

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

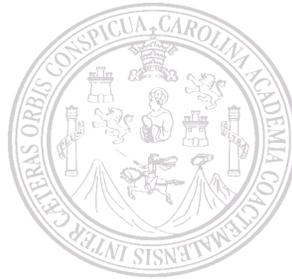
“MUSEO Y BIBLIOTECA BIOLÓGICO INTERACTIVO,
LOS APOSENTOS CHIMALTENANGO”



JORGE MARIO GARCÍA CIFUENTES

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DEL 2009

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



“MUSEO Y BIBLIOTECA BIOLÓGICO INTERACTIVO
LOS APOSENOS CHIMALTENANGO”

TESIS DE GRADUACIÓN PRESENTADA
A LA JUNTA DIRECTIVA POR
JORGE MARIO GARCÍA CIFUENTES

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

GUATEMALA, SEPTIEMBRE 2009.

JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón.
Vocal I	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz.
Vocal II	Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes.
Vocal III	Arq. Carlos Enrique Martini Herrera.
Vocal IV	Bachiller Carlos Alberto Mancilla Estrada.
Vocal V	Secretaria Liliam Rosana Santizo Alva.

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano Arq.	Carlos Enrique Valladares Cerezo.
Secretario Arq.	Alejandro Muñoz Calderón.
Examinador Arq.	Roberto Vásquez Pineda.
Examinador Arq.	Roberto Zuchini Guzmán.
Examinador Arq.	Edgar López Pazos.

Asesor Arq.	Roberto Vásquez Pineda
-------------	------------------------

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por permitirme tener la fortaleza para alcanzar este triunfo, por darme la vida y por el acompañarme día a día.

A MIS PADRES

María Elena Cifuentes de García y Jorge Mario García, gracias mil gracias, por haberme dado todo su amor, apoyo y sacrificio para culminar mi carrera con todo éxito.

A MIS HERMANOS

Patty, Byron, Marissa, Fer, por las muestras de apoyo en todo momento.

A MIS SOBRINOS

Byron, Héctor, Ale, Kathy, Fernan, y Andrea, cuando me iban a distraer un rato en los días de mucho trabajo.

A MIS ABUELOS

Guillermo y Aní (Q.E.P.D), por las muestras de cariño y apoyo incondicional en los momentos más difíciles de mi carrera. (Siempre están en mi mente y corazón, los quiero mucho)

A MI FAMILIA

Gracias por sus múltiples muestras de afecto y cariño.

A MIS AMIGOS

A los que un día fueron mi familia, y por brindarme su amistad incondicional.

AGRADECIMIENTOS

Arq. Roberto Vásquez.
Arq. Roberto Zuchini.
Arqta. Claudia Mazariegos.

ÍNDICE

Introducción.....	1
-------------------	---

CAPITULO I GENERALIDADES

1.1. Antecedentes.....	5
1.2. Identificación del Problema.....	6
1.3. Justificación.....	6
1.4. Objetivos.....	7
1.4.1. Objetivo General.....	7
1.4.2. Objetivos Específicos.....	7
1.5. Delimitación.....	7
1.5.1. Delimitación Temática.....	7
1.5.2. Delimitación Territorial.....	7
1.5.3. Delimitación Poblacional.....	8
1.5.4. Delimitación Temporal.....	9
1.5.5. Delimitación del Trabajo.....	9
1.6. Metodología.....	10
1.6.1. Diagrama de Metodología.....	11

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Museo.....	15
2.1.1. Museología.....	15
2.1.2. Museografía.....	16
2.1.3. Animación Cultural.....	16
2.1.4. Clasificación de los museos.....	16
2.1.5. Funciones del Museo.....	19
2.1.6. Espacio Museográfico.....	19
2.1.7. El Museo como Medio de Comunicación.....	19
2.1.8. El Lenguaje de los Objetos.....	20
2.1.9. El mundo Real y El Mundo Imaginario del Museo.....	20
2.1.10. La Comunicación como Instrumento Fundamental del Museo.....	21
2.1.11. Lenguaje Visual.....	21
2.2. Biblioteca.....	22
2.2.1. Clasificación Bibliotecas.....	22
2.2.2. Biblioteca Pública.....	23

2.2.3.	Biblioteca Nacional.....	23
2.2.4.	Biblioteca Universitaria.....	23
2.2.5.	Biblioteca Escolar.....	24
2.2.6.	Biblioteca Especializadas.....	24
2.2.7.	Hemeroteca.....	24
2.2.8.	Funciones de la Biblioteca.....	24
2.3.	Biología.....	25
2.3.1.	Ramas de la Biología.....	25
2.4.	Ecología.....	26
2.4.1.	Clasificación de la Ecología.....	26
2.4.2.	Planificación Ecológica.....	27
2.4.3.	Criterios Ecológicos.....	27
2.4.4.	El Impacto Ambiental.....	27
2.4.5.	Ecosistema.....	28
2.4.6.	Ambiente.....	28
2.4.7.	Clasificación del Ambiente.....	28
2.4.8.	Vegetación Urbana.....	29
2.5.	Educación.....	30
2.5.1.	Sistema Educativo en Guatemala.....	31
2.5.2.	Tipos de Educación.....	31
2.5.3.	Agentes Educativos.....	32
2.6.	Marco Legal.....	33
2.6.1.	Fundación para la Educación, la Cultura y el Desarrollo Integral del Niño –FUNDECI-.....	33
2.6.2.	Ley de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia.....	33
2.6.3.	Los Fines de Educación Guatemalteca.....	35
2.6.4.	Código de Deontología del ICOM para Los Museos.....	37
2.6.5.	Normas y Políticas de la Biblioteca.....	38
2.6.6.	Manifiesto de la UNESCO sobre la Biblioteca Pública. 1994.....	38
2.6.7.	Legislación en el Ámbito Nacional.....	41
2.6.7.1.	Decreto 68-86, ley de protección y mejoramiento del medio ambiente.....	41
2.6.7.2.	Políticas del Gobierno de Guatemala a favor del Medio Ambiente y el Turismo.....	41
2.6.7.3.	Ley de Áreas Protegidas de Guatemala decreto 4-89 y sus Reformas.....	42
2.6.7.4.	Reglamento para Concesiones en Áreas Protegida capítulo I.....	43
2.6.8.	Política Nacional de Turismo Ley Orgánica del INGUAT.....	45
2.6.8.1.	Fundación para la Educación, la Cultura y el Desarrollo.....	45
2.7.	El Turismo en Guatemala.....	45
2.7.1.	Perfil del Turista.....	49

CAPÍTULO III MARCO REFERENCIAL

3.1. República de Guatemala.....	53
3.2. Organización Territorial de Guatemala.....	54
3.3. Región 5 o Central.....	54
3.4. Chimaltenango y su Descripción Geográfica.....	55
3.5. Municipio de Chimaltenango, Chimaltenango.....	56
3.5.1. Datos Generales del Municipio.....	56
3.5.2. Descripción Geográfica.....	57
3.5.3. Colindancias.....	57
3.5.4. Organización Política Administrativa.....	59
3.5.5. Morfología del Municipio de Chimaltenango.....	60
3.5.6. Agua y Saneamiento.....	61
3.5.7. Aspectos Demográficos del Municipio.....	61
3.5.8. Datos de escolaridad.....	62
3.5.9. Situación Económica.....	64
3.5.10. Aspectos Ambientales.....	64
3.5.11. Uso del Suelo.....	65
3.5.12. Recursos Hidrográficos.....	68
3.5.13. Vulnerabilidad.....	68
3.5.14. Parque Nacional.....	68
3.5.15. Descripción del Medio Natural.....	69
3.5.16. Infraestructura Básica y Apoyo a la Producción.....	69

CAPÍTULO IV MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL

4.1. Análisis del Entorno Inmediato.....	73
4.2. Criterios para la Ubicación del Terreno.....	73
4.3. Características Biofísicas.....	73
4.4. Zonificación.....	75
4.5. Red Vial del Área Urbana.....	76
4.6. Uso del Suelo.....	77
4.7. Dimensiones.....	79
4.8. Factores Climáticos.....	80
4.9. Factores de Contaminación Ambiental.....	81
4.9.1. Análisis de la Cuenca del Río Guacalate.....	82
4.10. Análisis de Zona de Riesgo.....	83
4.11. Vegetación Existente.....	84
4.12. Descripción Fotográfica del Terreno.....	85

CAPÍTULO V ENFOQUE / PREMISAS DE DISEÑO

5.1. Enfoque del Proyecto.....	89
5.2. Definición del Proyecto.....	89
5.3. Usuarios.....	90
5.3.1. Cálculo Capacidad de Usuarios.....	90
5.4. Premisas de Diseño.....	95
5.4.1. Premisas Generales.....	95
5.4.1.1. Premisas Ambientales.....	95
5.4.1.2. Premisas Morfológicas.....	97
5.4.1.3. Premisas Tecnológicas.....	98
5.4.1.4. Premisas Funcionales.....	99
5.4.2. Premisas Particulares.....	100
5.4.2.1. Premisas Ambientales.....	100
5.4.2.2. Premisas Morfológicas.....	100
5.4.2.3. Premisas Tecnológicas.....	101
5.4.2.4. Premisas Funcionales.....	101

CAPÍTULO VI PROPUESTA DE ANTEPROYECTO

6.1. Criterio de Dimensionamiento de Áreas.....	105
6.2. Prefiguraciones (Programa de Necesidades).....	106
6.3. Descripción del Proyecto arquitectónico.....	107
6.4. Cuadro Ordenamiento de Datos.....	111
6.5. Matriz de Relaciones.....	114
6.6. Diagrama de Ponderación.....	115
6.7. Diagrama de Relaciones.....	116
6.8. Diagrama de Bloques.....	117
6.9. Conceptos Arquitectónicos del Proyecto.....	118
6.10. Figuras.....	119
• Planta de Conjunto.....	119
• Planta Primer Nivel.....	120
• Planta Segundo Nivel.....	121
• Planta Tercer Nivel.....	122
• Secciones.....	123
• Elevaciones.....	125
• Apuntes.....	129
6.11. Costo Aproximado para la Ejecución del Proyecto.....	135
6.12. Cronograma de ejecución.....	136

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.....	139
Recomendaciones.....	140

BIBLIOGRAFÍA

- Libros..... 143
- Tesis..... 144
- Fuentes Electrónicas..... 145

INTRODUCCIÓN

A continuación se presenta una solución a la problemática en la que se encuentra en toda la republica de Guatemala, el que no se cuenta con suficiente infraestructura educativas para uso propio, y como fuente de estudio para este anteproyecto, siendo en el municipio de Chimaltenango, no contar con instalaciones apropiadas para lo que es el interés social, cultural y educativo, se pretende mejorar la calidad de vida de los habitantes de este municipio.

Es conveniente señalar que se observa que por las características del servicio, la factibilidad de su gestión, entre otros factores, este servicio tenderá a ser una competencia que, cada vez más, se trasladará un nivel intermunicipal, siendo el Museo y Biblioteca Biológico Interactivo, Los Aposentos, Chimaltenango, este municipio puede establecer convenios con los municipios colindantes para facilitarles las visitas a estas instalaciones educativas.

Así mismo el anteproyecto se desarrollará por medio de 6 capítulos, de los cuales llegarán a ser de gran utilidad para definir el tipo de la propuesta arquitectónica antes mencionada. En el capítulo de Generalidades, trata sobre lo que será toda la fase de investigación de la búsqueda del problema. El segundo capítulo de Marco Conceptual, éste abarca todos los conceptos relacionados con el tema del trabajo de investigación siendo estos: Museo Interactivo, Biblioteca, Biología y Ecología, así como también reglamentos establecidos para lo que son Museos y Bibliotecas. El tercer capítulo que trata del Marco Referencial se hace un estudio con datos demográficos y geográficos del municipio de Chimaltenango. En el capítulo cuatro se analizó todo el Marco Contextual del terreno, siendo análisis solar, vientos, contaminación visual y olfativa, vegetación e infraestructura existente entre otros. El enfoque y Premisas de diseño, son criterios que a donde se quiere que llegue el proyecto, luego llegamos a lo que es el último capítulo que es la Propuesta del anteproyecto, el cual contiene los planos del anteproyecto, secciones, elevaciones y apuntes exteriores.

Con este documento de apoyo y de guía se espera que sirva, ya que al final se da una solución al problema que fue observado en el municipio de Chimaltenango, y este mismo pueda servir en algún momento en que se ejecute.

CAPÍTULO I GENERALIDADES

I. GENERALIDADES

I.1. ANTECEDENTES

Chimaltenango es la Cabecera Municipal del departamento del mismo nombre, éste ha tenido un crecimiento poblacional y urbano desordenado, y por consiguiente existen problemas por la carencia de terrenos municipales disponibles para la creación de proyectos arquitectónicos, por lo que hay instituciones que no dan el apoyo necesario para instalaciones apropiadas para el adecuado desarrollo educativo y cultural.

La primera biblioteca que funcionó en este municipio fue en el año 1960, la cual se ubicaba en la 3ra Av. 1-36 de la zona 4, que tenía por nombre “Augusto Meneses”, que brindó su servicio a mucha gente durante 25 años en esta dirección, luego de los años esta biblioteca es trasladada frente al parque central y con el apoyo del Banco de Guatemala sigue funcionando; en la actualidad se ubica en el mismo lugar.

Esta biblioteca, no cuenta con un servicio formal para los usuarios. En el año 2005 se hace una remodelación, y se construyó el edificio para el Banco Reformador. La biblioteca fue reubicada en el segundo nivel de dicha construcción.

Sin embargo el lugar en que se reubicó no es el adecuado por las razones siguientes: no se tiene una iluminación y ventilación apropiada, así como los espacios requeridos para una biblioteca, y en sí el área total de uso es poca para la demanda que se tiene diariamente. Esta biblioteca se sostiene por la ayuda económica del Banco de Guatemala y la municipalidad de esta localidad. Además hay que mencionar que en todo el departamento de Chimaltenango no se cuenta con un museo.

El alto índice de demanda en la educación, y la falta de instalaciones culturales, educativas e interactivas hacen que la población prefiera ir a la ciudad capital de Guatemala a realizar actividades educativas. Se prevee la necesidad de dar cobertura adecuada a la población en el tema de educación por lo que es necesario hacer un estudio respecto al mismo tema, considerando que como recurso físico, el parque recreativo Los Aposentos Chimaltenango, es una posibilidad ya que este cuenta con un terreno municipal, el cual posee las características apropiadas para la realización un anteproyecto de museo y biblioteca interactiva.

1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En la población de Chimaltenango, hace que la educación pre-primaria, primaria, básico y diversificado, tiene un déficit considerable por la falta de un lugar adecuado de consulta y experimentación personal de aspectos teóricos educativos. Es por eso que la falta de un museo con todas las posibilidades de consulta que posee y de actuación interactiva de los estudiantes, así como también la falta de una biblioteca para las consultas bibliográficas necesarias, consultas electrónicas actuales, audiovisuales con temas específicos, hacen necesario la realización de un proyecto que resuelva la problemática en base a la educación y cultura.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La infraestructura deficiente y espacios mínimos con la que cuenta la biblioteca actual en Chimaltenango, y el no contar con un museo en la localidad, fortalece la importancia, de la realización de un anteproyecto con el fin de enfocar la educación interactiva y cultural por medio del área de la ecología, como marco para enfocarlos con la educación ambiental, y así también promover el turismo en el parque recreativo Los Aposentos.

El Museo Ecológico Interactivo y Biblioteca, será de mucha importancia para desarrollar el anteproyecto propuesto para la población chimalteca, pero en particular a estudiantes de educación pre-primaria y primaria, ya que siendo estos en edades que valorizan y memorizan, lo que observan con más facilidad. Pero no descuidando a jóvenes y población en general que estén interesados en lo que es la Ecología.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar una propuesta, a nivel de anteproyecto arquitectónico, de Museo y Biblioteca Biológico Interactivo, para el parque recreativo Los aposento Chimaltenango.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico de equipamiento educativo y cultural, para el municipio de Chimaltenango.
- Realizar lineamientos técnicos que permitan el desarrollo de infraestructura, con características únicas para hacer que el anteproyecto sea competitivo dentro del mercado turístico de la región.
- Proporcionar un documento de apoyo a las autoridades encargadas, para la realización de proyectos futuros con los temas relacionados con museo interactivo y biblioteca.

1.5. DELIMITACIÓN

1.5.1. DELIMITACIÓN TEMÁTICA

El estudio está realizado para responder a la problemática planteada para enfocarlo en el anteproyecto de Museo y Biblioteca Biológico Interactivo. Pero tomando como base el estudio de la **Ecología**.

1.5.2. DELIMITACIÓN TERRITORIAL

El anteproyecto se realizará en el municipio de Chimaltenango, en el parque recreativo Los aposentos, que se encuentra en la región Central de la República de Guatemala, en el departamento de Chimaltenango, a una distancia de 58 km de la capital en la carretera Interamericana.

El terreno cuenta con un aproximado de 3233.80 metros cuadrados, en el cual se ubica una bodega la cual no está siendo utilizada, así como también una cancha deportiva, las cuales se proponen demoler en su totalidad para darle otra función. Se tomará en cuenta la totalidad de la superficie proyectada para la realización del anteproyecto (Véase croquis de ubicación de terreno).

MUSEO Y BIBLIOTECA BIOLÓGICO INTERACTIVO,
LOS APOSENTOS CHIMALTENANGO.
JORGE MARIO GARCÍA CIFUENTES



MAPA I. CASCO URBANO
DEL MUNICIPIO DE CHIMALTENANGO
FUENTE: OMP, Chimaltenango

1.5.3. DELIMITACIÓN POBLACIONAL

Lo que se pretende en la realización de este anteproyecto es ofrecer a la población del municipio de Chimaltenango, que pueda tener acceso a la educación de una nueva forma, que es lo interactivo.

En la actualidad en municipio de Chimaltenango, cuenta con una población activa de acuerdo con el censo del año 2002 de 74,077¹, siendo este dato el cual se establece de que el 84.93% vive en el área urbana, y el 15.06% vive en el área rural.

TASA DE CRECIMIENTO

$$r = 1/t (Nt. / No.)$$

En donde:

t = Tiempo entre año base y año estimado.

Nt= Población en el momento

No= Población inicial

r = tasa de crecimiento

$$r = 1/1 (74,077/109,663)$$

$$r = 1 (0.67)$$

$$r = 0.67 \%$$

Se utilizará la fórmula del interés compuesto para el cálculo de crecimiento de la población del municipio de Chimaltenango al año 2029

Población final = población inicial $\cdot (1 + \text{tasa crecimiento}/100)^x$ año entre población final e inicial

Población 2002=74,077 hab.

Tasa de crecimiento 0.67 %

$$\text{Pobl. 2008} = 74,077 \cdot (1 + 0.67/100)^6 = 77,105 \text{ Hab.}$$

$$\text{Pobl. 2029} = 74,077 \cdot (1 + 0.67/100)^{26} = 88,122 \text{ Hab.}$$

¹ Censo de población 2002, realizado por el Instituto Nacional de Estadística

I.5.4. DELIMITACIÓN TEMPORAL

El anteproyecto será a mediano plazo, dando inicio durante el año 2009.

Teniendo una proyección de usuarios que utilizarán las instalaciones del proyecto, basada en dicha población activa. Para los antecedentes del estudio se necesita hacer proyecciones a los diferentes plazos. El anteproyecto se plantea con una vida útil de 20 años.

I.5.5. DELIMITACIÓN DEL TRABAJO

El Museo y Biblioteca Biológico Interactivo, Los Aposentos, Chimaltenango, se realizará a nivel de anteproyecto arquitectónico.

I.6. METODOLOGÍA

Aquí se tomará en cuenta los objetivos planteados para la realización del proceso metodológico, el cual será guiado por un proceso

I. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

El proyecto es solicitado por la Municipalidad de Chimaltenango.

II. CONCEPTUALIZACIÓN Y TEORIZACIÓN

Se pretende alcanzar la definición y alcance del proyecto, por toda la información que se ha recabado.

III. ANÁLISIS DEL CONTEXTO Y DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Se pretende llegar a la definición y alcance del proyecto, según la información recabada en campo a través de la visita al terreno, y de fuentes consulta, para establecer validez del proyecto.

IV. ANÁLISIS DEL ENTORNO INMEDIATO

Se realizará un análisis del contexto del terreno, así como de las condiciones climáticas, infraestructura existente, ubicación, accesibilidad, análisis solar.

V. ENFOQUE / PREMISAS DE DISEÑO

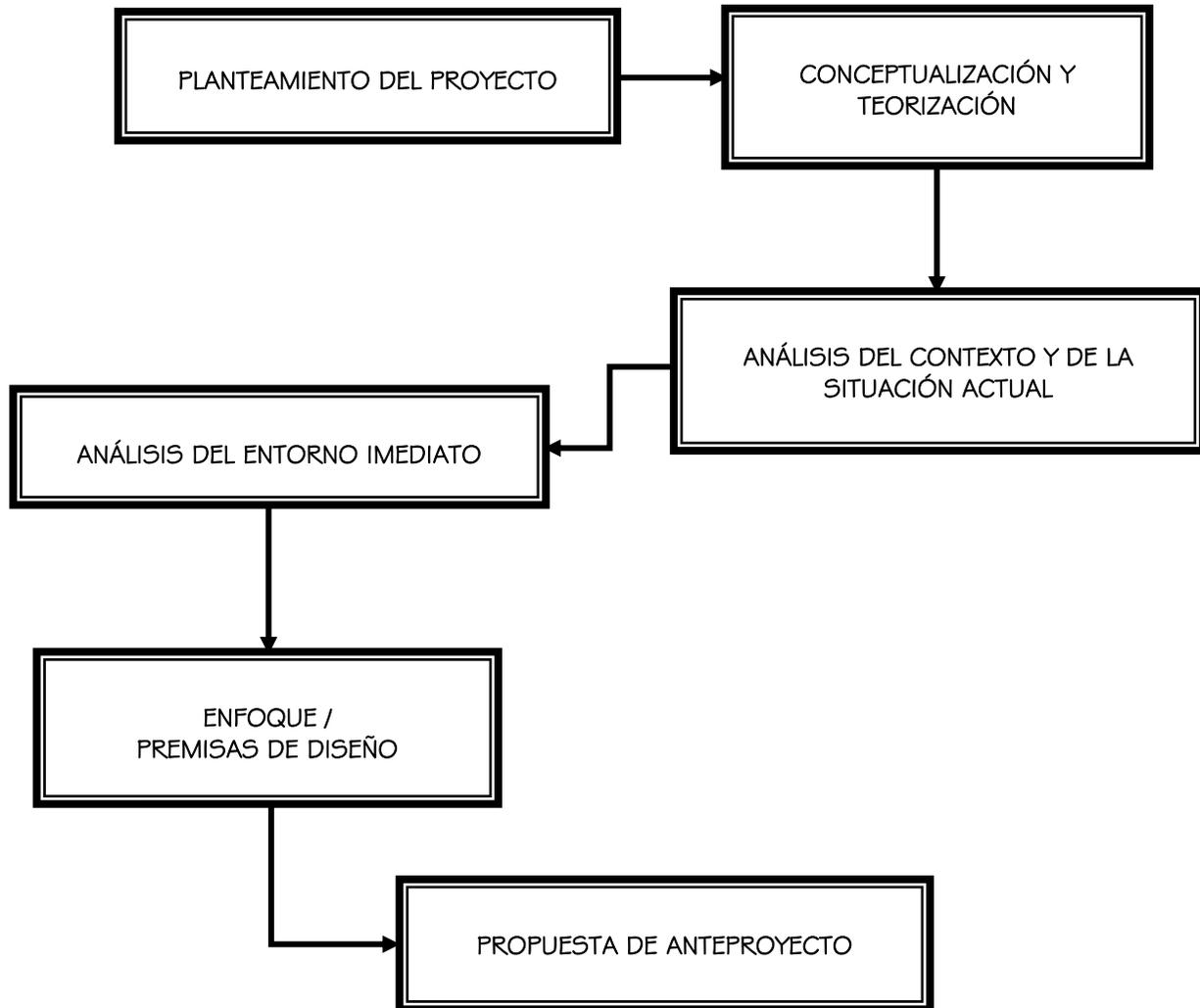
En el enfoque se tomarán en cuenta hacia donde se pretende que tenga el alcance el anteproyecto, todo esto en base a la información recabada, en visitas de campo y en fuentes de consulta, así como también la visita al terreno, con esto poder llegar a establecer la validez del proyecto.

Y en las premisas de diseño se tomarán en cuenta las tecnologías que corresponden a sistemas constructivos y estructurales. Para emplear sistemas en los cuales no se vaya a dañar la imagen, así como el medio ambiente.

VI. PROPUESTA DE ANTEPROYECTO

Siendo estas las de más importancia ya que se tomará en cuenta todo lo que son los diagramas para llegar a una aproximación de diseño: los cuales son: programa de necesidades, matrices, diagramas, cuadro ordenador, etc.

DIAGRAMA DE METODOLOGÍA



Elaboración propia

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

En este capítulo se pretende dar a conocer los principales conceptos que se relacionan directamente con el tema de museo y biblioteca así como sus actividades. Los temas se definirán en orden para tener un control del estudio, empezando por el museo, clasificación de los museos, la actualidad de los museos, seguidamente por lo que son las bibliotecas, la clasificación de los bibliotecas, posteriormente lo que es la biología, con relación a sus ramas.

2.1. MUSEO

Se define como todo establecimiento permanente, administrado en beneficio del interés general para conservar, estudiar, hacer valer por medios diversos y, sobre todo, exponer para deleite y educación del público un conjunto de elementos de valor cultural: colecciones de objetos artísticos, históricos científicos y técnicos, jardines botánicos y zoológicos.

Es una institución de carácter permanente y no lucrativo al servicio de la sociedad y su desarrollo. Es una antigua modalidad de exhibir, conservar y disfrutar bienes culturales, abierta al público. Es un espacio físico y un punto de encuentro y diálogo de actores sociales: los museógrafos, los artistas, los investigadores, los jóvenes, los niños y los adultos, centro de reunión de propios y extraños, de los de casa y los de afuera.²

Un museo también se puede definir como un medio de aprendizaje y de enseñanza por medio de la investigación y recreación cultural, ya que es un espacio de intercambio de experiencias vividas durante la visita.

La museología, museografía y animación cultural tienen como finalidad el estudio de los museos, pero con diferentes métodos de trabajo.

2.1.1. MUSEOLOGÍA

Se desarrolla entonces con una perspectiva trans-disciplinar obedeciendo al sentido original del museo, con ella se comienzan a reinterpretar las conexiones entre los objetos y el conocimiento tal como en el gabinete de curiosidades y a concebir el museo como un espacio que permite la interrelación de las cosas de la naturaleza y de la creación humana.³

2 Ardón Hilton, Jessica María. Museo Educativo e Interactivo, Guastatoya El Progreso. Facultad de Arquitectura, Marzo 2009, pág. 11

3 Núñez, Angélica. El museo como espacio de mediación: el lenguaje de la exposición museal, Universidad del Cauca (Colombia), Abril de 2006

La diferencia radica en que la museología actual involucra en sus análisis las teorías de la comunicación y el lenguaje, los alcances de las ciencias humanas en estudios de cultura material y economía política para llegar a ver el museo como un medio de comunicación.

2.1.2. MUSEOGRAFÍA

Conjunto de técnicas y prácticas relativas al funcionamiento de un museo. Agrupa las técnicas de concepción y realización de una exposición, sea temporal o permanente. La disposición física de una exposición debe tener en cuenta tanto las exigencias de conservación preventiva de los objetos su la puesta en valor de en vistas a su presentación y su comprensión.⁴

2.1.3. ANIMACIÓN CULTURAL

El museo es un centro cultural de la comunidad y en el convergen numerosos miembros de instituciones de la comunidad en cuyo seno este se ubica, en tal sentido se convierte de esta manera en un vínculos de unión y extensión cultural para la comunidad, no sólo por la labor que realiza en si mismo sino porque en sus espacios también se pueden presentar conciertos, conferencias y actividades de toda índole que guardan relación con la divulgación cultura hacia la comunidad. De allí que el museo sea considerado centro cultural de la comunidad.⁵

2.1.4. CLASIFICACIÓN DE LOS MUSEOS

En la actualidad se pueden mencionar diversos tipos de museos. Respetando en gran medida la clasificación de UNESCO y sus definiciones sobre la temática de los museos, según la naturaleza preponderante de sus exposiciones y de sus colecciones, se han ordenado las categorías de acuerdo al tipo de patrimonio, quedando la clasificación de la siguiente manera. (Véase cuadro I).

4 <http://www.nuevamuseologia.com.ar>

5 <http://www.mailxmail.com/curso-conservacion-restauracion-bienes-culturales/funciones-museo>

CUADRO No. 1
 CLASIFICACIÓN DE LOS MUSEOS

PATRIMONIO CULTURAL - NATURAL	
Temáticos	Definición
<i>Museos generalizados ó polivalentes</i>	Poseen colecciones mixtas (patrimonio natural y cultural) y que no pueden ser identificados por una esfera principal. Generalmente estos son los museos nacionales y algunos regionales que incluyen tanto a la historia natural y cultural de determinados territorios.
<i>Museos Comunidad</i>	Es un museo integral, orientado a que las comunidades se desarrollen en una relación armónica, responsable y comprometida con su patrimonio natural y cultural, a través de una metodología participativa.
<i>Monumentos y sitios en parques y reservas</i>	Poseen vestigios arqueológicos o históricos y se encuentran dentro de una zona natural, brindando una visión integradora respecto a la relación ser humano - naturaleza.
PATRIMONIO CULTURAL	
Temáticos	Definición
<i>Arte</i>	Son museos para la exposición de obras de bellas artes, artes gráficas, aplicadas y/o decorativas. Forman parte de este grupo los de escultura, galerías de pintura, museos de fotografía y de cinematografía, museos de arquitectura, comprendidas las galerías de exposición que dependen de las bibliotecas y de los centros de archivo.
<i>Antropología</i>	Dedicados a la conservación y puesta en valor de las manifestaciones culturales que testimonian la existencia de sociedades pasadas y presentes. Incluyen a los museos de arqueología que se distinguen por el hecho de que sus colecciones provienen en todo o en parte de las excavaciones; a los de etnología y etnografía que exponen materiales sobre la cultura, las estructuras sociales, las creencias, las costumbres y las artes tradicionales de los pueblos indígenas y grupos étnicos, a partir de la visión de los profesionales que ahí laboran.
<i>Historia</i>	Su finalidad es la de presentar la evolución histórica de una región, país o provincia durante un período determinado o a través de los siglos. Incluye a aquellos de colecciones de objetos históricos y de vestigios, museos conmemorativos, museos de archivos, museos militares, museos de figuras históricas, entre otros.
<i>Ciencia y Tecnología</i>	Los museos de esta categoría se dedican a una o varias ciencias exactas o tecnológicas tales como astronomía, matemáticas, física, química, ciencias médicas, industrias de la construcción, artículos manufacturados, etc. También los planetarios y los centros científicos.
<i>Monumentos y Sitios</i>	Dedicados a la conservación y puesta en valor de obras arquitectónicas o esculturales que presentan especial interés desde un punto de vista arqueológico, arquitectónico, histórico, etnológico o antropológico.
PATRIMONIO NATURAL	
Temáticos	Definición
<i>Ciencias naturales</i>	Son museos para la exposición de temas relacionados con una o varias disciplinas: biología, geología, botánica, zoología, paleontología, ecología.
<i>Parques nacionales y áreas afines</i>	Los museos verdes son las instituciones encargadas de velar por la protección del medio ambiente y que brindan un servicio al público con fines educativos y esparcimiento, situación que las define como museos.
<i>Jardines botánicos, zoológicos y acuarios</i>	La característica específica de estas entidades es la de exponer especímenes vivos.

