantas que aportan confort, dan sombra sobretodo que sean de follaje perenne.

B) Condiciones Artificiales

B.1- Formales

Formales: que las formas sea una plástica sobria que hable por si sola que haya mucho dinamismo con pocos elementos decorativos.

Textura y color: Que estos ayuden a reforzar la plástica para que se visualmente y táctilmente sea percibida.

Escala: La escala tiene que ser adecuada dependiendo si es interior (antropométricamente) o exterior o según el espacio a enfatizar.

B.2- Función

Espaciales:

- Que los accesos vehicular y peatonal sean de fácil identificación y sin obstáculos

- Que haya un distanciamiento adecuado entre cada área para evitar recorridos innecesarios y esto evite movilizaciones a menos que se quiera forzar al visitante a que recorra en esa área en específico.
- Las áreas vestibulares y circulaciones: servirán para comunicar las zonas y espacios por lo que es necesario que tengan un tratamiento adecuado.
- Tiene que aprovecharse la ubicación de las áreas para el manejo del asoleamiento y ventilación.
- Que el diseño espacial sea un dimensionamiento adecuado.
- Que haya una buena ubicación y accesibilidad de las zonas y espacios de modo que tenga la capacidad de satisfacer la demanda.

B.3- Tecnología

- Uso de materiales: que los materiales a usar sean de buena calidad. Que cada material sea el adecuado de acuerdo al uso, que sea libre de mantenimiento o que lo facilite.
- Que haya la infraestructura básica para su normal funcionamiento.
- Que el material que sea usado en pisos sea antiderrapante, que sea 100 % seguro en cualquier área que lo requiera.

3.2 Criterios de Diseño Arquitectónico.

A) Formales

- Por la ubicación del terreno se deben explotar las vistas que este posee, ya que la ubicación permite obtener una buena visibilidad del entorno.
- Las formas utilizadas en áreas abiertas se procurará que sean dinámicas pero conservando su carácter que predomina en su entorno.
- La geometría a utilizar estará basada en alguna analogía natural con formas puras como círculo y el cubo con sus variaciones, adiciones y sustracciones para lograr dinamismo en las edificaciones.

B) Funcionales

- Debido a las condiciones naturales del terreno sobre todo las de forma siendo la de este un polígono irregular las edificaciones y circulaciones buscarán adaptarse a dichas condiciones.
- Las circulaciones en los diferentes espacios deberá ser lo más fluida posible garantizando el libre paso y sin interferencias que lo pudieren obstaculizar.
- Las ventilaciones e iluminaciones serán naturales en todos los espacios diseñados, tomando en cuenta los requerimientos mínimos de diseño.
- Las áreas mantenimiento, contará con áreas de acceso vehicular facilitando la carga y descarga de equipo, materiales y productos.
- En las áreas recreativas acuáticas se establecerá una separación entre las tres áreas para niños, para adultos y para jóvenes, reuniéndolas en un área común que permita el control visual de esas áreas.
- Que el número de accesos vehiculares sean pocos para evitar tener muchos controles.

C) Técnico.

- El sistema constructivo deberá ser con materiales bajo norma y que garanticen su durabilidad y el fácil mantenimiento.
- Los acabados deberán según espacios los más idóneos, pero que cumplan la función de seguridad, durabilidad, limpieza y buena apariencia táctil como visualmente.
- El sistema constructivo utilizado será de acuerdo al tipo de uso y función del edificio o espacio.
- Se ubicarán subestación y planta eléctrica, pozo y demás equipo para piscinas en áreas seguras tanto para visitantes y trabajadores, y fácil acceso para control y reparación.

D) Económicos

- Las áreas de construcción se diseñarán con espacios óptimos, de tal forma que el área se construya con costos que estén dentro del monto destinado a la obra.
- La adquisición de los materiales deberá hacerse lo más cercana al área de desarrollo del proyecto disminuyendo los costos de transporte.
- Las áreas de recreación y acomodo se diseñarán tomando en cuenta la topografía del terreno minimizando los costos de tercería y construcción de taludes.

E) Psicológicos

- En los espacios a diseñar se buscará privilegiar la seguridad, el confort y el sano esparcimiento definiendo adecuadamente las funciones que se realizan dentro de las instalaciones del parque acuático.
- Se diseñarán espacios agradables procurando que los visitantes que hagan uso de estos, tengan una sensación confort y seguridad, buscando un sentido de naturaleza y libertad.
- Se diseñará el parque acuático para que mantenga una armonía entre la naturaleza y lo urbano.
- Lograr los ambientes necesarios para dar la intencionalidad de estar en un mundo de agua y sol. Buscando analogías que representen el mundo marino.

4. Criterios Ambientales.

- Las condiciones ambientales son de importancia para el diseño del parque acuático, pues se pretende darle al visitante un ambiente limpio con áreas verdes y áreas ecológicas. Lleno de mucho colorido en su vegetación a proponer.
- Se ubicaran áreas verdes en zonas donde beneficie el aspecto visual del parque acuático y de los ambientes que rodean las diferentes instalaciones.
- Las áreas verdes se ubicarán en todas las edificaciones propuestas para que proporcionen un ambiente fresco.
- Se plantarán diferentes tipos de árboles, tanto de sombras como ornamentales cuya sombra y altura va desde los 1.5 mts. hasta los 15 mts. los cuales contrarrestarán el asoleamiento y los efectos térmicos producidos por este fenómeno.
- En las zonas de riesgo por erosión y en los diferentes taludes que generan las terrazas se plantarán barreras naturales como medida de protección para evitar deslaves y daños a las instalaciones del parque acuático.
- En los jardines se plantaran todo tipo de plantas que den flores para que den mucho colorido y belleza a esos espacios abiertos de cada zona.
- Uso de las de palmeras en todas sus variedades para dar la sensación de playa sobre todo en la zona acuática.
- El área ecológica debido a las condiciones naturales del terreno, sobre todo de su forma poligonal que es muy irregular quedara prácticamente en lo que resta del terreno no utilizado para construcción

5. Definición de zonas.

5.1- Zona Administrativa

Incluye todas aquellas instalaciones destinadas propiamente para el buen funcionamiento del Parque Acuático. Su ubicación tiene que estar en un punto accesible e identificable, cercano al acceso, debido a que aquí estarán las oficinas, boleterías, mantenimiento, Etc.

5.2- Zona Recreativa

Incluye los espacios y ambientes destinados propiamente para nadar, el juego, diversión y deporte; deberá contar con ambientes naturales y artificiales que estimulen estas actividades.

Deberá ubicarse en los puntos más accesibles y que puedan explotar el recurso paisajístico del terreno.

5.3- Zona Acomodo

Incluye los espacios y ambientes que el turista comparta momentos de descanso con su grupo familiar o compañía, en instalaciones techadas ó al aire libre, estos espacios deberán tener lo básico para tales actividades.

Deberán estar ubicados inmediatos al área recreativa sus alrededores, facilitando el acceso.

5-4- Zona Complementaria

Incluye los espacios de apoyo a las actividades principales del parque acuático, que no son propiamente para la recreación, pero que son vitales para que estas puedan realizarse con comodidad, como es el aseo, comer y vender.

La ubicación es según las zonas que se vinculen, deberá ubicarse accesible a las zonas recreativas y acomodo, ya que son estas a las que principalmente servirá.

- Deberán de existir puntos de enlace y separación de las diferentes zonas.
- Las áreas ecológicas serán proyectadas partiendo de cero ya que no hay vegetación existente que sea considerable para tal fin, dentro del terreno y no estará concentrada sino dispersa.

6. Zonas

6.1 - ZONA ADMINISTRATIVA.

- Administración
- Boleterías
- Acceso
- Enfermería
- Mantenimiento

6.2- ZONA RECREATIVA.

ACUATICA.

- Piscina con Olas
- Río Lento
- Toboganes con su piscina de recepción
- Atracciones
- Piscina infantil interactiva y familiar

SECA.

