

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



**ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE
ECOLÓGICO SAMARIA DEL MUNICIPIO DE NEJAPA**

PRESENTADO POR:

DANIELA BEATRÍZ RIVERA GARCÍA

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

ARQUITECTA

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO DE 2017

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR INTERINO :

LIC. JOSÉ LUIS ARGUETA ANTILLÓN

SECRETARIA GENERAL :

DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTOR :

ARQ. MANUEL HEBERTO ORTÍZ GARMÉNDEZ PERAZA

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

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

ARQUITECTA

Título :

**ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE
ECOLÓGICO SAMARIA DEL MUNICIPIO DE NEJAPA**

Presentado por :

DANIELA BEATRÍZ RIVERA GARCÍA

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

ARQTA. GILDA ELIZABETH BENAVIDES LARÍN

San Salvador, Febrero 2017

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

ARQTA. GILDA ELIZABETH BENAVIDES LARÍN

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

A Dios: Gracias por permitirme terminar con éxito Mi Carrera, la cual rindo a tus pies, porque es por ti y por tu gracia y favor que he podido concluir y decir EBEB EZER.

A Mis Padres: Rogelio y Blanqui Rivera, ustedes han estado a mi lado en el transcurso de esta Carrera, apoyándome, ayudándome incondicionalmente, dando un doble esfuerzo y sobre todo orando por mí, y creyendo en este Sueño que ya hoy es una realidad, dedico a ustedes este Triunfo, Les Amo.

A Mis Hermanos: Gaby y Rogelio; Gaby tu has estado a mi lado en todo este proceso, en los altos y en los bajos y me has animado en cada momento, se que siempre creíste que lo lograría, y aquí estamos hoy, dando por terminada esta etapa, Y ahora creyendo por más sueños, que con la ayuda de Dios los veremos hechos realidad, Rogelio, gracias por tu amor y apoyo.

A Mis Primas: Marcela, Sara y Verónica; Que más que Primas somos Hermanas, gracias por su apoyo.

A Mis Abuelos: Agustín y Marta García (Q.E.P.D); María Leonza y Santos Hernández; Gracias por su amor y apoyo en mi vida.

A Mi Asesora: Arquitecta Gilda Benavides, por ayudarme, orientarme y guiarme en este proceso de Tesis, gracias por el aporte que usted ha dado para mi carrera.

Daniela Rivera



ÍNDICE

Contenido	Pág.
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I: GENERALIDADES	05
1.1 Planteamiento del problema	06
1.2 Objetivos: general y específicos.....	06
1.3 Alcances	07
1.4 Límites.....	07
1.5 Justificaciones	07
1.6 Metodología de la investigación.....	08
CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO	11
2.1 Aspecto geográfico.....	12
2.2 Aspecto teórico – conceptual.....	15
2.3 Aspecto legal.....	26
2.4 Aspecto histórico – cultural.....	30
2.5 Aspecto socio – económico.....	33
2.6 Aspecto turístico.....	37
2.7 Aspecto biofísico.....	48

2.8	Capacidad de Carga.....	65
2.9	Estudio de casos análogos	71
	CAPÍTULO III: PROPUESTA DE DISEÑO.....	77
3.1	Conceptualización del diseño.....	78
3.2	Criterios urbano - arquitectónicos.....	79
3.3	Criterios técnicos de diseño.....	82
3.4	Zonificación.....	83
3.5	Programas.....	89
3.6	Análisis Antropométrico y Ergonométrico.....	93
3.7	Requerimientos	95
3.8	Catálogo de Vegetación.....	100
3.9	Propuesta Arquitectónica.....	115
3.10	Presupuesto.....	116
3.11	Conclusiones.....	120
3.12	Recomendaciones.....	121
4.0	Referencias bibliográficas.....	122

INTRODUCCIÓN

En el esfuerzo por el fortalecimiento del turismo, en el municipio de Nejapa y ante la necesidad de más espacios adecuados para la sana convivencia y esparcimiento de los ciudadanos, la alcaldía a solicitado la colaboración para la elaboración del ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE ECOLÓGICO SAMARIA. La finalidad del parque es continuar el desarrollo municipal, tanto económico, cultural, social y turístico, generando un espacio verde donde el visitante pueda recrearse, proteger y observar la belleza del lugar.

Se busca incorporar mayor vegetación a la existente en el terreno donde estará ubicado el parque, de esta manera se aportara un espacio verde y atractivo al equipamiento urbano del municipio.

El proceso de investigación está dividido en dos tipos: documental y de campo; de esta manera obtendremos información teórica conceptual e información obtenida de las visitas de campo a parques ecológicos actuales (casos análogos) para la elaboración del diagnóstico y posteriormente el análisis de este, será la base para iniciar el proceso de diseño y la respuesta en

el planteamiento de las propuestas de diseño arquitectónico y luego realizar una estimación presupuestaria.

La infraestructura del parque se desarrollara en el terreno propiedad de la alcaldía, que cuenta con 8.08 Mz. equivalente a 80,814.41 V². donde se dividirá en cinco zonas: Zona recreativa, zona social, zona administrativa y zona complementaria.

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

- 1.1 Planteamiento del problema
- 1.2 Objetivos: general y específicos
- 1.3 Alcances
- 1.4 Límites
- 1.5 Justificaciones
- 1.6 Metodología de la investigación a desarrollar



1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ciudad de Nejapa, está dentro del programa de pueblos vivos del ministerio de turismo, con una población de 29,458 habitantes de acuerdo al censo de población y vivienda del 2007; actualmente cuenta con el Complejo Turístico Vitoria Gasteiz como principal atractivo turístico y como turismo cultural, la celebración denominada "La Recuerda" que es la tradicional batalla de las bolas de fuego.

El municipio no cuenta con suficientes espacios de esparcimiento y recreación, para solucionar este problema, la alcaldía propone realizar un parque ecológico, para motivar el turismo local y regional, proporcionando espacios recreativos que vayan de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

La alcaldía cuenta con un terreno propio que se encuentra libre, no cuenta con infraestructura existente, cuenta con pocos árboles, es de aumentar su número y planteara el diseño de infraestructura para un buen funcionamiento del parque, jardines, áreas donde se celebraran actividades lúdicas, esparcimiento y recreación; los visitantes cancelaran un precio establecido

por la alcaldía que estará a cargo del mantenimiento y administración.

El terreno no cuenta con factibilidad de servicios desde la avenida Santa María, pero si desde la calle cuesta El Garrobo.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 General

Contribuir al fortalecimiento del turismo local, la convivencia, esparcimiento y recreación de los visitantes de manera sostenible; con la realización del Parque Ecológico Samaria.

1.2.2 Específicos

- Diseñar propuestas arquitectónicas, agradables e inclusivas para los visitantes.
- Generar condiciones para el desarrollo ambiental, social, cultural y diversión para los visitantes.
- Brindar a los lugareños un espacio para comercializar los productos artesanales, decorativos, y comestibles, generando fuentes de empleo local.

1.3 ALCANCES

Que este documento sirva a la Alcaldía de Nejapa como instrumento para gestionar el financiamiento para el Desarrollo del Parque. Y que con la propuesta de diseño se promueva lugares de sana diversión para todas las edades. Motivar al deporte e influir a la disminución de la violencia y mejoramiento en la calidad de vida de la población. Se busca beneficiar a la población de Nejapa usuaria; así, como atraer turistas, que generen ingresos, con el desarrollo del anteproyecto permitirá el rescate, protección y conservación del medio ambiente del lugar.

1.4 LÍMITES

1.4.1 Límite geográfico

El Anteproyecto Arquitectónico de Parque Ecológico Samaria, se desarrollara en un terreno propiedad de la alcaldía, que cuenta con un área de 56,473.11 m². equivalente a 8.08 Mz., ubicado carretera a Quezaltepeque Km.20 calle El Garrobo y avenida Santa María, lote N° 17, cantón Conacaste, municipio Nejapa, departamento San Salvador.

1.4.2 Límite social

El Anteproyecto está enfocado a la población de Nejapa y al turista regional.

1.5 JUSTIFICACION

Ante la necesidad de espacios adecuados para la sana convivencia, recreación y esparcimiento de los ciudadanos, la alcaldía ha solicitado la colaboración a la Escuela de Arquitectura de la Universidad de El Salvador para la elaboración del ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE ECOLÓGICO SAMARIA DEL MUNICIPIO DE NEJAPA, para apoyar el desarrollo del sector turístico, económico, cultural, ambiental y social local. Apostándole a la prevención de la violencia con espacios apropiados para la motivación a la realización de eventos culturales, convivencia familiar, recreación, ideal para relajarse, descansar y realizar actividades al aire libre, como senderismo, actividades lúdicas y entretenimiento.

Las instalaciones del parque serán administradas por la alcaldía generando oportunidades de empleo en el área administrativa, de control, mantenimiento, seguridad, comercio local.

El parque es uno de los proyectos de la alcaldía en el esfuerzo por impulsar el turismo sostenible, para ello cuentan con un terreno propio de 8.08 Mz. que actualmente, es un terreno despejado, donde se pretende reforestar para contribuir al medio ambiente y de esta manera aprovechar las bondades que la naturaleza nos brinda de manera sostenible.

1.6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La información se clasificara en nivel descriptivo y nivel explicativo.

Las clases de métodos a utilizar:

El método analítico y sintético : el método analítico descompone una idea en sus elementos (mediante un proceso de distinción y diferencia); descompone un todo en sus elementos básicos, y por tanto, va de lo general a lo específico, el método sintético es el que analiza y sintetiza la información recopilada, lo que permite ir estructurando las ideas, ambos métodos siguen un mismo camino; puesto que, la síntesis sin el análisis, no puede “reproducir la realidad”, ya

que para conocer la realidad, es necesario observarla y estudiarla.¹

Los tipos de investigación a realizar son las siguientes: investigación documental e investigación de campo.

El documento está dividido en capítulos, pero para la elaboración del primer capítulo, realizamos un perfil previo, para la aprobación del tema, el cual contenía la delimitación del tema, descripción del tema, objetivos, alcances y observaciones.

En el **Capítulo I: Generalidades** se inicia con los antecedentes y planteamiento del problema, luego se describen los objetivos: general y específicos, alcances, límites, justificaciones y el capítulo termina con la metodología de la investigación para plasmar la planificación del anteproyecto a desarrollar.

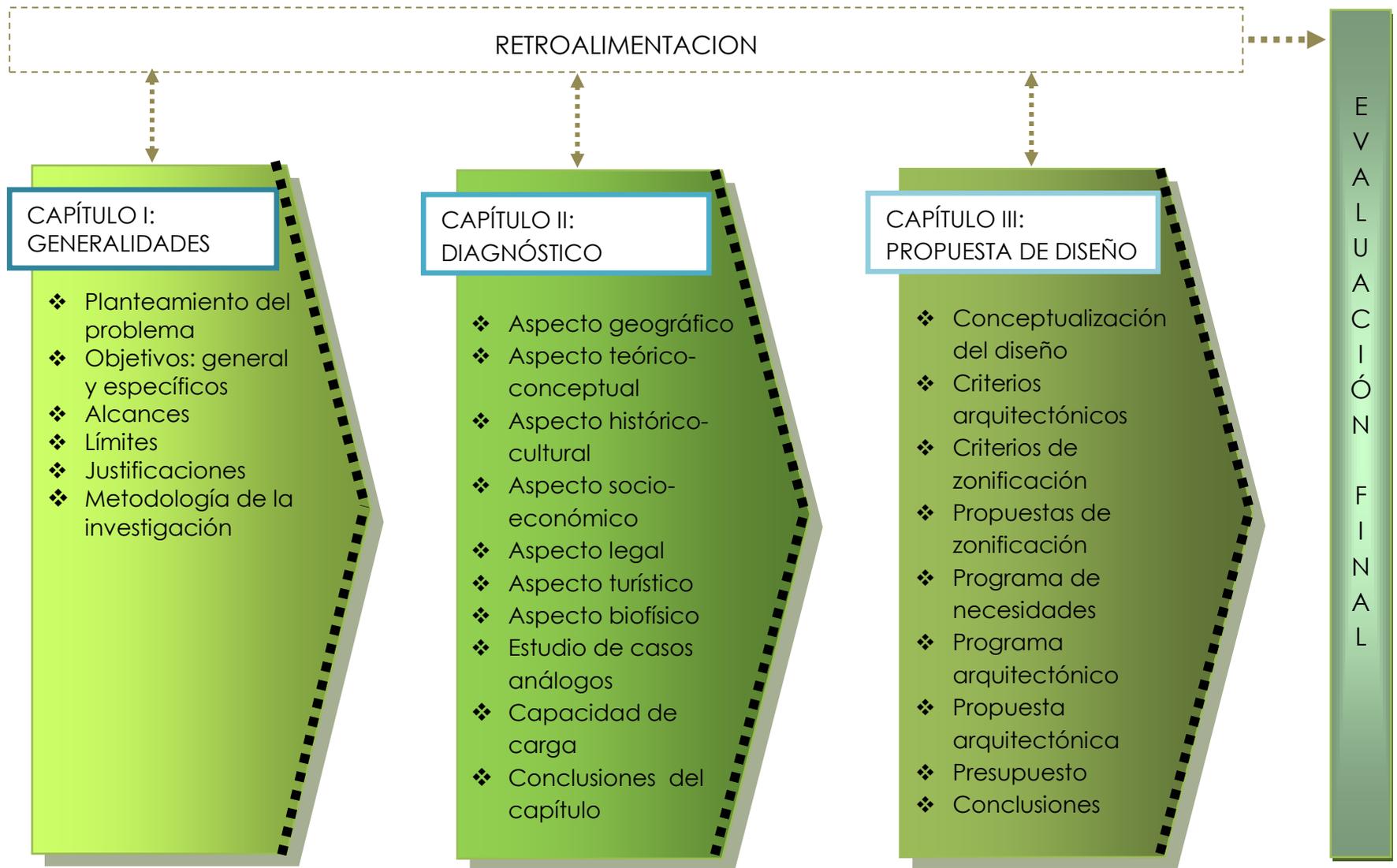
El **Capítulo II: Diagnóstico** Permite conocer más a fondo la problemática en base a la información recolectada, por medio de recursos bibliográficos; tales como: libros, visitas de campo, entrevistas, material audiovisual, sitios

¹Métodos de razonamiento,(s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado en abril del 2016 de https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todos_de_razonamiento

web; para luego ser analizada y dividida en el siguiente orden: aspecto geográfico, aspecto teórico-conceptual, aspecto histórico-cultural, aspecto socio-económico, aspecto legal, aspecto turístico, aspecto biofísico, estudio de casos análogos, capacidad de carga y finalmente las conclusiones del Diagnóstico que representa el análisis de la investigación para estudiar un mejor resultado, identificando las necesidades arquitectónicas reales.

El **Capítulo III: Propuesta de diseño** es la respuesta gráfica del problema que tiene como fundamento el análisis del diagnóstico; comienza con la conceptualización del diseño, la formulación de los criterios de diseño y los criterios urbanos, identificar las potencialidades del terreno para el planteamiento de las alternativas de zonificación a evaluar; para luego realizar los programas de necesidades y arquitectónico, herramientas que nos ayudan en el desarrollo de la respuesta de diseño para la propuesta arquitectónica y técnica. Se elaborara una estimación presupuestaria aproximada que permitirá gestionar los recursos.

1.6.1 Esquema Metodológico



Esquema Nº 1: Esquema metodológico

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO

- 2.1 Aspecto geográfico
- 2.2 Aspecto teórico – conceptual
- 2.3 Aspecto legal
- 2.4 Aspecto histórico – cultural
- 2.5 Aspecto socio – económico
- 2.6 Aspecto turístico
- 2.7 Aspecto biofísico
- 2.8 Estudio de casos análogos
- 2.9 Capacidad de carga
- 2.10 Conclusiones del diagnóstico



2.1 ASPECTO GEOGRÁFICO

El municipio de Nejapa es uno de los 19 municipios del departamento de San Salvador, uno de los 14 municipios que conforman el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) y uno de los 28 municipios que conforman la Subregión Metropolitana de San Salvador (SRMSS).

Está ubicado en el extremo poniente del departamento de San Salvador a 21 km. Del centro de San Salvador, con una extensión de 88.4 Km². que representa el 9.4% del área total del departamento. Sus límites territoriales son: al norte con los municipios de Quezaltepeque, Guazapa y Aguilares; al este con los municipios de Guazapa y Apopa; al sur con los municipios de Mejicanos y Santa Tecla; al oeste con el municipio de Quezaltepeque.

Se accede desde San Salvador por el Bulevar Constitución, pasando por el redondel Integración para la incorporación a la Carretera CA-1. Su altitud promedio es de 450 msnm.²



Mapa N° 1 Mapa de San Salvador y sus municipios
Fuente: <http://espanol.mapsofworld.com/continentes/norte-america/el-salvador/departamentos/san-salvador.html>

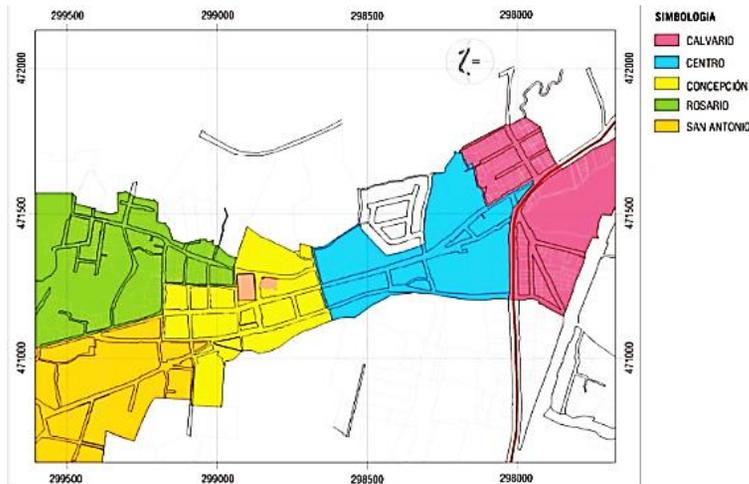
² Alcaldía municipal de Nejapa. (Octubre 2014). Diagnóstico municipal de Nejapa.

El municipio cuenta con 8 cantones y 34 caseños, los cantones son:

- Aldea las Mercedes
- El satélite
- El Bonote
- Camotepeque
- San Jerónimo
- Tutultepeque
- Galera Quemada
- Conacaste (ubicación del terreno en estudio).

El casco urbano cuenta con 5 Barrios:

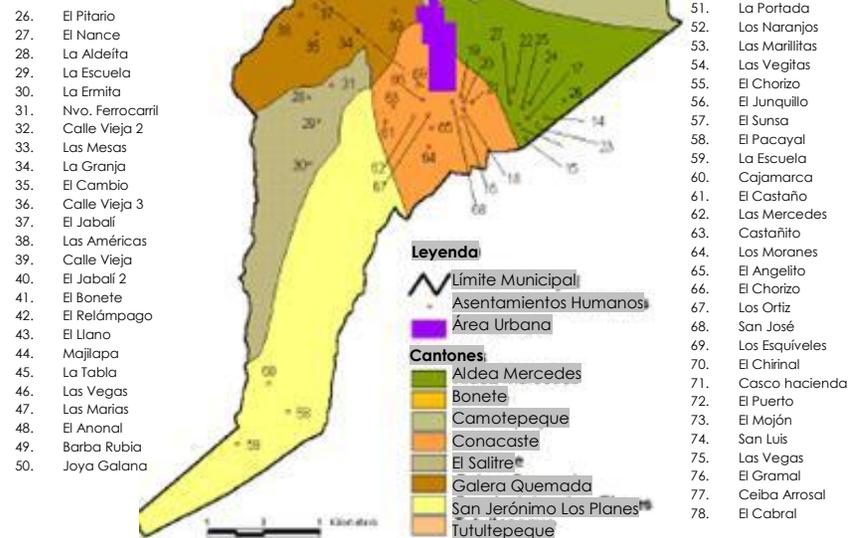
- Calvario
- Centro
- Concepción
- Rosario
- San Antonio



Mapa N° 2: Mapa de casco urbano de Nejapa.

Fuente: Propuesta de restauración, conservación y valorización del templo San Jerónimo Doctor y casa parroquial de la ciudad de Nejapa.

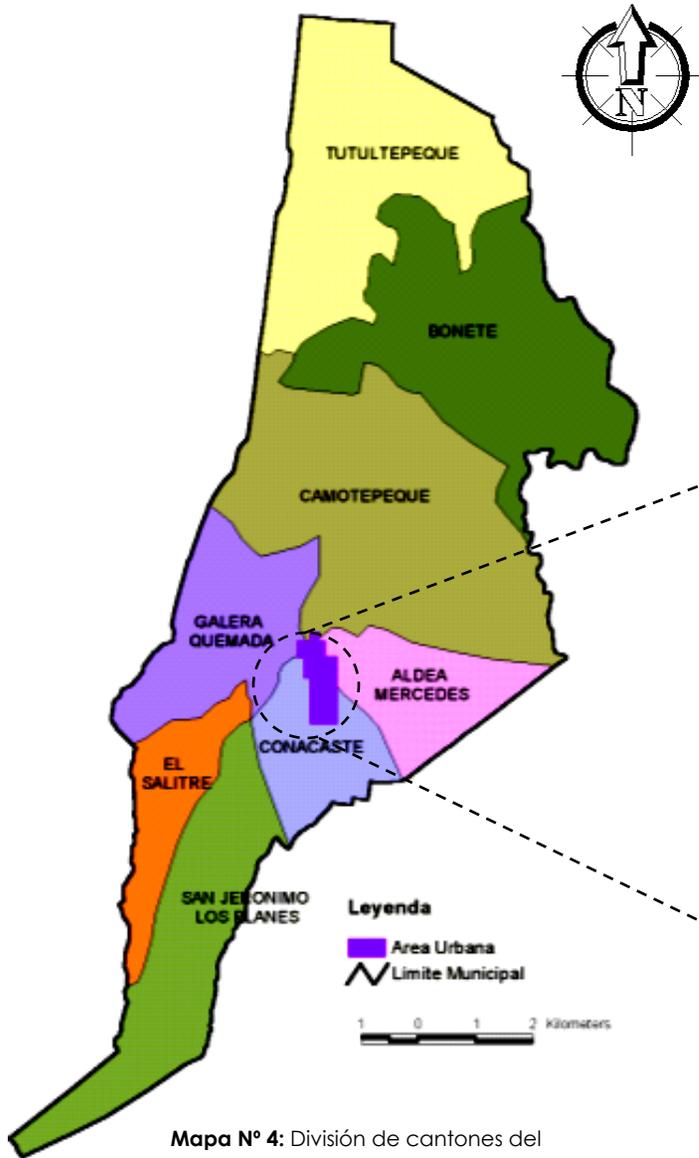
1. Macance
2. El Centro
3. Col. Felipe
4. El Calvario
5. Concepción
6. El Rosario
7. La Estación
8. San Antonio
9. San Blas
10. Col. Orantes
11. Res. Las Mercedes
12. Pje. Vista Hermosa
13. Sector 85
14. Cuenta Blanca
15. Col. Suchinanguit
16. Los Angelitos
17. El Cedral
18. El Llanito
19. Aldea Mercedes
20. Los Osunas
21. Col. Esperanza
22. Col. San Luis
23. Los Tejadas
24. San Jorge
25. Los Ramos



Mapa N° 3: División territorial del municipio de Nejapa

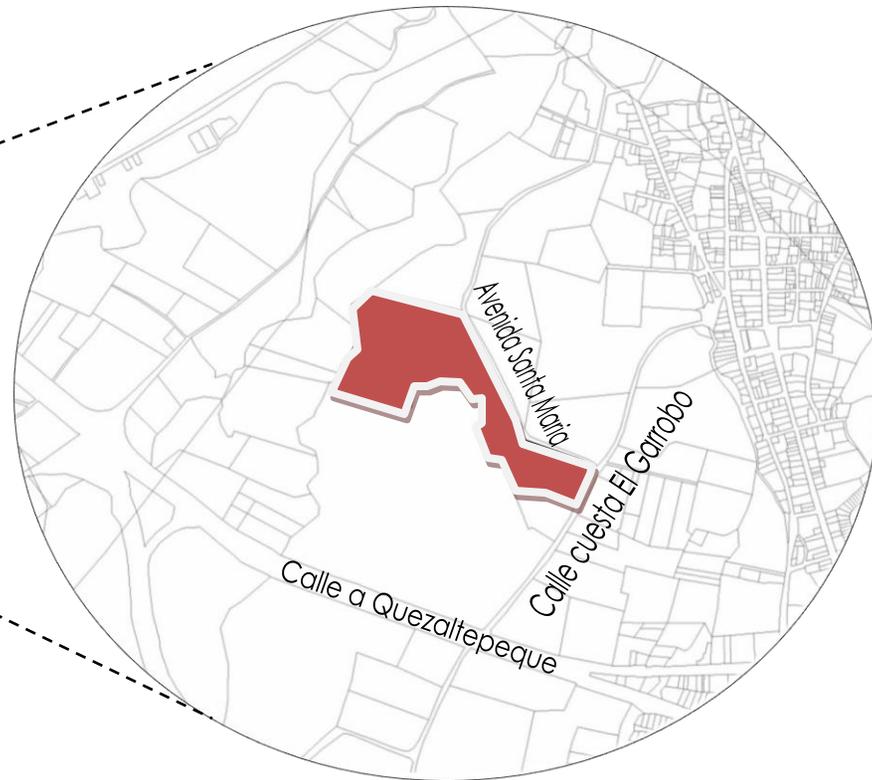
Fuente: Plan Estratégico Participativo del municipio de Nejapa (2003)

Ubicación del Terreno:



Mapa N° 4: División de cantones del municipio de Nejapa
Fuente: Alcaldía municipal de Nejapa

El terreno está ubicado cercano al área urbana, sobre carretera a Quezaltepeque Km.20 calle El Garrobo y avenida Santa María, lote N° 17, cantón Conacaste, municipio Nejapa, departamento San Salvador.



Mapa N° 5: Terreno en estudio
Fuente: Alcaldía municipal de Nejapa

2.2 ASPECTO TEÓRICO – CONCEPTUAL

2.2.1 Conceptos generales

CUADRO N° 1: CONCEPTOS GENERALES	
ECOLÓGICO	Interacciones que mantienen los seres vivos con el medioambiente, con la naturaleza que les rodea.
PARQUE	Un parque es una porción de terreno dedicado al esparcimiento y que suele tener especies vegetales ordenadas por la mano del hombre de modo atractivo a la vista; estos pueden ser públicos o privados. ³
RECREACIÓN	Se entiende por recreación a todas aquellas actividades y situaciones en las cuales esté puesta en marcha la diversión, como así también a través de ella la relajación y el entretenimiento. Son casi infinitas las posibilidades de recreación que existen hoy en día, especialmente porque cada persona puede descubrir y desarrollar intereses por distintas formas de recreación y divertimento.
TURISMO	Todas aquellas actividades que los seres humanos realizan cuando viajan y permanecen de corrido por el término de menos de un año fuera de su entorno habitual con un fin preeminentemente vacacional y de ocio. ⁴
CAPACIDAD DE CARGA	Es el límite superior al que puede extenderse la población, el máximo tamaño poblacional que es soportado indefinidamente por un medio ambiente dado, El ecosistema puede soportar a los organismos y al mismo tiempo, mantener su capacidad de renovación hasta un límite determinado.
CONTAMINACIÓN	Es la introducción de algún tipo de sustancia o energía que atentará contra el normal funcionamiento y equilibrio que ostentaba el medio inicialmente, provocando además un daño casi irreversible. ⁵
CONSERVACIÓN	Es el mantenimiento o el cuidado que se le da a algo con la clara misión de mantener, de modo satisfactorio, e intactas, sus cualidades, formas, entre otros aspectos. En tanto, este concepto dispone de un uso habitual en ámbitos como el medio ambiente, la biología, y la industria alimentaria.
ECOSISTEMA	Se denomina ecosistema al conjunto de seres vivos y carentes de vida que tienen existencia en un lugar determinado y que guardan relaciones entre sí. ⁶

³ Parque, Definición ABC, Página Web Definiciones ABC

⁴ Ídem

⁵ Ídem

⁶ Ídem

CUADRO N° 2: SIGLAS	
AMSS	Área Metropolitana de San Salvador
SRMSS	Sub Región Metropolitana de San Salvador
OPAMSS	Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador
FUNLIBRE	Fundación Combinada de Tiempo Libre y Recreación
PROMUDE	Programa de Asesoramiento en el Fomento Municipal y la descentralización
UCSF	Unidad Comunitaria de Salud Familiar
PEP	Plan Estratégico Participativo del Municipio de Nejapa
COAMSS	Concejo de Alcaldes del Área Metropolitana de San Salvador
PPL-NJ1	Plan Parcial de Desarrollo Logístico de Nejapa
PMHM-NJ3	Plan Maestro de la Nueva Ciudad de Nejapa
CORSATUR	Corporación Salvadoreña de Turismo

Fuente: Elaboración propia

2.2.2 Recreación

Definición:

Son todas aquellas actividades que nos propician un bienestar y confort, las cuales comúnmente se realizan en tiempo libre y producen diversión.

Tipos de Recreación:

Se dividen en dos grandes ramas: Recreación Activa y Recreación Pasiva.⁷

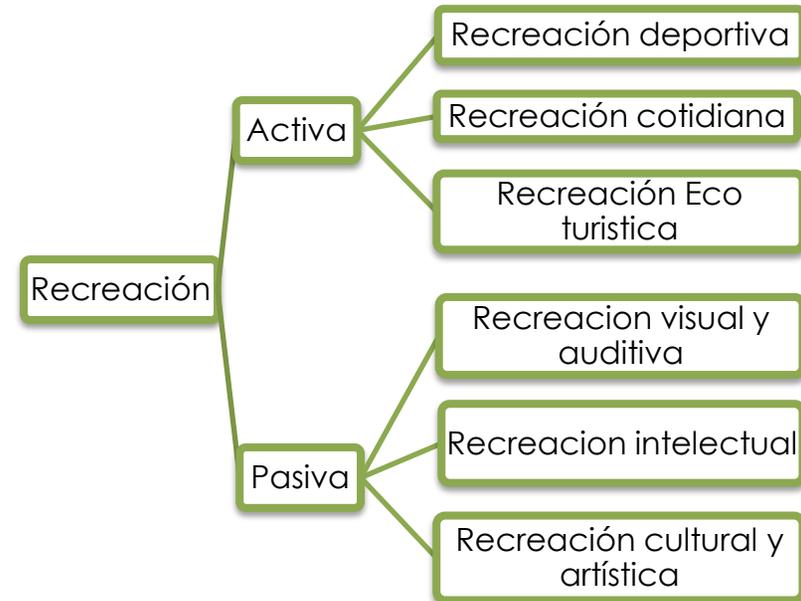
- Recreación activa:
Conjunto de actividades dirigidas al esparcimiento y al ejercicio de disciplinas lúdicas, artísticas o deportivas, que tienen como fin la salud física y mental, para las cuales se requiere infraestructura destinada a alojar concentraciones de público.
- Recreación pasiva:
Conjunto de acciones y medidas dirigidas al ejercicio de actividades contemplativas, que tienen como fin el disfrute escénico y la salud física y mental, para las cuales tan solo se requieren equipamientos mínimos de muy bajo impacto ambiental, tales como senderos peatonales, miradores paisajísticos,

observatorios de avifauna y mobiliario propio de las actividades contemplativas.



Imagen 1: Recreación

Fuente: Recreación .definición de. Página web



Esquema N° 2: Tipos y clases de recreación

Fuente: Elaboración propia información recuperada de Avalos, O. Proyecto Arquitectónico para las instalaciones del "parque acuático de la ciudad de Nejapa (2006)

⁷Funlibre. Conceptos. Recuperado de <http://www.redcreacion.org/reddistrital/glosario.html>

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 basketball, el volleyball, la natación, tenis, etc.
- Recreación cotidiana:
Es la que se lleva a cabo cerca del lugar de vivienda, en áreas de descanso, jardines, áreas de juego; dicha actividad se realiza de forma periódica.
- Recreación eco turística: Se realiza en ambientes naturales como: Montañas, Ríos, Lagos, Lagunas, Playas, Bosques, etc.

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 está 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.⁸

Recreación Turística:

Se concibe como la práctica de las actividades recreativas que se realizan en un tiempo libre, y que se piensa con anticipación el lugar al cual irán.

⁸Avalos, O. Proyecto Arquitectónico para las instalaciones del "parque acuático de la ciudad de Nejapa (2006)

2.2.3 Parque



Imagen N° 2: Parque de la 93.
Fuente: mapio.net. Página web

2.2.3.1 Definición:

Es un terreno situado en el interior de una población, que se destina a prados, jardines y arbolado sirviendo como lugar de esparcimiento y recreación de los ciudadanos.

El parque y las zonas verdes son espacios públicos, en donde predominan los valores paisajísticos, por tanto es un escenario con un alto potencial recreativo y por el contacto con la naturaleza. En este sentido, el parque se constituye en un elemento protector del ambiente, que posibilita la sana convivencia y las relaciones sociales entre miembros de una comunidad o vecindad (Alcaldía mayor Santa Fe de Bogotá, D.C. Parques barriales. Noviembre de 1997).



Esquema N° 3: Clasificación de parques

Fuente: Elaboración propia en base a la Secretaría de cultura, recreación y deporte

Clasificación de parques

Los parques son clasificados de dos maneras:

- Escala⁹
- Actividad

⁹Secretaría de cultura, recreación y deporte. Clasificación de parques distritales. Página Web

2.2.3.2 Parques Según Escala

- Parques de escala regional: Son espacios naturales de gran dimensión y altos valores ambientales, de propiedad del Distrito Capital, ubicados total o parcialmente fuera de su perímetro.



Imagen 3: Parque Metropolitano

Fuente: Parque metropolitano de Santiago. Veoverde (2014) Página web

- Parques de escala metropolitana: Son áreas libres que cubren una superficie superior a 10 hectáreas, destinadas al desarrollo de usos recreativos activos y/o pasivos y a la generación de valores paisajísticos y ambientales, cuya área de influencia abarca todo el territorio de la ciudad
- Parques de escala zonal: Son áreas libres, con una dimensión entre 1 a 10 hectáreas, destinadas a la satisfacción de necesidades de recreación activa de un grupo de barrios,

que pueden albergar equipamiento especializado, como polideportivos, piscinas, canchas, pistas de patinaje.

- Parques de escala vecinal: Son áreas libres, destinadas a la recreación, la reunión y la integración de la comunidad. Se les denomina genéricamente parques, zonas verdes o cesiones para parques.

2.2.3.3 Parque Según Actividad

- Parque Urbano: se encuentra en una región urbana, es de acceso público a sus visitantes y en general debe su diseño y mantenimiento a los poderes públicos, en general, municipales. Regularmente, este tipo de parque incluye en su mobiliario juegos, senderos, amplias zonas verdes, baños públicos.
- Parque Deportivo: Son espacios que están destinados al Deporte, en el cual se encuentran canchas para poder así disfrutar de un sano esparcimiento.
- Parque Nacional: La noción de parque nacional, menciona al terreno que un país destina a la preservación de la flora y de la fauna local. La finalidad es evitar que

la naturaleza se desgaste a partir de la sobreexplotación de recursos, las construcciones y otras actividades humanas.¹⁰

- **Parque Temático:** complejos en los cuales se asientan numerosas y diversas construcciones utilizadas para el esparcimiento y la diversión. La mayoría de estas construcciones son juegos de diverso tipo que tienen como objetivo generar en los visitantes una mezcla de sensaciones tales como alegría, adrenalina, temor, entusiasmo y extrema diversión.
- **Parque Zoológico:** es una instalación, un espacio de terreno, en la que se exhiben animales dentro de los recintos expuestos al público y en las que también pueden ser criados.
- **Parque Acuático:** Los parques acuáticos son centros de recreación masiva, contruidos y equipados con atracciones y juegos básicamente con agua. Son en esencia centros para disfrutar con seguridad durante horas en compañía de amigos y familiares. Están ubicados en todas partes del mundo, en cualquier tipo de zona climática, cerca o dentro de las ciudades.

- **Parque Ecológico:** es aquel espacio en el que se encuentran mucha vegetación, y equipamiento necesario, para poder disfrutar de la naturaleza.

PARQUE ECOLÓGICO:

Son espacios verdes de uso público. Se trata de zonas donde suele haber abundancia de árboles y plantas, con césped y diversas instalaciones (como bancos, juegos infantiles, fuentes y otros equipamientos) que permiten disfrutar del ocio y del descanso.

Ecológico, por su parte, es un adjetivo que refiere a lo que está vinculado con la ecología. Este último término, en su sentido más amplio, menciona las interacciones que mantienen los seres vivos con el medioambiente.¹¹



Imagen 4: Parque Ecológico
Fuente: Definición de parque ecológico. Definición de. Página Web

¹⁰Definición de parque nacional. Definición.de.Página web

¹¹Definición de parque ecológico. Definición.de. Página Web

Características de Parques Ecológicos

- Proteger el Ecosistema
- Abundancia de Árboles y Plantas
- Utilización de Materiales amigables con el Medio Ambiente
- Materiales reciclados
- Pocas zonas con capa de cemento sobre una superficie.
- Equipamiento adecuado a la Naturaleza
- Utilización de Fuentes

Importancia de los parques

a) Regulación del clima de las ciudades

Las plantas y árboles ayudan a disminuir la emisión de calor por vehículos, la industria y los procesos productivos gracias a la liberación de agua a la atmosfera y con la sombra que generan.

b) Reducción de los contaminantes atmosféricos

Las plantas absorben CO₂ y macronutrientes como el nitrógeno.

c) Refugio y alimento para la fauna

d) Convivencia social para los habitantes

Son sitios donde la gente adopta un comportamiento más relajado y las relaciones

sociales pueden establecerse más armónicamente, favoreciendo lazos de amistad, solidaridad e identidad social.

