

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



# MUSEO REGIONAL DE HISTORIA NATURAL DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE -CUNOR-

TESIS PRESENTADA A JUNTA DIRECTIVA POR  
USLI GUISEPPE ALESSANDRO FLORES HERNÁNDEZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO

GUATEMALA, ENERO DE 2,000

**JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

DECANO ARQ. RODOLFO PORTILLO ARRIOLA DECANO  
VOCAL I ARQ. EDGAR LOPEZ PASOS  
VOCAL II ARQ. JORGE GONZALEZ  
VOCAL III ARQ. SILVIA MORALES  
VOCAL IV BR. EDIN GANZALEZ  
VOCAL V BR. CARLOS DIAZ  
SECRETARIO ARQ. ROBERTO SUCHINI G.

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

DECANO: ARQ. RODOLFO PORTILLO ARRIOLA  
SECRETARIO: ARQ. ROBERTO SUCHINI  
EXAMINADOR: ARQ. OSCAR R. HENRY  
EXAMINADOR: ARQ. VICTOR SANDOVAL  
EXAMINADOR: ARQ. ARNOLDO MORALES.

**ASESOR DE TESIS**  
ARQ. CARLOS LEMUS.

## **TRABAJO QUE DEDICO:**

**A DIOS :** Que me ha ayudado en el desempeño de mi vida y a sido sendero de luz.

**A mis amados padres:**

Luis Flores Cordón.

Mirna Judith Hernández de Flores.

amigos y guías en mi camino.

**A mis abuelos:**

Ramiro Flores

Cristina Cordón de Flores

Marta Lidia Salguero de Hernández.

**A mis hermanos:**

Jeovanny, Boris, Yanira,

en especial a Luis por su apoyo incondicional en el desarrollo de mi carrera.

**A mi hija:**

Gabriela Alejandra

por su comprensión en el proceso y desarrollo de la graduación.

**Mi agradecimiento a:**

Arq. Carlos Lemus

Arq. Oscar Henry

por su apoyo durante el proceso de graduación

**A mis amigos:**

Angel Román

Leonel Reyes

Arnulfo Piril.

**Padrinos:**

Lic. Luis Flores Cordón

Arq. Juan Ramón Ocaña

Ing. Marco Tulio Mendoza

## INDICE

### CAPITULO I

Introducción	1
Antecedentes	2
Justificaciones	3
Delimitación del tema	
Metodología	4
Objetivos	

### CAPITULO II

Marco teórico conceptual	6
Conceptualización	7
Elementos de un museo de historia natural	8
Museo de historia natural	10
Clasificación de los museos	11
Clasificación de los museos según su función	13
Síntesis	14

### CAPITULO III

Elementos en diseño de museos	17
Vitrinas	18
Condiciones óptimas de los museos	19
Iluminación y ventilación	20
Síntesis	21

### CAPITULO IV

Centro Universitario del Norte (CUNOR)	22
Introducción	
Reseña histórica	25
Áreas de estudio	26
Síntesis	28

### CAPITULO V

Marco legal	29
Introducción	30
Marco nacional	
Marco Internacional	
Síntesis	31

### Capitulo VI

Marco regional	33
Introducción	34
Regionalización	35
Historia del departamento (A.V.)	36
Reseña histórica del departamento	37
Población	38
Aspectos económico - sociales	39
Síntesis	

### Capitulo VII

Marco territorial	40
Introducción	41
Áreas protegidas	
Zonas de vida	42
Vocación del suelo	43
Vegetación	
Elementos de las orquídeas	44
Fauna	45
Análisis geológico	46
Eras geológicas	47
Síntesis	49



<b>CAPITULO VIII</b>		<b>CAPITULO X</b>	
Análisis urbano	50	Propuesta museográfica	72
Crecimiento urbano		Introducción	73
Topografía	52	Características constructivas	74
Agua potable		Análisis formal	75
Drenajes	53	Predimensionamiento	76
Energía Eléctrica		Programa de necesidades	77
Telefonía	55	Áreas del proyecto	79
Sistema vial	56	Memoria del proyecto	80
Servicio de transporte	57	Diagramas de relaciones	81
Servicios turísticos	58	Diagrama de bloques	82
Hospitales y Centros de salud	59	Planta de conjunto	83
Seguridad y sector de servicios	60	Planta de plataformas	84
Síntesis	61	Planta de arquitectura	85
<b>CAPITULO IX</b>		Elevaciones	86
Análisis del terreno	62	Secciones	87
Localización del terreno	63	Perspectiva de conjunto	89
Análisis del sitio	64	Apunte perspectivado (plaza interior)	90
Análisis del clima	65	Sección perspectivada (mineralogía y fauna)	91
Accesibilidad y sistema de vías	66	Diagrama de tiempo y costos	92
Vegetación	67	Conclusiones y recomendaciones	93
Contaminación	68	Bibliografía	95
Infraestructura y servicios	69		
Descripción morfológica del terreno	71		

# INTRODUCCION

## MUSEO REGIONAL DE HISTORIA NATURAL DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

### 1. INTRODUCCION

El presente trabajo plantea de una forma análoga y diagramada, por medio de una metodología de investigación, dar solución a un museo de las características que el título menciona.

Se está convencido de que una de las principales tareas que un Museo de Historia Natural es la de difundir ampliamente los conocimientos sobre las ciencias de la naturaleza, a sabiendas del deseo de satisfacer la legítima curiosidad y de ampliar los conocimientos que siente el público, no sólo en lo relacionado con los minerales, rocas, fósiles, organismos vivientes, sino también sobre la diversidad de los animales existentes en la región, reconociendo que hay variedad de los mismos. Esto lleva a la importancia del conocimiento de estas especies, mediante ejemplares mostrados e ilustrados en un museo.

Uno de los principales problemas en Guatemala, que impide a la vez su desarrollo, es la educación. Los museos pueden proporcionarla de manera ilustrativa, tridimensional y hasta vivencial, y así generar al mismo tiempo, una identidad al sitio tratado.

La necesidad de un museo del CUNOR, en Alta Verapaz, surge por la inquietud de algunos catedráticos y alumnos de esta extensión universitaria; se propone mostrar, tanto al estudiante universitario como al de otros niveles, ejemplares del reino animal, vegetal y geológico. Con eso se estaría identificando la región, en la que existen los distintos organismos vivientes.

Este documento, por lo tanto, permitirá darle solución al anteproyecto del museo regional, con los temas de Geología, Zoología y Flora de la región de Alta Verapaz. Actualmente el CUNOR tiene mucho material para poder mostrar en el museo; sin embargo este material se está deteriorando por que no está en un lugar adecuado. Este proyecto dará solución no sólo al deterioro de estos elementos, sino también será un apoyo tanto para los estudiantes de este centro, como para el turismo nacional e internacional, y para los estudiantes de menor grado universitario, cumpliendo así con la función de la Universidad: ser un ente educativo nacional.

### 2. ANTECEDENTES:

La necesidad de un museo, en Alta Verapaz, surge de la característica especial del CUNOR, que cuenta actualmente, con una carrera que es única en el país: la Licenciatura en Ingeniería en Geología. Otras unidades académicas, que tienen una especialización, tanto técnica, como a nivel de licenciatura, pueden colaborar aportando elementos que contribuyan a la formación de dicho museo. Además, cabe mencionar que Cobán se caracteriza por ser una área rica en orquídeas y diversa fauna; que han sido clasificados por este centro y, por lo tanto, se desea que puedan ser expuestos en espacios adecuados.

Este proyecto fue solicitado por la Universidad de San Carlos, con la intención de brindar, a los estudiantes y visitantes, una mejor visión de estudio de la región. Por eso, se ha propuesto este proyecto, para darle una mejor viabilidad por medio de la Unidad de Tesis de la Facultad de Arquitectura.

### 3. JUSTIFICACIONES

El proyecto que se pretende realizar, estaría ubicado en la ciudad de Cobán, en la extensión universitaria.

El museo dará oportunidad para exhibir los elementos que existen actualmente, de una manera adecuada, tanto para los estudiantes del CUNOR, como para la región y los turistas nacionales y extranjeros. Esto dará como resultado una percepción de ingresos que, al mismo tiempo, permitirá el mantenimiento del museo.

La creación de este proyecto generará beneficios y estímulos a la educación, investigación y al turismo; es este último muy importante para el ingreso de divisas al país. Además, se tendría como resultado, la protección de los elementos que actualmente el CUNOR tiene para exponer.

El museo puede generar fuentes de ingresos para la Universidad de San Carlos y para los habitantes de la región, y así ampliar las expectativas de empleo.

Este tipo de proyectos en promoción pueden ser canalizados a nivel internacional por medio del Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), y a nivel nacional por medio de las universidades del país, sus respectivas extensiones e institutos y escuelas tanto públicas como privadas.

### 4. DELIMITACION DEL TEMA:

El proceso de investigación lleva consigo la definición de algunos aspectos de estudio, por medio de una metodología necesaria para un análisis, los cuales se mencionarán a continuación; se delimitará el tema en espacio y tiempo.

### 4.1. GEOGRÁFICO

Se ubicarán las regiones de Guatemala, comprende la Región de Las Verapaces, que es la Región II, situada dentro del departamento de Alta Verapaz, hasta llegar a la cabecera (Cobán), y el sitio donde se hará la propuesta del museo. El proyecto estará localizado en el ingreso principal a la cabecera departamental de Alta Verapaz, a la altura del kilómetro 210, en las instalaciones del CUNOR; es en esta zona donde se ha desarrollado un área educacional muy importante.

Este sitio es un lugar ideal para la protección, promoción y divulgación del estudio de la cultura, la exposición de flora, geología y zoología, ya que este departamento es rico en todos estos recursos. La influencia del proyecto abarcará Cobán, San Pedro Carchá, San Juan Chamelco, Santa Cruz, San Crribobal Verapaz y Tactic.

### 4.2 REGIONAL

El país está dividido en cinco regiones, la de Las Verapaces es la Región II, de la cual se tratará.

### 4.3 NACIONAL

El gobierno tiene la obligación de garantizar la libertad de educación de las personas individuales y de los grupos sociales en todo el país.

Entre los programas que la Universidad de San Carlos de Guatemala tiene contemplados para desarrollar, están los de tipo cultural, y ubicarlos en lugares que den una sensación de confort y comodidad, para la mejor formación del estudiante, y en el sitio que sea propicio para el desarrollo de dicho proyecto.

#### 4.4 DEPARTAMENTAL

En el sector, se analizarán los factores considerados como más importantes, de acuerdo con el factor cultural, económico y educacional del lugar. Se sabe que el departamento de Alta Verapaz cuenta actualmente con 491,709 <sup>1</sup> personas, de las cuales en su mayoría se dedican a la agricultura y el comercio. Las unidades de estudio serán los estudiantes del Centro Universitario del Norte y algunos grupos programados de algunas entidades escolares que puedan visitar el museo.

#### 4.5 POBLACION

Se delimitará el tema, de acuerdo con la población del CUNOR y a los posibles visitantes que puedan llegar al museo, especialmente de las escuelas que se encuentran dentro del área. Sabiendo que la población estudiantil en Alta Verapaz, es superior a los 130,884 <sup>2</sup>, se analizará la población por medio de las secciones de los alumnos del CUNOR. También se delimitará el espacio del museo de acuerdo a los elementos existentes para realizarlo.

#### 5. METODOLOGÍA

La propuesta se desarrolla con una metodología dentro del sistema de seminario, la cual se divide en tres fases importantes:

- Concepción y síntesis del tema-problema.
- Diagnóstico.
- Propuesta final de diseño.

La primera, tratará sobre a elaboración de conceptos y definiciones y sobre la investigación, planteará un marco teórico del tema.

En la segunda, se elaborará un diagnóstico-programación, para lograr con aspectos específicos, una investigación aplicada, que desarrolle un programa de necesidades para obtener espacios específicos.

En la tercera y ultima, se desarrolla la propuesta arquitectónica; se elabora como proyecto final una solución, surgida de una proceso de investigación, que logrará generar espacios arquitectónicos, y utilizará elementos del lugar para que puedan integrarse a una arquitectura que sea propia del lugar.

#### 6. OBJETIVOS:

##### 6.1 GENERALES

- a. Motivar a las unidades y organizaciones educativas,
- b. en especial a la USAC, a promover proyectos de recreación, educación y turismo, tratando de mejorar el proceso educativo del país, e integrar la educación tridimensional con los museos.
- c. Aportar al estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a otras universidades y a todos los estudiantes de la región, un lugar adecuado para la investigación, docencia y divulgación de la cultura, con especial atención en la ciencias naturales, dar a conocer la riqueza de Alta Verapaz.

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estadística, Censo de 1995.

<sup>2</sup> Ibidem

## 6.2. PARTICULARES

a- Desarrollar una propuesta arquitectónica, para el diseño de un Museo de Historia Natural, en el área de Cobán, Alta Verapaz, específicamente para el CUNOR.

b- Diseñar espacios arquitectónicos, para ubicar el material de geología, zoología, flora y, fauna del CUNOR.

## 6.3. ACADEMICOS

Desarrollar un trabajo técnico científico para el enriquecimiento bibliográfico de la Facultad de Arquitectura, el CUNOR y la universidad de San Carlos de Guatemala.

## 6.4. CIENTÍFICOS

Presentar elementos técnicos, derivados de la investigación teórico-práctica, que contribuyan a la aplicación de los conocimientos culturales, sociales y geográficos de la región, en el diseño de espacio arquitectónico; en este caso, para museos naturales.

MARCO TEORICO

## MARCO TEÓRICO/ CONCEPTUAL:

7.0 Para comprender el museo que se está proponiendo, se presentan algunas definiciones para llegar a representar un Museo de Historia Natural, dentro del Centro Universitario del Norte; Se observarán los diferentes elementos que lo conforman y se empezará de lo general a lo particular, ya que la definición de la Unesco dice: *"Museo debe ser entendido como instrumento permanente de la comunidad y como tal debe estar integrado en el contexto socio ambiental"*<sup>3</sup>; esta definición se ubica en la comunidad en la cual estará ubicado el proyecto en este caso Cobán.

7.1 Cada museo se clasifica de acuerdo con su especialidad y todos los museos difunden la cultura; según Miguel Madrid *"Museo es una entidad transmisora de cultura"*<sup>4</sup> y la cultura se define como: *"Todo bien que el hombre construye y transmite para vida, la cultura puede ser material o espiritual, y se desarrolla en el seno de una sociedad concretamente"*<sup>5</sup>.

7.2 De la sociedad que se tratará será Cobán. Los museos son patrimonio cultural y se define: *"Cada país o región, en este caso, se identifica por las características de la cuales están conformadas por el proceso histórico que genera diversas manifestaciones artísticas, religiosas, naturales, etc."*<sup>6</sup>.

7.3 Estas manifestaciones serán consideradas en el museo y en el caso especial las naturales. Algunas expresiones naturales son características de la región, se observa más adelante lo rica que es en su naturaleza.

7.4 El patrimonio nacional debe ser conservado de donde museo es una institución que conserva presenta colecciones de carácter cultural y científico con fines de estudio, educación y deleite; se nota que la región cuenta con estos tres elementos, que son característicos de los museos.

7.5 Sin embargo, es necesario ampliar el período de vida, y evitar en lo posible que exista deterioro en cada uno de los elementos los museos, pues la conservación es: *"Conjunto de actividades que tienen como objeto conservar y prolongar la permanencia de los objetos culturales, así como poder rescatarlos para poder transmitirlos hacia el futuro, y las actividades más relevantes son: Identificación, catalogación, protección, vigilancia y restauración"*<sup>7</sup>.

Este Caso es aplicable, especialmente, ya que se propondrá en el museo los objetos ordenadamente.

7.6 El museo es comunicador de cultura; según el diagnóstico nacional de museos, un museo debe ser un comunicador de cultura: *"El museo debe ser un medio de comunicación cultural especializado en la utilización de las formas vivas, así como los medios táctiles y textuales, buscando superar la educación sistemática de la escuela"*<sup>8</sup>.

<sup>3</sup> UNESCO boletín Informativo. Guatemala, 1958.Pp. 43

<sup>4</sup> Madrid, Miguel A. ABREVIADO DE MUSEOLOGÍA. Lexicon.Pp.8.

<sup>5</sup> Díaz Berrio, Oribe, B. Olga. "Terminología General en Material de Conservación del patrimonio".

<sup>6</sup> OCEANO, Diccionario Enciclopédico Ilustrado. Grupo Editorial Oceano. Bogota, Carvajal, 1990.

<sup>7</sup> Op. Cit. Díaz Berrio, Salvador, Oribe B., Olga.

<sup>8</sup> DIAGNOSTICO NACIONAL DE MUSEOS. Ministerio de Cultura y Deportes. Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural. Pp. 20.



7.7 Los museos son educadores y tienen la finalidad de proveer información y conocimiento suficiente y práctico, para que las personas se enfrenten a su sociedad, con un nivel de comprensión cultural, pues la educación es: *"Proceso por el cual una persona desarrolla sus capacidades, para enfrentarse positivamente a un medio social determinado."*<sup>9</sup>

7.8 La comunicación de los museos sirve para difundir la cultura, según Felipe Lacounture: *"Museo es un centro de comunicación por medio de objetos"*<sup>10</sup>.

7.9 En las definiciones anteriores se puede decir que museo es: **Un difusor de cultura a través de medios de comunicación, tanto visuales como táctiles; se exponen elementos característicos de una región de una época, de una era y/o de la naturaleza, conservando el patrimonio cultural de una región.**

#### ELEMENTOS DE MUSEO DE HISTORIA NATURAL

8.0 En esta parte, se expondrán algunos conceptos, como fundamento del tema de estudio, sabiendo lo que es un museo, pues de historia natural se caracteriza por difundir lo *"relacionado con la conservación y protección de la naturaleza y sus recursos naturales renovables, que integran el patrimonio natural de la nación como lo son los bosques, suelo, agua y la vida silvestre en general (plantas y animales)"*<sup>11</sup>.

<sup>9</sup> Idem.

<sup>10</sup> Lacounture, Felipe. DESARROLLO DE LOS MUSEOS Y POLITICA CULTURAL. Obetivos y perspectivas. Pag. 76.

<sup>11</sup> Documento Especial. Museo Nacional de Historia Natural. "Jorge Ibarra". Pag. 1.

8.1 Los museos de historia natural tienen algunos elementos característicos de la naturaleza, como la geología que es la *"Ciencia de la tierra que tiene por objeto describir y explicar el aspecto y disposición de la corteza terrestre y su historia en el transcurso de los tiempos"*<sup>12</sup>. A esta se le desprenden varias ramas y las más importantes son: *petrología y la paleontología; la primera es la "Parte de la geología que tiene por objeto el estudios de las rocas" Desde otro punto de vista de la petrología, es la descripción sistemática de las rocas y progénesis, o estudio del origen de las rocas"*<sup>13</sup>. Especialmente las sedimentarias.

Los criterios modernos de las clasificación de las rocas se basan en su origen:

- Rocas exógenas de origen externo, y se han formado en la superficie del globo (sedimentarias o residuales; y
- Rocas endógenas que se han formado por lo menos en la parte interior (eruptivas y metamórficas).

8.0 La paleontología se entiende como: *"La ciencia que se trata de los seres orgánicos, cuyos restos se encuentran fósiles"*<sup>14</sup>. Gracias a esta ciencia, se ha podido dar una dimensión histórica a los procesos como la formación de la tierra, la aparición de la vida y la evolución de los seres vivos, que de no haber dejado suficientes testigos entre los estratos sedimentarios, habrían permanecido para siempre en una dimensión histórica hipotética; esta también explica la eras de la tierra la geología la corteza terrestre y la petrología el estudio de las rocas.

<sup>12</sup> ENCICLOPEDIA GRAN LAROUSSE. Op. Cit. Pag. 204. tomo 15 parte 1.

<sup>13</sup> Idem. Op Cit. Pag. 381. Tomo 15 Part. 15.

<sup>14</sup> Idem. Op. Cit. Pag. 77 tomo 5. Part. 6.

TABLA NÚMERO UNO

Minerales y Rocas Clasificación de Rocas Eruptivas				
Estructuras	Rocas con Cuarzo	Rocas sin cuarzo libre Con ortosa. Sin ortosa		
Granuda	Granulítica	Sientia	Diorita	Grabo
	Granito			Peridotita
Microgranuda	Microgranu- lítica	Microsienita	Microdiorita	Micrograbo
	Microgranito			
Microlítica	Riolita	Traquita	Andesita	Basalto
Vítrea	Vidrio	Vidrio	Vidrio	Obsidiana
	Riolítico	Tranquítico	Andesítico	

TABLA NÚMERO DOS

Clasificación de Rocas Sedimentarias				
Rocas Sedimentari- as	Silíceas	Arcillosas	Salinas	Combustibles
Detriticas	Arenas Areniscas Conglomerados	Creta Calco Arenita Conglomerados		Caolín Arcillas Margas Limolitos
Orgánicas	Tripolo Rodiolaritas	Creta Calzas Limaqueias		Carbones Petróleos
Químicos	Cemento de Areniscas y Conglomerados	Calizas Oolíticas Travertinos Tobas		Yeso Sal Gema Sales deliucuentes

Después de la clasificación de las rocas, conviene conocer los minerales y la ciencia que los estudia, la mineralogía que es: " *Ciencia que estudia los minerales, está ligada a los avances realizados por la química*"<sup>15</sup>.

8.3 Estudia los minerales simples y compuestos químicos de origen natural, considerados como mineral y, es una " *Sustancia sólida natural, cristalina, o amorfa, que forma compuestos inorgánicos; en la actualidad se considera como tal, toda sustancia natural que forma parte de la corteza terrestre, que tiene una composición química perfectamente determinada y que se presenta bajo la misma forma cristalina. Se clasifican actualmente, atendiendo esencialmente a su estructura interna y a la dinámica de la misma, condicionada frecuentemente por la composición*"<sup>16</sup>.

Los minerales se agrupan en nueve clases, subdivididos en subclases y grupos, que pertenecen a un mismo grupo; éstos responden una misma fórmula estructural y reciben o el mineral de orden más significativo.

Anteriormente, se observa la tabla de clasificación por orden. dentro de los elementos principales de un museo, está la fauna la cual se define como: " *Conjunto de animales de una región de un país o de un período geológico determinado*"<sup>17</sup>.

En este caso, se estaría hablando de la región de Alta Verapaz, pero también se tiene que conocer el concepto de faunística, que es:

<sup>15</sup> Idem. Pag. 316. Tomo 13. Parr. 19.

<sup>16</sup> Idem. Pag. 316 Tomo 13. parr. 21.

<sup>17</sup> Idem. Pag. 743. Tomo 8. Parr. 4.

" El recuento ruidoso de la especies, objeto de estudio, su identificación e a menudo por obras de determinación, llamadas también faunas de complejidad animal, que es tal que no existe fauna completa para ningún territorio de cierta extensión"<sup>18</sup>

Esto es aplicable de acuerdo con la clasificación de animales que pueda existir en el museo y cada una de sus variedades.

8.4 De los conceptos de este tipo de museo, es importante enfatizar también la flora que : " Es el conjunto de plantas que se encuentran en una país o región"<sup>19</sup>

Se encuentra una rama importante y característica de la región, que es la orquideología, la cual se define generalmente como la ciencia que se encarga del estudio de las orquídeas, como una parte importante y especial de la flora.

#### MUSEO DE HISTORIA NATURAL

9.0 En esta parte, se expusieron algunos conceptos, como parte fundamental de nuestro tema de estudio. Sin embargo, es pertinente contextualizar estos conceptos, a partir del Museo de Historia Natural. Este se define como " Un ente cultural que se encarga de difundir lo relacionado con la conservación y protección de la naturaleza y sus recursos naturales renovables y no renovables, que integran el patrimonio natural de la nación, como son los bosques, suelo, agua y la vida silvestre en general ( plantas, animales y elementos geológicos).

<sup>18</sup> Idem. Pag. 743. Tomo 8. Parr. 6.

<sup>19</sup> Idem. Pag. Tomo 8 Parr. 2-3.

#### ORGANIGRAMA NÚMERO UNO



## CLASIFICACION GENERAL DE MUSEOS

9.1 Según la Clasificación General de los Museos, en el cuadro de la pagina anterior<sup>20</sup>, el Museo de Historia Natural (con fondo negro), pertenece a la rama de los museos de Ciencia Natural.

en Guatemala, esta clasificación se da por categoría y tipo:<sup>21</sup>

### REGIONAL

Arqueología  
Antropología  
Historia  
Historia Natural-----Arte.

### DE SITIO

Arqueología  
Historia Natural

PRIVADO-----Idem.

### TIPOS DE MUSEOS:

#### - MUSEOS REGIONALES:

##### ➤ Multidisciplinarios:

9.3 Museos localizados en cada una de las regiones adoptadas, con excepción de la región central, integrarán el mayor número de disciplinas, con el propósito de ofrecer un panorama global al visitante.

<sup>20</sup> Internet. Nerve Museum/Musei in rete. Html.

<sup>21</sup> Op. Cit. Ministerio de Cultura y Deportes.

##### ➤ Ubicación:

Cabecera departamental; la sede del museo se determina con base en parámetros de población y accesibilidad, por estar dentro del casco urbano; por aprovechamiento de la infraestructura existente o la proximidad al sitio. En el área rural, está en terrenos de mayor dimensión.

#### - MUSEOS DE SITIO ESPECIALIZADO<sup>22</sup>

9.3 Museos localizados en lugares de la república, en donde existen focos de significación cultural, correspondientes a diversas áreas, como sitios arqueológicos, monumentos coloniales, centros de producción de textiles, etc.

##### ➤ Ubicación

Se ubicarán en las diferentes áreas consideradas focos de significación cultural, en los diferentes departamentos del país en el área urbana o rural.

#### - MUSEOS DE LA REGIÓN CENTRAL<sup>23</sup>

9.4 Museos localizados en el área metropolitana. En sus colecciones particularizadas o diversificadas, dentro de la especialidad que les corresponda, es representativo de la totalidad nacional.

##### ➤ Ubicación

<sup>22</sup> Castillo Bonini, Sergio Francisco. MUSEO DE ARQUEOLOGIA PARA SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA. Tesis de Arquitectura. USAC. 1990.

<sup>23</sup> Ibidem.

Se ubicarán en el área metropolitana del país. En áreas consideradas como focos de significación cultural.

- MUSEOS ITINERANTES<sup>24</sup>

9.5 Museos que con el objeto de cubrir aquellas áreas que se encuentran alejadas de los radios de acción, se localizan en diferentes puntos temporalmente.

➤ Ubicación

Se ubicarán en los diferentes departamentos del país, en áreas educativas y/o culturales.

- UBICACIÓN DE MUSEOS EN GUATEMALA<sup>25</sup>

9.6 A continuación, se enumera la ubicación de los Museos en Guatemala, de acuerdo con su clasificación general:

➤ MUSEOS REGIONALES:

1. Regional de Verapaz.
2. Rafael Alvarez Ovalle.
3. Regional de Chichicastenango.
4. Silvanus Morley
5. Lítico.
6. Historia Natural de la Casa de la Cultura de Occidente.
7. Casa de la Cultura de Coatepeque.
8. Arqueología y Paleontología Brian Peterson.

<sup>24</sup> Ibidem.

<sup>25</sup> Op cit. Ministerio de Cultura y Deportes. Plan Director.

9. Rojasiente Superba
10. Historia Natural del INSO.
11. Del INVO Traje Chortí.
12. Bernardo Alvarado Tello.
13. Santiago Zacatepéquez.
- 14.

➤ MUSEOS DE SITIO:

15. Zaculeu.
16. Mixco Viejo.
17. Iximché.
18. Del Valle de San Jerónimo.
19. Arqueología Guaytán.
20. Gumarcaj.
21. Centro de Visitantes Quiriguá.
22. La Democracia.