AREA DEPORTIVA

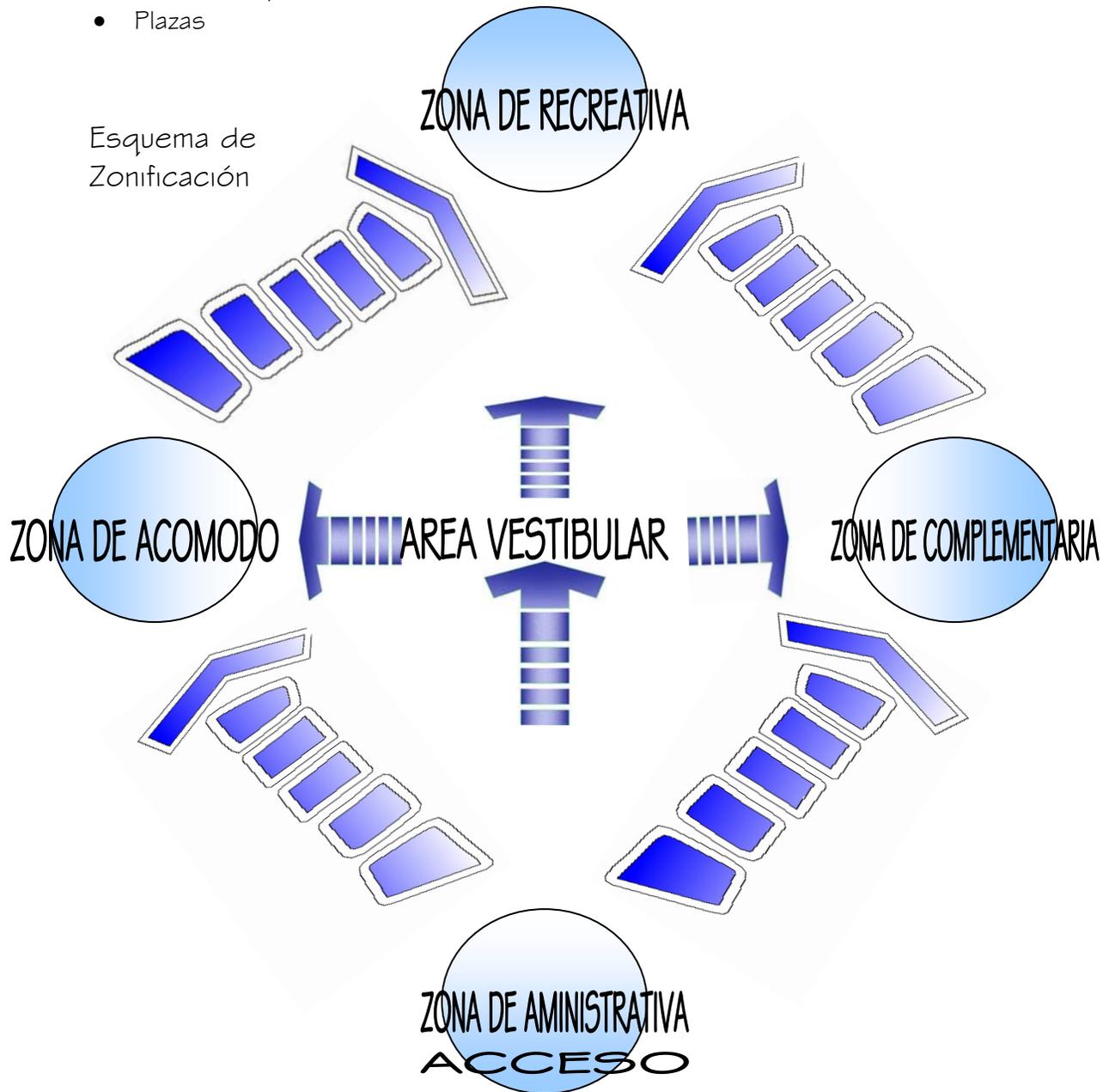
- Cancha de Volly Ball
- Cancha de Basket Ball
- Área Ecológica
- Anfiteatro.

6.3- ZONA DE ACOMODO.

- Glorietas
- Áreas de descanso y estar
- Mesas

6.4- ZONA COMPLEMENTARIA.

- Restaurante
- Estacionamiento
- Kioscos de comida (snack)
- Tienda de Souvenir
- Sanitarios, Vestidores
- Área de alquiler de Lokers
- Plazas



7. Criterios Generales de Zonificación

Generales:

- Ubicar las zonas de acuerdo al potencial del aprovechamiento de las condiciones físicas del terreno.
- Ubicar las zonas de acuerdo a la funcionalidad óptima
- Aprovechamiento de la orientación solar y de vientos
- Jerarquizar las circulaciones en cada zona.
- Se deberá considerar la diferencia entre las zonas de mayor y menor frecuencia de uso, a fin de evitar la interferencia en el desarrollo de las actividades a realizar en estas.
- La plaza de acceso deberá servir de vestíbulo del conjunto, facilitando la llegada de los usuarios a las diferentes áreas del mismo, permitiendo así accesibilidad y funcionalidad del parque acuático
- Aislar áreas que generen ruido, de las que requieran tranquilidad.

ZONAS

ADMINISTRATIVA:

- Su edificio podría permitir parte de la identificación del acceso del parque acuático y ser parte de el acceso peatonal
- La zona administrativa buscara que visitante vea en esta un preámbulo de lo que será el resto del parque.
- El área administrativa tiene que tener un relación directa con la plaza de acceso al parque e indirecta con el estacionamiento

RECREATIVA:

- Ubicar las áreas recreativas en puntos estratégicos dentro del terreno para que el visitante pueda acceder con facilidad y obligar así que recorra totalmente el parque.
- Ubicar el área acuática donde se potencie el recurso hídrico.
- El área recreativa acuática puede estar separada del área seca.
- El área acuática será la de mayor énfasis dentro del parque acuático donde tiene que gira la recreación.
- Respecto al anfiteatro se buscará ubicarlo en un punto que se pueda usar sin interferir con el demás uso del parque debido que puede ser utilizado parcialmente o una actividad indistinta a las funciones del parque acuático.
- Que busque el aprovechamiento de vistas.
- Que tenga relación directa con la zona de acomodo.
- Utilizar la zona ecológica como una área de descanso con senderos y mesas, esto a mediano plazo debido a que no árboles y se ubicación será recuerdo a como se ha definido el conjunto.

ACOMODO:

- La zona de acomodo estará sectorizada en relación al área recreativa (seca y acuática).
- Se buscara la privacidad y el poco transito de personas.
- Se buscara que privilegie el descanso, el estar y la contemplación.

COMPLEMENTARIA:

- Se ubicara dispersa en relación de las demás zonas debido a su mismo nombre que son el complemento a las de más áreas del parque.
- El parqueo deberá ubicarse inmediato al acceso por la vía principal de acceso.
- El restaurante deberá estar ubicado en un punto que sea fácil su acceso y de fácil ubicación.