2.2.4 Arquitectura ecológica

La Arquitectura Ecológica o también conocida como Sustentable, Verde o Sostenible, es aquella que está dirigida a la conservación del medio natural y a la integración de este. En este estilo Arquitectónico se toman en cuenta el aprovechamiento del uso de los materiales y optimización de la energía así como también la utilización al máximo del entorno natural.

Se tiene un objetivo principal dentro de este estilo Arquitectónico realizar edificaciones amigables con el medio ambiente y así reducir el impacto negativo al medio que nos rodea.

“Dentro de este estilo se deben mantener los siguientes principios:

2.2.4.1 Valorar las necesidades

La construcción de un edificio tiene impacto ambiental, por lo que se deben analizar y valorar las necesidades de espacio y superficie, distinguiendo entre aquellas indispensables de las optativas, y priorizándolas.

2.2.4.2 Proyectar la obra de acuerdo al clima local

Se debe buscar el aprovechamiento pasivo del aporte energético solar, la optimización de la iluminación y de la ventilación natural para ahorrar energía y aprovechar las bondades del clima.

2.2.4.3 Ahorrar energía

Significa obtener ahorro económico directo. Los más importantes factores para esto son la relación entre la superficie externa, el volumen y el aislamiento térmico del edificio. Ocupar poca superficie externa y un buen aislamiento produce menor pérdida de calor. También se puede ahorrar más usando sistemas de alto rendimiento y bajo consumo eléctrico para la ventilación, iluminación artificial y los electrodomésticos.

2.2.4.4 Pensar en fuentes de energía renovables

En la proyección de un edificio, se debe valorar positivamente el uso de tecnologías que usan energías renovables (placas de energía solar, biogás, etc.). Es conveniente la producción de agua caliente sanitaria con calentadores solares, o la producción de calor ambiental con calderas de alto rendimiento y bombas de calor, la energía eléctrica con sistemas de cogeneración, paneles fotovoltaicos o generadores eólicos.

2.2.4.5 Ahorrar agua

El uso racional del agua consiste en la utilización de dispositivos que reducen el consumo hídrico, o que aprovechan el agua de lluvia para diversos usos (WC, ducha, lavado de ropa, riego de plantas, etc.)

2.2.4.6 Construir edificios de mayor calidad

Los edificios ecológicamente sostenibles tienen mayor calidad y mayor longevidad, son de fácil mantenimiento y adaptables para los cambios de uso.

2.2.4.7 Evitar riesgos para la salud

Los riesgos para la salud de los trabajadores no dependen sólo de la seguridad en la obra, sino también de los materiales de construcción utilizados durante la producción y levantamiento de la obra. Las grandes cantidades de solventes, polvos, fibras y otros agentes tóxicos son nocivos, incluso después de la construcción y por un largo tiempo contaminan el interior del edificio y provocan dificultades y/o enfermedades a las personas o animales que habiten el lugar.

2.2.4.8 Utilizar materiales obtenidos de materias primas generadas localmente

El uso de materiales obtenidos de materias primas locales y que usen procesos que involucren poca energía, reducen sensiblemente el impacto

ambiental. El uso de materias locales redundará en menores tiempos de transporte, reduce el consumo de combustible y la contaminación ambiental.

2.2.4.9 Utilizar materiales reciclables

La utilización de materiales reciclables prolonga la permanencia de las materias en el ciclo económico y ecológico, por consiguiente, reduce el consumo de materias primas y la cantidad de desechos.

2.2.4.10 Gestionar ecológicamente los desechos

Para poder gestionar ecológicamente los desechos provenientes de las demoliciones o reestructuraciones - restauraciones de los edificios se debe disminuir la cantidad y la variedad, subdividiendo los desechos por categorías (plásticos, metales, cerámicas, etc.) de manera que se facilite la recuperación, el reciclaje o el reuso de materiales de construcción."¹²

2.2.5 Senderos

Los senderos pueden ser de tres tipos:

Senderos interpretativos: Cuyo propósito es que los visitantes tengan un contacto directo con la naturaleza flora y fauna realizando caminatas

(guiados o auto guiados); estos senderos deben de establecerse en lugares estratégicos para que no afecten a su entorno.

Los senderos interpretativos pueden ser: forma de ocho, forma de óvalo de forma lineal.

Senderos de conexión: Estos son los que conectaran los diferentes espacios del proyecto.

Senderos de acceso restringido: Son aquellos senderos que se diseñan para cubrir áreas de mantenimiento.

Características que deben poseer los senderos.

- Un sendero debe de cumplir las siguientes características:
- Permitir la llegada a aquellos lugares aptos para ser visitados.

Los senderos deben ser ubicados en áreas donde estén mayormente representados el ecosistema.

- Deben de tener ingreso a zonas de mayor belleza a escénica.
- Considerar medidas de diseño para regular la capacidad de carga.
- Ofrecer seguridad y comodidad.

¹² Lifegate, Beatrice Bongioyanni, Arquitectura Ecológica, citado de Ecosofía.org, página web

- Utilizarse para la función exclusiva para la cual fueron diseñados. Los senderos serán una parte fundamental en el diseño del parque de esta forma el visitante podrá tener un interés por la interpretación ambiental, entiéndase como la relación y el contacto que el ser humano tiene con la naturaleza.¹³

2.2.6 Turismo

2.2.6.1 Definición:

"El turismo es un fenómeno social que consiste en el desplazamiento voluntario y temporal de individuos o grupos de personas que, fundamentalmente por motivos de recreación, descanso, cultura o salud, se trasladan de su lugar de residencia habitual a otro, en el que no ejercen ninguna actividad lucrativa ni remunerada, generando múltiples interrelaciones de importancia social, económica y cultural"(según De la Torre Padilla, Oscar. El Turismo, Fenómeno social. 1980.)¹⁴

¿Qué es un Turista?

Persona que hace una o más excursiones, especialmente alguien que hace esto por

¹³ Castillo, K. & Escobar, A. Anteproyecto Arquitectónico del Parque Ecológico Buena Vista para el municipio de Soyapango. (2012).

¹⁴ Sabino, F.(29 de noviembre de 2012). Teoría del turismo.

recreación; alguien que viaja por placer o cultura, visitando varios lugares por sus objetos de interés, paisaje.

2.2.6.3 Tipos de Turismo



ECOLÓGICO: se privilegia la sostenibilidad, la preservación, la apreciación del medio (tanto natural como cultural) que acoge y sensibiliza a los viajeros.



ARQUEOLÓGICO Y CULTURAL: basado en promocionar la pasión por la arqueología y las iniciativas de conservación de los yacimientos y lugares históricos.



AVENTURA: implica exploraciones o viajes con una percepción y, existencia real de riesgos, y que potencialmente requiere de ciertas condiciones físicas.



URBANO: Aprovecha los recursos patrimoniales o culturales y de espectáculo de carácter cultural: museos, exposiciones, musicales, etc.



RURAL: es una actividad turística que se realiza en un espacio rural, las instalaciones suelen ser antiguas.

Esquema N° 4: Tipos de turismo

Fuente: Elaboración propia información recuperada de tipos de turismo.(s.f.). En Wikipedia y Auger, Y. & Goycochea, F. Tipos de mercados turísticos.

TURISMO ECOLÓGICO

La noción de turismo ecológico, por lo tanto, está vinculada a la actividad turística que se concreta sin incidir en la relación entre los seres vivos y el ambiente. En otras palabras, este turismo apunta a combinar el ocio del viajero con el respeto por el medio ambiente que lo recibe. El turismo ecológico, también conocido como ecoturismo, resalta la importancia de la preservación y la sustentabilidad o sostenibilidad. Por eso intenta sensibilizar al viajero sobre estos temas y busca un acercamiento entre el turista y la comunidad de acogida.

Entre las actividades de las que puede disfrutar cualquier persona que decida hospedarse en un alojamiento rural para, de esta manera, estar en pleno contacto con la Naturaleza están el conocer y participar de las labores agrícolas y ganaderas del lugar.¹⁵

¹⁵ Definición de turismo ecológico. Definicion.de. Página web

2.3 ASPECTO LEGAL

2.3.1 Entidades involucradas

Las entidades que estarán involucradas en este proyecto son:

- Alcaldía Municipal de Nejapa
- Ministerio de Medio Ambiente
- Ministerio de Turismo
- Oficina de Planeamiento del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS)

2.3.2 Legalidad del terreno

Datos obtenidos de la Unidad Jurídica de Nejapa, la legalidad del Terreno Samaria: actualmente el terreno ubicado en finca llamada "Samaria" se encuentra a favor de la Alcaldía Municipal de Nejapa, se obtuvo por compraventa otorgada en la ciudad de San Salvador a las once horas del día treinta y uno de marzo de dos mil uno, ante los oficios notariales de la Licenciada María Marta Martínez de Argumedo, por la Sociedad Alvaro Vilanova, S.A de C. V. ¹⁶

¹⁶ Licda. Sura, J. Oficial de Información. Alcaldía Municipal de Nejapa. (2016)

2.3.3 Leyes, Normativas y Ordenanzas

CUADRO N° 3: CLASIFICACIÓN DE LEGISLACIÓN			
CLASIFICACIÓN	LEGISLACIÓN	CONTENIDO	DESCRIPCIÓN
LEYES	Ley del Medio Ambiente y su Reglamento	Art. 4,	■ Protección y mejoramiento del medio ambiente
		Art 19	■ Permiso ambiental
		Art 21 literal j	■ Estudio de impacto ambiental.
		Art. 78	■ Crear área protegidas
		Art. 79	■ Obj. De A. Protegidas
	Constitución de la República de El Salvador	CAPITULO V ORDEN ECONÓMICO Art. 117	■ Protección de los recursos naturales, para Garantizar el desarrollo sostenible.
	Ley forestal	Art. 8	■ Aprovechamiento de los Bosques Naturales
		Art 10	■ Tala, poda y raleo con fines de protección y saneamiento
		Art 23	■ Área de uso Restringido

	<p>Ley de Turismo</p>	<p>Capítulo I Art 2 y Capítulo II Art. 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sobre conceptos de turismo, literal b) Recursos Turísticos Nacionales preservados y ■ Resguardados por las Instituciones a quienes legalmente correspondan.
<p>NORMATIVAS</p>	<p>La aplicación de Normas Técnicas ha sido tomada de "Guía para las Mejores Prácticas de Ecoturismo en las Áreas Protegidas de Centro América". Esta guía fue elaborada gracias a los aportes proporcionados por la Agencia Internacional para el Desarrollo (USAID) a la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), con la Coordinación de The Nature Conservancy. Todo esto se enmarca dentro del componente del sistema Centroamericano de áreas protegidas del programa ambiental regional para Centro América (PROARCA/CAPAS).</p>	<p>Capítulo I, II, III Y IV</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Normaliza la Capacidad de manejo de visitantes, establece criterios de zonificación, y de diseño arquitectónico.

ORDENANZAS	Ordenanza de Limitación de Área del Municipio y Declararla Prohibida para realizar: Notificaciones, Urbanizaciones, Complejos Industriales, Carreteras y Complejos Comerciales, del Municipio De Nejapa.	Art. 2 Y 3	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prohibiciones en el área delimitada. ■ Zona de protección de recursos: Hídricos, Ambientales, biodiversidad y el ecosistema.
	Ordenanza del control del desarrollo urbano y de la construcción en el Municipio de Nejapa.	Art. 1	<ul style="list-style-type: none"> ■ El Organismo Encargado
	Ordenanza de zonas de protección y conservación de los RRNN	Art. 7	<ul style="list-style-type: none"> ■ La realización de parques naturales. ■ Uso de materiales de construcción compatibles con el paisaje ■ Los drenajes de aguas lluvias deben de ser superficiales

2.4 ASPECTO HISTÓRICO - CULTURAL

2.4.1 Toponimia

Nejapa, su nombre actual deriva de Nixapa, del idioma náhuatl que significa "Río de Cenizas", proviene de las voces nes, nesh, que significa ceniza; y apa, que significa río, En textos escritos, a través de la historia, aparece como Nexapa (1659), San Jerónimo Nexapa (1736-1740); y Nexapa (1770-1807).¹⁷

2.4.2 Reseña histórica del municipio de Nejapa



Imagen N° 5: Parque Central de Nejapa 1989
Fuente: Historia. Alcaldía. Página web

La población precolombina de Nejapa fue pipil, contaba con una población de 175 habitantes, para el año 1550, se encontraba asentada entre

los actuales municipios de San Juan Opico y Quezaltepeque, en las cercanías del río Sucio.

Para 1658, Nejapa tenía el asentamiento principal en el paraje de San Lorenzo.¹⁸El 3 de noviembre de 1658, el volcán El Playón hizo erupción, debido a esto, los habitantes se desplazaron llevando consigo sus pertenencias y animales domésticos, los vasos y otros ornamentos del culto divino, las campanas de su modesta iglesia y se llevaron su santo patrono (San Jerónimo).

En Mayo de 1659, los tatoques o principales de Nejapa ante el citado funcionario español, en vista de que éste no había tomado ninguna iniciativa tendiente a señalarles un sitio donde refundar su comunidad. Al mismo tiempo, los ediles de Nejapa ponían en su conocimiento que habían localizado un paraje aparente para la nueva fundación, junto a la hacienda de Andrés Campo, pero el señor Dandrade y Veja, que hizo más tarde una inspección acular comprobó que tal sitio no reunía las condiciones mínimas indispensables, según las Ordenanzas de Indias, para el

¹⁷Alcaldía municipal de Nejapa. (Octubre 2014). Diagnóstico municipal de Nejapa. Página web

¹⁸"Estudio de los factores de riesgo y de las capacidades locales para prevenir la violencia en el municipio de Nejapa".(2008)

asentamiento de los inquietos damnificados de la gran erupción.

Los ediles del pueblo ambulante localizaron un pedazo de tierra, a una legua de Quezaltepeque y cerca del antiguo camino real de provincias, confinante con heredades de Cristóbal de Ayala y Gaspar López, y con anuencia de éstos, que comprendieron la gravedad del caso, procedieron a edificar sus ranchos de paja y adquirieron extrajudicialmente posesión, como dicen lo togados, de aquel sitio, ubicado al pie del cerro de Chapantepeque. De 883m de altura.

El 16 de septiembre, en nombre de S.M. Felipe IV de España e Indias y tomando de las manos al Alcalde Luis Pérez en señal de posesión dice el sr. Alcalde don Francisco Dandrade y Veja, les pasé por el dicho sitio y nueva población y levantaron una cruz aprendieron posesión jurídica, real y personal. Así quedó fundado, el 16 de septiembre de 1659, el nuevo pueblo de San Jerónimo Nejapa.¹⁹

En 1770 fue pueblo anexo a la parroquia de San Salvador, y en 1786 perteneció al partido de San Salvador. Administrativamente, Nejapa

¹⁹Alcaldía de Nejapa. Historia del municipio. Recuperado en abril del 2016 de <http://alcaldianejapa.gob.sv/historia.html>

perteneció al departamento de San Salvador, desde el 12 de junio 1824 al 09 de marzo de 1836, y al Distrito Federal de la República de Centroamérica, desde el 09 de marzo de 1836 al 30 de julio de 1839.

Durante la administración del mariscal de campo don Santiago González y por Decreto Legislativo de 06 de febrero de 1878, se confirió el título de villa al pueblo de Nejapa. Por Ley del 17 de marzo de 1892, entró a formar parte del distrito de Tonacatepeque. Por Decreto Legislativo del 18 de mayo de 1912, que ratificó el 06 de mayo de 1911, se segregó de la jurisdicción de Quezaltepeque y se incorporó en la de Nejapa la parte de la hacienda Santa Teresa Tutultepeque, propiedad de don Esteban Bustamante.

El 10 de noviembre de 1959, por Decreto Legislativo No. 2955, obtuvo el título de ciudad, mediante la publicación en el Diario Oficial No. 212 del día 20 de ese mes.²⁰

Durante el conflicto armado (1980-1992), se localizó en el municipio, la zona conflictiva más próxima a San Salvador, al sur, en los cantones

²⁰Ramos, U. (04 de septiembre 2006). Nejapa. FISDL. Recuperado en abril del 2016 de <https://www.fisd.l.gob.sv/servicios/en-linea/ciudadano/conoce-tu-municipio/san-salvador/654-612>

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.²¹

2.4.3 Tradiciones y costumbres



Imagen N° 6: Festival de las bolas de fuego, Nejapa.
Fuente: Nejapa. wikipedia

Desde el 15 de septiembre de 1922, se celebra en la cabecera la conmemoración de “La Recuerda” o la tradición de las “Bolas de Fuego”, que se celebran en la calle central del municipio

²¹“Estudio de los factores de riesgo y de las capacidades locales para prevenir la violencia en el municipio de Nejapa”.(2008)

de Nejapa, frente al parque Morán y la iglesia parroquial de San Jerónimo Doctor, en la cual dos bandos conformados por decenas de jóvenes, protegidos adecuadamente, se lanzan bolas incendiarias hechas de trapos y alambres remojadas con gasolina y gas. En 1931 las tiraban como si jugaran fútbol, recorriendo por todo el pueblo contratando una banda musical para acompañarlos, reventando cohetes, al regresar al pueblo les esperaban regalándole café y tamales.

En la actualidad la festividad se realiza el 31 de agosto, en el marco del denominado “Día de la Juventud Nejapense”.²²

En el contexto del festejo nocturno, además se realiza una serie de actividades hasta el amanecer del 1 de septiembre. También degustaciones de comida típica.

Acerca del origen de esta festividad hay varias versiones. Una de ellas establece que proviene de la batalla entre San Jerónimo y el Diablo, quienes se lanzaron entre sí bolas de fuego; otra asevera que surgió para conmemorar el hecho que la lava del Volcán de San Salvador no dañó

²² Alcaldía de Nejapa. La Recuerda "bolas de Fuego". Recuperado en abril del 2016 de <http://alcaldianejapa.gob.sv/tradicion.html>

a la localidad en 1917, mientras hacía erupción, pues una imagen del Santo fue llevada por los pobladores para evitar el daño. Una última se basa en el hecho que nació para conmemorar la desaparición del poblado por la erupción del Volcán El Playón en 1658,²³ por tal razón, la guerra de las bolas de fuego se denomina "La Recuerda" porque rememora a las piedras en llamas que salieron del volcán, las cuales destruyeron el antiguo asentamiento.²⁴

Las fiestas patronales de Nejapa son del 20 al 30 de septiembre de honor a San Jerónimo Doctor, patrono de la ciudad.

2.5 ASPECTO SOCIO – ECONÓMICO

2.5.1 Tipología del municipio

Nejapa se clasifica en el Tipo 3, en el que están agrupados 45 municipios del país, caracterizados por tener una población intermedia, con características urbano/rurales, una relación de contribuyentes IVA intermedio y con un nivel intermedio de necesidades básicas

²³ Nejapa,(s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado en abril del 2016 de <https://es.wikipedia.org/wiki/Nejapa>

²⁴(1 de septiembre 2007). San Jerónimo Doctor, venerado en Nejapa, El Salvador. *La Gente*. Recuperado en abril 2016 de <http://www.radiolaprimerisima.com/noticias/19114/san-jeronimo-doctor-venerado-en-nejapa-el-salvador>

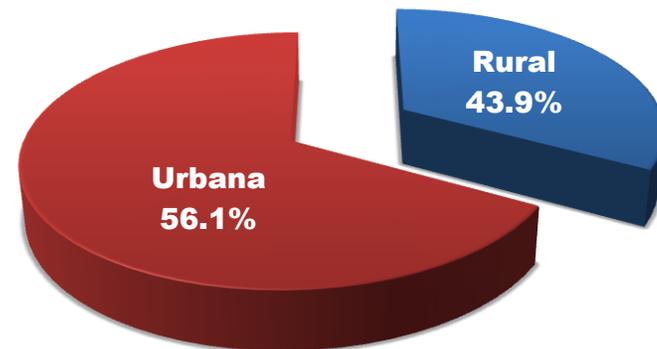
insatisfechas según Programa de Asesoramiento en el Fomento Municipal y la Descentralización (PROMUDE/ GTZ, 2007).²⁵

2.5.2 Población

La población de Nejapa es de 31,048 habitantes, el 56.1% se encuentran en el área urbana, el 43.9% en la rural; el 58.8% son mujeres y el 41.2% son hombres.²⁶

Las características étnicas de la población es predominantemente mestiza.

Distribución de la población



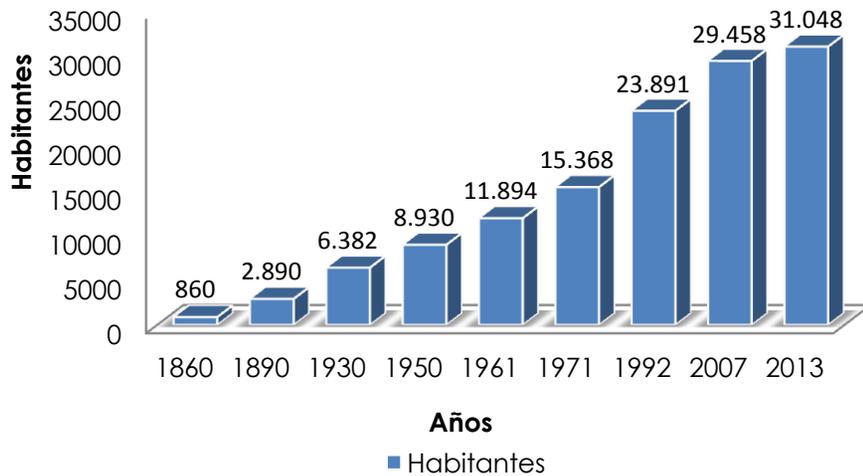
Gráfica N° 1: Distribución de la población Urbana y Rural

Fuente: Elaboración propia, datos según diagnóstico municipal de Nejapa. 2014.

²⁵Plan Estratégico Participativo del municipio de Nejapa (PEP)2015-2019 (Noviembre 2014)

²⁶Alcaldía municipal de Nejapa. (Octubre 2014). Diagnóstico municipal de Nejapa.

Crecimiento de la población



Gráfica N° 2: Crecimiento de la población en la historia.

Fuente: Elaboración propia datos de censos de Población y PEP 2015-2019

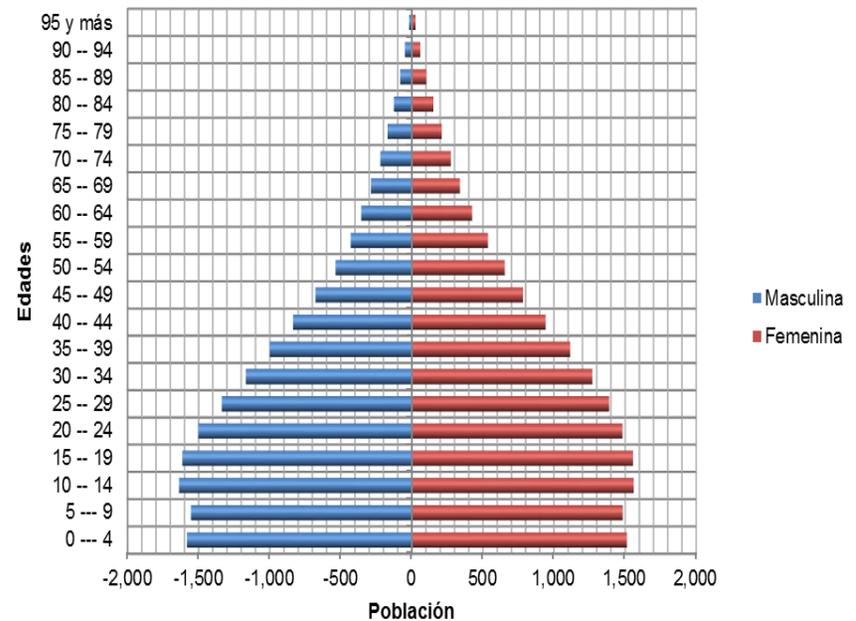
De acuerdo a la proyección de crecimiento de la población, Nejapa tendrá 32,958 habitantes para el año 2019.²⁷

La densidad poblacional del municipio es relativamente baja. Con una extensión geográfica de 83.4 Km², la densidad poblacional es de 372.27 Hab/Km²(2013), que con relación a la densidad poblacional del país de 273 habitantes por km², estaría 80.21 habitantes arriba del promedio nacional. Con relación a los

²⁷ Plan Estratégico Participativo del municipio de Nejapa (PEP)2015-2019 (Noviembre 2014)

otros municipios de la zona norte de San Salvador, es el segundo menos poblado. El movimiento migratorio que tiene la población de los municipios vecinos, a través de Nejapa, incrementa la delincuencia en dicho territorio.²⁸

Según la Unidad Comunitaria de Salud Familiar (UCSF), prevalece la población del grupo de edad entre 0 y 14 años, ver gráfica N° 3.



Gráfica N° 3: Pirámide de población por edad y sexo al año 2013.

Fuente: Plan Estratégico Participativo del municipio de Nejapa (PEP) 2015-2019

²⁸ "Estudio de los factores de riesgo y de las capacidades locales para prevenir la violencia en el municipio de Nejapa".(2008)

Para el año 2009, Nejapa presentó 0.688 como Índice de Desarrollo Humano.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD (2005) menciona que el 60.4% de los hogares están por debajo de la línea nacional de pobreza.

2.5.3 Contexto regional, nacional y transnacional

En el contexto transnacional, tiene hermanamientos con las municipalidades Tres Cantos y de Coslada de España, llevando a cabo cursos de formación, programas de prevención de delincuencia, proyectos de reciclaje.

En los contextos regional y nacional forma parte de la sub región metropolitana de San Salvador y del AMSS, y por ende de COAMSS y OPAMSS. Existen también iniciativas para el desarrollo económico como el Plan de Desarrollo Logístico para Nejapa, y el Plan El Ángel, que tienen como principal objetivo realizar gestiones conjuntas para el desarrollo logístico en los sectores del sur de Apopa y sureste de Nejapa.²⁹

²⁹Plan Estratégico Participativo del municipio de Nejapa (PEP)2015-2019 (Noviembre 2014)

2.5.4 Educación

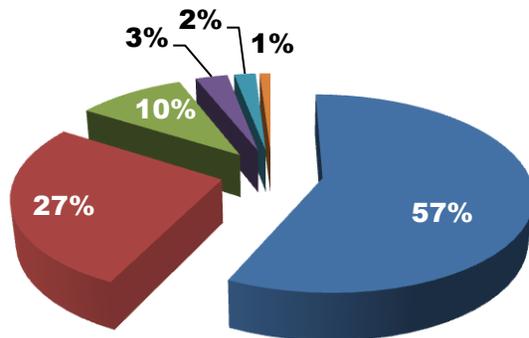
En el municipio 5,891 habitantes no saben leer y escribir, son analfabetas, lo que equivale al 18% de la población en general del municipio. Por otra parte la población que se encuentra estudiando en el sistema de educación formal es de 7,637 (25.93%) y otros 13,948 han asistido en algún momento a la educación formal (47.35%).

El gráfico N° 4 muestra la comparación en porcentajes de los 21,585 habitantes en los diferentes niveles educativos alcanzados. Como puede apreciarse el grueso de la población se ubica en el nivel básico de educación. Solo un 3% de la población tiene estudios superiores ya sea no universitario y universitario. En el caso de la educación técnica no alcanza ni el 1%. En este sentido al analizar las capacidades del municipio en función de educación se configura un municipio con un nivel educativo pobre, en el que podría pensarse que no se está educando.³⁰

³⁰"Estudio de los factores de riesgo y de las capacidades locales para prevenir la violencia en el municipio de Nejapa".(2008)

Niveles educativos

- Primaria o básica
- Educación media
- Superior universitaria
- NA
- Parvularia
- Superior no universitaria



Gráfica N° 4: Niveles educativos de la población del municipio de Nejapa. Fuente: DIGESTYC. VI Censo de Población y V de vivienda 2007. Ministerio de Economía. El Salvador

Existen 21 centros educativos públicos y 1 privado. Cinco se ubican en la zona urbana y 17 en la zona rural.

La gran mayoría de los centros escolares cuentan con educación parvularia y los ciclos 1 y 2 de Educación Básica (1ª a 6º grado). El Ciclo 3 de Educación Básica (7ª a 9º grado) se ofrecen 73% de los centros escolares, mientras que el nivel de educación media (bachillerato) se ofrece

únicamente en 2 centros escolares del área urbana.³¹

2.5.5 Comercio, industria, servicios y producción agropecuaria

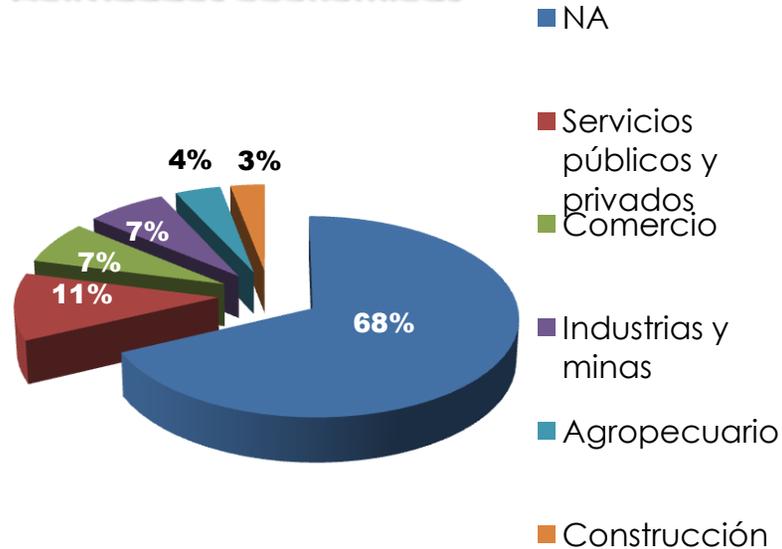
Entre las actividades económicas principales del municipio están involucrados el 32 % de su población (9,366). Entre las cuales el sector de servicios es la más dominante empleando un 11% (3324). El sector de industrias y minas emplea el 7%, en el comercio se emplea otro 7%, el sector agropecuario pese a ser una zona con potencial agrícola solo se ocupan de este sector un 4 % (1,229); finalmente en el caso de construcción solo se ocupa el 4 %. En la gráfica N° 5, puede verse como se distribuye la población ocupada del municipio.

En el municipio se elaboran productos de jaricia, productos alimenticios, hay beneficiado del café, embotelladora de bebidas, talleres de estructuras metálicas, panaderías, carpinterías, molinos de nixtamal y otros.³²

³¹Plan Estratégico Participativo del municipio de Nejapa (PEP)2015-2019 (Noviembre 2014)

³² Estudio de los factores de riesgo y de las capacidades locales para prevenir la violencia en el municipio de Nejapa".(2008)

Actividades económicas



Gráfica N° 6: Actividades económicas de la población ocupada en el municipio de Nejapa

Fuente: DIGESTYC. VI Censo de Población y V de vivienda 2007. Ministerio de Economía. El Salvador

En el comercio local existen tiendas, farmacias, ferreterías, zapaterías, librerías, comedores y otros. La actividad agrícola del municipio está basada en el cultivo de café, granos básicos, hortalizas y frutas. En la actividad pecuaria se destaca la crianza doméstica de ganado vacuno y porcino, así como aves de corral.³³

³³“Estudio de los factores de riesgo y de las capacidades locales para prevenir la violencia en el municipio de Nejapa”.(2008)

2.6 ASPECTO TURÍSTICO

2.6.1 Turismo en el municipio de Nejapa

Nejapa es uno de los municipios más atractivos del departamento San Salvador, por razones que van más allá de su singular noche de las Bolas de Fuego, la naturaleza misma es su fuerte, así como la gente amable y su deliciosa comida tradicional.

Turismo acuático
Polideportivo Vitoria Gasteiz

Turismo arqueológico y cultural
Vestigios La Portada, Mapilapa

Turismo de estancias y gastronómico
Hostal y restaurante Los Ranchos

Turismo ecológico
Río San Antonio o Tres Piedras

Turismo urbano
Pupusodromo El Laurel
El centro de la ciudad de Nejapa

Esquema N° 5: Sitios y atractivos turísticos de Nejapa según tipos de turismo
Fuente: Elaboración propia



Imagen N° 7: Instalaciones del Polideportivo Vitoria Gasteiz, Nejapa
Fuente: Infraestructura. Blog. Polideportivo Nejapa.

Polideportivo Vitoria Gasteiz, es un destino turístico de carácter municipal, su nombre Vitoria-Gasteiz proviene del nombre de una ciudad del País Vasco, España, el Concejo Municipal opto por utilizar como muestra de agradecimiento a dicha ciudad, ya que fue el primer ayuntamiento que apoyo financieramente a Nejapa en proyectos de medio ambiente, además el apoyo del ayuntamiento de Barcelona en la construcción de la Cancha de Barcelona. El Polideportivo fue construido con fondos municipales.

El Polideportivo Vitoria-Gasteiz, cuenta con una extensión de aproximadamente 8 manzanas de terreno, donde se puede disfrutar de la piscina olímpica, (longitud 50mts. y ancho 25mts.), piscina semi olímpica (20 ms. de longitud por 30 mts de largo), piscina para niños (10 mts. de

longitud), piscina con dos toboganes gigantes para niños, piscina con olas que tiene una extensión de 1,200 mts², con una profundidad desde 0.20 cm. hasta 1.40 mts. la cual genera olas de 1 mts. de altura y consta de una turbina de 100 caballos de fuerza. Otro de los atractivos del Polideportivo es el mini zoológico, el cual tiene 80 especies entre aves, reptiles y mamíferos, como: Tucanes, Pavo Real, monos, Pesote, Coyotes. También cuenta con rancho restaurante, bar, salón de convenciones para la realización de eventos sociales, con capacidad de 1,200 personas. Tiene una cancha de fútbol oficial con graderías e iluminada, una de papi fútbol, una con grama natural.³⁴



Imagen N°8: Cancha en Polideportivo Vitoria Gasteiz, Nejapa
Fuente: Infraestructura. Blog. Polideportivo Nejapa

³⁴Centro Recreativo. (18 de noviembre 2008). Polideportivo de Nejapa Vitoria Gasteiz. Historia e infraestructura.



Imagen N° 9: Vista de la fachada de la capilla de la antigua Hacienda Mapilapa, Nejapa
Fuente: Blog .El Salvador arqueología.

Vestigios arqueológicos de la Antigua Fachada de la Capilla de la Hacienda Mapilapa, se ubica a 2.7 kilómetros al norte de la ciudad de Nejapa, hoy Cooperativa Mapilapa, en el caserío La Portada. Consiste en los restos de los pisos de baldosa, los cimientos de las paredes, los muros de contención, gradas y acera de acceso, además de la fachada de lo que en un tiempo pudo haber sido un complejo de estructuras de la antigua Hacienda Mapilapa, incluida la portada de una capilla. Este complejo se encuentra sobre una elevación natural, ubicada estratégicamente con una vista que domina el

perímetro de 360° los valles y montañas circundantes.³⁵

Hostal y restaurante "Los Ranchos", cuenta con diez cabañas tipo "bungalows" funcionan en el complejo que es administrado por la alcaldía.

El diseño rústico de las cabañas se fusiona con la sombra de los árboles y el mismo jardín botánico de la ciudad. Está ubicado, al final de la calle principal del casco urbano de Nejapa.³⁶



Imagen N° 10: Hostal restaurante Los Ranchos
Fuente: Descanso en Nejapa junto a la naturaleza. elsalvador.com.

³⁵ Erquicia Cruz, J. Escuela de Antropología. (6 de agosto de 2008). Arqueología de El Salvador. Sitios arqueológicos-históricos investigados, Mapilapa.

³⁶ Díaz, J. (19 de Septiembre de 2009). Descanso en Nejapa junto a la naturaleza. elsalvador.com.

Pupusódromo "El Laurel", nombrado así, por las autoridades municipales aludiendo a la flora natural del lugar, ubicado en la entrada del pueblo y del cementerio municipal, donde 10 locales ofrecen ricas pupusas.³⁷ Tiene las características de un acogedor y moderno lugar. Pero sigue siendo ícono de Nejapa su antiguo pupusódromo en las cercanías del mercado municipal, contando ya con muchas décadas de funcionar.³⁸

El centro de la ciudad de Nejapa, cuenta con vestigio español. El parque Morán (central), el edificio de la alcaldía municipal y la iglesia católica San Jerónimo Doctor (estilo precolombino), son parte de la herencia urbanística legada desde la conquista.

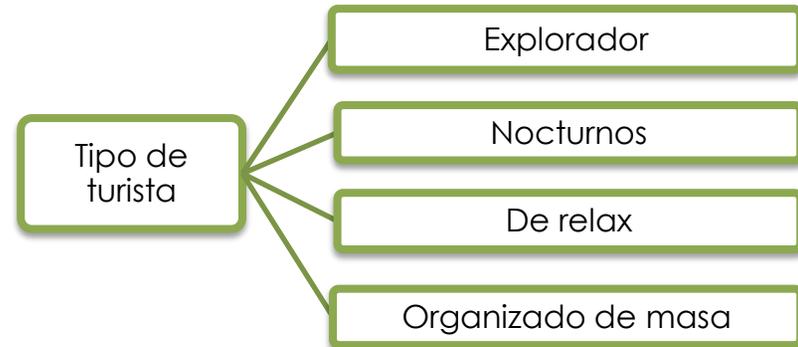
A la entrada del templo de San Jerónimo llama la atención un monumento de un joven lanzando una bola de fuego. Simboliza "La Recuerda", la fiesta de las bolas de fuego uno de sus principales atractivos turísticos a nivel internacional y local.³⁹



Imagen N° 12: Monumento Bolas de fuego
Fuente: Alcaldía Nejapa. Página web

También se puede disfrutar de caminas al cerro de Nejapa y cerro La Tabla (guiadas por la alcaldía), de la ruta cafetalera San Jerónimo Los Planes y turismo de agricultura en 2 de mayo.

2.6.2 Tipos de turistas de Nejapa



Esquema N° 6: Tipos de turistas de Nejapa

Fuente: Elaboración propia datos según revista viajamos contigo. Qué tipo de turista eres y turismo un fenómeno social. Blog (2012). El turismo y los turistas.