También pueden clasificarse de acuerdo con la población atendida:

- Museo Infantil
- Museos didáctico
- Museos escolar
- Museos Interactivo

A continuación se hace una breve descripción de aquellos que tiene mayor relación con esta investigación.

Museo Infantil:

Este tipo de museo se concibe como una institución abierta, sensitiva, activa, creadora e imaginativa que permite al niño introducirse en diferentes campos de su propio medio, utilizando información y medios a su alcance, orientándolo y formándolo por medio de talleres, en donde obtiene la capacidad de crear nuevas experiencias. No se parece a un museo tradicional. Es una gran puerta abierta al universo de la naturaleza, la ciencia, la cultura, la tecnología, el arte y la sociedad actual. Todo lo anterior hace de este museo, un lugar donde el niño se siente libre y activo, donde se estimula su curiosidad y su capacidad creadora, donde todo a sido concebido a su escala. ⁶

Museo Didáctico:

Es el que enseña a aprender a través del análisis (constructivismo) de la cultura material, ofreciendo a los usuarios los objetos, así como la información y los medios necesarios para que éste elabore sus propias interpretaciones. Así el museo se convierte en un factor crítico, que propone múltiples interpretaciones. ⁷

Museo Escolar:

Este tipo de museo pretende integrar activamente a la población escolar en la labor del rescate y conservación de nuestra cultura para ubicar al educando dentro de su realidad económica y cultural. Constituye un valioso instrumento didáctico que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje, que se da cuando establece la correspondencia entre el contenido del museo y sus programas de educación de las escuelas primarias. ⁸

⁶ Museo del niño de Caracas, Venezuela. Publicación Divulgativa del museo, primera edición, 1987.

⁷ <http://www.museos.us/arte/antropologia/museo-didactico/>

⁸ Instituto Nacional de Antropología e Historia de México (INAH), Programa para el Desarrollo de la Fundación Educativa de los museos del INAH. México, 1986. Págs. 6-7.

Museo Interactivo:

Los museos interactivos como difusores, divulgadores, gestores de la información y las prácticas generadas, tienen un papel muy importante en el logro de los retos que debe asumir y realizar la sociedad en beneficio de las personas que la forman. Para tal efecto la ciencia y la tecnología son fundamentales en la conformación de individuos con la capacidad para producir y reproducir información, usarla y aplicarla⁹.

2.1.5. FUNCIONES DEL MUSEO

Las funciones fundamentales del museo son cinco: coleccionar, conservar, investigar, difundir y educar. Cada una de estas funciones da origen a un área de atención específica que supone un personal especializado en el cumplimiento de esa función¹⁰.

Se puede decir que, desde la configuración moderna del museo, éste ha venido realizando una serie de funciones indispensables para la salvaguarda y el conocimiento del patrimonio histórico-cultural, con la evolución que ha supuesto la concepción de los primeros museos como lugares de reunión y conservación de piezas hasta la idea actual de espacios enfocados en especial hacia la educación y recreación del público visitante.

2.1.6. ESPACIO MUSEOGRÁFICO

Puede ser definido como un espacio de comunicación, que expresa de una forma sensible el programa científico del conservador del museo o del curador de una exposición temporal¹¹.

2.1.7. EL MUSEO COMO MEDIO DE COMUNICACIÓN

Los museos han sido desde su origen espacios donde mediante las relaciones sociales en estrecha unión con el conocimiento y el poder; ya que en este caso como se hará un museo interactivo, dicha unión y de tener una idea sobre la importancia de los museos en la configuración del pensamiento le servirá a la población como un medio de comunicación para poder realizar investigaciones, tareas o solo como un medio de comunicación.

⁹ <http://www.mailxmail.com/curso-conservacion-restauracion-bienes-culturales/funciones-museo>

¹⁰ <http://www.foromexicanodelacultura.org>

¹¹ <http://es.wikipedia.org>

2.1.8. EL LENGUAJE DE LOS OBJETOS

El elemento primordial con el que cuentan los museos para comunicarse son los objetos, en la exposición cada objeto es un desafío para el observador, es portador de un sentido oculto, un valor que lo diferencia de los objetos que manipulamos en la cotidianidad, el deseo de apropiarse de este sentido es la principal riqueza de la exposición como medio de comunicación.

2.1.9. EL MUNDO REAL Y EL MUNDO IMAGINARIO DEL MUSEO ¹²

En la interacción entre el mundo real del visitante y el mundo imaginario creado en el museo, es donde se realiza el acto de la comunicación, y del grado de aproximación entre ellos depende lo «efectiva» que sea el museo para transmitir los mensajes; este acto de comunicación se realiza a su vez bajo tres condiciones específicas: (1) el espacio, (2) el tiempo y (3) el tema

- **El Espacio:** Es la dimensión primordial, ya que el recorrido del museo, es una práctica del cuerpo en el espacio, donde el ambiente creado estimula una disposición especial para la recepción de los mensajes, el visitante está inmerso en el escenario y puede interactuar de una manera directa dentro de él.
- **El Tiempo:** La duración del recorrido del museo es limitada, finita y efímera; en especial la exposición temporal, la visita será recordada como un evento único, de tal manera que un conjunto de objetos, obras o temas, estarán reunidos de esta manera, esto hace que el visitante intensifique la experiencia y trate de retenerla mediante objetos o imágenes que le recuerden lo vivido en ella.
- **El Tema:** El objetivo del museo es narrar una historia, su contenido es aquello que motiva tanto al realizador como al público a transmitir o recibir un saber que se quiere compartir. El contenido temático es la estructura que sienta las bases de la puesta en escena de la exposición.

¹² Núñez, Angélica. El museo como espacio de mediación: el lenguaje de la exposición museal. Universidad del Cauca (Colombia), Abril de 2006

2.1.10. LA COMUNICACIÓN COMO INSTRUMENTO FUNDAMENTAL DEL MUSEO

Dentro del funcionamiento como seres humanos en la sociedad es posible a la comunicación. Ésta consiste en el intercambio de información, ideas, emociones y habilidades, lo que puede producirse por medio del canal o código:

- **Lingüístico:** la lengua oral o escrita (mejor comprensión).
- **No Lingüístico:** sonidos, dibujo gráfico, gestos, prototipos o modelos, etc. (menor precisión).

El hombre en su evolución logró desarrollar, en su accionar material sobre la naturaleza y con su grupo, otra serie de características biológicas que lo llevaron a la adquisición del lenguaje. Este lenguaje primitivo, posiblemente balbuceado y de ademanes, se fue especializando en la medida que surgió la necesidad de trabajar en equipo; esto incrementó, por un lado, la necesidad de referirse más que a objetos dentro del campo visual (señalándolos) a objetos que no estuvieran dentro de éste, lo que fomentó cambios a nivel cerebral, que posibilitaron la abstracción y por ende la caracterización de los objetos por forma, tamaño, cantidad, etc.

Esa independencia lograda entre pensamiento y objeto, sumado a formas de organización y producción más complejas, posiblemente generó el lenguaje articulado – primitivo-. En cuanto más se complejizaron las relaciones sociales más se perfeccionó el lenguaje como forma de expresión. Esa expresión surgida del trabajo del hombre sobre la naturaleza y de su organización social es, por tanto, el producto de la expresión objetiva de la realidad.

2.1.11 LENGUAJE VISUAL

Hace referencia al conjunto de elementos gramaticales y sintácticos que operan en cualquier imagen visual. Podríamos entender por lenguaje visual, al conjunto de principios que rigen las imágenes y que pueden ser de gran utilidad a quienes las producen. A lo largo de la historia se ha ido determinando algunas cualidades de la imagen, que en definitiva han ido definiendo sus propiedades como lenguaje autónomo.¹³

Algunas de estas propiedades tienen que ver con la sintaxis de la imagen, esto es, las relaciones que surgen entre diversas imágenes cuando están relacionadas visualmente.

¹³ <http://es.wikipedia.org>

2.2. BIBLIOTECA

Por una biblioteca, generalmente se entiende un lugar en donde se almacenan libros que por su organización facilita la búsqueda de una información determinada. Este fácil acceso ha dado pie a que las bibliotecas se utilicen principalmente como un apoyo escolar, en donde los libros de texto son los más frecuentados. Sin embargo, una biblioteca es más que esto, es un espacio en donde los niños se acercan a los libros y tanto ellos como los jóvenes y los adultos aprenden a querer la lectura.

Al darse una amplitud de actividades y servicios surge una necesidad los diferentes tipos de bibliotecas, las cuales mantienen los mismos objetivos generales con variantes en los respectivos a la atención de los usuarios y el contenido de materiales.

2.2.1. CLASIFICACIÓN DE BIBLIOTECAS ¹⁴

“La clasificación de las bibliotecas más comúnmente aceptada, la **clasificación de la UNESCO**.

Divide las bibliotecas teniendo en cuenta el organismo del que dependen porque precisamente la dependencia de un determinado organismo les va a dar una categoría o subcategoría. Según este criterio tenemos:

- Bibliotecas nacionales
- Bibliotecas de instituciones de enseñanza superior.
- Bibliotecas universitarias principales o centrales.
- Bibliotecas universitarias departamentales.
- Bibliotecas de instituciones de enseñanza superior que no forman parte de la universidad.
- Bibliotecas escolares.
- Bibliotecas especializadas.
- Bibliotecas públicas u oculares.
- Bibliotecas de empresas, de asociaciones, de instituciones de investigación, etc.”

¹⁴ <http://www.orienta.org.mx/biblioteca/definicion.html>

2.2.2. BIBLIOTECA PÚBLICA

Una biblioteca pública es una biblioteca accesible por el público, sin distinción y que a menudo es administrada por funcionarios y financiada con dinero público. Se le considera un espacio democrático de información y comunicación para las comunidades en que se insertan. Son aquellas destinadas esencialmente a la difusión y fomento de la lectura en salas públicas o mediante préstamos temporales, y también a la conservación de las colecciones bibliográficas de singular relevancia que forman parte del patrimonio histórico de un país.

Además de libros, periódicos y revistas, la mayoría de las bibliotecas públicas actuales tienen una amplia muestra de otros medios de comunicación, entre los que se incluyen CD, software, cintas de vídeo, DVD e instalaciones para usar Internet

2.2.3. BIBLIOTECA NACIONAL¹⁵

Biblioteca responsable de la adquisición y conservación de ejemplares de todas las publicaciones impresas en el país y que funcionan como bibliotecas de depósito, en virtud de disposiciones sobre el depósito legal o de otras. Normalmente pueden desempeñar algunas funciones siguientes:

- Elaborar una bibliografía nacional.
- Reunir una colección amplia y representativa de obras extranjeras, que también comprenda, libros relativos al propio país.
- Actuar como centro nacional de información bibliográfica.
- Compilar catálogos colectivos.
- Publicar la bibliografía nacional retrospectiva.

2.2.4. BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

Son aquellas que forman parte integrante de una institución de carácter superior (facultad, universidad, central o extensión) y cuya principal función en un país cualquiera, es apoyar la investigación o la enseñanza universitaria. Por lo tanto el objetivo de todas sus actividades es eminentemente educador, como lo es el de la propia universidad.

¹⁵ amati, la biblioteca, tratado general sobre organización técnica y utilización, DIAFORA, S.A. España 1983 p33

2.2.5. BIBLIOTECA ESCOLAR

Esta biblioteca consiste en el apoyo directo a la meta educativa, participando en los programas a través de material que ilustre al educando los temas impartidos por los educadores. Es tal la importancia de esta biblioteca y la relación con los estudiantes que su material debe estar integrado en base a los programas y planteamientos que se presentan en los niveles educativos.

2.2.6. BIBLIOTECAS ESPECIALIZADAS

Es una biblioteca que se ocupa exclusivamente de la literatura sobre determinado campo o grupo de asuntos afines.

2.2.7. HEMEROTECA

Lugar de la biblioteca donde se guardan y sirven al público principalmente publicaciones periódicas. Recopilación de materiales periodísticos organizados según los criterios y fines establecidos previamente.

2.2.8. FUNCIONES DE LA BIBLIOTECA

La educación es en la actualidad, el mayor impulsador del servicio bibliotecario, ya que complementa al sistema educativo para que logre cumplir su objetivo de una excelencia académica; a través del apoyo y enriquecimiento de la información percibida por el educando, cualquiera que sea el medio de transmisión.

Es entonces cuando la función institucional de la biblioteca debe ser informar, para estimular y capacitar al usuario para que desarrolle al máximo sus posibilidades como educando, ciudadano y ser humano dentro de una sociedad.

La función se genera por el requerimiento de administrar los recursos económicos, humanos y materiales de la institución, promoviendo la relación con otras instituciones afines y planificando los servicios que se ponen a disposición del público.

El desarrollo de la institución se debe principalmente a las funciones educativas, ya que, en ella se incluye las actividades de servicio al público. Estas funciones deben tener estrecha relación con los programas, instituciones y sistema educativo, pues, de ella dependerá la eficiencia de la institución con el servicio a los usuarios.

Las funciones técnicas son originales por las rutinas y procedimientos internos de la institución para poner a disposición del usuario cualquier material de consulta de acuerdo a las normas y políticas ya establecidas por la función administrativa.

Las funciones de mantenimiento y comunicación dependen de las anteriores ya que sirven para que estas logren sus cometidos con mayor facilidad y/o confort.

2.3. BIOLOGÍA

La biología, es aquella ciencia que estudia a los seres vivos. Ya sean estos animales, plantas o seres humanos. Principalmente, la biología, se preocupa de los procesos vitales de cada ser. Como su nacimiento, desarrollo, muerte y procreación. Por lo que estudia el ciclo completo de los mismos.

La biología, en la actualidad, tiene como gran aliado, a la tecnología. Por medio de ella, sus estudios y análisis, son más acabados y completos. Ya que una gran cantidad de elementos, no pueden ser percibidos o captados, por medio de las capacidades intrínsecas del ser humano. Por lo que su campo de observación y experimentación, se amplía enormemente, al utilizar la tecnología.

2.3.1. RAMAS DE LA BIOLOGÍA¹⁶

Según el aspecto parcial que estudia, la Biología se puede dividir en muchas ramas, entre otras las siguientes, las cuales se describen brevemente:

- **Bacteriología:** estudia las bacterias.
- **Biofísica:** estudia el estado físico de la materia viva.
- **Biología:** estudia las moléculas que constituyen los seres vivos.
- **Botánica:** estudia las plantas.
- **Ecología:** estudia los ecosistemas.
- **Embriología:** estudia cómo se desarrollan los óvulos fecundados.
- **Etología:** estudia el comportamiento de los animales.
- **Evolución:** estudia cómo han ido variando las especies a lo largo del tiempo.
- **Fisiología:** estudia las funciones orgánicas de los seres vivos.
- **Genética:** estudia cómo se heredan los caracteres biológicos.
- **Histología:** estudia los tejidos.
- **Microbiología:** estudia los organismos microscópicos.
- **Morfología:** estudia la estructura de los seres vivos.
- **Paleoecología:** estudia los ecosistemas del pasado.
- **Paleontología:** estudia los restos de vida en el pasado.
- **Taxonomía:** estudia la clasificación de los seres vivos.
- **Virología:** estudia los virus.
- **Zoología:** estudia los animales.

Nota: De las ramas de la biología antes mencionadas, se hará el estudio en base a la Ecología

¹⁶ <http://www.misrespuestas.com/que-es-la-biologia.html>

2.4. ECOLOGÍA ¹⁷

La ecología es la ciencia que estudia los seres vivos, su ambiente, la distribución y abundancia, cómo esas propiedades son afectadas por la interacción entre los organismos y su ambiente. El ambiente incluye las propiedades físicas que pueden ser descritas como la suma de factores abióticos locales, como el clima y la geología, y los demás organismos que comparten ese hábitat (factores bióticos).

La visión integradora de la ecología plantea que es el estudio científico de los procesos que influyen la distribución y abundancia de los organismos, las interacciones entre los organismos, así como las interacciones entre los organismos y la transformación de los flujos de energía y materia¹

2.4.1. CLASIFICACIÓN DE LA ECOLOGÍA

Ecología humana

Es el estudio de las relaciones entre los seres humanos y su entorno. Los ecologistas humanos investigan el modo en que los seres humanos adaptan su genética, fisiología, cultura y conducta al medio físico y social.

También podemos definir la ecología humana como el estudio científico de las relaciones, en tiempo y espacio, entre la especie humana (*Homo sapiens*) y otros componentes y procesos de los ecosistemas de los cuales forma parte.

Ecología aplicada

Es el estudio de las relaciones del ser humano y su medio ambiente. El asentamiento del hombre, como las circunstancias que rodean el desarrollo de sus actividades. Su medio ambiente conforma y se establecen características de acuerdo a su ubicación.

Ecología Urbana

El hombre y su medio ambiente urbano. Las características tratan sobre las condiciones naturales y fabricadas en los asentamientos humanos donde se desarrollan las actividades de vida y formación como la convivencia social, trabajo y descanso.

¹⁷ <http://es.wikipedia.org>

2.4.2. PLANIFICACIÓN ECOLÓGICA

Es cuando se establece los planes y programas con sus objetivos y medios para la organización y revitalización del medio ambiente urbano a través de especificaciones de vegetación, elementos de agua, tierra y todos aquellos que propicien en cierta forma y grado el desarrollo de la naturaleza en un asentamiento humano específico.

2.4.3. CRITERIOS ECOLÓGICOS¹⁸

Estos están referidos a la diversidad y estabilidad de los sistemas naturales y los cuales se mencionan a continuación.

- La prioridad más alta del diseño debe ser la conservación y protección del ecosistema social.
- En un parque natural no debe introducirse especies no nativas para no romper el equilibrio existente.
- Es mejor no introducir el desarrollo en las áreas inalteradas para lograr su mejor preservación, si se quiere desarrollar un área preferible hacerlo en una zona que ya haya tenido desarrollo, para evitar algún tipo de daño.
- Deben de identificarse las áreas frágiles y resistentes, para poder determinar el grado y tipo de desarrollo que se pueda efectuar en ellas. En un parque natural no se debe ocurrir la pérdida de especies, erosión y sedimentación o daño de sus recursos naturales ocasionados por mal diseño.
- Las zonas bióticas óptimas, tales como los bordes naturales (ecotonos), ya sean riberas de ríos y lagos, bordes entre bosques y pradera, etc., deben tratarse con especial cuidado ya que por lo general coincide con que son los sitios más atractivos para el desarrollo.
- Los rasgos ecológicos del sitio deben de ser exaltados por el diseño, los caminos y facilidades que se adapten a los aspectos naturales del sitio, siguiendo las líneas de la vegetación.

2.4.4. EL IMPACTO AMBIENTAL

El impacto ambiental es un choque causado por el hombre en desmedro del medio ambiente. Estos impactos también pueden ser causados por fenómenos naturales, como los choques de meteoros, pero la acción humana también ha llegado a destruir plantas y animales. Muchas especies animales y vegetales se han extinguido en varios países, por la caza indiscriminada, por la sustitución de bosques por cultivos, plantaciones y urbanizaciones, por la introducción de productos químicos como el DDT que viaja grandes distancias en tiempo seco y al que solo los insectos se han vuelto resistentes.

¹⁸ Lenoff, Andrea. Monumento Natural, Volcán de Pacaya p. 53,54

2.4.5. ECOSISTEMA

Es la unidad básica ecológica. La interacción entre los seres vivos y su entorno, posibilita el ciclo vital del nacimiento, crecimiento, reproducción y descomposición, común a todos los organismos que pueblan nuestro planeta.

2.4.6. AMBIENTE

Es el conjunto de elementos de la naturaleza que ocupa un espacio físico. Este refleja los ciclos diurnos y anuales de la radiación solar, erosión, así como otros cambios acumulativos. Una de las características del medio ambiente, es el hecho de que todos los elementos y factores del clima, agua, suelo, etc., que sirve de sustento al medio ecológico, integrando plantas, animales y el hombre.

2.4.7. CLASIFICACIÓN DEL AMBIENTE

La clasificación del ambiente está constituido por los organismos vivos en ecología y arquitectura del paisaje: por los siguientes subconjuntos: Medio ambiente rural y Medio ambiente urbano:

Medio ambiente rural

Representado por los espacios naturales como bosques, montañas, etc., donde el hombre se hace presente con un desarrollo de vida basado en la ganadería y explotación de la tierra.

Medio ambiente urbano

Esta es la apariencia o impresión que causa la ciudad, villa o pueblo en su conjunto: edificios, espacios abiertos y actividades humanas. Adquiere caracteres especiales en distintas ciudades y aun en diferentes zonas de una misma ciudad

- **Ambiente sociocultural urbano:** es la comunidad urbana. Los hombres y sus actividades entre sí en los conocimientos urbanos.
- **Ambiente físico urbano:** está integrado por dos tipos de componentes: artificiales y naturales.
- **Artificiales:** son los que han sido construidos por el hombre: redes de comunicación (vialidad, espacios abiertos, etc.) y espacios adaptados (viviendas, industriales, equipamiento, etc).

- **Naturales:** son los elementos geofísicos que forman parte de la ciudad: clima, elementos geológicos, suelos, agua, relieve, vegetación urbana y fauna.

2.4.8. VEGETACIÓN URBANA¹⁹

Esta es la reguladora del microclima y de la humedad del subsuelo y constituye también el hábitat de gran parte de la fauna, especialmente aves y alimentos. La vegetación en general depende de condiciones dadas por el resto de componentes del ecosistema del cual es un principio y fin.

Funciones de la vegetación urbana

La vegetación urbana tiene varias funciones, entre las cuales se pueden mencionar:

- Estabiliza la temperatura.
- Eleva el nivel de de la humedad.
- Protección contra vientos fuertes.
- Absorbe ruidos no deseados.
- Aminora los malos olores.
- Distribuye la circulación
- Ambientación, sombras y frescura.
- Enmarca espacios y realiza puntos de impacto visual.
- Separa espacios.
- Distribuye la circulación del viento.
- Define y determina la circulación
- Definición y relación de espacios.
- Aminora el reflejo de los rayos solares
- Color, reanimación y diversidad al paisaje urbano.

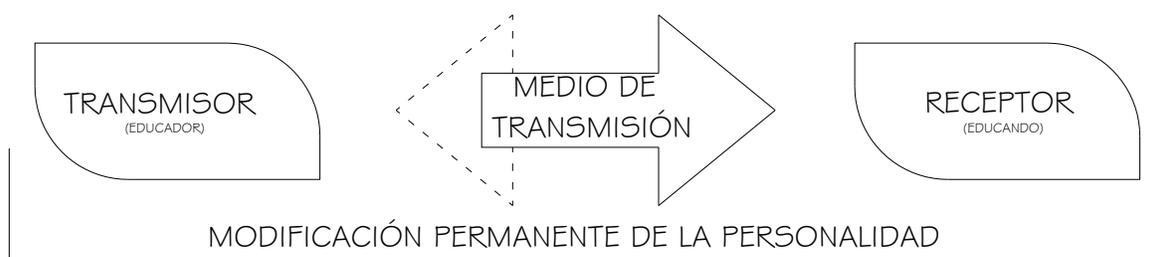
¹⁹ Pokorny, Carmen. El uso de la vegetación y el paisaje urbano. Revista módulo 8 Fac. Arquitectura USAC Pág. 8

2.5. EDUCACIÓN²⁰

Proceso por el cual una persona desarrolla sus capacidades, para enfrentarse positivamente a un medio social determinado e integrarse a él.

La educación se basa por lo tanto en la comunicación. En ella el trasmisor del mensaje se define como educador u el receptor como educando. Entre ambos se trasmite el mensaje por un medio que se elije de acuerdo a las características particulares que posee el educando y el contexto que le rodee.

El proceso en si lleva la dirección principalmente desde el educador hasta el educando, pero también se originan información en dirección contraria. Denominada como retroalimentación, es aquí de donde el educador recibe resultados acerca de la eficacia con que se ha desarrollado la aplicación del proceso educativo.



GRÁFICA No. 1
ELEMENTOS FUNDAMENTALES DEL PROCESO DE COMUNICACIÓN

Elaboración propia

Sin embargo, dentro del proceso no se restringe la participación de un individuo como educador o educando, pues se puede dar el caso en que un solo individuo realice las actividades de educador u educando a la vez. Este proceso en particular es denominado como autoformación.

Dentro de este proceso, se reconoce al educador y al educando como profesor y alumno que se desenvuelven en el medio educativo utilizando los recursos pedagógicos, el acervo cultural y cualquier herramienta que ayude a la difusión y percepción de los conocimientos que el individuo encuentre diversidad de opciones de acuerdo a la capacidad de percepción que posee, y logre captar la mayor cantidad de información.

20 Grupo editorial Océano. Diccionario enciclopédico ilustrado océano. Bogotá, Carbal 1990

2.5.1. SISTEMA EDUCATIVO EN GUATEMALA

Las oportunidades de acceso y permanencia en el sistema educativo no se hayan al alcance de la mayoría de la población guatemalteca. Desigualdades económicas y sociales y otros factores políticos, lingüísticos y geográficos influyen en el acceso de niños a la educación. Esta deficiencia es muy preocupante si se toma en cuenta que la educación no es solo un factor de crecimiento económico, sino también un ingrediente fundamental para el desarrollo social, incluida la formación de buenos ciudadanos.

El sistema educativo de Guatemala divide la enseñanza en cuatro niveles:

- Educación Pre-primaria
- Educación primaria
- Educación Media, que a su vez se subdivide en dos ciclos
 - Básico
 - Diversificado
- Educación superior y universitaria

2.5.2. TIPOS DE EDUCACIÓN

Conforme a esta definición, la educación a lo largo de la vida reposa sobre cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir y aprender a ser. Muchos agentes educativos contribuyen al desarrollo individual y social de la persona. La definición de la UNESCO, generalmente aceptada, reconoce la existencia de tres tipos de educación:

- **La educación formal** que corresponde al sistema educativo estructurado jerárquicamente, con cursos establecidos por orden cronológico y que empieza con la escuela primaria y se prolonga hasta las instituciones terciarias.
- **La educación informal** entendida como el proceso mediante el cual el individuo asimila actitudes, valores, aptitudes y conocimiento a través de la experiencia cotidiana con la familia, los amigos, los compañeros que comparten los mismos intereses, los medios de información y otros factores que inciden en el entorno de una persona.
- **La educación no formal** que consiste en una actividad organizada con fines educativos al margen del sistema oficial establecido, y destinada a un sector específico en pos de objetivos educativos determinados.

Cada uno de estos tres tipos de educación juega un papel específico y complementario a las otras dos y todas son necesarias para lograr los resultados deseados. En términos generales:

- Los conocimientos y las calificaciones laborales se adquieren en general por medio de la educación formal.
- Cierta número de aptitudes, tanto personales como sociales, se adquieren por medio de la educación informal.
- La adquisición de una aptitud para vivir y de actitudes basadas en un sistema íntegro de valores se hace posible gracias a la educación no formal.

2.5.3. AGENTES EDUCATIVOS

La formación de los agentes educativos (docentes, padres de familia y cuidadores), reconociendo que ésta se desarrolla en diferentes escenarios y está organizada en sistemas particulares de carácter sectorial (salud, protección y educación).

En este sentido, se implementa diferentes estrategias de formación para que estos agentes educativos puedan realizar un cuidado y acompañamiento afectuoso e inteligente que permita un desarrollo integral de los niños y las niñas en ambientes de socialización sanos y seguros para que logren aprendizajes tempranos de calidad.

2.6 MARCO LEGAL

2.6.1 FUNDACIÓN PARA LA EDUCACIÓN, LA CULTURA Y EL DESARROLLO INTEGRAL DEL NIÑO- FUNDECI-.²⁷

Es una entidad de carácter privado, no lucrativa y apolítica, y cuyos fines estarán orientados a lograr el desarrollo social, cultural y educativo de la niñez guatemalteca y establece que la fundación queda sujeta a la supervisión del Estado de Guatemala, quien debe vigilar porque los bienes de la misma se empleen conforme a su destino.

Según acuerdo del Ministerio de Gobernación, número 087-99 de fecha 30 de julio de 1999, se aprueba el funcionamiento y se reconoce la personalidad jurídica de la Fundación para la Educación, la Cultura y el Desarrollo Integral del Niño, cuyas siglas son FUNDECI, la que se registrará conforme a las normas contenidas en el instrumento público número 14 de fecha 20 de julio de 1999.

2.6.2 LEY DE PROTECCIÓN INTEGRAL DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA²⁸

En el ámbito local existe esta ley que es un instrumento jurídico de integración familiar y promoción social, que persigue lograr el desarrollo integral y sostenible de la niñez y adolescencia guatemalteca, dentro de un marco democrático e irrestricto respeto a los derechos humanos.

ARTÍCULO 2. Definición de niñez y adolescencia. Para los efectos de esta Ley se considera niño o niña a toda persona desde su concepción hasta que cumple trece años de edad, y adolescente a toda aquella desde los trece hasta que cumple dieciocho años de edad.

ARTÍCULO 41. Valores en la educación. La educación en Guatemala asegurará, además de fomentar los valores plasmados en otras normas, los siguientes:

- a) La promoción y difusión de los derechos de los niños, niñas y adolescentes.
- b) El respeto a sí mismo, a sus padres y demás personas e instituciones.
- c) El fomento y la preservación de los valores culturales, artísticos, étnicos, lingüísticos, de género y aprendizaje, costumbres y tradiciones propias del contexto social eliminando todas las formas de discriminación y exclusión por razones de género, etnia, religión o condición económica.

21 Díaz Maldonado, Melvin Alejandro. *La promoción como herramienta de desarrollo en una institución educativa recreacional (museo de los niños de Guatemala)*. Facultad de Ciencias Económicas. USAC. Mayo 2005

22 Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 27-2003. Artículos 2, 41, 45, 48, 60.

- d) La preparación para una vida responsable en una sociedad libre, con espíritu de paz, tolerancia y amistad entre los pueblos.
- e) El desarrollo de un pensamiento autónomo, crítico y creativo.
- f) El respeto, conservación y cuidado del ambiente.

ARTÍCULO 45. Descanso, esparcimiento y juego.

El Estado a través de las autoridades competentes, deberá respetar y promover el derecho de los niños, niñas y adolescentes al descanso, esparcimiento, juego y a las actividades recreativas y deportivas propias de su edad, a participar libre y plenamente en la vida cultural y artística de su comunidad, creando las condiciones propicias para el goce de este derecho en condiciones de igualdad de oportunidades.

ARTÍCULO 48. Acceso a información y comunicación.

El Estado reconoce el derecho del niño, niña y adolescente con discapacidad al acceso de información y comunicación, a la integración y participación social.

ARTÍCULO 60. Medios de comunicación.

Se reconoce la importancia de la función que desempeñan los medios de comunicación social del Estado, como instrumento de promoción, desarrollo del bienestar social, espiritual, moral, de la salud física y mental de todos los niños, niñas y adolescente. Con tal objeto deberán:

- a) Facilitar el acceso a información.
- b) Calificar, clasificar y supervisar toda la información, espectáculos, programas o material que sea puesto en su conocimiento.
- c) Promover la participación directa en los programas o ediciones de niños, niñas o adolescentes.
- d) Informar de la clasificación y contenido de los programas, antes y durante los mismos.
- e) Los que tengan presencia en aquellos lugares de predominancia maya, garífunas o xinca, difundan, transmitan, publiquen y editen material y programas en esos idiomas.

- f) Apoyar a los órganos jurisdiccionales e instituciones de bienestar social, a localizar a los familiares de los niños, niñas y adolescentes extraviados.
- g) Promover la divulgación de los derechos humanos de la niñez y la adolescencia, en general.

