

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure, likely a saint or historical figure, seated on a throne. The figure is surrounded by architectural elements like columns and arches. The text "UNIVERSITAS SAN CAROLIS GUATEMALAE" is inscribed around the perimeter of the seal.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
GUATEMALA.

PARQUE ECO-TURÍSTICO  
ASTILLERO DE SAN JUAN ALOTENANGO,  
SACATEPÉQUEZ

TESIS PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

POR:

BRENY CELESTE SOLÍS MEJÍA

AL CONFERIRSELE EL TÍTULO DE ARQUITECTA

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

DECANO: ARQ. CARLOS ENRIQUE  
VALLADARES CEREZO

SECRETARIO: ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ  
CALDERÓN

VOCAL PRIMERO: ARQ. JORGE ARTURO  
GONZALES PEÑATE

VOCAL SEGUNDO: ARQ. RAUL ESTUARDO  
MONTERROSO JUÁREZ

VOCAL TERCERO: ARQ. JORGE ESCOBAR ORTIZ  
VOCAL CUARTO: BACHILLER JOSÉ MANUEL  
BARRIOS RECINOS

VOCAL QUINTO: BACHILLER HERBERT  
MANUEL SANTIZO RODAS

## TRIBUNAL EXAMINADOR

VALLADARES CERESO  
DECANO: ARQ. CARLOS ENRIQUE  
EXAMINADOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ PAZOS  
EXAMINADOR: ARQ. ALFONSO LEONARDO  
ARZÚ  
EXAMINADOR: ARQ. XENIA MONTÚFAR  
SECRETARIO: ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ  
CALDERÓN  
ASESORA: ARQ. Xenia Montúfar

ACTO QUE DEDICO:  
A DIOS

Por darme sabiduría e inteligencia para poder llegar hasta aquí.

A MIS PADRES:  
HÉCTOR SOLÍS MARTÍNEZ  
MARÍA ELSA MEJÍA DE SOLÍS

A MI ESPOSO  
HUGO LEONEL MONTENEGRO

A MIS HIJAS  
MELISSA JIREH  
MELANIE CELESTE

A MIS HERMANOS:  
HÉCTOR FRANCISCO  
DARWIN OMAR

A MI ABUELITA:  
BLANCA LIDIA CARDONA DE MEJIA

A MI TÍA:  
GLADYS NOEMY MEJÍA CARDONA

A LA FAMILIA MONTENEGRO.  
A MI FAMILIA Y AMIGOS POR SU CARIÑO Y APOYO.

**AGRADECIMIENTO**



GUATEMALA

A: LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
A: FACULTAD DE ARQUITECTURA  
A: UNIDAD DE GRADUACIÓN  
A: MI ASESORA ARQ. XENIA MONTÚFAR.

# ÍNDICE DE CAPÍTULOS

|               |   |
|---------------|---|
| Capítulo I    | Conceptualización General.                  |
| Capítulo II   | Antecedentes Históricos.                    |
| Capítulo III  | Marco Legal.                                |
| Capítulo IV   | Descripción General de San Juan Alotenango. |
| Capítulo V    | Análisis del Sitio                          |
| Capítulo VI   | Premisas Generales de Diseño                |
| Capítulo VII  | Usuarios y Agentes                          |
| Capítulo VIII | Programa de Necesidades.                    |
| Capítulo IX   | Premisas Específicas de Diseño              |

# Capítulo X Propuesta de desarrollo del Parque Eco-turístico

para San Juan Alotenango.

# Capítulo XI Presupuesto Global aproximado.

## ÍNDICE GENERAL

### GENERALIDADES

|                         | PÁG. |                      |
|-------------------------|------|----------------------|
| ♦ INTRODUCCIÓN.....     |      | ♦ JUSTIFICACIÓN..... |
| ..... 1                 |      | ..... 3              |
| ♦ OBJETIVOS GENERALES Y |      | ♦ ANTECEDENTES DE LA |
| ESPECÍFICOS..... 2      |      | PROBLEMÁTICA.....4   |
| ♦ DELIMITACIÓN DEL      |      | ♦ APORTES.....       |
| PROBLEMA.....2          |      | ..... 4              |

CAPÍTULO I CONCEPTUALIZACIÓN  
GENERAL.

|                                 |   |                                       |    |
|---------------------------------|---|---------------------------------------|----|
| 1. Medio Ambiente.....          | 6 | 5. Hábitat Humano.....                | 8  |
| ♦ Medio Ambiente Natural.....   | 6 | 6. Recreación.....                    | 8  |
| ♦ Interpretación ambiental..... | 6 | ♦ Clasificación de la recreación..... | 8  |
| ♦ Deterioro ambiental.....      | 6 | ♦ Categorías de la recreación.....    | 9  |
| 2. Ecosistema.....              | 7 | 7. Turismo.....                       | 10 |
| 3. Recursos Naturales.....      | 7 | 7.1 Ecoturismo.....                   | 10 |
| 4. Hábitat.....                 | 8 | 8. Áreas Protegidas.....              | 11 |
|                                 |   | 8.1 División de Áreas Protegidas..... | 11 |



|  |    |
|--|----|
| 9. Objetivos de las Áreas<br>Protegidas..... | 17 |
|--|----|

## CAPÍTULO II

|   |    |
|---|----|
| 1. Antecedentes<br>Históricos.....  | 20 |
| 2. Reseña histórica de los parques nacionales y otras<br>áreas<br>protegidas..... | 20 |
| 3. Áreas protegidas en<br>Guatemala.....  | 20 |
| 4. Manejo de áreas<br>protegidas.....   | 21 |
| 5. Categoría de manejo para el Astillero de San<br>Juan<br>Alotenango.....        | 21 |

|  |    |
|--|----|
| 6. Sistema Guatemalteco de áreas protegidas..... | 22 |
|--|----|

## CAPÍTULO III MARCO LEGAL;

|  |    |
|--|----|
| 1. Fundamentos Legales e<br>Institucionales..... | 24 |
| 2. Responsabilidades<br>Institucionales.....     | 25 |

## CAPÍTULO IV DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ASTILLERO DE SAN JUAN ALOTENANGO.

|  |    |
|--|----|
| 1. Localización a nivel<br>macro.....                  | 29 |
| ♦ Historia del departamento de San Juan<br>Alotenango. | 31 |
| ♦ Religión.....  | 31 |

- ♦ Comercio..... 32
- ♦ Educación..... 32
- ♦ Sistema Cultural..... 32
- ♦ Viviendas del lugar..... 32
- ♦ Servicios de Salud..... 33
- ♦ Servicio de transporte..... 33
- ♦ Comunicación..... 33

- ♦ Electricidad..... 33
- ♦ Seguridad..... 33
- ♦ Características físicas..... 33
- ♦ Clima..... 33
- ♦ Flora y fauna..... 34
- ♦ Topografía..... 34

## CAPÍTULO V ANÁLISIS DE ÁREA..

- 1. Análisis del área..... 38
- 1.2 Localización del terreno..... 38

1.2. Aspectos generales del Astillero de San Juan

Alotenango..... 38

- ♦ Aspecto biofísico..... 38
- ♦ Suelo..... 38
- ♦ Clima..... 38
- ♦ Vegetación..... 38
- ♦ Fauna..... 38
- ♦ Topografía..... 39

- ♦ Zonas de Vida..... 39

2. Desechos sólidos en el Astillero..... 42

- ♦ Lineamientos tecnológicos para el control de desechos sólidos..... 42
- ♦ Organización del sistema de limpieza..... 42
- ♦ Proceso de desechos sólidos..... 42

3. Ventajas de un relleno..... 43

4. Análisis de Sitio..... 45

- ♦ Colindancias.....  
..... 45
- ♦ Análisis  
topográfico.....  
45
- ♦ Drenaje  
Natural.....  
. 46
- ♦ Análisis de  
Suelos..... 46
- ♦ Zonas de  
Vida.....  
47
- ♦ Análisis de clima y  
microclima..... 47
- ♦ Análisis  
ecológico.....  
48

- ♦ Análisis de  
vegetación..... 48
- ♦ Análisis de  
sonido.....  
49
- ♦ Cualidades sensoriales vista-secuencias  
visuales... 49
- ♦ Síntesis del análisis del  
sitio..... 50
- ♦ Aplicación concepto de  
diseño..... 50

## CAPÍTULO VI PREMISAS GENERALES DE DISEÑO.

1. Premisas Generales de  
Diseño..... 52
  - ♦ Premisas generales de  
ubicación..... 52

- ♦ Premisas generales climáticos..... 52
- ♦ Premisas generales morfológicos..... 52
- ♦ Premisas generales de tecnología..... 52

## CAPÍTULO VII

1. Usuarios..... 54
2. Agentes..... 54
3. Capacidad de carga máxima..... 54

## CAPÍTULO VIII PROGRAMA DE NECESIDADES.

1. Matriz de grupos funcionales..... 57
2. Programa de necesidades..... 58
3. Matiz de relaciones..... 59
4. Diagrama de relaciones general..... 60
5. Matriz de Diagnóstico..... 63

## CAPÍTULO IX

1. Premisas de diseño..... 66

|   |    |
|---|----|
| 1. Premisas Específicas de<br>diseño..... | 66 |
|---|----|

## CAPÍTULO X Propuesta de desarrollo del Parque Ecoturístico para San

Juan Alotenango.

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| ♦ Planta General.....             | 79 |
| ♦ Planta de conjunto.....         | 80 |
| ♦ Plantas<br>arquitectónicas..... | 81 |
| ♦ Auntes.....                     | 84 |
| ♦ Cortes.....                     | 88 |
| ♦ Estructuras.....                | 89 |
| ♦ Perspectiva.....                | 90 |
| ♦ Vistas.....                     | 92 |

## CAPÍTULO XI

|  |    |
|--|----|
| ♦ Presupuesto global<br>aproximado.....  | 95 |
| ♦ Conclusiones y<br>Recomendaciones..... | 98 |

## CAPÍTULO XII

|                      |     |
|----------------------|-----|
| ♦ Bibliografía ..... | 100 |
|----------------------|-----|



# INTRODUCCIÓN

Es ampliamente conocido que el contacto con el medio natural y con el patrimonio cultural es una necesidad humana que hay que satisfacer.

La sociedad para satisfacer esta necesidad busca áreas naturales donde desarrollarse, lo que ha ocasionado daños a los sistemas ecológicos por las cuales, muchas especies de animales y plantas han sido desplazados por especies ajenas al ecosistema natural.

Este desequilibrio de pérdidas y reemplazos ocasiona un impacto en el medio natural que puede ser medido, analizado y lo que más interesa, disminuido, ya que de la interrelación de los factores de un ecosistema como agua, suelo, fauna y cobertura forestal se obtienen innumerables beneficios climáticos, alimenticios, medicinales, científicos, industriales etc.

Analizando lo mencionado, se determina que los recursos naturales son esenciales al hombre para mantener su desarrollo, sobrevivencia y bienestar, pero esto no se logra sin una cultura y conciencia ecológica que permita al pueblo involucrarse adecuadamente en la resolución de los problemas que le afectan, por medio de estrategias específicas para lograr su participación. En países como Guatemala, la formación en este campo no ha cobrado el interés que se merece, ya que no ha sido

prioritario formar a la población por medio de la educación o capacitación sobre el manejo de los recursos naturales, se ha dado mayor importancia a la satisfacción de necesidades con los limitados recursos que se cuenta.

La problemática ambiental es una preocupación de la humanidad y todo daño que se provoque a los recursos naturales repercute en ella misma, por esto todos los países del mundo están preocupados por el medio ambiente y tratan de recuperar lo que ya se ha perdido y dan a conocer leyes que se tienen que cumplir para que no se siga destruyendo la naturaleza.

Institucionalmente Guatemala ha hecho patente su preocupación por la problemática ambiental al declarar y proponer por ley las Áreas de Protección Especial reguladas por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas

Los terrenos municipales son los más afectados, porque las personas que viven en los alrededores se aprovechan de ellos, pensando que son municipales, tienen derecho a sacar algo para su beneficio, por ello los van destruyendo parcialmente, sin darle importancia al daño que están causando al ecosistema.

Bajo la dirección de la Universidad de San Carlos de Guatemala USAC, la Facultad de



Arquitectura Cifa (Centro de investigación de la facultad de Arquitectura, y la dirección General de investigación (DIGI), con la colaboración de la Gobernación Departamental, Municipalidades, el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), el Consejo Nacional para la protección de la Antigua Guatemala han tomado la iniciativa de formar el *Cinturón Verde de Antigua Guatemala*.

Ellos han iniciado una serie de investigaciones previas a la realización de proyectos que busca enfatizar la problemática ambiental del municipio de San Juan Atotenango y motivar a los pobladores e instituciones para que se tomen las medidas convenientes que permitan salvaguardar esta ciudad colonial y su entorno ecológico.

En el Capítulo I se indagó cada concepto que nos ayudó en la investigación de la tesis. En el Capítulo II se investigó la historia desde cuando se empezó a utilizar la palabra eco-turismo. En el Capítulo III se investigaron las Leyes que existen actualmente para nombrar un terreno turístico como reserva natural. En el siguiente Capítulo se investigó el área del terreno y sus colindancias. En el Capítulo VI se analizan las premisas generales de Diseño las cuales nos ayudaron a definir el diseño del parque eco-turístico. En Capítulo VII se investigó los agentes y usuarios. En el Capítulo VIII la matriz de Grupos Funcionales. Las premisas de

Diseño están investigadas en el Capítulo IX En el Capítulo X tenemos el desarrollo del proyecto final y en el Capítulo XI encontramos el presupuesto global aproximado.

## OBJETIVOS GENERALES

- ♦ Presentar una propuesta específica de diseño arquitectónica de carácter integral a nivel de anteproyecto, que permita a la municipalidad de San Juan Atotenango a promover la actividad eco turística en el Astillero del mismo nombre.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♦ **Objetivo de Conservación:**  
Proponer la conservación y preservación de patrimonio natural, del Astillero de San Juan Atotenango a través de su utilización en actividades eco turístico.
- ♦ **Objetivo de Presentación:**  
Realizar un anteproyecto de diseño que proponga las instalaciones necesarias para las actividades que estimulen

a explorar y comprender mejor el patrimonio y los recursos naturales con los que se cuentan, ofreciendo un conocimiento indirecto de la conservación del ambiente.

- ♦ Presentar un anteproyecto de diseño que beneficie a la comunidad de San Juan Alotenango, ya que ellos serán los encargados del funcionamiento del parque eco-turístico contando con un nuevo centro de trabajo.
- ♦ **Objetivo de Anteproyecto:**  
El anteproyecto de diseño arquitectónico ayudará a que la población tenga una guía para la construcción de un parque eco-turístico que sin la ayuda de este anteproyecto no se llevaría a cabo, y los habitantes de este lugar seguirían explotando la naturaleza hasta acabar con ella.

## DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

### LÍMITES TEÓRICOS ARQUITECTÓNICOS

Se estudiará y analizará el ecoturismo dirigido a las áreas protegidas y su importancia en la conservación y protección del medio ambiente natural, principalmente en el Astillero de San Juan

Alotenango. Para ello se desarrollará una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto, en el cual se presenta el diseño de infraestructura necesaria para el desarrollo del eco-turismo.

### DELIMITACIÓN ESPACIAL:

Se estudia la Región Central, para determinar la importancia del área respecto al proyecto Astillero de San Juan Alotenango, se localiza en el municipio de San Juan Alotenango al suroeste del departamento de Sacatepéquez.

El tipo de usuarios será limitado de acuerdo a la carga que será para Turistas Ecológicos nacionales e internacionales, estudiantes escolares y universitarios, Científicos nacionales e internacionales.

### DELIMITACIÓN TEMPORAL:

La delimitación temporal, en la que se ubica el desarrollo del estudio abarcará desde datos históricos de la región hasta el planteamiento del proyecto ecoturístico en el Astillero de San Juan Alotenango. Con una vida útil de 20 años.

### JUSTIFICACIÓN

Mundialmente en los países en vías de desarrollo, el turismo dirigido a las áreas naturales, llamado también Ecoturismo o turismo ecológico, se convierte cada día en una actividad más popular, debido a la preocupación a nivel internacional de la protección del medio ambiente, esto ha influido a

nivel nacional y se ha aplicado a las áreas protegidas con potencial turístico - recreativo.

El espacio físico, donde interviene el tema - problema, es un área que cuenta con un potencial de recursos naturales, los que pueden ser aprovechados al máximo, en beneficio de la comunidad.

Actualmente el interés por conocer el entorno natural crece cada día más. Cada vez que los problemas ambientales y la pérdida de los recursos naturales (suelo, agua, flora y fauna) se acentúan. Por lo que es necesario que la población en general cuente con elementos que le permitan conocer la organización de la naturaleza para emprender acciones en favor del medio ambiente.

Guatemala posee una riqueza natural poco explotada, y tomando en cuenta que la actividad turística, constituye actualmente la segunda fuente de ingresos más alta para el país, es necesario encaminar esfuerzos que la apoyen, como una alternativa para el desarrollo de las comunidades rurales, donde se ubica la mayoría de los recursos ecoturístico.

La Arquitectura juega un papel importante en el manejo de los espacios en áreas protegidas, no solamente al satisfacer necesidades estéticas y funcionales, sino además, garantizando así, una

relación equilibrada con el medio ambiente natural, integrándose al mismo.

Bajo esta perspectiva se presenta un concepto muy particular de ecoturismo ubicado en el Astillero de San Juan Alotenango, teniendo antecedentes del Consejo Nacional de Áreas Protegida que en este lugar hay áreas aptas para un parque eco-turístico(según entrevista con personal de Conap 20-Ago-2001).

En este sentido el eco-turismo es un concepto que brinda alternativas de desarrollo y al mismo tiempo fomenta la conservación del espacio natural, sin provocar deterioro al ambiente natural y plantea el beneficio a la comunidad.

## ANTECEDENTES DE LA PROBLEMÁTICA.

- ♦ En Guatemala como en todo el mundo se está incrementando una destrucción acelerada del medio ambiente, por lo que es necesario proteger parte de los lugares donde todavía existe flora y fauna y tratar de mantenerlo.
- ♦ Para el control de estas áreas es necesario que se tome conciencia de la gravedad del problema, y a los habitantes del lugar instruirlos para protegerlo y cuidarlo para que no se siga destruyendo y poder tener un área libre de contaminación.
- ♦ Debido a estos problemas es necesario desarrollar la respuesta de Parque eco-turístico con expectativas de desarrollo a corto plazo, teniendo en cuenta que la restauración, la conservación y manejo de la flora y fauna de toda Guatemala es básica para un desarrollo social y económico sostenido.

Dentro de estos recursos naturales, San Juan Ajotenango municipio de Sacatepéquez, posee riqueza natural abundante, el cual merece atención especial, destacar las formas naturales, rodeadas de extensa vegetación. Por lo que es conveniente que ante la falta de Parques Eco-turísticos y espacios adecuados para la conservación del medio ambiente se desarrolle un ante proyecto de este tipo, aprovechando la existencia de elementos y sitios naturales propios de esta comunidad.

## APORTES



# CAPÍTULO I.

# CONCEPTUALIZACIÓN CONCEPTUALIZACIÓN GENERAL:

Para conocer mejor el tema que estamos tratando es necesario conocer ciertos conceptos.

## 1. MEDIO AMBIENTE:

El término Medio Ambiente viene de dos palabras: la primera es de medio - lugar y la segunda de ambiente, por lo cual puede decirse que, "es el sistema dinámico definido por las interacciones físicas biológicas y culturales percibidas o no, entre el hombre o bien entre otros seres vivos y elementos del medio, ya sean estos naturales, transformados o creados por el hombre" Folleto de facultad de Arquitectura, investigación cinturón verde.

### 1.1 MEDIO AMBIENTE NATURAL:

"Es un sistema natural, formado por importantes componentes orgánicos e inorgánicos que influyen recíprocamente y se mantienen en equilibrio dinámico por que todas sus partes están en continua evolución ", CONAMA folleto 5.

### 1.2 INTERPRETACIÓN AMBIENTAL:

La interpretación Ambiental, es "El proceso de desarrollar, el entendimiento del visitante de una

## GENERAL:

área natural, describiendo y explicando sus características e interrelaciones. Es un servicio de información de guía educativa, de entretenimiento y de propaganda" investigaciones sobre el lugar en San Juan A. Iotenango.

La interpretación Ambiental tiene los siguientes objetivos:

- ♦ Asistir al visitante en el desarrollo de un entendimiento, concientización y apreciación del área que visita.
- ♦ Cumplir con las metas de manejo, por medio del buen uso de los recursos naturales del área.

Los objetivos de la Interpretación Ambiental, se logran a través de los métodos siguientes:

- ♦ Servicios personales o contacto directo con la naturaleza (Charlas, demostraciones, Caminatas).
- ♦ Programas autoguiados.
- ♦ Uso de ayudas audiovisuales.

### 1.3 DETERIORO AMBIENTAL:

Es todo cambio negativo o perjudicial que altera el equilibrio ecológico de un ecosistema. Generalmente es causado por la intervención del

hombre en la naturaleza. Revista publicada en ASIES, folleto no.15

- ♦ **La Contaminación:**

Alteración de un hábitat por incorporación de sustancias extrañas capaces de hacerlo menos favorable para los seres vivos que lo habitan.

Es la alteración de un ecosistema causado por elementos extraños o contaminantes, que lo hacen menos favorables o totalmente inhabitable para los animales y plantas que viven en él. Revista publicada en ASIES no. 15.



- ♦ **La Deforestación:**

Se refiere a la tala inmoderada de árboles, sin el control adecuado, sin prevenir la siembra de árboles para renovar los bosques. Las principales causas de la deforestación: el corte para leña, utilización de la madera y la quema de árboles para la siembra de cultivos y asentamientos.

- ♦ **La Erosión:**

Es la pérdida del suelo por la acción del viento, el agua de lluvia y el hombre. Esto sucede cuando se deja el suelo sin protección vegetal a causa de la deforestación. Revista publicada en ASIES no. 15

- ♦ **La Extinción:**

Es la desaparición total de una especie de flora o fauna en el medio ambiente natural. Revista publicada en ASIES no. 15

- ♦ **Desechos:**

Es la producción y acumulación de basura, son desperdicios o sobrantes, lo que no se necesita, lo inútil o inservible. Por su estado físico, se clasifica en gases, líquidos y sólidos y por su origen, en orgánicos e inorgánicos.

- ♦ **Desechos Orgánicos:**

Los desechos orgánicos se originan de los seres vivos, por lo que son biodegradables, es decir,

se fermentan, pudren o descomponen y la naturaleza los reaprovecha, sin embargo, cuando se acumulan, permiten la multiplicación de microbios y de plagas que encuentran refugio y alimento en ellos; además se convierten en fuente de contaminación de aire, agua y suelo.

- ♦ **Desechos Inorgánicos :**

La basura inorgánica se compone de desechos como latas, botellas, metales, plásticos y otros productos industriales, los cuales tardan mucho tiempo en desintegrarse o nunca se descomponen, y por ello se les llama no biodegradables. Estos desechos no siempre resultan inservibles, existen diferentes formas de aprovecharlos o reutilizarlos, sí esto no es posible deben enterrarse, para evitar la degradación del medio y el deterioro del suelo.

## 2. ECOSISTEMA:

Unidad básica de la interacción organismo - ambiente que resulta de las complejas relaciones existentes entre los elementos vivos (bióticas) y los no vivos (abióticos) de un área dada. Libro Plazola.

Un ecosistema, o sistema ecológico, es cualquier área de la naturaleza que comprenda organismos vivientes y sustancias inertes y actúa recíprocamente para producir un intercambio de materiales entre los elementos vivientes y los

inertes, en un espacio y tiempo determinado. Libro Plazola.

### 3. RECURSOS NATURALES:

“Elementos del medio natural, económicamente útiles, sustentable si se maneja adecuadamente, susceptibles de explotación inmediata o el futuro, para la satisfacción de determinadas necesidades sociales. Libro Plazola.

Son elementos naturales de un lugar específico, que el hombre utiliza como materias primas y las aprovecha en su vida diaria para su subsistencia y desarrollo. Pueden ser: Renovables y no renovables. Revista publicada en ASIES no. 15

### 4. HÁBITAT:

Es el conjunto de factores ambientales en los que vive, de un modo natural, una determinada especie vegetal o animal. Revista publicada en ASIES no. 15

### 5. HÁBITAT HUMANO:

Este concepto se puede encontrar originalmente en las ciencias biológicas, pero en la actualidad ha sido adoptado por las ciencias sociales. En este sentido, tiende a convertirse en la categoría fundamental y unificadora de las disciplinas que se ocupan de la modificación y organización del espacio y de su valoración y uso en el tiempo, con el fin de hacerlo habitable por el

hombre, entendiendo a éste como parte de un modelo social en un momento histórico determinado. Revista publicada en ASIES no. 15

### 6. RECREACIÓN:

El término recreación proviene del latín “recreativo”, que significa regresar o volver a crearse, ya que es una actividad que influye directamente en el bienestar físico y mental del ser humano.

Esta actividad depende en gran medida de la política de Estado y de la conciencia que se tenga de los beneficios que produce, tanto para la salud desde el punto de vista físico y psicosomático, como para los espacios dedicados a esta actividad, en el medio ambiente y el desarrollo urbano.

La recreación debe estar basada en actividades que no alteren ni afecten significativamente el equilibrio ecológico existente, generalmente se previene contra el excesivo uso recreativo de los parques. Consecuentemente habrá que limitar el número de visitantes a una cantidad establecida sobre la base de la capacidad de carga recreativa que soporta el sitio.

#### 6.1 CLASIFICACIÓN DE LA RECREACIÓN:

Existen dos formas básicas de la recreación: Recreación Pasiva y Recreación Activa, esto varía

dependiendo del grado de participación del individuo. Sabemos que el campo de la recreación es amplio, dado a esto sólo se tienen estas dos clasificaciones. Hay dos grandes variables que determinan su clasificación: las actividades recreacionales y las áreas para la recreación.

### **Recreación Pasiva:**

Es la actividad en la que el hombre está presente, en forma contemplativa sin tomar parte en la recreación como actividad y sin mayor esfuerzo físico. Para realizarla se asiste a cines, plazas, parques pasivos, zoológicos, jardines botánicos, etc.

**Recreación Activa:** Es la actividad que requiere esfuerzo físico, actividades voluntarias, deportivas, sociales, culturales, manuales o artísticas, en las que el hombre interviene directamente ejecutando la acción en su tiempo libre. El individuo es un participante directo de una actividad dinámica y para su desarrollo invierte energía y esfuerzo físico o mental por ej. el deporte y los juegos que involucren el ejercicio directo corporal e intelectual.

### **Las actividades recreacionales:**

Las siguientes son consideradas como actividades recreativas:

- ♦ Los juegos
- ♦ Los deportes
- ♦ Las actividades sociales
- ♦ Las actividades culturales.

### **Áreas para la recreación:**

Todas las actividades descritas anteriormente están comprendidas dentro de la estructura social en cinco áreas fundamentales que son :

- ♦ Área deportiva.
- ♦ Área social.
- ♦ Área cultural.
- ♦ Área científica.
- ♦ Área de vida al aire libre.

También se tienen otras clasificaciones que se toman en cuenta de acuerdo o dependiendo del tiempo en que se lleva a cabo, el espacio físico donde se realiza y el ámbito social que la practica.

Bernal, Fernando ET.AL. Fitotectura selección, siembra y manejo del área verde, escala Colombia. No. 112 s.p.

- ♦ **De acuerdo al tiempo:** Recreación espontánea y recreación programada. Ambas pueden ser: diaria, semanal, anual y por temporada; durante días festivos y/o períodos vacacionales.
- ♦ **De acuerdo al espacio físico:** Recreación en espacios abiertos y recreación en

espacios cubiertos, incluyendo en ambos el área de influencia geográfica.

- ♦ **Recreación en espacios abiertos:** se da cuando las actividades se realizan al aire libre, siendo su unidad básica, el área verde, que es "Cualquier superficie abierta vegetalizada, diseñada y equipada para cumplir funciones específicas de recreación. Bernal, Fernando ET.AL Fitotecultura selección, siembra y manejo del área verde, escala Colombia. No. 112 s.p.
- ♦ **Recreación en espacios cerrados:** Se consideran todos aquellos donde se realizan las actividades intramuros, o dicho de otra manera, son realizados en gimnasios, teatros y muchos otros lugares.

## 6.2. CATEGORÍAS DE LA RECREACIÓN:

Las categorías de la recreación son un conjunto de elementos relacionados con unos espacios determinados, promueven el desarrollo de actividades recreativas y las cuales el hombre desarrolla para su descanso y esparcimiento. Entre estos están dos tipos: Clase pública y Clase privada.

**Recreación Pública:** Es donde toda la población tiene acceso, en forma espontánea, generalmente gratuita o a muy bajo costo de utilización, teniendo como fuentes de recreación los parques, piscinas

públicas, zoológicos, ferias cantonales , áreas deportivas, plazas, museos, áreas verdes libres, sitios arqueológicos, centros deportivos, culturales y recreación.

**Recreación privada:** Es donde se provee de recreación a grupos selectivos de la población, contemplando distintas fuentes de recreación como centros de espectáculos; cines, teatros, etc. centros de diversión y de recreación, círculos deportivos, museos, áreas recreativas y deportivas

Los medios de recreación de acuerdo a su uso se define en Espacios Recreativos y Área Verde.