³⁷Díaz, J. (19 de Septiembre de 2009). Descanso en Nejapa junto a la naturaleza. elsalvador.com.

³⁸Mi sitio. (20 Noviembre 2010). Reportaje del pupusódromo El Laurel.

³⁹Mejía, F. (23 de enero). Nejapa: pueblo donde aún se le rinde tributo al fuego. nacional@elsalvador.com.

Explorador: Este tipo de turista normalmente busca destinos poco masificados y lo que busca es estar en contacto con los locales y su entorno, visitando los ríos y realizando caminatas en los cerros de Nejapa y La Tabla (guiadas por la alcaldía), de la ruta cafetalera San Jerónimo Los Planes, el 2 de mayo y los vestigios arqueológicos de la antigua fachada de la capilla de la Hacienda Mapilapa.

Nocturnos: Son los que visitan la ciudad en la celebración de las bolas de fuego y las fiestas patronales.

De relax: Son los que visitan el principal balneario de Nejapa, polideportivo Vitoria Gasteiz y el hostel y restaurante Los Ranchos buscando descanso o pasar un día en familia.

Organizado de masa: Incluyen un gran número de personas un ejemplo sería las excursiones de los centros escolares u otras instituciones que visitan el polideportivo Vitoria Gasteiz y el pupusódromo El Laurel.

2.6.3. Motivaciones turísticas

Son aquellas que se basan en el descanso y entretenimiento de los turistas, basados

fundamentalmente en la utilización de los atractivos naturales.



Esquema N° 7: Motivaciones turísticas de Nejapa
Fuente: Elaboración propia datos de Benzant, D.La demanda turística. El rincón del vago

2.6.4 La nueva concepción de la actividad turística y recreativa: la motivación de la demanda⁴⁰

Un destino recibe dos conjuntos de visitantes, uno desarrolla actividades turísticas, que son el complejo de actividades originadas por el desplazamiento temporario y voluntario del hombre fuera de su lugar de residencia habitual. El segundo grupo realiza actividades recreativas, que son el conjunto de actividades no lucrativas que el hombre realiza en su tiempo libre, dentro del lugar o zona de residencia habitual. Aquella persona que se recrea diurnamente en un destino turístico y regresa en el día a su residencia habitual es un recreacionista.

Tres variables en el proceso de decisiones requeridas para la instrumentación de un determinado proyecto: oferta, demanda y producto turístico, considerando que en cada caso debemos tener:

Conocimiento de la oferta

Conocimiento de los productos turísticos

Conocimiento de la demanda

Esquema N° 8: Variable en el proceso de instrumentación del proyecto
Fuente: Elaboración propia

⁴⁰Morales, S. La integración de las personas con capacidades restringidas. (Página 2). Monografias.com . Turismo.

A- Conocimiento de la oferta: Conformada por elementos tangibles e intangibles.

B- Conocimiento de los productos turísticos y recreativos: Podemos definir al "producto turístico" como la integración de los recursos naturales y/o culturales con los respectivos servicios, en una unidad que justifique un desplazamiento turístico..."

C- Conocimiento de la demanda: La modificación de las conductas de los visitantes requiere de un conocimiento de los mismos en sus aspectos cuantitativos y cualitativos. Surge así la necesidad de posicionar correctamente al sujeto-objeto de la actividad: el visitante - turista y excursionista para una correcta prestación de los servicios.

2.6.5 Usuario del parque⁴¹

Se define como usuario toda persona que tendrá un contacto directo con las instalaciones del parque.

⁴¹Castillo, K. & Escobar, A. (2012). Anteproyecto Arquitectónico del Parque Ecológico Buena Vista para el municipio de Soyapango.

2.6.5.1 Tipologías de usuarios del parque

Los usuarios se clasifican en dos tipos: el usuario que trabaja dentro del parque y el usuario visitante.



Esquema N°8: Tipología de usuarios del parque

Fuente: Elaboración propia datos según Castillo, K. & Escobar, A. (2012). Anteproyecto Arquitectónico del Parque Ecológico Buena Vista para el municipio de Soyapango.

El usuario que trabaja dentro del Parque Ecológico Samaria.

a) Usuario Administrativo:

Son los encargados de velar por la conservación del parque, proveer de ayuda técnica a los demás empleados del lugar y mantener los canales abiertos de comunicación entre los que visitan el lugar y los que ahí trabajan. Las actividades que realizan son: Administrar el parque, velar por el uso adecuado y sostenible

del lugar, atender al usuario visitante ante cualquier tipo de consulta o queja que se presente en el lugar.

b) Trabajadores eventuales:

Son trabajadores de carácter temporal, estos trabajadores también pueden realizar pequeñas obras de mitigación.

c) Trabajadores de mantenimiento:

Estas personas son las encargadas de la limpieza, ornato, reforestación y vigilancia del parque ecológico.

d) Trabajadores que ofrecen servicios:

Estas personas son las encargadas de ofrecer servicios a los usuarios, como: personal de alimentación, venta de productos artesanales, estos trabajadores pueden operar de acuerdo a lo establecido por la administración del parque.

e) Usuarios visitantes:

Este tipo de usuario, son todas las personas cuyo único objetivo dentro del Parque Ecológico Samaria, es el de disfrutar a través de la recreación y el consumo de productos y servicios que se comercialicen en el lugar.

2.6.5.2 Cultura y costumbres del usuario

Para satisfacer las necesidades de los usuarios visitantes, es necesario investigar las costumbres y actividades que estos usuarios realizaran dentro de un parque.

Costumbres más comunes de las personas visitantes:



a) Los visitantes generalmente llegan en grupos de familias, amigos y/o grupos de estudiantes.



b) Las personas que llegan a los parques, llevan consigo equipaje con implementos deportivos, utensilios para cocinar y alimentos.



c) La mayor parte del tiempo los niños pasan en las áreas recreativas.



d) Las personas de la tercera edad prefieren áreas de contemplación y una forma de relajarse y apreciar la naturaleza.



e) Los padres de familia prefieren instalarse en mesas cercanas para poder observar a los niños en los juegos.

Esquema N° 9: Costumbres más comunes de los visitantes

Fuente: Elaboración propia datos según Castillo, K. & Escobar, A. (2012). Anteproyecto Arquitectónico del Parque Ecológico Buena Vista para el municipio de Soyapango.

2.6.5.3 Los parques y el comportamiento ciudadano⁴²

Aspectos que influyen en las conductas de la población visitante:

a) El medio.

Entendido este como el sector geográfico de influencia en el parque. Se determina como estrato económico, al cual se le atribuyen una serie de características de tipo ambiental y cultural.

b) La infraestructura.

Los escenarios deportivos y recreativos de los parques determinan en gran parte comportamientos. El fútbol es un deporte que favorece los encuentros físicos. La infraestructura nos dice qué comportamientos pueden ser más frecuentes.

El mobiliario es parte importante de la infraestructura. La presencia y distribución de los basureros son de vital importancia para que los visitantes no arrojen basura al piso.

⁴²Triana, L. (10 al 12 de Agosto de 2000). Los parques y el comportamiento ciudadano. funlibre

Los baños públicos: su distribución presentación y aseo determinan la costumbre de utilizarlos.

c) Los programas.

La naturaleza de los programas es muy dicente sobre los comportamientos esperados. Atención a las normas de seguridad y comportamiento.

d) La administración.

Es en definitiva, la que marca la diferencia sobre las conductas de los visitantes, puesto que si hay una administración comprometida e idónea, es concedora del medio y los sistemas o formas de obtener resultados favorables. Debe, en primera instancia definir normas de actuación dentro del parque y difundirlas entre los medios de intervención posible en el parque. De esa manera hará llegar más rápidamente a los visitantes los propósitos de las normas. Es la administración de desplegar los sistemas más efectivos para lograr que el parque sea visto por la comunidad como un sitio donde no sólo se disfruta, sino que se comparte en medio del respeto de normas de convivencia y civismo.

e) Los recursos.

Es importante tener en cuenta que no sólo se trata en este concepto el recurso económico, que para este tipo de situaciones tiene una influencia inferior al recurso de la creatividad y el conocimiento. Son estos los que realmente logran objetivos importantes, pues se trata de causar el mayor impacto en los visitantes para que cambien o mantengan un hábito.

Dado que los procesos de recreación ambiental tienen como rasgo fundamental el disfrute y apropiación lúdica de espacios al aire libre lo que se conoce como Outdoor Recreation, es fundamental para su gestión el conocimiento de las personas que al entrar en la condición de visitantes de los parques y participar en la dinámica de un programa de recreación estructurado adquieren el carácter de recreacionista. (Rico, C. (2005). Un marco para la investigación de visitantes de parques. funlibre).

2.6.5.4 Clasificación de usuarios del parque

CUADRO N° 4: CLASIFICACIÓN DE USUARIOS DEL PARQUE		
CLASIFICACIÓN	USUARIOS	DESCRIPCIÓN
POR EDADES	Infantes de 0 a 7 años	Presentan mayor vulnerabilidad en cualquier tipo de proyectos; requieren del acompañamiento de un adulto, es necesaria la utilización de elementos en los que se puedan realizar actividades para fomentar el ejercicio.
	Infantes de 7 a 12 años	Se recomienda que este tipo de usuario realice actividades de recreación activa y preferiblemente en forma grupal; así mismo se puede implementar actividades o cursos de aprendizaje, para lo cual es necesario generar los espacios adecuados.
	Adolescentes de 12 a 19 años	Es una etapa de crecimiento que marca el final de la niñez y el comienzo de la adultez, por lo cual se requiere que este realice actividades de recreación activa y pasiva, así como actividades de aprendizaje.
	Jóvenes de 20 a 30 años	En esta edad las personas ya son parte de la sociedad productiva, lo que puede generar niveles de estrés, para los cuales es recomendable realizar actividades que canalicen estas energías, entre estas actividades se encuentran el deporte y la recreación.
	Adultos de 30 a más	Edad en que el ser humano adquiere una madurez en la cual se vuelve mucho más responsable de sí mismo, busca mejorar y mantener su salud en buen estado, esto los lleva por lo general a buscar hábitos como el ejercicio; también se vuelve responsable con lo social, con el medio ambiente, con su familia.

CUADRO N° 4: CLASIFICACIÓN DE USUARIOS DEL PARQUE

CLASIFICACIÓN	USUARIOS	DESCRIPCIÓN
POR GRUPOS: Entre las personas de cualquier sociedad siempre se realizan actividades en las cuales es necesario interactuar con otros grupos de personas con los que se tiene un propósito mutuo.	La familia	Los integrantes de la familia por lo general realizan actividades de paseo en compañía de familiares cercanos.
	Organizaciones comunales	Tienen como objetivos la integración y el desarrollo, asumen la defensa de los derechos de las juntas de vecinos, llevan a cabo asambleas, además de actividades educativas y de capacitación.
	Organizaciones deportivas	Son creadas con el fin de mejorar la práctica y el desarrollo del deporte, conformadas por un grupo de personas que realizan una serie de actividades como, las capacitaciones educativas, el entrenamiento, asambleas, etc.
	Grupos juveniles	Por lo general en las comunidades existen grupos de jóvenes organizados con el fin de fomentar buenos hábitos en ellos, entre estos están los grupos religiosos, grupos scout, grupos de colegios entre otros, los que realizan actividades en las que requieren de espacios libres o cerrados, para reuniones o convenciones de gran número de personas.

Fuente: Elaboración propia, información citada en Castillo, K. & Escobar, A. Anteproyecto Arquitectónico del Parque Ecológico Buena Vista para el municipio de Soyapango. (2012).

2.7 ASPECTO BIOFÍSICO

2.7.1 Análisis del entorno

2.7.1.1 Uso de suelo

El terreno en estudio tiene un uso de suelo propuesto catalogado como área verde, la alcaldía de Nejapa, propone mejorarlo aumentando los árboles en el lugar y crear un parque ecológico, como un aporte importante para el medio ambiente y generando áreas de esparcimiento, para la población; al costado superior oeste del terreno, pasa la quebrada Barranca Honda, por tal razón, la parte cercana de contorno es catalogada como zona de protección por accidentes naturales, según el mapa de Ordenamiento de Usos del Suelo del Conjunto del Municipio de Nejapa y el Plan Desarrollo Logístico de Nejapa (Ver mapa N° 5).

Según la propuesta de Intervenciones en Suelo Urbano y Urbanizable del Municipio de Nejapa, está catalogado en suelo urbanizable para desarrollo de actividad económica y está dentro de intervenciones complejas que requieren Plan Parcial. (Ver mapa N° 6).

El terreno según el Plan Desarrollo Logístico de Nejapa el uso de suelo proyectado es área verde y parte del extremo noroeste es zona de

protección por accidentes naturales por el motivo que pasa la quebrada Barranca Honda.

Los dos mapas se apegan al Plan Parcial y el terreno está dentro de las intervenciones complejas que requieren Plan Parcial.

Según las propuestas del Plan para el municipio de Nejapa en los cuadros de Superficies de las Propuestas del Plan.⁴³

- “Superficies de las cuatro grandes categorías de suelo en el municipio; la mayor proporción de los suelos en el municipio pertenecen a las categorías de tipo no urbano, suponiendo el suelo no urbanizable el 69.6% y los suelos rurales el 21.1%. Los suelos de tipo urbano son minoritarios, y en su mayoría suelos urbanizables que suponen un 5.2% del total de la superficie del municipio, por lo que el porcentaje restante corresponde al suelo urbano. Destaca en este municipio que el suelo urbano es el que existe en menor proporción.
- Detalle de superficies correspondientes a los usos pormenorizados del suelo urbano; la mayoría de los usos urbanos se encuentran fuera de cualquier delimitación de Plan Parcial, por lo que las intervenciones urbanísticas que se propongan en ellos será de modo directo. El uso mayoritario es el residencial, identificado en un 63.1% del total de suelo urbano. De estos

⁴³ Plan de Desarrollo Territorial para la Subregión Metropolitana de San Salvador. Informe final

destacan los usos residenciales de media densidad que suponen más de la mitad de la superficie total de estos suelos. Le siguen en importancia los suelos relacionados con los usos públicos con un 19.6% y por último los suelos ligados a las actividades económicas representados en el porcentaje restante.

- Superficies correspondientes a las distintas categorías y subcategorías de suelo; en relación a las determinaciones de las distintas categorías y subcategorías de suelo que le corresponden al municipio estas representan superficies ocupadas de la siguiente manera:

Suelo urbano: cuenta aproximadamente con la misma proporción de trama consolidada como no consolidada. Para este último se propone un 19.0% a intervenir mediante Plan Parcial acompañando otras categorías de suelo. El 81.0% corresponde a suelo urbano no consolidado sobre el que se proponen intervenciones de consolidación. En menor medida se plantean intervenciones de renovación urbana y en pequeños ámbitos concreto intervenciones puntuales.

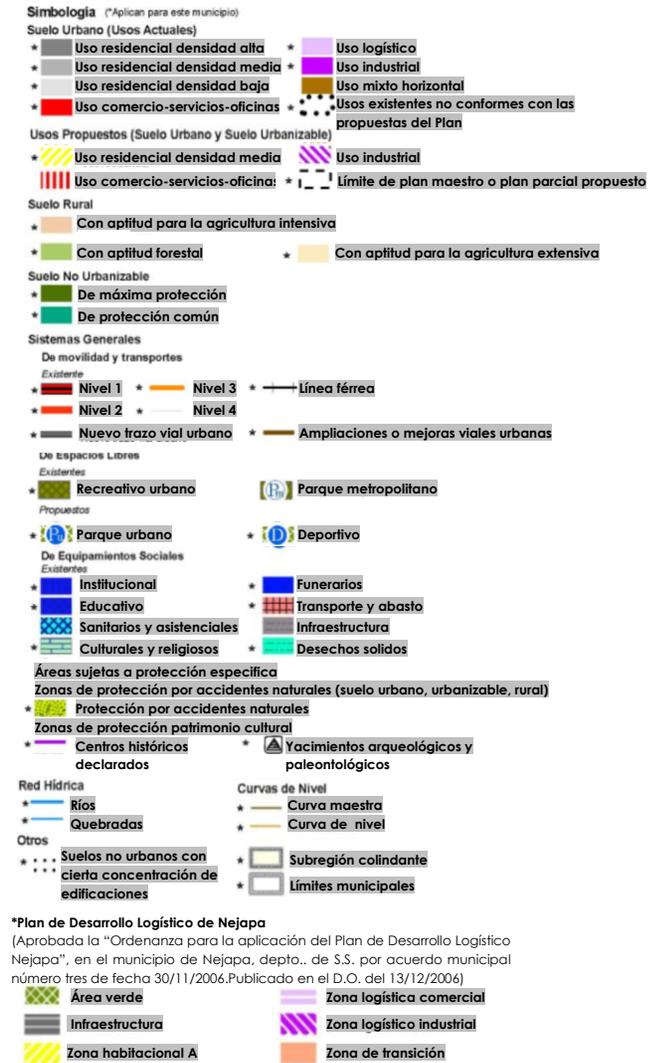
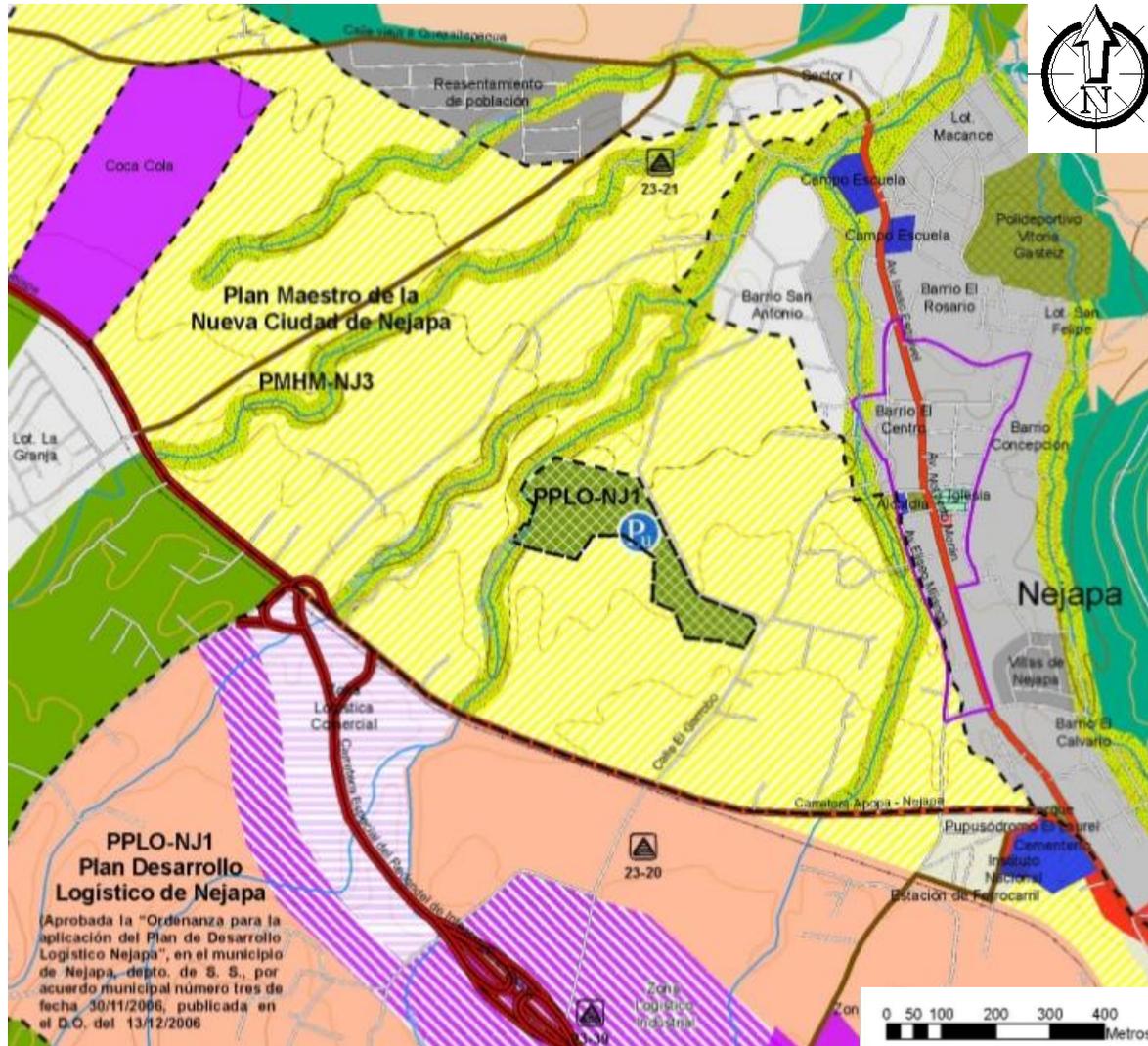
Suelo urbanizable: plantea uno de los principales desarrollos industriales mediante Plan Parcial después de Apopa, suponiendo este tipo de suelos el 54.6% del total de suelos urbanizables. La superficie restante de nuevos desarrollos de suelo es de tipo residencial, a llevar a cabo en mayor medida mediante un Plan Maestro que propone la Nueva Ciudad de Nejapa, y en menor medida mediante Plan Parcial.

Suelo no urbanizable: supone la mayor superficie de suelo del municipio, repartido prácticamente en dos mitades

entre suelo no urbanizable de máxima protección, vinculada a temas ambientales y de peligrosidad, y de protección común. Es la categoría de suelo mayoritaria en el municipio, lo que se relaciona en parte con el escaso desarrollo urbano del núcleo y por el enclave del municipio a las faldas del volcán de San Salvador.

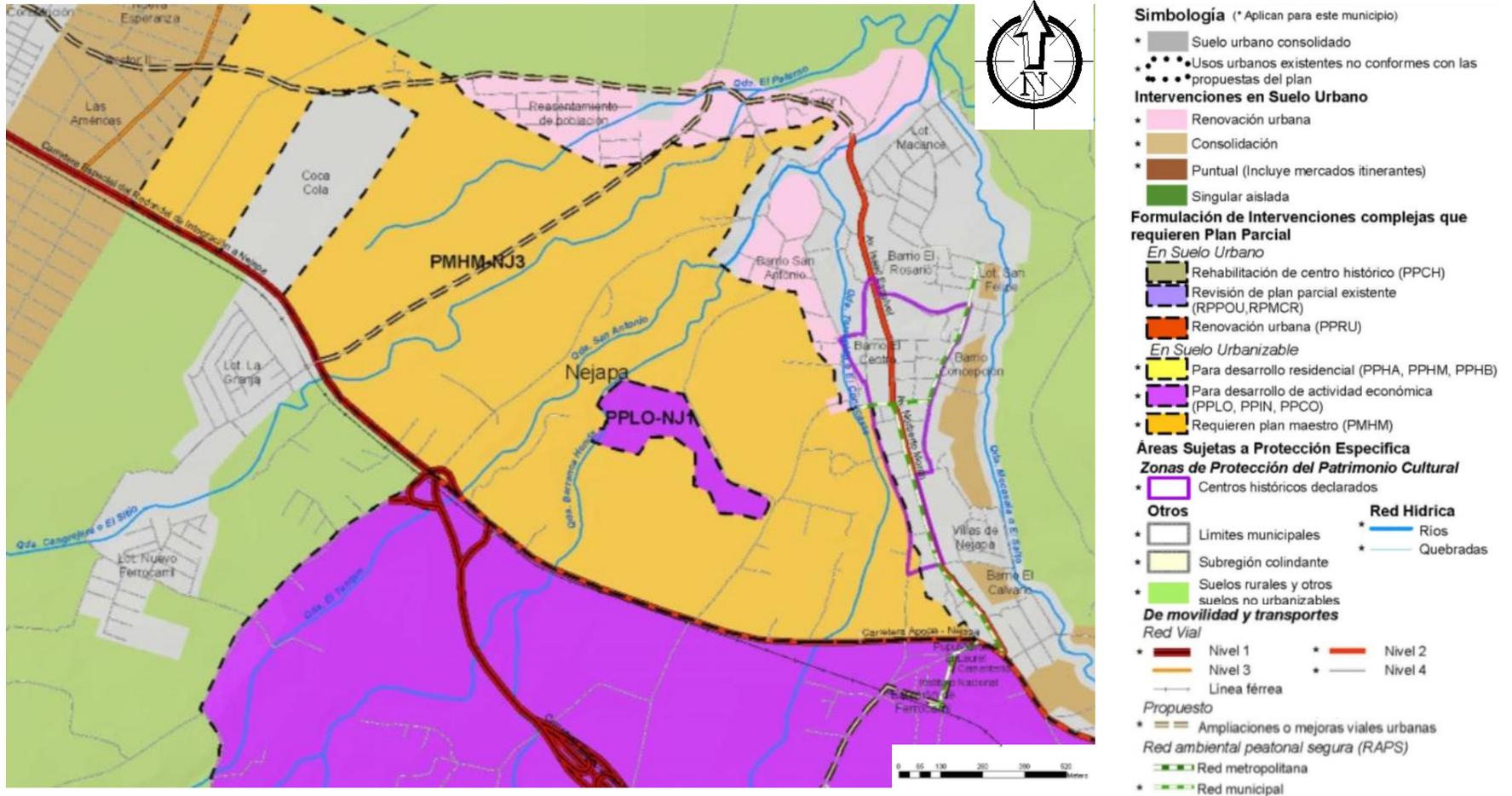
Suelo rural: destaca la subcategoría de suelo rural apto para la agricultura intensiva con un 74.0% del total de suelo de este tipo, seguido por el suelo con aptitud forestal y en último lugar una pequeña representación de terrenos con posibilidades para la agricultura extensiva."⁴⁴

⁴⁴ Plan de Desarrollo Territorial para la Subregión Metropolitana de San Salvador. Informe final



Mapa N° 6: Ordenamiento de Usos del Suelo del Conjunto del Municipio de Nejapa (Detalle de Área Urbana, Mapa Normativo).

Fuente: Plan de Desarrollo Territorial para la Subregión Metropolitana de San Salvador



Mapa N° 7: Propuesta de Intervenciones en Suelo Urbano y Urbanizable del Municipio de Nejapa
Fuente: Plan de Desarrollo Territorial para la Subregión Metropolitana de San Salvador

2.7.1.2 Accesibilidad

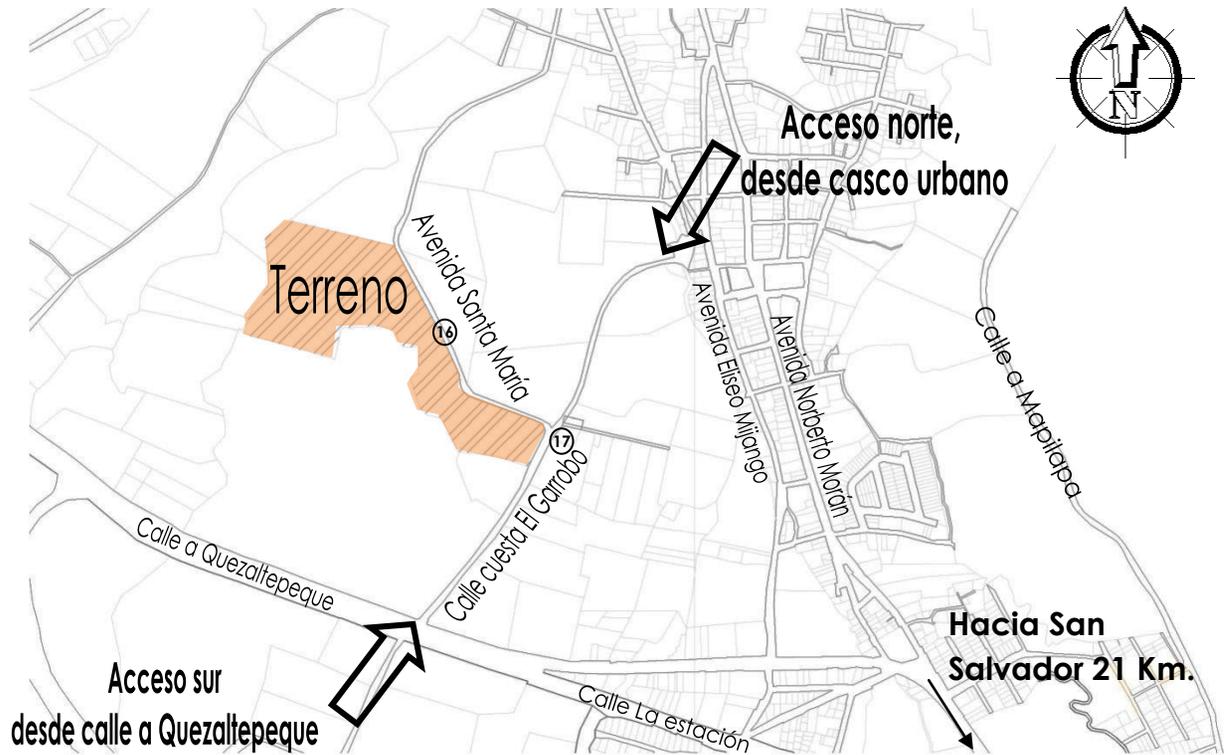
El terreno cuenta con un acceso principal sobre calle Cuesta El Garrobo que es de concreto y tiene dos carriles de doble sentido, desde el norte (casco urbano) y desde el sur (calle Quezaltepeque-Apopa), luego se conecta con la avenida Santamaría que actualmente es de tierra.



Imagen N° 13: Vista de avenida Santa María
Fuente: Fotografía tomada en el lugar en abril 2016



Imagen N° 14: Vista de calle El Garrobo y avenida Santa María
Fuente: Fotografía tomada en el lugar en abril 2016



Mapa N° 8: Accesibilidad
Fuente: Elaboración propia mapa de red vial. Alcaldía de Nejapa

2.7.1.3 Vialidad y transporte

La vía primaria asfaltada, que pasa por el municipio es la carretera que conecta Apopa-Quezaltepeque, la cual pasa de este a oeste por la parte central del municipio, comunica la troncal del norte y la carretera panamericana. La vía secundaria es la avenida Norberto Morán, es de concreto y adoquín, comunica el casco de la ciudad con la vía primaria (es sentido único de sur a norte) y el resto de calles del casco urbano y la avenida Eliseo Mijango, es de concreto y adoquín (es sentido único de norte a sur).

El municipio de Nejapa se verá influenciado por el Sistema Integrado de Transporte del AMSS, que contará con una Terminal del Norte en el área urbana de Apopa.

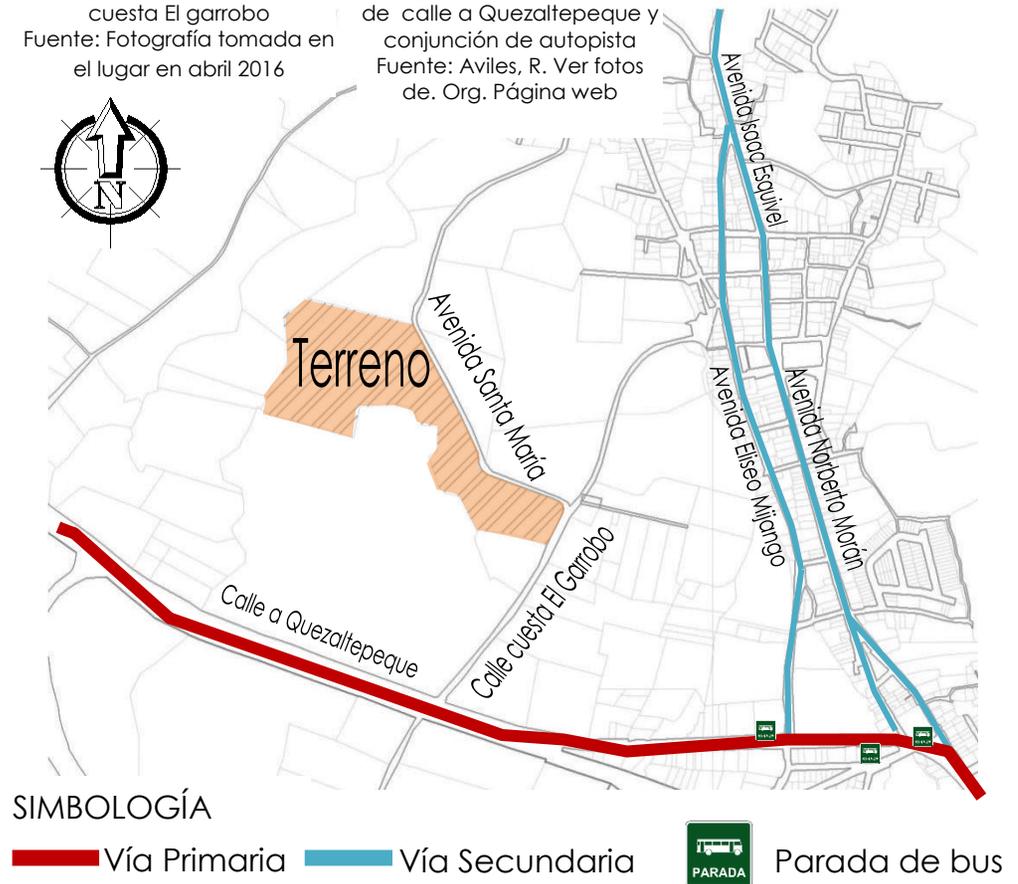
Las rutas de buses que pasan por la ciudad de Nejapa es principalmente la ruta 109 bus y microbús, que hace su recorrido de San Salvador hacia Quezaltepeque, la ruta 276 que va de Apopa - Santa Ana, la ruta 435 que hace su recorrido de Apopa - Sonsonate.



Imagen N° 15: Vista calle cuesta El garrobo
Fuente: Fotografía tomada en el lugar en abril 2016



Imagen N° 16: Vista aérea de calle a Quezaltepeque y conjunción de autopista
Fuente: Aviles, R. Ver fotos de. Org. Página web



Mapa N° 9: Vialidad y transporte

Fuente: Elaboración propia mapa de red vial. Alcaldía de Nejapa

2.7.1.4 Infraestructura y servicios

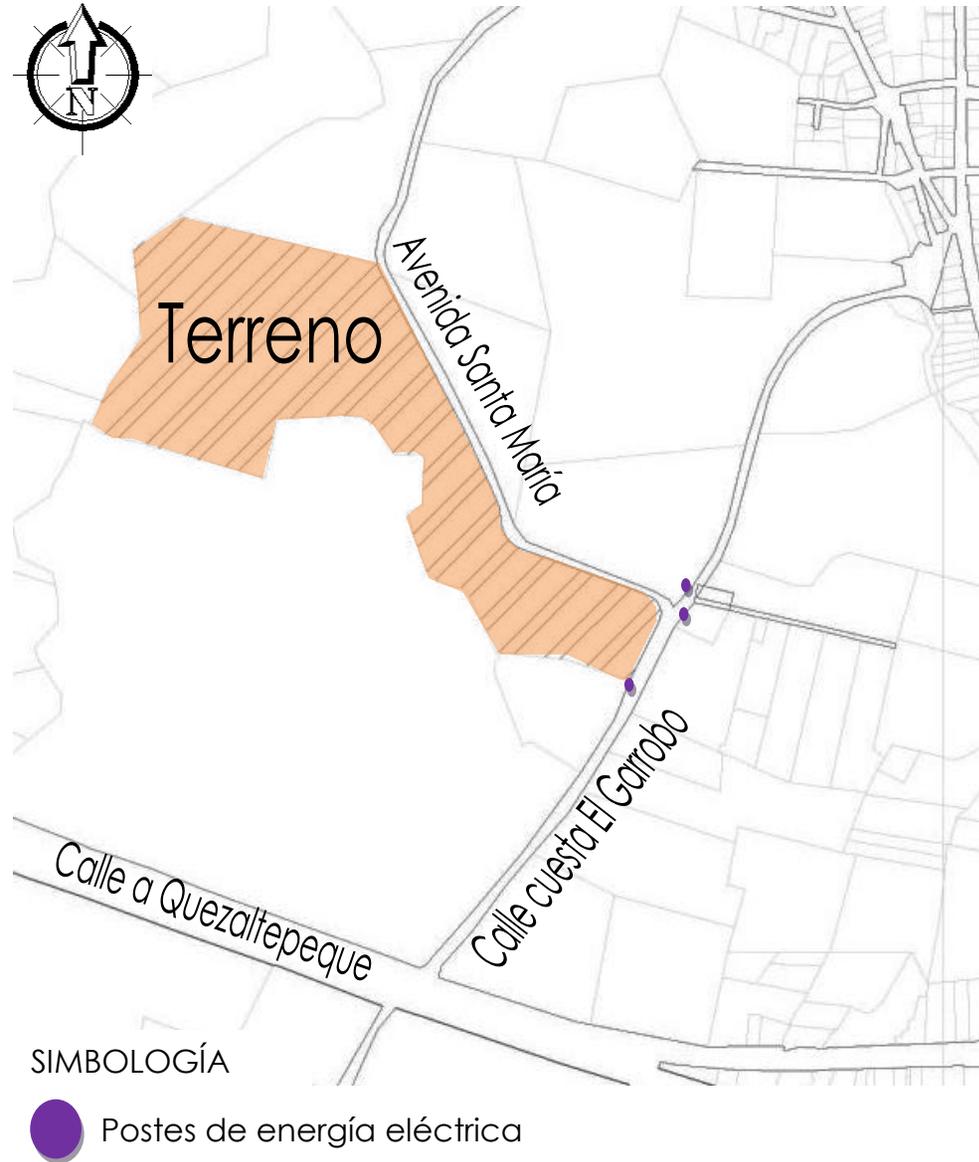
El terreno cuenta con accesibilidad de aguas negras, agua potable y energía eléctrica (postes sobre calle cuesta El garrobo, la avenida Santa María no cuenta con y tendido eléctrico).