2.6.3 LOS FINES DE LA EDUCACIÓN GUATEMALTECA

La educación, en consecuencia, tiene un punto de partida (el principio), y punto de mira (el fin); extremos que se enlazan por medio de una serie de actividades congruentes, ordenadas y progresivas (las funciones), en una situación determinada por las circunstancias (los factores).

La educación guatemalteca no puede escapar a esta orientación y de relacionar sus principios o leyes con sus propios fines. Así la constitución Política de la República de Guatemala, al referirse a los fines de la educación guatemalteca, textualmente dice:

Sección cuarta:

Educación. Artículo 72

Fines de la Educación. La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal. Se declaran de interés nacional la educación, la instrucción, formación social y la enseñanza sistemática de la Constitución de la República y de los derechos humanos.

La Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo No. 12-91, Capítulo I Fines, Artículo 2, fines de la educación en Guatemala establece los siguientes:

1. Proporcionar una educación basada en principios humanos científicos, técnicos, culturales y espirituales, que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida.
2. Cultivar y fomentar las cualidades físicas, intelectuales, morales, espirituales y cívicas de la población, basadas en su proceso histórico y en los valores de respeto a la naturaleza y a la persona humana.
3. Fortalecer en el educando, la importancia de la familia núcleo básico social y como primera y permanente instancia educadora.
4. Formar ciudadanos con conciencia crítica de la realidad guatemalteca en función de su proceso histórico para que asumiéndola participen activa y

responsablemente en la búsqueda de soluciones económicas, sociales, políticas, humanas y justas.

5. Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y de la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente en favor del hombre y la sociedad.
6. Promover la enseñanza sistemática de la Constitución Política de la República, el fortalecimiento de la defensa y respeto a los Derechos Humanos y a la Declaración de los Derechos del Niño.
7. Capacitar e inducir al educando para que contribuya al fortalecimiento de la auténtica democracia y la independencia económica, política y cultural de Guatemala dentro de la comunidad internacional.
8. Fomentar en el educando un completo sentido de organización, responsabilidad, orden y cooperación, desarrollando su capacidad para superar sus intereses individuales en concordancia con el interés social.
9. Desarrollar una actitud crítica e investigativa en el educando para que pueda enfrentar con eficacia los cambios que la sociedad le presenta.
10. Desarrollar en el educando aptitudes y actitudes favorables para actividades de carácter físico, deportivo y estético.
11. Promover en el educando aptitudes responsables y comprometidas con la defensa y desarrollo del patrimonio histórico, económico, social, étnico y cultural de la Nación.
12. Promover la coeducación en todos los niveles educativos.
13. Promover y fomentar la educación sistemática del adulto.

2.6.4. CÓDIGO DE DEONTOLOGÍA DEL CONSEJO INTERNACIONAL DE MUSEOS (ICOM) PARA LOS MUSEOS

4. Los museos contribuyen al *aprecio, conocimiento y gestión del patrimonio natural y cultural.*

PRINCIPIO

Los museos tienen el importante *deber de fomentar su función educativa y atraer a un público más amplio procedente de la comunidad, de la localidad o del grupo a cuyo servicio está.* La interacción con la comunidad y la promoción de su patrimonio forman parte integrante de la función educativa del museo.

EXPOSICIONES

4.1 Exposiciones y actividades especiales

Las exposiciones temporales, ya sean materiales o virtuales, *deben ser conformes a las misiones, políticas y finalidades declaradas del museo. No deben ir en detrimento de la calidad ni la protección y conservación de las colecciones.*

4.2 Interpretación de los elementos expuestos

Los museos *deben velar por que la información ofrecida en las exposiciones no sólo sea fundada y exacta, sino que además tenga en cuenta adecuadamente las creencias o grupos representados.*

4.3 Exposición de objetos delicados

Los restos humanos y los objetos de carácter sagrado *deben exponerse de conformidad con las normas profesionales y teniendo en cuenta, si se conocen, los intereses y creencias de las comunidades y grupos étnicos o religiosos de los que proceden. Deben presentarse con sumo tacto y respetando los sentimientos de dignidad humana de todos los pueblos.*

4.5. Exposición de objetos de procedencia desconocida

Los museos *deben evitar la exposición u otra utilización de objetos de procedencia dudosa o desconocida. Los museos deben ser conscientes de que la exposición u otra utilización de esos objetos se puede considerar como una aprobación del tráfico ilícito de bienes culturales y una contribución al mismo.*

2.6.5. NORMAS Y POLÍTICAS DE LA BIBLIOTECA

El servicio de bibliotecas es internacionalmente reconocido por entidades u organismos que además de brindar el servicio, investigan acerca de su mejoramiento; estableciendo en su mayoría, normas para que sean adoptadas por cualquier otra institución de esta índole.

Principalmente se pueden mencionar las normas incluidas en el MANIFIESTO DE BIBLIOTECAS realizado por la UNESCO en 1949 y que contiene la descripción de la biblioteca pública, enunciados, recursos y normas de diseño arquitectónico, que se deben de cumplir dentro de una institución como esta. Este documento fue el primero en describir en forma concreta los factores para conformar una biblioteca. Es de este manifiesto que se genera todas las normas y políticas que las bibliotecas guatemaltecas tienen vigentes.

También existen otras normas específicas para el funcionamiento de las bibliotecas, realizadas por entidades como la Asociación Latinoamericana de Bibliotecarios, (A.L.B.), Asociación Americana de Bibliotecarios (A.A.B.), que también desarrollan constantes investigaciones para las bibliotecas tanto asociadas como las que se adaptan a sus condiciones.

Las políticas por su parte, establecen las condicionantes de funcionamiento cotidiano y su programación a largo plazo. La determinación de esa exige experiencia, comunicación con las necesidades de la región y otros factores que el bibliotecario debe de analizar dentro del contexto específico. De tal forma que se establecen dentro del funcionamiento de una biblioteca, distintas políticas para: el funcionamiento, los procesos técnicos, de atención al público, de personal y todas aquellas que sean necesarias para perseguir un fin común.

2.6.6. MANIFIESTO DE LA UNESCO SOBRE LA BIBLIOTECA PÚBLICA. 1994²⁹

La libertad, la prosperidad y el desarrollo de la sociedad y de los individuos son valores humanos fundamentales. Estos sólo podrán alcanzarse mediante la capacidad de ciudadanos bien informados para ejercer sus derechos democráticos y desempeñar un papel activo en la sociedad. La participación constructiva y la consolidación de la democracia dependen tanto de una educación satisfactoria como de un acceso libre y sin límites al conocimiento, el pensamiento, la cultura y la información.

La biblioteca pública, puerta local hacia el conocimiento, constituye un requisito básico para el aprendizaje a lo largo de los años, para la toma independiente de decisiones y el progreso cultural del individuo y los grupos sociales.

23 www.UNESCO.org

Este manifiesto proclama la fe de la UNESCO en la biblioteca pública como una fuerza viva para la educación, la cultura y la información y como un agente esencial para el fomento de la paz y del bienestar espiritual a través del pensamiento de hombres y mujeres.

Así pues, la UNESCO alienta a las autoridades nacionales y locales a dar soporte y comprometerse activamente en el desarrollo de las bibliotecas públicas.

Misiones de la biblioteca pública

Las siguientes misiones clave, referentes a la información, la alfabetización, la educación y la cultura, habrán de ser la esencia de los servicios de la biblioteca pública:

1. Crear y consolidar los hábitos de lectura en los niños desde los primeros años.
2. Prestar apoyo a la educación, tanto individual como autodidacta, así como a la educación formal en todos los niveles.
3. Brindar posibilidades para el desarrollo personal creativo.
4. Estimular la imaginación y creatividad de niños y jóvenes.
5. Fomentar el conocimiento del patrimonio cultural, la valoración de las artes, de los logros e innovaciones científicos.
6. Facilitar el acceso a las expresiones culturales de todas las manifestaciones artísticas.
7. Fomentar el diálogo intercultural y favorecer la diversidad cultural.
8. Prestar apoyo a la tradición oral.
9. Garantizar a los ciudadanos el acceso a todo tipo de información de la comunidad.
10. Prestar servicios adecuados de información a empresas, asociaciones y agrupaciones de ámbito local.
11. Facilitar el progreso en el uso de la información y su manejo a través de medios informáticos.

12. Prestar apoyo y participar en programas y actividades de alfabetización para todos los grupos de edad y, de ser necesario, iniciarlos.

Financiación, legislación y redes

La biblioteca pública ha de ser, por principio, gratuita. La biblioteca pública es responsabilidad de las autoridades local y nacional. Debe regirse por una legislación específica y estar financiada por el gobierno nacional y local. Ha de ser un componente esencial de cualquier estrategia a largo plazo para la cultura, la provisión de información, la alfabetización y la educación.

Para lograr la coordinación y cooperación bibliotecaria a nivel nacional, la legislación y los planes estratégicos han de definir y promover, también, una red nacional de bibliotecas, basada en normas de servicio convenidas.

La red de biblioteca pública ha de ser concebida en relación con las bibliotecas nacionales, regionales, especializadas y de investigación, así como con las bibliotecas escolares, de institutos y universitarias.

Funcionamiento y gestión

Ha de formularse una política clara que defina objetivos, prioridades y servicios en relación con las necesidades de la comunidad local. La biblioteca pública ha de organizarse eficazmente y mantener normas profesionales de funcionamiento.

Ha de asegurarse una cooperación con interlocutores relevantes, por ejemplo, grupos de usuarios y otros profesionales a nivel local, regional, nacional e internacional.

Los servicios han de ser físicamente accesibles a todos los miembros de la comunidad. Esto requiere que los edificios de las bibliotecas públicas estén bien situados, con buenas condiciones de lectura y estudio, tecnologías adecuadas y un horario suficiente y apropiado a los usuarios. Supone asimismo servicios de extensión para quienes no pueden acudir a la biblioteca.

Los servicios de la biblioteca han de adaptarse a las necesidades de las distintas comunidades en áreas rurales y urbanas.

El bibliotecario es un intermediario activo entre los usuarios y los recursos. Es indispensable su formación profesional y permanente para que pueda ofrecer servicios adecuados.

Habrán de establecerse programas de extensión y de formación de usuarios con objeto de ayudarles a sacar provecho de todos los recursos.

2.6.7. LEGISLACIÓN EN EL ÁMBITO NACIONAL

2.6.7.1. DECRETO 68-86, LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE

Decreto 68-86 es la base legal emitida por el congreso de la República de Guatemala, para la protección y conservación del medio ambiente.

PARTICIPACIÓN, GOBIERNO Y CIUDADANÍA

Se ha de ser partícipe al gobierno, como a los habitantes en general a mantener el equilibrio de la naturaleza, como se expresa en el **Capítulo I, Artículo 1**: El estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

2.6.7.2. POLÍTICAS DEL GOBIERNO DE GUATEMALA A FAVOR DEL MEDIO AMBIENTE Y EL TURISMO

Protección y mejora del medio ambiente

Se debe de tener la convicción de que la protección y la conservación de la naturaleza y su uso racional sostenible, propician el desarrollo de Guatemala.

Se consideran dos tipos de políticas:

- **Política global:** Esta se orienta a la educación ambiental, la investigación aplicada y la orientación de la asistencia técnica con mentalidad empresarial en función de los beneficios financieros privados y económicos; así como también mejorar las políticas económicas para el desarrollo sostenible.
- **Política Específica:** Esta se involucra con las ONG ambientales en general, y a las comunidades indígenas en particular, para que presten su asistencia y experiencia a la formación de planes y proyectos concretos de conservación y uso racional de los recursos naturales así también llevar a cabo su ejecución.

Se relacionarán las entidades de conservación ambiental con los sectores de aprovechamiento de recurso con el fin de establecer planes de manejo acordes a la satisfacción de necesidades económicas y de protección ambiental.

La conservación y uso racional sostenible de la biodiversidad se logrará al:

- Fortalecer la capacidad nacional para manejar Áreas Protegidas y consolidación de las aéreas existentes.
- La participación de ONG y comunidades indígenas en la conservación y manejo de los recursos naturales.
- Generar planes de manejos respectivos y dar prioridad el plan de manejo de áreas protegidas.
- Conservar la biodiversidad a través de bancos de genes la conservación del germoplasma en laboratorios y depósitos vivos que incluyen arboretos, zoológicos y jardines botánicos.
- Crear un programa de investigación básica para alcanzar un aprovechamiento sostenible de los recursos y un programa de investigación aplicada para desarrollar sistemas de conservación.

2.6.7.3. LEY DE ÁREAS PROTEGIDAS DE GUATEMALA DECRETO 4-89 Y SUS REFORMAS

El congreso de la República de Guatemala, mediante este decreto ha creado el Sistema guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP), por medio del cual se pretende tener un impacto real y positivo en conservación y manejo del recurso natural de la República.

Los objetivos de la ley se encuentran descritos en el Capítulo II, Artículo 5. Objetivos Generales. Los objetivos de la ley de Áreas protegidas son:

- Asegurar el funcionamiento óptimo de los procesos ecológicos esenciales, y de los sistemas naturales vitales para el beneficio de todos guatemaltecos.
- Lograr la conservación de la diversidad biológica del país.
- Alcanzar la capacidad de una utilización sostenida por especies y ecosistemas en todo el territorio nacional.
- Defender y preservar el patrimonio natural de la nación.
- Establecer áreas protegidas necesarias en el territorio nacional, con carácter de utilidad pública e interés social.

2.6.7.4. REGLAMENTO PARA CONCESIONES EN ÁREAS PROTEGIDAS, CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO I

Artículo 1. Regular y facilitar dentro del marco jurídico existente el mecanismo de adjudicación de concesiones de servicios ecos turísticos en el sistema guatemalteco de áreas protegidas.

Artículo 2. Objetivos de la concesión. Delegar en la sociedad civil la operación de servicios eco turísticos que se desarrollen en el sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas SIGAP. Con ello se dará participación a la sociedad civil en la conservación del patrimonio natural y cultura cumplimiento de los objetivos la política para la actividad turística en áreas protegidas y la ley de áreas protegidas.

CAPÍTULO I.I DEL RÉGIMEN LEGAL, ADMINISTRATIVO Y TÉCNICO.

Artículo 4. *Ámbito de aplicación del reglamento.* El presente reglamento es de aplicación general en las áreas protegidas que pertenecen al SIGAP por todas las instituciones públicas y privadas, las comunidades las municipalidad, lo consejos de desarrollo urbano y rural, las ONG, las empresas particulares, los centros educativos, que tengan una presencia endecha área en calidad de autoridades administrativas descentralizadas del estado, coadministradores, arrendatarios, prestadores de servicios, concesionarios y usuarios.

A partir de este reglamento, los servicios eco turísticos que se establezcan en un programa de manejo de ecoturismo a desarrollarse en áreas protegidas del país pueden ser otorgadas en concesión o arrendamiento, excepto las áreas protegidas privadas que dependen directamente de sus propietarios.

Artículo 6. Responsabilidad del ente coordinador del programa de ecoturismo. Cada ente coordinador del programa de ecoturismo, gubernamental o no gubernamental, tendrá que cumplir con los reglamentos que se establecen y velar para que los operadores o prestadores de servicios eco turísticos en áreas protegidas respeten y apliquen este mismo reglamento. Así mismo deberá dar a conocer los servicios a dar en concesión y cuidado estos se adjudiquen deberá supervisar la calidad de servicio que presta y la contribución de este servicio a la conservación de recursos y a la mitigación de impacto causados a los mismos.

Artículo 7. Régimen administrativo y técnico. En las concesiones de servicios eco turístico en el sistema guatemalteco de áreas protegidas deberá cumplirse con la aprobación de, programa de manejo de ecoturismo y su plan operativo anual. Contrato entre CONAP y el concesionario de servicios ecos turísticos. Convenios de cooperación.

Artículo 8. Definiciones.

1. ÁREA PROTEGIDA.

Es un área territorial claramente delimitada, cuya conservación ha sido declarada de interés nacional por el estado, su administración está a cargo del Consejo Nacional De Áreas Protegidas CONAP. Debe contar con un plan de manejo y estrategias para conservar los recursos que la forma. En Guatemala un área protegida legalmente establecida es aquella que ha sido declarada por medio de un decreto del congreso de la República de Guatemala” (reglamento de la ley de áreas protegidas, acuerdo gubernativo 759-90, República de Guatemala.)

2. SERVICIOS TURÍSTICOS.

Conformados por infraestructura y las actividades que se ofrecen en el sitio. Estos pueden ser operados directamente por el ente administrador del área protegida o por terceros. Los servicios turísticos se pueden dividir en las siguientes categorías:

- **SERVICIOS DE ALOJAMIENTO:** En hospedajes, eco alojamientos, áreas de acampar.
- **SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN:** restaurantes, comedores.
- **SERVICIOS DE ANIMACIÓN:** Que a su vez se pueden dividir en:
- **SERVICIOS DE INTERPRETACIÓN:** Senderos, visitas guiadas, Canopo, teatro, museos, centros de visitantes, salas de exhibición o proyección, exhibiciones de animales o plantas en su hábitat (acuarios, mariposas, Insectarios, aviarios, arboretums) salas de información.

ACTIVIDADES: actividades deportivas y festivales. Actividades de interacción con comunidades que solo se puede otorgarla concesión a la comunidad.

ALQUILER DE EQUIPO PARA RECREACIÓN: deportivo, técnico y complementario.

SERVICIOS DE TRANSPORTE: dentro del área protegida carros, lanchas, caballos, bicicletas, teleféricos, etc.

ADMINISTRACIÓN DE LUGARES: Para anclaje, muelles, estacionamientos, servicios sanitarios y duchas, tiendas de artesanías.

SERVICIOS DE SEGURIDAD.

SERVICIOS DE CAPACITACIÓN: sobre ecoturismo y educación ambiental.

ADJUDICAR: estado en un acto público bajo previo conocimiento de todos los gobernados, aplicando criterios de responsabilidad, eficiencia, economía, equidad y transparencia.

2.6.8. POLÍTICA NACIONAL DE TURISMO LEY ORGANICA DEL INGUAT

Artículo 1. Se declara de interés nacional la promoción, desarrollo e incremento del turismo y por consiguiente, compete al estado dirigir estas actividades estimular el sector privado para la consecución de estos fines.

LEY DE FOMENTO TURÍSTICO

Artículo 1. Las construcciones, instalaciones y personas individuales o jurídicas, nacionales o extranjeras, con la finalidad de promover, desarrollar e incrementar el turismo, deberán enmarcarse dentro de la ordenación general prevista por dicha entidad, la que despectivos para su creación y funcionamientos.

Artículo 2. Las zonas de interés turístico Nacional comprenderán extensiones de territorio en áreas urbanas o rurales de la Nación o de los particulares que presentan conjunto efectivo o potencial de atractivos turísticos, debiendo someterse a programas especiales de promoción conservación y desarrollo. En estos programas de construcción de instalaciones adecuadas, capacidad de alojamiento, servicio público y privado, medios de comunicación y transportes, aprovechamiento por la población del incremento de la corriente turística apoyo a las industrias afines especialmente las de artesanías y otras que sean convenientes a los fines de esta ley.

Artículo 14. El instituto Guatemalteco de Turismo deberá gestionar y promover, por todos los medios a su alcance que los particulares realicen las inversiones para la zonas o centros de interés turístico nacional otorgando la asesoría técnica que se le sean requeridos.

2.7. EL TURISMO EN GUATEMALA ³⁰

El turismo en Guatemala es una actividad económica importante, Según el instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT se incrementa el flujo turístico como generador de divisas, haciende constantemente al punto de ser de las actividades generadoras más importantes, como se muestra en la siguiente gráfica.

24 INGUAT. Estrategia Nacional de ecoturismo. Guatemala C.A. 2003

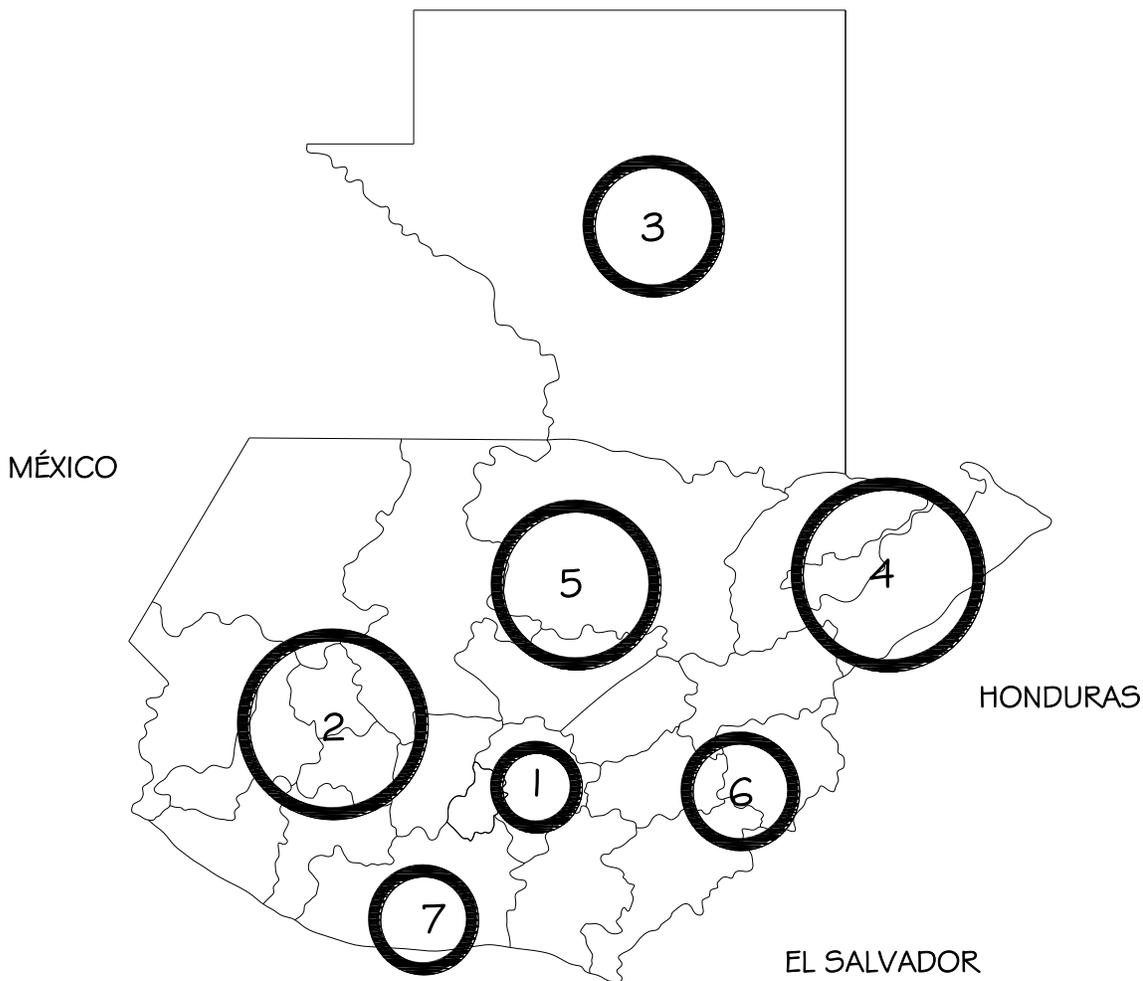
El Turismo en Guatemala experimentó su auge durante la década de 1970, cuando el país llegó a recibir más de medio millón de turistas en 1979, el turismo retrocedió drásticamente, al recibir tan solo 191,000 visitantes en 1984 (INGUAT 1995). La causa de esta caída fue el clima de desconfianza que entonces generaba el país como destino turístico, cuando Guatemala y América Central llamaron la atención del mundo por su inestabilidad política, violaciones a los derechos humanos y conflictos armados.

Para el fortalecimiento y desarrollo del turismo en la República de Guatemala, el INGUAT ha creado dentro de la estrategia nacional de Turismo, Zonas de interés, por medio de la ley de Fomentos Municipales Decreto 25-74 que cita lo siguiente:

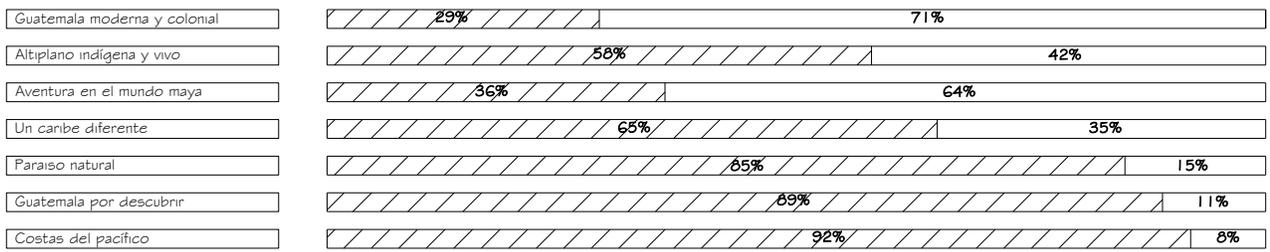
La ordenación turística a nivel nacional, por medio del planteamiento y desarrollo de zonas de interés turístico, por medio del programa que se impulsa se le da importancia del desarrollo turístico a nivel nacional, en los departamento que ofrecen un potencial turístico de aventura, para visitantes extranjeros como nacionales.

Otra de las estrategias que plantea el INGUAT para el fortalecimiento del flujo del turismo en Guatemala, es que lo distribuye en siete zonas que han sido clasificadas de acuerdo con sus características, atractivos turísticos y localización en el país.

1. **Guatemala moderna y colonial:** Cultura contemporánea, monumentos coloniales, naturaleza paisaje y compras.
2. **Altiplano indígena vivo:** contacto con comunidades locales, expresiones culturales de tradición popular, naturaleza y paisaje, historia y compras.
3. **Aventura en el mundo maya:** arqueología naturaleza, aventura y oferta complementada a nivel regional.
4. **Un Caribe diferente:** Naturaleza actividades marítimas, turismo contemplativo, contacto con la cultura garífuna, arqueología, navegación y deportes acuáticos.
5. **Paraíso natural:** Ecosistemas tropicales singulares, contacto con las comunidades locales y aventura. .
6. **Guatemala por descubrir:** Naturaleza y aventura histórica, paleontología artesanías, cultura chortí y fervor religioso.
7. **Costas del pacifico:** Sol y playa, aventura y naturaleza, arqueología.



MAPA 6: DISTRIBUCIÓN DE LOS 7 SISTEMAS TURÍSTICOS
 FUENTE: INGUAT
 Elaboración propia



 Tunstas nacionales
 Tunstas extranjeras

CUADRO No. 6
 DESTINOS DEL TURISTA
 FUENTE: ESTADÍSTICA, INGUAT

El ingreso de divisas por concepto de Turismo es importante para el desarrollo económico del país, ya que es una fuente generadora de empleos.

Chimaltenango se clasifica dentro del altiplano indígena y vivo. Se encuentra en la ruta del flujo de turistas entre los atractivos de mayor concurrencia por el visitante, el de altiplano indígena y vivo y Guatemala moderna y colonial. Dichos destinos cuentan con la mayor cantidad de infraestructura de comercio y atención de las autoridades dedicadas a promover el turismo de Guatemala.

La creciente demanda crea un ambiente de competitividad y desarrollo en cuanto a la calidad de servicios ofertados, también es una fuente generadora de a través del pago de impuesto.

Los ingresos por concepto de turismo son generados básicamente por el flujo de turistas extranjeros que ascendió a un total de 1,181,526 turistas ingresados al país, este dato es reportado por el INGUAT en el año 2004. Para dichos turistas los destinos predilectos son los siguientes:

La antigua Guatemala	67 %
Atitlán	45 %
Ciudad de Guatemala	34 %
Chichicastenango	32 %
Tikal	30 %
Quetzaltenango	12 %
Izabal	11 %
Costas del pacífico	7 %

CUADRO No. 7
DESTINO DEL TURISTA EXTRANJERO
FUENTE: INGUAT

Los datos anteriores nos indican que los sistemas turísticos con mas demanda, por el nacional y extranjero son: en primer lugar: Guatemala moderna y colonial, segundo: altiplano indígena y vivo, y en el tercer lugar: Aventura en el mundo maya.

El motivo de estudio está ubicado en el parque recreativo “Los aposentos”, Chimaltenango, el cual se ubica entre los dos sistemas de producto de mayor demanda por el turismo extranjeros, y los dos sistemas con mas infraestructura turística,

2.7.1. PERFIL DEL TURISTA

La mayoría de los turistas que visitan la región, del altiplano indígena y Vivo y Guatemala Moderna y Colonial, son turistas que básicamente su destino principal es Antigua y Atitlán. El mayor porcentaje será turistas jóvenes que su principal atracción por la región es el turismo de aventuras en donde se posicionada de la siguiente forma:

18-30 años	59 %
31-40 años	24 %
41-50 años	8.9 %
51 años o más	7 %

De los datos anteriores el 45 % son mujeres y 55 % hombres

CUADRO No. 8
RANGO DE EDADES DE TURISTAS
FUENTE: INGUAT

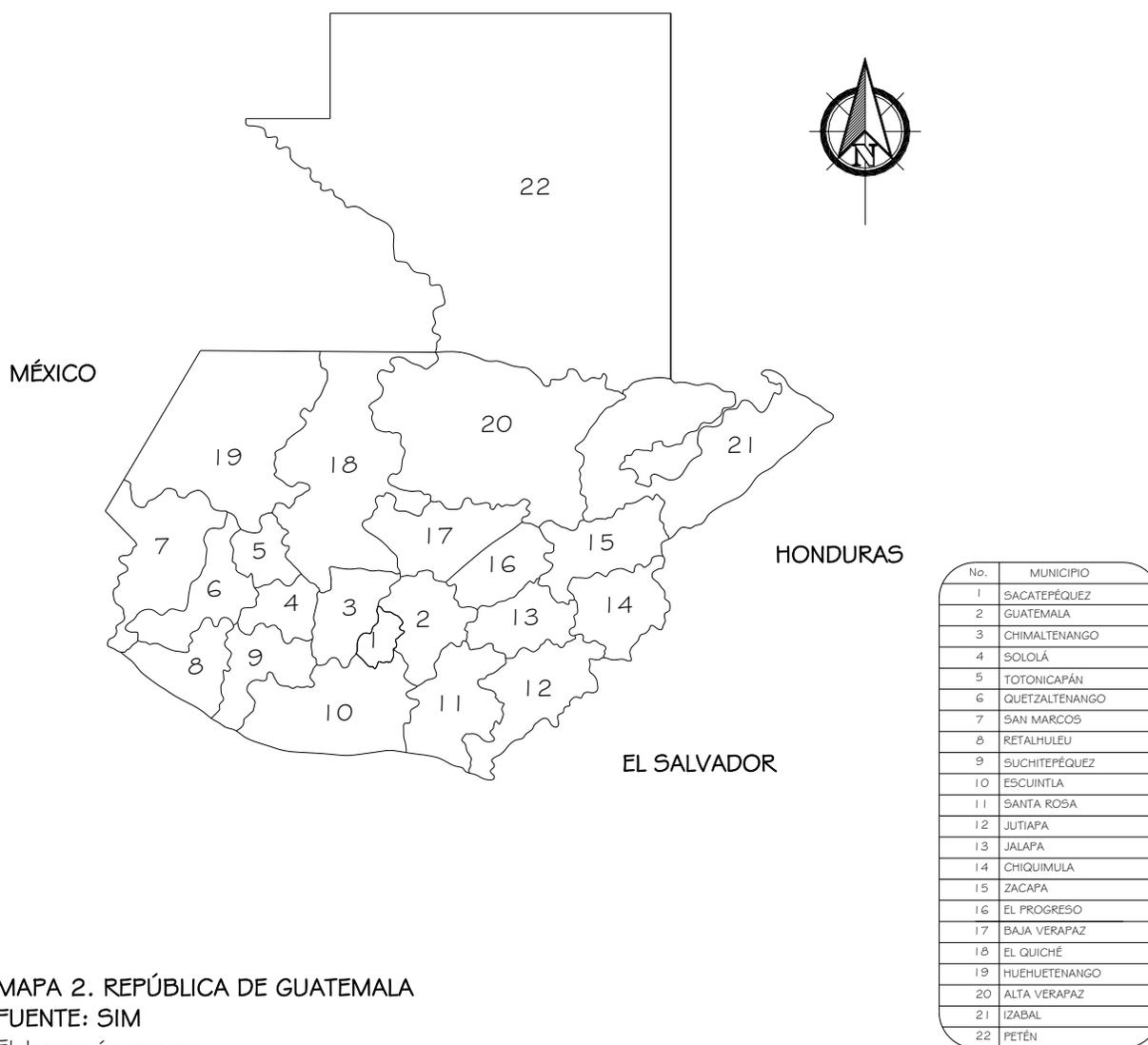
CAPÍTULO III MARCO REFERENCIAL
CAPÍTULO III MARCO REFERENCIAL

3. MARCO REFERENCIAL

En este capítulo se analizará el estudio que circunscribe las variables externas nacionales, regionales, departamentales, municipales de Chimaltenango. Aquí se analizará todo lo relacionado con lo que es el contexto geográfico y demográfico del país.