- ♦ **Espacio Recreativo:** Es un área abierta o cerrada que ha integrado diversos elementos, que sirve de envolvente para el desarrollo de actividades recreativas, ofrece los elementos o instalaciones necesarias.
- ♦ **Área Verde:** Es toda aquella zona vegetal que se caracteriza por su total ausencia de edificaciones, o en las cuales están drásticamente restringidas, siendo dedicadas en su totalidad a la recreación ó esparcimiento del ser humano; en ellas la circulación de vehículos están limitada o totalmente excluida. De la Cerda Mazariegos, Sergio.

## 7. TURISMO:

### Diferentes conceptos de Turismo:

**Origen Etimológico:** "Raíz tour y turn: procede del latín, ya sea del sustantivo rotnus (torno) o del verbo tornarse (Girar en el latín vulgar como sinónimo del viaje Circular)" Planificación de parques nacionales para el ecodesarrollo en Latino América.

### Definiciones:

Artur Haulot define el vocablo tour del origen hebreo como representación de los enviados de Moisés a Canaan. Planificación de parques nacionales para el ecodesarrollo en Latino América.

Hebreo antiguo, la palabra tour describe "viaje de Vanguardia", reconocimiento o exploración.

Otro concepto que define Herman Von Schueller: (1929) para el turismo es "El concepto que comprende todos los procesos, en especial los económicos, que se manifiestan en la afluencia, permanencia y regreso del turismo hacia su lugar de origen, fuera de un determinado Municipio, estado o país". Plan de desarrollo sostenido y centro de educación ambiental para la cordillera alux, tesis de grado Aguilar Aldana, Mirian del Rosario. ET-AL.

Josef Stradner en (1930) define el turismo como el tráfico de viajeros de lujo. Explica que el turista es

la persona que entra en un país extranjero, con finalidad completamente diferente que la de fijar su residencia en el mismo, o de trabajar ahí regularmente, y que gasta en este país de residencia temporal, el dinero que ha ganado en otra parte. Folleto del Ministerio de Agricultura. 1992. Scida-ian. Guatemala.

Michele Troisi (1942) Define al turismo como: "El desplazamiento temporal determinado por causas ajena al lucro, el conjunto de bienes, servicios y organización, que en cada nación determinan y hacen posible esos desplazamientos". Folleto del Ministerio de Agricultura. 1992. Scida-ian. Guatemala.

The shorter Oxford English Dictionary, (1800 y 1811), es el primer diccionario que define los términos Tourist(turista) y Tourism(turismo).

- ♦ Turista <. Persona que hace una o más excursiones, especialmente alguien que hace por recreación, alguien que viaja por placer o por cultura visitando varios lugares por su objeto de interés, paisajes, etc.
- ♦ Turismo : La teoría y la práctica de viajar, viajando por placer.

En otras palabras el turismo es la ciencia que estudia el fenómeno del desplazamiento humano de

personas visitantes, nacionales y extranjeros, los efectos que estos ocasionan y la serie de elementos satisfactores que genera una región o localidad.

### **7.1 ECOTURISMO:**

Se concibe como el turismo nacional e internacional dirigido a apreciar e interpretar los recursos y características naturales y los bienes y manifestaciones culturales de un país o región, sin provocar el deterioro de los mismos y sus componentes.

El término ecoturismo está derivado de otro: El de "Ecodesarrollo", que fue creado por Maurice Strong durante la conferencia sobre el ambiente organizada por la ONU en 1972. El ecodesarrollo es un término con el que se definen las características de una nueva filosofía, reconoce la importancia de las interacciones entre el objeto de desarrollo y sus diferentes contextos. El concepto se basa en la premisa de que para cualquier desarrollo personal, grupo o país, es condición de su propio beneficio que el desarrollo sea sustentado en base y con miras al desarrollo de sus respectivos ambientes.

Una definición más reciente de ecoturismo, plantea: "Todo el turismo nacional o internacional

dirigido a la apreciación e interpretación de los recursos naturales (fauna y flora silvestres), características naturales (arrecifes, cuevas, cascadas, etc.) y las manifestaciones culturales pasadas y/o presentes (sitios arqueológicos, comunidades indígenas y atracciones históricas), sin provocar el deterioro de las mismas ni de sus componentes.

Tanto la recreación como el ecoturismo forman parte del tiempo libre. En la actualidad, constituye una de las actividades más practicadas por el hombre, debido a la calidad de variadas opciones que ofrece. Razón, por la cual, es un renglón muy importante en la economía de los países tanto industriales, como en vías de desarrollo.

### **8. ÁREAS PROTEGIDAS:**

Se entiende por área protegidas a todas aquellas que tienen por objetivo la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos y protectores, para preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos de las zonas protegidas de los

suelos agrícolas, de tal modo mantener opciones de desarrollo sostenible. Plan de desarrollo sostenido y centro de educación ambiental para la cordillera alux, tesis de grado Aguilar Aldana, Mirian del Rosario. ET.AL

### **8.1 División de las áreas protegidas:**

El sistema de las áreas protegidas se divide en sistema teórico y sistema real. En el sistema teórico se localizan todas las áreas protegidas legalmente a nivel nacional y se presenta una propuesta de las áreas protegidas que deberían localizarse en la región I –Área metropolitana de Guatemala. En el sistema real se localizan todas las áreas protegidas y de protección especial que se encuentran bajo manejo de alguna institución, y son las únicas que ofrecen servicio al público y cuentan con objetivos y planes de trabajo definidos.

### **8.2 Parques Nacionales:**

Son áreas que encierran características naturales espectaculares o únicas de interés nacional o internacional. Estas áreas incluyen ejemplos muy representativos de las principales regiones biogeográficas del país, tales como selvas tropicales lluviosas, páramos andinos y desiertos, que pueden manejarse en su estado natural o casi natural. Existe poca o ninguna evidencia de la acción del hombre en estas zonas. De modo excepcional, allí donde se encuentran objetos, estructuras o sitios culturales, se manejan como

parte integral de las áreas silvestres. Los parques nacionales poseen el potencial para el desarrollo de actividades recreativas y educativas en relación con los recursos naturales y culturales particulares de las áreas. Los parques representan un gran compromiso para la protección de los recursos genéticos. El tamaño de los parques nacionales es suficiente para mantener la integridad del sistema ecológico y de las características del paisaje. Esto requiere generalmente, miles y hasta millones de hectáreas.

El objetivo principal del manejo de parques nacionales, consiste en proteger y conservar las áreas naturales y culturales que son únicas y representativas y proteger todo lo relacionado con los recursos genéticos y del paisaje. Hay que crear oportunidades para la educación medio ambiental y la recreación, investigación y monitoría del medio ambiente. Se establecen y manejan los parques nacionales bajo dirección y tenencia pública en perpetuidad.

### **8.3 Monumentos Naturales:**

Son áreas que, generalmente, contienen extraordinarias características naturales de importancia nacional o internacional, tales como formaciones geológicas, cascadas superlativas o una especie única de animal o planta. Los monumentos naturales apenas tienen evidencia de la acción del hombre y cuentan con potencial para la educación del medio ambiente y la recreación pública. En los lugares en los que también hay vestigios culturales, se manejan como elementos integrales de las áreas naturales.

Los monumentos naturales tendrán el tamaño suficiente para manejar y proteger las características naturales. La conservación de una cueva subterránea podrá requerir el manejo como monumento natural de únicamente, unas 200 ó 300 Has, mientras que una zona costera de dunas u otras características geológicas dinámicas requerirán de 10.000 a 100.000 Has.

Los principales objetivos del manejo de los monumentos naturales, consisten en proteger y conservar las características naturales más destacadas y proteger lo relacionado con los recursos genéticos y el paisaje. Hay que crear oportunidades para la educación y para la investigación del medio ambiente. Se establecen y

manejan los monumentos naturales bajo dirección y tenencia pública en perpetuidad.

### **8.3 Reservas Científicas y Biológicas :**

Son áreas que contienen formaciones naturales y especies de flora y fauna muy significativas para la ciencia y el medio ambiente natural. El área silvestre no ha sido alterada por la acción del hombre, excepto en los lugares en los que hay que investigar esas acciones como parte del programa. No hay necesidad de recursos de importancia recreativa y de paisaje. El tamaño de la reserva científica o biológica variará según los rasgos ecológicos que haya que conservar. En general, no obstante, la reserva debe contener la mayoría o todos los elementos de un ecosistema que asegure que las características naturales de interés permanecen viables. Esto puede requerir desde unas 5.000 a varios cientos de miles de hectáreas.

Los principales objetivos del manejo de las reservas científicas o biológicas consisten en proteger y conservar las áreas naturales de alto valor científico y crear oportunidades para la educación superior, investigación y monitoría.

### **8.5 Santuario o Refugio de la Vida Silvestre.**

Son áreas que requieren protección o algún otro tipo de manejo especial para asegurar la existencia



continuada de especies o comunidades animales, residentes o migradores, de importancia nacional o internacional. El santuario o refugio de la vida silvestre contiene, generalmente, un hábitat crítico para la supervivencia de las especies. Por lo general, se requiere cierta forma de actuación sobre el hábitat para asegurar alimentos, agua o refugio adecuados. El tamaño del área depende del requisito de hábitat que precisen las especies o comunidades de interés. Puede variar desde una pequeña marisma de 500 Has hasta una zona del litoral marino de 10.000 ó 100.000 Has.

Los principales objetivos del manejo de un santuario o refugio de la vida silvestre consisten en proteger y conservar las áreas críticas naturales para la fauna residente y migradora, en proteger todo lo relacionado con los recursos genéticos y en proporcionar oportunidades para la educación, investigación y monitoría del medio ambiente. El establecimiento y manejo del santuario o refugio de la vida silvestre es de carácter perpetuo. No obstante, el área quizá pueda precisar protección absoluta durante ciertas estaciones del año. Los períodos restantes pueden utilizarse en algunos casos para usos alternativos del suelo en forma limitada. El establecimiento y manejo de estas áreas puede realizarse bajo control público o en

cooperación con sus propietarios privados o comunales.

### **8.6 Reservas de los Recursos.**

Esta categoría de manejo es de carácter transitorio. Generalmente, consta de una zona extensa, inhabitada y de difícil acceso. El área se encuentra casi siempre cubierta de recursos naturales, todavía sin explotar ni desarrollar. Por haber otras prioridades de carácter nacional, se han prestado escasos recursos humanos y financieros para el estudio, evaluación, inventario y desarrollo de estas áreas. Al no existir criterios claros de tipo social, económico y ecológico para el desarrollo del área, es prematuro situarla bajo una categoría particular de área silvestre o bajo otros usos del terreno.

El principal objetivo del manejo de la reserva de recursos consiste en mantenerlos en su forma natural, libres de un desarrollo sin planificación o de otros compromisos.

Para asegurar la libertad de opciones sobre su uso futuro hasta que se puedan tomar decisiones con mayor conocimiento y tecnología. La reserva de recursos es fundamentalmente, una categoría para guardar el área hasta que pueda convertirse en una categoría permanente de área silvestre, agrícola u

otro uso, esto será cuando las prioridades de carácter nacional cambien en el futuro.

### **8.7 Bosques Nacionales:**

Son áreas extensas, generalmente asilvestradas y con amplias zonas de bosques maderables. Además de los recursos madereros, estas áreas poseen generalmente cuencas hidrográficas de gran importancia para la utilización del agua río abajo, así como pastizales para el ganado doméstico o los animales silvestres. hábitat de importancia para la proyección de la fauna, para la caza y pesca de subsistencia o deportiva y áreas con bellezas escénicas para la recreación y el turismo. Los bosques nacionales ofrecen la oportunidad de utilizar los recursos naturales de varias formas y con muchas combinaciones. Sin embargo, se intenta mantener la capacidad productora del sistema biológico natural. El área puede haber sufrido alteraciones humanas. Pero se puede proporcionar protección total a los recursos naturales o culturales de importancia dentro de sectores específicos del bosque nacional. Estas áreas son eficientemente amplias para proporcionar el territorio necesario para el manejo adecuado de los recursos con una base de rendimiento sostenido.

Los principales objetivos del manejo del bosque nacional consisten en la producción de madera, agua y forraje, bajo los conceptos de uso múltiple y

rendimiento sostenido. Se deben proporcionar posibilidades para la recreación, educación ambiental, caza, pesca, investigación monitoria. Aunque se establece un control y autoridad pública en perpetuidad sobre el bosque nacional, su manejo puede involucrar actividades cooperativas con los propietarios o usuarios, locales o comunales.

### **8.8 Reservas, Ranchos y Fincas Cinegéticas:**

Son áreas que contienen poblaciones de especies nativas de fauna y/o un hábitat adecuado para la producción de proteínas o para la caza visual o deportiva. Existe bastante variedad en esta categoría que muy a menudo utiliza combinaciones de fauna silvestre, pastoreo y pesca en terrenos privados. No obstante, esta categoría se limita al manejo de especies nativas dentro de sus hábitats autóctonos bajo los principios del manejo de fauna silvestre. Se determina el tamaño de estas áreas según lo requiere el hábitat o el comportamiento migratorio de las especies de interés y la necesidad de hacer que la producción resulte viable económicamente.

El principal objetivo del manejo de estas reservas, ranchos o fincas cinegéticas, consiste en suministrar proteínas o productos faunísticos incluyendo la caza, de modo que resulte consistente

con la capacidad del hábitat natural. Además, estas áreas pueden suministrar protección al paisaje, ofrecer oportunidades recreativas y turísticas, así como, para la investigación y educación sobre el manejo de la fauna silvestre.

Estas áreas no intentan la conservación de grandes zonas naturales representativas. No obstante, como una forma de manejo de la fauna silvestre, existe un compromiso para proteger los recursos genéticos y la diversidad ecológica del país. Se compromete también, a evitar la destrucción del hábitat y una repercusión económica y social adversa a los alrededores de la zona.

### **8.9 Zonas de Protección.**

Existen generalmente pequeñas zonas que no cumplen los objetivos de las otras categorías de áreas silvestres, pero que requieren los estrictos controles en el uso del terreno que se proporcionan con las técnicas de manejo de las áreas silvestres. Tales zonas incluyen los terrenos costeros alrededor de los embalses, las riberas importantes, los terrenos adyacentes a las principales rutas de transporte y las zonas con tendencia a los aludes y a la erosión. El empleo irracional de estos terrenos, lleva consigo el

peligro de degradación de los recursos hídricos, inversiones mayores de capital aguas abajo, carreteras para el transporte y en el contexto del paisaje para los pueblos y ciudades.

Se manejan como zonas protectoras las laderas de las cordilleras montañosas, las tierras que rodean a los centros urbanos, las cuencas hidrográficas y las zonas adyacentes a las principales carreteras de transporte, ya sean en terrenos públicos o privados, que no tengan el tamaño o la calidad suficientes para que se las incluya en una de las categorías ya mencionadas.

El principal objetivo del manejo de estas zonas de protección es asegurar un uso estable y natural de las zonas críticas para el desarrollo y la conservación del medio ambiente. Esto se consigue conservando o reestableciendo la cubierta natural con especies nativas en los lugares en los que la acción del hombre haya causado daños de cierta cantidad. No se deben incluir en esta categoría las zonas que contienen importantes valores naturales o culturales y que tienen el suficiente tamaño o características para merecer su inclusión dentro de alguna de las otras categorías de manejo de áreas silvestres. Estas zonas pueden comprometerse de un modo muy limitado en la protección de los recursos genéticos y de la conservación de la diversidad ecológica del país. En algunos casos, pueden servir

de modo limitado como zonas de recreación. El establecimiento y manejo de estas zonas de protección se realiza en conjunto con los proyectos hidráulicos, de carreteras, de espacios urbanos verdes y otros similares. Generalmente, se les considera un servicio permanente, aunque con la flexibilidad necesaria para cubrir sus objetivos primarios. En los lugares en los que los controles públicos actúan de forma eficaz, la tenencia de la tierra puede incluir gestiones cooperativas privadas o comunales e implicar la descentralización de las responsabilidades de manejo a niveles locales.

#### **8.10 Áreas Recreativas, Carreteras y Ríos Panorámicos.**

Son áreas relativamente grandes que cuentan con un paisaje natural o seminatural sobresaliente, y con el potencial físico para su conversión en zonas recreativas al aire libre, de importancia nacional o internacional. Estas áreas se encuentran por lo general, en la proximidad de los centros importantes de población y de las principales redes de comunicación. Los recursos son lo suficientemente resistentes y capaces de recuperación para suministrar servicios de esparcimiento a un gran número de visitantes. Estas áreas se encuentran generalmente junto a las costas de los mares y lagos o en las montañas, ofreciendo vistas panorámicas y variedad de clima. Se encuentran también en las

orillas de los ríos y en los terrenos adyacentes a las rutas turísticas. En estas áreas se conserva la cubierta natural que asegura el contexto del paisaje en beneficio de los residentes, viajeros y visitantes.

#### **8.11 Parque eco-turístico:**

Son aquellas áreas donde la acción del hombre pudo haber alterado considerablemente el paisaje, pero se puede reestablecer el medio ambiente a través de leyes que protejan el medio natural, se busca crear un medio de trabajo para los habitantes del lugar, dando distracción al visitante, formando diversidad de atractivos, utilizando senderos y áreas de estar para las personas que gustan del ambiente natural, sin embargo, estas acciones de manipulación se limitan al uso de las especies nativas de la zona, consiste en proporcionar oportunidades recreativas dentro de un medio ambiente seminatural y estético. Además, estas zonas son capaces de comprometerse a la conservación de los recursos genéticos, la conservación de los recursos hídricos, el control de la erosión y la protección de la diversidad ecológica que poseen estas áreas.

Estos parques son de mucha ayuda para las poblaciones, ya que generan trabajo, y dan un ambiente agradable a las personas que lo visitan.

### **8.12 Áreas de Control Escénico y Derechos de Vía.**

Resulta a menudo necesario suministrar protección y manejo adecuados a zonas que no están dentro de ninguna de las otras categorías de manejo. El manejo de los caminos de acceso, líneas litorales, laderas montañosas, arcones de carreteras y miradores panorámicos, pueden planificarse y coordinarse para formar elementos integrales de los parques, bosques y santuarios nacionales aún en zonas que se encuentren bajo propiedad y aprovechamiento privado o comunal. Esto se consigue por medio de convenios legales, con lo que se toman decisiones relacionadas con el uso de los terrenos bajo acuerdos cooperativos.

Los procedimientos de manejo cooperativo son particularmente importantes, pues reducen la necesidad de adquirir y manejar parcelas dispersas de tierras naturales o seminaturales. Aunque estas parcelas son necesarias para el manejo integral de las otras categorías, no se pueden clasificar por su condición como parques o reservas.

En algunos casos, los usos del suelo judiciales o contradictorios, tales como los que requieren el uso de pesticidas, puede eliminarse voluntariamente, en otros, se puede controlar el fuego, impedir la caza furtiva y suministrar el acceso apropiado. En muchos casos, ciertas

cláusulas legales establecerán el derecho de ocuparse de la propiedad donde sea necesario para el interés nacional.

El establecimiento y manejo de estas áreas de control escénico y derechos de vía, están dispuestos legalmente a largo plazo o permanentemente.

Los objetivos de manejo de esta categoría, tratan de proteger los valores escénicos y evitar usos conflictivos del terreno a lo largo de las importantes redes de comunicación, playas, y lagos, en los alrededores de los miradores panorámicos, en los bordes de los parques y en la instalación y mantenimiento de los accesos a las zonas de áreas naturales, que de alguna manera, quedarían aisladas. Estas zonas complementan a las otras categorías y, a mediado resultan vitales para la protección y puesta en marcha efectiva de estas categorías. Además de esto, las áreas de control escénico y derecho de vía, amplían las oportunidades para utilizar los instrumentos de manejo de áreas silvestres para el apoyo del desarrollo en lugares naturales.

### **8.13 Monumentos Culturales.**

Son sitios o áreas con características históricas, arqueológicas o con otros rasgos culturales de importancia nacional o internacional. Estas áreas que integran Sitios colombinos, fortalezas coloniales

o campos de batalla, deben manejarse cooperativamente entre los departamentos de administración pública y los propietarios privados. Las prácticas de uso de la tierra se deben especificar bajo términos legales. El tamaño de estas áreas depende de las características, estructuras o ruinas que haya que conservar y de terrenos suficientes en los alrededores que aseguren una protección adecuada, un fondo escénico y los valores culturales.

Existe gran variedad en lo referente a monumentos culturales. Sin embargo, son de un interés para el manejo de las áreas silvestres, estructuras y sitios que se dan dentro de dichas áreas y que pueden manejarse en forma lógica como parte integral del territorio. Generalmente, se obtienen mayores beneficios del manejo integral de los recursos naturales y culturales: la zona natural suministra un contexto escénico controlable para los valores culturales, se mantienen en pie las alternativas para futuras excavaciones, por último, los monumentos culturales suponen una perspectiva realista de la naturaleza que ha evolucionado la zona junto al hombre y todos sus actos. Por medio de esta simbiosis, se realiza la educación. Kenton Millar, planificación de parques nacionales para el desarrollo en Latino América.

## 9. OBJETIVO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS:

Los objetivos se sugieren para su integración dentro de lo que se consideran las metas del desarrollo económico y social. Estos relacionan los recursos de las áreas silvestres con el ecodesarrollo. Se ocupan también de los diversos beneficios que aportan los recursos de las áreas silvestres y sirven para orientar las actividades necesarias al manejo y al desarrollo.

- ♦ Mantener grandes áreas como muestras representativas de cada región biológica importante del país en su estado inalterado para asegurar la continuidad de los procesos evolutivos, incluyendo la emigración animal y el flujo genético.
- ♦ Mantener ejemplos de las distintas características de todos los tipos de la comunidad natural, paisaje y forma fisiográfica para proteger la diversidad única y representativa del país, particularmente para asegurar la función de la diversidad natural en la regulación del medio ambiente.
- ♦ Mantener y manejar las cuencas hidrográficas de modo que se asegure el flujo y pureza del agua dulce.

- ♦ Controlar y evitar la erosión y sedimentación, especialmente en los lugares relacionados directamente con las inversiones que se realizan en la parte baja de los ríos, las cuales dependen del agua para el transporte, irrigación, agricultura, pesca, recreo y para la protección de las zonas naturales.
- ♦ Proporcionar oportunidades para la recreación al aire libre en forma constructiva y saludable para los residentes locales y para los visitantes del exterior, de manera que sirvan de polos a un desarrollo turístico que se base preferentemente en las características naturales y culturales.
- ♦ Proteger y hacer accesibles todos los objetos, sitios y estructuras culturales, históricas y arqueológicas con fines de utilización pública y de investigación científica, como elementos del patrimonio cultural de la nación.
- ♦ Mantener, manejar, ampliar zonas de terrenos bajo métodos flexibles de

utilización del suelo, de modo que conserven los procesos naturales que aseguren la libertad de opciones en caso de futuros cambios en la utilización del mismo, así como también la incorporación de nuevas tecnologías, según surjan nuevos requisitos humanos y el comienzo de nuevas prácticas de conservación que se desprendan de las nuevas investigaciones.

#### 8. OBJETIVOS DE MANEJO:

Los objetivos generales de manejo son la recreación al aire libre y educación, mantenimiento de una porción o de la totalidad del camino, senderos, canal, y su panorama en un estado natural o seminatural, calidad de paisaje y prevención de la degradación de los recursos naturales.





# CAPÍTULO II.

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS:

### 1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS:

El término: "Ecoturismo", empezó a ser utilizado en Costa Rica alrededor de 1982 y se utilizó inicialmente para definir un tipo de turismo en donde el interés principal se centraba en la naturaleza. De esta forma, el Eco-turismo se relacionó con el "Turismo Naturalista", "El turismo orientado a la naturaleza y el turismo ecológico" que consisten básicamente en un "Turismo dirigido a áreas naturales relativamente salvajes donde el objetivo específico es admirar, estudiar, disfrutar de su paisaje, flora y fauna".

### 2. RESEÑA HISTÓRICA DE LOS PARQUES NACIONALES Y OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS:

En 1945, el Decreto 170 de la Ley Forestal, contempló la disciplina relacionada con los parques Nacionales, estableciendo que las áreas dotadas de

belleza escénica o fenómenos naturales de atractivo especial deberían quedar sujetas a protección especial.

En 1956 declararon por Acuerdo Gubernativo diez Parques Nacionales creándose en áreas previamente seleccionadas en diversos lugares de la república. Posteriormente se hizo lo mismo con otras dos áreas, pero lamentablemente solamente se hizo en forma teórica, pues éstas no fueron delimitadas físicamente ni sujetas a manejo especial, por lo que no han funcionado como tales, con excepción de tres de ellas que han sido puestas al cuidado de dependencias oficiales. Algunas más se encuentran bajo jurisdicción municipal, siendo específicamente áreas recreativas.

En países en vías de desarrollo como Guatemala existe superpoblación centralizada en las ciudades, donde las áreas verdes, parques urbanos y campos de recreación municipales son insuficientes para poder cubrir las necesidades de los habitantes que

han invadido prácticamente todos los terrenos que se encuentran dentro del plan regulador metropolitano de influencia urbana de la ciudad, lo estamos viviendo aquí en la ciudad capital, en donde no existen áreas capaces de soportar ni proporcionar sana recreación a sus habitantes, luego se hace necesario ver un poco hacia el futuro, y con urgencia declarar nuevas áreas protegidas.

### 3. ÁREAS PROTEGIDAS EN GUATEMALA:

Entre las áreas protegidas en Guatemala está el Complejo de parques Nacionales del distrito central: Volcanes de Fuego y Agua, Parque Científico Volcán de Pacaya, Parques recreativos y área protegida: Naciones Unidas y Lagunas El Pino y Amatitlán, Caldera, el conjunto de todos ellos piden tomarse como el ejemplo de parques nacionales y reservas equivalentes del distrito central o también la alternativa de parque nacional de Atitlán y sus corredores biológicos.

Los intereses internacionales sienten atractivo por nuestro país, ya que el incremento de estos parques eco-turístico y la conservación de la naturaleza, contribuye a recibir ayuda de diferente índole de Universidades y Organizaciones Nacionales e Internacionales, para tratar de resolver el problema de la conservación de la Naturaleza.

### 4. MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS EN GUATEMALA:

Los recursos de las áreas silvestres pueden manejarse de manera que produzcan un beneficio o varios beneficios a la vez.

Algunos de estos beneficios se pueden obtener al mismo tiempo y en la misma zona. Por ejemplo, la conservación de materiales genéticos protege también las cuencas fluviales y mantiene una zona natural con fines de investigación. Por otro lado, la búsqueda de ciertos objetivos provoca una competencia en el uso de los recursos naturales y culturales. Por ejemplo, si demasiadas personas visitan un área que se ha conservado por sus materiales genéticos, surgirá el conflicto y ello llevará muchas especies al borde de la extinción.

Se han diseñado métodos para el manejo de las áreas silvestres, de modo que se consigan los objetivos de conservación y desarrollo esto será lo que aquí utilizaremos como el término de ecodesarrollo. Existen doce categorías de manejo que se utilizan en distintos países de Latinoamérica y en otras partes del mundo, se sugieren para ilustrar conceptualmente los tipos de métodos alternativos para el

manejo de la tierra que pueden servir para cubrir las necesidades de un país o para determinar que manejo se va a emplear en el área de estudio.

En el área del departamento de Sacatepéquez se estudian 12 municipios con la colaboración de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el proyecto del Cinturón Verde, involucrando a los habitantes de los municipios de Antigua Guatemala y con ayuda de especialistas en Ecología, se asegura la protección de los recursos naturales y culturales antes que el daño sea tan grande que no se pueda remediar. Aún estamos a tiempo de salvar lo que se tiene en flora y fauna,

#### **5. CATEGORÍA DE MANEJO PARA EL ASTILLERO DE SAN JUAN ALOTENANGO.**

La categoría que se utilizará para el manejo del Astillero de San Juan Alotenango es esencial para su óptima administración y manejo. Se han establecido categorías de manejo y administración, define criterios de selección, objetivos para el manejo de las áreas y zonificación, según sus características y ubicación. De acuerdo con la publicación de Ecoturismo en Guatemala por Hugo Francisco Hernández Fabián, el Astillero de San Juan Alotenango se clasifica en la categoría tipo IV.

Son áreas donde es necesario adoptar medidas de protección para conservar los rangos naturales, sean comunidades bióticas y/o especies silvestres, pero con énfasis en su uso para fines educativos y recreativos, generalmente poseen cualidades

escénicas y cuentan con grandes atractivos para la recreación pública al aire libre, pudiendo ajustarse a un uso intensivo. En la mayoría de los casos las áreas por lo general son poco vulnerables y fácilmente accesibles por los medios de transporte público. La alteración y modificación del paisaje son permisibles, buscando siempre conservar un paisaje lo más natural posible, tratando de minimizar el impacto de los recursos y el ambiente. En el caso de los parques usualmente serán propiedad municipal, como es en nuestro proyecto.

## 6. SISTEMA GUATEMALTECO DE ÁREAS PROTEGIDAS (SIGAP)

Todas las áreas protegidas y entidades que las administran integran EL SIGAP. Su objetivo consiste en la conservación, rehabilitación, mejoramiento y protección de los recursos naturales del país, en particular de la flora y la fauna.

Para una declaratoria legal del área protegida, se tienen que basar en un estudio técnico, siguiendo los lineamientos escritos en el Decreto ley 4-89 que analiza las características y condiciones físicas, sociales, económicas, culturales y ambientales que prevalecen en la zona propuesta, así como, los efectos de su creación para la vida integral de la población.