Imagen N° 17: Vista de tendido eléctrico sobre calle cuesta El garrobo
Fuente: Fotografía tomada en el lugar en abril 2016



Imagen N° 18: Vista de poste y tendido eléctrico sobre calle cuesta El garrobo
Fuente: Fotografía tomada en el lugar en abril 2016



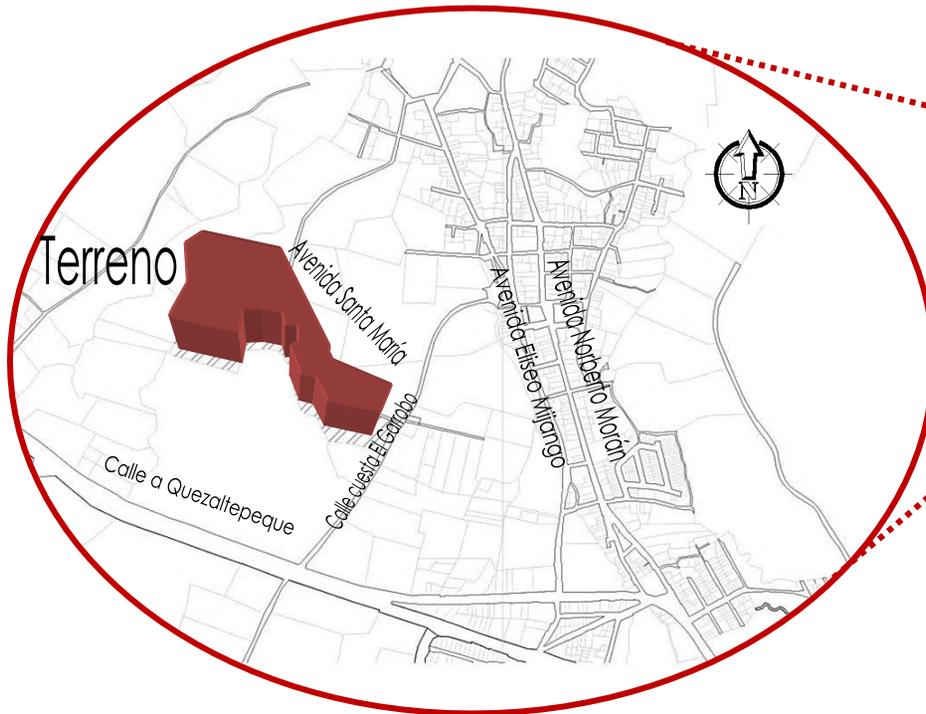
Mapa N°10: Ubicación de postes cercanos al terreno
Fuente: Elaboración propia mapa de red vial. Alcaldía de Nejapa

2.7.2 Análisis del sitio

2.7.2.1 Ubicación del terreno

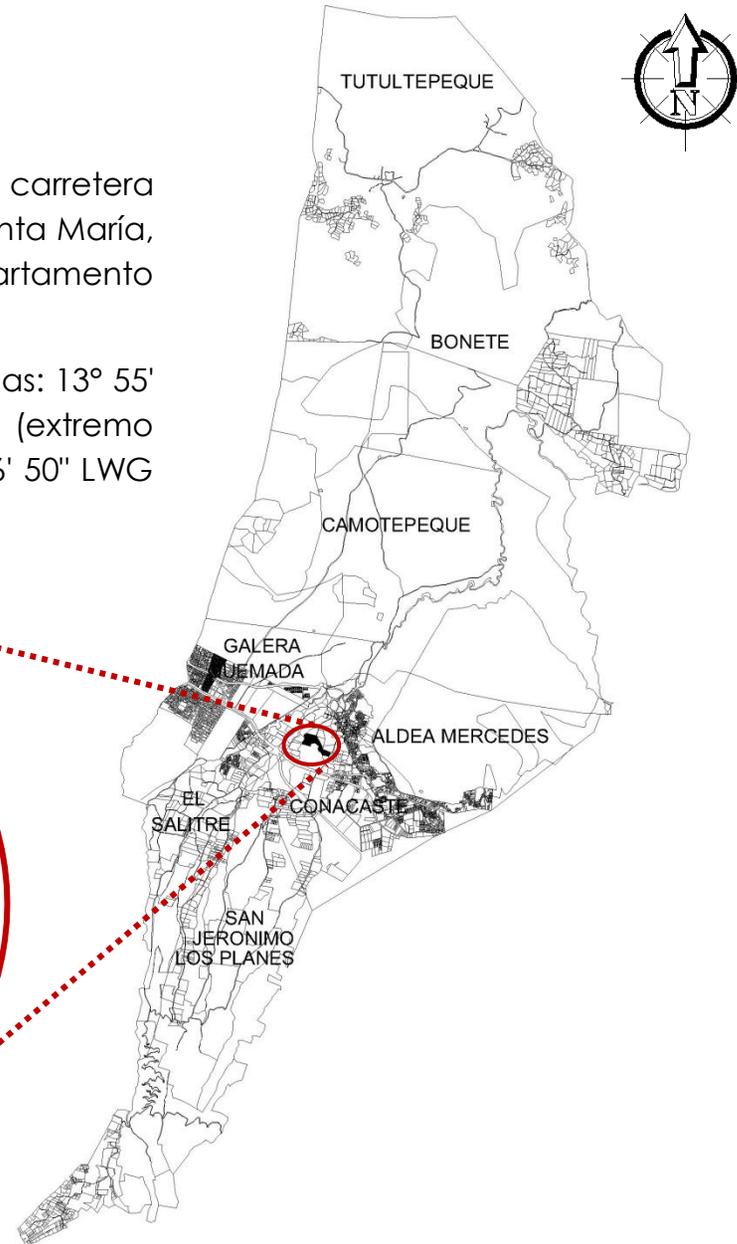
El terreno está ubicado cercano al área urbana, sobre carretera a Quezaltepeque Km.20 calle El Garrobo y avenida Santa María, lote N° 17, cantón Conacaste, municipio Nejapa, departamento San Salvador.

Nejapa se encuentra entre las coordenadas geográficas: 13° 55' 09" LN (extremo septentrional) y 13° 44' 23" LN (extremo meridional); 89° 10' 47" LWG (extremo oriental) y 89° 16' 50" LWG (extremo occidental).



Mapa N° 11: Ubicación del terreno

Fuente: Elaboración propia mapa de red vial. Alcaldía de Nejapa

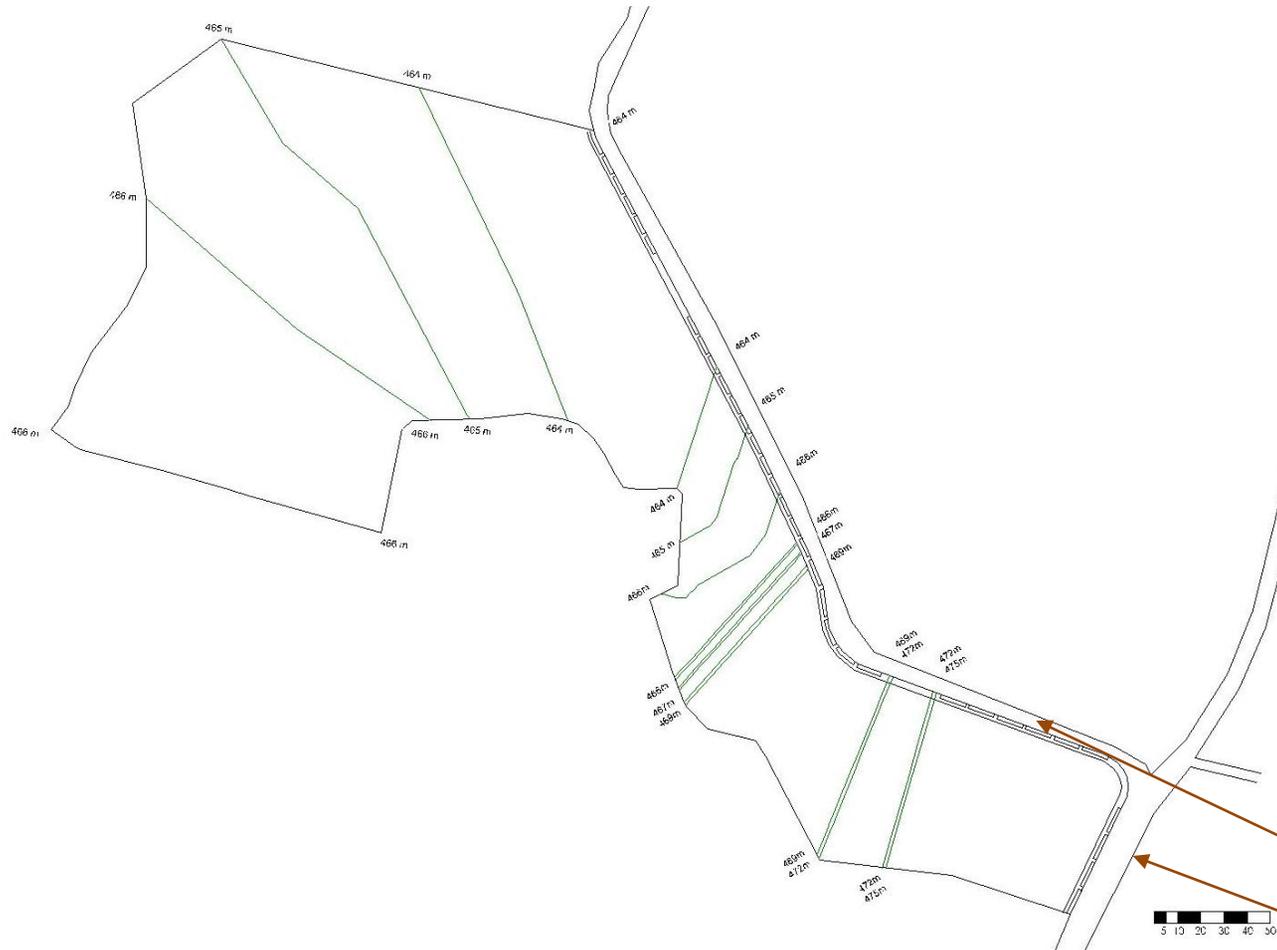


Mapa N° 12: División de cantones, municipio de Nejapa

Fuente: Alcaldía de Nejapa

2.7.2.2 Topografía

El terreno en su mayoría es plano. La alcaldía municipal de Nejapa, hace unos años realizó trabajo de terracería en el terreno por lo que las únicas curvas que pasan por el terreno son: desde la curva 475 hasta la curva 464, estas curvas se encuentran a cada 10 metros, dado que el terreno es de extensión grande.



Mapa N° 13: Mapa con Curvas de Nivel

Fuente: alcaldía municipal de Nejapa y Toma de datos en visita de Campo



Imagen N° 19: Fotografía de vista de terreno
Fuente: Fotografía tomada en el lugar en abril 2016

2.7.2.3 Suelo



Tipo de Suelo

El tipo de suelo en el municipio de Nejapa, en general se encuentra entre: Latosoles arcilloso rojizo, Andisoles y Grumosoles; se presenta a continuación una tabla donde se especifica el tipo según los cantones:

CUADRO N° 5: TIPO DE SUELO	
Aldea Las Mercedes	Latosoles Arcillo Rojizos, Andisoles
Bonete	Latosoles Arcillo Rojizos, Andisoles
Camotepeque	Latosoles Arcillo Rojizos, Andisoles
Conacastes	Latosoles Arcillo Rojizos, Andisoles
El Salitre	Andisoles
Galera Quemada	Andisoles
San Jerónimo Los Planes	Andisoles, Litosoles
Tutultepeque	Latosoles Arcillo Rojizos, Grumosoles

El terreno para el proyecto se encuentra en el cantón Conacastes, y el tipo de suelo es Latosoles arcilloso rojizo, que es un suelo muy desarrollado y apto para cualquier tipo de cultivo; y Andisoles, que es origina de las cenizas volcánicas y que es muy productivo

Mapa N° 14: Tipo de Suelo
Clasificación de suelos por División Política en El Salvador, Ministerio de Agricultura y Ganadería
PDF

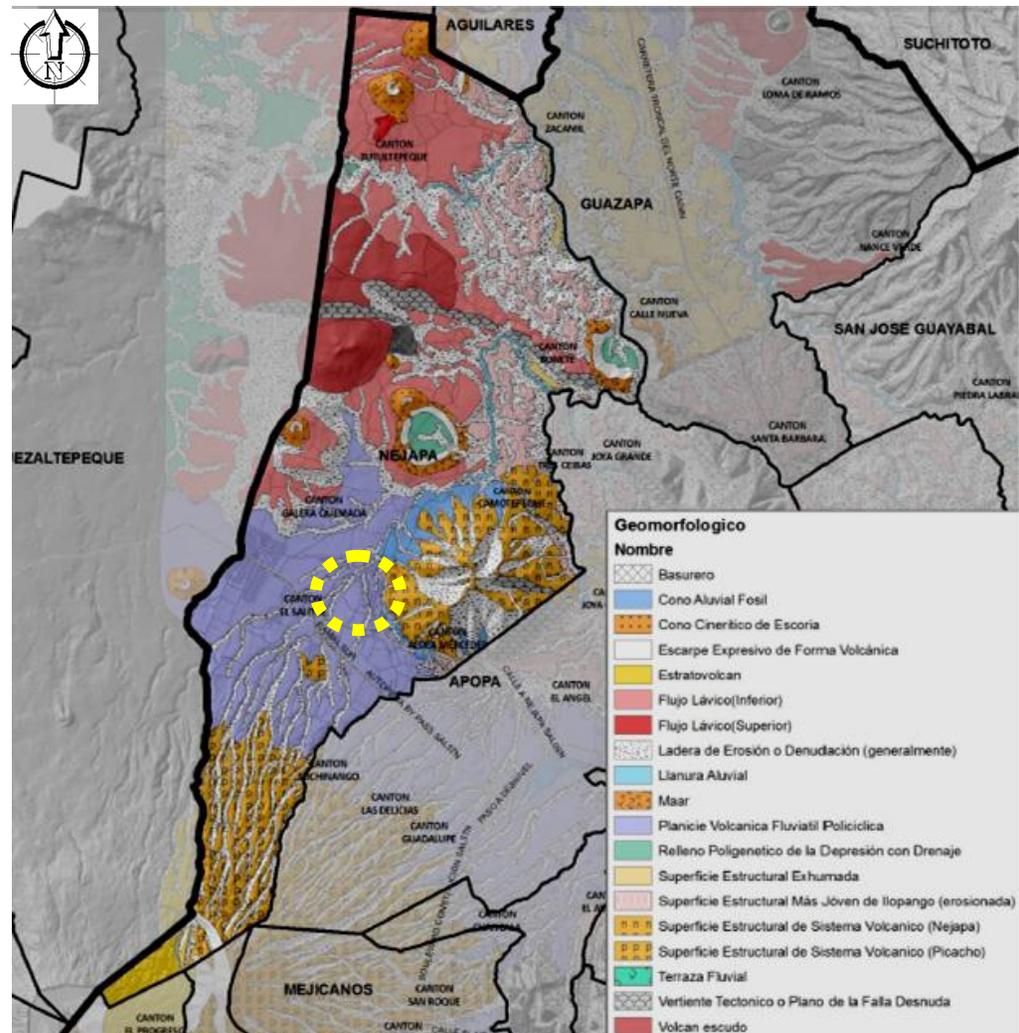
Geomorfología

Dentro de esta rama se estudia el relieve del terreno; si es quebrado, ondulado, rocoso, erosionado etc.

Para el caso del terreno en análisis se encuentra dentro de lo que se conoce como: planicie volcánica fluvial policíclica.

Se forman en las faldas de los volcanes y sobre las depresiones adyacentes. El perfil geológico es un complejo de rocas, tobas y sedimentos generalmente poco consolidados.

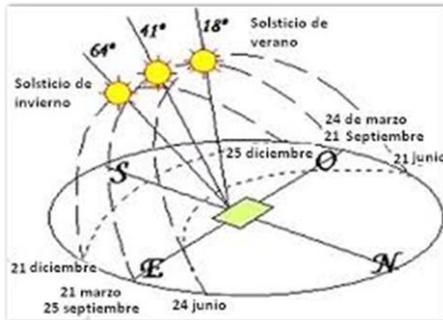
El relleno de la depresión salvadoreña es policíclico (porque se dan procesos de depósito y denudación) y también poligenético (porque son productos de erupciones volcánicas y de los materiales que al ser denudados se depositan en la planicie). Generalmente predomina la erosión vertical, las quebradas y ríos cortan estos depósitos. Planicies de este tipo se originaron bajo el pie del volcán San Salvador.



Mapa N° 15: Mapa Geomorfológico del Municipio de Nejapa
Zonificación Ambiental y Usos de Suelos, de la Sub región Metropolitana de San Salvador, Medio Ambiente y Recursos Naturales, PDF

2.7.2.4 Condición Climática

En la mayor parte del municipio, el clima es cálido, presentando una temperatura agradable en el sector sur; pertenece al tipo de tierra caliente y tierra templada.



ASOLEAMIENTO

El Asoleamiento es un punto importante en analizar la intensidad de la radiación solar en el terreno se conoce que es de un promedio de 8.5

h/día en el periodo del año en total. Siendo los meses de verano de mayor intensidad y de menor intensidad en época lluviosa.

VIENTOS

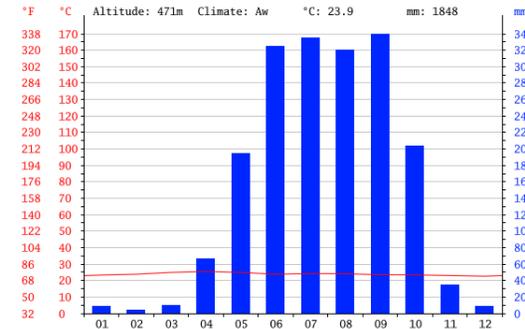
El clima de Nejapa es clasificado como tropical. En invierno hay en Nejapa mucho menos lluvia que en verano. La clasificación del clima de Köppen-Geiger.

TEMPERATURA

La temperatura media anual en Nejapa se encuentra a 23.9 °C. Los meses donde la temperatura promedio es más alta es en los meses de Marzo, Abril y Mayo, las temperaturas

mínimas se dan en los meses de Diciembre, Enero y Febrero.

CLIMOGRAMA



Grafica N° 6: Diagrama Climático

Fuente: <http://es.climate-data.org/location/45036/>

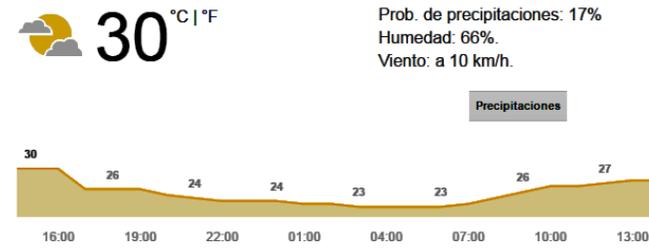
PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La precipitación es de 1848 mm al año. El Municipio De Nejapa presenta su mayor precipitación pluvial durante los meses de Junio hasta el mes de Octubre. El mes más seco es febrero, con 4 mm. 339 mm.

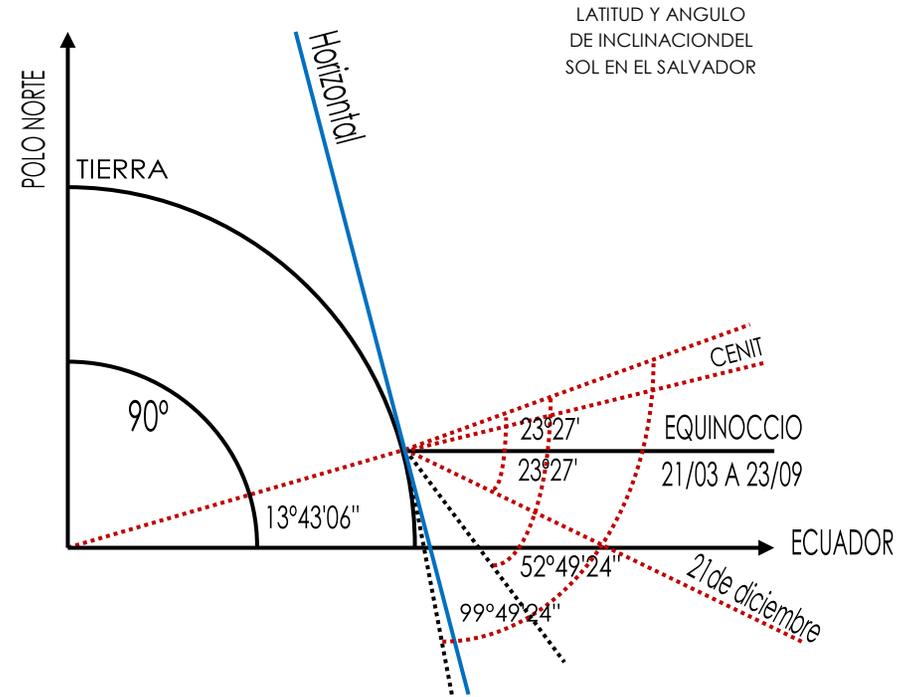
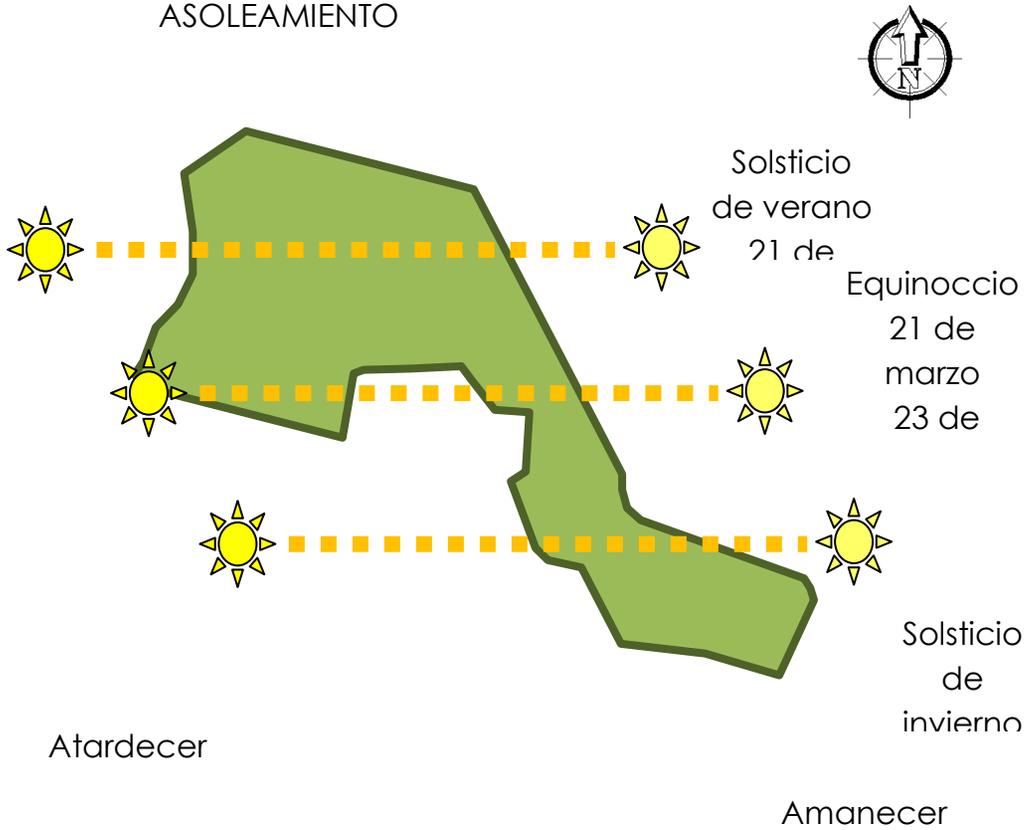
Grafica N° 7: Precipitaciones, humedad y viento

Fuente: <https://www.google.com.sv/#q=clima+de+Nejapa>

Nejapa



ASOLEAMIENTO



Asoleamiento	Vientos	Temperatura	Precipitación pluvial	Humedad relativa
Promedio anual 8.5 h/día	Predominantes de norte a sur con una velocidad promedio de 8km/h	Temperatura media anual 23.9 °C	1848 mm anual	74 y 77 %

2.7.2.5 Hidrografía

En Nejapa se encuentran dos ríos que riegan el municipio, los ríos son:

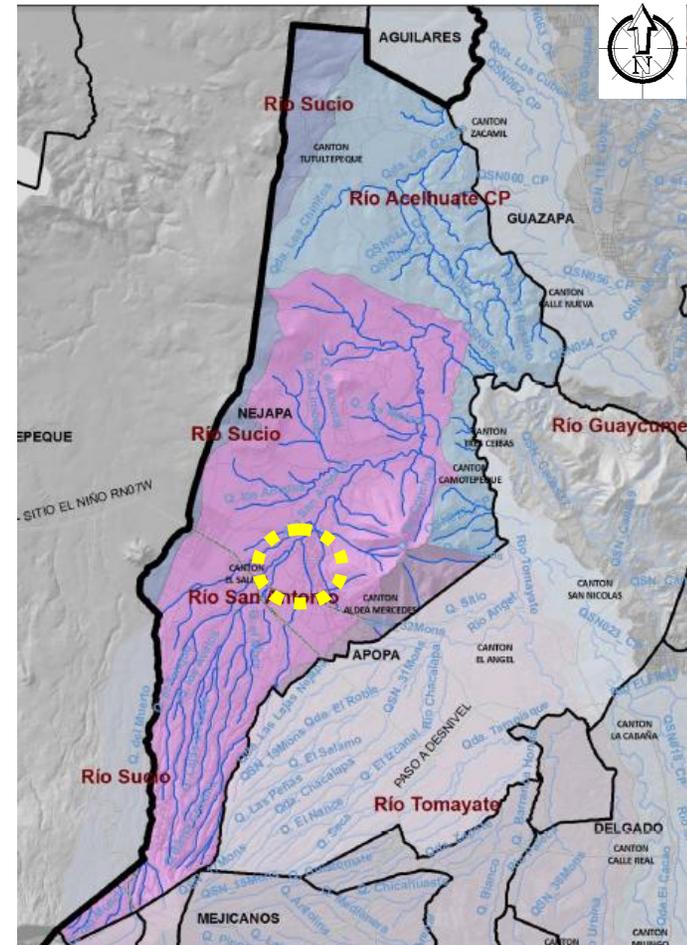
- San Antonio
- Acelhuate

Y también se encuentran las quebradas:

- Los Limones
- La Calera
- Honda
- El Rosario
- Los Chinitos
- El Coyol
- Las Garzas
- El Puerto
- Los Amates
- Las Conchas
- Mejada
- Agua Tibia.

San Antonio. Se forma de la confluencia de cuatro quebradas, 3.8 Kms. al SO. de la ciudad de Nejapa. Corre con rumbo NE. recibiendo la afluencia de las quebradas: Barranca honda, Los amates, Los limones y La calera, hasta su desembocadura en el río Acelhuate. Longitud 13.5 Kms.

Acelhuate. Se origina fuera de este municipio y entra a formar parte de él, 4.3 Kms. al E de la ciudad de Nejapa. Corre dirección N sirviendo como límite natural de entre este municipio con los Guazapa y Apopa; recibe la afluencia de los ríos San antonio y Las cañas, así como de varias quebradas, entre ellas: El puerto, Las garzas y El rosario. Su recorrido dentro del municipio tiene una longitud de 13.5 Kms.⁴⁵



Mapa N° 17: Mapa de Ríos y Cuencas del Municipio de Nejapa

Fuente: Zonificación Ambiental y Usos de Suelos, de la Sub Región Metropolitana de San Salvador, Medio Ambiente y Recursos Naturales

⁴⁵ Monografía sobre Nejapa del Instituto Geográfico Nacional

2.7.2.6 Orografía

El relieve del municipio comprende los cerros: Redondo o Tutultepeque, Ojo de agua, Nejapa, La tabla, El jute y Picudo; La loma El cerrito y el volcán San Salvador o Quezaltepec.

Cerros Principales

Redondo o Tutultepeque. Situado a 10.0 kilómetros al norte de la ciudad de Nejapa, cuya elevación es de 580.0 metros sobre el nivel del mar.

Ojo de agua. Situado a 5.0 kilómetros al norte de la ciudad de Nejapa, cuya elevación es de 640.0 metros sobre el nivel del mar.

Nejapa. Situado a 2.0 kilómetros al este de la ciudad de Nejapa, cuya elevación es de 918.8 metros sobre el nivel del mar. En sus faldas nacen varias quebradas que desembocan en los ríos: Acelhuate, San antonio y El ángel.⁴⁶



Imagen N° 20: Cerro de Nejapa
Fuente: Aviles, R. Ver fotos de. org.
Página web

Mapa N° 18: Orografía de Nejapa
Fuente: Avalos, O. (2006). Proyecto arquitectónico para las instalaciones del parque acuático de la ciudad de Nejapa

⁴⁶Ramos, U. (04 de septiembre 2006). Nejapa. FISDL.
Recuperado en abril del 2016 de <http://www.fisdl.gob.sv/servicios/en-línea/ciudadano/conoce-tu-municipio/san-salvador/654-612>

2.7.2.7 Vegetación

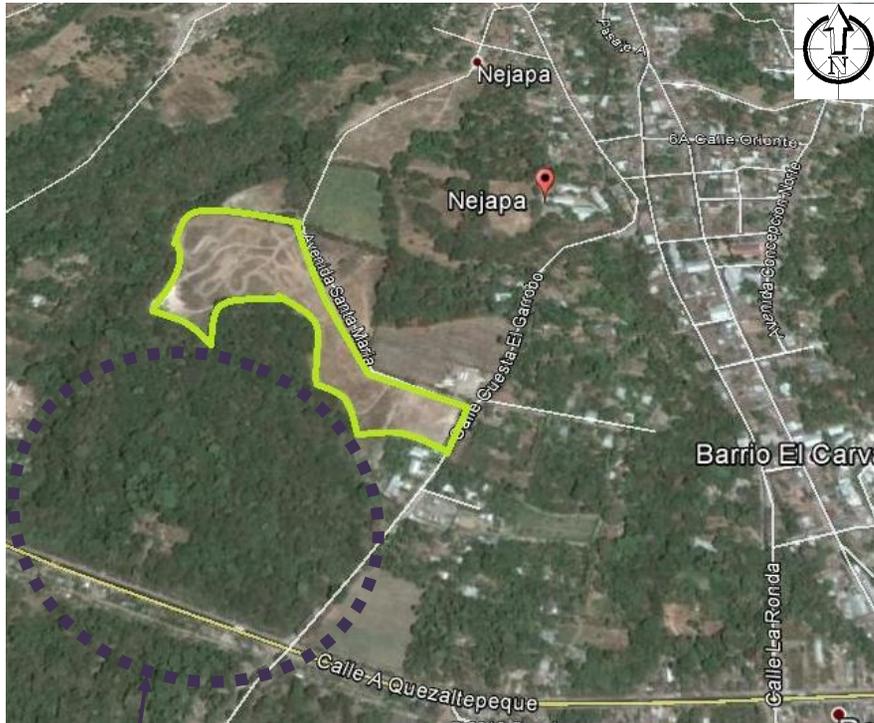


Imagen N° 21: Vista Aérea de terreno analizado
Fuente: Tomado de google earth

Actualmente el terreno posee poca vegetación, como se muestra en el mapa y en las fotografías.

Para el análisis de la vegetación se tiene que tomar en cuenta la vegetación en el terreno y de su entorno, para conocer qué tipos de especies son acordes al clima del lugar.

En los alrededores del terreno cuenta con abundante vegetación entre ella se encuentran árboles de: Mango, Castaño, Ceiba y también algunos arbustos.

La vegetación en general de Nejapa pertenece a bosque húmedo subtropical

Esta es la Vegetación que se tomara como referente, y se puede observar que es una vegetación muy abundante, no asi la existente en el terreno



Imagen N° 22: Vistas del terreno
Fuente: Fotografía tomada en el lugar en abril 2016

2.7.2.8 Contaminación



Se analiza tres tipos de contaminación en el entorno inmediato del terreno, es visual, auditivo y del ambiente.

Contaminación Visual

Este tipo de contaminación, se da por las vallas publicitarias con colores fuertes, y por todos los anuncios y edificaciones en el entorno; para el caso del terreno analizado y su entorno inmediato se observa que este tipo de contaminación no se encuentra presente.

Imagen N° 23: Vista de entrada al terreno
Fuente: Fotografía tomada en el lugar en abril 2016

Contaminación Auditiva

Este tipo se produce por el alto ruido de tránsito de personas y de buses y automóviles y el volumen excesivo de las bocinas y motores; en el entorno al terreno existe una vía principal que es la calle El Garrobo pero es una vía en la cual no se produce mayor ruido que pueda afectar a gran escala en el proyecto.



Imagen N° 24: Vista de vía principal
Fuente: Fotografía tomada en el lugar en abril 2016



Contaminación Ambiental

Se puede observar este tipo tanto en el tránsito de vehículos los cuales propicien mucho humo, como también la basura arrojada en la zona; para este caso es poco la afluencia vehicular por ende la intensidad de humo que puedan propiciar, también es una zona con un poco de contaminación en basura.

Imagen N° 25: Vista de Vía lateral del terreno
Fuente: Fotografía tomada en el lugar en abril 2016

2.8 CAPACIDAD DE CARGA

Para poder realizar una propuesta de la cantidad de visitantes al Parque Ecológico Samaria y así evitar sobrepasar los límites de la capacidad de carga en el lugar, se debe realizar el cálculo de la capacidad de carga y evitar así su deterioro.

Para la realización de este cálculo se toma a bien basarse en la metodología de Cifuentes (1992), la cual busca establecer el número máximo de visitas que puede recibir un área con base en las condiciones físicas, biológicas y de manejo que se presentan en el área en el momento del estudio.

El proceso consta de tres niveles:

- Cálculo de Capacidad de Carga Física (CCF)
- Cálculo de Capacidad de Carga Real (CCR)
- Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva o Permisible (CCE)

Estos tres niveles de capacidad de carga tienen una relación que puede representarse como sigue:

$$CCF \geq CCR \geq CCE$$

Los cálculos se basaron en los siguientes supuestos:

- En el Flujo de visitantes en un solo sentido en los dos senderos.
- En que una persona requiere normalmente de 1m² de espacio para moverse libremente. En el caso de senderos se traduce en 1 m lineal, siempre que el ancho del sendero sea menor que 2 m.
- Tiempo necesario para una visita a cada sendero: 1 hrs. Horario de visita: 8:00 a 4:00 hrs, es decir, 8 horas por día.

■ Cálculo de capacidad de carga física (CCF)

Este es el límite máximo de visitas que se pueden hacer al Parque durante un día. Está dada por la relación entre factores de visita (horario y tiempo de visita), el espacio disponible y la necesidad de espacio por visitante. Para el cálculo se utilizó la siguiente fórmula:

$$CCF = \frac{S}{sp} * NV$$

Dónde:

S = superficie disponible, en metros lineales

sp = superficie usada por persona = 1 m de sendero

NV = número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma persona en un día. En ambos senderos equivale a:

$$NV = \frac{Hv}{tv}$$

Dónde:

Hv = Horario de visita

Tv = Tiempo necesario para visitar cada sendero

→ Entonces:

$$NV = \frac{8h/día}{1h/visitas/visitante} = 8.0visitas/día/visitante$$

Resultado de cálculo:

CCF sendero 1 = 500m * 8.0 visitas/día

$$= 4,000 \text{ visitas / día}$$

CCF sendero 2 = 500m * 8.0 visitas/día

$$= 4,000 \text{ visitas / día}$$

■ Cálculo de Capacidad de Carga Real (CCR)

Se sometió la CCF a una serie de factores de corrección, particulares para cada sitio. Los factores de corrección considerados en este estudio fueron:

- Factor Social (FCsoc)
- Erodabilidad (FCero)
- Accesibilidad (FCacc)
- Precipitación (FCpre)

Estos factores se calculan en función de la fórmula general:

$$FCx = \frac{Mlx}{Mtx}$$

Dónde:

FCx = Factor de corrección por la variable "x"

Mlx = Magnitud limitante de la variable "x"

Mtx = Magnitud total de la variable "x"

■ Factor Social (FCsoc)

Con aspectos referentes a la calidad de visitación, se plantea la necesidad de manejar la visitación por grupos. Para un mejor control del flujo de visitantes y así a su vez, para asegurar la satisfacción de estos, se propone que la visitación sea manejada bajo los siguientes supuestos:

- Grupos de 12 personas en el Sendero 1 y también 12 personas en el Sendero 2 (número máximo permisible de personas, a la vez).
- La distancia entre grupos debe ser de al menos 50 m, para evitar interferencias entre grupos. Puesto que la distancia entre grupos es de 50 m y cada persona ocupa 1m de sendero, entonces cada grupo requiere 62 m en cada uno de los Sendero 1 y 2.

Para el número de grupos que puede estar simultáneamente en cada sendero se calcula de la siguiente manera:

$$NG = \frac{\text{largo total del sendero}}{\text{distancia requerida por cada grupo}}$$

Por tanto:

$$NG (\text{Senderos 1}) = 500/62 = 8.06 \text{ grupos}$$

$$NG (\text{Senderos 2}) = 500/62 = 8.06 \text{ grupos}$$

Para calcular el factor de corrección social es necesario primero identificar cuántas personas (P) pueden estar simultáneamente dentro de cada sendero. Esto se hace a través de:

$$P = NG * \text{numero de personas por grupo}$$

Entonces:

$$P (\text{Senderos 1}) = 8.06 \text{ grupos} * 12 \text{ personas/grupo} = \underline{96.72 \text{ personas}}$$

$$P (\text{Senderos 2}) = 8.06 \text{ grupos} * 12 \text{ personas/grupo} = \underline{96.72 \text{ personas}}$$

Para calcular el Factor de Corrección Social (FCsoc) se necesita identificar la magnitud limitante; es aquella porción del sendero que no puede ser ocupada porque hay que mantener una distancia mínima entre grupos. Por esto, dado que cada persona ocupa 1m del sendero, la magnitud limitante es igual a:

$$\begin{aligned} \rightarrow ml (\text{sendero 1}) &= mt - P \\ ml (\text{sendero 1}) &= 500m - 96.72m = \underline{403.28m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow ml (\text{sendero 2}) &= mt - P \\ ml (\text{sendero 2}) &= 500m - 96.72m = \underline{403.28m} \end{aligned}$$

Entonces:

$$FCsoc(\text{sendero 1}) = 1 - \frac{ml}{mt}$$

$$FCsoc \text{ sendero 1} = 1 - \frac{403.28}{500} = 0.190$$

$$FCsoc \text{ sendero 2} = 1 - \frac{403.28}{500} = 0.190$$

■ **Erodabilidad (FCero)**

Sendero 1

Se calculó el factor de corrección por Erodabilidad del Sendero de la siguiente manera:

$$FCero = 1 - \frac{mpe}{mt}$$

Dónde:

mpe = metros de sendero con problemas de

Erodabilidad = 85.00 m

mt = metros totales de sendero = 400 m

Entonces:

$$FCero = 1 - \frac{190}{500} = 0.38$$

Sendero 2

Se tomó en cuenta sólo la pendiente para establecer tres rangos a los que se atribuyó un grado de Erodabilidad de la siguiente forma:

PENDIENTE GRADO DE ERODABILIDAD



Las zonas que tienen un nivel de riesgo de erosión medio o alto son las únicas. Consideradas significativas al momento de establecer restricciones de uso.