3.1. REPÚBLICA DE GUATEMALA

La República de Guatemala está ubicada en América Central, la cual tiene una delimitación territorial al Norte con México, al Este con Belice y el golfo de Honduras, Sureste con Honduras y El Salvador, al sur con el océano Pacífico, y al Oeste con México.



MAPA 2. REPÚBLICA DE GUATEMALA
 FUENTE: SIM
 Elaboración propia

3.2. ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DE GUATEMALA

Guatemala se divide en 22 departamentos administrativos y éstos a su vez se agrupan en 8 regiones de la siguiente manera:

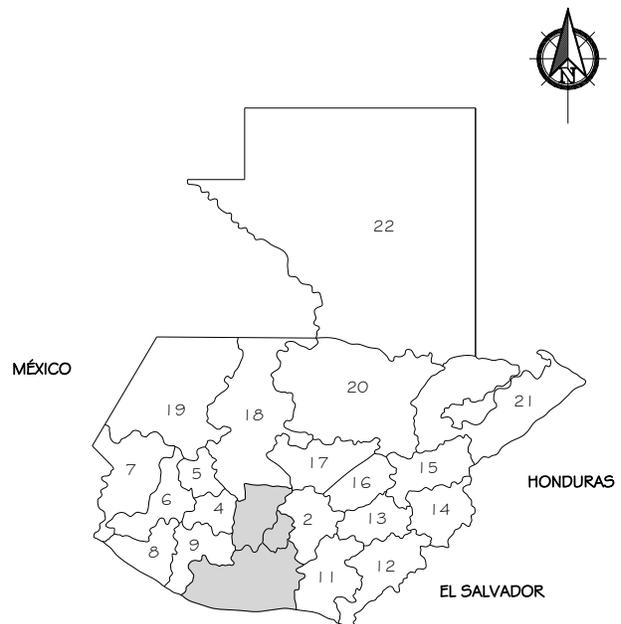
- **Región 1 ó metropolitana:** Guatemala
- **Región 2 ó norte:** Alta Verapaz y Baja Verapaz
- **Región 3 ó nororiente:** El Progreso, Zacapa, Izabal y Chiquimula
- **Región 4 ó suroriente:** Santa Rosa, Jutiapa y Jalapa.
- **Región 5 ó Central:** Sacatepéquez, Escuintla y Chimaltenango.
- **Región 6 ó suroccidente:** Totonicapán, San Marcos, Quetzaltenango, Sololá, Suchitepéquez y Retalhuleu.
- **Región 7 ó noroccidente:** Huehuetenango y El Quiché.
- **Región 8:** Petén.

3.3. REGIÓN 5 Ó CENTRAL

La región 5 es donde se encuentra el municipio de Chimaltenango, así como también Escuintla y Sacatepéquez

Esta región está en la región central de la república de Guatemala, el cual tiene mucho potencial turístico y económico.

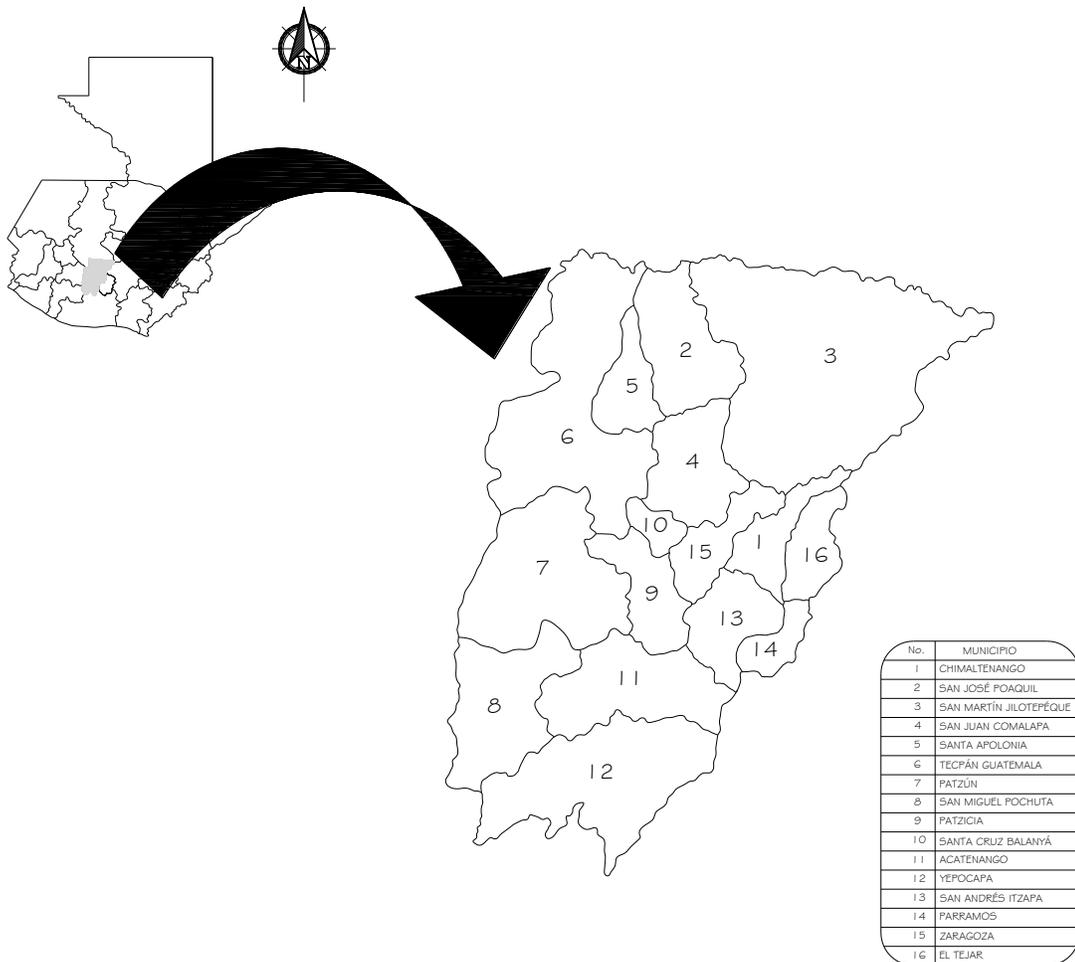
Chimaltenango se localiza al sur con Escuintla, al Este con Sacatepéquez y Guatemala, al Norte con Quiché, y al Sur con Escuintla.



MAPA 3. REGIÓN 5
FUENTE: SIM
Elaboración propia

3.4. CHIMALTENANGO Y SU DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA

El departamento de Chimaltenango pertenece a la región centro de la República de Guatemala. El Municipio de Chimaltenango cuenta con 16 municipios los cuales son: Chimaltenango, San José Poaquil, San Martín Jilotepequé, San Juan Comalapa, Santa Apolonia, Tecpán Guatemala, Patzún, San Miguel Pochuta, Patzicia, Santa Cruz Balanyá, Acatenango, Yepocapa, San Andrés Itzapa, Parramos, Zaragoza, El tejar.



DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO
 LÍMITES TERRITORIALES POR MUNICIPIO

MAPA 4. DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO
 FUENTE: SIM
 Elaboración propia

3.5 MUNICIPIO DE CHIMALTENANGO, CHIMALTENANGO

3.5.1. DATOS GENERALES DEL MUNICIPIO

ANTECEDENTES HISTÓRICOS ²¹

En la actualidad, el departamento pertenece al séptimo distrito electoral. Forma parte de la zona militar No. 4 “General Justo Rufino Barrios”. Es posible que la etimología provenga del náhuatl chimal = escudo, broquel o rodela, y tenango = lugar amurallado. Por haber sido una plaza militar fortificada, se supone que se le ha de haber dado su nombre actual con traducción de muralla de escudos o rodelas. Chimaltenango era un poblado importante del reino cakchiquel rodeado de murallas, de donde le provino el nombre indígena de Bocob, con la misma significación etimológica. Como Bocob figura en documentos indígenas que relatan su conquista en los siglos XIV o XV.

Sus habitantes por la mayor parte son labradores y su número llega a 40,082 entre españoles, mulatos e indígenas. Estos se hallan repartidos en 21 pueblos, una villa de ladinos y muchas labores y trapiches, que componen 10 curatos, servidos todos por Clérigos seculares. Los principales pueblos de esta comarca son: Santa Ana Chimaltenango; Tecpán Guatemala; Patzún; San Juan Comalapa; Patzicia; San Andrés Itzapa; San Martín Jilotepeque. Estos pueblos son cabeceras de curatos y también los de San Antonio Nejapa, San Juan Alotenango y San Miguel Milpa Dueñas”. Conforme a lo publicado en la ‘Demarcación Política de la República de Guatemala, Oficina de Estadística, 1892, el departamento tenía al 31 diciembre de dicho año 16 municipios: Chimaltenango, San Martín Comalapa, San José Poaquil, Santa Apolonia, Tecpán Guatemala, Patzún, San Miguel Pochuta, Patzicia, Santa Cruz Balanyá, Zaragoza, Acatenango, San Pedro Yepocapa, San Andrés Itzapa, Parramos y El Tejar.

²¹ <http://www.chimaltenango.org/chimaltenango4.html>

3.5.2. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA

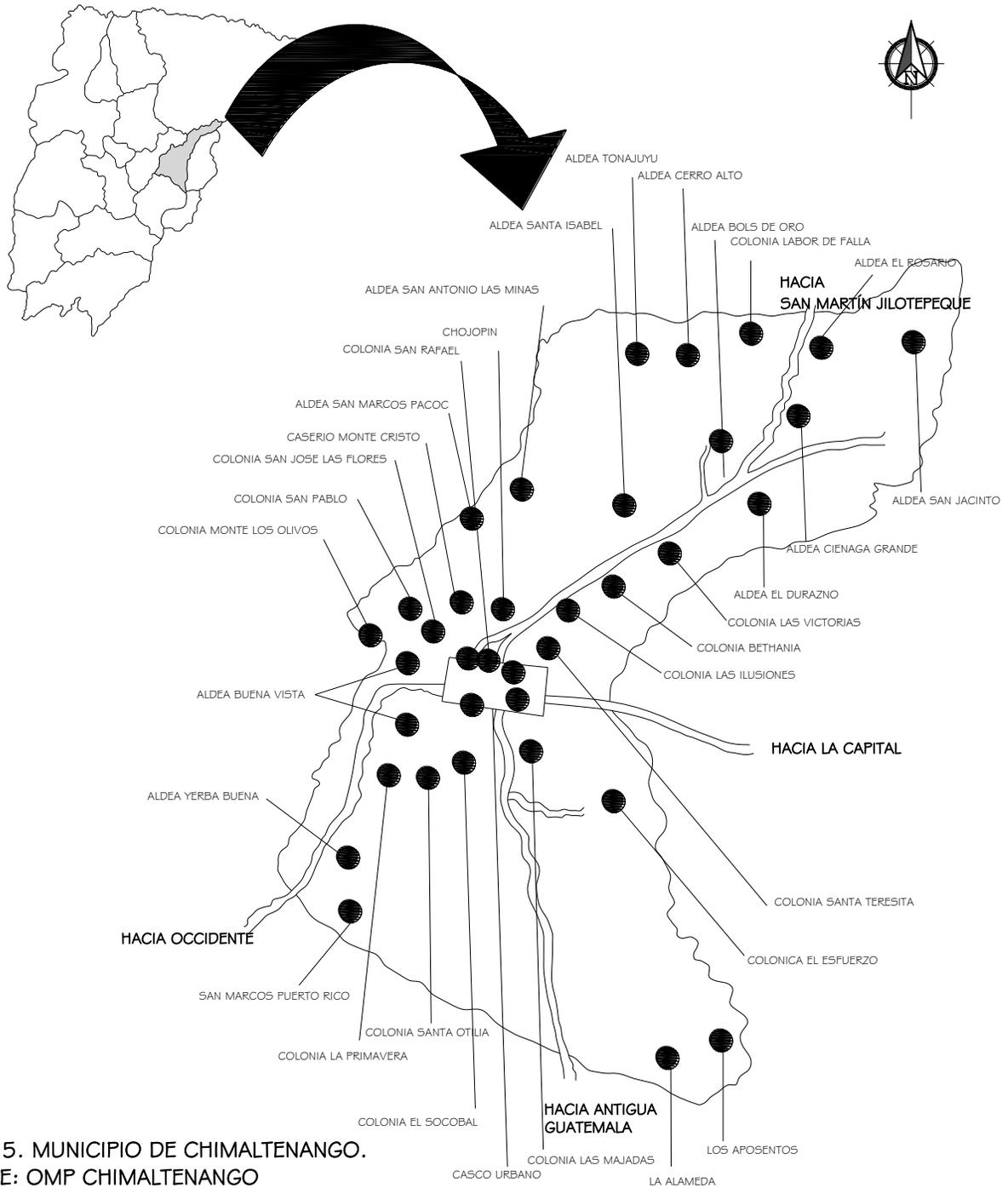
El municipio de Chimaltenango ocupa un área de 212 km², el cual se ubica hacia el lado este del departamento. El Municipio de Chimaltenango tiene una Altitud 1,800.17 metros sobre el nivel del mar. Latitud: 14°33'20", Longitud: 90°56'35".

Chimaltenango tiene dos carreteras principales una de ellas la Carretera Interamericana la cual conduce al Occidente y Altiplano, la otra es la carretera que conduce la Sacatepéquez (La Antigua Guatemala). Por la carretera interamericana se puede llegar a Guatemala y la distancia a ella es de 54 Km.

3.5.3. COLINDANCIAS

El municipio de Chimaltenango tiene las siguientes colindancias:

- Al norte, con el municipio de San Martín Jilotepeque;
- Al sur, con el municipio de San Andrés Itzapa y Parramos;
- Al este, con el municipio de El Tejar,
- Al oeste, con el municipio San Juan Comalapa, Zaragoza y San Martín Jilotepeque.



MAPA 5. MUNICIPIO DE CHIMALTENANGO.
FUENTE: OMP CHIMALTENANGO
Elaboración Propia

3.5.4. ORGANIZACIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA

El municipio de Chimaltenango cuenta con zonas, aldeas, caseríos los cuales se describen a continuación:

- Aldeas: Bola de Oro, Buena Vista, San Jacinto, Santa Isabel
- Parcelamientos: El Durazno
- Caseríos: Anexo a San Marcos Pacoc, Cerro Alto, Presidio, Ciénaga Grande, San Antonio Las Minas, El Jordán, Tonajuyú Buenos Aires, El Rosario, Tonajuyú El Centro, El Socorro, Hierbabuena y Monte Cristo.
- División de la ciudad
 - Zona 1 (Antes Cantón El Calvario)
 - Zona 2 (Antes Cantón La Cruz)
 - Zona 3 (Antes Cantón Nazareno)
 - Zona 4 (Antes Cantón El Rastro o La Libertad)
- Colonias.
 - ZONA 1:
 - El Esfuerzo.
 - Quintas Las Victorias.
 - Las Majadas.
 - Vivienda y Cooperativa Santa Ana.
 - Quintas Los Aposentos.
 - 2 de Febrero.
 - ZONA 2:
 - San Rafael.
 - Santa Ana.
 - San José Bethania.
 - ZONA 3:
 - San José Las Flores.
 - Monte de los Olivos.
 - San Pablo.
 - ZONA 4:
 - La Primavera.
 - Monte de los Olivos.
 - El Socobal.
 - El Prado

3.5.5. MORFOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE CHIMALTENANGO

Aspectos del clima

El municipio de Chimaltenango tiene una variable de clima, pero el que predomina es el templado pero frío en los meses de diciembre, enero y febrero, y cálido en los meses de marzo y abril.

Precipitación de agua

La precipitación se presenta en los meses de mayo a octubre siendo esta en los últimos años con gran abundancia, por lo que la tierra está saturada por mucha agua.

Temperatura

El clima determina la actividad agrícola y la conservación de los bosques de la región las variantes del clima y de altura determinan la vegetación como arbustos y musgos y aunque la vegetación mayor como los árboles no varía, tan drásticamente. Según la clasificación de Thorwaite, el clima para el departamento de Chimaltenango se ubica dentro de la unidad B b B_i templado con invierno benigno y húmedo con invierno seco. Ecológicamente en el área se presenta una zona de vida de bosque húmedo, montano baja subtropical (bmh-mb(b)) y bosques mixtos de ciprés y coníferas. La máxima temperatura promedio anual es de 23.7 ° mínima de 12.1° la temperatura promedio anual es de 16° C. ²²

Durante la época lluviosa hay un periodo de sequía fuerte denominado “canícula”, que incide directamente en el rendimiento de los cultivos, además de ser una limitante para pronosticar la adecuación de los cultivos en el área. Durante el periodo seco que es en noviembre a abril, regularmente ocurren algunas lluvias que se consideran normales.

Topografía

El terreno en donde se ubica el municipio de Chimaltenango es de inclinaciones menores, es predominantemente una planicie. Pero también cuenta con un cerro que colinda con Itzapa, así como también lomas, De Pérez, El Durazno, El Retiro, Loma Larga (antes de Casados), y quebradas, De Muñoz, El Rastro y De San Jacinto.

3.5.6. AGUA Y SANEAMIENTO

Servicio de Agua Entubada

El agua potable en el municipio de Chimaltenango es bastante abundante lo que falta es saber administrarla adecuadamente a todo la población en general.

En un 95% de las personas que viven en el casco urbano poseen sus título de agua potable, en el área rural lo que existe es el Llena cántaro, y los mismos son abastecidos por tanques y depósitos que poseen algunas aldeas como lo son: Aldea Buena Vista, Aldea Monte de los Olivos, Santa Isabel y otros.

Servicio de Drenaje

El drenaje en el caso urbano se encuentra en un aproximado del 90% de la población, pero los ramales no tienen ningún tipo de tratamiento para aguas servidas mucho menos una planta de tratamiento.

El 10% restante que no tiene drenaje en sus hogares son las personas de escasos recursos, y se observa en lugares como Aldea Buena Vista que existe una red de drenaje, pero esta está prevista a sumo para 10 años, o menos, ya que la población está creciendo considerablemente por las personas que provienen de otros municipios, aldeas, departamentos y países. Dicha red de drenaje podría sofocarse en cualquier momento, ya que la red es pequeña, y con las aguas pluviales incrementa el riesgo de que se sofoque en un tiempo más corto.

3.5.7. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DEL MUNICIPIO ²³

Se hizo un estudio el cual fue realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el año 2002, en donde los resultados oficiales fueron los siguientes: con una población total de 74,077 habitantes, de los cuales 37,425 (50.52%) son de sexo femenino, y 36,652 (49.47%) son de sexo masculino.

El municipio de Chimaltenango la mayor concentración de la población es en el área urbana, pero no dejando atrás de que por el crecimiento tan rápido del municipio se están haciendo lotificaciones en aldeas muy cercanas (Véase cuadro 2).

SEXO	POBLACIÓN TOTAL	%	URBANA	%	RURAL	%
Total	74,077	100	62,917	84.93	11,160	15.06
Hombres	36,652	49.47				
Mujeres	37,425	50.52				

CUADRO No. 2
POBLACIÓN TOTAL DEMOGRÁFICA POR SEXO
FUENTE: INE

3.5.8. DATOS DE ESCOLARIDAD ²⁴

El municipio de Chimaltenango, cuenta con suficientes centros educativos en todas las áreas, tanto nacionales como privados y por cooperativa, así mismo con una extensión universitaria.

Educación Preprimaria

En el municipio de Chimaltenango, se cuenta con escuelas públicas y privadas con este nivel educativo, siendo de suma importancia ya que reciben buena inducción por medio de los maestros de este nivel. El municipio cuenta con 22 escuelas públicas de nivel preprimaria, incluyendo el área rural, así como también hay algunos colegios que cuentan con este nivel.

Educación Primaria

En este nivel de educación es gran variedad de escuelas públicas, como colegios los cuales van del área rural como área urbana, pero debido al crecimiento poblacional existen muchos colegios siendo 14 el número que imparten este nivel de, así como 26 escuelas oficial públicas.

27 Censo de población 2002, realizado por el Instituto Nacional de Estadística

Educación Básica y Diversificado:

El municipio de Chimaltenango cuenta con gran variedad de escuelas e institutos de que tienen doble jornada las cuales tiene nivel básica, como diversificado,

- Escuela Normal Rural "Pedro Molina"
- Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional "Leónidas Mencos Ávila"
- Escuela de Ciencias Comerciales "Leónidas Mencos Ávila"
- Escuela Por Cooperativa Aldea Buena Vista
- Instituto Por Cooperativa Chimaltenango José Joaquín Pardo Gallardo
- Instituto por Cooperativa Aldea Bola de Oro

Las escuelas e institutos antes mencionados tienen la finalidad de que la educación o enseñanzas en artes u oficios a manera que se puedan insertar a la vida económica del municipio, situación que en varias oportunidades ha sido solicitada a las autoridades educativas.

Ahora se mencionan los colegios los cuales hay unos que tiene doble jornada ya que por el número de estudiantes no se dan abasto con sus instalaciones.

- Colegio María Inmaculada
- Colegio Santa Ana
- Colegio América
- Colegio José Simeón Cañas
- Colegio CIEN
- Colegio Angélico Meloto
- Colegio en Computación E & B
- Centro Educativo Pop Wuj
- Instituto Técnico Industrial
- Instituto Bachiller por Madurez
- Instituto de bachiller en Ciencias y Letras con orientación Agropecuaria
- Instituto Bilingüe Científico
- Liceo Chimalteco
- Colegio La Sabiduría
- Colegio Evangélico Alpha y Omega
- Colegio Integral Científico
- Colegio Pre-Universitario

Nota: algunos de institutos mencionados anteriormente, son de carácter privado.

Educación Universitaria

La educación universitaria que se imparte en el municipio de Chimaltenango, es impartida por varias universidades, siendo las extensiones de las universidades de la capital. Entre las que se pueden mencionar: Universidad de San Carlos de Guatemala, Universidad Mariano Gálvez, Universidad Rural, las antes mencionadas cuentan con una gran variedad de carreras.

3.5.9. SITUACIÓN ECONÓMICA

La mayor producción con que cuenta esta población son los granos básicos, verduras, legumbres y gran variedad de frutas.

La tenencia de la tierra en las partes donde siembran es propia y en algunos casos se da alquilado, siendo estos a orillas de barrancos, laderas muy pendientes para la agricultura.

Es generado por la situación económica que atraviesa el país, a pesar que en el municipio existen habitantes con profesión de: peritos contadores comerciales, peritos en Electricidad, Mecánicos Automotrices, Dibujantes técnicos, Maestros en Ciencias y Letras, Bachiller en Computación, Bachiller Industrial, así como también personas de baja escolaridad, no existe un número exacto de personas desempleadas dentro del municipio.

La única alternativa que existe de trabajo es la Industria, como se puede ver existen maquilas donde las personas van a trabajar porque les es muy bien remunerado su tiempo y el trabajo no requiere mucha experiencia.

3.5.10. ASPECTOS AMBIENTALES

Fauna

La fauna que existe en el municipio de Chimaltenango es variado entre los cuales se puede mencionar los siguientes:

Mamíferos:

Venado, tepezcuintle, tacuazines, taltuza, comadreja, turipaches, pizotes, tigrillos, coyotes, armados, zorrillos, gato monte, coche monte, conejo de monte.

28 <http://www.mineducchimal.gob.gt/monografias/Chimaltenango.html>

Aves:

Codorniz, clarineros, paloma, murciélagos, búhos, clarinetes, canarios, zopilotes, pericas.

Insectos.

Algunas Faunas mencionadas tienen utilidad para alimento y otros cumplen la función de mantener el equilibrio de naturaleza.

La Fauna doméstica del Municipio:

Vacas, caballos, cabras, gallinas, pavos, patos, perros, gatos, canarios

Algunas faunas mencionadas tienen utilidad para transporte, alimento y el cuidado de casa.

Flora

Tiene grandes cantidades de suelo apropiados para la diversidad agrícola dando paso así a la siembra de maíz, frijol, fresa, mora, frambuesa, hortalizas y muchos más cultivos para los mercados nacionales e internacionales, la reforestación, actividades pecuarias, de construcción, etc.

3.5.11. USO DEL SUELO

Uso actual del Suelo

El uso actual de la tierra se da para la siembra de granos básicos y algunos otros tipos de cultivos de importancia nacional como de exportación con productos tradicionales y no tradicionales.

En la capacidad de uso de la tierra en suelos planos conserven su humedad, evitado así menos la irrigación de los cultivos sembrados, ya que son poco los terrenos que cuentan con riego, con el bosque que son sembrados en poca cantidad más son las áreas deforestados provocando así la erosión de los suelos.

Uso potencial del Suelo

El uso potencial de la tierra indica que el suelo del municipio tiene una vocación eminentemente forestal. Sin embargo la permanencia de una agricultura de subsistema y su incremento debido a factores tales como: el crecimiento poblacional, la desigualdad e inseguridad en la tendencia de la tierra, la pobreza y la situación política de la década

pasada junto a otros cambios de uso del suelo (agricultura comercial, ganadería), a la dependencia de la leña como energético, a las talas ilícitas, así como a fenómenos naturales, (incendios, plagas y enfermedades) han producido un acelerado y alarmante proceso de deforestación. Para Chimaltenango se tiene contemplado seis clases agrológicas clasificadas.

Zonas de Vida del Municipio ²⁵

Antes existían más bosques y en los mismos se podían encontrar las maderas de pino, encino, Ciprés y madrón, los cuales eran bosques primarios y por consiguientes mas fauna.

Sus aéreas boscosas son aproximadamente el 70%, de tipo coníferas con un 10% de eucalipto, 05% de ciprés, y el 05% mixto, pero existen pocos bosques primarios porque ahora existen más bosques secundarios.

Zonas de Vidas

El municipio cuenta con dos zonas de vidas:

Bosque húmedo montano bajo subtropical

Se representa por el símbolo bh – MB. La vegetación natural que es típica de parte central del altiplano.

El uso apropiado para estas zonas es la combinación entre cultivos y bosques, en la parte plano se pueden producir granos básicos, verduras, frutales de zona templadas, algunos deciduos para satisfacer el consumo local y los terrenos accidentados deben mantenerse cubiertos de bosques para protegerlos.

Bosque húmedo subtropical

Se representa por el símbolo bh-S(T). La vegetación natural que es típica de la parte central del altiplano, que se representa por árboles de Pino, Pino Ocote, Pino Candelillo, Encino, Ciprés, Madrón, llamo, y eucalipto, los cuales eran bosques primarios y por consiguiente existía mas fauna.

En cuanto al uso del suelo, se puede combinar esfuerzos para satisfacer las necesidades de cultivo y manejar cuidadosamente el bosque, ya que por la presión que los pobladores ejercen sobre éste, la densidad ha ido disminuyendo, dando paso a la erosión en pendientes muy fuertes.

Las Zonas de vida con que cuenta el Pueblo de Chimaltenango son:

- bh – MB (Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical) que cuenta con el 87.75% del total del territorio de Chimaltenango, siendo este una cantidad de 4,307.57 ha.
- Bmh – MB (Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical) que cuenta con el 12.27% del total del territorio de Chimaltenango siendo este una cantidad de 602.27 ha.

Sus áreas boscosas son aproximadamente el 70% de tipo confieras con un 10% de eucalipto 10% roble 05% de ciprés y el 05% mixto pero existen pocos bosques Primarios porque ahora existen más bosques Secundarios (Véase cuadro 3).

ZONAS DE VIDA	ESPECIES INDICADORAS	LOCALIZACIÓN
Bosque muy húmedo tropical cálido	Roble, magnolia volador.	Declive del pacífico, municipios de Acatenango, Pochuta, Yepocapa y franja cafetelera.
Bosque húmedo montano bajo	Pino candilillo, pino macho, ciprés, ilamo, encino.	Altiplano central.
Bosque muy húmedo sub-tropical	Pino triste, pino macho, ciprés, ilamo, encino.	Montañas volcánicas, Tecpán Guatemala, Patzún, volcán de Acatenango.
Bosque húmedo sub-tropical	Pino colorado, pino macho, encino.	Cuenca del Motagua, San José Poaquil, San Martín Jilotepeque.
Bosque seco sub-tropical	Pino colorado, encino, caoba, cedro.	Cuenca del Motagua, San Martín Jilotepeque.

CUADRO No. 3
 ZONAS DE VIDA DEL DEPARTAMENTO
 DE CHIMALTENANGO
 FUENTE: SEGEPLAN

3.5.12. RECURSOS HIDROGRÁFICOS

Los ríos y riachuelos que riegan los suelos del municipio de Chimaltenango son (véase cuadro 4).

RÍOS	• Pixcayá	RIACHUELOS	• Bola de Oro	• Ojo de Agua
	• Tonajuyú		• La Felicidad	• El Rosario
	• Chilinyá		• Matuloj	• Las Violetas
	• Santo Domingo		• Ciénaga Grande	• San Rafael
	• Guacalate		• Las Colinas	• Pachipup

CUADRO No. 4
 RECURSOS HIDRÍCOS
 FUENTE: GRUPO GESTORES CHIMALTENANGO

3.5.13. VULNERABILIDAD

Sismología

De los sismos que se recuerdan en el municipio de Chimaltenango por sus efectos devastadores están los siguientes: el pueblo de Chimaltenango fue afectado y parcialmente destruido por el terremoto del volcán de fuego del 29 de julio de 1773, convirtiendo en ruinas casi la mitad de sus viviendas.

Otros de los terremotos mas fuertes fue el del 4 de febrero de 1976 causo consternación y gran daño en la ciudad, con una magnitud fe 7.5° en la escala de mercali, el cual daño seriamente la infraestructura de la ciudad.

Huracanes e Inundaciones

Siendo este ultimo el MICH, que dejo al municipio de Chimaltenango con grandes inundaciones, siendo Los Aposentos unos de los lugares más afectados, ya que por ahí pasa el río de Pixcayá, el cual se desbordo en esa época.

3.5.14. PARQUE NACIONAL

En el municipio de Chimaltenango no existen áreas protegidas, pero lo que existe es un Parque Nacional, el cual es llamado Los Aposentos, el cual fue declarado Parque Nacional el 26 de Mayo de 1955 por el Gobierno del Coronel Carlos Castillo Armas, el

Parque Nacional de Los Aposentos se encuentra ubicado en la Finca La Alameda, que antes era conocido como “Baño Privado Presidencial”.

