

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



Anteproyecto Arquitectónico y Remodelación para las Instalaciones del Eco parque Saburo Hirao.

PRESENTADO POR:

MIRIAN MAGDALENA AGUILAR MIRANDA

RICARDO OLIVER DÍAZ ZEPEDA

ROBERTO CARLOS RAMÍREZ HERNÁNDEZ

PARA OPTAR AL TITULO DE:

ARQUITECTO

CIUDAD UNIVERSITARIA, ABRIL DE 2012

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR :
ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIA GENERAL :
DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO :
ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO :
ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTOR :
ARQ. MANUEL HEBERTO ORTIZ GARMENDEZ

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

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:
ARQUITECTO

Título

:

**Anteproyecto Arquitectónico y Remodelación
para las Instalaciones del Eco parque Saburo Hirao.**

Presentado por

:

MIRIAN MAGDALENA AGUILAR MIRANDA
RICARDO OLIVER DÍAZ ZEPEDA
ROBERTO CARLOS RAMÍREZ HERNÁNDEZ

Trabajo de Graduación Aprobado por :

Docente Director

:

JORGE SALOMÓN GUERRERO

San Salvador, abril 2012

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director:

JORGE SALOMÓN GUERRERO

DEDICATORIA

A DIOS; por acompañarme en mi caminar y darme la fuerza para salir adelante, por ponerme en mi camino a todas las personas que me dieron su apoyo para poder culminar con éxito esta meta propuesta.

A MIS PAPÁS, Osmin y Josefina; quienes se han sacrificado por mí y conmigo durante todos estos años, por ser mi guía y mi apoyo. Por brindarme su amor, su confianza, su ayuda incondicional y sus buenos consejos.

A MIS HERMANOS, porque siempre me animan a seguir adelante, por confiar en mí y por impulsarme a superarme como persona.

Mirían Aguilar

DEDICATORIA

A DIOS todo poderoso por permitirme llegar a culminar una etapa más de mi vida, por estar conmigo en todo este tiempo, acompañándome y dándome fuerza a salir adelante

A MIS PAPÁS, por toda la confianza y paciencia que me han tenido, y por su apoyo incondicional

A MIS HERMANOS, por estar conmigo en las buenas y en las malas, por su compañía y comprensión

Ricardo Díaz

DEDICATORIA

A DIOS; por permitirme coronar esta etapa de mi vida

A MIS PAPÁS, que me han apoyado en todo momento y me alentaron a salir a delante siempre, me aconsejaron y me animaron

A MIS HERMANOS, por su apoyo por escucharme y animarme

Roberto Ramírez

AGRADECIMIENTOS

Nuestros más sinceros agradecimientos a todas las personas que de una u otra forma prestaron su colaboración a este proyecto, ya que fueron parte fundamental en el desarrollo del mismo.

A nuestro asesor; Arq. Salomón Guerrero por ser nuestro guía y compañero en este proceso que con su apoyo ahora concluimos alcanzando el éxito tan esperado que es la culminación de nuestra carrera.

A los arquitectos de la Escuela de Arquitectura en especial al Arq. Álvaro Zaldaña, Arq. Miguel Ángel Rosales y a las Arquitectas Jessie Odett y Hilda Benavides.

A la Licenciada Eunice Ester Echeverría, directora del Ecoparque Saburo Hirao y personal de la Institución; por la colaboración y apoyo brindado en nuestras visitas.

A nuestros compañeros y amigos: Flor, Pablo, Joxael, Verónica, Ana y Camilo, Edward; por su amistad, por su apoyo, por animarnos a seguir adelante, por su ayuda y por los momentos en los que siempre estuvieron presentes. Gracias.

Mirían Aguilar, Ricardo Díaz y Roberto Ramírez

I N D I C E

■	<u>Introducción</u>	i
■	<u>Capítulo I: Perfil de Anteproyecto</u>	
	1. 1 Planteamiento del Problema.....	2
	1.2 Justificaciones.....	3
	1.3 Objetivos.....	4
	1.3.1 Objetivo General.....	4
	1.3.2 Objetivos Específicos.....	4
	1.4 Alcances.....	5
	1.5 Metodología.....	6
	1.5.1 Esquema metodológico.....	8
■	<u>Capítulo II: Consideraciones Generales</u>	
	2.1 Antecedentes.....	10
	2.2 Leyes Y Políticas.....	11

2.2.1	La Constitución de la República.....	11
2.2.2	Ley de Medio Ambiente.....	11
2.2.3	Ley Forestal.....	11
2.2.4	Ley de Turismo.....	11
2.2.5	Política de Turismo Nacional.....	12
2.2.6	Aplicación de la carta de Atenas.....	12

■ Capítulo III: Marco Teórico Conceptual

3.1	Conceptos Generales.....	14
3.1.1	Conceptualización de la recreación.....	14
3.1.2	Sendero Interpretativo.....	16
3.1.3	Parques Nacionales.....	16
3.2	Ecoturismo.....	17
3.2.1	Ecoturismo Categorías.....	17
3.2.2	Características de un Área Ecoturística.....	18
3.2.3	El Ecoturismo en El Salvador.....	18
3.3	Museo.....	18

3.3.1	Funciones del museo.....	18
3.3.2	El Consejo Internacional de Museos (ICOM).....	19
3.4	Concepto de Historia Natural.....	19
3.4.1	Áreas de la Historia Natural.....	20
3.4.2	El Comité Internacional para Museos y Colecciones de Historia Natural (ICOM-NATHIST).....	21
3.4.3	Biblioteca Especializada en Biología.....	21
	<u>Capítulo IV: Marco Administrativo Institucional</u>	
4.1	Situación Legal.....	23
4.2	Estructura Organizativa del EPSH y MHNES.....	23
4.2.1	Organigrama del EPSH y MHNES.....	24
4.3	Casos Análogos.....	25
4.3.1	Conclusión casos análogos.....	30
	<u>Capítulo V: Marco Físico</u>	
5.1	Ubicación Geográfica.....	32
5.2	Entorno Inmediato.....	33

5.2.1	Vialidad.....	33
5.2.2	Accesos.....	35
5.2.3	Infraestructura.....	36
5.2.4	Equipamiento.....	36
5.2.5	Mobiliario.....	37
5.2.6	Radio de Influencia.....	38
5.3	Análisis de Sitio.....	38
5.3.1	Forma del terreno.....	38
5.3.2	Extensión y Límites.....	39
5.3.3	Asoleamiento.....	40
5.3.4	Vientos.....	42
5.3.5	Temperatura y Precipitación Pluvial.....	44
5.3.6	Vegetación existente.....	46
5.3.7	Topografía.....	49
5.3.8	Hidrografía.....	48
5.3.9	Accesos y circulaciones internas.....	49

5.3.10	Uso de superficies.....	50
5.3.11	Mobiliario y Equipamiento urbano:.....	51
5.3.12	Infraestructura Existente.....	53
5.3.13	Organización espacial actual.....	54
5.3.14	Componentes.....	54
5.3.15	Vistas.....	55
5.3.16	Descripción y análisis de los componentes y áreas.....	55

 Capítulo VI: Evaluación.

6.1	Evaluación del Estado Actual del EPSH.	85
6.1.1	Evaluación Formal.....	85
6.1.2	Evaluación Funcional.....	87
6.2	Prospectiva.....	88
6.3	Conclusiones.....	89
6.4	Recomendaciones.....	90
6.4.1	Recomendaciones Administrativas.....	90

6.4.2	Recomendaciones de Aspecto Funcional.....	91
6.4.3	Recomendaciones de Aspecto Formal.....	91
6.4.4	Recomendaciones de Aspecto Tecnológico.....	92

■ Capítulo VII: Consideraciones Previas al diseño.

7.1	Programa de Necesidades.	94
7.2	Programa Arquitectónico.	99
7.3	Diagramas Topológicos.....	103
7.4	Criterios de Diseños.....	113
7.4.1	Criterios funcionales.....	113
7.4.2	Criterios Formales.	114
7.4.3	Criterios Técnico.....	114
7.5	Zonificación.....	115
7.5.1	Descripción de Zonas.....	115
7.5.2	Criterios de Zonificación.....	115
7.5.3	Resumen de Evaluación.....	119

■ Capítulo VIII: PROPUESTA.

8.1	Índice de planos.....	121
8.1.1	Planta Arquitectónica de conjunto y techos.....	1/1
8.1.2	Entrada Portal Principal.....	1/1
8.1.3	Administración.....	1/1
8.1.4	MUHNES.	2/2
8.1.5	Depósito de Colecciones.....	2/2
8.1.6	Biblioteca Especializada en Biología.....	11/11
8.1.7	Taxidermia.....	1/1
8.1.8	Pequeño Museo del Café.....	1/1
8.1.9	Biblioteca Chiquitines.....	1/1
8.1.10	Centro de Interpretación y Vivero.....	2/2
8.1.11	Anfiteatro.....	1/1
8.1.12	Senderos Interpretativos.	1/1
8.1.13	Miradores.....	1/1

8.1.14 Juegos Extremos y Canchas Deportivas	1/1
8.1.15. Cafetería.....	3/3
8.1.16 Instalaciones Agua Potable y Aguas Negras.....	1/1
8.1.17 Instalaciones Aguas Lluvias.....	1/1
8.2 Presentaciones Arquitectónicas.....	122
8.2.1 Acceso Portal Principal.....	122
8.2.2 Centro de Interpretación y Vivero.....	123
8.2.3 Pequeño Museo del Café.....	123
8.2.4 Biblioteca Especializada en Biología.....	124
8.2.5 Cafetería.....	124
8.3 Presupuesto estimado.....	125
■ <u>BIBLIOGRAFIA.</u>	131
■ <u>ANEXOS.</u>	134
10.1 Glosario.....	133

INTRODUCCION

Nuestro país está evolucionando aceleradamente al igual que todos los países tanto en lo político, social, económico, educativo y cultural; lo que ha permitido generar una imagen positiva a nivel internacional, y es por ello que el presente trabajo de graduación pretende contribuir con un anteproyecto en el que se consideran aspectos ecológicos, que permiten la interacción del ser humano con la naturaleza.

Al Parque Saburo Hirao recientemente se le ha asignado la categoría de ecoparque pero para que sea realmente un ecoparque se hace necesario dotarlo con áreas y actividades que den valoración a su definición de Ecoparque, es por ello que a continuación se desarrolla todo este estudio para proponer los componentes necesarios a integrarse dentro de sus instalaciones, en lo referente a conservar, mejorar, remodelar, tanto infraestructura, como senderos, kioscos, etc. para ello se analizan ciertas transformaciones de ampliación, e inclusión de nuevas actividades. Al final se presenta una propuesta arquitectónica que contribuirá al mejoramiento de dicho Ecoparque, para su desarrollo a nivel cultural y educacional.

El Anteproyecto Arquitectónico y Ampliación para las Instalaciones del Ecoparque Saburo Hirao, ha sido desarrollado en cinco etapas; siendo formulación e investigación las dos primeras en las que se establecen los objetivos, justificaciones y alcances, como también la recopilación de información que es analizada en la etapa tres que se denomina análisis, las etapas conceptualización y propuesta constan de la definición teórica descriptiva y respuesta espacial al problema planteado.

Este trabajo esta dirigido a toda la población salvadoreña como extranjeros que quieran visitar un lugar diferente en el que puedan recrearse y a la vez aprender e interpretar interactuando con la naturaleza



CAPÍTULO I: PERFIL DE ANTEPROYECTO

1. PERFIL DE ANTEPROYECTO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Parque Saburo Hirao, actualmente es un recurso natural de nuestro país, cuenta con 11 manzanas de extensión y permite un sano esparcimiento infantil rodeado de naturaleza, es por ello que el parque se caracteriza por conservar más de 75 especies diferentes de árboles¹, áreas de juegos infantiles con tendencia japonesa, cascadas, jardín conmemorativo, y además en su interior se encuentran las instalaciones del único Museo de Historia Natural (MUHNES).

En el período del año 2010, se llevó a cabo la unificación del Parque Saburo Hirao y el Museo de Historia Natural orientándolo a una temática ecoturística², pero para realizar esta categoría es necesario solventar los problemas actuales de algunos componentes del parque, los cuales son: Acceso principal poco agradable no genera el interés de visitar el parque, glorietas y miradores con diseños variados creando desorden, cancha de fútbol con medidas no reglamentadas y en invierno se vuelve inútil porque se crean charcos, anfiteatro con carencia de características que lo denominen de esa manera como falta de graderío, Centro de Interpretación de las plantas falto de diseño funcional y mal ubicado, y otros como la cafetería y miradores han dejado de funcionar por la deficiencia de las instalaciones y por su mala ubicación, además el área boscosa (cafetal), no está siendo utilizada como recurso de intercambio con la naturaleza, a estos problemas del parque se les suma la falta de aplicación de la Normativa de Accesibilidad Universal, lo que causa una exclusión de este sector de la población.

A pesar de no responder (por la Cantidad, calidad de las instalaciones y la falta de componentes que permitan la interacción humano-naturaleza) categóricamente el nombramiento de ecoparque en adelante, lo llamaremos así y con las siglas EPSH porque La Secretaría de La Cultura de La Presidencia lo ha denominado así, por la unificación antes mencionada

Por otra parte se hace necesario mencionar que Las instalaciones del Museo de Historia Natural de El Salvador (MUHNES), son insuficientes ya que no poseen espacios apropiados y están mal diseñados en todas sus áreas del museo y se necesita mejorar las áreas del deposito de colecciones porque son insuficientes e inadecuadas, así como también el área de exposición requiere de mas espacio, por lo que se necesita una ampliación eficiente. Como complemento de los servicios del museo es necesario contar con una Biblioteca Especializada en Biología y un salón de usos múltiples, para eventos relacionados. Ya con todas estas actividades nuevas y modificadas pasara a formar parte de la categoría Ecoparque.

¹ Entrevista: Licda. Eunice Ester Echeverría, Directora Ecoparque Saburo Hirao

² Pagina web: www.comunica.edu.sv

1.2 JUSTIFICACIONES

- La Secretaría de la Cultura (SECULTURA), encargada del desarrollo del Ecoparque Saburo Hirao (EPSH), solicitó a la Escuela de Arquitectura que proporcionara el apoyo técnico a través de un anteproyecto arquitectónico para la Ampliación y Remodelación de las Instalaciones. Siendo así como la Administración del EPSH con el apoyo de SECULTURA, toma en consideración ampliar y remodelar dichas Instalaciones.
- Por la especialidad en las labores del MUHNES, es necesaria la creación de una “Biblioteca Especializada en Ciencias Biológicas” para brindar soporte a las labores de investigaciones, e incrementar los servicios informáticos y conocimientos a la población sobre la biodiversidad biológica.
- El crecimiento acelerado de las colecciones naturales, hace insuficiente las instalaciones actuales del depósito, por lo que hace prioritario el modificarlas y ampliarlas.
- El Ecoparque carece de la implementación de normativa de accesibilidad universal por lo que se hace necesario dotar todo el mobiliario posible
- Es necesario actualizar y retomar actividades que tienen vigencia en el desarrollo educativo y turístico como lo es el café, por lo cual se promoverá la creación de un centro de interpretación para divulgar el desarrollo y evolución del café y la importancia que tuvo para el país.
- Al convertir y el EPSH asuma todas las actividades posibles que requiere un verdadero “ecoparque” se lograra una mejor protección de los recursos naturales.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 General:

Contribuir al desarrollo y fortalecimiento recreacional, científico, educativo, cultural y ambiental del país mediante la realización de un Anteproyecto Arquitectónico y Remodelación para las Instalaciones del Ecoparque Saburo Hirao.

1.3.2 Específicos:

- Elaborar un diagnóstico para conocer el estado actual del Ecoparque y que sirva de base para el rediseño del Anteproyecto Arquitectónico.
- Rediseñar los componentes identificados del Ecoparque para lograr plenamente la integración cultural, ecológico, recreativo y de conservación dentro del proyecto.
- Ofrecer a la población nuevas oportunidades de adquirir conocimientos culturales, científicos y ambientales del país, a través del diseño de una "Biblioteca Especializada en Ciencias Biológicas".
- Diseñar espacios especializados, y adecuados para las "Colecciones Naturales de Zoología, Mineralogía y Paleontología de la Historia Natural de El Salvador", para volver más eficiente estas actividades.
- Crear un Centro de Interpretación del café, y generar los diseños de recorridos en el área del cafetal, para que los usuarios amplíen su conocimiento sobre el cultivo y proceso del café.
- Crear un Salón de Usos Múltiples, con la finalidad de dar cabida a las actividades científicas y que sirva de divulgación a la vez en un punto de encuentro para los salvadoreños y extranjeros, donde accedan a información y conocimientos sobre la Biodiversidad Natural de nuestro país.

1.4 ALCANCES

El presente documento incluirá el desarrollo del proyecto definido en dos fases:

FASE 1: A corto plazo:

- a) Hacer un trabajo de investigación como base de apoyo teórico y de conocimiento de todos los factores que implica, un Anteproyecto de Ampliación y Remodelación del Ecoparque. Para esto es necesarios presentar un documento descriptivo donde se justifiquen los espacios y equipamiento propuesto para el Anteproyecto.
- b) Aportar con los elementos gráficos y de investigación necesarios para gestionar la posterior ejecución de dicho Anteproyecto, la cual constará de:
 - Planta de conjunto y techos.
 - Plantas Arquitectónicas
 - Perspectivas y apuntes.
 - Propuestas de Instalaciones.
 - Presupuesto estimado.
 - Maqueta volumétrica.

Con lo anterior se busca mejorar las condiciones del EPSH, tanto en zonas verdes y jardines, como en el área de conservación, preservación del Museo de Historia Natural y generar mayores y mejores espacios de recreación para la ciudadanía.

FASE 2: A largo plazo:

El desarrollo del anteproyecto será utilizado por las autoridades del EPSH con un material técnico de la propuesta para que sirva de respaldo en la gestión de los fondos para la realización de su infraestructura-.

1.5 METODOLOGIA

Para facilitar el desarrollo del trabajo, es necesario formular una metodología que ayude a resolver y dar una respuesta espacial al problema planteado. El proceso a seguir, se divide en 5 etapas que son:

a) Formulación; b) Investigación; c) Análisis; d) Conceptualización; e) Propuesta.

a) Formulación: Se plantean y analizan los aspectos causantes del problema a resolver, se establece lo que se espera lograr con el desarrollo del trabajo que son los objetivos, las justificaciones de la urgencia de resolver el problema, los alcances, esta etapa se realizará a través de la observación, entrevistas con los interesados y asesorías académicas.

b) Investigación: Consiste en la obtención de la información relevante del tema en estudio, como lo son los antecedentes y organización, de la institución interesada, a fin de establecer los aspectos concernientes al problema, para procesar y evaluar los datos estadísticos del Ecoparque.

Esta etapa se dividirá en 4 capítulos, en los que se analizará la relación del Ecoparque y su entorno, como elemento en particular.

Estos capítulos son:

- Consideraciones Generales
- Marco administrativo institucional
- Marco teórico conceptual
- Marco Físico

La estrategia a seguir en esta etapa, se realizará a través de los siguientes métodos:

1. Visitas de campo.
2. Entrevistas con personal encargado del parque y entidades gubernamentales.
3. Consultas Bibliográficas.
4. Análisis de sitio.
5. Información en internet.

- c) Análisis:* Se analiza y evalúa por separado cada una de las partes del parque para conocer el estado actual de los componentes de la institución. El diagnóstico permitirá la evaluación de la información obtenida, convirtiéndose en la base para la elaboración de criterios formales, funcionales y tecnológicos, necesarios para el desarrollo del Anteproyecto. En general, el objetivo de esta etapa es conocer el estado actual del Ecoparque, determinar sus necesidades y así formular conclusiones para determinar la estrategia a seguir para darle una solución viable. Además en esta etapa se evalúa la importancia de la ejecución del anteproyecto, estableciendo las posibilidades que tiene el parque de continuar funcionando en esas condiciones. Esta etapa en si contiene el diagnóstico como el pronóstico
- d) Conceptualización:* definir de una forma teórica descriptiva todo lo relacionado al anteproyecto. Se aplican los datos obtenidos en la investigación, en términos físico-espaciales, cuyos resultados serán la base para elaborar la propuesta arquitectónica. Se determinarán: el programa de necesidades, programa arquitectónico y los criterios necesarios para plantear una zonificación
- e) Propuesta:* Es la respuesta espacial al problema, como resultado del proceso completo. Se presentará a través de la elaboración de planos arquitectónicos, eléctricos, estructurales, presupuesto estimado y maqueta volumétrica

1.5.1 ESQUEMA METODOLÓGICO



Grafico 1: Esquema Metodológico



CAPÍTULO II: CONSIDERACIONES GENERALES

2. CONSIDERACIONES GENERALES

2.1 ANTECEDENTES DEL ECOPARQUE SABURO HIRAO³

Nace en 1976 gracias a la donación de fondos de la Empresa Textilera IUSA, subsidiaria de TOYOBO.CO nombrado así en memoria del Sr. Saburo Hirao, gestor de la donación. En una extensión de 11 manzanas de terreno, se establecieron jardines y zonas verdes donde se encuentran senderos, glorietas, miradores, los cuales sirven de puntos de descanso para visitantes y usuarios. Cuenta con un área de juegos infantiles diseñados para niños y niñas de diversas edades ambientados con cascadas, puentes y toboganes, columpios, subibaja, etc.

El terreno donde se estableció este Ecoparque fue una finca cafetalera llamada “Finca La Gloria”, por ello en las zonas verdes se encuentra plantaciones de café con hermosa vegetación la cual se ha convertido en un pequeño bosque.

En el interior se encuentra la antigua casa del “Mandador de la finca”, donde vivió el capataz y que fue transformada en oficinas, y galerías en talleres. Luego la casa se adaptó para albergar el desaparecido departamento de Historia Natural del Ministerio de Educación que surge en 1976 como Museo de Historia Natural de El Salvador que cuenta con una variada muestra de especímenes que se incrementaron aceleradamente, gracias a la simbiosis que existió entre Parque Nacional de Vida Silvestre (PANAVIS) y MUHNES (1976-1980), a esto se le sumó que en el año de 1978 se desarrollaron inventarios en las áreas protegidas por miembros del cuerpo de paz de los E.E.U.U. Ellos fueron quienes sentaron las bases del ordenamiento taxonómico de las colecciones y las aumentaron en coordinación con el equipo de biólogos designado para el museo.

El MUHNES, cuenta actualmente con las unidades científicas de Paleontología, Mineralogía, Zoología y Herbario, las cuales a su vez están formadas por secciones donde se investigan y estudian los componentes de la diversidad biológica del país, se unen el Taller de Restauración y Taxidermia y la Unidad de Mantenimiento, la cual da soporte para que toda la maquinaria trabaje a buen tiempo.

³ Entrevista: Licda. Eunice Ester Echeverría, Directora Ecoparque Saburo Hirao

2.2 LEYES Y POLÍTICAS

Es importante en la realización de todo anteproyecto conocer sobre las leyes y de las instituciones encargadas de velar por el cumplimiento de estas, en pro del medio ambiente dentro de estas instituciones están: **El Ministerio de Medio Ambiente** que es el encargado por la protección, conservación y recuperación del medio ambiente así como el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones; **Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)** encargado de velar de que se protejan las áreas forestales que sean manejadas de manera sostenible; **Ministerio de Turismo** encargada de proteger, resguardar y promocionar estos sitios; estos han realizado diversos estudios y análisis para definir la importancia ambiental del área a la que va dirigido todo anteproyecto. Entre las leyes involucradas tenemos: Constitución de La República de El Salvador, Ley del Medio Ambiente y su Reglamento, Ley Forestal, Ley de Turismo, Ley de Conservación de vida Silvestre y con respecto a reglamentos se tiene el de la OPAMSS. A continuación se citan algunos artículos de las leyes antes mencionadas que son aplicables en el desarrollo de nuestro anteproyecto:

2.2.1 La Constitución de la República

Según el artículo 117 de nuestra Constitución Política dice:

“Se declara de interés social la protección, restauración, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales. El Estado creará los incentivos económicos y proporcionará la asistencia técnica necesaria para el desarrollo de programas adecuados.

2.2.2 Ley de Medio Ambiente

Tiene como objetivo desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República, (Art. 117), y normar la gestión ambiental, pública y privada así como también y la protección ambiental como obligación básica del estado, los municipios y los habitantes en general.

2.2.3 Ley Forestal

Regula el establecimiento de Parques Nacionales y Reservas equivalentes, estableciendo:

Art. 10.- La tala, poda y raleo con fines de protección y saneamiento en los bosques naturales, quedan exentos del plan de manejo.

Art. 23 Se declaran Áreas de Uso Restringido, las superficies de inmuebles en las que sus propietarios tendrán la obligación de manejar de manera sostenible la vegetación existente, en los siguientes casos: f) Los suelos clase VIII

2.2.4 Ley de Turismo

Cap. II. Art. 8 Este artículo hace referencia a los organismos y entidades encargadas de preservar y resguardar los recursos naturales arqueológicos y culturales que integran el inventario turístico.

2.2.5 Política de turismo nacional.⁴

“Dentro de las políticas turísticas que maneja el gobierno está la de mejorar la imagen turística de El Salvador y consolidar el desarrollo del sector turístico, haciendo un uso racional de los recursos culturales y naturales como un medio efectivo de generación inmediata y sostenible de empleos y divisas, para mejorar las condiciones de vida de la población salvadoreña.”

2.2.6 Aplicación de la carta de Atenas⁵

La Carta de Atenas es una crítica del estado actual de las ciudades. La carta propone principios rectores para la organización de las ciudades que permiten remediar la situación actual. El conjunto comprende 95 artículos separados en tres partes: Generalidades, la ciudad y su región, Crítico estado actual de las ciudades: habitación, recreación, trabajo, circulación patrimonio histórico, conclusiones; puntos de doctrina.

Dicha carta es aplicable a nuestro proyecto de Ecoparque por encontrarse dentro de la ciudad, por lo que es importante su conservación porque existe el permanente riesgo de agotar los recursos naturales, ya que debido a la estrechez geográfica y su alta tasa de crecimiento demográfico en la ciudad pone en riesgo esta reserva forestal.

En este caso resumiremos aquellos artículos que tiene que ver con la recreación.

38. Que las horas libres semanales transcurran en lugares apropiadamente preparados: parques, terrenos para deportes, estadios, playas, etc.

39. Que se tomen en cuenta los elementos existentes, ríos, bosques, colinas, montañas, lagos, mar, etc.

⁴ Corporación Salvadoreña de Turismo (CORSATUR)

⁵ Pagina web: www.lacult.org/doccc/cartaatenas1933.doc



CAPÍTULO III: MARCO TEORICO CONCEPTUAL

3. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

3.1 CONCEPTOS GENERALES

3.1.1 Conceptualización de la recreación⁶

El término recreación proviene del latín recreativo, que significa restaurar y refrescar (la persona). La recreación es una parte esencial para mantener una buena salud. Los beneficios de recrearse van más allá de una buena salud física y mental, sino un equilibrio con factores espirituales, emocionales y sociales.

Algunas de las áreas de la recreación son: la difusión, el arte, la cultura, la música, el baile, la lectura, el servicio a la comunidad, los deportes, los juegos y la vida al aire libre, entre otras.

a) Formas de Recreación:

La recreación puede llevarse a cabo individual y colectivamente, en base a tres actividades fundamentales:

- Contemplación de la naturaleza
- Ejercicio corporal
- Practicas del deporte

La recreación se manifiesta de formas diferentes, dependiendo de su frecuencia, de la actividad corporal realizada y del tipo de recreación en sí.

Según su frecuencia puede ser:

- Cotidiana: Es aquella que se lleva a cabo cerca del lugar de vivienda y de una forma periódica o diaria.

⁶ Tesis: Xiomara Guadalupe Arévalo Alvarado y otros, Anteproyecto Arquitectónico para el Centro de Educación Ambiental en la finca El Espino, UES, 2007

- **Semanal:** Como su nombre lo indica, se realiza cada semana, debido a que el periodo de descanso semanal es mayor, los lugares para recreación buscados por los individuos se encuentran un poco alejados del centro urbano.

- **Anual:** Debido a la prolongación de las vacaciones por varios días se cuenta con el tiempo necesario para la búsqueda de sitios más alejados de la vivienda o el sitio de trabajo.

La clasificación de la recreación individual y colectiva se puede dividir en tres áreas importantes, y las formas de recreación poseen también diversas categorías, de acuerdo con la edad de los usuarios, dicha clasificación y categorías se pueden observar en el siguiente cuadro:

FORMAS DE RECREACIÓN

RECREACIÓN		
CLASIFICACIÓN	FINALIDAD DE RECREACIÓN	TIPOS DE RECREACIÓN
Parques Infantiles	Dedicada a juegos de niños	Recreación social
Parques Deportivos	Dedicada a la diversión de los adolescentes	Recreación social
Parques Urbanos	Dedicada a la diversión de toda la población en general	Recreación Social
Parques Nacionales	Dedicada a la diversión de la familia	Recreación Social

Cuadro: 1 Tipos de Recreación

Fuente: Xiomara Guadalupe Arévalo Alvarado y otros, Anteproyecto Arquitectónico para el Centro de Educación Ambiental en la finca El Espino, UES, 2007

En nuestro proyecto en estudio: incluye todas estas definiciones que cumplen y los pone en práctica para la recreación individual y colectiva de las actividades fundamentales tanto como la frecuencia, clasificación y formas de recreación, que favorecerán a la población visitante.