Puesto que un grado alto de erodabilidad presenta un riesgo de erosión mayor que un grado medio, se incorporó un factor de ponderación de 1 para el grado medio de erodabilidad y 1,5 para el alto. El factor de corrección se obtiene de la siguiente manera:

$$FC = 1 - \frac{(mea * 1.5) + (mem * 1)}{mt}$$

Dónde:

mea = metros de sendero con erodabilidad alta
= 85 m

mem = metros de sendero con erodabilidad media
= 115m

mt = metros totales de sendero
= 500 m

$$FCero = 1 - \frac{(85 * 1.5) + (115 * 1)}{500} = 0.626$$

■ **Accesibilidad (FCacc)**

Este aspecto mide el grado de dificultad que podrían tener los visitantes para desplazarse por el sendero, debido a la pendiente. Se toman los mismos grados de pendiente considerados en el FCero. Se establecieron las siguientes categorías: Los tramos que poseen un grado de dificultad medio o alto son los únicos considerados significativos al momento de establecer restricciones de uso.

Puesto que un grado alto representa una dificultad mayor que un grado medio, se incorporó un factor de ponderación de 1 para el grado medio de dificultad y 1,5 para el alto. Así:

$$FCacc = 1 - \frac{(ma * 1.5) + (mm * 1)}{mt}$$

Dónde:

ma = metros de sendero con dificultad alta (50.0m)

En el Sendero 1 y 34.0m en el Sendero 2).

mm = metros de sendero con dificultad media (35.0 m sendero 1 y 51.0 m en sendero 2).

mt = metros totales de sendero (400 m y 400 m en sendero 1 y sendero 2 respectivamente).

Entonces:

$$FCacc \text{ sendero1} = 1 - \frac{50.0 * 1.5 + 35.0 * 1}{500} = 0.78$$

$$(\text{sendero2}) = 1 - \frac{35.0 * 1.5 + 51.0 * 1}{500} = 0.79$$

■ Precipitación (FCpre)

Es un factor que impide la visitación normal, por cuanto la gran mayoría de los visitantes no están dispuestos a hacer caminatas bajo lluvia. Se consideraron los meses de mayor precipitación (de abril a diciembre), en los cuales la lluvia se presenta con mayor frecuencia en las horas de la tarde.

A partir de esto se determinó que las horas de lluvia limitantes por día en este período son 4 horas (de 12:00 hrs a 4:00 hrs), lo que representa 1.100 horas en 5 meses. Con base en ello se calculó el factor de la siguiente manera:

$$FCpre(NOM.CEND) = 1 - \frac{hl}{ht}$$

Dónde:

hl = Horas de lluvia limitantes por año (150 días * 4 hrs/día = 600 hrs)

ht = Horas al año que el monumento está abierto (365 días * 8hrs/día = 2.920 hrs)

El valor de este factor de corrección es aplicable para los dos senderos debido a que la precipitación los afecta por igual.

Entonces:

$$FCpre(\text{senderos 1 y 2}) = 1 - \frac{600}{2920} = 0.80$$

■ Cálculo final CCR

A partir de la aplicación de los factores de corrección mencionados para cada sendero, se calculó la capacidad de carga real mediante:

$$CCR = CCF (FCsoc * FCero * FCacc * FCpre)$$

Calculo:

Sendero 1

$$CCR = 4,000(0.190 * 0.626 * 0.78 * 0.80) = 296.87$$

Sendero 2

$$CCR = 4,000(0.190 * 0.626 * 0.79 * 0.80) = 300.68$$

Luego:

La Capacidad de Carga Real (CCR) de visitas al día para el Complejo turístico educacional está dada por la sumatoria de la CCR de cada sendero; así:

$$CCR (\text{PARQUE}) = CCR (\text{sendero 1}) + CCR$$

$$CCR (\text{PARQUE}) = \text{visitas/ día.}$$

$$CCR (\text{PARQUE}) = 296.87 + 300.68$$

$$CCR (\text{PARQUE}) = 597.55 = \underline{598 \text{ visitas/ día.}}$$

El proyecto puede cubrir con una capacidad de 598 personas, este número se debe mantener y no excederse, pues por ser un Parque Ecológico tiene una capacidad controlada para así evitar su degradación.

2.9 ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS

CUADRO N° 6: CASO ANÁLOGO N°1: PARQUE NACIONAL EL BOQUERÓN

IMAGEN	DESCRIPCIÓN
 <p>Mapa N° 17: Recorrido del parque nacional El Boquerón</p>  <p>Imagen N° 26: Vista del boqueroncito</p> <p>Fuente: Fotografía tomada en el lugar en abril 2016</p>	<p>El parque nacional El Boquerón es un área protegida que se encuentra en la parte superior del volcán de San Salvador a 1800 metros 5.905 pies (1800 metros) sobre el nivel del mar. La atracción principal del parque es un cráter de 1.5 kilómetros de diámetro y 558 metros de profundidad. Además, hay un pequeño cráter en el cráter principal llamado "Boqueroncito" (en referencia al cráter Boquerón). El parque es el hogar de muchas especies de plantas identificadas como plantas ornamentales, tales como "Cartuchos", hortensias, begonias, entre otras. Hay vida silvestre, como armadillos, mapaches, venados, zorros, entre otros. (Tomado de es.wikipedia. Área natural protegida El Boquerón.)</p> <p>Tiene una extensión de 3.8 manzanas, fue fundado en el año 2008, El parque está bajo la administración de la Corporación Salvadoreña de Turismo (CORSATUR).</p> <p>El parque cuenta con miradores desde donde se pueden observar el cráter y otros sitios como el Lago de Ilopango, los volcanes de Izalco y Santa Ana, la ciudad de San Salvador y los cerros de Quezaltepeque.</p> <p>El parque tiene disponible una caseta de información en la cual puede solicitar realizar caminatas guiadas y descender hasta el cráter, admirar la flora y fauna del lugar. (Tomado de http://turismo-la.com/index.php/sv.sansalvador/parquenacionalelboqueron).</p>

CUADRO N° 7: CASO ANÁLOGO N°2: ECO PARQUE EL TALAPO

IMAGEN



Imagen N° 27: Vista de área de mesas y senderos

Fuente: Fotografía tomada en el lugar en abril



Imagen N° 28: Vista área de juegos y sendero

Fuente: Fotografía tomada en el lugar en abril

DESCRIPCIÓN

El parque está ubicado en la Urbanización Lomas de Altamira, calzada Guardabarranco y calle Los Viveros, aledaño al estadio Cuscatlán. Tiene espacios para sanitarios, senderos, el salón de usos múltiples, placitas, mobiliario urbanos y un área de comida para que las personas disfruten de la visita al lugar.

El parque ofrece a los capitalinos cinco manzanas de vegetación, árboles y un ambiente sano.

Además existen 56 especies entre árboles y arbustos y un total aproximado de 840 ejemplares.

(Tomado de El diario de hoy artículo escrito por Nidia Hernández el 19.sep.2013).

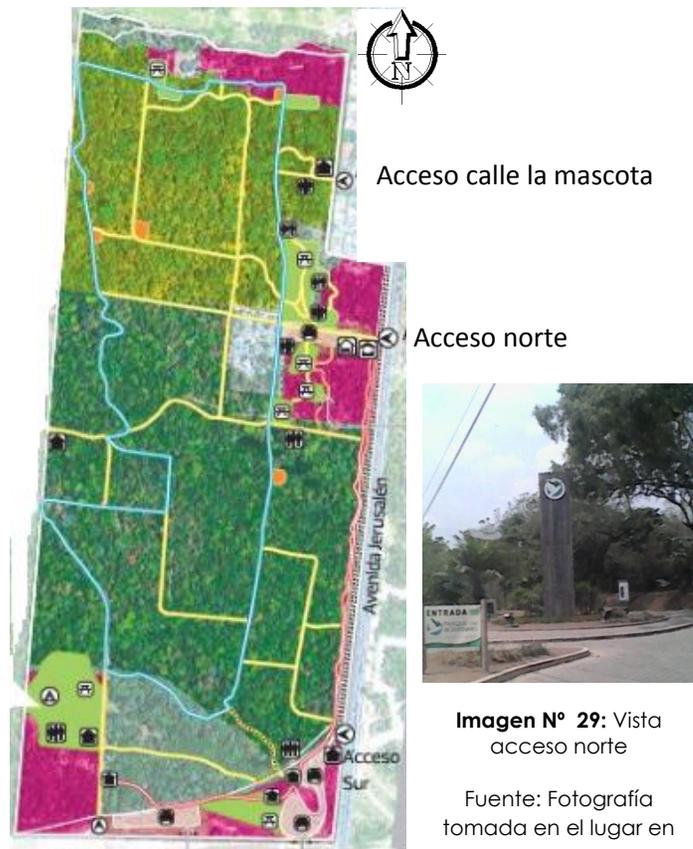
Este parque cuenta con un gran potencial por sus características ecológicas, naturales y físicas, pero sobre todo por su ubicación estratégica, por lo que fue declarado como Zona de Máxima Protección, por el símbolo e importancia que representa para todos los habitantes del municipio y zonas aledañas.

Siguiendo los principios establecidos en la Política de Espacios Públicos del COAMSS/OPAMSS para el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS). (Tomado de <http://www.opamss.org.sv/>).

CUADRO N° 8: CASO ANÁLOGO N°3: PARQUE BICENTENARIO

IMAGEN

DESCRIPCIÓN



El Parque del Bicentenario El Espino - Bosque Los Pericos es un Área Natural Protegida declarada por Decreto Ejecutivo en 2009. Consta de 129 manzanas ubicadas en la Reserva Forestal El Espino, y es propiedad de las alcaldías de San Salvador y Antiguo Cuscatlán, por Decreto Legislativo N°432 aprobado en 1993. En enero de 2010, SalvaNATURA firmó un convenio de cooperación técnica con las municipalidades, para el manejo del Parque, basado en la Ley de Áreas Naturales Protegidas, con el fin de conservar su biodiversidad y servicios ecosistémicos, y desarrollar un espacio de recreación pasiva y educativa en el área del gran San Salvador, donde se pueda aprender sobre, la flora y fauna, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible. (Tomado de Salvanatura: boletín informativo ¡Un Parque para todos!).

El parque cuenta con la asistencia de la fundación ecológica SalvaNATURA, y dispone de pistas para peatones y para la práctica del ciclismo, además de plazas, áreas verdes y jardines. (Tomado de https://es.wikipedia.org/wiki/Parque_del_Bicentenario).

Fuente de mapa Hernández, N. (7 de octubre 2012) Archivo. El diario de hoy. Página web

- Senderos época seca ■ Áreas de usos público --- Sendas peatonales y ciclistas
- Áreas de descanso ■ Senderos de orquídeas --- Ruta Eco Trek --- Parque lineal
- 🚗 Parqueo 🏠 Caseta 🗺️ Plaza 🏕️ Áreas de Acampar ↻ Accesos
- 🚻 Baños 🍴 Áreas de picnic

CUADRO N° 9: ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS																
VARIABLE		PARQUE NACIONAL EL BOQUERÓN					ECO PARQUE EL TALAPO					PARQUE BICENTENARIO				
Administrado		Corporación Salvadoreña de Turismo (CORSATUR).					Alcaldía de San Salvador					Propiedad de las alcaldías de San Salvador y Antiguo Cuscatlán, manejado por SalvaNATURA				
Clasificación de parque		Escala regional Actividad nacional y ecológico					Escala zonal Actividad urbano y ecológico					Escala metropolitano y urbano Actividad urbano ecológico				
Clasificación de usuario de parque	Por edad		7-12	12-19	20-30	30+	0-7	7-12	12-19	20-30	30+	0-7	7-12	12-19	20-30	30+
	Por grupos	F	OC			GJ	F	OC	OD	GJ		F	OC	OD	GJ	
Área total		3.8 manzanas aproximadamente					5 manzanas					129 manzanas				
Acceso		1 Peatonal 1 Vehicular					1 Peatonal 1 Vehicular					1 Peatonal 3 Vehicular				
<p>SIMBOLOGÍA</p> <p>0-7: Infantes de 0 a 7 años 7-12: Infantes de 7 a 12 años 12-19: Adolescentes de 12 a 19 años 20-30: Jóvenes de 20 a 30 años 30+: Adultos de más de 30 años</p> <p>F: La familia OC: Organizaciones comunales OD: Organizaciones deportivas</p> <p>GJ: Grupos juveniles</p>																

CUADRO N° 9: ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS			
VARIABLE	PARQUE NACIONAL EL BOQUERÓN	ECO PARQUE EL TALAPO	PARQUE BICENTENARIO
Espacios	Estacionamiento Caseta de información Colecturía Museo Miradores (los helechos, las hortensias, los cartuchos) Baños Plaza Senderos Área verde	Estacionamiento Caseta de vigilancia Administración Miradores Baños Plazas Senderos Área verde Salón de usos múltiples Área de comida Área de juegos para niños/as Área para piñata Jardines	Estacionamiento Caseta de vigilancia Caseta de información Baños Plazas Senderos (4km. para caminar) Ciclo vía (3.6 km. para bici montaña) Área verde Zona especial de pic nic con una parilla Área de juegos para niños/as Jardines Área para acampar Anfiteatro
Mobiliario urbano	Bancas, basureros clasificados, luminarias	Bancas, mesas, basureros, fuentes, bebederos, luminarias	Bancas, mesas, basureros clasificados,

CONCLUSIÓN: Según los espacios de los parques de los casos análogos, surgen cuatro zonas para las instalaciones del Parque Ecológico Samaria: Zona de recreativa (senderos, juegos recreativos, plaza, área verde y de picnic), Zona social (salón de usos múltiples, anfiteatro, kiosco de venta de artesanías, comedor, baños públicos) y Zona complementaria (administración, estacionamiento, caseta de control, mantenimiento).

CAPÍTULO III: PROPUESTA DE DISEÑO

- 3.1 Conceptualización del diseño**
- 3.2 Criterios urbano-arquitectónicos**
- 3.3 Criterios técnicos de diseño**
- 3.4 Zonificación**
- 3.5 Programas**
- 3.6 Propuesta arquitectónica y técnica**
- 3.7 Presupuesto**
- 3.8 Conclusiones**

3.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

Para el Anteproyecto Arquitectónico de Parque Ecológico Samaria del municipio de Nejapa, se propone la utilización de una arquitectura sostenible, socialmente comprometida y ambientalmente responsable, que integre la relación entre el usuario y la naturaleza.

La propuesta de diseño contempla ambientes naturales donde el usuario pueda descansar, divertirse y contemplar su entorno; los senderos serán las líneas generatrices principales que conectarían todo el parque con los accesos, las plazas, la infraestructura y las diferentes zonas, logrando unidad, equilibrio, orden.

La propuesta de diseño del parque está conformado por tres accesos dos peatonales y uno vehicular: un acceso peatonal y vehicular sobre la avenida Santa María y un acceso peatonal sobre la calle El garrobo.

Los elementos a utilizar son: forma, línea, color, textura, escala.

Los tipos de paisajes propuestos según la distribución espacial son: Seriada (visión

secuenciada, como un recorrido en que va descubriendo nuevos elementos o atributos espaciales), cerrados (definidos por la presencia de barreras visuales naturales) y focalizados (caracterizados por la presencia de líneas paralelas, convergen hacia un punto focal que domina la escena, dominados por la presencia de un componente singular como fuentes o esculturas).

Los tipos de senderos propuestos interpretativos, de conexión y de acceso restringidos.

3.1.1 EJES COMPOSITIVOS

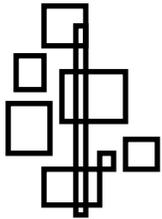
Según la forma del terreno los ejes compositivos son un elemento lineal, organizador de los espacios, distribuyéndolos en el campo de una manera ordenada. Jerarquizando el proyecto con ejes principales y secundarios.

Las características predominantes que se toman en cuenta en el terreno en estudio son: la topografía, las vistas y forma del contorno del terreno.

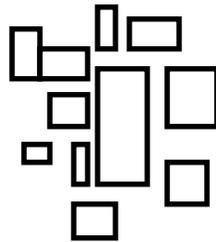
3.1.2 ORGANIZACIÓN ESPACIAL

Se puede definir como la forma en que los espacios se encuentran relacionados entre sí.

Las organizaciones espaciales propuesta es agrupada.



Esquema N° 11: Agrupación a lo largo de un recorrido



Esquema N° 22: Distribución agrupada

Agrupada: para relacionar los espacios entre sí, la organización agrupada se vale de la proximidad, puede acoger en su composición espacios que difieran en dimensiones, forma y función, siempre que se interrelacionen por proximidad y por un elemento visual, los espacios agrupados se pueden re-unir alrededor de un campo o volumen espacial amplio y definido, la ausencia de un lugar determinado que sea exclusivamente relevante obliga a que su importancia se note por su tamaño a una forma u orientación dentro del modelo.

3.2 CRITERIOS URBANO-ARQUITECTÓNICOS

3.2.1 Criterios formales

- Armonía y unidad en la composición volumétrica del anteproyecto con la propuesta de materiales.
- Utilización de formas orgánicas Y lineales en la conformación de senderos y áreas de esparcimiento y donde sea necesario circulaciones lineales para orientar directamente y con mayor facilidad la relación entre los espacios.
- Proponer áreas de valor paisajístico y que provean confort natural.
- Utilizar elementos formales para identificar los accesos.
- Proponer formas que permitan unidad en el conjunto y elementos rústicos que integren con el entorno.
- Las formas arquitectónicas se relacionen unas con otras.
- Las formas deben de estar en escala de tal manera que envuelvan a la gente dentro del edificio.

3.2.2 Criterios funcionales

- Continuidad de experiencia derivada de la naturaleza.
- Importancia de la impresión del observador al momento de desplazarse.
- Senderos y espacios con accesibilidad universal, proponiendo rampas con superficie rugosa y antiderrapante. El ancho mínimo de rampas será de 1.50mts. y la pendiente no debe ser mayor del 10%, cuando sea necesario debe de dotarse de pasamanos de 0.80 cms. de altura.
- Los servicios sanitarios serán según capacidad de carga, considerando un servicio sanitario para personas con capacidades especiales y tercera edad, que dispongan de barras auxiliares de sujeción y soporte.
- Todo el parque debe contar con Señalética adecuado para informar al usuario de donde esta y como orientarse dentro del parque.
- Deberá de tomarse en cuenta el factor de ruido a futuro según los flujos vehiculares de ambas arterias que rodean el parque, en las zonas de descanso y contemplación.
- Proponer la ubicación de las edificaciones según las condiciones más favorables de

asoleamiento, ventilación, vistas, vegetación y accesibilidad.

- Aprovechar al máximo la iluminación natural con el uso de ventanas y espacios abiertos.
- Para evitar la contaminación por ruido se utilizaran los árboles y circulaciones para amortiguarlo

3.2.3 Criterios tecnológicos

- Los principales transmisores de calor y humedad en una edificación son las paredes, pisos y techos, es necesario colocar algunos elementos que modifiquen la temperatura interior; como materiales que brinden un mayor grado de aislamiento térmico, vegetación adecuada y ventilación natural cruzada.
- Las paredes serán de ladrillo de block de concreto, que tiene mayor resistencia sísmica y genera confort térmico a los espacios.
- Las cubiertas de los techos serán de Lámina de Aluminio y Zinc con una base de Hierro y Paja con estructura de Madera.



- Las superficies de pisos exteriores serán de acabados rústicos permeables con textura para evitar que sean deslizantes.



3.2.4 Criterios ambientales

- Aumento de Arborización, con árboles locales según el clima del lugar, con mayor densidad las zonas específicas del parque destinadas a esparcimiento, en el resto del parque sembrar árboles ornamentales y árboles de sombra según convenga.
 - Ubicar en todo el parque basureros clasificando los desechos.
 - Proponer pérgolas con enredaderas para minimizar el calor y producir efectos de sombras.
 - Ubicar plantas y arbustos al costado sur de las edificaciones para producir sombra que disminuya el calor y plantas decorativas en las plazas y zona de esparcimiento.
 - Sembrar arbustos a cada 1mts. en los arriates exteriores.
 - Construcción de taludes con barreras naturales en zona de protección.
- En los jardines se propone todo tipo de plantas que den flores decorativas y plantas que permitan limpiar el aire (**Potus, Palmera de bambú, espada de San Jorge**).
 - Orientar el recorrido de las circulaciones principalmente las peatonales mediante la utilización de vegetaciones.
 - Dejar una zona de seguridad de cualquier intervención constructiva, la que deberá establecerse en relación a características como el diámetro del tronco, de la copa, el tipo de raíz entre otras.
 - El efecto de verticalidad usando árboles con tallo corto y follaje tupido, delimitando los espacios.
 - Los arboles de follaje tupido o perenne pueden colocarse al lado poniente de las edificaciones.
 - Que la vegetación puede dar sentido de dirección creando una sensación de movilidad en el usuario y estimulándolo para que se desplace.
 - La Arquitectura empleada es Arquitectura Sostenible y esto está reflejado en la poca intervención de ares construidas, los materiales utilizados y el aumento de la vegetación.

3.2.4.1 Seleccionar la Vegetación con Base en:⁴⁷

- a) La dureza: Resistencia a la temperatura y precipitación.

⁴⁷ Jan Bazant S. Manual de criterios de diseño urbano

b) La forma y estructura: Altura y tiempo de madurez o crecimiento, estructura en cuanto a ramas.

Características de sombra y filtración de luz.

c) El follaje, las flores y los frutos: Forma de follaje, tamaño, textura y color. Cuidado de trasplante y mantenimiento.

d) Uso de los árboles con el propósito de proteger del viento, polvo, asoleamiento y ruido.

e) LÍMITES⁴⁸

Se debe utilizar la vegetación para propiciar límites visuales al espacio exterior valiéndose de los siguientes recursos: El efecto de horizontalidad en el cielo por medio de árboles cuyo tallo sea alto y cuyo follaje forme una bóveda verde.

3.2.4.2 Criterios Para Colocación de Vegetación

- Árboles de Copa y Altura Grande colocados en los contornos del terreno y en las partes más boscosas, esto para delimitar y propiciar sombra y un micro clima agradable
- Árboles de Mediana Altura y colorido en el interior, y cerca de las Plazas y Áreas recreativas,
- Árbol frutal en zona de Picnic, para que en temporada de fruto sea atractivo para los visitantes

- Arbustos cercanos a los senderos y edificaciones para dar continuidad a los senderos y realce a las edificaciones

3.3 CRITERIOS TÉCNICOS DE DISEÑO

3.3.1 Criterios de diseño hidráulicos

3.3.1.1 AGUA POTABLE

El abastecimiento de agua potable será desde la factibilidad de servicio de la calle El garrobo.

3.3.1.2 AGUAS GRISES

Las aguas grises son las aguas que vienen de la regadera, lavamanos, de las pilas de lavar platos y de uso de cocina en general, esta agua puede ser reciclada con el propósito especialmente para irrigación.

3.3.1.3 AGUAS NEGRAS

Las aguas negras deberán de ser drenadas a sistemas de tratamiento (de PVC o concreto armado con estrato impermeable) que garantice la seguridad de impermeabilidad, como lo establece la Ordenanza de zonas de protección y conservación de recursos naturales de la ciudad de Nejapa, Cuscatancingo, Ilopango, Mejicanos, San Marcos y Soyapango, Art. 7.

3.3.1.4 AGUAS LLUVIAS

Las aguas lluvias serán evacuadas superficialmente, con las obras de seguridad necesarias, como lo establece la Ordenanza de zonas de protección y conservación de recursos naturales de la ciudad de Nejapa, Cuscatancingo, Ilopango, Mejicanos, San Marcos y Soyapango, Art. 7.

⁴⁸ Jan Bazant S. Manual de criterios de diseño urbano

Las Aguas Lluvias se manejarán en caída libre en las edificaciones dado que son de escala pequeña, y en todo el parque se dará de forma superficial; lo cual servirá de riego en el parque, a partir de los senderos se manejará una inclinación del 8% .

3.3.2 Criterios de diseño eléctricos

Proponer en iluminación interior: lámparas fluorescentes de bajo consumo de energía y en iluminación exterior: luminarias decorativas para plazas y senderos.

En exteriores una luminaria de 180 watts.

3.4 ZONIFICACIÓN

La zonificación es la técnica urbanística, que consiste en la división y organización racional del espacio urbano en zonas o áreas homogéneas desde el punto de vista interno.

Con la zonificación se proporciona las áreas o manchas que cada uso de suelo debe tener según la intensidad de las actividades a desarrollar y lleva implícita una propuesta de manejo espacial o de secuencias visuales rectoras del diseño y congruente con las condiciones del terreno.

3.4.1 Definición de zonas

El anteproyecto arquitectónico de parque ecológico Samaria del municipio de Nejapa, estará dividido en cuatro zonas las cuales son:

recreativa, social, complementaria y administrativa.



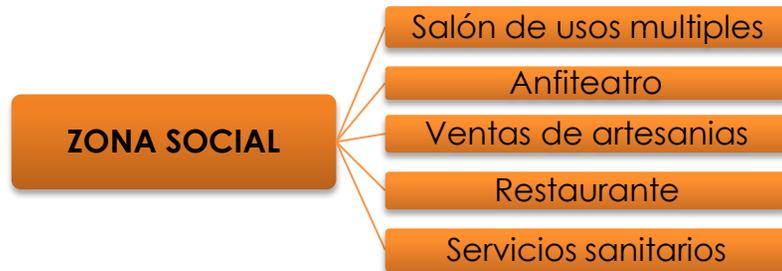
3.4.1.1 ZONA RECREATIVA

Son los espacios donde los usuarios pueden recrearse de manera activa y pasiva, contemplar la naturaleza, descansar, convivir en familia, grupos sociales y amigos, es una de las zonas más importantes del parque, protegiendo el medio ambiente.



3.4.1.2 ZONA SOCIAL

Es la zona donde la infraestructura permitirá satisfacer las necesidades de los usuarios, realizar actividades sociales y comerciales. Tiene relación con la zona complementaria, para facilitar la carga y descarga de insumos y equipo.

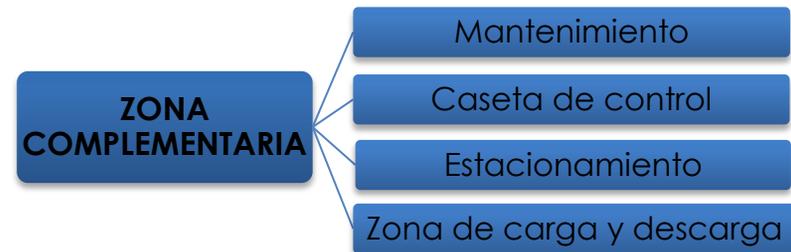


3.4.1.3 ZONA COMPLEMENTARIA

En esta zona se encuentran los usuarios que trabajan dentro del parque encargados del mantenimiento del parque y control de accesos de los usuarios visitantes. Tiene relación con la

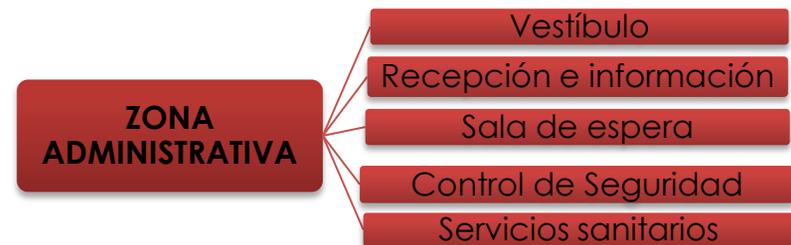
zona

social.



3.4.1.4 ZONA ADMINISTRATIVA

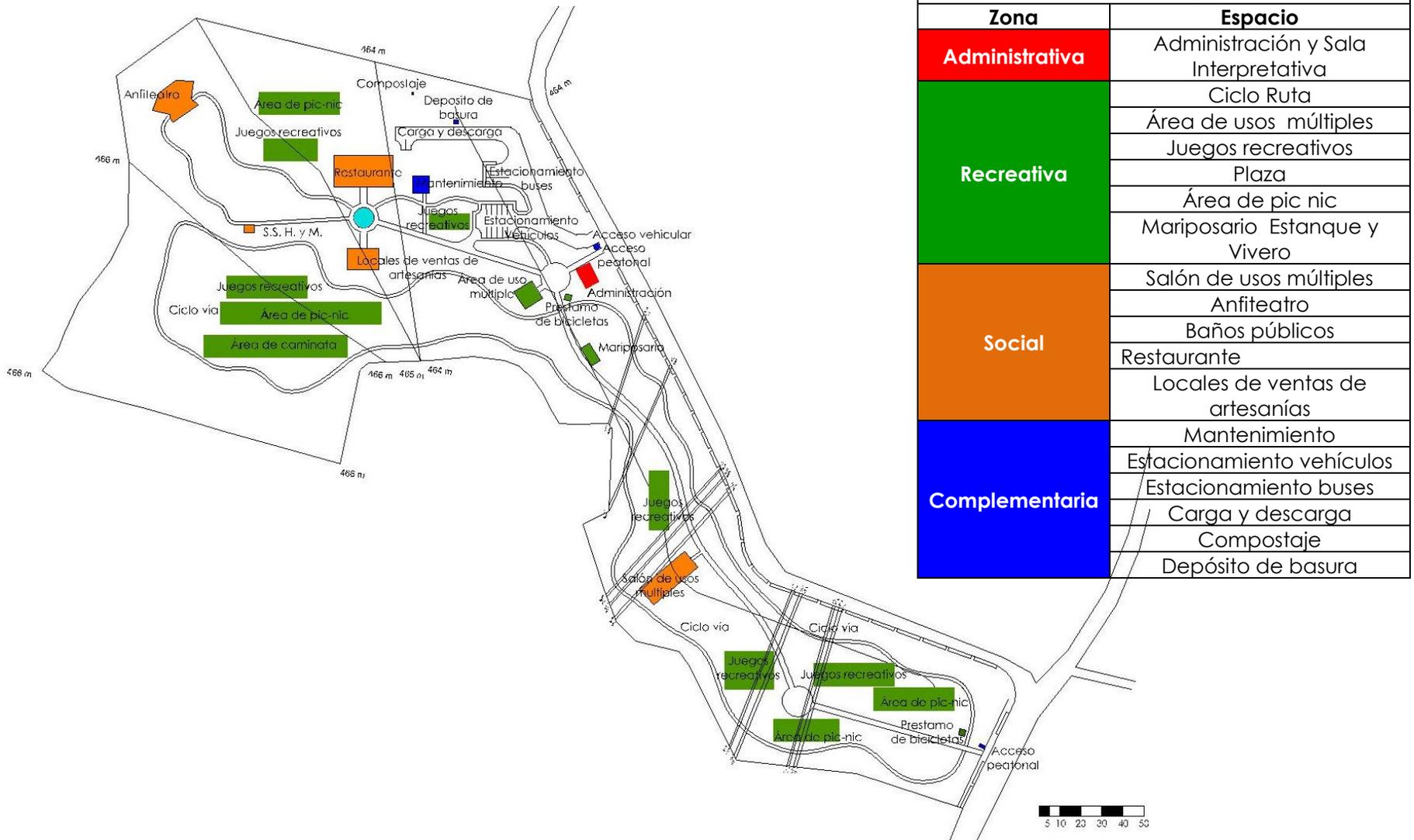
En esta zona se encuentran los usuarios que trabajan dentro del parque encargados de controlar y administrar el buen funcionamiento del parque.



3.4.2 Criterios de zonificación

CUADRO N° 11: CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN	
CRITERIO	JUSTIFICACIÓN
ACCESIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none">■ La zona complementaria y el restaurante deberá de relacionarse directamente con la carga y descarga, para facilitar el abastecimiento y desalojo de insumos y equipo.■ Utilizar las plazas como áreas vestibulares y de conectividad entre diferentes zonas.■ Los accesos a las instalaciones del parque serán peatonal y vehicular: uno desde la calle El garrobo (peatonal) y otro desde la avenida Santa María (peatonal y vehicular).■ El estacionamiento deberá de colocarse cerca del acceso sobre la avenida Santa María.
RELACIÓN DE ESPACIOS	<ul style="list-style-type: none">■ Zonificar adecuadamente los espacios de tal forma que sean compatibles entre ellos.■ Alejar las zonas incompatibles como las que causan mayor ruido con las de contemplación y relajación.■ Agrupar las actividades a fines para definir las zonas dentro del terreno.
ORIENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none">■ Orientar en la medida que sea posible las edificaciones al sur-oriente para mayor ventilación y reducción de asoleamiento, maximizar la ventilación y evitar en lo posible el asoleamiento.
TOPOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none">■ Mantener la topografía existente para áreas verdes.
CIRCULACIÓN	<ul style="list-style-type: none">■ Utilizar las plazas como áreas vestibulares y de conectividad entre diferentes zonas.
FUNCIONALIDAD	<ul style="list-style-type: none">■ Ubicar las zonas de manera que sea fácil y comprensible el desplazamiento los accesos y salidas.
INTEGRACION	<ul style="list-style-type: none">■ El restaurante debe de tener buenas vistas a los paisajes en su entorno

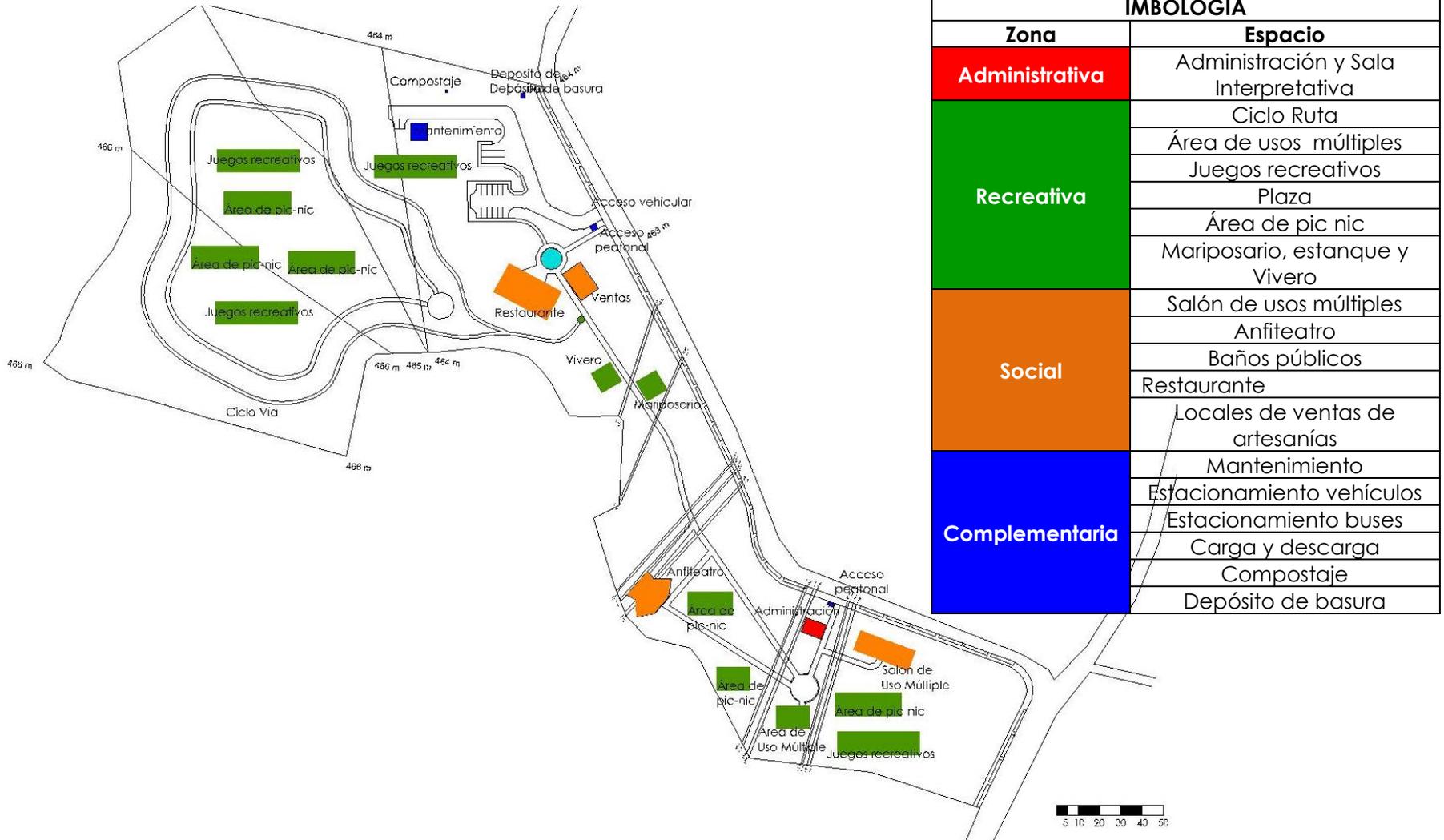
3.4.3 Propuestas de zonificación



IMBOLOGÍA	
Zona	Espacio
Administrativa	Administración y Sala Interpretativa
	Ciclo Ruta
	Área de usos múltiples
Recreativa	Juegos recreativos
	Plaza
	Área de pic nic
	Mariposario Estanque y Vivero
	Salón de usos múltiples
Social	Anfiteatro
	Baños públicos
	Restaurante
	Locales de ventas de artesanías
	Mantenimiento
Complementaria	Estacionamiento vehículos
	Estacionamiento buses
	Carga y descarga
	Compostaje
	Depósito de basura

Alternativa de zonificación 01

3.4.3 Propuestas de zonificación



Alternativa de zonificación 02

3.4.4 Evaluación de variables de zonificación

CUADRO N° 11: EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE ZONIFICACIÓN						
N°	CRITERIO	VALORACIÓN %	PUNTUACIÓN			
			ALTERNATIVA N°1		ALTERNATIVA N°2	
			PUNTOS	SUB-TOTAL	PUNTOS	SUB-TOTAL
1	ACCESIBILIDAD	15	12	12	13	13
2	RELACIÓN DE ESPACIOS	15	13	13	13	13
3	ORIENTACIÓN	10	9	9	9	9
4	TOPOGRAFÍA	10	8	8	10	10
5	VEGETACIÓN	10	10	10	10	10
6	CIRCULACIÓN	10	10	10	10	10
7	ASPECTOS AMBIENTALES	10	9	9	9	9
8	FUNCIONALIDAD	10	10	10	10	10
9	INTEGRACIÓN	10	10	10	10	10
TOTAL		100		91		94

Alternativa 2: tiene un grado mayor en relación a la accesibilidad que es uno de los puntos principales, dado que al analizarse es más factible acceder desde la Avenida Santa María que de la Calle El Garrobo.