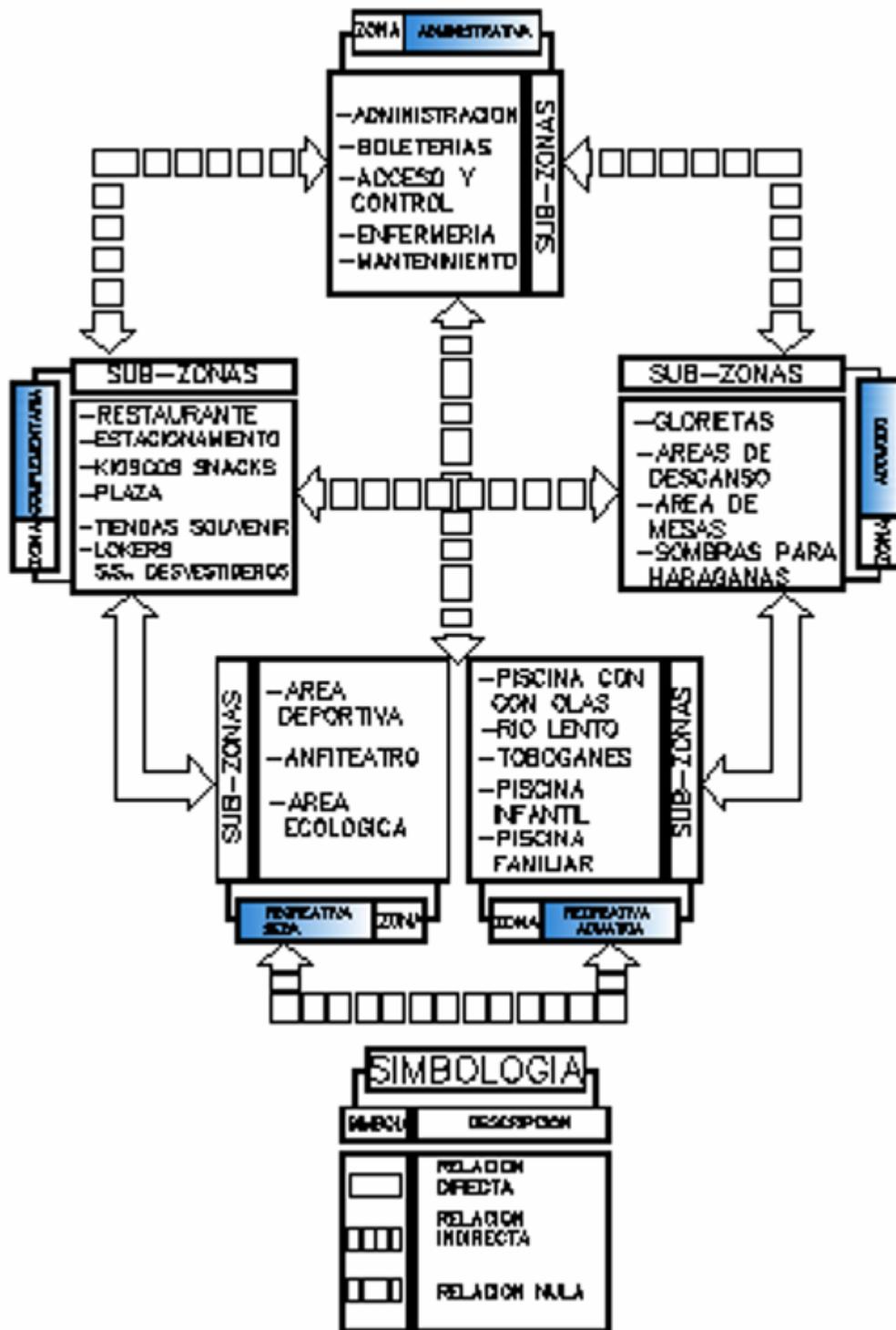
8. Diagramas de Relación de Áreas por zonas

Para poder determinar la relación entre cada una de las zonas que integran el parque acuático, se hace necesaria la utilización de de sistemas gráficos que ayuden a visualizar la interacción de estas, ya que se tomara en cuenta las características propias del terreno para poder seleccionar la mejor ubicación de cada una de las zonas con sus respectivos espacios.

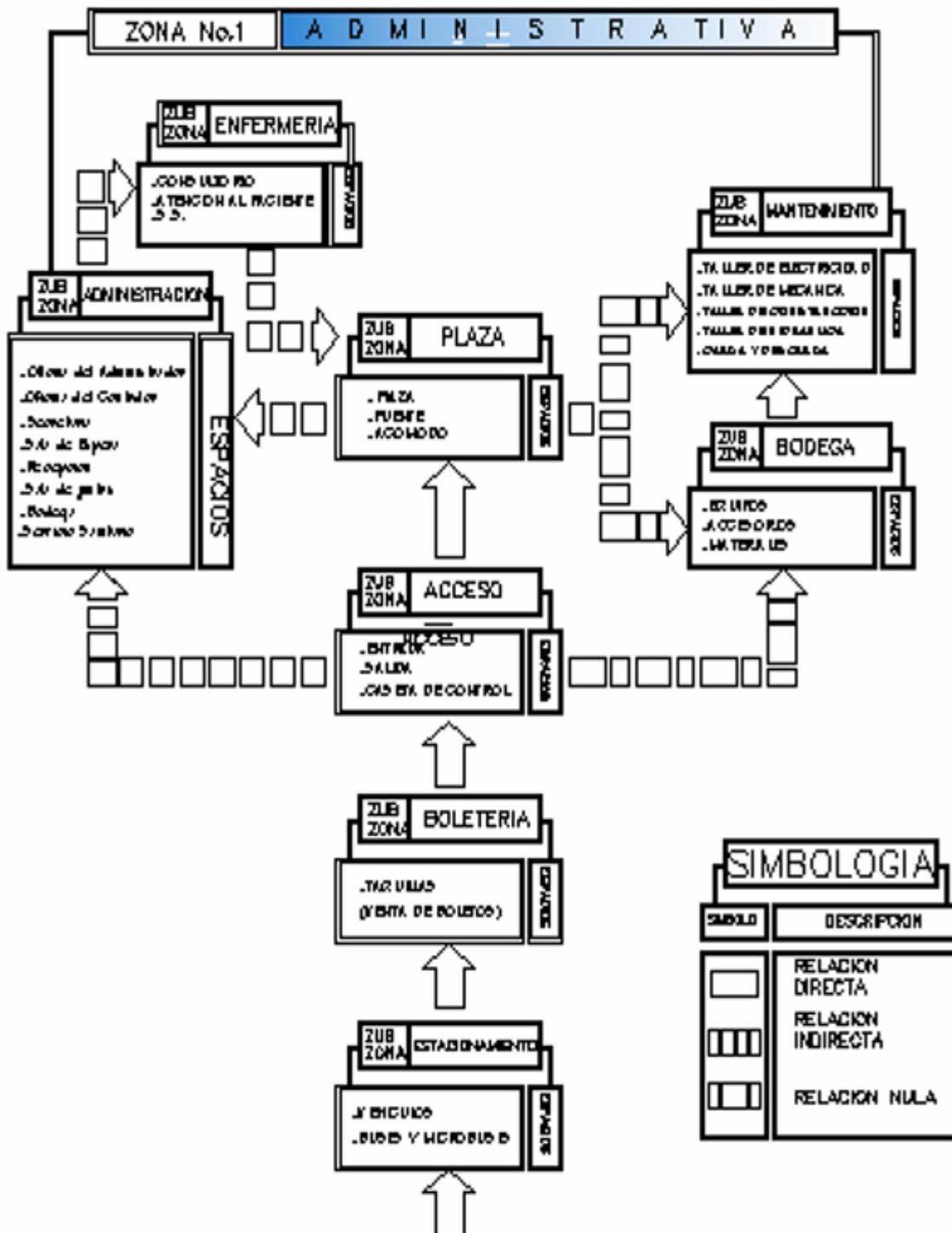
La propuesta será entonces la interacción de cada zona que responda a las condiciones formales, espaciales y tecnológicas.

Para tal propósito se han definido tres tipos de relaciones espaciales, que reflejan el grado de interacción que se deberá dar entre las zonas que son las siguientes:

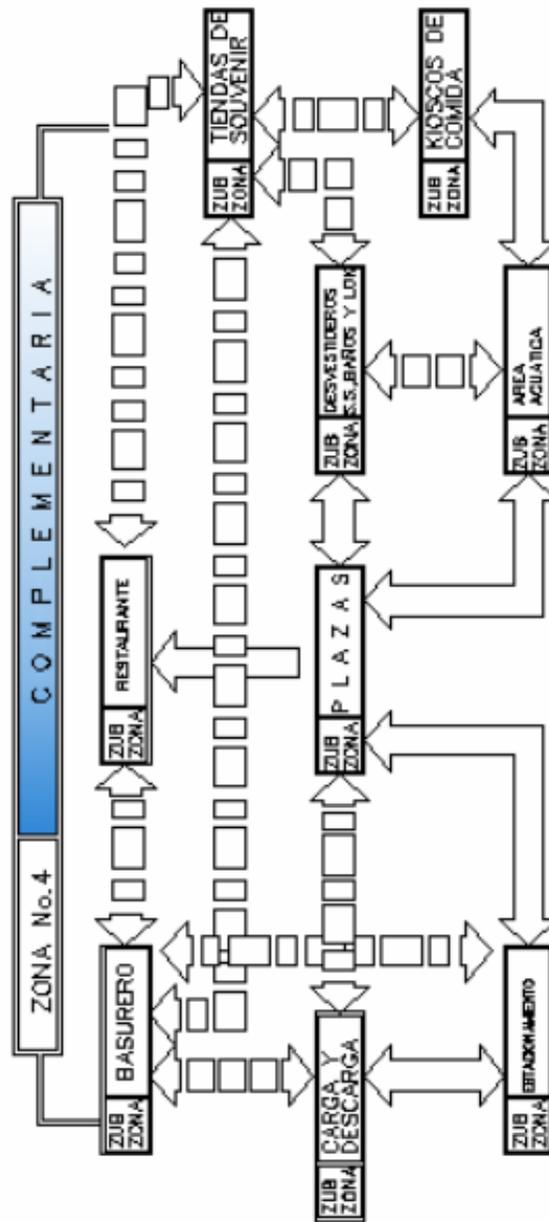
RELACIÓN ESPACIAL ENTRE ZONAS



RELACIÓN ZONA ADMINISTRATIVA

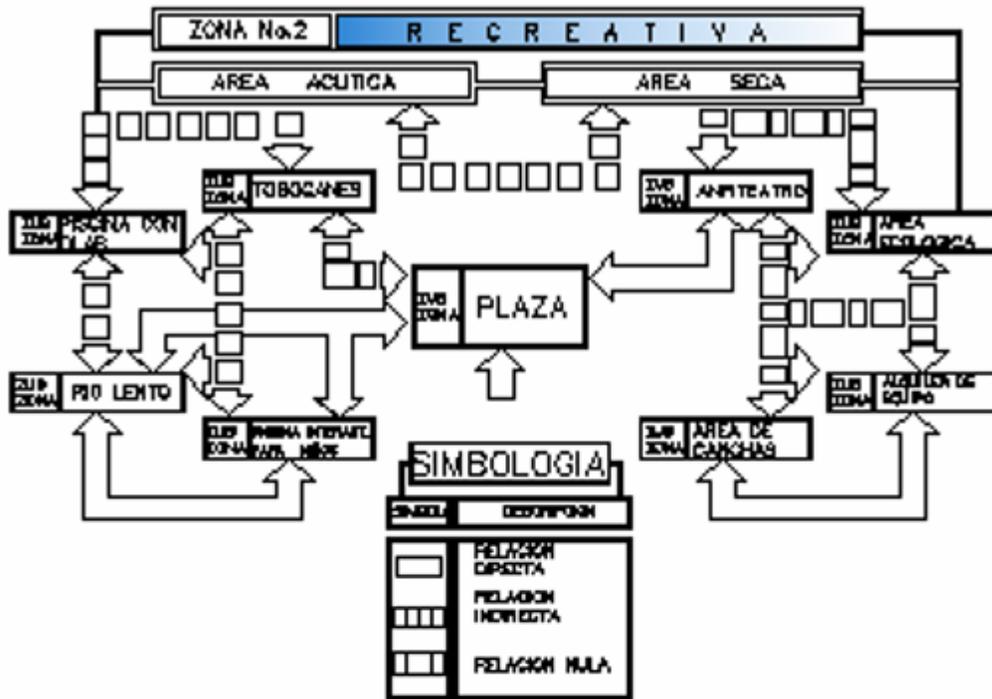


RELACION ZONA COMPLEMENTARIA

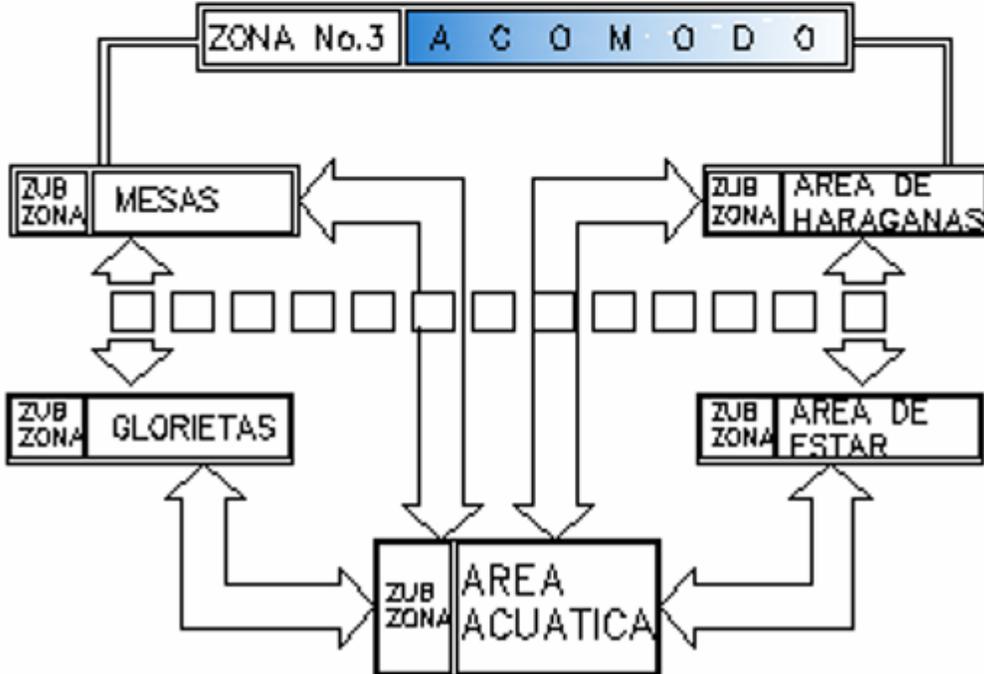


SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	RELACION DIRECTA
	RELACION INDIRECTA
	RELACION NULA

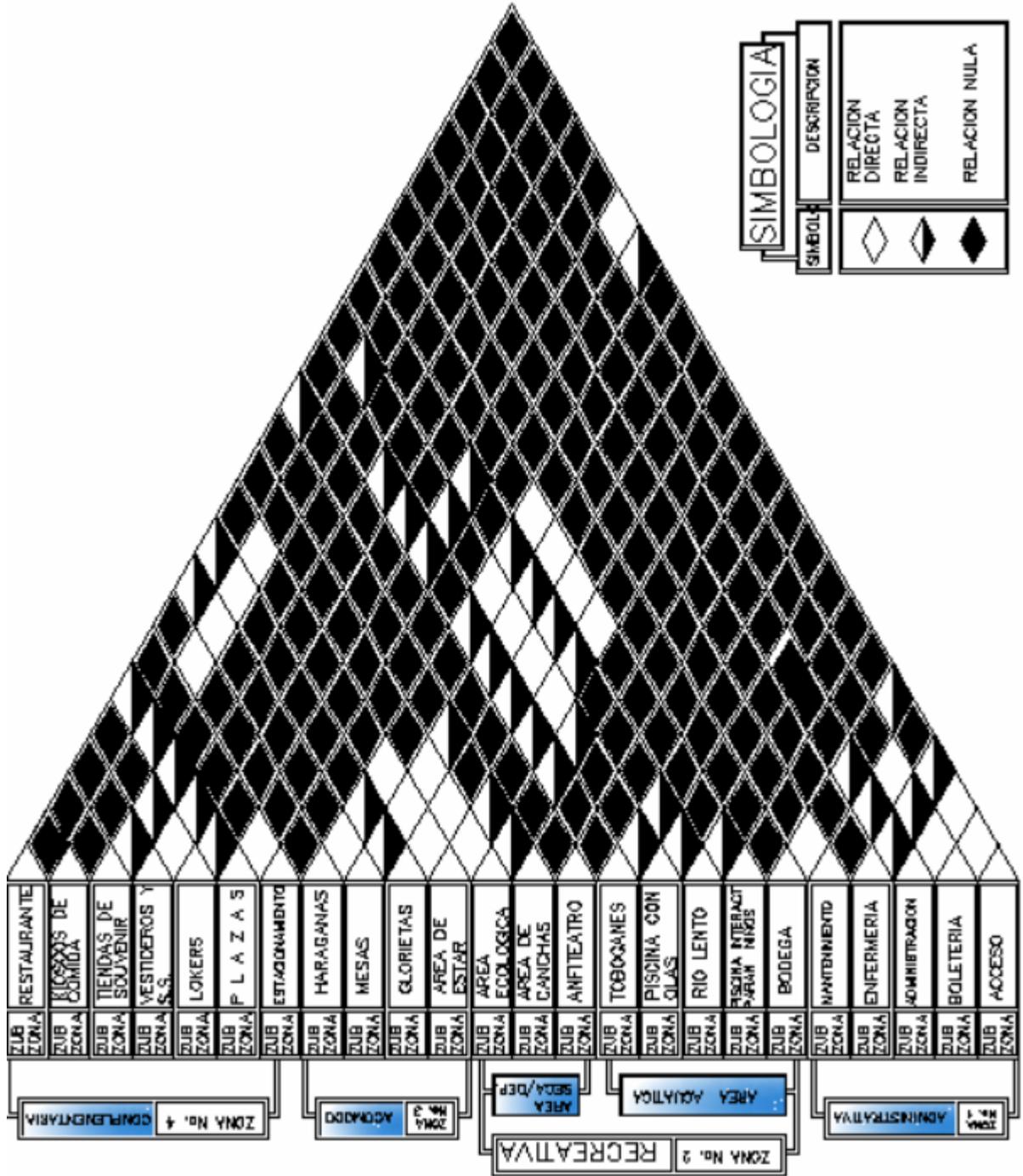
RELACIÓN ZONA RECREATIVA



RELACIÓN ZONA ACOMODO



8.1 - MATRIZ DE RELACIONES ESPACIALES



9. Proceso de Evaluación de Alternativas de Zonificación

Como primer punto se evaluará el terreno con respecto a los criterios establecidos, segundo se ubicara cada zona en el terreno de acuerdo a la mejor disposición, referido a cada criterio; evaluando cuatro alternativas. Tercero se