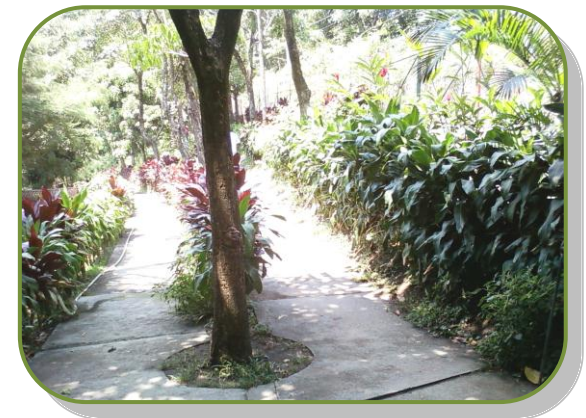


Foto 1. Sendero acceso peatonal a las instalaciones del Ecoparque

3.1.2 Sendero Interpretativo⁷

Es un camino nuevo o uno antiguo utilizado por la población que permite interpretar lo que en él se encuentra. En el EPSH, el cafetal no cuenta con un sendero interpretativo; se está desaprovechando su potencial, esta sería una de las propuestas a considerar.

3.1.3 Parques Nacionales⁸

Los parques son lugares de recreación para la familia salvadoreña, creados y mantenidos con el objetivo de fortalecer los vínculos familiares, el desarrollo de la niñez en ambientes adecuados y propicios para la salud mental y la recreación, como por ejemplos los parques de la Familia, Balboa, Cuscatlán e Infantil.



Foto 2. Parque Balboa



Foto 3. Parque de la Familia



Foto 4. Interior de Parque Infantil



Foto 5. Parque Cuscatlán

⁷ Xiomara Guadalupe Arévalo Alvarado y otros, Anteproyecto Arquitectónico para el Centro de Educación Ambiental en la finca El Espino, UES, 2007

⁸ Ídem 7

3.2 ECOTURISMO⁹

Es un propósito principal de la interacción, conocimiento y contemplación de la naturaleza y la participación en su conservación. Suele incluir prácticas de entendimiento y sensibilización cultural, y con la actividad turística de convivencia con la naturaleza.

El ecoturismo es un subcomponente, de turismo centrado en la naturaleza que se caracteriza por estar fuertemente orientado al desarrollo sostenible y por lo tanto se sustenta en el cumplimiento de siete componentes:

- Involucra la acción responsable por parte de turistas y de la industria turística.
- Es ofrecido primordialmente a grupos pequeños por pequeñas empresas.
- Enfatiza la participación local, propiedad y oportunidad de negocios para la población rural.
- Sostiene el bienestar de la población local.
- Requiere el consumo más bajo posible de recursos no renovables
- Contribuye a la conservación de la biodiversidad.
- Incluye una experiencia de aprendizaje / interpretación

De estas siete categorías las últimas tres son las que serán aplicadas al anteproyecto que se está realizando.

3.2.1 Ecoturismo Categorías¹⁰

ECOTURISMO	
CATEGORIA 1	Es la que se refiere a la conservación de la naturaleza
CATEGORIA 2	Es la que además de contemplar la conservación de la naturaleza añade la conservación de la cultura local y su patrimonio
CATEGORIA 3	Esta categoría es la más completa de todas incluye la 1 y 2 ya que considera todos los aspectos de la naturaleza y lo social, además añade lo que sería un ecoturismo socialmente sustentable; es decir la oportunidad de servicios para mejorar la calidad de vida.

Cuadro 2. Categorías de Ecoturismo
Fuente: www.wikipedia.com

⁹ Pagina web: www.wikipedia.com

¹⁰ Ídem 9

De las características anteriores la categoría 3 sería la que en realidad integraría los aspectos medioambientales, socioculturales de la distribución de la riqueza generada, por lo que este tipo de ecoturismo merece el apoyo de las instituciones del estado.

3.2.2 Características que debe poseer un Área Ecoturística

Contar con infraestructura que brinde alojamiento y servicios básicos dispuestos en armonía con la naturaleza, de tal manera que el visitante pueda disfrutar del ecosistema sin desagrado. Proporcionar educación e interpretación ambiental al ecoturista, para que éste conozca, conserve y disfrute del medio ambiente natural.

3.3 MUSEO¹¹

Para poder establecer que es el museo y cuáles son sus necesidades y sus funciones, podemos tomar como base algunas definiciones dadas por el Consejo Internacional de Museos (ICOM)

“El museo es la institución que recolecta, conserva y exhibe objetos de valor cultural tanto naturales como elaborados por el hombre, con el fin de darlos a conocer y difundirlos para la educación y especialmente para sus visitantes.”

Otra definición nos dice: “Museo es la institución que por medio de sus colecciones, exposiciones, trabajos y labor de investigación, desempeña el papel de centro cultural, contribuyendo a la cultura y cohesión de una comunidad, además de rescatar y conservar el pasado cultural y la individualidad.”

3.3.1 Funciones del Museo¹²

La función de los museos es la de presentar al público una colección de objetos relativos a un aspecto específico de la cultura o de la actividad humana, permite conocer y gozar lo más importante del patrimonio legado por la humanidad y las diferentes culturas habidas en la historia.

3.3.2 El Consejo Internacional de Museos (ICOM)

¹¹ Centro de Documentos UNESCO-ICOM, 20a. Asamblea Gral. del ICOM, Barcelona, julio, 2001

¹² Ídem 11

El ICOM (International Council Of Museums), por sus siglas en inglés, es el Consejo Internacional de Museos y funciona como una asociación sin fines de lucro vinculada a la UNESCO, la cual busca promover y difundir las actividades relacionadas al quehacer museístico.

En el cuadro siguiente se pueden observar las funciones de los museos y algunas de las actividades e intereses que el ICOM considera de importancia en la promoción y difusión de las actividades museísticas:

FUNCIONES DE LOS MUSEOS SEGÚN SUS ACTIVIDADES

MUSEOS	
FUNCIONES	ACTIVIDADES E INTERESES
<ul style="list-style-type: none"> ■ Recolectar. ■ Investigar. ■ Conservar. ■ Exponer. ■ Difundir y Promover. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arqueología e Historia (ICMAH) ■ Arquitectura y Técnicas Museográficas (ICAMT) ■ Arte Moderno (CIMAN) ■ Artes Aplicadas (ICAA) ■ Audiovisuales y Nuevas Tecnológicas (AVICOM) ■ Bellas Artes (ICFA) ■ Ciencias Naturales (NATHIST), la que aplica a nuestro proyecto ■ Ciencias y Técnicas (CIMUSET)

Cuadro 3. Funciones de los museos según el ICOM

Fuente: www.wikipedia.com

3.4 CONCEPTO DE HISTORIA NATURAL

Historia Natural es la descripción de las producciones de la naturaleza en sus cinco reinos: animal, vegetal, mineral, fungí y mónera. Pero también se percibe como una base biológica con la cual se puede modificar la teoría, ya que destaca como una actividad con enorme potencial de descubrimiento, que se dedica a describir y comprender la naturaleza, de dicha teoría se obtienen grandes beneficios, el más importante es el conocimiento general de todo lo que nos rodea.

Para el estudio de la Historia Natural, usualmente se designan a la biología y a los biólogos como los estudiosos directos de la naturaleza en todas sus ramas, incluyendo la zoología, la botánica, la ecología, entre otras, incluso se refiere a ciertas áreas disciplinarias como la taxonomía, que en términos generales, se refiere a la clasificación de la vida, aunque la mayoría de veces se concentra en describir las especies, sus variaciones genéticas y sus relaciones.

3.4.1 Áreas de la Historia Natural

La Historia Natural comprende varias áreas, las cuales se dividen en cinco ramas de estudio:

- a) Paleontología: sobre los fósiles
- b) Arqueología: sobre los vestigios de la antigüedad
- c) Zoología: sobre el reino animal
- d) Botánica: sobre el reino vegetal
- e) Geología y Mineralogía: sobre los orígenes de La Tierra y sobre los minerales, que son las que cuenta actualmente el museo.

Nuestro proyecto comprenderá solo cuatro de ellas: Zoología, Paleontología, Botánica y Mineralogía, por ser el museo un espacio muy reducido

A continuación se describen cada una de estas áreas:

a) Zoología:

Es la ciencia que estudia y clasifica los seres vivos pertenecientes al reino animal, tomando como base la filogenia, comparación morfológica y anatómica. Se denomina también como taxonomía clásica, la cual está universalmente aceptada, agrupa a los seres vivos según sus características comunes y hereditarias.

Los diferentes tipos de animales que existen en la actualidad en realidad son una pequeña muestra de una gran variedad de organismos que han existido a lo largo del tiempo desde la aparición de la vida sobre la tierra. Los hay grandes y pequeños, incluso microscópicos, llamativos y crípticos, diurnos y nocturnos, ágiles y lentos.

b) Paleontología:

Es la ciencia que estudia los restos orgánicos directos o indirectos de seres que vivieron en épocas pasadas, investiga además las relaciones entre organismos preteriotos y presentes, el medio en el que se desarrollaron, su evolución y extinción Restos Orgánicos Directos: esqueletos, huesos, caparazones.

c) Mineralogía:

Es una ciencia que estudia a los minerales, su comportamiento y su interacción con otros elementos naturales, su ubicación terrestre y subterránea.

Los minerales pueden clasificarse según su composición química o su estructura interna. Muchos de estos pueden tener interés económico y medicinal, algunos son formadores de metales y otros son suplementos alimenticios necesarios para el desarrollo de los seres vivos, por los que son muy apreciados a nivel industrial.

d) Botánica

La Botánica es una rama de la Biología que se dedica al estudio de las plantas, incluyendo células, estructura interna, morfología externa, funcionamiento, distribución geográfica y el papel que desempeñan en los diferentes ecosistemas.

3.4.2 El Comité Internacional para Museos y Colecciones de Historia Natural (ICOM-NATHIST)

Este organismo internacional provee un punto de contacto para la interacción de profesionales que trabajan en Museos de Historia Natural, así como con las instituciones con propósitos similares tales como zoológicos, jardines botánicos, acuarios, Centros de Ciencias Naturales, etc. Y fue creado para regular y normar las actividades y funciones de los Museos de Historia Natural a nivel internacional.

El ICOM-NATHIST está relacionado con la conservación de la diversidad biológica de las colecciones dentro de los museos así como del ambiente natural, del estudio científico del patrimonio natural a nivel mundial y de la educación de la población en general, a través de conferencias, visitas guiadas, material impreso, etc.

3.4.3 Biblioteca Especializada en Biología

La biblioteca especializada es la unidad de información menos conocida por el público, ya que está compuesta con material específico al área de Biología y sus usuarios son personas con necesidades de información específicas en dicho tema.

\



CAPÍTULO VI: MARCO ADMINISTRATIVO INSTITUCIONAL

4. MARCO ADMINISTRATIVO INSTITUCIONAL

4.1 SITUACION LEGAL

El Ecoparque Saburo Hirao está regido por la Dirección Nacional de Patrimonio.

El Ecoparque Saburo Hirao junto con el Museo de Historia Natural de El Salvador, forma parte de la estructura organizacional de la Secretaría de la Cultura (SECULTURA) y tiene como objetivo generar información sobre la diversidad biológica de nuestro país para conocimiento de las actuales y futuras generaciones.

Además la construcción del Ecoparque Saburo Hirao se autorizó por la Asamblea Legislativa, según el decreto # 73, de fecha 23 de abril de 1974, y es hasta entonces uno de los parques más reciente que se cuenta en la capital.

Este Ecoparque se estableció en la antigua finca La Gloria, en 1976, y fue construida por la Empresa Industrias Unidas Salvadoreña, IUSA, subsidiaria de la empresa japonesa Yotobo Co. de RL. Con sede en Osaka, Japón y de la cual fue presidente el señor Saburo Hirao, quien también desempeño cargos diplomáticos de su país en nuestro territorio

El diseño de las instalaciones estuvo a cargo de la firma estadounidense EMMET L. EEMPIE A.S. L.A. Y ASOCIATES. La construcción a cargo de la firma salvadoreña “Aguilar Quintanilla”, y la supervisión por “Arrieta Barrientos Arquitectos”.

4.2 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL ECOPARQUE¹³

Reformada de acuerdo a la nueva administración del Ecoparque y el actual Gobierno, a través de la Secretaría de Cultura de la Presidencia. En las cuales están conformada por: Directora, Sub director, coordinadores, guías, Tesorería, Profesionales en la rama científica, Mantenimiento, y público. (Ver gráfico 2. Pág. 24)

4.2.1 Organigrama:

¹³ **Entrevista:** Licda. Eunice Ester Echeverría, Directora del Ecoparque Saburo Hirao.

**SECRETARIA DE CULTURA DE LA PRESIDENCIA
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA
MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE EL SALVADOR Y ECO PARQUE SABURO HIRAO**

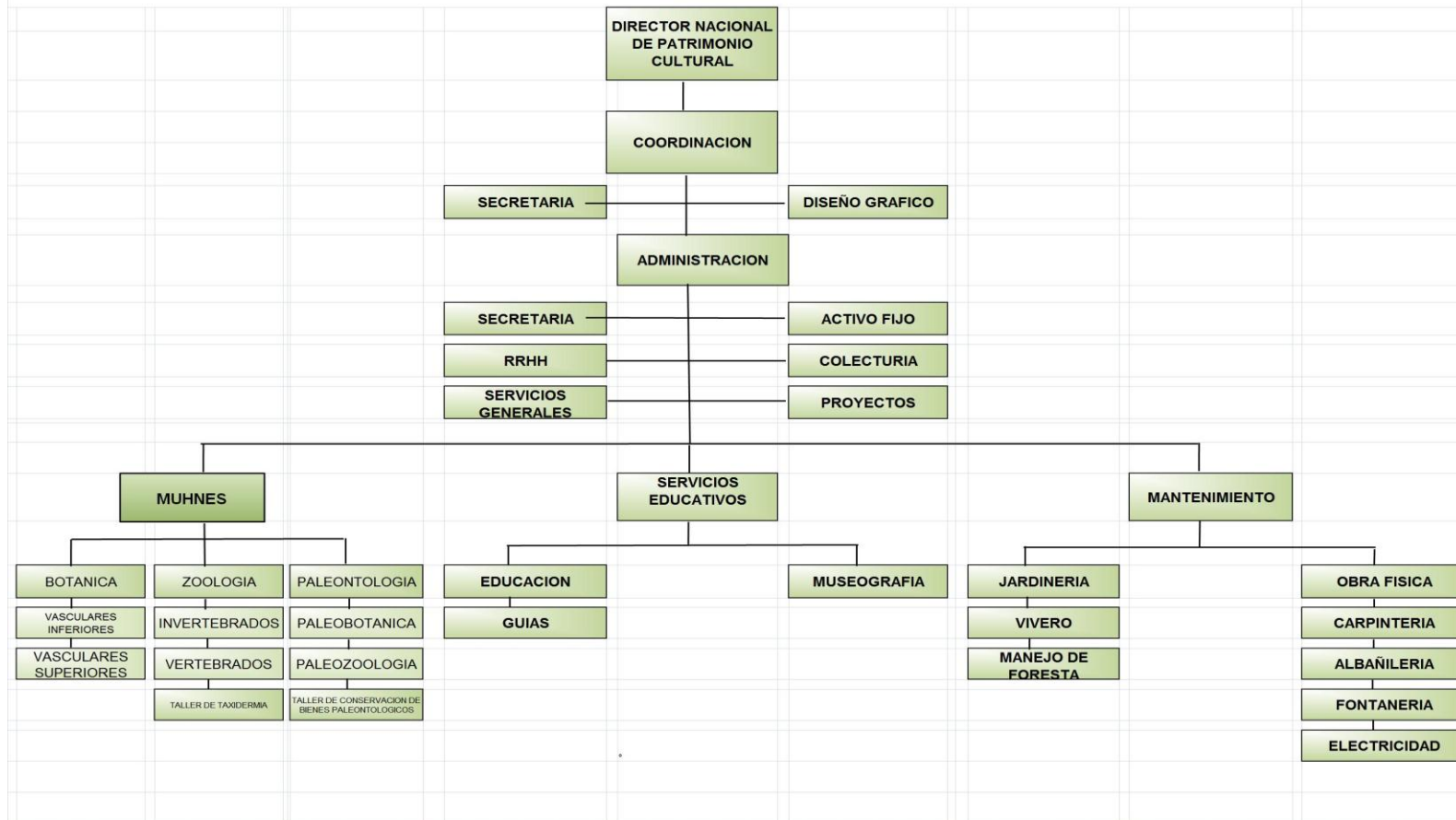


Gráfico 2. Organigrama del MUHNES y Ecoparque Saburo Hirao.
Fuente: Licda. Eunice Ester Echeverría, Directora del Ecoparque Saburo Hirao

4.3 CASOS ANÁLOGOS

Los casos análogos son aquellos proyectos que cuentan con ciertas similitudes, pero en el caso del EPSH por su característica especial de contar con el único Museo de Historia Natural, es difícil encontrar esta analogía en un proyecto acá en nuestro país, pero considerando los demás componentes concernientes a la parte ecológica, recreativa y con la interacción del ser humano con la naturaleza, a continuación se analizan y se comparan tres proyectos de referencia que ayudarán a obtener conclusiones para el anteproyecto:

CUADRO COMPARATIVO DE CASOS ANALOGOS

		CASOS ANALOGOS		
	CASO ANALOGO 1	CASO ANALOGO 2	CASO ANALOGO 3	
				
CATEGORIA	PRIVADO	SEMI - AUTONOMO	PUBLICO	
UBICACIÓN	Carretera a Los Naranjos, Km. 93 -1/2. Y está ubicado entre el departamento de Santa Ana y Sonsonate	En el departamento de Ahuachapán, en suroeste de El Salvador, entre las municipalidades de San Francisco Menéndez, Concepción de Ataco y Tacuba, en el extremo occidental de la sierra de Apaneca - Ilamatepec.	En la ciudad de San Salvador sobre la Alameda Roosevelt, Sexta- decima calle poniente y sobre la 25 av. sur.	
ESQUEMA DE UBICACIÓN				

Cuadro 4. Comparación de casos análogos, parte I

CUADRO COMPARATIVO DE CASOS ANALOGOS

<p>BREVE DESCRIPCIÓN</p>	<p>El Ecoparque San Bernardo debe su nombre al célebre monje francés, San Bernardo, que vivió en el siglo XVIII. El lugar era una finca de café, pero por la crisis de los precios del mismo, los dueños decidieron darle un nuevo enfoque y para no perder el fresco ambiente en el cual se vive, lo convirtieron en un Ecoparque Es de uso familiar, posee senderos que conducen a toda un área natural, donde se puede apreciar el entorno natural y realizar actividades al aire libre en un clima agradable. Inmerso en un cafetal, se conserva la vegetación nativa y se incorpora una numerosa variedad de especies que convierten el lugar en un sitio ecológico.</p>	<p>El Imposible es un bosque tropical declarado Parque Nacional en 1989. El bosque recibe el nombre de El Imposible, debido a su variada topografía, es único en su género y constituye un patrimonio de los ecosistemas tropicales más importantes. Es un bosque seco tropical, donde alberga más de 250 especies de aves (migratorias y endémicas), mamíferos e insectos, además de la vegetación propia del lugar, por sus características climáticas y topográficas, en el bosque puede hallarse vegetación propia de tres zonas diferentes: zona alta (1,450 y 1,200 m SNM), zona media (1,200 y 800 m SNM) y zona baja (800 y 300 m SNM) En base el bosque se encuentra dentro tres climas: sábanas tropicales calientes, sábanas tropicales calurosas y clima tropical de altura, lo cual significa una diversidad de condiciones microclimáticas. Presenta 5 subcuencas principales que dan origen a los ríos Guayapa, Aguachapío, Ixcanal, Maishtapula, Nixtepe y San Francisco de la Soledad o El imposible. Es reconocido local e internacionalmente por su gran riqueza biológica y cultural así como por su importancia económica para las comunidades vecinas y su relación con otras áreas naturales.</p>	<p>El parque Cuscatlán fue inaugurado en el mes de marzo de 1935. Denominado así en memoria del nombre del Señorío que encontraron los españoles al llegar al territorio salvadoreño; Sitio de esparcimiento familiar además es un lugar donde se desarrollan diferentes exposiciones y conciertos musicales, especialmente durante las fiestas patronales de la capital Los senderos de este espacio recreacional estilo francés que se complementan con los árboles frondosos y coloridos, entre los que se destacan pinos, almendros, también el conocido “Madre Cacao” y el vistoso “Árbol de Fuego” que sirven de refugio para diversas especies de fauna en la ciudad conectan con las diversas áreas del parque también con la Sala Nacional de Exposiciones “Salarrué”, que mensualmente expone obras de artistas salvadoreños gratuitamente. Cabe mencionar que este es un parque que sirve de referencia para la circulación del transporte colectivo,</p>
<p>TARIFA</p>	<p>La entrada cuesta \$5.00 Alojamiento, de lunes a jueves la cabaña matrimonial tiene un costo de \$20, pero de viernes a domingo cuesta \$40, los cuales incluyen \$10 de consumo en restaurante o vivero.\$50</p>	<p>Se solicita a salvaNATURA el permiso, ellos extienden una carta para poder ingresar al parque.</p>	<p>La entrada es gratis para todo público.</p>
<p>HORARIO DE SERVICIOS</p>	<p>De martes a domingo de 8:00 am a 5:00 pm.</p>	<p>De miercoles a domingo de 8:00 am a 5:00 pm.</p>	<p>Abierto al público desde las 8:00 a.m. hasta las 6:00 p.m. de martes a domingo</p>
<p>ÁREA DE TERRENO</p>	<p>Es una finca de más de 8 manzanas</p>	<p>Consta de 5,458 manzanas</p>	<p>Cuenta aproximadamente con 4 manzanas de superficie</p>

Cuadro 5. Comparación de casos análogos, parte II

CUADRO COMPARATIVO DE CASOS ANALOGOS

<p>TIPOS DE SERVICIOS</p>	<p>Brinda los siguientes servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administración • Estacionamiento vehicular • Restaurante con cap. 250 personas • Bar • Un centro de convenciones para todo tipo de reuniones sociales y empresariales con capacidad para 200 personas • 2 pequeños salones de conferencias para 20 y 50 personas • 12 cabañas, seis familiares, cuatro matrimoniales y dos multifamiliares. • 2 miradores con vistas panorámicas del Cerro Verde e Izalco • Un vivero con más de 250 especies • 2 Piscinas una de ellas con puente colgante. • Áreas de descanso • tres salidas • 3 áreas para fogata • un área de animales 	<ul style="list-style-type: none"> • Administración • Estacionamiento vehicular • 1 hostel ecológico con energía solar de cinco cabañas familiares llamado El Imposible Ecolodge • Un restaurante manejado por personas de las comunidades aledañas • Tres áreas de acampar • Centro de interpretación Ambiental Mixtepe • Un kiosco de medicina natural • Un taller artesanal • Servicio de recorridos a caballo en la comunidad • Senderos interpretativos • Una cueva llamada Cueva de Attilo • Exhibición arqueológica La Pierda Sellada • 3 miradores • Museo El Imposible • Áreas de descanso • Cascadas naturales • Zona de cafetales 	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrece juegos infantiles en diferentes puntos • 2 canchas deportivas, una para la práctica de fútbol y otra de basquetbol • un pequeño anfiteatro • Sala Nacional de Exposiciones "Salarrué" • Museo de Niños Tin Marín • Monumentos escultóricos de personalidades de la cultura • Uno de los íconos más importantes que posee es un mural llamado "Monumento a la Memoria y la Verdad" , un espacio dedicado a las más de 30 mil víctimas de masacres tras el conflicto armado • ventas ambulantes que ofrecen diferentes opciones de comida • Y áreas de descanso para sus visitantes
<p>ACCESIBILIDAD</p>	<p>La carretera que conduce al sitio se encuentra en buenas condiciones; el transporte público no llega hasta el lugar.</p>	<p>La carretera se encuentra en buenas condiciones para llegar al sitio. En lo concerniente al transporte público; El bus para la frontera La Hachadura/Cara Sucia llega hasta El desvío. Luego existe servicio de pick-up (hacen dos viajes diarios).</p>	<p>Es accesible tanto en vehículos particulares como a través del transporte colectivo las rutas que transitan por el sitio son 101, 101-B, 42, 42-A, 42-B, 42-C, 52, 7-C, 16, Ruta 4, R-11, 46 y 79.</p>

Cuadro. 6 Comparación de casos análogos, parte III




CUADRO COMPARATIVO DE CASOS ANALOGOS

<p>PERSONAL ADMINISTRATIVO</p>	<p>El Ecoparque es privado, posee el siguiente personal encargado de su administración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 Vigilantes • 15 personas de mantenimiento • 2 guías • Administrador y recepcionista 	<p>El Parque es administrado por la Organización de SalvaNATURA tiene 510 membresía; 349 Amigos de SalvaNATURA y 161 Asociados Corporativos.</p> <p>El personal con el que cuenta es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 Biólogos • 25 guarda parques • 20 guías de turismo local 	<p>El Parque es administrado por las autoridades de la Alcaldía de San Salvador, posee el siguiente personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 agentes del cuerpo del CAM. • 2 vigilantes • 1 expositor • 8 personas de mantenimiento
<p>IMAGENES</p>	<div data-bbox="506 492 837 716" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="506 716 648 748" data-label="Caption"> <p>MIRADOR</p> </div> <div data-bbox="506 776 837 995" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="506 995 648 1027" data-label="Caption"> <p>CABAÑAS</p> </div> <div data-bbox="506 1070 716 1346" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="716 1313 852 1346" data-label="Caption"> <p>SENDERO</p> </div>	<div data-bbox="982 492 1329 716" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="982 716 1125 748" data-label="Caption"> <p>MIRADOR</p> </div> <div data-bbox="982 776 1346 995" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="982 995 1125 1027" data-label="Caption"> <p>CABAÑAS</p> </div> <div data-bbox="982 1078 1192 1346" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1192 1313 1304 1346" data-label="Caption"> <p>SENDERO</p> </div>	<div data-bbox="1476 500 1787 735" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1476 735 1608 768" data-label="Caption"> <p>MIRADOR</p> </div> <div data-bbox="1476 805 1797 1040" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1476 1040 1797 1081" data-label="Caption"> <p>SALA DE EXPOSICIONES "SALARRUE"</p> </div> <div data-bbox="1476 1114 1808 1330" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1476 1330 1629 1362" data-label="Caption"> <p>SENDERO</p> </div>

Cuadro 7. Comparación de casos análogos parte VI

ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DE CASOS ANALOGOS

Después de la investigación realizada para el desarrollo del análisis del EPSH, se han obtenido diferentes conclusiones en aspectos positivos y negativos que presentan los parques, estos son expresados a continuación por medio de variables funcionales, formales y tecnológicas.

ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DE CASOS ANALOGOS				
				
ASPECTOS POSITIVOS	FUNCIONALES	<ul style="list-style-type: none"> Las dimensiones de los senderos es adecuada tienen 1.50cm Las cabañas poseen buena orientación norte-sur Los miradores poseen buena ubicación con excelentes vistas a los volcanes. 	<ul style="list-style-type: none"> Los senderos interpretativos están bien señalizados, reforzados con troncos evitando los deslizamientos. Al ser los guías locales se impulsa el desarrollo sostenible entre los pobladores. 	<ul style="list-style-type: none"> Es bastante accesible para toda la población, por su ubicación y por ser su entrada gratis. Se adapta al usuario en las actividades recreativas, culturales y deportivas. Posee buenas relaciones espaciales por estar zonificado adecuadamente.
	FORMALES	<ul style="list-style-type: none"> Existe unidad en la forma de los componentes La forma de los componentes obedece a un solo estilo que es de montaña 	<ul style="list-style-type: none"> La forma de los componentes armoniza con el lugar. Las cabañas están distribuidas y adaptadas su forma al terreno. 	<ul style="list-style-type: none"> La forma del mini-anfiteatro no es adecuada y nada funcional por poseer la gradería del nivel del terreno hacia arriba.
	TECNOLOGICOS	<ul style="list-style-type: none"> El uso de la madera en la mayoría de las edificaciones 	<ul style="list-style-type: none"> El uso de energía solar ayuda a la imagen ecológica del parque 	<ul style="list-style-type: none"> La sala de exposiciones ha sido restaurada recientemente, ayudando a que su estructura sea más segura
ASPECTOS NEGATIVOS	FUNCIONALES	<ul style="list-style-type: none"> Es poco accesible porque no llega transporte de servicio público hasta el lugar No posee rampas en algunos lugares, lo que impide que personas con capacidades especiales tengan restricciones Las tarifas son poco accesibles para algunas personas. 	<ul style="list-style-type: none"> El número de senderos es mínimo lo que significa que no se lograría movilidad en casos de conflagración. No tiene un sistema de protección como torres de control de áreas que son propensas a sufrir incendios que la degradan lamentablemente. 	<ul style="list-style-type: none"> El no poseer un área de estacionamiento crea desorden y se vuelve un peligro para el peatón al circular los vehículos en los senderos internos del parque. La falta de s.s. crea que los usuarios hagan sus necesidades en las áreas verdes, ocasionando contaminación No es inaccesible para personas con capacidades especiales.
	FORMALES	<ul style="list-style-type: none"> Algunos arriates están desproporcionados y no permiten apreciar las plantas 	<ul style="list-style-type: none"> Las pendientes de los techos de las cabañas son muy mínimas; haciendo que se vean aplastadas y poco estéticas 	<ul style="list-style-type: none"> Las ventas informales le dan mala imagen al parque No existe unidad en el mobiliario
	TECNOLOGICOS	<ul style="list-style-type: none"> Algunos senderos son de tierra esto genera charcos y a la vez molestias en los usuarios en épocas lluviosas 	<ul style="list-style-type: none"> En algunas cabañas la madera presenta deterioro por la falta de mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> En los senderos vehiculares se crean charcos en épocas de lluvia, esto obstaculiza el acceso de las personas

Cuadro 8. Aspectos positivos y negativos de casos análogos

4.3.1 Conclusiones casos análogos

Los resultados del estudio de los casos análogos, nos confirman que no existe un proyecto que se asemeje totalmente al EPSH por tener características muy peculiares. En el caso del Ecoparque San Bernardo no cumple con las características que un verdadero ecoparque debe de poseer, actividades en las que se incluya experiencia, aprendizaje e interpretación con la naturaleza. Este proyecto es un buen ejemplo a seguir en cuestión de unidad en sus instalaciones. En lo concerniente a similitudes de este ecoparque con el EPSH únicamente se da en la conservación de vegetación nativa, por los cafetales, porque posee un vivero, miradores, y por lo más importante porque es nombrado ecoparque y no lo es en realidad

El Parque Nacional El Imposible tiene muchas características propias de un ecoparque por lo que es el mejor ejemplo a seguir de los tres casos, retomaremos la idea de los senderos interpretativos del café, el centro de interpretación ambiental. Este parque por el involucramiento y beneficio de las personas aledañas al proyecto se considera que es ecoturismo categoría 3 (ver pág. 15). Las similitudes encontradas con el Saburo son el hecho de ser nacional, el costo no es muy cómodo, en algunos casos solo se pide permiso a SalvaNATURA, posee un museo, tiene miradores, zona de cafetal, en el se puede encontrar vegetación nacional.