3.5 PROGRAMAS

3.5.1 Programa de necesidades

PROGRAMA DE NECESIDADES					
NECESIDAD	ACTIVIDAD	SUB-ESPACIO	ESPACIO	SUB-ZONA	ZONA
Que se pueda recibir a los visitantes	Recepción de visitantes	-----	Vestíbulo	Atención al Público	ADMINISTRATIVA
Poder proporcionar Información a los Visitantes	Informar y orientar	-----	Recepción e información		
Que se pueda esperar mientras se da información	Esperar y acomodar	S.S para Público	Sala de espera		
Coordinar y administrar el Parque Ecológico	Dirigir, controlar y administrar	-----	Administrador	Gerencia	
Brindar seguridad	Dirigir y controlar seguridad	Cuarto de control de cámaras	Encargado C.A.M.		
Atender necesidades fisiológicas del cuerpo	Orinar y defecar	-----	S.S Hombres, Mujeres		
Diversión de los niños/as	Correr, saltar, jugar	Área de juegos infantiles de 3- 6 años	Área de juegos recreativos	Recreación abierta	RECREATIVA
		Área de juegos infantiles de 7- 12 años			
Lugar para deporte y diversas actividades	Divertirse, esparcirse	-----	Área múltiple		
Poder hacer ejercicio en la naturaleza	Ejercitarse y divertirse	-----	Ciclo vía	Verde	
Que se pueda compartir junto con la naturaleza	Comer, compartir, recrearse	-----	Área de Picnic		
Las bondades de la naturaleza	Contemplación	-----	Área verde	Contemplación	
Espacios para observación de la naturaleza y paisajes	Caminar, Observar	-----	Senderos		
	Descansar, Observar	-----	Plazas		

PROGRAMA DE NECESIDADES						
NECESIDAD	ACTIVIDAD	SUB-ESPACIO	ESPACIO	SUB-ZONA	ZONA	
Tener espacios para diversas actividades en un ambiente techado y no techado	Exponer, celebrar, aprender, divertirse	S.S Mujeres y Hombres	Salón de uso múltiple	Múltiple	SOCIAL	
		Sala de eventos				
		Cocineta				
	Exponer, celebrar, aprender, divertirse	Escenario	Anfiteatro			
		Graderías				
		Camerino de mujeres				
		Camerino de hombres				
Atender necesidades fisiológicas del cuerpo	Orinar y defecar	S.S Mujeres y Hombres	Baños públicos			
Que se tenga un lugar de almacenaje	Guardar y almacenar	Bodega y almacenaje	Restaurante	Comercio		
Repartir los alimentos	Comprar, vender	Despacho de alimentos				
Preparación de los alimentos	Cocción de los alimentos	Cocina				
Consumo de alimentos	Comer y beber	Área de mesas				
Atender necesidades fisiológicas del cuerpo	Orinar y defecar	S.S Mujeres y Hombres				
Obtener ingresos y disfrutar de diversos productos	Vender, comprar, consumir	Artesanías			Locales de ventas	
Abastecimiento y resguardo de productos y herramientas	Almacenar	Almacenamiento	Bodega general	Mantenimiento	COMPLEMENTARIA	
		Reparación				
Registro y orden de materiales y equipo	Controlar ingreso y salida de materiales y equipo	Bodeguero				
Atender necesidades fisiológicas del cuerpo	Orinar y defecar	Servicio sanitario				
Limpieza y orden	Lavar y guardar	-----				Cuarto de aseo
Que se tenga un lugar para colocación de vehículos y tener un control de ellos	Orinar y defecar	S.S.				Caseta de control	Estacionamiento
	Controlar	Vigilante				
	Estacionar	-----	Aparqueamiento vehículos			
	Estacionar	-----	Aparqueamiento buses			
Abastecer y desalojar	Estacionar		Carga y descarga			

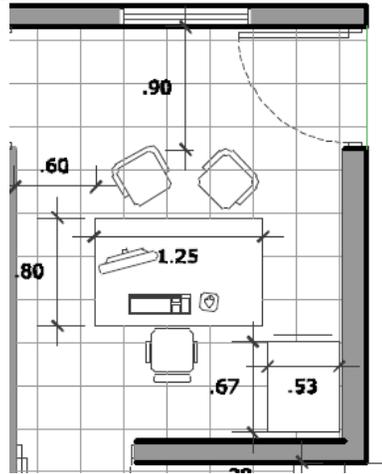
3.5.2 Programa de necesidades

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO																		
ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPA.	MOBILIARIO					PERSONAS		AREA (m2)			ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		
				Descripción	Cant	Larg	Anc	Alt	P	V	Espacio	SUB ZONA	ZONA	N	A	N	A	
ADMINISTRATIVA	ATENCIÓN AL PÚBLICO	VESTÍBULO	---		-----	-----	-----	---		8	10	36	58	X	X	X		
		RECEPCIÓN E INFORMACIÓN	---	Mueble para Recepción	1	1.20	0.90	1.05	1	2	8							
				Silla de Oficina	1	0.45	0.47	0.85										
				Archivero	1	0.47	0.40	1.65										
	SALA DE ESPERA	S.S M S.S H	Mesa de centro	1	1.20	0.70	0.30		5	18		X	X	X				
	GERENCIA	GERENCIA			Escritorio	1	1.20	0.60	0.65			10	22	X	X	X	X	
					Silla de Oficina	1	0.45	0.47	0.85									
					Archivero	1	0.47	0.40	1.65									
		CAM y Monitoreo de Cámara				Escritorio	2	1.20	0.60	0.65		12		X	X	X	X	
						Silla de Oficina	2	0.45	0.47	0.85								
Archivero						1	0.47	0.40	1.65									
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO																		
ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPA.	MOBILIARIO					PERSONAS		AREA (m2)			ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		
				Descripción	Cantid	Larg	Anc	Alt	P	V	Espacio	SUB ZONA	ZONA	N	A	N	A	
RECREATIVA	RECREACIÓN ABIERTA	AREA DE JUEGOS RECREATIVOS				Columpios	2	4.50	2.50	3.00		30	50	2050	5400	X		X
						Tobogán	1	3.40	1.00	1.80								
						Barra escalonada	1	3.80	0.60	1.50								
						Sube y baja	2	4.00	0.50	0.60								
						Meas Y Banca	5	1.30	1.80	0.70								
	ÁREA MÚLTIP. CICLO RUTA									500			X		X			
	VERDE	ÁREA DE PICNIC					Mesas con Banca	10	1.30	1.80	0.70		40	50	2050	X		X
							ÁREA VERDE								2000	X		X
	CONTEMPLACIÓN	SENDEROS					Bancas	8	1.60	0.55	0.77			1250	1300	X		X
							Bebederos											
PLAZAS							Bancas	4	1.60	0.55	0.77			50		X		X
	Fuentes																	

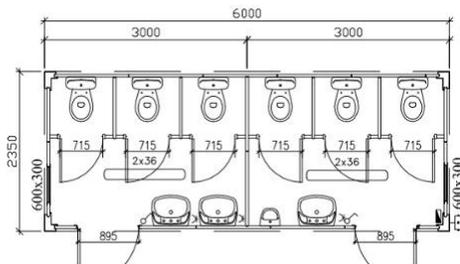
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO																	
ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPA.	MOBILIARIO					PERSONAS		AREA (m2)			ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
				Descripción	Cant	Larg	Anc	Alt	P	V	Espacio	SUB ZO	ZONA	N	A	N	A
SOCIAL	MÚLTIPLE	SALÓN DE USO MÚLTIPLE	S.S M y H	Inodoros	2	0.60	0.40	0.90		2	195	778.30	1391.30	X	X	X	
				Lavamanos	2	0.50	0.30	0.20									
			Sala de Eventos	Sillas	90	0.40	0.40	0.60	100								
			Cocineta	Mesas	1	2.00	0.50	0.80	3								
		ANFITEATRO	Escenario	---	...				15								
			Graderías	---	...				150								
			Lockers	---	...				6								
			Luces	----	...				3								
		S.S. PÚBLICOS	-----	Inodoros	4	0.60	0.40	0.90		12	40			X	X	X	
				Urinario	2	0.43	0.36	0.70									
				Lavamanos	6	0.50	0.30	0.20									
		COMERCIO	RESTAURANTE	Bodega	Despacho	Estantes	2	0.93	0.60	2.00				1	603	613	X
	Mostrador					1		0.75	1.00	1							
	Cocina			Cocina	1	0.70	0.90	1.05	2								
				Estantes	1	0.93	0.70	2.00									
				Refrigeradora	1	0.60	0.70	1.65									
				Mesa	1	1.05	0.80	0.80									
	Area de Mesas			Mesas	10	1.05	0.70	0.80		40							
				Sillas	20	0.40	0.40	0.60									
	S.S.				Inodoros	2	0.60	0.40	0.90		4						
Lavamanos					2	0.50	0.30	0.20									
Ventas Artesanales					Mesas	2	1.00	0.75	0.80			10					
estantes	3	0.93	0.60	2.00													
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO																	
ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPA.	MOBILIARIO					PERSONAS		AREA (m2)			ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
				Descripción	Cant	Larg	Anc	Alt	P	V	Espacio	SUB ZO	ZONA	N	A	N	A
	MANTENIMIENTO	Bodega General	Almacenam	Estantes	3	0.93	0.60	2.00			64.00	96.50	X	X	X		
				Reparación	Mesa	1	1.00	0.75									0.80
			Bodeguero	Silla	2	0.40	0.40	0.60	1								
				Mesa	1	1.00	0.75	0.80									
			S.S.		Inodoro	1	0.60	0.40	0.90	1							
					Lavamanos	1	0.50	0.30	0.20								
	ESTACIONAMIENTO	Caseta de control	Vigilante	.....	.....	...	...	...	1		32.50		X	X	X		
				S.S	Inodoro	1											
			Lavamanos	1													
		A. Vehiculos	.....	.....	...	...	...					
		A. Buses	.....	.....	...	...	...					
	Carga y des.	.....	.....	.....	.....	...						

3.6 ANÁLIS ANTROPOMÉTRICO Y ERGONOMÉTRICO

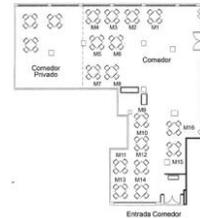
NOMBRE: OFICINA



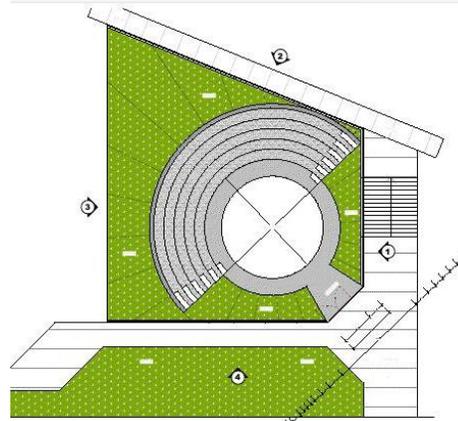
NOMBRE: S.S



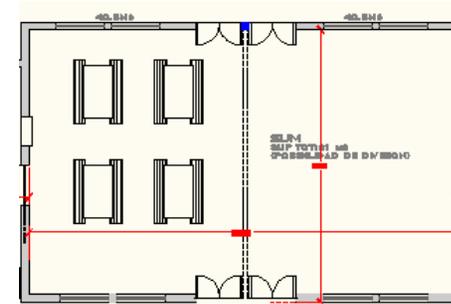
NOMBRE: RESTAURANTE



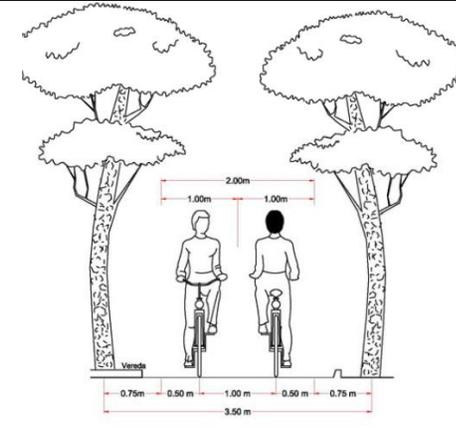
NOMBRE: AUDITORIUM



NOMBRE: SALON DE USO MUL.



NOMBRE: CICLO VIA

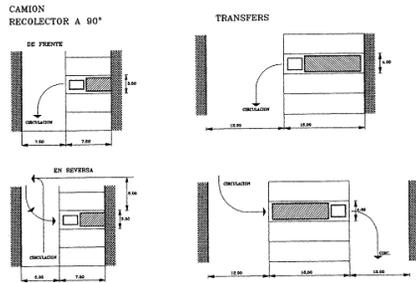


ANÁLIS ANTROPOMÉTRICO Y ERGONOMÉTRICO

NOMBRE: PLAZA



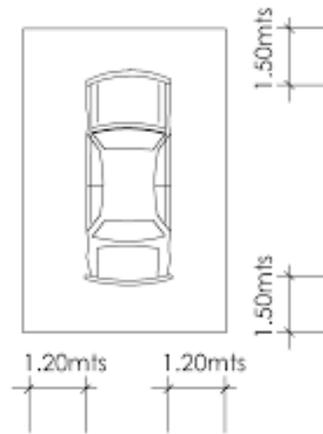
NOMBRE: ESTACIONAMIENTO BUS



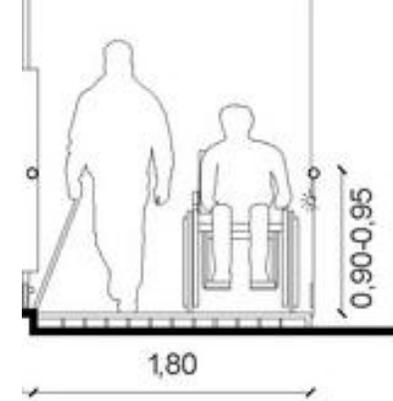
NOMBRE: JUEGOS



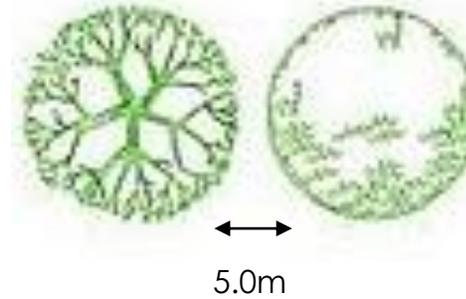
NOMBRE: ESTACIONAMIENTO VEHICULO



NOMBRE: SENDERO



NOMBRE: ÁRBOLES

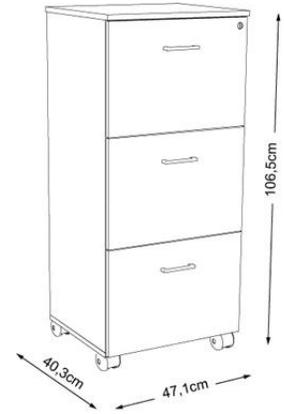


3.7 REQUERIMIENTOS

MOBILIARIO

MUEBLES

<p>NOMBRE: Escritorio para Oficina</p>	
<p>ESPECIFICACIONES 2mm de espesor, que permiten diversas configuraciones. Paneles divisores opcionales ideados para sectorizar los puestos cuando la distribución así lo requiera. Bases para escritorios en melamina o metálicas con pasa cable interior. Cajoneras adosadas a escritorios o las mismas en versión rodante.</p>	<p>ESQUEMA</p> 
<p>NOMBRE: Silla de Oficina</p>	
<p>ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lamina de Espuma - Densidad 26 - Tapizado en paño - Inclinación 90°- 120° - Base de Nylon 	<p>ESQUEMA</p> 

<p>NOMBRE: Archivero</p>	
<p>ESPECIFICACIONES Mueble con 3 gavetas tipo archivador grandes. Posee cerradura. Producto elaborado en tablero de partículas de madera de 15 mm, 12 mm y 3 mm de espesor, recubierto por ambas caras con melamina, para garantizar un acabado superior.</p>	<p>ESQUEMA</p> 
<p>NOMBRE: Sillas para SUM</p>	
<p>ESPECIFICACIONES Silla de fácil movimiento por su poco peso, de diversos colores. Silla de Plástico</p>	<p>ESQUEMA</p> 

MUEBLES

<p>NOMBRE: Mesa y Bancas de Picnic</p>	
<p>ESPECIFICACIONES</p> <p>Mesa con Bancas incluidas, de Madera, especialmente para exteriores</p>	<p>ESQUEMA</p>
<p>NOMBRE: Bancas</p>	
<p>ESPECIFICACIONES</p> <p>Banco para exteriores de madera , estructura de aluminio fundido</p> <p>Medidas: Alt.0,77m Prof. 0,55m Larg.1,60m.</p>	<p>ESQUEMA</p>

<p>NOMBRE: Mesa y Sillas para Restaurante</p>	
<p>ESPECIFICACIONES</p> <p>Mesa y Sillas de Madera.</p>	<p>ESQUEMA</p>
<p>NOMBRE: Bebederos</p>	
<p>ESPECIFICACIONES</p> <p>La fuente para beber</p>	<p>ESQUEMA</p>

LUMINARIAS

NOMBRE: LÁMPARA EMPOTRADA	
ESPECIFICACIONES	ESQUEMA
<p>12 W</p> <p>Lámpara de techo redonda del LED para interiores</p>	
NOMBRE: REFLECTOR	
ESPECIFICACIONES	ESQUEMA
<p>Reflectores, utilizados para una mejor visibilidad en la noche. De 150 v y 100 W Luz blanca</p>	

NOMBRE: LÁMPARA PARA PISO	
ESPECIFICACIONES	ESQUEMA
<p>Lámpara 180W y de luz Blanca LED</p>	
NOMBRE: LUMINARIA	
ESPECIFICACIONES	ESQUEMA
<p>Lámpara LED 18W Ahorradora De Fácil Instalación y Mantenimiento</p>	

JUEGOS

NOMBRE: CASA DE JUEGOS	
<p>ESPECIFICACIONES</p> <p>Casa de Juegos. Poste 7x7 cm Altura plataforma 1,15 m Medidas exteriores mas tobogán al ancho 3,25 x 3,40 x 3,15 m Medidas exteriores mas tobogán al largo 5,40 x 2,80 x 3,15 m Pared de escalar 1,80 x 0,42 m. Incluye cuerda Rocódromo 0,55 x 1,20 Tobogán azul 2,35 m</p>	<p>ESQUEMA</p>

NOMBRE: SUBE Y BAJA	
<p>ESPECIFICACIONES</p> <p>Sube y Baja de largo 2.5 m, de diversos colores</p>	<p>ESQUEMA</p>

NOMBRE: COLUMPIO	
<p>ESPECIFICACIONES</p> <p>Columpios. De estructura metálica, pintado de diversos colores</p>	<p>ESQUEMA</p>

NOMBRE: DESLIZADERO	
<p>ESPECIFICACIONES</p> <p>Tobogán. De Plástico, de color variable, con las medidas presentadas</p>	<p>ESQUEMA</p>

SEÑALETICA

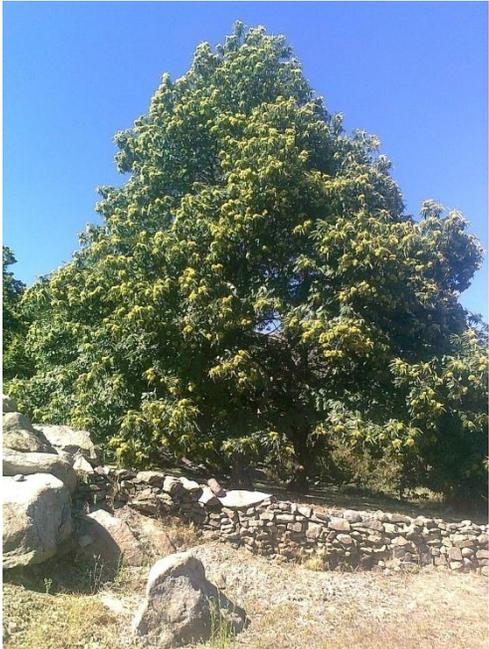
NOMBRE: IDENTIFICACION PARA MAPA	
<p>ESPECIFICACIONES</p> <p>Mapa de Ubicación de Parque Ecológico. De Madera con Jardinera en la Parte Inferior.</p>	<p>ESQUEMA</p> 

NOMBRE: SEÑALETICA DE DIRECCIÓN	
<p>ESPECIFICACIONES</p> <p>Señalética para dirección en Senderos. De madera y de colores brillantes las letras.</p>	<p>ESQUEMA</p> 

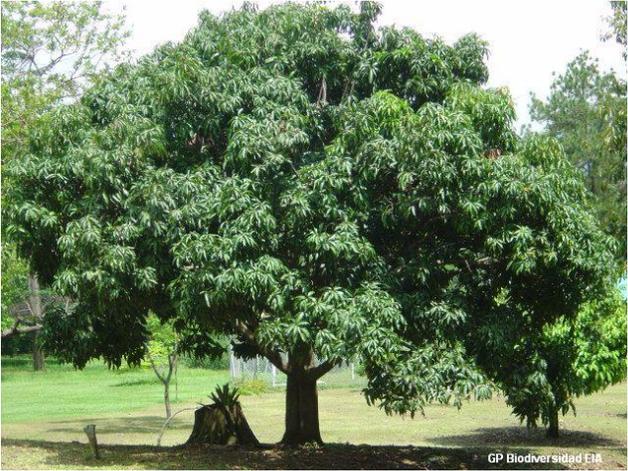
NOMBRE: DIVISIÓN	
<p>ESPECIFICACIONES</p> <p>Divisiones de sendero principal y Bosque División vegetativa y Bambù</p>	<p>ESQUEMA</p> 

NOMBRE: SEÑALES	
<p>ESPECIFICACIONES</p> <p>Señalética General y para personas con Discapacidad. Señalética de rampas, Servicios Sanitarios, Ubicaciones de Lugares</p>	<p>ESQUEMA</p> 

3.8 CATÁLOGO DE VEGETACIÓN

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		CATEGORÍA
CASTAÑO	Magnoliophyta		ARBOLES
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS		IMAGEN
<p>Árboles de hojas alternas Caducas en invierno.</p> <p>Las hojas son de márgenes aserrados, con estípulas prominentes y tempranamente caducas, con limbo delgado algo coriáceo y nervios secundarios no ramificados que se extiende hasta el margen, cada nervio terminando en un diente afilado o arista bien desarrollada.</p>	Altura Max.	12.0 m ó Más	
	Diámetro de Copa	10.0 m ó Más	
	Forma de Copa	Redonda	
	Follaje	Caduco	
	Período de floración	Primavera y Verano	
	Exposición	Semi Sol y Sol	
	Crecimiento	Rápido	

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		CATEGORÍA
CONACASTE	Enterolobium cyclocarpum		<h1>ARBOLES</h1>
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS		IMAGEN
<p>Es un árbol muy alto y muy ancho también, del que se diferencia por ser más alto y abierto, es decir, menos achaparrado y también por sus frutos.</p> <p>Alcanza alturas de 16 a 45 m con una gran expansión del ramaje.</p> <p>Las hojas recuerdan al tamarindo.</p>	Altura Max.	20.0 m hasta 45.0m	
	Diámetro de Copa	10.0 m hasta 30.0m	
	Forma de Copa	Redonda	
	Follaje	Caduco	
	Período de floración	Primavera y Verano	
	Exposición	Semi Sol y Sol	
	Crecimiento	Rápido	

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA	
MANGO	Magifera indica	<h1>ARBOLES</h1>	
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	IMAGEN	
<p>El mango es un árbol amante de los trópicos, por lo que prefiere climas cálidos donde los inviernos no sean muy fríos y el verano sea caluroso.</p> <p>No requiere mucho riego, pero dependerá del clima en el que se encuentren. No necesita mucha agua y aguanta bastante bien la sequia. Los riegos deberán ser periódicos y más abundantes cuando está recién plantado.</p> <p>se adaptan bien a casi todos los suelos siempre que su drenaje sea bueno y haya el suficiente espacio como para plantarse.</p>	Altura Max.	Hasta 30.0 m	
	Diámetro de Copa	Puede llegar a tener hasta 30 m	
	Forma de Copa	Redonda	
	Follaje	perenne	
	Período de floración	invierno	
	Exposición	Semi Sol y Sol	
	Crecimiento	Rápido	

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA
MADRE CACAO	Gliricidia sepium	<h1>ARBOLES</h1>
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	IMAGEN
<p>Son árboles pequeños o medianos, que alcanzan un tamaño de 10 a 12 metros de altura. La corteza es lisa y su color puede variar desde un gris blanquecino a un profundo color marrón-rojizo.</p> <p>El árbol se utiliza en muchos países tropicales y sub-tropicales para diversos fines, tales como cercas vivas, forraje, sombra de cafetales, leña</p>	Altura Max.	Hasta los 12.00m
	Diámetro de Copa	10.0 m ó Más
	Forma de Copa	Redonda
	Follaje	Caduco
	Período de floración	Primavera y Verano
	Exposición	Semi Sol y Sol
	Crecimiento	Rápido
		

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA
JACARANDA	Jacaranda mimosifolia	<h1>ARBOLES</h1>
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	IMAGEN
<p>Por su aspecto, los jacarandás son interesantes en jardinería. De gran porte con frondosa copa que se cultiva ornamentalmente en plazas, parques y jardines del mundo entero.</p> <p>La decocción de las hojas del jacarandá tiene uso medicinal, como antiséptico y antibacteriano.</p> <p>Este Árbol proyecta una Sombra de mediana intensidad.</p>	Altura Max.	12.0 m ó Más
	Diámetro de Copa	10.0 m ó Más
	Forma de Copa	Redonda
	Follaje	Caduco
	Período de floración	Primavera y Verano
	Exposición	Semi Sol y Sol
	Crecimiento	Rápido
		

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		CATEGORÍA
MAQUILISHUAT	Tabebuia rosea		ARBOLES
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS		IMAGEN
<p>El <i>maquilishuat</i>, es un árbol hermoso, es un árbol el cual está cubierto de flores, son de un color rosado fuerte hasta un rosado casi blanco cuando están a punto de caer.</p> <p>Es resistente a las condiciones urbanas.</p>	Altura Max.	30.0 m	
	Diámetro de Copa	10.0 m	
	Forma de Copa	Redondeada	
	Follaje	Caducifolio	
	Período de floración	Desde Diciembre hasta Mayo	
	Exposición	Sol	
	Crecimiento	Rápido	

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA	
SAN ANDRÉS	Tecomastans	ARBOLES	
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	IMAGEN	
<p>Es un árbol con una corteza que se cae según va envejeciendo.</p> <p>Las hojas son brillantes, coriáceas, de forma ovalada con extremos puntiagudos, de entre 5 y 15 cm de largo y unos 6,3 cm de ancho.</p> <p>Las flores son pequeñas y de color verdoso, que florecen entre junio y julio en el hemisferio norte.</p> <p>Los frutos son bayas con carne jugosa, amarillo cuando madura, de 1-2 cm de diámetro.</p>	Altura Max.	DE 6.0 m hasta 30.0 m	
	Diámetro de Copa	Hasta 12.0 m	
	Forma de Copa	Irregular	
	Follaje	Perenne	
	Período de floración	De Enero hasta Agosto	
	Exposición	Sol	
	Crecimiento	Rápido	

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		CATEGORÍA
AZALEA	Phododendron sp		ARBUSTOS
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS		IMAGEN
<p>Las azaleas son arbustos de flor clasificadas en la actualidad en dos de los subgéneros de <i>Rhododendron</i> .</p> <p>Necesitan un suelo bien drenado y una exposición sombreada y fresca. El uso de <u>fertilizantes</u> es opcional. Algunas de las especies necesitan podas regulares.</p> <p>Una de las diferencias principales entre las azaleas y el resto de la familia del rododendro es su tamaño y el crecimiento de la flor. Los rododendros desarrollan las flores en racimos, mientras que la mayoría de las azaleas tienen floraciones terminales (una flor por cada tallo floral)</p>	Altura Max.	2.0 m	
	Diámetro de Copa	1.0 m	
	Forma de Copa	Redondeada	
	Follaje	Perenne	
	Período de floración	Todo el año	
	Exposición	Semi Sol y Sol	
	Crecimiento	Rápido	

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		CATEGORÍA
CROTO	Codiaeum variegatum		ARBUSTOS
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS		IMAGEN
<p>Los "crotón" son arbustos o pequeños.</p> <p>Sus hojas son alternas, simples, coriáceas y de formas muy variables, desde lineares hasta oblongas, a veces lobadas, de vistosos colores.</p> <p>pueden ser verdes o variegadas con blanco, amarillo o rojo. Es una planta monoica , es decir, con órganos sexuales femeninos y masculinos en el mismo ejemplar. Sus flores pistiladas y estaminadas (masculinas y femeninas) son poco vistosas.</p>	Altura Max.	De 1.0 m a 2.0 m	
	Diámetro de Copa	0.40 m a 0.90 m	
	Forma de Copa	Redondeada	
	Follaje	Perenne	
	Período de floración	De Enero a Mayo	
	Exposición	Sombra o Semi Sol	
	Crecimiento	Rápido	

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		CATEGORÍA
GARDENIA	Gardenia jasminoides		ARBUSTOS
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS		IMAGEN
<p>Es un arbusto de hojas perennes de color verde claro, brillantes y lisas.</p> <p>Sus flores son blancas, similares a las rosas y se usan comúnmente como plantas ornamentales. Una flor, colocada en un vasito con agua, puede perfumar con un intenso y agradable aroma una habitación durante un par de días.</p> <p>Uno de sus principales requerimientos de cultivo es que necesitan crecer en tierras ácidas compuestas de hierro y con abundante humedad.</p>	Altura Max.	1.0 M A2.0 M	
	Diámetro de Copa	0.60 m a 0.90 m	
	Forma de Copa	Redondeada	
	Follaje	Perenne	
	Período de floración	Todo el año	
	Exposición	Semi Sol y Sol	
	Crecimiento	Rápido	

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA	
HORTENSIA	Hydrangea macrophylla	ARBUSTOS	
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	IMAGEN	
<p>Las hortensias producen flores desde el inicio de la primavera hasta finales del otoño.</p> <p>Estas se encuentran agrupadas en ramos en el extremo de los tallos. Cada flor individual de hortensia es relativamente pequeña; sin embargo, el despliegue de color está acrecentado por un círculo de brácteas modificadas alrededor de cada flor.</p> <p>Sus flores pueden ser rosas, blancas, o azules, dependiendo en parte del pH del suelo</p>	Altura Max.	1.0 m A 2.0 m	
	Diámetro de Copa	1.5 m	
	Forma de Copa	Redonda	
	Follaje	Caduco	
	Período de floración	Todo el año	
	Exposición	Semi Sol	
	Crecimiento	Rápido	

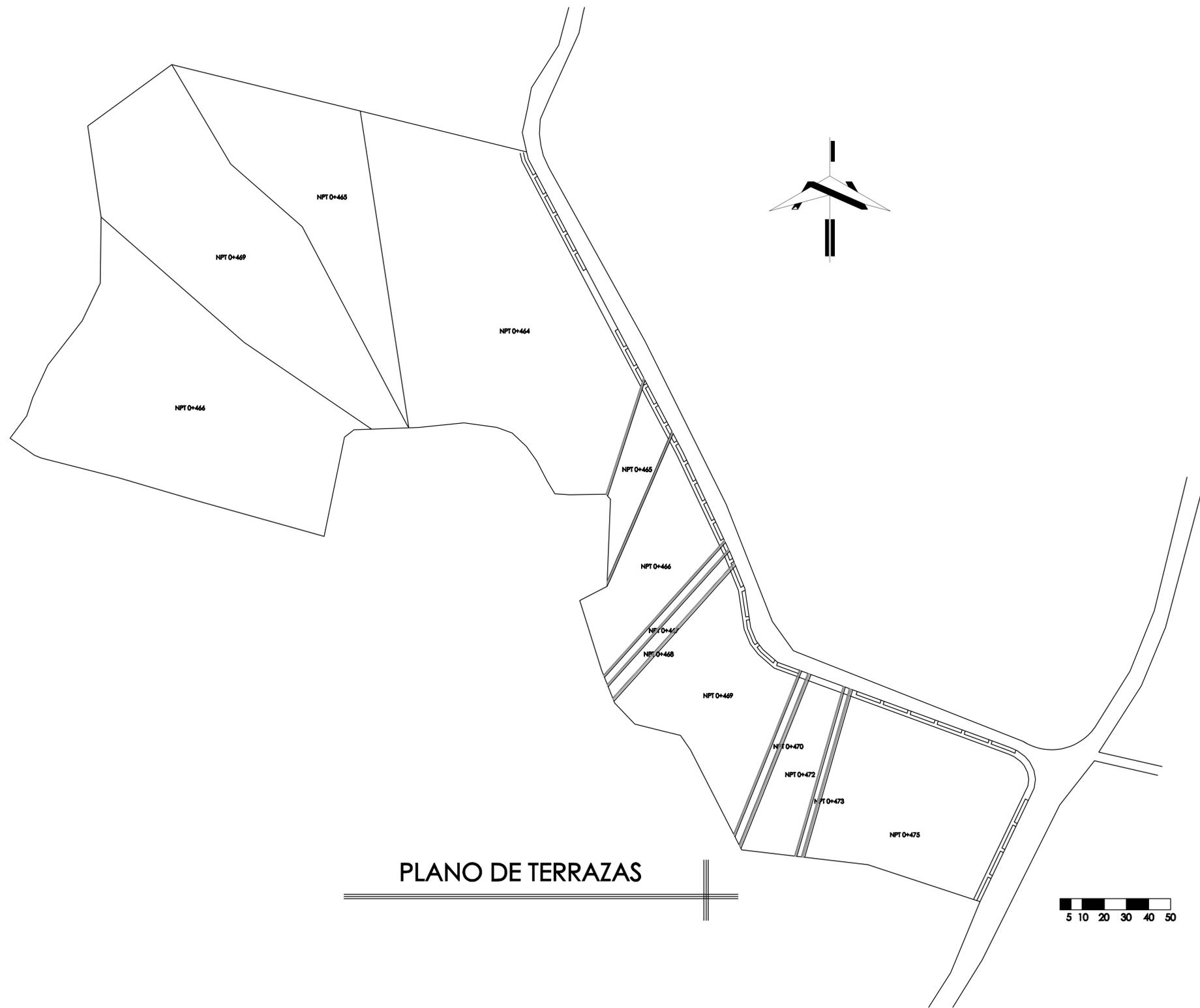
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		CATEGORÍA
CAMPANILLA	Ipomoea sp		ENREDADERA
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS		IMAGEN
<p>Como todas las campanillas, la planta se enreda por sí misma en estructuras, creciendo a una altura de 2 a 3 m de altura.</p> <p>Las hojas tienen forma de corazón y los tallos tienen vellosidades y también setas rígidas patentes.</p> <p>Las Flores son de forma de trompetilla, predominando los colores azul, púrpura y blanco de unos 3 a 6 cm de diámetro.</p>	Altura Max.	De 2.0m a 3.0m	
	Diámetro de Copa	-----	
	Forma de Copa	Colgante	
	Follaje	Perenne	
	Período de floración	Todo el año	
	Exposición	Semi Sombra y Sol	
	Crecimiento	Rápido	

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		CATEGORÍA
VERANERA	Bougainvillea sp		ENREDADERA
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS		IMAGEN
<p>Es, ramoso, de crecimiento rápido; no trepa, se apoya, no cuenta con zarcillos.</p> <p>Hojas elípticas, de 10 cm de largo, de base estrecha.</p> <p>Es muy decorativo, esto es por el atractivo de su floración.</p>	Altura Max.	2.0m a 4.0m	
	Diámetro de Copa	1.0m a 3.0m	
	Forma de Copa	Redondeada	
	Follaje	Semi caduco	
	Período de floración	Todo el año	
	Exposición	Semi Sol y Sol	
	Crecimiento	Rápido	

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		CATEGORÍA
GRAMA SAN AGUSTÍN	Stenotaphrum secundatum		VEGETACIÓN BAJA
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS		IMAGEN
<p>Esta es una hierba o gramínea la cual es muy atractiva por su color, en el verano esta emite espigas.</p> <p>Se forman mantas densas y esto permite poder decorar los suelos o espacios de jardín etc.</p>	Altura Max.	0.30m	
	Diámetro de Copa	-----	
	Forma	Uniforme	
	Follaje	Perenne	
	Período de floración	Todo el año	
	Exposición	Sombra, semi Sol y Sol	
	Crecimiento	Rápido	