Después de pasar por esto CONAP evalúa las justificaciones de la propuesta y si dentro de las conclusiones del estudio técnico, se establece la creación legal de área protegida el Organismo Ejecutivo propone la iniciativa de ley al Organismo Legislativo, para su creación y legislación correspondiente, una vez emitido el decreto respectivo, el área propuestas e integra al sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, SIGAP.



# CAPÍTULO III.

## MARCO LEGAL:

### MARCO LEGAL:

#### 1. FUNDAMENTOS LEGALES E INSTITUCIONALES:

Además de la Estrategia Nacional de Turismo, (INGUAT, 2000), la cual es el marco general para la formulación de la presente política, los fundamentos que le dan respaldo legal son los siguientes:

*a) Constitución Política de la República de Guatemala*, específicamente los siguientes artículos: Art. 59 Protección e Investigación del Patrimonio Cultural, Art. 60 Patrimonio Cultural, Art. 61 Protección al Patrimonio Cultural, Art. 62, Protección al Arte, Folklore y Artesanías Tradicionales, Art. 64 Patrimonio Natural, Art. 65 Preservación y Promoción de la Cultura, Art. 66 Protección a Grupos étnicos, Art. 97 Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico, Art. 119 Obligaciones del Estado, 121 Bienes del Estado, Art. 128 Aprovechamiento de Aguas, Lagos y Ríos.

*b) Acuerdos de Paz*: En especial el Acuerdo para el Reasentamiento de las Poblaciones Desarraigadas por el Conflicto Armado, el Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria, donde se acepta el compromiso de “impulsar un programa de desarrollo ecoturístico, con amplia participación de las comunidades debidamente capacitadas” y el Acuerdo sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas.

- c) *Programa y Agenda 21 Global y Nacional*
- d) *Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible*
- e) Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
  - f) *Ley de Mejoramiento y Protección del Medio Ambiente, Decreto No. 68-86.*
  - g) *Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89, sus Reformas y Reglamento.*
  - h) *Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación, Decretos 26-97 reformado por el 81-98.*
  - i) *Código Municipal, Decreto 12-2002.*
  - j) *Ley General de Descentralización y su Reglamento. Decreto 14-2002.*
  - k) *Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002.*
  - l) *Políticas Culturales y Deportivas Nacionales, 2000.*
  - m) *Programa Nacional de Competitividad, 2000.*
  - n) *Ley de Fomento Turístico Nacional y su Reglamento, Decreto No. 25-74*
  - o) *Ley Orgánica del INGUAT, Decreto 1701 del Congreso de la República y sus Reformas*

Además, existen diferentes documentos técnicos que respaldan la creación de la presente política, y que pueden ser considerados como

antecedentes de la misma. Los más importantes son:

- a) Política Nacional de Ambiente y Recursos Naturales 2002, en revisión.
- b) Política Nacional y Estrategias para el Desarrollo del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas. Consejo Nacional de Áreas Protegidas, 1999.
- c) Política sobre Actividades Turísticas en las Áreas Protegidas. Consejo Nacional de Áreas Protegidas, 2000.
- d) Desarrollo Turístico Sustentable Hacia el Año 2005. Instituto Guatemalteco de Turismo, 1995.
- e) Turismo, Oportunidades de Negocio y su Aporte en el Manejo de las Áreas Silvestres que Integran el SIGAP. Consejo Nacional de Áreas Protegidas, 1999.
- f) Propuesta de Políticas para Orientar los Beneficios del Ecoturismo Hacia las Comunidades de Centroamérica. PROARCA-CAPAŞ, 2000.
- g) Propuesta de Políticas para Orientar los Beneficios del Ecoturismo Hacia las Comunidades de Guatemala. PROARCA-CAPAŞ, 2000.
- h) Estudio de Desarrollo Turístico Nacional para la República de Guatemala. Agencia de Cooperación Internacional del Japón e Instituto Guatemalteco de Turismo, 2001.

## 2. RESPONSABILIDADES INSTITUCIONALES:

El rol del Instituto Guatemalteco de Turismo en el desarrollo de la presente política será la de orientar, facilitar, coordinar y dirigir las acciones necesarias, enmarcadas en las atribuciones y competencias que su ley orgánica establece, y cumplir con el desarrollo del ecoturismo, por lo que su papel es fundamental en la definición e implementación de la presente política. Sin embargo, debido a que esta estrategia de conservación y desarrollo es una gestión compleja, en la cual se entrecruzan diversos actores, multitud de actividades y en escenarios diferentes, es indispensable que su implementación se coordine lo mejor posible con otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales.

En ello juegan un rol importante los espacios de coordinación interinstitucional ya existentes. Entre ellos el Comité Técnico de Turismo en Áreas Protegidas (COTURAP), el cual está llamado a involucrar transversalmente en cada línea de política a las instituciones que lo conforman, estas son: el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, el Instituto de Antropología e Historia -IDAEH- y el Instituto

Guatemalteco de Turismo -INGUAT-. Otras instituciones que han sido convocadas y han participado en este Comité son el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- y la Oficina de Control de Áreas de Reserva Territoriales del Estado -OCRET-.

El CONAP es el ente gubernamental que propicia y fomenta la conservación y el mejoramiento del patrimonio natural. Organiza, dirige, y desarrolla el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-. Norma y supervisa la actividad ecoturística dentro de las áreas silvestres que administra. El mandato de esta institución y su incidencia en la presente política se enfoca en la línea 1 de fortalecimiento institucional, en la línea 2 sobre consolidación y desarrollo de los productos ecoturísticos, y en la línea 3 sobre investigación y cultura para el fomento del ecoturismo.

Para una mejor comprensión de su jurisdicción institucional, en el texto de este documento se deberá entender las siglas de CONAP como la Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

El Instituto de Antropología e Historia de Guatemala (IDAEH), es la instancia gubernamental que vela por la protección,



investigación, conservación y recuperación de los bienes que integran el patrimonio cultural de la nación, de ahí su rol fundamental en el desarrollo del ecoturismo, ya que los monumentos y complejos arqueológicos que administra (entre otros), pueden convertirse en productos ecoturísticos de alta calidad, no sólo por su importancia cultural, sino porque además la mayoría se encuentran asociados a entornos naturales significativos. El IDAEH juega un papel protagónico en la priorización y puesta en valor de sitios arqueológicos donde es factible el desarrollo del ecoturismo; definición de sus propias políticas, estrategias y normas para el desarrollo de esta actividad de acuerdo a las particularidades del patrimonio cultural que resguarda.

En tanto que el ecoturismo es una estrategia alternativa de conservación y desarrollo y debido a la importancia que tiene para el país. Una de las iniciativas que puede promover el Ministerio de Cultura y Deportes es la formación de una unidad de ecoturismo dentro del IDAEH que facilite, represente y de continuidad institucional a sus acciones dentro del COTURAP.

Al igual que como sucede con el CONAP, el IDAEH se ve más directamente relacionado en

las siguientes líneas de la presente política: línea 1 de fortalecimiento institucional, en la línea 2 sobre consolidación y desarrollo de los productos ecoturísticos, y en la línea 3 sobre investigación y cultura para el fomento del ecoturismo.

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) juega también un rol protagónico en la presente política, a través de la implementación de las Políticas Sectoriales y Transectoriales de Ambiente y Recursos Naturales, formulación y hacer cumplir los diferentes instrumentos normativos e incentivos en la materia. Dichas políticas y reglamentos formarán parte del marco jurídico e institucional de referencia para el desarrollo de la actividad ecoturística en el país. No obstante lo mencionado, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales está relacionado con las acciones que se desprenden de las siguientes líneas de política de este documento: línea 1 de fortalecimiento institucional, línea 2 sobre consolidación y desarrollo de los productos ecoturísticos, donde es vital su función en los procesos de evaluación y aprobación de estudios de impacto ambiental, en el monitoreo ambiental de los proyectos, y en determinar indicadores

de contaminación o sostenibilidad en el uso de los recursos de un proyecto ecoturístico, etc.; y en la línea 3 sobre investigación y cultura para el fomento del ecoturismo.

La Oficina de Control de Áreas De Reserva Territoriales del Estado (OCRET) es el organismo ejecutivo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, que lleva el control y registro de las áreas de Reserva Territoriales del Estado de Guatemala, ejecuta los programas, obras que sean necesarias para el mejor aprovechamiento, desenvolvimiento y desarrollo sostenible de las referidas áreas. Es por ello, que esta instancia juega un papel importante en el desenvolvimiento de la presente política, por ejemplo, entre otros aspectos, en la actualización de su base de datos del uso del suelo en aquellas zonas de interés turístico, donde se podrían priorizar los arrendamientos con fines de ecoturismo.

Otra iniciativa de diálogo y coordinación interinstitucional más amplia ha sido el Foro Permanente de Ecoturismo y Conservación (FOPECO), el cual tiene por objetivo el compromiso y la integración de entidades públicas, y representaciones privadas,

académicas, comunitarias y entidades no gubernamentales, involucradas en el desarrollo del ecoturismo y conservación en Guatemala.

Existen también algunas agrupaciones del sector privado, como La Cámara Guatemalteca del Turismo (CAMTUR) y sus gremiales quienes han participado en el FOPECO y la iniciativa del Cluster de Ecoturismo que aglutina a todos los actores implicados en la prestación de este servicio, con énfasis en el sector privado.

Para coadyuvar el mejor desenvolvimiento de la política que nos ocupa, es importante el fortalecimiento de cada una de las instancias de diálogo ya descritas las cuales deben definir claramente su papel, evitando así duplicidad de esfuerzos y vacíos de acción ante problemáticas concretas. Cada instancia en su conjunto, así como, cada uno de sus miembros, deberá apropiarse de la presente política e identificar las acciones a las que por atribución y competencia específica puede participar y contribuir así a su implementación.

El Instituto Guatemalteco de Turismo deberá coordinar dichas acciones, pero en ningún momento asumir las competencias o responsabilidades de otras instituciones gubernamentales o de actores de la sociedad civil o del sector productivo en la implementación de la presente política.



## CAPÍTULO IV.

# DESCRIPCIÓN GENERAL DEL

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN ALOTENANGO:

### 1. LOCALIZACIÓN A NIVEL MACRO:

La República de Guatemala está dividida en 22 Departamentos y para su estudio los departamentos se agrupan en 8 regiones: **Región Metropolitana:** con 1 departamento: Guatemala, **Región Norte** con 2 departamentos: Baja Verapaz y Alta Verapaz, **Región Nor-Oriente** con 4 departamentos: El Progreso, Izabal, Zacapa y Chiquimula, **Región Sur-Oriente** con 3 departamentos: Santa Rosa, Jalapa, Jutiapa, **Región Central** con 3 departamentos Sacatepéquez, Chimaltenango y Escuintla, **Región Sur-Occidente** con 6 departamentos: Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Retalhuleu y San Marcos, **Región Nor-Occidente** con 2 departamentos Huehuetenango y El Quiché, y **Región Petén** con 1 departamento el Petén. (Ver gráfica 1).

# MUNICIPIO SAN JUAN ALOTENANGO:

Para este estudio analizaremos el departamento de Sacatepéquez. El cual se encuentra situado sobre la Sierra Madre. Tiene altas mesetas; profundos barrancos por donde corren las aguas de lluvia; conos volcánicos y pequeños valles.

El río principal que atraviesa el departamento es el Guacalate, uno de cuyos afluentes El Pensativo, se une a él a la altura de Ciudad Vieja.

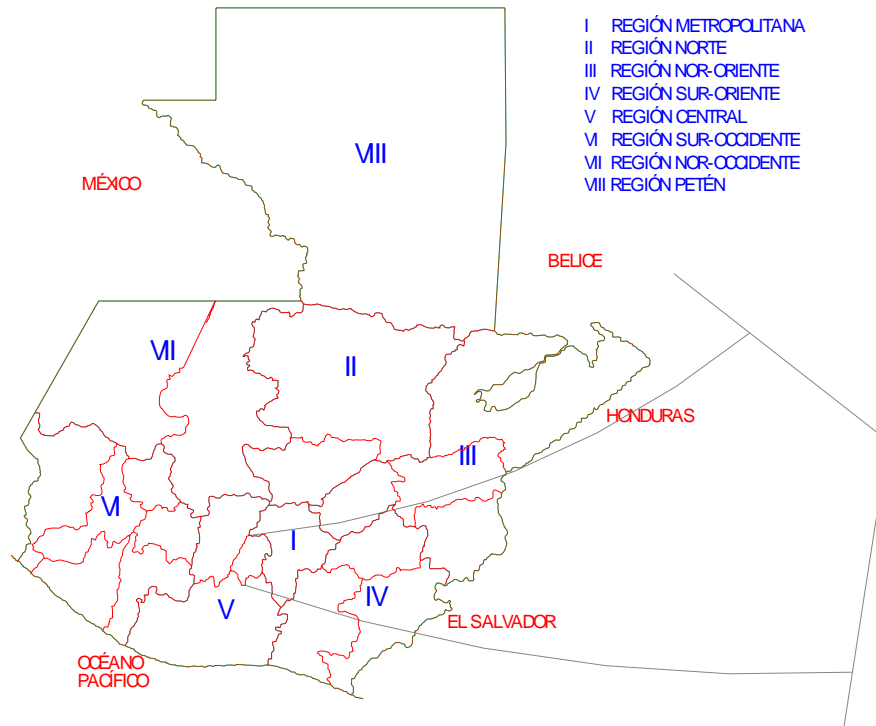
El nombre de Sacatepéquez proviene de dos dicciones de la lengua del país de los pipiles: Sacat, que es yerba y Tepet, que es cerro o sea, "cerro de hierba".

El departamento fue creado por decreto de la Asamblea Constituyente de 4 de noviembre de 1825.

La cabecera departamental fue en tiempo de la Colonia la capital de Reino de Guatemala, conocida como Santiago de los Caballeros de Guatemala.

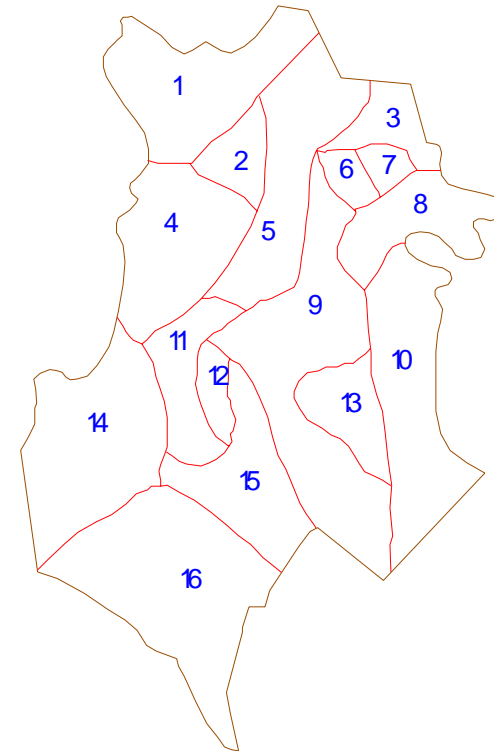
El clima predominante es el templado, y frío en las alturas.

El principal renglón de la economía, además del turismo es la agricultura. (Ver gráfica 2).



**REGIONALIZACIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA DE GUATEMALA**

GRÁFICA 1



- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1 SANTO DOMINGO XENACOJ      | 9 ANTIGUA GUATEMALA            |
| 2 SUMPANGO                   | 10 MAGADALENA MILPAS ALTAS     |
| 3 SANTIAGO SACATEPÉQUEZ      | 11 SANTA CATARINA BARAHONA     |
| 4 PASTORES                   | 12 CIUDAD VIEJA                |
| 5 JOJOTENANGO                | 13 SANTA MARIA DE JESÚS        |
| 6 SAN BARTOLOMÉ MILPAS ALTAS | 14 SAN MIGUEL DUEÑAS           |
| 7 SAN LUCAS SACATEPÉQUEZ     | 15 SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES |
| 8 SANTA LUCÍA MILPAS ALTAS   | 16 ALOTENANGO                  |

**DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ**

GRÁFICA 2

## HISTORIA DE SAN JUAN ALOTENANGO.

El pueblo de San Juan Alotenango fue fundado el día 9 de Enero de 1,565. Según parece que el origen de San Juan Alotenango se remonta a la época pre-Hispanica de Guatemala, según la historia de Alotenango que los primeros habitantes del municipio provinieron de los mayas, los cuales venían de dos grupos distintos, un grupo venía de Chaguíte, los cuales venían acercándose en Aguacatepeque que dichos pueblos pertenecían a la parroquia de Alotenango sus restos pueden ser encontrados en los Cafetales de la finca Candelaria, estos datos proviene del arzobispo Cortéz y la Rrus.

Otra versión es que el primer asentamiento estuvo en la finca Altamira hoy finca El Volcán, departamento de Escuintla, allí el asentamiento se llamaba Siguhan Acoyol porque los niños padecían de una enfermedad, la cual les producía hinchazón en sus cuerpos por lo que decidieron abandonar el lugar.

Se cuenta que de allí se trajeron una Campana muy pesada, la cual por su gran peso tuvieron que dejarla colgada de un árbol en el camino en donde poco tiempo aguantó la rama y se quebró, actualmente se cuenta que esa Campana quedó encantada, ya que los vecinos han escuchado que suena a las doce del día, luego la población se

trasladó a Siguan Apack área de la finca San Diego allí los niños padecían de una peste o enfermedad diarreica por lo cual volvieron a trasladarse al actual Quia-kic-yá viniendo por el Camino de la finca el Rosario.

Dichos grupos venían divididos en dos, cada uno por su lado y vinieron para formar un sólo grupo por lo que quedaron en Alotenango, es por ello que el nombre de Alotenango proviene de los antiguos, ya que los mayas tenían su *dialecto* del cual se originaron las palabras Quia-kb cuyo significado es río o agua, se puede decir que el antiguo nombre del hoy San Juan Alotenango fue Quia-ldc-ya' o sea río de las guacas es por ello que a la llegada de los españoles encabezado por Alvarado y sus huestes mexicanos denominaron a los pueblos de acuerdo con sus lenguas y sus gustos que actualmente nombre de San Juan Alotenango fue puesto por los huéspedes mexicanos Tlaxaltecas y Cholultecas que acompañaban a Alvarado. Alotenango significa Lugar rodeado de Elotes y proviene de la etimología Nahuatl de las voces elote. Elote o maíz. Los españoles de acuerdo a sus costumbres y religiones lo nombraron San Juan Alotenango.

Alotenango está situado al sur del departamento de Sacatepéquez en medio de los volcanes de Fuego y Acatenango y Agua. Tiene una

extensión territorial de 95 Kilometras Cuadrados. Con una población de 22 mil habitantes con una distancia hacía la cabecera departamental de 12 Kilómetros con carretera asfaltada hacia la Capital con una distancia de 55 Km.

Hechos sobresalientes del municipio, cuentan vecinos que antes el volcán de fuego era montañoso y que su primera erupción fue en el año de 1,935 se dice que tiró la tapadera que tenía el cráter hasta la plaza central de la república de El Salvador, luego continuo haciendo erupciones pequeñas haciendo la última en el año de 1,974 aproximadamente.

## RELIGIÓN:

La mayoría de los habitantes de San Juan Alotenango son de religión evangélica, ya que cuenta con muchas iglesias evangélicas, una iglesia católica y un pequeño grupo de Carismáticos.

Un hecho religioso sucedió el 6 de Abril del año 1,953 cuando un grupo de vecinos no querían el evangelio y decidieron asesinar al Pastor Evangélico Max Vásquez quien pastoreaba la Iglesia Evangélica Enmanuel.

## COMERCIO:

Los habitantes del municipio de San Juan Alotenango, se han dedican a sus actividades agrícolas por generaciones: las siembra de maíz,

frijol, tomate y últimamente el cultivo del café en una proporción mayor. Esto ha generado que la economía de este municipio haya mejorado grandemente. También se cultiva el camote, güisquil, pacaya, aguacate, naranja, lima, limón, ayote, guineo de diferentes especies, durazno, jocote, temnixque, éstos dos últimos son eventuales como también la flor de izote, también se puede mencionar mandarinas, granadas, granadillas y otros.

En Alotenango existen varios negocios como, sastrería, modistas, talleres de enderezado y pintura, de estructuras metálicas, de bicicletas y hojalaterías, etc.

Cuenta con cantidad de tiendas, almacenes, farmacias, panaderías, carpinterías, molinos de mixtamal, librerías, mini distribuidora de trastos de cocina, un estudio fotográfico, fotógrafos profesionales y aficionados, distribuidora de materiales de construcción, servicios de combustibles, una cooperativa, mercado, telégrafos y el Centro de Salud.

## EDUCACIÓN:

La educación es atendida por una Escuela primaria dividida en dos jornadas Matutina y Vespertina complementada por un Instituto Básico



por Cooperativa, 2 colegios privados y 2 Academias de Mecanografía.

### **SISTEMA CULTURAL:**

Las familias de San Juan Alotenango, están integradas en su mayoría por los abuelos, el papá, la mamá y los hijos, la mayoría de familias están integradas de 1 a 12 hijos.

Existen dos grupos étnicos, un grupo de indígenas y otro grupo de ladinos, El grupo indígena es mayor al grupo de ladinos.

El vestuario anteriormente del pueblo indígena consistía en la mujer un güipil blanco, morga negra, faja blanca o roja, paño blanco, collares en el cuello y aretes, el hombre camisa mantadril blanco, calzoncillo largo, color blanco, costalito de brin, faja roja, pañuelo rojo ,sombrero y caites.

Ahora el traje es diferente, porque la mayoría de hombres usan pantalones, camisas, playeras, Zapatos y las mujeres usan faldas de corte o de tela, otras usan vestidos y muy pocas son la que usan el güipil.

### **VIVIENDAS DEL LUGAR:**

Las familias anteriormente vivían en ranchitos de paja, pero conforme el tiempo ha ido avanzando el sistema de construcción en las

viviendas también. Antes se miraban casas con techo de lámina con paredes de caña de milpa, la madera o block. Escasamente todavía se miran algunos ranchitos de paja. Los materiales de construcción en los muros es de piedra, ladrillo madera. Actualmente hay un 70% de block y hierro, lámina y terraza. Un 30% de galeras con cerco de caña de milpa y techos de lámina; que sustituyeron los tradicionales ranchitos de paja típicos de la población en la actualidad quedan unos pocos de éstos y es muy curioso observarlos, pues es una verdadera obra de arte especialmente cuando se construían se manifestaba el espíritu de colaboración entre vecinos, acudían muchos para hacerlo.

### **SERVICIOS DE SALUD:**

Existe un Centro de Salud, el cual es atendido por médicos cirujanos, dentista, enfermeras graduadas y auxiliares, unos técnicos en salud rural. Y también Varias Comadronas y promotores de salud, Existen también algunas Clínicas privadas, entre ellas unas dentales.

### **SERVICIO DE TRANSPORTE:**

El servicio es diario y constante de la cabecera municipal hacia la Antigua Guatemala y hacia la Capital, el cual es prestado por los

transportes Orellana y Granadina pasando por el pueblo de Alotenango, lo cual aprovechan los pobladores para transportar sus productos a otros lugares.

## COMUNICACIÓN:

Este municipio se comunica con el resto del país porque tiene servicio de correos, telégrafos, teléfonos comunitarios y también privados.

## ELECTRICIDAD:

El servicio eléctrico lo tiene casi toda la población y las viviendas, sin embargo, hay algunos sectores donde aún no ha llegado la electricidad.

## SEGURIDAD:

Existe una subestación de la Policía Nacional civil por lo que se cuenta con seguridad policial, Hay un Juez de Paz con su respectivo personal, y el Alcalde Municipal que es la máxima autoridad del municipio.

## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

La superficie del suelo de Alotenango es irregular, principalmente en el Nor-Este, por lo que presenta un hermoso paisaje, pues se encuentra

situado en medio de los volcanes de Agua, de Fuego y el de Acatenango que hacen de este municipio un lugar importante no sólo por su altura sobre el nivel del mar (1,388. 42 mts.) sino por el hermoso río que pasa por el centro del municipio y a orillas del pueblo, el río Guacalate, en las faldas del Volcán de Fuego se encuentran grandes cantidades de piedras, por lo general el suelo de Alotenango es apto para la siembra.

## CLIMA:

El clima de San Juan Alotenango varía de templado, húmedo-seco en la parte norte a cálido-húmedo en la parte sur. Los periodos de lluvia en el municipio como en la mayoría del territorio de Guatemala comienzan en abril o mayo y terminan en el mes de octubre. Con una humedad relativa de promedio del orden del 75% con temperaturas entre los 14.9 C. a 23 C. En los conos de los volcanes en noviembre y abril han ocurrido heladas y en las faldas de los volcanes la temperatura es muy variada, la baja a llegado a 12 C. Los vientos presentan una velocidad promedio anual de 18 Km./hora, la dirección predominante es la del sentido Nor-Noroeste. Siendo un clima beneficioso para todos los pobladores de este municipio.

## FLORA Y FAUNA:

La flora de este Municipio es muy variada con especies conocidas y otras desconocidas para los pobladores que hacen de la misma un lugar donde viven.

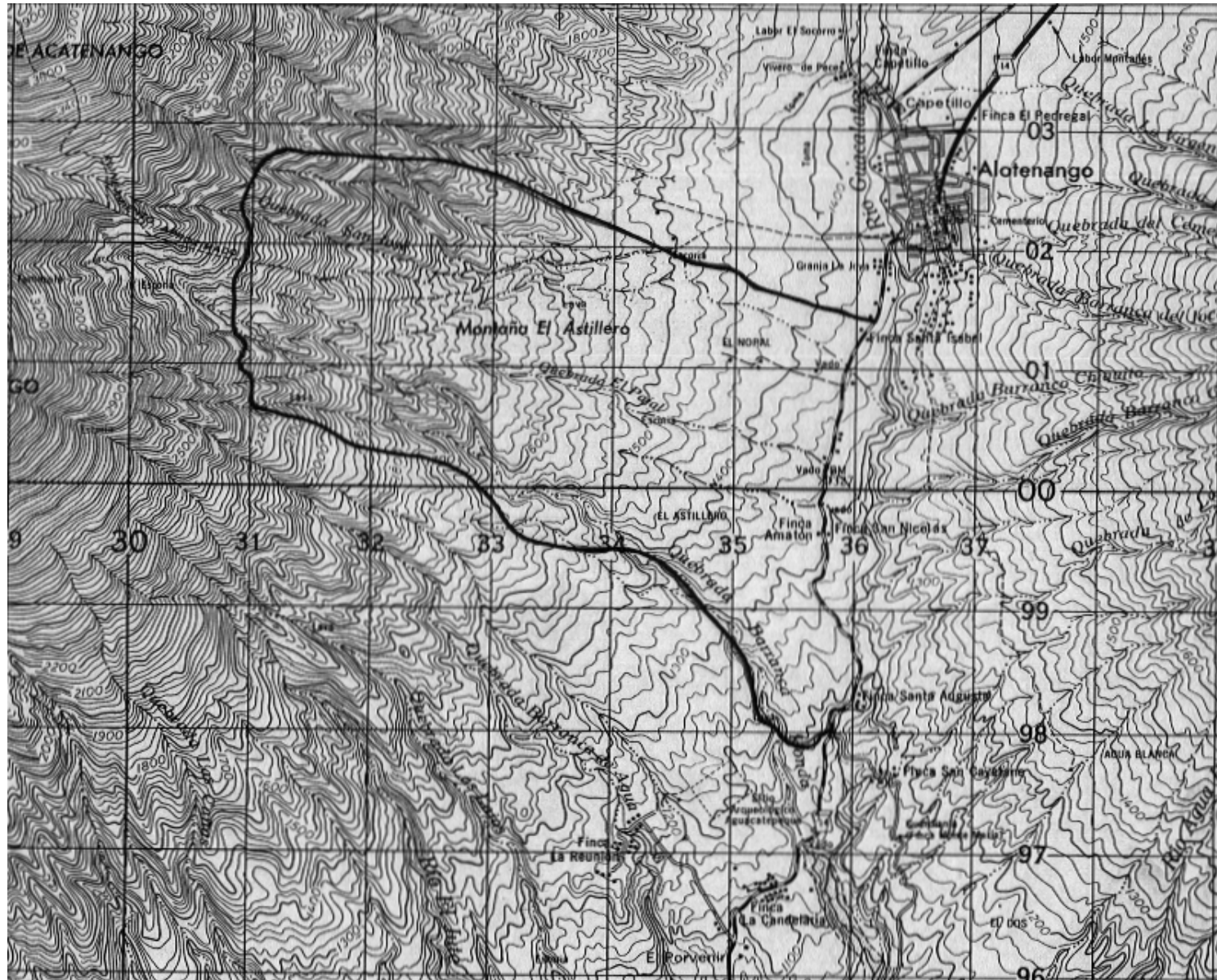
Entre la flora se encuentran: la Graviá, El roble, El Ciprés, El Pino, El Aguacate, El Cushin, El Carrete, El tempixque, El Ilámo, El Ingerto, El Naránjo, El coralillo, El Jocote, El Caspirol, El Izote, La Zarza, El Bijague, La Pacaya, y un número indefinido de vegetales.

Entre la fauna de San Juan Alotenango tenemos: Zopilote, Gavilán, Colibrí, Urraca, Zenzontle, Cheje o Pájaro Carpintero, pájaro Bobo, Sigamonta, Codorniz, Clarinero, Venado, Conejo, Gato de monte, Tacuazín, Tepezcuintle, Ardilla, Armado, Puercoezpin Coyote, Zorrillo, Coral, Culebra Sabanera, Culebra Cascabel, Cantil, Sapo, Sabanera y otro número indefinido de animales que habitan en las montañas de San Juan Alotenango.