evaluaran las opciones de acuerdo al cumplimiento de los criterios, fijando puntos para poder evaluar o calificar el cumplimiento de las alternativas, así:

3= Cumplimiento Máximo.

2= Cumplimiento Medio.

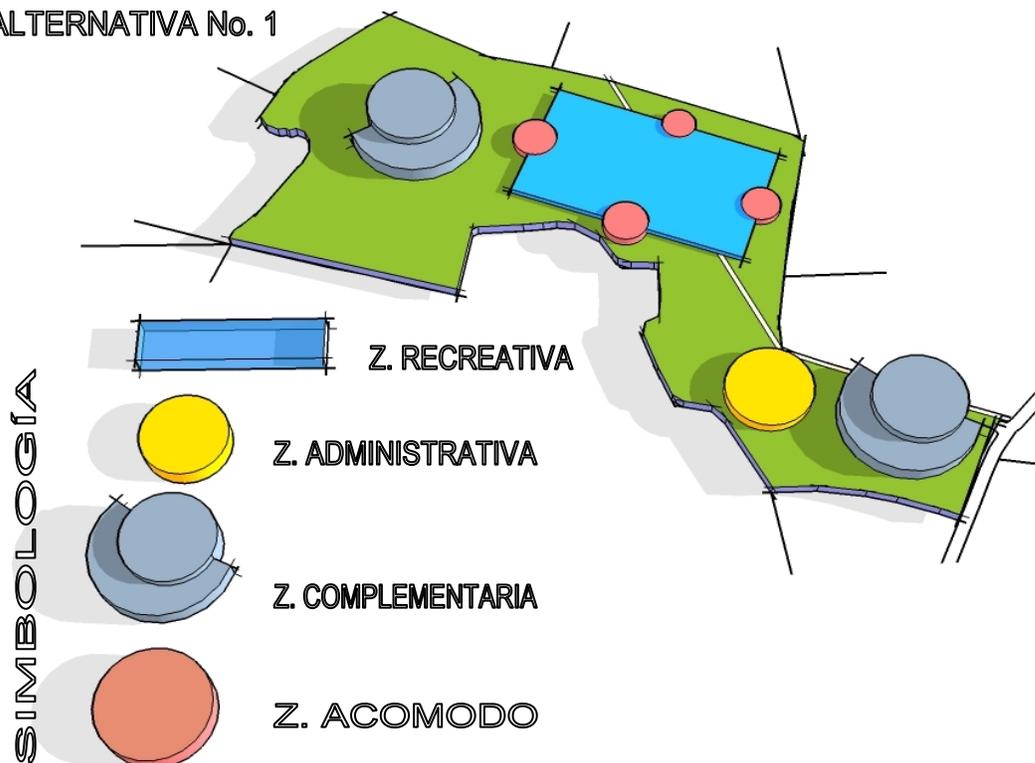
1 = Cumplimiento Mínimo.

Estos puntos serán multiplicados por el porcentaje de importancia de cada zona en relación al uso y función como ejemplo la zona recreativa será evaluada con mayor porcentaje debido a que aquí se desarrollaran la mayoría de de las actividades de lo que es todo el parque acuático.

La alternativa ganadora será aquella que obtenga el mayor resultado de la puntuación de la relación antes mencionada.

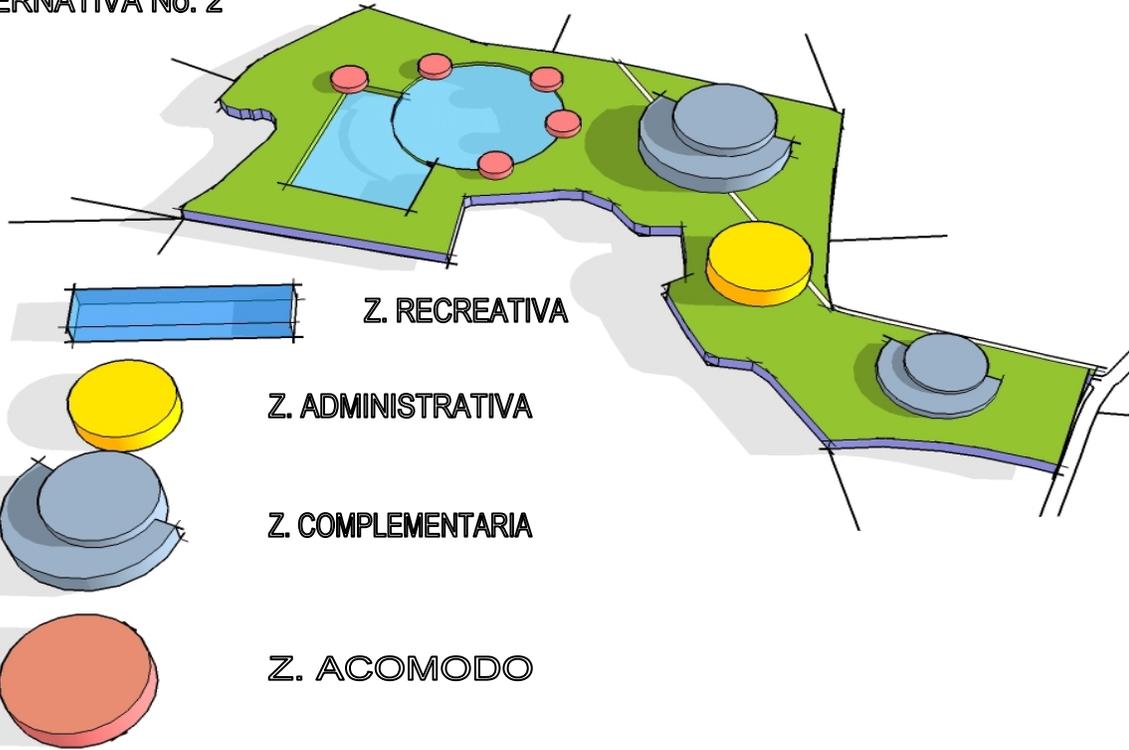
9.1 Alternativas de Zonificación:

ALTERNATIVA No. 1

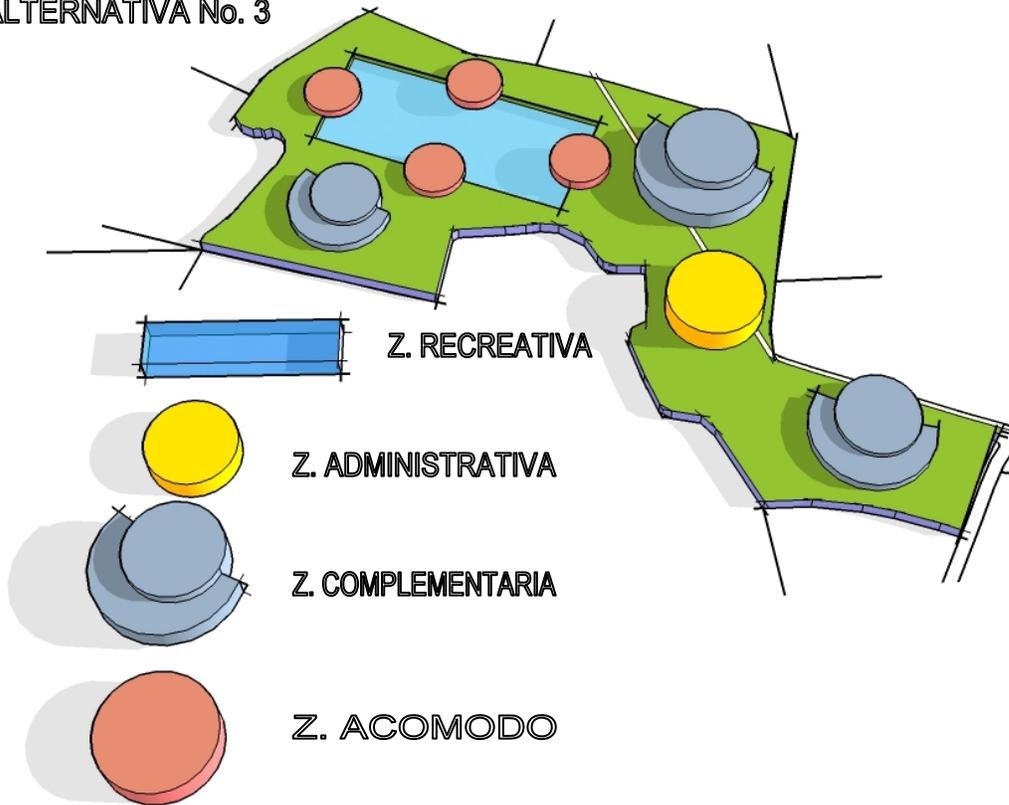


ALTERNATIVA No. 2

SIMBOLOGÍA



ALTERNATIVA No. 3



ALTERNATIVA No. 4



9.2 Cuadro de selección de Alternativas de zonificación.

CUADRO DE SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE ZONIFICACIÓN															
ZONAS	ESPACIOS	IMPORTANCIA (%)	CRITERIOS A EVALUAR	ZONIFICACIÓN No.1			ZONIFICACIÓN No.2			ZONIFICACIÓN No.3			ZONIFICACIÓN No.4		
				Nota	Punt.	Evaluación									
	ADMINISTRATIVA	20	1. SE DEBE FACILITAR EL ACCESO AL SERVIDOR 2. SE DEBE FACILITAR EL ACCESO AL SERVIDOR 3. SE DEBE FACILITAR EL ACCESO AL SERVIDOR 4. SE DEBE FACILITAR EL ACCESO AL SERVIDOR	3,60		220	3,60		240	3,60		220	3,60		240
	RECREATIVA	45	1. SE DEBE VERIFICAR SI RELACION AL TERRENO 2. SE DEBE VERIFICAR SI RELACION AL TERRENO Y FORMACIÓN 3. SE DEBE FACILITAR EL ACCESO AL SERVIDOR 4. SE DEBE FACILITAR EL ACCESO AL SERVIDOR	3,135		540	3,135		540	2,90		505	2,90		405
	ACOMODO	15	1. SE DEBE VERIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO 2. SE DEBE FACILITAR EL ACCESO EN RELACIÓN DIRECTA CON EL SERVIDOR 3. SE DEBE FACILITAR EL ACCESO AL SERVIDOR 4. SE DEBE FACILITAR EL ACCESO AL SERVIDOR	3,45		180	3,45		180	3,45		180	3,45		120
	COMPLEMENTARIA	20	1. SE DEBE FACILITAR EL ACCESO AL SERVIDOR 2. SE DEBE FACILITAR EL ACCESO AL SERVIDOR 3. SE DEBE FACILITAR EL ACCESO AL SERVIDOR 4. SE DEBE FACILITAR EL ACCESO AL SERVIDOR	3,60		240	3,60		240	2,40		200	3,60		240
	TOTAL	100				1,180			1,200			1,045			1,035

NOTA DE EVALUACIÓN
 CUMPLIMIENTO MÁXIMO= 3
 CUMPLIMIENTO MEDIO= 2
 CUMPLIMIENTO MÍNIMO= 1

LA ALTERNATIVA QUE RESPONDE A LOS CRITERIOS ANTES MENCIONADOS ES LA ALTERNATIVA DE ZONIFICACION NUMERO DOS EVALUADA CON UNA PUNTUACIÓN DE 1,200 PUNTOS ESTA PERMITE QUE EL AREA RECREATIVA QUEDE EN UN LUGAR MUY ESTRATEGICO EN RELACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS NATURALES DEL TERRENO Y A LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS DEL LUGAR, EMBASE A ESTA ZONIFICACION SE DESARROLLARA EL CONJUNTO DEL PARQUE ACUÁTICO.