El escoger al parque Cuscatlán se hizo por dos razones; porque es nacional y porque se encuentra en la ciudad como el EPSH, consideramos que lo que retomaremos de este caso es la zonificación debido a que cada componente se encuentra en una zona en específico y eso crea orden.

En conclusión los proyectos escogidos para estudio de casos análogos no existe uno que sea idéntico al EPSH porque este es único en todo el país, pero consideraremos lo bueno, lo que es aplicable y lo que contribuirá a mejorar las instalaciones actuales del ecoparque en estudio. Cada componente o característica que se retomara se detalla a continuación:

- La unidad formal de los componentes (Ecoparque San Bernardo).
- Los senderos interpretativos del café, el centro de interpretación ambiental (Parque Nacional El Imposible)
- La buena zonificación (Parque Cuscatlán).

Cabe mencionar que no se copiaran exactamente las características de lo que se retomara de cada caso debido a lo antes mencionado que son proyectos muy distintos al EPSH; solo incluiremos eso bueno para mejorarlo



CAPÍTULO V: MARCO FISICO

5. MARCO FISICO

En este análisis estudiaremos técnicamente la situación actual del terreno en estudio, estableciendo criterios y parámetros que regirán en el diseño logrando así que el proyecto se adecue a la realidad que el terreno y entorno presenta.

Primeramente se analiza el carácter Físico Ambiental sobre el terreno, con las variables de Ubicación Geográfica, Extensión y Límites, Asoleamiento, Vientos, Temperatura y Precipitación Pluvial, Vegetación y Topografía del terreno. También estudiaremos el análisis del Entorno Inmediato como la Vialidad, Accesos, Infraestructura y Equipamiento, todo esto con el propósito de tener claridad del contexto del terreno y poder dar una mejor respuesta arquitectónica.

5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

El Parque Saburo Hirao, se encuentra dentro del distrito 5 correspondiente a la composición de la estructura urbana del área metropolitana de San Salvador, está ubicada al sur de S.S. en la final calle los Viveros, Colonia Nicaragua barrio San Jacinto. Colinda al Norte, con el Centro de Audición y Lenguaje; al sur, con la Autopista al Aeropuerto Comalapa y El Cementerio Jardines del Recuerdo; al Este, colinda con El Polvorín y con el río Acelhuate; al Oeste con el Centro de Rehabilitación Roberto Calleja Montejo; las coordenadas correspondientes son: 89°12' (W) y 13°40.' (N).

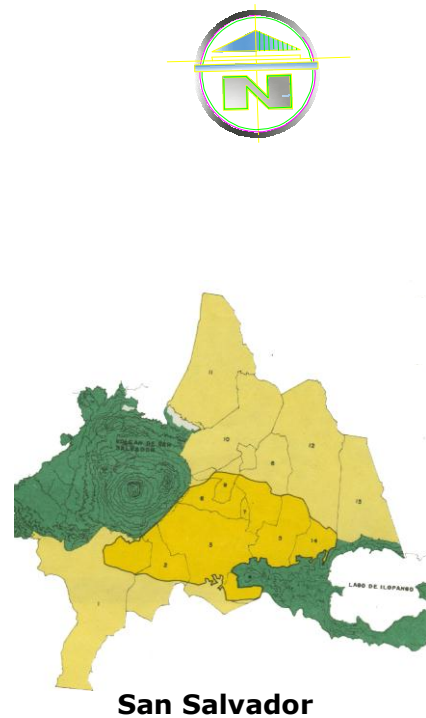


Gráfico 3. Ubicación geográfica

San Jacinto

5.2 ENTORNO INMEDIATO

5.2.1 Vialidad.

Las principales vías terrestres por las que se puede llegar en vehículo al Parque Saburo Hirao, son: Calle Los Viveros, Calle Modelo, Calle Zoológico, Avenida Irazú, Blvd Venustiano Carranza. Otra forma de transportarse, es mediante al medio de transporte público, ya que hay rutas de buses provenientes de diferentes puntos de San Salvador que hacen sus paradas establecidas por el vice ministerio de Transporte público en las cuales las Rutas son:

- Ruta 12- 17, recorrido de Planes de Renderos y Panchimalco respectivamente hacia el Centro de San Salvador.
- Ruta 2, recorrido de Col. Costa Rica hacia mejicanos y viceversa.
- Ruta 11, recorrido de San Marcos hacia la Colonia san Luis y viceversa.
- Ruta 35, recorrido de Col. San Patricio hacia el Centro de San Salvador y viceversa.

Los ejes viales anteriormente referidos presentan diferentes dimensiones en su rodaje, pero básicamente son vías de doble sentido de circulación con un carril por sentido, a excepción de la 10ª Avenida Sur en el tramo comprendido entre el Cuartel El Zapote (Calle Alberto Sánchez) y la Intersección con la Calle a San Marcos en donde cuenta con tres carriles de circulación funcionando actualmente en sentido único de Norte a Sur.

Los datos de su dimensionamiento actual de rodaje es el siguiente:

TIPOS DE VIALIDAD

VIALIDAD			
EJE PRIMARIOS	RODAJE	EJE SECUNDARIOS	RODAJE
Calle a Los Planes de Renderos	8-9 metros	Calle Los Viveros	7 metros
10ª Avenida Sur	8-10 metros	Calle Principal	7 metros
Calle Modelo	10 metros	Avenida A	6 metros
Calle Zoológico	8 metros		
Boulevard Venustiano Carranza	8 metros en su Sector Poniente y Oriente. y 6.5 metros en su Sector Sur	Avenida Los Diplomáticos	7 metros

Cuadro 9. Clasificación de ejes viales

El funcionamiento de la Red Vial del entorno es, en términos generales, de un nivel moderadamente crítico, pero específicamente en el caso de la Calle a Los Planes de Renderos se muestra un decremento considerable en la calidad de su funcionamiento, ya que por servir

casi como vía exclusiva de ingreso al sector del centro y oriente de la ciudad, presenta fuertes niveles de saturación y congestionamiento en la hora de máxima demanda, dificultando asimismo la fluidez de los otros ejes que confluyen a él.



Gráfico 4. Clasificación de ejes viales

5.2.2 Acceso.

Lo anterior indica que la accesibilidad al entorno por parte del transporte público no presenta deficiencias considerables. Y el principal acceso al EPSH, es sobre la avenida los Viveros. (Ver gráfico N° 4).

Las paradas de autobuses y microbuses están indicadas con su señalización básica y se ubican prácticamente en las inmediaciones de los accesos actuales a los servicios principales existentes. Sin embargo carecen de las facilidades adecuadas para la seguridad de los usuarios. (Ver gráfico N°5).

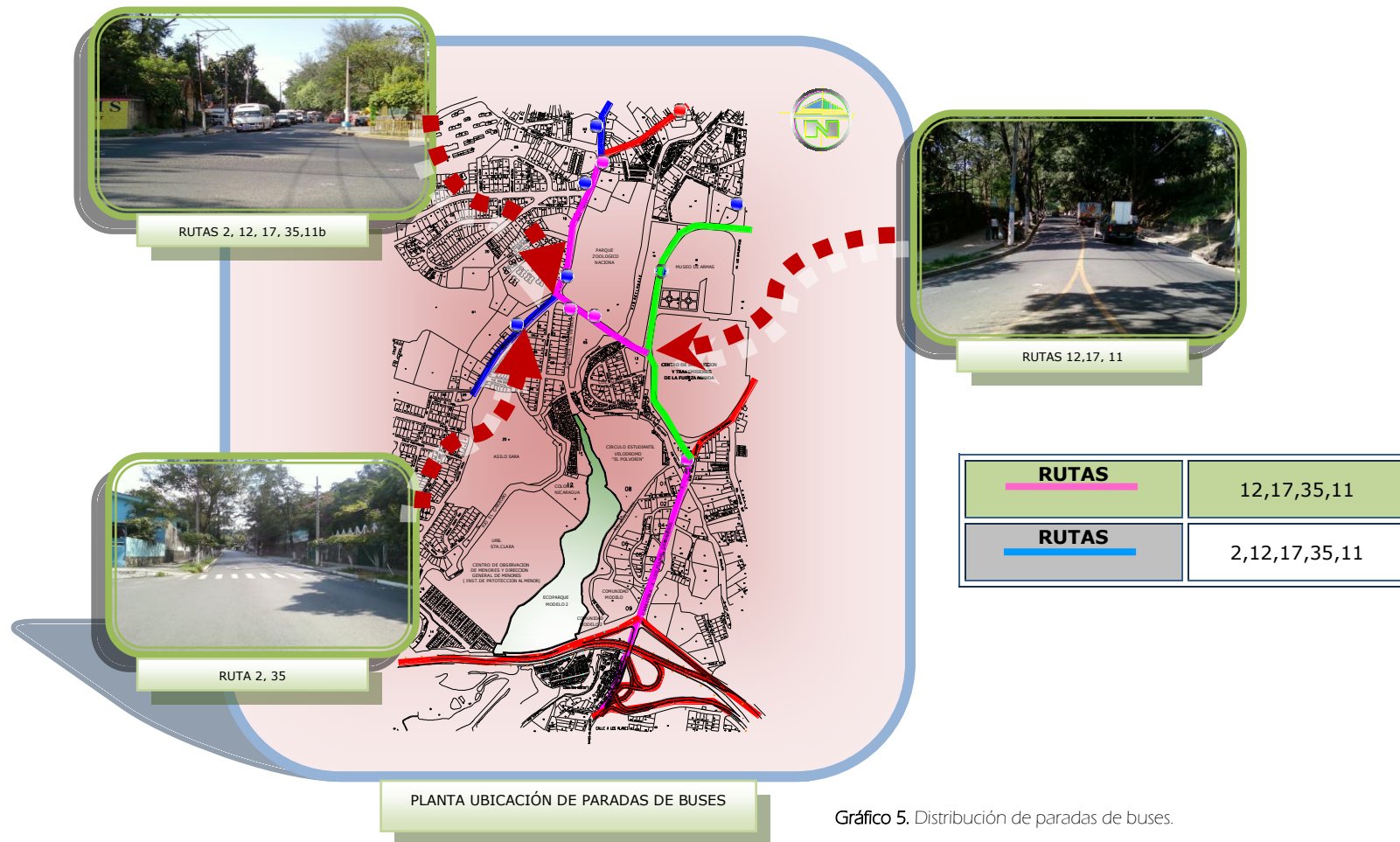


Gráfico 5. Distribución de paradas de buses.

La señalización tanto vial como peatonal es imperceptible o mal ubicada. La nomenclatura se contempla en muchas calles sobre el cordón de los esquineros y son poco legibles. Como en toda la ciudad la ubicación de la rotulación comercial no obedece a ninguna norma y contribuye a la imagen desordenada de la urbe. En ciertos casos posibilita riesgos viales y peatonales.



Foto 6, Nomenclatura vial



Foto7, Rótulo de ubicación a Instalaciones

5.2.3 Infraestructura.

La información disponible sobre la red de abastecimiento de agua potable, muestra que existe cobertura en toda la zona. Los conocidos problemas de horas d abastecimiento y calidad de del agua que provee ANDA, son generales para la ciudad y están siendo solucionados por la institución responsable.

Respecto a las redes de drenajes de aguas negras y aguas lluvias la información con que se cuenta muestra que, en ambos casos, es insuficiente la cobertura y calidad de las redes, especialmente en el caso de las aguas lluvias.

Por esta razón se vierten aguas usadas al río Acelhuate.

Los servicios de electricidad proporcionados por CAESS. Entran al Ecoparque por el lado Oriente del terreno.

Es necesario señalar que no existe subestación eléctrica que transforme la energía a sistema monofásico; la energía se toma directamente del tendido eléctrico que pasa por la avenida Los Viveros.

5.2.4 Equipamiento.

El equipamiento urbano comprende los elementos que complementan a un conjunto habitacional, proporcionando a sus habitantes los servicios básicos de bienestar social y de apoyo a las actividades productivas, necesarias para el desarrollo integral de la población, como son los edificios, espacios e instalaciones locales y regionales para la educación, la salud, la cultura, la asistencia social, el comercio, las comunicaciones, el transporte, la recreación y la administración pública.

Entre el equipamiento presente en la zona se encuentra:

EQUIPAMIENTO DEL ENTORNO INMEDIATO

EQUIPAMIENTO				
Institucional	Comercial	Educativos	Establecimiento de Salud	Recreacional
<ul style="list-style-type: none"> • Centro de Rehabilitación Profesional ISRI, ubicado sobre la Av. Los Viveros que conduce al EPSH. • Instituto salvadoreño de la niñez y adolescencia, Ubicado en final Av. Irazú, Col. Costa Rica. • Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montejo, ubicado en calle principal de acceso al EPSH. • Museo de Armas, ubicado en Boulevard Venustiano Carranza y 10ª. Av. Sur. 	<p>Existen varios pequeños negocios de conveniencia, en las inmediaciones del E.PSH.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Centro Escolar Manuel José Arce, y Centro Escolar República del Brasil, ubicados sobre calle Modelo. • Instituto Carmelitano, ubicado en Av. Irazú. 	<p>Unidad de Salud FOSALUD San Jacinto, ubicado en final Boulevard Venustiano Carranza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Zoológico Nacional, ubicado en Calle Modelo. • Planes de Renderos • Parque Minerva, ubicado en Calle Zoológico. • Parque con juegos infantiles, ubicado entre calle principal a Col. Nicaragua y calle Zoológico. • Circulo Estudiantil "El Polvorín", ubicado en final Av. Los Viveros

Cuadro N°10 Equipamiento del entorno inmediato

5.2.5 Mobiliario.

El espacio público se define como el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes.

Sin embargo el mobiliario es mínimo y escaso, desplazándose sobre la Calle Zoológico y Calle Modelo solo existen las paradas de buses, luminarias de alumbrado público, rampas y vallas de protección en arriates para conservar la pequeña vegetación del lugar.

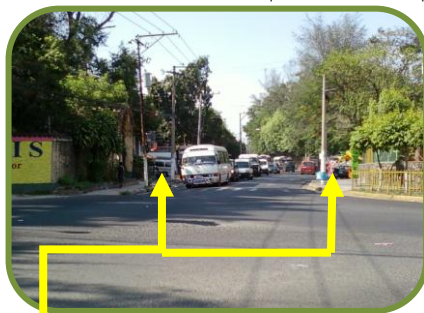


Foto N° 8. Ubicación de parada de autobuses



Foto N° 9. Luminarias de alumbrado público



Foto N° 10. Rampas de acceso para personas con capacidades especiales

5.2.6 Radio de Influencia

El EPSH se suma a las áreas recreativas de la ciudad, por contar con áreas de juegos recreativos para niños y adultos, áreas verdes para el sano esparcimiento familiar, y tiene similitud con parques nacionales que se encuentran cerca de ello, estableciendo el orden siguiente en cuanto a su cercanía: Parque Zoológico, Parque Infantil, Parque Cuscatlán, Parque de la Familia se tiene un radio de influencia de aproximadamente 1 km, cabe recalcar que este ecoparque es visitado por población lejos del área de influencia.



Grafico 6: Radio de Influencia del EPSH

5.3 ANÁLISIS DE SITIO

5.3.1. Forma del Terreno.

La configuración del terreno es irregular con abundante vegetación de diferentes tipos y zonas de cafetales, posee áreas abiertas y amplias, calles y senderos, internos que se integran de acuerdo a los niveles del terreno. Su único acceso principal tanto vehicular y peatonal presenta una configuración lineal orientada hacia el sur, y es donde se desarrolla todas sus instalaciones administrativas, culturales, áreas recreativas y de esparcimiento.

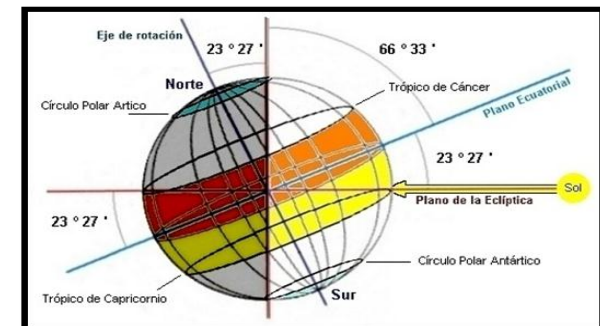


Grafico 7. Ángulos respecto del plano ecuatorial con el plano de la elíptica.
Fuente: www.termosolar.renovetec.com

5.3.2 Extensión y Límites.

El terreno en estudio tiene una extensión de área aproximada de 11 Manzanas, ubicado al sur de San Salvador. Este se encuentra limitado por viviendas y calles las cuales son:



Gráfico 8. Vista aérea del terreno

El asoleamiento se da de Este a Oeste durante todo el año. El planeta presenta una inclinación natural norte con respecto a un eje vertical ortogonal al plano de la elíptica la cual es de 23.27° . Esto significa que el planeta recibe la luz solar de forma diagonal durante las etapas de los solsticios y de forma vertical en el equinoccio, respecto al eje norte-sur del planeta, el 22 de Septiembre y el 21 de Marzo, básicamente en la línea del Ecuador.

La tierra presenta dos hemisferios: norte y sur, los cuales se dividen partiendo del ecuador que es el punto medio exacto del globo terrestre.

Dentro de cada hemisferio se ubican los trópicos, los cuales son importantes ya que son los puntos máximos de desplazamiento del sol desde el ecuador, y donde se producen los llamados solsticios.

5.3.3 Asoleamiento.

El trópico de cáncer se ubica en el hemisferio norte en la latitud $23^{\circ} 27'$. Al sur en la misma latitud solo que negativa se ubica el trópico de capricornio.

A continuación se calcula los ángulos de inclinación del sol en los solsticios y equinoccio, y dando como resultado el ángulo de inclinación de los rayos determinado por su latitud; con respecto al horizonte, los cuales a su vez, determinan la dimensión del alero en los techos.

El terreno del EPSH, tiene coordenadas de latitud $13^{\circ}40'N$ y una longitud de $89^{\circ}12' W$, los ángulos de desplazamiento del sol, tanto al norte como al sur, no son iguales, debido a la cercanía que existe con el trópico de cáncer. El Angulo máximo de declinación que este alcanza al costado norte es de:

$$(23^{\circ}27' - 13^{\circ}40') = 9^{\circ}47'$$

Mientras que al costado sur, sucede lo contrario, ya que el trópico de capricornio está más alejado. El sol permanece más tiempo sobre este costado, con una declinación máxima de:

$$(23^{\circ}27' + 13^{\circ}40') = 37^{\circ} 7'$$

En conclusión, el sol se desplaza $9^{\circ}47'$ como máximo al costado norte, y al sur el ángulo es de $37^{\circ}7'$, es por esta razón que se tenga la mayor cantidad de sol al costado sur, durante los meses de: septiembre, octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo.

El cenit, es el fenómeno en el cual el sol está ubicado perpendicular a la superficie terrestre que ocupa El Salvador y ocurre en los días 12 de mayo, y el 12 de agosto, no existiendo el fenómeno del equinoccio, que únicamente se da en el ecuador los días 21 de marzo y 23 de septiembre.

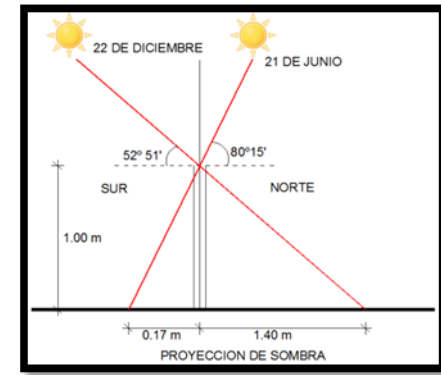


Grafico 9. Distancia que tendrá la proyección de la sombra para un metro de altura
Fuente: www.termosolar.renovetec.com

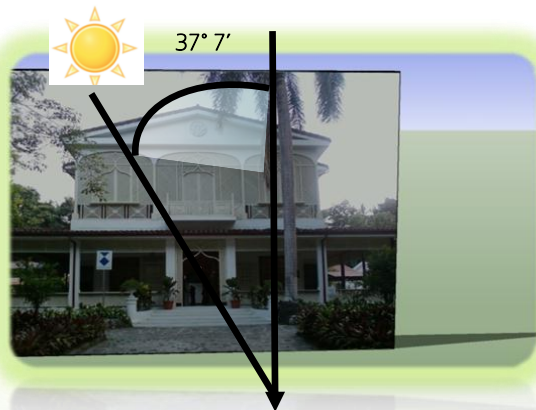


Grafico 10. Inclinación máxima y mínima



Grafico 11. Distancia que tendrá la proyección de la sombra.

A continuación se muestra el comportamiento del sol en el transcurso del día en el terreno

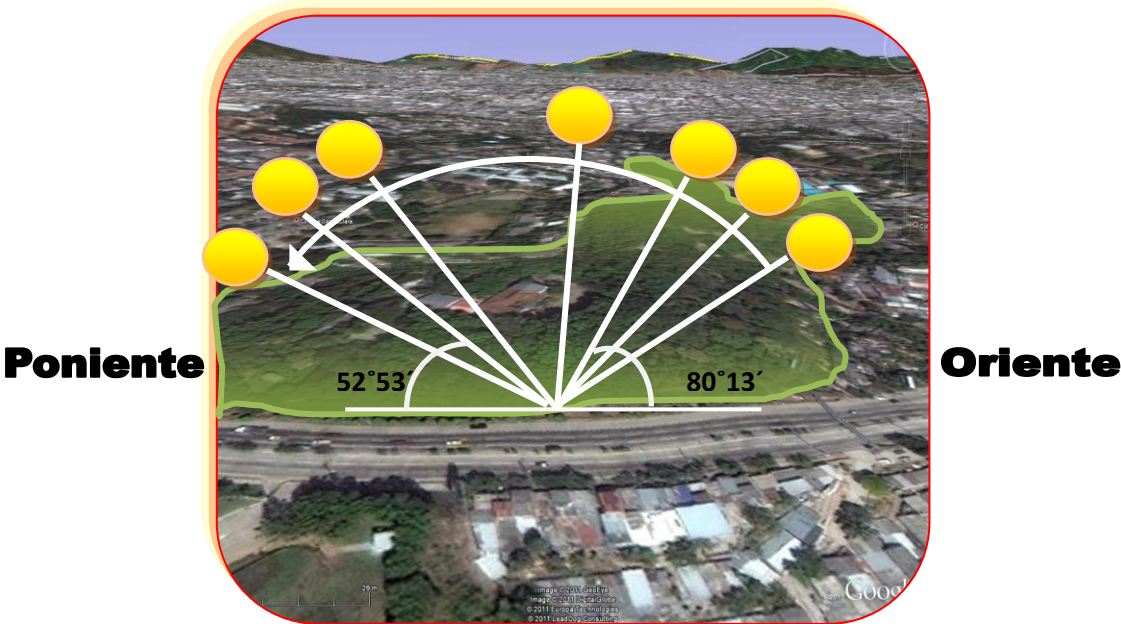


Grafico 12. Desplazamiento del sol en el terreno

5.3.4 Vientos.

Los vientos dominantes, en la mayor parte del año es el proveniente del Norte, aunque algunos meses la velocidad del viento es relativamente baja, por otra parte los vientos con rumbo Sur, únicamente es dominante en 5 meses del año (Marzo, Abril, Mayo, julio y Septiembre).

En el diseño, la selección del tipo de ventanas y su posición en las fachadas es una decisión de suma importancia; las ventanas deben permitir la penetración de la luz y a la vez controlar el deslumbramiento y la penetración de los rayos del sol. Además, permitir la penetración de las brisas y proteger de la lluvia y de fuertes vientos, así como garantizar la estanqueidad cuando el espacio funcione con clima artificial.

El conocimiento de los rumbos y la velocidad de los vientos, nos permitirá: Orientar al edificio de forma apropiada en el sitio y tomar las medidas necesarias para captar brisas y renovar el aire interior, manteniendo así, un clima agradable, considerando además, las dimensiones de los huecos de ventanearía y la utilización de barreras naturales para minimizar la velocidad de los vientos, si la propuesta de diseño lo requiere.

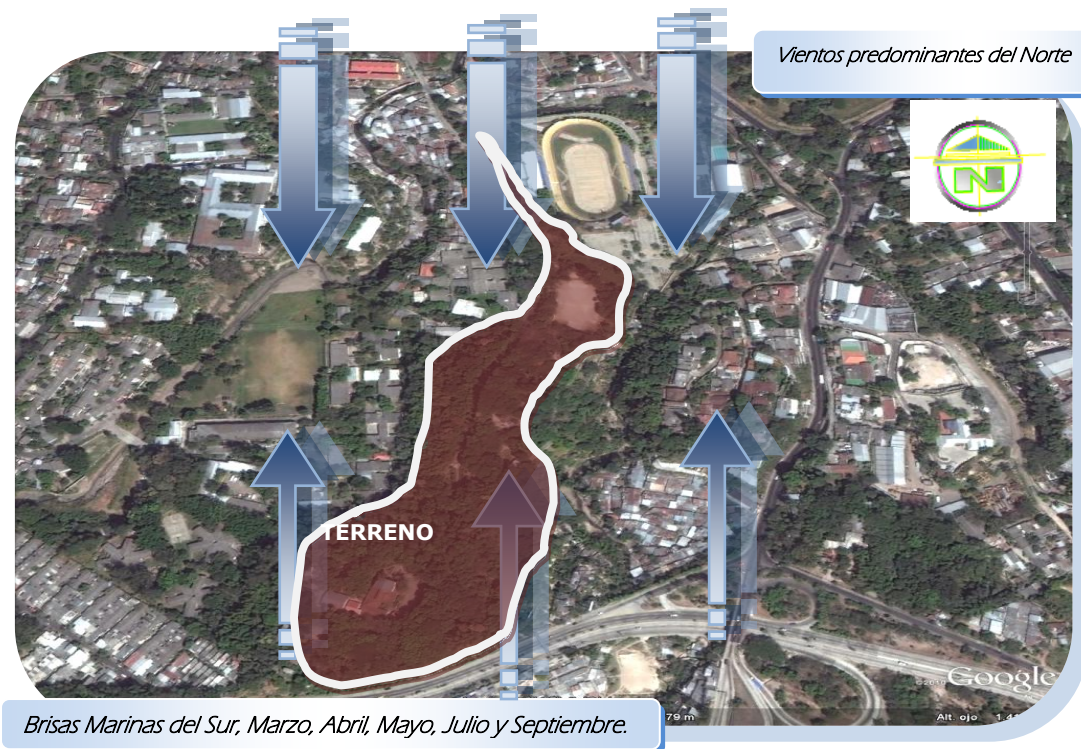


Gráfico 13. Vientos en zona de estudio

Los rumbos de los vientos son predominantes del Norte durante la estación seca y del suroeste en la estación lluviosa, la brisa marina del sur y Suroeste ocurre después del mediodía, la velocidad promedio anual es de 7.7 km/h

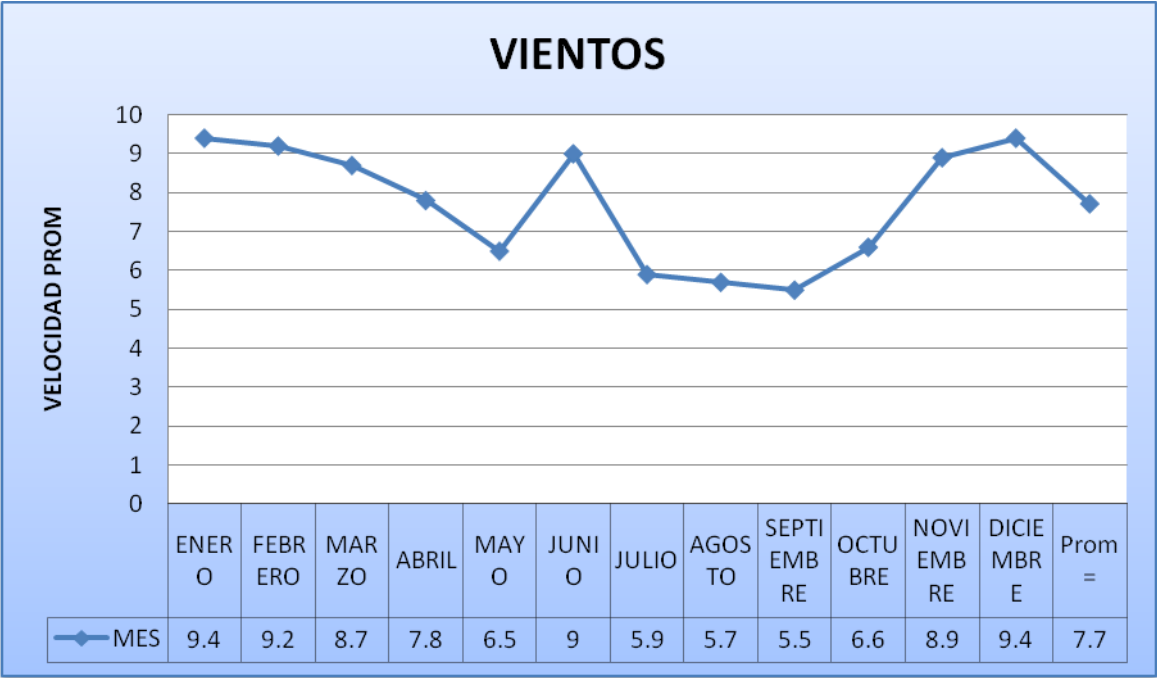


Gráfico 14. Vientos
Fuente: Servicio Nacional de Estudios Territoriales, SNET.