## TOPOGRAFIA:

La topografía del lugar es irregular y se debe a la proximidad con las faldas de los volcanes de Agua, de Fuego y de Acatenango, da origen a las quebradas que lo limitan hacia el este con la quebrada de la Virgen, Quebrada los Castellanos, Quebrada del Cementerio y la Quebrada del

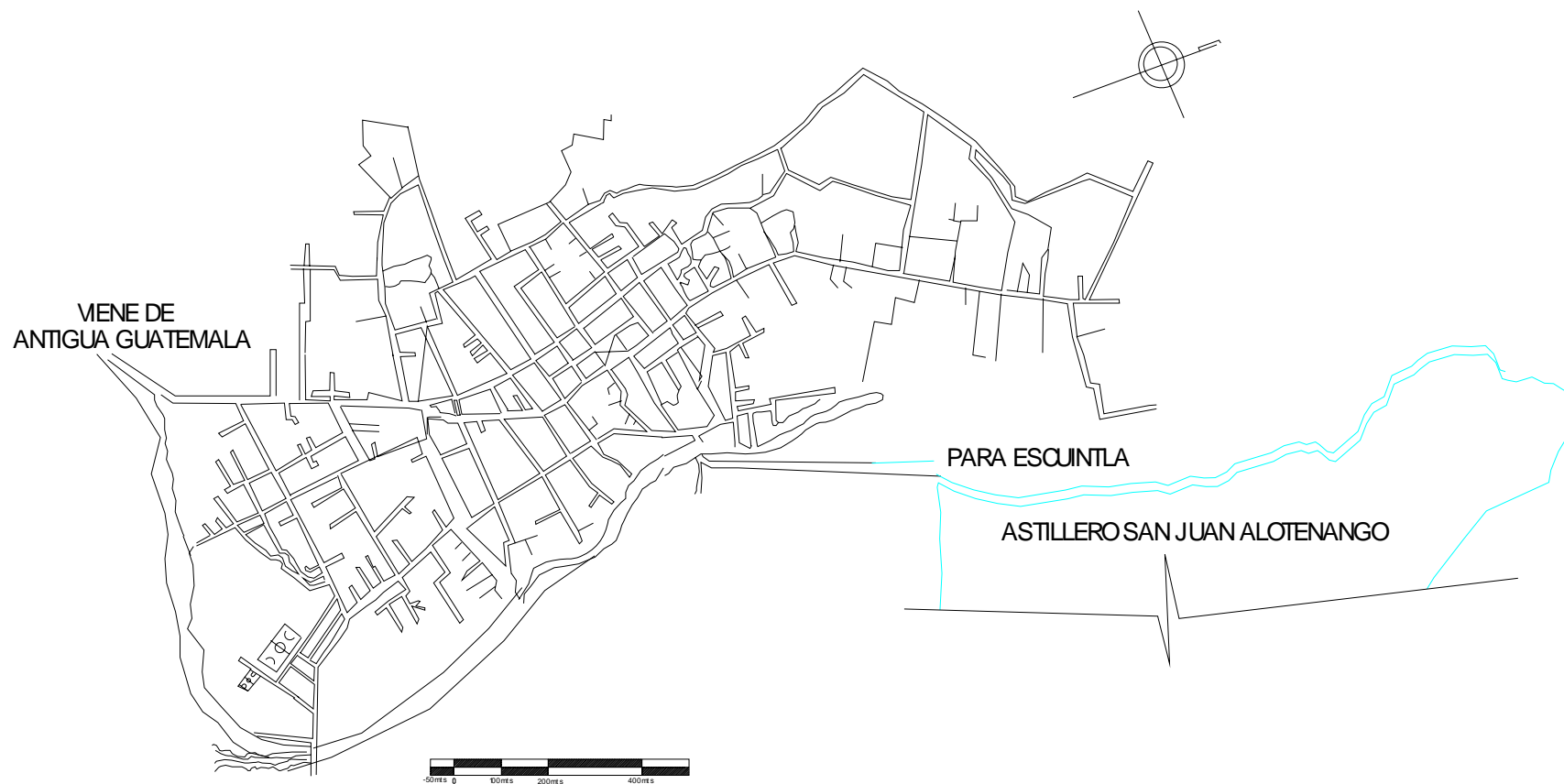
Jocotal. Y al oeste por el Río Guacalate que es el principal accidente hidrográfico.



## LOCALIZACIÓN DEL ASTILLERO DE SAN JUAN ALOTENANGO

GRÁFICA 3

MAPA No. 1  
SAN JUAN ALOTENANGO  
FUENTE: Datos dados por Municipalidad





ANÁLISIS DE ÁREA:

# CAPÍTULO V.

## 1. ANÁLISIS DEL ÁREA:

### 1.1 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO:

El Astillero de San Juan Alotenango se encuentra en las faldas del volcán de Alotenango, el volcán está localizado a 14 grados 30.2 minutos latitud Norte y 90 grados 52.4 minutos longitud Oeste. El límite de Sacatepéquez y Chimaltenango se encuentra en el cráter del volcán de Acatenango y el volcán de Fuego. (Ver foto No. 1 en página 49)

### 1.2 ASPECTOS GENERALES DEL ASTILLERO DE SAN JUAN ALOTENANGO:

#### 1.2.1 ASPECTOS BIOFÍSICOS:

Con el análisis de los aspectos biofísicos del volcán de Acatenango se puede mencionar que es gemelo con el volcán de Fuego o sea del tipo Estrato-volcán, compuesto por dos picos: al del Sur se le llama Pico Mayor o también Pico Central posee una altura de 3,960 m.s.n.m., el más pequeño que está situado al Norte se le ha dado el nombre de Yepocapa, Tres Marías o Tres Hermanas posee una altura de 3,763 m.s.n.m., Según el Dr. Kari Sapper, las dos cimas del volcán están situadas sobre una enorme grieta que al parecer se formó en el año de 1,924. De esta grieta sólo han salido algunas

fumarolas y vapores blancos, Folleto Ministerio de Agricultura, 1992. Scida-ian. Guatemala.

#### 1.2.2 SUELOS:

El suelo de San Juan Alotenango está clasificado según la clasificación de Reconocimiento de los Suelos de Guatemala, el cual está compuesto en su mayoría por cenizas volcánicas y material arcilloso de color oscuro, con un relieve que varía de inclinado a muy inclinado; y un drenaje interno excesivo.

#### 1.2.3 CLIMA:

El Clima de San Juan Alotenango como en El Astillero, es Templado. Los periodos de lluvia en el municipio como en la mayoría del territorio de Guatemala comienzan en abril o mayo y terminan en el mes de octubre. Precipitación total anual va de 2,065 a 3,900mm. Promediando 2,730mm. La temperaturas puede variar de 12.5 a 23 grados Celsius. (Ver gráfica no. 9)

#### 1.2.4 VEGETACIÓN:

La vegetación en el Astillero de San Juan Alotenango es muy variada, ya que posee bosque con árboles de Roble, Ciprés, Caspirol, Abeto, Palo blanco y Ceibas, éstas últimas tienen muchos años de existir, son muy altos y gruesos. (Ver foto no 2 y 3)



en página No, 50). También tiene muchos arbustos y enredaderas. En este terreno se pueden encontrar con árboles de Bujabue, Izote, Naranja, Tempisque.

En lugares donde el bosque es espeso se mantiene un ambiente húmedo, (Ver gráfica No 10.)

Las faldas del volcán de Acatenango posee mucha riqueza en flora, ya que existen muchos árboles que cubren casi todo el terreno, existen partes donde sólo hay vegetación pequeña y otras donde el bosque es espeso, es el lugar donde viven los animales que todavía existen.

#### 1.2.5 FAUNA:

La vida silvestre en el Astillero está llena de animales comunes como los Conejos, Tacuacines, Ardillas, Cotuzas, Leoncillos, Pumas, Zorrillos, Tejón, Comadreas, Murciélagos, Tepezcuintles, Taltuzas, Armados, Gato de Monte, Mapaches, Coche de Monte, Coyotes y algunos Venados. Las culebras también existen en este terreno, El Mono Cantil Zapo, Coral Barba Amarilla, Bejuquillo Sabanera, Cantil de Agua. En aves se observan Urracas, Cenzontles, Charras, Pavos, Rajo hilen , Callallas, Palomas, Espumuyes, Sanates, Clarineros, Golondrinas. Los tigres permanecen en el volcán de fuego y debido a la caza no salen de sus escondites. (Ver gráfica No. 11)

#### 1.2.6 TOPOGRÁFICO:

La topografía del Astillero de San Juan Aiotenango es muy inclinada, ya que se encuentra en las faldas del volcán de Acatenango, se pueden observar pendientes hasta de 90° con alturas de nivel que van desde 1,200 a 2,500(Ver gráfica No 6).

En el terreno pasan unos zanjones que son producidos por deslizamiento del agua cuando llueve y se van erosionando más cada día con la lluvia.

#### 1.2.7 ZONAS DE VIDA:

Las zonas de vida del Astillero de San Juan Aiotenango están clasificadas conforme a la elaboración de estudios realizados por Jorge René de la Cruz S. Del departamento de Ecología. El cual él Clasifica como bmb-MB que significa Bosque muy húmedo montano bajo subtropical la parte más cercana al cráter del volcán de Fuego y volcán de Acatenango y en las faldas de los volcanes bh-MB que significa Bosque húmedo montano bajo subtropical.

El clima que se caracteriza con bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bmb-MB) siendo su precipitación total anual va de 2,065 a 3,900mm. Promediando 2,730mm. Las biotemperaturas van de

12.5 a 18.6 grados C. La evapotranspiración potencial se estima en 0.35.

La topografía generalmente es accidentada sobre todo en las laderas de los volcanes. La elevación va de 1,800 a 3,000 m.s.n.m.

La vegetación natural predominante que puede considerarse como indicadora es ciprés común, pino blanco, curtidor, canac, pino de las cumbres, Pino triste, Palo lama, liso, ilamo, roble, encino, leche amarilla, salvia santa. Se encuentra en la parte superior de la zona, el Pino triste se encuentra mezclado con las anteriores por ser común de toda la zona de vida.

Su topografía es accidentada está cubierta por vegetación. La elevación varía entre 1,500 y 2400 m.s.n.m.

La vegetación natural, que es típica de la parte central del altiplano, está representada por rodal de Robles, Encino, Pino Triste, Pino de Ocote, Cicop, Ciprés, Ilamo, Palo Lama, Aliso Duraznillo Palomar, Mezclé, Capulín, Cerezo, Madrón de tierra fría.

El uso de estos terrenos accidentados deben mantenerse cubiertos de bosques, para protegerlos y para que éstos satisfagan el consumo local, pues la existencia boscosa es limitada, dada la densidad de población. (Ver gráfica No. 8.)



Foto No. 1

ENTRADA AL ASTILLERO SAN JUAN  
ALOTENANGO.



Foto No. 2

CEIBA: Una de las más antiguas del lugar.



Foto No. 3

CEIBA: una de las más grandes del lugar

## 2. DESECHOS SÓLIDOS EN EL ASTILLERO.

Éste es uno de los problemas que tiene que enfrentar el Astillero de San Juan Alotenango, ya que la basura la tiran en este lugar. Todos los camiones recolectores de basura la tiran por toda la entrada a este terreno, incluyendo los de la municipalidad, sin un lugar específico, tirándolo por todos lados. (Ver Foto No. 4)

La fuente de los desperdicios sólidos son residuos domiciliarios, además hay desechos combustibles como el papel, cartón, madera y hojas; los hay no combustibles como el vidrio, las botellas, las lozas, las latas, la escoria y la ceniza de los hornos, algunos de estos materiales de desecho son biodegradables, algunos combustibles, otros tóxicos y otros despiden olores repelentes y algunos son inertes, pero todos ellos ocupan un lugar.

Para darle solución a este problema se ha investigado alternativas que se puedan usar para aliviar la dificultad, la que se use debe ser la más económica.

Uno de los procesos para los materiales de desecho sólido, son volver a la circulación en algún otro proceso o se van acumulando en algún lugar.

Luego se comprimen para ahorrar espacio, la materia orgánica se pudre o es consumido por

insectos o ratas, el inconveniente de este proceso es que los organismos se multiplican en el vaciadero y es ofensivo para el hombre además es un gran potencial de enfermedades. Cuando llueve el agua circula moviendo la basura y sacando el gas metano el cual pueden producir incendios.

El otro proceso para los desechos sólidos, es el relleno higiénico de la tierra en la que cada capa de desechos es recubierta por una capa de tierra. Esto evita que los desechos se expongan al aire libre, de roedores y bichos, pero también están sujetos a la descomposición bacteriana.

### 2.1. LINEAMIENTO TECNOLÓGICOS PARA EL CONTROL DE DESECHOS SÓLIDOS:

Cada población tiene ciertas particularidades al producir la basura. Los desechos se clasifican en:

- ♦ Materiales orgánicos (cartón, madera, papel).
- ♦ Desperdicio orgánico diversos (telas y tejidos).
- ♦ Materiales no biodegradables (metales, vidrio, caucho, plásticos, arena, piedras, tierras y embaces de metal)

### 2.2. PROCESO DE DESECHOS SÓLIDOS:

Para poder controlar un relleno debe existir un sistemático compactamiento de las capas de tierra diariamente, de manera que el agua subterránea no sea afectada por este botadero. Para tener la disposición de un basurero no contaminante se deberá depositar la basura en un lugar donde se pueda cavar un hoyo o puede ser un barranco donde se depositará la basura del día y luego cubrirlo con tierra ceniza, arena, ripio o polvo del barrido de calles. Los principales métodos de operación son:

- ♦ Supervisión constante de la operación del relleno.
- ♦ Compactación de basura en capas de 15 a 30 centímetros.
- ♦ La profundidad del relleno no debe ser mayor a 2.50mts.
- ♦ El recubrimiento final debe tener por lo menos 60 cms. de espesor.
- ♦ Los animales muertos se cubren con una capa de 60 cms. de espesor.
- ♦ Evitar el esparcimiento de papeles.

Este método se utiliza en regiones planas y consiste en excavar periódicamente zanjas de dos o tres metros de profundidad, con el apoyo de una retroexcavadora o tractor de oruga.

Es de anotar que existen experiencias de excavación de trincheras hasta de 7 m de profundidad para relleno sanitario. La tierra que se extrae, se coloca a un lado de la zanja para utilizarla como material de cobertura. Los desechos se depositan y acomodan dentro de la trinchera para luego compactarlos y cubrirlos con la tierra.

Se debe tener cuidado en época de lluvia, dado que las aguas pueden inundar las zanjas. Por lo tanto, se deben construir canales perimetrales para captarlas y desviarlas e incluso proveerlas de drenajes internos. En casos extremos, puede requerirse el bombeo del agua acumulada. Las paredes longitudinales de las zanjas tendrán que ser cortadas de acuerdo con el ángulo de reposo del suelo excavado.

La excavación de zanjas exige condiciones favorables tanto en lo que respecta a la profundidad del nivel freático

Como al tipo de suelo. Los terrenos con nivel freático alto no son apropiados por el riesgo de contaminar el acuífero. Los terrenos rocosos tampoco lo son debido a las dificultades de excavación.

## VENTAJAS DE UN RELLENO

- ♦ El relleno sanitario, como método de disposición final de los desechos sólidos urbanos, es sin lugar a dudas la alternativa más conveniente para nuestros países. Sin embargo, es esencial asignar recursos financieros y técnicos adecuados para su planificación, diseño, construcción, operación y mantenimiento
- ♦ La inversión inicial de capital es inferior a la que se necesita para implantar cualquiera de los métodos de tratamiento: incineración o compostación.
- ♦ Bajos costos de operación y mantenimiento.
- ♦ El relleno sanitario es un método completo y definitivo para la eliminación de todo tipo de desechos sólidos.
- ♦ Evita los problemas de cenizas y de materiales que no se descomponen.
- ♦ Genera empleo para mano de obra no calificada.
- ♦ Puede ubicarse cerca al área urbana, reduciendo los costos de transporte y facilitando la supervisión por parte de la comunidad.



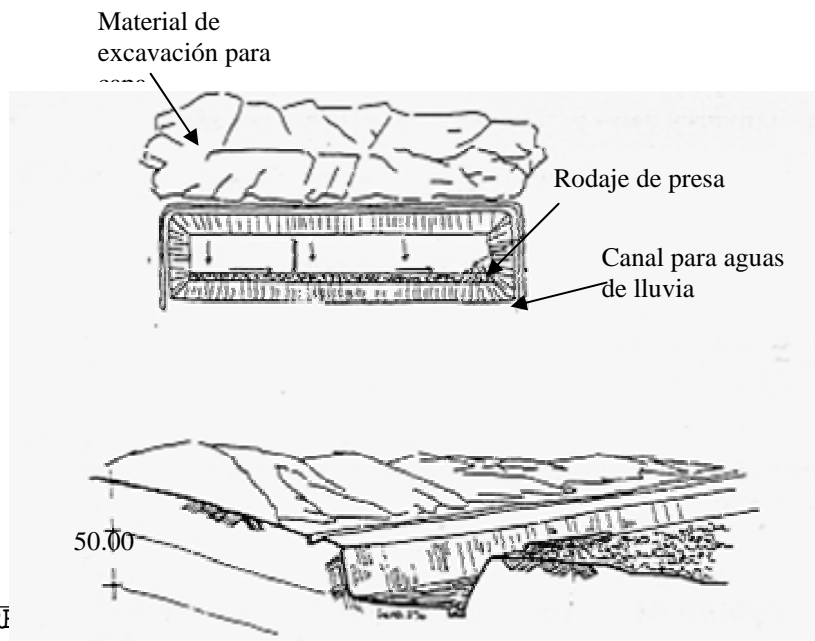


50.00

Dibujo: [www.cepis.com](http://www.cepis.com)

Foto No. 4 : Basureros Municipales en toda la entrada al terreno del Astillero.

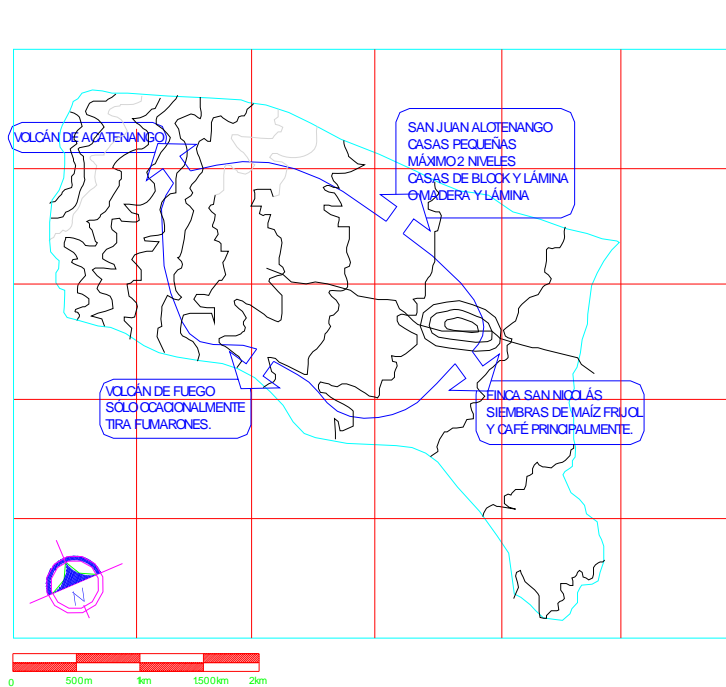
Dibujo [www.cepis.com](http://www.cepis.com)



#### 4. ANÁLISIS DE SITIO:

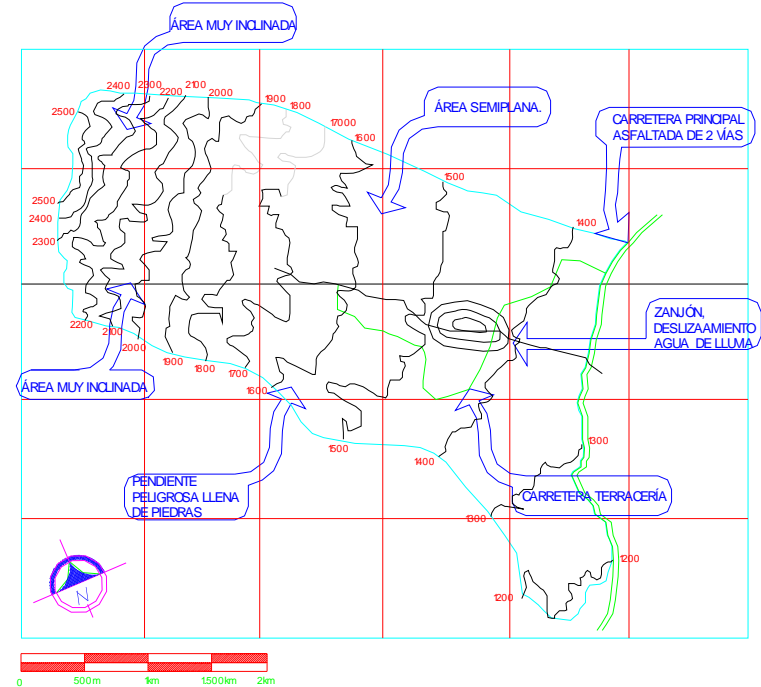
Para poder definir las áreas adecuadas para las diferentes actividades es necesario realizar un análisis

del sitio que permita organizar el terreno en la forma apropiada a la respuesta de diseño.



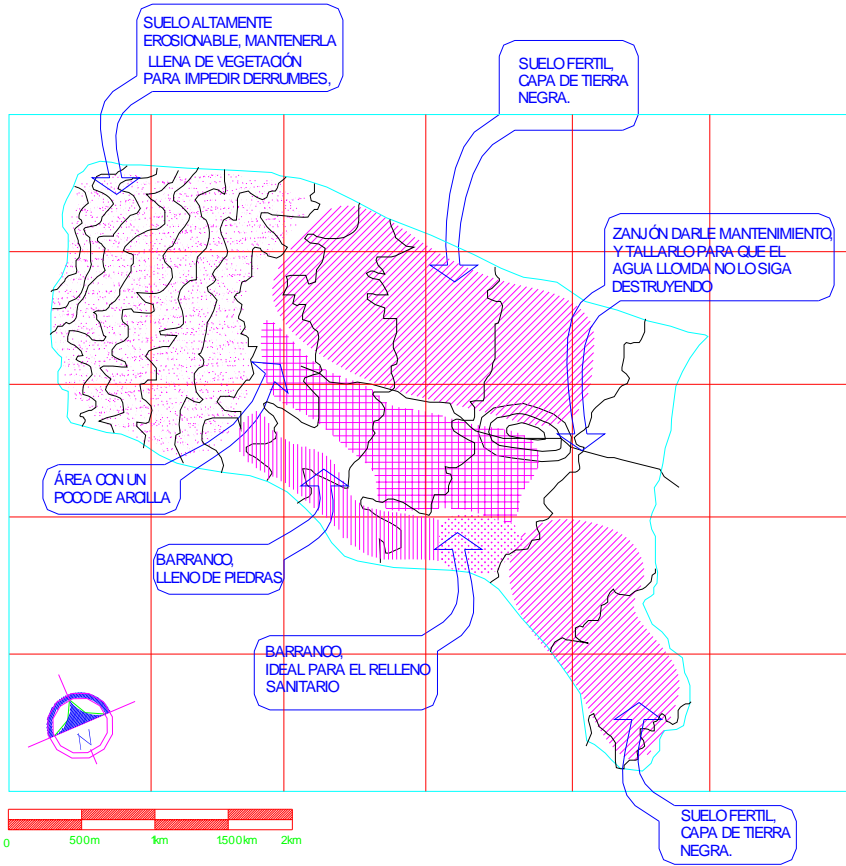
COLINDANCIAS

GRÁFICA 4

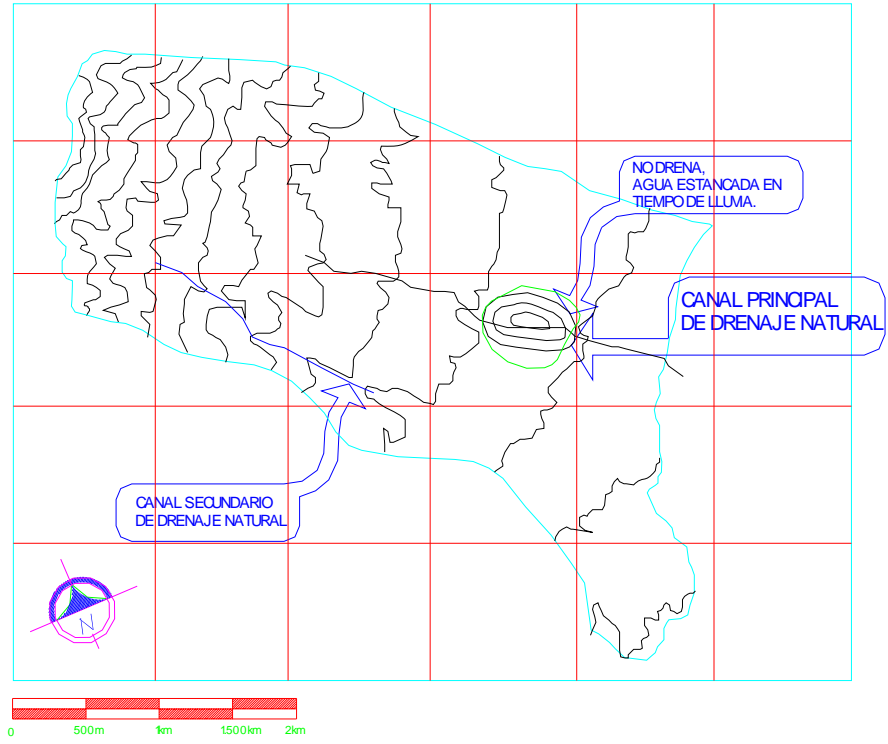


ANÁLISIS TOPOGRÁFICO

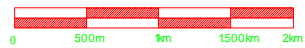
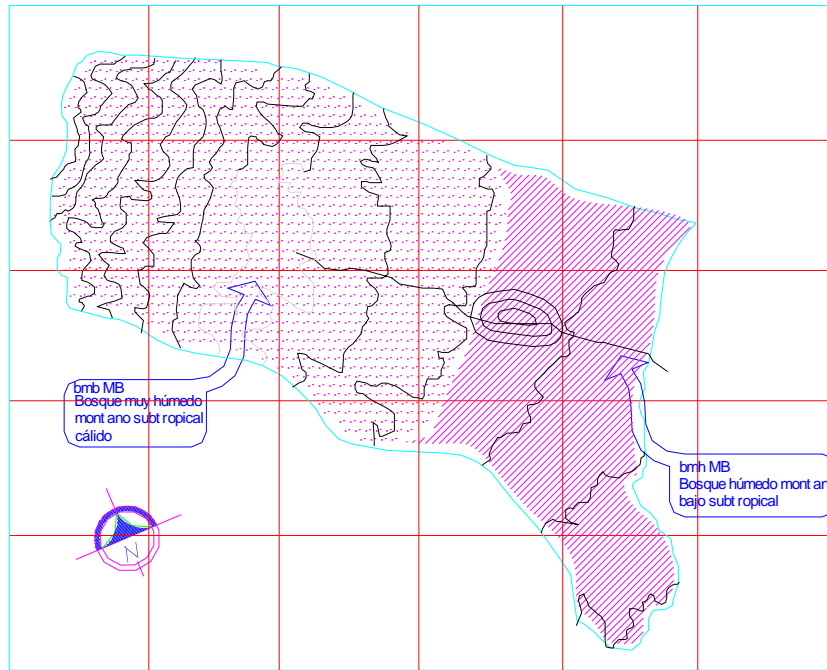
GRÁFICA 5



**ANÁLISIS DE SUELOS** GRÁFICA 7



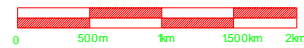
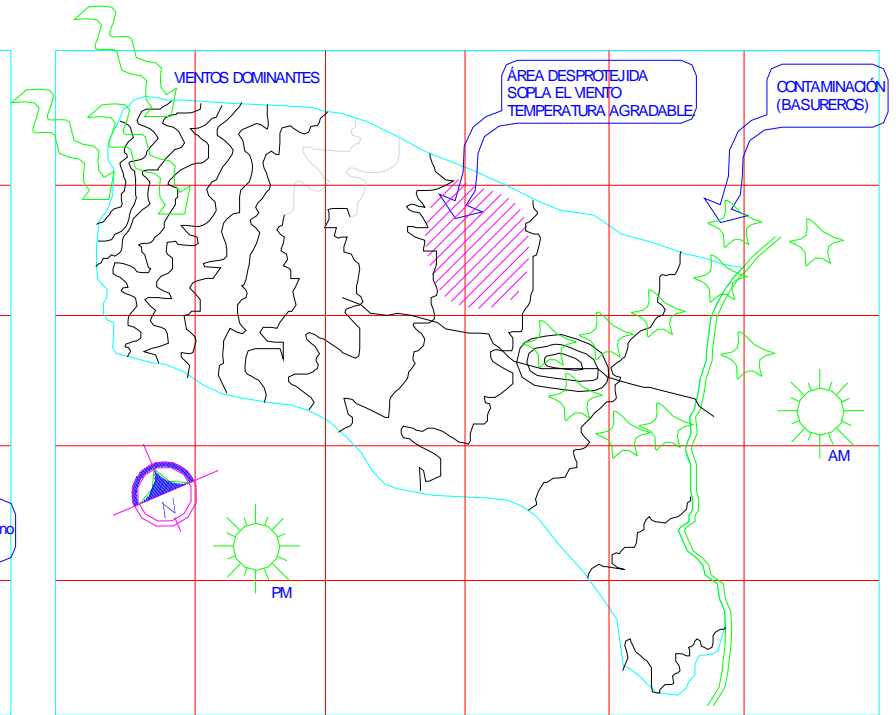
**DRENAJE NATURAL** GRÁFICA 6