➤ MUSEOS DE LA CIUDAD DE ANTIGUA GUATEMALA:

23. Arte Colonial.
24. Armas de Santiago.
25. Libro Antiguo.
26. Casa K'ojom.
27. Casa Popenoe.
28. Hermano Pedro.

➤ MUSEOS DE LA CIUDAD DE GUATEMALA:

1. Nacional de Arqueología y Etnología.
2. Nacional de Historia Natural.
3. Nacional de Arte Moderno.
4. Nacional de Historia.
5. Universidad de San Carlos (MUSAC).
6. Ixchel del Traje Indígena.
7. Popol Vuh de la Universidad Francisco Marroquín.

8. Arte Contemporáneo.
9. Historia Natural (USAC).
10. Casa Flavio Herrera (USAC).
11. Armas del Ejército.
12. Artes e Industrias Populares.
13. Metropolitano de Ciencia y Tecnología.
14. Instituto Indígena Nacional.
15. Fray Francisco Vásquez.
16. Industrial Cervecería Centroamericana.
17. Arte Religioso.

- CLASIFICACIÓN DE LOS MUSEOS SEGÚN SU FUNCIÓN:

9.7 Según la función que tienen los museos, se pueden clasificar de la siguiente manera:<sup>1</sup>

- Museo de Arte: pintura, escultura y arte aplicado.
- Museo de Arte Moderno: artes Aplicadas (fotografía, televisión y publicidad).
- Museo de Historia y Arqueología: historia y arqueología.
- Museo de Etnografía, Folklore: etnografía, folklore, al aire libre.
- Museo de Ciencias Naturales: geología, mineralogía, botánica, zoología, antropología, paleontología y ecología.

<sup>1</sup> Op. Cit. Castillo Bonini, Sergio Francisco.

- Museo Regional: Al servicio de la comunidad y del público de paso, conocimiento de la región, que es factor de desarrollo de turismo.
- Museo Especializado: Se limita a un asunto tratado desde diversas disciplinas. Se ubica preferentemente en una región.
- Museo Científico y Técnico: Técnico con sus disciplinas: Ciencias Aplicadas como la Matemática, Astronomía, Física y Biología.
- Museo Universitario: Colecciones que constituyen un elemento muy valioso para la enseñanza y su historia.

- LOCALIZACIÓN DE MUSEOS EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA<sup>27</sup>

- 1) Museo Nacional de Arqueología y Etnología. Dirección: Local 5, "La Aurora", zona 13. Guatemala.
- 2) Museo Nacional de Arte Moderno. Dirección: Local 6, "La Aurora", zona 13. Guatemala.
- 3) Museo Nacional de Historia Natural. Dirección: 6ª. Calle 7-30, "La Aurora", zona 13. Guatemala.
- 4) Museo Nacional de Artes e Industria. Dirección: 10ª. Avenida 10-72, zona 1. Guatemala.
- 5) Museo Fray Francisco Vásquez. Dirección: 6ª. Avenida y 13 Calle, zona 1. Guatemala.

<sup>27</sup> Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT).

- 6) Museo Ixchel del Traje Indígena. Dirección: 6ª. Calle y 6ª. Avenida, zona 10. Guatemala.
- 7) Museo Popol Vuh. Dirección: Avenida Reforma 8-60, zona 9, 6º. Nivel. Guatemala.
- 8) Sitio Arqueológico Kaminal Juyú. Dirección: zona 7, Guatemala.
- 9) Museo de Armas. Dirección: Gran Teatro Nacional de Guatemala. Guatemala.
- 10) Museo de Santiago. Dirección: Calle Oeste Antigua Guatemala. Sacatepéquez.
- 11) Museo del Libro Antiguo. Dirección: Palacio del Ayuntamiento, Antigua Guatemala. Guatemala.
- 12) Museo de Arte Colonial. Dirección 5ª. Calle Oriente, No. 5 Antigua Guatemala. Sacatepéquez.
- 13) Casa de la Cultura. Dirección: 7ª. Calle y 12 Avenida, zona 1. Quetzaltenango.
- 14) Museo de Tikal. Dirección: Parque Nacional Tikal. Petén.
- 15) Museo de Paleontología. Dirección: Estanzuela, Zacapa.
- 16) Museo de Ciencias Naturales e Historia. Dirección: Salamá, Baja Verapaz.
- 17) Museo de Historia Natural (MUSAC). Dirección: Calle Mariscal Cruz, 9 ave. 1-56, zona 10. Guatemala.

## SINTESIS

10.0 En la primera parte de este capítulo, se logra definir nuestro museo como un elementos cultural, científico y para la preservación de la naturaleza, es éste un ente difusor de la cultura, esto lo hace importante para la educación dentro de nuestro mismo sistema.

En las páginas anteriores, se pudo observar en su mayoría, que los museos de Guatemala están ubicados en la Ciudad Capital y, unos cuantos, en los departamentos; ocupa el segundo lugar, en ubicación de museos, la ciudad de Antigua Guatemala.

10.1 Esto da la pauta para poder decir, que la descentralización de los museos, o los museos regionales, pueden dar buenos resultados, y atraer al turismo al interior de la república, y así dar más oportunidades de aprendizaje a los estudiantes de la región, para que se puedan desarrollar apropiadamente en el campo educacional y, asimismo, para que coadyuve a definir su identidad. Esto también es un buen estímulo para los visitantes, que tienen la oportunidad de descubrir los atractivos naturales del país y de cada una de nuestras regiones.

10.2 Dentro de la clasificación presentada, se puede indicar que el proyecto de museo, que aquí se plantea está clasificado, en primer lugar como Museo de Historia Natural, en segundo lugar, como Museo Regional, y en tercer lugar, como Universitario, ya que sería apoyado por la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC).

10.3 Dentro de las funciones del museo de historia natural, se pueden mencionar algunas de vital importancia, las cuales desarrollarán de acuerdo con los requerimientos del

Museo Regional de Historia Natural del Centro Universitario del Norte.

**10.4 Función educativa:** Consiste en dotar a la población universitaria de las carreras de técnico en producción agrícola, técnico en producción pecuaria, técnico en geología, Ingeniería agrónoma, licenciatura en zootecnia, ingeniería y licenciatura en geología, de los elementos básicos que cada una de dichas carreras requiere, en forma ilustrativa. Asimismo, mostrar a la población del lugar y al estudiantado, la información concerniente a la historia del planeta, tanto en el campo geológico, como en el campo animal.

Además, el museo, debe, rescatar, fortalecer y tecnificar su proyección educativa, potencializar su actuar complementario a la educación tradicional-sistematizada, e intentar disminuir las posibles deficiencias en los contenidos de los programas de dicha educación.

Como parte de la función educativa del museo, se debe tomar en cuenta la tecnificación y contextualización de los procedimientos e instrumentos de comunicación, con el fin de optimizar sus fines pedagógicos y la amplitud en la difusión de su mensaje.

Lo anterior conlleva a una revalorización y reorientación del proceso de investigación, a través de un esquema interactivo entre la proyección educativa y la responsabilidad comunicadora del museo, y así acentuar como instrumento para dimensionar y renovar las acciones culturales del museo.

Por último dentro del campo educativo, se debe fomentar y estimular la participación del museo en acciones de animación socio cultural, cuya promoción y difusión

supere los límites físicos del museo e implemente los canales de contacto de la comunidad.

**10.5 Función contemplativa:** se realizarán visitas programadas con grupos escolares, dirigidas por los maestros y/o catedráticos de los estudiantes, con el fin de hacer del museo, además de un mecanismo educador y comunicador de la ciencia, un instrumento de contemplación de la riqueza natural que representa nuestro patrimonio nacional.

Para evitar la pobreza y deficiencia museográfica el CUNOR, se contará no sólo con las tradicionales exposiciones reducidas al uso de vitrinas transparentes, bases, soportes y paneles modulares, sino también con la utilización de iluminación móvil y sistemas audiovisuales, que ayudará a optimizar su función contemplativa.

**10.6 Función recreativa:** el museo contará con la infraestructura que permita a las personas que lo visiten encuentren elementos recreativos que estimulen la educación y promoción de nuestros valores, desde una perspectiva agradable. Para eso, los visitantes podrán tener acceso a folletos informativos, libros, ilustraciones, etc. Referentes a piezas que se exhiben en el museo. Esta información puede ser vendida u obsequiada, de acuerdo con las circunstancias propias de la elaboración de dicho material. Además, debido a que la mayoría de museos no cuenta con salón de exposiciones temporales, el CUNOR, contará con el mismo, el fin es de evitar que disminuya su capacidad para proyectarse en la promoción cultural de la comunidad.

**10.7 Función turística:** una característica fundamental que debe ser tomada en cuenta dentro del accionar del museo es que, a través de él, se estimulen las visitas de los grupos de



turistas, en común acuerdo con el INGUAT, otras instituciones y embajadas; esto generaría de alguna manera, el ingreso de divisas al país y el autosostenimiento económico del mismo.

10.8 Función administrativa: el museo debe integrarse al Plan Director para la Sistematización de la Red Nacional de Museos, que adecue, implemente y robustezca la estructura y manejo de recursos humanos y materiales universitarios, de una manera funciona y operativa, e intente elevar la proyección social de la funciones museísticas, de acuerdo con las demandas del contexto temporal-espacial en que se ubica.

Así mismo, debe definir e implementar las pautas técnico-administrativas que permitan el ulterior diseño de mecanismos, procesos e instrumentos específicos dirigidos a proteger, resguardar y prolongar la conservación de los bienes patrimoniales que el museo alberga.

ELEMENTOS EN DISEÑO  
DE MUSEOS

## ELEMENTOS DEL MUSEO

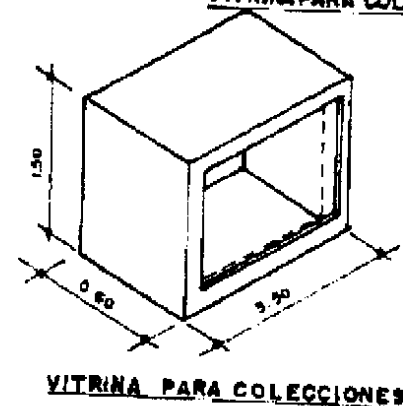
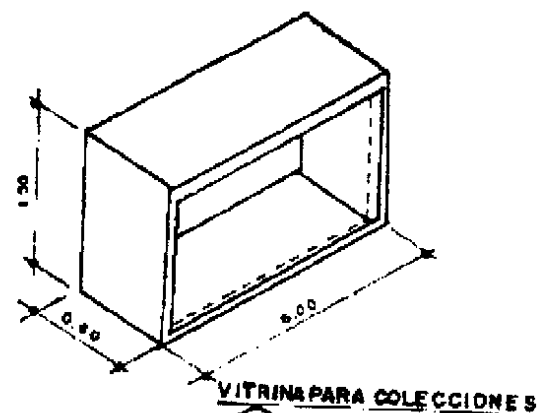
11.0 Es importante observar el tipo de muebles que puede haber en un museo y su utilización, para poder escoger y diseñar los específicos de acuerdo con la función que van a desempeñar los mismos, con las condiciones ambientales de los museos, así como los elementos se adecuen, según la necesidad que se presente.

11.1 En esta parte del documento, se observan algunos muebles que se pueden utilizar, de acuerdo con la función que desempeñarán.

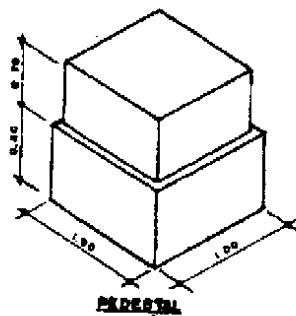
11.2 Se observaran también las condiciones ambientales de los museos, que deben estar para dar comodidad al visitante, así como las condiciones óptimas para conservar las piezas que existen dentro del mismo.

### VITRINAS:<sup>28</sup>

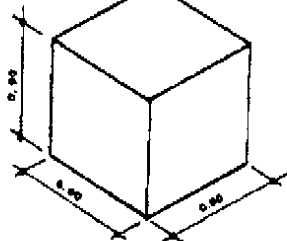
11.3 Las vitrinas pueden ser un recurso para mantener ciertas condiciones especiales de un objeto o colección, tomando en cuenta que la iluminación no suministre color en el interior u otro agente que pueda deteriorar su contenido.



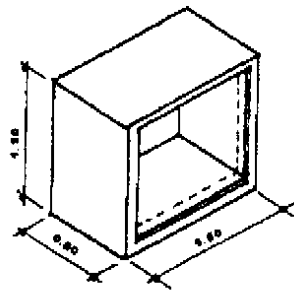
<sup>28</sup> Plaza Cisneros Alfresco y Plazona Anguiano Afresco. Arquitectura Habitacional Volumen II. Editorial Limusa. Primera Edición. Pág. 199.



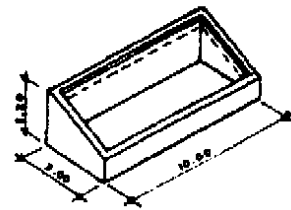
PEDESTAL



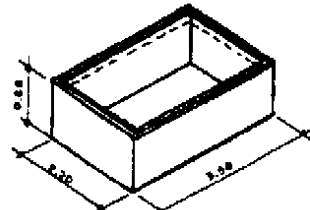
PEDESTAL



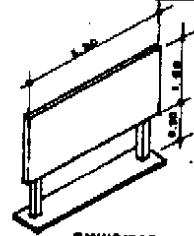
VITRINA PARA COLECCIONES



VITRINA PARA COLECCIONES



VITRINA PARA COLECCIONES



EXHIBIDOR FOTOGRAFICO

## CONDICIONES AMBIENTALES ÓPTIMAS DE LOS MUSEOS<sup>29</sup>

12.0 Alcanzar condiciones ambientales aceptables es un logro importante, y hacer el tratamiento específico a cada objeto parece un objetivo imposible para la mayoría de las instituciones. Por eso, definir unas condiciones generales de referencia puede ser útil para el ambiente interior del museo, para conservar los objetos que tengan requerimientos especiales, tomando en cuenta su naturaleza o su estado de deterioro en vitrinas o dispositivos específicos.

### HUMEDAD RELATIVA (HR):

#### ➤ Límite mínimo:

12.1 Tomando como referencia la respuesta de los materiales orgánicos ante oscilaciones de H.R. del aire, se puede establecer un límite mínimo de un 45% de H.R.

#### ➤ Límite máximo:

12.1 Está condicionado por el favorecimiento de la proliferación de microorganismos y otros organismos biodegradadores a determinados niveles de H.R. Por eso este límite debe fijarse en el 6

<sup>29</sup> Herráez, Juan A., Rodríguez Lorite, Miguel A. Manual para el Uso de Aparatos y Toma de Datos de las Condiciones ambientales en Museos. Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Ministerio de Cultura. Página 10-11.

### Temperatura (T)

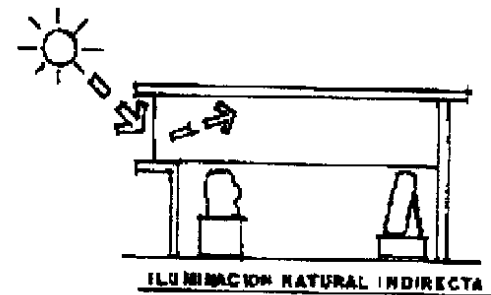
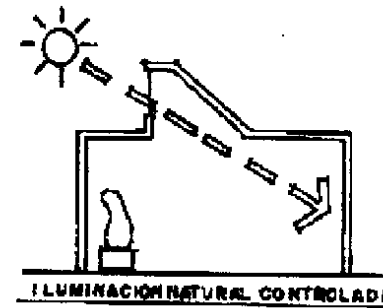
12.3 Aunque para la conservación de los objetos sería adecuadas temperaturas relativamente bajas; un condicionante indudable es la comodidad del personal del museo y de los visitantes, por lo que un rango óptimo aconsejado por los distintos especialistas, debe ser de 18 a 20 grados centígrados.

### Iluminación

12.4 La iluminación máxima de 150-200 lux (Coeficiente de reflexión/área; luz visible que alcanza determinada superficie) para objetos de sensibilidad media, como grabados en blanco y negro, fotografías y material de archivo, materiales orgánicos no pintados, policromías al óleo y acrílicos, materiales pintados y lacados, marfil, etc. La iluminación de 300 lux sirve para objetos de baja sensibilidad a la acción de la luz, como cerámicas, porcelana, vidrio, etc.

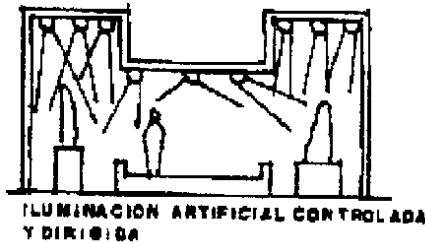
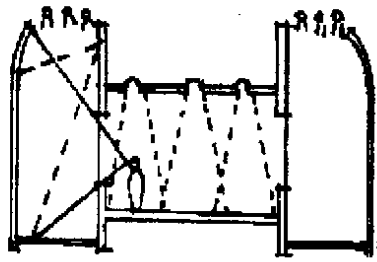
### Iluminación natural

12.5 Dada la variabilidad y composición de la luz solar, se puede prescindir de ella como fuente de iluminación de los objetos, debido a la dificultad que supone su control dentro de los límites propuestos anteriormente. Pero si fuera imposible evitarla al pasarla por los vidrios del edificio, entonces se aconseja poner éstos con filtros que absorban la mayor cantidad de radiación posible.



### Iluminación artificial

12.6 Se pueden recomendar lámparas incandescentes que ejercen un efecto térmico considerable, que es necesario controlar, pues, únicamente menos del 1% de la radiación que emiten es ultravioleta, o lámparas fluorescentes con un efecto térmico mucho menor, que tienen una emisión del 3 al 7%, que no pasa lo recomendado.



### VENTILACIÓN:<sup>30</sup>

#### Ventilación

12.7 La ventilación se puede realizar mediante la apertura de ventanas o puertas, por medio de un sistema de ventilación forzado.

El primer caso puede ser perjudicial para colecciones, cuando el ambiente exterior puede modificar el microclima interno.

Un sistema artificial, por otro lado, puede hacer pasar el aire por filtros que detengan los contaminantes, y si está conectado a un sistema de aire acondicionado, puede mantener, en forma estable, la humedad relativa y la temperatura.

El límite de la velocidad del aire que se propone es de 0.3 m/s; si fuera más, podría producir depósitos de suciedad y riesgos de la erosión o acción mecánica sobre los objetos.

#### Contaminación

12.8 Está relacionada con el aire que se pueda encontrar en zonas urbanas o industriales, y se puede eliminar mediante filtros.

Cuando existan contaminantes gaseosos como el monóxido de carbono, que es muy común, también será necesario eliminarlos con filtros.

Otro aspecto muy importante que se debe considerar es el número de cambios de aire por hora, que dependerá del número de visitantes por día.

#### SÍNTESIS

El edificio y su equipamiento influyen decisivamente sobre las condiciones ambientales en el interior.

Sus cerramientos, en particular, forman una membrana más o menos permeable entre el interior y el exterior, y ciertos aspectos que influyen directamente sobre factores como la iluminación, la humedad relativa o la temperatura.

Otros aspectos importantes son la limpieza, el mantenimiento periódico de los focos de humedad y suciedad, que afectan las condiciones ambientales en el interior, impiden alcanzar los niveles aconsejados.

<sup>30</sup> Ibidem. Páginas 11-12

CENTRO UNIVERSITARIO  
DEL NORTE ( CUNOR)

CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE  
CUNOR - ALTA VERAPAZ.

INTRODUCCIÓN:

13.0 En esta parte del documento, se mencionará un poco de cómo la Universidad de San Carlos de Guatemala, debido a la necesidad de descentralización, por el crecimiento cultural de la población del país, y por ser parte importante del desarrollo cultural y científico de la nación, se preocupa por la cultura de Guatemala; se destaca la importancia que tienen los museos dentro de este proceso, pues es un objetivo importante, dentro de las políticas de la universidad, que los museos cumplan su función cultural y científica.

Por eso, con este documento, se podrá desarrollar más el aspecto cultural y científico de los museos, que como se dice arriba, es uno de los objetivos vitales de la USAC.

Se describe al CUNOR o Centro Universitario del Norte, que está situado en Cobán, cabecera departamental de Alta Verapaz, y que cuenta con desarrollo agrícola.

Este centro es una de las pocas instituciones que cuenta con la disciplina de la especialidad en Geología, única en todo el país, por lo cual en nuestro proyecto tiene un lugar preferencial esta especialidad.

UBICACIÓN:<sup>31</sup>

13.1 En esta parte, se ubicarán las extensiones universitarias de la Universidad de San Carlos, o Centros Universitarios de cada departamento y sus áreas de estudios más importantes.

Se reconoce que la Universidad cuenta con nueve (9) centros universitarios actualmente.

1) Centro Universitario de Occidente

Está situado en el occidente de la república, en el departamento de Quetzaltenango, que es su cabecera departamental.

Sus facultades académicas más importantes son: *en las áreas de medicina, sociales, humanísticas e ingeniería.*

2) Centro Universitario del Norte

Está situado en el norte de la república, en el departamento de Alta Verapaz, y su cabecera departamental es Cobán. Ubicado en la finca Sachamach a 210 kilómetros de la capital.

Sus facultades académicas más importantes son: *agricultura, trabajo social, geología y zootecnia.*

<sup>31</sup> Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). Catálogo de Estudios 1993, Departamento de registro y Estadística.



**3) Centro Universitario de Oriente**

Está situado en el oriente de la república, en la cabecera departamental de Chiquimula.

Sus facultades académicas más importantes son: *agricultura y agronomía.*

**4) Centro Universitario del Nor-Occidente:**

Está situado en el nor-occidente de la república, en la cabecera departamental de Huehuetenango.

Sus facultades académicas más importantes son: *Agricultura, fruticultura, y el manejo de bosques.*

**5) Centro Universitario del Sur:**

Está ubicado con dirección al sur de la capital, en la cabecera de Escuintla.

La facultad académica más importante es de *agricultura.*

**6) Centro Universitario de Sur-Occidente:**

Este centro está situado en Mazatenango, Suchitepéquez.

Sus facultades académicas más son: *agricultura, agronomía y alimentos.*

**7) Centro Universitario de Sur-Oriente:**

Se encuentra en el sur-oriente de la república, con afluencia de estudiantes de los departamentos de Jalapa y Jutiapa.

Sus facultades académicas más importantes son: *agronomía, agricultura y zoología.*

**8) Centro de Estudios del Mar y Acuicultura:**

Este centro se encuentra ubicado en el departamento de Santa Rosa, en la aldea de Monte Rico, Taxisco.

Su especialidad es la *acuicultura.*

**9) Centro Universitario de San Marcos:**

Este centro, como su nombre lo indica, está situado en el departamento de San Marcos.

Sus facultades académicas más importantes son: *agricultura, enseñanza media y administración de empresas.*

**. RESEÑA HISTÓRICA:** <sup>32</sup>

13.2 Las gestiones para la creación del CUNOR, se originaron en Cobán, desde 1960. El Consejo Superior Universitario aprueba su creación el 7 de noviembre de 1975, y empieza a funcionar en enero de 1976.

Ahora el CUNOR cuenta con instalaciones propias en la finca Sachamach, en el kilómetro 210, de la ruta que de Guatemala conduce a Cobán, Alta Verapaz.

**Directores del CUNOR**  
*Cobán, Alta Verapaz.*

- Dr. Bernardo Antonio Villela Xol.  
Febrero/1976, Abril/1980.
- Ing. Agr. Rodolfo Albizúres Palma  
Mayo/1980, Febrero/1982.
- Ing. Agr. Amílcar Leonel Dávila M.  
Marzo/1982, Abril/1983.
- Ing. Agr. Miguel Obdulio Amézquita R.  
Julio/1983, Enero/1985.
- Ing. Héctor Heraldo Fajardo.  
Enero/1985, Enero/1986.
- Ing. Agr. Irving Paúl Tillmans.  
Febrero/1986, Diciembre/1987
- Ing. Agr. Efraín Bran Muzunga.  
Enero/1988, Julio/1990.

<sup>32</sup> Ibidem.

- Zoot. Osmin de Jesús Pineda Melgar.  
Agosto/1990, Junio/1991.
- Mv. Jorge Arturo Méndez Castañeda.  
Julio/1991, Diciembre/1993.
- Zoot. Angel Arce Canahui.  
Enero/1994, Julio/1996.

**OBJETIVOS DE SU FUNDACIÓN:** <sup>33</sup>

- 13.3 Regionalizar la investigación de la realidad nacional, a efecto de estudiarla crítica y objetivamente, y así derivar orientar acciones eficientes, encaminadas a contribuir a su transformación.
- Conocer la realidad nacional y las formas de transformación de la misma, en el proceso que lleva al universitario a una praxis racional y de beneficio colectivo.
- Promover la crítica del conocimiento que se adquiere y se trasmite.
- Contribuir a la formulación de la política de formación y distribución de los recursos humanos que el país necesita.
- Intregar las funciones de la universidad: docencia, investigación, servicio y extensión, con una orientación propia y particular, según las necesidades y características de los departamentos del área de influencia.

<sup>33</sup> Ibid.

- Realizar, a través de la investigación de estas funciones, programas para la formación de recursos humanos adecuados a las características y posibilidades de los departamentos de influencia.
- Servir como medio de retroalimentación para la Universidad en su conjunto, a fin de la totalidad de sus programas puedan ser eficazmente orientados, según las necesidades del país.
- Servir como centro de aprendizaje para los habitantes de los departamentos del área de influencia, con programas de educación continua de corta duración, tendentes al aprovechamiento de los recursos locales al mejoramiento, y a la calidad de vida de la población.
- Servir como centro de aprendizaje de estudiantes de las distintas unidades académicas de la Universidad.
- Llevar a las distintas zonas que conforman a los departamentos del área con los programas de duración limitada, a que se adecuen las necesidades locales.
- Colaborar con los programas de ejercicio profesional supervisado, y otros programas extremos de las distintas carreras que se imparten en la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a establecer convenio con la Unidad Académica respectiva.
- Servir como centro de servicio y extensión para las distintas regiones del país.
- Producir bienes y servicios, que la región o el país requieran, a través de las actividades universitarias.

#### ÁREAS DE ESTUDIOS.<sup>34</sup>

13.4 En los Centros Regionales Universitarios, se definen tres áreas específicas de estudio: *Ciencias Agropecuarias*, *Recursos Naturales*, *Ciencias Sociales*, de acuerdo con la naturaleza de las carreras que imparten.

##### ÁREA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS:

13.5 Está formada por el conjunto de carreras encargadas de formar profesionales, con el fin de incrementar la producción, mejorar la calidad de alimentos de origen vegetal y animal, así como las materias primas necesarias para un proceso productivo. Corresponden este área las, siguientes carreras:

- Técnico Agrícola.
- Ingeniero Agrónomo con Orientación en Cultivos Tradicionales.
- Técnico en Producción Pecuaria.
- Licenciado en Zootecnia.

##### ÁREA DE CIENCIAS NATURALES:

13.6 Esta área estudia los factores de existencia física que se encuentran en la naturaleza, tales como suelo, agua, aire, clima, bosques y minerales, que se requieren como insumo y factor para un proceso productivo o como conservadores de la ecología de una región determinada. Esta área comprende la sub-área de recursos naturales no renovables. Comprende el conjunto de carreras que forman profesionales capaces de explorar y diagnosticar la existencia y potencialidad de los recursos naturales no renovables.

<sup>34</sup> Ibiem.

Corresponden a esta sub-área, las carreras de:

- Técnico en geología.
- Licenciado en geología.

#### ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS

13.7 Comprende disciplinas y carreras orientadas al estudio del hombre en la sociedad y en los múltiples complejos fenómenos que en ella se gestan y desarrollan, con el propósito de formar profesionales capaces de aplicar principios, métodos y técnicas, en el planteamiento de soluciones a los problemas que afectan el desarrollo económico y social del país. Corresponde a esta área, la siguiente carrera:

- Trabajo Social.