5.3.5 Temperatura y Precipitación Pluvial.

■ Temperatura

El clima cálido es general en todo el territorio, por lo que la ciudad capital no se excluye de ello, entre los meses de diciembre y febrero se da un enfriamiento relativo en la zona alcanzando en promedio los 22°C pero estas pueden descender a los 15°C y durante los meses de marzo a mayo se presenta las temperaturas más elevadas, las cuales pueden llegar a los 23.8°C y 24.4°C. Este se convertirá en un indicador para definir las áreas de ventilación y los materiales convenientes para la propuesta de diseño.

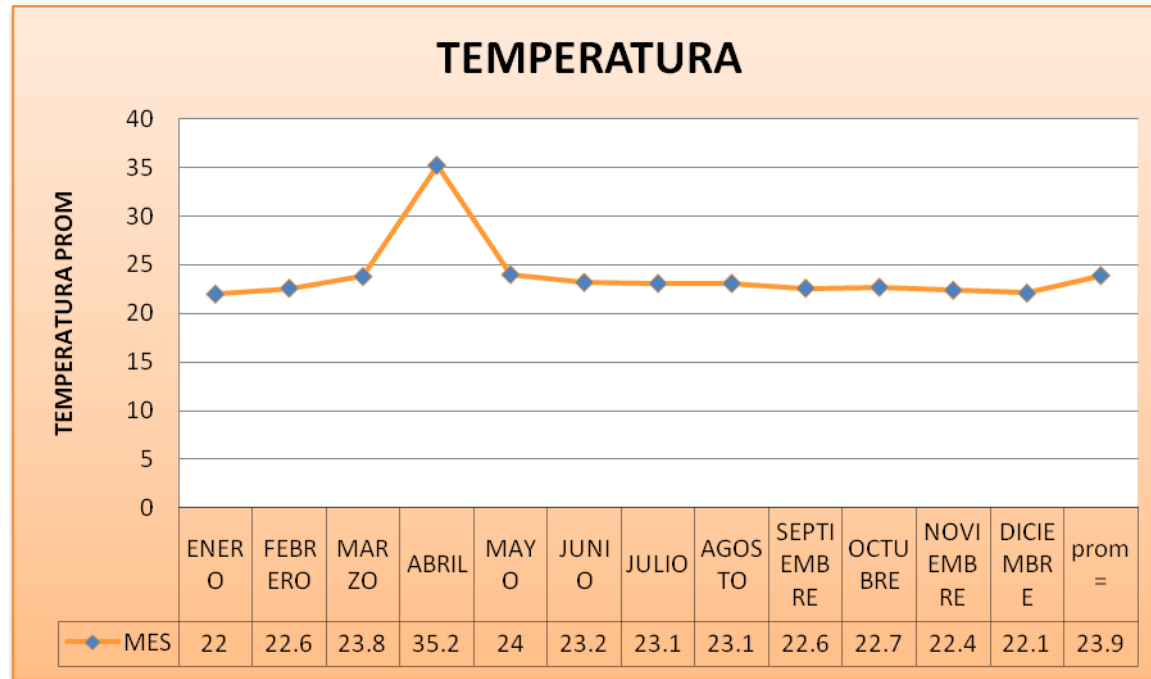


Gráfico 15. Temperatura
Fuente: Servicio Nacional de Estudios Territoriales, SNET.

■ Precipitación Pluvial.

Referente a las precipitaciones, el grado de agua lluvias y humedad se considera regularmente intensas, por estar en el área sur de San Salvador, lo cual el terreno cuenta en su mayoría drenaje natural para absorber las precipitaciones naturales de aguas lluvias, el terreno a su vez se favorece por contar con una topografía orientada de mayor altura al lado sur, reduciendo sus niveles topográficos dirigiéndose al lado norte donde se ubica la entrada principal y vehicular del recinto.

Mas sin embargo hasta el momento no ha surgido ningún evento que se hable sobre alguna inundación del lugar o una de las Instalaciones haya sido afectada, ya que estas cuentan con drenajes superficiales (canaletas de concreto y rejilla metálicas) que evacuan a los pozos de visita culminando su recorrido hasta la quebrada del río Acelhuate.

Por tanto podemos decir que presenta una red hidráulica eficiente, en buen estado y funcional bien logrado.

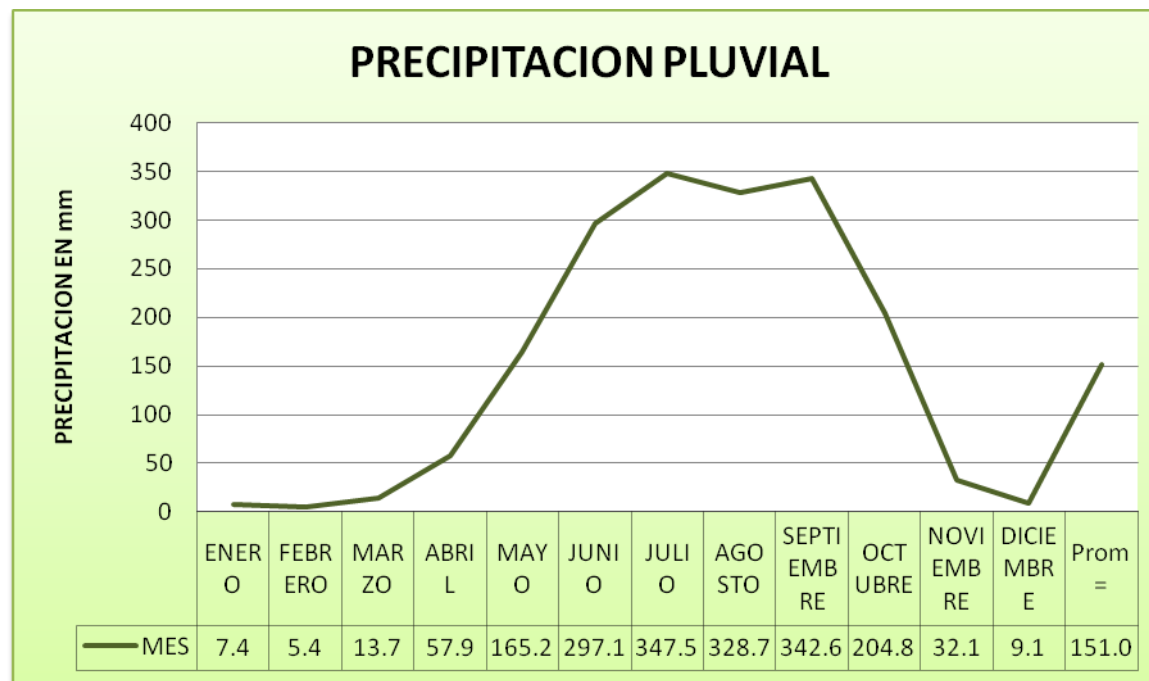


Gráfico 16. Precipitación, Fuente: Servicio Nacional de Estudios Territoriales SNET.

5.3.6 Vegetación existente.

La vegetación que presenta el terreno es abundante, se observan diferentes tipos en el lugar y los que más predominan son los árboles cipreses, árboles frutales de mangos, pinos, bambúes, áreas de cafetal, palmeras y otros como el San Andrés ubicados en zonas de taludes. Se encuentran además árboles de muchos años, que han crecido juntamente con la evolución del EPSH.

La institución de PLAMADUR menciona dos categorías según las áreas verdes y su tipología, el análisis en estudio se encuentra dentro de la categoría de "Áreas verdes y espacios abiertos dentro del perímetro urbano",

Otros tipos de vegetación en conservación y mantenimiento que da el personal dentro del EPSH, lo son el jardín de rosas, orquidiario, vivero, plantas medicinales, etc. Que constituyen de un cuidado mucho más constante para que estas plantas se conserven en buenas condiciones. (Ver plano N°1)

La vegetación existente la clasificaremos en tres rubros:

- 1) Vegetación alta: Aquella que cuenta con una altura elevada, aproximadamente arriba de los 5 metros, su follaje es extenso dando sombra en gran medida a las pequeñas instalaciones y senderos dentro del EPSH.



Foto 11. Palmeras
Vegetación alta



Foto 12. Almendro del río
Vegetación alta



Foto 13. Bambúes

- 2) Vegetación media: Considérese aquella con arbustos de 2 a 3.5 metros de altura, que a su vez puede servir como barrera de sonidos externos, sombras y limitación de ciertas áreas.



Foto 14. Vistas de Elevación vegetación baja

- 3) Vegetación baja: Son los que se utilizan para orientar senderos, decoración ornamental, jardines y son bastante atractivos para limitar un área con otra.



Foto 15. Vistas vegetación baja

Para las áreas de cafetal se hace necesario una propuesta para que su cultivo sea de mejor aprovechamiento para demostración a los visitantes y que éstos conozcan su proceso. El resto de la vegetación no afectará a la realización de la propuesta arquitectónica, y esta pequeña vegetación formara parte de la integración del diseño.

5.3.7 Topografía.

El terreno tiene una configuración irregular y las pendientes de éste, van orientado desde la parte más alta ubicado en el lado sur del terreno con pendientes leves hasta llegar a la entrada principal por el lado norte.

Todas las instalaciones, áreas recreativas y de esparcimiento han resuelto el aprovechamiento de cada terraza de desnivel para cada función, generando ciertas áreas definidas para tal fin. (Ver plano N° 2)



Foto 16. Aprovechamiento de relieve topográfico
Para área de juegos de toboganes.



Foto 17. Vistas configuración de niveles del terreno,

5.3.8 Hidrografía.

Las características hidrográficas más importantes de los ríos, son el caudal, cuenca, vertiente hidrográfica, cauce o lecho, y pendientes. La cuenca del río Acelhuate tiene un área de aproximadamente 89.0 Km² en el área metropolitana de San Salvador. En sus riberas se han desarrollado asentamientos humanos marginales.

Dicho sistema está formado en el área de estudio, por los siguientes afluentes: Río Matalapa, con un caudal de 0.26m³/seg, Río Ilohuapa; 0.35m³/seg El río el Garrobo; 0.08m³/seg. Los tres ríos antes mencionados confluyen a la altura del parque Saburo Hirao para formar el Río Acelhuate penetrando al Parque Zoológico como tal. (Ver plano N° 3)

Las pésimas condiciones estético sanitarias de las aguas superficiales que fluyen de manera permanente o temporal por los cauces (ríos Matalapa, Garrobo, Ilohuapa), es consecuencia del aporte de aguas residuales domésticas e industriales sin ningún tipo de tratamiento es por ello que no existe la biodiversidad natural acuática, siendo dominantes aquellas especies conocidas como indicadores biológicos de la contaminación orgánica, las cuales son: larvas de moscas y zancudos.

5.3.9 Accesos y circulaciones internas.

El parque posee dos entradas habilitadas, una de acceso vehicular y otra de acceso peatonal. El acceso peatonal es a través de la calle modelo, es en si el acceso principal, es un portón de acero color verde oxidado, carece de diseño, no logra llamar la atención de las personas, no invita a conocer el ecoparque. (Ver foto N°18). Se tienen que subir seis escalones de piedra y cemento para llegar a la caseta de control que no tienen las medidas reglamentarias tanto la huella como la contrahuella y tampoco tiene rampas, el estado en el que se encuentran es muy malo porque están desniveladas con huecos, agrietadas, lo que implica un peligro para los visitantes, consta de una caseta de bloque enchapada de piedra bola, techo de losa, que la hace ver rustica, la caseta posee cuatro entradas, que sirven de control monetario para el público en general.



Foto 18 Entrada principal peatonal



Foto 19 Entrada vehicular

En el acceso vehicular se encuentra otra caseta que controla la entrada y salida de vehículos, consta de un portón color verde de dos hojas de tres cincuenta de ancho, lo que indica que solo un vehículo puede entrar libremente (Ver foto N°19). El control monetario es siempre en la misma caseta de control peatonal. La vía de acceso vehicular es marginal y acceden también personas que ese dirigen al Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montejo por lo que siempre tienen que estar informando dichas personas en la pluma que no es hacia el parque que se dirigen; es poco funcional, incómodo e inusual. Además se encuentra en mal estado debido a la falta de mantenimiento y su rodaje de cuatro metros genera que dos vehículos no puedan circular a la vez libremente, y tengan que hacerse hacia la maleza o retroceder. (Ver Plano N°.4)

En cuanto a las circulaciones internas en el parque, existen dos principales una es vehicular y es la calle que conduce a los dos estacionamientos, la cual se divide en dos una hacia el estacionamiento de las instalaciones de la administración y la otra hacia el estacionamiento del museo (Ver foto 20); la primera tiene un ancho aproximado de 3.50 metros y un acabado de asfalto rústico, con cunetas de 30cm, presenta huecos en algunos tramos.



Foto 20. Vías vehiculares internas, lado izquierdo hacia el MUHNES, lado derecho hacia oficinas administrativas.



Foto 21. Circulaciones, Peatonales

La que conduce hacia el museo es de piedra fraguada, con un ancho de 2.50m con cunetas de las mismas dimensiones que la anterior, se encuentran grietas en su totalidad, el rodaje que presentan no permite la circulación de dos vehículos a la vez lo que crea conflictos, ambas se encuentran en buenas condiciones.

La segunda circulación principal es la peatonal que se divide en tres caminos que conducen al mismo punto rodeadas de plantas de café y arbusto que hacen sentir fresca y crean un ambiente romántico, las tres de placas de concreto.

El resto de circulaciones lo conforman sendas peatonales de concreto y algunas de piedra y cemento; muchas con gradas, las dimensiones aproximadamente son de 1.2 metros de ancho, otras son de tierra sin tratar las cuales se vuelven intransitables en épocas lluviosas; todas conducen en forma directa a los entretenimientos, kioscos y miradores. Algunas placas se han levantado lo que crea un peligro para el peatón. Cabe mencionar que ningún acceso posee rampas y las gradas no tienen las dimensiones requeridas para una circulación segura. (Ver plano N°4).

5.3.10 Uso de superficies.

El uso de las superficies se divide en: Oficinas, Estacionamientos, Área Deportiva, Juegos para niños, cascadas, puentes, Kioscos, Área de camping, Área de conservación. Todos se localizan de forma dispersa en el terreno y algunos se complementan de acuerdo a su función; tal es el caso de los kioscos de comida con el área deportiva y de juegos para niños.

El área de camping es una zona engramada en su totalidad y la parte en la que convergen las dos calles que conducen a los estacionamientos, posee cocinetas y bancas de cemento. Sin embargo, las condiciones del parque no son adecuadas para cocinar por los incendios y debido a esto la zona no se habilita para que funcione como tal. Sino que actualmente funciona como zona de descanso. En el área de conservación se encuentran espacios parcialmente arborizados que equilibran el microclima del parque, en su mayoría se encuentran sembradíos de café, árboles frutales, cipresal y mangal.

El área de cultivo destinada para la siembra de café, es manejada por la administración del parque además consta de un vivero, jardín de rosas, jardín de plantas medicinales, orquideario, herbario. (Ver plano N°5 y plano N°6.)

5.3.11 Mobiliario y Equipamiento urbano.

El parque cuenta con el equipamiento básico para el funcionamiento del mismo:

- Existen 8 kioscos dispersos en grupos de 2, 3 y 4 en cada área de juegos; cada uno puede albergar alrededor de 25 personas, pero muchos presentan problemas como daños en sus estructuras, otros poseen un mal diseño, mala ubicación y materiales utilizados no adecuados.
- En cuanto a cafeterías posee una pero esta inhabilitada, también existe el comercio informal, una venta de bebidas y golosinas instalada cerca del área de los juegos que da una mala imagen, en lo que se refiere a ventas de recuerdos está al servicio del público sólo los fines de semana y se ubican en un kiosco cerca del museo.
- Los servicios sanitarios son dos grupos uno se encuentra en la zona de juegos infantiles con un diseño similar al de las casetas de entrada, y el otro cerca de la administración, Contienen una batería de 6 inodoros y 4 lavamanos en los servicios sanitarios para las mujeres; mientras que los sanitarios de los hombres tienen una batería de 2 inodoros, 1 pozeta que sirve de urinario y 4 lavamanos. Los dos grupos de sanitarios se mantienen aseados y habilitados. El parque carece de Sanitarios diseñados para minusválidos.
- Alrededor de los juegos, a las orillas de los senderos y canchas se encuentran ubicados bebederos de agua, para que el usuario pueda satisfacer sus necesidades en su mayoría son para niños por las medidas que poseen; el agua que vierten estos bebederos es potable. Es significativo mencionar que solo alrededor del 25% de estos bebederos se encuentran en funcionamiento por encontrarse dañados.
- En las principales zonas del parque existen bancas de acero y de concreto, para que el usuario pueda descansar ó vigilar a los niños mientras juegan. Asimismo, pueden encontrarse mesas en las que los usuarios pueden tomar refrigerios, almuerzos y realizar cualquier tipo de actividades al aire libre. Mucho de este mobiliario se encuentra en malas condiciones, mal ubicados y diseños no adecuado.
- La ubicación de la Administración es accesible, pero si muy escondida y no esta señalizada su ubicación; en ella pueden solicitarse servicios de información, de seguridad cabe destacar que el parque no posee clínica de primeros auxilios.

- En cuanto a los puntos de información, solo existe un rótulo con el esquema de ubicación de los lugares principales y este se encuentra en el interior de la caseta interpretativa por lo que no es muy útil (foto N° 6), pero si las zonas más destacadas, están identificadas por rótulos con un diseño muy peculiar, que han sido siempre desde que se fundó el parque, se encuentran en buenas condiciones, pero deberían ser más llamativos y haber unidad en el diseño de los rótulos de las zonas que son menos relevantes como el vivero, el Beneficio del café, el jardín seco entre otros.
- La información de los árboles; algunos poseen, es un rotulo en pedazo de tronco atado al árbol que identifica y otros en el piso tienen su identificación grabado en una tablilla de cemento de color blanco lo que hace que algunos se vean sucios y poco legibles por su tamaño y ubicación.
- El acceso de personas minusválidas no existe porque todo el parque no posee rampas.

El equipamiento recreativo comprende:

- 1 área de juegos para niños
- 1 cancha de Fútbol
- 1 cancha de baloncesto

Es importante mencionar que la cancha de baloncesto no tiene las medidas reglamentarias debido a que antes era el patio donde se secaba el café y se adaptó a cancha y su ubicación no es la adecuada porque está cerca del área de los depósitos de colecciones y a la hora de transportar algún espécimen los niños podrían dañarlo tampoco tiene la de fútbol, que miden 47 X 98 metros. Según lo reglamentado, las medidas de estas son de 45 X 90 m., como mínimo y de 55X110 como máximo. En cuanto a su ubicación se encuentra bien porque está alejada de actividades que no requieren ruido y cuidados con el balón.

La falta de grama en las canchas de fútbol ocasiona que en épocas lluviosas los usuarios tengan inconvenientes ya que se forman charcos, y es una muestra del deterioro de las instalaciones por la falta de un mantenimiento adecuado. (Ver plano N°7).

1.3.12 Infraestructura Existente.

■ Agua potable:

El abastecimiento del agua potable se realiza por medio de una cisterna interior suministrada por ANDA, de ahí se distribuye en las instalaciones del parque a través de sistema de bombeo y tuberías. La cisterna tiene capacidad para 180 barriles aproximadamente y su limpieza se lleva a cabo dos o tres veces al año por lo general en invierno y verano.

■ Aguas negras:

La evacuación de aguas negras no se hace hacia un sistema general urbano sino que se realiza por medio de fosas sépticas que son limpiadas por una empresa privada, una vez al año o cada seis meses, dependiendo del uso generado por la mayor afluencia de visitantes.

■ Aguas Lluvias:

La única infraestructura con la que se cuenta para el desalojo de aguas lluvias es la de cunetas dirigidas a cabezales ubicados en el exterior del parque, las que desembocan en el río Acelhuate quien colinda y bordea la parte este de las instalaciones. El resto de aguas lluvias es absorbida de forma natural por el suelo o es evaporada por la incidencia de los rayos solares.

■ Telefonía:

El servicio de telefonía se hace efectivo por medio de postes de concreto y cables que provienen desde la calle Los Viveros, hasta la administración y las casetas de control.

■ Electricidad:

La distribución de los cables de energía eléctrica es por medio de postes de concreto, los cuales están equipados con lámparas de mercurio que iluminan la circulación principal; estos están ubicados a cada 10 m. aproximadamente.

La entrada principal de energía eléctrica se efectúa desde la Avenida Los Viveros.

Debido a la falta de una subestación eléctrica; la energía se toma directamente del tendido eléctrico que pasa por la calle y en la actualidad no existe ningún sistema que proteja las instalaciones eléctricas dentro del ecomuseo.

5.3.13 Organización espacial actual.

El parque Saburo Hirao posee una organización espacial irregular, donde la carencia de ejes compositivos, genera una trama de forma orgánica. La entrada principal del parque es el punto de partida para la articulación de los diferentes lugares de entretenimiento. Esta organización espacial se debe al tipo de topografía accidentada que tiene el terreno. Sin embargo, esto produce una gran riqueza visual al visitante, pero a su vez, dificulta la orientación y el tránsito dentro del parque.

5.3.14 Componentes.

■ Aspecto funcional:

Las autoridades administrativas, para efectos de organización, control, administración y mejor funcionamiento, han dividido el parque en 19 zonas o elementos principales; dichas zonas no solo obedecen a una separación territorial. Sino que integran un tipo de actividad específica.

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. Entrada | 10. Mirador |
| 2. Área de juegos infantiles | 11. Plaza Derechos del Niño |
| 3. Área familiar | 12. Cafetería |
| 4. Área de juegos | 13. Estanque |
| 5. Jardín conmemorativo | 14. Mini Beneficio del Café |
| 6. Museo de Historia Natural | 15. Áreas de descanso |
| 7. Jardín Botánico | 16. Caseta Interpretativa |
| 8. Orquideario | 17. Sanitarios |
| 9. Vivero | 18. Oficinas |
| | 19. Salida |

En realidad deberían ser más elementos, porque algunos no se han considerado y si existen.

Para efectos de análisis del funcionamiento, se establece el siguiente diagrama de relaciones que muestra las áreas que actualmente conforman el parque.

En este análisis, se establecen relaciones directas, indirectas y nulas que existen entre los componentes y áreas del parque. Donde la relación directa consiste en que existe una proximidad inmediata con las diferentes áreas, la relación indirecta se refiere a una comunicación de mayor distancia y la nula que carece de contacto con otras áreas. (Ver gráfico N°15).

Se observa que el punto de partida dentro del parque se encuentra en los dos accesos, que dan paso al visitante, conduciéndolo a través de circulaciones principales que lo llevan a las diferentes áreas de entretenimiento.

Para nuestro anteproyecto hemos definido 31 componentes en total los cuales son: (Ver plano N°8).

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Entrada principal | 14. Mini Beneficio del Café | 27. Anfiteatro |
| 2. Área de juegos infantiles | 15. Áreas de descanso | 28. Jardín de rosas |
| 3. Área familiar | 16. Caseta Interpretativa | 29. Estacionamiento museo |
| 4. Área de juegos | 17. Sanitarios | 30 Estacionamiento administración |
| 5. Jardín conmemorativo | 18. Oficinas | 31. desvestidero empleados |
| 6. Museo de Historia Natural | 19. Salida | |
| 7. Jardín Plantas medicinales | 20. Cafetal | |
| 8. Orquideario | 21. Biblioteca Chiquitines | |
| 9. Vivero | 22. Depósito de Colecciones | |
| 10. Miradores 1 y 2 | 23. Parques 1 y 2 | |
| 11. Plaza Derechos del Niño | 24. Orquideario | |
| 12. Cafetería | 25. Jardín Seco | |
| 13. Estanque | 26. Mantenimiento. | |


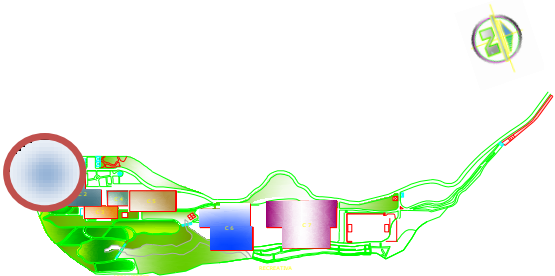
5.3.15 Vistas

Es importante analizar las vistas que el EPSH posee para saber dónde y la cantidad de miradores se propondrán, como los nuevos atractivos. (Ver plano N°8)

5.3.16 Descripción y análisis de los componentes y áreas

En los siguientes cuadros se ubican, definen y se evalúan el funcionamiento de las diferentes áreas y componentes que constituyen las instalaciones, con el objetivo de establecer el funcionamiento actual del parque y obtener las conclusiones para determinar que acción se llevara a cabo si remodelación o un nuevo componente.