- Bio-temperatura Media anual en grados Centígrados es de 12°.
- Promedio de Precipitación total por año en milímetros de 2000 a 4000. (16)

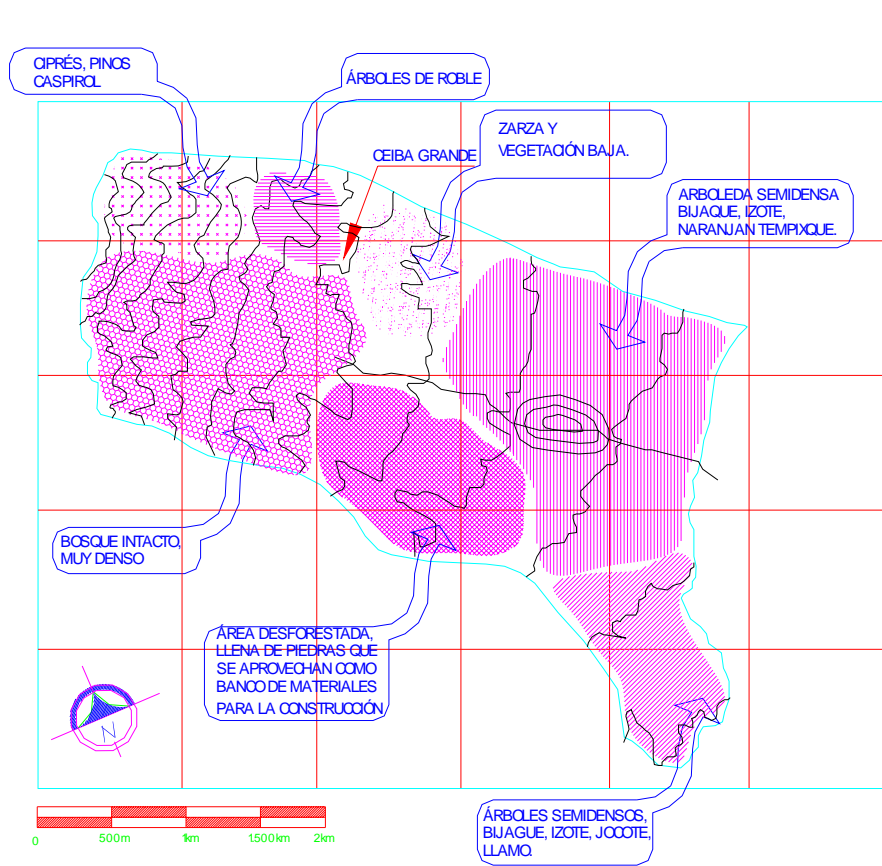
ZONAS DE VIDA

GRÁFICA 8



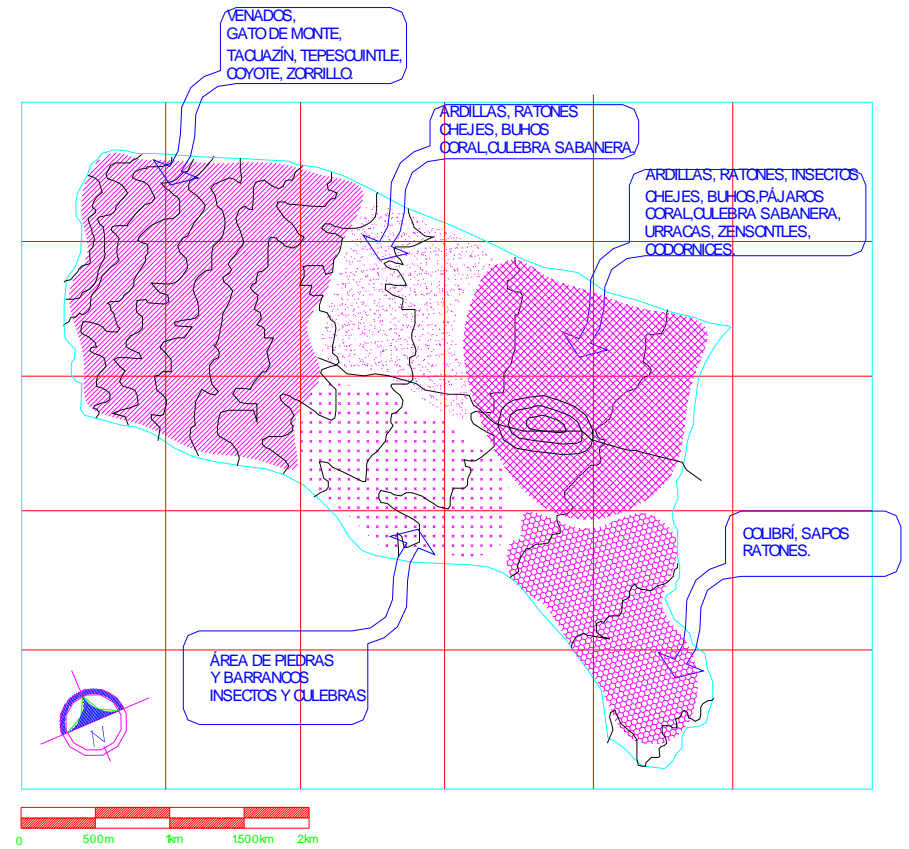
ANÁLISIS DE CLIMA Y MICROCLIMA

GRÁFICA 9



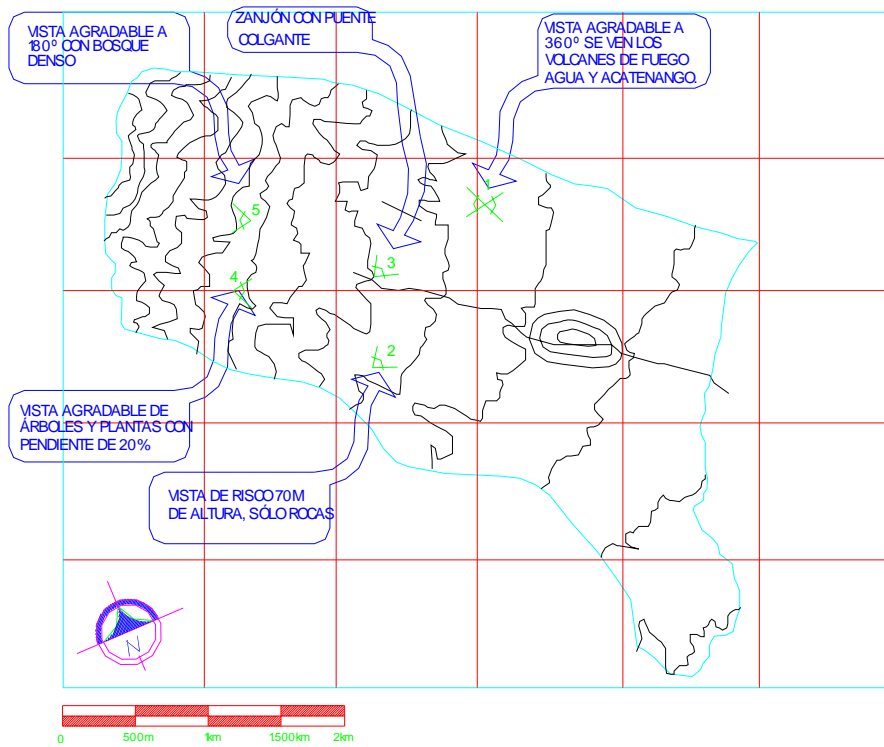
## ANÁLISIS VEGETACIÓN

GRÁFICA 10

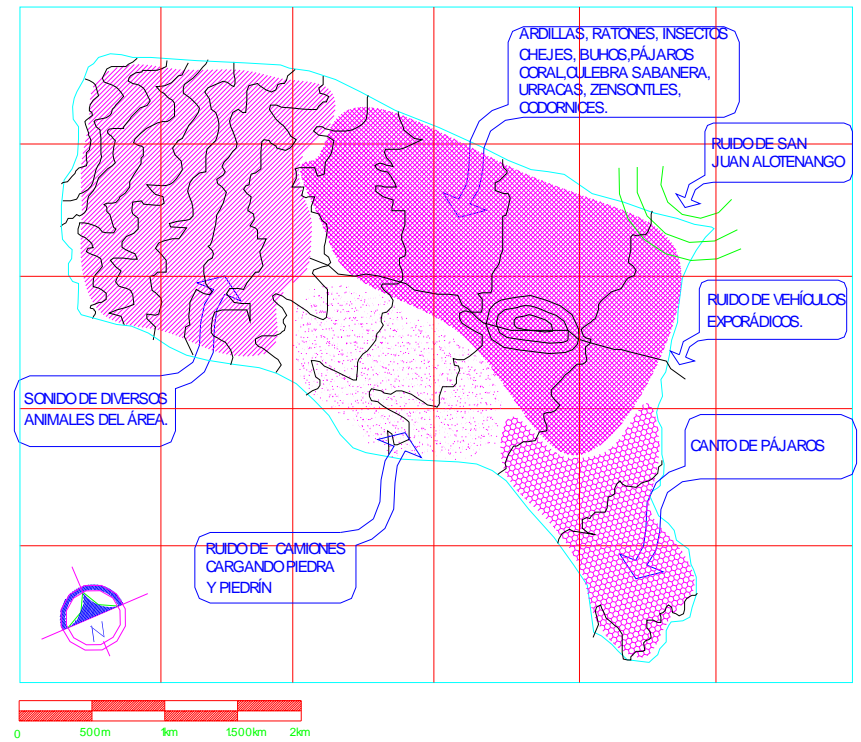


## ANÁLISIS ECOLÓGICO

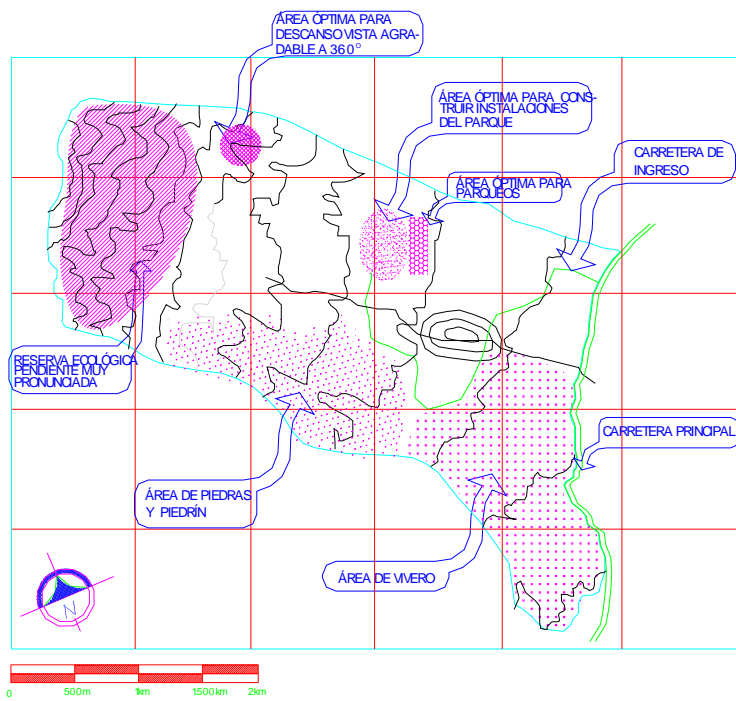
GRÁFICA 11



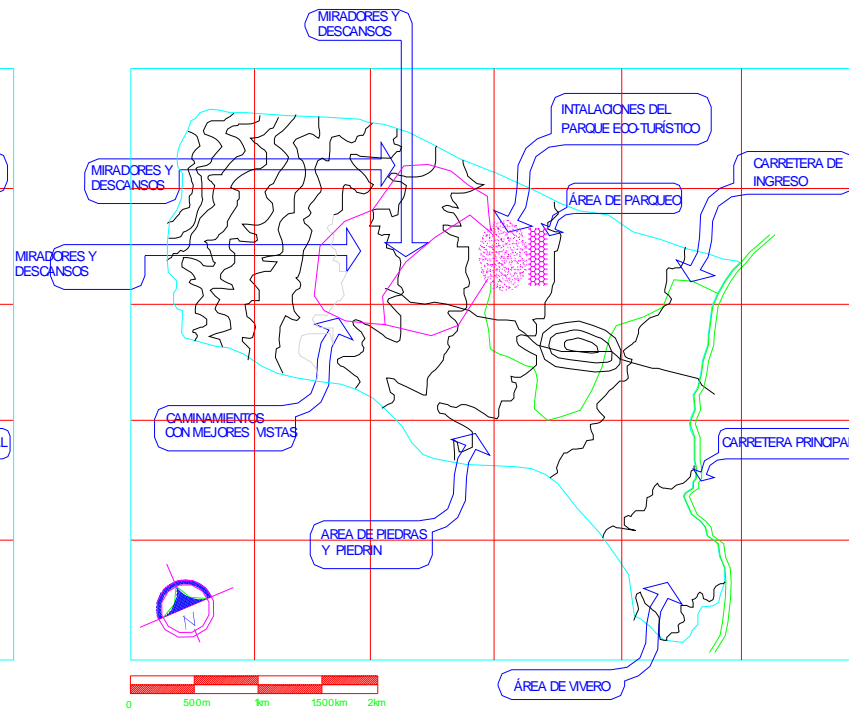
**QUALIDADES SENSORIALES  
VISTA-SECUENCIAS VISUALES**  
GRÁFICA 13



**ANÁLISIS DE SONIDO**  
GRÁFICA 12



SÍNTESIS DEL ANÁLISIS DEL SITIO  
GRÁFICA 4



APLICACIÓN CONCEPTO DE DISEÑO  
GRÁFICA 5



# CAPÍTULO VI.



# PREMISAS GENERALES DE DISEÑO:

## 1. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO:

Las premisas generales de diseño son importantes para un proyecto, ya que toman en cuenta una serie de técnicas metodológicas que ayudan a definir el proceso de diseño. Son importantes las premisas generales de Ubicación, Climáticas, Ambientales, Morfológicas y Tecnológicas.

## PREMISAS GENERAL DE UBICACIÓN

- ♦ Para el acceso se utilizará la Carretera ya existente, se arreglará para una mejor circulación.
- ♦ El ingreso al Campamento se hará en vehículo hasta el parqueo, luego será peatonal.
- ♦ Las instalaciones se construirán agrupadas, en áreas deforestadas para conservar el resto

- del terreno,
- ♦ Ubicar áreas de descanso en los senderos con vistas agradables para contemplar la naturaleza.
- ♦ La ubicación del complejo debe ser en un lugar con topografía plana para una mejor construcción.

## PREMISAS GENERALES CLIMÁTICOS

- ♦ Una orientación adecuada de vientos es muy importante para un máximo confort, principalmente si las actividades a realizar son dentro de las instalaciones.
- ♦ Construir corredores como protección de lluvia en las fachadas.

## PREMISAS GENERAL AMBIENTALES

- ♦ Las instalaciones del proyecto deben ubicarse en espacios que estén libres de contaminación visual, auditiva y ambiental para confort máximo de los usuarios.
- ♦ Los rótulos deben ser mínimos para no alterar el paisaje, también deben pintarse de tal forma que no sobresalga del medio ambiente natural.

mantenimiento y económico.

- ♦ Los materiales que sean de la región.
- ♦ Sistemas constructivos locales y mano de obra.
- ♦ Para los pasos en los zanjones se recomienda construir puentes colgantes para mayor visualización.

## PREMISAS GENERAL MORFOLÓGICAS

- ♦ Que se integre al lugar y no rompa con su entorno.
- ♦ Se construirá con materiales de la región.
- ♦ Crear ambientes agradables.
- ♦ Que se identifique con la tipología de diseño del lugar.
- ♦ Los senderos se construirán con materiales del mismo Astillero para que no contraste con el ambiente del terreno.

## PREMISAS GENERAL TECNOLÓGICAS

- ♦ El tipo de construcción será de fácil



# CAPÍTULO VII. AGENTES Y USUARIOS:

## CAPÍTULO VII.

### 1. AGENTES Y USUARIOS:

Usuarios son todos aquellos turistas nacionales o internacionales que disfrutan el ambiente natural.

Para un mejor estudio y clasificación los usuarios se dividen en 4 tipos: estudiantes, científicos, turista ecológico y población local.

**GRUPO ETAREO:** Son edades similares que llegan al lugar con edades parecidas, como un grado de la escuela.

**GRUPOS FAMILIARES:** conforman una familia y de edades diferentes.

**TURISTA ECOLÓGICO:** Es todo individuo nacional o internacional que espera relajarse y distraerse con la naturaleza. Este pueden ser familias o grupos de amigos.

**POBLACIÓN LOCAL:** Son todas aquellas personas que viven en la localidad, ya sea familia o amigos.

### 2. AGENTES:

Son todas las personas que producen un efecto o dan un servicio, por lo que los agentes del parque ecoturístico serán las personas de la comunidad local, que ayudarán a dar un servicio para que el parque funcione adecuadamente.

Para poder determinar el número de agentes que requiere el parque se analizará las necesidades del parque eco-turístico.

Los agentes que se necesitarán en el parque eco-turístico son:

- 1 administrador,
- 2 personas de mantenimiento,
- 1 en garita,
- 1 persona en ventas
- 2 personas para limpieza
- 1 guía,
- 1 guarda recursos,
- 1 persona encargado del vivero,
- 1 enfermero,
- 1 persona encargada de la tienda.
- 2 científicos especialistas en el medio ambiente natural.

Los agentes pertenecerán a la población de San Juan Alotenango implementando su capacitación y conocimientos, en el área antes del funcionamiento del parque ecoturístico,

exceptuando los científicos, estos se contratarán de acuerdo a la capacidad que se necesitan en el Parque Eco-turístico.

### 3. CAPACIDAD DE CARGA MÁXIMA:

Para calcular la carga máxima se utilizó uno de los criterios que utiliza al Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT. Condicionantes que son necesarios para la determinación de usuarios son los siguientes.

#### CRITERIOS BÁSICOS.

- ♦ El flujo de visitantes se hace en un sentido.
- ♦ Cada persona ocupa  $1m^2$  de sendero.
- ♦ La distancia mínima entre grupos para evitar interferencias es de 100m.
- ♦ Grupos máximo de 20 personas en senderos.
- ♦ El tiempo aproximado de visita al Centro es de 5 horas.
- ♦ El parque estará abierto 10 horas al día.
- ♦ Longitud total del sendero = 4,343.66m.

Si cada persona necesita  $1m^2$  de sendero, cada grupo necesitaría  $20m^2$  del sendero, si la

distancia entre grupos es de 100 m. entonces en 4,343.66m. Caben 36 grupos al mismo tiempo  $36 \text{ grupos} \times 20 \text{ personas/grupo} \times 1m^2/\text{persona} = 720m^2$ .

El sendero estará abierto 8 horas por día y que cada visita requiere de 5 horas, entonces, cada día, una persona podrá hacer 2 visitas.

$$\begin{aligned} \text{CCF} &= 1 \text{ Visitante}/m^2 \times 720m^2 \times 2 \text{ Visitas}/\text{día}/\text{Visitante} \\ &= 1440 \text{ Visitas}/\text{día}. \end{aligned}$$

Según las condiciones para las actividades al aire libre y tomando en cuenta que cada persona necesita  $1m^2$  de superficie, podría concluirse que los usuarios necesita el total de kilómetros del sendero más corto, pero a esto se tiene que reducir los porcentajes de los factores de corrección, dando como resultado la capacidad de carga real del terreno.

Factores de corrección que afectan la determinación de usuarios son los siguientes.

- ♦ **PRECIPITACIÓN:** Descuenta los días en que el parque no puede ser visitado por la actividad lluviosa, dadas las características de actividades al aire libre.
- ♦ **EROSIÓN:** Toma en cuenta la pendiente del terreno que reduce el área de visita de acuerdo

a las pendientes aceptables para caminar, toma en cuenta además la erosión que puede causar el paso de peatones.

- ♦ **ACCESIBILIDAD:** Analiza los accesos y determina las épocas del año en donde no es transitable, ya sea en los caminos de llegada al parque o dentro de parque.
- ♦ **DISTURBIOS NATURALES:** Es la prevención de disturbios naturales causados por inundaciones, tormentas, temblores y otros.
- ♦ **CIERRE TEMPORAL:** Se determinan algunos días por cierre temporal necesario para limpieza o mantenimiento del parque.

#### Factores de corrección aplicados.

|                      |      |        |
|----------------------|------|--------|
| Precipitación        | fcp. | 11.50% |
| Erosión              | fce. |        |
| 6.50%                |      |        |
| Accesibilidad        | fca. | 34.68% |
| Disturbios naturales | fc1. | 32.42% |
| Cierre Temporal      | fcc. | _____  |
| 8.00%                |      |        |
| Total                |      | 93.10% |

$$100\% - 93.10\% = 6.90\%$$

$$CCF = 1440 \text{ visitas/día.}$$

$$CCR = 1440 \text{ personas} \times 6.90\% = 99.36 \text{ personas}$$

Capacidad De Carga Real: 100 personas al día, en grupos de 20 personas.



# CAPÍTULO VIII. MATRIZ DE GRUPOS FUNCIONALES

## 1. MATRIZ DE GRUPOS FUNCIONALES.

Los grupos funcionales son los conjuntos de actividades que dan origen a los espacios arquitectónicos que forman el parque ecoturístico,

En esta matriz se hace un análisis de las necesidades del parque ecoturístico para satisfacer las de los usuarios, los agentes y para ubicar los ambientes que se necesitan.

## MATRIZ DE GRUPOS FUNCIONALES

| NECESIDAD  | FUNCIÓN  | ACTIVIDAD   | AGENTE   | USUARIOS  | AMBIENTES   | MÓDULO                           |
|--|--|---|--|---|---|----------------------------------|
| Informar al visitante sobre aspectos del parque  | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Registro</li> <li>. Información</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Información de los diferentes senderos del parque.</li> <li>. Informar historia del parque y medidas de seguridad.</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>. 1 Persona de administración</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Turistas ecológicos.</li> <li>. Estudiantes</li> <li>. Científicos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Información</li> <li>. Área de acampar</li> </ul>  | SERVICIOS AL VISITANTE           |
| Educación  | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Actividades culturales</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Actividades escolares</li> <li>. Enseñanza ecoturismo</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>. 1 Guarda Recursos</li> <li>. 2 Científicos</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Turistas ecológicos</li> <li>. Estudiantes</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Auditorio al aire libre</li> <li>. Auditorio techado</li> </ul>  |                                  |
| Salud  | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Primeros auxilios</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Primeros auxilios</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>. 1 Personal de enfermería</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Turistas</li> <li>. Estudiantes</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Enfermería</li> </ul>  |                                  |
| Alimentarse  | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Comer</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Comer</li> <li>. Venta de Alimentos</li> <li>. Consumo de alimentos</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>. 1 Personal de Ventas</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Turistas</li> <li>. Estudiantes</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Comedor al aire libre</li> <li>. Área de pic-nic</li> <li>. Área de Ventas</li> <li>. Servicios Sanitarios</li> </ul>  |                                  |
| Administrar el parque ecoturístico así también, cuidar del desarrollo sostenido y su ecología. | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Administración</li> <li>. Planificación</li> <li>. Orientación</li> <li>. Vigilancia.</li> <li>. Mantenimiento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Administrar</li> <li>. Planificar</li> <li>. Control de recursos naturales.</li> <li>. Reparación y mantenimiento</li> <li>. Control de ingresos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>. 1 Persona administrativo</li> <li>. 2 Personas de mantenimiento</li> <li>. 1 Personal de limpieza</li> <li>. 1 Guarda Recursos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Entidades de medio ambientalista</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Ingreso peatonal</li> <li>. Administración</li> <li>. Mantenimiento</li> <li>. Bodega</li> <li>. Estar de empleados</li> <li>. Servicios sanitarios</li> </ul> | ADMINISTRACIÓN                   |
| Protección y albergue a agentes temporales.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Investigación</li> <li>. Descansar</li> <li>. Dormir</li> <li>. Comer</li> <li>. Higiene</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Investigar</li> <li>. Descansar</li> <li>. Dormir</li> <li>. Comer</li> <li>. Actividades de higiene</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>. 1 Personal de guarda recursos</li> <li>. Personal de investigación.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Científicos Temporales</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Laboratorio para investigación</li> <li>. Dormitorios</li> <li>. Servicios sanitarios</li> <li>. Área para cocinar</li> </ul>                                  | ÁREA DE CABAÑAS PARA LOS INVEST. |



## 1. PROGRAMA DE NECESIDADES:

Durante el estudio realizado

### ADMINISTRACIÓN:

- ♦ 1 Garita de control
- ♦ Parqueo 10 autos y 2 buses.
- ♦ 1 Ingreso peatonal
- ♦ 1 Administración
- ♦ 1 Bodega
- ♦ 1 Mantenimiento
- ♦ 1 Estar de empleados
- ♦ 1 Servicios sanitarios hombre
- ♦ 1 Servicios sanitarios mujeres
- ♦ 1 Vivero

### SERVICIOS AL VISITANTE: (uso intensivo)

- ♦ Información
- ♦ Auditorio al aire libre
- ♦ Auditorio techado
- ♦ Área de ventas
- ♦ Comedor al aire libre
- ♦ Enfermería
- ♦ Área de exposición
- ♦ 1 Servicio sanitarios para hombres
- ♦ Área de exposiciones.
- ♦ 1 Servicio sanitario para mujeres
- ♦ Área de acampar

- ♦ Área de pic-nic

### ÁREA DE CABAÑAS PARA INVESTIGADORES:

- ♦ dormitorios
- ♦ Servicios sanitarios
- ♦ 1 Laboratorio de investigaciones
- ♦ 1 Área de estar.