#### PERFIL DEL EGRESADO:<sup>35</sup>

##### ➤ Técnico en producción agrícola

Es el profesional con conocimiento sobre el vegetal y mejoramiento, agrosistemas de producción, protección de cultivos, administración, recursos inherentes a la producción, su manejo, conocimiento del hombre y su relación con la sociedad. Con estos conocimientos, es capaz de diagnosticar, manejar o incrementar la producción de alimentos y determinadas materias primas de origen vegetal, mediante la ejecución agrícola, aplicando y transfiriendo tecnología, de acuerdo con las características ecológicas, socio económicas y culturales del país.

##### ➤ Ingeniero Agrónomo con orientación en cultivos no tradicionales

13.9 Es un profesional con conocimientos científicos y técnicas básicas en la producción agrícola, condiciones agroecológicas, técnicas y metodologías de investigación. Generan tecnología apropiada para los cultivos de la región y del país en general, particularmente, en el diseño de políticas de desarrollo agrícola de la región y del país en general.

##### ➤ Técnico en geología

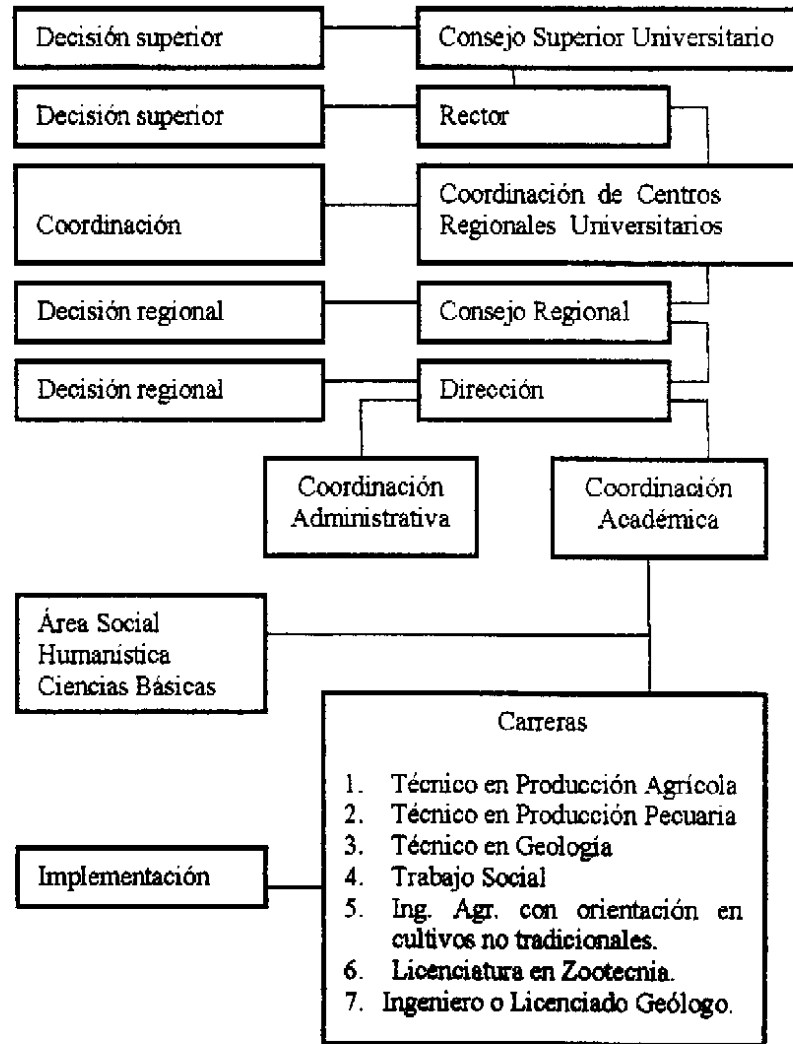
13.10 Será capaz de brindar asesoría a la pequeña y mediana minería. Se desarrolla como encargado de los departamentos de petrografía y topografía, así como del laboratorio y laboratorista en análisis mineral, auxiliar del ingeniero geólogo, geotecnista o ingeniero civil, dentro del área de geología de campo. Trabajar dentro del campo de la perforación y la paleontología.

##### ➤ Licenciado en Geología:

13.11 Está capacitado para planificar, orientar, administrar y/o ejecutar aquellas actividades que se relacionan con las diversas disciplinas del que hacer geológico. Participará directamente en la búsqueda y explotación racional de los recursos naturales no renovables, y así contribuir a una rama del desarrollo económico del país. Investigará en el campo geológico de manera que se contribuya al conocimiento, y a la mejor optimización de los recursos naturales. Se preparará en las disciplinas de la minería, geología, petróleo, recursos hidráulicos, geotermia, medio ambiente, como jefe de proyectos.

<sup>35</sup> Ibid.

## ORGANIGRAMA DEL CUNOR (Centro Universitario del Norte)



## SINTESIS

De acuerdo con el capítulo expuesto, se puede observar que las unidades académicas que el CUNOR (Centro Universitario del Norte), actualmente tiene, cubre muchas de las necesidades que se expondrán posteriormente.

Esto da la pauta para reconocer que el museo, que se propone, es viable, de acuerdo con la experiencia que ha tenido en sus áreas importantes de estudio y los elementos que actualmente se encuentran en este centro académico.

Asimismo, esto da la justificación, importante, para cubrir la necesidad de crear dicho museo.

Este centro regional, tiene actualmente una de las carreras únicas en el país, que es la de Técnico en Geología y la Ingeniería de la misma rama, a las que se les puede implementar, tanto en la investigación como en la ilustración y estudio; este museo que, más adelante, se propone formalmente, le brindará, al turista y a los establecimientos cercanos, un panorama más claro de la región.

MARCO LEGAL

## MARCO LEGAL

### INTRODUCCION

15.0 En la actualidad, existen leyes que respaldan la cultura, la vida natural de nustras tierras, y esto es parte de los objetos de un museo.

#### Marco Legal Nacional<sup>36</sup>

15.1 En esta parte del documento, se indicarán las leyes que existen actualmente y que son señaladas por la Constitución de la República de Guatemala del año 1985.

#### Constitución Política de la República de Guatemala

15.2 La Constitución Política, desde el artículo 57 hasta el 65, en su sección segunda, dice que la legislación del país da derecho a todos los ciudadanos guatemaltecos a la cultura, la identidad cultural, a la protección e investigación de la misma, la protección del patrimonio cultural, protección del arte, el folklore y artesanías tradicionales, a la protección del patrimonio natural, la preservación y promoción de la cultura.

#### Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC)<sup>37</sup>

15.3 Una de las misiones de la Universidad de San Carlos, es cooperar, catalogar, cultivar, registrar la riqueza cultural de la república y velar por los tesoros artísticos y científicos.

<sup>36</sup> CONSTITUCION DE LA REPÚBLICA de 1985. Artículos del 57 al 65 de la sección Segunda Páginas 18,19 y 20. 1985.

<sup>37</sup> Estatutos de la USAC. Título II Artículo 6, Inciso d,e,f,h,i. Página 13. 1983.

#### Código Municipal<sup>38</sup>

15.4 En los artículos 7-40 y 113, se refiere al derecho de los vecinos del municipio, a la conservación de su patrimonio cultural e identidad, por parte de la corporación municipal.

#### COMPONENTES NORMATIVOS DE LOS MUSEOS<sup>39</sup>

16.0 De acuerdo con estos componentes normativos detallados a continuación, el documento se desarrollará dentro de la red nacional de museos en el país, y así lograr integrar el proceso de la red nacional de los museos en el ámbito nacional e internacional.

#### MARCO DE CRITERIOS INTERNACIONALES:

#### CARTA DE PARIS<sup>40</sup>

17.0 En la carta de París de 1972, se recomienda la protección del patrimonio cultural y natural de cada uno de los bienes culturales y naturales, pues su valor es único y la desaparición de uno de ellos constituye un empobrecimiento irreversible; agrega que todos los países, en cuyo territorio estén situados bienes culturales y naturales, tienen la obligación de proteger el patrimonio de la humanidad.

<sup>38</sup> Instituto de Fomento Municipal (INFOM). Ubicaciones del departamento de Relaciones Públicas. Art. 7-40 y 113. Julio de 1990.

<sup>39</sup> Ministerio de Cultura y Deportes. Plan Director de Sistematización para la red Nacional de Museos 1992-2002. Página 31.

<sup>40</sup> UNESCO, Recomendaciones Sobre la Protección en el Ambito Nacional del Patrimonio Cultural y Natural, Conferencia General en su XVII reunion, París, 1972.

## Convención de la UNESCO, 1972<sup>41</sup>

17.1 En la convención de la UNESCO de 1972, en su artículo cuarto, dice que el estado de Guatemala reconoce a obligación de identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir, a las generaciones futuras, el patrimonio cultural del territorio que sea útil a su vida colectiva.

### SINTESIS

La constitución de la República de Guatemala, el Código Municipal, así como las normas de la UNESCO, el Plan Director para las Sistematización de Museos en Guatemala, y la Legislación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, respaldan legalmente la construcción de centro educativos como los museos.

La Universidad de San Carlos de Guatemala y la Extensión Universitaria del Norte, tiene todos los elementos naturales, para poder montar un museo dentro del área de Cobán, cerca del centro de la cabecera departamental.

Es una de la misiones de la universidad estatal poder cultivar y registrar la riqueza del patrimonio nacional, tanto arqueológico como natural de la república.

La cabecera departamental de Alta Verapaz, Cobán es muy rica en su cultura, tiene algunos lugares arqueológicos importantes, se cultiva una gran variedad de orquídeas, entre ellas la monja Blanca, flor nacional. La aparición de estas especies se debe al clima de la región y a sus condiciones generales.

Las leyes nacionales e internacionales protegen a las colecciones, tanto nacionales, universitarias, como privadas, por que son una fuente de educación científica y cultural, que marcan una etapa importante en la historia.

La preservación del patrimonio nacional, se hace importante, a través de la propuesta de los museos, y se trata de dar soluciones arquitectónicas integrales a los mismos.

### 1. OBJETIVO GENERAL

16.1 Generar un proceso y desarrollo en la red nacional de museos, así como la sistematización de su estructura técnico administrativa, de manera que responda a las legítimas demandas de la población, promueva el autofinanciamiento de sus funciones y garantice la profesionalización de servicios culturales.

### 2. OBJETIVO INSTRUMENTAL

16.2 La preservación de estos objetivos estará referida a seis variables de estudio, que resultan indispensables para sistematizar la estructura pretendida por los objetivos generales, es decir, que los objetivos instrumentales facilitan el logro de los objetivos generales, sin que presenten los medios de acción.

### 3. EDUCACIÓN

16.3 Fortalecer y tecnificar la proyección educativa de los museos, potencializando su rol, complementarlo a la educación "formal y sistemática", y procurar atenuar las diferencias en los contextos programáticos de la misma.

<sup>41</sup> Ibidem. Artículos 4 y 5.



#### 4. COMUNICACIÓN

16.4 Tecnificar y contextualizar los procedimientos e instrumentos de comunicación, y optimizar fines pedagógicos y la amplitud en la difusión del mensaje.

#### 5. CONSERVACIÓN

16.5 Definir e implementar las pautas técnico administrativas que permitan proteger, resguardar y prolongar la conservación de bienes patrimoniales muebles e inmuebles, que conforman la red de museos del país.

#### 6. INVESTIGACIÓN

16.4 Revalorizar y orientar el proceso de investigación, a través de un esquema interactivo entre la proyección educativa y la responsabilidad comunicadora del museo, y acentuar el rol como instrumento para dimensionar y renovar las acciones culturales del museo.

#### 7. EXTENSIÓN

16.5 Fomentar y estimular la participación del museo en acciones de animación socio cultural, cuya promoción y difusión supere los límites físicos del museo e implemente los canales de contacto con la humanidad.

#### 8. ADMINISTRACIÓN

16.6 Readecuar, implementar y robustecer la estructura funcional y operativa de la red de museos que busca elevarla proyección social de las funciones museísticas, conforme a las demandas del contexto temporal espacial en que se ubica.

MARCO REGIONAL

## 17.0 MARCO REGIONAL

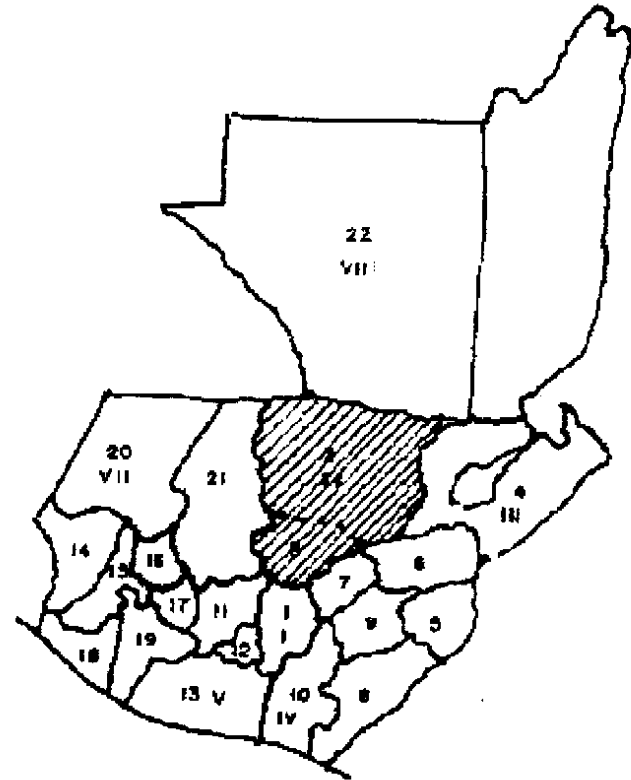
### INTRODUCCIÓN

En este capítulo, se sitúa la región en la cual se trabajará el proyecto final; después se ubicará en departamento, el municipio y, por último la cabecera; se estudiará cada uno de los aspectos importantes de la región, para dar una mejor solución al estudio que se realizará.

### 17.1 REGIONALIZACIÓN<sup>42</sup>

En Guatemala, la regionalización, según su localización, se divide en ocho regiones, las cuales se indican a continuación:

Región I	Metropolitana
Región II	Norte
Región III	Nor Oriental
Región IV	Sur Oriental
Región V	Central
Región VI	Sur Occidental
Región VII	Nor Occidental
Región VIII	Del Peten.



<sup>42</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE).

## Región I:

1. Guatemala.

## Región II:

- 2.
3. Baja Verapaz.

## Región III:

4. Izabal.
5. Chiquimula.
6. Zacapa.
7. El Progreso.

## Región IV:

8. Jutiapa.
9. Jalapa.
10. Santa Rosa

## Región V:

11. Chimaltenango.
12. Sacatepéquez.
13. Escuintla.

## Región VI:

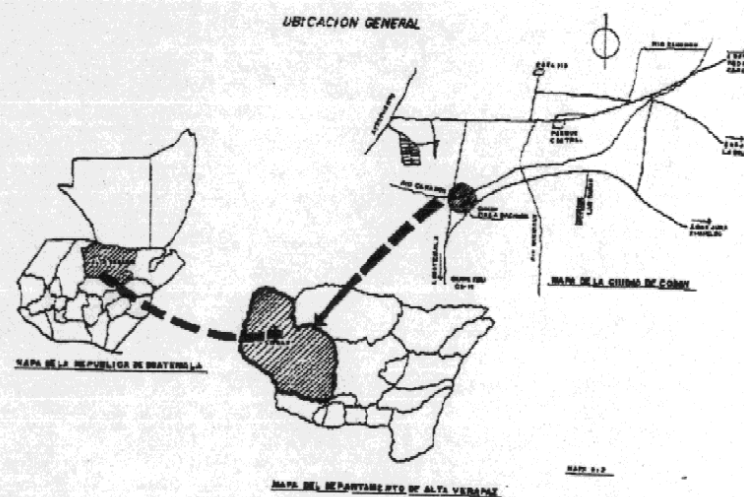
14. San Marcos.
15. Quetzaltenago.
16. Totonicapán.
17. Sololá.
18. Retahuleu.
19. Suchitepéquez.

## Región VII:

20. Huhuetenango.
21. Quiché.

## Región VIII:

22. Petén.



## 18.0 FUNDACIÓN DE COBÁN<sup>43</sup>

Cobán fue fundada el día 4 de agosto de 1543, por los Padres Dominicos, quienes habían conquistado la región en forma pacífica.

El día 4 de marzo de 1877, por decreto ejecutivo No. 181, se determinó la creación de los departamentos de Alta y Baja Verapaz, con cabecera Cobán para el primero de los departamentos.

Esta cabecera está rodeada, desde sus inicios, por el Río Cobán; está ubicada como se observa en el mapa.

### 18.1 SITUACIÓN ACTUAL

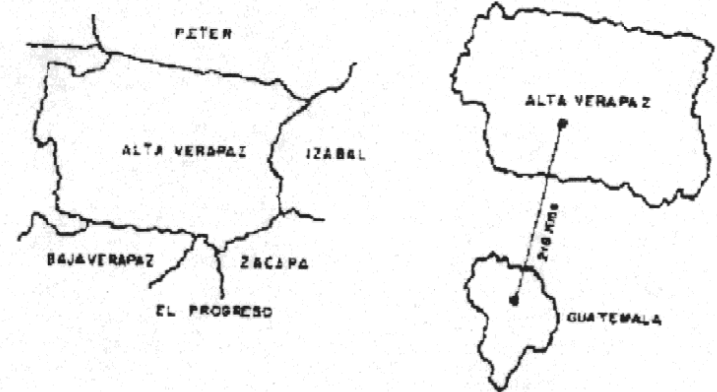
Conocer sobre el museo es investigar las condiciones, tanto climática como de localización geográfica, para que se adecue el proyecto al lugar que se está trabajando.

Anteriormente, cuando se describió la regionalización, se señala la Región II, la cual comprende los departamentos de Alta y Baja Verapaz.

## 19.0 ALTA VERAPAZ<sup>44</sup>

Está situada al norte de la capital, a 216 kilómetros; colinda al este con Izabal, al oeste con Baja Verapaz; su cabecera departamental es Cobán y está a una altura, sobre el nivel del mar, de 1316 metros. Su extensión es de 8,686 km<sup>2</sup>. Cuenta con quince municipios.

<sup>45</sup>La población del Alta Verapaz, consta de 540,997 habitantes en el departamento, y en la cabecera, de 93,188 habitantes, según el censo de 1995



<sup>43</sup> Instituto Geográfico Nacional (IGN). Tomo I. Diccionario Geográfico de Guatemala. Compilación Crítica de Francis Gall. Guatemala, C.A. Pag. 68.

<sup>44</sup> Guía Geográfica de Guatemala. Página 25.

<sup>45</sup> Censo de 1995. Instituto Nacional de Estadística (INE).

## 20.0 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL DEPARTAMENTO

Se analizará según su localización, la región II, que está en el departamento de Alta Verapaz y su cabecera.

### 20.1 RESEÑA HISTÓRICA DE ALTA VERAPAZ<sup>46</sup>

Los primeros pueblos que habitaban la región de las verapaces fueron Cagcoh (llamados pocomchí), los cuales se ubicaron en San Cristóbal Verapaz, y los Holom Nah (llamados Kekchí), cuyo centro era Cobán.

Los primeros españoles que intentaron conquistar estas tierras fueron Juan Rodríguez Cabrillo, junto con Sancho Barahona, quien trajo numerosos tzutuiles de su encomienda de Atitlán; y que después, en varias batallas, a mediados de 1528, capturaron al principal cacique kekchí y a sus guerreros, y fueron llevados esclavos a trabajar en las minas de Santiago de Guatemala.

<sup>47</sup>En 1,500, los kekchís vivían en las llanuras de Petén y Chicoyou; existe una población primitiva de Cobán, con 20,000 habitantes.

<sup>48</sup>Por este acontecimiento, el 2 de Febrero de 1,529, don Jorge de Alvarado concedió Cédula de encomienda de Cobán a sus conquistadores.

<sup>46</sup> Estrada Monsroy, Agustín. El Mundo Kekchí. Editorial del Ejército. 1ra. Edición, Guatemala. Página 12.  
<sup>47</sup> Rosales Ponce, Emilio. Secretos de la Raza, Guatemala.  
<sup>48</sup> Estrada Monsroy, Agustín. Op. Cit. Pág. 202.

Los naturales guerreros regresaron a sus tierras trataron de conquistar, los españoles pero fracasaron, hasta que su último intento en 1,530, que estuvo a cargo don Diego de Alvarado, cuyo fin era fundar la primera población española en estas tierras, pero aún así fracasó.

Por lo difícil de conquistar, se le nombró TEZULUTLAN, que significa "Tierra de Guerra".

<sup>49</sup> Esta disputa duró hasta principios de la Independencia, apegándose a la ley, la tierra Alta Verapacense, no antes de que llegara el cultivo del café a la región. Fray Bartolomé de las Casas, intervino en la historia de esta cabecera (Cobán), dándole rumbo a la historia del municipio, obteniendo resultados de pacificación entre los pocomchís y kekchís, en 1,547; la corona española le dio nombre "Tierra de Verdadera Paz".

La prohibición del ingreso de los españoles, a la Verapaz, permitió la preservación de los rasgos culturales en ella.

### 20.2 POBLACIÓN<sup>50</sup>

En el departamento de Alta Verapaz, según la tasa de crecimiento intercensal, en el período comprendido del 23 de marzo de 1,981 al 17 de abril de 1,994, la población creció a un ritmo de 4.4% anual, y aumento entre 332,008 habitantes en 1981, al 540,997 en 1,994.

<sup>49</sup> Revista Identidad (Prensa Libre). Vol. 6 Pág. 7-8.  
<sup>50</sup> Instituto Nacional de Estadística. INE. 1,994.

Si el departamento se mantuviera esta tasa de crecimiento, su población se duplicaría aproximadamente en los 17 años promedio.

### 20.3 POBLACION INDIGENA<sup>51</sup>

Este departamento sigue siendo indígena, en su mayoría y en lugar de decrecer, su población ha aumentado.

Se puede decir que en 1,981 la población indígena era de 89.4% y en 1994 de 90.9 %; esto da un parámetro de cómo sería en los años sub-siguientes.

Las culturas indígenas existentes en el departamento son: la *Queqchi* que se ubica en la regiones de Cobán, Panzos, Senagü, San Pedro Carchá, San Juan Chamelco, Lanquín, Cahabón, Chisec, Chanal. Asi también, la *Pocomchi*, que radica en Santa Cruz Verapaz, Tactic, Tamahú y Tucurú.

### 20.4 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)<sup>52</sup>

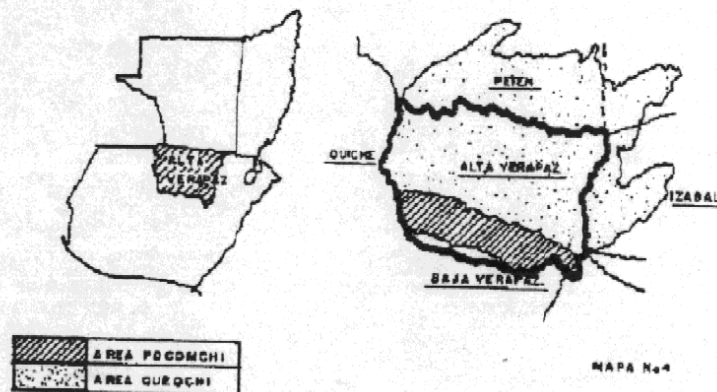
Esta población se encuentra, por lo regular, en área rurales; su actividad principal es la agricultura, aunque la población urbana ha crecido muy poco; en 1981 el 14.3% y en 1,994 el 16.8%.

### 20.5 ACTIVIDAD ECONÓMICA<sup>53</sup>

En este departamento se presenta en 1,994 una conformación de la población económicamente activa, la

cual es de 91.1 % de hombres, mientras que en las mujeres es de un 8.9%.

Esto es lo que se inserta en el mercado laboral; además, se puede apreciar que de estas personas, el 99% se encuentra ocupada y el 1% cesante, y que busca trabajo por primera vez. La mujer juega un papel muy importante dentro de la actividad económica de esta región; sin embargo, por cuestiones culturales, el producto que pone a circular en el mercado de su comunidad, lo hace a través del hombre (su esposo o hijos), con lo cual colabora en el gasto familiar.



### 20.6 ECONOMÍA<sup>54</sup>

La actividad económica del lugar se basa principalmente en la agricultura, aunque en algunos municipios la alfarería es su principal fuente de ingresos.

<sup>51</sup> Ibidem.

<sup>52</sup> Idem.

<sup>53</sup> Geografía Visualizada. Editorial Piedra Santa. Página 6.

<sup>54</sup> Datos tomados del Ministerio de Educación. Proyecto Best. AID/Guatemala.



Se puede decir que existe mucha artesanía del época colonial, como sus telares de la cultura Kekchí y Pocomchí, y que son las principales de origen indígena de la región; en cuanto a los cultivos propios del lugar, la siembra principal es el cultivo de maíz, cacao, café, pimienta, cardamomo, té y legumbres. Es ésta su principal fuente de ingresos económicos.

#### 20.7 SOCIALES<sup>55</sup>

La actividad social importante se hace el domingo, ocasión que se aprovecha para encontrarse con sus familiares ya que los que viven en las aldeas o los que residen en Cobán.

Los niños y los adultos van durante la noche a contemplar en las vitrinas los aparatos que se exhiben; asisten a misa en la iglesia; conversan en las bancas del parque central de la comunidad; escuchan el sonido de una marimba para la feria del lugar, la cual es muy importante y esperada por las personas.

Todo esto es lo que da identidad a su cultura.

#### CULTURALES<sup>56</sup>

Tanto la cultura queekchí como la pocomchí y la ladina, que vive en el territorio de Alta Verapaz, reenmarca su identidad en la historia, es una mezcla de cultura natural y española.

Es decir que la cultura natural se remonta al siglo XVI, antes de la venida de los españoles; luego por su

intervención española, fueron adoptando ciertas costumbres de esa cultura.

La historia cuenta que los españoles trataron de conquistarlos varias veces, pero sin éxito; por eso se les llamaba "*guerreros ocupantes de la tierra de guerra*". Debido al fenómeno de la culturización española, la mayoría de los habitantes de esta región profesan la religión católica. Desde finales del siglo XIX, ingleses y alemanes, abrieron la región para cosechar café. Por esa razón, la producción agrícola creció considerablemente.

Los habitantes de esta región aún conservan costumbres extranjeras.

#### SINTESIS

En este capítulo, se puede observar que en Alta Verapaz existen, actualmente, dos culturas indígenas: la queekchí y la pocomchí, las cuales conservan sus costumbres y tradiciones, que son particulares dentro de todas las culturas del país.

Estas dos culturas siguen manteniendo sus costumbres, por lo tanto, tienen una identidad propia, que ha sido adquirida con el correr del tiempo, y por los fenómenos que se han suscitado en el país.

Además, hemos ubicado la Región II, que está compuesta por los departamentos de Alta y Baja Verapaz.

<sup>55</sup> Revista Identidad. Prensa libre. Tomo I. 8 de julio de 1995.

<sup>56</sup> Ibidem.



MARCO TERRITORIAL

## MARCO TERRITORIAL

### INTRODUCCIÓN:

En esta parte del documento, se analiza el área del municipio de Cobán y las características que tiene, las cuales son muy ricas en cada uno de los aspectos que se desarrollarán durante todo el capítulo.