Para lograr la conservación del patrimonio a nivel departamental, se ha creado un conjunto de tres aéreas protegidas (véase cuadro 5).

ÁREA PROTEGIDA	HECTÁREAS	CATEGORÍA	ADMINISTRACION
Los Aposentos	15	Parque Nacional	CONAP
Iximché	50	Monumento Nacional	IDAHE
Volcán de fuego	s/d	Zona de vida definitiva	CONAP

CUADRO No. 5
ÁREAS PROTEGIDAS
FUENTE: GRUPO GESTORES CHIMALTENANGO

3.5.15. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO NATURAL

Medio Físico

En el municipio se cuenta con varias vías de acceso, pudiendo apreciar a un parque nacional como los aposentos. Esta Cabecera Departamental cuenta con un parque grande que se localiza en el centro el cual se encuentran ubicadas enfrente la Iglesia Católica, de la Municipalidad, dos canchas una de basketball. El Parque tiene una gran fuente tipo colonial.

Este mismo se caracteriza por ser la ciudad de los escudos a nivel nacional como internacional.

3.5.16. INFRAESTRUCTURA BÁSICA Y APOYO A LA PRODUCCIÓN²⁶

Vías y medios de comunicación

El municipio tiene vías de acceso que es la carretera Interamericana que ahora lo están ampliando a doble carril que están en buenas condiciones debido al mantenimiento que se le da asfaltada. Teniendo una comunicación constante con sus aldea, caseríos, debido, colonias al mantenimiento de sus carreteras de terracerías.

El transporte es muy frecuente debido que todas las camionetas pasan por ahí, por lo que no hay ningún impedimento para que no se llegue a algún destino de municipio.

El casco urbano cuenta con carreteras en buen estado, ya que estas comunican también con otros departamentos, siendo estos con la ciudad capital, Sacatepéquez, Sololá, quiché, entre otros.

Comunicaciones

En el casco urbano de Chimaltenango existe un aproximado de 5014 líneas telefónicas domiciliarias, existen otra cantidad de Teléfonos Celulares de diferentes casas comerciales, existen al mismo tiempo teléfonos de planta que se encuentran en los diferentes hogares, estos teléfonos son manejados por medio de tarjetas,

Contando también con el servicio de radios locales como del servicio de cable, internet.

Energía eléctrica

HOGARES CONECTADOS A LA RED:

El total de hogares conectados a la red de Electricidad es de 15,102 hogares tanto Urbano como Rural.

Pero se sabe que en su totalidad el municipio con energía eléctrica, pero siempre se sabe que hay mucha cadencia en el servicio.

El alumbrado público se puede observar que todas las calles cuentan con su poste, así como callejones y en la carretera que comunican las aldeas con el municipio.

CAPÍTULO IV MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL

4. MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL

4.1. ANÁLISIS DEL ENTORNO INMEDIATO

Para el desarrollo de este capítulo se analizará todo lo que está relacionado con el terreno siendo los siguientes temas, localización, ubicación, morfología, accesibilidad, infraestructura existente, análisis solar del terreno, así como también los aspectos relacionados con el impacto ambiental.

4.2. CRITERIOS PARA LA UBICACIÓN DEL TERRENO

El terreno debe de contar con los siguientes criterios para tener una buena ubicación del anteproyecto, de los cuales se mencionan a continuación

- El terreno en donde se realizará el anteproyecto deberá ser de carácter municipal, para que no hayan problemas más adelante.
- El terreno debe de contar con suficiente áreas para la ubicación de la Museo y Biblioteca.
- Las condiciones del terreno deben de ser adecuados para el anteproyecto propuesto.
- Debe de tener acceso a vías principales, para su facilidad de acceso.
- Debe de estar lejos de áreas con alta peligrosidad.
- Se debe de realizar en un lugar donde se integre al paisaje.
- El aire que se encuentre en el terreno debe de ser fresco.

4.3. CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS

La municipalidad de Chimaltenango, cedió este terreno para hacer la realización del anteproyecto del Museo y Biblioteca Biológico Interactivo, en éste actualmente se encuentra una cancha deportiva y una bodega de la cual no está siendo ocupada, las cuales serán reubicadas en otro sector. Este terreno es plano y cuenta con un área de 3,233.80 metros cuadrados.

Ubicación del terreno

El terreno se encuentra ubicado, dentro de la comunidad de Los Aposentos, que está en la finca La Alameda, este tiene una extensión de 28 manzanas.

Accesibilidad

Para llegar al terreno es necesario recorrer la carretera interamericana CA 1, ésta conecta con la RN 14 la cual lo lleva hacia a La Alameda, que queda aproximadamente a unos 4 km del casco urbano, y esta misma lo lleva hacia Antigua Guatemala, así como a Parramos y San Andrés Itzapa.

Visuales

El terreno cuenta con vistas hacia los cuatro puntos cardinales, los cuales se pueden apreciar varios tipos de paisajes, entre los que más se pueden observar son de montañas con variedad de arboles de diferentes especies, tamaños y colores.

Infraestructura y Servicios

El área de los aposentos cuenta con servicios de energía eléctrica, agua potable, y red de drenajes, de los cuales, en el área del terreno no llega por lo que se tendrá que hacer una extensión hacia ese lugar.

Suelos

Los estudios realizados por SIMFIP, indica que el suelo existente de Chimaltenango, está formado con talpetate, arena blanca y arcilla. Según el Ministerio de Agricultura, el suelo de Chimaltenango se puede clasificar como tierras altas volcánicas, dominando el área urbana de la cabecera municipal la clasificación 3.22 “Valle Tectónico de Chimaltenango”.

4.4. ZONIFICACIÓN



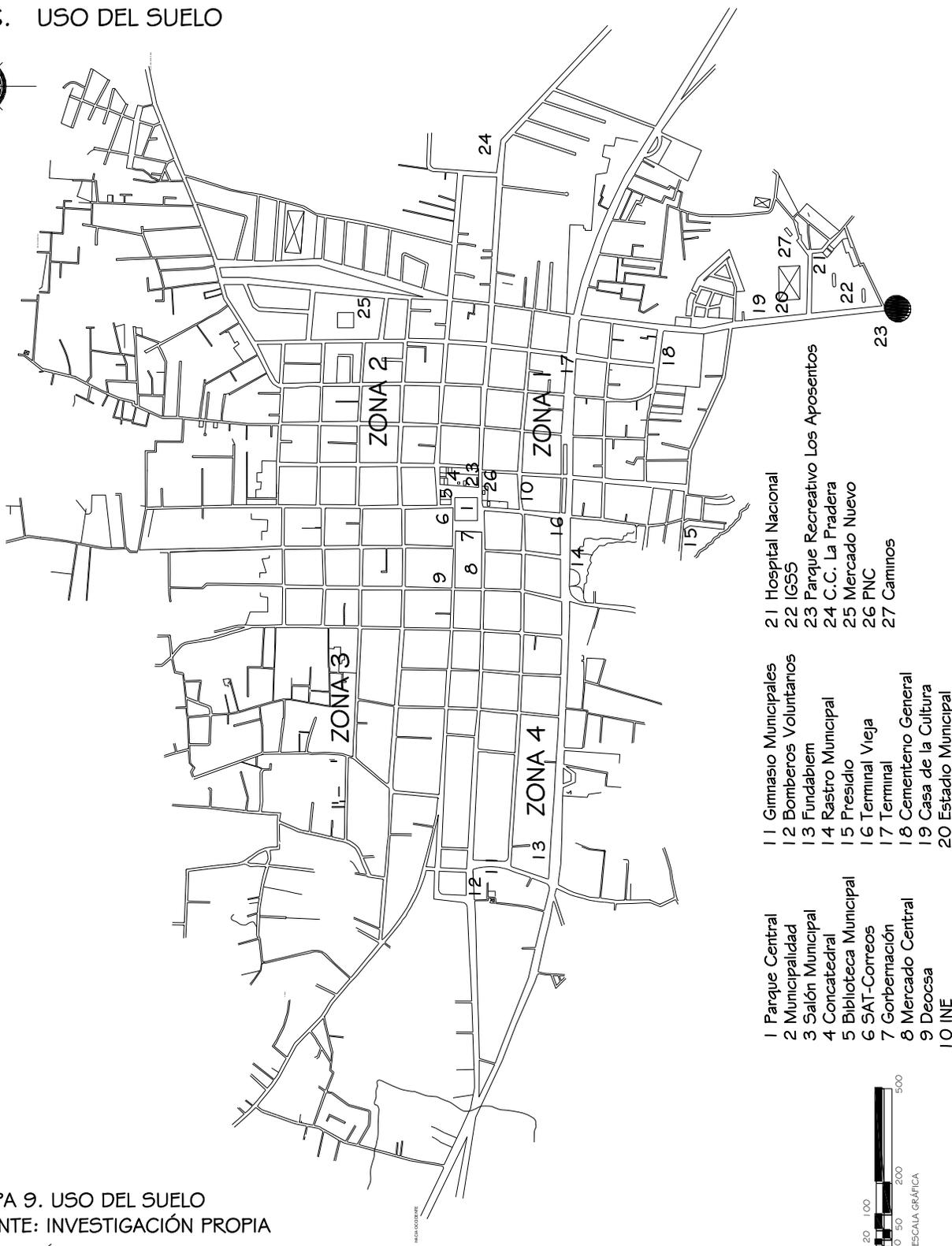
MAPA 7. ZONIFICACIÓN
FUENTE: INVESTIGACIÓN PROPIA
Elaboración propia

4.5. RED VIAL DEL ÁREA URBANA



MAPA 8. RED VIAL DEL ÁREA URBANA
FUENTE: INVESTIGACIÓN PROPIA
Elaboración propia

4.6. USO DEL SUELO



MAPA 9. USO DEL SUELO
 FUENTE: INVESTIGACIÓN PROPIA
 Elaboración propia



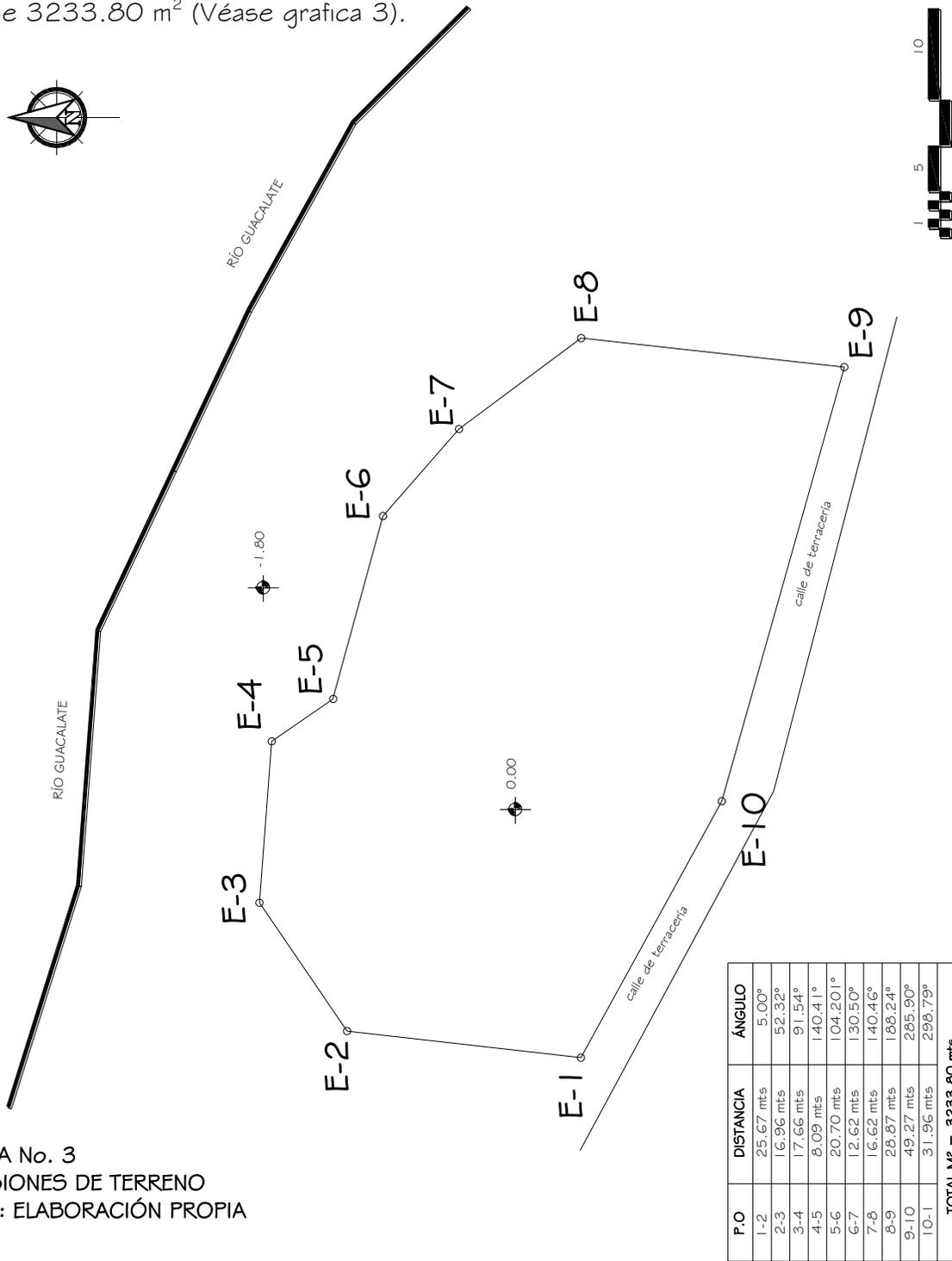
GRÁFICA No. 2
CASCO URBANO
FUENTE: OMP
CHIMALTENANGO



MAPA No. 10 UBICACIÓN DE TERRENO PROPUESTO
PARQUE RECREATIVO "LOS APOSENTOS"
CHIMALTENANGO.
FUENTE: GOOGLE, EARTH

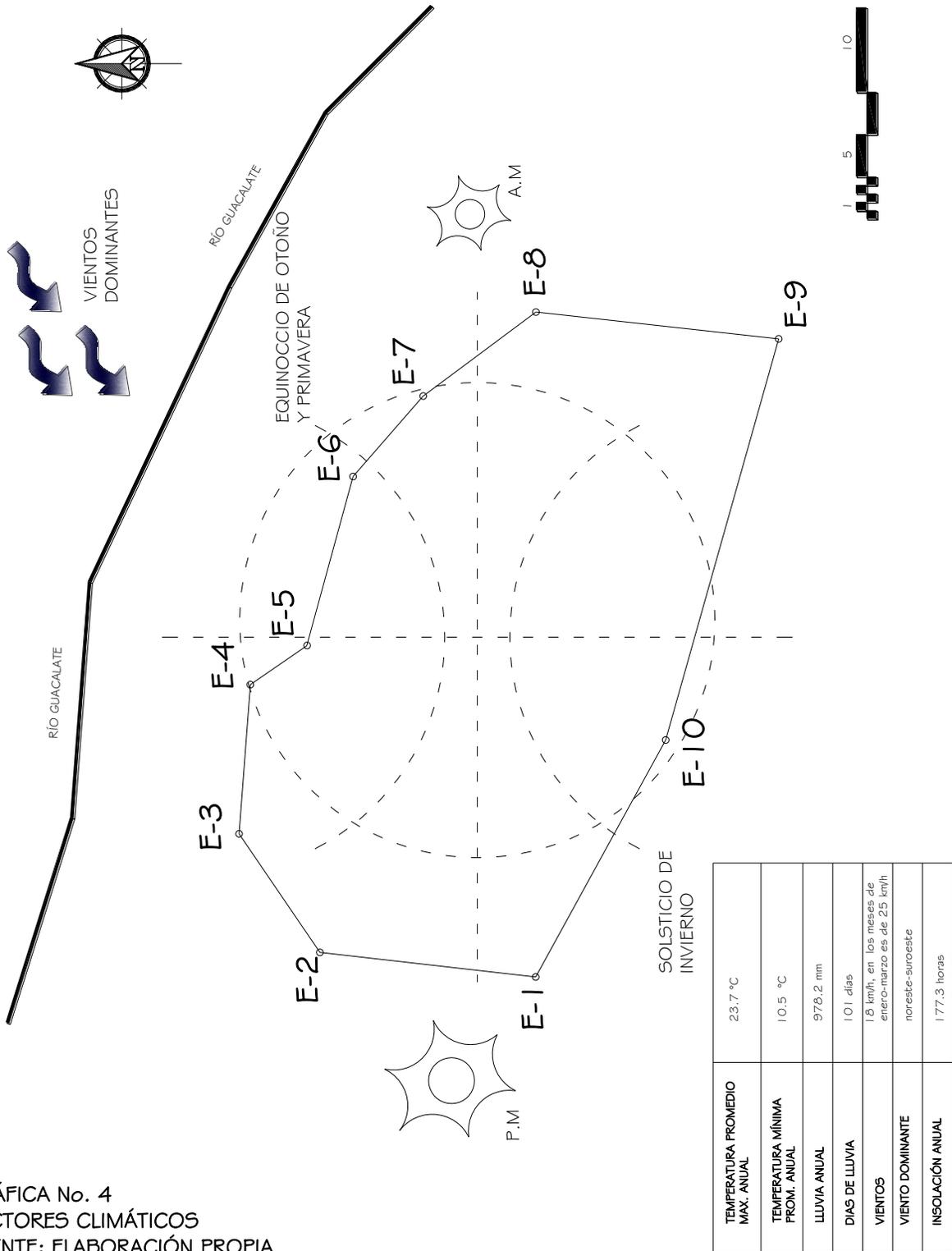
4.7. DIMENSIONES

Las dimensiones con las que cuenta el terreno proporcionado por la municipalidad de Chimaltenango, para lo que será el anteproyecto de Museo y Biblioteca, tiene un total de 3233.80 m² (Véase grafica 3).



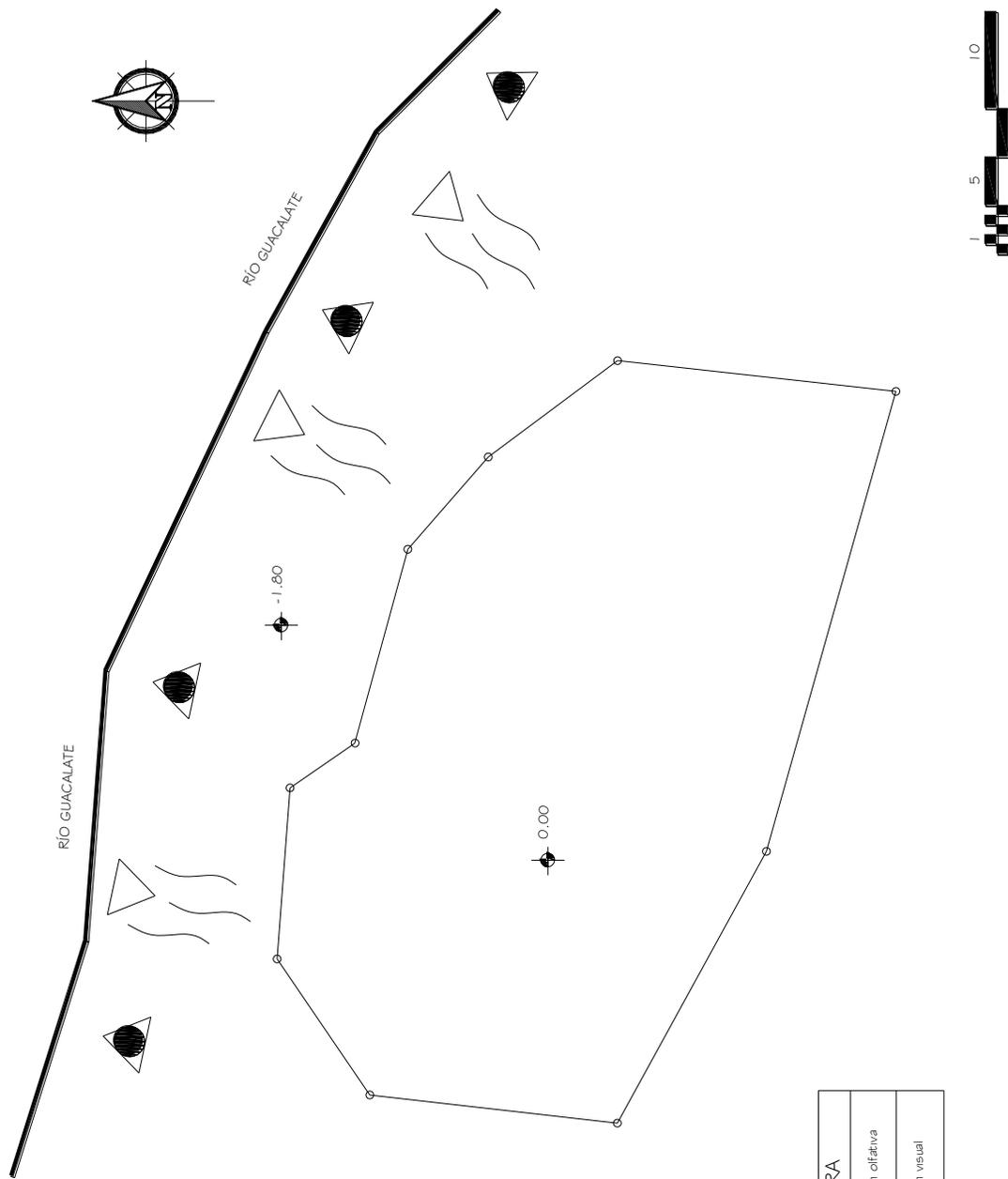
GRÁFICA No. 3
 DIMENSIONES DE TERRENO
 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

4.8. FACTORES CLIMÁTICOS



GRÁFICA No. 4
 FACTORES CLIMÁTICOS
 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

4.9. FACTORES DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL



GRÁFICA No. 5
 FACTORES CLIMÁTICOS
 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

- La contaminación olfativa y visual existe en este lugar es por toda la basura y desechos químicos que transurren por el río Guacalate.

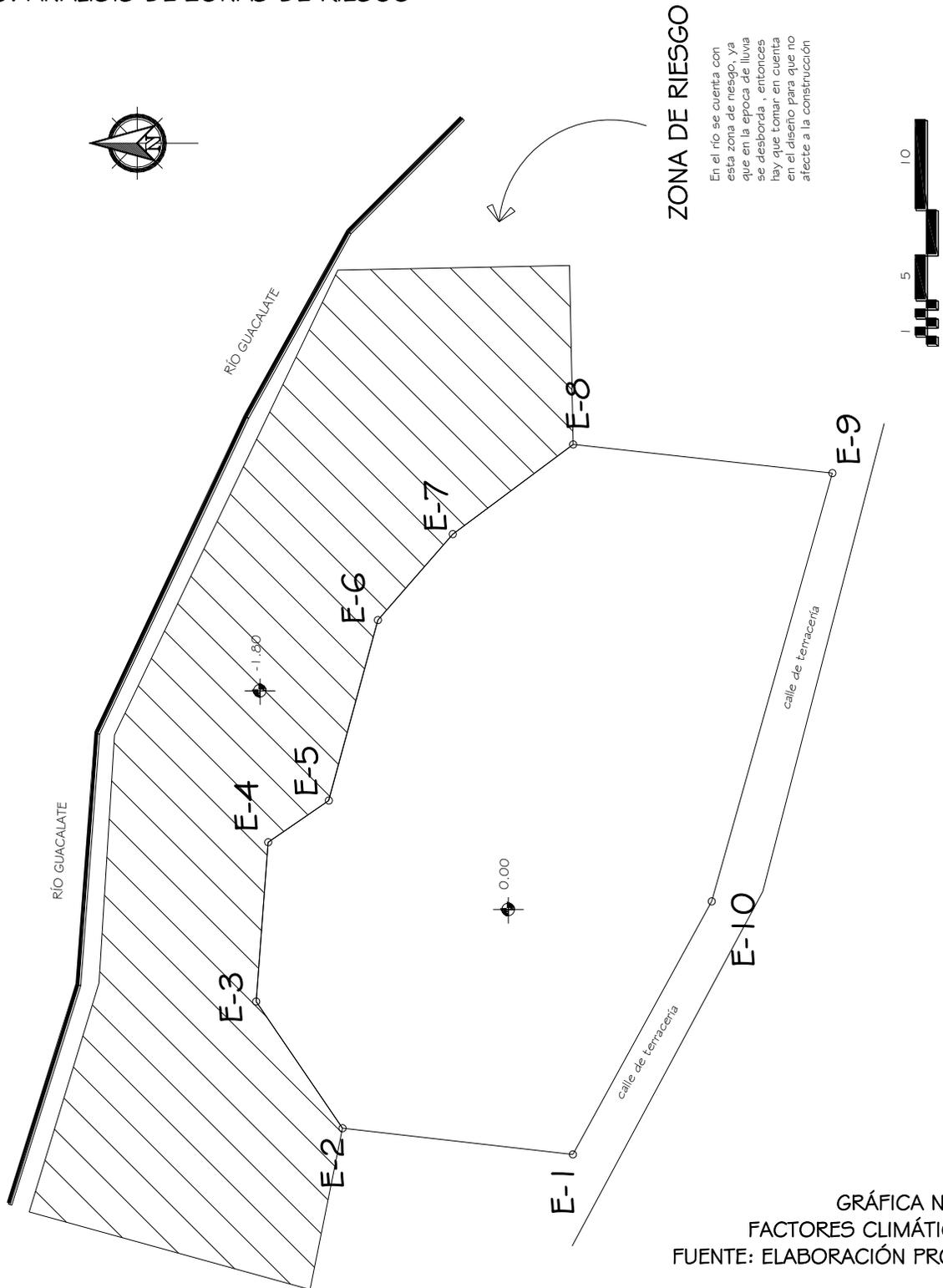
4.9.1. ANÁLISIS DE LA CUENCA DEL RÍO GUACALATE

El río Guacalate cuenta con varias fuentes de contaminación, entre las que se pueden mencionar las siguientes.

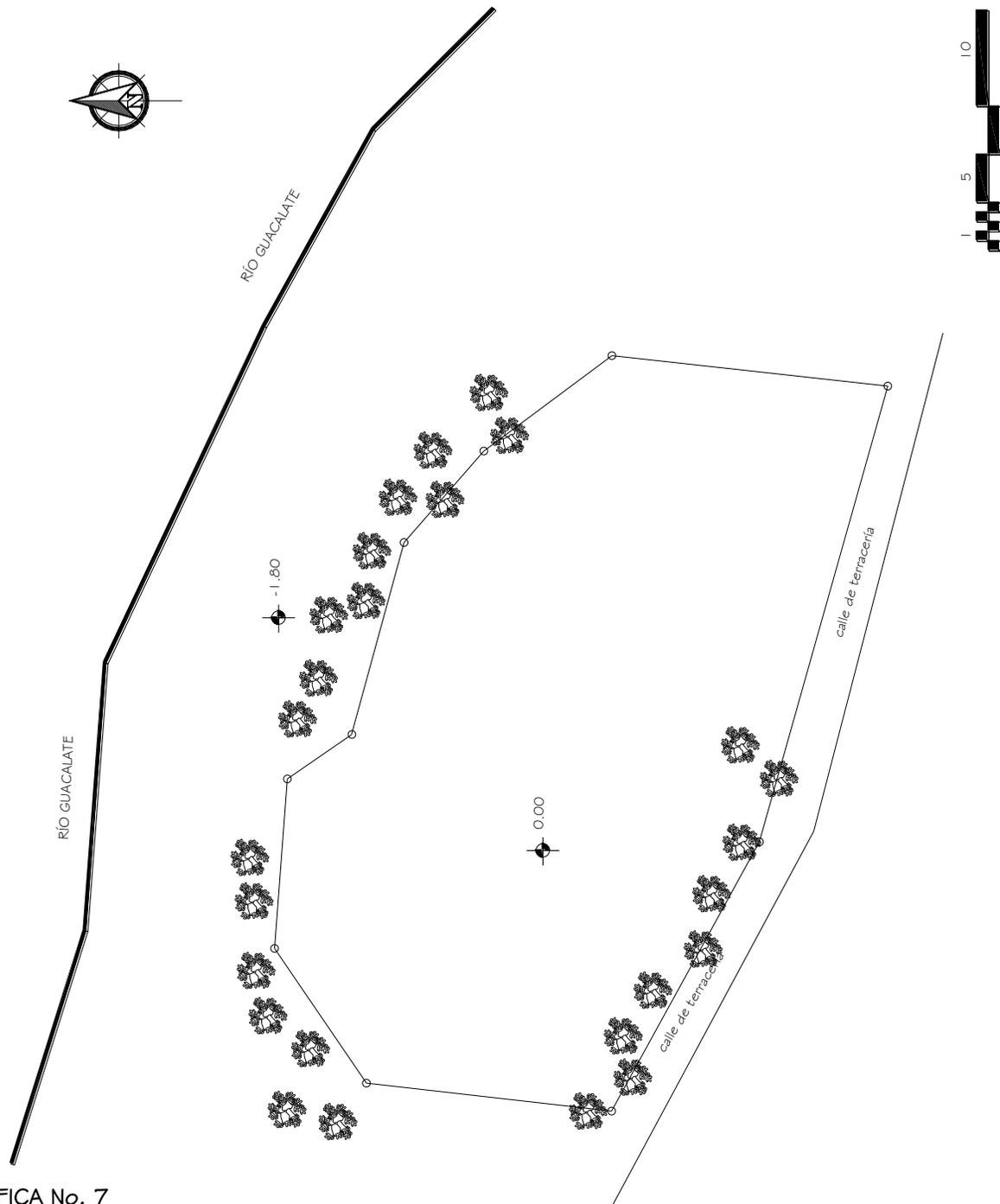
- **Fuentes residuales:** drenajes de San Andrés Itzapa.
- **Fuentes Industriales:** fábricas que se encuentran en el municipio de Chimaltenango.
- **Fuentes Agrícolas:** cultivos en los municipios de Chimaltenango, San Andrés Itzapa, Parramos y Sacatepéquez.
- **Fuentes Agroindustriales:** cultivo (café) en Sacatepéquez.

Por lo que se da a conocer que el tratamiento de estas aguas sería por medio de aguas residuales con la realización de fosas sépticas.

4.10. ANÁLISIS DE ZONAS DE RIESGO



4.1.1. VEGETACIÓN E INFRAESTRUCTURA EXISTENTE



GRÁFICA No. 7
VEGETACIÓN EXISTENTE
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

- Los árboles que se encuentran en el terreno son de pino y ciprés, y los cuales se ubicarán en el anteproyecto.

4.12. DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA DEL TERRENO



- En la fotografía se puede observar que el carril de acceso al terreno es de terracería. Así como también hay vegetación en el mismo.



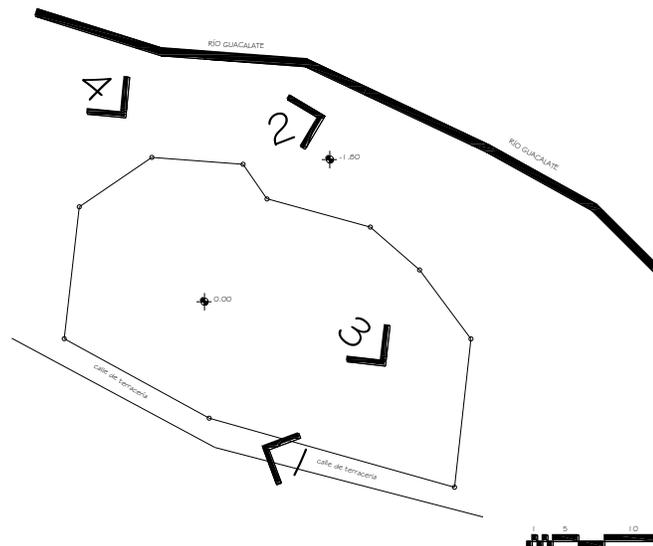
- Por la parte de atrás del terreno pasa el río de Guacalate, por lo que hay malos olores.