DESARROLLO GENERATRIZ DEL DISEÑO

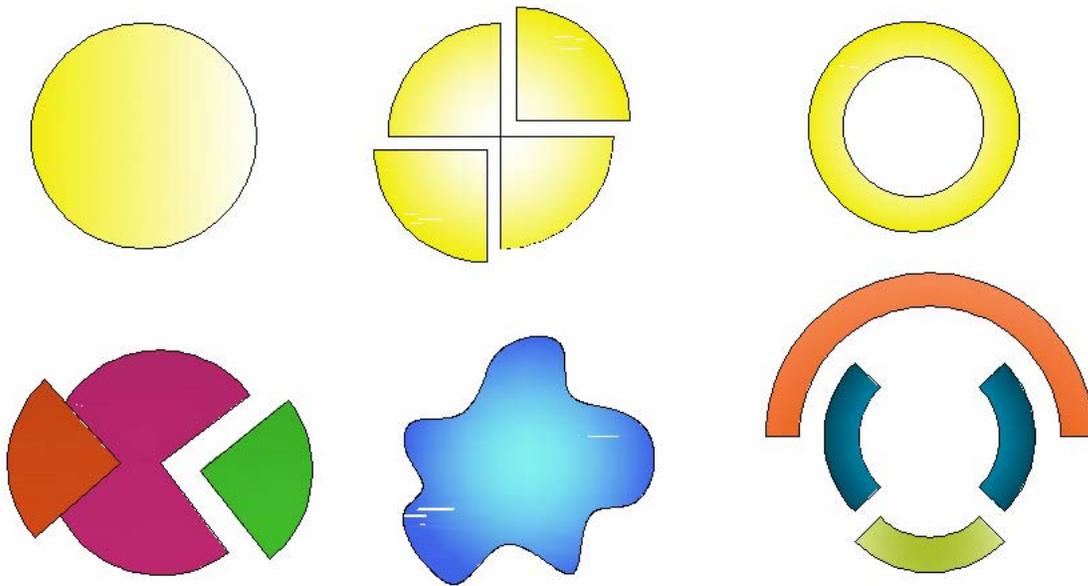
1.- Criterios Generadores del diseño

Criterios Generales

- Desarrollar una propuesta que la idea central gire alrededor del agua, siendo este el elemento vital de la vida del ser humano por ello se enfatizara en el cuidado y protección de esta.
- Que el diseño sea orgánico que se armonioso con la naturaleza.
- Retomar elementos históricos y tradicionales del pueblo que puedan ser utilizados para enseñar parte de la cultura e idiosincrasia propias del lugar.
- Que la topografía o configuración superficial del terreno Debe ser aprovechada sobre toso los desniveles para crear un dinamismo en las superficies.
- las edificaciones que se proyecten deben de tener un carácter orgánico y dinámico que sea un diseño armónico con la naturaleza propia del rededor del proyecto.
- El acceso a las instalaciones tiene que ser el primer elemento que el turista reconozca o identifique al parque y se debe de facilitar el ingreso para todo tipo de personas.
- El área recreativa acuática es la que mas énfasis debe de tener en su diseño espacial y formal, como parte de la diversión y recreación y debe de estar concentrada para facilitar la circulación y aspectos técnicos.
- El comedor, su diseño puede ser orientador, su plástica permita su reconocimiento.
- El río lento será el elemento conector entre las atracciones acuáticas, aprovechando su recorrido para mostrar las diferentes espacios del área acuática.
- La piscina con olas debe de ubicarse en el punto más estratégico del área acuática ya que esta es la atracción ancla de los que es el parque en si.
- El área ecológica denominada así, nacerá con el parque ya que el terreno no tiene ninguna característica para tal fin.

2.- Ideas Gestora del Diseño

La primera idea gestora va a provenir del círculo, el círculo que es una figura geométrica muy dinámica la cual sé le fue dada la forma a la tierra, para fines arquitectónicos se usaran transformaciones en adiciones y subtracciones de este.



No obstante puede ver una variedad de formas combinando con otras figuras geométricas como lo son: el cuadrado, rectángulo y el triángulo.

3.- Propuestas de Diseño

La propuesta debe ser manejada con énfasis en el agua como elemento dador de la vida al ser humano e instruir a este en el cuidado de este vital líquido y por medio del agua lograr que el turista se lleve una experiencia excitante, relájante y llena de mucha diversión.

También la propuesta debe ser armoniosa con la naturaleza del lugar aprovechando al máximo el paisaje y sus vistas. Que su diseño se base en un estilo orgánico que se pueda inspirarse en la naturaleza misma.

La organización espacial se dispondrá de la siguiente manera:

- El parqueo se ubicara en la parte de la acceso del terreno que es el costado oriente, en este se estarán dos tipos uno es el transporte particular y el transporte colectivo.

- Después del estacionamiento que tendrá un brazo tipo parada estará la plaza de acceso a las instalaciones del parque acuático rodeada de fuentes tipo cortinas de agua con su jardín rocoso.

- Luego tendríamos las boleterías y el acceso para el visitante.

- La administración es el primer edificio a encontrar su ubicación responde a que su volumen puede ser utilizado como imagen de referencia del parque. Ello dependerá del trabajo plástico que se le de este.

- Pasando el acceso y la administración se inicia el recorrido en una franja de circulación que se le llamara alameda donde habrá doble circulación cortada por un arriate central, en este recorrido encontraremos bancas y luces tipo jardín.

- luego se encontrara una gran plaza vestibular un lugar apropiado para la primera foto de rigor del viaje un lugar con bellas fuentes y hermosos jardines. Comunicara con la zona de recreación, acomodo anfiteatro y restaurante.

- El anfiteatro y el restaurante serán los edificios de mayor volumen y de mayor plástica, estarán ubicados cerca de la plaza central por el flujo de personas y equipo que este pueda demandar a si facilitar el movimiento de este.

- El restaurante será diseñado para dos tipos de servicios el primero será servicio a la carta para los que prefieran comer ahí y segundo servicio de barra para los que compren su comida y se regresan a su lugar de descanso.

- Entre la plaza central y el área recreativa se ubicara el edificio que tendrá los baños, vestidores, servicios sanitarios para hombres y mujeres y dentro de este espacio estará el área de alquiler de lokers.
- El área recreativa con su acomodo será lo siguiente que el visitante encontrara, primero se ubicaran las atracciones como el Boomerang y el Twister posterior a estos se ubicara el Río Lento aquí se iniciara el recorrido por toda la área acuática, cruzándolo se encontrara una plataforma de circulación donde se destinara entre la piscina interactiva para niños y la piscina familiar, posteriormente se llegara a la piscina con olas y las atracciones extremas como lo son los toboganes.
- Luego estaría cerca de los alrededores de la piscina con olas el área ecológica que seria un espacio destinado a senderos con sus mesas o bancas.
- Al final de todo el parque se ubicarían las canchas deportivas como parte del área recreativa seca.
- En el área recreativa será ubicada una batería de servicios sanitarios para hombres y mujeres separadas.
- El área acuática contara también con duchas para la limpieza antes y después del ingreso a las piscinas.

Gráfico Ilustrativo



4.- Filosofía del “Parque Acuático de la Ciudad de Nejapa”

Después de analizar toda la información del diagnóstico se encontraron elementos que se retomaron en la idea central de la propuesta de diseño del parque. El parque acuático es un lugar de recreación y diversión en relación de las demás actividades de este, por ello al no haber mucho elemento natural que explotar, se diseñarán espacios que recreen esos espacios naturales. Por lo cual la piscina de olas, río lento y piscina familiar e infantil se dará la analogía de elementos naturales como lo son animales que su hábitat gira alrededor del agua.

El delfín será la mascota del parque o el animal representativo de este mundo de agua, siendo este un mamífero muy amigable con el hombre de este se retomará su forma para generar ambientes y espacios o elementos representativos de partes de este cetáceo..

También se utilizarán otras analogías de animales como el lagarto y conchas etc.

En la parte plástica formal y espacial se reflejará parte de esta intención de las analogías antes mencionadas.

Otra parte será generar la sensación de que en el parque el agua fluye por. Por ello las fuentes, espejos de agua y cascadas serán utilizadas en ambientes de plazas y otros.

El nombre del parque se le dará en razón de la historia del municipio y de cómo surge el pueblo actual de Nejapa.

Por ello “Nixapa” que significa: “Río de Cenizas”. Será el nombre del parque acuático. Nombre que también se le llamara río lento y que en su recorrido encontrara parte de esa historia.

Otro elemento que se retoma son las bolas de fuego que serán piedras que servirán para ambientar los jardines.



5.- Propuestas Técnica.

ACABADOS:

- Se utilizaran materiales resistentes y de fácil limpieza y mantenimiento.
- Responderán al uso y detalle que se quiera obtener.
- Para baños se harán enchapes de azulejo hasta altura de 2 mts. Y en servicios sanitarios y vestidores el enchape será hasta altura de 1.20 mts.

PISOS:

- En el estacionamiento se utilizara dos tipos de materiales en el rodamiento principal se utilizara adoquín y para el resto (plazas de estacionamiento) gramoquín este permitirá la filtración de las aguas lluvias, evitando así la impermeabilidad logrando la conservación del manto freático.
- Para plazas se utilizara pisos de concreto estampado con diseño a escoger, llevara un mosaico con el logo del parque.
- Para circulaciones peatonales se utilizara concreto tipo acera con recuadros con incustraciones de piedra bola, para la alameda se utilizara adoquín arquitectónico Symphony, y para las circulaciones que circundan a los edificios se utilizaran baldosas de concreto combinadas con piedra bola, para la circulación en senderos se utilizara concreto simple tipo acera al igual que en el área deportiva. Para área de acomodo de piscina con olas se utilizara arena y piedras de mar.
- En el área de piscinas se utilizaran pisos de concreto estampado antiderrapantes en área perimetral a las piscinas en kioscos y ranchos serán de de concreto simple con texturizado.
- En anfiteatro en circulaciones y graderías serán de concreto simple tipo acera y en escenario se utilizara piso de cemento pulido en área de camerinos y demás será piso de ladrillo de cemento de 25x25 tipo terrazo.
- Para el restaurante en área de mesas, servicios sanitarios y cocina se utilizara piso cerámico antiderrapante de alto trafico.
- En mantenimiento se utilizara piso de concreto simple y en baños, servicios sanitarios piso cerámico.
- En el edificio palos baños, servicios sanitarios vestidores y alquiler de lokers se utilizara cerámica antiderrapante de alto trafico.
- Para la administración se colocara piso cerámico.
- Para las áreas verdes se pondrá grama San Agustín tipo alfombra

PAREDES:

- Las paredes serán de bloque de concreto saltex de 15x20x40 para paredes principales que servirán como paredes de carga por la altura de alguna de estas, para paredes secundarias bloque de 10x20x40 todos repelladas y pintadas.
- Para el anfiteatro se utilizaran paredes Keystone Standard Rock FACE.
- En la tienda de souvenir se utilizara una cortina de vidrio sostenida en aluminio estructural.