### ÁREA DE ACTIVIDAD ECO-TURÍSTICA: (uso limitado)

- ♦ Sendero largo
- ♦ Sendero corto
- ♦ Descansos en los senderos
- ♦ Miradores en los senderos

# MATRIZ DE RELACIONES

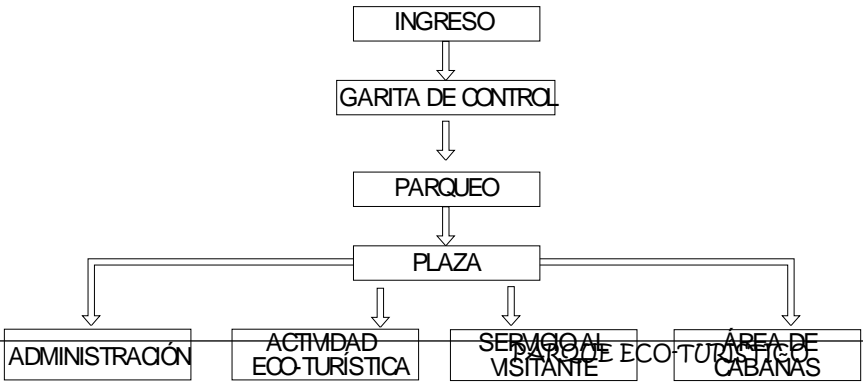
| MÓDULO         | GENERAL                      |
|----------------|------------------------------|
| MATRIZ GENERAL | ADMINISTRACIÓN               |
|                | SERVICIOS AL VISITANTE       |
|                | ÁREA DE CABAÑAS              |
|                | ÁREA DE ACTMD. ECO-TURÍSTICA |

| MÓDULO                 | AMBIENTE                |
|------------------------|-------------------------|
| ADMINISTRACIÓN         | GARITA DE CONTROL       |
|                        | PARQUEO                 |
|                        | INGRESO                 |
|                        | ADMINISTRACIÓN          |
|                        | BODEGA                  |
|                        | MANTENIMIENTO           |
|                        | ESTAR DE EMPLEADOS      |
|                        | SERVICIOS SANITARIOS H  |
|                        | SERVICIOS SANITARIOS M  |
|                        | VIVERO                  |
| SERVICIOS AL VISITANTE | INFORMACIÓN             |
|                        | AUDITORIO AL AIRE LIBRE |
|                        | AUDITORIO TECHADO       |
|                        | ÁREA DE VENTAS          |
|                        | COMEDOR AL AIRE LIBRE   |
|                        | ENFERMERÍA              |
|                        | SERVICIOS SANITARIOS H  |
|                        | SERVICIO SANITARIO M    |
|                        | DUCHAS PARA HOMBRES     |
|                        | DUCHAS PARA MUJERES     |
|                        | ÁREA DE ACAMPAR         |
|                        | ÁREA DE PIC-NIC         |

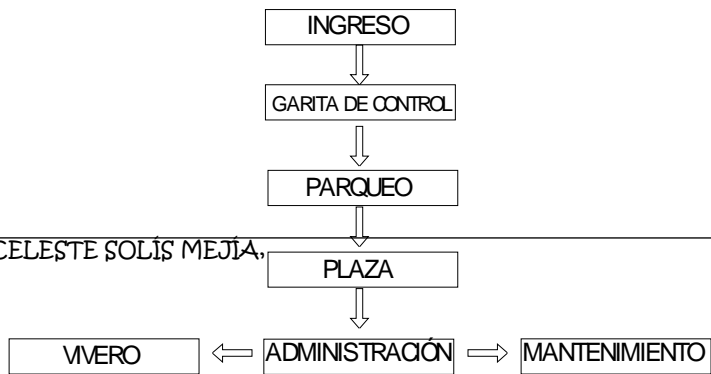
- INDIRECTA
- DIRECTA
- × NO RELACIÓN

| MÓDULO                          | AMBIENTE                     |
|---------------------------------|------------------------------|
| ÁREA DE CABAÑAS                 | DORMITORIOS                  |
|                                 | SERVICIOS SANITARIOS         |
|                                 | ÁREA DE ESTAR                |
|                                 | LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN |
| ÁREA DE ACTIVIDAD ECO-TURÍSTICA | SENDERO LARGO                |
|                                 | SENDERO CORTO                |
|                                 | DESCANSOS EN LOS SENDEROS    |
|                                 | MIRADORES EN LOS SENDEROS    |
|                                 | ÁREA DE ACAMPAR              |
|                                 | ÁREA DE PIC-NIC              |

# DIAGRAMA DE RELACIONES GENERAL



## DIAGRAMA DE RELACIONES ADMINISTRACIÓN



## DIAGRAMA DE RELACIONES SERVICIOS AL VISITANTE



## DIAGRAMACIÓN ÁREA DE CABAÑAS

BRENY CELESTE SOLÍS MEJÍA,  
70

INGRESO

## DIAGRAMACIÓN ACTIVIDAD ECO-TURÍSTICA

PARQUE ECO-TURÍSTICO

INGRESO



## MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

| GRUPO FUNCIONAL        | AMBIENTE                |                                     | ESCALA ANTROPOMÉTRICA |                     |            |       |      |                     | MOBILIARIO Y EQUIPOS                     |
|------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------|---------------------|------------|-------|------|---------------------|--|
|                        | AMBIENTE                | ACTIVIDAD                           | NO AGENTES            | NO USUARIOS         | LARGO      | ANCHO | ALTO | METROS <sup>2</sup> |  |
| ADMINISTRACIÓN         | GARITA DE CONTROL       | VIGILAR, CONTROLAR INFORMAR.        | 1                     | —                   | 3.00       | 3.50  | 2.50 | 10.50               | SEÑALES                                  |
|                        | PARQUEO                 | ESTACIONAR                          | —                     | 10 AUTOS<br>2 BUSES | 12.00      | 45.00 | —    | 545.00              | SEÑALES                                  |
|                        | PLAZA                   | INGRESAR DISTRIBUCIÓN               | —                     | —                   | 5.00       | 10.00 | —    | 50.00               | SEÑALES                                  |
|                        | ADMINISTRACIÓN          | ADMINISTRAR, PLANIFICAR, COORDINAR. | 1                     | —                   | 4.00       | 3.00  | 2.50 | 12.00               | 1 ESCRITORIO, 2 SILLA ARCHIVOS, LIBRERAS |
|                        | BODEGA                  | DEPOSITO GUARDAR                    | —                     | —                   | 5.00       | 9.00  | 2.50 | 45.00               | ESTANTES                                 |
|                        | MANTENIMIENTO           | LIMPIEZA, REPARACIÓN DE SENDEROS    | 1                     | —                   | 4.00       | 5.00  | 2.50 | 20.00               | ESCRITORIOS MESAS BANCOS, ESTANTES       |
|                        | ESTAR DE EMPLEADOS      | DESCANSO                            | —                     | 10                  | 4.50       | 3.00  | 2.50 | 13.5                | ESCRITORIOS MESAS BANCOS, ESTANTES       |
|                        | SERVICIOS SANITARIOS H  | ASEO                                | —                     | 2                   | 4.50       | 3.00  | 2.50 | 10.50               | SILLONES, MESITAS, REFRIGERADORA, MICRO  |
|                        | SERVICIOS SANITARIOS M  | ASEO                                | —                     | 3                   | 3.00       | 2.00  | 2.50 | 6.00                | INODOROS, LAVAMANOS DUCHAS, LOCKERS.     |
|                        | VIVERO                  | PLANTAR, ABONAR CUIDAR NATURALEZA   | 1                     | —                   | 2.00       | 3.00  | 2.50 | 6.00                | SEÑALES                                  |
| SERVICIOS AL VISITANTE | INFORMACIÓN             | INFORMAR                            | 1                     | —                   | 2.00       | 2.00  | 2.50 | 4.00                | ESCRITORIO, SILLA                        |
|                        | AUDITORIO AL AIRE LIBRE | CONFERENCIAS EXPOSICIONES           | —                     | 100                 | 12.00      | 9.00  | —    | 108.00              | BANCAS DE TRONCOS                        |
|                        | AUDITORIO TECHADO       | CONFERENCIAS EXPOSICIONES           | —                     | 100                 | 12.00      | 9.00  | 3.00 | 108.00              | BANCAS                                   |
|                        | VENTAS                  | VENDER, COMPRAR                     | 1                     | —                   | 4.00       | 4.00  | 2.50 | 16.00               | ESTANTES, 1 SILLA, CONGELADOR, MESAS     |
|                        | COMEDOR AL AIRE LIBRE   | COMER                               | —                     | 100                 | ÁREA LIBRE |       |      | 200.00              | SEÑALIZACIÓN BASUREROS                   |
|                        | ENFERMERÍA              | SANAR HERIDAS                       | 1                     | 2                   | 3.00       | 4.00  | 2.50 | 12.00               | LAVADO CAMILLA, ESTANTES                 |
|                        | SERVICIOS SANITARIOS H  | ASEO                                | —                     | 3                   | 4.00       | 4.00  | 2.50 | 16.00               | INODOROS, LAVAMANOS                      |
|                        | SERVICIO SANITARIO M    | ASEO                                | —                     | 4                   | 3.00       | 3.00  | 2.50 | 9.00                | INODOROS, LAVAMANOS                      |
|                        | DUCHAS PARA HOMBRES     | ASEO                                | —                     | 2                   | 2.00       | 2.00  | 2.50 | 4.00                | DUCHAS, BANCAS                           |
|                        | DUCHAS PARA MUJERES     | ASEO                                | —                     | 3                   | 4.00       | 4.00  | 2.50 | 16.00               | DUCHAS, BANCAS                           |
|                        | ÁREA DE ACAMPAR         | DESCANSO                            | —                     | 50                  | ÁREA LIBRE |       |      | 250.00              | SEÑALIZACIÓN                             |
|                        | ÁREA DE PIC-NIC         | ALIMENTARSE PLATICAR                | —                     | 100                 | ÁREA LIBRE |       |      | 200.00              | SEÑALIZACIÓN                             |

## MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

| GRUPO FUNCIONAL                 | AMBIENTE               |                                      | ESCALA ANTROPOMÉTRICA |              |            |       |      |           | MOBILIARIO Y EQUIPOS                          |
|---------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------|------------|-------|------|-----------|---|
|                                 | AMBIENTE               | ACTIVIDAD                            | NO. AGENTES           | NO. USUARIOS | LARGO      | ANCHO | ALTO | METROS 2  |   |
| ÁREA DE CABAÑAS                 | DORMITORIOS            | DESCANSAR, DORMIR                    | —                     | 4            | 5.00       | 6.00  | 2.50 | 30.00     | 2 CAMAS c/ DORMITORIO<br>2 MESA, 2 SILLAS c/d |
|                                 | SERVICIOS SANITARIOS   | ASEO                                 | —                     | 2            | 2.00       | 2.00  | 2.50 | 4.00      | INODOROS, LAVAMANOS<br>DUCHAS, LOCKERS.       |
|                                 | ÁREA DE ESTAR          | PLATICAR, DESCANSAR                  | —                     | 4            | 8.00       | 4.00  | —    | 32.00     | MESAS, SILLAS<br>SOFAS,                       |
|                                 | LABORATORIO DE INVEST. | INVESTIGAR,<br>EXPERIMENTAR          | —                     | 4            | 4.00       | 6.00  | 2.50 | 24.00     | MESAS, BANCOS,<br>ARCHIVOS, LIBRERAS          |
| ÁREA DE ACTIVIDAD ECO-TURÍSTICA | SENDERO LARGO          | CAMINAR, EXPLORAR<br>CONTEMPLAR NAT. | —                     | 10           | ÁREA LIBRE |       |      | 4180.00ML | SEÑALIZACIÓN                                  |
|                                 | SENDERO CORTO          | CAMINAR, EXPLORAR<br>CONTEMPLAR NAT. | —                     | 10           | ÁREA LIBRE |       |      | 2536.00ML | SEÑALIZACIÓN                                  |
|                                 | DESCANSOS EN SENDEROS  | CONTEMPLAR LA<br>NATURALEZA          | —                     | 20           | 4.00       | 6.00  | —    | 24.00     | SEÑALIZACIÓN                                  |
|                                 | MIRADORES EN SENDEROS  | CONTEMPLAR LA<br>NATURALEZA          | —                     | 20           | 4.00       | 6.00  | —    | 24.00     | SEÑALIZACIÓN                                  |

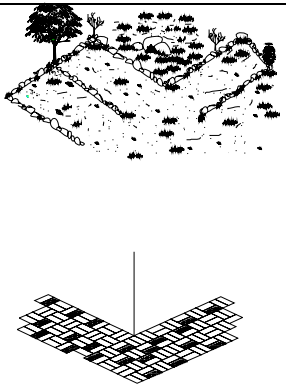
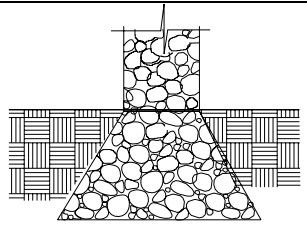


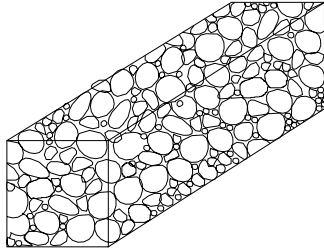
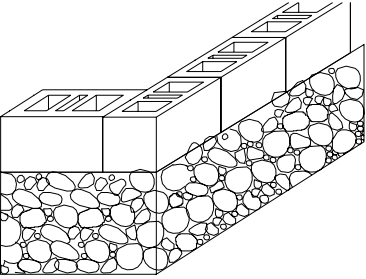
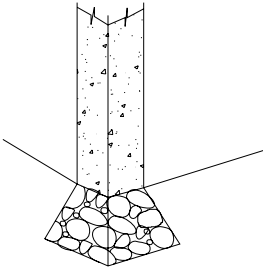
# CAPÍTULO IX.

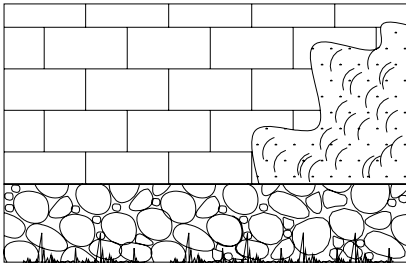
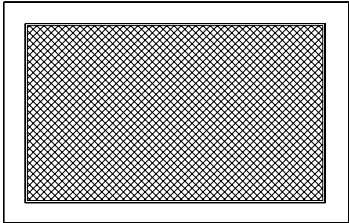
## PREMISAS DE DISEÑO:

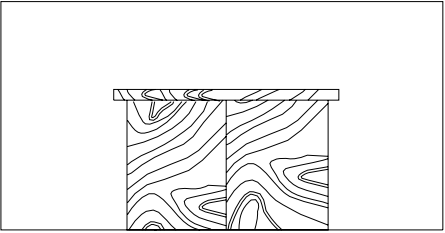
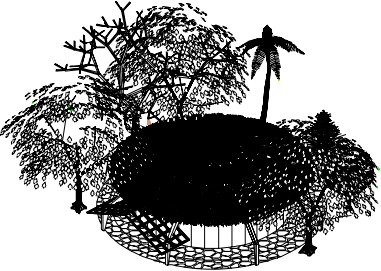
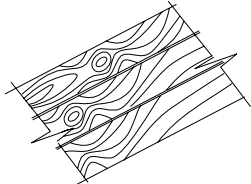
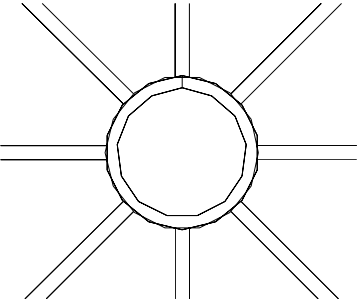


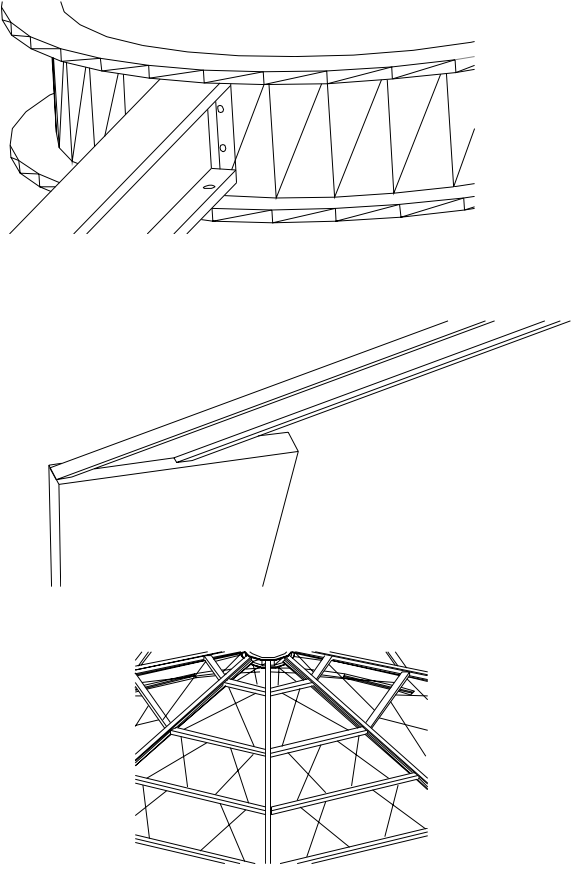


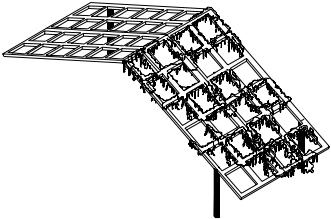
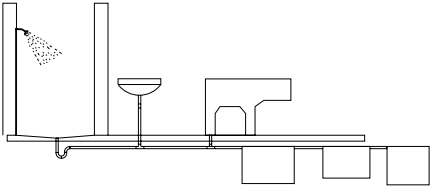
|                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| <p>Caminamientos</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Los parqueos se harán cubiertos con pedrín y para dimensionarlos se utilizarán piedras.</li> <li>♦ El parqueo incluirá 10 autos y 2 buses.</li> <li>♦ Los caminamientos exteriores entre los edificios y bungalos se harán de baldosas de 20cm. x 10cm.</li> </ul> |   |
| <p>Cimientos</p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Para los cimientos se utilizarán piedras de cantera, ya que éstas se encuentran en el lugar.</li> <li>♦ Para la solera de humedad se construirán con el mismo material de los cimientos.</li> </ul>  |  |

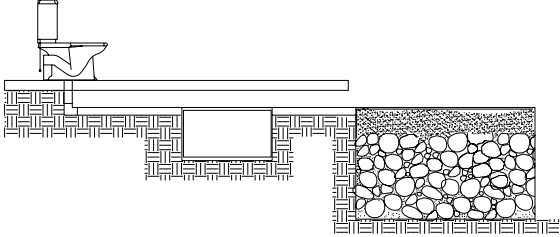
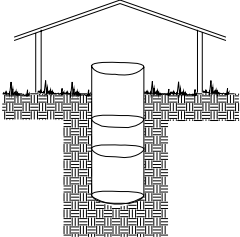
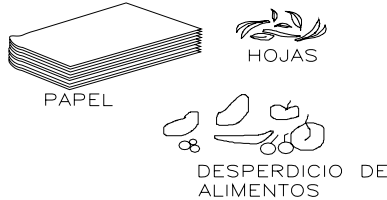
|                                |  |  |
|--------------------------------|--|--|
|                                |  |   |
| Muros exteriores e interiores. | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Para la construcción de muros interiores y exteriores se harán de block.</li> </ul>   |   |
| Columnas                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Las columnas se harán de concreto reforzado.</li> <li>♦ En las columnas de las habitaciones para los científicos se construirá con columnas de madera, para darle un ambiente más agradable.</li> </ul> |  |

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| <p>Paredes</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Subirán del nivel 0+00 con 20 cm. de piedra y luego se seguirá con block.</li> <li>♦ Las paredes de block se revestirán con cernido rústico dando la apariencia de antiguo.</li> </ul> |  <p>Diagrama que muestra un detalle de una pared. La base inferior está formada por una capa de piedras irregulares. Encima de esta base se construye una pared de bloques rectangulares. Una sección de la pared de bloques está revestida con un material que se describe como 'cernido rústico', representado por una textura irregular y puntiaguda.</p> |
| <p>Ventanas</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Las ventanas se construirán de madera barnizadas con vidrio.</li> <li>♦ A los ventanales se le colocará cedazo para evitar la entrada de los insectos.</li> </ul>                      |  <p>Diagrama de una ventana rectangular. El vidrio está representado por un patrón de puntos o un cedazo. El marco de la ventana está delineado por una línea simple que representa la madera barnizada.</p>  |

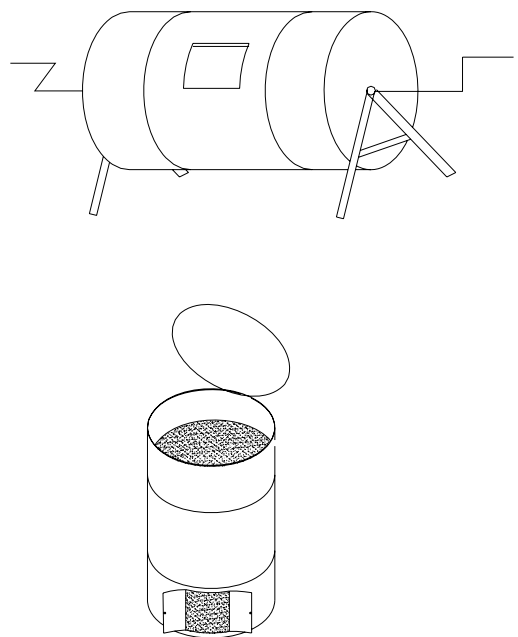
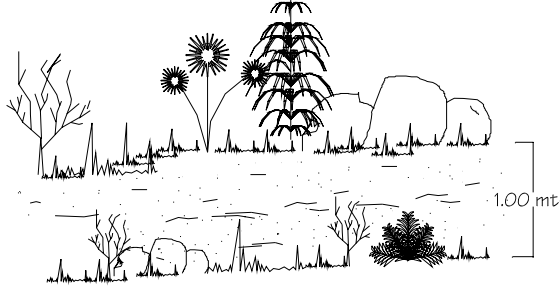
|                                     |   |  |
|-------------------------------------|---|--|
| <p>Puertas</p>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Las puertas se construirán de madera con marcos de madera y abatibles para afuera.</li> </ul>  |   |
| <p>Techos de las construcciones</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Para los techos se construirán de estructura de madera rolliza de 8" mínimo</li> <li>♦ Se techará con palma.</li> <li>♦ Los techos se recomiendan inclinados con una pendiente de 30%.</li> <li>♦ El cielo falso de madera de ½ pulgada de espesor, tipo machimbre.</li> <li>♦ Anillo de rigidez para sostener las 8 vigas de la estructura del</li> </ul> |    |

|                           |  |  |
|---------------------------|--|--|
|                           | <p>rancho.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Anclaje de las vigas con el anillo de rigidez. Perfil de 8" y viguetas de 6 x 4 pulgadas con templetes de acero para que la estructura quede rígida.</li> <li>♦ Anclaje de las vigas a la columna, viga de acero y columna fundida se unirán con plaquetas y tornillos.</li> <li>♦ Para cubiertas de jardines interiores o exteriores en los alrededores de las construcciones se harán con</li> </ul> |  |
| <p>Áreas jardinizadas</p> | <p>pergoleados de madera rolliza, todo lo demás será al aire libre.</p>  |  |

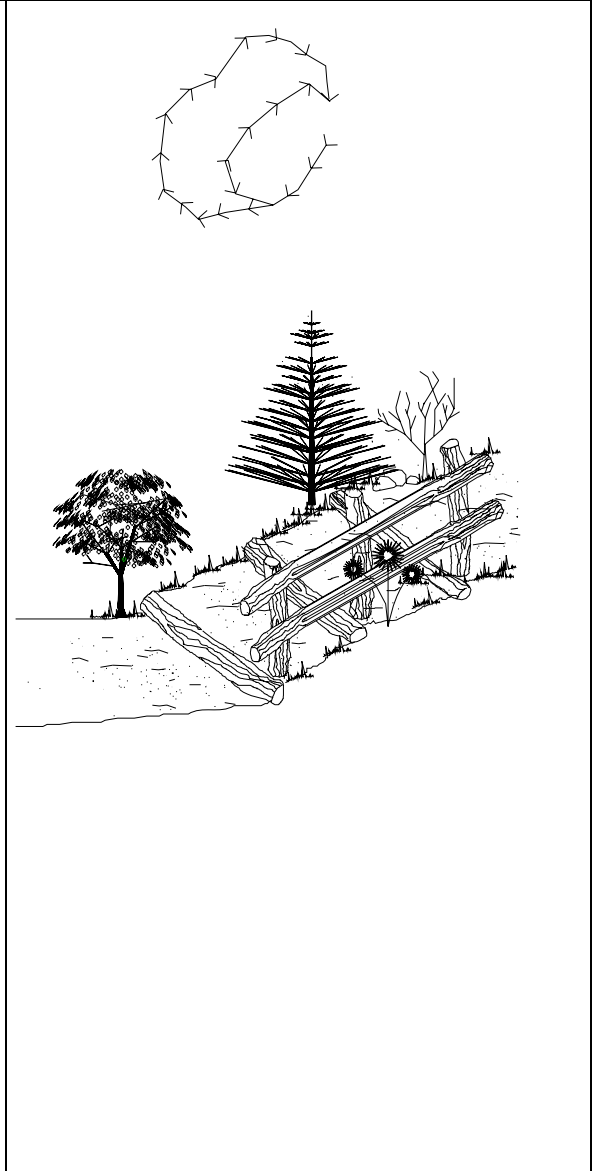
|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Las viguetas serán soldadas a las vigas y los templetes con pernos para poder sujetar la estructura.</li> <li>♦ Los pergoleados de madera se cubrirán con enredaderas del área.</li> <li>♦ Las viguetas serán soldadas a las vigas y los templetes con pernos para poder sujetar la estructura.</li> </ul> |   |
| <p>Reutilización de aguas jabonosas</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Para reutilizar las aguas jabonosas que vienen del lavado y cocina pasarlas por filtros, luego purificación y después se utiliza para riego.</li> </ul>  |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>Reutilización de Aguas negras</p>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Para la utilización de aguas negras se construirá un tanque de tratamiento antes de poder utilizar el agua para riego.</li> </ul>   |   |
| <p>Captación de agua</p>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Para tener agua en el parque se perforará un pozo, ya que no hay ríos cerca ni nacimientos.</li> <li>♦ El agua se llevará desde el pozo hasta su uso en las instalaciones por medio de bomba hidroneumática.</li> </ul>                             |   |
| <p>Reutilización de desechos orgánicos</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Los residuos orgánicos que necesitaremos para abono orgánico son de alimentos, (Cáscaras de frutas, desperdicio de comidas, hojas, pasto, etc.</li> <li>♦ Para este proceso se utilizará un tambor el cual ayudará a formar la Composta.</li> </ul> |  |



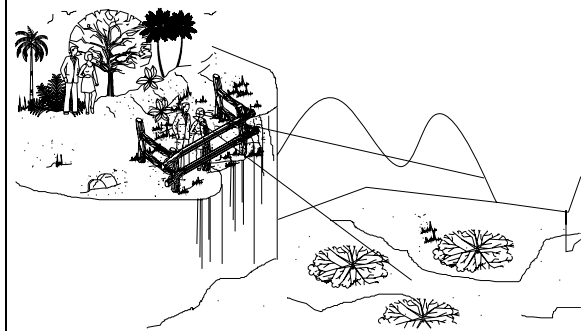
|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Para la elaboración de la composta se hace en un tambor metálico de 200 lts. El cual hay que colocarlo sobre un eje horizontal para darle vuelta y revolver los desperdicios. Se hacen 5 perforaciones en cada tapa cubriéndolos con cedazo para evitar que insectos puedan entrar, y circule el aire, una puerta en el centro del tambor para introducir los desperdicios y luego pintarlo de negro.</li> </ul> |    |
| <p>Especificaciones para los senderos</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Los senderos serán formados con plantas del área y piedras para definir los caminamientos, cubiertos de pedrín.</li> </ul>   |  |

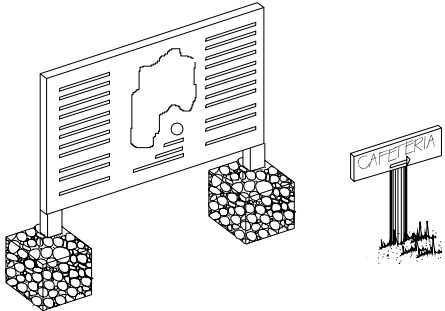
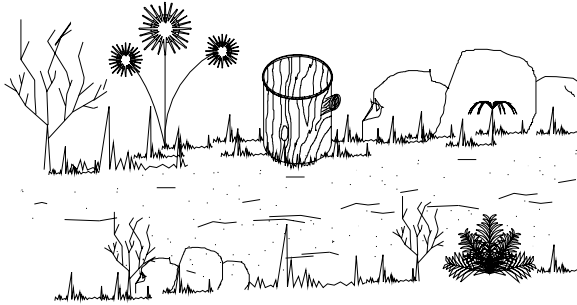
- ♦ El ancho del sendero será de 1 metro.
- ♦ El sendero deberá iniciar y terminar en el mismo lugar.
- ♦ Las pendientes de más de 20%, se utilizarán gradas para evitar la erosión y facilitar al visitante el recorrido.
- ♦ Cada grada tendrá un tronco rollizo incrustado en la tierra para definir la huellas y contrahuellas y un pasamanos, todos los Caminamientos estarán cubiertos de pedrín.


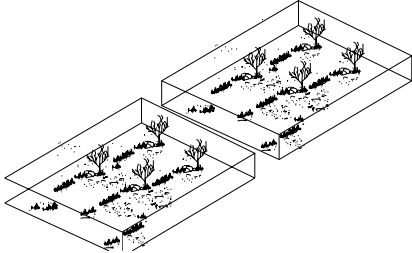


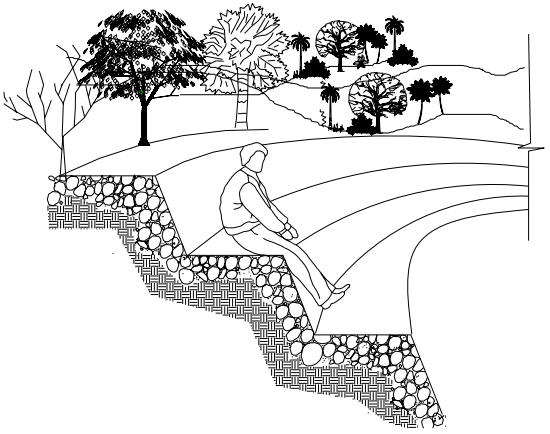

Especificaciones para los miradores

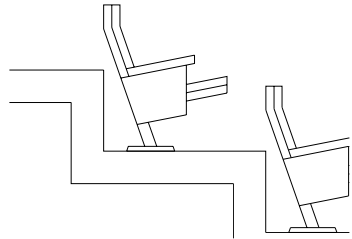
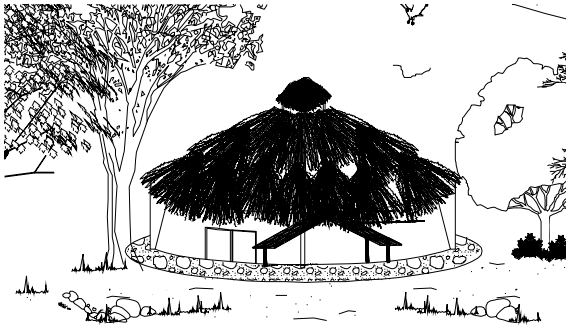
- ♦ En ciertos lugares del sendero se construirán miradores para poder observar la naturaleza sin obstaculizar el paso.
- ♦ Los miradores se construirán en lugares donde se pueda observar la naturaleza con intereses paisajísticos con protección de madera rolliza.
- ♦ El material que se utilizará para los senderos será arena blanca - piedrín.