- En el terreno hay infraestructura existente, cual tiene que ser demolida, porque no tiene ninguna función para el anteproyecto



- En una sección del terreno hay un quiebre de 1.80 mts. pero este no se utilizara ya que por ahí pasa el río.



GRÁFICA No. 8
PUNTOS DE FOTOGRAFÍAS
Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO V ENFOQUE / PREMISAS DE DISEÑO

5. ENFOQUE

5.1. ENFOQUE DEL PROYECTO

En los capítulos anteriores se han definido conceptos y definiciones relacionados con el tema de museo, biblioteca, biología, ecología, educación, logrando así llegar a entender la problemática planteada, haciendo el estudio de lo general a lo específico. Así como también un estudio de los datos históricos, demográficos y estadísticos del municipio de Chimaltenango. Para concluir con la visualización de la insuficiencia de instalaciones propias para la educación y cultura.

Para seleccionar el terreno donde se proponga el Museo y Biblioteca Biológico Interactivo, se debe contemplar con mayor exactitud los factores que inciden tanto en el entorno inmediato como al proyecto en sí.

Estas incidencias giran alrededor de las características particulares del proyecto. Y del contenido del mismo del museo y biblioteca. El primer factor que se debe de contemplar dentro de esta determinación es la población que atiende el museo y biblioteca para poder desarrollar las actividades que requiere.

Lo que se pretende con la propuesta del anteproyecto de Museo y Biblioteca Biológico Interactivo, es determinar los sectores con los cuenta este anteproyecto, cada sector se analiza de acuerdo a las características de usuarios, agentes, y su relación con el espacio en metros cuadrados por espacio. Así como también se requiere en proyecto al área de construcción se le debe adherir el 30% de área libre para que permita la ventilación e iluminación de los ambientes a través del mismo terreno.

5.2. DEFINICIÓN DEL PROYECTO

En el anteproyecto de Museo y Biblioteca Biológico Interactivo, que se desarrollará, es para poder darle una solución a la problemática educativa y cultural, que se observa en el municipio de Chimaltenango, siendo este de suma importancia a la población estudiantil de una manera innovadora, ya que se aprenderá tocando y observando, así como también en el área de la biblioteca por que se investigara en nuevas formas tecnológicas.

En este tipo de anteproyecto atraerá a más población, ya que será único en su género y estilo en el municipio, así como se mejorará el desarrollo a nivel de vida al municipio, ya que es una nueva opción de aprendizaje para las escuelas. Se pretende que el anteproyecto tenga los requerimientos necesarios para un buen funcionamiento del mismo.

5.3. USUARIOS

Se considera al usuario como, todo aquel que hará uso del museo educativo e interactivo.

5.3.1 CÁLCULO CAPACIDAD DE USUARIOS ³¹

CAPACIDAD DE CARGA

Para determinar la cantidad de usuarios que es capaz de recibir el área y los agentes del Museo Biológico Interactivo y Biblioteca, en el municipio de Chimaltenango, que se ha adoptado como instrumento de cálculo el procedimiento denominado "Determinación de capacidad de carga" elaborado por Miguel Cifuentes, del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) 1,992.

Es importante señalar que el método hace ver que la capacidad de carga es tan solo una herramienta de planificación que sustenta y requiere decisiones de manejo. Este proceso metodológico establece que se debe analizar cada sitio con sus características físicas.

Cifuentes establece tres niveles de capacidad de carga:

- Capacidad de carga física (CCF)
- Capacidad de carga real (CCR)
- Capacidad de carga efectiva o permisible (CCE)

Capacidad ecológica, uso del suelo:

Determina el total de área de construcción a partir de tomar el 30% del total del terreno de estudio para realizar las edificaciones.

ÁREA TOTAL DEL TERRENO = 3233.80 m²

CAPACIDAD ECOLÓGICA = 3233.80m² x 0.3 = **970.84 m² de construcción**

Área de reserva Determinada por el 15% del área de uso del suelo.

ÁREA TOTAL DE USO DEL SUELO **970.84 m²**

ÁREA VERDE DE RESERVA = 970.84 x 0.15 = 145.62 m² de construcción

31 Catie, Miguel Cifuentes. Determinación de Capacidad de Carga Turística. Pág. 10-19.

Criterios básicos a considerar:

- Capacidad Psicológica (recomendada según estándares de usos de parques)
- Esta se determina por la utilización de 4 m² de superficie ²
- Se requieren 4 horas para utilizar las instalaciones del museo.
- El Museo y Biblioteca estarán abiertos 8 horas al día.
- La superficie disponible es de 970.84 m²
- Días en los que las instalaciones del parque estarán abiertas al público, dato que se determinó al observar casos similares a este proyecto:

6 días por semana (De día martes a domingo)

52 semanas por año X 6 días = **312 días** en los que se utilizarán las instalaciones del museo.

Si la visita al lugar requiere 4 horas y el sitio permanece abierto 8 horas al día entonces:

$$8 \text{ horas/día} / 4 \text{ horas/visita} = 2 \text{ visita/día/visitante.}$$

CAPACIDAD DE CARGA FÍSICA

Entendida como el límite máximo de visitas que se pueden hacer al sitio durante un día. Está dada por la relación entre factores de visita (horario y tiempo de visita), el espacio disponible y la necesidad de espacio por visitante.

Puede expresarse con la fórmula general:

$$CCF = V/a \times S \times t$$

Dónde:

V = visitantes.

a = área ocupada.

S = superficie disponible para uso público.

t = tiempo necesario para ejecutar la visita.

$$CCF = (1 \text{ visita} / 4 \text{ m}^2) \times 970.84 \times 1 \text{ visitas/día/visitante} = 247 \text{ visita /día}$$

CAPACIDAD DE CARGA REAL

Es el resultado de asociar la capacidad de carga física con una serie de elementos que afectan o limitan el uso del área, llamados factores de corrección. Los factores de corrección se obtienen considerando variables físicas y ambientales, que modifican o podrían cambiar su condición y su oferta de recursos.

Se puede expresar con la fórmula general:

$$FC = (MI / Mt) \times 100$$

Donde:

FC = Factor de corrección.

MI = Magnitud limitante de la variable.

Mt = Magnitud total de la variable.

Entre los factores de corrección que influyen en los sitios podemos mencionar: brillo solar, precipitación y cierres temporales.

Brillo solar

En ese tendríamos los siguientes criterios básicos: en el área de estudio tienen 10 horas de luz solar, en las que puede ser visitado diariamente de 10:00 a 17:00 horas, esto hace un total de brillo solar igual a 7 horas. Por lo general los meses de mayores lluvias son de mayo a octubre restándole un mes de canícula da el resultado de 5 meses de lluvia.

Entonces

7 meses de lluvia = 210 días al año.

5 meses con lluvia = 150 días al año.

- $MI = 210 \text{ días al año} \times 7 \text{ horas/sol limitante al día} = 1,470 \text{ horas de sol limitante al año.}$
- $MI_2 = 150 \text{ días al año} \times 2 \text{ horas de sol limitante al día} = 300 \text{ horas sol limitante al año.}$
- $MIt = 1,470 \text{ horas de sol limitante al año} + 300 \text{ horas de sol limitante al año} = 1,770 \text{ horas de sol limitante al año.}$

- $FC_s = (1,470 \text{ horas de sol limitante al año} / 3,420 \text{ horas de sol al año}) \times 100 = 43\%$

Precipitación Pluvial

Se consideran 5 meses de lluvia que equivalen a 150 días al año, se estiman 3 horas de lluvia al día.

Entonces:

- $MI = 150 \text{ días de lluvia al año} \times 3 \text{ horas de lluvia al día} = 450 \text{ horas de lluvia limitante al año.}$
- $FC_p = (450 \text{ horas de lluvia limitante al año} / 4,320 \text{ horas lluvia al año}) \times 100 = 10.42\%$

Cierres temporales

Es necesario cerrar un día a la semana el Museo y Biblioteca Biológico Interactivo para realizar actividades de mantenimiento y reparaciones. Se estima un día por semana de cierre por este factor de corrección.

$$FC_t = (7 \text{ semanas limitantes al año} / 48 \text{ semanas del año}) \times 100 = 14.58 \%$$

Aplicamos la fórmula de carga real

$$CCR = CCF \times ((100 - 43) / 100) \times ((100 - 10.42) / 100) \times ((100 - 14.58) / 100)$$

$$247 \text{ visita /día} \times 0.57 \times 0.89 \times 0.85 = 107 \text{ visitas}$$

CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA

Es el resultado de combinar la capacidad de carga física y real con la capacidad de manejo que tenga el área protegida. En otras palabras, es el límite mínimo de visitantes que se puede permitir, dada la capacidad para ordenarlas y manejarlas.

La fórmula general para el cálculo es la siguiente:

$$CCE = CCR \times (CM / 2)$$

Donde CM es la capacidad de manejo, la cual es la suma de condiciones que la administración de un área verde necesita para poder cumplir a cabalidad con sus funciones y objetivos. Este factor es el 25 % de capacidad de manejo.

$$CCE = CCR \times 0.25$$

$$CCE = (107 \text{ visitas} \times 0.25) / 2 = 13 \text{ visitantes/hora} * 8 = 104 \text{ visitantes}$$

El Museo y Biblioteca Biológico Interactivo, será dirigido a la población en general del Municipio de Chimaltenango. Del cual

247 personas será la población meta diaria del anteproyecto.

5.4. PREMISAS DE DISEÑO

En el anteproyecto a proponerse en los Aposentos Chimaltenango, se es necesario definir previamente el partido arquitectónico, es decir debe definirse a grandes rasgos los aspectos técnicos que harán que el diseño sea funcional y acorde a la realidad del entorno. En los cuales estas premisas contienen criterios que comprenden aspectos generales, ambientales, funcionales, morfológicos, tecnológicos.

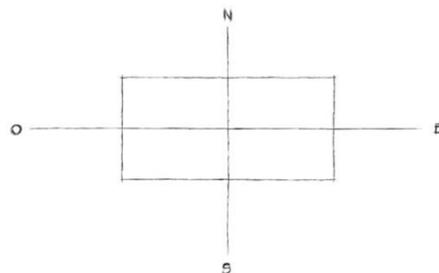
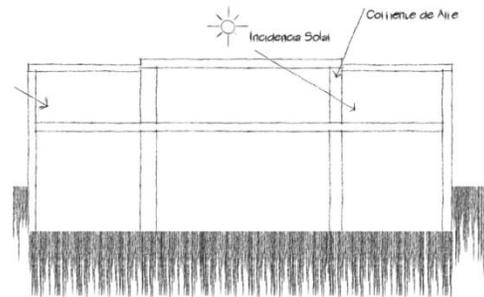
5.4.1. PREMISAS GENERALES

Para el desarrollo de las premisas generales se necesitan las bases que nos orienta en el diseño del proyecto.

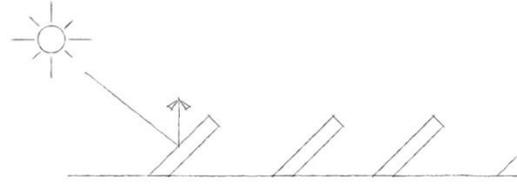
En la selección de este tema se debe de tomar en cuenta, las sensaciones psicológicas, alturas de los ambientes, así como iluminación, ventilación y vegetación, las cuales harán que el usuario crea un bienestar al visitarlo.

5.4.1.1. PREMISAS AMBIENTALES

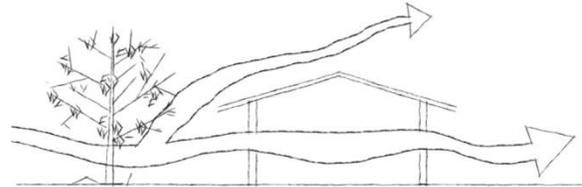
- Para el confort dentro del edificio se debe de tener en cuenta el acontecimiento térmico tomando en cuenta el clima del municipio de Chimaltenango el cual es de templado con invierno benigno y húmedo con invierno seco. En el cual se puede dar un sistema de ventilación mixta: natural /artificial.
- La orientación para el proyecto debe ser de norte-sur. Pero con la proyección solar en el tiempo de invierno que es más directa, en el lado sur, se puede solucionar por medio de voladizos o aleros. Las cuales se pueden controlar más fácilmente incidencia.



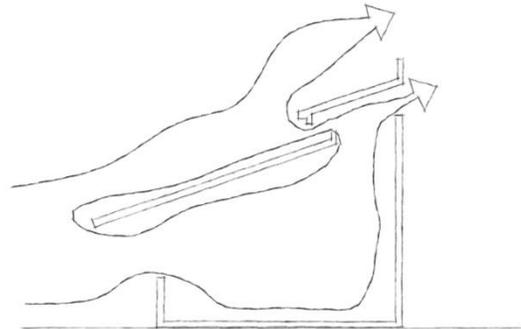
Así como también en el lado este y oeste, el soleamiento más profundo en todo el día, y es más difícil de controlar por lo que se recomienda es utilizar de parteluces o voladizos.



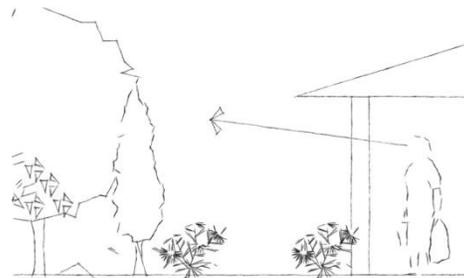
- La ventilación cruzada es una solución de ventilación natural; el aire se canaliza de tal manera que atraviese espacios interiores. El viento puede ser conducido hasta la puerta o ventanas de la edificación mediante árboles, vegetación o muros de tal forma que obliguen la dirección de la corriente.



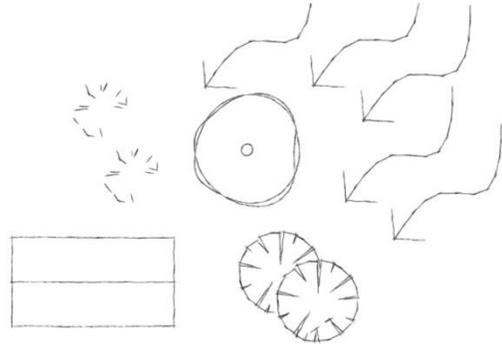
- La ventilación del anteproyecto debe de ser nor-este a sur-este, así como también el tipo de ventilación que se utilice debe de impedir que la lluvia penetre en ella. Siendo en este caso la utilización del efecto chimenea ya que el aire frío posee mayor densidad que el caliente por lo que tiende a precipitarse; mientras que el aire calentado por radiación solar, personas y otros, tiende a elevarse mediante una salida en la parte superior.



- La vegetación en áreas interiores y exteriores, las cuales harán que se creen microclimas, y proporcionen una armonía visual al visitante, es por eso que se propone la utilización de vegetación del lugar.

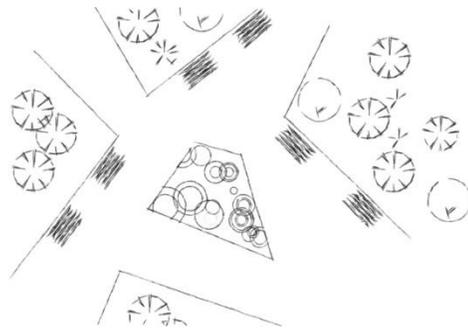


- La ubicación de las edificaciones será en una posición estratégica en dirección de los vientos, protegiéndose al frente con barreras naturales como árboles setos o montículos, posteriormente las edificaciones una tras de otra, de forma que al frente de la alineación al recibir el impacto se provoque un túnel de viento en el cual las edificaciones quedan dentro la zona de calma.

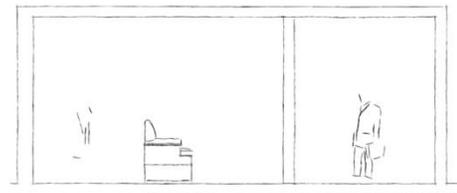
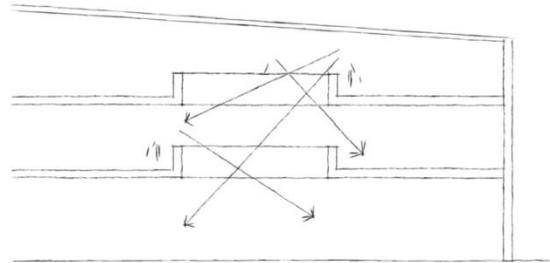


5.4.1.2. PREMISAS MORFOLÓGICAS

- Espacios abiertos. Se implementarán espacios abiertos, plazas y aéreas de descanso para lograr una sensación de libertad alcanzado así un relajamiento físico y mental de los visitantes.
- Se mantendrá vegetación en las zonas adyacentes a las edificaciones con el fin de crear un filtro visual, y que las agrupaciones de edificaciones no contrasten bruscamente con el medio.
- Para darle identidad al edificio se es necesario que la fachada principal tenga características de la actividad realizada.

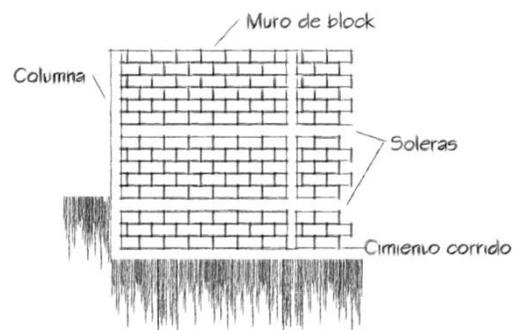
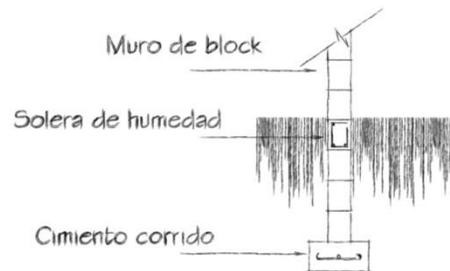


- El conjunto deberá estar señalizado por medio de nomenclaturas claras y fáciles de comprender con el fin de orientar al visitante.
- Utilizar múltiples puntos de percepción espacial ventajosos como las dobles alturas
- El tratamiento formal de las edificaciones, será tal que estas se integren al ambiente, en su forma estructura, materiales y decorados.
- Utilizar en el interior de los ambientes, muebles o tabiques para poder dividirlos.

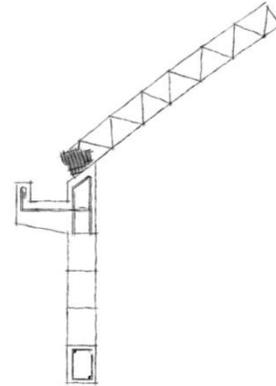


5.4.1.3. PREMISAS TECNOLÓGICAS

- Utilizar en el diseño una modulación estructural.
- Se utilizará cemento corrido con zapatas en los lugares que sean necesarios según el cálculo estructural, ya que esto hará que brinde más seguridad al edificio.
- Los muros serán de block, con un acabado de repello + cernido vertical. En el exterior, el color debe dar carácter al proyecto para cooperar con el diseño de conjunto. Se recomienda la utilización de muros rectos por la reflexión solar es menor.

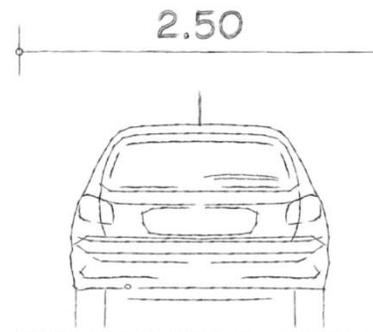
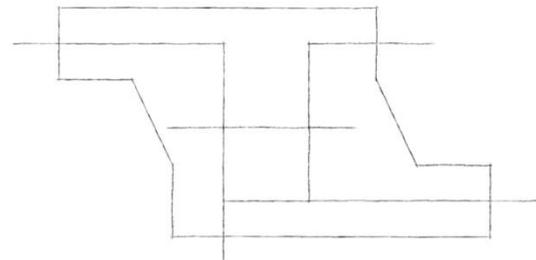


- El proyecto debe de ser económico con respecto a los materiales y tecnología utilizada.
- Evitar en lo posible materiales inflamables en la construcción del proyecto.
- La estructura del techo podrá ser metálica, por la forma que se le puede dar en la volumetría y la rapidez que ofrece este material para su fabricación y su colocación o montaje en la obra.



5.4.1.4. PREMISAS FUNCIONALES

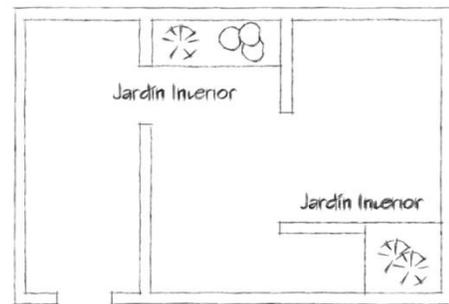
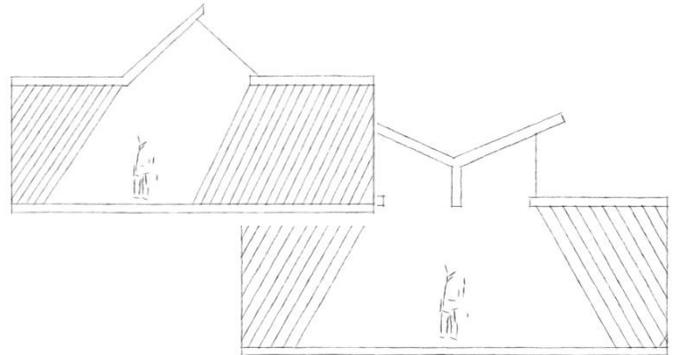
- Se deben de analizar las circulaciones en las que se utilizaran ya sea en el Museo o Biblioteca, para evitar el congestionamiento peatonal, así como la de los pasillos interiores los principales deben tener 3.00 metros como mínimo, los secundarios 2.00 metros, y los exteriores deberán ser entre 1.50 a 2.00 metros. Esto respondiendo al tipo de flujo de circulación.
- Los parqueos para vehículos tendrán un mínimo de 2.50 mts. X 5.00 mts. y el de buses será de 4.00 X 10.00, en el cual el ingreso será por la avenida principal.
- Se deben de analizar los radios de giros, ya sean para vehículos o buses.



5.5. PREMISAS PARTICULARES

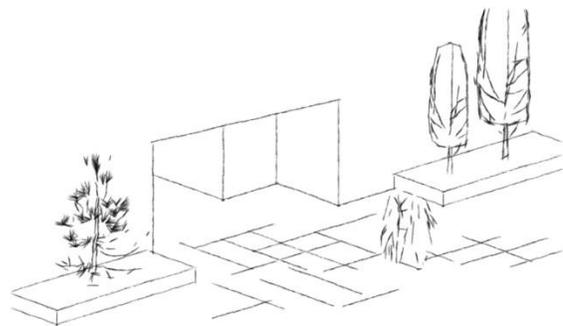
5.5.1. PREMISAS AMBIENTALES

- Para la utilización de luz natural se podrá utilizar tragaluces, en los ambientes internos.
- En la orientación de las fachadas se debería de buscar la más favorable, ya que esta tendrá un buen manejo en los vientos.
- Crear plazas o caminamientos, en las edificaciones en el área exterior del terreno.
- El uso de jardines interiores, los cuales tendrán mucha función en lo que es ventilación e iluminación.



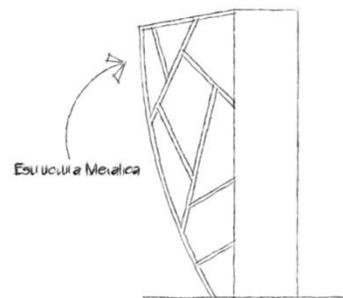
5.5.2. PREMISAS MORFOLÓGICAS

- Utilizar vestíbulos en las entradas de los ambientes, en los cuales dan sensación de amplitud.
- Para darle unan volumetría al edificio se puede utilizar los principios de diseño, unión, sustracción, adición, con esto dar un conjunto con movimiento.
- Volumetría sencilla y armónica (acorde a su carácter) que dé como resultado una unificación en la imagen visual del entorno.



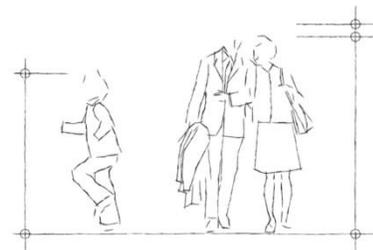
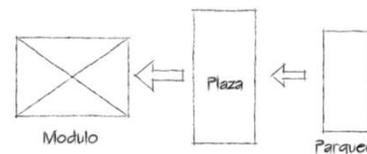
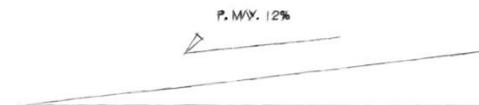
5.5.3. PREMISAS TECNOLÓGICAS

- Elementos naturales para crear áreas verdes que proporcionen frescura y que reduzcan los efectos del clima.
- Se utilizarán, estructuras metálicas para hacer diseños de techos, en los cuales se propondrán en formas de plasticidad.

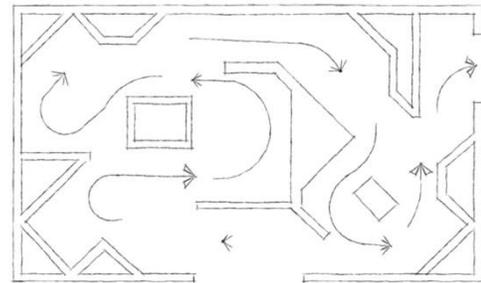
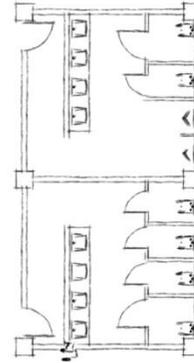


5.5.4. PREMISAS FUNCIONALES

- Se contemplará la circulación, así como rampas para minusválidos (interiores / exteriores), así parqueos y servicios sanitarios.
- La relación de edificio y parqueo, debe de ser estrecha para la facilidad de conexión por medio de una plaza principal.
- Para el área del museo se utilizará instalación de tabiques móviles o estructuras livianas a través de soportes especiales o rieles situados en el piso.
- Utilizar la antropología adecuada para niños, así como de adultos.
- Las estanterías de la biblioteca deben de ser metálicas, según las medidas que sean necesarias.
- La ventilación debe proporcionar dos controles para cuando se desarrollen actividades como juegos dirigidos o de lectura.



- Los servicios sanitarios deben de ser diseñados para damas y caballeros, así como para discapacitados. Estos servicios se deben de colocar hacia el lado este.
- Se recomienda que los espacios que se diseñen en el Museo / Biblioteca sean acorde a las necesidades y número de usuarios que visiten las instalaciones.
- Para la exhibición de materiales en el museo, se recomienda una circulación en la cual los visitantes no tengan un congestionamiento a la hora de hacer la visita. Por lo que se recomienda, es un adecuado funcionamiento en las rutas de la exposición.



CAPÍTULO VI PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
CAPÍTULO VI PROPUESTA DE ANTEPROYECTO

6. PROPUESTA DE ANTEPROYECTO

6.1. CRITERIO DE PREDIMENSIONAMIENTO DE ÁREAS ³¹

El predimensionamiento de áreas se basa en las premisas de cálculo según número de usuarios o porcentaje por áreas. Tomando en cuenta este dato se aplican los porcentajes realizados en investigación de gabinete en los lineamientos que se requieren en las áreas recreativas; estos predimensionamientos incluyen porcentajes de áreas de circulación.

PARQUEOS

1 por cada 5 usuarios obteniendo un total de 49 parqueos.

ADMINISTRACIÓN

0.5 m² por usuario obteniendo un predimensionamiento de 10 x 10 mts.

ÁREA DE ENFERMERÍA

Para el cálculo de área de consultorio o enfermería se multiplica 0.07m² x usuario dando un predimensionamiento de 4 x 4 mts.

TIENDA DE ARTÍCULOS

Ésta se predimensionamiento por familias. 247 usuarios /5 de cada familia da un resultado de 49 familias X 0.25m² da un área de 12 mts.

SERVICIOS SANITARIOS

Se divide en 2 tomando en cuenta que la población femenina y masculina serán el 50% de cada una, esto da un total de 123 usuarios. 1 mingitorio y/o inodoro por 19 usuarios del museo y biblioteca interactiva, obteniendo un total aproximado de 6 unidades, un lavamanos por cada uno de los servicios sanitarios da un total de 6 lavamanos.

ÁREA DE PLAZAS DE DISTRIBUCIÓN

Se toma el 10% del área de zona de uso total a utilizar del proyecto, obteniendo un predimensionamiento de 20 x 20 mts. distribuidos por plazas a utilizar total.

³² Bazant, Jan S. Manual de Criterios de Diseño Urbano. Editorial Trillas. México 1995.

6.2 PREFIGURACIONES

PROGRAMA DE NECESIDADES

ADMINISTRACIÓN

- Recepción
- Sala de Espera
- Administrador + S.S.
- Tesorería
- Servicios Sanitarios
- Sala de Reuniones
- Enfermería

CONSERJERÍA

- Bodega de Limpieza
- Bodega General

ÁREA PÚBLICA (MUSEO)

- Plaza de ingreso
- Información
- Tienda del museo
- Exhibiciones Fijas
- Exhibiciones Temporales
- Garita de Control
- Área de Juegos
- Servicios Sanitarios

ÁREA PÚBLICA (BIBLIOTECA)

- Plaza de ingreso
- Información
- Sala de Lectura
- Sección Infantil
- Audiovisuales
- Sala de Internet
- Patio de Lectura
- Servicios Sanitarios

ESTACIONAMIENTOS (49)

- 29 estacionamientos para vehículos
- 2 estacionamientos para minusválidos
- 3 Estacionamiento para buses
- 15 Estacionamiento para bicicletas y/o motos

6.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

INGRESO

Aquí se tomarán en cuenta de que habrá dos ingresos, los cuales serian para uso de los visitantes, y el otro para el área de servicio.

ESTACIONAMIENTO

En los estacionamientos se le dará el uso para el personal administrativo, estudiantes y visitantes al edificio. Este estacionamiento contará con áreas para buses, automóviles y bicicletas.

ADMINISTRACIÓN

Recepción y Sala de espera

La administración contará con una recepción que dará información sobre el museo y biblioteca, así como éste contará con una sala de espera por si se desea comunicar con el administrador.

Administrador

Contará con un espacio para administrar el museo y biblioteca, así como también contará con su servicio sanitario privado.

Tesorería

Este espacio está destinado para el encargado de llevar la contabilidad, las cuentas y demás pagos que se necesiten realizar.

Sala de Reuniones

Aquí se realizarán reuniones con el personal de trabajo del museo y biblioteca.

Enfermería

En esta área se prestarán primeros auxilios, por si a algún visitante le ocurre algún accidente, se recomienda que este en un lugar de fácil acceso. Este contará con su propio servicio sanitario.

Servicios Sanitarios

Este servicio sanitario será para el personal que trabaja en el área de la administración.

CONSERJERÍA

Bodega de limpieza

En esta área se contará con todo el equipo y material de limpieza que mantendrá al edificio, así como también pila, estanterías, lockers y servicio sanitario para el personal de mantenimiento.

Bodega general

En esta bodega servirá para hacer guardados de materiales de lo que es el museo y biblioteca.