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		CATEGORÍA
MANÍ FORRAJERO	Arachis pinto		VEGETACIÓN BAJA
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS		IMAGEN
<p>Son hierbas perennes, con tallos primero erectos, luego rastreros. Inflorescencias con 4 o 5 flores; pétalos amarillos.</p> <p>Necesita del Sol directo.</p>	Altura Max.	0.35 m	
	Diámetro de Copa	-----	
	Forma	Rastrera	
	Follaje	Perenne	
	Período de floración	Todo el año	
	Exposición	Sol	
	Crecimiento	Rápido	

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



ESQUEMA DE UBICACIÓN
SIN ESCALA



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

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE
PARQUE ECOLÓGICO SAMARIA DEL
MUNICIPIO DE NEJAPA

UBICACIÓN:
CARRETERA A QUEZALTEPEQUE, KILOMETRO 20, CALLE
EL GARRABO Y AVENIDA SANTA MARIA, LOTE Nº 17,
CANTÓN EL CONACASTE, MUNICIPIO DE NEJAPA

PRESENTA:
DANIELA BEATRÍZ RIVERA GARCÍA

DOCENTE ASESOR:
ARQTA. GILDA ELIZABETH BENAVIDES LARÍN

CONTENIDO:
Plano de Terrazas

FECHA:
FEBRERO 2017

ESCALA:
1:1000

HOJA:
01/11



PLANO DE CONJUNTO



ESQUEMA DE UBICACIÓN
SIN ESCALA



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

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE
PARQUE ECOLÓGICO SAMARIA DEL
MUNICIPIO DE NEJAPA

UBICACIÓN:
CARRETERA A QUEZALTEPEQUE, KILOMETRO 20, CALLE
EL GARRABO Y AVENIDA SANTA MARIA, LOTE Nº 17,
CANTÓN EL CONACASTE, MUNICIPIO DE NEJAPA

PRESENTA:
DANIELA BEATRÍZ RIVERA GARCÍA

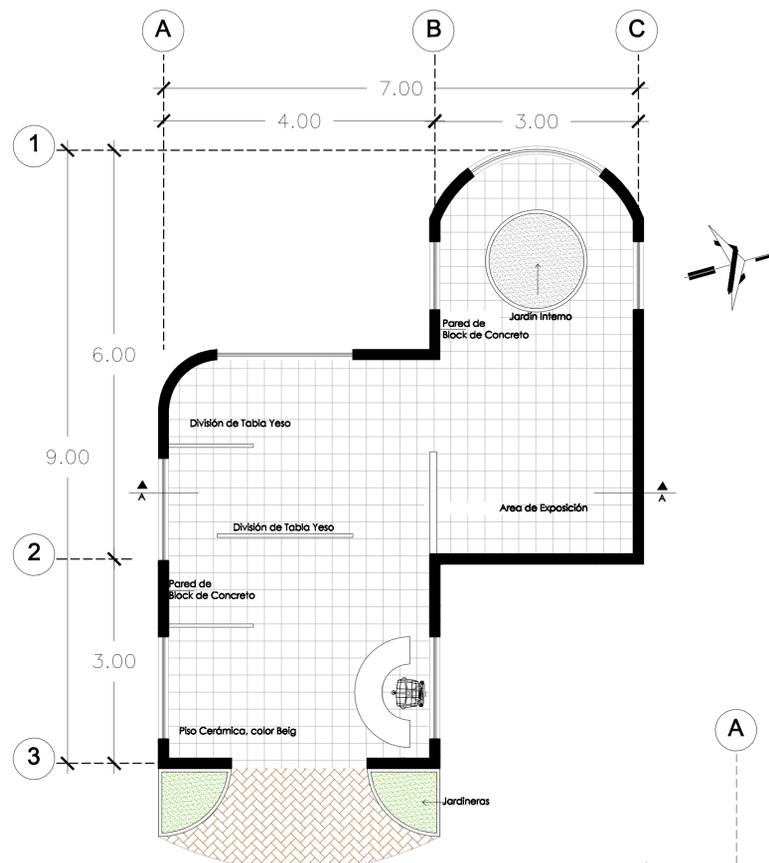
DOCENTE ASESOR:
ARQTA. GILDA ELIZABETH BENAVIDES LARÍN

CONTENIDO:
Plano de Conjunto

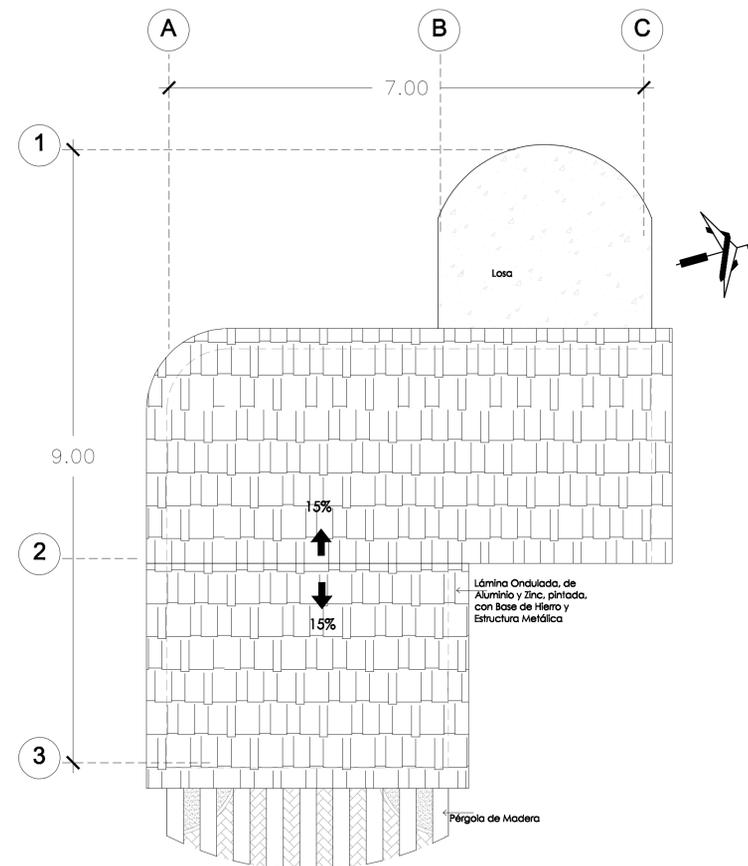
FECHA:
FEBRERO 2017

ESCALA:
1:1000

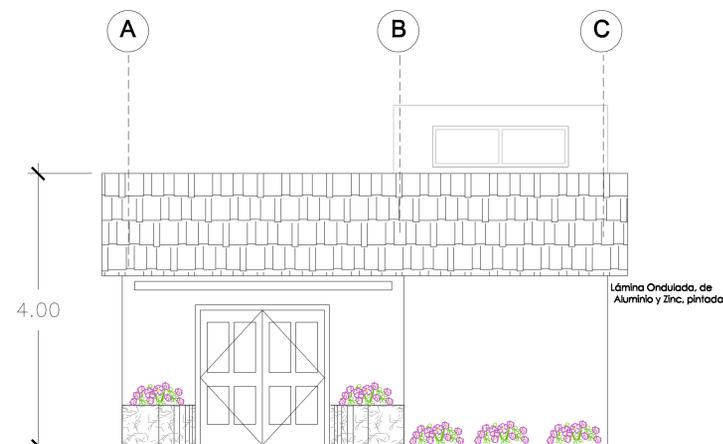
HOJA:
02/11



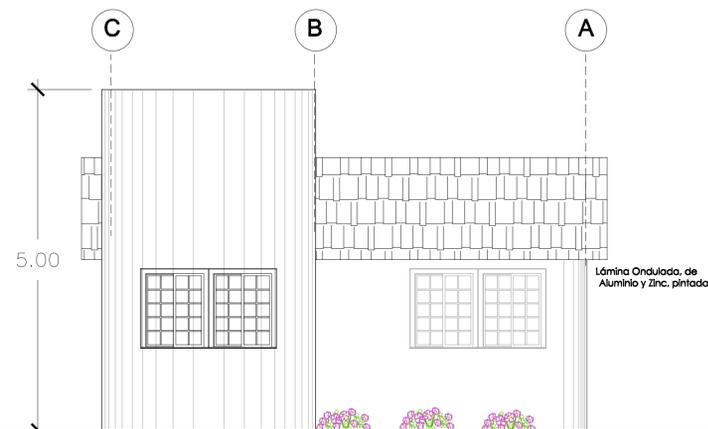
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SALA INTERPRETATIVA



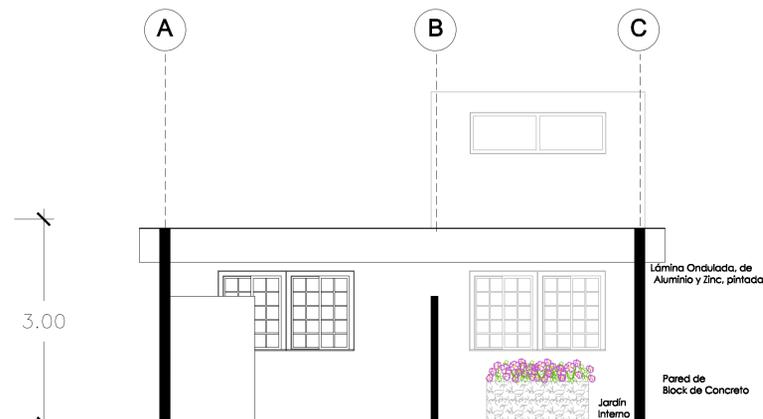
PLANTA DE TECHO DE SALA INTERPRETATIVA



ELEVACIÓN PRINCIPAL DE SALA INTERPRETATIVA



ELEVACIÓN POSTERIOR DE SALA INTERPRETATIVA



CORTE TRANSVERSAL DE SALA INTERPRETATIVA



ESQUEMA DE UBICACIÓN
SIN ESCALA



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

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE
PARQUE ECOLÓGICO SAMARIA DEL
MUNICIPIO DE NEJAPA

UBICACIÓN:
CARRETERA A QUEZALTEPEQUE, KILOMETRO 20, CALLE
EL GARRABO Y AVENIDA SANTA MARIA, LOTE Nº 17,
CANTÓN EL CONACASTE, MUNICIPIO DE NEJAPA

PRESENTA:
DANIELA BEATRÍZ RIVERA GARCÍA

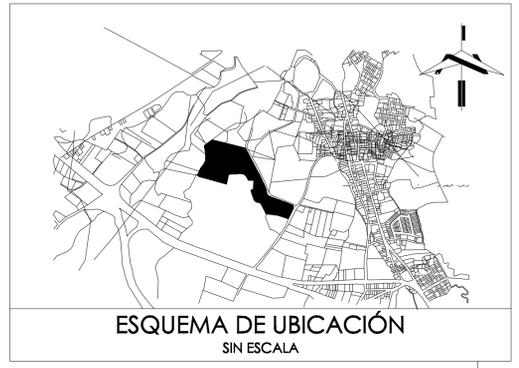
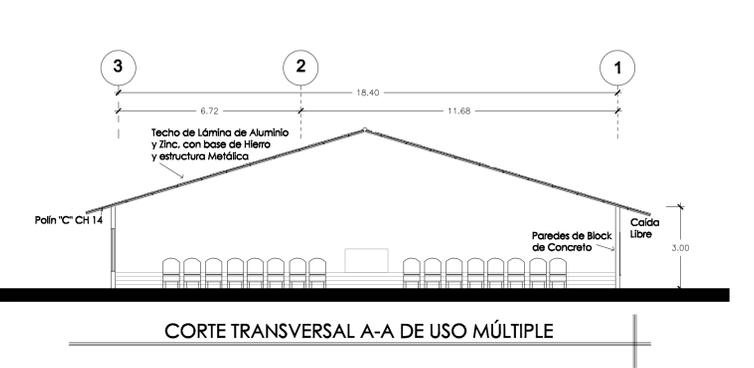
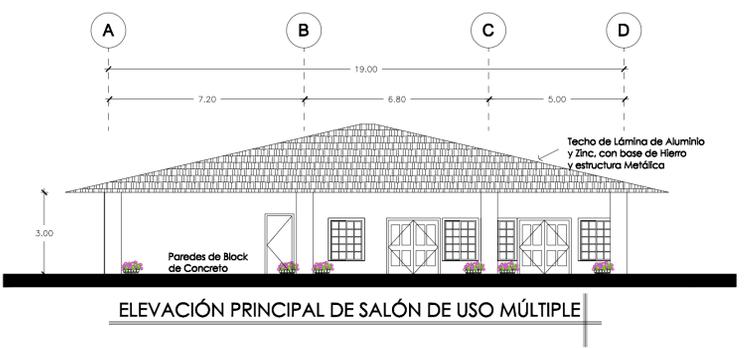
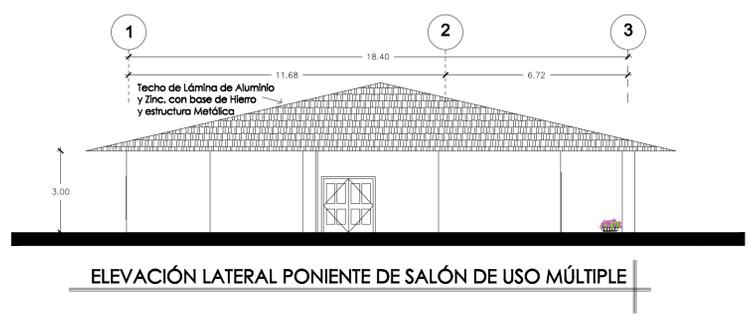
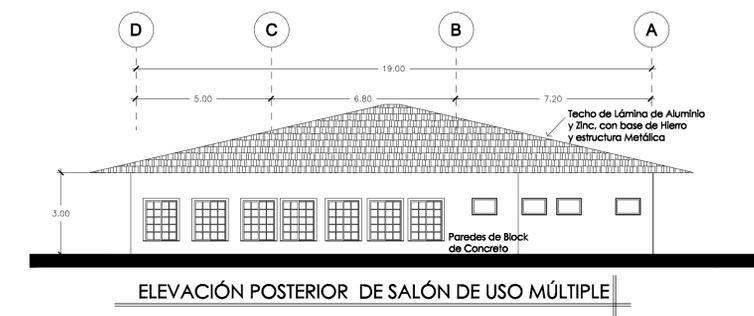
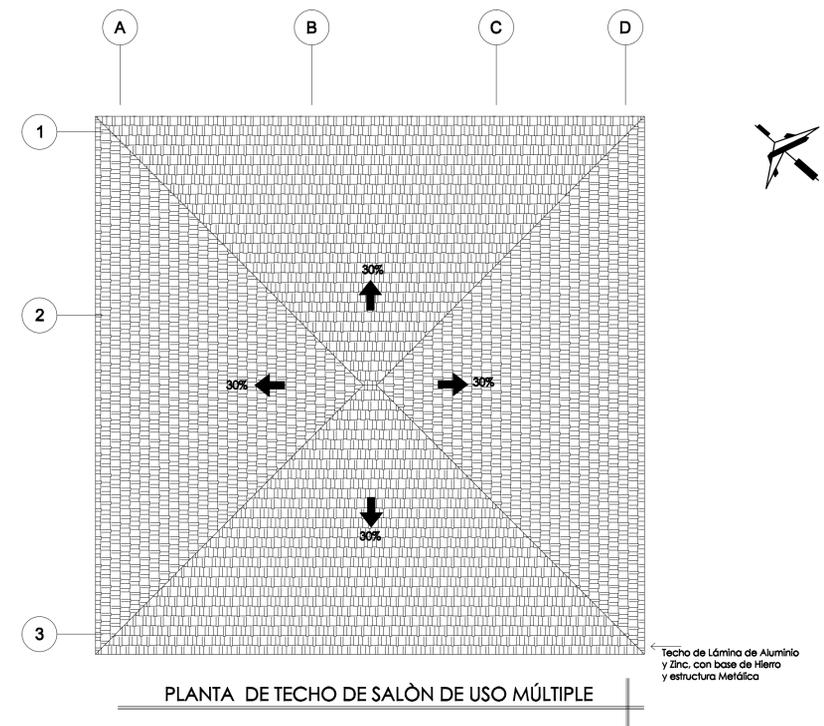
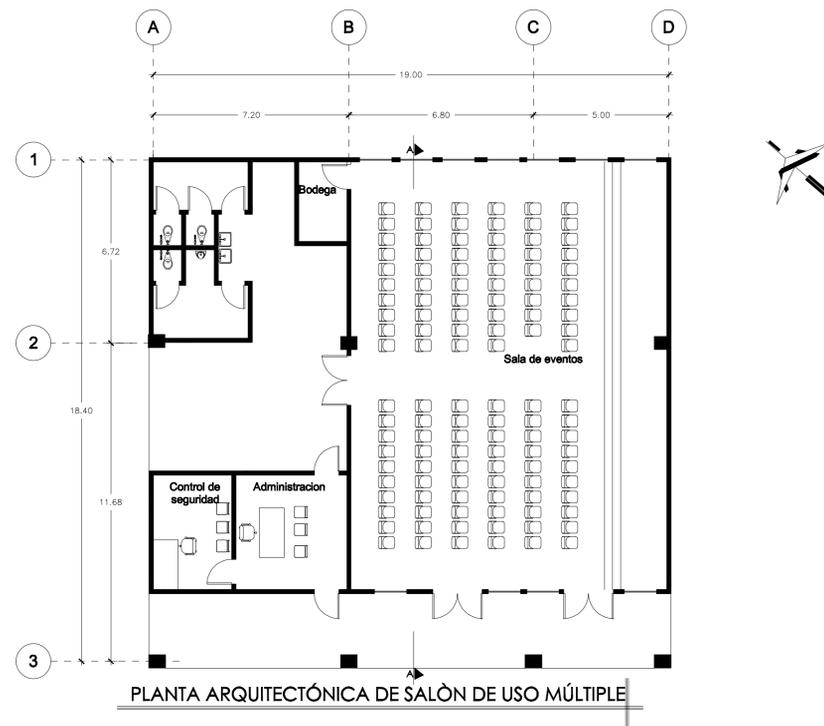
DOCENTE ASESOR:
ARQTA. GILDA ELIZABETH BENAVIDES LARÍN

CONTENIDO:
Sala Interpretativa, Planta Arquitectónica,
Planta de Techo, Elevaciones y Corte

FECHA:
FEBRERO 2017

ESCALA:
1:50

HOJA:
03/11



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

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE
PARQUE ECOLÓGICO SAMARIA DEL
MUNICIPIO DE NEJAPA

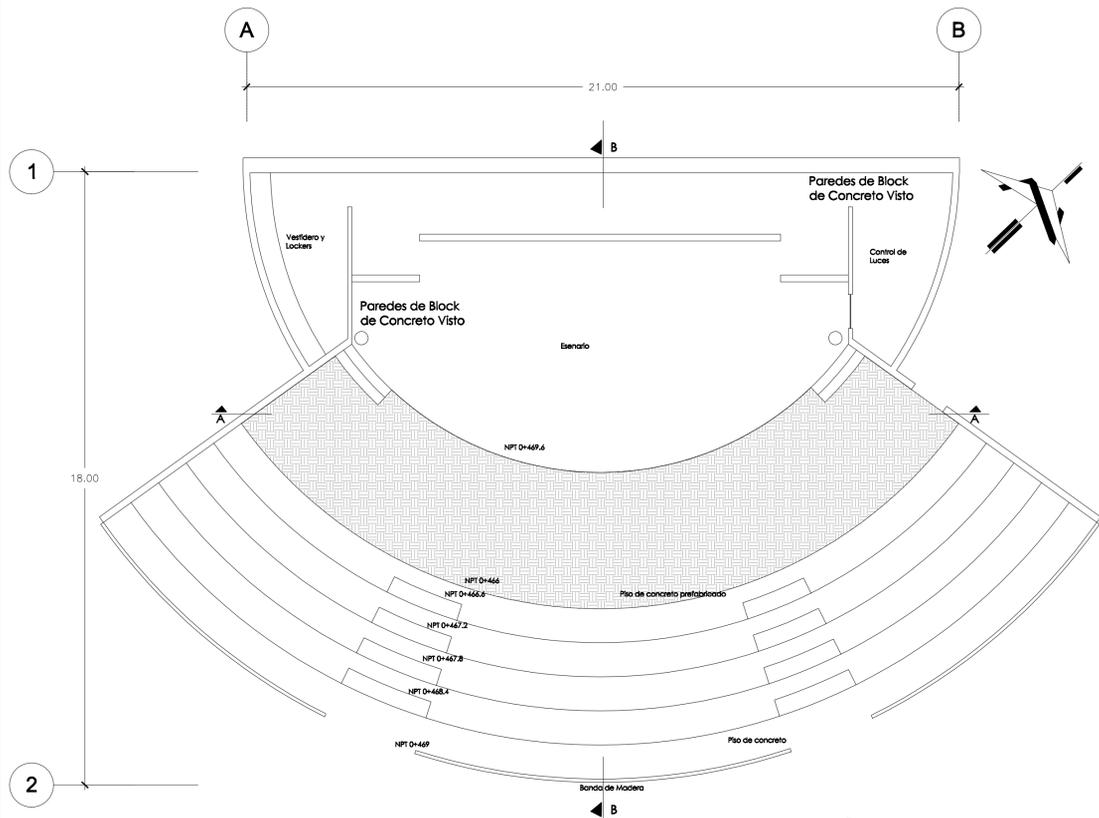
UBICACIÓN:
CARRETERA A QUEZALTEPEQUE, KILOMETRO 20, CALLE
EL GARRABO Y AVENIDA SANTA MARIA, LOTE Nº 17,
CANTÓN EL CONACASTE, MUNICIPIO DE NEJAPA

PRESENTA:
DANIELA BEATRIZ RIVERA GARCÍA

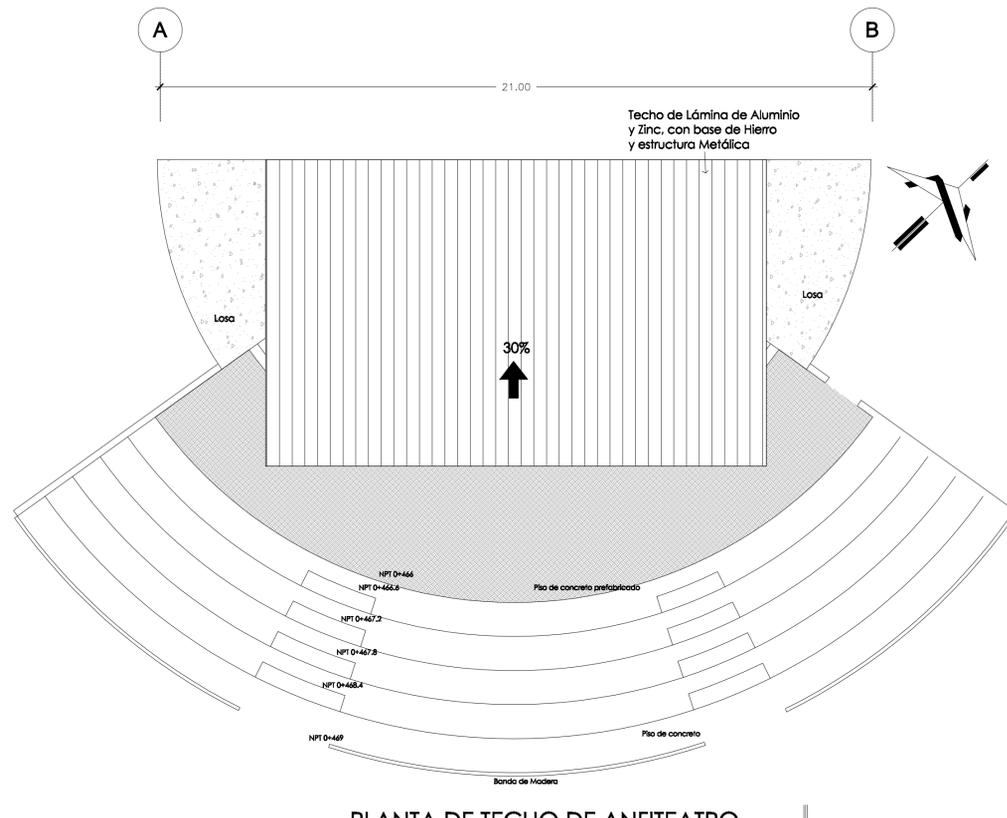
DOCENTE ASESOR:
ARQTA. GILDA ELIZABETH BENAVIDES LARÍN

CONTENIDO:
Salón de Usos Múltiples, Planta Arquitectónica,
Planta de Techo, Elevaciones

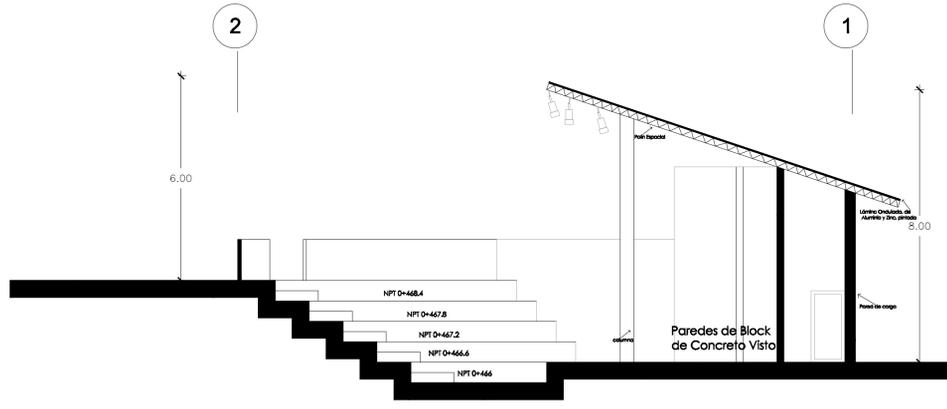
FECHA: FEBRERO 2017	ESCALA: 1:1000	HOJA: 04/11
------------------------	-------------------	----------------



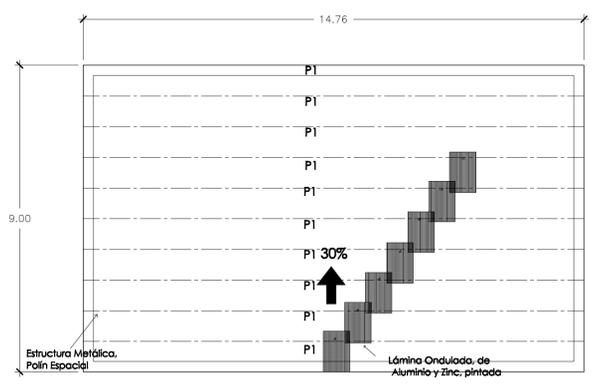
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ANFITEATRO



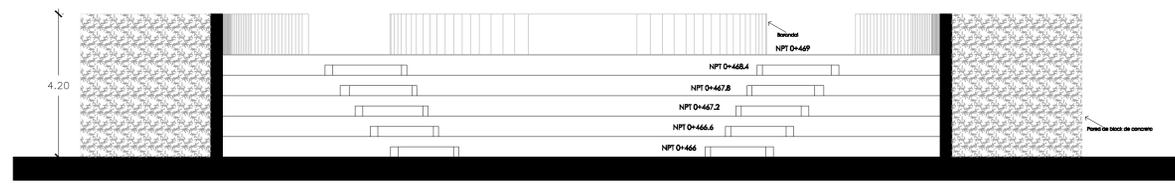
PLANTA DE TECHO DE ANFITEATRO



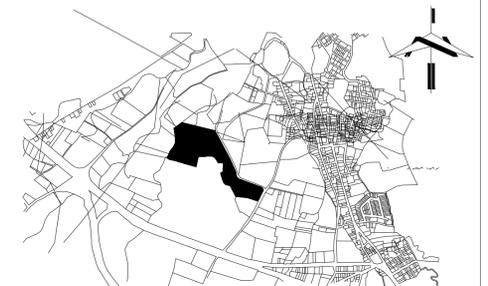
CORTE B-B DE ANFITEATRO



PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO DE ANFITEATRO



CORTE A-A TRANSVERSAL DE ANFITEATRO



ESQUEMA DE UBICACIÓN SIN ESCALA



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

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE
PARQUE ECOLÓGICO SAMARIA DEL
MUNICIPIO DE NEJAPA

UBICACIÓN:
CARRETERA A QUEZALTEPEQUE, KILOMETRO 20, CALLE
EL GARRABO Y AVENIDA SANTA MARIA, LOTE Nº 17,
CANTÓN EL CONACASTE, MUNICIPIO DE NEJAPA

PRESENTA:
DANIELA BEATRÍZ RIVERA GARCÍA

DOCENTE ASESOR:
ARQTA. GILDA ELIZABETH BENAVIDES LARÍN

CONTENIDO:
Anfiteatro, Planta Arquitectónica,
Planta de Techo y Cortes

FECHA:
FEBRERO 2017

ESCALA:
1:100

HOJA:
05/11



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

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE
PARQUE ECOLÓGICO SAMARIA DEL
MUNICIPIO DE NEJAPA

UBICACIÓN:
CARRETERA A QUEZALTEPEQUE, KILOMETRO 20, CALLE
EL GARRABO Y AVENIDA SANTA MARIA, LOTE Nº 17,
CANTÓN EL CONACASTE, MUNICIPIO DE NEJAPA

PRESENTA:
DANIELA BEATRÍZ RIVERA GARCÍA

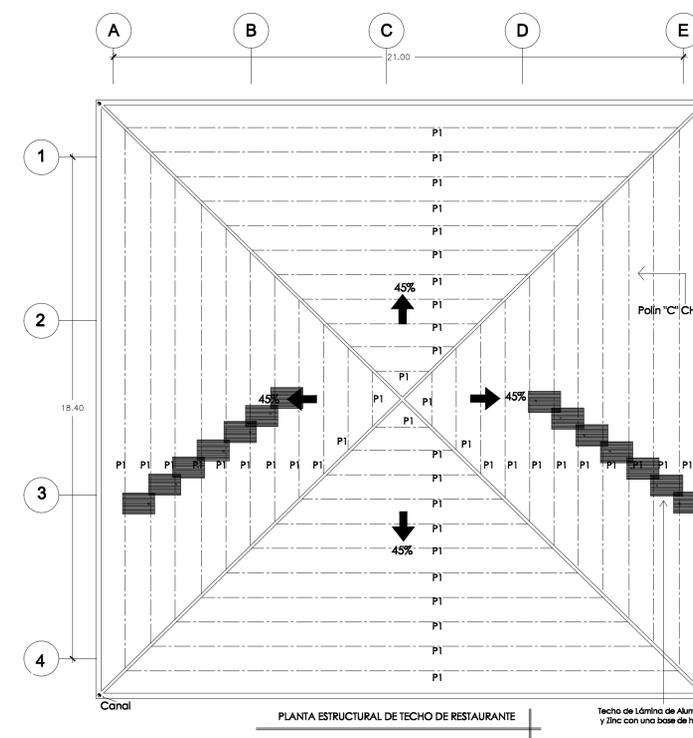
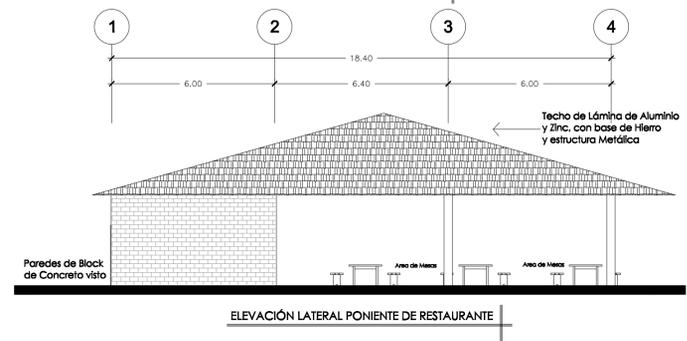
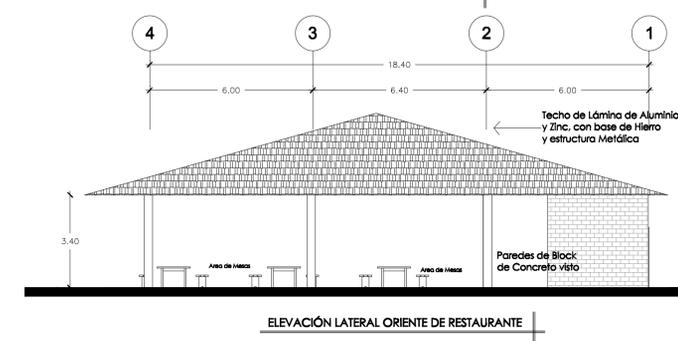
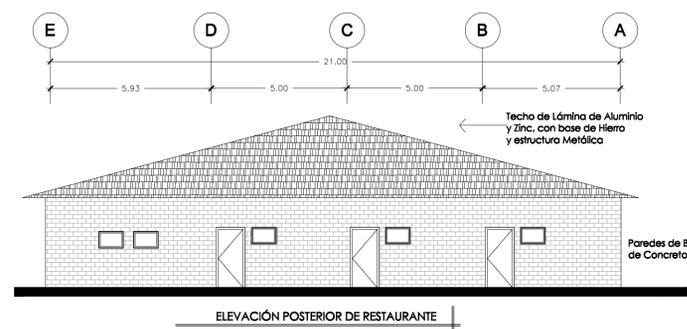
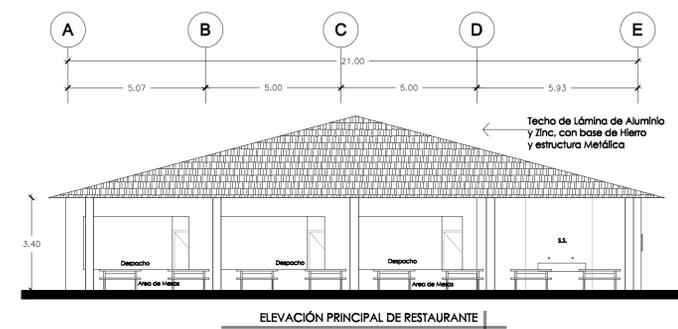
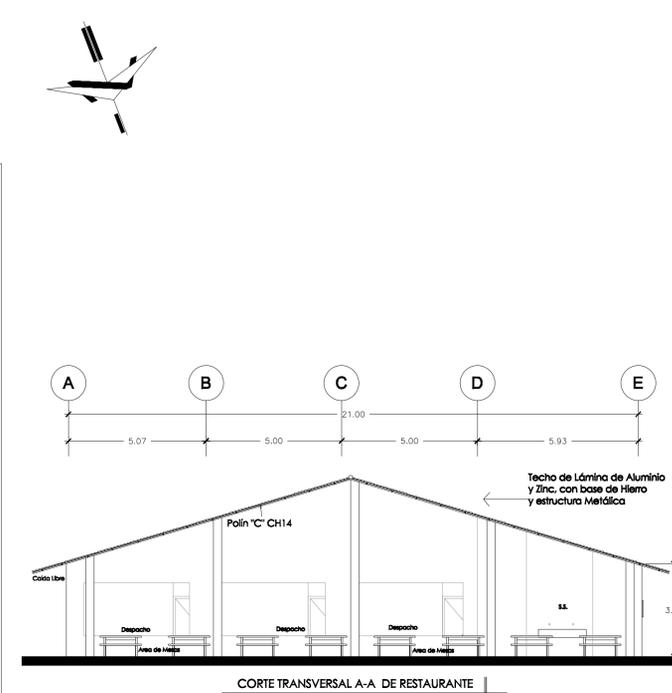
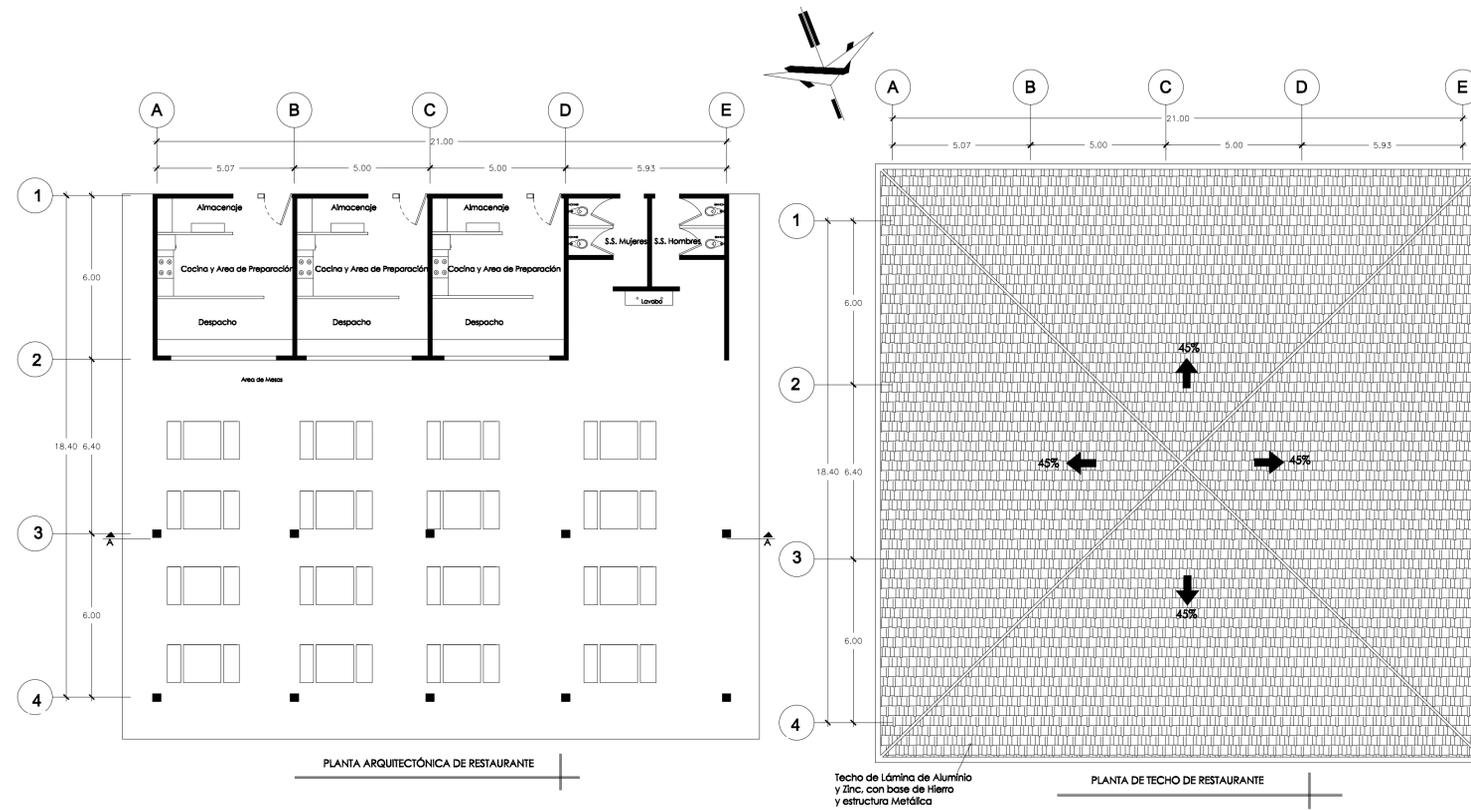
DOCENTE ASESOR:
ARQTA. GILDA ELIZABETH BENAVIDES LARÍN