COLUMNAS:

- Se utilizaran columnas cuadradas de concreto 40x40 como mínimo y circulares metálicas de tubo estructural.

TECHOS:

- La mayoría de los edificios llevaran cubiertas de lamina Zinc-Alum sobre todo en los techos que no serán vistos (tienen para petos), estos sobre estructura metálica.
- En el restaurante se tendrá una cubierta de lamina Arquiteja y en el domo se utilizara lamina de poli carbonato.
- En el área de de servicios sanitarios y vestidores se utilizara una cubierta de losa tipo covitec para poder dar la forma que se quiere ya que este material es fácil de moldear y para área de lockers será lamina arquiteja.
- En el anfiteatro en el área de escenario será un toldo de lona sobre estructura metálica.

CIELO FALSO:

- El especificado en espacios donde se utilizara será cielo falso con losetas de fibrocemento con suspensión de aluminio.

VENTANAS:

- Para la administración serán utilizadas ventanas tipo primavera vidrio y aluminio color bronce.
- Para las demás edificaciones se usaran ventanas de celosía de vidrio nevado.
- En la tienda de souvenir se usara ventas de vidrio fijo.

PUERTAS:

- Las puertas interiores de los edificios serán puerta de estructura de cedro y forro de plywood debidamente curado, según medida.
- Para área de duchas se utilizaran puertas de estructura de cedro y forro de fibrolit pintada una cara con pintura anti hongos
- Las puertas para exteriores serán de estructura metálica pintadas con base anticorrosiva y capa protectora de pintura.

- Para acceso de administración, enfermería y tienda de souvenir será puerta de vidrio fijo y marco de aluminio con manija de barra.
- Los portones de acceso y demás serán de estructura de tubo industrial y tubo estructural.
- Los portones de acceso vehicular serán corredizos de tubo estructural.
- Para acceso de mantenimiento se podrá un portón tipo cortina metálica con puerta de acceso.

INSTALACIONES.

ELECTRICAS:

- Para el parque acuático se propondrá una subestación con tres transformadores trifásicos de 50 KVA cada uno ubicados sobre una torre H que se compone de dos postes de concreto centrifugado de 60 pies, con dos cruceros.
- También habrá una planta eléctrica de emergencia para cubrir las necesidades básicas del parque.
- La red será subterránea en su respectiva tubería según normas técnicas de los especialistas.

HIDRAULICAS

AGUA POTABLE:

- Para el abastecimiento de agua potable se perforara un pozo de hasta 100 mts. de profundidad ya que el manto freático es muy bueno en esta parte del terreno. Se ubicará cerca del área acuática para facilitar el abastecimiento de bombas.

AGUAS NEGRAS:

- Para el desalojo de las aguas negras se propone llevarlas al pozo de aguas negras que esta en la colonia Samaria ubicado a unos 400 metros de lo que es el parque acuático. Este pozo esta conectado a una red que hace su descarga a una planta de tratamiento de aguas negras que descarga al río San Antonio.
- Con el objetivo de facilitar cualquier tipo de reparaciones, la red principal de las tuberías se ubicara exteriormente a los edificios y se distribuirá la red primaria paralela a las circulaciones principales.

AGUAS LLUVIAS:

- Para el desalojo de las aguas lluvias superficiales se propone recogerlas en canaletas superficiales tipo media caña según volumen de agua recogida será su dimencionamiento como mínimo un radio de 0.15 cms., estas las llevaran a las cajas recolectoras y así pasar a la red principal.
- Para el desalojo se diseñara por los especialistas el dimencionamiento de la red principal descargar que será en la quebrada Honda.

6.- Propuestas de Vegetación.

- Diseño de Jardines, según la forma orgánica que se encuentran todos los elementos, con formas libres simétricas y asimétricas.
- Diseño de Jardines que obedezcan a un plan rígido, geométrico y sus líneas armonizan con los diseños de las edificaciones.
- Diseño de Jardines Rocosos en relación al tema de las bolas de fuego.
- Utilización de palmeras de altura media como las palmeras egipcias ubicadas paralelas a las importantes circulaciones del parque y de las edificaciones.
- Para el Área de acomodo se utilizarán árboles de sombra de media altura de follaje perenne tipo ornamental, estos serán ubicados cerca del área de acomodo para que brinden sombra, brisa y ornato.
- En el área acuática no se sembraran árboles de raíces que busquen el agua o raíces que puedan dañar pisos y estructura. Por ello se sembraran palmeras en sus variedades como egipcias, cocoteros, tipo abanico y palmeras comunes para dar la sensación de playa.
- En áreas verdes amplias se sembrara grama tipo alfombra para que sea un lugar mas de descanso dentro del parque.
- Para el área ecológica que también será un área de descanso donde habrán senderos que en su recorrido se encontraran con mesas y bancas se propone vegetación alta y media de follaje tupido y permanente para que facilite la sombra y la limpieza.
- A la orilla del río lento se ubicaran palmeras y vegetación baja como matas y arbustos que creen jardines entretenidos y con mucho colorido para que el que recorra el río se sienta estimulado al hacerlo.
- Utilización de plantas con colores que a la luz del sol resaltan y brillan en sitios mas soleados como área acuática y deportiva.
- Utilización de vegetación baja de mucho colorido en plazas para crear jardines románticos y de contemplación.
- Utilización de plantas con características de protección para suelos flojos o que sufren erosión.
- Construcción de muro perimetral con tela metálica a lo largote la calle perimetral al terreno al cual se le sembrara veraneras con combinación de colores de sus flores (generando franjas blancas, naranjas, rosada y rojas), esto le da colorido a un muro y cierra la visión y sus ramas tienen espinas que impiden el paso.
- Uso de plantas de baja altura como setos para delinear las circulaciones y orientar.
- Utilización de árboles de sombra, frutales en áreas cercanas a las de descanso.
-

CAPITULO 4. PROPUESTA DE DISEÑO

-Plano Topográfico

-Plano General de conjunto

-Propuestas arquitectónica para edificio de Administración

- Plano de Planta Arquitectónica
- Plano de conjunto
- Plano de elevaciones y Secciones
- Plano de presentaciones arquitectónicas

- Propuestas arquitectónica para edificio de Mantenimiento

- Plano de Planta Arquitectónica
- Plano de conjunto
- Plano de elevaciones y Secciones
- Plano de presentaciones arquitectónicas

-Propuestas arquitectónica para edificio para Restaurante

- Plano de Planta Arquitectónica
- Plano de conjunto
- Plano de elevaciones y Secciones
- Plano de presentaciones arquitectónicas

-Propuestas arquitectónica para edificio para el Anfiteatro

- Plano de Planta Arquitectónica
- Plano de conjunto
- Plano de elevaciones y Secciones
- Plano de presentaciones arquitectónicas

-Propuestas arquitectónica para edificio para Baños, Vestidores, Servicios Sanitarios para hombres y mujeres y Alquiler de Lokers

- Plano de Planta Arquitectónica
- Plano de conjunto
- Plano de elevaciones y Secciones
- Plano de presentaciones arquitectónicas

-Propuestas arquitectónica para edificio para Tienda de Souvenir.

- Plano de Planta Arquitectónica
- Plano de conjunto
- Plano de elevaciones y Secciones

-Propuestas arquitectónica para Mesas, Plaza Central, Área Acuática y Deportiva.

-Presupuesto estimado.