ÁREA PÚBLICA (MUSEO)

Información

En esta área se llevara el control del ingreso y egreso de los visitantes, así como también la venta de tickets.

Tienda del museo

Aquí se venderán suvenires relacionados con el tema del museo.

Exhibiciones Fijas

Las temáticas propuestas en el museo pueden ser:

- **Ecosistema:** Es una interacción entre una comunidad y el ambiente que le rodea. Ejemplo, charcas, lagos, océanos, cultivo, bosque, etc.
- **Cadena Alimenticia:** (niveles tróficos en los ecosistemas) se les dará una explicación de cómo es que sobre viven los animales, es por eso que por medio de animales hechos de materiales especiales ellos armen una cadena alimenticia.
- **La fotosíntesis:** La luz es un factor abiótico esencial del ecosistema, dado que constituye el suministro principal de energía para todos los organismos. La

energía luminosa es convertida por las plantas en energía química proceso llamado fotosíntesis, aquí se les dará una breve explicación de lo que la fotosíntesis, así como también se les regalara una planta que ellos la experimenten en sus hogares.

- **Flora:** aquí se mostrarán diferentes clases de plantas del municipio o país, para que las conozcan e interactúen con ellas.
- **Cambio climático:** ¿Podemos evitarlo?, aquí se dará un recorrido por medio de videos, donde se vea todo lo que está pasando en la tierra, haciendo una mesa redonda para dar diferentes tipos de vista.
- **Catástrofes ecológicas:** Se hará lo mismo que el cambio climático, el cual constara en un recorrido por medio de videos.
- **Contaminación:** Soluciones para evitar el cambio climático, explicando y jugando por medio de métodos más comunes de contaminación. (humo, basura, etc.,)
- **Reciclaje:** Reciclar es un aspecto de lo que debería ser la ecología humana, aquí se les enseñara a como clasificar los desechos por medio de códigos. (Orgánicos VERDE, Plásticos AZUL, Papel y cartón AMARILLO, Vidrio BLANCO, Metales GRIS, Otros desperdicios reciclables NEGRO, Sanitarios, peligrosos y no reciclables ROJO)

Exhibiciones Temporales

Aquí se exhibirán temas de los cuales sean actuales y sean novedosos para los visitantes.

Área de Juegos

Al final del recorrido y haber conocido el museo habrá un lugar de juegos en el cual los niños puedan divertirse.

Servicios Sanitarios

Estas tendrán su respectivo uso, para el de damas y caballeros, teniendo en cuenta la facilidad de ubicarlas.

ÁREA PÚBLICA (BIBLIOTECA)

Información

En el área de información se tomarán los datos de las persona que ingresarán a la biblioteca, esto será para tener un mejor control para el uso de este.

Sala de lectura

En esta sala se contará con lo que son anaqueles para la facilidad de ubicación de libros, un área de préstamo (interno/externo), fotocopiado, así como también el área de mesas para la lectura.

Sección infantil

En esta sección se toma en cuenta con el área de mesas (estas serán de acuerdo con la antropometría de los niños), anaqueles los cuales tendrán libros de fácil comprensión para niños.

Audiovisuales

Los videos que se transmitirán en esta sala serán de carácter educativo, las cuales se podrán ver por medio de un cubículo de una persona.

Sala de internet

En esta sala se contará un equipo de cómputo, el uso de internet será gratuito.

Patio de lectura

Este patio será para que los visitantes lean e interactúen con el medio ambiente, este tendrá un área de mesas y bancos.

Servicios Sanitarios

Estas tendrán su respectivo uso, para el de damas y caballeros, teniendo en cuenta la facilidad de ubicarlas.

6.4. CUADRO ORDENAMIENTO DE DATOS

AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	AGENTE	USUARIO	MOBILIARIO	CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO			REQUERIMIENTO ESPACIAL	OBSERVACIONES
						ANCHO	LARGO	m ²		
CONTROL DE INGRESO	Control del ingreso y egreso museo / biblioteca	Vigilancia del lugar durante el día	2	-	Escritorio, silla s.s., cama.	3	2.5	7.5	Se debe de colocar en el ingreso del edificio.	Debe de contar con requerimientos de seguridad.
ESTACIONAMIENTO	Distribuir los espacios de los parques	parquear, vehículos, buses y bicicletas.	2	60	Señalización, bordillos, tumulos, jardines	10	125	1250	Se debe de colocar cerca de la plaza de ingreso	Se deben de señalar bien los parques para discapacitados
RECEPCIÓN	Información al visitante	organizar, preparar informes y papelería	1	-	escritorio, silla, computadora, archivo.	2.5	2.5	5	Se debe de colocar cerca de la oficina del administrador y sala de espera	
SALA DE ESPERA	Esperar	Esperar turno para ser atendido	-	4	sillas, mesa,	3	2	6	Relación con recepción y oficinas administrativas	
ADMINISTRADOR	Encargado del edificio.	Dinigr, planear, supervisar.	1	-	sillas, escritorio, archivo	3	3	9	Relación y oficinas administrativas	
TESORERÍA	encargado de la contabilidad en general.	Desarrollar, cuantificar, todo lo del museo / biblioteca	2	-	sillas, escritorio, archivo	3	3	9	Relación y oficinas administrativas	
SALA DE REUNIONES	Aclarar dudas	planificar, programar, organizar en grupo actividades.	6	-	sillas, mesa,	4	3	12	Relación con administrador	

AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	AGENTE	USUARIO	MOBILIARIO	CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO			REQUERIMIENTO ESPACIAL	OBSERVACIONES
						ANCHO	LARGO	m ²		
ENFERMERIA + S.S	Arenación primeros auxilios	curar, atender al paciente.	2	1	Camilla, botiquín, inodoro, lavamanos	3	4	12	Se debe de colocar en un lugar donde sea de fácil acceso.	
SERVICIO SANITARIO	Higiene	Necesidades fisiológicas	2	1	Lavamanos, inodoro	2	1.5	3	Debe de contar con iluminación y ventilación natural	
CONSERJERÍA	Espacio para realizar limpieza del lugar.	Barrer, trapear, limpiar.	5	-	Pila, lockers,	6	4	24	Se debe de ubicar en un lugar donde sea accesible para todos los niveles	
TIENDA DEL MUSEO	Venta de suvenires del museo	vender, comprar, observar	3	15	Araqueles, mostrador, vitrinas, caja de cobro	5	4	20	Ubicar en el ingreso del museo y vestíbulo principal	
EXHIBICIONES FIJAS	Espacio para exhibición de objetos	Observar, circular, exponer, jugar, aprender	14	160	Colocación de los stand, según cada tema.	15	30	450	Relación con otros stand	
EXHIBICIONES TEMPORALES	Espacio para exhibición de objetos	Observar, circular, exponer, jugar, aprender	4	50	Stand de acuerdo a lo requerido	15	10	150	Relación con otros stand, y vestíbulo principal	
ÁREA DE JUEGOS	Aprender tocando	Juegos para recreación de los niños	6	75	sillas, mesa, columpios, resbaladeros	8	8	64	Ubicar en las áreas verdes.	

MUSEO Y BIBLIOTECA BIOLÓGICO INTERACTIVO,
 LOS APOSENOS CHIMALTENANGO.
 JORGE MARIO GARCÍA CIFUENTES

AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	AGENTE	USUARIO	MOBILIARIO	CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO			REQUERIMIENTO ESPACIAL	OBSERVACIONES
						ANCHO	LARGO	m ²		
SERVICIO SANITARIO	Higiene	Necesidades fisiológicas	2	6	Lavamanos, inodoro, mingitorio	5	12	60	Debe de tener relación con todos los ambientes.	Debe de contar iluminación y ventilación natural
SALA DE LECTURA	Leer	Consultar, estudiar,	2	30	sillas, mesas, mostrador, carretillas, anaqueles	10	13	130	Debe de estar situada en el lugar de la biblioteca	Debe de poseer una iluminación natural bien directa
SECCIÓN INFANTIL	Enseñar	Consultar, estudiar, observar, oír	2	40	escritorio, silla, anaqueles archivado.	10	7	70	Debe de estar cerca del área de lectura	Debe de poseer una iluminación natural bien directa
AUDIOVISUALES	Consultar	Oír, observar aprender	1	4	sillas, mesas, televisión, videos	6	5	30	Relación con internet	
SALA DE INTERNET	Consultar	interactuar, investigar, aprender	1	6	sillas, escritorio, computadoras	6	5	30	Relación con audiovisuales.	
PATIO DE LECTURA	Aprender	Leer, investigar, interactuar con la naturaleza.	1	10	sillas, mesas,	10	10	100	Relación con la sala de lectura	Aquí se colocarán varios tipos de vegetación, para crear ambiente de frescura.
CUARTO DE MÁQUINAS	Generar servicio cuando sea necesario	Electricidad, agua potable, instalaciones especiales	4	-	planta eléctrica, bomba de agua, equipo especial	4	5	20	Relación parqueo, área de servicio	Debe de estar lejos de áreas de fácil inflamable

6.5. MATRIZ DE RELACIONES

CONJUNTO MUSEO / BIBLIOTECA

ADMINISTRACIÓN									
CONSERJERÍA									
ÁREA PÚBLICA (MUSEO)									
ÁREA PÚBLICA (BIBLIOTECA)									
PARQUEO									
CUARTO DE MÁQUINAS									
TOTAL									

ADMINISTRACIÓN

RECEPCIÓN									
SALA DE ESPERA									
OFICINA ADMINISTRADOR									
TESORERÍA									
SERVICIOS SANITARIOS									
SALA DE REUNIONES									
ENFERMERÍA									
TOTAL									

ÁREA PÚBLICA (MUSEO)

PLAZA DE INGRESO									
INFORMACIÓN									
TIENDA DEL MUSEO									
EXHIBICIONES FIJAS									
EXHIBICIONES TEMPORALES									
GARITA DE CONTROL									
ÁREA DE JUEGOS									
SERVICIOS SANITARIOS									
TOTAL									

ÁREA PÚBLICA (BIBLIOTECA)

PLAZA DE INGRESO									
INFORMACIÓN									
SALA DE LECTURA									
SECCIÓN INFANTIL									
AUDIOVISUALES									
SALA DE INTERNET									
PATIO DE LECTURA									
SERVICIOS SANITARIOS									
TOTAL									

CONSERJERÍA

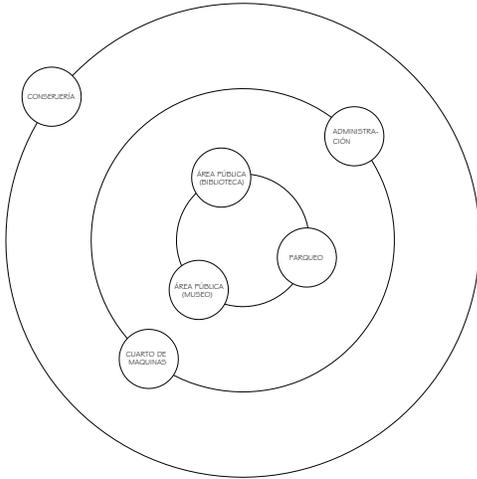
BODEGA GENERAL									
BODEGA DE LIMPIEZA									
TOTAL									

NOMENCLATURA

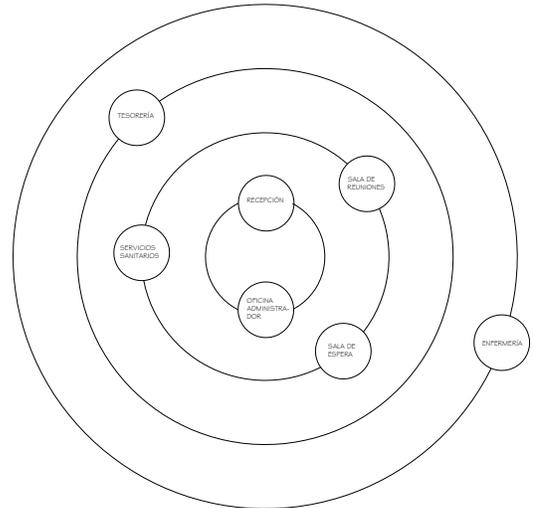
6 RELACIÓN DIRECTA
 3 RELACIÓN INDIRECTA
 0 NO HAY RELACIÓN

6.6. DIAGRAMA DE PONDERACIÓN

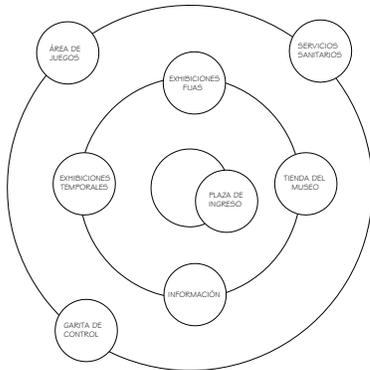
CONJUNTO MUSEO / BIBLIOTECA



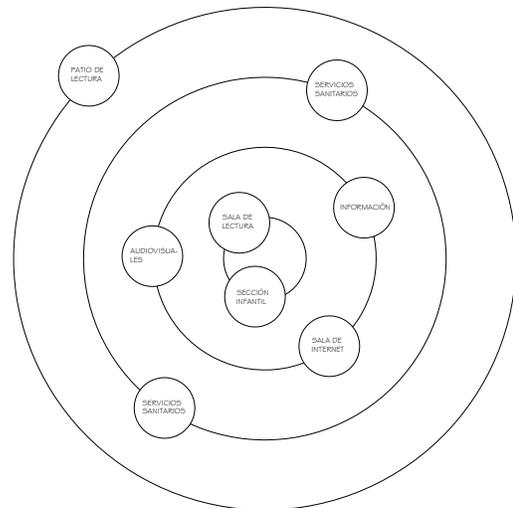
ADMINISTRACIÓN



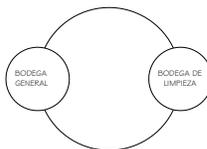
ÁREA PÚBLICA (MUSEO)



ÁREA PÚBLICA (BIBLIOTECA)

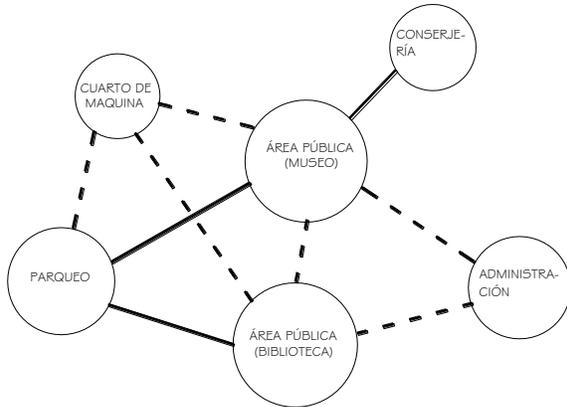


CONSERJERÍA



6.7. DIAGRAMA DE RELACIONES

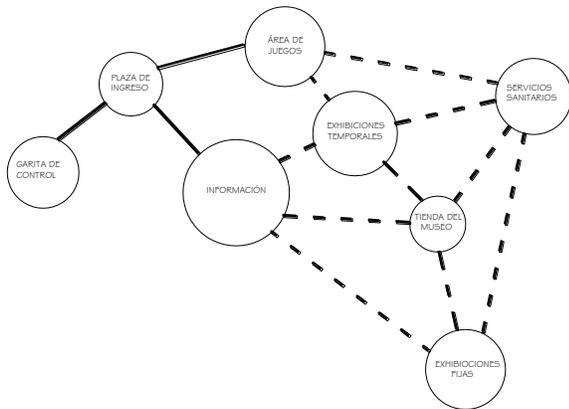
CONJUNTO MUSEO / BIBLIOTECA



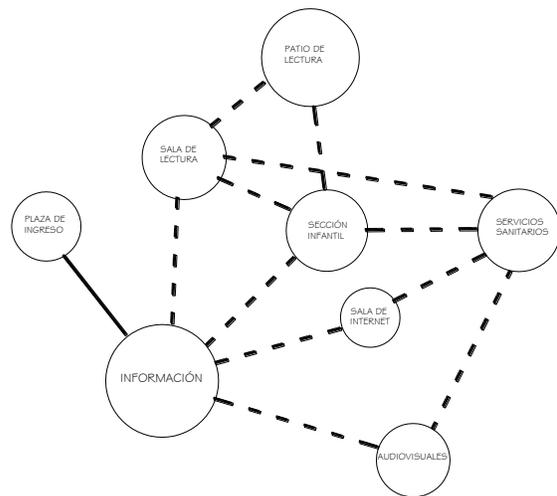
ADMINISTRACIÓN



ÁREA PÚBLICA (MUSEO)



ÁREA PÚBLICA (BIBLIOTECA)



CONSERJERÍA



NOMENCLATURA

- RELACIÓN DIRECTA
- - - RELACIÓN INDIRECTA

6.8. DIAGRAMAS DE BLOQUES

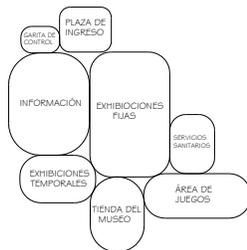
CONJUNTO MUSEO / BIBLIOTECA



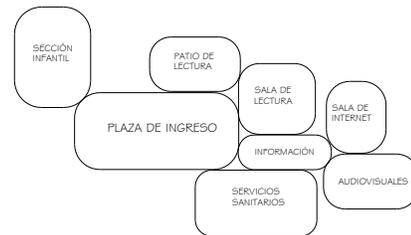
ADMINISTRACIÓN



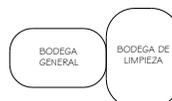
ÁREA PÚBLICA (MUSEO)



ÁREA PÚBLICA (BIBLIOTECA)



CONSERJERÍA



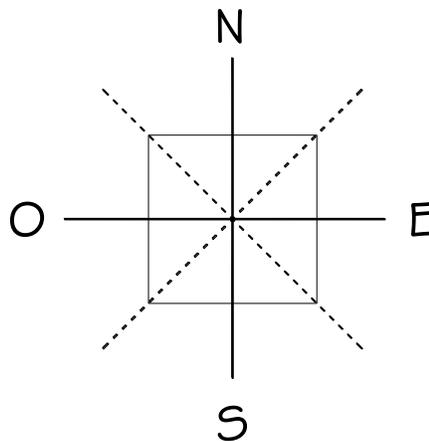
6.9. CONCEPTOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

PRINCIPIOS ORDENADORES DE DISEÑO

Todo proyecto arquitectónico debe seguir un orden para edificar una construcción, este orden es la composición o la organización de las partes para formar un todo, esto requiere de una serie de ordenadores, es decir que deberíamos de tomar en cuenta en el inicio de un proyecto lo siguiente:

Eje central, siendo uno de los elementos más importantes para organizar y diseñar espacios arquitectónicos, de los cuales se tomaran de las figuras geométricas, de las cuales un giro a 45°, tomando un eje de las coordenadas cartesianas.

La proporción, ya que no se podrá diseñar un edificio en el que el visitante no se sienta a gusto dentro y fuera del mismo, este tiene que estar de acuerdo con la antropometría.

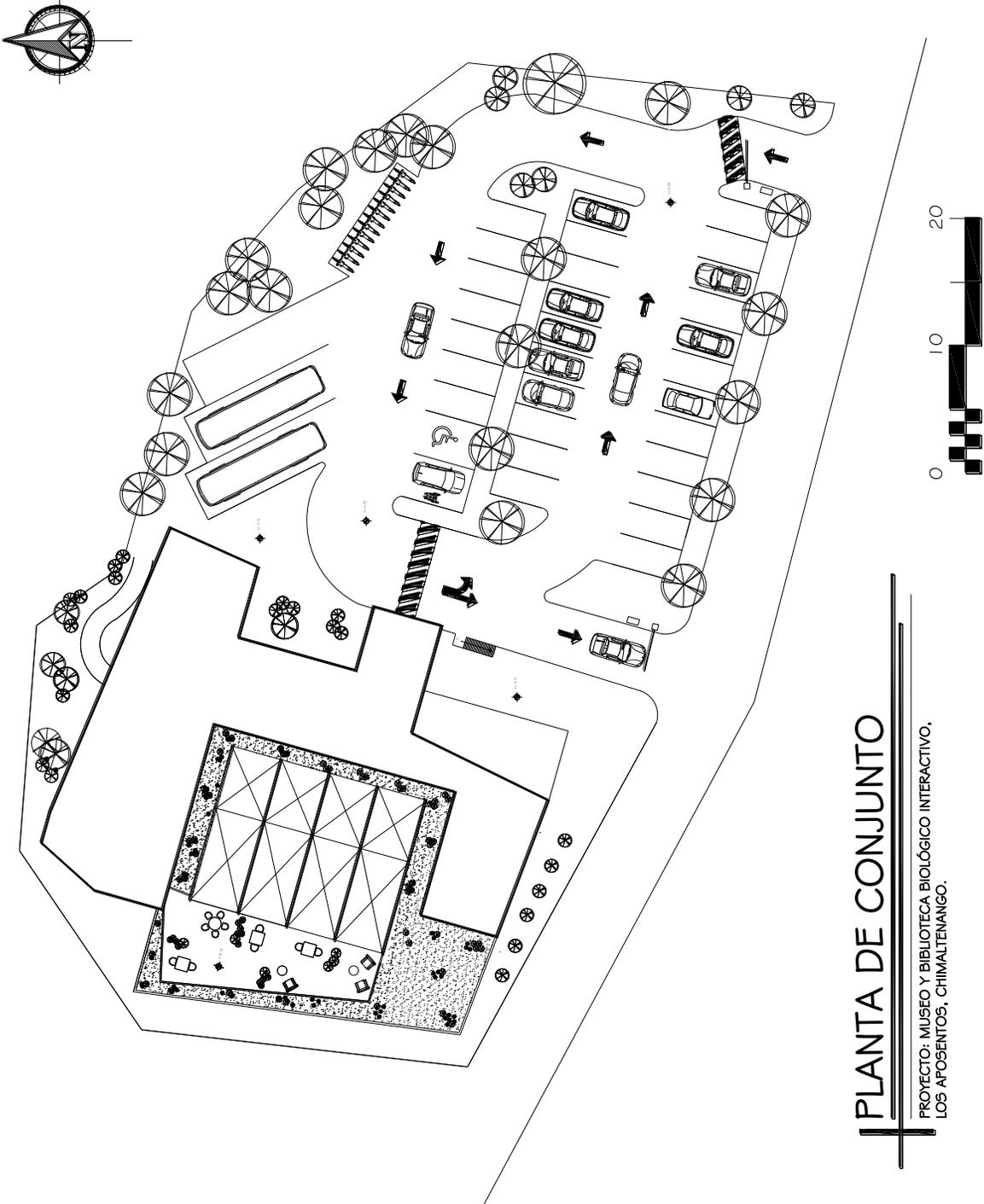


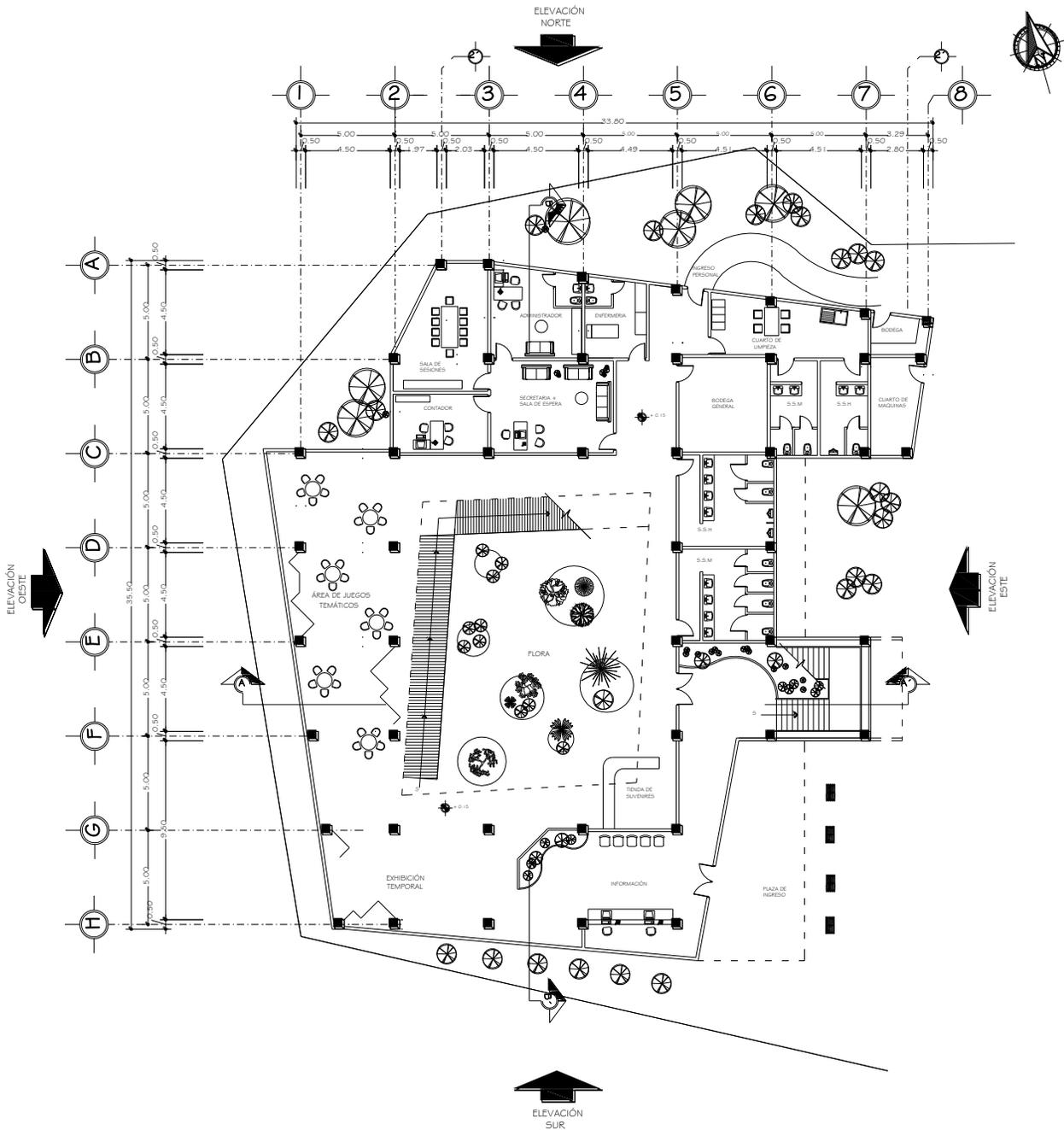
Textura, se debería de tomar en el aspecto del acabado final, ya que es aquí donde el ojo del observador valora la superficie de la forma.

La armonía, con esta se logra una perfecta proporción, integración, interrelación y concordancia de los elementos con un todo.

Estos son algunos de los cuales se podrían tomar en cuenta como los principios ordenadores de diseño para el diseño del Museo y Biblioteca, pero no se dejarán de tomar otros aspectos de diseño.

6.10. FIGURACIONES

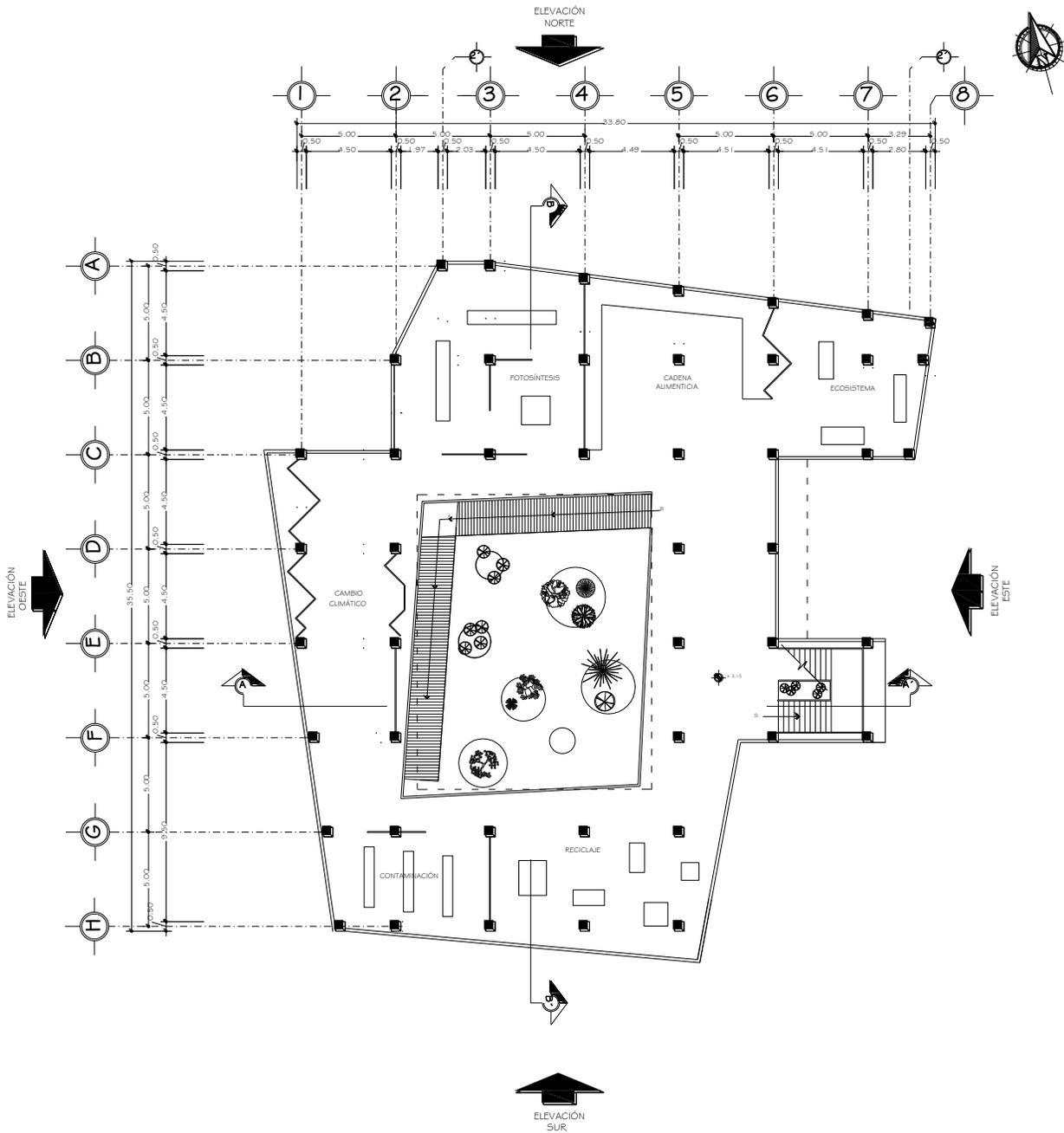




PLANTA PRIMER NIVEL

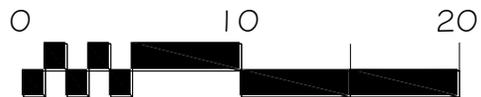
PROYECTO: MUSEO Y BIBLIOTECA BIOLÓGICO INTERACTIVO,
 LOS APOSENTOS, CHIMALTENANGO.