### ÁREAS PROTEGIDAS:

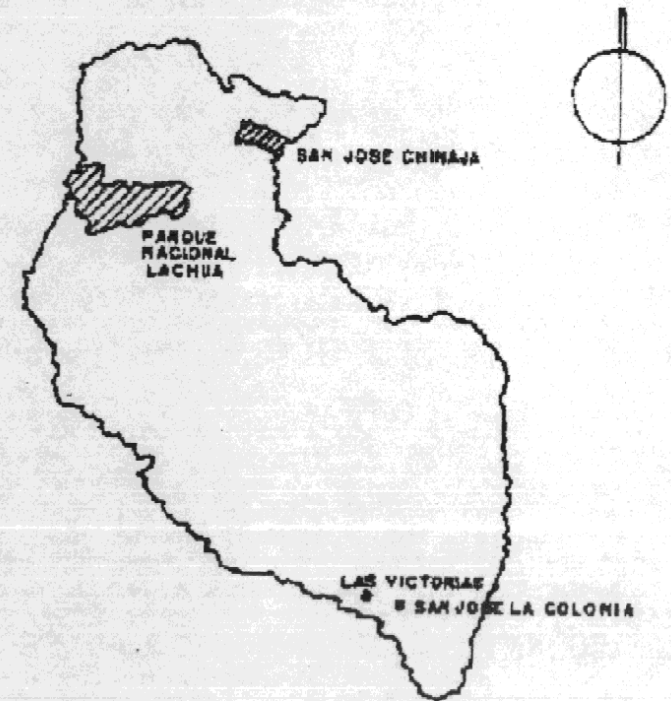
21.1 <sup>57</sup>En Cobán, existen cuatro áreas protegidas, que son: *San José de Chínaja -Parque Nacional-, Lachúa, Parque las Victorias y San José la Colonia.*

21.2 Debido a la importancia de éstas, la Universidad de San Carlos de Guatemala<sup>58</sup> crea en 1981, el Centro de Estudios Conservacionistas (CECON), con el decreto de Rectoría No. 660-81, que crea algunos proyectos de investigación y conservación del medio ambiente.

21.3 También se crea la Dirección General de Bosques y Vida Silvestre (DIGEBOS),<sup>59</sup> con el decreto ley 70-89 de la Constitución, que es la responsable de la administración de los Parques Nacionales.

En otro más de los esfuerzos del Estado por mantener esta áreas protegidas, también crea la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA)<sup>60</sup> con el decreto

ley 68-86, cuyos principios fundamentales se basan en que el Estado, la Municipalidad y los habitantes del territorio nacional, proporcionarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico, que prevenga la contaminación del ambiente, y mantenga el equilibrio ecológico.



<sup>57</sup> GEOGRAFÍA VISUALIZADA DE GUATEMALA. Editorial Piedra Santa. Página 40.

<sup>58</sup> Departamento de Registro y Estadística. Catálogo de Estudios, 1993.

<sup>59</sup> CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA.

<sup>60</sup> *Ibidem.*

## ZONAS DE VIDA:<sup>61</sup>

22.0 Esta zona de vida se encuentra representada en el mapa con el símbolo *bmh-S(c)*.

### Localización:

22.1 Incluye un segmento, que para diferenciarlo mejor, se le agregó una (c), para la zona baja, donde la biotemperatura sobrepasa los 30 grados centígrados.

### Condiciones climáticas:<sup>62</sup>

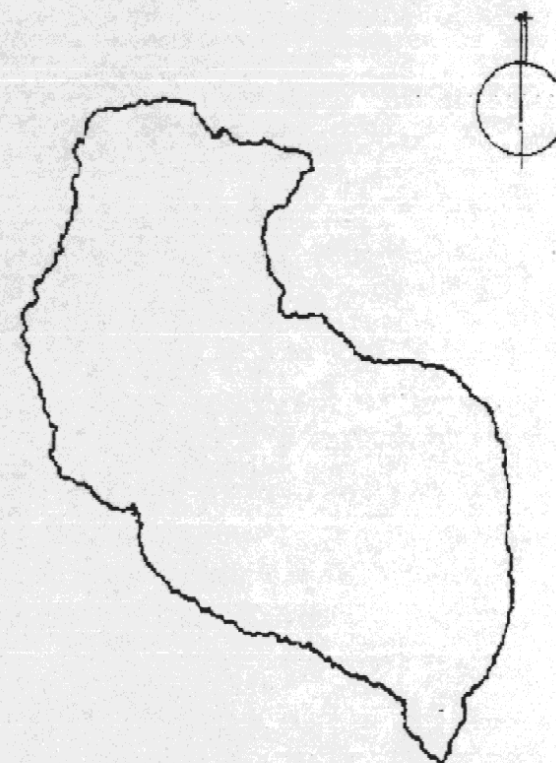
22.2 Es variable, por la influencia de los vientos y las lluvias, debido a que en Cobán existe una precipitación pluvial mayor y debido a su altura, en la época de invierno la temperatura desciende por las mañanas hasta los cero grados centígrados a fin de año..

El régimen de lluvias es de mayor duración, por lo que influye grandemente en la composición florística y en la fisonomía de la vegetación.

El patrón de lluvias varía de 2 000 a 5 000 mm. Anuales.

La biotemperatura oscila en los 20 grados centígrados.

La evapotranspiración potencial puede estimarse en promedio de 0.5.



MAPA DEL MUNICIPIO DE COBÁN  
(ZONAS DE VIDA)

*bmh- S(c)*= BOSQUE MUY HUMEDO SUB TROPICAL CALIDO.

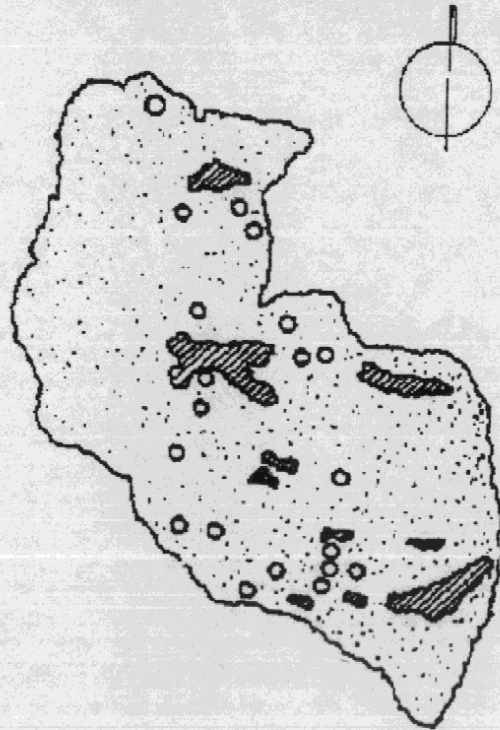
<sup>61</sup> ASOCIACIÓN GUATEMALTECA DE ORQUIDEOLOGÍA.  
Veinticinco Años. Febrero de 1998. Página 20.

<sup>62</sup> INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. 1998.

### VOCACIÓN DEL SUELO:

23.0 En Cobán como se observa en la gráfica<sup>63</sup>, predomina el bosque alto, y ciertas plantaciones que se dan en el área, debido a que esta región es eminentemente agrícola, y con algunas porciones de hierba tropical.

23.1 Se denomina bosque alto<sup>64</sup> a aquel que tiene en promedio una altura total superior a los 30 metros, y Bosque Bajo, el que tiene un rodal promedio que oscila entre 15 y 29 metros de altura.



SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	BOSQUE ALTO
	BOSQUE BAJO
	HUERTA O PLANTACIÓN IMPORTANTE

### VEGETACIÓN:<sup>65</sup>

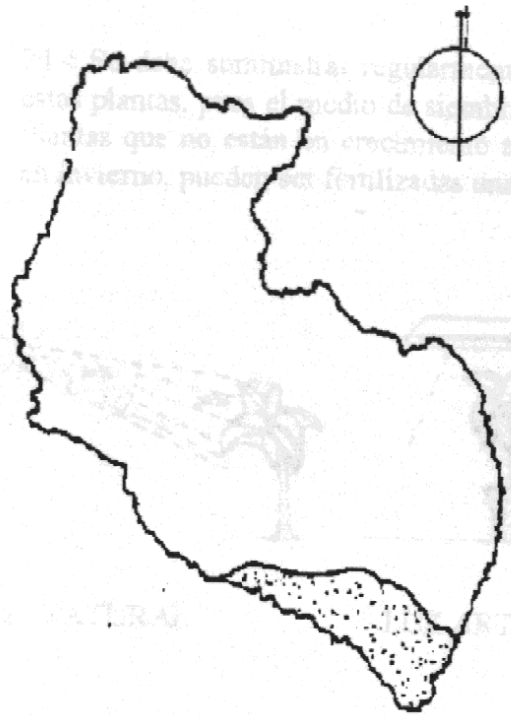
24.0 En el municipio de Cobán, como se ve en la gráfica anterior, tiene esta característica vegetacional, y su zona de vida, es de *bosque muy húmedo sub-tropical cálido*, lo que ayuda en gran medida para que las orquídeas se desarrollen. Las características propias del lugar permiten que en la región exista una gran variedad de orquídeas; esto hace importante su estudio. Se tienen en las veredas de Cobán la *Lycaste Virginalis*, que corresponde a la Flor Nacional: *La Monja Blanca*.


<sup>63</sup> Fuente: Elaboración Propia.

<sup>64</sup> INSTITUTO NACIONAL FORESTAL.

<sup>65</sup> Asociación Guatemalteca de Orquideología. 25 Años. 1998. Pag. 13.





MAPA DEL MUNICIPIO DE COBAN LOCALIZACION DE ORQUIDEAS	
ORQUIDEAS DE COBAN	ORQUIDEAS DE ALTA VERAPAZ
1) LICASTE X COBANI 2) MAXILARIA COBANANENSIS 3) JAQUIELA COBANENSIS 4) EPIDENDRUM COBANENSIS 5) PLEUROTHALLIS COBANENSIS	1) LEPANTHES SAMACENSIS 3) STELIS CHIHOENSIS 4) LICASTE VIRGINALIS Monja Blanca.
 AREA DE LOCALIZACION DE ORQUIDEAS	

## ELEMENTOS AMBIENTALES PARA LAS ORQUÍDEAS:<sup>66</sup>

### ➤ Luz:

24.1 Las orquídeas, en su mayoría, necesitan suficiente luz, que es importante para su crecimiento sano y próspero.

Necesitan luz brillante y bajo sol. En la casa, debe haber una ventana que dé al este o al oeste y al sur, para que tenga control de sombra. En el invernadero entre el 30 y el 50% del sol directo. Bajo la luz artificial, necesita cuatro (4) tubos fluorescentes, colocados sobre las plantas.

### ➤ Humedad:

24.2 Necesitan del 50 al 80% de humedad. En la casa, riéguela con niebla por las mañanas y ponga la maceta en un invernadero, moje el piso, si el ambiente está muy seco. Las plantas que ya estén maduras, deben sacarse al sol entre cada riego. Las plantas más jóvenes, necesitan riego constante. Debido a estos factores de humedad, los cuales existen en la región, ésta es rica en orquídeas.

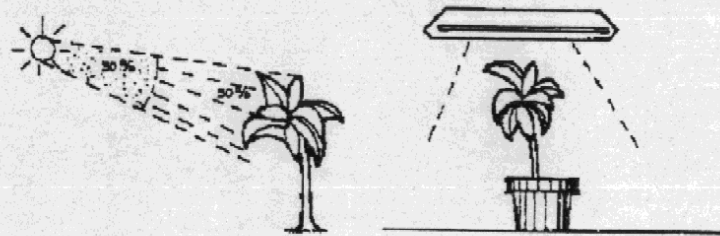
### ➤ Temperatura:

24.3 Las plantas maduras necesitan, entre el día y la noche, una diferencia de temperatura de 10 a 20 grados centígrados. Las plantas jóvenes necesitan temperaturas de 5 a 10 grados, más que lo que necesitan las plantas adultas.

<sup>66</sup> Asociación Guatemalteca de Orquideología. Volumen 1. Página 17, 1995.

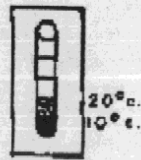
➤ Fertilización:

24.4 Se debe suministrar regularmente el fertilizante a estas plantas, pues el medio de siembra tiene muy poco. Plantas que no están en crecimiento activo, en otoño y en invierno, pueden ser fertilizadas una vez al mes.



LUZ NATURAL

LUZ ARTIFICIAL



20° n.  
10° c.

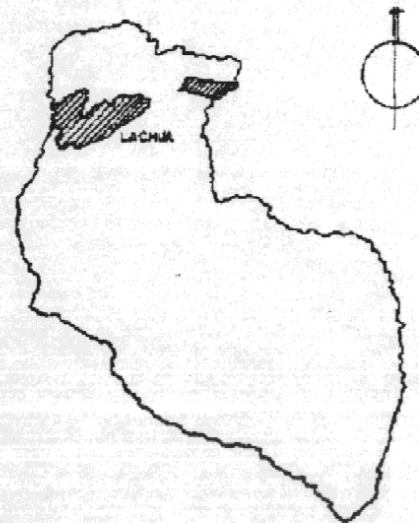


32° c.  
26° f.

NOCHE TEMPERATURA DIA

FAUNA:<sup>67</sup>

25.0 Cuando se habla de fauna de Cobán, no se pueden dejar de mencionar todas las especies que se localizan en el área protegida de Lachúa, Cobán; por esta razón, se anotan en esta gráfica las diferentes familias que existen en esta región, que es una de las más importantes del país, debido a al gran número de especies existentes en este lugar, que es uno de los más ricos. Aquí existe aproximadamente el 50% de los mamíferos y entre el 15 y 20% de los reptiles de Guatemala.



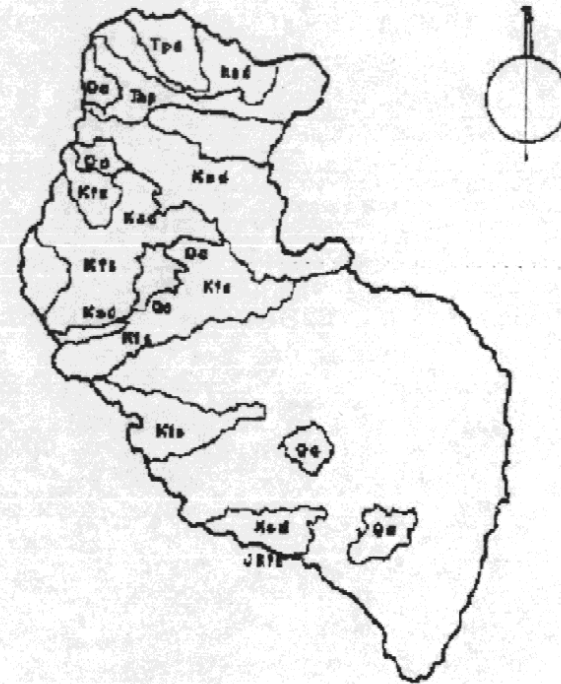
<sup>67</sup> Dirección General de Bosques (DIGEBOS). Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). Evaluación de la Biodiversidad del Parque Nacional Lachua, Cobán, Alta Verapaz. Página 4.

MAPA DEL MUNICIPIO DE COBÁN LOCALIZACIÓN  
MAYOR EXISTENCIA DE FAUNA.

TABLA COMPARATIVA DE FAUNA				
ESPECIE TAXON	EN EL PAIS	COBÁN LACHUA	% PAIS	CONFIRMADOS EN COBÁN LACHUA EN VISITA
MAMIFEROS	186	130	69.8	INCLUYE 29/42 MURCIELAGOS Y RATONES
AVES	664	298	44.9	75/298
REPTILES Y ANFIBIOS	319			50
MARPOSAS				10 FAMILIAS

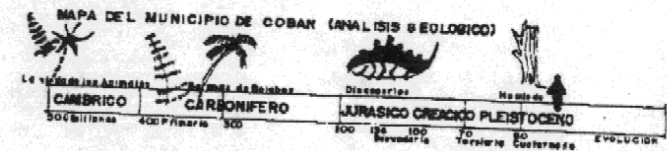


AREA DE MAYOR EXISTENCIA DE



### 31.2. ANÁLISIS GEOLÓGICO.<sup>68</sup>

Para poder analizar la geología del lugar y su suelo, se puede decir que debido a la cronología histórica natural de la humanidad, hubo varios periodos en los cuales se fueron formando diferentes rocas, las cuales se clasifican por los diversos periodos que se presentan en Alta Verapaz; estos están señalados en el mapa, según el Instituto Geográfico Nacional.



MAPA DEL MUNICIPIO DE COBÁN  
ANÁLISIS GEOLÓGICO

NOMENCLATURA	
Qa	ALUVIONES CUATERNARIOS
Tsp	PALEOCENO EOCENO
Kts	CRETACICO TERCARIO
Ksd	CRETACICO
Jkts	JURASICO CRETACICO
Pc	PERMICO

<sup>68</sup> Bernál Ignacio, Océano, Parson, Lee. Sopena. Editorial Villa Corta, Josú a.

## ERAS GEOLOGICAS

ERA	PERÍODO	ÉPOCA	TIEMPO APROXIMADO	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	CLIMA	ORGANISMOS
<b>ATERRADORA REVOLUCIÓN</b>						
P A L E O Z O I C O		Pérmico	Hace 280 millones de años.	Evaporación superficial de los mares, restos de sal y sulfato de cal.	Climas variados. Glaciares en el hemisferio Meridional	Expansión de reptiles. Crecen los helechos y muchos marinos vertebrados extintos. Disminuyen las planas prehistóricas.
		Carbonífero	Hace 345 millones de años.	Muchos continentes se sumergen. Elevación y pliegues geológicos de los Apalaches.	Clima cálido y húmedo, a través del mundo.	Primeros reptiles. Predominio de los anfibios. Proliferación de insectos. Primitivos gimnospermas. Bosques de helechos tropicales
		Devónico	Hace 405 millones de años.	El continente oriental se une abruptamente. Se elevan blancas montañas.	Clima cálido totalmente, pero de vez en cuando algo seco.	Primeros anfibios. Primeros insectos. Edad de los peces. Abundan los tiburones. Extensión vascular de plantas terrestres.
		Silúrico	Hace 425 millones de años	Continúa cubriéndose de formaciones geológicas y hulla. Surgen áreas secas y mares con partes poco profundas.	Climas refrescanes y secos hacia finales del periodo	Basta extensión de invertebrados. Primeros rastros de plantas terrestres.
		Ordóvico	Hace 500 millones de años	Elevadas y verdes montañas en aumento. Surgen muchos de los continentes.	Clima uniformemente cálido	Dominio de marinos invertebrados. Aparición de peces primitivos. No se sabe de surgimiento de plantas terrestres. Abundantes algas marinas.
		Cámbrico	Hace 600 millones de años	Oriente y Occidente cubierto de formaciones geológicas.	Agradable clima cálido.	Abundantes marinos invertebrados, trilobites y braquiópodos. Algas marinas y hongos.
	Proterozoico	Precámbrico	De 600 a 1500 millones de años.	Metamorfosis, erupciones y elevaciones volcánicas.	Primitivos glaciares y climas fríos.	Marinos invertebrados primitivos. Aparecimiento de algas fósiles.
	Arqueozoico		66 66 66 66 66 66 66	Protección de antiguas rocas del Canadá.	66 66 66 66 66 66 66	Evidencia de existencia de algas, no así de restos fósiles.



## ERAS GEOLÓGICAS

ERA	PERÍODO	ÉPOCA	T. APROX.	CARAC. FÍSICAS	CLIMA	ORGANISMOS	
C E N O Z O I C A	CUA TER NA RIO	Reciente	Hace 11 mil años.	Derretimiento de glaciares. Elevación continua de la costa occidental.	Cambios en estaciones/ zonas climáticas que aún prevalecen.	Dominio del hombre. insectos en abundancia. Dominan las plantas herbáceas.	
		Pleistoceno	Hace 2 millones de años.	Era de hielo. Temperatura, cascadas a lo largo de la costa del Pacífico.	Clima frío. alternado con algo de clima moderado.	Principia población humanas Animales alargados: caballo, camello y otros mamíferos Árboles	
	T E R C I A R I O		Plioceno	Hace 13 millones de años.	Surgen las montañas en medio oeste. Proceso de formación del Gran Cañón.	Ambientes frescos Ausente establecimiento de	Abundantes mamíferos. Gran cantidad de plantas herbáceas. Hierbas terrestres en aumento.
			Mioceno	Hace 25 millones de años	Se unen Norte América con Asia. Al tiempo la Altiplanicie de Colombia.	Clima refrescando y conveniente. Menos humedad.	Incremento de mamíferos Disminución de los bosques. Se originan las plantas terrestres.
			Oligoceno	Hace 36 millones de años	Surge la vasta extensión de la Costa Californiana.	Climas cálido y húmedo prevalecen en forma	Surtimiento de nuevos mamíferos. Bosques tropicales por todo el mundo.
			Eoceno	Hace 58 millones de años	Actividad volcánica al Occidente de Estados Unidos.	Zonas climáticas establecidas.	Caballo primitivo/camello/ mamíferos Difusión/
			Paleoceno	Hace 63 millones de años.	Elevación continua; Oeste. Se forman grandes plantas.	Aparece la primera zona climática.	Expansión/mamíferos. 1°. Primates Proliferación de angiospermas.
	<b>REVOLUCIÓN DE LAS MONTAÑAS ROCOSAS</b>						
	M E S O Z O I C A		Cretáceo	Hace 135 millones de años.	Última invasión marina: cubre la mitad de Norte América. Terrible crisis de las montañas.	Grate. Cálido y húmedo, pero con algunas variables.	Climax de dinosaurios, más tarde extintos. Aparecen por primera vez peces con espinas.
			Jurásico	Hace 180 millones de años	Elevación: Sierra Nevada. Elev./pliegues geológicos de las montañas Rocosas.	Clima cálido y húmedo a nivel mundial.	1°. Aves, mamíferos y plantas con flores. Predominan grandes dinosaurios, plantas gimnospermas.
Tirásico			Hace 230 millones de años	Erosiones este de EEUU. Camas rojas formación de cubiertas de lava.	Climas tropicales y sub-tropicales en todo el mundo.	Dinosaurios primitivos. Mamíferos Aparecen reptiles. Descenso de gimnospermas.	

## SINTESIS

Como ya se ha visto, el municipio de Cobán es muy rico en muchos elementos culturales, naturales e históricos. Por eso, es importante reconocer la existencia de los mismos en esta parte del país.

Estos elementos, variados y múltiples, pueden conformar un museo, en que se debe exhibir esa variedad material que conforma la identidad del lugar y, al mismo tiempo, representan una manifestación cultural de los guatemaltecos en general, y los hace co-participes y propietarios de esa identidad.

Lo anterior, conduce a buscar la mejor forma de trasladar esta herencia cultural a las futuras generaciones, educarla y fomentar el interés y resguardo de su propia cultura. Esta propuesta de museo conduce, precisamente, a desarrollar este proceso de formación cultural presente y futura, a través de los conocimientos arquitectónicos, que hagan realidad esta visión.

Cada uno de los elementos ambientales, geológicos, de flora, fauna y orquídeas, como se ha observado en esta región de Guatemala, es rica en cada uno éstos debido a esto, es necesario explotar estos recursos, y estos tienen que mostrarse de alguna manera, pero para esto, tienen que conocerse tanto en lo educacional, como en el campo y el Museo de Historia Natural es una forma adecuada y con el conocimiento que tiene la Universidad de San Carlos de Guatemala y, en este caso específicamente, del Centro Universitario del Norte.

para que un museo de Historia natural pueda existir en el área de Cobán y específicamente en el CUNOR actualmente este centro universitario se dedica a la

adecuada recolección, estudio, clasificación teniendo muestras ya clasificadas para poder exponer, ya conservadas en los temas de flora, fauna, y naturaleza inorgánica. Siendo el mismo un centro de investigaciones aumentan las investigaciones en cada una de estas ramas de acuerdo a las carreras que actualmente funcionan.

ANALISIS URBANO

## ANÁLISIS URBANO

### INTRODUCCIÓN

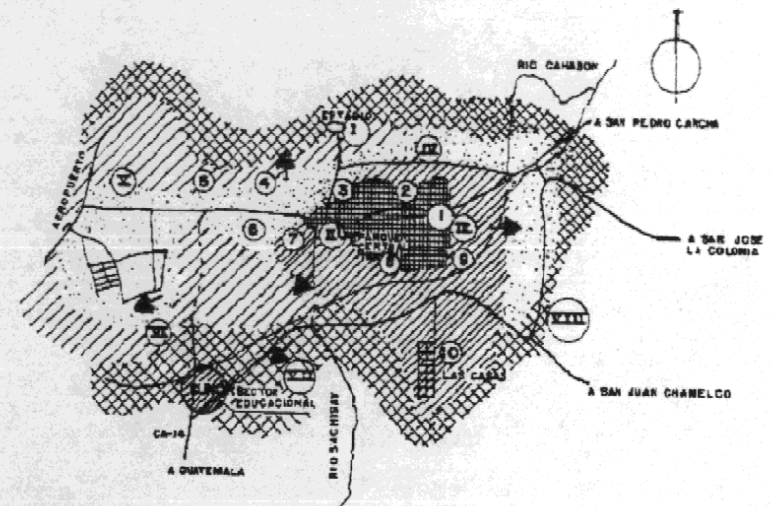
27.0 En esta parte del estudio, se analizan los servicios de infraestructura con que cuenta la ciudad de Cobán; entre ellos está el crecimiento urbano de la ciudad; que sirve para tener una mejor panorámica del sitio que se estudiará posteriormente en el que se localiza el proyecto final.

### CRECIMIENTO URBANO<sup>69</sup>

27.1 La ciudad de Cobán está creciendo y hasta la fecha esta subdividida en 10 cantones que están sectorizados, según lo muestra la gráfica. Una de las cuestiones que se vuelven una interrogante es que el sistema colonial, con el crecimiento urbano y poblacional, resulta ineficaz.

Por esta situación, se presenta una zonificación de la cabecera departamental mencionada, la cual se subdivide en 8 zonas, a través de un sistema en forma de espira, como se observa a continuación.

Debido al crecimiento urbano de la cabecera departamental de Alta Verapaz, ha habido un creciente número de centros educativos concentrados en el área ubicada en el mapa siguiente de la ciudad de Cobán.



MAPA DE LA CIUDAD DE COBÁN  
(CRECIMIENTO URBANO)

NOMENCLATURA		ZONIFICACION	
	AÑO 1900 8%	INDICA NUMERO DE ZONA	
	AÑO 1950 21%	CANTONES	
	AÑO 1960 38%	1) SAN MARCOS	6) MAGDALENA
	AÑO 1989 87%	2) STO. TOMAS	7) SAN VIVENTE
	FUTURO CRECIMIENTO	3) SN. BARTOLOME	8) STO DOMINFO
	INDICA DIRECCION DEL CRECIMIENTO URBANO	4) SACHOC	9) SN. JUAN ALCALA
CRECIMIENTO URBANO ANUAL PROMEDIO 1.73%		5) CHICHOC	10) LAS CASAS

<sup>69</sup> Enriquez Soernia Tesis. Facultad de Arquitectura. USAC.

## TOPOGRAFÍA

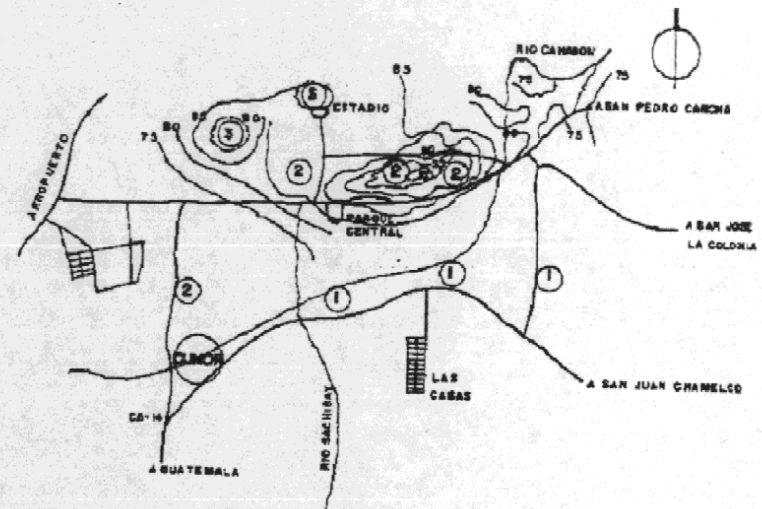
27.2 Un factor importante, en cualquier proyecto, es la topografía del lugar, y como es sabido, el país tiene lugares muy montañosos con pendientes fuertes, y Cobán no es una excepción.