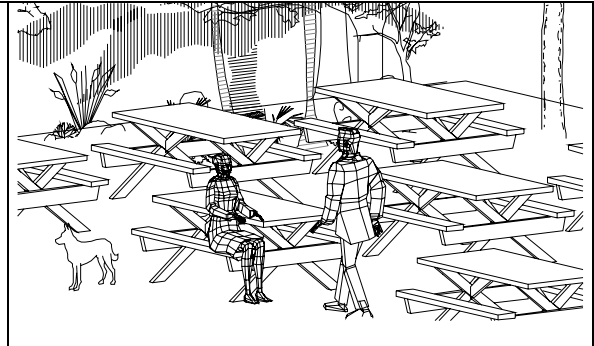
|                     |  |   |
|---------------------|--|---|
| <p>Señalización</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Las señales se construirán tipo rústico, para no causar impacto en el ambiente.</li> <li>♦ Las señales deben ser claras y mínimas para no saturar los senderos.</li> </ul>                        |  |
| <p>Basureros</p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Los botes de basura se construirán de concreto con maya y pintado de color madera, como tronco, para no alterar el ambiente natural, Se colocarán a una distancia máxima de 50 metros.</li> </ul> |  |
| <p>Miradores</p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Los miradores serán en áreas de interés paisajísticos, y ubicados en lugares estratégicos.</li> </ul>   |   |

|               |  |  |
|---------------|--|--|
|               | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ En áreas especiales se construirán unas plataformas elevadas para proteger al visitante.</li> </ul> |   |
| <p>Vivero</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Se construirá en un área aislada para que las plantas crezcan en su hábitat.</li> </ul>             |  |

|                                 |  |   |
|---------------------------------|--|---|
| <p>Auditorio al aire libre.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Se utilizará un área donde la topografía ayude para formar los graderíos.</li> <li>♦ Capacidad para 100 personas</li> <li>♦ El graderío tendrá una huella de 1.00m.<br/>Por 0.45mts. de contrahuella para que los visitantes estén cómodos en las gradas.</li> <li>♦ Para construir el auditorio al aire libre seguro se fundirá concreto con piedra cantera en todas las contrahuellas de las gradas.</li> </ul> |  <p>Diagrama que muestra un auditorio al aire libre con gradas de piedra cantera. Una persona está sentada en una de las gradas. El fondo muestra un paisaje con árboles y una línea horizontal que indica el horizonte.</p> |
| <p>Auditorio Techado.</p>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Se techará con paja del lugar.</li> <li>♦ Capacidad para 100 personas</li> <li>♦ Con estructura de acero,</li> <li>♦ En cada grada se colocarán butacas para que sea más cómodo el auditorio techado</li> </ul>   |  <p>Diagrama que muestra un auditorio techado con una estructura de acero y un techo de paja. El auditorio está rodeado por árboles y se ven algunas aves volando en el cielo.</p>   |

|                               |  |  |
|-------------------------------|--|--|
|                               | <p>que el de al aire libre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Tendrá una área de estar para las exposiciones.</li> </ul>  |  |
|                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Las gradas se construirán de 1.00 mts. de ancho por 0.45 de contrahuella., con butacas en cada grada.</li> </ul>                  |   |
| <p>Área de ventas</p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Las áreas de ventas se ubicarán en una área accesible a todos, con fácil acceso.</li> <li>♦ Serán dos áreas de ventas.</li> </ul> |  |
| <p>Comedor al aire libre.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ El comedor se construirá en el área de las ventas para tener fácil acceso.</li> </ul>   |  |

- ♦ Las mesas y sillas se construirán de madera.





# CAPÍTULO X. DESARROLLO DEL ANTEPROYECTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
GUATEMALA

PROYECTO:  
PARQUE ECO-TURÍSTICO  
ASTILLERO DE SAN JUAN  
ALOTENANGO, SACATEPÉQUEZ  
GUATEMALA

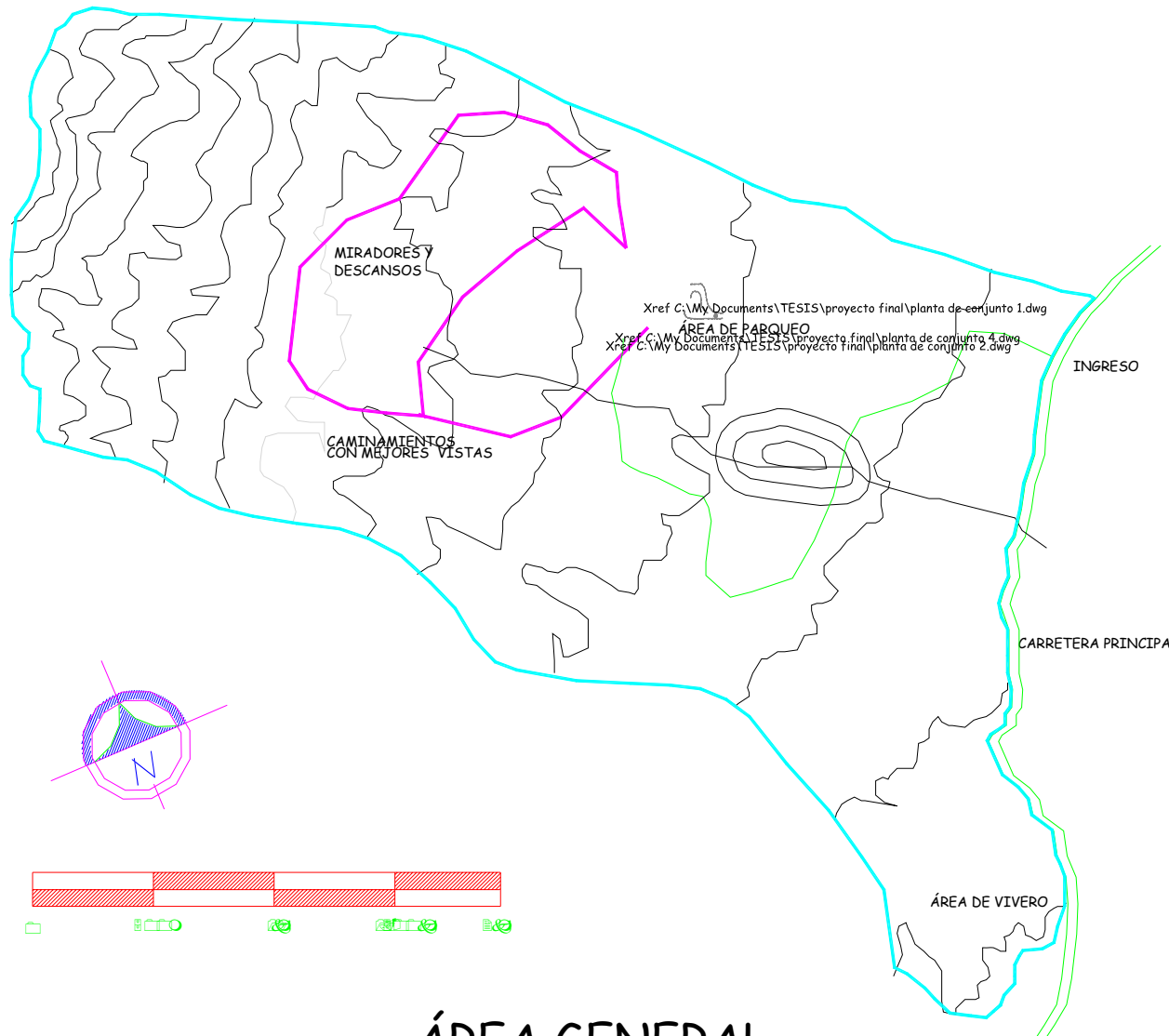
DISEÑADO POR:  
BRENY CELESTE SOLÍS MEJÍA

# DISEÑO ARQUITECTÓNICA PLANTA GENERAL

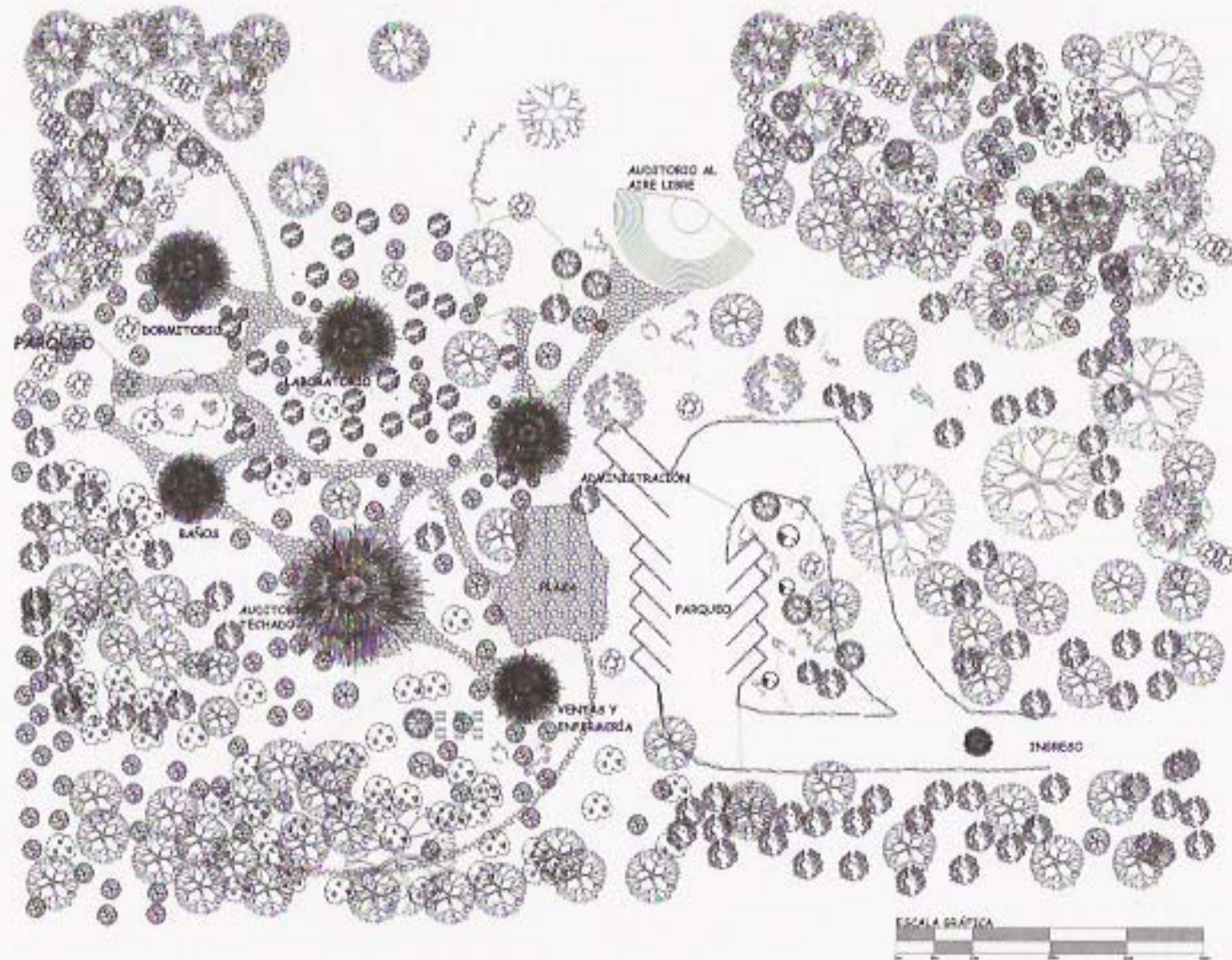
CONTENIDO:

Fecha:  
ABRIL 2005

Hoja:  
1/13



## ÁREA GENERAL



# PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
GUATEMALA

PROYECTO:  
PARQUE ECO-TURÍSTICO  
ASTILLERO DE SAN JUAN  
ALTIENANGO, SACATEPÉQUEZ  
GUATEMALA

DISEÑADO POR:  
**BRENNY CELESTE SOLÍS NEJÍA**

## PLANTA ARQUITECTÓNICA PLANTA DE CONJUNTO

CONTIENE:

Fecha:  
ABRIL 2005

Hoja:  
2/13



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
GUATEMALA

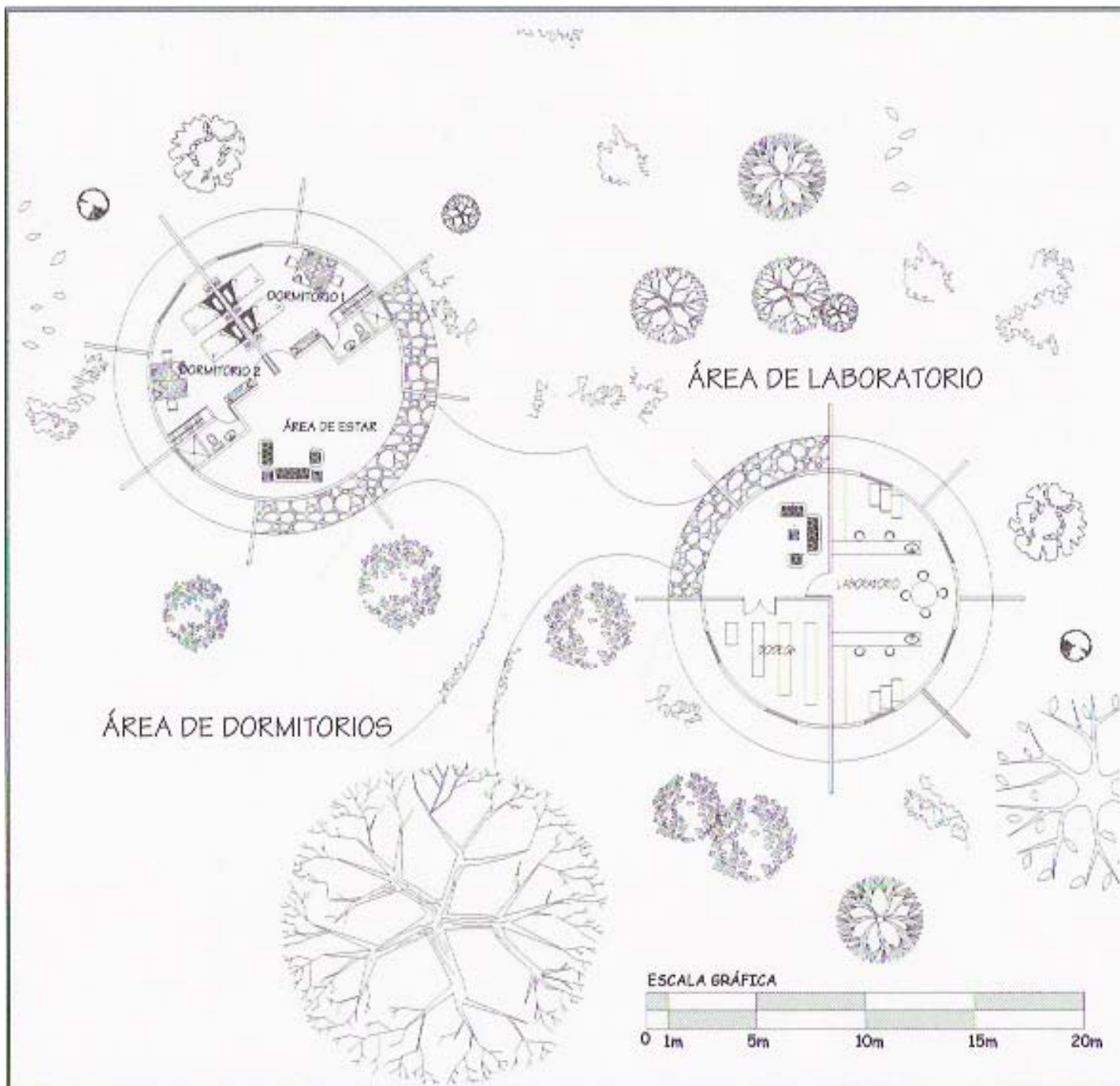
PROYECTO  
PARQUE ECO-TURÍSTICO  
ASTILLERO DE SAN JUAN  
ALOTENANGO, SACATEPÉQUEZ  
GUATEMALA

DOCTADO POR  
**BREHY CELESTE SOLÍS MEJÍA**

**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
ÁREA DE DORMITORIOS Y LAB.**

CONTENIDO:

Fecha: ABRIL 2005 Hoja: 4/12





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
GUATEMALA

PROYECTO:

PARQUE ECO-TURÍSTICO  
ASTILLERO DE SAN JUAN  
ALFENANGO, SACATEPÉQUEZ  
GUATEMALA

DISEÑADO POR:

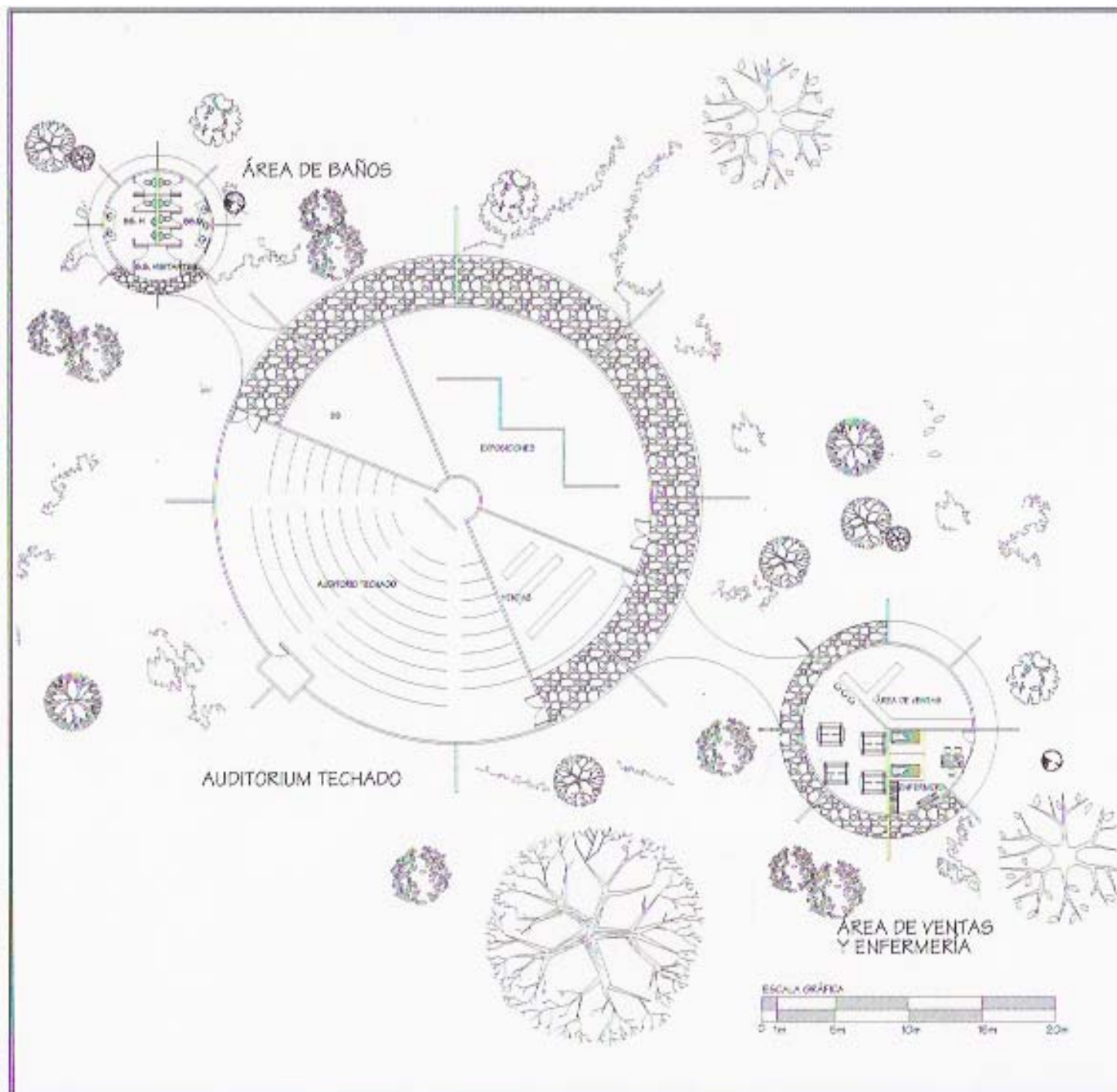
BRENHY CELESTE SOLÍS MEJÍA

# PLANTA ARQUITECTÓNICA AUDITORIUM, ÁREA DE VENTAS

CONSTITUCIÓN:

FECHA:  
ABRIL 2005

HOJA:  
3/13





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
GUATEMALA

PROYECTO:

PARQUE ECO-TURÍSTICO  
ASTILLERO DE SAN JUAN  
ALDENANGO, SACATEPÉQUEZ  
GUATEMALA

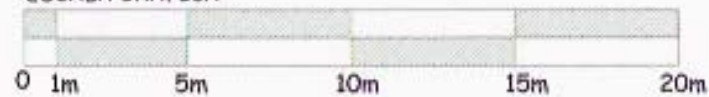
DISEÑADO POR:

**BRENNY CELESTE SOLÍS NEJÍA**



ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

ESCALA GRÁFICA



CONSULTORIO:

**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN**

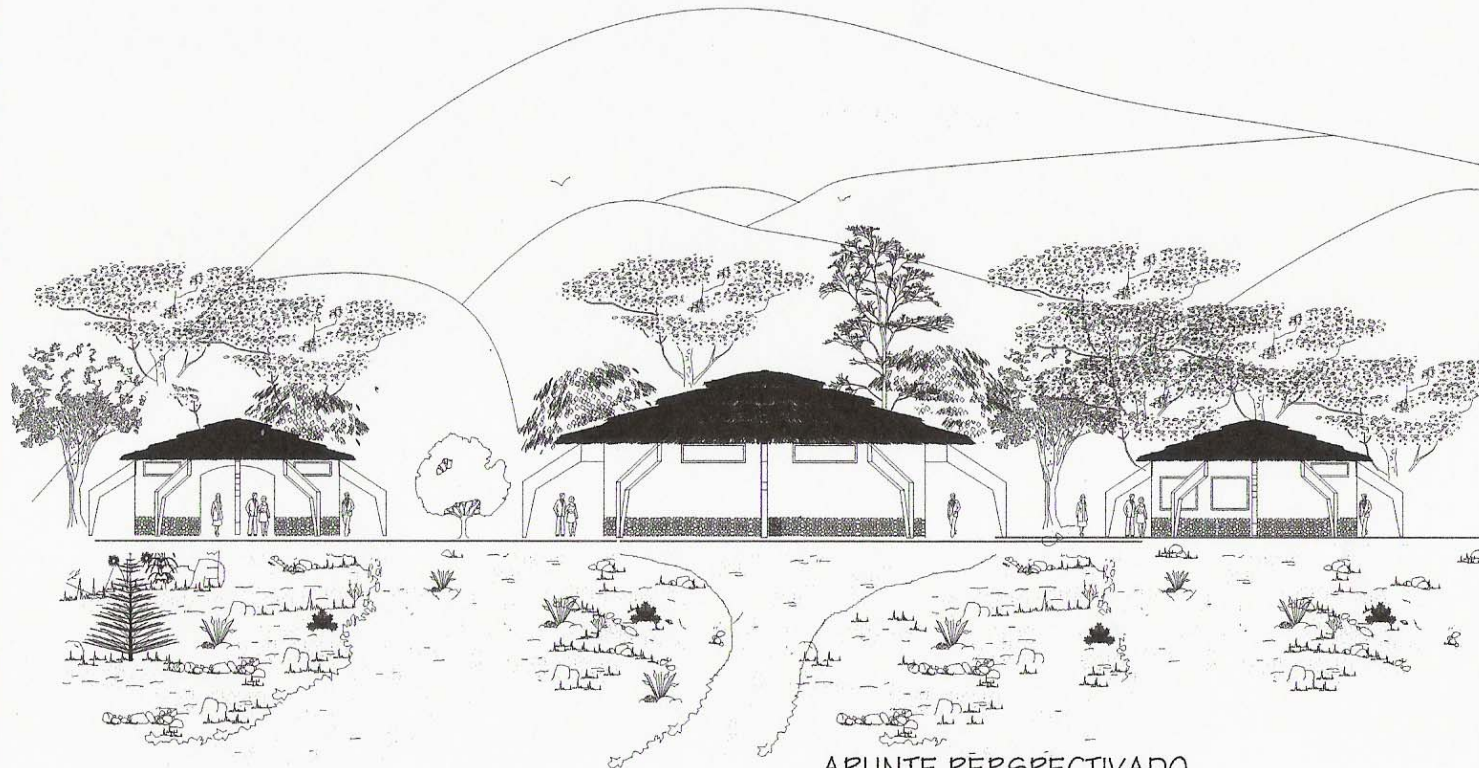
Fecha: ABRIL 2005  
Hoja: 5/13



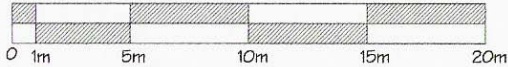
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
GUATEMALA

PROYECTO:  
PARQUE ECO-TURÍSTICO  
ASTILLERO DE SAN JUAN  
ALOTENANGO, SACATEPÉQUEZ  
GUATEMALA

DISEÑADO POR:  
**BRENY CELESTE SOLÍS MEJÍA**



ESCALA GRÁFICA



APUNTE PERSPECTIVADO  
ÁREA DE BAÑOS  
AUDITORIO TECHADO  
ÁREA DE VENTAS Y ENFERMERÍA

CONTENIDO:

**APUNTE ÁREA DE BAÑOS,  
AUDITORIO TECHADO**

Fecha:  
ABRIL 2005

Hoja:  
6/12



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
GUATEMALA

PROYECTO:

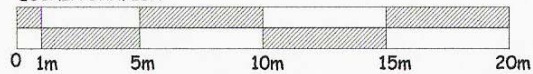
PARQUE ECO-TURÍSTICO  
ASTILLERO DE SAN JUAN  
ALOTENANGO, SACATEPÉQUEZ  
GUATEMALA

DISEÑADO POR:

**BRENY CELESTE SOLIS MEJÍA**



ESCALA GRÁFICA



APUNTE PERSPECTIVADO  
DORMITORIOS Y LABORATORIO

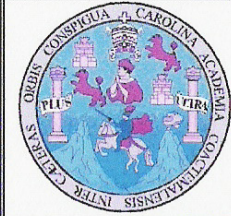
CONTENIDO:

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO  
APUNTE DORMITORIOS Y LAB.**

Fecha:  
ABRIL 2005

Hoja:  
7/13





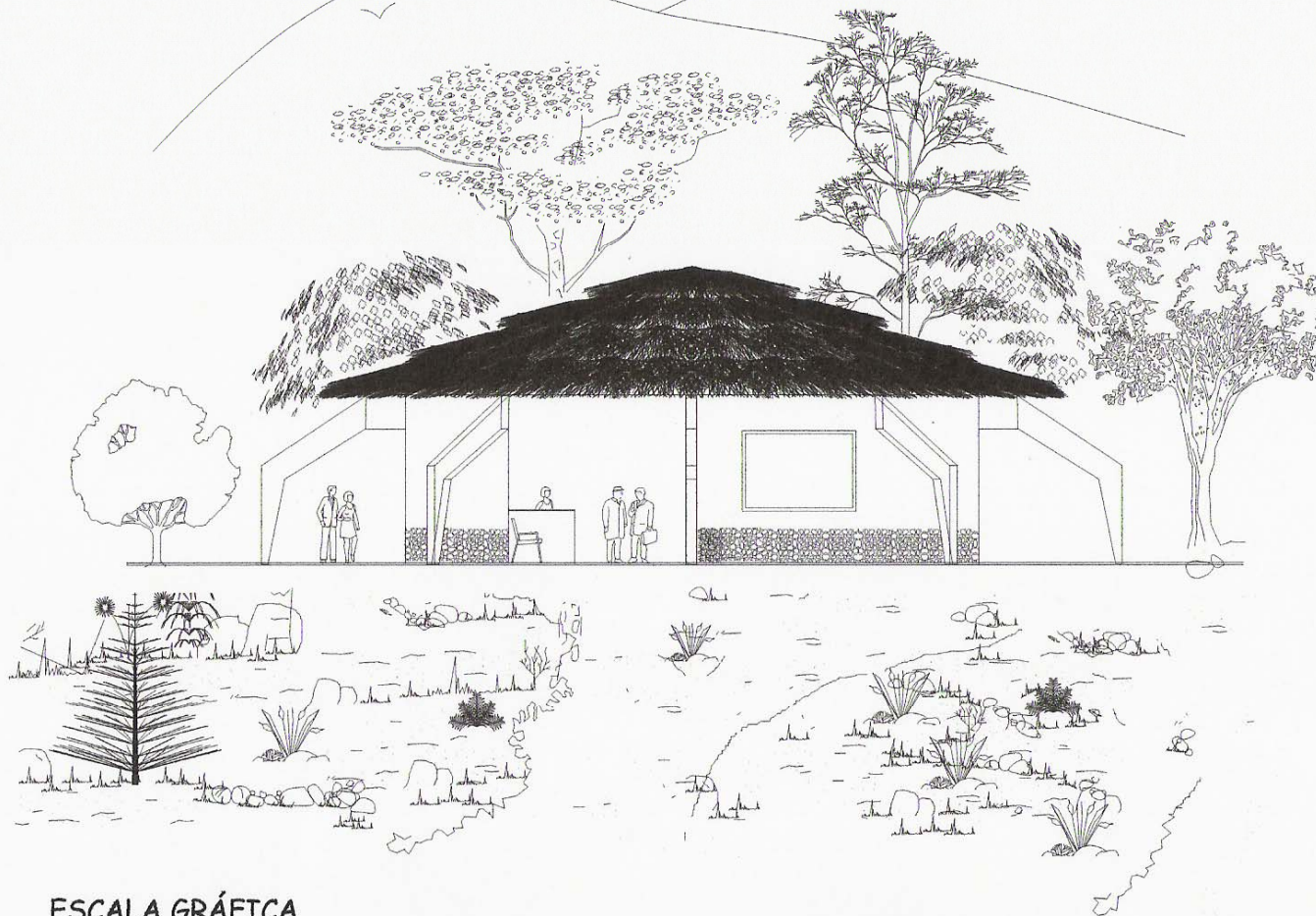
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
GUATEMALA