DESCRIPCIÓN Y ANALISIS AREA DE JUEGOS INFANTILES

DESCRIPCIÓN			
COMPONENTE	ÁREA	ESQUEMA	UBICACIÓN / DESCRIPCIÓN
Área de Juegos Infantiles	125m ²		
JUEGOS	MATERIALES	Piso	Concreto, piedra, grama, tierra
		Bancas	Acero, madera.
		Juegos	Acero, madera, tubos de acero
<p>Esta zona ha sido diseñada para niños de corta edad (hasta los cinco años), las actividades se realizan acorde a la edad y tamaño. Esta provista esta zona de un área de descanso, y bancas para los adultos que los acompañan.</p>			
ANÁLISIS			
FUNCIÓN	FORMA	TECNOLOGÍA	
<ul style="list-style-type: none"> No posee juegos para niños con capacidades especiales, Ni rampas lo que indica que estos niños no pueden hacer uso de las instalaciones Al contar con estancia para los adultos los juegos se vuelven más seguros. Los juegos están diseñados y señalizados acorde con las alturas y edades requeridas para algunos juegos. 	<ul style="list-style-type: none"> Los colores utilizados llaman la atención de los niños; son colores que animan y dinamizan el lugar El ancho de algunos senderos no es adecuado como lo son las huellas y contra huellas de las gradas. La zona por su distribución y forma, es dinámica, envolvente y abierta. 	<ul style="list-style-type: none"> Algunos juegos se encuentran oxidadas las estructuras, la pintura esta dañada por falta de mantenimiento. El concreto de los senderos esta rajado y levantado, Lo que implica un peligro para los niños y acompañantes Algunas zonas no tienen grama, esto implica que hayan incomodidades a la hora de utilizar los juegos, porque se forman charcos, y las caídas de los toboganes son incomodas 	
CONCLUSION			
<p>Se remodelarán aplicando La Normativa de Accesibilidad Universal, es necesario ampliar los senderos, reparar el piso de concreto, sembrar grama en el área de estancia de adultos y juegos de niños para que sea más agradable la zona y no hayan problemas en épocas de invierno por formación de charcos.</p>			

Cuadro N° 9 Descripción y análisis de componentes

DESCRIPCIÓN Y ANALISIS AREA DE JUEGOS

DESCRIPCIÓN			
COMPONENTE	ÁREA	ESQUEMA	UBICACIÓN/DESCRIPCIÓN
Área de Juegos	130m ²		
ESPACIOS	MATERIALES	Piso	Concreto, piedra, grama, tierra
		Bancas	Acero, madera.
		Juegos	Acero, concreto, madera
<p>Esta área está dotada de espacios para que los niños mayores de cinco años puedan jugar con variedad y elementos que pueden utilizar estimulando su imaginación y destreza.</p>			
ANÁLISIS			
FUNCIÓN	FORMA	TECNOLOGÍA	
<ul style="list-style-type: none"> No posee juegos para niños con capacidades especiales, Ni rampas, es poco accesible La falta de gradería en cancha de futbol hace que los usuarios no puedan apreciar las jugadas desde un lugar adecuado La ubicación de estos juegos se confunde con la infantil. Se vuelve inútil en invierno. 	<ul style="list-style-type: none"> El ancho de algunos senderos no es adecuado como lo son las huellas y contra huellas de las gradas. La zona es grande, dinámica, libre y envolvente La vegetación es escasa en esta zona. 	<ul style="list-style-type: none"> Casi todas las bancas se encuentran oxidadas, las de madera están podridas, la pintura esta dañada, por falta de mantenimiento El concreto de los senderos esta rajado y levantado, Lo que implica un peligro La cancha y algunos espacios no tienen grama, lo que hace que los usuarios tengan problemas en época de invierno, debido a los charcos. 	
CONCLUSION			
<p>Se rediseñará, ambientará y con pequeñas plazas y engramado el área de la cancha de futbol para que se pueda utilizar sin ningún problema en épocas lluviosas además se dotara de graderío para que los visitantes puedan disfrutar viendo los juegos en un lugar adecuado para ello y se aplicara la Normativa de Accesibilidad Universal</p>			

Cuadro N°10 Descripción y análisis de componentes

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS AREA FAMILIAR

DESCRIPCIÓN			
COMPONENTE	ÁREA	ESQUEMA	UBICACIÓN/DESCRIPCIÓN
Área Familiar	85m ²		 Es una zona en la que pueden descansar los padres de familia y demás usuarios. Se encuentra en una zona céntrica cerca de los juegos infantiles y el objetivo de esta es que los adultos que acompañan a los infantes puedan observarlos. Esta dotada de sombra de pinos, provista de bancas. Como también hay un área techada con mesas y asientos para que las familias puedan compartir alimentos.
ESPACIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Kioscos • Área de Mesas bancas • Área de Bancas • Sanitarios 	MATERIALES	
		Piso	Concreto, piedra, grama, tierra
		Bancas	Acero, madera.
		Techo	Teja, estructura de madera
		Pasamanos	De concreto
ANÁLISIS			
FUNCIÓN	FORMA	TECNOLOGÍA	
<ul style="list-style-type: none"> • No posee rampas, lo que lo vuelve poco accesible. • Al ubicar los s.s. en esta zona, hace que sea muy funcional. • Es un espacio muy versátil. • Su ubicación es muy estratégica, se encuentra en un área un algo alta y cerca del área infantil 	<ul style="list-style-type: none"> • El ancho de algunos senderos no es adecuado como lo son las huellas y contra huellas de las gradas. • No hay unidad en la forma de los kioscos y dimensiones, unos son circulares otros cuadrados, algunos rectangulares 	<ul style="list-style-type: none"> • Casi todas las bancas se encuentran oxidadas, las de madera están podridas, la pintura esta dañada • El concreto de los senderos esta rajado y levantado, Lo que implica un peligro • Algunas zonas no tienen grama, específicamente cerca de los kioscos, esto genera la formación de charcos en época lluviosa 	
CONCLUSION			
Se rediseñaran los kioscos procurando obtener unidad con todo el proyecto y se dotara de mas mobiliario como bancas cerca del área de juegos infantiles para que los padres tengan mas control de lo que hacen sus hijos y que no sufran ningún tipo de accidente y se aplicará la Normativa de Accesibilidad Universal			


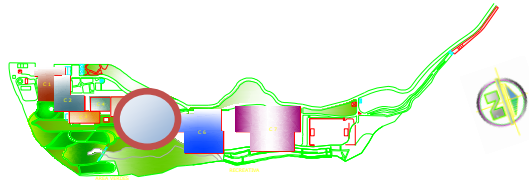
Cuadro N°11. Descripción y análisis de componentes

DESCRIPCIÓN Y ANALISIS JARDIN CONMEMORATIVO

DESCRIPCIÓN				
COMPONENTE	ÁREA	ESQUEMA	UBICACIÓN/DESCRIPCIÓN	
Jardín Conmemorativo	95.0m²			
ESPACIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Cascada • Lago artificial • Puente • Kiosco 	MATERIALES	<p>Área dedicada en homenaje del pueblo salvadoreño al señor Saburo Hirao. Se han utilizado diferentes elementos decorativos de carácter japonés que estimulan a la contemplación de elementos naturales y artificiales armoniosos. El jardín consta además de una cascada que desemboca a un pequeño lago artificial con peces, así como de plantas, algunas de ellas originarias del Japón. Lo bordea un muro de piedra de 90cm.</p>	
		Piso		Concreto, piedra, grama
		Muros		De piedra en todo su perímetro
		Techo	El quiosquito, su techo es de madera.	
ANÁLISIS				
FUNCIÓN	FORMA	TECNOLOGÍA		
<ul style="list-style-type: none"> • Es un área que cumple sus objetivos, incitar al público a la contemplación. • La cascada casi siempre no esta funcionando lo que hace que el agua se vuelva verdosa y los peces no tengan un ambiente agradable. • No posee rampas, lo que lo vuelve poco accesible 	<ul style="list-style-type: none"> • La forma del kiosco, puente y demás elementos decorativos le dan el estilo oriental • Los colores utilizados también son típicos de Japón. • El ancho de los senderos es apropiado (1.50cm) como lo son las huellas y contra huellas de las gradas. • Por ser el único elemento estilo japonés contrasta con los demás componentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • El lago por ser artificial posee un aspecto verdoso, debido al poco mantenimiento y la necesidad que el agua este en movimiento. • El concreto de los senderos esta rajado y levantado. Lo que implica un peligro al transitar. • La estructura del kiosco y el puente están en buenas condiciones y su pintura también, porque recientemente se pintaron 		
CONCLUSION				
Se aplicará la Normativa de Accesibilidad Universal, Es necesario que el agua este en movimiento para evitar que los peces se mueran y los senderos repararlos				

Cuadro N°12. Descripción y análisis de componentes

DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DE GLORIETA

DESCRIPCIÓN			
COMPONENTE	ÁREA	ESQUEMA	UBICACIÓN/DESCRIPCIÓN
Glorieta	7.0m ²		
ESPACIOS	MATERIALES	Piso	Ladrillo de cemento
		Pilares	De polines circulares de acero
		Techo	Lamina galvanizada acanalada con estructura de Polín c.
<p>Posee un radio de 1.5m², construida de pilares de acero, con piso de cemento y techo de lámina, se encuentra rodeada de una gran variedad de vegetación. Es utilizada en algunas ocasiones para dar charlas.</p>			
ANÁLISIS			
FUNCIÓN	FORMA	TECNOLOGÍA	
<ul style="list-style-type: none"> Al no existir un área de usos múltiples se usa para tal fin pero el área es muy mínima para que funcione como tal. El alero del techo es muy mínimo por eso solo se utiliza en ciertas horas del día, por el asoleamiento 	<ul style="list-style-type: none"> Su forma circular la hace dinámica. Su altura es adecuada, le da cierta amplitud. 	<ul style="list-style-type: none"> La pintura esta dañada; y sucia Los polines algunos están oxidados. La cubierta esta dañada también requiere de sustitución 	
CONCLUSION			
<p>La glorieta actualmente es utilizada para reuniones realizadas por parte de las autoridades administrativas del EPSH, pero debido a que no posee las características adecuadas para la realización de eventos como esos, por lo tanto se demolerá y en su lugar se diseñará un kiosco para que pueda ser utilizado por los visitantes, además el diseño del salón de usos múltiples solventara la necesidad de este espacio como salón de reuniones</p>			

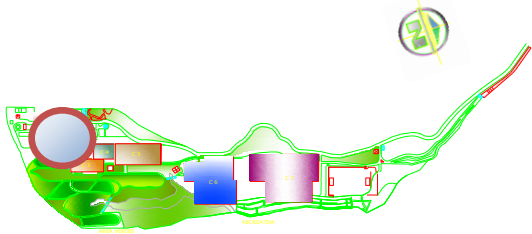
Cuadro N°13. Descripción y análisis de componentes

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS ORQUIDEARIO

DESCRIPCIÓN				
COMPONENTE	ÁREA	ESQUEMA	UBICACIÓN/DESCRIPCIÓN	
Orquideario	150.00m ²			
ESPACIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Senderos • Área de orquídeas 	MATERIALES	<p>Este componente se encuentra entre el Museo de Historia Natural y el jardín de rosas, esta zona es muy húmeda. Se cuidan y cultivan orquídeas de distinta clase</p>	
		Piso		Concreto
		Pilares		De polines circulares de acero
		Techo	De lamina galvanizada y estructura de polines	
ANÁLISIS				
FUNCION		FORMA	TECNOLOGÍA	
<ul style="list-style-type: none"> • Es un espacio amplio y agradable, adecuado para el cuidado y siembra 		<ul style="list-style-type: none"> • La forma es sencilla, poco ambientada. 	<ul style="list-style-type: none"> • La pintura esta dañada; y sucia • Los polines algunos están oxidados. 	
CONCLUSION				
Por ser compatible con el vivero se adaptará y el actual se demolerá.				

Cuadro N°14. Descripción y análisis de componentes

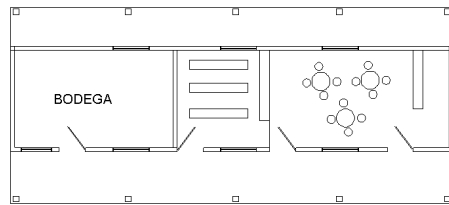
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS BIBLIOTECA DE LOS CHIQUITINES

DESCRIPCIÓN			
COMPONENTE	ÁREA	ESQUEMA	UBICACIÓN/DESCRIPCIÓN
Biblioteca de los Chiquitines	272.0m ²		
ESPACIOS	MATERIALES	Piso	Ladrillo de cemento de 15x15cm
		Paredes	De bloques de concreto 15
		Techo	El techo es de teja artesanal y estructura de madera. Posee cielo falso de tabla roca.
<p>Espacio dedicado a la lectura de los chiquitines, es un espacio rectangular provisto de amplios corredores sostenidos por pilares de madera, en esta zona esta al servicio con bibliografía de historia de nuestro país leyendas, cultura. El servicio es de miércoles a viernes. Desde las 8:00 am. A 3:50 pm.</p>			
ANÁLISIS			
FUNCIÓN	FORMA	TECNOLOGÍA	
<ul style="list-style-type: none"> El servicio no es eficiente porque solo cuenta con una persona y no da abasto. No cumplen con el horario, casi siempre se encuentra cerrada. No posee rampas, lo que la vuelve poco accesible En el área de mesas la iluminación natural es reducida. Debería de contar con más espacios por ser para niños, que la vuelva dinámica. Posee buena orientación norte sur. 	<ul style="list-style-type: none"> No tiene identidad, lo único que la identifica es un monumento de una niña leyendo ubicada en el corredor frontal. Las ventanas son muy pequeñas y están muy altas esto hace que el ambiente se vuelva caluroso y con iluminación reducida. 	<ul style="list-style-type: none"> El piso presenta daños, no se ha cambiado desde su fundación. Los balcones de las ventanas de acero están dañados. 	
CONCLUSION			
Se remodelará y se ampliara para anexas un área de ludoteca, conservando su ubicación.			

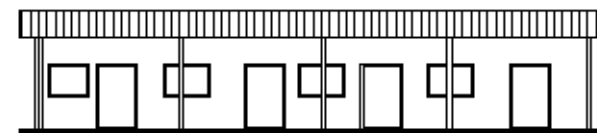
Cuadro N°15. Descripción y análisis de componentes

A continuación se muestra la planta arquitectónica con su fachada principal para dar a conocer más a detalle en que consiste este componente

BIBLIOTECA CHIQUITINES




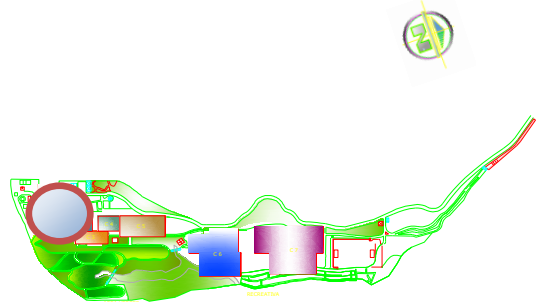
PLANTA ARQUITECTÓNICA
BIBLIOTECA CHIQUITINES
SIN ESCALA



FACHADA PRINCIPAL
BIBLIOTECA CHIQUITINES
SIN ESCALA

Cuadro N°16 Descripción y análisis de componentes

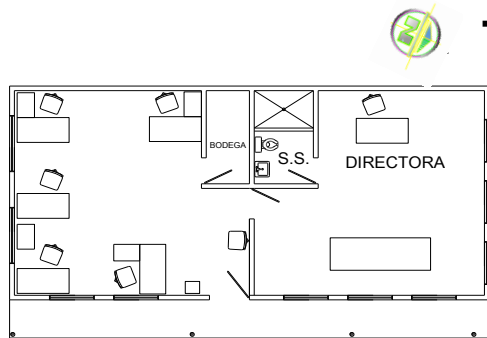
DESCRIPCIÓN Y ANALISIS ADMINISTRACION

DESCRIPCIÓN			
COMPONENTE	ÁREA	ESQUEMA	UBICACIÓN/DESCRIPCIÓN
Administración	105.00m ²		
ESPACIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección • Área de secretaria y recepción 	MATERIALES	
		Piso	Ladrillo de cemento de 15x15cm
		Paredes	De bloques de concreto 15
		Techo	El techo es de teja duralita. Posee cielo falso de tabla roca.
<p>El área administrativa consta de oficinas principales, el área de la directora, que es la única que esta delimitada por paredes posee un baño; el subdirector, contador y la secretaria todos ellos en un solo espacio sin división de ningún tipo más que los muebles.</p>			
ANÁLISIS			
FUNCION		FORMA	TECNOLOGIA
<ul style="list-style-type: none"> • Se requiere de más espacio, no es suficiente para el personal que labora ahí. Están todos en un espacio muy reducido • Posee ventanas del lado este y oeste que generan calor en el espacio. • La orientación del edificio es adecuada, nortesur. Se logra la ventilación cruzada. • El baño de la dirección no posee ventana y es muy reducido es un espacio incomodo 		<ul style="list-style-type: none"> • Es un edificio de un nivel, las alturas son muy reducidas. • Las ventanas son amplias y rectangulares, esto ayuda en la ventilación. • Posee un corredor muy reducido (1m.) 	<ul style="list-style-type: none"> • El piso presenta daños, no se ha cambiado desde su fundación.
CONCLUSIÓN			
<p>Se remodelará, considerando la orientación de ventanas, se ubicaran baños para todo el personal administrativo para que no tengan que trasladarse hacia otro edificio para hacer sus necesidades, cada persona tendrá su cubículo para que haya privacidad, se aumentara la altura de las paredes para que no se sienta aplastamiento, su ubicación será la misma</p>			

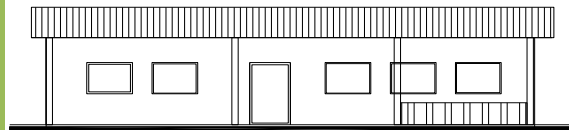
Cuadro N°17. Descripción y análisis de componentes

DESCRIPCIÓN Y ANALISIS ADMINISTRACION

ADMINISTRACION




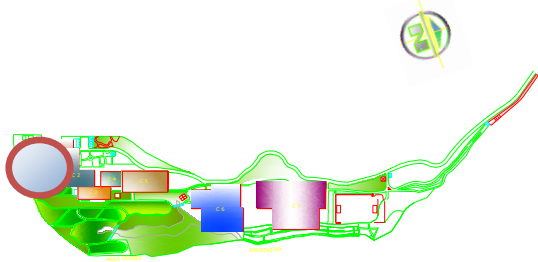
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ADMINISTRACIÓN
SIN ESCALA



FACHADA PRINCIPAL
ADMINISTRACIÓN
SIN ESCALA

Cuadro N°18. Descripción y análisis de componentes

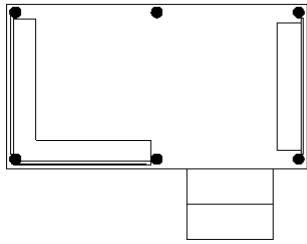
DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DE MIRADOR

DESCRIPCIÓN				
COMPONENTE	ÁREA	ESQUEMA	UBICACIÓN/DESCRIPCIÓN	
Mirador	15.0m ²			
ESPACIOS	<ul style="list-style-type: none"> Área de Bancas 	MATERIALES	<p>Poseen vista hacia el cementerio Jardines del Recuerdo, y el otro hacia una comunidad, constan de bancas, el segundo también posee mesa</p>	
		Piso		Ladrillo de cemento, concreto
		Soportes		Polines circulares de acero
		Techo	Lámina. Con estructura de polines	
ANÁLISIS				
FUNCION		FORMA	TECNOLOGÍA	
<ul style="list-style-type: none"> Su ubicación es adecuada, porque poseen vistas agradables. No posee rampas y las contra huellas no tienen las dimensiones adecuadas La cantidad de miradores no es suficiente para apreciar las vistas existentes 		<ul style="list-style-type: none"> Les hace falta color y ambientación para que sea agradable la estancia. No poseen unidad en su diseño, uno es circular y el otro es rectangular, el primero posee mesa con bancos y el segundo únicamente bancas. 	<ul style="list-style-type: none"> El piso no esta en buenas condiciones, se encuentra manchado, le da mal aspecto El segundo es de piso de concreto, se encuentra rajado lo que implica peligro. 	
CONCLUSION				
<p>Los miradores necesitan tener un nuevo diseño funcional y agradable que exista unidad con el conjunto que todos sean iguales y se necesita aumentar el número de miradores serán las acciones a tomar, ya que el terreno donde se encuentra ubicado el proyecto posee mas vistas agradables por lo que se deben aprovechar</p>				

Cuadro N°19 Descripción y análisis de componentes



MIRADORES



PLANTA ARQUITECTÓNICA
MIRADOR 1

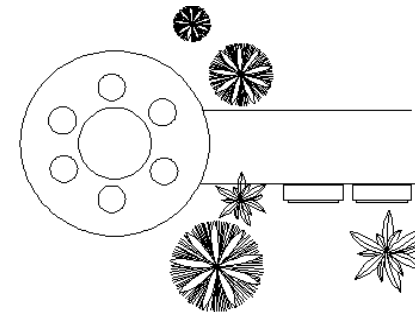
SIN ESCALA



Vista



Vista

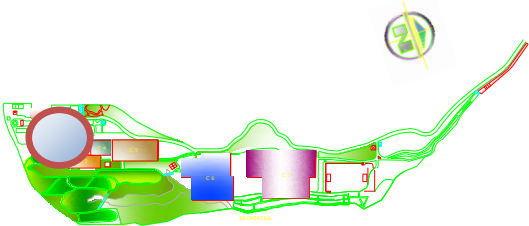


PLANTA ARQUITECTÓNICA
MIRADOR 2

SIN ESCALA

Cuadro N°20. Descripción y análisis de componentes

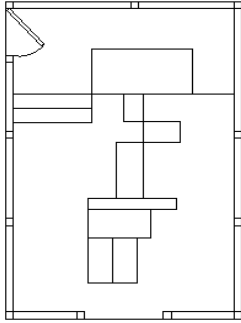
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE MINI-BENEFICIO DEL CAFÉ

DESCRIPCIÓN				
COMPONENTE	ÁREA	ESQUEMA	UBICACIÓN/DESCRIPCIÓN	
Mini Beneficio del Café	30m ²			
ESPACIOS	<ul style="list-style-type: none"> Área de maquinaria 	MATERIALES	<p>Es una tipo galera en la que se encuentra la maquinaria para procesar el café.</p>	
		Piso		Concreto
		Paredes		De ladrillo de barro cocido
		Techo	Lamina galvanizada acanalada con estructura de Polin c.	
ANÁLISIS				
FUNCIÓN	FORMA	TECNOLOGÍA		
<ul style="list-style-type: none"> El área es muy mínima para que funcione como tal. Solo se puede observar desde afuera porque no hay espacio para contemplar desde el interior 	<ul style="list-style-type: none"> Las paredes son de 1.50 de altura y para hacer una altura de 3m se ha ubicado tela metálica, el aspecto no es agradable La forma del techo y sus paredes la hacen ver como una simple galera 	<ul style="list-style-type: none"> La pintura esta dañada; y sucia por falta de mantenimiento. Los polines algunos están oxidados. Dan mala imagen 		
CONCLUSION				
<p>No posee las características para que se denomine mini- beneficio del café, por lo que se integrará al diseño del mini-museo del café, para que se complementen las actividades.</p>				

Cuadro N°21 Descripción y análisis de componentes

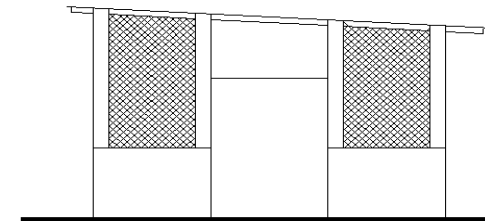
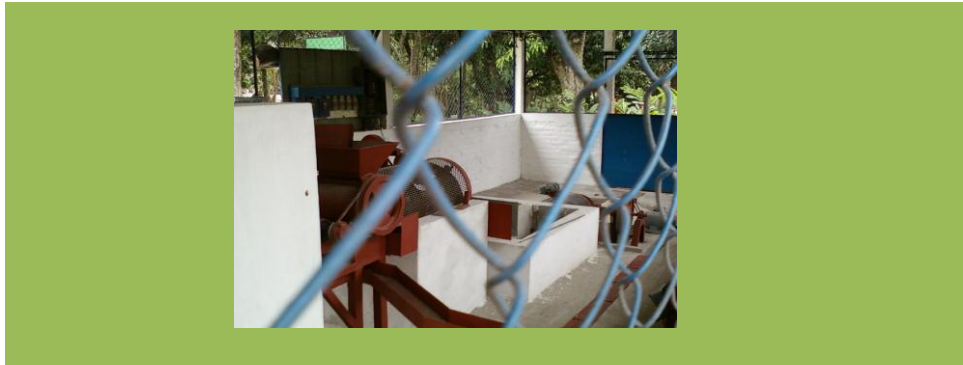


MINI-BENEFICIO DE CAFÉ



**PLANTA ARQUITECTÓNICA
MINI-BENEFICIO**


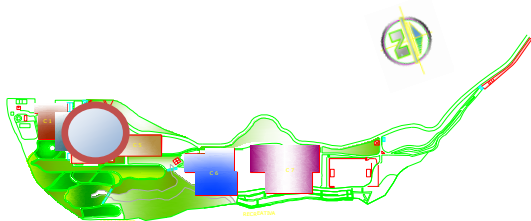
SIN ESCALA



**FACHADA PRINCIPAL
MINI-BENEFICIO**

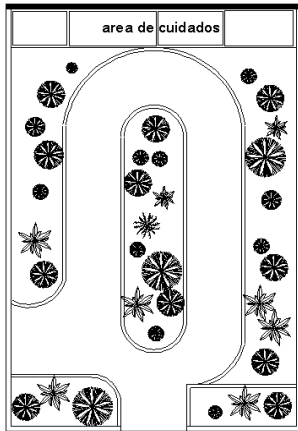
SIN ESCALA

DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DE VIVERO

DESCRIPCIÓN				
COMPONENTE	ÁREA	ESQUEMA	UBICACIÓN/DESCRIPCIÓN	
Vivero	120m ²			
ESPACIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Senderos • Área de plantas • Área de plantas en cuidados 	MATERIALES	<p>Están agrupadas distintas especies de plantas, las cuales se pueden apreciar desde cerca, posee un sendero en forma de u. esta techado con lana, para proteger las plantas de la lluvia.</p>	
		Piso		Concreto
		Pilares		De polines circulares de acero
		Techo	Lana	
ANÁLISIS				
FUNCIÓN	FORMA	TECNOLOGÍA		
<ul style="list-style-type: none"> • Es un espacio amplio. • Parte del sendero se corta en el área donde están las plantas en cuidados especiales, que lo hace poco funcional 	<ul style="list-style-type: none"> • La forma de los senderos en U es adecuado para el recorrido. 	<ul style="list-style-type: none"> • La pintura esta dañada; y sucia • Los polines algunos están oxidados. 		
CONCLUSION				
<p>Este espacio requiere rediseño de sus senderos y fachadas; su ubicación será la misma porque es compatible con los componentes que le rodean. Se considera la posibilidad de unificar el centro interpretativo de las plantas con este componente</p>				

Cuadro N°23. Descripción y análisis de componentes

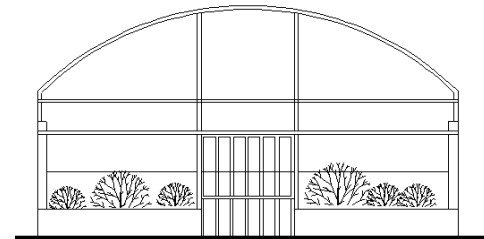
DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DE VIVERO



PLANTA ARQUITECTÓNICA
VIVERO
SIN ESCALA


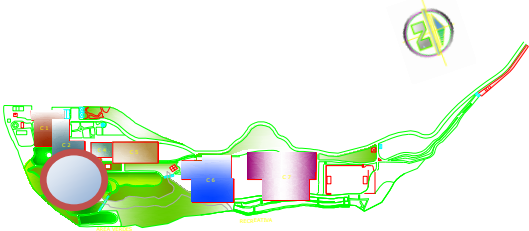


VIVERO



FACHADA PRINCIPAL
VIVERO
SIN ESCALA

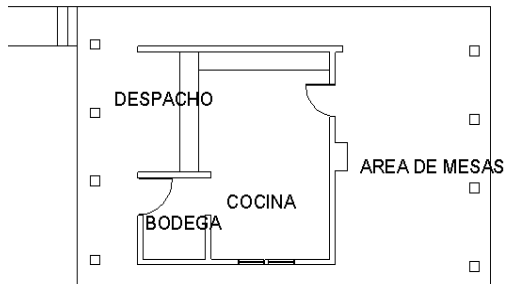
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE CAFETERIA

DESCRIPCIÓN				
COMPONENTE	ÁREA	ESQUEMA	UBICACIÓN/DESCRIPCIÓN	
Cafetería	88.0m ²			
ESPACIOS	<ul style="list-style-type: none"> Área de cocina Área de mesas 	MATERIALES	<p>Es una construcción de sistema mixto, con techo de teja artesanal. Actualmente se encuentra inhabilitada debido a su mala ubicación, ya que se encuentra frente al laboratorio lo que hace que no sea un ambiente adecuado por la emanación de gases y olores.</p>	
		Piso		Ladrillo de cemento
		Paredes		Bloques de concreto
		Techo	De teja artesanal y estructura de madera	
ANÁLISIS				
FUNCION	FORMA	TECNOLOGÍA		
<ul style="list-style-type: none"> El área no es adecuada, es muy reducida tanto en el área de mesas como en la cocina Su ubicación es inadecuada, por no ser compatible con el taller de taxidermia. El despacho esta opuesto al área de mesas, se tiene que dar la vuelta para ordenar 	<ul style="list-style-type: none"> Es un espacio muy reducido con altura muy pronunciada, da una mala sensación del espacio Las columnas cuadradas sirven de estorbo su ubicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Paredes en mal estado, manchadas. El techo esta dañado en su totalidad, implica un peligro. 		
CONCLUSION				
<p>Por ser un componente que no es funcional se hará un nuevo diseño, pero conservara su ubicación, va a requerir de mas área por lo que se tomara parte del mangal.</p>				

Cuadro N°25. Descripción y análisis de componentes



CAFETERÍA



PLANTA ARQUITECTÓNICA
CAFETÍN

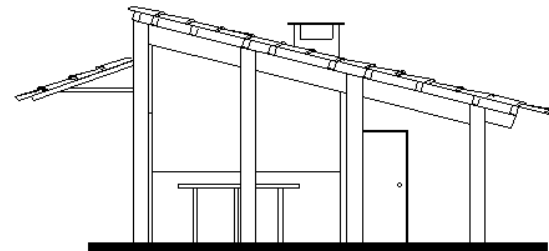
SIN ESCALA



Despacho




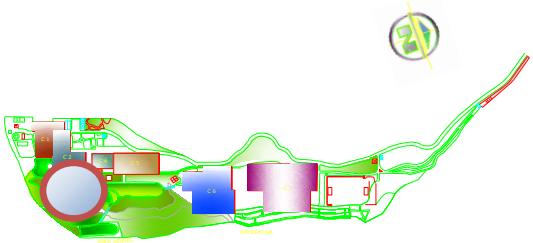
Área de mesas



FACHADA PRINCIPAL
CAFETÍN

SIN ESCALA

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE CASETA INTERPRETATIVA DE LAS PLANTAS

DESCRIPCIÓN				
COMPONENTE	ÁREA	ESQUEMA	UBICACIÓN/DESCRIPCIÓN	
Caseta Interpretativa	20.0 m ²			
ESPACIOS	<ul style="list-style-type: none"> Área de exposición 	MATERIALES	<p>Es un lugar de interpretación de las plantas, es de forma circular en su interior posee información colocada en las paredes sobre la flora del parque, en especial del café. El interior esta mal diseñado ya que posee una jardinera rectangular que no es funcional. Posee dos accesos uno en forma de gradas. Construida con sistema mixto.</p>	
		Piso		De cemento
		Pared		De bloques de concreto 15
	Techo	Lámina. Con estructura de polines		
ANÁLISIS				
FUNCION		FORMA	TECNOLOGÍA	
<ul style="list-style-type: none"> Su ubicación no es adecuada, se encuentra muy aislada. La información ilustrada no es suficiente están adheridas a la pared en diferentes alturas, de distintas formas colores y tamaños, esto hace que se vea desorden Posee una jardinera en el centro que lo que sirve es de estorbo. Su área es muy reducida 		<ul style="list-style-type: none"> Su forma circular abona a que el espacio no sea funcional En el centro hay una jardinera rectangular, su forma no obedece al conjunto, y su altura es muy mala también y las personas podrían tropezar. El techo no le ayuda a su apariencia la hace ver aplastada por que es muy bajo. 	<ul style="list-style-type: none"> El piso al ser de cemento sin tratar, hace que el interior se sienta sucio, e incomodo La estructura vista del techo no es agradable. 	
CONCLUSION				
<p>La acción a tomar es la realización de un nuevo diseño que reúna las características para que sea un centro de interpretación de las plantas, y se unificara con el vivero</p>				

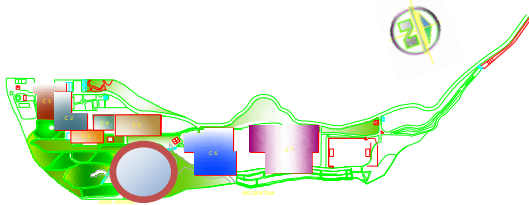
Cuadro N°27 Descripción y análisis de componentes

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE CASETA INTERPRETATIVA DE LAS PLANTAS

 <p>PLANTA ARQUITECTÓNICA CASETA INTERPRETATIVA SIN ESCALA</p>	<h3>CASETA INTERPRETATIVA</h3>  <p>Acceso secundario</p>
 <p>Ilustraciones</p>	 <p>FACHADA PRINCIPAL CASETA INTERPRETATIVA SIN ESCALA</p>

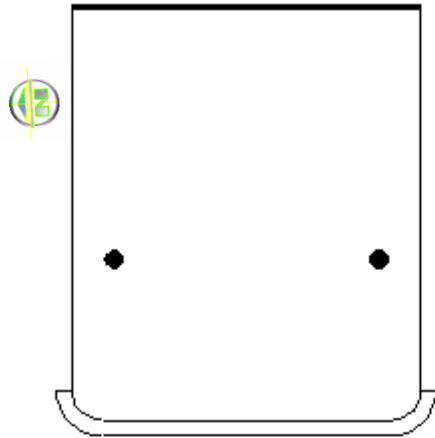
Cuadro N°28. Descripción y análisis de componentes

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE CASETA INTERPRETATIVA DE ANFITEATRO

DESCRIPCIÓN				
COMPONENTE	ÁREA	ESQUEMA	UBICACIÓN/DESCRIPCIÓN	
Anfiteatro	20.0 m ²			
ESPACIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Área de escenario • Área de bancas 	MATERIALES	Espacio utilizado para la realización de eventos culturales, como danza, actuaciones, entre otras. Consta de un escenario, no posee gradería, para que los espectadores se han ubicado bancas al frente en la grama. Se encuentra cerca de los toboganes de concreto. Su acceso es a través de gradas. El fondo del escenario es de lámina, posee una pintura.	
		Piso		Concreto, grama
		Pared		Lamina
		Techo	Lámina galvanizada acanalada. Con estructura de polines y macomers	
ANÁLISIS				
FUNCIÓN	FORMA	TECNOLOGÍA		
<ul style="list-style-type: none"> • Su área es muy reducida para realizar las presentaciones sin problemas. • Al no poseer gradería, los espectadores no pueden apreciar bien los actos desde las bancas, además el numero es muy reducido. • La orientación no es adecuada este-oeste, porque los espectadores reciben el sol al frente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Su forma rectangular no es adecuada para presentaciones. • El techo le da mal aspecto porque está dañado 	<ul style="list-style-type: none"> • El piso esta dañado y causa molestias a los usuarios. 		
CONCLUSIONES				
Los resultados del análisis nos dan la pauta para concluir que este espacio no funciona por lo que se hará un nuevo diseño sin retomar ningún elemento, además se reubicara en un área donde la topografía sea idónea, en su lugar se diseñaran juegos extremos.				