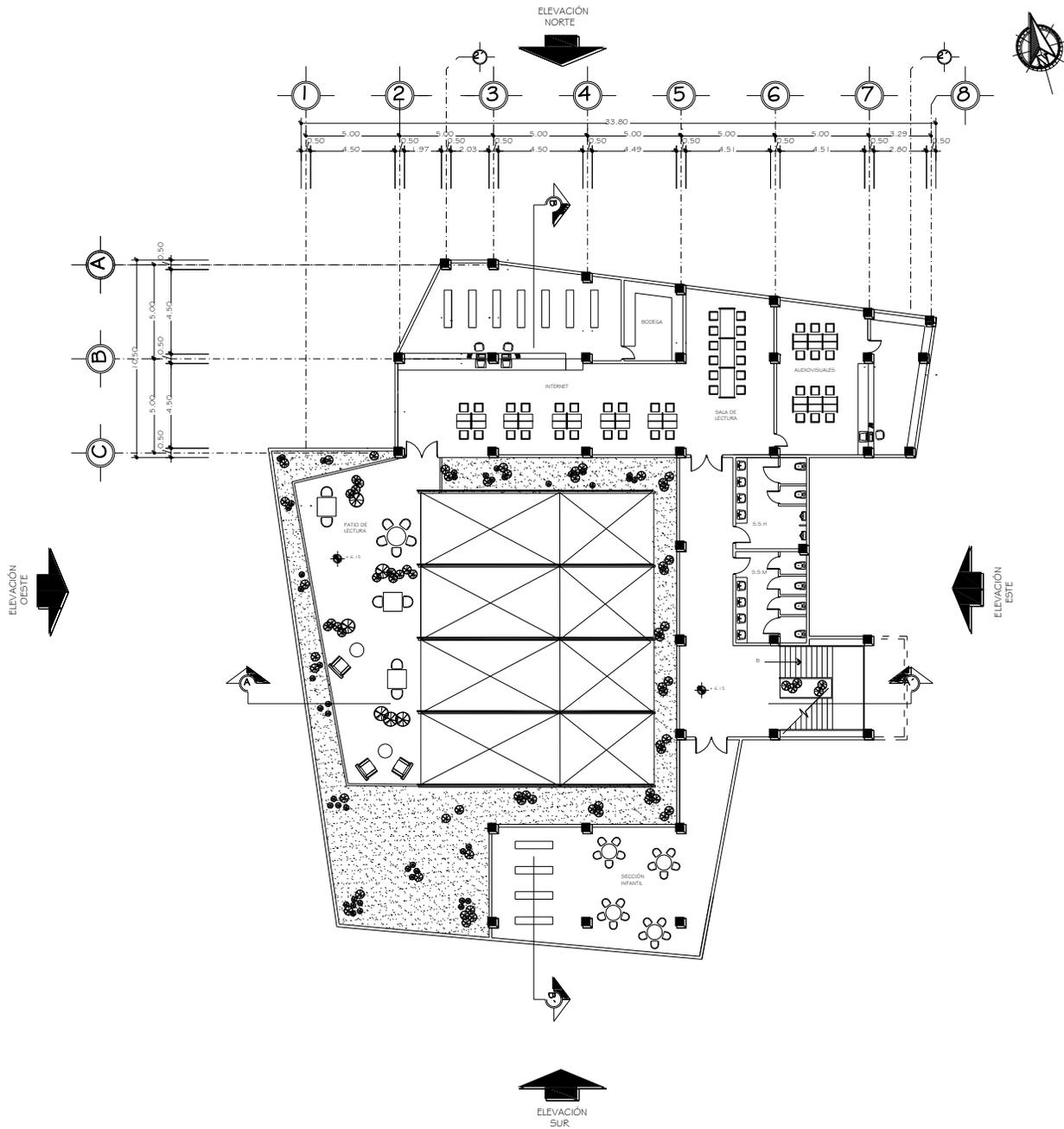




PLANTA SEGUNDO NIVEL

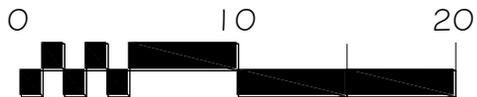
PROYECTO: MUSEO Y BIBLIOTECA BIOLÓGICO INTERACTIVO,
 LOS APOSENTOS, CHIMALTENANGO.

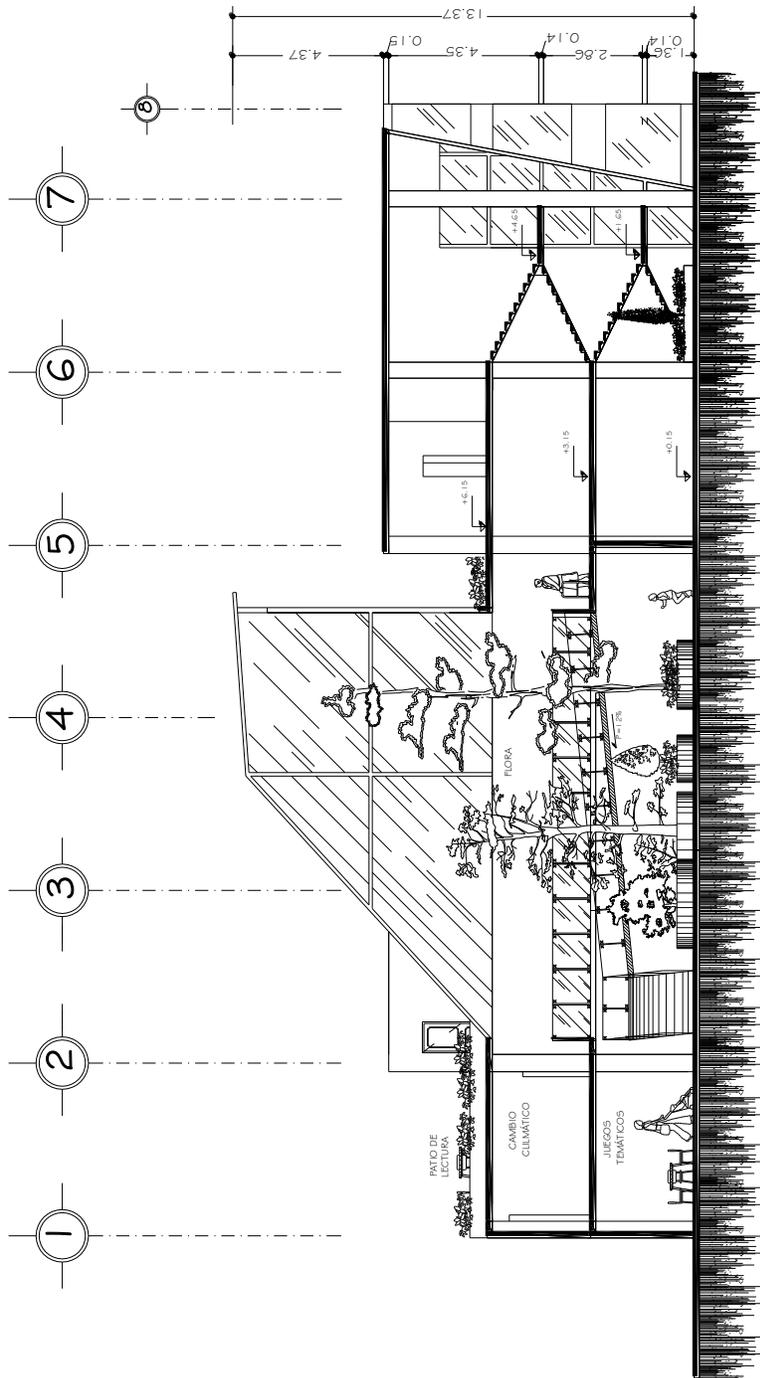




PLANTA TERCER NIVEL

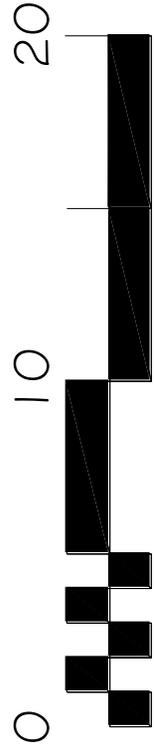
PROYECTO: MUSEO Y BIBLIOTECA BIOLÓGICO INTERACTIVO,
 LOS APOSENOS, CHIMALTENANGO.

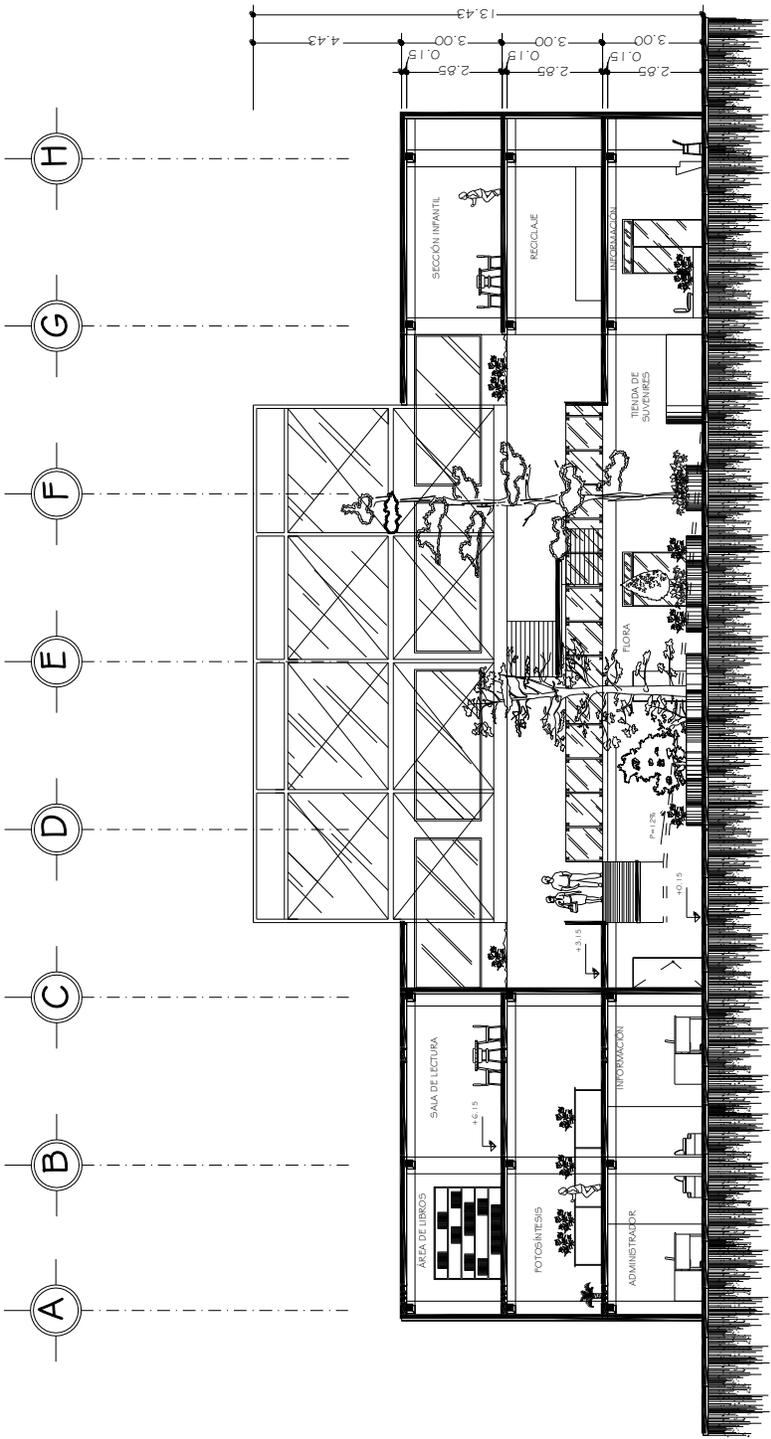




SECCIÓN A-A'

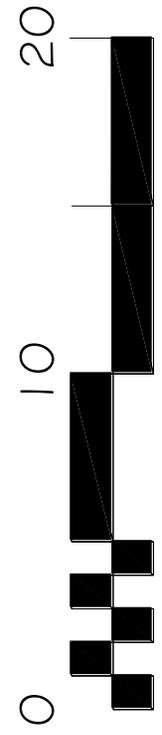
PROYECTO: MUSEO Y BIBLIOTECA BIOLÓGICO INTERACTIVO,
 LOS APOSENTOS, CHIMALTENANGO.

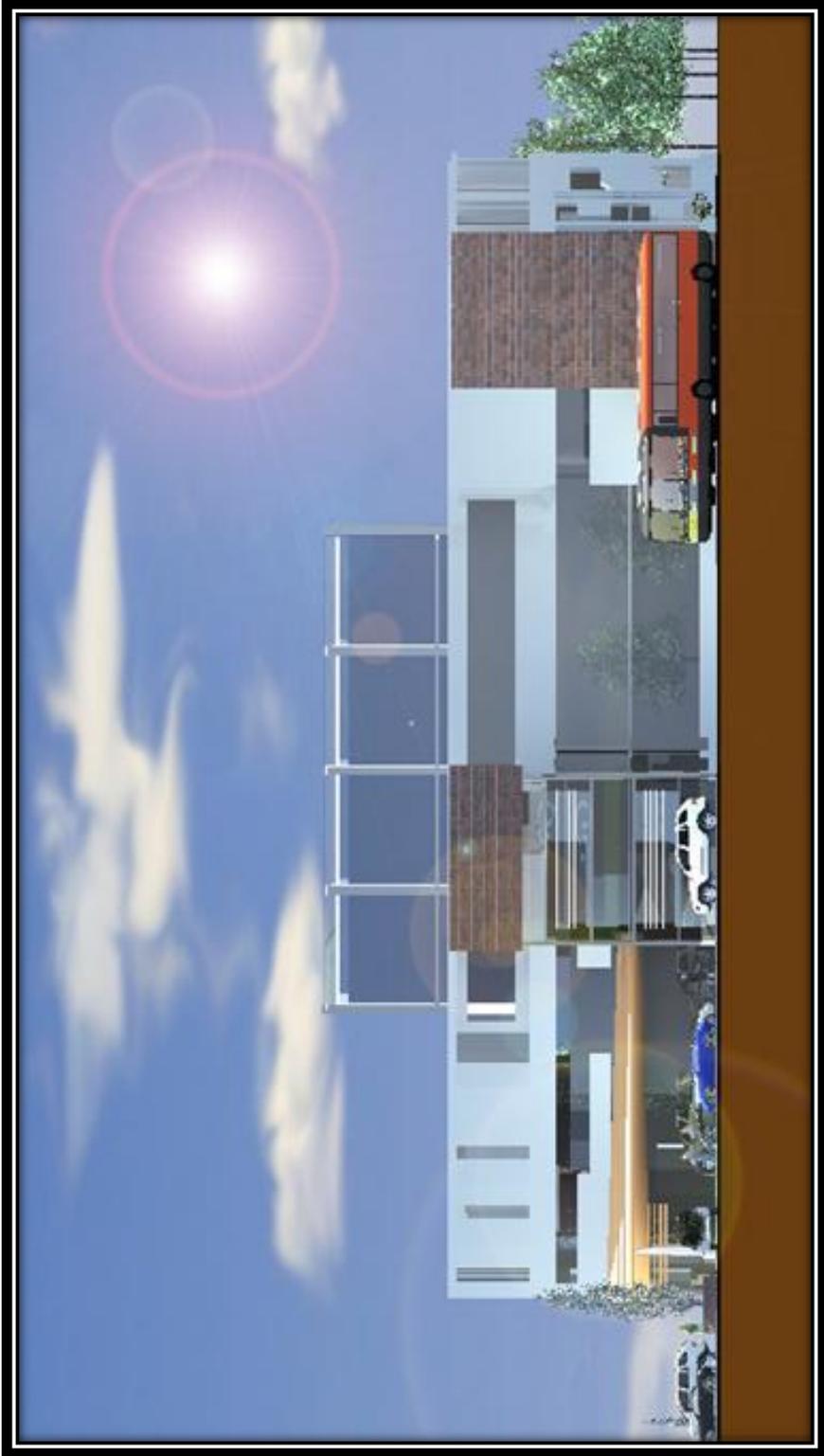




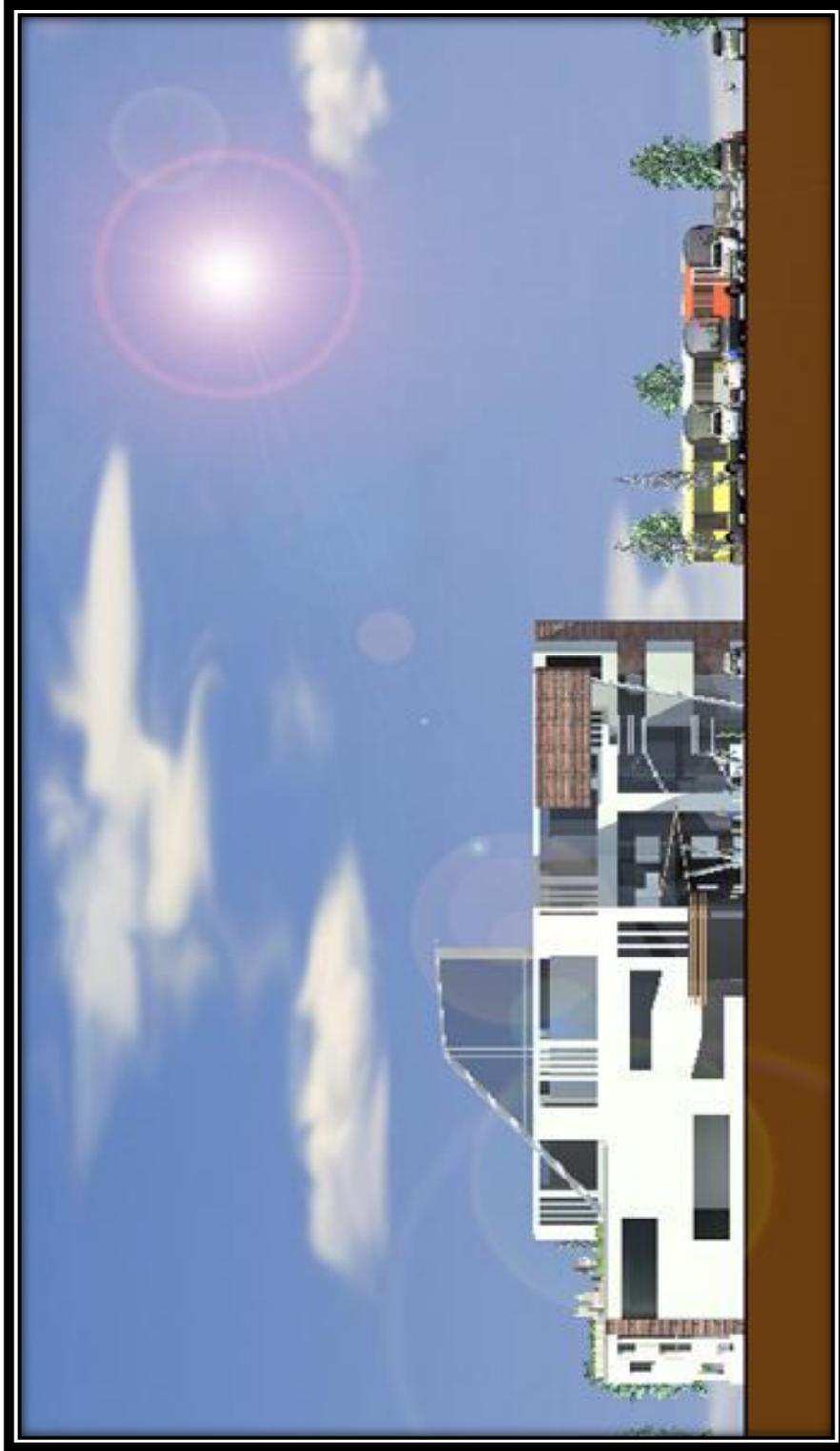
SECCIÓN B-B'

PROYECTO: MUSEO Y BIBLIOTECA BIOLÓGICO INTERACTIVO,
 LOS APOSENOS, CHIMALTENANGO.





ELEVACIÓN ESTE



ELEVACIÓN SUR



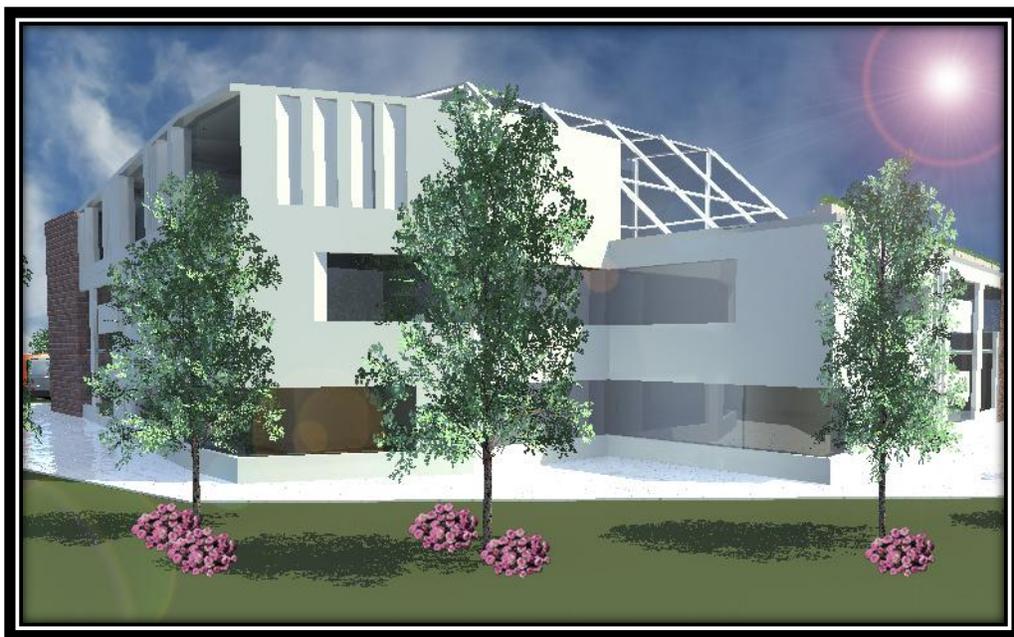
ELEVACIÓN OESTE



ELEVACIÓN NORTE



PERSPECTIVA DE CONJUNTO

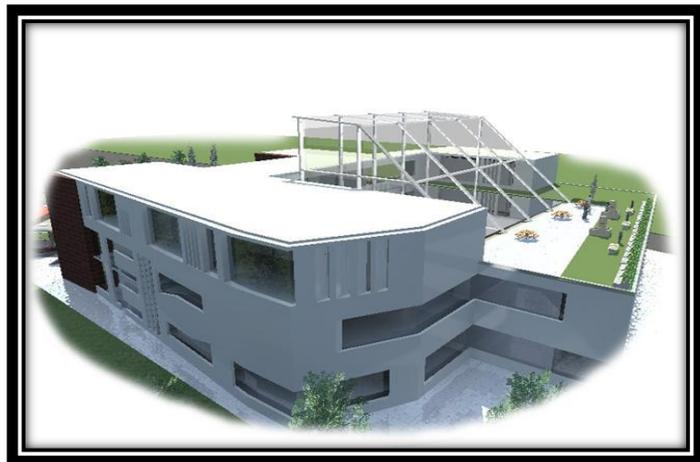








MUSEO Y BIBLIOTECA BIOLÓGICO INTERACTIVO,
LOS APOSENTOS CHIMALTENANGO.
JORGE MARIO GARCÍA CIFUENTES



6.10. COSTO APROXIMADO PARA LA EJECUCIÓN DEL ANTEPROYECTO

A continuación se muestra un estimado del costo global para ejecutar el proyecto. Los materiales a utilizarse son:

Concreto: losas de entrepiso, muros y columnas.

Acero: vigas

Lámina de policarbonato: iluminación natural

Ventanas de vidrio

Ladrillo + repello y cernido: en fachada

N.	AMBIENTE	ÁREA (M ²)	PRECIO (M ²)	TOTAL
1	ADMINISTRACIÓN	122	Q. 2,500.00	Q. 305,000.00
2	ÁREA MUSEO	1121.61	Q. 2,500.00	Q. 2,804,025.00
3	ÁREA BIBLIOTECA	540.60	Q. 2,500.00	Q. 1,351,500.00
4	ÁREA SERVICIO	101.96	Q. 2,500.00	Q. 254,900.00
5	GRADAS	111.24	Q. 2,500.00	Q. 278,100.00
6	RAMPA	46	Q. 2,500.00	Q. 115,000.00
7	PARQUEO / ÁREAS VERDES	1726.08	Q. 1,500.00	Q. 2,589,120.00
			TOTAL	Q. 7,697,645.00

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- El turismo en los parques recreativos es un instrumento para la conservación de las áreas protegidas, y debe ser enfocado principalmente para la educación ambiental, ya que es necesario fomentar el respeto por los recursos culturales y ecológicos.
- Con esta propuesta de anteproyecto la comunidad del municipio de Chimaltenango, cuente con instalaciones apropiadas y agradables, para lo que es el Museo Interactivo y Biblioteca con áreas apropiadas para su uso.
- Para la planificación de este anteproyecto, se realizó de acuerdo con las condiciones del municipio de Chimaltenango, tomando en cuenta varios datos de esta localidad, históricos, económicos, demográficos, etc.
- La infraestructura propuesta está determinada a ser respetuosa del medio ambiente y la utilización de tecnologías apropiadas y disponibles.
- Con este tipo de anteproyecto, se generará más turistas a lo que es el parque recreativo Los Aposentos, siendo la educación uno de los valores locales, de la protección ambiental de las comunidades evitando la explotación del medio ambiente.
- El proyecto contribuirá a la formación de futuras generaciones conscientes de la importancia de la naturaleza, y el cambio de actitud al medio ambiente en el caso de las generaciones presentes, para lo cual es necesario la realización de este tipo de anteproyectos.

RECOMENDACIONES

- Es necesario respetar los lineamientos establecidos en la zonificación de la propuesta y los criterios de la capacidad de manejo y de uso público.
- El Éxito del presente proyecto, depende directamente de la actitud con que se administren los recursos, que se brinden un servicio de calidad, y que se oferte permanentemente un producto educativo novedoso y competente.
- El proyecto deberá ser administrado por personal capaz que sepa de dirigir las actividades internas, y que tenga la visión de posicionar al proyecto dentro de los distintos centros turísticos recomendables de la región.
- Se recomienda utilizar este documento de apoyo para la realización del anteproyecto, con fines de gestionar fondos, para el desarrollo a un mediano plazo.
- Se debe de considerar dar más apoyo económico a instituciones que se preocupan por velar al desarrollo cultural y social de la educación guatemalteca.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Amati, La biblioteca, tratado general sobre organización técnica y utilización, DIAFORA, S.A. España 1983 p33
 - Bazant, Jan S. Manual de Criterios de Diseño Urbano. Editorial Trillas. México 1995.
 - Centro coordinador de la red de bibliotecas educativas y especializadas, Normas para bibliotecas escolares, Dirección de bibliotecas, Perú, 2005
 - Chávez, Juan José. Elaboración de Proyectos de Investigación. XL publicaciones Guatemala. 1998.
 - Constitución de la República de Guatemala. Decreto No. 27-2003. Artículos 2, 41, 45, 48, 60.
 - Dirección de bibliotecas públicas unidad de normalización técnica, Normas y pautas de servicio para bibliotecas públicas, Caracas Venezuela, 1997
 - Grupo editorial Océano. Diccionario enciclopédico ilustrado océano, Bogotá, Carbal 1990
 - INGUAT. Estrategia Nacional de ecoturismo. Guatemala C.A. 2003
 - INGUAT. Política Nacional de ecoturismo. Guatemala C.A. 2002
 - Instituto Nacional de Antropología e Historia de México (INAH), Programa para el Desarrollo de la Fundación Educativa de los museos del INAH. México, 1986. Págs. 6-7.
 - Instituto Nacional de Estadística. Censo de población y vivienda. Guatemala, 2002
 - Monografía del departamento de Chimaltenango, 2002
 - Núñez Angélica, El museo como espacio de mediación: el lenguaje de la exposición museal, Universidad del Cauca (Colombia), Abril de 2006.
 - Pearson, David. Arquitectura Orgánica Moderna. Barcelona España, Primera Edición en lengua española, 2002
-

- Pokorny, Carmen. El uso de la vegetación y el paisaje urbano, revista modulo 8 Fac. Arquitectura USAC Pág.
- Publicación Divulgativa del museo, El museo del niño de Caracas, Venezuela, primera edición, 1987.
- Romero, Santi. La Arquitectura de la Biblioteca, Recomendaciones para un proyecto integral, Barcelona España, 2001
- Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, (SEGEPLAN), 2003
- Neufert, Ernest. Arte de Proyectar en Arquitectura. 14.^a Edición. Editorial Gustavo Gili, SA, Barcelona, 1995.

TESIS

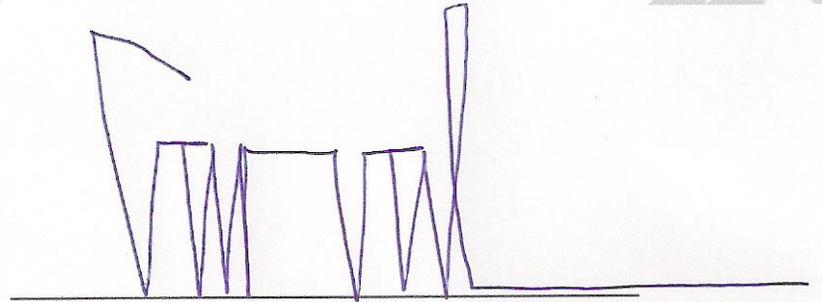
- Ardón Hilton Jessica María, Museo Educativo e Interactivo, Guastatoya el Progreso, Facultad de Arquitectura, Marzo 2009, pág. 11
- Castillo Bonini, Sergio. Museo de Arqueología. Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. USAC, 1990.
- Catie, Miguel Cifuentes. Determinación de Capacidad de Carga Turística. Pág. 10-19.
- Chuy Donis, María Alejandra. Propuesta Arquitectónica de la remodelación del parque recreativo ecológico "Los Aposentos". USAC. Facultad de Arquitectura. 2007, 171 p.
- Díaz Maldonado, Melvin Alejandro. La promoción como herramienta de desarrollo en una institución educativa recreacional (museo de los niños de Guatemala). Facultad de Ciencias Económicas. USAC. Mayo
- Enríquez Estrada, Soemia Karenina. Biblioteca Pública en Cobán. USAC. Facultad de Arquitectura. 1997. 112p
- Lenoff Andrea, Monumento Natural volcán de Pacaya. Facultad de Arquitectura, USAC.
- Santizo Figueroa , Francisco Javier; Cho Najera Alberto. El lago de los Cisnes como unidad recreativa. USAC. Facultad de Arquitectura. 1992. 141p

FUENTES ELECTRÓNICAS

- www.unesco.org
- <http://www.nuevamuseologia.com.ar>
- <http://www.mailxmail.com/curso-conservacion-restauracion-bienes-culturales/funciones-museo>
- <http://www.museos.us/arte/antropologia/museo-didactico/>
- <http://www.foromexicanodelacultura.org>
- <http://es.wikipedia.org>
- <http://www.orienta.org.mx/biblioteca/definicion.html>
- <http://www.misrespuestas.com/que-es-la-biologia.html>
- <http://www.chimaltenango.org/chimaltenango4.html>
- <http://www.mineducchimal.gob.gt/monografias/Chimaltenango.html>
- http://biocab.org/Biologia.html#anchor_9
- www.bibliofilia.com
- http://www.museoscentroamericanos.net/museos_nicaragua/museo_ecologico/museo_ecologico.htm
- http://www.calacademy.org/academy/exhibits/floor_plan/
- <http://www.monografias.com/trabajos11/monofia/monofia.shtml>
- <http://www.barrameda.com.ar/ecologia/>
- <http://sobreeeu.com/2009/01/04/el-museo-ecologico-en-san-francisco/>



IMPRÍMASE



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.
DECANO

Rob. Vásquez Pineda

Arq. Roberto Vásquez Pineda
ASESOR

Jorge Mario García Cifuentes

Jorge Mario García Cifuentes
SUSTENTANTE