PROYECTO:

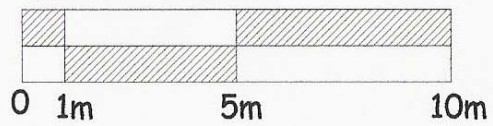
PARQUE ECO-TURÍSTICO  
ASTILLERO DE SAN JUAN  
ALÓTENANGO, SACATEPÉQUEZ  
GUATEMALA

DISEÑADO POR:

**BRENY CELESTE SOLÍS MEJÍA**



ESCALA GRÁFICA



APUNTE PERSPECTIVADO,  
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

CONTENIDO:

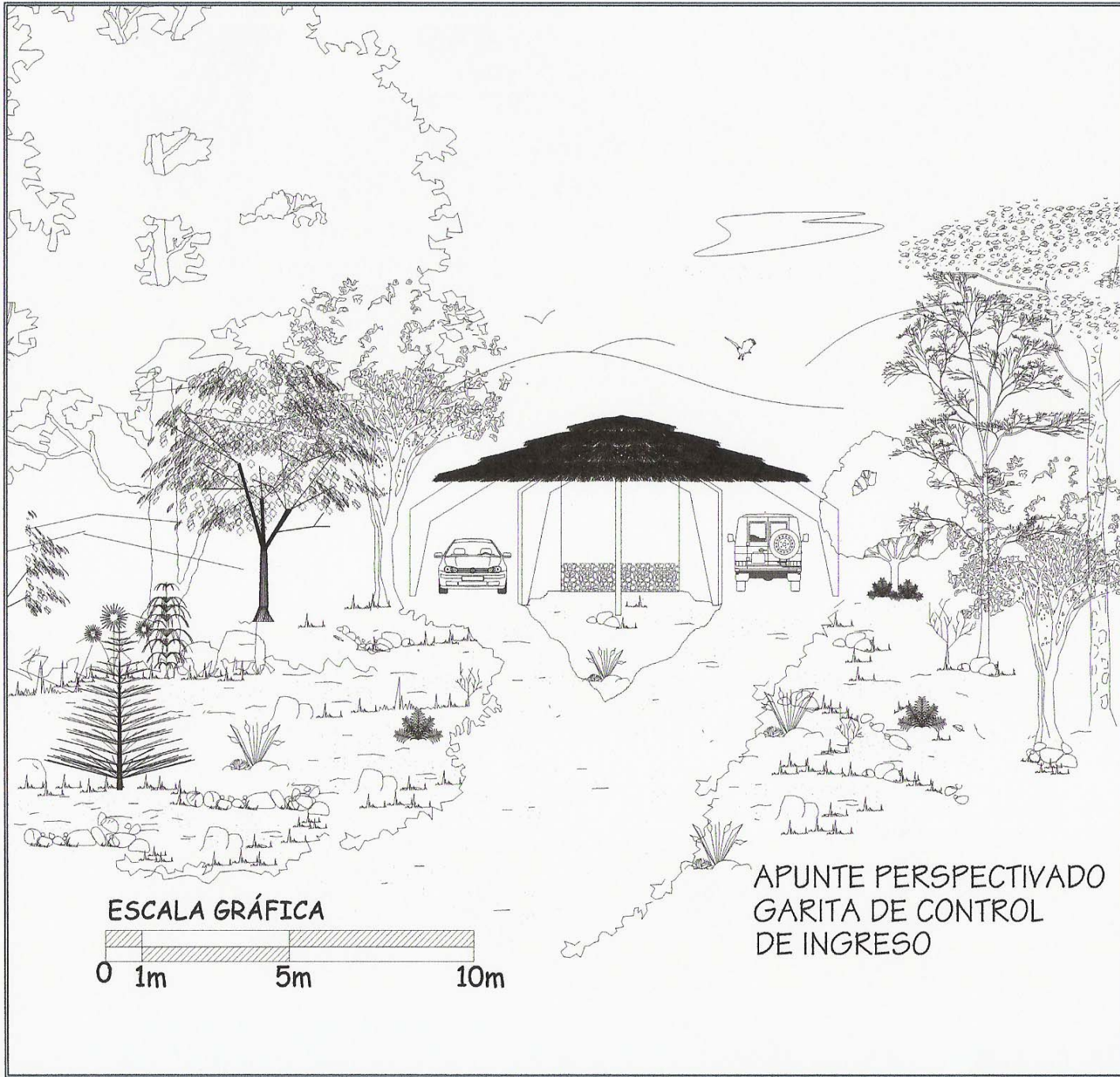
**DISEÑO ARQUITECTÓNICO**  
**APUNTE ADMINISTRACIÓN**

Fecha:

ABRIL 2005

Hoja:

8/13



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
GUATEMALA

PROYECTO:

PARQUE ECO-TURÍSTICO  
ASTILLERO DE SAN JUAN  
ALOTENANGO, SACATEPÉQUEZ  
GUATEMALA

DISEÑADO POR:

**BRENY CELESTE SOLÍS MEJÍA**

CONTENIDO:

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO  
APUNTE GARITA DE CONTROL**

Fecha:  
ABRIL 2005

Hoja:  
9/13



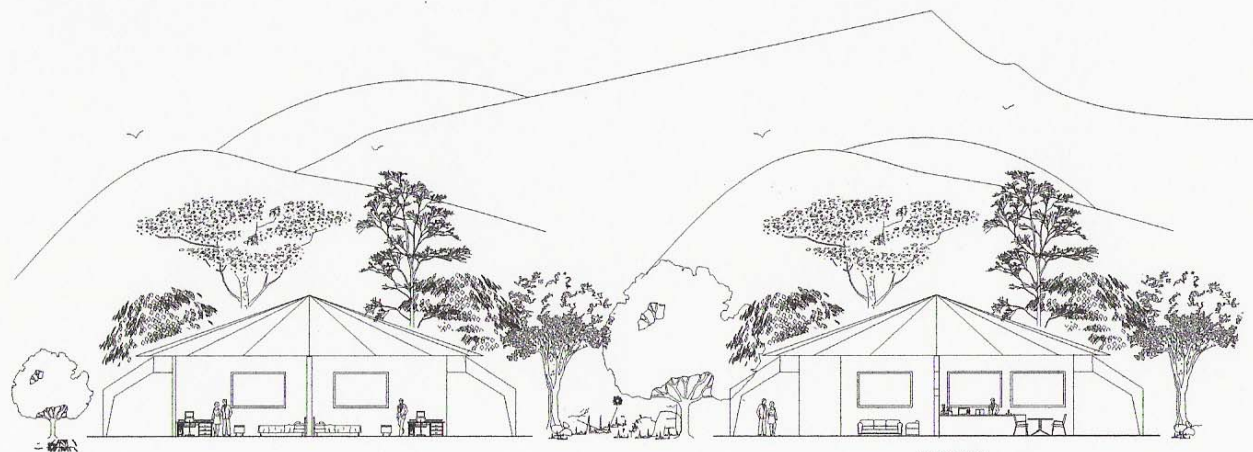
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
GUATEMALA

PROYECTO:

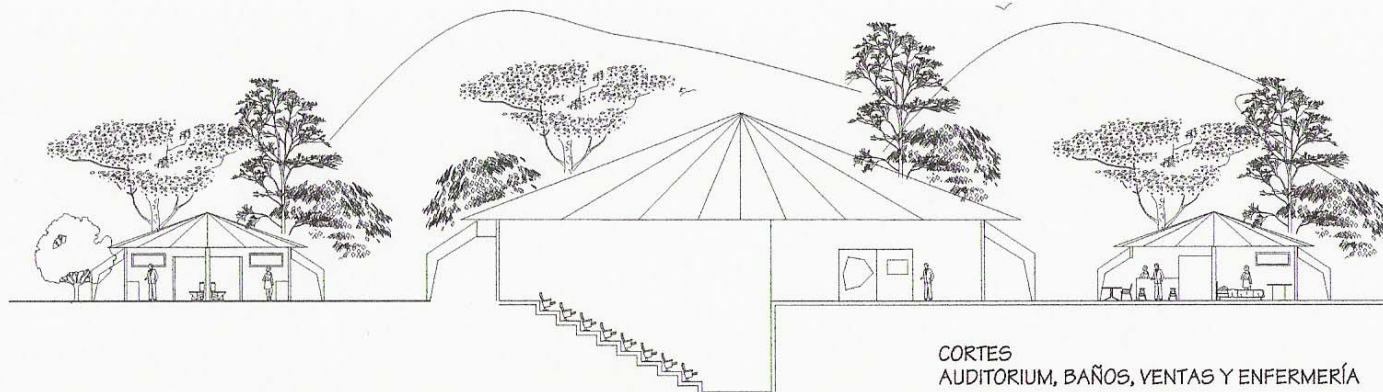
PARQUE ECO-TURÍSTICO  
ASTILLERO DE SAN JUAN  
ALOTENANGO, SACATEPÉQUEZ  
GUATEMALA

DISEÑADO POR:

**BRENY CELESTE SOLÍS MEJÍA**

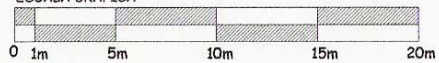


CORTES  
DORMITORIOS Y LABORATORIO



CORTES  
AUDITORIUM, BAÑOS, VENTAS Y ENFERMERÍA

ESCALA GRÁFICA



CONTENIDO:

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO**  
**CORTES AUDITORIO, DORM, LAB.**

Fecha:

ABRIL 2005

Hoja:

10/13



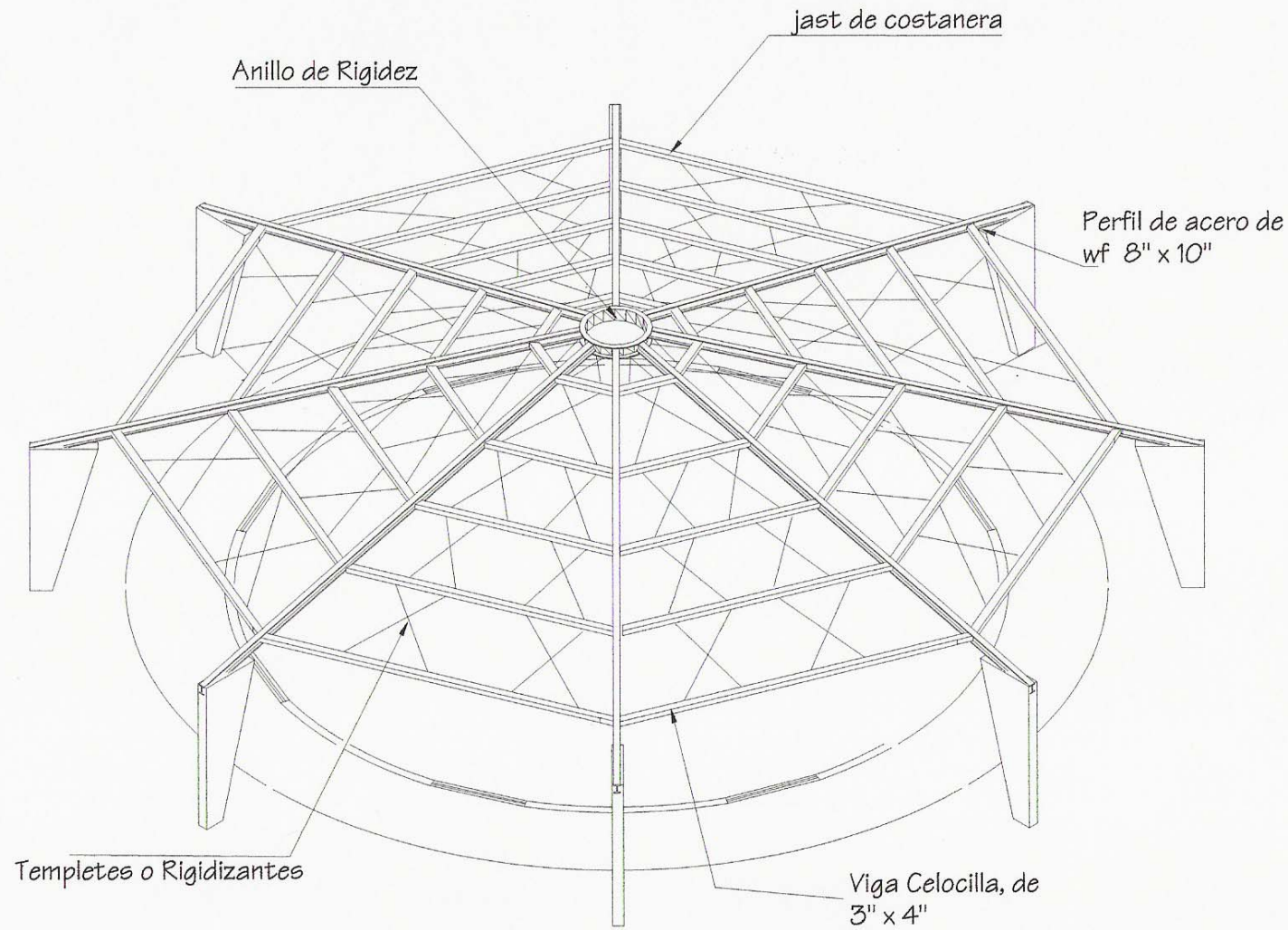
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
GUATEMALA

PROYECTO:

PARQUE ECO-TURÍSTICO  
ASTILLERO DE SAN JUAN  
ALOTENANGO, SACATEPÉQUEZ  
GUATEMALA

DISEÑADO POR:

**BRENY CELESTE SOLÍS MEJÍA**



## ESTRUCTURA DEL AUDITORIO

CONTENIDO:

# ESTRUCTURA METÁLICA DEL AUDITORIO TECHADO

Fecha:

ABRIL 2005

Hoja:

11/13



APUNTE DE PERSPECTIVA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
GUATEMALA

PROYECTO:

PARQUE ECO-TURÍSTICO  
ASTILLERO DE SAN JUAN  
ALOTENANGO, SACATEPÉQUEZ  
GUATEMALA

DISEÑADO POR:

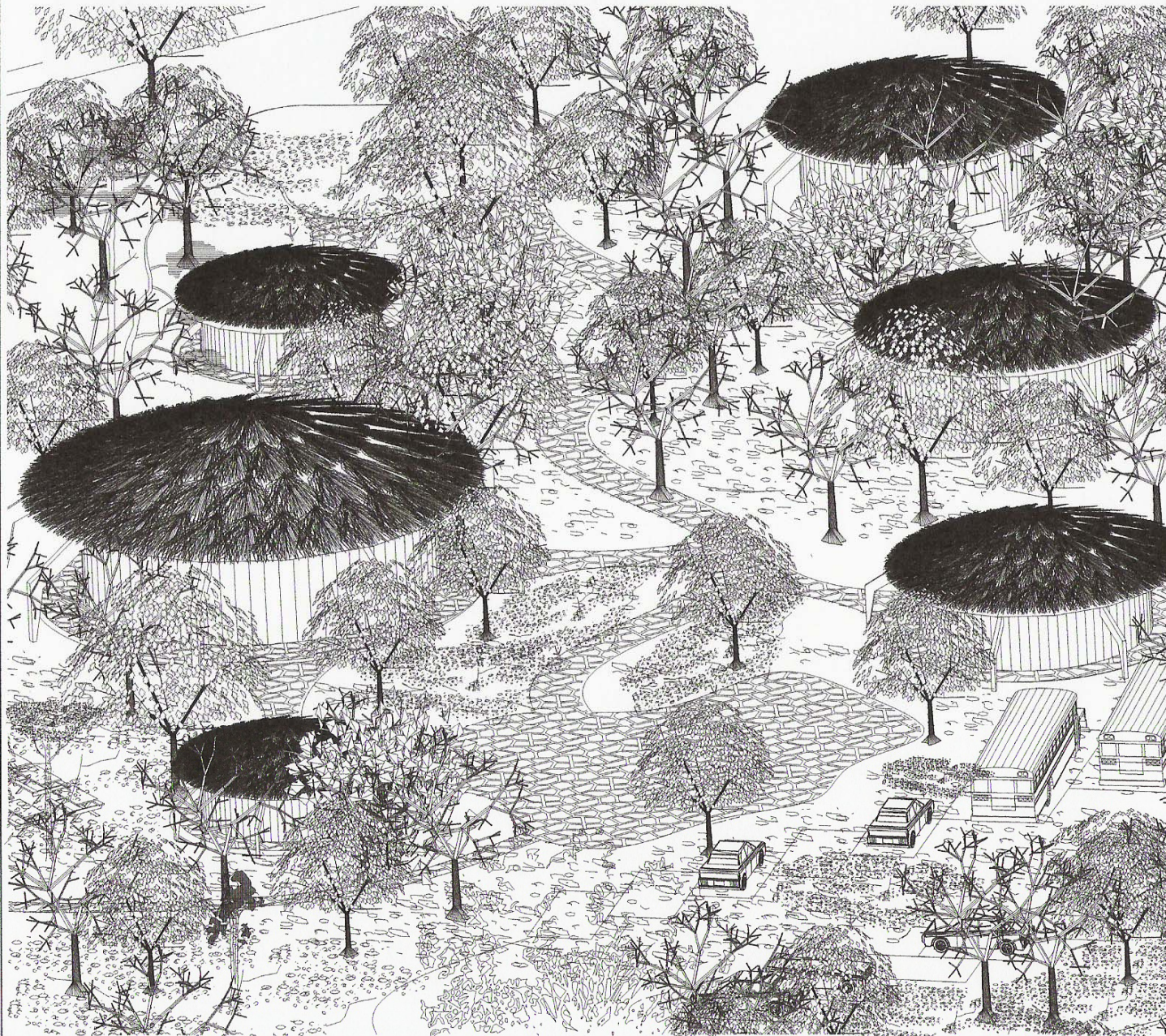
**BRENY CELESTE SOLIS MEJIA**

CONTENIDO:

## APUNTE DE PERSPECTIVA

Fecha:  
ABRIL 2005

Hoja:  
12/13



APUNTE DE PERSPECTIVA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
GUATEMALA

PROYECTO:

PARQUE ECO-TURÍSTICO  
ASTILLERO DE SAN JUAN  
ALOTENANGO, SACATEPÉQUEZ  
GUATEMALA

DISEÑADO POR:

**BRENY CELESTE SOLÍS MEJÍA**

CONTENIDO:

# APUNTE DE PERSPECTIVA

Fecha:

ABRIL 2005

Hoja:

13/13



**ADMINISTRACIÓN**



**SERVICIOS SANITARIOS**



**AUDITORIO TECHADO**



**ÁREA DE VENTAS**



**DORMITORIOS**



**LABORATORIO**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
GUATEMALA

**PROYECTO:**

PARQUE ECO-TURÍSTICO  
ASTILLERO DE SAN JUAN  
ALOTENANGO, SACATEPÉQUEZ  
GUATEMALA

**DISEÑADO POR:**

**BRENY CELESTE SOLÍS MEJÍA**

**CONTENIDO:  
DISEÑO ARQUITECTÓNICO  
VISTAS**

Fecha:

ABRIL 2005

Hoja:

1/2



**PLANTA DE CONJUNTO**



**PERSPECTIVA 1**



**PERSPECTIVA 2**



**PERSPECTIVA 3**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
GUATEMALA

PROYECTO:

PARQUE ECO-TURÍSTICO  
ASTILLERO DE SAN JUAN  
ALOTENANGO, SACATEPÉQUEZ  
GUATEMALA

DISEÑADO POR:

**BRENY CELESTE SOLÍS MEJÍA**

CONTENIDO:

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO**  
**VISTAS**

Fecha:  
ABRIL 2005

Hoja:  
2/2





# CAPÍTULO XI

# PRESUPUESTO GLOBAL

# APROXIMADO:

## 1. PRESUPUESTO GLOBAL APROXIMADO

### 1. Presupuesto por áreas.

De acuerdo a las áreas especificadas del proyecto se analizó el presupuesto desglosado en las siguientes áreas.

| MÓDULO                       | AMBIENTE                          | ÁREA M2 | TOTAL ÁREA | COSTO M2 | SUBTOTAL AMBIENTE | TOTAL        |
|------------------------------|-----------------------------------|---------|------------|----------|-------------------|--------------|
| INGRESO PARQUE ECO-TURÍSTICO | Ingreso vehicular                 | 4332.00 | 13016.2    | 200.00   | 866,400.00        | 1,159,400.00 |
|                              | Parqueo de vehículos y buses      | 545     |            | 200.00   | 109,000.00        |              |
|                              | Ingreso peatonal                  | 30      |            | 1,300.00 | 39,000.00         |              |
|                              | Plaza de ingreso                  | 50      |            | 1,300.00 | 65,000.00         |              |
|                              | Caminamientos y Rampas Peatonales | 800     |            | 100.00   | 80,000.00         |              |
|                              |                                   |         |            |          |                   |              |
| ADMINISTRACIÓN               | Garita de Control                 | 10.50   | 123.50     | 1,300.00 | 13,650.00         | 173,250.00   |
|                              | Administración                    | 12.00   |            | 1,500.00 | 18,000.00         |              |
|                              | Bodega                            | 45.00   |            | 1,500.00 | 67,500.00         |              |
|                              | Mantenimiento                     | 20.00   |            | 1,500.00 | 30,000.00         |              |
|                              | Estar de Empleados                | 13.50   |            | 1,500.00 | 20,250.00         |              |
|                              | Servicios Sanitarios Hombres      | 10.50   |            | 1,300.00 | 13,650.00         |              |
|                              | Servicios Sanitarios Mujeres      | 6.00    |            | 1,300.00 | 7,800.00          |              |
|                              | Vivero                            | 6.00    |            | 400.00   | 2,400.00          |              |
|                              |                                   |         |            |          |                   |              |
| SERVICIOS AL                 | Información                       | 4.00    |            | 1,300.00 | 5,200.00          |              |

|           |                              |        |  |          |            |
|-----------|------------------------------|--------|--|----------|------------|
| VISITANTE | Auditorio al aire libre      | 108.00 |  | 1,300.00 | 140,400.00 |
|           | Auditorio techado            | 108.00 |  | 2,000.00 | 216,000.00 |
|           | Área de ventas               | 16.00  |  | 1,500.00 | 24,000.00  |
|           | Comedor al aire libre        | 200.00 |  | 150.00   | 30,000.00  |
|           | Enfermería                   | 12.00  |  | 1,700.00 | 20,400.00  |
|           | Servicios sanitarios hombres | 16.00  |  | 1,500.00 | 24,000.00  |
|           | Servicios sanitarios mujeres | 9.00   |  | 1,500.00 | 13,500.00  |
|           | Duchas para hombres          | 4.00   |  | 1,500.00 | 6,000.00   |
|           | Duchas para mujeres          | 16.00  |  | 1,500.00 | 24,000.00  |
|           | Área de acampar              | 250.00 |  | 150.00   | 37,500.00  |
|           | Área de picnic               | 200.00 |  | 150.00   | 30,000.00  |
|           |                              |        |  | 943.00   | 571,000.00 |

| MÓDULO          | AMBIENTE                       | ÁREA M2 | TOTAL ÁREA | COSTO M2 | SUBTOTAL AMBIENTE | TOTAL      |
|-----------------|--------------------------------|---------|------------|----------|-------------------|------------|
| ÁREA DE CABAÑAS | Dormitorios                    | 30.00   |            | 2,000.00 | 60,000.00         |            |
|                 | Servicios sanitarios           | 4.00    |            | 2,000.00 | 8,000.00          |            |
|                 | Área de Estar                  | 32.00   |            | 2,000.00 | 64,000.00         |            |
|                 | Laboratorio de investigaciones | 24.00   |            | 3,500.00 | 84,000.00         |            |
|                 |                                |         |            | 90.00    |                   | 216,000.00 |

|                                 |                   |          |  |           |              |              |
|---------------------------------|-------------------|----------|--|-----------|--------------|--------------|
| ÁREA DE ACTIVIDAD ECO-TURÍSTICA | Sendero corto     | 2,536.00 |  | 400.00    | 1,014,400.00 |              |
|                                 | Sendero largo     | 4,180.00 |  | 400.00    | 1,672,000.00 |              |
|                                 | Miradores         | 5.00     |  | 10,000.00 | 50,000.00    |              |
|                                 | Descansos         | 5.00     |  | 10,000.00 | 50,000.00    |              |
|                                 | Puentes colgantes | 3.00     |  | 8,500.00  | 25,500.00    |              |
|                                 |                   |          |  | 6,724.00  |              | 2,811,900.00 |

TOTAL DEL PROYECTO: 4,360,550.00

|             |              |
|-------------|--------------|
| IMPREVISTOS | 436,055.00   |
| TOTAL       | 4,796,605.00 |

El proyecto tendrá un costo aproximado de 4 millones setecientos noventa y seis mil seiscientos cinco quetzales.

## CONCLUSIONES:

- ♦ La necesidad de contemplar la naturaleza es básica, así mismo, es parte fundamental de todo ser humano en cada etapa de su crecimiento y desarrollo, sin importar los estratos sociales y económicos.
- ♦ Por el mal manejo que se le ha dado al Astillero, hay desechos sin ningún tratamiento, principalmente en el ingreso a éste.
- ♦ La ubicación del proyecto tiene grandes ventajas por la cercanía de la población.
- ♦ La población se beneficiará tanto económicamente como en conocimientos del cuidado del medio ambiente.

## RECOMENDACIONES:

- ♦ Las autoridades municipales tanto de san Juan Ajotenango como de Antigua Guatemala y el Instituto Guatemalteco de Turismo, tendrán que promover esta opción turística para ofrecer al visitante nacional y extranjero, que gusta disfrutar de la naturaleza.
- ♦ Es indispensable ubicar un relleno sanitario para disminuir la contaminación, que éste cumpla su función y aprovechar mejor los recursos naturales.
- ♦ Tendrá que dársele mantenimiento a la carretera de ingreso, por el nivel de tráfico de turistas que éste pueda generar por la proximidad a La Antigua Guatemala, que es una de las principales atracciones turísticas de nuestro país.
- ♦ Se utilizará mano de obra local para la construcción del proyecto y se dará capacitación tanto para el cuidado del medio ambiente como para el manejo de los desechos.



## CAPÍTULO XII.

- ♦ **Investigaciones Cinturón Verde.**  
Facultad de Arquitectura
- ♦ **Investigaciones sobre el lugar en**  
San Juan Ajotenango.
- ♦ **Instituto Guatemalteco De Turismo.**  
INGUAT.
- ♦ **Libros y revistas publicadas**  
Por CONAMA. Folleto 5
- ♦ **Revistas y libros**  
Publicadas por ASIES.  
Folleto no. 15
- ♦ **Plazola Cisneros, Ing. Arq. Alfredo**  
**Plazola Anguiano, Ing. Arq. Alfredo**  
*Plazola.*  
*Arquitectura habitacional.*  
Volumen II. Noriega Editores.
- ♦ **MOMENTO ASIES.**  
*Políticas Ambientales de la región Metropolitana.*  
Revista, año 7 No. 3 1992.
- ♦ **BERNAL, FERNANDO. ET. AL. .**  
*Fitotectura selección, siembra y manejo del área verde.*  
Escala *Colombia.*
- No. 112. S.p.
- ♦ **Millar, Kenton.**  
*PLANIFICACIÓN DE PARQUES NACIONALES PARA EL*  
*ECODESARROLLO EN LATINO AMÉRICA.*
- ♦ **MINISTERIO DE AGRICULTURA. 1992.**  
*Folleto Scida-ian. Guatemala.*
- ♦ **Aguilar Aldana, Miriam del Rosario.**  
**Sánchez Fernández, Rubén Danilo.**  
*PLAN DE DESARROLLO SOSTENIDO Y CENTRO DE*  
*EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA CORDILLERA*  
*ALUX.*  
Tesis de Grado.  
Facultad de Arquitectura, USAC.
- ♦ **Leonardo Zabala, Jorge Alejandro.**  
*CAMPAMENTO ECO-TURÍSTICO CONO*  
*VOLCÁNICO*  
*ACATENANGO.*  
Tesis de Grado, 1998  
Facultad de Arquitectura, USAC.
- ♦ **De La Cerda Mazariegos, Sergio.**  
*Planificación del parque recreativo y turístico en Santo*  
*Tomás de Castilla.*  
Tesis de Grado,  
Facultad de Arquitectura, USAC.



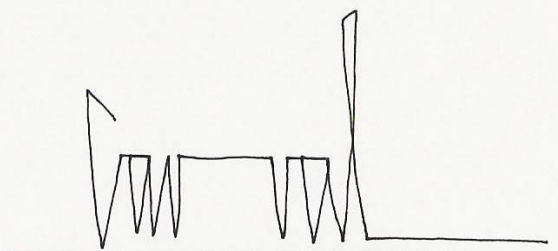
♦ **Castañeda Amaya, Jorge.**

*Una estrategia de planificación y organización institucional para el desarrollo de los recursos naturales renovables en Guatemala.*

Tesis de Grado, UŞAC.

Facultad de Agronomía, UŞAC.

IMPRÍMASE



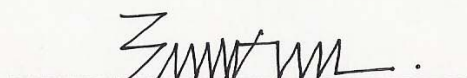
ARQ. CARLOS VALLADARES

DECANO FACULTAD DE ARQUITECTURA



ARQ. XENIA MONTÚFAR

ARQUITECTO ASESOR



BRENY CELESTE SOLÍS MEJÍA

SUSTENTANTE