Cuadro N°29 Descripción y análisis de componentes

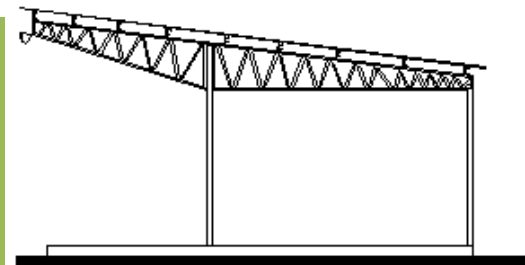
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE ANFITEATRO



PLANTA ARQUITECTÓNICA
ANFITEATRO

SIN ESCALA

ANFITEATRO


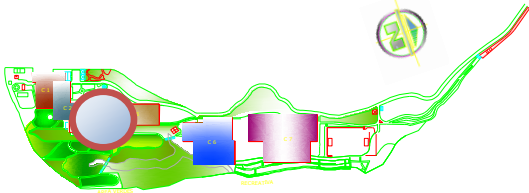


FACHADA LATERAL
ANFITEATRO

SIN ESCALA

Cuadro N°30. Descripción y análisis de componentes

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL MUHNES

DESCRIPCIÓN				
COMPONENTE	ÁREA	ESQUEMA	UBICACIÓN/DESCRIPCIÓN	
MUHNES	475.0m ²			
ESPACIOS	<ul style="list-style-type: none"> Sala Rocas y Minerales Sala Paleontología Sala Ecosistemas 	MATERIALES	<p>El museo es una casa de construcción de madera, estilo ingles, posiblemente data de 1975, cuenta con amplios corredores, sostenidos por pilares de madera, lo cual se ha aprovechado para colocar canastas de diversas especies para ser mas agradable el lugar, los espacios de a casa fueron adecuados para salas de exhibición, área administrativa, biblioteca. Posee tres salas de exposiciones permanentes que muestran parte de la riqueza natural de Minerales y rocas, vestigios de seres vivos que poblaron el suelo cuzcatleco, fósiles, así como especies de flora y fauna que interactúan con los ecosistemas existentes.</p>	
		Piso		Ladrillo de cemento
		Pared		De bloques de concreto 15
		Techo	Teja artesanal con estructura de madera, cielo de madera.	
ANÁLISIS PARTE I				
FUNCIÓN	FORMA	TECNOLOGÍA		
<ul style="list-style-type: none"> Las salas de exposición obedecen a una secuencia cronológica de la Historia Natural. Comenzando por la colección de minerales y de fósiles hasta llegar a la sala de ecosistemas. Las circulaciones están definidas por el mobiliario del museo así como por los planos verticales que separan las diferentes salas. 	<ul style="list-style-type: none"> Los espacios interiores presentan una forma rectangular regida por un eje ortogonal. Los muebles son considerados planos verticales adosados en las paredes, creando una sensación de continuidad dentro del espacio. El edificio en si no posee un estilo arquitectónico definido, se han hecho uso de varios elementos pertenecientes a distintos estilos 	<ul style="list-style-type: none"> El tipo de iluminación utilizado en las salas de exposición es natural, pero también se hace uso de la iluminación artificial para enfatizar algunas piezas que se encuentran en las vitrinas. El diseño de la iluminación no se ha implementado en forma correcta en el área, porque la luz es reflejada en el vidrio, lo que ocasiona que el usuario no aprecie bien lo que se muestra El sistema de iluminación no es discreto, esto le da mala imagen, y pareciera que también se esta exhibiendo 		

Cuadro N°31 Descripción y análisis de componentes

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL MUHNES

ANÁLISIS PARTE II		
FUNCION	FORMA	TECNOLOGÍA
<ul style="list-style-type: none"> No existe un recorrido definido lo que hace que las personas no aprecien mejor las exposiciones y se crea un desorden, los visitantes entran por cualquiera de las dos entradas porque no hay algo que lo impida. Los accesos a las salas de exposición están muy bien definidos a través de pasillos y recorridos lineales que conducen desde el estacionamiento hasta el vestíbulo perimetral de acceso, que luego conduce a cada una de las salas del museo. El ancho de las puertas no es el adecuado para que las personas puedan circular libremente. El acceso para personas discapacitadas se restringe bastante debido a que no cuenta con la infraestructura adecuada para que se movilicen libremente dentro del espacio físico. Existe un cambio de nivel entre el pasillo y la salas 2,3 de 0.17 el cual no posee rampas. 	<ul style="list-style-type: none"> En este espacio existe un predominio del rojo y de los tonos marrón, dándole sobriedad al espacio El uso del color blanco hace que se genere una sensación de amplitud dentro del espacio El color del piso (rojo y verde) y del cielo falso (marrón), no son adecuados para un museo, porque distrae. Debido a la falta de espacio se han ubicado especímenes en el pasillo, pero estos están expuestos más a los rayos solares y vientos por lo que su daño es mayor. Esta disposición da mala imagen al museo. 	<ul style="list-style-type: none"> Las muestras pasan mucho tiempo en exposición, debería de rotarse mas seguido, ya que la iluminación causa deterioro. A nivel general el museo no cuenta con ningún equipo o sistema de seguridad ni de control. No cuenta con extintores contra incendio, o un sistema de cámaras de seguridad, o una generadora de energía eléctrica para los casos en que esta falle. Las columnas de madera cuadradas algunas están dañadas lo que significa un peligro para los usuarios. Las escaleras que conducen al segundo nivel son de madera pero están dañadas por los terremotos. Lo que también significa un peligro para el personal que labora ahí. Además de esto algunas contrahuellas no tienen las dimensiones apropiadas. En cuanto a la ventilación, esta es totalmente natural, en las salas es del tipo indirecta ya que las ventanas existentes están selladas, al carecer de ventilación artificial las muestras están expuestas a sufrir cambios bruscos de temperatura ocasionándoles deterioro y de paso malestar al público.
CONCLUSION		
<p>De acuerdo al análisis anterior, las acciones a tomar para solventar los problemas del museo son la ampliación y remodelación; teniendo en cuenta que el edificio es un bien protegido, por su valor histórico y arquitectónico.</p>		

Cuadro N°32. Descripción y análisis de componentes

**SALAS DE EXPOSICIONES
MHNES**

Sala de Paleontología

Esta sala muestra la evolución de la vida en el territorio salvadoreño, desde la extinción de los dinosaurios, hasta la última glaciación; desde las criaturas que existieron hace 65 millones de años, hasta los impresionantes mamíferos gigantes. También presenta algunos sitios fosilíferos del país así como parte de lo que se ha rescatado de esas zonas y de su relevancia para la ciencia

Sala de Minerales y Rocas

Esta sala aborda el pasado geológico de los recursos petrológicos, y mineralógicos que El Salvador posee; así como referencias informáticas que se relacionan con la vulcanología, petrología y mineralogía.



PALEONTOLOGIA



ECOSISTEMAS



ROCAS Y MINERALES



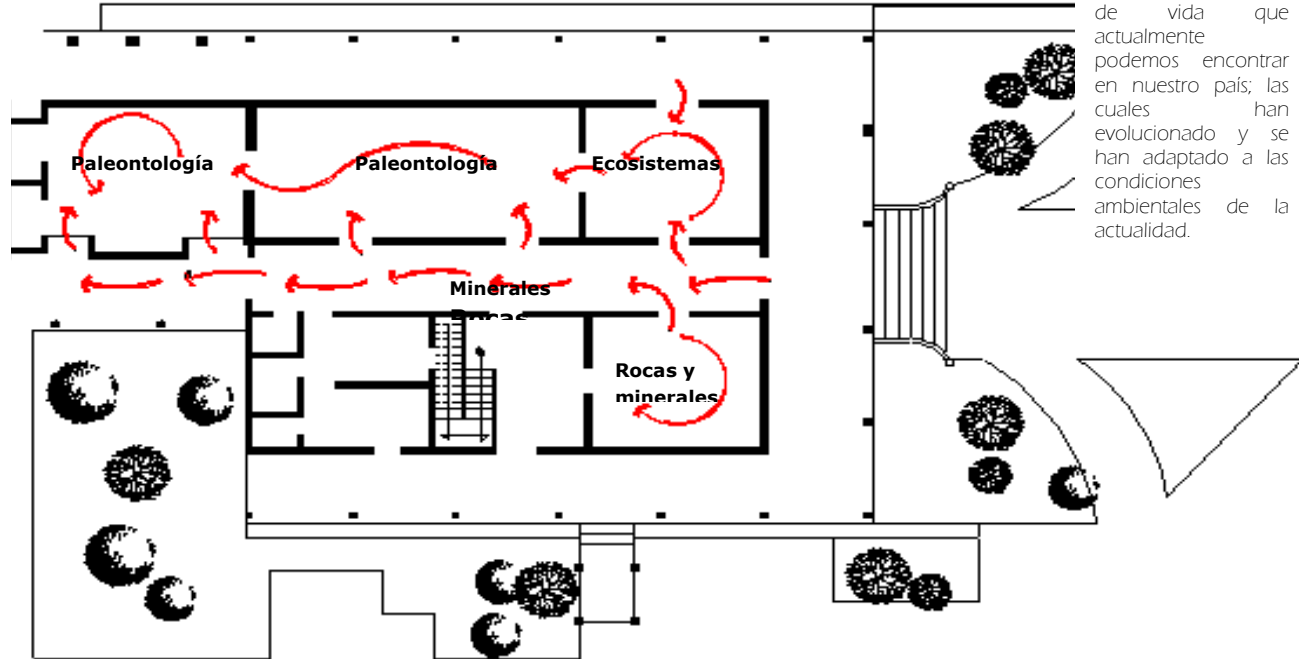
MINERALES



ROCAS

Sala de Ecosistemas

En esta sala se presentan en dioramas, la diversidad de formas de vida que actualmente podemos encontrar en nuestro país; las cuales han evolucionado y se han adaptado a las condiciones ambientales de la actualidad.




PLANTA ARQUITECTÓNICA MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE EL SALVADOR Primer nivel

SIN ESCALA

Grafico 17. Descripción y análisis de componentes

DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DEL DEPOSITO DE COLECCIONES

DESCRIPCIÓN			
COMPONENTE	ÁREA	ESQUEMA	DESCRIPCIÓN
Deposito de colecciones	231.25.0m ²		Esta área presenta una característica bastante particular, y es que el edificio destinado a albergar los depósitos de colecciones, Herbario, laboratorios y áreas de mantenimiento está separada del edificio principal o del museo.
ESPACIOS	MATERIALES	Piso	Ladrillo de cemento
		Pared	De bloques de concreto 15
		Techo	Teja artesanal con estructura de madera, cielo falso de tabla roca con estructura de aluminio
Se requería de un espacio físico para tal fin y se construyó una estructura en la parte posterior del edificio principal que actualmente se encuentra el Herbario y el área del depósito de colecciones se ha adaptado a los espacios que antes eran biblioteca, espacio de diseño entre otros.			
ANÁLISIS PARTE I			
FUNCION	FORMA	TECNOLOGÍA	
<ul style="list-style-type: none"> La falta de espacio provoca que en algunas zonas no se pueda acceder limitando la apreciación de las muestras y especímenes. El acceso principal al edificio es a través de una rampa, la cual no cuenta con la pendiente adecuada y ésta también es utilizada para el acceso de algunas muestras. La circulación en el área de paleontología es obstaculizada por la mala distribución del mobiliario y por la falta de diseño de este y la mala adaptación al espacio y utilidad 	<ul style="list-style-type: none"> los espacios interiores siguen manteniendo su forma rectangular tanto en planta como en elevación. Lo que se vuelve una característica repetitiva. Algunos espacios son muy largos y angostos. Los ambientes derivados de la geometría de estos espacios son poco agradables para la estancia prolongada de una persona. 	<ul style="list-style-type: none"> La luz natural se vuelve dañina en estos espacios también lo es la luz artificial inadecuada, mientras que la ventilación artificial se hace indispensable. La iluminación en ciertas secciones resulta deficiente porque no está dirigida sobre el área de trabajo. A nivel general el museo no cuenta con ningún equipo o sistema de seguridad ni de control. No cuenta con extintores contra incendio, o un sistema de cámaras de seguridad, o una generadora de energía eléctrica para los casos en que esta falle. 	

Cuadro N°33. Descripción y análisis de componentes

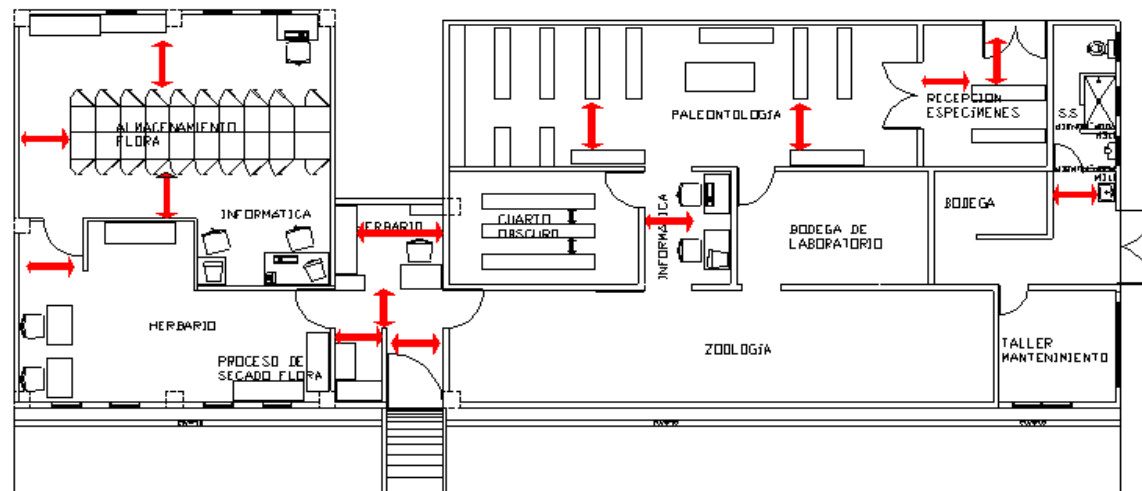
DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DEL DEPOSITO DE COLECCIONES

ANÁLISIS PARTE II		
FUNCIÓN	FORMA	TECNOLOGÍA
<ul style="list-style-type: none"> • El acceso a estos espacios es bastante restringido, no se permite el ingreso de personas sin tener autorización de parte de la dirección del museo para que puedan ser visitadas. • Tanto para el área de laboratorio como para los depósitos de colecciones puede admitirse el ingreso de investigadores de la región para que desarrollen y/o amplíen sus investigaciones. • Debido al crecimiento acelerado de las colecciones se ha tenido que aumentar también el mobiliario por lo que el espacio se ha reducido provocando conflictos en la circulación. • No existe una relación adecuada de los espacios porque carece de espacio para zonificar de manera apropiada las diversas secciones con que cuenta. El área del herbario ésta separada de las colecciones pero en esta última no se ha logrado la relación de los espacios porque esta parte del edificio fue únicamente laboratorio, por lo que no se han diseñado los espacios para las actividades actuales 	<ul style="list-style-type: none"> • La fachada carece de belleza no posee ningún elemento que realce. Su forma es rectangular, debido al cambio de nivel existe las ventanas quedan bajas lo que la hace ver mal, los huecos de ventana son muy pequeños y distribuidos de mala manera, a esto se le suma la fascia que está sucia y dañada lo que le da mal aspecto y los balcones de las ventanas son de acero y se encuentran oxidados • Las alturas entre piso y cielo son limitadas., eso hace que los espacios parezcan reducidos y encerrados. • La fachada se ve desproporcionada por el cambio de nivel. El área del Herbario por ser un cuerpo anexo al Depósito de Colecciones se le dio una altura distinta lo que hace ver mal. 	<ul style="list-style-type: none"> • El mobiliario no presenta un diseño específico de acuerdo al tipo de labor que se realiza en algunas áreas. Y en algunas áreas como Paleontología hay carencia de mobiliario (estantes) lo que ha ocasionando que los especímenes se ubiquen en el piso y en cajas; recipiente y lugar inadecuados • El área del Herbario es un cuerpo anexo recientemente construido al área de depósito por lo que sus materiales están en buenas condiciones, solo en el área de colecciones es que existen ciertos deterioros en el piso y paredes. • Las paredes del Herbario son las únicas que se encuentran en buenas condiciones, además en su interior posee divisiones de tabla roca que también presentan buenas condiciones • Columnas: El área del Herbario es la única que cuenta con columnas; son de forma cuadrada, vistas únicamente desde el interior su sección 0.45X0.45cm. Es adecuada para soportar un segundo nivel. Además se encuentran en buenas condiciones.
CONCLUSION		
<p>De acuerdo al análisis anterior, las acciones a tomar para solventar los problemas del museo son la ampliación y remodelación; teniendo en cuenta que el edificio es un bien protegido, por su valor histórico y arquitectónico.</p>		

Cuadro N°34 Descripción y análisis de componentes

DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DEL DEPOSITO DE COLECCIONES

PLANTA ARQUITECTONICA DEPOSITO DE COLECCIONES



DEPOSITO DE COLECCIONES Y HERBARIOS SIN ESCALA.

Grafico 18. Descripción y análisis de componentes



CAPÍTULO VI: EVALUACION

EVALUACION

6.1 EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL PARQUE

Es necesario elaborar un diagnóstico de las instalaciones recreativas y de apoyo del parque, con el objeto de determinar su grado de deterioro y sus eficiencias. Esto permitirá definir la acción a tomar en base a los resultados.

Para llevar a cabo la evaluación, se utilizarán fichas en las que se describen los problemas basados en aspectos de valoración formal, funcional. En la evaluación se tomarán en cuenta los conceptos específicos de cada aspecto.

6.1.1 Evaluación Formal.

RELACION DEL PARQUE CON EL ENTORNO		
ASPECTOS A EVALUAR	MARCO TEORICO	EVALUACION
Integración Formal	Es la unidad que presenta el elemento, con respecto al conjunto urbano al que pertenece.	El parque Saburo Hirao se encuentra emplazado sobre un terreno semi-rural, por lo que no existe mayor divergencia entre ambos, haciendo notable su integración.
Uso de Formas	Es el uso de detalles arquitectónicos, volúmenes que hagan atractivo visualmente el parque.	No existen formas o detalles arquitectónicos que realcen las instalaciones del parque, debido a que no cuenta con edificaciones prominentes. Y los únicos elementos que sobresalen son el museo y el Jardín Conmemorativo
Proporción con el Entorno	Es la relación del tamaño del parque con respecto a los elementos circundantes.	Debido a la continuidad que existe entre las instalaciones y los terrenos colindantes, no hay una clara percepción de la extensión del parque.

Cuadro N°35. Evaluación formal del estado actual del EPSH

EVALUACION FORMAL

RELACION DE LOS ELEMENTOS DEL PARQUE CON SU CONJUNTO		
ASPECTOS A EVALUAR	MARCO TEORICO	EVALUACION
Carácter	Es la denotación del uso, que el elemento exprese la actividad para la que sirve.	La imagen que presentan las instalaciones del parque, carecen de carácter, ya que a simple vista solo se percibe la existencia de árboles
Calidad Formal	Si el elemento presenta un aspecto atractivo desde el punto de vista de la arquitectura.	Las edificaciones interiores están constituidas por la repetición de formas bastante simples, por lo que la calidad formal dentro de las instalaciones es mínima.
Unidad Formal	Es el nivel de concordancia y armonía visuales y formales de los elementos que lo componen.	No existe unidad formal de los componentes, ni tampoco en los materiales utilizados

Cuadro N°36. Evaluación formal del estado actual del EPSH

EVALUACION FORMAL

RELACION DEL PARQUE CON SU CONJUNTO		
ASPECTOS A EVALUAR	MARCO TEORICO	EVALUACION
Relación entre espacios	Se evalúa que los usos dentro de las instalaciones estén debidamente enlazados, de acuerdo a la actividad que se realiza.	La relación entre los entretenimientos, sanitarios y los kioscos de comida es buena.
Calidad Espacial	Si posee calidad arquitectónica en cuanto a la eficiencia y comodidad, en cada espacio dentro del elemento.	Algunas instalaciones no cuentan con una calidad espacial adecuada a las necesidades funcionales del visitante y de los empleados. Algunos de los espacios con los que cuentan son demasiado reducidos o inadecuados para realizar algunas actividades; ejemplos: El Depósito de Las Colecciones, la administración, el vivero, talleres de mantenimiento, entre otros.
Uso de la instalación	Se refiere a si la instalación está habilitada y utilizada correctamente.	Algunas de las instalaciones dentro del parque que no están siendo utilizadas son: a) Cafetería b) Cafetal c) Mini Beneficio del Café

Cuadro N°37. Evaluación formal del estado actual del EPSH

6.1.2 Evaluación Funcional

RELACION DEL PARQUE CON SU ENTORNO		
ASPECTOS A EVALUAR	MARCO TEORICO	EVALUACION
Accesibilidad	Consiste en la facilidad de acceso al parque, a través de las diferentes vías de entrada y el medio que ocupa el visitante para llegar el lugar.	El nivel de accesibilidad es medido en función del lugar de procedencia de las personas. Para los pobladores cercanos, el acceso es fácil e inmediato. En cambio las personas que viven en municipios más lejanos, consideran difícil la llegada al parque, porque al bajarse del bus caminan 300 metros, hasta la entrada del parque. Las rutas de buses y microbuses tampoco ofrecen un buen servicio para los visitantes. Es importante tomar en cuenta que debido a la falta de señalización que anticipe la llegada al parque, el visitante que se transporta en vehículo propio, puede desorientarse en la búsqueda de la entrada.
Orientación	Es la relación de la edificación o instalación, con respecto a los vientos y al asoleamiento.	A nivel general, las instalaciones del parque presentan una buena orientación.
Ventilación	Se evalúa la facilidad que presenta el elemento en estudio para tener ventilación natural, adecuada en los espacios que la componen.	La orientación del terreno y la vegetación existente permite brindar una buena ventilación natural a las edificaciones.
Circulación	Se considera si las circulaciones del parque están debidamente articuladas con las instalaciones del conjunto y si están dimensionadas en forma apropiada al flujo de visitantes.	La circulación principal está dirigida al uso vehicular ya que no se cuenta con aceras peatonales. La falta de un adecuado mantenimiento es evidente y se refleja en el desprendimiento del asfalto. Además, carece de una buena señalización que oriente al visitante. Por otro lado, las circulaciones secundarias que articulan los juegos y kioscos de comida tienen un ancho aproximado de 75 a 100 cm., el cual es insuficiente para permitir el paso de dos personas a la vez.

Cuadro N°38. Evaluación funcional del estado actual del EPSH

6.2 PROSPECTIVA

Las principales necesidades que se presenta en el EPSH, consisten en ampliar sus instalaciones dotándolo de componentes que le den el carácter de Ecoparque; ampliar y remodelar algunos componentes que lo necesitan como son:

- MHNES que demanda de una cuarta sala de exposición, para que las muestras ubicadas en el pasillo sean exhibidas en un lugar adecuado, como también poner más en exposición. El otro problema que se necesita solventar es el de crear un recorrido definido dentro de sus instalaciones para que sea funcional. El museo de seguir en esas condiciones dejara de ser visitado por el poco público que sabe de su existencia, esto hace que la población salvadoreña viva ignorante de lo que el país posee.
- El actual depósito de colecciones no cumple con los objetivos trazados porque es un área muy mínima y no está en condiciones apropiadas; la falta de dicho espacio adecuado para la conservación de las colecciones pone en riesgo nuestra historia e identidad como país.
- Para ampliar los conocimientos biológicos y apoyar las investigaciones científicas, se hace necesaria la Biblioteca especializada en Biología., y poder así colocar los libros en un lugar adecuado, porque si siguen en la bodega su deterioro aumentará y su utilidad seguirá siendo nula.
- Otra necesidad no menos importante es la creación de nuevas atracciones que ayuden a la promoción del parque; logrando de esa forma, un aumento en el número de visitantes.

Sin embargo el interés de las autoridades de SECULTURA por ampliar y mejorar las instalaciones, es una manera de incentivar al público a visitar el EPSH. No obstante es necesario tomar en cuenta que la mezcla de componentes y atracciones genera desorden y descontrol en la administración afectando la seguridad para el público; por ello es necesario tomar en cuenta todas las instalaciones en conjunto, ubicando de manera idónea los grupos de entretenimientos y nuevos componentes a incluir en la ampliación y remodelación de los existentes.

6.3 CONCLUSIONES

De la investigación realizada se concluye que las instalaciones se pueden ampliar y renovar con las siguientes sugerencias y recomendaciones.