Por esa razón, es importante mencionarla, a pesar de que ésta se ubica en un valle; es necesario recordarlo para observar de qué manera se puede concebir el proyecto, adaptarlos a las curvas de nivel para no tener que hacer mucho movimiento de tierras y que la arquitectura se adapte a la topografía del lugar, haciendo plataformas de acuerdo a la cota del terreno.

27.3 En la gráfica, se muestra el sector No. 1. En este sector, se encuentra el área de comercio, que es el más importante de la ciudad, y el más alto.

27.4 El sector No. 2 que se muestra en la gráfica, da cambios de nivel de 100 metros de longitud; sube 5 metros o más y da terrenos relativamente de poca pendiente ( de 20%). Es en este sector donde se ubica el CUNOR.

27.5 En el sector No. 3, se observa terrenos de mucha pendiente (de hasta 60%), que se ubican es el mapa.



MAPA DE LA CIUDAD DE COBÁN  
(TOPOGRAFÍA)

NOMENCLATURA	
①	PENDIENTE 15 %
②	PENDIENTE 20%
③	PENDIENTE 60%



## DENAJES<sup>70</sup>

28.3 En Cobán, Actualmente existe la red de drenaje y agua pluvial que funcionan, juntas, sin separación entre ellas, las cuales desembocan en el río Cahabón; su pendiente es de acuerdo a la topografía del lugar.

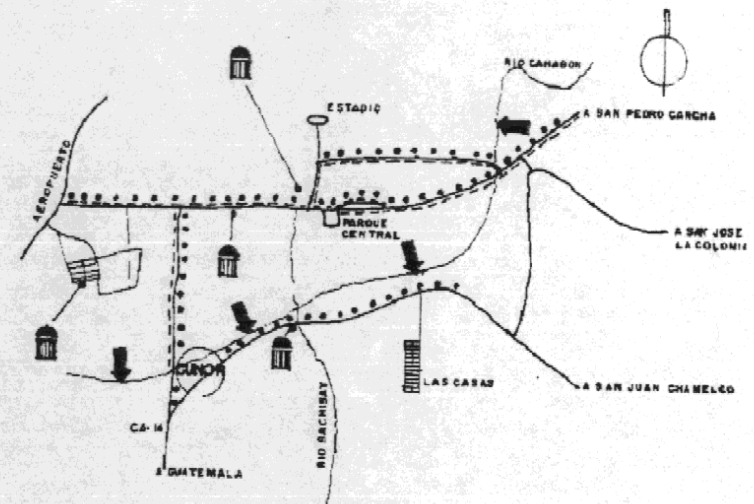
Se puede decir que el 85% de la población es abastecida por este servicio.

## ENERGÍA ELÉCTRICA




29.0 La distribución de la energía eléctrica se hace a través del Instituto Nacional de Electrificación (INDE). Se dirige por la estación de San José, Villa Nueva, Guatemala Sur, a la Su Estación Cobán, y distribuye 69 Kilovatios, divididos en 13.2 Kilovatios al área Urbana, con corriente trifásica de 220 Voltios.

El servicio de electricidad cubre aproximadamente al 90% de la población.

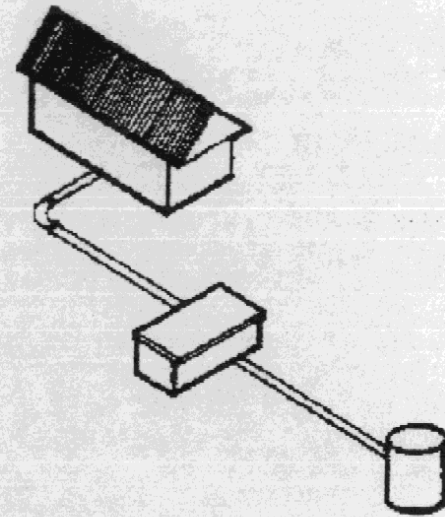
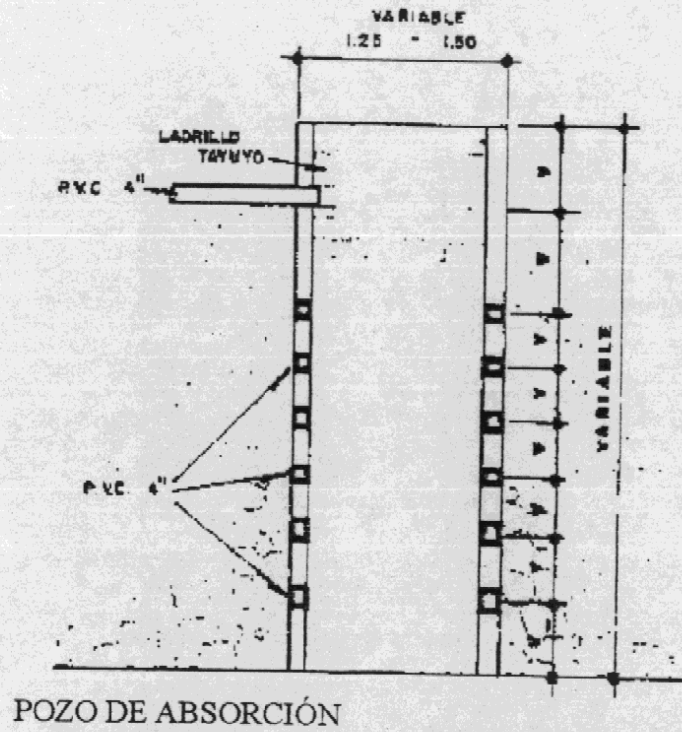
29.1 La iluminación pública es de tres tipos: mercurio, sodios e incandescente.



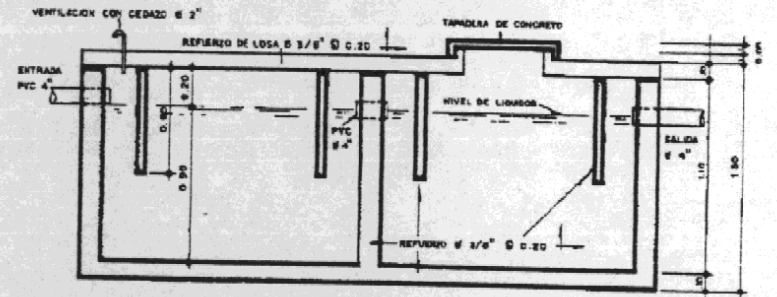
MAPA DE LA CIUDAD DE COBÁN  
(DRENAJES Y ENERGÍA ELÉCTRICA)

NOMENCLATURA			
DRENAJES			
	DESFOQUE DE AGUA NEGRA	SI POSEE DRENAJE	NO POSEE DRENAJE
	TUBERIA PRINCIPAL DE AGUA NEGRA	85%	15%
	BASUREROS CLANDESTINOS		
ENERGIA ELECTRICA		SI POSEE DRENAJE	NO POSEE DRENAJE
ALUMBRADO PRINCIPAL		90%	10%

<sup>70</sup> Ibidem.



HABITACIÓN-FOSA SÉPTICA-POZO DE ABSORCIÓN



## TELEFONÍA<sup>71</sup>

29.2 Esta red, como en todo el país, es atendida por la nueva empresa privada de telecomunicaciones TELGUA S.A. antes GUATE. Distribuida por cable aéreo con postes. Tiene un rango máximo, entre éstos, de 200 a 500 metros.

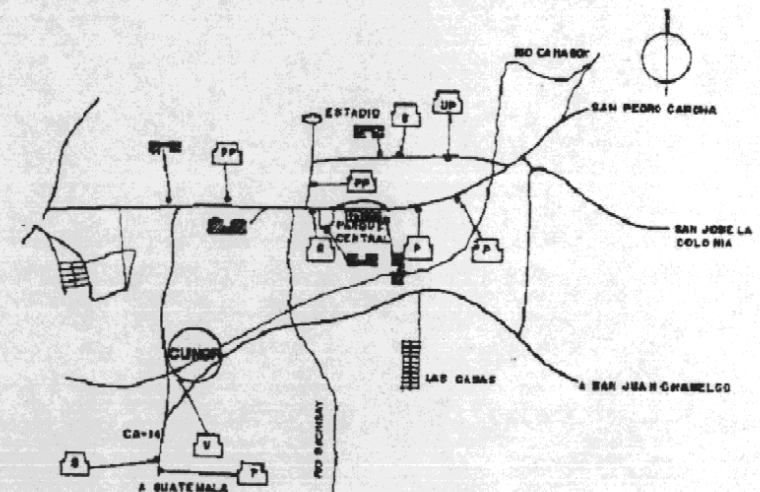
29.3 Está abastecida por la planta central; tiene una sub estación en Cobán, que proporciona 2,00 líneas en la región, entre particulares y comerciantes, según su uso; de las cuales, la cabecera ocupa 1214 líneas. Se cuenta con servicio público de teléfonos de tarjeta y comunitarios (indicados en la gráfica); el 43% de los inmuebles tienen servicio telefónico. Actualmente ya existe servicio de telefonía celular en el municipio.

ESTABLECIMIENTOS			
PP	ESCRITURA	TEL	TEL. FERIA
P	ESCUELA	TEL	TEL. FONDO
S	ESCUELA	TEL	TELEFON COMUNITARI
U	UNIVERSIDAD DE SAN	VIVIENDAS QUE TELEFON	43%
UP	UNIVERSIDAD	VIVIENDAS QUE POSSEEN	57%
PERSONAS QUE RECIBEN ACTUALMENT		16%	
PERSONAS QUE NO RECIBEN ACTUALMENT		84%	

## ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS<sup>72</sup>

30.0 La importancia que tiene la creación de un museo para los establecimientos educativos, es precisamente para la educación, que puede ser conjunta, en el sentido que abre el camino para instituir, de una mejor manera, las costumbres y riquezas, tanto en aspectos arqueológicos, como naturales de este lugar, y así crear una educación integral propia de la región estudiada.

El área urbana cuenta con establecimientos de pre-primaria, primaria, secundaria, diversificado y universitario, tanto privados como públicos, los cuales se señalan en la gráfica.



MAPA DE LA CIUDAD DE COBÁN  
(TELEFONÍA Y ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS)

<sup>71</sup> Idem.

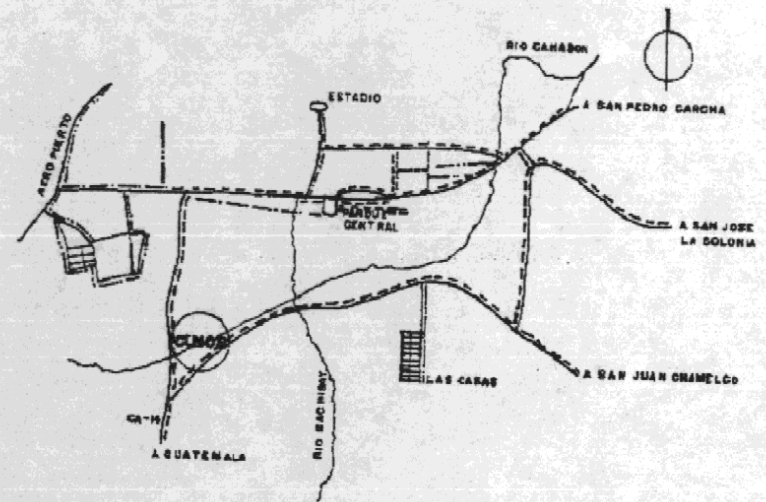
<sup>72</sup> Fuente: Elaboración Propia.



SISTEMA VIAL<sup>72</sup>

30.1 La comunicación vial está conformada por calles de terrasería, adoquinadas, pavimentadas y asfaltadas; este sistema está conectado por la carretera internacional CA-14 que se dirige hacia El Rancho, en el departamento del Progreso. Esta carretera es la que genera mayor circulación en el área, debido a que es principal y conduce al área de comercio de Cobán.

30.2 Este sector muestra vías de acceso en buenas condiciones en un 85%, y el 15% restante son calles de terrasería transitables en época de poca precipitación pluvial.



NOMENCLATURA

-----	ASFALTO	50%
=====	ADOQUIN	15%
— . — . — .	PAVIMENTO	20 %
— . . . — .	TERRASERIA	15%
CA-14	CARRETERA INTERNACIONAL	

<sup>72</sup> Fuente: Elaboración Propia.

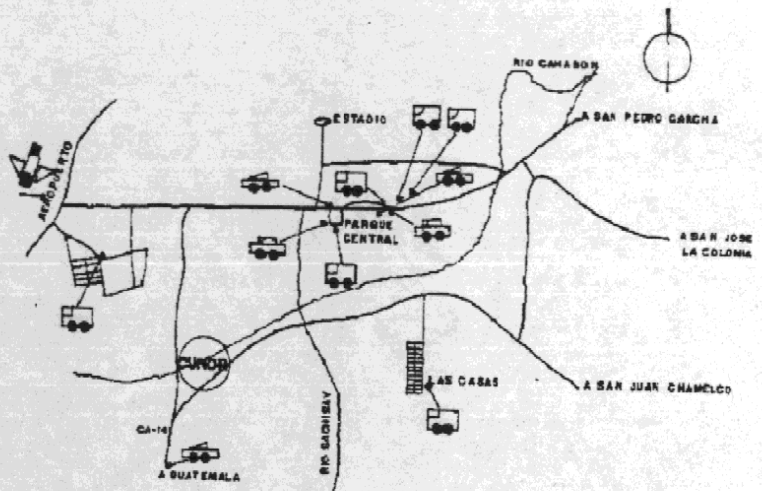
### SERVICIO DE TRANSPORTE<sup>73</sup>

30.3 En Cobán, existe el transporte público y privado, urbano y extra urbano. El urbano funciona dentro de un perímetro de la cabecera, y el extra urbano dentro del área urbana y sus municipios; también tiene la comunicación con la ciudad de Guatemala.

30.4 Dentro del transporte privado, se cuenta con el servicio de taxis y tres agencias de alquiler de vehículos.

En la gráfica, se pueden apreciar las áreas de terminales de buces. En este caso ( en el terreno que se propone posteriormente) se observará que tiene accesibilidad por la afluencia de servicios de transporte, para que se pueda llegar al proyecto de una manera más rápida.

30.5 Tiene también acceso de transporte aéreo; en la cabecera hay un aeropuerto donde, actualmente, vuela tanto transporte militar como comercial, ya que el gobierno ha autorizado vuelos a compañías comerciales.



MAPA DE LA CIUDAD DE COBÁN (TRANSPORTE)

#### NOMENCLATURA

	TERMINAL DE BUSES EXTRAURBANOS
	TERMINAL DE BUSES URBANOS
	TERMINAL DE TAXIS
	ALQUILER DE VEHICULOS
	AEROPUERTO

<sup>73</sup> Fuente Elaboración Propia.

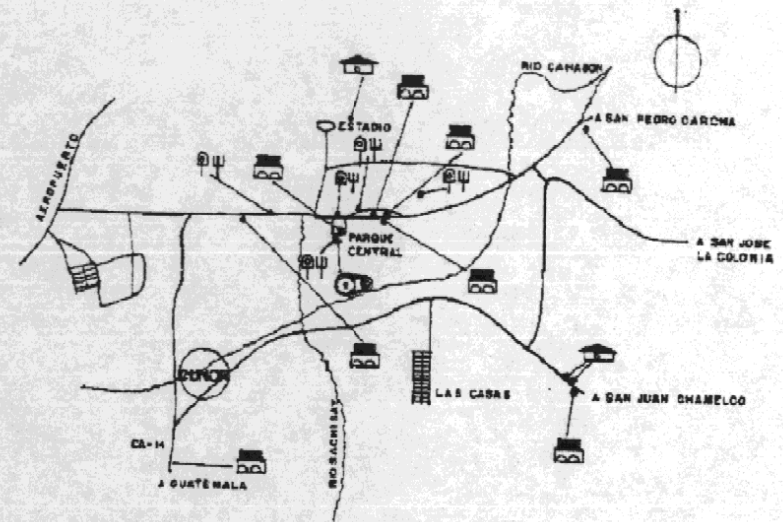
## SERVICIOS TURISTICOS <sup>74</sup>

31.0 En Cobán, existen actualmente servicios turísticos, que son fuente de ingreso económico, tanto para el país, como para la región.

31.1 Tienen la ventaja de proporcionar al turista una estancia agradable, en los diferentes hoteles, restaurantes, centros recreativos y deportivos de la ciudad, debido a la hospitalidad de las personas del sitio.

31.2 En la gráfica, se ubican los más importantes, y se aprecia cómo está la cabecera departamental; se tienen, además, algunos puntos donde se presenta la vegetación típica del lugar.

Se puede decir que algunos hoteles, centros de descanso, son placenteros para el visitante, por su convivencia con la naturaleza, que los alejan de la contaminación ambiental.



MAPA DE LA CIUDAD DE COBÁN  
(SERVICIOS TURISTICOS)

### NOMENCLATURA

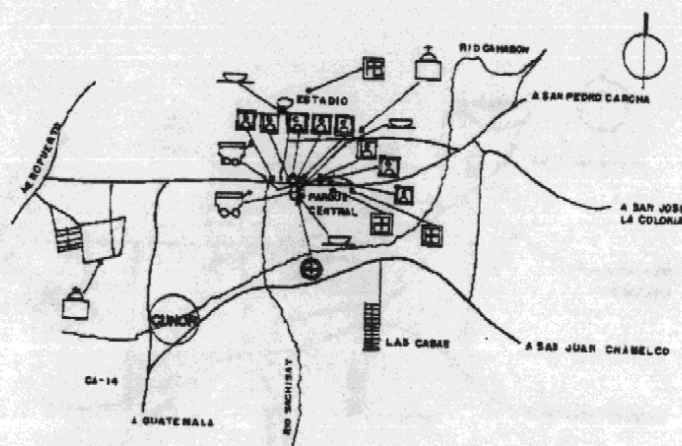
	HOTEL
	CINE
	CENTRO RECREATIVO
	RESTAURANTE

<sup>74</sup> Fuente: Elaboración propia.



## HOSPITALES Y CENTROS DE SALUD<sup>75</sup>







32.0 En la gráfica siguiente, se muestra como esta área, está dotada de hospitales y centros de salud, tanto públicos como privados, lo cual hace de ésta cabecera un lugar seguro, pues el turista tiene este servicio disponible.



## 35.2 COMERCIO<sup>76</sup>

32.1 La cabecera de Alta Verapaz es de mucho comercio; además, es importante para el país, tanto por su agricultura, como por su producción comercial; está dotada de varios bancos, que se muestran en la gráfica, y que se ubican en los puntos donde se encuentran actualmente; la cabecera tiene tras mercados principales, centros comerciales, que da una idea de la comercialización del lugar; el centro de Cobán está dotado de establecimientos comerciales.

### NOMENCLATURA

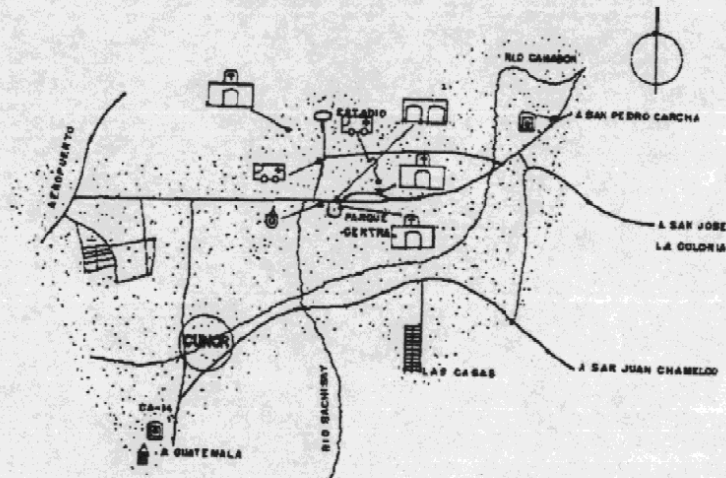
	HOSPITAL
	CRUZ ROJA
	BANCO
	PUESTO DE SALUD
	MERCADO
	SUOERMERCADO

<sup>75</sup> Fuente Elaboración Propia.

<sup>76</sup> Fuente: Elaboración Propia.

SEGURIDAD <sup>77</sup>

32.2 La cabecera municipal está dotada de una estación de policía y dos garitas que controlan la entrada y salida de vehículos (Cobán-Guatemala), y también cuenta con dos estaciones de bomberos: una de municipales y otra de voluntarios; hay varias iglesias católicas, las cuales se ubican en la gráfica; la mayoría de éstas son monumentos históricos.

SECTOR DE SERVICIOS <sup>78</sup>

32.3 En esta gráfica, se muestra el área de Cobán, donde se identifica que la comunidad tiene actualmente los servicios esenciales, que son llevados por las diferentes vías a esta cabecera departamental, y a cada uno de los cantones y colonia. Esto quiere decir que Cobán está dotada de los servicios que la comunidad exige actualmente, y puede ofrecer algunas comodidades al turista y al vecino.

## NOMENCLATURA

	GARITA DE POLICIA
	PEAJE
	MUNICIPALIDAD
	IGLESIA
	ESTACION DE BOMBEROS
	ESTACION DE POLICIA
	SECTOR DE SERVICIOS

<sup>77</sup> Fuente: Elaboración Propia.

<sup>78</sup> Fuente: Elaboración Propia.

## SINTESIS

Como se pudo observar anteriormente, la cabecera Municipal de Alta Verapaz, Cobán, está dotada de los servicios esenciales, que brindan comodidad al turista nacional, al extranjero, y las personas de la localidad.

Todos estos servicios se encuentran cerca del Centro Universitario del Norte, y las de la localidad, las cuales pueden servirse de los mismos.

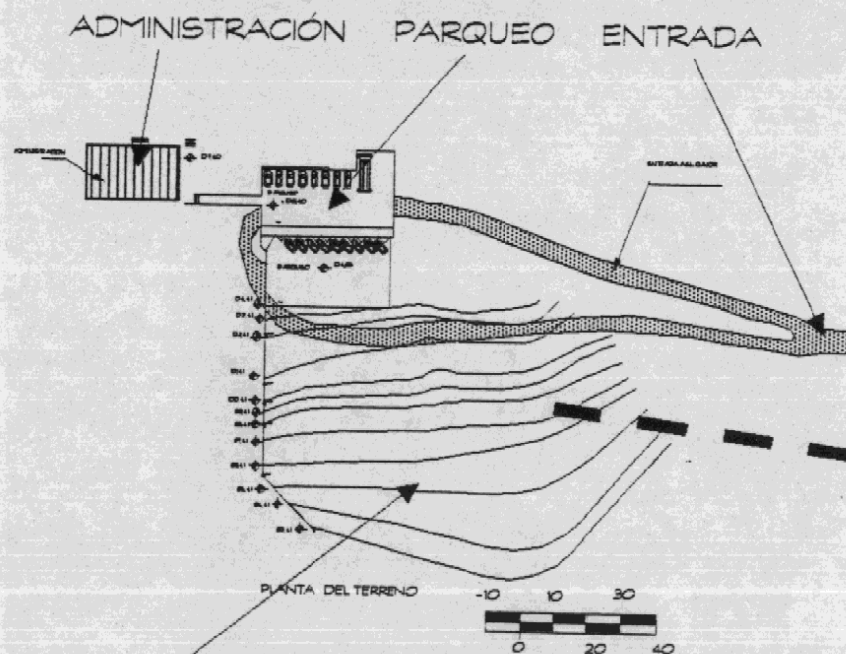
Esto significa que es muy factible el desarrollo de el proyecto del museo, que le da buenas condiciones al visitante, y comodidad al constructor.

ANALISIS DEL TERRENO

### 33.0 ANALISIS DEL TERRENO

#### INTRODUCCIÓN

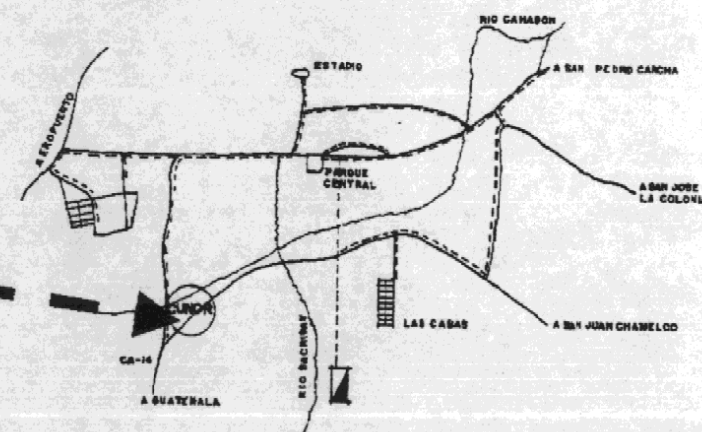
33.0 En esta parte del documento, se analizará un terreno, que fue escogido conjuntamente con las autoridades del CUNOR. El mismo está ubicado en la finca Sachamach, y pertenece actualmente a este centro de estudios; además, tiene buenas condiciones para el museo, no sólo en la ubicación, sino por sus recursos naturales.



TERRENO DEL CUNOR PARA EL MUSEO

#### LOCALIZACIÓN DEL TERRENO:

33.1 El terreno se encuentra en el Centro Universitario del Norte; extensión universitaria de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ubicada en la cabecera departamental de Alta Verapaz, en el kilómetro 215 de la carretera CA-14<sup>79</sup>



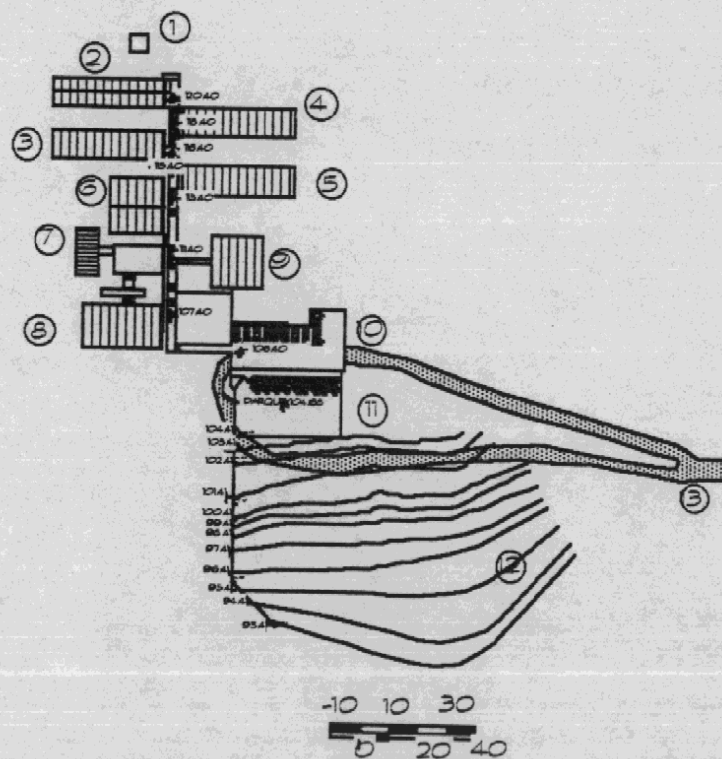
CIUDAD DE COBÁN (UBICACIÓN CUNOR)

<sup>79</sup> Datos tomados del Instituto Geográfico Nacional. (IGN).



ANALISIS DEL SITIO<sup>80</sup>

33.2 Luego de presentar la localización del terreno, se observarán las características del sitio, de acuerdo con su ubicación en el complejo educativo y a su pendiente, tomando en cuenta, desde este momento, sus curvas de nivel, para que con éstas, poder dar una solución adecuada de plataformas al museo propuesto.