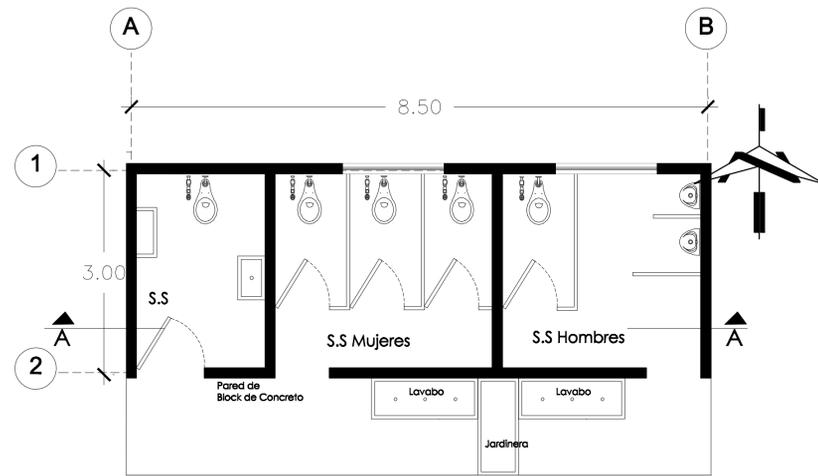
CONTENIDO:
Restaurante, Planta Arquitectónica,
Planta de Techo, Planta Estructural de Techo
y Elevaciones

FECHA:
FEBRERO 2017

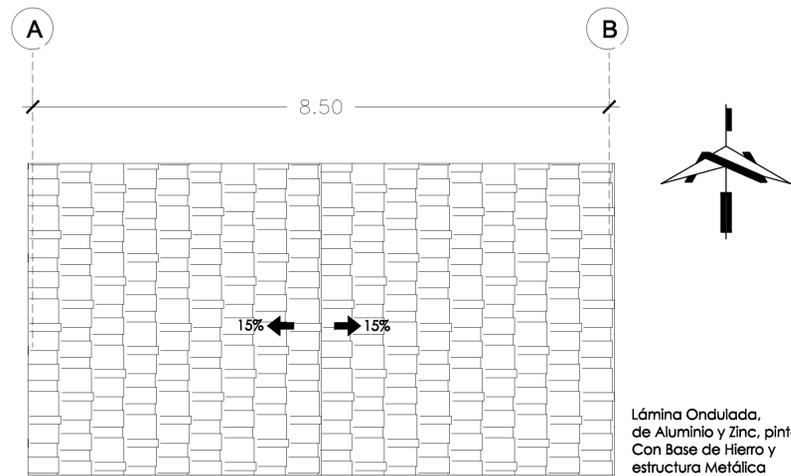
ESCALA:
1:125

HOJA:
06/11



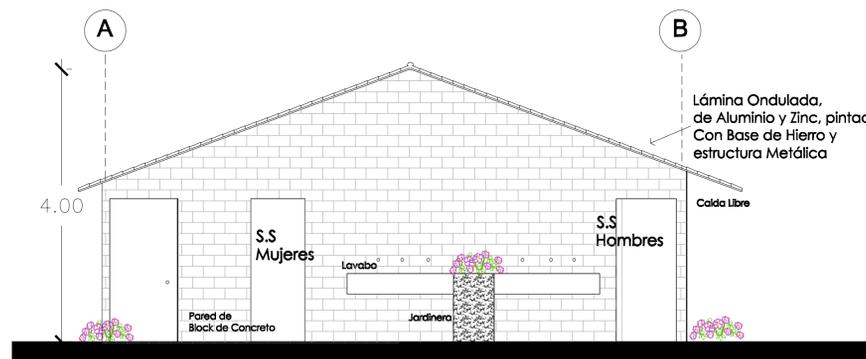


PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SERVICIOS SANITARIOS

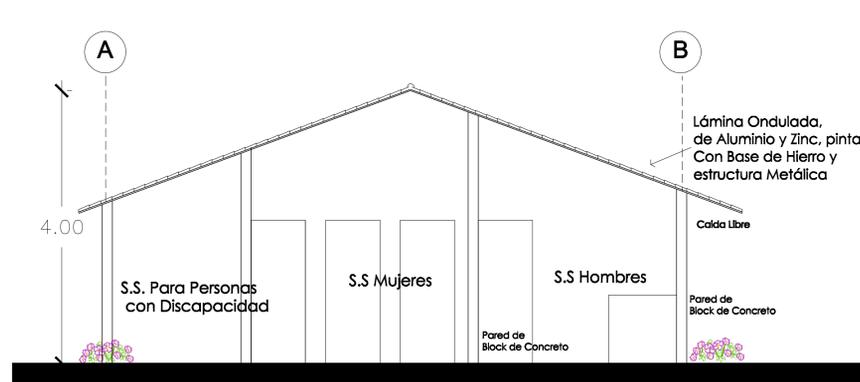


PLANTA DE TECHO DE SERVICIOS SANITARIOS

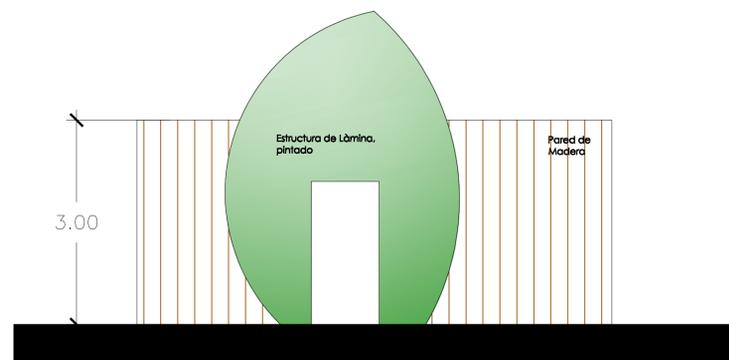
Lámina Ondulada, de Aluminio y Zinc, pintada, Con Base de Hierro y estructura Metálica



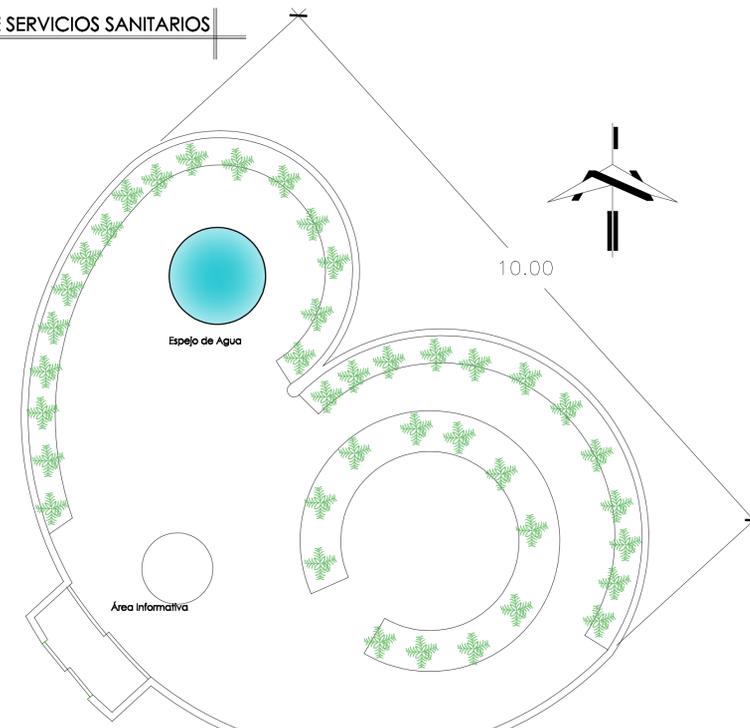
ELEVACIÓN PRINCIPAL DE SERVICIOS SANITARIOS



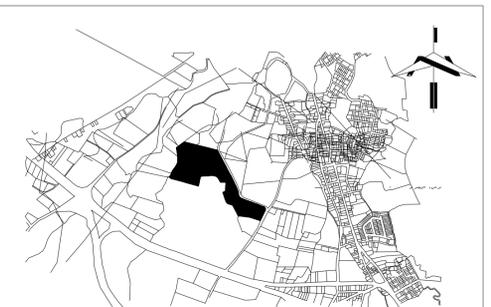
ELEVACIÓN PRINCIPAL DE SERVICIOS SANITARIOS



FACHADA DE VIVERO



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE MARIPOSARIO



ESQUEMA DE UBICACIÓN SIN ESCALA



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

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE
PARQUE ECOLÓGICO SAMARIA DEL
MUNICIPIO DE NEJAPA

UBICACIÓN:
CARRETERA A QUEZALTEPEQUE, KILOMETRO 20, CALLE
EL GARRABO Y AVENIDA SANTA MARIA, LOTE Nº 17,
CANTÓN EL CONACASTE, MUNICIPIO DE NEJAPA

PRESENTA:
DANIELA BEATRÍZ RIVERA GARCÍA

DOCENTE ASESOR:
ARQTA. GILDA ELIZABETH BENAVIDES LARÍN

CONTENIDO:
Servicios Sanitarios, Fachada Vivero y
Planta Mariposario

FECHA:
FEBRERO 2017

ESCALA:
1:50

HOJA:
07/11



VISTA DE GLORIETA



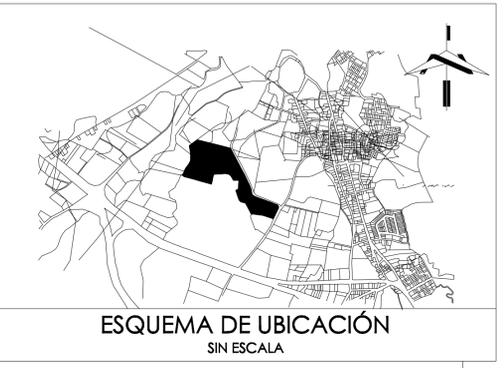
VISTA AEREA DE ZONA DE PICNIC, JUEGOS, CICLO RED Y SENDERO PARA CAMINATA



VISTA DE PUENTE



VISTA AEREA DE PUENTE



ESQUEMA DE UBICACIÓN
SIN ESCALA



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

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE
PARQUE ECOLÓGICO SAMARIA DEL
MUNICIPIO DE NEJAPA

UBICACIÓN:
CARRETERA A QUEZALTEPEQUE, KILOMETRO 20, CALLE
EL GARRABO Y AVENIDA SANTA MARIA, LOTE Nº 17,
CANTÓN EL CONACASTE, MUNICIPIO DE NEJAPA

PRESENTA:
DANIELA BEATRÍZ RIVERA GARCÍA

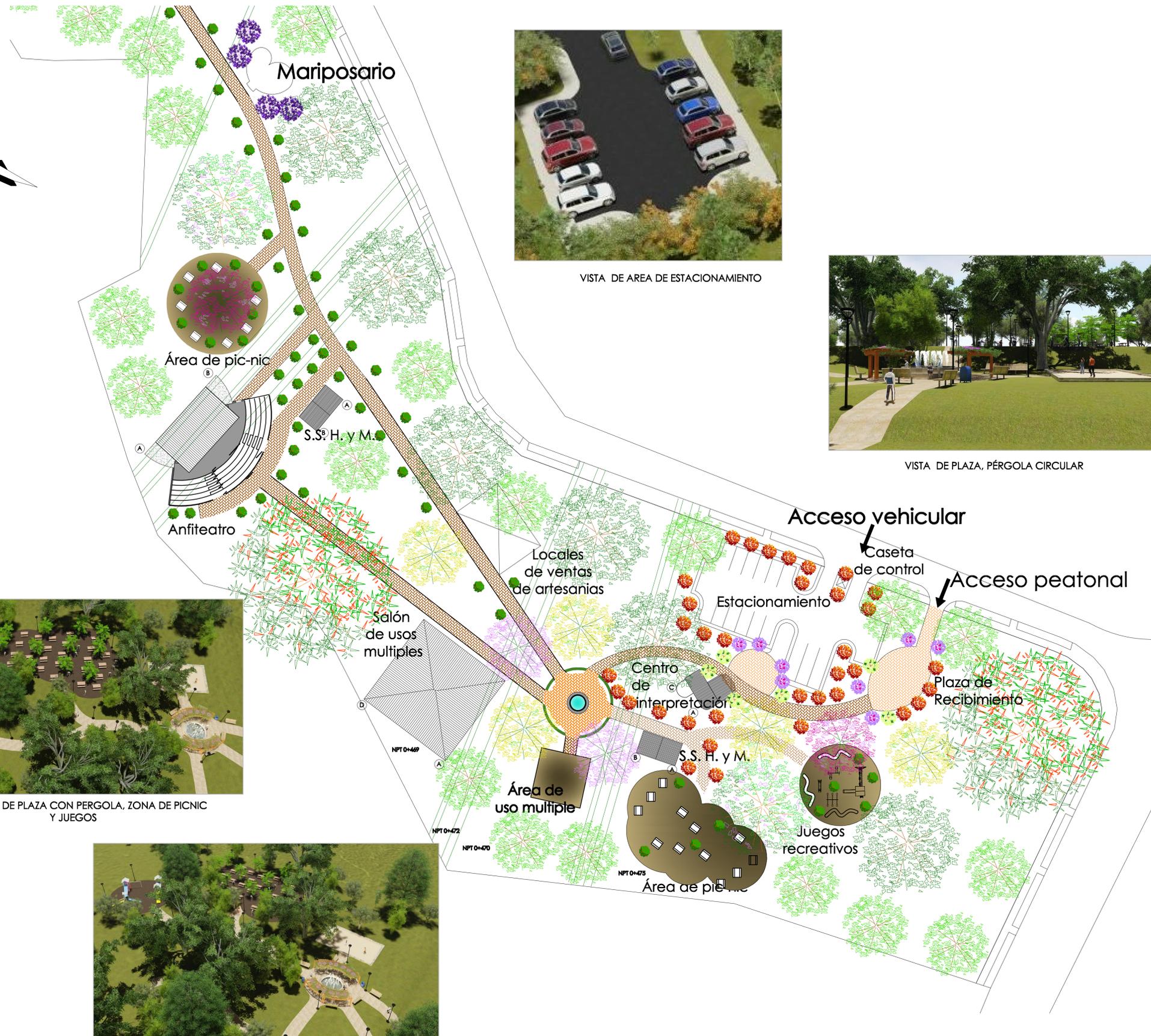
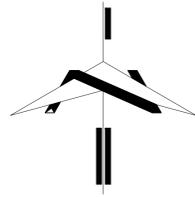
DOCENTE ASESOR:
ARQTA. GILDA ELIZABETH BENAVIDES LARÍN

CONTENIDO:
Area Recreativa

FECHA:
FEBRERO 2017

ESCALA:
Sin Escala

HOJA:
09/11



VISTA DE AREA DE ESTACIONAMIENTO



VISTA DE PLAZA, PÉRGOLA CIRCULAR



VISTA AEREA DE PLAZA CON PERGOLA, ZONA DE PICNIC Y JUEGOS



VISTA AEREA DE ZONA DE PICNIC Y JUEGOS



ESQUEMA DE UBICACIÓN
SIN ESCALA



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

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE
PARQUE ECOLÓGICO SAMARIA DEL
MUNICIPIO DE NEJAPA

UBICACIÓN:
CARRETERA A QUEZALTEPEQUE, KILOMETRO 20, CALLE
EL GARRABO Y AVENIDA SANTA MARIA, LOTE Nº 17,
CANTÓN EL CONACASTE, MUNICIPIO DE NEJAPA

PRESENTA:
DANIELA BEATRIZ RIVERA GARCÍA

DOCENTE ASESOR:
ARQTA. GILDA ELIZABETH BENAVIDES LARÍN

CONTENIDO:
Area Recreativa

FECHA:
FEBRERO 2017

ESCALA:
Sin Escala

HOJA:
08/11



Simbología Árboles

	Árbol de Conacaste
	Árbol Mango
	Árbol Castaño
	Árbol Madre Cacao
	Árbol San Andrés
	Árbol Jacaranda
	Árbol Maquillishuat

Simbología Arbustos

	Croto
	Azaleas
	Gardenias
	Hortensias

PLANO DE VEGETACIÓN



ESQUEMA DE UBICACIÓN
SIN ESCALA



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

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE
PARQUE ECOLÓGICO SAMARIA DEL
MUNICIPIO DE NEJAPA

UBICACIÓN:
CARRETERA A QUEZALTEPEQUE, KILOMETRO 20, CALLE
EL GARRABO Y AVENIDA SANTA MARIA, LOTE Nº 17,
CANTÓN EL CONACASTE, MUNICIPIO DE NEJAPA

PRESENTA:
DANIELA BEATRÍZ RIVERA GARCÍA

DOCENTE ASESOR:
ARQTA. GILDA ELIZABETH BENAVIDES LARÍN

CONTENIDO:
Plano de Vegetación

FECHA:
FEBRERO 2017

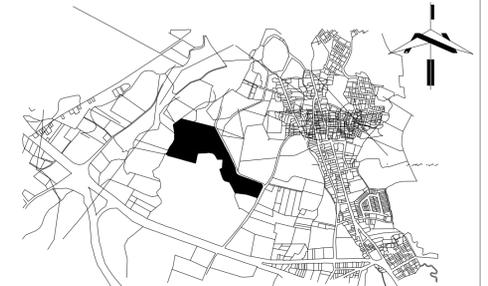
ESCALA:
1:1000

HOJA:
10/11



PLANO DE UBICACIÓN DE LUMINARIAS

NOTA: Las Luminarias se encuentran una de la otra a un distanciamiento entre 20 a 25 metros; Las luminarias se encuentran por seguridad dentro del parque, dado que es un Parque diurno.



ESQUEMA DE UBICACIÓN
SIN ESCALA



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

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE
PARQUE ECOLÓGICO SAMARIA DEL
MUNICIPIO DE NEJAPA

UBICACIÓN:
CARRETERA A QUEZALTEPEQUE, KILOMETRO 20, CALLE
EL GARRABO Y AVENIDA SANTA MARIA, LOTE Nº 17,
CANTÓN EL CONACASTE, MUNICIPIO DE NEJAPA

PRESENTA:
DANIELA BEATRÍZ RIVERA GARCÍA

DOCENTE ASESOR:
ARQTA. GILDA ELIZABETH BENAVIDES LARÍN

CONTENIDO:
Plano de Ubicación de Luminarias

FECHA:
FEBRERO 2017

ESCALA:
1:1000

HOJA:
11/11

3.10 PRESUPUESTO

Para El Parque Ecológico Samaria del Municipio de Nejapa, se presenta un presupuesto Parcial, dado que solo se ha estimado las áreas Construidas en el Parque, como lo son: Sala Interpretativa, Salón de uso múltiple, Anfiteatro, Restaurante y Servicios Sanitarios.

Las áreas verdes no están consideradas, debido a que la vegetación será solicitada en su mayoría a instituciones que apoyen proyectos de arborización, como un aporte a mantener espacios vivos y Ecológicos en el Municipio y en el País, y a su vez esto disminuiría enormemente la inversión en este rubro; Otra parte de Arbustos y Plantas, serán tomadas del Vivero Municipal de Nejapa, dando así el vivero Municipal un Aporte al desarrollo de este Parque.

Se propone para el desarrollo del Parque Ecológico, realizarse por Etapas, las cuales servirán de guía en el desarrollo del mismo; Las Etapas Consideradas son:

1. Eje Principal, Accesos, Inicio de Arborización, Áreas Recreativas, Parqueo y Servicios Sanitarios.
2. Complemento de Mobiliario, Plazas, Restaurante
3. Salón de Uso Múltiple, Sala Interpretativa, Anfiteatro.
4. Mariposario, Vivero y Estanque.

PRESUPUESTO DE ÁREA CONSTRUIDA					
PARTIDA: SALA INTERPRETATIVA					
CONTENIDO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO _(por m2 o por m3)	Sub TOTAL	TOTAL
Trazo y Nivelación	m2	63.00	\$ 2.63	\$165.70	\$10,630.25
Fundaciones (SF1 40x40 cm, 4v#3 estribo #2 @15cm y Tensor T 20x20 cm, 4v#3 estribo #2 @15cm)	m3	5.52	\$852.10	\$4,703.60	
Paredes de block de Concreto, 10x20x40cm, v#3 @60cm	m2	96.00	\$ 32.68	\$3,137.30	
Techo	Losa	m2	\$ 53.85	\$484.65	
	Lámina de Aluminio con estructura metálica, Polín "C" H14	m2	\$ 20.00	\$660.00	
Piso Cerámica	m2	63.00	\$ 18.00	\$1,134.00	
Puertas (Metal) y Ventanas (metal y vidrio) (Suma Global)	....	.....	\$225.00	\$225.00
Instalaciones Eléctricas(Cableado y Accesorios)(Suma Global)	.....	.....	\$120.00	\$120.00
Costo de 1m2= \$253.10					
PARTIDA: SALÓN DE USO MÚLTIPLE					
CONTENIDO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO _(por m2 o por m3)	Sub TOTAL	TOTAL
Trazo y Nivelación	m2	349.00	\$ 2.63	\$117.90	\$39,935.98
Fundaciones (SF1 40x40 cm, 4v#3 estribo #2 @15cm y Tensor T 20x20 cm, 4v#3 estribo #2 @15cm)	m3	15.20	\$852.10	\$12,951.92	
Paredes de Block de Concreto10x20x40cm, v#3 @60cm	m2	342.00	\$ 32.68	\$11,176.56	
Techo, Lámina de Aluminio Ondulada, Polín "C" CH14	m2	361.00	\$ 20.00	\$7,220.00	
Piso (Cerámica 33x33)	m2	349.00	\$ 18.00	\$6,282.00	
Puertas (Metal) y ventanas (metal y vidrio) (Suma Global)	....	.....	\$500.00	\$500.00
Mobiliario (Sillas, Escritorios, Estantes, Archiveros, Inodoros y Lavamanos) (Suma Global)	....	.....	\$1,050.00	\$1,050.00
Instalaciones Eléctricas (Cableado y Accesorios)(Suma Global)	.....	.....	\$400.00	\$400.00
Instalaciones Hidráulicas (Tuberías y accesorios)(Suma Global)	.....	.....	\$237.60	\$237.60
Costo de 1m2= \$110.93					

PARTIDA: ANFITEATRO						
CONTENIDO		UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (por m2 o por m3)	Sub TOTAL	TOTAL
Trazo y Nivelación		m2	300.00	\$ 2.63	\$789.00	\$48,425.90
Fundaciones y elementos Verticales	Columnas	m3	4.80	\$868.28	\$3,434.40	
	SF1 40x40 cm, 4v#3 estribo #2 @15cm y T1 0.20x0.20	m3	7.20	\$852.10	\$1,504.80	
	Zapata y Pedestal	m3	18.00	\$1,132.51	\$20,385.18	
Paredes de block de Concreto		m2	324.00	\$ 32.68	\$10,588.32	
Techo	Losa	m2	24.00	\$ 53.85	\$1,292.40	
	Techo, Lámina de Aluminio Ondulada, Polín "C" CH14	m2	126.00	\$ 20.00	\$2,520.00	
Piso prefabricado		m2	150.00	\$ 50.00	\$7,500.00	
Puertas (Metal) y ventanas (metal y vidrio) (Suma Global)		.....	.....	\$170.00	\$230.00
Instalaciones Hidráulicas (Tuberías y accesorios)(Suma Global)		.....	.....	\$181.80	\$181.80
					Costo de 1m2= \$161.50	
PARTIDA: RESTAURANTE						
CONTENIDO		UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (por m2 o por m3)	Sub TOTAL	TOTAL
Trazo y Nivelación		m2	388.00	\$ 2.63	\$1,020.44	\$44,634.44
Fundaciones (SF1 40x40 cm, 4v#3 estribo #2 @15cm y T1 0.20x0.20)		m3	14.40	\$852.10	\$12,270.24	
Paredes de Block de Concreto Concreto10x20x40cm, v#3 @60cm		m2	432.00	\$ 32.68	\$14,117.76	
Techo, Lámina de Aluminio Ondulada, Polín "C" CH14		m2	462.00	\$ 20 .00	\$9,240	
Piso (Cerámica 30x30)		m2	388.00	\$ 18.00	\$6,984.00	
Puertas (Metal) y ventanas (metal y vidrio) (Suma Global)		....	.....	\$325.00	\$325.00
Mobiliario (mesas, Sillas, estantes, inodoros, Lavamanos)(Suma Global)		....	.....	\$1,725.00	\$1,725.00
Instalaciones Eléctricas (Cableado y Accesorios)(Suma Global)		.....	.....	\$440.00	\$440.00
Instalaciones Hidráulicas (Tuberías y accesorios)(Suma Global)		.....	.....	\$237.00	\$237.00
					Costo de 1m2= \$99.19	

PARTIDA: SERVICIO SANITARIO					
CONTENIDO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (por m2 o por m3)	Sub TOTAL	TOTAL
Trazo y Nivelación	m2	26.00	\$ 2.63	\$68.38	\$9,443.04
Fundaciones (SF1 40x40 cm, 4v#3 estribo #2 @15cm y T1 0.20x0.20)	m3	4.08	\$852.10	\$3,476.60	
Paredes de Block de Concreto	m2	70.80	\$ 32.68	\$2,313.74	
Techo, Lámina de Aluminio Ondulada	m2	25.5	\$ 20.00	\$510.00	
Piso (cerámica antideslizante)	m2	26.00	\$ 20.00	\$520.00	
Puertas (Metal) y ventanas (metal y vidrio) (Suma Global)	....	.....	\$295.00	\$295.00	
Mobiliario (inodoros, Lavamanos) (Suma Global)	....	.....	\$1,730.00	\$1,730.00	
Instalaciones Eléctricas (Cableado y Accesorios) (Suma Global)	.....	.....	\$221.20	\$221.20	
Instalaciones Hidráulicas (Tuberías y accesorios) (Suma Global)	.....	.....	\$308.50	\$308.50	
*Nota: en el Parque se distribuirán 3 módulos de Servicios Sanitarios-----					\$ 28,329.12
Costo de 1m2=					\$283.30
PARTIDA: OBRAS PRELIMINARES					
CONTENIDO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (por m2 o por m3)	Sub TOTAL	TOTAL
Limpieza	m2	56,473.10	\$0.03	\$1,694.20	\$1,694.20
					\$173,649.90

+Nota: Este Presupuesto es Parcial, el costo de árboles queda en libertad por lo mencionado anteriormente, de que se pueden buscar lugares que den un aporte al parque en esta área.

3.11 CONCLUSIONES

- En el Parque Ecológico Samaria, por su extensión es un parque de escala zonal en el cual se realizarán recreación activa y pasiva.
- El Turismo ecológico, estará presente en el Parque Ecológico, ya que resalta la importancia de la sostenibilidad, la preservación, la apreciación del medio natural que pueden disfrutar los visitantes.
- La población de Nejapa son los beneficiarios en los aspectos social, económico, cultural y turístico con el desarrollo del Parque Ecológico Samaria.
- La población del grupo de edad entre 0 y 14 años es la que según la Unidad Comunitaria de Salud Familiar, prevalece, lo que indica que posiblemente sea el tipo de usuario que predomine en el parque. Por encontrarse con fácil acceso al casco urbano favorece a los cinco centros escolares de la zona urbana.
- El Parque Ecológico Samaria, sería una motivación turística recreativa, deportiva y urbana, según los tipos de motivaciones turísticas.
- Nejapa es un municipio con población en crecimiento, la cual demanda espacios públicos de esparcimiento y diversión, la alcaldía para fortalecer el desarrollo local, sostenible y turístico tiene en sus planes el Parque Ecológico Samaria.
- El uso de suelo propuesto del terreno en estudio, según el Plan Parcial de Desarrollo Logístico de Nejapa es área verde, parque urbano, para favorecer en un futuro la vegetación, evitar la erosión en el suelo, favorecer la absorción de agua lluvia (recargando los mantos acuíferos).
- El municipio de Nejapa posee buenas vías de comunicación y de transporte, se encuentra comunicado con otros municipios por la carretera a Quezaltepeque, los turistas pueden desplazarse hacia el municipio con facilidad en las rutas 109, 276, 435, o en vehículo.
- El terreno en estudio cuenta con fácil acceso por la calle el garrobo de norte y sur (calle de doble sentido), que comunica al terreno con el casco urbano y la calle a Quezaltepeque,

luego intercepta la avenida Santa María, actualmente de tierra, proponemos que sea asfaltada, de doble sentido, dos carriles, dado que en un futuro conducirá al hospital de Nejapa, es un posible acceso al Parque Ecológico Samaria.

- El terreno cuenta con factibilidad de servicios de electricidad, agua potable, aguas negras, desde la calle cuesta El garrobo.
- El terreno donde se desarrollara el proyecto del Parque Ecológico Samaria es propiedad de la alcaldía municipal de Nejapa. La Unidad de obras civiles es uno de los encargados, y el contacto es el Ingeniero Irwin Batres quien es el Gerente de la Unidad de Obras Civiles de Nejapa.

3.12 RECOMENDACIONES

- Se recomienda que para la realización del Parque Ecológico Samaria, y para que este sea reconocido en el Municipio, se trabaje de la mano con los Habitantes de Nejapa, esto en diferentes áreas, como: que se solicite a

lugares específicos algunos árboles para ser plantados en el terreno, tomando el aporte de la Comunidad de Nejapa, con los niños de las Escuelas, así recalcar la importancia de mantener nuestro ecosistema y hacerles participe del inicio y formación del Parque Ecológico Samaria.

- El proyecto puede cubrir con una capacidad de 598 personas, este número se debe mantener y no excederse, pues por ser un Parque Ecológico tiene una capacidad controlada para así evitar su degradación.

4.0 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

TESIS

- Castillo, K. & Escobar, A. (2012). Anteproyecto Arquitectónico del Parque Ecológico Buena Vista para el municipio de Soyapango. (Tesis de pregrado). Universidad de El Salvador. San Salvador.
- Avalos, O. (2006). Proyecto Arquitectónico para las instalaciones del Parque acuático de la ciudad de Nejapa. (Tesis de pregrado). Universidad de El Salvador. San Salvador.

DOCUMENTOS

- Alcaldía Municipal de Nejapa (2014), Dignóstico Municipal de Nejapa.

PÁGINAS WEB

- Métodos de razonamiento, (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado en abril del 2016 de https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todos_de_razonamiento
- Parque urbano, (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado en abril del 2016 de https://es.wikipedia.org/wiki/Parque_urbano
- Nejapa, (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado en abril del 2016 de <https://es.wikipedia.org/wiki/Nejapa>
- Lic. López Ramírez, C. (2008). "Estudio de los factores de riesgo y de las capacidades

locales para prevenir la violencia en el municipio de Nejapa". Publicado por el Centro de Monitoreo y Evaluación de la Violencia desde la Perspectiva Ciudadana, en el marco de la asistencia y cooperación de Open SocietyInstitute (OSI) y CatholicReliefServices (CRS) con la Alcaldía Municipal de Nejapa. Recuperado en abril del 2016 de

<http://www.fundemospaz.org/sv/a/Publicaciones/Estudios%20de%20los%20factores%20de%20riesgo%20Nejapa.pdf>

- Alcaldía de Nejapa. Historia del municipio. Recuperado en abril del 2016 de <http://alcaldianejapa.gob.sv/historia.html>
- Ramos, U. (04 de septiembre 2006). Nejapa. FISDL. Recuperado en abril del 2016 de <https://www.fisd.l.gob.sv/servicios/en-linea/ciudadano/conoce-tu-municipio/san-salvador/654-612>
- Alcaldía de Nejapa. La Recuerda "bolas de Fuego". Recuperado en abril del 2016 de <http://alcaldianejapa.gob.sv/tradicion.html>
- (1 de septiembre 2007). San Jerónimo Doctor, venerado en Nejapa, El Salvador. La Gente. Recuperado en abril 2016 de <http://www.radiolaprimerisima.com/noticias/1>

- [9114/san-jeronimo-doctor-venerado-en-nejapa-el-salvador](http://www.sigam.gob.sv/viewer.html?file=%2Fmedia%2F2016%2F3%2FPEP_MUNICIPIO_NEJAPA.pdf)
- Firma Consultora: León Sol Arquitectos Consultores. (Noviembre 2014). Plan Estratégico Participativo del municipio de Nejapa (PEP) 2015-2019. Recuperado en abril del 2016 de http://www.sigam.gob.sv/viewer.html?file=%2Fmedia%2F2016%2F3%2FPEP_MUNICIPIO_NEJAPA.pdf
 - Mi sitio. (20 Noviembre 2010). Reportaje del pupusódromo El Laurel. Recuperado en abril del 2016 de <https://actualizandolasnotas.wordpress.com/2010/11/20/mi-sitio/>
 - Benzant, D. La demanda turística. El rincón del vago. Recuperado en mayo del 2016 de http://html.rincondelvago.com/demanda-turistica_1.html
 - Morales, S. La integración de las personas con capacidades restringidas. (Página 2). [Monografias.com. Turismo](http://www.monografias.com/trabajos11/usal/usal.shtml#ixzz47dPfKqw8). Recuperado en abril del 2016 de <http://www.monografias.com/trabajos11/usal/usal.shtml#ixzz47dPfKqw8>
 - Triana, L. (10 al 12 de Agosto de 2000). Los parques y el comportamiento ciudadano. [funlibre](http://www.funlibre.org/documentos/congreso6/LHTriana.htm). Recuperado en abril del 2016 de <http://www.funlibre.org/documentos/congreso6/LHTriana.htm>
 - Definición de Parque, Turismo, Recreación. Definición ABC. Recuperado de <http://www.definicionabc.com>
 - Funlibre. Conceptos. Recuperado en junio del 2016 de <http://www.redcreacion.org/reddistrital/glosario.html>
 - Secretaria de cultura, recreación y deporte. Clasificación de parques distritales. Recuperado de www.culturarecreacionydeporte.gov.cv
 - [Definición de parque ecológico. Definicion.de](http://definicion.de/parque-ecologico/#ixzz47XqoN0lp). Recuperado de <http://definicion.de/parque-ecologico/#ixzz47XqoN0lp>
 - [Leyton, F. \(7 de marzo de 2007\). Ecosofia.org](http://ecosofia.org/2007/03/la-arquitectura-ecologica_10-principios.html). Recuperado en junio 2016 de http://ecosofia.org/2007/03/la-arquitectura-ecologica_10-principios.html
 - Tipos de turismo,(s.f.). En [Wikipedia](https://es.wikipedia.org/wiki/Categor%C3%ADa:Tipos_de_turismo). Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Categor%C3%ADa:Tipos_de_turismo
 - Auger, Y. &Goycochea, F. Tipos de mercados turísticos. Recuperado de <http://www.portalhuarpe.com.ar/medhime20/>

Talleres/Taller%2014/09%20MERCAMARKE/tipos-de-mercados-turisticos.html

- Definición de turismo ecológico. Definicion.de. Recuperado de <http://definicion.de/turismo-ecologico/#ixzz47Y2QFuo6>
- Árbol Jacaranda; recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Jacaranda>
- Árbol de Mango; recuperado de: <http://www.sabelotodo.org/agricultura/frutales/mangoampliado.html>
- Árbol Maquilishuat; recuperado de: <http://elsalvadoreshermoso.com/2009/11/maquilishuat.html>
- Árbol San Andres; recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Diospyros_lotus
- Arbusto de Azaleas; recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Azalea>
- Gardenias; recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Gardenia>
- Veranera; recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Bougainvillea_spectabilis

BLOG

- Centro Recreativo. (18 de noviembre 2008). Polideportivo de Nejapa Vitoria Gasteiz. Historia e infraestructura. Recuperado en abril del 2016 de http://polideportivonejapa.blogspot.com/2008/11/infraestructura_18.html

- Erquicia Cruz, J. Escuela de Antropología. (6 de agosto de 2008). Arqueología de El Salvador. Sitios arqueológicos-históricos investigados, Mapilapa. Recuperado en abril del 2016 de <http://elsalvador-arqueologia.blogspot.com/>
- Sabino, F,(29 de noviembre de 2012). Teoría del turismo. Recuperado de <http://materialturismo.blogspot.com/2012/11/que-es-el-turismo.html>

PERIÓDICO ONLINE

- Díaz, J. (19 de Septiembre de 2009). Descanso en Nejapa junto a la naturaleza. elsalvador.com. Recuperado en abril del 2016 de http://archivo.elsalvador.com/mwedh/nota/nota_completa.asp?idCat=6375&idArt=4025772
- Mejía, F. (23 de enero). Nejapa: pueblo donde aún se le rinde tributo al fuego. nacional@elsalvador.com. Recuperado en abril del 2016 de <http://archivo.elsalvador.com/noticias/2003/1/23/nacional/nacio9.ht>