- Se requiere de un lugar adecuado para la conservación de las colecciones de historia natural del país, por lo que es necesaria la creación de espacios adecuados para este fin.
- Existe la urgencia de crear una cafetería, para que los usuarios tengan un lugar adecuado donde ingerir alimentos y no se vean obligados a irse cuando tengan necesidad por la falta de este servicio. Dicho espacio ayudaría al buen funcionamiento del parque.
- Es necesario diseñar una imagen de carácter arquitectónica para el ecoparque, ya que en la actualidad carece de ella, es por ésta razón que algunas personas manifiestan desconocimiento y desinterés hacia las instalaciones del parque
- La imagen en conjunto no es buena, porque no hay unidad formal ni de materiales; se necesita unificar y englobar todo el proyecto
- La distribución estratégica y el diseño adecuado del equipamiento y mobiliario urbano dentro de las instalaciones, brindará comodidad al usuario y mejorará el funcionamiento en todas las áreas.
- La carencia de orientación educacional que cualifique y cuantifique lo que allí existe, hace necesaria la creación de puntos de información al visitante.
- Es necesario el rediseño de los estacionamientos existentes con el fin de aumentar y generar un ambiente de seguridad al visitante.
- Es preciso generar circulaciones peatonales seguras, amplias y ajardinadas, de forma que éstas protejan a su vez, la jardinería y la vegetación del lugar.
- Requiere el Ecoparque de la dotación de mobiliario adecuado en cuanto a cantidad, diseño y calidad.

6.4 RECOMENDACIONES

6.4.1 Recomendaciones Administrativas.

- Es necesario diseñar una propuesta comercial que promueva el conocimiento e interés a las instalaciones.
- Se manifiesta la necesidad de que SECULTURA y demás instituciones gubernamentales, encargadas del turismo en el país, brinden apoyo logístico y promocional, para ayudar al desarrollo y promoción del EPSH.
- Es importante tomar en cuenta, la necesidad de reglamentar el uso de las instalaciones para el visitante, así como también para el personal que labora en ellas.
- El incremento del personal de mantenimiento y vigilancia, bien capacitado y motivado, ayudaría a brindar un mejor servicio, de mayor calidad y seguridad. Además es necesario que el personal que labora dentro de las instalaciones, porte un uniforme distintivo, facilitando la identificación de los mismos, entre los usuarios y dándole formalidad y un carácter profesional a la institución.
- Se prevee la necesidad de fomentar actividades culturales y educativas dentro de las instalaciones, para atraer a un mayor número de visitantes y a la vez mejorar el ambiente familiar en el parque. Para ello es necesario generar más publicidad dentro y fuera de las instalaciones.
- Es necesario un control del número de visitantes, respetando la capacidad del parque y las horas de apertura y cierre, con el fin de dar un uso correcto a las instalaciones, disminuir el deterioro físico-ambiental y proveer el mantenimiento diario y adecuado.
- Para mejorar el ecosistema y el microclima del lugar es importante dar mantenimiento a las zonas que se encuentran en deterioro. Además de implementar el sistema de compostaje en pilas adecuadas al proceso, que ayude al manejo correcto de los desechos biodegradables.

6.4.2 Recomendaciones de Aspecto Funcional

- Las nuevas edificaciones se deben orientar de manera tal, que pueda garantizarse la protección del asoleamiento y a la vez aprovechamiento de los vientos dominantes. Orientación al Norte del edificio como protección del sol, especialmente en verano.
- Se recomienda utilizar ejes compositivos para una mejor relación entre espacios.
- La aplicación de las normas de accesibilidad tanto en el diseño de los nuevos componentes como en todo el conjunto es necesario para facilitar el acceso de todo tipo de visitantes principalmente personas con capacidades especiales y niños, a todos los espacios.
- Es necesario respetar y conocer que tanto podemos intervenir en el museo ya que es parte del patrimonio.
- Se recomienda en el diseño la utilización de salidas de emergencia
- Se deben de diseñar sendas interpretativas en el área del cafetal para sacarle provecho a esta zona
- Es necesario la creación de un mini museo del café, para que la población conozca mas sobre este producto.

6.4.3 Recomendaciones de Aspecto Formal

- Remodelar el acceso principal y vehicular para crear en el público una mayor invitación de entrada a las instalaciones
- Para unificar y englobar el proyecto es necesario remodelar los componentes existentes y los nuevos diseñarlos con formas que sigan un patrón establecido previamente y que armonicen con el conjunto.
- En el equipamiento también debe haber unidad tanto en el color como en la forma, esto abonaría en la imagen.
- Los rótulos informativos tanto verticales como horizontales, deben obedecer a un mismo diseño. Ya sea información de los árboles como las referencias ubicadas dentro de las edificaciones.
- Debe haber proporción en cada componente como en el mobiliario; deben estar diseñados de manera que establezcan una escala con las personas.
- Al hacer uso del color en los nuevos componentes se debe de tener en cuenta los requerimientos del espacio para considerar las cualidades reflectantes, texturas entre otras

6.4.4 Recomendaciones de Aspecto Tecnológico

- Considerar los elementos que pueden ser reutilizados como columnas paredes, pisos entre otras para que exista racionalización en los recursos.
- Utilizar materiales de bajo costo pero de buena calidad, que brinden unidad en el proyecto.
- Tomar en cuenta el tipo de iluminación y ventilación en cada espacio de los nuevos componentes. En los casos del museo y depósito son factores de suma importancia en el adecuado manejo y conservación.
- A la hora de la selección de los materiales se debe de tomar en cuenta el tipo de ambiente en el que lo utilizaremos y conocer sus especificaciones técnicas.
- Todos los espacios tanto del museo como el depósito de colecciones debe contar con cámaras de seguridad como medida de control
- El museo y Depósito de colecciones debe contar con los equipos y dispositivos necesarios para la prevención de incendios.
- En el museo es necesario neutralizar la luz natural ocasionada por los huecos de ventanas y puertas.
- Se debe de evitar que la luz se refleje en los vidrios para que la exposición se aprecie mejor.
- El medio ambiente dentro del museo debe ser estable por lo que se recomienda utilizar aire acondicionado porque los cambios de temperatura inciden directamente en el estado de conservación de las colecciones que están expuestas al público y también las que están almacenadas.
- Las muestras deberían tener un tiempo estipulado de exposición que no sea muy prolongado para su conservación.
- Se debe seleccionar el mobiliario que vaya acorde a cada función en específico.



CAPÍTULO VII: CONSIDERACIONES PREVIAS AL DISEÑO

7. CONSIDERACIONES PREVIAS AL DISEÑO

7.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

La necesidad del anteproyecto y remodelación del EPSH, surge de la falta de espacios recreativos y ecológicos dotados de componentes y espacios adecuados para el sano esparcimiento de la población, específicamente para el área metropolitana del país.

Las actividades a realizar dentro del ecoparque, crean necesidades espaciales que requieren de espacios adecuados y eficientes, para su buen desempeño, por lo tanto es importante establecer y proponer la organización de dichas necesidades de acuerdo a las actividades que requiere el desarrollo del anteproyecto.

Partiendo de las sugerencias hechas por el personal administrativo del EPSH y de nuestra investigación para el mejoramiento del proyecto, se obtuvieron los siguientes requerimientos espaciales para las actividades siguientes:

- Depósito de colecciones
- Sala de exposiciones adjunta al museo
- Biblioteca especializada en Biología, Salón de usos múltiples
- Pequeño museo del café
- Senderos interpretativos (cafetal)
- Mini-centro interpretativo de las plantas
- Anfiteatro
- Cafetería
- Juegos extremos

A continuación se muestran los cuadros del programa de necesidades.

PROGRAMA DE NECESIDADES DE LA ZONA CULTURAL-EDUCATIVA

PROGRAMA DE NECESIDADES					
ZONA CULTURAL-EDUCATIVA					
NECESIDAD GENERAL	ACTIVIDAD GENERAL	USUARIO	MOBILIARIO	SUB-ESPACIOS	ESPACIO
Exhibición de colecciones de historia natural de El Salvador	Exponer ejemplares de paleontología, zoología, rocas y minerales Recorrer las salas, observar, leer escribir y aprender	Visitantes, personal encargado.	Vitrinas, dioramas, mesas, sillas	recepción Sala Mineralogía y rocas Sala Paleontología Sala Ecosistemas pasillo	MUHNES
Exhibición y degustación del café.	Exhibir todo lo relacionado al café, Conocer sobre siembra procesos de los tipos de café existentes en el país. Mostrar imágenes, videos, aprender, observar, leer escribir y degustar	Visitantes, personal encargado.	Vitrinas, mesas, sillas, dispensador, mostrador de postres, muebles para revistas, frízer, cocina	Vestíbulo Área de exposiciones Área audiovisual Bodega Área de mesas Área de preparación del café	Pequeño museo del café
Exhibición e interpretación de las plantas.	Exhibir y Conocer sobre clases , características, usos, orígenes y beneficios de las plantas	Visitantes	Mesas, sillas	Recepción Sala de exposiciones	Pequeño centro interpretativo de la vegetación
Exhibición, interpretación, conocimiento, contacto e interacción con el café aprovechando el potencial existente	Exponer en forma de recorrido la vegetación, Leer, caminar, interpretar, aprender, informar sobre el proceso del cultivo del café	Visitantes	Mesas, bancas, bebederos, basureros	Senderos Cafetal Plazas con mesas y asientos	Senderos interpretativos

Cuadro N°39. Programa de necesidades zona cultural-educativa EPSH

PROGRAMA DE NECESIDADES ZONA CULTURAL-EDUCATIVA

PROGRAMA DE NECESIDADES					
ZONA CULTURAL-EDUCATIVA					
NECESIDAD GENERAL	ACTIVIDAD GENERAL	MOBILIARIO	USUARIO	SUB-ESPACIOS	ESPACIO
Dar a conocer al usuario todo lo relacionado a Biología	Prestar material relacionado a la fauna, la flora, las rocas y minerales, leer, escribir, estudiar aprender, consultar, almacenar	Mesa, sillas, estantes, módulos para lectura individual, colectiva y para computadoras	Visitantes, personal encargado del museo y depósito de colecciones	Área de préstamo Área de lectura Área de libros Área de revistas Área de informática Bodega	Biblioteca especializada en biología
Facilitar la investigación y el conocimiento a los niños a través de la lectura, juegos, etc. Especializado para ellos	Prestar material educativo para niños Leer, escribir, estudiar, aprender, jugar y almacenar	Mesa, sillas, estantes, módulos para lectura individual, colectiva y para computadoras	Niños visitantes, personal encargado	Área de préstamo Área de lectura Área de libros Área audiovisual ludoteca	Biblioteca para los chiquitines
Desarrollar actividades de todo propósito	Realizar convenciones, reuniones, charlas, Sentarse, reunir, escuchar, discutir, exponer, informar, aprender	Mesa, sillas, estantes	Visitantes, personal del ecoparque	Salón Bodega	Salón de usos múltiples
Realización de actividades culturales, sociales, educativas, y recreativas	Sentarse, reunir, escuchar, discutir, exponer, informar, bailar, dramatizar, cantar, platicar, reír	Bancos para vestidos, mesas, sillas	Visitantes, personal del ecoparque	Escenario Área de publico vestidos	Anfiteatro

Cuadro N°40. Programa de necesidades zona cultural-educativa EPSH

PROGRAMA DE NECESIDADES ZONA CULTURAL-EDUCATIVA

PROGRAMA DE NECESIDADES					
ZONA CULTURAL-EDUCATIVA					
NECESIDAD GENERAL	ACTIVIDAD GENERAL	MOBILIARIO	USUARIO	SUB-ESPACIOS	ESPACIO
Manejo adecuado de los especímenes que forman la colección de Referencia del MHNES.	Coleccionar ejemplares de referencia del museo, almacenar, organizar, coleccionar y conservar en un lugar adecuado	Mesas, sillas, muebles para computadora, estantes, gavetas	personal encargado del museo y depósito de colecciones	Registro Área de zoología Área de paleontología Área de mineralogía Cuarto oscuro Herbario Áreas de informática Recepción de muestras	Depósito de colecciones
Disección y montaje de los especímenes que conformarán parte de las colecciones de exposición y referencia del Museo	Preparar las muestras de zoología, paleontología, mineralogía, rocas para su preservación, Lavar, preservar, disecar, preparar, montar las muestras	Mesas, sillas, lavadero, ducha	personal encargado del laboratorio, museo y depósito de colecciones	Área de lavado Área de secado Área de preparación Bodega Recepción	Taxidermia

Cuadro N°41. Programa de necesidades zona cultural educativa EPSH

PROGRAMA DE NECESIDADES ZONA COMPLEMENTARIA

PROGRAMA DE NECESIDADES					
ZONA COMPLEMENTARIA					
NECESIDAD GENERAL	ACTIVIDAD GENERAL	MOBILIARIO	USUARIO	SUB-ESPACIOS	ESPACIO
Satisfacer la demanda de servicios del consumo de alimentos	Cocinar, Comprar, vender, comer, beber, conversar, Sentarse	Visitantes, trabajador	personal Mesas, sillas, cocina, horno, refrigerador, estante, marmitas	Cocina área de venta área de mesas	Cafetería

Cuadro N°42 Programa de necesidades zona complementaria EPSH

PROGRAMA DE NECESIDADES ZONA CULTURAL-EDUCATIVA

PROGRAMA DE NECESIDADES					
ZONA CULTURAL-EDUCATIVA					
NECESIDAD GENERAL	ACTIVIDAD GENERAL	MOBILIARIO	USUARIO	SUB-ESPACIOS	ESPACIO
Realización de actividades administrativas	Administrar el ecoparque, informar y atender al usuario, reunir al personal, almacenar equipo de oficina	Mesa, sillas, estantes, módulos para computadoras	Empleados, visitantes	Recepción Sala de espera Oficina director Oficina contador oficina publicidad sala de reuniones	administración

Cuadro N°43. Programa de necesidades zona cultural-educativa EPSH

PROGRAMA DE NECESIDADES ZONA RECREATIVA

PROGRAMA DE NECESIDADES					
ZONA RECREATIVA					
NECESIDAD GENERAL	ACTIVIDAD GENERAL	MOBILIARIO	USUARIO	SUB-ESPACIOS	ESPACIO
Contemplación de la naturaleza y paisaje urbano	Observar, conversar, posar, reír, descansar	Bancas, mesas, basureros y bebederos	visitantes		mirador

Cuadro N°44. Programa de necesidades zona recreativa EPSH

PROGRAMA DE NECESIDADES ZONA COMPLEMENTARIA

PROGRAMA DE NECESIDADES					
ZONA COMPLEMENTARIA					
NECESIDAD GENERAL	ACTIVIDAD GENERAL	MOBILIARIO	USUARIO	SUB-ESPACIOS	ESPACIO
Invitación del público a ingresar a la institución	Venta de boletos, guardar, cobrar, controlar y supervisar	Mesas, sillas, bancas	Visitantes empleados	Acceso vehicular Acceso peatonal Caseta de control	acceso

Cuadro N°45. Programa de necesidades zona complementaria EPSH

7.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO

Para apoyo y buen funcionamiento del anteproyecto, los datos obtenidos en el programa de necesidades, son trasladados al programa arquitectónico en donde se definen los requerimientos y características cualitativas y cuantitativas que cada espacio debe poseer.

Los cuadros siguientes muestran el programa arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTONICO ZONA CULTURAL-EDUCATIVA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO								
ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO	USUARIO		ÁREA (m ²)		REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO
				FUJO	TEMPORAL	SUB ESPACIO	TOTAL ESPACIO	
CULTURAL-EDUCATIVA	MUHINES	recepción	1 mesa, 1 silla	1	15		248.01	<ul style="list-style-type: none"> ■ Deben brindar Protección a las muestras de la humedad, de la sequedad, del sol, del polvo, de agresiones o robos ■ Deben estar bien iluminadas y que la contemplación sea sin esfuerzo, esto exige fijar unos itinerarios de recorridos y ordenar las muestras a exponer. ■ Ventilación artificial para que el ambiente sea estable, y evitar los cambios bruscos. ■ Las puertas de acceso deben estar cerradas para el aprovechamiento de la ventilación artificial. ■ Espacios con diferentes intensidades lumínicas para generar los ambientes que permitan disfrutar de la interacción y que a la vez que no sea cansado para el público ■ Los especímenes de Historia Natural no pueden estar expuestos a más de 50 lux ■ Evitar los reflejos en la superficie de los materiales
		Sala Mineralogía	7 vitrinas	—	15	87.08		
		Sala Paleontología	6 vitrinas	—	15	42.34		
		Sala Ecosistemas	8 dioramas	—	15	29.80		
		vestíbulo	5 vitrinas	—	15	45.22		
		Sala de exposiciones *	4 vitrinas	—	15	43.57		

Cuadro N°46. Programa arquitectónico zona cultural- educativa EPSH

* Nuevo componente

-Vitrina: mueble cerrado y acristalado que se utiliza para exponer artículos frágiles o valiosos.

-Dioramas: es un medio de enseñanza que representa en dos dimensiones una figura cualquiera.

Fuente: Internet, Wipedia.org

PROGRAMA ARQUITECTONICO ZONA CULTURAL-EDUCATIVA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO								REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO
ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO	USUARIO		ÁREA (m²)		
				FUJO	TEMPORAL	SUB ESPACIO	TOTAL ESPACIO	
CULTURAL-EDUCATIVA	Mini-museo del café	1.sala de exposiciones permanente	3. vitrinas 2. mesas	—	4	13.0	81.50	<ul style="list-style-type: none"> ■ Deben brindar Protección a las muestras de la humedad, de la sequedad, del sol, del polvo, de agresiones o robos ■ Deben estar bien iluminadas y que la contemplación sea sin esfuerzo, esto exige fijar unos itinerarios de recorridos y ordenar las muestras a exponer. ■ Ventilación artificial para que el ambiente sea estable, y evitar los cambios bruscos. ■ Espacios con diferentes intensidades lumínicas para generar los ambientes que permitan disfrutar de la interacción y que a la vez que no sea cansado para el público ■ Los especímenes de Historia Natural no pueden estar expuestos a más de 50 lux
		1.sala de exposiciones temporal	4. mesas para ubicar material de exposición	—	5	13.0		
		Área de preparación y degustación del café	5. mesas 20. sillas 1. dispensador. 1. alacena y conservación. 1. frezzer 11. mueble de revistas	2	29	45		
		souvenirs	3 mesas 1.silla	—	12	8		

Cuadro N°47. Programa arquitectónico zona cultural-educativa EPSH

PROGRAMA ARQUITECTONICO ZONA CULTURAL-EDUCATIVA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO								REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO
ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO	USUARIO		ÁREA (m²)		
				FUJO	TEMPORAL	SUB ESPACIO	TOTAL ESPACIO	
CULTURAL-EDUCATIVA	Biblioteca de los chiquitines*	Área de préstamo y acervo	2 mesas 1 silla 4 estantes	1			100.00	
		Área de lectura	2 mesas 8 sillas					
		Área de ludoteca	2 mesas, 3 estantes	1	6.0	—		
	anfiteatro*	Escenario			8	15.0	75.0	
		Foro			100	50.0		
		Vestidores	4 bancas		4	10.0		

Cuadro N°48. Programa arquitectónico zona cultural-educativa EPSH

PROGRAMA ARQUITECTONICO ZONA CULTURAL-EDUCATIVA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO								
ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO	USUARIO		ÁREA (m ²)		REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO
				FIJO	TEMPORAL	SUB ESPACIO	TOTAL ESPACIO	
CULTURAL-EDUCATIVA	Vivero y Centro interpretativo de La vegetación*	1.sala de exposiciones	3 vitrinas 2. mesas	1	25	25.0	64.00	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplio, agradable ■ Ventilación e iluminación natural ■ Este espacio se integrará en la zona del vivero
		Área de plantas		1	25	35.0		
		1 bodega		1	2	4.0		
	Senderos interpretativos*	Áreas de estancias.	Bancas de madera		30	-	100.00	Con dimensiones adecuadas para que pueda circular una persona en silla de ruedas sin dificultad.
	Biblioteca especializada en Biología*	Área de préstamo y acervo	2 mueble 1 silla 10 estantes	1	8	60		La superficie básica de una biblioteca científica se compone de tres zonas: utilización, estantería y administración, cuya proporción relativa depende del tipo de organización. La separación entre la estantería doble debería de concordar con el modulo del edificio (longitud de una estantería doble 1m. se han de prever puestos de lectura individuales dobles y para grupos
		Área de lectura individual y colectiva	6 mesas grupales 30 sillas		31			
		Área de informática	6 módulos para lectura virtual	1				
Salón de usos múltiples		25 sillas 1 mesa		80	30.00			

Cuadro N°49. Programa arquitectónico zona cultural-educativa EPSH

PROGRAMA ARQUITECTONICO ZONA CULTURAL-EDUCATIVA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO								
ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO	USUARIO		ÁREA (m ²)		REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO
				FIJO	TEMPORAL	SUB ESPACIO	TOTAL ESPACIO	
CULTURAL-EDUCATIVA	Administración	Recepción	1 mueble 4 silla	1	8	4.50	48.0	
		Dirección	1 mueble 3 sillas	1	5	7.5		
		Contador	1 mueble, 2 sillas	1	2	6.00		
		Relaciones públicas	1 mueble 2 sillas	1	2	6.00		
		Salón de reuniones	8 sillas 1 mesa	8	10	10.00		
		Publicaciones	1 mueble, 3 sillas	1	2	4.00		

Cuadro N°50. Programa arquitectónico zona cultural-Educativa EPSH

PROGRAMA ARQUITECTONICO ZONA CULTURAL-EDUCATIVA

ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO	USUARIO		ÁREA (m ²)		REQUERIMIENTOS Y CARACTERISTICAS DEL ESPACIO
				FUJO	TEMPORAL	SUB ESPACIO	TOTAL ESPACIO	
CULTURAL-EDUCATIVA	Depósito de colecciones*	Registro	1 mesa, 1 silla	1	5	6.0	184.0	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se instalaran extractores de aire, por los químicos utilizados para conservar a los especímenes ya que tienden a evaporarse y necesitan ser evacuados ■ Se mantendrá el ambiente interior en una temperatura de confort de 25°C, esto se lograra instalando un sistema de aire a condicionado mediante manejadoras de aire frío y condensadores ■ Según el ICOM para especímenes de ciencia naturales los porcentajes de humedad relativa recomendados oscilan entre 40 y 60%
		Área de zoología	15 estantes 1 mesa, 1 silla	1	5	20.0		
		Área de paleontología	15 estantes 1 mesa, 1 silla	1	5	20.0		
		Área de mineralogía y rocas	7 estantes 4 mesa, 1 silla	1	5	20.0		
		Cuarto oscuro	12 estantes		5	18.0		
		Herbario	5 estantes 3 mesas, 2 sillas	2	7	80.0		
		Informática	3 muebles para computadora 3 sillas	2	4	11.0		
		Recepción de muestras	3 estantes 3 mesas		3	9.0		

Cuadro N°51 Programa arquitectónico zona referencia y conservación EPSH

PROGRAMA ARQUITECTONICO ZONA COMPLEMENTARIA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO								
ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO	USUARIO		ÁREA (m ²)		REQUERIMIENTOS Y CARACTERISTICAS DEL ESPACIO
				FUJO	TEMPORAL	SUB ESPACIO	TOTAL ESPACIO	
COMPLEMENTARIA	Acceso Principal	Acceso peatonal				15.00	31.50	
		Acceso vehicular				10.00		
		Caseta de control	1 mesa 1.silla	1	2	6.50		

Cuadro N°52. Programa arquitectónico zona complementaria EPSH

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ZONA CULTURAL-EDUCATIVA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO								
ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO	USUARIO		ÁREA (m ²)		REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO
				FIJO	TEMPORAL	SUB ESPACIO	TOTAL ESPACIO	
CULTURAL-EDUCATIVA	Taxidermia*	Área de lavado de ejemplares	1 lavadero 1 mesa		3	6.0	32.00	Contar con botiquín de primeros auxilios En la bodega debe haber equipo de protección personal Instrumentos
		Área de secado	2 mesas		3	6.0		
		Preparación	3 mesas 1 silla	1	3	10.0		
		Recepción de ejemplares	3 mesas		3	6.0		
		Bodega	1 estante		1	4.0		

Cuadro N°53. Programa arquitectónico zona referencia y conservación EPSH

PROGRAMA ARQUITETÓNICO ZONA COMPLEMENTARIA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO								
ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO	USUARIO		ÁREA (m ²)		REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO
				FIJO	TEMPORAL	SUB ESPACIO	TOTAL ESPACIO	
COMPLEMENTARIA	Cafetería*	Cocina	2 mesas 2 lavatrazos 2 lavamanos 2 cocina 2 refrigerador	2		8.0	51.0	■ Espacio higiénico, alejado de contaminaciones.
		Despacho	2 caja registra 4 marmitas.	1		2.0		
		Área de mesas	12 mesas 32 sillas 2 lavamanos		32	32		

Cuadro N°54. Programa arquitectónico zona consumo EPSH

7.3 DIAGRAMAS TOPOLOGICOS

En nuestro proyecto se presentan diversos diagramas topológicos, en donde definiremos los espacios de cada zona en estudio, para las instalaciones como el anfiteatro, museo, cafetería, biblioteca nos regiremos a los dimensionamientos mínimos establecidos por el manual NeuFert. 7° Edición.

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE COLECCIONES

DEPOSITO DE COLECCIONES			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: REGISTRO			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
1	ESCRITORIO	0.90	0.90
2	SILLAS	0.36	0.72
1	TELEFONO	0.075	0.075
CIRCULACION			1.50
TOTAL AREA APROXIMADO			3.20

Cuadro N°55 .Diagrama topológico depósito de colecciones EPSH

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE COLECCIONES

DEPOSITO DE COLECCIONES			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: PALEONTOLOGIA			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
15	ESTANTES	0.80	12.0
1	SILLA	0.36	0.36
1	MESA	0.90	0.90
			13.26
CIRCULACION			16.30
TOTAL AREA APROXIMADO			30.00

Cuadro N°56. Diagrama topológico depósito de colecciones EPSH

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE COLECCIONES

DEPOSITO DE COLECCIONES			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: ZOOLOGIA			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
15	ESTANTES	0.80	12.0
1	SILLA	0.36	0.36
1	MESA	0.90	0.90
			13.26
CIRCULACION			10.0
	TOTAL AREA APROXIMADO		29.25

Cuadro N°57. Diagrama topológico depósito de colecciones EPSH

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE COLECCIONES

DEPOSITO DE COLECCIONES			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: MINERALOGIA			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
17	ESTANTES	0.80	13.60
1	SILLA	0.36	0.36
1	MESA	0.90	0.90
			14.86
CIRCULACION			19.0
	TOTAL AREA APROXIMADO		50.00

Cuadro N°58. Diagrama topológico depósito de colecciones EPSH

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE COLECCIONES

DEPOSITO DE COLECCIONES			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: CUARTO OSCURO			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
12	ESTANTES	0.90	10.80
CIRCULACION			7.00
	TOTAL AREA APROXIMADO		17.80

Cuadro N°57. Diagrama topológico depósito de colecciones EPSH

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE COLECCIONES

DEPOSITO DE COLECCIONES			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: HERBARIO			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
5	ESTANTES	0.90	4.50
3	MESAS	0.90	2.70
2	SILLAS	0.36	0.72
			7.92
CIRCULACION			18.00
	TOTAL AREA APROXIMADO		45.00

Cuadro N°58. Diagrama topológico depósito de colecciones EPSH

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE COLECCIONES

DEPOSITO DE COLECCIONES			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: INFORMATICA			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
3	MUEBLES P/COMPUTADORA	0.36	1.80
3	SILLAS	0.36	1.08
3	COMPUTADORAS	--	--
1	IMPRESORA	--	--
1	ARCHIVERO	0.60	0.60
			3.48
CIRCULACION			14.0
TOTAL AREA APROXIMADO			18.00

Cuadro N°59. Diagrama topológico depósito de colecciones EPSH

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE COLECCIONES

DEPOSITO DE COLECCIONES			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: BODEGA			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
2	ESTANTES	0.90	4.50
CIRCULACION			1.80
TOTAL AREA APROXIMADO			6.30

Cuadro N°60. Diagrama topológico depósito de colecciones EPSH

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE COLECCIONES

DEPOSITO DE COLECCIONES			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: RECEPCION DE MUESTRA			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
4	ESTANTES	0.90	3.60
3	MESAS	1.44	4.32
3	SILLAS	0.36	1.08
			9.00
CIRCULACION			23.50
	TOTAL AREA APROXIMADO		48.0

Cuadro N°61. Diagrama topológico depósito de colecciones EPSH

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE TAXIDERMIA

TAXIDERMIA			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: AREA DE LAVADO Y SECADO			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
1	LAVADERO	1.80	1.80
2	MESAS	2.40	4.80
2	SILLAS	0.36	0.72
1	ESTANTE	0.90	0.90
1	DEPOSITO DESECHOS	0.72	0.72
			8.94
CIRCULACION			3.58
	TOTAL AREA APROXIMADO		12.52

Cuadro N°62. Diagrama topológico depósito de colecciones EPSH

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE TAXIDERMIA

DIAGRAMA TOPOLOGICO TAXIDERMIA			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: PREPARACION			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
3	MESAS	1.80	5.40
2	ESTANTES	0.90	1.80
2	SILLAS	0.36	0.72
			7.92
CIRCULACION			3.17
TOTAL AREA APROXIMADO			11.09

Cuadro N°63 Diagrama topológico taxidermia EPSH

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE TAXIDERMIA

DIAGRAMA TOPOLOGICO TAXIDERMIA			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: RECEPCION			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
1	MESA/COMPUTADORA	0.60	0.60
1	SILLA	0.36	1.80
1	ARCHIVERO	0.72	0.72
			3.12
CIRCULACION			1.25
TOTAL AREA APROXIMADO			4.37