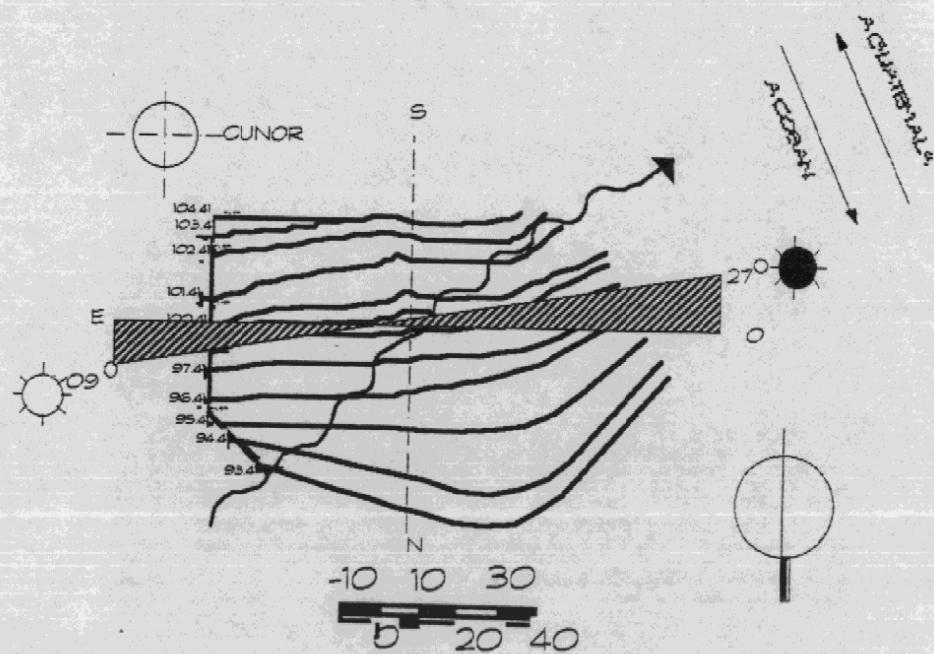


NOMENCLATURA	
①	FOSA SEPTICA Y POZO
②	AULAS
③	AULAS
④	LABORATORIOS
⑤	LABORATORIOS
⑥	CAFETERIA
⑦	SALON DE USOS MULTIPLES
⑧	ADMINISTRACION
⑨	BIBLIOTECA
⑩	PARQUEO DEL CUNOR
⑪	PARQUEO MUSEO
⑫	TERRENO MUSEO
⑬	INGRESO AL CUNOR (CA'14)

<sup>80</sup> Fuente Elaboración Propia.

ANALISIS DEL CLIMA:

33.3. Cobán se caracteriza por tener un clima tropical húmedo, pero debido a diferentes fenómenos actuales, y a la depredación de los árboles, ha ido perdiendo esta característica en alguna medida. Según los datos del INSIVUMEH,<sup>81</sup> Cobán tiene una humedad relativa de 86%, y una temperatura máxima de 26.3 grados centígrados, una temperatura mínima de 12 grados centígrados, y una temperatura media de 19.3 grados centígrados; sus vientos predominantes son nor-este y sur-este, mientras que los vientos secundarios de la región son sur-este y nor-oeste.



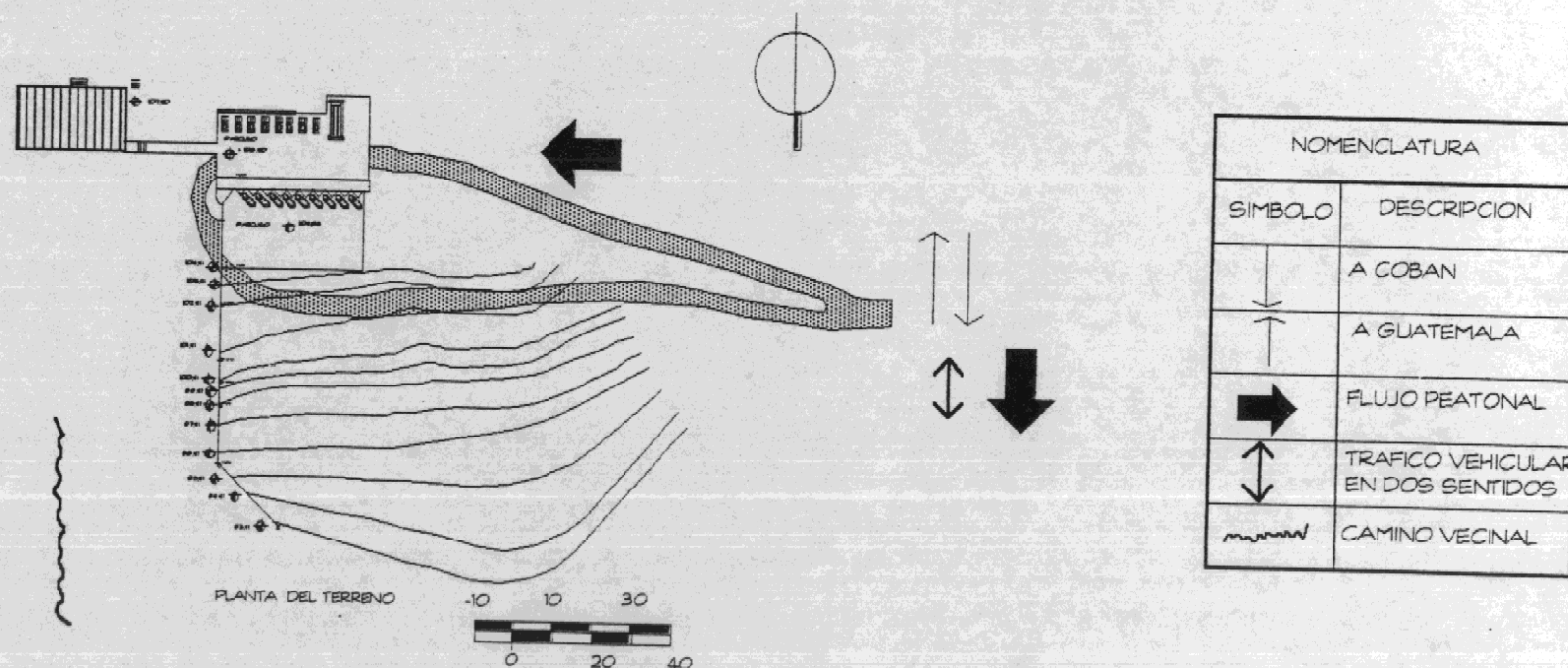
NOMENCLATURA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	VIENTO PREDOMINANTE
	UNIVERSIDAD DE SN. CARLOS
	SALIDA DEL SOL
	PUESTA DEL SOL
	VIA PRINCIPAL DOS VIAS CA-14

<sup>81</sup> Datos Tomados del INSIVUMEH

## ACCESIBILIDAD Y SISTEMA DE VÍAS:<sup>82</sup>

33.4 El terreno se encuentra situado en línea paralela al sistema de vías principales, a donde tienen acceso tanto autobuses urbanos como extra urbanos, lo cual significa que tiene un buen acceso.

La velocidad a la que puede transportarse un vehículo, en las vías principales, es de 60 Kms/hora, con un derecho de vía de 10 m. No es permitido el parqueo de vehículos permanentemente en la vía, que es la ruta principal: carretera CA-14.



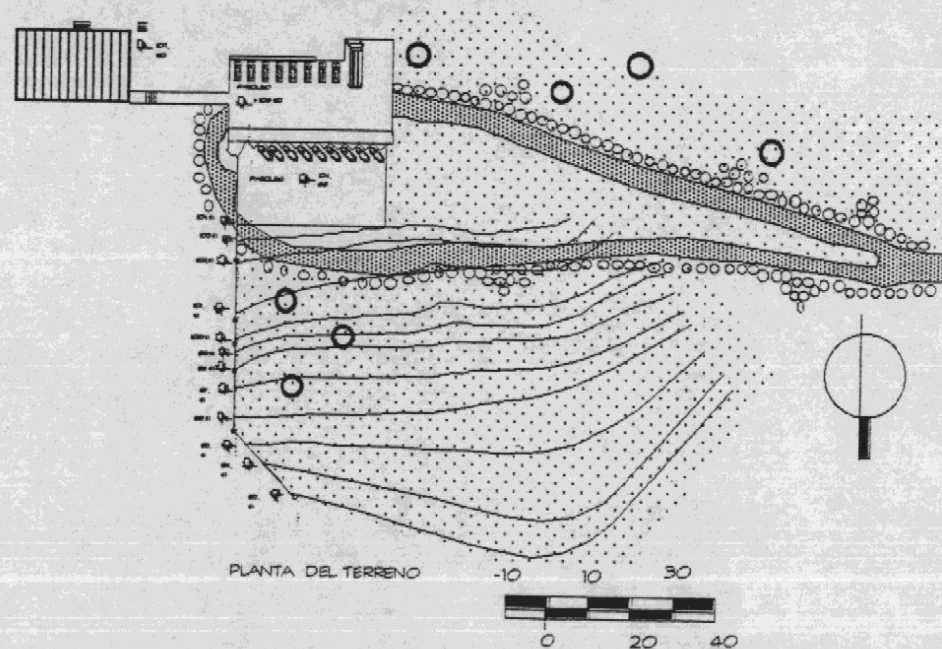
<sup>82</sup> Fuente Elaboración Propia.



## VEGETACIÓN.<sup>83</sup>

33.5 La vegetación es un factor importante en el diseño arquitectónico, ya que este es un regulador microclimático, que puede dar una buena solución espacial.

La vegetación es uno de los elementos que se aprovechará en la propuesta de diseño; se contempla como un elemento de múltiples funciones para el confort de la propuesta, y da ventajas de: sombra, control de reflexión solar, evita la erosión, así como la contaminación del ruido y el monóxido de carbono. En el diseño, se propone conservar la vegetación existente, especialmente los árboles.



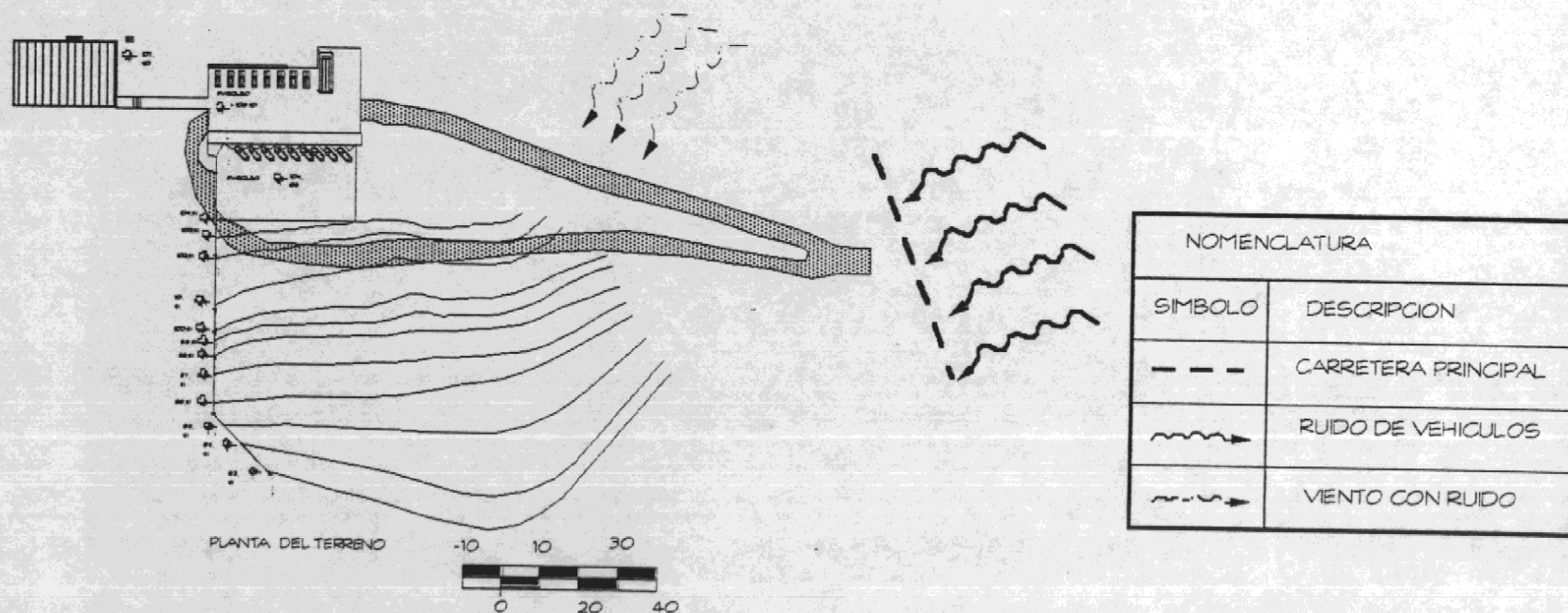
NOMENCLATURA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	ARBOLES + VEGETACION
	ARBOLES ALTOS AISLADOS
	ARBOLES DELIMITANTES
	PASTISALES

<sup>83</sup> Fuente Elaboración Propia.

CONTAMINACIÓN.<sup>84</sup>

36.6 Dentro de los elementos contaminantes está, en el alguna medida, el monóxido de carbono, que proviene del escape de los vehículos automotores. Este problema sigue poniéndose de manifiesto, a pesar de que el gobierno ha legislado a favor del control de la contaminación vehicular. En este sentido, se espera que la vegetación cumpla el papel de agente que contrarreste la contaminación. La ley emitida por el Gobierno<sup>85</sup>, al respecto, es: "Artículo 4. Emisión de perturbantes electromagnéticos, ruidos, gases y otros contaminantes. Artículo 194. Verificación de Emisión de contaminantes: para obtener tarjeta de circulación".

El ruido de vehículos es el que más entorpece el funcionamiento, pero debido a la pendiente del terreno no causará daños en la zona de estudio donde se hace la propuesta de museo. El terreno del CUNOR, está en una zona que no ofrece problemas



<sup>84</sup> Fuente Elaboración Propia.

<sup>85</sup> Reglamento de Transito 1,998 artículos 4 y 194.

### 33.7. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS:<sup>86</sup>

El terreno cuenta con todos los servicios principales e infraestructura mínima, debido a que está situado en una vía principal de Cobán.

#### 33.8 DRENAJES

Actualmente, en la extensión universitaria CUNOR, se cuenta con una fosa séptica y un pozo de absorción, que sirven para llevar los drenajes de las instalaciones.

#### 33.9 1 AGUA POTABLE

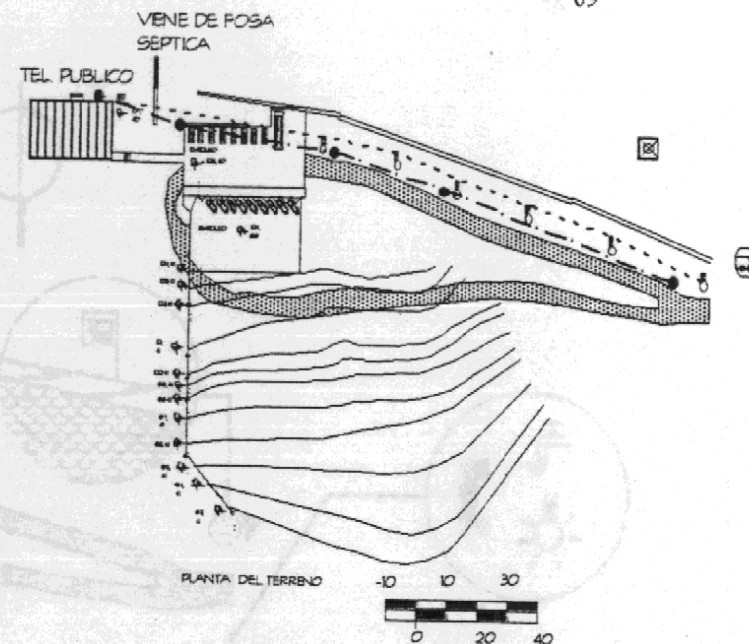
El CUNOR cuenta con la red municipal, que abastece a la ciudad de Cobán. Esta red proviene de dos plantas principales: Chió y Xucaneb. Asimismo cuenta con un cisterna y un hidroneumático.

#### 33.10 ENERGÍA ELÉCTRICA

A las instalaciones llega la energía eléctrica del INDE, institución encargada de abastecer a toda la ciudad. Las líneas se encuentran paralelas a la carretera, a unos 100 m de distancia del terreno estudiado.

#### 33.11 TELEFONÍA

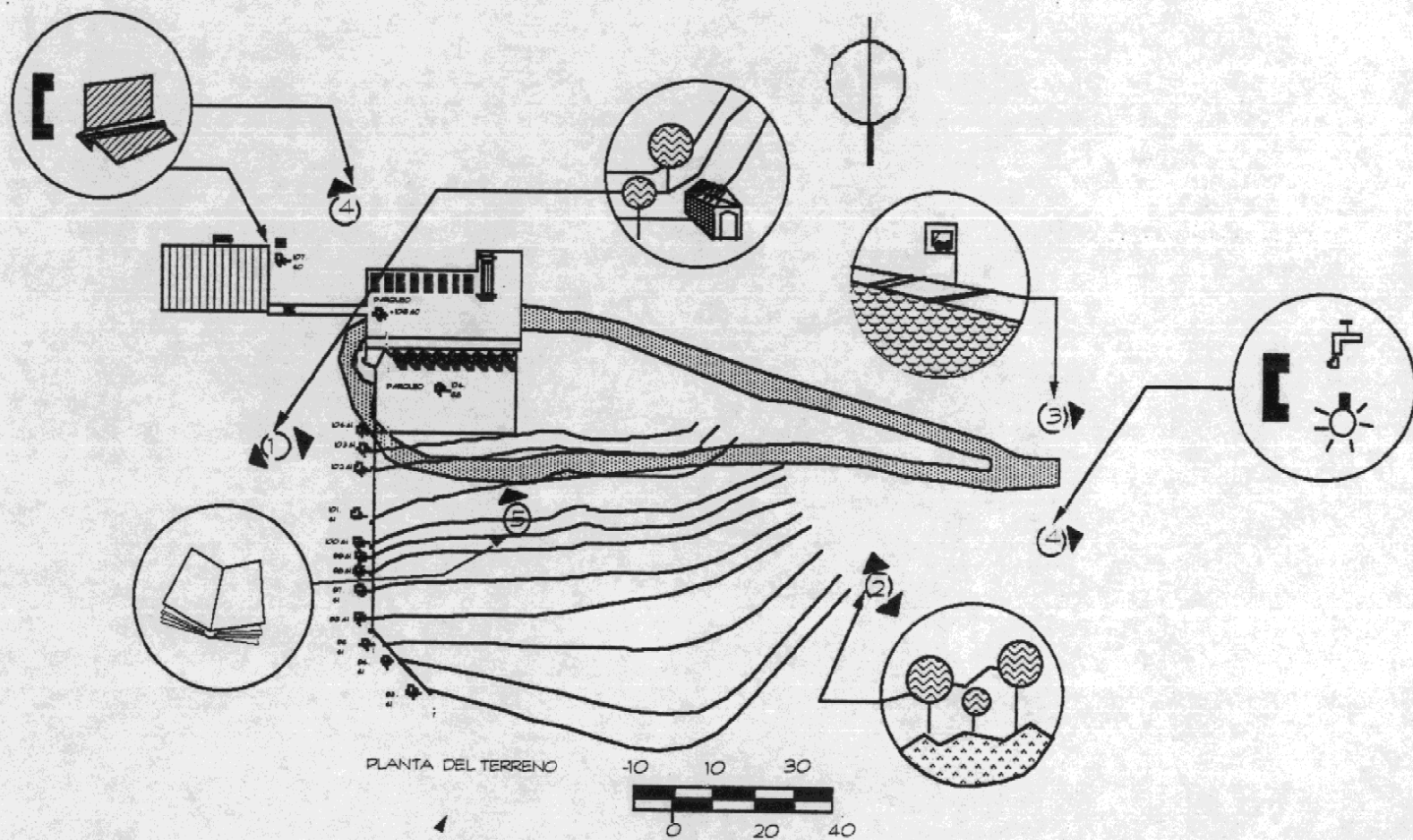
Dentro de las instalaciones del CUNOR, existen dos teléfonos públicos y una planta telefónica, que son abastecidos por la empresa de telecomunicaciones TELGUA. El cableado está ubicado paralelamente a la carretera, lo cual hace accesible este servicio.



NOMENCLATURA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
☒	PEAJE
⌚	POSTE DE ALUMBRADO
----	RED ELECTRICA
=====	RED DE AGUA POTABLE
●	POSTE DE TELEFONO
-.-.-	RED TELEFONICA
=====	RED DE DRENAJES
Ⓚ	PARADA DE BUS

<sup>86</sup> Fuente Elaboración Propia.





## NOMENCLATURA

SIMBOLO	DESCRIPCION
○	PUNTO DE OBSERVACION
▶	DIRECCION DE LA OBSERVACION

#### 34.0. DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA DEL TERRENO:

1. VEREDA: del este y oeste del terreno, que ayudará a crear una barrera para los contaminantes, tanto de monóxido de carbono, como del sonido.
2. VEGETACIÓN: en sus alrededores; esta característica dará, en el entorno del proyecto, una mejor solución, ya que evitará la erosión del terreno y minimizará los contaminantes ambientales. Asimismo, regulará el microclima.
3. CARRETERA: el terreno cuenta con una carretera de acceso, que permite el ingreso al complejo educacional. Por el oeste del terreno, se pasa a la carretera CA-14, que es de buena accesibilidad vial.
4. LOS SERVICIOS PRINCIPALES: estos son agua, drenajes, electricidad, telefonía. Son accesibles, debido a las características del terreno.
5. VISTA: al norte unas granjas; al oeste los sembrados de agronomía; al sur el complejo educacional, y al este el camino de acceso al complejo. Este último con árboles en todo su recorrido, que cuentan, por lo menos, con diez años de edad.

#### SÍNTESIS:

Se observa en las gráficas anteriores que el terreno, además de estar ubicado en un sector educacional, presenta buenas condiciones ambientales, naturales, para plantear la propuesta del museo de Historia Natural del CUNOR, ya que el complejo cuenta con los servicios e infraestructura adecuada para la realización del proyecto.



# PROPUESTA MUSEOGRAFICA

## INTRODUCCIÓN

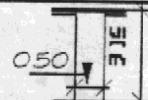
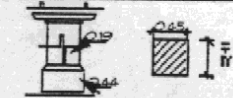



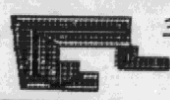
34.0 El objeto fundamental de este capítulo es de formular una propuesta de diseño arquitectónico, basado en el análisis observado en los capítulos anteriores, que pueda satisfacer las necesidades para la población universitaria a servir la cual está situada en el área de Cobán y en el CUNOR específicamente, pudiendo ayudar también a la educación natural de la comunidad.

De la misma manera se analizó variables de acuerdo a las necesidades de los catedráticos y los estudiantes de esta entidad universitaria (CUNOR), es sus ramas más

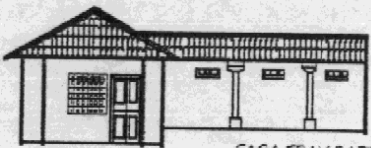


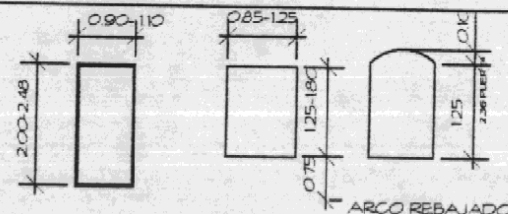
importantes como lo es el área de geología que en Guatemala solo esta extensión universitaria la tiene y las demás carreras que se refieran a la historia natural para que se acoplen las variables a el museo que se está proponiendo.

Uno de los factores importantes en la propuesta de diseño, es integrar los elementos y proporciones de la arquitectura del lugar a este proyecto para que se integre a el entorno y la cultura del lugar, los cuales se expondrán a continuación

87

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS		
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DE MATERIAL	DESCRIPCIÓN VISUAL
MURO	ES DE CALCANTO (PIEDRA+CAL+ARENA REPELLO+BLANQUEADO+PINTURA A BASE DE CAL CON UN ANCHO DE 0.32-0.5 Y 0.50 MT.	
COLUMNA	SON UNIDADES CON BASE DE 0.37 X 0.39 MT. CON UNA ALTURA DE 0.45 M. (2 UNIDADES) EL PARAL DE MADERA DE 0.14 X 0.14 REMATADO CON UN CARTEL LABRADO.	
PISO	ES DE LADRILLO DE 0.30 X 0.30	
PUERTAS	HOJA DE MADERA CON RECUADROS Y DINTEL DE 2.15 - 2.20 M. Y ANCHO DE 0.90-0.92 M.	 1/2.3
VENTANAS	MATERIALES TIENEN 2 CUERPOS DE MADERA Y VIDRIOS CON UNA ANCHO DE 1.05 X UN ALTO DE 1.43 Y BILLAR DE 0.05 M.	 1/2.3
TECHO	EL MACHIEMBRE DE TABLAS DE 3/4" A UNA ALTURA DE 2.45 M Y 2.00 M SOBRE VIGAS DE 4" X 5" CON TEJA DE BARRO. TIJERAS COSTANERAS DE MADERA.	 30 %

34.1

ANALISIS FORMAL								
<p>LAS FORMAS USADAS EN LA ARQUITECTURA VERNACULA RESPONDERAN A UNA EXPRESION DE IDENTIDAD DE LA CULTURA DEL LUGAR</p>	 <p>CASA FRAY BARTOLOME DE LAS CASAS</p>							
<p>TOMAR EN CUENTA LOS EDIFICIOS REPRESENTATIVOS DE EPOCAS ANTERIORES COMO LOS DE LA COLONIA</p>	 <p>PALACIO DE GOBERNACION</p>							
<p>EL EDIFICIO DEBERA TENER PROPORCIONES DE EDIFICIOS IMPORTANTES DEL LUGAR</p>	<p>CASA FRAY BARTOLOME DE LAS CASAS</p> 							
<p>LAS VENTANAS TENDRAN LAS PROPORCIONES DE EDIFICIOS REPRESENTATIVOS DE COBAN.</p> <table border="1" data-bbox="903 1112 1050 1291"> <thead> <tr> <th>PROPORCION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COLONIAL</td> </tr> <tr> <td>1-1.2</td> </tr> <tr> <td>1-1.7</td> </tr> <tr> <td>ALEMAN</td> </tr> <tr> <td>1-1.7</td> </tr> <tr> <td>1-2.2</td> </tr> </tbody> </table>	PROPORCION	COLONIAL	1-1.2	1-1.7	ALEMAN	1-1.7	1-2.2	 <p>VENTANA</p> <p>ARCO REBAJADO</p>
PROPORCION								
COLONIAL								
1-1.2								
1-1.7								
ALEMAN								
1-1.7								
1-2.2								

88 Universidad de San Carlos de Guatemala Fac. de Arquitectura Tesis Tello Irene Titulo: Las Viviendas Históricas en la Ciudad Imperial pg. 116-123.