Cuadro N°64 Diagrama topológico taxidermia EPSH

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE TAXIDERMIA

DIAGRAMA TOPOLOGICO TAXIDERMIA			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: DUCHA Y SERVICIO SANITARIO			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
1	PORTA TOALLA	0.09	0.09
1	PORTA JABON	0.05	0.05
1	INODORO	0.50	0.50
1	LAVAMANOS	0.40	0.40
			1.04
CIRCULACION			0.42
TOTAL AREA APROXIMADO			1.46

Cuadro N°65. Diagrama topológico taxidermia EPSH

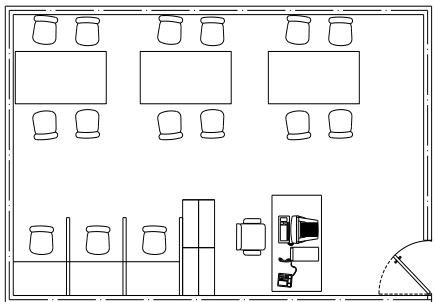
DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE TAXIDERMIA

DIAGRAMA TOPOLOGICO TAXIDERMIA			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: BODEGA			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
1	ESTANTE	0.90	0.90
1	MESA	0.80	0.80
1	DEPOSITO, ESCOBAS Y TRAPEADORES	0.50	0.50
			2.22
CIRCULACION			0.88
TOTAL AREA APROXIMADO			3.10

Cuadro N°66. Diagrama taxidermia EPSH

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE BIBLIOTECA ESPECIALIZADA EN BIOLOGIA

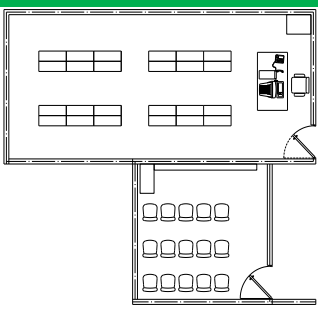
BIBLIOTECA ESPECIALIZADA EN BIOLOGIA			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: AREA DE PRESTAMO Y LECTURA			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
2	MUEBLES	0.80	1.60
1	SILLA	0.36	0.36
3	MESAS GRUPALES	1.20	3.60
6	MESAS INDIVIDUALES	0.60	3.60
16	SILLAS	0.36	5.76
CIRCULACION			2.30
TOTAL AREA APROXIMADO			8.06



Cuadro N°67. Diagrama topológico Biblioteca especializada en Biología EPSH

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE BIBLIOTECA ESPECIALIZADA EN BIOLOGIA

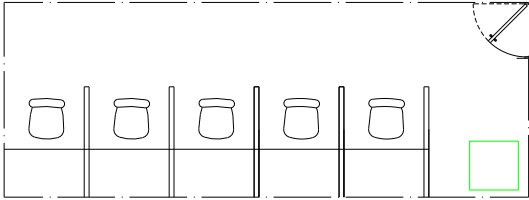
BIBLIOTECA ESPECIALIZADA EN BIOLOGIA			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: AREA DE LIBROS, REVISTAS Y AUDIO VISUAL			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
8	ESTANTES(LIBROS)	0.90	7.20
2	ESTANTES(REVIS)	0.72	1.44
6	SILLAS	0.36	2.16
1	MESA	0.90	0.90
			11.70
CIRCULACION			4.68
TOTAL AREA APROXIMADO			16.38



Cuadro N°68. Diagrama topológico Biblioteca especializada en Biología EPSH

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE BIBLIOTECA ESPECIALIZADA EN BIOLOGIA

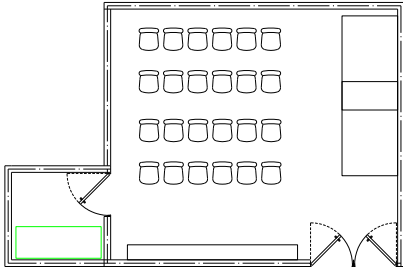
BIBLIOTECA ESPECIALIZADA EN BIOLOGIA			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: AREA DE INFORMATICA			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
5	MUEBLES PARA COMPUTADORA	0.36	1.80
2	IMPRESORAS	0.20	0.40
5	SILLAS	0.36	1.80
1	MESA	0.60	0.60
			4.60
CIRCULACION			1.84
TOTAL AREA APROXIMADO			6.44



Cuadro N°69 .Diagrama topológico Biblioteca especializada en Biología EPSH

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE BIBLIOTECA ESPECIALIZADA EN BIOLOGIA

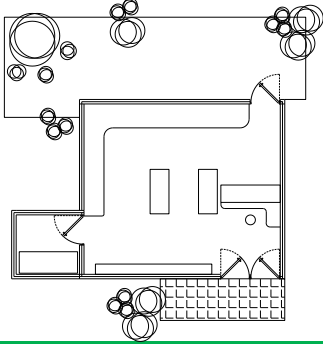
BIBLIOTECA ESPECIALIZADA EN BIOLOGIA			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: SALON DE USOS MULTIPLES Y BODEGA			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
25	SILLAS	0.36	9.00
1	MESA	0.60	0.40
1	ESTANTE	0.60	0.60
1	ESCOBAS	0.10	0.10
2	TRAPEADOR	0.10	0.20
			10.30
CIRCULACION			4.12
TOTAL AREA APROXIMADO			14.42



Cuadro N°70 .Diagrama topológico Biblioteca especializada en Biología EPSH

DIAGRAMA TOPOLOGICO DEPOSITO DE CENTRO INTERPRETATIVO DE LA VEGETACION

CENTRO INTERPRETATIVO DE LA VEGETACION			
ZONA	CULTURAL-EDUCATIVA		
SUB-ESPACIO: VESTIBULO Y SALA DE EXPOSICIONES			
MOBILIARIO Y EQUIPO			ESQUEMA REPRESENTATIVO
CANTIDAD	ELEMENTO	AREA m ²	TOTAL AREA
2	SILLONES	0.64	1.28
1	MESA	0.72	0.72
1	SILLA	0.36	0.36
1	ESTANTE	1.20	0.10
6	VITRINAS -VIDRIO	1.05	6.30
			8.76
CIRCULACION			3.50
	TOTAL AREA APROXIMADO		12.26



Cuadro N°71. Diagrama topológico Centro interpretativo de la vegetación EPSH

7.4 CRITERIOS DE DISEÑO

7.4.1 Criterios Funcionales

- Las salas de exposición estarán estar accesibles desde cualquier punto destinado al público en general dentro del proyecto.
- La edificación se orientará de manera tal, que pueda garantizarse la protección del asoleamiento y a la vez aprovechamiento de los vientos dominantes.
- Uso de ejes compositivos para una mejor relación entre espacios.
- Se implementará para todo el proyecto la normativa de accesibilidad universal
- Relacionar e integrar las áreas y actividades con similitud entre ellas.
- Llevar en lo posible la naturaleza en las edificaciones como barreras para protegerse de vientos, sonidos, asoleamiento, etc.

7.4.2 Criterios Formales

- Utilizar materiales, colores, elementos arquitectónicos y texturas con el propósito de lograr armonía en el conjunto
- Uso de la vegetación como barreras ante situaciones molestas de ruido, viento y vistas poco agradables.
- Las formas a utilizar deben estar diseñadas de manera que establezcan una escala con las personas.
- Uso de colores claros pisos y paredes interiores y exteriores por sus cualidades reflectantes.
- Utilización de diferentes texturas en pisos con el objetivo de diferenciar su uso.
- Proponer edificios con un máximo de 2 niveles para que exista armonía con el conjunto y que el proceso técnico sea menos complicado.
- Generar ambientes con terrazas y la utilización de elementos naturales como vegetación y pérgolas.
- Manejo de la escala de las instalaciones.

7.4.2 Criterios Técnicos

- La ubicación del sistema eléctrico estarán de manera independiente al uso del público en el caso del museo y depósito de colecciones para evitar accidentes, asegurando así la conservación de las muestras
- Implementación de energías renovables favoreciendo una energía limpia de acuerdo con la naturaleza.
- Todas las áreas del Museo y depósito de colecciones contarán con cámaras de seguridad como medida de control
- El museo y depósito contarán con los equipos y dispositivos necesarios para la prevención de incendios, en caso que se presente un siniestro de esta naturaleza el museo estará dotado con el equipo necesario para el combate de incendios.
- En áreas de exposición se debe estandarizar la temperatura para evitar algún evento.
- Las zonas deportivas y recreativas cumplirán con las medidas estándares establecidas para que las actividades puedan realizarse sin ningún problema
- El medio ambiente dentro del museo estará determinado principalmente por la humedad relativa y la temperatura ya que dichos factores inciden directamente en el estado de conservación de las colecciones que están expuestas al público y también las que están almacenadas.
- La buena conservación de las colecciones en el museo exige del mantenimiento de una atmósfera climática relativamente estable, si la humedad relativa es muy baja, los ejemplares se van a reseca; si la humedad alcanza niveles extremos puede llegar a degradar los materiales de origen orgánico y proliferar hongos.

7.5 ZONIFICACION

7.5.1 Descripción de zonas

Para generar las alternativas de zonificación, primero se han identificado en los programas arquitectónicos 3 zonas que conformaran el sistema del conjunto arquitectónico del anteproyecto que se emplazarán en el terreno a continuación se describe cada zona:

Zona 1: Cultural Educativo

Esta zona comprende todos aquellos componentes que funcionan como centros de aprendizaje como son: MUHNES, biblioteca especializada en Biología, Biblioteca de los Chiquitines, Pequeños museo del café, Centro Interpretativo de las Plantas y vivero. En esta zona se encuentran inmersas dos sub-zonas denominadas de referencia y preservación comprendida por el depósito de colecciones y taxidermia; y la administrativa que es la administración

Zona 2: Área Recreativa

Área dedicada a la recreación del usuario, comprende juegos infantiles (2–5años), juegos para niños (6–11 años) y para adolescentes, anfiteatro, miradores

Zona 3: Complementarias

Esta área esta comprendida por cafetería, kioscos, servicio sanitario 1- 2 y taller de mantenimiento. Para las cuales se categorizan de la siguiente manera:

7.5.1 Criterios de zonificación

La zonificación tiene como objetivo lograr, de acuerdo a las funciones y actividades específicas de cada zona, su mejor ubicación en el terreno. Las zonas deben funcionar como conjunto, y responder a lo establecido en el programa de necesidades y a los requerimientos que cada zona demanda. Para llegar a las alternativas de zonificación se han definido criterios de zonificación con base al análisis físico, donde se estudiaron y evaluaron las características del terreno y su entorno.

A continuación se muestran los criterios de zonificación:

- Las zonas cultural, educativa, recreativa y de consumo deben estar ubicadas de forma tal que sean accesibles desde cualquier punto del anteproyecto para que el usuario no tenga conflictos a la hora de acceder
- La zona administrativa debe ubicarse de forma accesible al usuario
- La zona restringida debe estar indirectamente relacionada con las demás zonas, por ser utilizada únicamente por personal autorizado

- La zonas verdes deben estar esparcidas en todo el terreno para lograr belleza, ambientación fresca y agradable
- La zona recreativa debe estar alejada de la zona cultural–educativa para evitar interferencias
- Todas las zonas deben adaptarse al terreno natural, vegetación y a las terrazas existentes
- Las edificaciones deben orientarse norte–sur para el aprovechamiento de los vientos
- Las fachadas principales se deben orientar de forma tal que posean buenas vistas
- Utilizar ejes compositivos para lograr una mejor relación de las zonas
- Ubicar el acceso de las edificaciones en la fachada más visible desde cualquier punto para que no haya confusiones
- Se deben ubicar plazas vestibulares que distribuyan a todas las zonas
- Que exista relación funcional de las nuevas zonas con las existentes
- Las formas a utilizar deben armonizar con el conjunto

Para obtener una zonificación que cumpla adecuadamente con los criterios por zonas se determinará la mejor propuesta mediante un cuadro evaluativo, en donde cada criterio obtendrá una ponderación, la cual será asignada según la zona cumpla con los requisitos necesario para su buen funcionamiento. Según nuestro propio criterio se asignaran los porcentajes a cada rubro dependiendo de su incidencia en el anteproyecto. Así, el aspecto funcional por ser el que nos ayudara en la racionalización de recursos, buena relación de los espacios, aprovechamiento de lo que se posee, uso de parámetros como ejes compositivos para el buen manejo del proyecto tiene asignado un 50%, El aspecto formal es el que nos ayudara en la unificación del proyecto, en el uso de formas simples, color texturas se le asignara un 35%, y el tecnológico un 15%, por ser un resultado de los aspectos anteriores. A continuación se presentan las ponderaciones de evaluación.

CUADRO DE PONDERACIONES DE EVALUACION DE ZONIFICACION

PONDERACIONES DE EVALUACION	
GRADO DE CUMPLIMIENTO	PONDERACION
cumplimiento máximo	3
cumplimiento aceptable	2
cumplimiento mínimo	1

Cuadro N°71 .Ponderaciones de evaluación

Al finalizar con la asignación de valores se hará una sumatoria para obtener los subtotales para cada variable y luego por medio de una regla de tres simple se obtendrán los porcentajes parciales también para cada variable.

Luego se realizará una sumatoria de todos los porcentajes obtenidos y se compararán en un cuadro resumen del cual se observarán los resultados y se optará por la alternativa de zonificación de mayor porcentaje.

CUADRO DE EVALUACION DE ZONIFICACION

EVALUACION								
ASPECTO	VARIABLE	CRITERIO	EVALUACIÓN					
			ZONIFICACIÓN A			ZONIFICACIÓN B		
			valor	subtotal	%	valor	subtotal	%
Tecnológico 15%	Instalaciones Hidráulicas (15%)	Aprovechamiento de las pendientes naturales del terreno para facilitar evacuación de A. Lluvias y A. Negras.	3	2	12.50	3	5	12.50
		Proximidad de las zonas para racionalización de gastos de tuberías	2			2		

Cuadro N°72 .Cuadro de evaluación zonificación

CUADRO DE EVALUACION DE ZONIFICACION

EVALUACION								
ASPECTO	VARIABLE	CRITERIO	EVALUACIÓN					
			ZONIFICACIÓN A			ZONIFICACIÓN B		
			valor	subtotal	%	valor	subtotal	%
Formal 35%	Formas (20%)	Uso de formas simples	3	6	20.0	3	6	20.0
		Unidad en las formas	3			3		
	Accesos (8%)	Ubicación de accesos en fachada más vista	2	3	8.0	2	3	8.0

Cuadro N°73 Cuadro de evaluación zonificación

CUADRO DE EVALUACION DE ZONIFICACION

EVALUACION								
ASPECTO	VARIABLE	CRITERIO	EVALUACIÓN					
			ZONIFICACIÓN A			ZONIFICACIÓN B		
			valor	subtotal	%	valor	subtotal	%
Funcional 50%	Ubicación de zonas (14%)	Ubicación de los componentes en lugares estratégicos que permitan la contemplación del paisaje natural	2	4	6.22	3	8	12.44
		Cercanía de las edificaciones	1			2		
		Ubicación de zonas en área donde no sea necesaria la tala de árboles o es mínima	1			3		
	Topografía (8%)	Aprovechamiento de las condiciones topográficas del terreno		5	6.67	2	5	6.67
		Adaptación de zonas a las terrazas ya configuradas	3			3		
	Medio ambiente (10%)	Adaptación de las zonas a la vegetación existente	3	6	6.67	3	7	7.78
		Conservación del terreno y la vegetación existente	1			2		
		Aprovechamiento de la vegetación	2			2		
	Distribución (10%)	Uso de ejes compositivos	2	2	6.67	3	3	10.0
	Conectividad (8%)	Uso de plazas como elementos de distribución y conectividad	2	2	5.33	3	3	10.0

Cuadro N°74. Cuadro de evaluación zonificación

7.5.3 Resumen de evaluación

Después de realizadas las cuantificaciones para cada una de las alternativas de zonificación se obtuvieron los siguientes resultados:

RESUMEN DE EVALUCION			
ASPECTO	PORCENTAJE	ZONIFICACION A	ZONIFICACION B
FUNCIONAL	50%	31.56 %	44.89 %
FORMAL	35%	35.0 %	35.0 %
TECNOLÓGICO	15%	12.50 %	12.50 %
TOTAL	100%	79.00 %	92.39%

Cuadro N°75. Cuadro resumen de evaluación zonificación

Conclusión:

De acuerdo a la evaluación de los tipos de zonificaciones, se determinó que la zonificación "B", cumple con más porcentaje indicando que el tipo de zonificación planteado en esta alternativa es la más adecuada de acuerdo a los aspectos evaluados, y por ende a partir de esta se procede a los planteamientos arquitectónicos de los componentes nuevos y los que sufrirán modificaciones.



CAPÍTULO VIII: PROPUESTA

8.1 INDICE DE PLANOS

- 8.1.1 Planta Arquitectónica de conjunto y techos
- 8.1.2 Entrada Portal Principal
- 8.1.3 Administración
- 8.1.4 MUHNES
- 8.1.5 Depósito de Colecciones
- 8.1.6 Biblioteca Especializada en Biología
- 8.1.7 Taxidermia
- 8.1.8 Pequeño Museo del Café
- 8.1.9 Biblioteca Chiquitines
- 8.1.10 Centro de Interpretación y Vivero
- 8.1.11 Anfiteatro
- 8.1.12 Senderos Interpretativos
- 8.1.13 Miradores
- 8.1.14 Juegos Extremos y Canchas Deportivas
- 8.1.15 Cafetería
- 8.1.16 Instalaciones Agua Potable y Aguas Negras
- 8.1.17 Instalaciones Aguas Lluvias

8.1 PRESENTACIONES ARQUITECTONICAS



8.2.1 Acceso Portal Principal



8.2.2 Centro de Interpretación y Vivero

8.2.3 Pequeño Museo del Café





8.2.4 Biblioteca Especializada en Biología



8.2.5 Cafetería

8.3 PRESUPUESTO ESTIMADO

PRESUPUESTO ESTIMADO ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO Y REMODELACION PARA LAS INSTALACIONES DEL ECOPARQUE SABURO HIRAO					
Nº	Descripción	Unidad	Cantidad	P.U. Final	Total Sub-Partida
1	Instalaciones Provisionales				
1.1	Bodega de lamina galvanizada acanalada con estructura de madera de pino	Unidad	1.00	1013.19	1013.19
1.2	Instalaciones Eléctricas	Unidad	1.00	100.00	100.00
2	Terracería				
2.1	Limpieza y descapote	m ²	1346.34	4.13	5560.38
2.2	Trazo	Unidad	1.00	245.00	245.00
2.3	Corte	m ³	13.90	8.56	118.98
2.4	Relleno	m ³	23.00	8.56	196.88
2.5	Excavaciones para soleras de fundación	m ³	145.00	13.30	1928.50
2.6	Excavaciones para zapatas	m ³	12.00	13.30	159.60
2.7	Excavaciones para tuberías	m ³	22.81	12.76	291.06
2.8	Compactación de excavaciones	m ³	157.00	57.57	9038.49
2.9	Compactación de rellenos	m ³	45.00	50.87	2289.15
2.10	Compactación de rampas	m ³	28.00	50.00	1400.00
3	Trazo				
3.1	Ejes de columnas	Unidad	1	125.00	125.00
3.2	Ejes paredes	Unidad	1	228.00	228.00
4	Concreto Reforzado				
4.1	Zapatas Z-1 de 1.30x1.30x0.25m, acero #4 @ 0.20m	m ³	5.07	202.05	1024.39
4.2	Pedestal C-1 de 0.35x0.35x0.95m, acero #4, 2est. #3 @ 0.15m	m ³	4.57	1077.77	4925.41
4.3	Solera de fundación SF-1 de 0.4x0.25m, acero #3, est. #2 @0.15m	m ³	33.19	273.69	9083.77

Cuadro N°76.Presupuesto estimado parte I

PRESUPUESTO ESTIMADO DEL ANTEPROYECTO

4.4	Columnas C-1 de 0.3x0.3x2.55m, acero #4, 2est. #3 @0.15m	m ³	4.29	1493.21	6405.87
4.5	Vigas V-1 de 0.25x0.45m, acero #5, #4, #5, est. #3 @0.15m	m ³	8.23	519.04	4271.70
4.6	Losa Copresa VT1-20	m ²	83.40	25.27	2107.52
4.7	Solera intermedia de 0.10 ó 0.15x0.19m, acero #3, alac. #2 @0.15m	m ³	14.23	729.37	10378.94
4.8	Solera de coronamiento 0.10 ó 0.15x0.19m, acero #3, alac. #2 @0.15m	m ³	12.30	739.94	9101.26
4.9	Tensor	m ³	11.42	114.28	1305.08
5	Paredes				
5.1	Bloque de 0.15x0.20x0.40m	m ²	857.92	60.58	51972.79

Cuadro N°77.Presupuesto estimado continuación parte I

PRESUPUESTO ESTIMADO DEL ANTEPROYECTO

N°	Descripción	Unidad	Cantidad	P.U. Final	Total Sub-Partida
6	Techo				
6.1	Cuartón de madera de 4"x2"	m	289.00	2.80	809.20
6.2	regla pacha de 4"x2" de 0.10x0.10	m	1433.00	0.90	1289.70
6.3	Cubierta teja romana	m ²	482.62	2.80	1351.34
6.7	Capote de teja romana	m	170.00	1.60	272.00
7	Acabados				
7.1	Enchapado de azulejo a una distancia 1.20m sobre N.P.T. en artefactos sanitarios y en duchas a una distancia de 1.80 sobre N.P.T.	m ²	24.22	60.17	1457.32
7.2	Enchapado de cerámica decorativa para cocina a una distancia de 1.20m sobre N.P.T.	m ²	7.44	33.70	250.73

Cuadro N°78.Presupuesto estimado parte II

PRESUPUESTO ESTIMADO DEL ANTEPROYECTO

8	Puertas				
8.1	P-1 estructura de hierro y forro de lámina 1.0x2.20m	Unidad	4.00	84.93	339.72
8.2	P-2 estructura de madera y doble forro de plywood de bisagras 0.90x2.10m	Unidad	4.00	69.02	276.08
8.3	P-3 estructura de hierro y forro de lámina de 0.90x2.10m	Unidad	7.00	77.09	539.63
8.4	P-4 marco de madera y doble forro de plywood de bisagras 2.0x2.10m	Unidad	4.00	65.17	260.68
9	Ventanas				
9.1	V-1 marco de madera y vidrio corrediza tipo francesa 2.0x1.10m	Unidad	15.00	206.59	3098.85
9.2	V-2 marco de aluminio y vidrio corrediza tipo francesa 1.20x0.40m	Unidad	8.00	64.96	519.68
10	Cielos Falsos				
10.1	Cielo Falso loseta de fibrolite color blanco con perfil de aluminio color natural	m ²	149.38	10.04	1499.78
11	Pisos				
11.1	Piso de arcilla	m ²	56.24	18.29	1028.63
11.2	Piso de cerámica de 0.30x0.30m	m ²	523.32	20.30	10623.40
11.3	Encementado tipo acera	m ³	473.18	24.80	11734.86
11.4	Engramado	m ²	1040.94	15.35	15978.43
12	Afinado				
12.1	Afinado de paredes	m ³	32.00	985.98	31551.36
12.2	Afinado de losa	m ³	0.27	1156.89	312.36

Cuadro N°79.Presupuesto estimado continuación parte II

PRESUPUESTO ESTIMADO DEL ANTEPROYECTO

N°	Descripción	Unidad	Cantidad	P.U. Final	Total Sub-Partida
13	Repellado				
13.1	Repellado de paredes	m ²	857.92	183.87	157745.75
13.2	Repellado de losa	m ²	2.30	256.15	589.15
14	Pintado				
14.1	Pintado de paredes	m ²	2315.45	2.92	6761.11
14.2	Pintado de losa	m ²	90.95	3.22	292.86
15	Instalaciones Hidráulicas				
15.1	Tuberías de aguas negras ø 2" P.V.C.	m	60.00	16.12	967.20
15.2	Tuberías de aguas negras ø 4" P.V.C.	m	67.86	22.21	1507.17
15.3	Tuberías de agua potable ø 1/2" P.V.C.	m	62.30	4.70	292.81
15.4	Tuberías de aguas lluvias ø 4" P.V.C.	m	64.03	25.70	1645.57
15.5	Grifo	Unidad	2.00	18.99	37.98
15.6	Grifo para manguera	Unidad	3.00	19.92	59.76
15.7	Caja parilla aguas lluvias	Unidad	1.00	100.57	100.57
15.8	Caja conexión aguas negras	Unidad	4.00	110.45	441.80
15.9	Caja de control agua potable	Unidad	4.00	100.57	402.28
16	Artefactos Sanitarios				
16.1	Lavamanos	Unidad	2.00	181.97	363.94
16.2	Inodoro	Unidad	3.00	221.10	663.30
16.3	Tapones	Unidad	2.00	14.30	28.60
16.4	Lavatrastos	Unidad	3.00	79.34	238.02
17	Instalaciones eléctricas				
17.1	Tablero general	Unidad	9.00	22.85	205.65
17.2	Spot light	Unidad	4.00	10.30	41.20
17.3	Luminaria fluorescente	Unidad	28.00	11.81	330.68

Cuadro N°80.Presupuesto estimado parte III

PRESUPUESTO ESTIMADO DEL ANTEPROYECTO

17.4	Luminaria de pared	Unidad	8.00	9.46	75.68
17.5	Interruptor sencillo	Unidad	22.00	3.55	78.10
17.6	Interruptor doble	Unidad	28.00	3.55	99.40
17.7	interruptor triple	Unidad	1.00	4.69	4.69
17.8	Toma corriente	Unidad	25.00	5.91	147.75
17.9	Toma para teléfono	Unidad	4.00	4.10	16.40
17.10	Toma corriente trifilar	Unidad	1.00	9.06	9.06
17.11	Luminaria con poste completo	SG	17.00	920.00	15640.00
17.12	Luminaria Led	Unidad	78.00	125.00	9750.00
17.13	Polo a tierra	Unidad	4.00	6.19	24.76
18	Escaleras y Rampas				
18.1	Pasamanos	m	65	27.22	1769.30
18.2	Conformación de rampas	m	183	4.50	823.50
18.3	Concreteado base en rampas	m ²	160	13.50	2160.00
18.4	Pasamanos metálico en rampas	m	150	50.00	7500.00
18.5	Losa	m ³	6.23	929.03	5787.86
18.6	Forjado de gradas de ladrillo de barro tipo calavera puesto de lazo	m	20.00	44.37	887.40
19	Otros				
19.1	Canecillos de madera de pino	Unidad	102.00	15.00	1530.00
19.2	Columna pilar de madera de pino tratada de 14x14cm.	Unidad	32.00	75.00	2400.00
19.3	Marcaje de cancha	SG	1.00	41.18	41.18
19.4	Marco de tubo galvanizado	SG	2.00	391.35	782.70
Total Presupuesto (Σ)					\$422,034.00

Cuadro N°81 .Presupuesto estimado continuación parte III

NOTA: Los sistemas especiales están fuera del presupuesto ya que los precios dependen de las especificaciones de los equipos y esto será determinado por un técnico especializado en el ramo.



BIBLIOGRAFIA

LIBROS

Neufert, Ernest. El arte de proyectar en arquitectura. 14^a edición, ediciones G. Gili, S.A de C.V. 2001, Mexico

Consejo Nacional de Atención Integral a la Persona con Discapacidad. Normativa técnica de accesibilidad: urbanística, arquitectónica, transporte y comunicaciones. 1^a edición. San Salvador, El Salvador. OPS, 2003

Consejo Nacional de Atención Integral a la Persona con Discapacidad. Ley de equiparación y oportunidades para las personas con discapacidad y su reglamento 31^a edición. Abril, 2004

Ley del Medio Ambiente. Diario oficial n° 198, tomo N°353, 2001, El Salvador

Ley Forestal. Diario oficial n° 110, tomo N°355, 2002, El Salvador

Ley de Áreas Naturales Protegidas. Diario oficial n° 32, tomo N°366, 2005, El Salvador

Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador, OPAMSS. Reglamento a la ley de desarrollo y ordenamiento territorial del área metropolitana de San Salvador y municipios aledaños. 1996, San Salvador

TESIS

Xiomara Guadalupe Arévalo Alvarado y otros. Anteproyecto Arquitectónico para el Centro de Educación Ambiental en la finca El Espino, UES, 2007

FOLLETOS Y REVISTAS

El Salvador, Dinámica de La Degradación Ambiental. PRISMA, 1995

SITIOS WEB

www.lacult.org/docc/cartaatenas1933.doc

<http://es.Wikipedia.Org/wiki/ecoturismo>



ANEXOS

10.1 GLOSARIO

Aracnología: es la rama de la zoología que se dedica al estudio científico de los arácnidos (clase Arachnida), es decir, las arañas y organismos relacionados, opiliones.

Diorama: es un medio de enseñanza que representa, en tres dimensiones, una figura cualquiera. En los dioramas las figuras tienen alto y ancho.

Especímen: significa muestra o ejemplar, sobre todo en la medida en que es representativa de una clase de objetos o entidades. Los especímenes son conservados en colecciones biológicas, tales como herbarios, acompañados de información acerca de su origen y las condiciones de recolección y preparación, información sin la cual pueden perder la mayor parte de su valor científico.

Ictiología: es una rama de la zoología dedicada al estudio de los peces.

Taxidermia: se define como el arte de disecar animales para conservarlos con apariencia de vivos y facilitar así su exposición estudio y conservación