CUANTIFICACION DE ELEMENTOS PARA PREDIMENSIONAR. / CARRERA

75

Categoría	flora agronomía		geología geología		mundo microscópico especialidades		petrología geología	
	unidades	muebles dimensiones	unidades	muebles dimensiones	unidades	muebles dimensiones	muebles dimensiones	unidades
0.70 orden	25	ilustraciones de las plantas de 0.80x0.80	5		7			
es de ion ros	12	injertos en observación mostrando las plagas que atacan ala planta y con que es mejor atacarlos 0.30x0.30	5	maquetas de la evolucion de la tierra de 0.60x0.40 Muestras de laboratorio de piedras geologicas del lugar 0.10 x 0.10 Colecciones de rocas 0.50x0.60 elementos basicos de la naturaleza	300	microscopios para observar rocas e investigar los tipos y características de estas los tipos de flores y su clasificación base de 0.30x0.30	4	tópico de fósiles de flora rosal polystichum helechos nefteneria gimnocapín de 0.50x0.60
pecie ñon 9.40 es	15			colecciones de rocas computestas de la naturaleza 0.50x0.60	6	estereoscopios para obserbar y analizar los insectos, según su orden familia especie localización base de 0.30x0.30	5	fósiles de madera arauideas encino castánea cycareboluta coniferophytas zornia floridana de 0.75x0.75
80	45	cámaras de vidrio para observar la duración del fruto de 0.40x0.60 x0.40	3	investigación del tipo de rocas, seccionas de las rocas. pulidora 1.00x1.00 seccionadora de rocas 1.00x1.00	2	tubos de ensayo para hacer soluciones o ver el comportamiento de las mismas, con base de 0.30x0.60	1	
0	2750 m2.		95 m2.		20.00 m2.		3.00 m2	9.45 m2

es. ELABORACION PROPIA

fauna zootecnia		flora agronomía		geología geología		mundo microcópico especialidades	
muebles dimensiones	unidades	muebles dimensiones	unidades	muebles dimensiones	unidades		
animales mamíferos de disecados (visecciones) 0.40x1.60	2	Cameras de vidrio para medir la cantidad de temperatura y químico que necesitan la plantas 0.40 x0.60x0.40	3	vitrina de rocas, igneas sedimentarias y metamórficas de 2.25x0.80	102 tipos 1U	mueble con tomas de agua y lavadores con barra para colocar elementos 0.50x2.50	1
aves disecadas visccionadas de 0.40x0.40	5	muestras de hongos bacterias de las plantas en una incubadora 0.75x0.75 x 1.20	1	rocas por su clasificación química de 0.80x2.25	144 muestras 1U.		
animales en aloraformo fetos serpientes huevos iguanos cacondilo etc. de 0.15x0.20 x 0.35	25	camara de siembra para llevar un cultivo al campo 1.20x1.00	4	instrumentos de investigación geológica mueble 1.25x1.00	1		

## PROGRAMA DE NECESIDADES DE SALAS DE EXHIBICION

FUNCION	ACTIVIDAD	AMBIENTE	USUARIO	MOBILIARIO	CRITERIO/ ESPACIO	Nº DE PERSONAS	AREA/ INDIVIDUAL	USUARIOS TOTAL	30% CIRCULACION	AREA DE USUARIO	TOTAL AREA
Instruir a el estudiante y visitante	Proyectar films, confe- rencias referentes a los contenidos del museo	Sala de proyecciones	Estudiante visitante	sillas proyector pantalla pizarron	Las secciones de 20 alumnos el catedrático + auxiliar	22	1.00 m <sup>2</sup>	22	0.30	28.60 m <sup>2</sup>	34.00 m <sup>2</sup>
Exponer colecciones	Exhibir minera- les de el lugar de las diferen- tes eras de la tierra.	Sala de mineralogía	Estudiante Expositor visitante	vitrinas puldora cortadora cromos	Las secciones de 20 alumnos el catedrático en grupos de 10 personas	10	1.00 m <sup>2</sup>	10	3.00	13.00 m <sup>2</sup>	33.00 m <sup>2</sup>
	Exhibir fósiles animales y vegetales	Sala de petrología	Estudiante Expositor visitante	vitrinas exhibidores expositores pedestales	Las secciones de 20 alumnos el catedrático en grupos de 10 personas	11	1.00 m <sup>2</sup>	11	3.30	14.30 m <sup>2</sup>	23.75 m <sup>2</sup>
	Exhibir animales disecados, y observar la forma de hacer bisecaciones	Sala de fauna	Estudiante Expositor visitante	vitrinas pedestales exhibidores	Las secciones de 18 alumnos el catedrático en grupos de 9 personas	10	1.00 m <sup>2</sup>	10	3.00	13.00 m <sup>2</sup>	40.50 m <sup>2</sup>
	Exhibir, procedi- mientos de producción de frutos, plantas y experimentos de las mismas	Sala de flora	Estudiante Expositor visitante	ilustraciones cámaras de vidrio cámaras de siembra	Las secciones de 22 alumnos el catedrático grupos de - 11 personas	12	1.00 m <sup>2</sup>	12.00	3.6	15.6 m <sup>2</sup>	25.10 m <sup>2</sup>
	Observar fenómenos microscopicos del área de Geología Zootecnia Agronomía	Sala del Mundo Microscopica	Estudiante laboratorista visitante	microscopios mueble de laboratorio estereoscopios elementos microscopicos	Las secciones de 20 alumnos el laboratorista grupos de 5 personas	5.00	1.00 m <sup>2</sup>	5.00	1.50	6.50 m <sup>2</sup>	9.50 m <sup>2</sup>

345

## PROGRAMA DE NECESIDADES DE AREA PUBLICA

FUNCION	ACTIVIDAD	AMBIENTE	USUARIO	MOBILIARIO	CRITERIO/ ESPACIO	No. DE PERSONAS	AREA INDIVIDUAL	USUARIOS TOTAL	30% CIRCULACION	TOTAL AREA	
Area Pública	Parquearse	Parqueo	visitantes	vehículos	10 visitantes 2 por vehículo 1 bus escolar 100% de circulación	5 vehículos 1 bus	125 m <sup>2</sup> 30 m <sup>2</sup>	186 m <sup>2</sup>	186 m <sup>2</sup>		372.00 m <sup>2</sup>
	Vender artículos referentes al contenido del museo	Venta de artículos	Publico en general	exhibidores 0.6x1.50 estanterías 0.3 x 3.00	de grupos 20 personas que lleguen el 30% que visite la venta	7 personas 2 vendedoras	1.00m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	2.70 m <sup>2</sup>	1.70 m <sup>2</sup>	13.50 m <sup>2</sup>
	Hacer exposiciones temporales	Sala de exposiciones temporales	Estudiantes visitantes publico en general	bombos 6x 0.75 mesas 0.9x1.50 pedestales 0.5x0.5x5	grupos de 22 personas	22 personas	1.00 m <sup>2</sup>	22.00 m <sup>2</sup>	6.60 m <sup>2</sup>	26.60 m <sup>2</sup>	35.70 m <sup>2</sup>
	Hacer necesidades fisiológicas	Servicios sanitarios	estudiantes visitantes publico en general	20 personas 30 % caballeros damas 6 retretes 0.60 x 0.70 4 lavamanos 0.40x0.40	3 caballeros 3 damas	6 personas	2.00 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>	3.60 m <sup>2</sup>	15.6 m <sup>2</sup>	18.76 m <sup>2</sup>
	Ingreso ubicarse	Vestibulo	información	mueble de 2.5 m <sup>2</sup> 20 personas	grupo de 20 personas 1 informador	21 personas	1.00 m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>	6.30 m <sup>2</sup>	27.30 m <sup>2</sup>	29.80 m <sup>2</sup>



346

92

EXHIBICION	
SALA DE MIRELALOGIA	33.00 M2.
SALA DE PETROLOGIA	23.75 M2.
SALA DE FAUNA	40.50 M2.
SALA DE FLORA	25.10 M2.
TOTAL	122.35 M2.

AREAS AUXILIARES	
SALA DEL MUNDO MICROSCOPICO	9.50 M2.
SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES	35.70 M2.
SERVICIOS SANITARIOS CABALLEROS	9.38 M2.
SERVICIOS SANITARIOS DAMAS	9.38 M2.
TOTAL.	63.96 M2.

RECEPCION	
PARQUEO	372 M2.
VESTIBUO	29.80 M2.
VENTA DE ARTICULOS	13.50 M2.
TOTAL	415.30 M2.

RESUMEN DE AREAS	
EXHIBICION	122.35 M2.
AREAS AUXILIARES	77.46 M2.
RECEPCION	401.80 M2.
TOTAL	601.61 M2.

92 Elaboración propia



## MEMORIA DEL PROYECTO

### INTRODUCCIÓN

35.0 En esta parte del documento, se describe el contenido y función de los ambientes con los que contará el proyecto, es decir, el Museo propuesto.

### PARQUEO

35.1 Contará con los parqueos para automoviles particulares y becas escolares en la misma área del parqueo de la extensión universitaria. Con esto se estará contribuyendo a que exista comodidad para los visitantes del museo que lleven vehículos.

### SALA DE INFORMACIÓN (VESTÍBULO)

35.2 El museo contará con una sala donde se podrá informar a los asistentes del contenido del museo y, con base a ello, los visitantes podrán decidir qué ambiente o ambientes les interesa visitar y de los cuales deseen más información. En esta sala, también, se expondrán las nuevas adquisiciones, un mes antes de ser colocadas en su respectivo ambiente.

### SALA DE PROYECCIONES:

35.3 Esta sala se utilizará para proyectar cintas cinematográficas referentes a temas concernientes a los objetos que se exhiben en el museo.

### VENTA DE ARTÍCULOS

35.3 Este ambiente permitirá vender materiales del museo y temas que puedan referirse al mismo. Así mismo se podrán poner a la venta artículos referentes a la región referentes a el museo,

manejando un criterio de auto financiamiento, para lograr un mantenimiento apropiado de las instalaciones.

### SALA DE MINERALOGÍA

35.4 En esta sala mostrarán ejemplares de minerales existentes en la naturaleza, poniendo especial interés en los encontrados en la región los mismos constituirán una fuente de consulta, a veces indispensable, sobre todo para quienes se enfrentan con los primeros problemas de explicación de la naturaleza inorgánica y en lo referente a rocas, su origen y clasificación. Esto contribuirá a estimular, especialmente, a los estudiantes de la carrera de geología, que es la única en todo el país y se encuentra en el CUNOR, Alta Verapaz.

### SALA DE PETROLOGÍA

35.5 Esta sala pretende exhibir las rocas abundantes en la corteza terrestre y con ello, indicar que son la materia prima de las ciencias de la tierra. Se persigue indicar que las rocas no solo revelan un registro de su propio origen, especialmente de tipo sedimentario, sino que contienen además, restos fósiles de plantas y animales; con lo que contará con elementos para reconstruir la historia de animales, de los cambios climáticos del pasado y de los antiguos pasajes de la tierra.

En los pasajes actuales, la naturaleza y posición de las rocas de un área determinada, pueden infundir profundamente sobre la topografía, agricultura, desarrollo urbanístico e industria.

### SALA DE FAUNA

35.6 En esta sala se pretende exhibir, hasta donde sea posible, los organismos que existen en la región y que actualmente, se encuentran ya en el CUNOR. El área de zootecnia, contribuirá con sus colecciones de insectos y con algunos animales desecados que tiene actualmente el CUNOR.

### SALA DEL MUNDO MICROSCOPICO

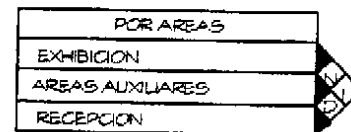
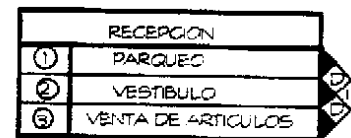
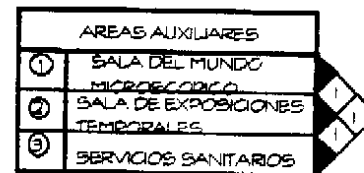
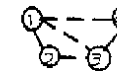
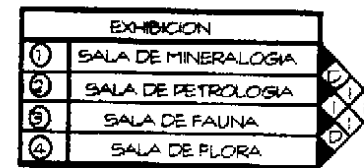
35.7 Este ambiente contará con microscopios, estereoscopico, que permitirán observar y analizar las rocas de acuerdo a sus características, haciendoles corte de las mismas. También se harán incisiones de insectos, para observar su composición.

### SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES

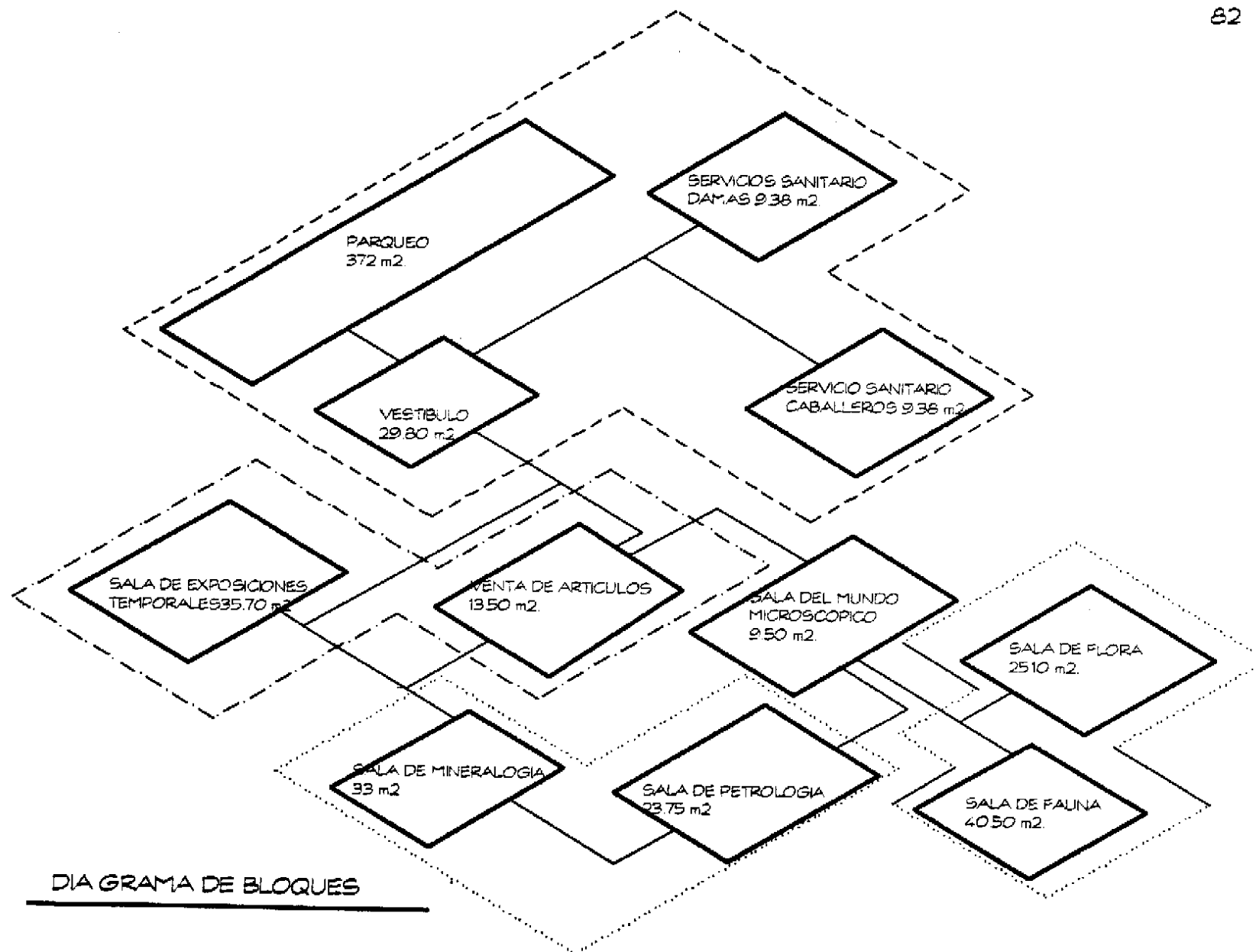
35.8 Aquí se exhibirán exposiciones culturales, características del arte y cultura del lugar. Con esto tratará de hacer la actividad museológica más educativa e ilustrativa.

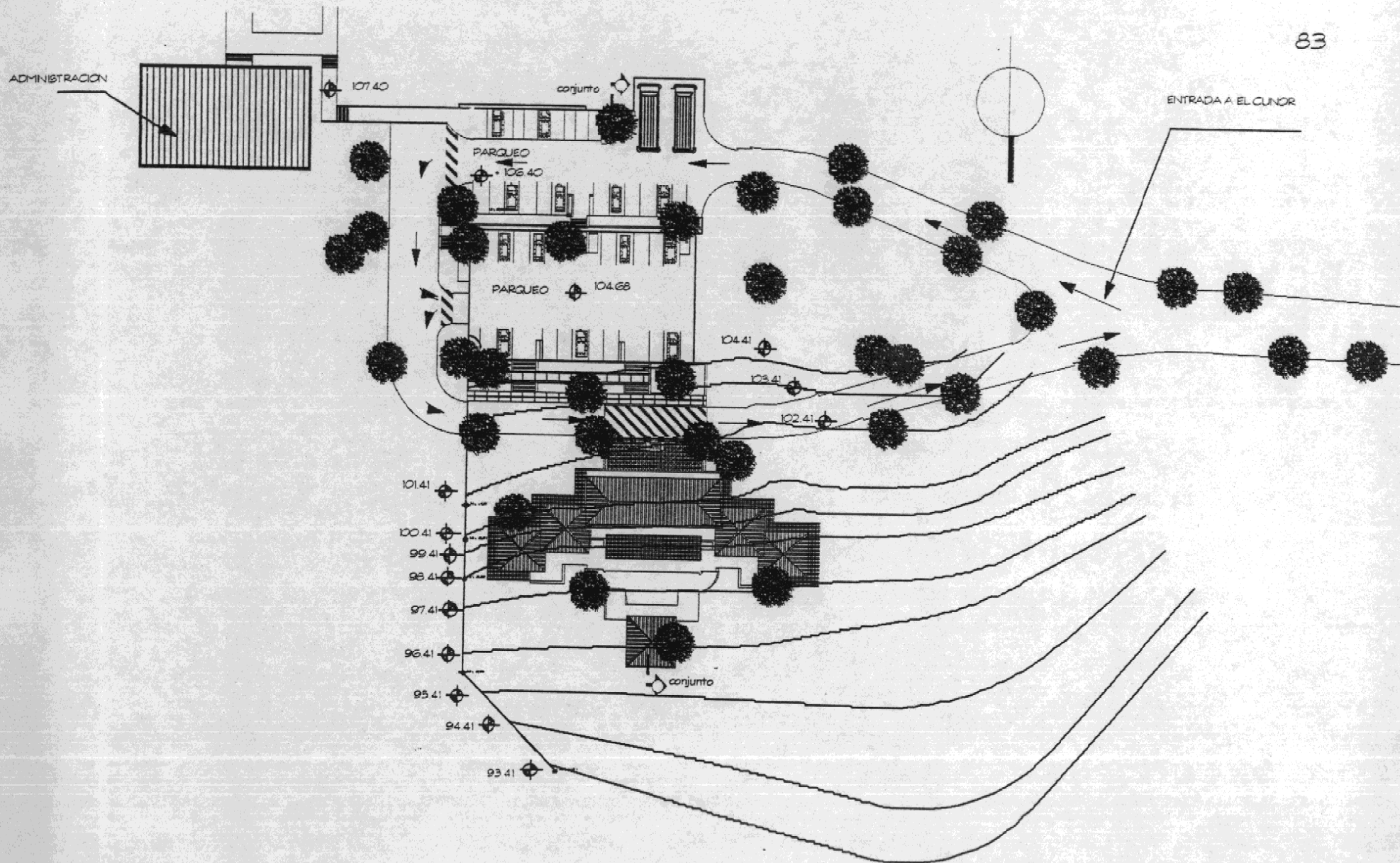
### SALA DE FLORA

35.9 En este ambiente se exhibirán algunos ensayos con elementos vegetales y su producción, de acuerdo a las temperaturas ideales para cada uno de sus frutos y, cuál es la mejor manera de reproducirse. Así se contribuirá a la carrera de agronomía del CUNOR.

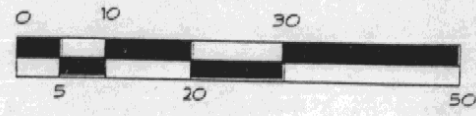


NOMENCLATURA  
 D ———  
 I - - - -  
 N NO TIENE RELACION

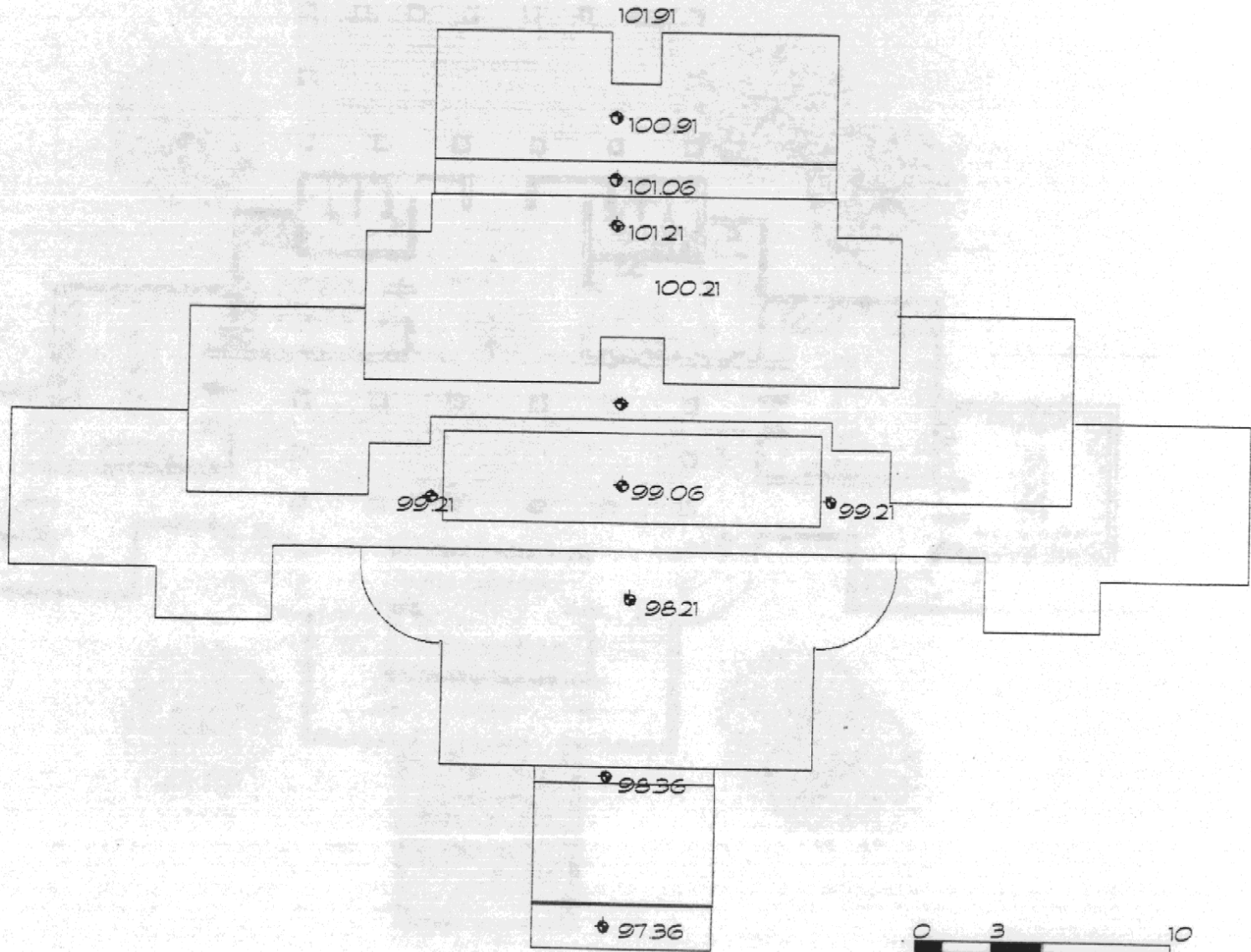




PLANTA DE CONJUNTO

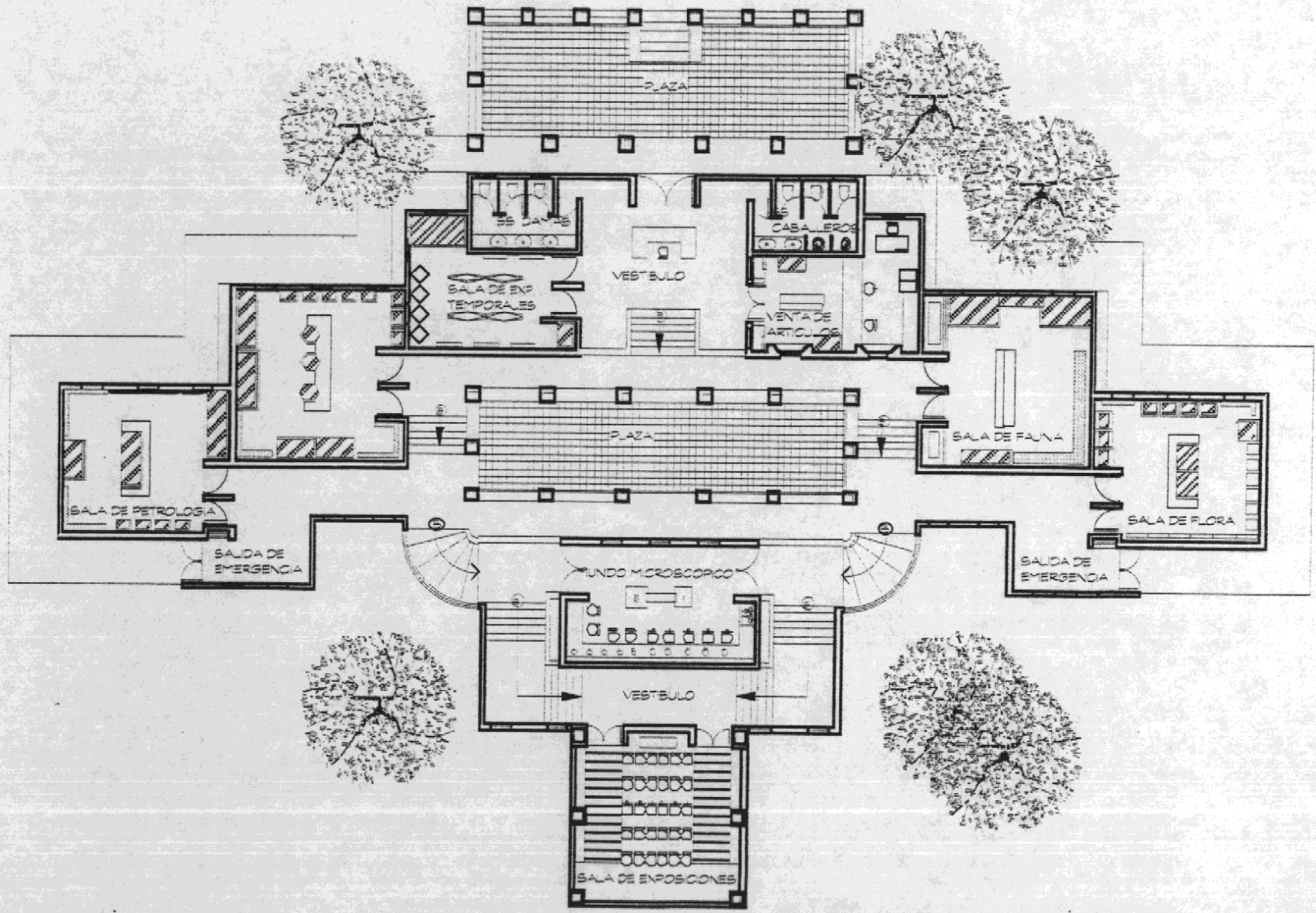


ESCALA GRAFICA

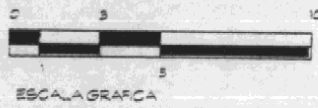


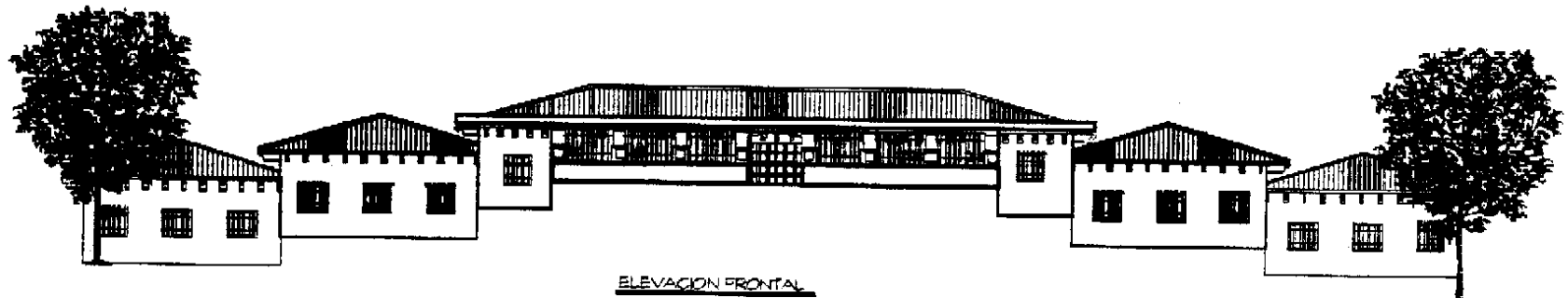
PLANTA DE PLATAFORMAS



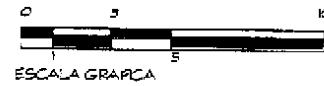


PLANTA DE ARQUITECTURA

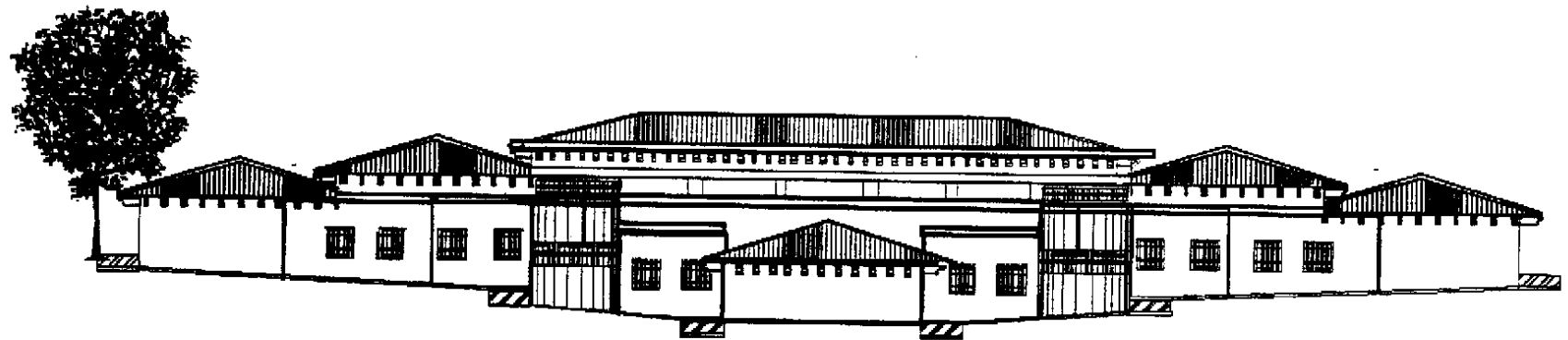




ELEVACION FRONTAL



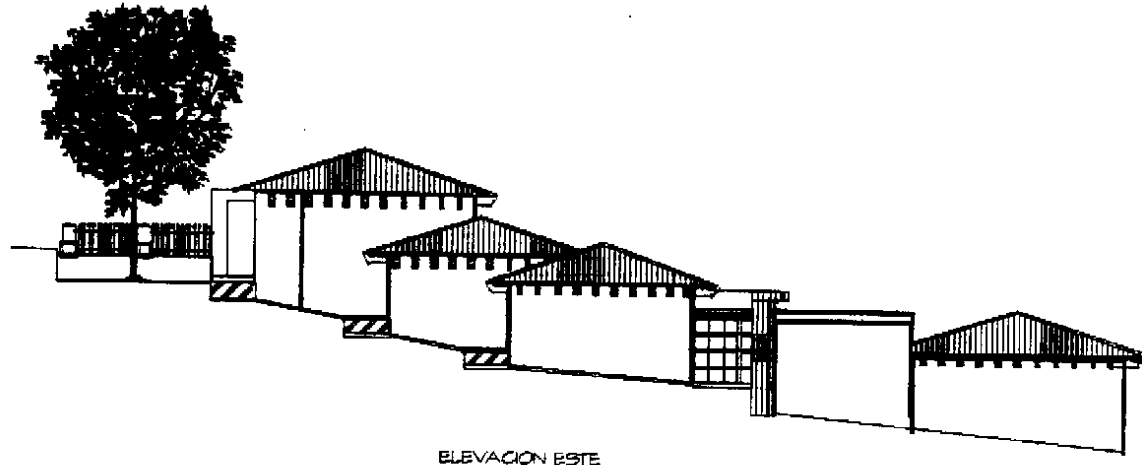
ESCALA GRAFICA



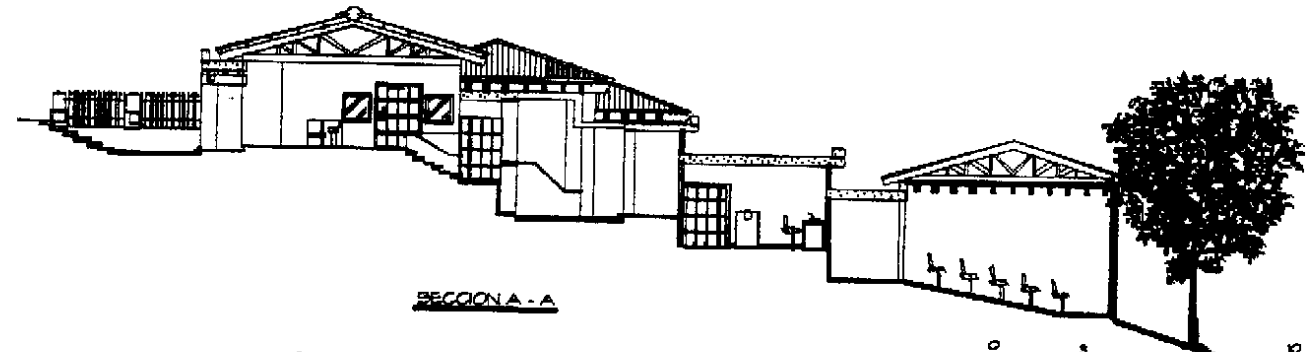
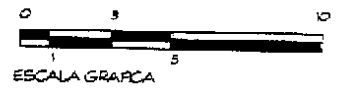
ELEVACION NORTE



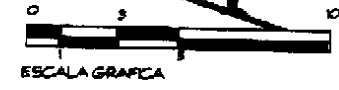
ESCALA GRAFICA



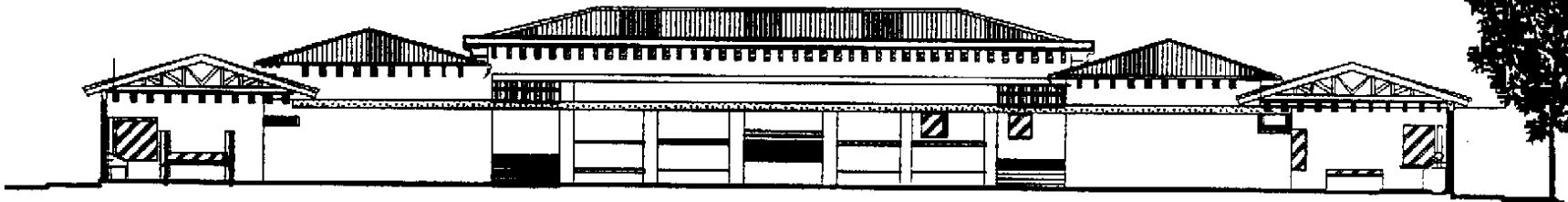
ELEVACION ESTE



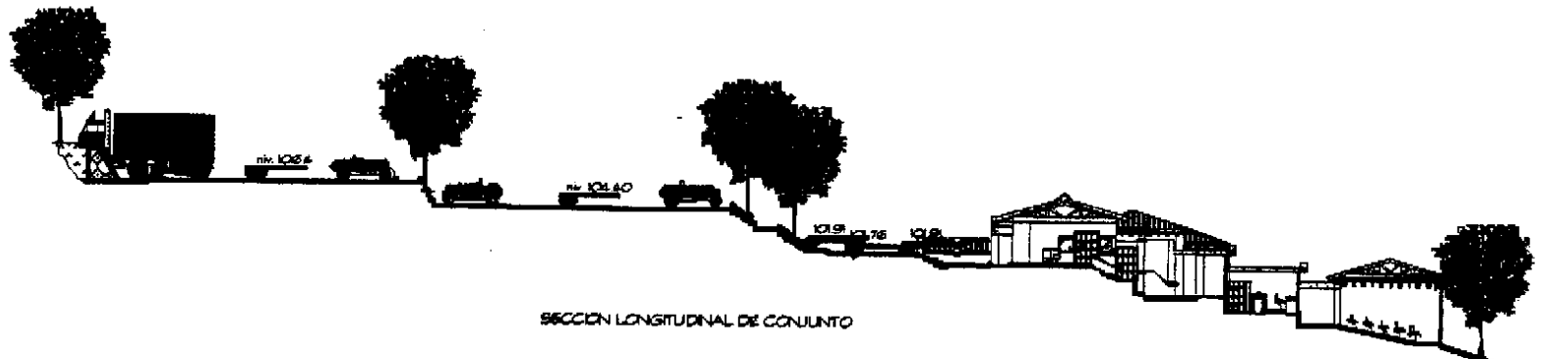
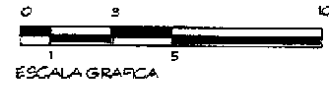
SECCION A - A





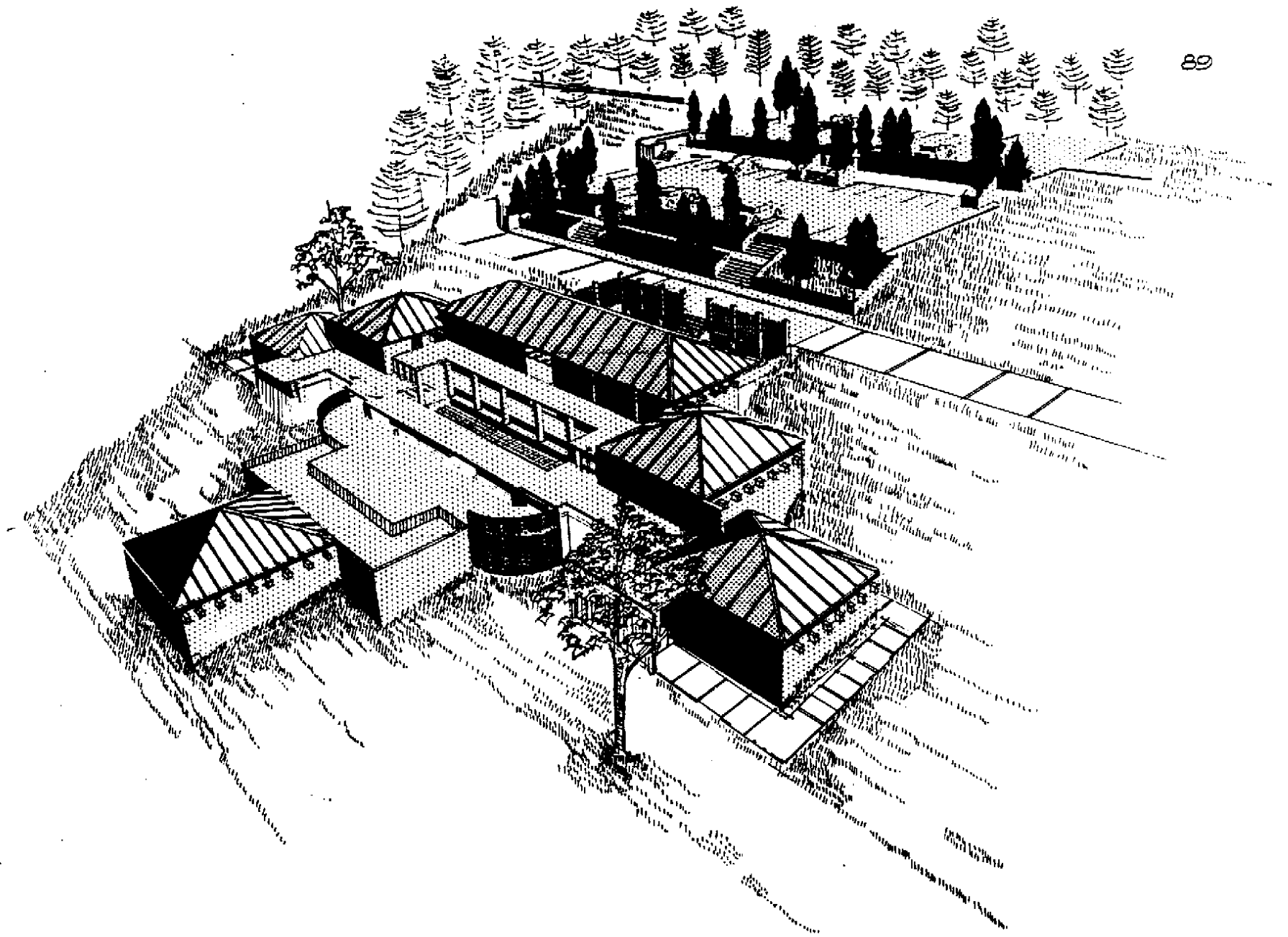


SECCION B - B



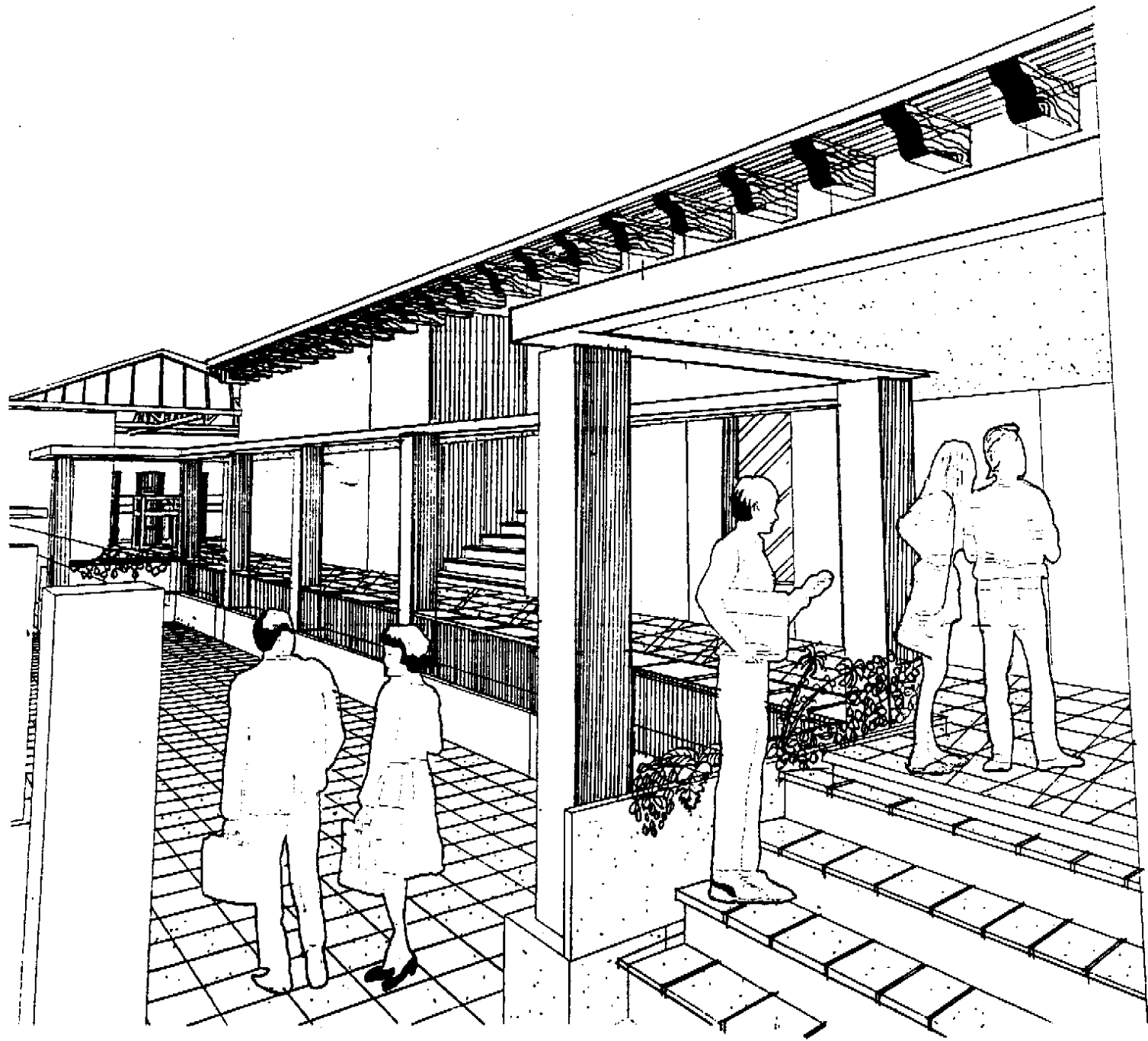
SECCION LONGITUDINAL DE CONJUNTO



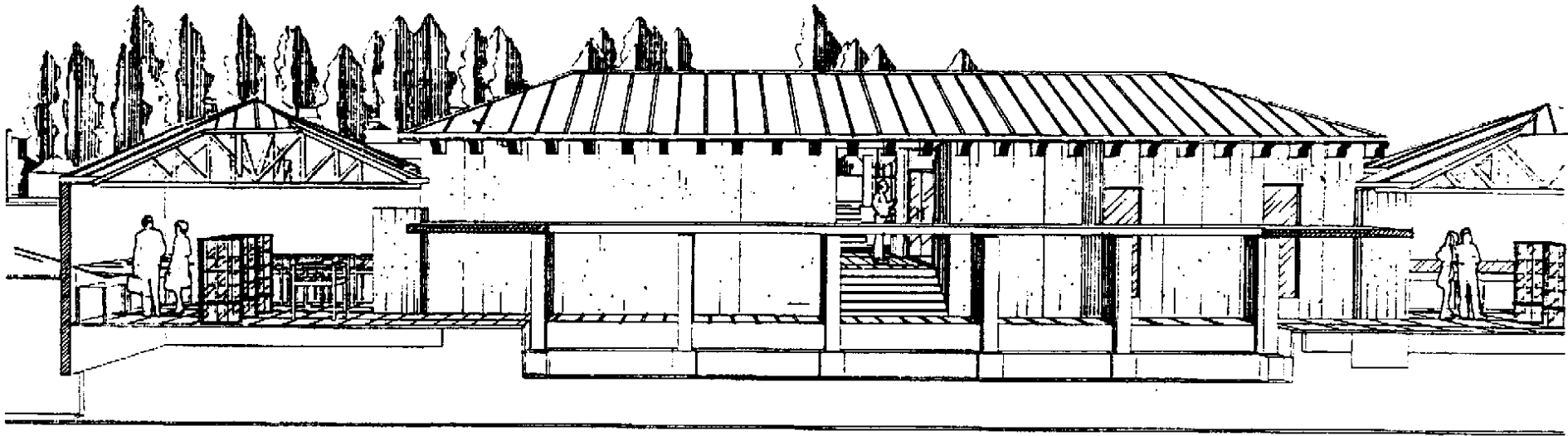


BB

PERSPECTIVA DE CONJUNTO



APUNTE DE PLAZA INTERIOR



SECCION PERSPECTIVADA  
DE MINERALOGIA Y FAUNA



## CONCLUSIONES

Actualmente el Centro Universitario del Norte (CUNOR) en Alta Verapaz cuenta con las carreras de técnico en producción agrícola, técnico en producción pecuaria, Ingeniería agrónoma con orientación en cultivos no tradicionales, licenciatura en geología, ingeniería geóloga. Estas últimas son exclusivas en toda la república y en las extensiones de la Universidad de San Carlos.

La elaboración de este museo de Historia Natural podrá ayudar al estudiantado de estas carreras; puede tener una educación tridimensional y mejor aplicada a la realidad, y abre también una brecha a la investigación del lugar, despierta en el estudiante esta inquietud, y le da una mejor herramienta para el desarrollo en su carrera.

Sabiendo que tanto la geología como la zoología y la agricultura de Alta Verapaz es muy rica y única en todo el país.

El museo de Historia Natural del Centro Universitario del Norte, estará dando, tanto al visitante como al investigador, nacional, extranjero, y regional en los diferentes niveles un buen servicio, para la investigación y el aprendizaje, que ayudará a los programas nacionales de educación; además estimulará e interesará los sectores económicos del país a invertir en el departamento.

La arquitectura del museo toma algunas formas del lugar para transformarlas en un proyecto de integración histórico en Cobán, y expresa de esta manera parte de su identidad.

El museo se ha trabajado en tres fases, según está detallado en la programación, para que éste sea factible de realizarlo.

## RECOMENDACIONES

La Universidad de San Carlos de Guatemala, mantiene carácter de institución autónoma del estado; a ella corresponde organizar, dirigir y desarrollar la enseñanza estatal superior de la nación y la educación profesional universitaria. El fin fundamental de la Universidad de San Carlos es elevar el nivel espiritual de los habitantes de la nación promoviendo, transmitiendo cultura, y como dice Miguel Madrid, que museo es una institución para la preservación de aquellos objetos que ilustren el fenómeno de la naturaleza y el trabajo del hombre y su civilización, con la finalidad de de acrecentar el conocimiento, la cultura y la ilustración de un pueblo.

El museo será apoyado por la Universidad de San Carlos y su extensión el Centro Universitario del Norte (CUNOR), según la nota enviada para la aprobación de la elaboración del presente trabajo, que enviada a la Facultad de Arquitectura de la USAC, con referencia 15D250/96.

El auto sostenimiento del museo está proyectado con tienda de compras de artículos del mismo, información, los cuales funcionarán vendiendo algunos artículos, literatura referente al mismo museo y su contenido.

El establecimiento albergará elementos científicos de diferentes carreras naturales, que se refieran al tema y tiene como prioridades: la geología, zootecnia, agronomía y agricultura.

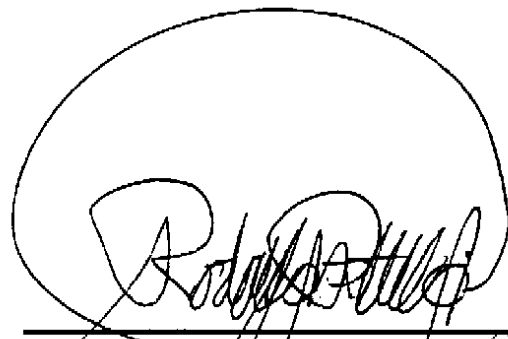
## BIBLIOGRAFIA.

- \* CENSO de 1995 . Instituto Nacional de Estadística.
- \* Boletín Informativo de la Comisión Nacional de la UNESCO.
- \* Abreviado de Museología. Madrid Miguel A.
- \* Algunos Principios Teóricos sobre la Cultura Popular Tradicional. Lara Figueroa Celso .
- \* Plan Director de la Sistematización para la Red Nacional de Museos 1992-2002. Diagnostico Nacional de Museos. Ministerio de Cultura y Deportes.
- \*Desarrollo de los Museos y Política Cultural : Objetivos Perspectivas y Desafíos. Lacounture Felipe.'
- \*Terminología General en Materia de Conservación del Patrimonio. Díaz Servio Salvador-Oribe B. Olga.
- \*Arquitectura Habitacional Primera Edición Volumen II Plazola Alfredo-Plazola Anguiano.
- \*Enciclopedia Gran Larousse. 20 Tomos.
- \*Internet. Nerve Moseon/Musei in Rete. html.
- \* Museo De Arqueología para Santa Lucía Cotzumalguapa, Tesis Universidad de San Carlos. (USAC) Facultad de Arquitectura. Castillo Bonini Sergio Francisco. 1990.
- \*Guía Turística . Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT)
- \*Revista Identidad Volumen 6. Prensa Libre. Mayo de 1995.
- \*Revista Identidad Volumen 8 . Prensa Libre Julio de 1995.
- \*Diccionario Geográfico de Guatemala. Gall Francis 1978.
- \*Geografía Visualizada de Guatemala. Editorial Piedra Santa.
- \*Proyecto Best. AID/Guatemala. Ministerio de Educación.
- \*Costitución de la República de Guatemala 1985.
- \*Catalogo de Estudios 1993. Departamento de Registro y Estadística.
- \* Veinticinco Años de La Asociación Nacional de Orquideología. Febrero de 1998.
- \* Mapa de Zonas de Vida Instituto Geográfico Nacional.
- \* Mapa de Vocación del Suelo Instituto Nacional Forestal.
- \*Evaluación de la Biodiversidad del Parque Nacional Lachua, Cobán Alta Verapaz. Dirección General de Bosques (DIGEBOS). Unión Mundial para la Naturaleza.
- \*Enciclopedia Sopena. Bernal Ignacio. Editorial Villa Corta.
- \* Universidad de San Carlos (USAC). Facultad de Arquitectura. Eps. Enriquez Soemia

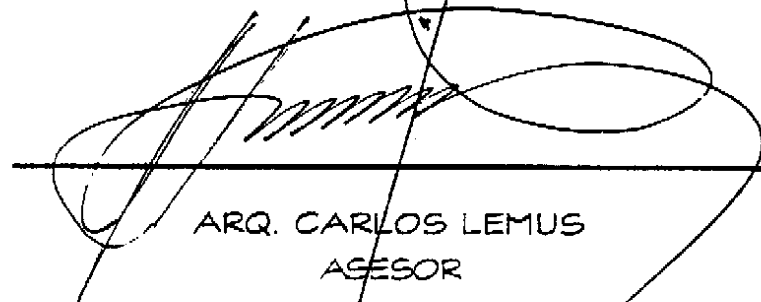


- \* Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH).
- \* Reglamento de Transito de Guatemala 1998. Departamento de Transito.
- \*Catalogo de Estudios 1993. Universidad de San Carlos de Guatemala Departamento de Ragistro y Estadística.
- \* Planificación Fisica Rural. Maos Jacob.
- \*Folleto Curso de Estadística de la Universidad de San Carlos.
- \*Centro de Computo del Ministerio de Eduación 1994.
- \* Revista Desarrollo de los Museos y Política Cultural: Objetivos , Perspectivas y Deafios. Metodo Elaborado por Frumin Jakalo.
- \* Internet. v+1192.208.134.118. Museo Nacional de Historia Natural de Washinton D. C.
- \*Museo Nacional de Historia Natural de Guatemala.
- \*Manual para el Uso de Aparatos y Toma de Datos de las Condicionaes Ambientales en Museos. Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales . Ministerio de Cultura. Herràez Juan A. Rodriguez Lorite Migel A.
- \* Volumen I Asociación Guatemalteca de Orquideología.
- \* El Arte de Proyectar Arquitectura. Ernest Neufert.
- \* Las Viviendas Historicas de la Ciudad Imperial. Irene Del Carmen Tello Merida. Tesis Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Arquitectura.

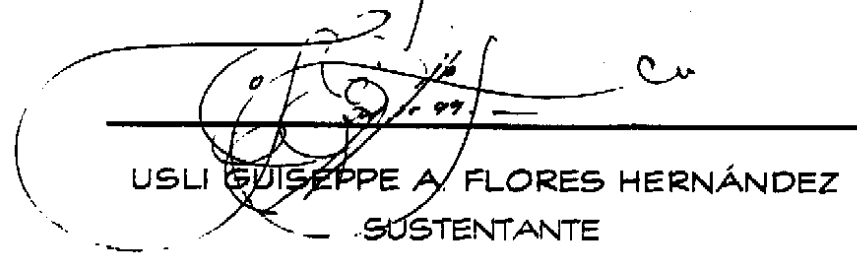
IMPRIMASE

A large, circular handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rodolfo Portillo Arriola'. The signature is written over a horizontal line.

ARQ. RODOLFO PORTILLO ARRIOLA  
DECANO

A large, circular handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carlos Lemus'. The signature is written over a horizontal line.

ARQ. CARLOS LEMUS  
ASESOR

A large, circular handwritten signature in black ink, appearing to read 'Usli Giuseppe A. Flores Hernández'. The signature is written over a horizontal line.

USLI GIUSEPPE A. FLORES HERNÁNDEZ  
SUSTENTANTE